

**Populačné straty Slovenska a jeho  
regiónov z dôvodu predčasných úmrtí na  
odvrátiteľné skupiny príčin smrti**

**Branislav Šprocha, Miroslava Šprochová**

**info**stat<sup>®</sup> Inštitút informatiky  
a štatistiky  
DÁVAME INFORMÁCIÁM ZMYSEL

**Populačné straty Slovenska a jeho regiónov z dôvodu  
predčasných úmrtí na odvrátiteľné skupiny príčin smrti**

**Branislav Šprocha, Miroslava Šprochová**

(čiastkový výstup k úlohe 900-3)

## Obsah

	Úvod	4
2.	Zdroje údajov a metodika	6
3.	Stratené roky života na odvrátiteľné úmrtia na Slovensku	7
4.	Stratené roky života na odvrátiteľné úmrtia v regiónoch Slovenska	15
	Záver	23
	Literatúra	25

## Úvod

Odvratiteľné úmrtia predstavujú také úmrtia, ktorým by sa dalo zabrániť alebo minimalizovať ich, keby boli k dispozícii vhodné preventívne opatrenia, zdravotná starostlivosť alebo včasná intervencia. Tieto úmrtia často súvisia s faktormi, ktoré je možné ovplyvniť, ako sú napr. životný štýl, zdravie, dostupnosť lekárskej starostlivosti, vzdelanie o zdraví alebo environmentálne podmienky. Vo svojej podstate odvrátiteľné úmrtia predstavujú predčasné úmrtia, ktorým sa dalo zabrániť vhodnou prevenciou a participáciou na prevenčných, skriningových programoch, uvedomením si zdravotných rizík v prípade niektorých behaviorálnych negatívnych aspektov (napr. fajčenie, nadmerná konzumácia alkoholických nápojov), alebo dostupnosťou kvalitnej zdravotnej starostlivosti. Úmrtie na takúto príčinu smrti potom znamená stratu ľudského potenciálu danej populácie. Ten sa najjednoduchšie dá vyjadriť absolútnym počtom zomretých osôb na odvrátiteľné príčiny smrti. Ide však o najhrubší ukazovateľ, ktorý ovplyvňuje nielen populačná veľkosť, ale najmä jej vekové rozloženie, ako aj samotná úroveň úmrtnosti na odvrátiteľné príčiny smrti. Preto nie je vhodným nástrojom pri analýze vývojových zmien, či porovnávaní populácií s rôznym počtom obyvateľov, rozdielnou vekovou štruktúrou, či odvrátiteľnou úmrtnosťou. Je potrebné si pritom tiež uvedomiť, že každé úmrtie znamená potenciálnu stratu rôzneho rozsahu vzhľadom na vek pri úmrtí. Potom časový úsek od veku pri úmrtí po hornú hranicu vymedzenia odvrátiteľných úmrtí (75 rokov) môžeme označiť ako stratené roky života v dôsledku úmrtnosti na odvrátiteľné príčiny smrti.

Viaceré predchádzajúce analýzy (napr. Newey et al. 2004, Velkova et al. 1997, Šprocha a Šprochová 2024) ukazujú, že Slovensko patrí ku krajinám s nepriaznivou úrovňou odvrátiteľnej úmrtnosti. Na druhej strane však medzi rokmi 2010 a 2023 došlo k významnému zlepšeniu (Šprocha a Šprochová 2024). To by sa malo odzrkadliť aj na stratených rokoch života. Rovnako zlepšovanie odvrátiteľnej úmrtnosti bolo pozorované aj na subnárodnej úrovni. Súčasne však viaceré analýzy (napr. Bleha a kol. 2014, Burcin a Kučera 2008, Burcin a Mészáros 2008, Mészáros 2008, 2009, Šprocha a Šprochová 2024) potvrdzujú existenciu a pretrvávanie pomerne významných regionálnych rozdielov v intenzite úmrtnosti na príčiny smrti klasifikované ako odvrátiteľné. Aj to by sa malo odzrkadliť v ukazovateli stratených rokov života.

Cieľom predloženej štúdie je empirická identifikácia stratených rokov života na Slovensku a v jeho regiónoch na príčiny smrti, ktoré sú podľa najnovšej klasifikácie Eurostatu a OECD (2022) vnímané ako odvrátiteľné. Snažíme sa pritom tiež ukázať na hlavné vývojové trendy a v prípade národnej úrovne aj vnútornú štruktúru odvrátiteľnej úmrtnosti v zmysle jej hlavných podskupín. Regionálna analýza sa zameriava predovšetkým na vývoj a identifikáciu hlavných priestorových rozdielov v stratených rokoch života.

## 2. Zdroje údajov a metodika

Úmrtia na odvrátiteľné príčiny smrti môžeme do veku 75 rokov klasifikovať ako predčasné. Dochádza tak ku „strate“ určitého počtu rokov, ktoré by zomretá osoba na odvrátiteľnú úmrtnosť pri zohľadnení celkových úmrtnostných pomerov v danej populácii mohla prežiť. Tento počet rokov je možné označiť ako stratené roky života (*Years of Life Lost*) alebo potenciálne stratené roky života (*Potential Years of Life Lost*). Ich celkový počet môžeme vyjadriť ako:

$$PYLL = \sum_{x=0}^{75} D_x^O \cdot [75 - (x + 0,5)]$$

Keďže PYLL predstavuje celkový objem stratených rokov života, je vhodné ho vyjadriť na jednu osobu danej populácie:

$$PYLL_{priemer} = \sum_{x=0}^{75} \frac{D_x^O \cdot [75 - (x + 0,5)]}{P_x}$$

Najmä na okresnej úrovni môžu existovať pomerne veľké rozdiely vo vekovej štruktúre miestnych populácií, preto je vhodné priemerný počet rokov štandardizovať:

$$PYLL^{stand} = \sum_{x=0}^{75} \frac{D_x^O}{P_x} \cdot \frac{p_x^{stand}}{p^{stand}} [75 - (x + 0,5)]$$

Vzhľadom na skutočnosť, že klasifikácia OECD a EUROSTAT (2022) sa opiera o 4-miestne kódovanie MKCH-10 príčin smrti, bolo možné pre naše účely pracovať s anonymizovanými primárnymi údajmi rady Obyv 3-12 od roku 2010. Naša analýza tak pokrýva obdobie rokov 2010 – 2023, pričom zdrojom údajov je spomínaná anonymizovaná databáza ŠÚSR.

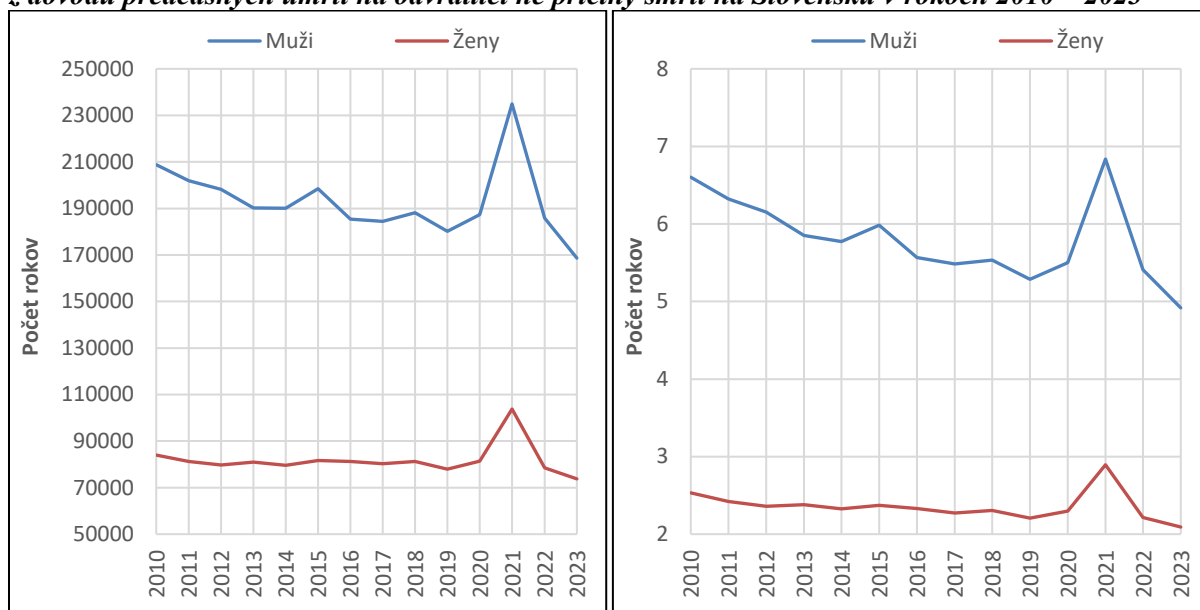
### 3. Stratené roky života na odvrátiteľné úmrtia na Slovensku

Vývoj celkového počtu rokov, ktoré mužská a ženská časť populácie Slovenska v období rokov 2010 – 2023 stratila v dôsledku predčasných úmrtí na odvrátiteľné príčiny smrti, prezentuje graf č. 1. Keďže odvrátiteľná úmrtnosť je výrazne vyššia na strane mužov a aj ich riziko úmrtia vo veku do 75 rokov je signifikantne vyššie, neprekvapuje, že celkový objem stratených rokov života v dôsledku úmrtí na odvrátiteľné príčiny smrti bol v celom analyzovanom období 2,3 – 2,5-krát vyšší ako v ženskej časti populácie. Súčasne však graf č. 1 poukazuje na určitý pokles celkového objemu stratených rokov života u mužov. Výnimkou boli len roky pandémie ochorenia COVID-19, kedy došlo k dočasnému a pomerne výraznému nárastu. Ako je však zrejmé, u oboch pohlaví už prvý post-pandemický rok 2022 priniesol návrat na takmer predkrízovú úroveň a v poslednom roku 2023 sa dokonca objem stratených rokov života v dôsledku úmrtí na odvrátiteľné príčiny smrti dostal u mužov i žien na nové minimum.

