

ÚMRTNOSŤ NA SLOVENSKU A JEJ TRANSFORMÁCIA V PRVEJ POLOVICI 20. STOROČIA¹

BRANISLAV ŠPROCHA – PAVOL TIŠLIAR

ŠPROCHA, Branislav – TIŠLIAR, Pavol. Mortality in Slovakia and its transformation in the first half of the 20th century. *Historický časopis*, 2025, 73, 2, pp. 295-325, Bratislava.

In the second half of the 19th century, Slovakia was characterized by very unfavourable mortality rates. Low life expectancy at birth, low dynamics of life extension, high child, infant and neonatal mortality, high importance of infectious diseases, high values of the paradox of life expectancy were only some of the characteristic features of the mortality ratios of men and women in Slovakia. However, the end of the century and the first half of the 20th century brought a relatively dynamic and historically unique transformation of the mortality process and the epidemiological picture. The aim of this article is to analyse changes in mortality in Slovakia in the first half of the 20th century using modern historical-demographic methods and indicators. We have confirmed the dynamic extension of life in both sexes, especially in the interwar period and in the first years after the Second World War. A significant contribution to this was the reduction of infant mortality. However, the mortality rate gradually decreased even among older children and those of reproductive age. Cancer and cardiovascular diseases came to the fore, while the influence of infectious diseases was suppressed. The results also confirmed the existence of significant spatial differences in mortality, the determining factor of which was mainly infant and child mortality. With its reduction, there were certain convergence tendencies.

Keywords: Mortality. Life expectancy at birth. Infant mortality. Causes of death. First half of the 20th century. Slovakia.

DOI: <https://doi.org/10.31577/histcaso.2025.73.2.4>

Úvod

Úmrtnosť patrí k primárnym demografickým procesom, ktoré priamo vstupujú do populačného vývoja. Determinuje nielen početnosť obyvateľstva, ale vzhľadom na existenciu diferencií v rôznych populačných skupinách aj jeho štruktúrne zloženie. Vďaka tomu je tiež nositeľom významných regionálnych rozdielov. Z vývojového hľadiska je pritom potrebné povedať, že úmrtnosť sa

1 Príspevok je čiastkovým výstupom projektu APVV-20-0199 a VEGA č. 1/0231/23.

vyznačuje pomerne značnou dávkou zotrvačnosti a inercie voči exogénnym faktorom nízkej úrovne komplexnosti, a preto sa jej intenzita a vnútorné nastavenie (napr. z pohľadu veku, pohlavia, príčin smrti a pod.) mení relatívne pomaly. Až pôsobením celého komplexu externých determinantov môže dochádzať k významným transformačným zmenám. To je podmienené aj samotnou povahou úmrtia ako biosociálneho javu, keďže od narodenia na každého jedinca pôsobí celý súbor endogénnych a najmä exogénnych faktorov a ich účinky na organizmus sa postupne kumulujú. Spolu s rozdielnymi rizikami úmrtia a individuálnou starostlivosťou o svoje zdravie sa následne podpisujú pod dĺžku života.² V tomto kontexte je potrebné si uvedomiť, že intenzita úmrtnosti a vnútorné nastavenie tohto procesu neodzrkadľujú len aktuálne epidemiologické, socioekonomické podmienky, ale sú výsledkom medzigeneračného „zaťaženia“ populácie formujúceho sa v historickom kontexte.³

Slovensko sa spolu s ďalšími krajinami východnej Európy dlhodobo vyznačovalo nepriaznivými úmrtnostnými pomermi⁴ a zaostávaním za demograficky vyspelými severo-západnými populáciami⁵. Toto zaostávanie má pritom hlboké historické korene. V prípade Slovenska je možné ho empiricky identifikovať už od druhej polovice 19. storočia.⁶ Charakteristickou črtou procesu úmrtnosti bol okrem vysokej intenzity aj jej nevyrovnaný priebeh v dôsledku striedania priaznivejších a nepriaznivých období. Aj vďaka pomerne častým úmrtnostným resp. demografickým krízam bol populačný rast málo dynamický. Práve v obdobiach náhleho zvýšenia úmrtnosti dochádzalo k prudkej redukcii populačných prírastkov a často aj k absolútnemu poklesu. Starý demografický režim sa tak vyznačoval koexistenciou vitality v podobe vysokej plodnosti a krehkosti v dôsledku nepriaznivých úmrtnostných pomerov. O tom, akým významným hráčom v populačnom vývoji bola úmrtnosť až do 20. storočia hovoria aj niektoré empirické údaje. Priemerná dĺžka ľudského života bola vo všeobecnosti krátka (najčastejšie v rozmedzí 25 – 35 rokov) a len v ojedinelých prípadoch, keď sa nevyskytovali žiadne epidémie alebo ekonomické, či sociálne problémy, prekra-

2 KUČERA. *Populace České republiky 1918–1991*. Praha 1994, s. 129.

3 KUČERA, *Populace*, s. 129.

4 SRB. *Obyvateľstvo Slovenska 1918 – 1938*. Bratislava 2002, s. 15; ŠPROCHA a TIŠLIAR. *Vývoj úmrtnosti na Slovensku v rokoch 1919 – 1937*. Bratislava 2008, s. 93; VAŇO et al. *Obyvateľstvo Slovenska 1945 – 2000*. Bratislava 2001, s. 22-24.

5 MESLÉ a VALLIN. Mortality in Europe: the Divergence Between East and West. In *Population*, 2002, roč. 57, č. 1, s. 157-197; MESLÉ. Mortality in Central and Eastern Europe: long-term trends and recent upturns. In *Demographic Research*, Special Collection 2, Article 3, s. 45-70.

6 ŠPROCHA a TIŠLIAR. Populačný vývoj Slovenska v dlhom 19. storočí. Náčrt demografických trendov. In KOVÁČ; KOWALSKÁ a ŠOLTÉS et al. *Spoločnosť na Slovensku v dlhom 19. storočí*. Bratislava 2015, s. 80-81.

čovala hranicu 40 rokov.⁷ Ako dodáva Livi-Bacci,⁸ v najvyspelejších európskych krajinách sa táto úroveň stabilne dosahovala už v prvej polovici 19. storočia, kým v periférnych častiach starého kontinentu k tomu došlo až v 20. storočí. Samotná dĺžka života pritom bola obmedzovaná a znižovaná komplexom externých faktorov spolupodielajúcich sa na negatívnych rysoch životnej úrovne a prejavujúcich sa v „syndróme zaostalosti“. Ten bol saturovaný jednak samotnou materiálnou chudobou, nedostatkom informácií či fatalizmom. To sa odrážalo predovšetkým v absencii účinných zásahov voči kľúčovým príčinám predčasných úmrtí, a to najmä v podobe úmrtnosti na infekčné ochorenia.⁹ Až v 19. storočí sa postupne podarilo tento syndróm prekonať. Dodávame však, že v európskom priestore len postupne a veľmi nerovnomerne. Tento zložitý a zdĺhavý proces sa vyznačoval známkami fázového oneskorenia smerom od západnej k strednej a východnej Európe.¹⁰ V spojitosti so slovenskou spoločnosťou na to upozorňuje aj Jakešová.¹¹ Naznačuje, že tento neskorší a v obmedzenej miere prebiehajúci transformačný proces súvisel predovšetkým s oneskoreným nástupom a pomalším priebehom civilizačných premien a osobitne s modernizáciou zdravotníctva. Samotný pokles úmrtnosti mal podľa Livi-Bacciho¹² niekoľko vonkajších príčin. Jednak išlo o určité zmeny v epidemiologických cykloch, taktiež ustúpili veľké epidémie niektorých ochorení (napr. mor), no hlavným dôvodom bol vnútorný stav spoločenských systémov a demografických pomerov. Došlo k zvýšeniu poľnohospodárskych výnosov, lepšej organizácii trhu a z toho vyplývajúceho zmiernenia existenčných kríz. To prinieslo rastúci objem zdrojov na osobu, zmeny v demografickom správaní aj v spoločenskej štruktúre. Dôležitým faktorom sa stali aj účinnejšie zdravotnícke opatrenia a s tým spojené prehlbujúce sa možnosti účinného bránenia sa voči infekčným ochoreniam. Tieto kľúčové zmeny dokázali prelomiť spomenutý syndróm zaostalosti a podmieniť nástup historicky jedinečnej transformácie reprodukcie označovanej ako (prvá) demografická revolúcia (tranzícia).¹³ Práve tá je označovaná Jakešovou¹⁴ ako je-

7 LIVI-BACCI. *Populace v evropské historii*. Praha 2003, s. 76.

8 LIVI-BACCI, *Populace*, s. 76.

9 LIVI-BACCI, *Populace*, s. 77.

10 JAKEŠOVÁ. Spoločnosť. In KOVÁČ et al. *Slovensko v 20. storočí. Na začiatku storočia 1901 – 1914*. Bratislava 2004, s. 33.

11 JAKEŠOVÁ, Spoločnosť, s. 33.

12 LIVI-BACCI, *Populace*, s. 167

13 Bližšie sa problematikou demografickej revolúcie (tranzície) zaoberali napríklad: CALDWELL. *Demographic Transition Theory*. Dordrecht 2006; CHESNAIS. *The Demographic Transition: Stages, Patterns, and Economic Implications*. Oxford 1992; KIRK. *Demographic Transition Theory*. In *Population Studies*, 1996, roč. 50, č. 3, s. 361-387; PAVLÍK. *Nástin populačného vývoje sveta*. Praha 1964; VALLIN. Europe's Demographic Transition, 1740–1940. In CASELLI, et al. *Demography: Analysis and Synthesis. Vol. III*. London 2006, s. 41-66.

14 JAKEŠOVÁ, Spoločnosť, s. 34.

den z prvých príznakov procesu kontinuálnej a dlhodobej inovácie v uhorskej spoločnosti dlhého 19. storočia. Ako ďalej dodáva, bola organicky previazaná na proces modernizácie zdravotníctva a prejavila sa rýchlejším populačným rastom podmieneným najmä znižovaním vysokej úmrtnosti a predlžovaním života. Celkovo pritom išlo o sprievodný jav komplexného procesu globálnej modernizácie a spoločenský dôsledok dlhodobejšie pôsobiacej urbanizácie, industrializácie, rastúcej vzdelanostnej úrovne a šírenia moderných komunikačných systémov.¹⁵

Ako už bolo naznačené, k hlavným znakom modernizačných tendencií demografického systému patrila aj kvantitatívno-kvalitatívna premena procesu úmrtnosti. Vysoká úmrtnosť pretrvávajúca v populácii Slovenska až do začiatku 20. storočia súvisela so spomínaným syndrómom zaostalosti, pričom k nepriaznivej situácii podľa viacerých autorov¹⁶ prispievali najmä infekčné a epidemické ochorenia, vysoká dojčenská a detská úmrtnosť, jednostranná výživa väčšiny obyvateľstva, zdravotne i sociálne nevyhovujúce bývanie, podceňovanie komunálnej i osobnej hygieny, nízka a značne regionálne diferencovaná dostupnosť zdravotníckej starostlivosti, jej len pomaly sa zvyšujúca kvalita, ako aj vysoké pracovné zaťaženie a ďalšie faktory. Začiatok transformácie úmrtnostných pomerov v populácii Slovenska v rámci demografickej revolúcie môžeme identifikovať už od druhej polovice 70. rokov 19. storočia. Zavŕšené boli po druhej svetovej vojne.¹⁷

Aj napriek pomerne solídnej znalosti hlavných aspektov tejto transformácie je nutné konštatovať, že doteraz nebola rozpracovaná podrobnejšia, na moderných historicko-demografických prístupoch založená analýza zachytávajúca celý proces transformácie úmrtnostných pomerov na Slovensku. To je práve zámerom predloženého príspevku. Nemenej dôležitou sa pritom javí aj snaha o identifikáciu priestorových diferencií v úmrtnostných pomeroch a ich prípadných zmien, keďže tieto sú ešte menej známym aspektom pri výskume historického nastavenia procesu úmrtnosti na Slovensku počas jej kvantitatívno-kvalitatívnej transformácie v prvej polovici 20. storočia.

Zdroje údajov a metodika práce

Analýza úmrtnostných pomerov na Slovensku od druhej polovice 19. do polovice 20. storočia naráža na niekoľko problémov spojených s dostupnosťou,

15 JAKEŠOVÁ, Spoločnosť, s. 33.

16 Pozri napríklad PEKAŘOVÁ, Zdravotníctvo, s. 151-152; BOKESOVÁ-UHEROVÁ. *Dejiny zdravotníctva na Slovensku*. Martin 1989, s. 90; JUNAS a BOKESOVÁ-UHEROVÁ. *Dejiny medicíny a zdravotníctva*. Martin 1985, s. 441.

