

ÚMRTNOST NA ZÁVAŽNÉ NEMOCI PODLE DEMOGRAFICKÝCH CHARAKTERISTIK V ZEMÍCH EU-28

MORTALITY FOR SERIOUS DISEASES ACCORDING TO DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS IN EU-28 COUNTRIES

Viera Pacáková – Lucie Zapletalová – Petr Šild

Abstract

Health is important for the wellbeing of individuals and society and healthy population is a prerequisite for economic prosperity in each country. Significant differences in health status exist between European countries and regions. Health inequalities exist along many demographic or social dimensions, including sex, age, geographic area and socio-economic situation. The objective of article is analysis and comparisons mortality for serious diseases in EU-28 members' countries according to demographic characteristics. To this have been use the latest available values of standardised death rate per 100 000 inhabitants for circulatory diseases, malignant neoplasms and respiratory diseases, which are leading causes of death in EU. Mortality rates were monitored first for the entire population in each country and then separately for men and women and for the persons aged less than 65 and the persons aged 65 and over. The EU-28 countries have been arranged graphically from the lowest to the highest value mortality rates according to three serious diseases and different demographic characteristics. Synthetic mortality variable that aggregates three the most serious diseases together has been constructed using weights for the standardized values, taking into account the mortality rate for each of the three major diseases in throughout the European Union.

Key words: mortality rates, serious diseases, inequalities, gender, age

JEL Code: I14, I18

Úvod

Význam zdraví pro jednotlivce a společnost, pro ekonomiky států a pro jejich fungování snad nikdy nebyl tak výrazný jako v současnosti, kdy celý svět bojuje s pandemií Covid-19 a jejími důsledky.

Přístup ke zdraví a zdravotní péči je jedním z 20 principů evropského pilíře sociálních práv (Evropská komise, 2014) a jednou ze tří vzájemně propojených priorit evropského semestru (Evropská komise, 2020).

Mnoho faktorů společně ovlivňuje zdraví jednotlivců i populací. Patří mezi ně především sociálně-ekonomická situace obyvatel státu, kvalita a možnost využívání zdravotnických služeb a individuální vlastnosti a chování člověka. Existuje řada významných studií, které prokázaly jasnou souvislost mezi sociálně-ekonomickou situací a zdravím (Alvarez-Galvez et al., 2014; Jindrová & Kopecká, 2017; Pacáková & Kopecká, 2018). Analýzy dat, publikované Eurostatem a OECD potvrzují rovněž, že stav zdraví v každé zemi je silně ovlivněn kvalitou zdravotní péče (OECD/EU, 2018; Pacáková et al., 2016).

Evropská unie zařadila mezi hlavní politické cíle snížení nerovností ve stavu zdraví a zásadu rovného přístupu ke zdravotní péči na základě potřeby všech obyvatel Evropské unie. Obsahem mnohých publikací je právě analýza toho, do jaké míry jsou tyto politické cíle dosaženy (Bambra et al., 2010; Kopecká & Jindrová, 2019; Kopecká et al., 2020).

Stav zdraví obyvatel různých zemí se porovnává nejčastěji pomocí standardizované úmrtnosti¹, nebo morbidity a pomocí střední délky života. Pro splnění cíle tohoto článku budeme využívat standardizované úmrtnosti na nejzávažnější onemocnění a ukážeme vliv základních demografických charakteristik na tyto míry úmrtnosti a jejich porovnání v rámci zemí EU-28. Využíváme přitom údaje o standardizovaných úmrtnostech za rok 2016, které byly nejaktuálnější v době psaní článku (Eurostat, 2019).