Keďže v priemere ženy zomierajúce na odvrátiteľné príčiny smrti sú výrazne staršie ako muži, aj počet stratených rokov života je signifikantne nižší ako v mužskej zložke. U žien vzhľadom na výraznú koncentráciu úmrtí vo vyššom veku a celkovo nižšiu intenzitu odvrátiteľnej úmrtnosti bolo možné medzi rokmi 2010 – 2023 identifikovať výrazne menej dynamické znižovanie celkového počtu stratených rokov života.

To sa odzrkadľuje aj na priemernom počte stratených rokov života pripadajúcich na jednu osobu vo veku do 75 rokov. Vďaka spomenutému zlepšovaniu na strane mužov pripadalo v priemere na jedného v roku 2010 približne 6,6 roka, no v poslednom roku pred pandemiou to bolo už len necelých 5,3 roka. U žien sa hodnota predmetného ukazovateľa znížila z niečo viac ako 2,5 roka na 2,2 rokov. Následný nárast bol spojený práve s nepriaznivou epidemiologickou situáciou. Je potrebné si pritom uvedomiť, že najmä v druhom roku pandémie došlo aj k významnému zhoršeniu úmrtnostných pomerov u osôb vo veku 50 – 64 rokov, vďaka čomu sa zvýšil nielen celkový počet stratených rokov života, ale aj ich priemerný počet pripadajúci na jednu osobu. Preto priemerná hodnota dosiahla v roku 2021 viac ako 6,8 roka u mužov a takmer 2,9 roka u žien. Odznenie krízy a návrat úmrtnosti na predpandemickú úroveň resp. trend jej znižovania priniesli však následne aj významnú redukciu priemerného počtu stratených rokov života. Uvedený jav pozorujeme u oboch pohlaví.

**Graf č. 1 a 2: Celkový počet stratených rokov života a ich priemerný počet na jedného muža a ženu z dôvodu predčasných úmrtí na odvrátiteľné príčiny smrti na Slovensku v rokoch 2010 – 2023**



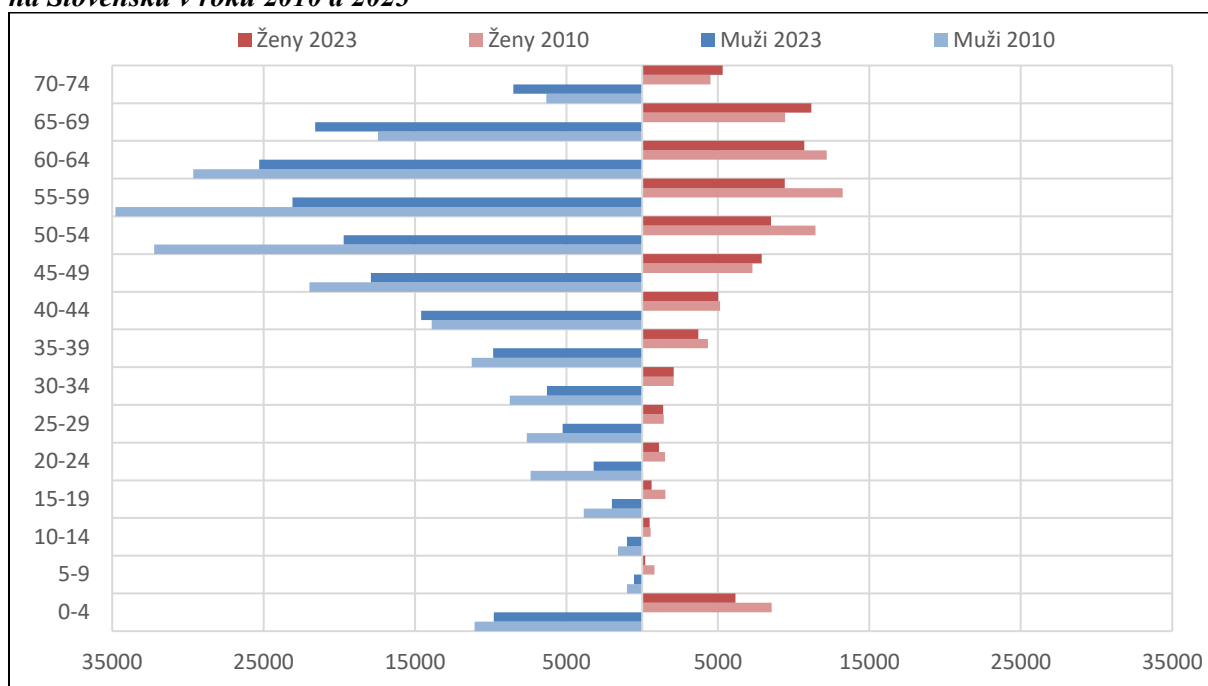
Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Štruktúru vekového rozloženia stratených rokov života z dôvodu predčasných úmrtí na odvrátiteľné príčiny smrti v absolútnom a relatívnom vyjadrení prezentujú nasledujúce grafy č. 3 a 4. Ako je z nich zrejmé, vo veku do 50 rokov sa koncentrovala na začiatku i konci analyzovaného obdobia rokov 2010 – 2023 len malá časť zo stratených rokov. Navyše vzhľadom na zlepšujúce sa úmrtnostné pomery v tomto vekovom intervale došlo aj k určitej redukcii. Napríklad u mužov v roku 2010 bola vo veku do 40 rokov koncentrovaná približne štvrtina z celkového objemu stratených rokov života, no v roku 2023 to už bolo len 22 %. U žien bol význam týchto vekov veľmi podobný, keďže tu identifikujeme len 24 % resp. 21 % z celkového počtu stratených rokov života v dôsledku úmrtí na odvrátiteľné príčiny smrti.

U oboch pohlaví tak kľúčovou zložkou boli staršie produktívne vekové skupiny. Najviac stratených rokov života sa u mužov koncentrovalo vo veku 50 – 59 rokov, ktoré na začiatku analyzovaného obdobia v roku 2010 tvorili takmer tretinu všetkých stratených rokov života na odvrátiteľné príčiny smrti. Nad hranicou 10 % sa nachádzali aj predchádzajúca a nasledujúca veková skupina. U žien bola situácia veľmi podobná. V ich prípade sa však predsa len v starších vekových skupinách nachádzala o niečo väčšia časť z celkového objemu stratených rokov života (graf č. 4 a 5).

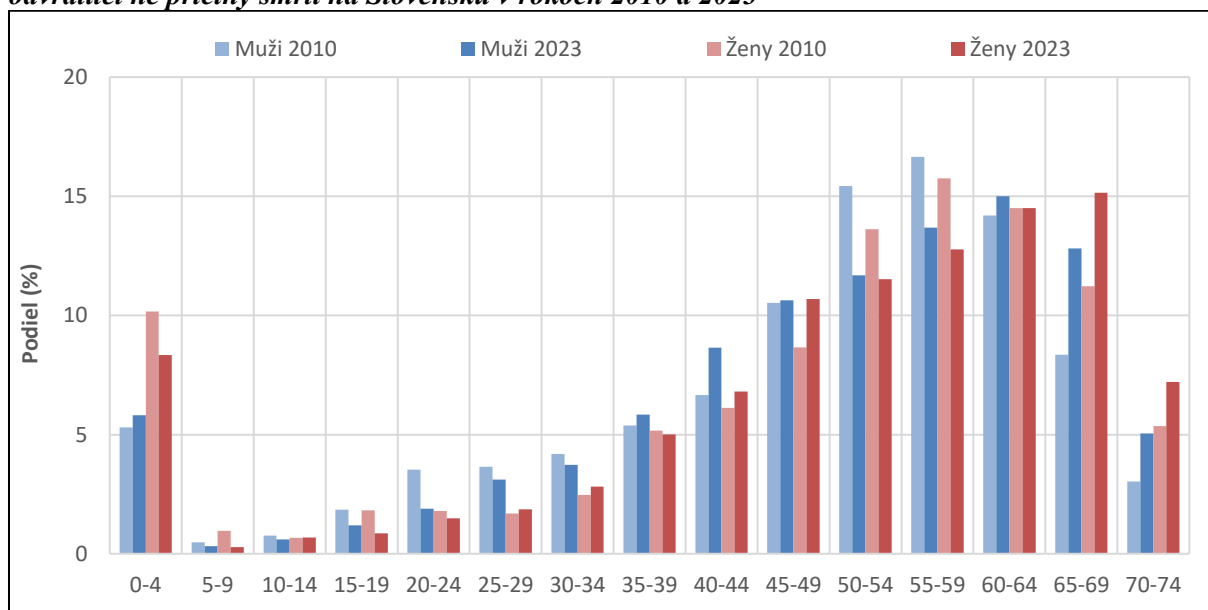
Do roku 2023 došlo u oboch pohlaví k určitému zvýšeniu vplyvu staršieho produktívneho a mladšieho seniorského veku. Tým sa príspevky rozložili do širšieho vekového spektra. Nad 10% hranicou sa nachádzali u mužov i žien vekové skupiny od 45. do 70. roku života.