17 K otázkam časovania demografickej revolúcie na Slovensku pozri napr. FIALOVÁ. Druhá fáza demografickej revolúcie ČSR a SSR. In *Demografie*, 1987, roč. 29, č. 1, s. 4; ŠPROCHA a TIŠLIAR, Vývoj úmrtnosti, 2008; ŠPROCHA a TIŠLIAR. *Transformácia plodnosti žien Slovenska v 20. a na začiatku 21. storočia*. Bratislava 2016.

kvalitou a rozsahom triedených a publikovaných údajov. Vo svojej podstate môžeme hovoriť o dvoch hlavných skupinách zdrojov údajov. Prvá poskytuje informácie o demografických udalostiach (úmrtiach), pričom pre hlbšiu analýzu je dôležité, aby tieto boli publikované v kombinácii s ďalšími demografickými znakmi zomrelej osoby, ako je vek a pohlavie. Do tejto skupiny môžeme zaradiť predovšetkým tzv. pohyby obyvateľstva. Kým prvý pohyb obyvateľstva (*Nép-mozgalma*) bol vydaný už v roku 1878, ďalšie až pre roky 1890 – 1891, 1892 – 1893 a 1897. Súvislá časová rada pohybov obyvateľstva však vznikla až pre roky 1900 – 1918 a bola vydávaná v edícii *Magyar Statisztikai Közlemények*. Po prvej svetovej vojne na tento koncept nadviazal Štátny úrad štatistický. Pohyby obyvateľstva boli publikované ako súčasť edície *Československá štatistika* a v medzivojnovom období pokrývali roky 1919 – 1937. Pre obdobie existencie Slovenskej republiky takáto časová rada pohybov obyvateľstva absentuje. Pre roky 1939 – 1943 síce Štátny štatistický úrad v Bratislave vydal za vtedajšie územie Slovenskej republiky v edícii *Štatistické zprávy* niektoré základné údaje o zomretých osobách, no väčšina triedení zo získaných údajov nebola nikdy publikovaná.

Navyše, tieto dáta pochádzali len za populáciu okliešteného územia Slovenska. Preto po druhej svetovej vojne v rokoch 1945 – 1946 bola realizovaná dodatočná evidencia demografických udalostí s cieľom rekonštruovať základné ukazovatele prirodzeného pohybu obyvateľstva celého Slovenska. Tie boli následne publikované v pramennom diele *Pohyb obyvateľstva na Slovensku v rokoch 1945 – 1948* spolu s podrobným triedením údajov za celé Slovensko z roku 1945. V dôsledku toho pre charakteristiku úmrtnostných pomerov v rokoch 1939 – 1944 môžeme využiť len niektoré základné indikátory. Komplexnejšie analytické prístupy bolo možné aplikovať až pre rok 1945. Odlišnou z tohto hľadiska bola ešte situácia v roku 1940. Jednak z realizovaného sčítania ľudu máme údaje o počte obyvateľov a ich vekovo-pohlavnej štruktúre, ako aj publikované dáta o zomretých triedené podľa veku a pohlavia.

Po druhej svetovej vojne bola štatistická služba rýchlo obnovená a došlo tiež k návratu k publikačnej sérii pohybov obyvateľstva. Tie prezentovali vyčerpávajúcou metódou zozbierané údaje za všetky demografické udalosti za každý kalendárny rok a v takomto koncepte sú publikované až do súčasnosti.

Keďže proces úmrtnosti je úzko spojený s vekom a pohlavím, druhým dôležitým zdrojom údajov boli jednak uhorské sčítania ľudu z roku 1890, 1900 a 1910, ako aj bilancovaná veková štruktúra obyvateľstva Slovenska pre roky 1920 – 1937 a 1945 – 1950.¹⁸ Obdobnú bilanciu vekovej štruktúry sme na základe vý-

18 Tieto údaje boli publikované v práci *Věkové složení obyvatelstva v letech 1920–1937 a 1945–1979*. Praha 1981, s. 4-41 a 112-115.

sledkov sčítaní ľudu 1900 a 1910 a údajov o počte živonarodených, zomretých a odhadovanej intercenzálnnej migrácie¹⁹ vypracovali aj pre roky 1900 – 1918.²⁰

V spojitosti s uhorskou štatistikou je tiež potrebné doplniť administratívne obmedzenie získaných výsledkov. Keďže údaje o úmrtiach, ako aj vekovej štruktúre boli publikované za jednotlivé župy a municipiálne mestá (na Slovensku Bratislava, Komárno, Košice a Banská Štiavnica s Banskou Belou), nie je možné získané výsledky plne stotožňovať s obyvateľstvom žijúcim na území dnešného Slovenska. Aby sme sa k tomuto stavu priblížili pokiaľ možno čo najvernejšie, pracujeme len s tými župami, ktorých územie v prevažnej miere ležalo na Slovensku. Konkrétne išlo o župy: Bratislavská, Gemersko-malohontská, Hontianska, Liptovská, Nitrianska, Oravská, Spišská, Šarišská, Tekovská, Trenčianska, Turčianska, Zemplínska a Zvolenská. Pre potreby regionálnej analýzy sme však pre porovnanie ešte konštruovali aj jednotlivé analytické ukazovatele pre Abovsko-Turniansku, Komárňanskú, Novohradskú a Ostrihomskú župu, ktoré ležali na našom území len zhruba polovicou svojej rozlohy.

Jednoznačne najproblematickejšie pre analýzu úmrtnostných pomerov z hľadiska územnej dostupnosti údajov boli roky 1913 – 1918. Údaje boli publikované dodatočne až v povojnovom období (v roku 1924) a z hľadiska administratívneho členenia poskytovali informácie len za tzv. obvody. Keďže župy ležiace a zasahujúce na územie Slovenska patrili najmä do obvodov ľavý breh Dunaja (*Duna bal partja*) a pravý breh Tisy (*Tisza jobb partja*), pracovali sme len s údajmi za tieto obvody. Získané výsledky preto prezentujú úmrtnostné pomery len týchto populácií. Obdobne informačne obmedzenú platnosť majú úmrtnostné tabuľky z roku 1940. Tie reflektujú úmrtnostné pomery len tej časti populácie, ktorá žila na poarbitrážnom území Slovenska.

Z hľadiska použitých metód a analytických indikátorov boli pre potreby analýzy úmrtnostných pomerov použité základné a v rokoch, keď to povoľovali vhodne triedené vstupné údaje, aj komplexnejšie demografické nástroje. Základnou informáciou, ktorú v podstate demografická štatistika poskytuje, či už išlo o uhorskú, československú alebo slovenskú, je počet zomretých. Aj keď samotný počet udalostí je nesporne dôležitou informáciou, dodávame, že je závislá nielen od početnej veľkosti danej populácie, ale aj od vekovo-pohlavnej štruktúry. Vplyv prvého faktora očisťuje vzťahnutie počtu zomretých k strednému stavu,

19 Objemy migračného salda boli získané porovnaním vekovej štruktúry mužov a žien zo sčítania ľudu 1910 s bilancovanou vekovou štruktúrou z roku 1900 pomocou počtu živonarodených a zomretých. Môžeme predpokladať, že rozdiel medzi týmito údajmi ide práve na vrub neevidovanej migrácie. Takto odhadované migračné saldo bolo následne rovnomerne rozdelené interpolačnou metódou do každého roka v intercenzálnom období rokov 1900 – 1910.

20 Vzhľadom na dostupnosť údajov pre roky 1913 – 1918 bola bilancovaná veková štruktúra mužov a žien len pre populácie obvodov ľavý breh Dunaja a pravý breh Tisy.

počtu obyvateľov k stredu kalendárneho roka (alebo analyzovaného obdobia). Takto konštruovaná hrubá miera úmrtnosti vyjadruje priemerný počet zomretých pripadajúcich na 1 000 obyvateľov analyzovanej populácie. V historickej demografii ide síce o často používaný indikátor, ale pre tak dlhé časové obdobie môže byť jeho výpovedná hodnota obmedzená. Príčinou je skutočnosť, že proces úmrtnosti úzko súvisí s rozložením jej intenzity podľa veku a so samotnou vekovou štruktúrou danej populácie. Práve zmeny vo vekovom zložení obyvateľstva Slovenska medzi druhou polovicou 19. storočia a polovicou 20. storočia, ako aj rozdiely medzi regiónmi môžu pôsobiť rušivo a značne skresľovať získané závery. Preto bolo potrebné v ďalej fáze pracovať s indikátormi, ktoré tento aspekt zohľadňujú. V modernej demografii je na tento účel najčastejšie využívaný model tabuliek života. Základom konštrukcie úmrtnostných tabuliek je zostavenie vekovo-špecifických mier úmrtnosti mužov a žien. Keďže úmrtnostné pomery sú rodovo diferencované, úmrtnostné tabuľky sa najčastejšie konštruujú zvlášť pre mužov a zvlášť pre ženy. Spomenuté miery úmrtnosti predstavujú podiel počtu zomretých mužov alebo žien a počtu osôb daného pohlavia v príslušnej vekovej skupine. Z nich je následne odvodená pravdepodobnosť úmrtia, ktorá sa aplikuje na fiktívnu tabuľkovú populáciu živonarodených detí. Pri konštrukcii úmrtnostných tabuliek sme sa museli prispôbiť aplikovanému triedeniu, v akom boli publikované vstupné údaje. Preto boli tabuľky zostavené v skrátenej podobe (pre n -ročné vekové skupiny) a počítané v jednoročných krokoch pre obdobie rokov 1900 – 1937, 1940 a 1945 – 1950. V prípade úmrtnostných tabuliek za vybrané uhorské župy sme tieto konštruovali pre obdobie rokov, za ktoré bolo dostupné kombinačné triedenie údajov podľa veku a pohlavia. Vychádzali sme zo sčítaní ľudu 1900 a 1910. Keďže sme sa snažili o potlačenie náhodných odchýlok v dôsledku práce s malým počtom udalostí, zvolené boli 3-ročné priemery, a to konkrétne 1900 – 1902 a 1910 – 1912. Z metodického hľadiska vychádzame pritom z tzv. nepriamej metódy výpočtu.²¹

Úmrtnostná tabuľka predstavuje najdokonalejší nástroj na analýzu rádu vymierania. Jej výsledná funkcia v podobe strednej dĺžky života pri narodení reflektuje proces úmrtnosti od narodenia až po posledný vek, keď v populácii už nežije žiadna osoba. Takto získaný údaj potom prezentuje potenciálny priemerný počet rokov, ktorý by pri zachovaní identifikovaných úmrtnostných pomerov zostávalo prežiť práve narodeným chlapcom alebo dievčatám za predpokladu nemeniaceho sa rádu vymierania. Jednotlivé funkcie úmrtnostných tabuliek tiež predstavujú dôležitý vstup pre ďalšie analýzy. Veľmi dôležitou z hľadiska celkových

21 Podrobne je metodika výpočtu skrátených úmrtnostných tabuliek popísaná v prácach MÉSZÁROS. *Výpočet úmrtnostných tabuliek. Výpočet stratených rokov života*. Bratislava 2000, s. 6-7; KÁČEROVÁ a ŠPROCHA. *Základy demografickej analýzy*. Bratislava 2020, s. 55-57.

úmrtnostných pomerov bola úmrtnosť najmenších detí. Zvlášť pritom bola hodnotená dojčenská úmrtnosť, ďalej novorodenecká a ponovorodenecká úmrtnosť. Nesporne významné informácie priniesla tiež identifikácia vnútorných dôvodov, ktoré stoja jednak za zmenami v úmrtnostných pomeroch v čase a jednak za rozdielmi v dĺžke života medzi populáciami jednotlivých žúp. Na tento účel bola aplikovaná špeciálna dekompozičná technika vyvinutá Pollardom.²² Jej snahou je identifikovať v absolútnom alebo relatívnom vyjadrení zmeny v sile úmrtnosti v jednotlivých vekových skupinách a empiricky tak vyčíslit' ich príspevky na celkovom náraste alebo poklese strednej dĺžke života pri narodení. Rovnako sme túto techniku využili pri identifikácii dôvodov regionálnych rozdielov v strednej dĺžke života pri narodení mužov a žien v župách s najlepšimi a najhoršími úmrtnostnými pomermi v rokoch 1900 – 1902 a 1910 – 1912.

V pozadí úrovne úmrtnosti sa skrývajú viaceré zložito podmienené vzťahy, ktoré sa okrem iného odzrkadľujú aj na intenzite úmrtnosti pre určité skupiny príčin smrti. Najvýznamnejšie z nich nás informujú o epidemiologickej situácii a čiastočne aj o zdravotnom stave populácie. Okrem toho do veľkej miery ovplyvňujú samotnú intenzitu úmrtnosti a tiež vytvárajú predpoklad pre vznik rozdielov v úmrtnosti medzi jednotlivými populáciami.

Analýza ich vplyvu, ako aj samotného vývoja naráža na niekoľko problémov spojených s kvalitou a spôsobom triedenia zistených údajov. V tomto smere je potrebné si uvedomiť, že pracujeme s dlhým časovým obdobím, počas ktorého došlo k viacerým významným zmenám v samotnej klasifikácii príčin smrti podľa Medzinárodnej klasifikácie chorôb (MKCH).²³ Okrem toho je potrebné mať na zreteli, že získané údaje majú rôznu kvalitu.²⁴

Každá z takýchto revízií prinášala väčšie či menšie zásahy do vzájomnej porovnateľnosti. Taktiež sa menili definície príčin smrti, vznikali alebo zanikali niektoré nosologické jednotky, alebo dochádzalo k ich presunom medzi triedami. Našou snahou bolo zachovať čo najväčšiu porovnateľnosť. Aj napriek tomu, najmä v prípade starších období, musíme byť opatrní a nepreceňovať význam získaných výsledkov.

Okrem toho si treba uvedomiť, že až československá štatistika začala s publikovaním kombinácie údajov o veku, pohlaví a príčine smrti zomretého. Tie predstavujú minimálny základ pre konštrukciu analyticky presnejších indikátorov. Dovtedy sme odkázaní v podstate len na zhodnotenie vývoja podielu jednotlivých skupín príčin smrti na celkovom počte zomretých.