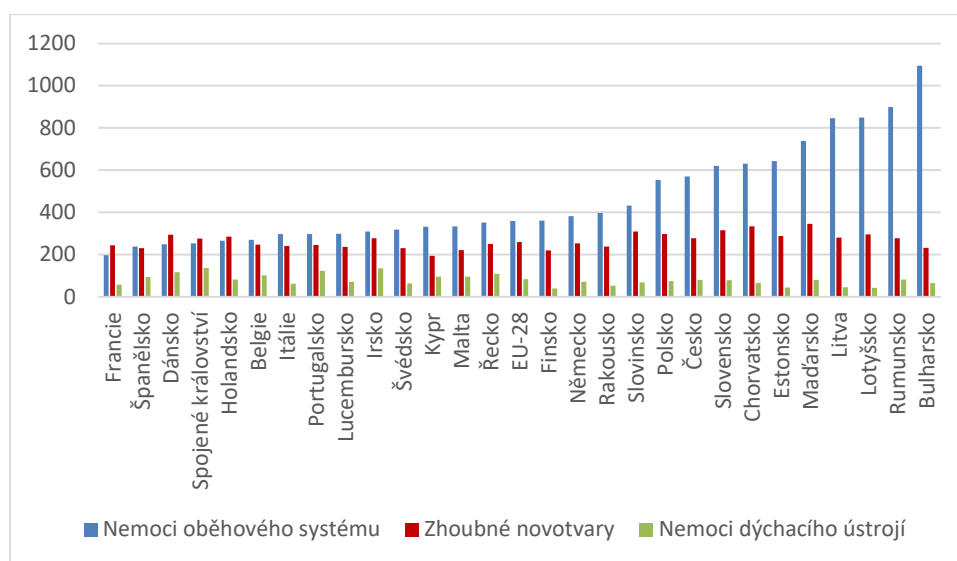
1 Nejčastější příčiny úmrtí

Nemoci oběhového systému byly v roce 2016 hlavní příčinou úmrtí v EU. Pokrývají širokou skupinu zdravotních problémů, které ovlivňují oběhový systém (srdce a cévy) a představují značnou zátěž pro systémy zdravotní péče a státní rozpočty. V roce 2016 bylo v EU-28 až 1,83 milionu úmrtí na nemoci oběhové soustavy, což bylo 35,7 % všech úmrtí, podstatně více jako způsobila druhá nejčastější příčina úmrtí, rakovina (zhoubné novotvary; 26,0 %). Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci oběhového systému byla 358 úmrtí na 100 000 obyvatel. Zhoubné novotvary v roce 2016 v průměru zapříčinily 259 úmrtí na 100 000 obyvatel. Třetí nejčastější příčinou úmrtí v EU-28 byly nemoci dýchacího ústrojí v průměru 83 úmrtí na 100 000 obyvatel.

¹ Standardizovaná úmrtnost je váženým průměrem věkově specifických měr úmrtnosti na 100 000 osob, přičemž váhy představují podíly osob v odpovídajících věkových skupinách standardní populace podle WHO. Standardizovaná míra umožňuje porovnat úmrtnost populací lišících se svou věkovou strukturou.

Obr. 1 umožňuje srovnání standardizovaných měr úmrtnosti na tři uvedené nejčastější příčiny úmrtí v každém členském státě EU-28 a jejich porovnání mezi státy Evropské unie. Země jsou seřazeny podle hodnot standardizované míry úmrtnosti na nemoci oběhového systému, od země s nejnižší po zemi s nejvyšší úmrtností. Nejvyšší hodnoty standardizované míry úmrtnosti na nemoci oběhového systému můžeme sledovat ve všech bývalých socialistických zemích, které jsou mimořádně vysoké v zemích Litva, Lotyšsko, Rumunsko a Bulharsko.

Obr. 1: Standardizovaná úmrtnost podle nejčastějších příčin smrti, EU-28, 2016



Zdroj: Eurostat (hlth_cd_asdr2)

V rámci zemí EU není situace v úmrtnosti na zhoubné novotvary a nemoci dýchacího ústrojí tak jednoznačná jako v případě nemocí oběhového systému. Situace v úmrtnosti na zhoubné novotvary a na nemoci dýchacího ústrojí je závažná napříč Evropou, ne pouze v nových členských zemích Evropské unie, jak můžeme vidět na obr. 1.