**Graf č. 3: Vekové rozloženie počtu stratených rokov života mužov a žien na odvrátiteľné príčiny smrti na Slovensku v roku 2010 a 2023**



Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

**Graf č. 4: Príspevky vekových skupín k celkovému počtu stratených rokov života mužov a žien na odvrátiteľné príčiny smrti na Slovensku v rokoch 2010 a 2023**



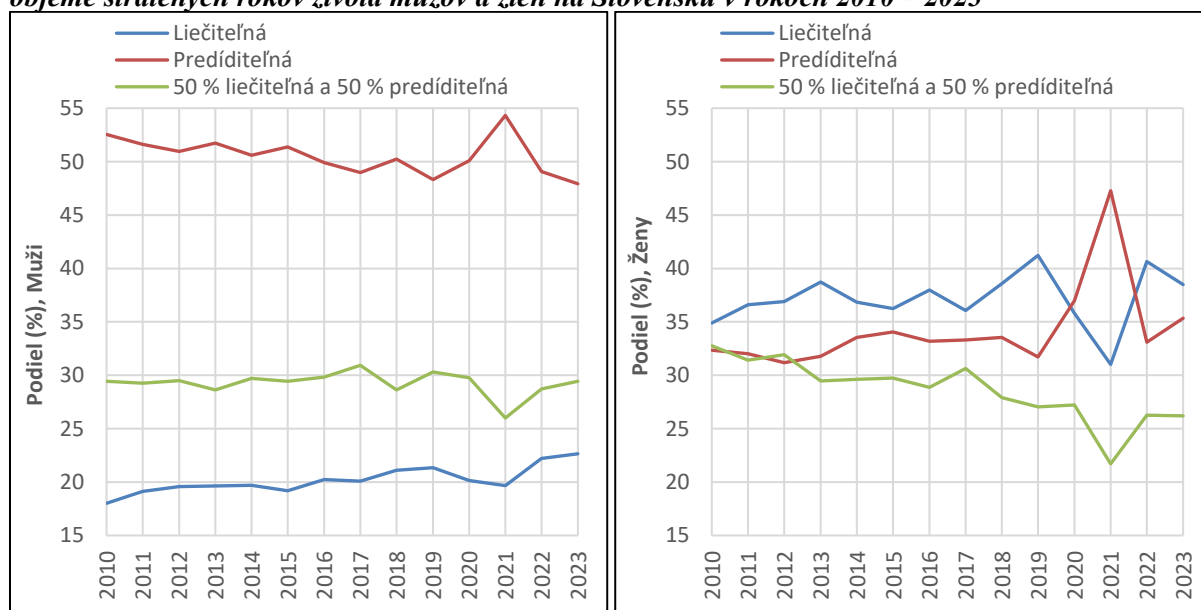
Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

So zmenami vo vekovom rozložení stratených rokov života u oboch pohlaví súvisia aj posuny v priemernom počte stratených rokov života pripadajúcich na jedného zomretého muža alebo ženu. V dôsledku toho, že dochádza k zvyšovaniu počtu a podielu starších osôb, ktoré predčasne zomreli na niektorú z odvrátiteľných príčin smrti, skracuje sa aj interval medzi

vekom pri úmrtí a hornou hranicou, do ktorej sú predmetné úmrtia klasifikované ako odvrátiteľné. V roku 2010 v priemere na jedného zomretého muža pripadalo na Slovensku viac ako 16 stratených rokov života. U žien sa v priemere skrátil život do dovŕšenia 75. roku v dôsledku predčasného úmrtia o takmer 13,5 roka. Identifikované zmeny však prispeli k výraznému poklesu priemerného počtu stratených rokov života pripadajúcich na jedného zomretého. Podľa posledných dostupných údajov z roku 2023 to bolo u mužov 13,5 roka a u žien menej ako 12 rokov.

Z vnútornej štruktúry stratených rokov života z dôvodu odvrátiteľných úmrtí je zrejmé, že dominantnú pozíciu u mužov zohrávali medzi rokmi 2010 a 2023 úmrtia na predíditeľné príčiny smrti, a to aj napriek miernemu poklesu z približne 53 % na 48 %. Výnimkou bolo len obdobie pandémie ochorenia COVID-19. Konkrétne v roku 2021 dosiahlo zastúpenie predíditeľných úmrtí svoj dočasný vrchol, keď tvorili 54 % z celkového objemu stratených rokov života na strane mužov. V posledných dvoch rokoch 2022 a 2023 po skončení pandémie však opäť bolo možné identifikovať pokračovanie mierneho poklesu. Druhou najdôležitejšou skupinou, no už s výrazným odstupom, boli úmrtia, ktoré sú z polovice klasifikované ako liečiteľné a z polovice ako predíditeľné. S výnimkou roku 2021 tvorili približne 30 %. Najmenší podiel v rokoch 2010 – 2023 tvorili stratené roky života zo skupiny liečiteľných úmrtí. Ich zastúpenie u mužov malo mierne rastúci trend, a to z pôvodných 18 % v roku 2010 na približne 23 % v roku 2023.

**Graf č. 5 a 6: Štruktúra príspevkov jednotlivých podskupín odvrátiteľných príčin smrti na celkovom objeme stratených rokov života mužov a žien na Slovensku v rokoch 2010 – 2023**



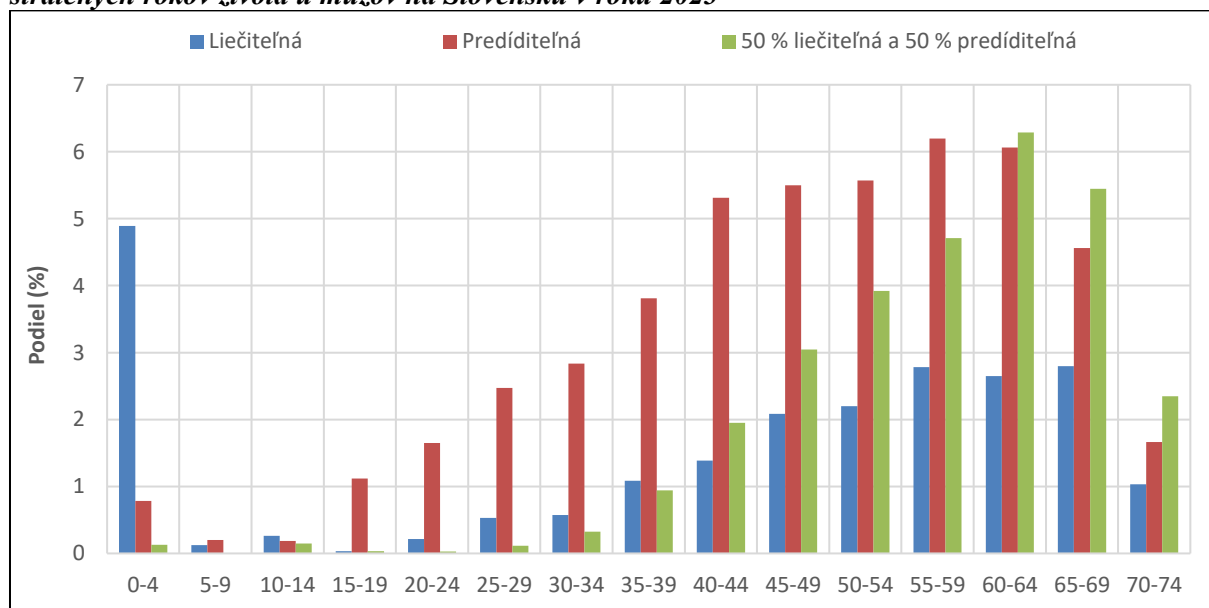
Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

U žien je situácia komplikovanejšia. Súvisí to jednak s celkovo menším počtom stratených rokov, ako aj vyšším zastúpením starších osôb, ktoré sa podieľajú na ich tvorbe. Okrem toho je to aj dôsledok samotnej odlišnej intenzity úmrtnosti na jednotlivé podskupiny odvrátiteľných príčin smrti. Z grafu č. 6 je zrejmé, že na začiatku analyzovaného obdobia mali miernu prevahu úmrtia na liečiteľné príčiny smrti. Podieľali sa približne 35 – 39 %.

Podiel predíditeľných a z polovice liečiteľných a predíditeľných úmrtí bol približne vyrovnaný (32 %). Ďalší vývoj priniesol predovšetkým mierny pokles poslednej zmiešanej skupiny, ktorej váha sa v rokoch 2022 a 2023 dostala na niečo viac ako 26 %. Predovšetkým v pandemickom roku 2021 sa výrazne zvýšil podiel predíditeľnej úmrtnosti (viac ako 47 %), a to na úkor ostatných dvoch podskupín. V posledných dvoch post-pandemických rokoch 2022 a 2023 sa situácia v podstate vrátila do pôvodného predkrízového stavu. Miernu prevahu tak stále mali liečiteľné príčiny smrti s približne 38 – 41 % nasledované predíditeľnou skupinou podieľajúcou sa zhruba 35 % na celkovom objeme stratených rokov života žien na Slovensku (graf č. 6).

Prevahu stratených rokov života u mužov z dôvodu predčasného úmrtia na predíditeľné príčiny smrti môžeme pozorovať vo väčšine vekových skupín. Výnimkou bol len najmladší vek, vek 10 – 14 rokov, kde hlavnú úlohu zohrávali úmrtia na liečiteľné príčiny smrti, a najstaršie vekové skupiny (nad 60 rokov), kde postupne prevahu získavali úmrtia podmienené príčinami smrti klasifikovanými z polovice ako predíditeľné a z polovice ako liečiteľné (graf č. 7).

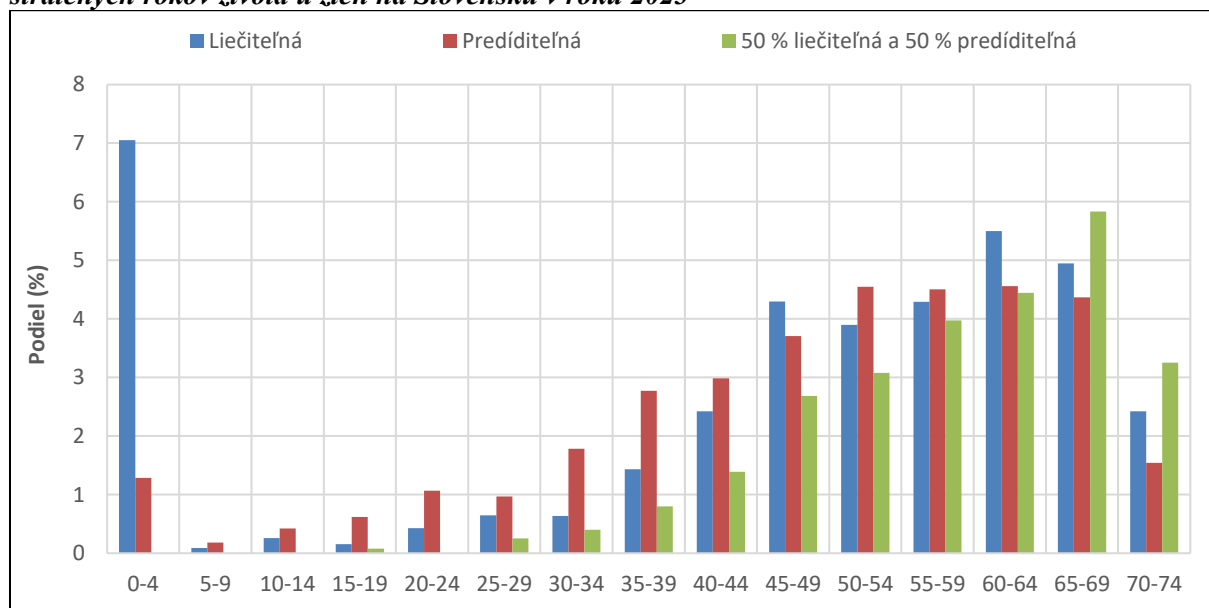
**Graf č. 7: Príspevky jednotlivých podskupín odvrátiteľných príčin smrti k celkovému objemu stratených rokov života u mužov na Slovensku v roku 2023**



Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Ako už naznačili predchádzajúce zistenia, u žien bola situácia komplikovanejšia. Aj v ich prípade v najmladšej vekovej skupine dominovali príspevky úmrtí na liečiteľné príčiny smrti. Následne do veku 45 rokov sa vytvorila mierna prevaha úmrtí na predíditeľné príčiny smrti. V poreprodukčnom veku sa však príspevky predíditeľnej a liečiteľnej úmrtnosti vyrovnali. Súčasne s tým postupne rástol aj význam kategórie úmrtí, ktoré sú z 50 % klasifikované ako liečiteľné a z 50 % ako predíditeľné. Ako je zrejmé z grafu č. 8, tie v najstarších dvoch vekových skupinách už mali miernu prevahu.