22 POLLARD. On the Decomposition of Changes in Expectation of Life and Differentials in Life Expectancy. In *Demography*, 1988, roč. 25, č. 2, s. 265-276.

23 Medzinárodne uznávanou sa stala Medzinárodná klasifikácia chorôb až v roku 1893. Do konca medzivojnového obdobia stihla prejsť 4 revíziami a do polovice 20. storočia ďalšími dvoma revíziami.

24 Bližšie k tejto problematike ŠPROCHA a TIŠLIAR, Vývoj, 2008, s. 117-120.

Štruktúra zomretých podľa príčin smrti predstavuje len prvotný pohľad na problematiku. Ako sme už viackrát naznačili, intenzita úmrtnosti sa výrazne mení s vekom, a preto nie je možné abstrahovať od tejto skutočnosti. Základný nástroj pre analýzu úrovne a vývoja intenzity úmrtnosti na hlavné skupiny príčin smrti preto predstavujú (priamo) štandardizované miery. Tie vyjadrujú priemerný počet zomretých osôb (mužov a žien zvlášť) na danú skupinu príčin smrti pripadajúcich na 100 000 osôb štandardnej populácie. Aplikáciou štandardnej populácie eliminujeme práve vplyv rozdielnej vekovej štruktúry. Takto získaný výsledok prezentuje „čistú“ silu úmrtnosti neskreslenú diferenciami vo vekovom zložení. Za štandardnú populáciu sme v našom prípade zvolili tzv. európsky štandard.²⁵

Úmrtia a úmrtnosť na Slovensku v rokoch 1870 – 1950

Historický vývoj počtu zomretých a samotnej úmrtnosti môžeme pre územie Slovenska pomerne spoľahlivo sledovať od 70. rokov 19. storočia. Na začiatku tejto dekády išlo zhruba o 85 – 87-tisíc udalostí, čo v relatívnom vyjadrení znamenalo 34 – 35 úmrtí na 1 000 obyvateľov. Nielen úroveň hrubej miery úmrtnosti, ale aj prudké zvýšenie počtu úmrtí v roku 1873 jednoznačne poukazujú na pretrvávajúce starého režimu úmrtnostných pomerov v populácii Slovenska. Spomínaný nárast na takmer 174-tisíc úmrtí a viac ako 70 ‰ bol podmienený poslednou veľkou epidémiou cholery. Po jej odznení síce dočasne klesla úmrtnosť pod 34 úmrtí na 1 000 obyvateľov, no už druhá polovica 70. rokov priniesla určité zhoršenie, keď sa počet udalostí pohyboval v rozpätí 94 – 97-tisíc udalostí ročne. To však bolo naposledy, čo počet zomretých na Slovensku prekročil hranicu 90-tisíc (s výnimkou roku 1887). Oveľa dôležitejším poznatkom však je, že z dlhodobého hľadiska 80. roky 19. storočia priniesli definitívne nástup znižovania počtu zomretých, ako aj hrubej miery úmrtnosti. V druhej polovici 90. rokov sa ich počet v podstate stabilne pohyboval pod hranicou 80-tisíc, čo v relatívnom vyjadrení znamenalo prelomenie úrovne 30 ‰. Tento trend vo všeobecnosti pokračoval aj v predvojnovom období. V predvečer prvej svetovej vojny zomieralo na Slovensku už len 64 – 66-tisíc osôb. Hrubá miera úmrtnosti sa dostala na hranicu 20 – 22 ‰, čím sa dostala do zóny, v ktorej je možné bezpečne uvažovať o nástupe kvalitatívno-quantitatívnych zmien v úmrtnostných pomeroch v rámci demografickej revolúcie (tranzície).²⁶

25 EUROSTAT. Revision of the European Standard Population. Report of Eurostat's task force. Luxembourg 2013, s. 121. [cit. 2024-08-08] Dostupné na: <<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926869/KS-RA-13-028-EN.PDF/e713fa79-1add-44e8-b23d-5e8fa09b3f8f>>.

26 Bližšie k vymedzeniu fáz demografickej revolúcie pre proces úmrtnosti pozri PAVLÍK et al. *Základy demografie*. Praha 1986, s. 510.

Obdobie prvej svetovej vojny znamenalo pre populačný vývoj Slovenska veľkú demografickú krízu. Došlo nielen k významnému poklesu sobášnosti a počtu uzavretých manželských zväzkov s čím bolo úzko previazané zníženie počtu živonarodených detí,²⁷ ale aj k nárastu úmrtnosti a počtu zomretých. Išlo pritom nielen o priame vojnové straty, ale aj nepriame v dôsledku zhoršenia životných podmienok a epidemiologickej situácie.²⁸ Počet zomretých sa opätovne dostal nad hranicu 70-tisíc udalostí, čo v relatívnom vyjadrení znamenalo viac ako 25 úmrtí na 1 000 obyvateľov. Z empirických údajov je zrejmé, že nepriaznivé úmrtnostné pomery vládli na Slovensku predovšetkým v prvých dvoch a v poslednom vojnovom roku. Dá sa predpokladať, že to bolo výsledkom jednak priameho priebehu vojenských operácií na našom území v rokoch 1914 a 1915, ako aj akumulácie negatívnych dopadov, zníženia životnej úrovne, nedostatočného zásobovania, oslabenia imunity a ich vplyvu na zdravotný stav obyvateľstva v zázemí, čo v podmienkach masových presunov veľkého počtu demobilizovaných vojakov, zajatcov, ako aj civilného obyvateľstva po rozpade Rakúsko-Uhorska len uľahčilo šírenie španielskej chrípky. Tá územie Slovenska zasiahla celkovo v troch vlnách, pričom najsilnejšia z nich sa týkala práve druhej polovice roka 1918.²⁹ Veľmi problematické je pritom jednoznačne určiť počet obetí, pretože absentujú spoľahlivé štatistické údaje a lekári ju nie vždy uvádzali ako príčinu smrti.³⁰ Údaje o počte obetí pandémie v rokoch 1918 – 1920 tak možno získať len na základe veľmi hrubých odhadov a rekonštrukcií.³¹ Podľa Salfellnera na španielsku chrípku zomrelo na celom území Rakúsko-Uhorska od 185 do 385,5-tisíc osôb,³² z toho v českých krajinách 44,0 – 82,6-tisíc.³³ Pre úze-

27 Dopady prvej svetovej vojny na populačný vývoj sú podrobnejšie diskutované napríklad v prácach DUDEKOVÁ KOVÁČOVÁ, *Človek vo vojne. Stratégie prežitia a sociálne dôsledky prvej svetovej vojny na Slovensku*. Bratislava 2019, s. 270-274; ŠPROCHA a MAJO, *Storočie populačného vývoja Slovenska I.: demografické procesy*. Bratislava 2016, s. 118 a 119.

28 Sociálne dopady prvej svetovej vojny na spoločnosť na Slovensku detailnejšie analyzovala napr. JAKEŠOVÁ, Sociálne pomery a zmeny v sociálnej štruktúre. In KOVÁČ et al. *Slovensko v 20. storočí. 2. zväzok. Prvá svetová vojna : 1914 – 1918*. Bratislava 2008, s. 161-168; DUDEKOVÁ, Stratégie prežitia v mimoriadnej situácii. Vplyv Veľkej vojny na rodinu na území Slovenska. In *Forum historiae*, 2009, roč. 3, č. 1, s. 1-19; DUDEKOVÁ, Každodenný život za vojny. In KOVÁČ et al. *Slovensko v 20. storočí. 2. zväzok. Prvá svetová vojna : 1914 – 1918*. Bratislava 2008, s. 169-183.

29 DUDEKOVÁ KOVÁČOVÁ, *Človek vo vojne*, s. 272. Celkovo môžeme hovoriť o štyroch vlnách pandémie španielskej chrípky. Detailnejšie sa touto problematikou zaoberal napríklad SALFELLNER, *Španělská chřipka. Příběh pandemie z roku 1918*. Praha 2018.

30 DUDEKOVÁ KOVÁČOVÁ, *Človek vo vojne*, s. 272.

31 SALFELLNER, *Pandemie španělské chřipky 1918/19 se zvláštním zřetelem na České země a středoevropské poměry*. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova, Ústav dějin lékařství a cizích jazyků 1. LF Uk, 2017, s. 162-173.

32 SALFELLNER, *Španělská chřipka*, s. 153.

33 SALFELLNER, Odhad počtu obětí pandemie španělské chřipky v českých zemích v letech

mie dnešného Slovenska sa podľa našich poznatkov takýto odhad zatiaľ nerealizoval. Ak budeme vychádzať z oficiálne publikovaných údajov, potom v roku 1918 počet zomretých na chrípku v Uhorsku vzrástol na viac ako 53-tisíc. Pre úplnosť len doplníme, že v predchádzajúcich vojnových rokoch sa priemerný počet pohyboval v rozmedzí 300 – 600 udalostí. Ako sme upozornili v metodologickej časti, pre toto obdobie absentuje triedenie údajov pre úroveň župného zriadenia a k dispozícii sú len počty úmrtí podľa príčin smrti za obvody. Pre ľavý breh Dunaja a pravý breh Tisy, teda obvody, v ktorých sa nachádzali takmer všetky župy prináležajúce územiu dnešného Slovenska, sa celkový počet zomretých na chrípku v roku 1918 dostal nad hranicu 11-tisíc. V predchádzajúcich vojnových rokoch to pritom bolo v priemere ročne len niekoľko desiatok zomretých. Pre roky 1919 a 1920 už disponujeme údajmi o počte zomretých na chrípku priamo za populáciu Slovenska. Konkrétne išlo o takmer 3,3-tisíc zomretých. To by pre roky 1918 – 1920 podľa odhadu činilo niečo viac ako 14-tisíc úmrtí. Musíme však upozorniť, že ide skôr o spodnú hranicu celkového počtu zomretých na chrípku.³⁴ Súčasne však môžeme predpokladať, že ide o pomerne realistickú hodnotu, keďže po aplikácii podielu úmrtí k počtu obyvateľov z českých krajín na slovenské podmienky hovoríme o približne 13,0 – 25,2-tisíc úmrtiach.

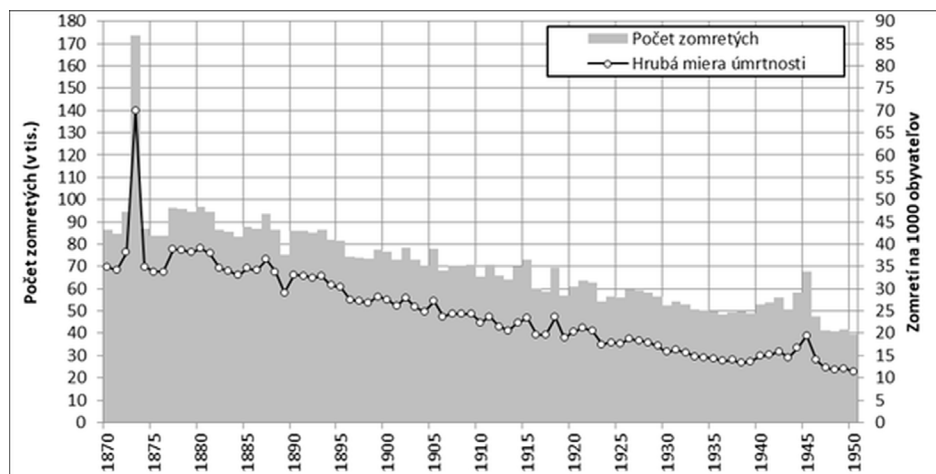
Po odznení nepriaznivej epidemiologickej situácie proces znižovania počtu úmrtí, ako aj hrubej miery úmrtnosti pokračoval. Úzke prepojenie úmrtnostných pomerov s infekčnými ochoreniami však ešte nebolo úplne prelomené. Potvrdzujú to napríklad niektoré ďalšie (menej závažné) chrípkové epidémie (roky 1921, 1926, 1927), ktoré sa vyskytli na Slovensku v medzivojnovom období. V dôsledku nich dochádzalo k dočasnému, často len medziročnému nárastu počtu úmrtí a hrubej miery úmrtnosti. Celkovo sa však medzivojnové obdobie nieslo v znamení pokračujúceho zlepšovania situácie. Na začiatku 20. rokov naposledy počet zomretých osôb na Slovensku prekročil hranicu 60-tisíc, čo v relatívnom vyjadrení znamenalo viac ako 20 úmrtí na 1 000 obyvateľov. V druhej polovici 30. rokov už v priemere zomieralo menej ako 50 tis. osôb a hrubá miera úmrtnosti prvýkrát klesla pod hranicu 15 ‰. Pozitívny vývoj sa však následne zastavil a ďalšie roky priniesli dokonca určité zhoršenie. Keďže pre obdobie rokov 1938 – 1944 nie sú možné konštrukcie komplexnejších indikátorov, môžeme sa len domnievať, že to bol výsledok postupného zhoršovania epidemiologickej situácie, zásobovania a celkovo životnej úrovne najmä v posledných vojnových

1918 až 1920. In *Demografie*, 2020, roč. 62, č. 3, s. 194.