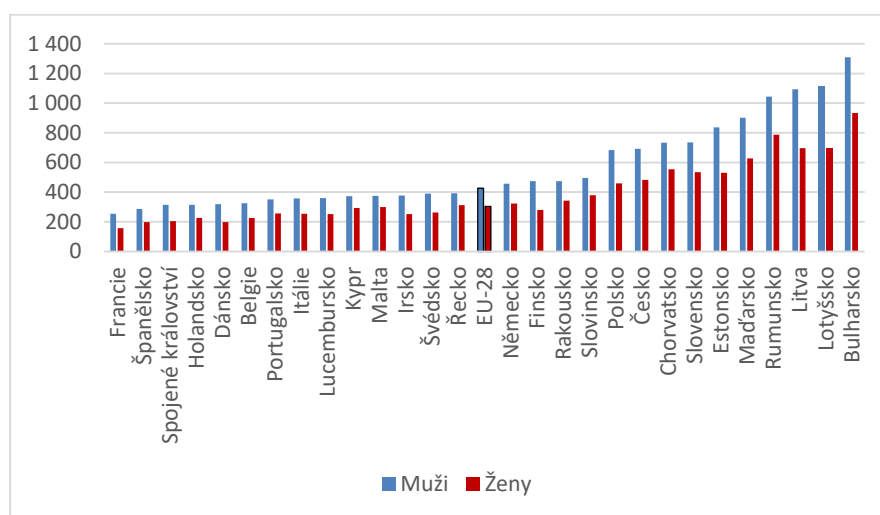
1.1 Úmrtnost na nemoci oběhového systému

Nemoci oběhového systému představují značné břemeno pro systémy zdravotní péče a státní rozpočty. V roce 2016 bylo v EU-28 celkem 1,83 milionu úmrtí na nemoci oběhové soustavy, což bylo 35,7 % všech úmrtí.

Standardizovaná úmrtnost na nemoci oběhové soustavy byla v roce 2016 ve všech členských zemích EU systematicky vyšší u mužů než u žen, i když rozdíly mezi pohlavími byly ve srovnání s většinou ostatních příčin úmrtí relativně nízké. Nejnižší absolutní rozdíly mezi muži a ženami pro standardizovanou míru úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy byly

zaznamenány na Maltě, Kypru, v Řecku, Španělsku, Nizozemsku, Portugalsku a ve Francii - u každého z nich byl rozdíl mezi pohlavími menší než 100 úmrtí na 100 000 obyvatel. V šesti zemích s největší standardizovanou úmrtností na nemoci oběhového systému (obr. 2) můžeme pozorovat i největší rozdíly v úmrtnosti podle pohlaví.

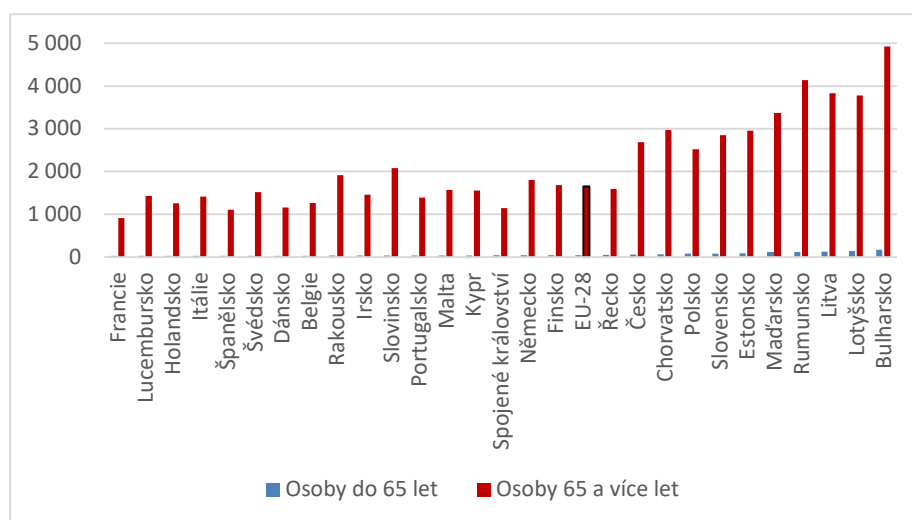
Obr. 2: Standardizovaná úmrtnost podle pohlaví, nemoci oběhového systému EU-28, 2016