**Graf č. 8: Príspevky jednotlivých podskupín odvrátiteľných príčin smrti k celkovému objemu stratených rokov života u žien na Slovensku v roku 2023**



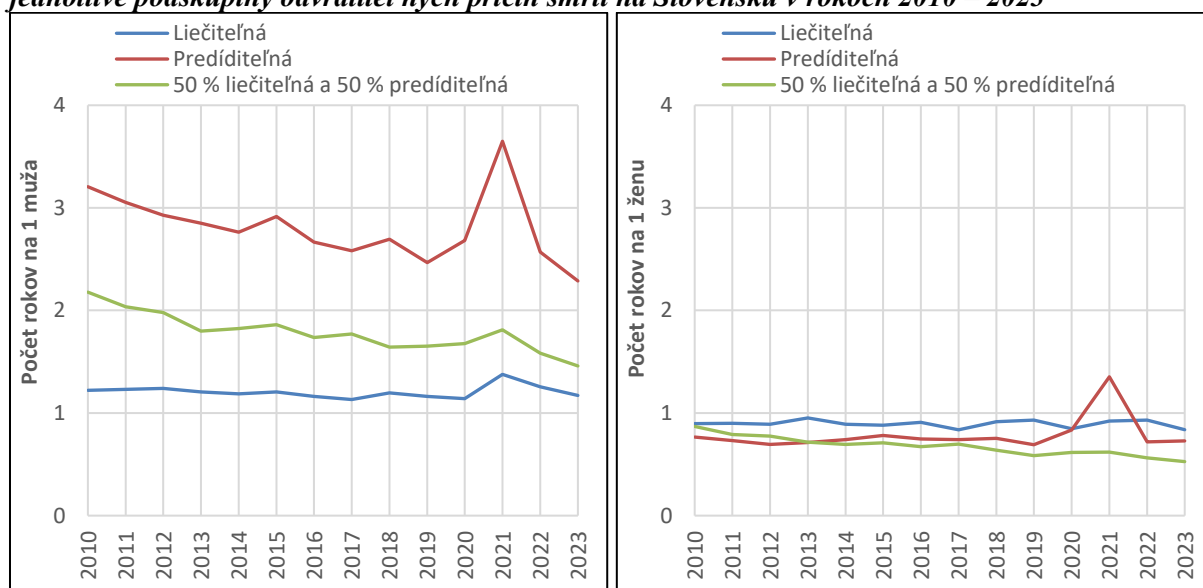
Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Špecifické vekové rozloženie jednotlivých podskupín odvrátiteľnej úmrtnosti sa podpísalo aj na vývoji a samotných hodnotách priemerného počtu stratených rokov života pripadajúcich na jednu osobu. U mužov najvyššie hodnoty vzhľadom na prevahu stratených rokov života v produktívnom veku dosahovala jednoznačne podskupina predíditeľných úmrtí. Súčasne však z grafu č. 9 je zrejmé, že s výnimkou pandemického obdobia dochádzalo k ich určitej redukcii. Kým na začiatku analyzovaného obdobia v rokoch 2010 a 2011 pripadalo na jedného muža na Slovensku vo veku do 75 rokov v priemere o niečo viac ako 3 stratené roky života v dôsledku predčasného úmrtia na predíditeľné príčiny smrti, v postpandemickom období rokov 2022 a 2023 išlo o približne 2,3 – 2,6 roka. Pokles zaznamenal aj priemerný počet stratených rokov života pripadajúcich na jedného muža z dôvodu predčasných úmrtí na príčiny klasifikované ako z polovice liečiteľné a z polovice predíditeľné. V empirickom vyjadrení išlo v období 2010 –

2023 o zníženie z 2,0 – 2,2 roka na približne 1,5 – 1,6 rokov. Najnižšie priemerné počty stratených rokov života tak identifikujeme v mužskej časti populácie z dôvodu úmrtí na liečiteľné príčiny smrti. Ich priemer sa navyše v analyzovanom období významnejšie nemenil a zostával na úrovni 1,1 – 1,3 roka.

U žien vzhľadom na vekové rozloženie stratených rokov života z dôvodu predčasných úmrtí na jednotlivé podskupiny odvrátiteľnej úmrtnosti tak veľké rozdiely v priemernom počte rokov neidentifikujeme. Navyše ani v jednej podskupine tento počet neprekračoval hranicu 1 roka (graf č. 10). Najvyššie hodnoty s výnimkou pandemického obdobia dosahovali úmrtia na liečiteľné príčiny smrti. Druhý najvyšší priemerný počet stratených rokov života dosahovali s výnimkou rokov 2010 – 2013 a roku 2021 predíditeľné úmrtia. Práve táto podskupina v pandemickom roku 2021 zaznamenala pomerne dramatický, ale treba súčasne aj dodať len dočasný, nárast. Najmenší vplyv na skracovanie života mala zmiešaná podskupina z 50 % liečiteľných a z 50 % predíditeľných úmrtí. Navyše ich priemerný počet stratených rokov života u žien mal mierne klesajúcu tendenciu.

**Graf č. 9 a 10: Priemerný počet stratených rokov života mužov a žien z dôvodu predčasných úmrtí na jednotlivé podskupiny odvrátiteľných príčin smrti na Slovensku v rokoch 2010 – 2023**

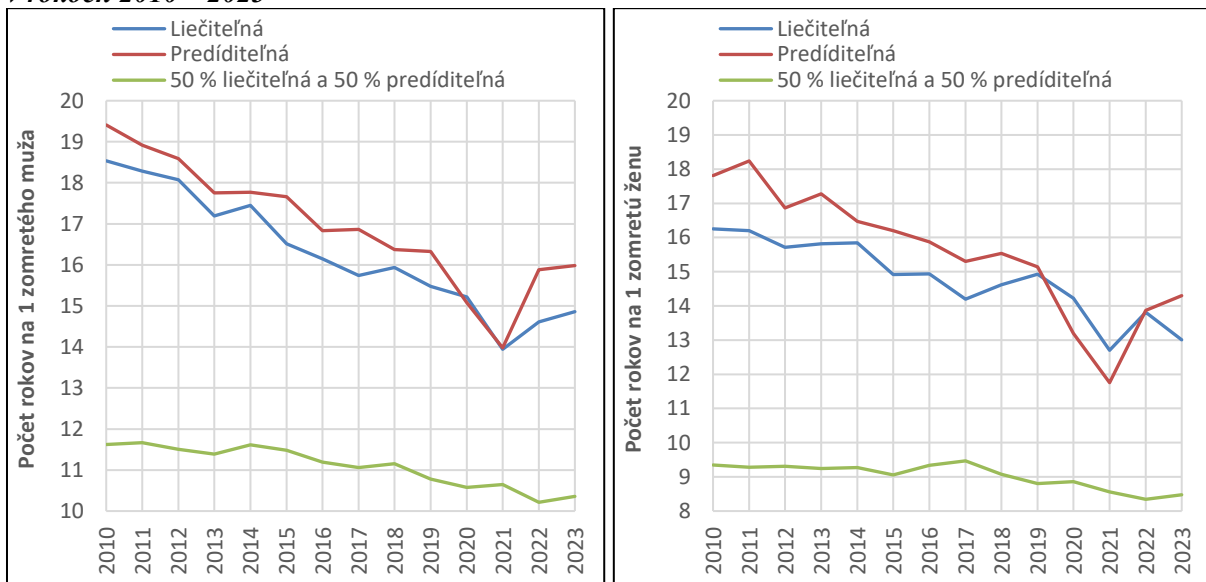


Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Od vekového rozloženia úmrtí na jednotlivé podskupiny odvrátiteľnej úmrtnosti závisí aj priemerný počet stratených rokov u zomretej osoby. Najvyššie hodnoty tento ukazovateľ dosahuje u mužov z dôvodu predčasných úmrtí na predíditeľné úmrtia. Len o niečo nižší priemerný počet stratených rokov identifikujeme v podskupine zomretých na liečiteľné príčiny smrti. Súčasne s tým je z grafu č. 11 zrejmé, že v období rokov 2010 – 2023 pritom vďaka

posunu úmrtí do vyššieho veku došlo k pomerne významnej redukcii priemerného počtu stratených rokov života. V prípade predíditeľných príčin smrti to u mužov bolo z takmer 19,5 roka na súčasných približne 16 rokov. Približne v rovnakom rozsahu došlo k poklesu v podskupine liečiteľných príčin smrti, a to z 18,5 na 15 rokov. Keďže zmiešaná podskupina z polovice liečiteľných a z polovice predíditeľných úmrtí sa u mužov dotýkala najmä prípadov, keď osoba zomierala vo vyššom veku, v priemere aj počet stratených rokov života pripadajúcich na jedného zomretého bol nižší. Obdobne ako v predchádzajúcich dvoch prípadoch, aj v tomto dochádzalo navyše k miernemu poklesu (z 11,6 na 10,4 roka).