34 Problémom môže byť aj skutočnosť, že predmetné údaje sa týkajú tiež žúp, ktoré na územie Slovenska nezasahovali, resp. obyvateľstva tých častí žúp, ktoré sa nachádzali mimo povojnového vymedzenia Slovenska. Tým by sa však očakávané štatistické podhodnotenie mohlo čiastočne eliminovať. Aj to by mohol byť napokon dôvod, prečo zo štatistických údajov odvodená hodnota počtu zomretých na chrípku od odhadu založeného na jednoduchej aplikácii miery úmrtnosti z českých krajín na populáciu Slovenska sa výraznejšie neodlišuje.

rokoch, ako aj priamych i nepriamych vojnových strát. Práve v roku 1945 počet úmrtí dosiahol svoje lokálne maximum, keď išlo o približne 67,5-tisíc udalostí. To znamená, že na 1 000 obyvateľov opätovne pripadalo takmer 20 úmrtí. Išlo však len o dočasnú krízu, ktorá v prvých povojnových rokoch pomerne rýchlo odznela. Stabilizácia spoločenskej a hospodárskej situácie, zlepšenie zásobovania i celkových životných podmienok obyvateľstva spolu s postupným zvyšovaním kvality zdravotnej starostlivosti a jej dostupnosti³⁵ priniesli pomerne dynamický pokles úmrtnosti. Už v roku 1946 sa počet úmrtí dostal hlboko pod 50-tisíc, pričom do konca 40. rokov klesol až k hranici 40-tisíc. Hrubá miera úmrtnosti sa tak v prvých povojnových rokoch dostala až na úroveň 12 ‰. Pre úplnosť ešte doplníme, že priaznivý vývoj úmrtnostných pomerov v populácii Slovenska pokračoval až do polovice 60. rokov. V kombinácii s mladou vekovou štruktúrou v týchto rokoch na Slovensku zomieralo približne 31 – 32 tisíc osôb. To znamenalo, že na 1 000 obyvateľov pripadalo menej ako 8 úmrtí.

Obr. 1: Vývoj počtu úmrtí a hrubej miery úmrtnosti na Slovensku v rokoch 1870 – 1950



Samotný počet zomretých a z nich odvodená hrubá miera úmrtnosti prinášajú len prvotný pohľad do procesu úmrtnosti. Vzhľadom na výraznú podmienenosť vekovou štruktúrou nie je možné od tohto aspektu abstrahovať, a preto pre komplexnejšie (a presnejšie) zhodnotenie vývoja úmrtnosti, ako aj jej samotnej intenzity je potrebné využiť niektoré sofistikovanejšie nástroje. K nim patria už spomínané úmrtnostné tabuľky a ich výsledná funkcia v podobe strednej dĺžky života pri narodení. Tá v sebe reflektuje silu úmrtnosti vo všetkých vekových skupinách a predstavuje priemerný počet potenciálnych rokov života, ktoré by

35 Bližšie napr. KUČERA, *Populace*, s. 129.

muž alebo žena v populácii prežili za predpokladu nezmenených úmrtnostných pomerov z daného roka (prípadne určitého obdobia).

Vzhľadom na konštrukčné nároky bolo možné prvé takéto demografické modely zostaviť pre populáciu Slovenska až za obdobie 70. rokov 19. storočia. Hodnota strednej dĺžky života mužov pri narodení dosahovala podľa nich len niečo viac ako 31 rokov a u žien predstavovala približne 33 rokov.³⁶ V zmysle Livi-Bacciho³⁷ takto nízka úroveň bola typická pre starý demografický režim, teda úmrtnostné pomery panujúce v populáciách pred nástupom demografickej revolúcie. Ak by sme Slovensko chceli zasadiť do širšieho európskeho kontextu, potom hranicu 40 rokov, ktorá je vnímaná ako významná na ceste k moderným úmrtnostným pomerom,³⁸ dosiahlo Švédsko³⁹ už v 20. rokoch 19. storočia a väčšina štátov severo-západnej Európy v polovici 19. storočia. Ako však už naznačil vývoj počtu úmrtí a hrubej miery úmrtnosti, koniec 19. storočia priniesol aj na Slovensku postupné zlepšovanie situácie. Potvrďuje to aj vývoj hodnôt strednej dĺžky života pri narodení. Na prelome storočí sa počet potenciálnych rokov života práve narodených chlapcov dostal nad 36 rokov a u dievčat dosiahol takmer 39 rokov. Aj napriek tomuto pozitívnemu vývoju však Slovensko stále patrilo v európskom priestore k populáciám s vysokou úmrtnosťou. Napríklad za škandinávskymi krajinami zaostávalo o približne 15 rokov v mužskej a 14 rokov v ženskej časti populácie.

Znižovanie úmrtnosti pokračovalo aj v prvej dekáde 20. storočia. Naše výpočty signalizujú, že pozitívny trend vrcholil tesne pred začiatkom prvej svetovej vojny. Práve v roku 1913 populácia Slovenska prelomila spomínanú hranicu 40 rokov u oboch pohlaví,⁴⁰ keď u mužov stredná dĺžka života pri narodení dosiahla takmer 42 rokov a u žien tesne prekročila 44 rokov. Vojnové roky 1914 a najmä 1915 priniesli výrazný pokles. Obdobne nepriaznivé boli úmrtnostné pomery v roku 1918. Odhadovaná stredná dĺžka života pri narodení sa v tomto období prepadla na úroveň 35 – 37 rokov.

Povojnový vývoj sa niesol v znamení obnovenia trendu predlžovania života. Súčasne sa však stále prejavovalo už spomínané úzke prepojenie úmrtnostných pomerov s niektorými externými faktormi, ako bola epidemiologická situácia, zhoršovanie životných podmienok v niektorých krízových rokoch a pod. Nemenej dôležitým faktorom, ktorý budeme ešte detailnejšie analyzovať, bol vývoj

36 Úmrtnostní tabulky 1920–1922. Československo, České země, Slovensko. In *Zprávy a rozborry*. Praha 1978, s. 4.

37 LIVI-BACCI, *Populace*, s. 76.

38 LIVI-BACCI, *Populace*, s. 76.

39 Švédsko patrilo dlhodobo v európskom priestore za populáciu vyznačujú sa jedným z najlepších úmrtnostných pomerov.

40 U žien sa nad túto úroveň už dostala koncom prvej dekády 20. storočia.

úmrtnosti najmenších detí. Práve nárast dojčenskej úmrtnosti na začiatku 20. rokov prispel k dočasnému zníženiu hodnôt strednej dĺžky života pri narodení. V rokoch 1923 a 1924 však už prvýkrát v histórii Slovenska prekonalu u žien hranicu 50 rokov. U mužov sa pohybovala na úrovni 47 – 48 rokov. Ďalšie zhoršenie epidemiologickej situácie najmä v dôsledku chrípky prinieslo opätovný pokles s vyvrcholením v roku 1926. Aj v ďalšom vývoji úmrtnostných pomerov v medzivojnovom období môžeme pozorovať takéto dočasné medziročné skrátenie potenciálnej dĺžky života. Tieto však už neboli tak výrazné ako v 20. rokoch. Vo všeobecnosti môžeme povedať, že medzivojnové obdobie významným spôsobom dynamizovalo znižovanie úmrtnosti a predlžovanie života v populácii Slovenska. Podľa údajov z roku 1936, keď tieto pozitívne zmeny dočasne vrcholili, stredná dĺžka života pri narodení u mužov dosahovala takmer 52,5 roka a u žien prekročila hranicu 55 rokov.

Pre obdobie druhej svetovej vojny je možnosť konštrukcie úmrtnostných tabuliek značne obmedzená. Disponujeme len údajom pre rok 1940 a 1945. Získané výsledky za populáciu okliešteného Slovenska z roku 1940 naznačujú ďalšie zlepšovanie situácie. Pri zachovaní úmrtnostných pomerov by počet potenciálnych rokov života u práve narodených chlapcov dosahoval približne 53 rokov a u dievčat 57 rokov. Nárast úmrtnosti spojený s prechodom frontu a celkovo zhoršením životných podmienok a epidemiologickej situácie sa týkal najmä posledných rokov vojny. Potvrdili to aj údaje pre rok 1945, keď stredná dĺžka života u mužov klesla v porovnaní s rokom 1937 o takmer 10 rokov a približne o 4 roky u žien.⁴¹

Ako uvádzajú niektoré práce analyzujúce povojnové obdobie,⁴² druhá polovica 40. a 50. rokov priniesla pomerne dynamické zlepšenie úmrtnostných pomerov. Dôležitým faktorom týchto pozitívnych zmien bolo znižovanie rizika úmrtia u najmladších detí. Odborne organizovaná starostlivosť o deti v kombinácii s niektorými plošnými vakcinačnými programami prispievali predovšetkým k významnej eliminácii vplyvu infekčných ochorení. K tomu sa pridalo aj systematické potlačenie negatívneho pôsobenia tuberkulózy. Rozširovala sa a modernizovala sieť zdravotníckych inštitúcií, rástol počet lekárov a celkovo dochádzalo ku skvalitňovaniu a širšiemu sprístupneniu zdravotníckych služieb obyvateľstvu. Prijatím komplexných zdravotníckych opatrení a zmenami zdravotníckej starostlivosti pripravovanými ešte počas vojnového obdobia⁴³ sa významným spôsobom zlepšili podmienky v tejto oblasti. Tým sa zavŕšil nielen proces kvantitatívno-kvalitatívnej premeny procesu úmrtnosti v rámci demogra-

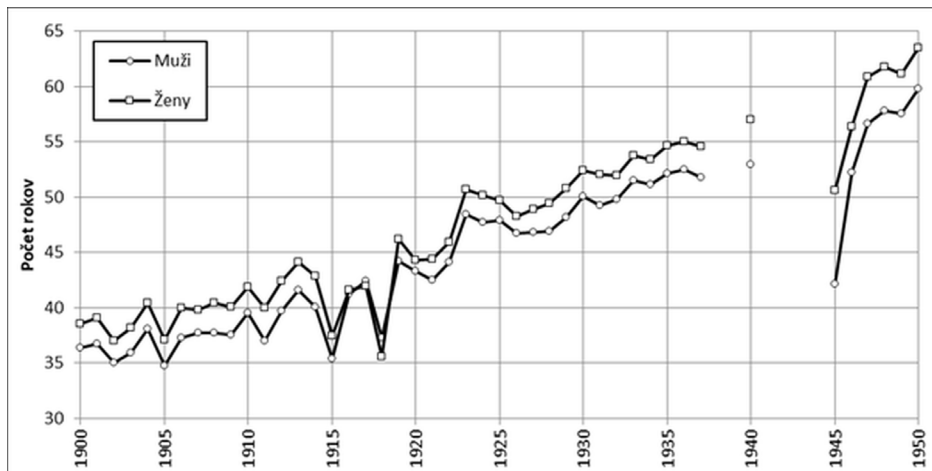
41 Údaj porovnáваме s predvojnovou hodnotou z dôvodu vzájomnej porovnateľnosti oboch populácií, keďže v roku 1940 išlo len o populáciu oklieštenej Slovenskej republiky.

42 KUČERA, *Populace*, s. 129; VAŇO et al., *Obyvateľstvo Slovenska*, s. 22.

43 KUČERA, *Populace*, s. 129.

fickej revolúcie, ale aj prvej epidemiologickej tranzície⁴⁴ na ceste od infekčných ochorení k civilizačným. To sa spoločne prejavilo aj v náraste strednej dĺžky života pri narodení, ktorá sa u oboch pohlaví dostala na a nad 60 rokov. Československo sa v tomto období vďaka tomu zaradilo medzi celosvetových lídrov z pohľadu dynamiky predlžovania života najmenších detí.⁴⁵

Obr. 2: Vývoj strednej dĺžky života pri narodení mužov a žien na Slovensku v rokoch 1900 – 1950



Zlepšovanie úmrtnostných pomerov môžeme identifikovať do určitej miery aj v staršom veku. Signalizujú to hodnoty strednej dĺžky života mužov a žien vo veku 50 rokov. Tie prezentujú potenciálny počet rokov života, ktoré by pred sebou mala práve 50-ročná osoba za nemeniacej sa intenzity úmrtnosti vo veku nad 50 rokov. Jej hodnoty sa od začiatku 20. storočia zvyšovali len pozvoľne. Až pred začiatkom prvej svetovej vojny prekročila v mužskej časti populácie hranicu 19 rokov a v ženskej sa dostala nad úroveň 20 rokov. Vojnové roky priniesli aj v tomto prípade určitý pokles. Ten však nebol až tak dramatický ako v prípade celého vekového spektra, keďže sa na ňom priame vojenské straty odzrkadľovali len v obmedzenej podobe. Na druhej strane rok 1918 a zhoršená epidemiologická situácia zasiahli úmrtnostné pomery mužov a žien vo veku nad 50 rokov pomerne výrazne. Preto hodnota strednej dĺžky života v tomto veku klesla u oboch pohlaví na približne 18,5 roka. Nasledujúci vývoj však priniesol dynamizáciu znižovania úmrtnosti v tomto vekovom spektre. Už v druhej polovici 30. rokov stredná dĺžka života vo veku 50 rokov dosiahla u mužov 22 rokov a na začiatku

44 OMRAN. The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change. In *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 1971, roč. 49, č. 4, s. 509-538.

45 KUČERA, *Populace*, s. 129.

50. rokov dokonca vzrástla na takmer 24 rokov. U žien sa potenciálny počet rokov života v tomto veku zvýšil na viac ako 23, resp. necelých 26 rokov.