Zdroj: Eurostat (hlth_cd_asdr2)

Úmrtí v mladším věku lze považovat za předčasné. Obr. 3 ukazuje, že úmrtí na nemoci oběhové soustavy jsou značně rozšířenější v pokročilém věku. Standardizovaná úmrtnost na nemoci oběhové soustavy u osob ve věku 65+ v EU-28 v roce 2016 byla 38krát vyšší než standardizovaná úmrtnost u osob ve věku méně než 65 let.

Obr. 3: Standardizovaná úmrtnost podle věku, nemoci oběhového systému, EU-28, 2016



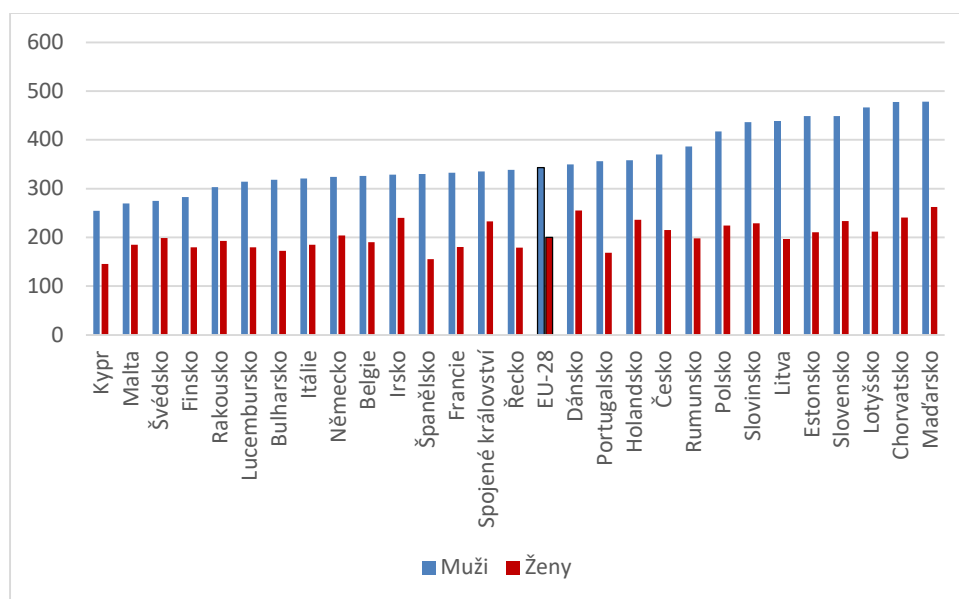
Zdroj: Eurostat (hlth_cd_asdr2)

Členské státy EU-28 jsou na obr. 3 seřazeny podle standardizované míry úmrtnosti osob ve věku do 65 let a nejvyšší hodnoty této míry byly znovu zaznamenány v nových členských státech. Platí to i pro standardizované míry úmrtnosti osob ve věku 65 let a více, ale ve změněném pořadí. Příznivá situace v úmrtnosti na nemoci oběhového systému v obou věkových skupinách byla v zemích Francie, Španělsko, Dánsko, Belgie a Spojené království.

1.2 Úmrtnost na zhoubné novotvary

Úmrtnost na zhoubné novotvary je obecně vyšší u mužů než u žen, avšak je zde řada forem této nemoci, jež u jednoho z pohlaví výrazně převažují – např. rakovina prsu u žen, a takových forem, jež se vyskytují pouze u jednoho z pohlaví, je více. Jedná se například o rakovinu dělohy u žen či rakovinu prostaty u mužů.