**Graf č. 11 a 12: Priemerný počet stratených rokov života pripadajúcich na jedného zomretého muža alebo ženu z dôvodu úmrtia na niektorú podskupinu odvrátiteľných príčin smrti na Slovensku v rokoch 2010 – 2023**



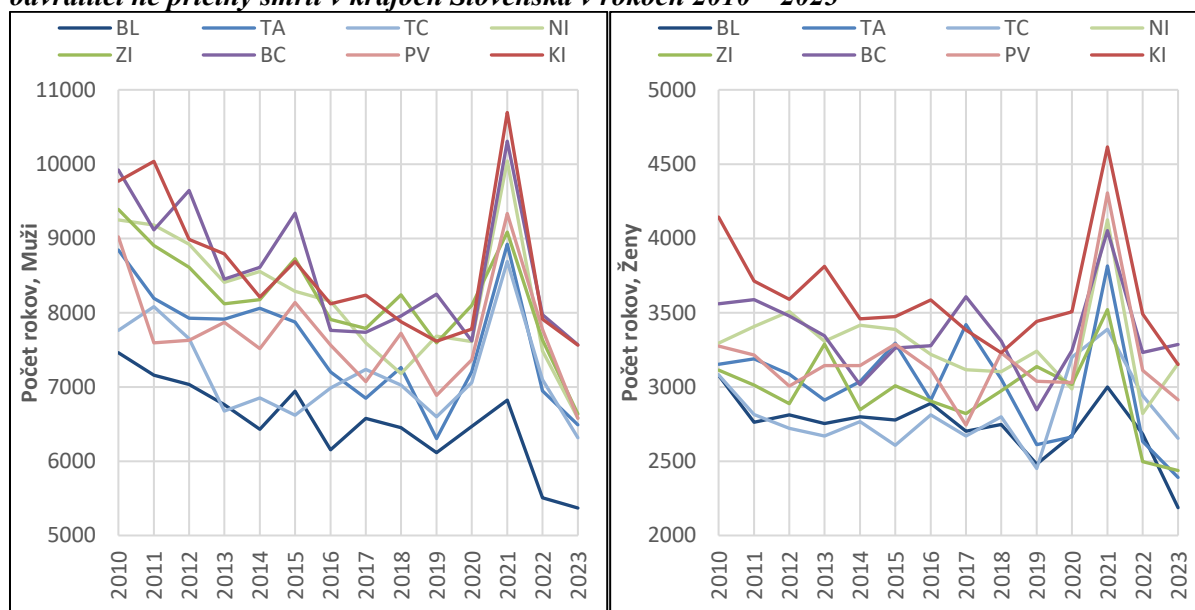
Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Podobné výsledky môžeme nájsť aj v ženskej časti populácie Slovenska. Najvyššie hodnoty priemerného počtu stratených rokov života pripadajúcich na jednu zomretú ženu nachádzame v podskupine predíditeľných príčin smrti. Druhou v poradí (okrem pandemických rokov 2020 a 2021) bola podskupina liečiteľných príčin. Aj u žien však dochádzalo k určitej redukcii ich významu. Kým na začiatku analyzovaného obdobia pripadalo v priemere na jednu ženu zomretú na niektorú z predíditeľných príčin smrti približne 18 stratených rokov, v roku 2023 to bolo niečo viac ako 14 rokov. V prípade predíditeľných príčin smrti sa priemerný počet stratených rokov znížil z niečo viac ako 16 rokov na 13 rokov. Keďže zomreté ženy na zmiešanú kategóriu z polovice liečiteľných a z polovice predíditeľných úmrtí sú v priemere staršie, aj počet ich stratených rokov života je nižší. V analyzovanom období ich priemerná hodnota klesla z približne 9 na 8 rokov.

## 4. Stratené roky života na odvrátiteľné úmrtia v regiónoch Slovenska

Identifikované rozdiely v intenzite odvrátiteľnej úmrtnosti v krajoch Slovenska v rokoch 2010 – 2023 (Šprocha a Šprochová 2024) sa významným spôsobom odzrkadľujú aj na diferenciách v počte stratených rokov života v dôsledku predčasných úmrtí na odvrátiteľné príčiny smrti. Ako je zrejmé z grafu č. 13 a 14, u oboch pohlaví je aj napriek v čase sa znižujúcemu počtu stratených rokov života najhoršia situácia v Košickom kraji. Nepriaznivá je však situácia aj v Banskobystrickom a u mužov aj Žilinskom kraji. Vo všeobecnosti pritom platí, že rozdiely medzi krajskými populáciami sú práve v mužskej populácii väčšie, pričom aj počet ich stratených rokov života dosahuje v celom analyzovanom období jednoznačne vyššie hodnoty. Najnižší celkový počet stratených rokov života z dôvodu predčasných úmrtí na odvrátiteľné príčiny smrti nachádzame na Slovensku predovšetkým v Bratislavskom kraji. Pomerne priaznivá situácia je však u oboch pohlaví aj v Trenčianskom kraji.

**Graf č. 13 a 14: Celkový počet stratených rokov života mužov a žien z dôvodu predčasných úmrtí na odvrátiteľné príčiny smrti v krajoch Slovenska v rokoch 2010 – 2023**



Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Z vývojového hľadiska grafy č. 13 a 14 potvrdzujú, že vo všetkých krajoch Slovenska a u oboch pohlaví došlo medzi rokmi 2010 a 2023 k poklesu počtu stratených rokov života na úmrtia spôsobené odvrátiteľnými príčinami smrti. Platí pritom, že o niečo dynamickejšie sa situácia zlepšila v mužskej časti populácie. Súvisí to aj so spomínanou výrazne vyššou úmrtnosťou, a teda existenciou väčšieho potenciálu na zlepšovanie. Výnimkou z tohto

vývojového trendu boli pandemické roky 2020 a 2021. Najmä v druhom spomenutom došlo vo všetkých krajoch k dramatickému, ale treba dodať aj, že len dočasnému nárastu počtu stratených rokov života. So zlepšením pandemickej situácie došlo následne rýchlo k návratu a nástupu ďalšej fázy znižovania stratených rokov života.

Z podrobnejšej analýzy vyplýva, že najdynamickejšie sa medzi rokmi 2010 a 2023 znížil počet stratených rokov života na odvrátiteľné príčiny smrti u mužov v Nitrianskom a Žilinskom kraji. Len o niečo nižší pokles zaregistroval Bratislavský a Prešovský kraj. Naopak k najmenším zmenám medzi krajnými rokmi analyzovaného obdobia došlo v Trenčianskom kraji. Aj preto v postpandemickom období došlo k zvýrazneniu pozície Bratislavského kraja ako priestoru s najnižším počtom stratených rokov života, kým v Košickom a Banskobystrickom boli počty stratených rokov života najvyššie (graf č. 13).

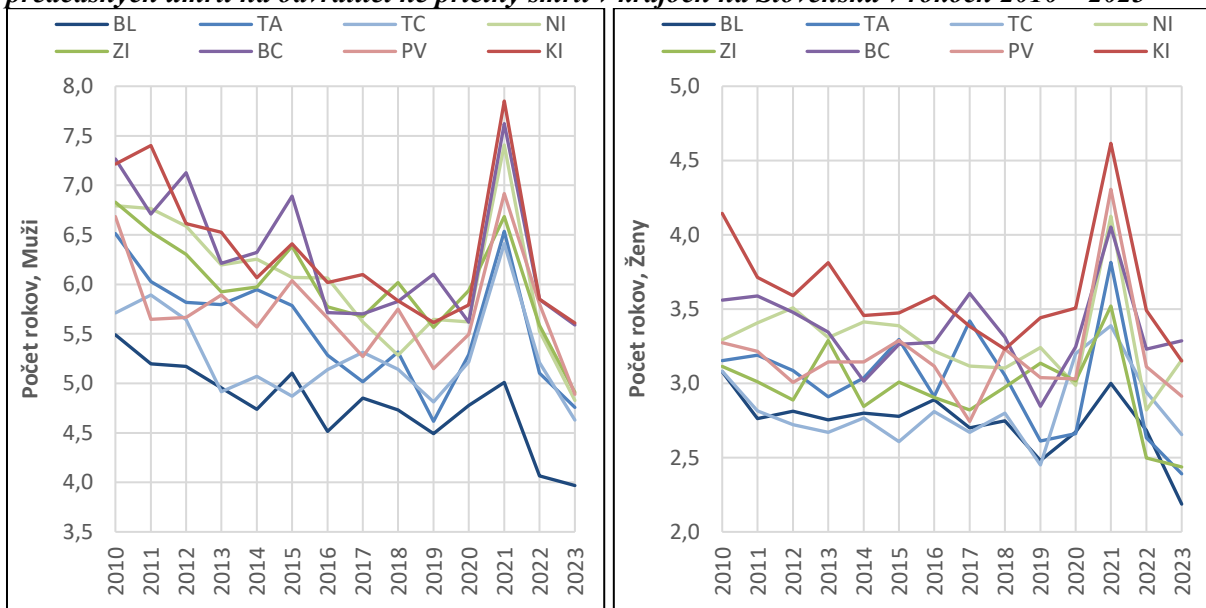
U žien sa najdynamickejšie počet stratených rokov života znížil v Bratislavskom kraji, ktorý nasledovali Trnavský a Košický kraj. Opačná situácia bola v Banskobystrickom a najmä Nitrianskom kraji. Aj u žien tak v prvých dvoch po-covidových rokoch platí, že najviac rokov života strácajú osoby v Košickom a Banskobystrickom kraji. Najlepšia situácia naopak bola v rokoch 2022 a 2023 v Bratislavskom, Trnavskom a Žilinskom kraji (graf č. 14).

Absolútny počet stratených rokov života však predstavuje len najhrubší indikátor úmrtnostných pomerov závislý nielen od samotnej úrovne procesu, ale aj vekovej štruktúry a početnosti osôb v príslušných vekových skupinách a najmä vekoch s vyšším rizikom úmrtia na odvrátiteľnú skupinu príčin smrti. Ukazuje sa však, že ani pri relativizácii počtu stratených rokov života vzhľadom na vekovú štruktúru a počet osôb v jednotlivých vekových kohortách krajov Slovenska výrazne odlišné výsledky nedostávame.