Dôležitou súčasťou úmrtnostných pomerov v moderných spoločnostiach je pretrvávanie celkovo vyššej úmrtnosti mužov. To sa prejavuje aj v existencii tzv. mužskej nadúmrtnosti. Tú je možné empiricky vyjadriť ako rozdiel v hodnote strednej dĺžky života pri narodení medzi pohlaviami. Zo získaných výsledkov identifikujeme, že na Slovensku boli tieto rodové rozdiely dlho pomerne malé. Postupne však dochádzalo k ich prehĺbovaniu. Kým na začiatku 20. storočia mali ženy o približne 2 roky vyššiu strednú dĺžku života, pred vypuknutím prvej svetovej vojny to už bolo 2,5 – 3,0 roky. Tento jav bol dôsledkom o niečo dynamickejšieho zlepšovania úmrtnostných pomerov v ženskej časti populácie. Po dočasnej ruptúre zapríčinennej vojnovým konfliktom sa v medzivojnovom období pomerne rýchlo dostala mužská nadúmrtnosť na pôvodné 2 – 3 roky. Na tejto úrovni vydržala v podstate až do roku 1937. Z vývojového hľadiska však najmä 30. roky priniesli určitý nárast. Veľmi špecifickou bola situácia v roku 1945. Signifikantná nadúmrtnosť mužov v dôsledku priamych vojnových operácií na našom území znamenala, že rozdiel v hodnote stredných dĺžok života pri narodení dosiahol takmer 8,5 roka. Druhá polovica 40. rokov síce priniesla značnú redukciu, no aj napriek tomu muži stále za ženami zaostávali o 3,5 – 4,0 roky.⁴⁶

Hlavným faktorom kratšej potenciálnej dĺžky života mužov bola predovšetkým vyššia dojčenská úmrtnosť. Jej význam síce postupne klesol až na približne 60 % z celkovej mužskej nadúmrtnosti, no k definitívnej redukcii vplyvu úmrtnosti najmenších detí na rodové rozdiely došlo až po druhej svetovej vojne a najmä v 50. a 60. rokoch. Do popredia sa dostávali najmä reprodukčný vek (15 – 49 rokov) a čiastočne aj mladší poreprodukčný vek (50 – 64 rokov). Zaujímavou z tohto hľadiska bolo vysvetlenie veľkých rodových rozdielov v roku 1945. Približne polovicu z celkového zaostávania mužov za ženami tvorili horšie úmrtnostné pomery vo veku 15 – 49 rokov. Aj z tohto zistenia je zrejmé, akú významnú úlohu zohrávali špecifické podmienky konca druhej svetovej vojny a najmä prechod frontu pre proces úmrtnosti v mužskej časti populácie.

Dojčenská úmrtnosť a príspevky vekových skupín k zmene strednej dĺžky života pri narodení

Jedným z kľúčových vnútorných faktorov vysokej úmrtnosti na Slovensku bolo pretrvávanie nepriaznivých úmrtnostných pomerov najmenších detí. Dojčenská úmrtnosť síce postupne klesala, ale táto redukcia sa vyznačovala veľmi nízkou dynamikou. Kým na začiatku 20. storočia z 1 000 živonarodených zomieralo do

46 Pre úplnosť dodáme, že koncom 80. a začiatkom 90. rokov 20. storočia mužská nadúmrtnosť na Slovensku vrcholila na úrovni približne 9 rokov.

jedného roku života v priemere 200 – 215 dojčiat, pred prvou svetovou vojnou to stále bolo 170 – 190 prípadov. Počas následného vojnového konfliktu sa situácia výrazne zhoršila, pričom vrchol dosiahla v rokoch 1915 a 1918. V prvom prípade z 1 000 živonarodených zomrelo takmer 243 dojčiat, v druhom to bolo niečo viac ako 205 detí. Rok 1919 priniesol nebývalý pokles (na 130 ‰). Ten môže byť výsledkom výrazného nahromadenia udalostí z predchádzajúcich rokov, či skôr dôsledkom určitých problémov štatistického zberu údajov v podmienkach len formujúcej sa verejnej a štátnej správy novej republiky. Nepriamo by na to poukazovala aj úroveň dojčenskej úmrtnosti v nasledujúcich rokoch, keďže táto dosahovala 180 – 185 úmrtí z 1 000 živonarodených. Vysoká úroveň úmrtnosti najmenších detí však pretrvávala aj v ďalších rokoch. Stabilnejšie sa pod hranicu 150 ‰ dostala až v prvej polovici 30. rokov. Druhý svetový konflikt priniesol opätovne zhoršenie situácie s vrcholom v roku 1945 (takmer 169 ‰). To bolo naposledy, keď dojčenská úmrtnosť prekračovala hranicu 150 úmrtí na 1 000 živonarodených detí. Druhá polovica 40. rokov totižto priniesla pomerne dynamický pokles, ktorý pokračoval následne aj v 50. rokoch. V priebehu prvých povojnových rokov došlo k redukcii až na hranicu 100 ‰. Prispela k tomu už spomínaná reorganizácia, skvalitňovanie a širšia dostupnosť zdravotníckej a obzvlášť prenatálnej a pediatrickej starostlivosti. Nemenej dôležité bolo rozšírenie sietí zdravotníckych zariadení a presun pôrodov do nemocničných zariadení. Podľa oficiálnych údajov⁴⁷ napríklad ešte v prvej polovici 30. rokov sa v zdravotníckych zariadeniach na Slovensku narodilo menej ako 5 % detí. V 50. a 60. rokoch 20. storočia sa však tento podiel dostal nad hranicu 90 %.

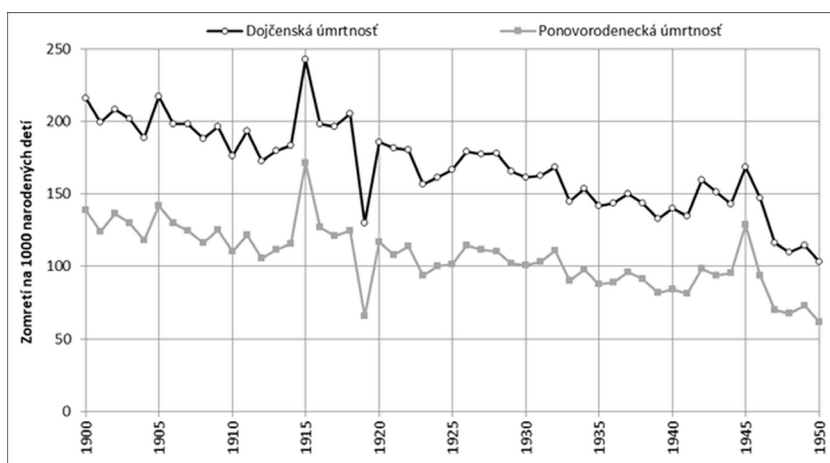
Dôležitým aspektom dojčenskej úmrtnosti bola jej vysoká ponovorodenecká zložka. Kým úmrtia detí v prvých dňoch a týždňoch života môžu byť do značnej miery podmienené biologicky (napr. v dôsledku vrodených porúch), v neskorsom štádiu je dojčenská úmrtnosť skôr ovplyvňovaná externými faktormi,⁴⁸ ako sú životné podmienky, domáca i pediatrická starostlivosť o najmenšie deti, epidemiologická situácia či možnosti liečby ochorení súvisiacich s dojčenským a detským vekom. Úmrtnosť detí po 28. dni života tvorila na začiatku 20. storočia približne dve tretiny z celkovej dojčenskej úmrtnosti. Pred začiatkom prvej svetovej vojny klesla na zhruba 61 – 62 %. Nepriaznivé podmienky počas vojnového konfliktu opätovne priniesli zhoršenie situácie. Obzvlášť problematický bol rok 1915, keď sa ponovorodenecká úmrtnosť dostala až nad 170 ‰, čím tvorila viac ako 70 % z celkovej úmrtnosti detí do jedného roka života. S postupným poklesom dojčenskej úmrtnosti klesala aj ponovorodenecká úmrtnosť. Preto sa

47 Vypočítané z údajov publikovaných v *Pohyb obyvateľstva na Slovensku v rokoch 1945 – 1948*. Bratislava 1959 s. 12.

48 RYCHTAŘÍKOVÁ. Sociální a biologické faktory kojenecké úmrtnosti. In *Demografie*, 1999, roč. 41, č. 2, s. 95-104.

jej podiel na celkovej dojčenskej úmrtnosti výraznejšie nemenil. Navyše, po počiatočnom poklese v 20. rokoch k hranici 60 – 63 % došlo začiatkom 30. rokov opätovne k nárastu. Ten by bolo možné spájať so zhoršujúcimi sa životnými podmienkami obyvateľstva počas veľkej hospodárskej krízy. To, že úmrtnosť starších dojčiat úzko korelovala práve s celkovou spoločenskou a epidemiologickou situáciou naznačuje aj vývoj počas druhej svetovej vojny. Kým v prvých rokoch jej váha klesla opätovne k hranici 60 %, posledné dva vojnové roky znamenali rapidný nárast. Išlo najmä o rok 1945, keď ponovorodenecká úmrtnosť tvorila až tri štvrtiny z celkovej dojčenskej úmrtnosti.

Obr. 3: Dojčenská a ponovorodenecká úmrtnosť na Slovensku v rokoch 1900 – 1950



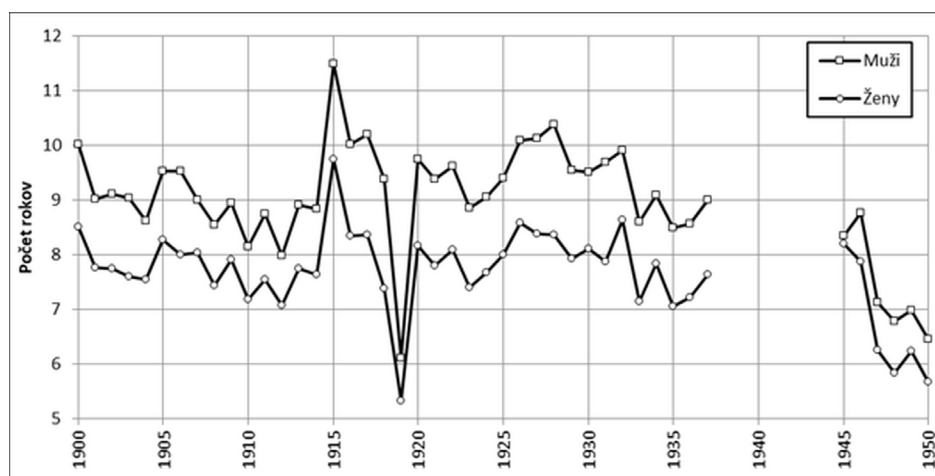
Z hľadiska samotnej úrovne je potrebné doplniť, že na začiatku 20. storočia zomieralo z 1 000 živonarodených detí po dovŕšení 28. dňa života 130 – 140 dojčiat. Pred prvou svetovou vojnou to bolo približne 105 – 120 dojčiat. Po dočasnom náraste počas nepriaznivých rokov prvej svetovej vojny sa v medzivojnovom období ponovorodenecká úmrtnosť postupne opätovne dostala k hranici 100 ‰, ktorú definitívne prekonal v polovici 30. rokov. Výnimkou bol len spomínaný rok 1945. Povoynové roky priniesli pomerne rýchlu redukciu a už koncom 40. rokov sa ponovorodecká úmrtnosť na Slovensku pohybovala na a tesne pod hranicou 70 ‰.

Veľký význam úrovne dojčenskej úmrtnosti na celkových úmrtnostných pomeroch na Slovensku potvrdzuje aj existencia pomerne vysokej hodnoty tzv. paradoxu strednej dĺžky života. Ide o rozdiel v potenciálnych rokoch života pri narodení a pri dovŕšení prvého roku života. V prípade významného vplyvu úmrtnosti najmenších detí totižto dochádza k situácii, že po prežití, z hľadiska rizika úmrtnosti krízového prvého roku života, dochádza k významnému zvýšeniu

hodnoty strednej dĺžky života. Platí pritom, že čím je kladný rozdiel stredných dĺžok života vo veku 1 a 0 rokov väčší, tým je význam dojčenskej úmrtnosti na celkovú úmrtnosť vyšší. Pre populáciu Slovenska na začiatku 20. storočia to potvrdzujú aj naše zistenia. Hodnota paradoxu strednej dĺžky života u mužov dosahovala 9,0 – 10,0 rokov a u žien 7,5 – 8,5 roka. To tiež poukazuje na rodový rozmer, keďže dojčenská úmrtnosť chlapcov bola vyššia.

Z vývojového hľadiska prvá dekáda 20. storočia priniesla určitú redukciiu tohto paradoxu. Tesne pred začiatkom prvej svetovej vojny sa jeho hodnota u mužov dostala pod hranicu 9 rokov a u žien pod 8 rokov. Nasledujúce zhoršenie úmrtnostných pomerov však tento pozitívny trend zabrzdiло. Maximum paradox dosiahol v krízovom roku 1915. V dôsledku extrémne vysokej úmrtnosti najmenších detí bola stredná dĺžka života vo veku jedného roka u mužov o 11,5 roka a u žien o takmer 10 rokov vyššia ako u práve narodených detí. Nasledujúci vývoj síce priniesol určitú redukciiu, ale v 20. rokoch môžeme skôr hovoriť o určitej stagnácii na úrovni 9 – 10 rokov u mužov a 8 rokov u žien. Až ďalšia dekáda opätovne priniesla výraznejšiu redukciiu, a to pod 9 rokov u mužov a zhruba na 7,0 – 7,5 roka u žien. Kľúčovým pre ukončenie existencie paradoxu strednej dĺžky života v populácii Slovenska sa stalo až obdobie po druhej svetovej vojne. Už v druhej polovici 40. rokov pritom došlo k dynamickému poklesu (6,5 roka muži, 5,7 roka ženy). Vzhľadom na rýchle znižovanie dojčenskej úmrtnosti v ďalších rokoch tento trend pokračoval a vrcholil koncom 80. rokov.