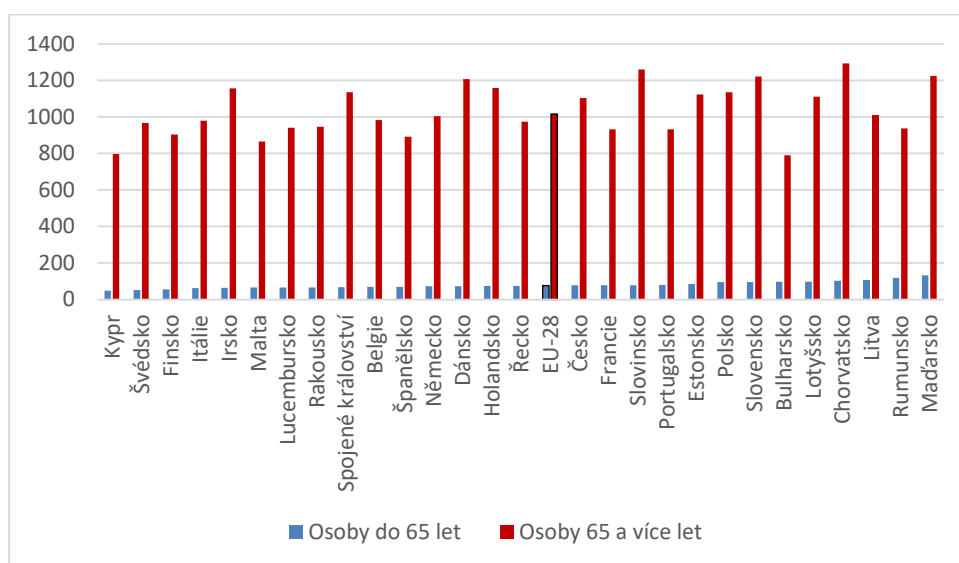
Obr. 4: Standardizovaná úmrtnost podle pohlaví, zhoubné novotvary, EU-28, 2016



Zdroj: Eurostat (hlth_cd_asdr2)

Na obr. 4 jsou země EU-28 seřazeny podle standardizované míry úmrtnosti na zhoubné novotvary u mužů a na obr. 5 podle standardizované míry úmrtnosti osob do 65 let. Pořadí zemí se liší pro muže a pro ženy, stejně jako pro osoby do 65 let a osoby ve věku 65 let a více. Relativně vysoká míra úmrtnosti žen na zhoubné novotvary ve starých členských státech EU v roce 2016 byla v Irsku, Dánsku, Spojeném království a v Nizozemsku, stejně jako ve věkové skupině osob 65 a více let.

Obr. 5: Standardizovaná úmrtnost podle věku, zhoubné novotvary, EU-28, 2016

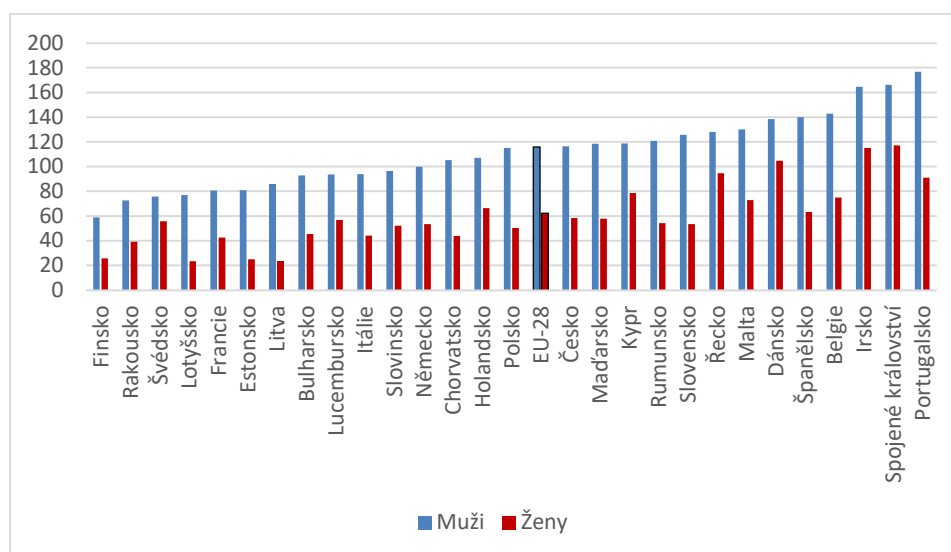


Zdroj: Eurostat (hlth_cd_asdr2)