Najvyšší priemerný počet stratených rokov na jedného muža nachádzame preto v Košickom a Banskobystrickom kraji. Celkom opačná situácia bola v Bratislavskom kraji (graf č. 15). Tieto diferencie sa síce vďaka dynamickejšiemu poklesu v Banskobystrickom a Košickom kraji do roku 2019 zmenšili (z viac ako 2 rokov na približne 1 rok), no v dôsledku nepriaznivejšieho dopadu pandémie došlo k opätovnému prehĺbeniu na súčasných 1,6 – 1,8 roka. Z vývojového hľadiska je však aj napriek tomu zrejmé, že medzi rokmi 2010 a 2023 došlo k zníženiu priemerného počtu stratených rokov života pripadajúcich na jedného muža vo všetkých krajoch Slovenska. Najväčší pokles zaznamenal Nitriansky a Žilinský kraj a najmenší Trenčiansky kraj. U žien bola dynamika zlepšovania výrazne nižšia. Aj v ich prípade však došlo medzi rokmi 2010 a 2023 vo všetkých krajoch k zlepšeniu situácie. Najmenšie zmeny pritom zaznamenal Nitriansky a Banskobystrický kraj a naopak najväčšie Košický kraj. Aj vďaka tomu došlo k určitej konvergencii, no naďalej najhoršia situácia z hľadiska priemerného počtu stratených

rokov života z dôvodu predčasných úmrtí na odvrátiteľnú úmrtnosť je v Košickom kraji (graf č. 15). Najmenší priemerný počet stratených rokov života dlho vykazoval Trenčiansky a Bratislavský kraj, no v dôsledku pandémie ochorenia COVID-19 došlo k určitej zmene, ktorú zatiaľ nenarušili ani prvé pokrízové roky 2022 a 2023. Bratislavský kraj sa síce naďalej vyznačuje najnižším priemerným počtom stratených rokov života u žien v dôsledku úmrtí na odvrátiteľné príčiny smrti vo veku do 75 rokov, no len o niečo vyššie hodnoty dosahoval tiež Žilinský a Trnavský kraj.

**Graf č. 15 a 16: Priemerný počet stratených rokov života na jedného muža a ženu z dôvodu predčasných úmrtí na odvrátiteľné príčiny smrti v krajoch na Slovensku v rokoch 2010 – 2023**

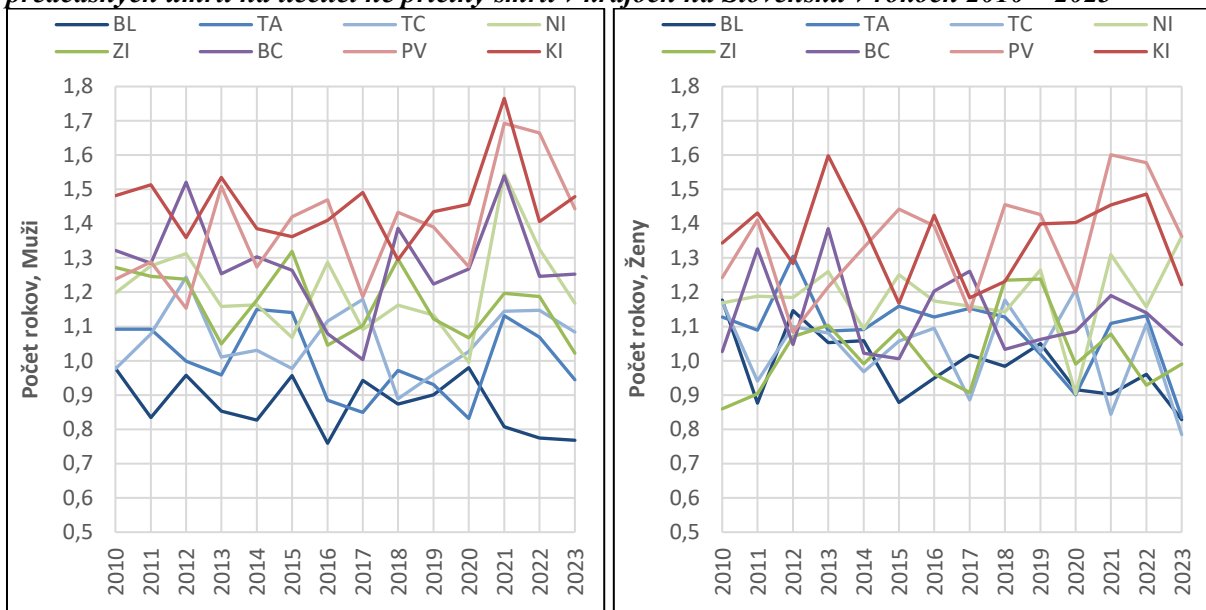


Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Hlbšia analýza hlavných podskupín odvrátiteľnej úmrtnosti potvrdzuje, že Košický a Prešovský kraj patrili u oboch pohlaví k priestorom s najvyšším priemerným počtom stratených rokov z dôvodu predčasných úmrtí na liečiteľné ochorenia (graf č. 17 a 18). Najmä u mužov bola naopak najpriaznivejšia situácia v Bratislavskom kraji. Jeho pozícia sa ešte zvýraznila počas a v po-covidových rokoch. U žien Bratislavský kraj patrí tiež k priestorom s najnižším priemerným počtom stratených rokov života z dôvodu predčasných úmrtí na liečiteľné príčiny smrti, no obdobnú úroveň identifikujeme aj v ďalších krajoch na západe (Trnavský a Košický), ako aj v Žilinskom kraji. Z vývojového hľadiska pritom grafy č. 17 a 18 nepotvrdzujú významnejšie zlepšenie situácie medzi rokmi 2010 – 2023.

Obdobne len minimálne zmeny priniesol vývoj v tomto období u žien na predíditeľnú úmrtnosť (graf č. 20). U mužov však pozorujeme, že došlo k určitej redukcii, ako aj zmenám v priestorovom obraze.

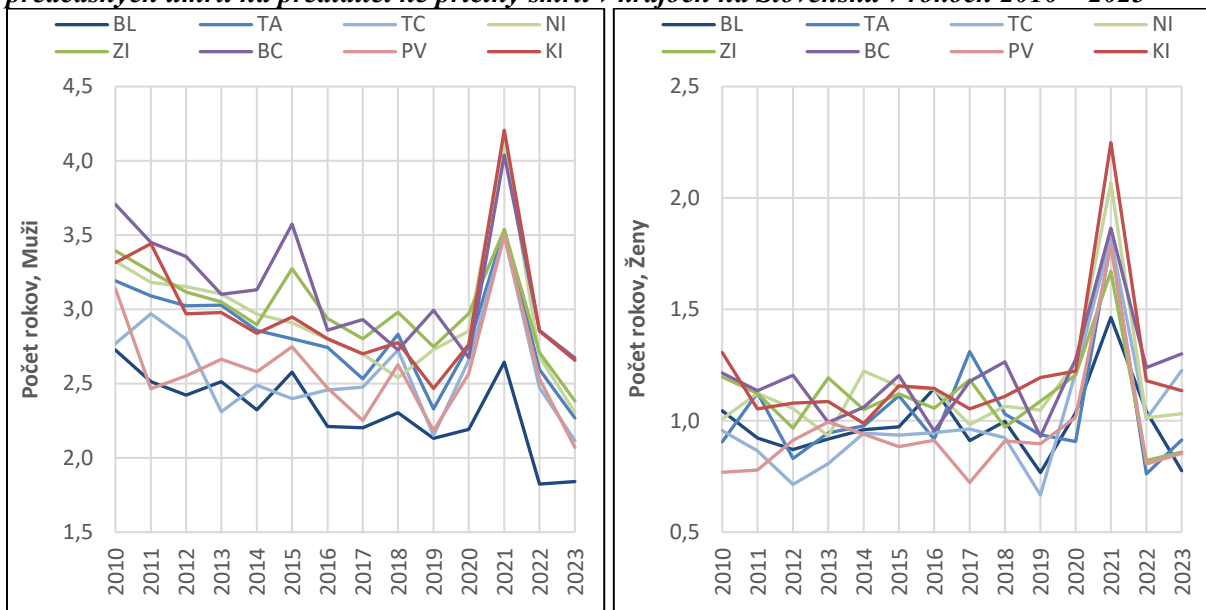
**Graf č. 17 a 18: Priemerný počet stratených rokov života na jedného muža a ženu z dôvodu predčasných úmrtí na liečiteľné príčiny smrti v krajoch na Slovensku v rokoch 2010 – 2023**



Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Jednoznačne najhoršia situácia je v pandemickom a postpandemickom období v Košickom a Banskobystrickom kraji. Súčasne došlo k odpútaniu Bratislavského kraja ako priestoru s najnižším priemerným počtom stratených rokov života z dôvodu predčasných úmrtí na predíditeľné príčiny smrti. Zaujímavosťou je tiež skutočnosť, že kým v mužskej populácii zreteľne pozorujeme znižovanie hodnôt tohto indikátora, u žien k väčším zmenám nedošlo. Súčasne je potrebné tiež povedať, že v ich prípade sú priemerné počty stratených rokov života signifikantne nižšie a ani diferencie medzi kraji nedosahujú také rozmery. Okrem toho z grafu č. 20 vyplýva, že v ženskej časti populácie sa priestorové vzorce do určitej miery odlišovali. Z dlhodobého hľadiska najnižšie priemerné počty stratených rokov života dosahovali ženy v Prešovskom a Trenčianskom kraji a až v postpandemickom období sa k nim pripojil Bratislavský kraj a prekvapivo aj Žilinský kraj. Ten pritom patril skôr k priestorom s vyšším počtom stratených rokov života na predíditeľné príčiny smrti. Najmä v pandemickom a pokrízovom období bola horšia situácia identifikovaná v Košickom a Banskobystrickom kraji, no v druhej dekáde 21. storočia sem patrili v niektorých rokoch aj spomínaný Žilinský a Nitriansky kraj. Poukazuje to nielen na určité medziročné fluktuácie, ale aj celkovo nižšie hodnoty stratených rokov života, keď aj menšie zmeny môžu spôsobiť pomerne významné posuny v priestorovom obraze.