Obr. 4: Paradox strednej dĺžky života pri narodení na Slovensku v rokoch 1900 – 1950



Význam jednotlivých vekových skupín na celkovú zmenu úmrtnostných pomerov mužov a žien na Slovensku môžeme najlepšie vyjadriť prostredníctvom

tzv. príspevkov. Tie vyčíslujú, ktorá veková skupina a v akom rozsahu sa podieľala na náraste alebo poklese hodnôt strednej dĺžky života pri narodení medzi dvomi vybranými rokmi.

Prvé analyzované obdobie prezentuje vývoj úmrtnostných pomerov na Slovensku na začiatku 20. storočia. Stredná dĺžka života mužov pri narodení medzi rokmi 1900 a 1910 vzrástla o viac ako 3,1 roka a u žien o takmer 3,3 roka. V podstate jediným faktorom, ktorý sa na tomto vývoji podieľal, bolo zníženie úmrtnosti dojčiat a detí do 15 rokov.

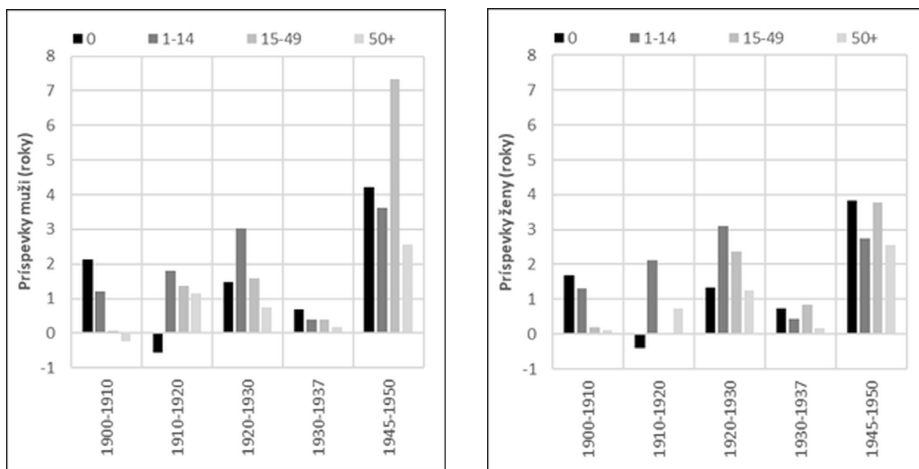
V druhom období medzi rokmi 1910 a 1920 vzrástla stredná dĺžka života pri narodení o necelých 3,8 roka u mužov a 2,5 roka u žien. V tomto prípade však identifikujeme, že nárast dojčenskej úmrtnosti pôsobil proti predlžovaniu života. Spôsobil to jej nárast v prvých rokoch po skončení vojnového konfliktu. Kľúčovú úlohu tak zohrávala redukcia rizika úmrtia vo veku 1 – 14 rokov. U mužov sa k nim pridávala aj reprodukčná skupina (15 – 49 rokov) a v menšej miere tiež poreprodukčný vek (50 a viac rokov).

Dvadsať rokov priniesli najdynamickejšie znižovanie úmrtnosti Slovenska v analyzovanom období. Stredná dĺžka života pri narodení sa u mužov medzi rokmi 1920 a 1930 zvýšila o viac ako 6,8 roku a u žien dokonca o viac ako 8 rokov. Najväčšie príspevky prinieslo zníženie úmrtnosti detí vo veku 1 – 14 rokov. Druhou najdôležitejšou bola redukcia v reprodukčnom veku a až na treťom mieste boli príspevky vo veku do jedného roku života. Aj to len ilustruje, ako pomaly dochádzalo k znižovaniu úmrtnosti najmenších detí. Rovnako veľmi nízke príspevky vzhľadom k celkovej zmene strednej dĺžky života prinieslo zlepšenie úmrtnostných pomerov vo veku nad 50 rokov.

Obdobie 30. rokov síce tiež prinieslo určitú redukciu úmrtnosti, no dynamika bola výrazne nižšia. U mužov sa stredná dĺžka života pri narodení zvýšila o necelých 1,7 roka a u žien o takmer 2,2 roka. Rozloženie príspevkov bolo rovnomernejšie ako v predchádzajúcich analyzovaných obdobiach. Len najstaršia veková skupina stále zohrávala v tomto procese marginálnu úlohu.

Ako sme už uviedli, posledný rok druhej svetovej vojny priniesol na Slovensku významné zhoršenie úmrtnostných pomerov. Hlavnou príčinou bol u mužov nárast úmrtnosti vo veku 15 – 49 rokov. V tomto vekovom spektre sa koncentrovala viac ako polovica z celého poklesu strednej dĺžky života (viac ako 10 rokov) medzi rokmi 1937 a 1945. U žien to bolo v tomto veku zhruba 40 % z poklesu (o 4,3 roka). Ďalšiu takmer tretinu prinieslo zhoršenie dojčenskej úmrtnosti. Tá sa spolu s úmrtnosťou detí do 15 rokov u mužov podieľala na zhruba tretine z celkového skrátenia strednej dĺžky života.

Obr. 5 a 6: Príspevky vekových skupín k zmene strednej dĺžky života pri narodení mužov a žien na Slovensku medzi vybranými rokmi



Krátke povojnové obdobie, ktoré hodnotíme v našom príspevku, prinieslo naštartovanie dynamického a zhruba dve desaťročia trvajúceho zlepšovania úmrtnostných pomerov na Slovensku. Medzi rokmi 1945 a 1950 sa hodnota strednej dĺžky života mužov pri narodení zvýšila o takmer 18 rokov a u žien o necelých 13 rokov. Dominantný vplyv na tom malo výrazné zníženie úmrtnosti vo veku 15 – 49 rokov. U mužov sa táto veková skupina podieľala viac ako 40 % a u žien prinášala zhruba 30 % z celkového identifikovaného predĺženia života. Ďalšia štvrtina sa koncentrovala v podobe zlepšenia dojčenskej úmrtnosti chlapcov. U žien dokonca išlo v tomto vekovom spektre o viac ako 30 %. Dôležitú redukciu nachádzame aj vo veku 1 – 14 rokov. Tá u oboch pohlaví prispievala asi pätinou. Druhá polovica 40. rokov minulého storočia z vývojového hľadiska priniesla najdynamickejšie zmeny a znamenala nástup poslednej fázy kvantitatívno-kvalitatívnej transformácie procesu úmrtnosti na Slovensku v rámci demografickej revolúcie.

Úmrtnosť podľa príčin smrti obyvateľstva Slovenska

Príčiny smrti predstavujú dôležitý zdroj informácií o epidemiologickej situácii v populácii. Tie najdôležitejšie sa tiež významnou mierou podieľajú aj na samotnej intenzite úmrtnosti a jej zmenách v čase. Práve obdobie prvej polovice 20. storočia môžeme z vývojového hľadiska na Slovensku označiť ako kľúčové pre dovŕšenie prvej epidemiologickej tranzície. Došlo k významným a historicky jedinečným zmenám vo vzorcoch úmrtnosti a chorobnosti, pričom infekčné

a epidemické ochorenia sa postupne dostali do úzadia. Kľúčovými pre úmrtnostné pomery v populácii sa začala stávať úmrtnosť na civilizačné ochorenia. To so sebou prinieslo aj výraznú redukciu dojčenskej a detskej úmrtnosti, ako aj predĺženie života nad 50 rokov.

Infekčné a epidemické ochorenia sa pred prvou svetovou vojnou podieľali na približne štvrtine všetkých zomretých. Vplyvom španielskej chrípky ich maximálne zastúpenie identifikujeme až v roku 1918. Ten tiež priniesol významný nárast úmrtí na ochorenia dýchacej sústavy, a to z priemerných 10 – 14 % ročne až na takmer jednu pätinu. Zhruba desatina pripadala na úmrtia tráviacej sústavy. Ochorenia obehovej sústavy a nádory ako civilizačné ochorenia sa v prvom desaťročí 20. storočia pohybovali pod hranicou 5 %. Zo zostávajúcej takmer polovice udalostí kľúčovú úlohu zohrávali najmä úmrtia najmenších detí na tzv. vrodenú slabosť, ďalej starých osôb na starobu či bližšie neurčené príčiny smrti.

Situácia po prvej svetovej vojne sa výraznejšie neodlišovala od predvojnového obdobia. Približne pätinu všetkých úmrtí stále tvorili infekčné a epidemické ochorenia. Špecifická skupina príčin smrti označená ako staroba sa podieľala na zhruba 14 % úmrtí u mužov a takmer 19 % u žien. Dá sa pritom predpokladať, že v nej boli zahrnuté aj rôzne nediagnostikované ochorenia, napríklad spojené s kardiovaskulárnym systémom či nádory. Tie v medzivojnovom období spoločne tvorili stále len okolo 6 % zo všetkých zomretých. Významný vplyv dojčenskej a detskej úmrtnosti sa podpísal aj pod vysoký podiel úmrtí na ochorenia raného veku a vrodené vady. Tie tvorili u mužov zhruba 17 % a u žien približne 14 %. Početnou boli aj úmrtia na ochorenia dýchacej sústavy, ktoré v medzivojnovom období predstavovali viac ako desatinu úmrtí. Pomerne vysoké zastúpenie (viac ako 10 %) mali aj zle diagnostikované a neurčité príčiny smrti. To len poukazuje na obmedzené možnosti presnej diagnostiky, vysokú mieru určovania príčin nelekárskymi osobami, a to najmä z dôvodu malého počtu lekárov pôsobiacich na Slovensku, ako aj značných regionálnych rozdielov v dostupnosti lekárskej starostlivosti ako takej.

Z vývojového hľadiska však môžeme sledovať určitú redukciu úmrtí raného veku na vrodené vady, ako aj epidemické a infekčné ochorenia. Súčasne tiež došlo k poklesu zastúpenia prípadov, u ktorých bola zle diagnostikovaná príčina smrti alebo išlo o neurčitú príčinu. Do popredia sa postupne dostávali najmä civilizačné ochorenia. Tie v druhej polovici 30. rokov už na Slovensku tvorili spoločne približne 15 % úmrtí na strane mužov a 18 % úmrtí žien.

Výraznejšie sa epidemiologická situácia nezmenila ani v rokoch 1938 – 1944.⁴⁹ Určitou výnimkou bol len rok 1945. Štruktúra príčin smrti bola ovplyvnená po-

49 Bližšie k tejto problematike ŠPROCHA a TIŠLIAR. *Demografický obraz Slovenska v rokoch 1938 – 1945*. Bratislava 2016, s. 118-121.

merne vysokým podielom kategórie smrť z násilia a úrazov. Tá predstavovala viac ako pätinu všetkých úmrtí. Vzhľadom na frontovú situáciu v tomto roku neprekvapuje, že jej hlavnou zložkou boli úmrtia osôb v dôsledku vojenských operácií a s nimi súvisiacimi následkami. Z celkového počtu zomretých v roku 1945 predstavovali tieto príčiny smrti u mužov viac ako pätinu a u žien takmer desatinu prípadov. S odznením krízovej situácie sa aj epidemiologický stav rýchlo stabilizoval a došlo k opätovnému naštartovaniu hlavných transformačných zmien.

Celkové posuny v epidemiologickej situácii potvrdzuje aj samotný vývoj intenzity úmrtnosti na hlavné skupiny príčin smrti. Vzhľadom na spôsob publikovania údajov v analyzovanom období však tieto môžeme analyzovať len pre medzivojnové roky a druhú polovicu 40. rokov. Zo získaných výsledkov je predovšetkým zrejímavý pokles miery úmrtnosti na infekčné a epidemické ochorenia. Na začiatku 20. rokov pripadalo na 100-tisíc mužov i žien štandardnej populácie viac ako 400 úmrtí na túto skupinu príčin smrti. Roku 1937 jej úroveň klesla na polovičnú úroveň. Údaje z roku 1945 síce signalizujú určité zhoršenie úmrtnostných pomerov, no následný pomerne dynamický pokles znamenal, že už na začiatku 50. rokov bola úmrtnosť na infekčné a parazitárne ochorenia u oboch pohlaví takmer polovičná. Nastúpený proces epidemiologickej tranzície bol na Slovensku zavŕšený práve v 50. a 60. rokoch, keď úmrtnosť na infekčné ochorenia klesla hlboko pod úroveň 50 úmrtí na 100 tis. mužov a zhruba na 25 úmrtí na 100-tisíc žien štandardnej populácie. Prispela k tomu nielen reorganizácia, ale predovšetkým rozširovanie a budovanie nových kapacít zdravotníckej starostlivosti, zvyšovanie jej kvality, ako aj zavádzanie nových postupov, techník a liečiv. Išlo napríklad o zavedenie ďalších plošných očkovaní, zlepšenie prenatálnej a pediatickej starostlivosti či z pohľadu konkrétnych infekčných ochorení rozšírenie možností liečby tuberkulózy.