**Graf č. 19 a 20: Priemerný počet stratených rokov života na jedného muža a ženu z dôvodu predčasných úmrtí na predíditeľné príčiny smrti v krajoch na Slovensku v rokoch 2010 – 2023**



Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Dôležitým pre celkový vývoj odvrátiteľnej úmrtnosti u oboch pohlaví v krajoch Slovenska medzi rokmi 2010 a 2023 bolo smerovanie podskupiny príčin smrti klasifikovaných z 50 % ako liečiteľné a z 50 % ako predíditeľné. Aj napriek medziročným fluktuáciám je zrejmé, že došlo k významnému zníženiu priemerného počtu stratených rokov života. Opätovne pritom platilo, že dynamickejšie toto zlepšenie prebiehalo v mužskej časti populácie, v ktorej aj úmrtnosť na túto podskupinu je vo všeobecnosti vyššia. Z priestorového hľadiska platia vo všeobecnosti už viackrát identifikované diferencie. Nižšie hodnoty stratených rokov života identifikujeme skôr v priestoroch západného Slovenska, teda najmä v Bratislavskom a Trenčianskom kraji u mužov a Bratislavskom a Žilinskom kraji u žien. Opačná situácia bola najmä v Banskobystrickom kraji (obe pohlavia), v Košickom kraji u žien a Žilinskom u mužov (v posledných rokoch). Súčasne je z grafu č. 21 zrejmé, že v mužskej časti populácie postpandemické obdobie prinieslo významnú konvergenciu, keďže medzikrajské diferencie (s výnimkou Banskobystrického kraja) sa významne redukovali.

**Graf č. 21 a 22: Priemerný počet stratených rokov života na jedného muža a ženu z dôvodu predčasných úmrtí na 50 % liečiteľné a 50 % predíditeľné smrti v krajoch na Slovensku v rokoch 2010 – 2023**



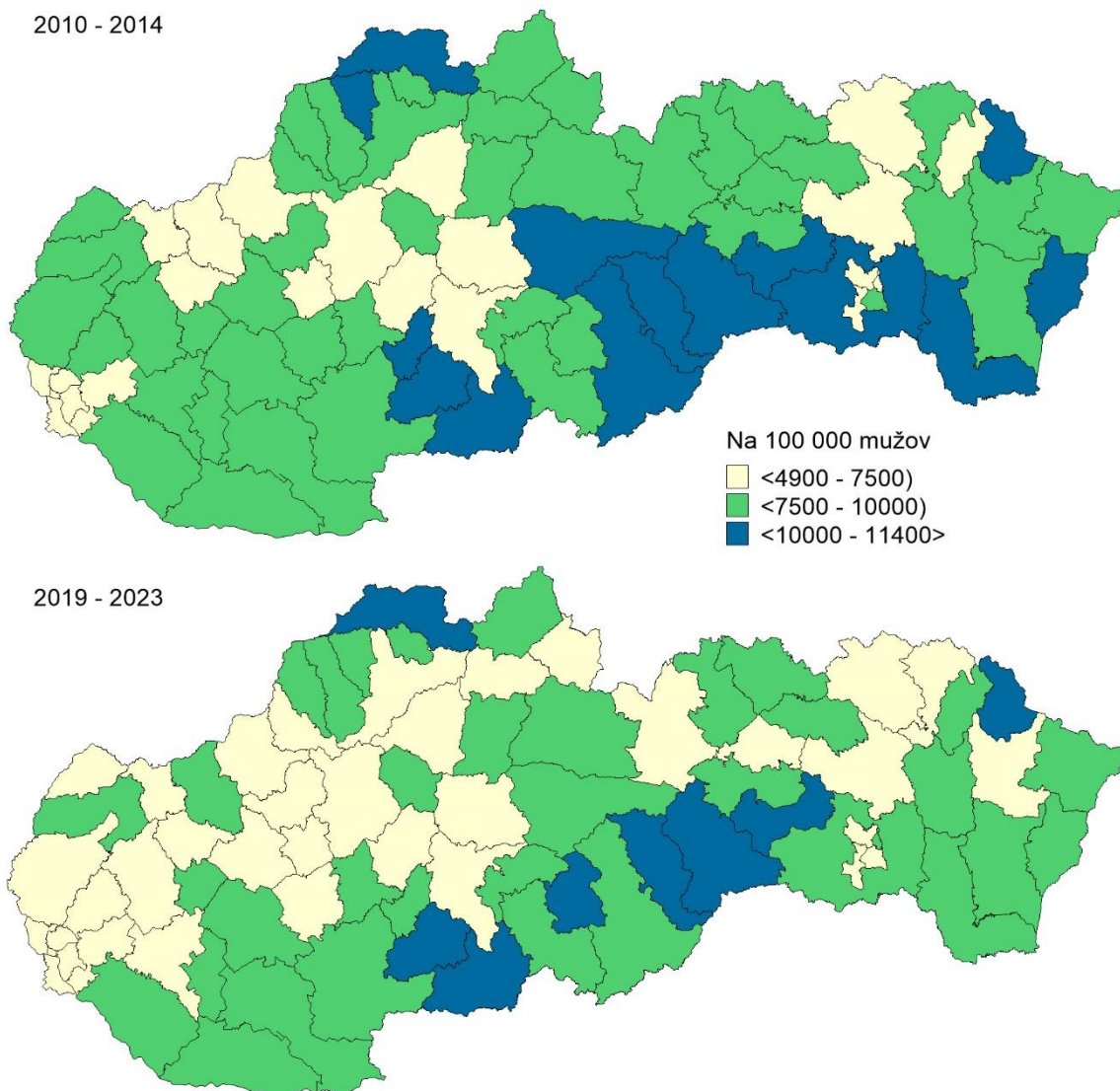
Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

Ešte väčšie diferencie z hľadiska stratených rokov života z dôvodu predčasných úmrtí na odvrátiteľné príčiny smrti pozorujeme na Slovensku na okresnej úrovni. V rokoch 2010 – 2014 viac ako 10 tisíc rokov na 100 000 mužov štandardnej populácie dosahovalo 14 okresov. Išlo predovšetkým o okresy stredného (Banská Štiavnica, Brezno), juhu stredného (Krupina, Veľký Krtíš, Rimavská Sobota, Revúca) a východného (Rožňava, Gelnica, Košice – okolie, Trebišov) Slovenska. Na východe sa do tejto skupiny ešte zaradili okresy Sobrance a Medzilaborce. Na severe stredného Slovenska išlo o okresy Bytča a Čadca. Opačná situácia bola najmä v mestských okresoch Bratislavy, okrese Senec, celkoch na Považí (Piešťany, Nové Mesto nad Váhom, Trenčín), na ktoré nadväzovali niektoré stredoslovenské okresy s významnými hospodárskymi centrami (Prievidza, Martin, Banská Bystrica, Zvolen). Na východe Slovenska to tiež boli najmä mestské okresy Košíc a okres Bardejov a Prešov, kde na 100 000 mužov pripadalo menej ako 7500 stratených rokov života.

V druhom analyzovanom období rokov 2019 – 2023 aj napriek nepriaznivému pôsobeniu pandémie ochorenia COVID-19 sa štandardizovaný počet stratených rokov života znížil v 68 okresoch. Súčasne je však potrebné povedať, že nárast počtu stratených rokov života v porovnaní s rokmi 2010 – 2014 bol v zostávajúcich 11 celkoch minimálny (100 – 1000 rokov na 100 000 obyvateľov). Preto došlo k určitej redukcii priestoru s nadpriemernými hodnotami tohto ukazovateľa. Nad hranicou 10 tisíc rokov zostalo len 8 okresov. Opätovne išlo najmä o celky na juhu stredného, východného Slovenska a niektoré okresy na severe stredného

Slovenska (obr. 1). Súčasne sa rozšíril počet okresov, kde na 100 000 mužov štandardnej populácie pripadalo menej ako 7500 stratených rokov. Ide predovšetkým o priestor západného Slovenska (s výnimkou juhozápadných okresov) a viaceré celky na strednom Slovensku (obr. 1). Z východného Slovenska okrem mestských okresov Košíc ide najmä o okresy s väčšími centrami (Humenné, Prešov, Bardejov, Poprad).

**Obr. 1: Štandardizovaný počet stratených rokov života mužov na odvrátiteľnú úmrtnosť v okresoch Slovenska v rokoch 2010 – 2014 a 2019 – 2023**