Výrazný pokles zaznamenala aj úmrtnosť na starobu. U mužov v prvej polovici 20. rokov prekračovala hranicu 500 úmrtí na 100-tisíc osôb, no v druhej polovici 30. rokov to už bolo len približne 300 úmrtí. V ženskej časti populácie dokonca klesla z úrovne 600 – 700 úmrtí na menej ako 400 úmrtí na 100-tisíc žien štandardnej populácie.

Dlhodobu pomerne nepriaznivou zostávala úmrtnosť na ochorenia dýchacej sústavy. Jej intenzita sa v medzivojnovom období u oboch pohlaví výraznejšie nemenila. Stabilná bola tiež úmrtnosť na ochorenia tráviacej sústavy a vonkajšie príčiny. Rovnako aj po druhej svetovej vojne bolo znižovanie úmrtnosti pri týchto skupinách príčin smrti pomerne obmedzené.

Ako už naznačovali štrukturálne zmeny, celkom opačne sa vyvíjala úmrtnosť na nádory a srdcovocievne ochorenia. V prípade kardiovaskulárnych ochorení sa štandardizovaná miera úmrtnosti mužov i žien medzi rokmi 1920 a 1937 približ-

ne zdvojnásobila (zo 100, resp. 105 úmrtí na 200, resp. 215 úmrtí na 100-tisíc osôb). Po druhej svetovej vojne tento trend pokračoval. Obdobný vývoj vykazovala aj úmrtnosť na nádory. Kým na začiatku 20. rokov pripadalo u oboch pohlaví približne 40 úmrtí na 100-tisíc obyvateľov, v druhej polovici 30. rokov to už bolo približne 110 úmrtí.

Regionálne rozdiely v úmrtnostných pomeroch na Slovensku

Na dlhodobú existenciu pomerne významných regionálnych rozdielov v procese úmrtnosti na Slovensku poukazujú viaceré špecializované analýzy.⁵⁰ Len veľmi malá časť z nich sa však primárne zameriavala na obdobie prvej polovice 20. storočia. V rámci neho pritom boli analyzované predovšetkým okresné diferencie v medzivojnovom období⁵¹ či konca 30. a začiatku 40. rokov.⁵² Medzi oblastí s horšími úmrtnostnými pomermi patrili najmä územia na severe stredného Slovenska a viaceré okresy východného Slovenska. Priaznivejšia situácia bola identifikovaná na západnom a južnom Slovensku, v regiónoch Tekova, Hontu a Novohradu. Získané poznatky však nie je možné preceňovať. Dôvodom je jednak to, že sú výsledkom analýzy populačne často malých administratívnych jednotiek, ktoré sa navyše v čase menili a tiež sú založené na analýze hrubej miery úmrtnosti. Jej hodnoty môžu byť skreslené nielen vzhľadom na malú početnosť udalostí a krátky časový rámec analyzovaného obdobia (napr. 4-ročné, 5-ročné priemery), ale aj z dôvodu rozdielnej vekovej štruktúry medzi okresmi. Publikované údaje však v týchto obdobiach neumožňujú využiť žiadnu z metód vekovej štandardizácie a ani výpočet sofistikovanejších ukazovateľov procesu úmrtnosti. To však neplatí pre začiatok a prvú dekádu 20. storočia, keď pre roky 1900 – 1902 a 1910 – 1912 boli zostavené úmrtnostné tabuľky mužov a žien na župnej úrovni.

Získané výsledky potvrdili existenciu pomerne výrazných regionálnych rozdielov v úmrtnostných pomeroch. Jednoznačne najhoršia situácia bola zaznamenaná pri oboch pohlaviach vo Zvolenskej a Trenčianskej župe. Naopak, najvyššie hodnoty strednej dĺžky života pri narodení na začiatku 20. storočia i jeho druhej dekády identifikujeme v Hontianskej a Šarišskej župe (Tab. 1).

50 ČTRNÁCT. Regionální rozdíly v úmrtnosti v letech 1980–1981. In *Demografie*, 1985, roč. 27, č. 2, s. 120–131; KRAUS. Příspěvek k regionální diferenciaci úmrtnosti. In *Demografie*, 1991, č. 3, roč. 33, s. 210–221; KUČERA a RŮŽIČKA. Regionální rozdíly v úrovni úmrtnosti obyvatelstva ČSSR. In *Demografie*, 1964, roč. 6, č. 2, s. 103–116; ROUBÍČEK. K problémům zkoumání územní diferenciaci úmrtnosti. In *Úmrtnost a stárnutí obyvatelstva v ČSSR. Acta Demographica VIII. Československá demografická společnost při ČSAV. Praha 1988*, s. 102–112.

51 ŠPROCHA a TIŠLIAR, *Vývoj úmrtnosti*, s. 20–26.

52 ŠPROCHA a TIŠLIAR, *Demografický obraz*, s. 106.

Súčasne je tiež zrejmé, že tieto diferencie v predvojnovom období mali klesajúci trend. Konvergencia medzi župami bola výsledkom predovšetkým pomerne dynamického predĺženia života práve v župách, ktoré sa na začiatku 20. storočia vyznačovali najhoršími úmrtnostnými pomermi. Tak napríklad v Trenčianskej župe hodnota strednej dĺžky života pri narodení vzrástla medzi analyzovanými obdobiami u oboch pohlaví o viac ako 7 rokov.

Príčiny zaostávania spomenutých žúp čiastočne odкрýva existencia pomerne výrazných regionálnych rozdielov v doječenskej úmrtnosti. Trenčianska župa spolu s Ostrihomskou a Nitrianskou patrili u oboch pohlaví a v oboch analyzovaných obdobiach k priestorom s výrazne nadpriemernou úmrtnosťou najmenších detí. Naopak, najlepšia situácia z hľadiska doječenskej úmrtnosti bola identifikovaná na začiatku 20. storočia v Hontianskej a Turčianskej župe. V rokoch 1910 – 1912 išlo najmä o druhú spomenutú, ku ktorej sa pridala aj Šarišská a Liptovská župa. Aj v prípade úmrtnosti detí do 1 roku života získané výsledky potvrdzujú v podstate všeobecný pokles vo všetkých analyzovaných uhorských župách. Najdynamickejšie sa pritom situácia zlepšila u oboch pohlaví v Liptovskej župe. Významný pokles doječenskej úmrtnosti však zaznamenala aj Trenčianska a Turčianska župa.

Detailný pohľad na dôvody zaostávania jednotlivých žúp za celkami s najvyššou strednou dĺžkou života pri narodení pomáha odkryť jednorozmerná dekompozícia. Potvrdzuje, že najmä na začiatku 20. storočia boli hlavnou príčinou diferencie v doječenskej a detskej úmrtnosti. Napríklad v prípade zaostávania Trenčianskej a Zvolenskej župy za Hontianskou u mužov sa vyššia intenzita úmrtnosti vo veku do 15 rokov podieľala 62 – 70 % z celkového rozdielu hodnôt strednej dĺžky života pri narodení. U žien to pri zaostávaní za Šarišskou župou bolo dokonca 69 – 72 %. Vzhľadom na identifikované zníženie doječenskej úmrtnosti sa príspevky detskej zložky v rokoch 1910 – 1912 znížili u oboch pohlaví. U mužov to bolo na približne 45 – 50 % a u žien na 49 – 52 %. Do popredia sa začal vo väčšej miere dostávať význam úmrtnostných rozdielov v reprodukčnom a poreprodukčnom veku.

Tab. 1: Stredná dĺžka života pri narodení mužov a žien vo vybraných župách Uhorska v rokoch 1900 – 1902 a 1910 – 1912

Župa	Muži		Ženy	
	1900 – 1902	1910 – 1912	1900 – 1902	1910 – 1912
Oravská	37,6	41,1	38,3	42,2
Tekovská	36,4	40,8	38,8	44,0
Ostrihomská	36,4	39,8	39,5	42,1
Hontianska	40,2	42,4	41,5	44,9

Liptovská	34,3	40,2	36,7	43,4
Novohradská	38,6	38,9	39,1	41,0
Nitrianska	34,8	40,8	37,0	43,0
Bratislavská	37,1	41,5	39,8	44,1
Trenčianska	30,9	38,2	33,6	40,8
Turčianska	38,9	40,6	38,2	44,2
Zvolenská	33,7	37,8	35,3	40,5
Abovsko-Tur-nianska	37,2	41,1	40,3	44,7
Gemersko-Ma-lohontská	38,3	39,9	39,6	43,1
Šarišská	39,4	43,9	41,6	45,4
Spišská	35,8	38,6	39,1	42,2
Užská	37,3	42,3	37,9	43,2
Zemplínska	37,8	41,5	39,6	44,3

Tab. 2: Dojčenská úmrtnosť mužov a žien vo vybraných župách Uhorska v rokoch 1900 – 1902 a 1910 – 1912

Župa	Muži		Ženy	
	1900 – 1902	1910 – 1912	1900 – 1902	1910 – 1912
Oravská	214	183	175	161
Tekovská	220	193	190	163
Ostrihomská	238	217	183	188
Hontianska	191	190	165	163
Liptovská	234	168	195	143
Novohradská	204	205	189	178
Nitrianska	248	210	216	181
Bratislavská	231	197	201	166
Trenčianska	256	211	214	178
Turčianska	196	165	181	130
Zvolenská	198	177	181	160
Abovsko-Tur-nianska	219	196	188	163
Gemersko-Ma-lohontská	197	175	167	156
Šarišská	205	168	171	153

Spišská	216	184	184	162
Užská	210	174	180	161
Zemplínska	208	186	177	161

Pozn.: Tabuľka prezentuje kvocient dojčenskej úmrtnosti, teda počet zomretých detí do 1 roku života na 1 000 živonarodených detí.

Záver

Úmrtnostné pomery na Slovensku v druhej polovici 19. storočia boli veľmi nepriaznivé. Vyznačovali sa nízkou strednou dĺžkou života pri narodení podmienenou vysokou dojčenskou a detskou úmrtnosťou, veľkým významom ponovorodeneckej úmrtnosti, nízkou dynamikou predlžovania života, existenciou vysokých úrovní paradoxu strednej dĺžky života, úzkou prepojenosťou na prítomnosť epidémií a tým značnou závislosťou od výskytu infekčných ochorení.

Až koncom 19. a na začiatku 20. storočia môžeme identifikovať nástup a dynamickejšie šírenie transformačných tendencií v procese úmrtnosti a epidemiologickej situácie. Práve prvá polovica 20. storočia predstavovala z historického hľadiska kľúčovú etapu na ceste k modernému obrazu úmrtnostných pomerov na Slovensku. Potvrdili to aj výsledky našej analýzy. Slovensku sa definitívne podarilo prelomiť syndróm zaostalosti, ktorý v podobe komplexu rôznych externých faktorov výrazne determinoval a súčasne brzdil modernizačný proces. Sme svedkami historicky jedinečného a dynamicky sa presadzujúceho predlžovania života u oboch pohlaví. Stredná dĺžka života pri narodení u oboch pohlaví prelomila v priebehu necelého polstoročia nielen hranicu 40, ale aj 50 rokov. Pritom ešte v 70. rokoch 19. storočia sa práve narodení chlapci a dievčatá mali v priemere šancu dožiť len o niečo viac ako 30 rokov. Prispela k tomu nielen výrazná redukcia dojčenskej a detskej úmrtnosti, ale určité príspevky identifikujeme aj v reprodukčnom a poreprodukčnom veku.

Nemenej dôležitou bolo prehĺbenie epidemiologickej tranzície, ktorá od základov zmenila obraz úmrtnosti z pohľadu príčin smrti. Získané výsledky predovšetkým potvrdili signifikantný pokles úmrtnosti a počtu zomretých na infekčné a epidemické ochorenia. Znížila sa tiež úmrtnosť na vrodené vady a ďalšie príčiny spojené s dojčenským vekom. Na druhej strane identifikujeme zvyšovanie vplyvu úmrtnosti na civilizačné ochorenia a najmä ochorenia kardiovaskulárneho systému.

Uvedené vývojové trajektórie neprebiehali bez prerušení, ale negatívne boli ovplyvňované niektorými negatívnymi externými faktormi. K nim je možné zaradiť predovšetkým prvú svetovú vojnu, zhoršenie epidemiologickej situácie z dôvodu španielskej chrípky či posledné dva roky druhej svetovej vojny. V týchto časových sekvenciách identifikujeme nielen zhoršenie celkovej úmrtnosti.

nosti, signifikantný nárast dojčenskej úmrtnosti, ale aj určité zmeny v epidemiologickom obraze. Išlo však len o dočasné zásahy, ktoré veľmi skoro vystriedal návrat hlavných vývojových transformačných tendencií.

Získané výsledky tiež potvrdili existenciu pomerne významných regionálnych diferencií v úmrtnostných pomeroch pred prvou svetovou vojnou. Tie boli do značnej miery prepojené práve s rozdielmi v úmrtnosti najmenších detí. S postupnou redukciou dojčenskej úmrtnosti však došlo k určitej priestorovej konvergencii, aj keď hlavné priestorové vzorce zostali platné aj tesne pred začiatkom prvej svetovej vojny.

O autoroch/About the authors

doc. RNDr. PhDr. Branislav Šprocha, Ph.D.