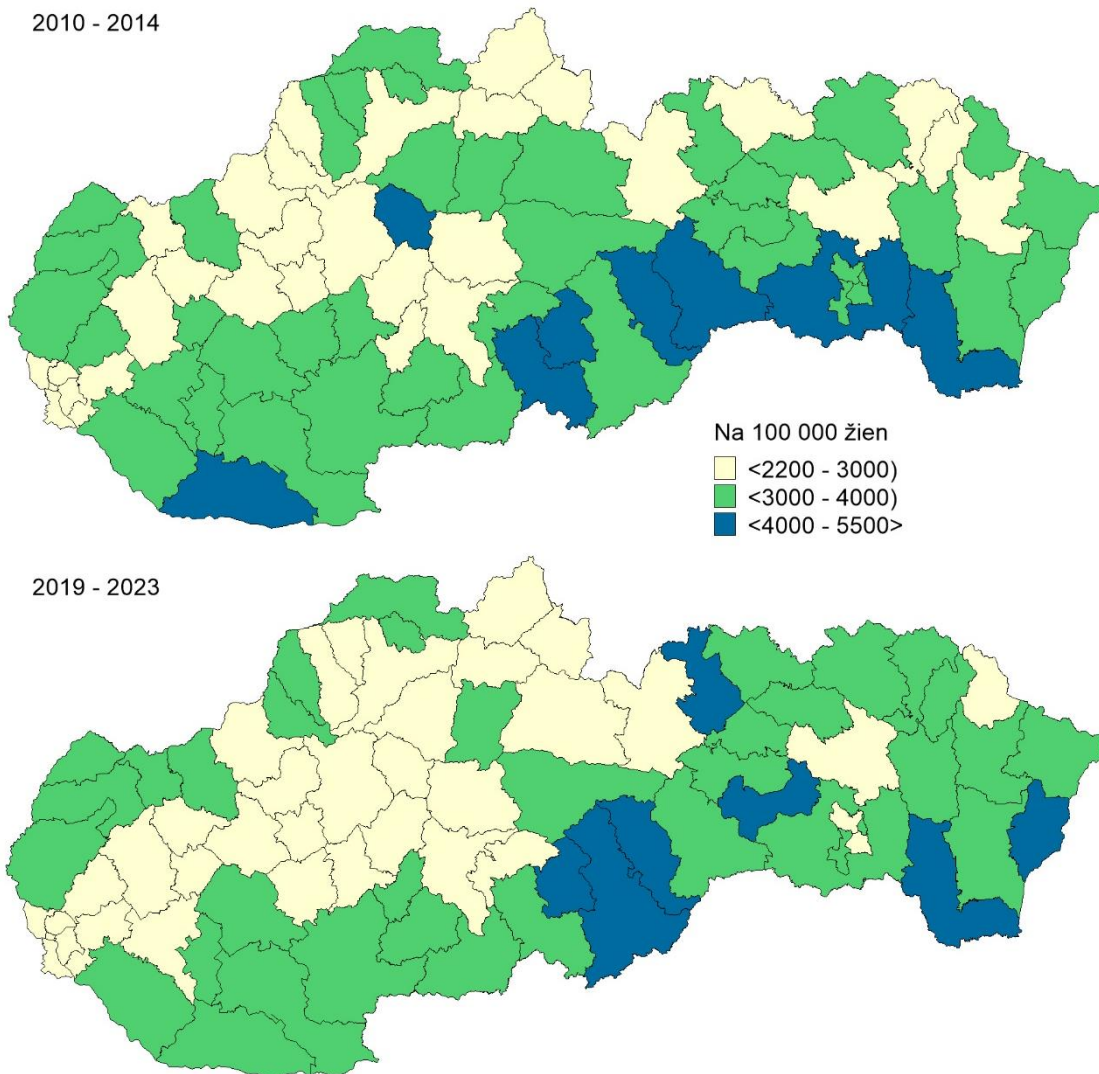


*Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov*

U žien bola situácia veľmi podobná. Najvyšší priemerný počet štandardizovaných rokov života identifikujeme najmä v celkoch na juhu stredného a východného Slovenska. V rokoch 2010 – 2014 išlo najmä o okresy Lučenec, Poltár, Revúca, Rožňava, Košice – okolie a Trebišov. Nad

4000 stratených rokov na 100 000 žien štandardnej populácie v tomto období dosahovali aj okres Komárno a Turčianske Teplice. V druhom analyzovanom období rokov 2019 – 2023 došlo aj v ženskej časti populácie vo väčšine okresov (49) k poklesu priemerného štandardizovaného počtu stratených rokov života na odvrátiteľnú úmrtnosť. V porovnaní s mužmi však bola táto zmena menej dynamická. Nad hranicou 4000 rokov zostali len okresy Poltár, Rimavská Sobota, Revúca, Gelnica a Trebišov na juhu stredného a východného Slovenska, ku ktorým sa pripájal okres Sobrance a Kežmarok. Na druhej strane priestor s nižším priemerným počtom štandardizovaných stratených rokov života sa dotýkal najmä mestských okresov Bratislavy, na ktorý nadväzovali nielen celky v jeho zázemí, ale aj ďalšie okresy Považia, Ponitria až po oblasť Oravy a Podtatranské okresy (Liptovský Mikuláš, Poprad) či celky stredného Slovenska (Banská Bystrica, Zvolen, Detva).

**Obr. 2: Štandardizovaný počet stratených rokov života žien na odvrátiteľnú úmrtnosť v okresoch Slovenska v rokoch 2010 – 2014 a 2019 – 2023**



Zdroj údajov: ŠÚ SR, výpočty autorov

## Záver

Úmrtia klasifikované ako odvrátiteľné je možné vo svojej podstate vnímať ako predčasné a tým predstavujú potenciálnu stratu ľudských zdrojov. Kvantifikácia tejto straty je možná jednak prostredníctvom vyjadrenia počtu zomretých osôb alebo stratených rokov života. Práve empirická klasifikácia stratených rokov života z dôvodu odvrátiteľných príčin smrti bola cieľom tohto pracovného materiálu. Zamerali sme sa nielen na celú populáciu Slovenska, ale aj na jeho kraje a okresy.

Získané výsledky potvrdili, že v mužskej časti populácie bez ohľadu na administratívnu úroveň počet stratených rokov života dosahoval signifikantne vyššie hodnoty. Súčasne je však zrejmý trend poklesu. Výnimkou bolo len obdobie pandémie ochorenia COVID-19. Išlo len o dočasný, aj keď pomerne dynamický medziročný nárast, ktorý však následne posledné dva postpandemické roky 2022 a 2023 zahľadili, keďže opätovne došlo k naštartovaniu zlepšovania úmrtnostných pomerov. Samotná dynamika poklesu bola v analyzovanom období rokov 2010 – 2023 vyššia u mužov, vďaka čomu došlo k určitej konvergencii. Samotný nižší objem stratených rokov života na strane žien súvisí jednak s celkovo nižšou intenzitou úmrtnosti na odvrátiteľné príčiny smrti, ako aj vyššou koncentráciou týchto úmrtí vo vyššom veku, kedy je tak počet stratených rokov automaticky menší. U mužov sú pritom kľúčovou staršie produktívne vekové skupiny a to najmä vo veku 50 – 59 rokov. Hlbšia analýza tiež potvrdila, že u oboch pohlaví došlo k miernemu zvýšeniu významu staršieho produktívneho a mladšieho seniorského veku.

Z hľadiska štruktúry stratených rokov života majú u mužov dlhodobo miernu prevahu roky stratené z dôvodu predčasných úmrtí na predíditeľné príčiny smrti. Najmenšie podiely dosahuje podskupina stratených rokov z dôvodu predčasných úmrtí na liečiteľné príčiny smrti. U žien je situácia komplikovanejšia, keďže celkovo príspevky jednotlivých podskupín odvrátiteľnej úmrtnosti sú významne menšie, ako aj ich diferencie. Postupne sa však medzi rokmi 2010 a 2023 do popredia dostali najmä liečiteľné úmrtia a naopak došlo k poklesu rokov stratených z dôvodu úmrtí na kombinovanú podskupinu z polovice liečiteľných a z polovice predíditeľných úmrtí.

Na regionálnej úrovni výsledky našej analýzy potvrdili existenciu pomerne značných rozdielov. Platí to nielen pre kraje, ale najmä okresy Slovenska. Diferencie medzi krajskými a okresnými populáciami boli v mužskej populácii väčšie. U oboch pohlaví síce môžeme identifikovať

klesajúci trend, ktorý dočasne narušila pandémia, no z dlhodobého hľadiska najhoršia situácia stále zostáva v Košickom kraji. Nepriaznivá bola aj v Banskobystrickom a Žilinskom kraji (u mužov). To sa odzrkadlilo aj na okresnej úrovni, kde najvyšší štandardizovaný počet stratených rokov života dosahovali niektoré okresy na juhu stredného a východného Slovenska, ku ktorým sa pripájali aj niektoré celky severu stredného Slovenska. Naopak najnižšie hodnoty stratených rokov života bolo možné identifikovať v Bratislavskom kraji. Pomerne priaznivá však bola situácia aj v ďalších dvoch krajoch západného Slovenska (Trnavský a Trenčiansky kraj). Preto najmä celky hlavného mesta a väčšina okresov západného Slovenska patrili k priestorom s nižším štandardizovaným počtom stratených rokov života. K nim sa pripájali aj niektoré okresy stredného Slovenska, a to najmä s veľkými hospodárskymi centrami ako Banská Bystrica, Zvolen, Martin, Prievidza, či niektoré mestské okresy Košíc, okres Prešov, Poprad a u mužov aj Bardejov.

## Literatúra

- BLEHA, B., VAŇO, B., BAČÍK, V. 2014. Demografický atlas Slovenskej republiky. Bratislava: GeoGrafika.
- BURCIN, B., KUČERA, T. 2008. Regionální diferenciace odvrátitelné a nedovratitelné úmrtnosti v České republice a její vývoj v období 1987 –2006. *Demografie*, 50, s. 77 – 87.
- BURCIN, B., MÉSZÁROS, J. 2008. Vývoj odvrátiteľnej úmrtnosti na Slovensku. *Slovenská štatistika a demografia*, 18, 2 –3, s. 24–39.
- EUROSTAT, OECD, 2022: *Avoidable mortality: OECD/Eurostat lists of preventable and treatable causes of death (January 2022 version)*. Dostupné z: <https://www.oecd.org/health/health-systems/Avoidable-mortality-2019-Joint-OECD-Eurostat-List-preventable-treatable-causes-of-death.pdf>
- NEWAY, C., NOLTE, E., MCKEE, M., MOSSIALOS, E. 2004. *Avoidable mortality in the enlarged European Union*. Technical Report. Institut des Sciences de la Sante, Paris.
- NOLTE, E, McKEE, M. 2004: *Does Health care Save Lives? Avoidable mortality revisited*. London: The Nutfield Trust, 139 s. ISBN 1-902089-94-4.
- MÉSZÁROS, J. 2008. Vývoj odvrátiteľnej úmrtnosti v okresoch SR v období 1993 až 2007. *Slovenská štatistika a demografia*, 18, 4, s. 3 –14.
- MÉSZÁROS, J. 2009. Odvrátiteľná úmrtnosť na Slovensku. In: B. BLEHA (ed.) *Populačný vývoj Slovenska na prelome tisícročí – kontinuita či nová éra?* Bratislava: GeoGrafika, s. 88 –102.
- ŠPROCHA, B. 2022. Zmeny v úmrtnostných pomeroch na Slovensku v časovej a priestorovej perspektíve. Bratislava: Infostat.
- ŠPROCHA, B., ŠPOCHOVÁ, M. 2024. Analýza odvrátiteľnej úmrtnosti a jej jednotlivých skupín príčin smrti na medzinárodnej, národnej a regionálnej úrovni. Bratislava: Infostat.
- VELKOVA , A. et al. 1997. The East West life expectancy gap: differences in mortality from conditions amenable to medical intervention. *International Journal of Epidemiology*, 26, s. 75-84.