Centrum spoločenských a psychologických vied SAV

Šancová 56, 811 05 Bratislava

Slovenská republika

e-mail: branislav.sprocha@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6197-0519>

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56624433900>

prof. PhDr. Pavol Tišliar, PhD.

Masarykova univerzita

Ústav archeologie a muzeologie

Arna Nováka 1/1, 602 00 Brno

Česká republika

Univerzita sv. Cyrila a Metoda

Katedra historických vied a stredoeurópskych štúdií

Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava

Slovenská republika

tisliar@phil.muni.cz

<https://orcid.org/0000-0002-0886-7499>

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55225944700>

Zoznam použitých prameňov a literatúry / List of references and literature

Primárne zdroje / Primary sources

Edície prameňov a publikované pramene / Source editions and Published editions

Népmozgalma 1900, 1901 és 1902 évi. In *Magyar Statisztikai Közlemények. A Magyar Korona Országainak*. Budapest : A Magyar Kir. Központi Statisztikai hivatal. 1905.

- Népmozgalma 1903, 1904 és 1905 évi. In *Magyar Statisztikai Közlemények. A Magyar Szent Korona Országainak*. Budapest : A Magyar Kir. Központi Statisztikai hivatal. 1907.
- Népmozgalma 1906, 1907 és 1908 évi. In *Magyar Statisztikai Közlemények. A Magyar Szent Korona Országainak*. Budapest : A Magyar Kir. Központi Statisztikai hivatal. 1910.
- Népmozgalma 1909, 1910, 1911 és 1912 évi. In *Magyar Statisztikai Közlemények. A Magyar Szent Korona Országainak*. Budapest : A Magyar Kir. Központi Statisztikai hivatal. 1916.
- Népmozgalma 1913 – 1918 évi. In *Magyar Statisztikai Közlemények. A Magyar Szent Korona Országainak*. Budapest : A Magyar Kir. Központi Statisztikai hivatal. 1924.
- Pohyb obyvateľstva v Československé republike v letech 1919–1920. Československá statistika, sv. 53, Řada XIV. (Pohyb obyvateľstva, sešit 1). Praha: Státní úřad statistický, 1929, s. 131-136, 174-175, 325-331, 370-371
- Pohyb obyvateľstva v Československé republike v letech 1921–1922. Československá statistika, sv. 59, Řada XIV. (Pohyb obyvateľstva, sešit 2). Praha: Státní úřad statistický, 1929, s. 125-130, 170-171, 321-326, 366-367.
- Pohyb obyvateľstva v Československé republike v letech 1923–1924. Československá statistika, sv. 63, Řada XIV. (Pohyb obyvateľstva, sešit 3). Praha: Státní úřad statistický, 1930, s. 125-130, 170-171, 321-326, 366-367.
- Pohyb obyvateľstva v Československé republike v letech 1925 – 1927. Československá statistika, sv. 77, Řada XIV. (Pohyb obyvateľstva, sešit 4). Praha: Státní úřad statistický, 1932, s. 423-429, 448-453, 473-479, 644-651
- Pohyb obyvateľstva v Československé republike v letech 1928 až 1930. Československá statistika, sv. 121, Řada XIV. (Pohyb obyvateľstva, sešit 5). Praha: Státní úřad statistický, 1936, s. 232-273, 344-351.
- Pohyb obyvateľstva v Československé republike v letech 1931 až 1933. Československá statistika, sv. 145, Řada XIV. (Pohyb obyvateľstva, sešit 6). Praha: Státní úřad statistický, 1938, s. 282-341, 459-467.
- Pohyb obyvateľstva v Československé republike v letech 1934 až 1937. Československá statistika, sv. 163, Řada XIV. (Pohyb obyvateľstva, sešit 7). Praha: Ústřední statistický úřad, 1941, s. 422-485, 634-645.
- Pohyb obyvateľstva na Slovensku v rokoch 1945 – 1948*. Bratislava: Slovenský štatistický úrad, 1959, s. 141-146, 170-209.
- Pohyb obyvateľstva v Republike Československé v roce 1949*. Praha: Státní úřad statistický, 1955, s. 108-112, 168-221.
- Pohyb obyvateľstva v Republike Československé v roce 1950*. Praha: Státní úřad statistický, 1955, s. 112-116, 170-221.
- Štatistické zprávy. Bratislava: Štátny štatistický úrad, 1941, roč. 2, č. 6.
- Štatistické zprávy. Bratislava: Štátny štatistický úrad, 1942, roč. 3, č. 1, s. 2-9.
- Štatistické zprávy. Bratislava: Štátny štatistický úrad, 1942, roč. 3, č. 2-3, s. 22-32.
- Štatistické zprávy. Bratislava: Štátny štatistický úrad, 1942, roč. 3, č. 4, s. 58-72.
- Štatistické zprávy. Bratislava: Štátny štatistický úrad, 1942, roč. 3, č. 7, s. 102-103.
- Štatistické zprávy. Bratislava: Štátny štatistický úrad, 1942, roč. 3, č. 10, s. 142-154.
- Štatistické zprávy. Bratislava: Štátny štatistický úrad, 1942, roč. 3, č. 11-12, s. 158-180.
- Štatistické zprávy. Bratislava: Štátny štatistický úrad, 1943, roč. 4, č. 3, s. 26-37.
- Úmrtnostní tabulky 1920–1922. Československo, České země, Slovensko*. Praha: Český statistický úřad, 1978.
- Věkové složení obyvatelstva v letech 1920–1937 a 1945–1979 (ČSSR, ČSR, SSR)*. Praha: Český statistický úřad, 1981, s. 4-41 a 112-115.

Sekundárne zdroje / Secondary sources

Monografie a zborníky ako celok / Monographs

- BOKESOVÁ-UHEROVÁ, Mária. *Dejiny zdravotníctva na Slovensku*. Martin: Osveta, 1989.
- CALDWELL, Charles, John. *Demographic Transition Theory*. Dordrecht: Springer, 2006.
- DUDEKOVÁ KOVÁČOVÁ, Gabriela. *Človek vo vojne. Stratégia prežitia a sociálne dôsledky prvej svetovej vojny na Slovensku*. Bratislava: VEDA, 2019.
- CHESNAIS, Jean-Claude. *The Demographic Transition: Stages, Patterns, and Economic Implications*. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- JUNAS, Ján a BOKESOVÁ-UHEROVÁ, Mária. *Dejiny medicíny a zdravotníctva*. Martin: Osveta, 1985.
- KÁČEROVÁ, Marcela a ŠPROCHA, Branislav. *Základy demografickej analýzy*. Bratislava: Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, 2020.
- KUČERA, Milan. *Populace České republiky 1918–1991*. Praha: Česká demografická společnost, Sociologický ústav Akademie věd České republiky, 1994.
- LIVI-BACCI, Massimo. *Populace v evropské historii*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2003.
- MÉSZÁROS, Ján. *Výpočet úmrtnostných tabuliek. Výpočet stratených rokov života*. Bratislava: INFOTAT, 2000.
- PAVLÍK, Zdeněk. *Nástin populačního vývoje světa*. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1964.
- PAVLÍK, Zdeněk; RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka a ŠUBRTOVÁ, Alena. *Základy demografie*. Praha: Academia, 1986.
- SALFELLNER, Harald. *Španělská chřipka. Příběh pandemie z roku 1918*. Praha: Vitalis, 2018.
- SRB, Vladimír. *Obyvatelstvo Slovenska 1918 – 1938*. Bratislava: INFOTAT, 2002.
- ŠPROCHA, Branislav a MAJO, Juraj. *Storočie populačného vývoja Slovenska I.: demografické procesy*. Bratislava: INFOTAT, 2016.
- ŠPROCHA, Branislav a TIŠLIAR, Pavol. *Vývoj úmrtnosti na Slovensku v rokoch 1919 – 1937*. Bratislava: Stimul, 2008.
- ŠPROCHA, Branislav a TIŠLIAR, Pavol. *Demografický obraz Slovenska v rokoch 1938 – 1945*. Bratislava: Muzeológia a kultúrne dedičstvo, 2016.
- ŠPROCHA, Branislav a TIŠLIAR, Pavol. *Transformácia plodnosti žien Slovenska v 20. a na začiatku 21. storočia*. Bratislava: Muzeológia a kultúrne dedičstvo, 2016.
- VAŇO, Boris; JURČOVÁ, Danuša a MÉSZÁROS, Ján et al. *Obyvatelstvo Slovenska 1945 – 2000*. Bratislava: INFOTAT, 2001.

Štúdie a články v časopisoch a zborníkoch, kapitoly v kolektívnych monografiách / Articles in Journals, Chapters in Monographs

- ČTRNÁCT, Pavel. Regionální rozdíly v úmrtnosti v letech 1980–1981. In *Demografie*, 1985, roč. 27, č. 2, s. 120–131.
- DUDEKOVÁ, Gabriela. Každodenný život za vojny. In KOVÁČ, Dušan et al. *Slovensko v 20. storočí. Prvá svetová vojna 1914 – 1918*. Bratislava: VEDA, 2008, s. 169–182.
- DUDEKOVÁ. Stratégie prežitia v mimoriadnej situácii. Vplyv Veľkej vojny na rodinu na území Slovenska. In *Forum historiae*, 2009, roč. 3, č. 1, s. 1–19.
- FALISOVÁ, Anna. Medzivojnové zmeny v zdravotníctve. In FERENČUHOVÁ, Bohumila a ZEMKO, Milan et al. *Slovensko v 20. storočí. V medzivojnovom Československu 1918 – 1939*. Bratislava: VEDA, 2012, s. 102–113.
- JAKEŠOVÁ, Elena. Spoločnosť. In KOVÁČ, Dušan et al. *Slovensko v 20. storočí. Na začiatku storočia 1901 – 1914*. Bratislava: Veda, 2004, s. 33–79.

- JAKEŠOVÁ, Elena. Sociálne pomery a zmeny v sociálnej štruktúre. In KOVÁČ, Dušan et al. *Slovensko v 20. storočí. Prvá svetová vojna 1914 – 1918*. Bratislava: VEDA, 2008, s. 161-168.
- KIRK, Dudley. Demographic Transition Theory. In *Population Studies*, 1996, roč. 50, č. 3, s. 361-387. <https://doi.org/10.1080/0032472031000149536>
- KRAUS, Jaromír. Příspěvek k regionální diferenciaci úmrtnosti. In *Demografie*, 1991, č. 3, roč. 33, s. 210-221.
- KUČERA, Milan a RŮŽIČKA, Ladislav. Regionální rozdíly v úrovni úmrtnosti obyvatelstva ČSSR. In *Demografie*, 1964, roč. 6, č. 2, s. 103-116.
- MESLÉ, France a VALLIN, Jacques. Mortality in Europe: the Divergence Between East and West. In *Population*, 2002, roč. 57, č. 1, s. 157-197. <https://doi.org/10.3917/popu.201.0171>.
- MESLÉ, France. Mortality in Central and Eastern Europe: long-term trends and recent upturns. In *Demographic Research*, Special Collection 2, Article 3, s. 45-70. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2004.S2.3>
- OMRAN, Abdel, Rahim. The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change. In *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 1971, roč. 49, č. 4, s. 509-538.
- PEKAŘOVÁ, Katarína. Zdravotníctvo na území Slovenska v 19. storočí (1780 – 1918). In KOVÁČ, Dušan; KOWALSKÁ, Eva a ŠOLTÉS, Peter et al. *Spoločnosť na Slovensku v dlhom 19. storočí*. Bratislava: VEDA, 2015, s. 149-182.
- POLLARD, John. On the Decomposition of Changes in Expectation of Life and Differentials in Life Expectancy. In *Demography*, 1988, roč. 25, č. 2, s. 265-276. <https://doi.org/10.2307/2061293>.
- ROGUŠOVÁ, Jaroslava. Vývin obyvateľstva a jeho štruktúry. In FERENČUHOVÁ, Bohumila a ZEMKO, Milan et al. *Slovensko v 20. storočí. V medzivojnovom Československu 1918 – 1939*. Bratislava: VEDA, 2012, s. 93-101.
- ROUBÍČEK, Vladimír. K problémům zkoumání územní diferenciace úmrtnosti. In *Úmrtnost a stárnutí obyvatelstva v ČSSR*. Acta Demographica VIII. Československá demografická společnost při ČSAV. Praha 1988, s. 102-112.
- RYCHTAŘÍKOVÁ. Sociální a biologické faktory kojenecké úmrtnosti. In *Demografie*, 1999, roč. 41, č. 2, s. 95-104.
- SALFELLNER, Harald. Odhad počtu obětí pandémie španělské chřipky v českých zemích v letech 1918 až 1920. In *Demografie*, 2020, roč. 62, č. 3, s. 182-196.
- ŠPROCHA, Branislav a TIŠLIAR, Pavol. Populačný vývoj Slovenska v dlhom 19. storočí. Náčrt demografických trendov. In KOVÁČ, Dušan; KOWALSKÁ, E a ŠOLTÉS et al. *Spoločnosť na Slovensku v dlhom 19. storočí*. Bratislava: VEDA, 2015, s. 80-81.
- VALLIN, Jacques. Europe's Demographic Transition, 1740–1940. In CASELLI, Graziella; VALLIN, Jacques a WUNSCH, Guillaume et al. *Demography: Analysis and Synthesis*. Vol. III. London: Elsevier, 2006, s. 41-66.