1.3 Úmrtnost na nemoci dýchacího ústrojí

Po nemocech oběhové soustavy a zhoubných novotvarech byly nemoci dýchacího ústrojí třetí nejčastější příčinou úmrtí v EU-28 (v roce 2016 v průměru 83 úmrtí na 100 000 obyvatel). V rámci této skupiny nemocí byla nejčastější příčinou úmrtí chronická onemocnění dolních cest dýchacích a dále zápal plic.

Obr. 6: Standardizovaná úmrtnost podle pohlaví, nemoci dýchacího ústrojí, EU-28, 2016

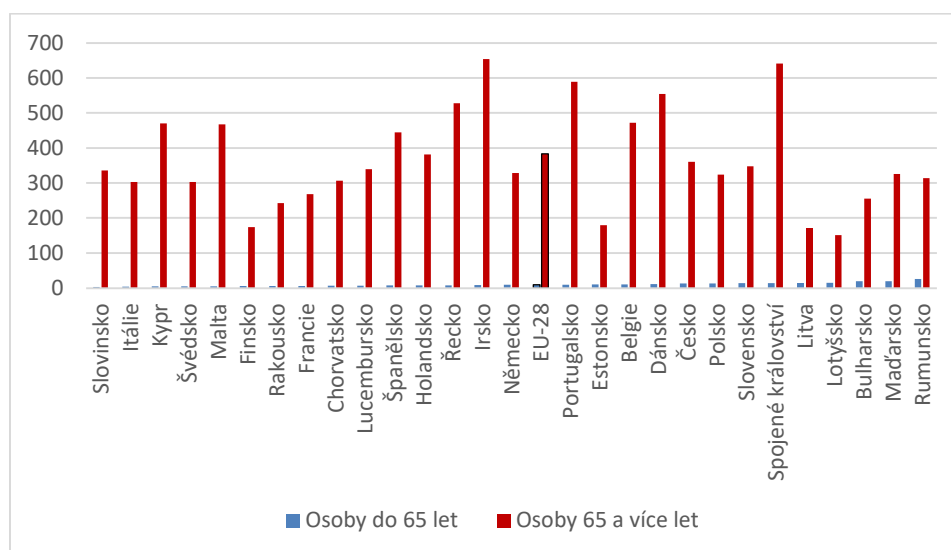


Zdroj: Eurostat (hlth_cd_asdr2)

I u této skupiny nemocí jsou vyšší míry úmrtnosti u mužů ve všech státech EU-28. Největší rozdíly měr úmrtnosti podle pohlaví můžeme sledovat v pobaltských státech, kde jsou však pro muže i ženy úmrtnosti nízké. Nejvyšší úmrtnost na nemoci dýchacího ústrojí pro obě pohlaví byla v Irsku a Spojeném království, pro muže v Portugalsku.

Nemoci dýchacího ústrojí mají souvislost s věkem. Většina úmrtí v důsledku těchto chorob byla zaznamenána u osob ve věku 65 let a více, kde nejvyšší hodnoty byly překvapivě zaznamenány v Irsku, Spojeném království, Portugalsku, Dánsku a Řecku. U osob do 65 let nejvyšší úmrtnost na nemoci dýchacího ústrojí byla znovu v nových členských státech, mezi které se jako země s šestou nejvyšší standardizovanou úmrtností zařadilo i Spojené království.

Obr. 7: Standardizovaná úmrtnost podle věku, nemoci dýchacího ústrojí, EU-28, 2016



Zdroj: Eurostat (hlth_cd_asdr2)

2 Využití syntetické míry úmrtnosti

Pořadí zemí EU-28 se liší podle měr standardizované úmrtnosti v každé ze tří sledovaných skupin onemocnění. Rozdílná je i závažnost těchto onemocnění měřená počtem úmrtí. Pokud dáme do poměru hodnoty standardizované úmrtnosti za celou Evropskou unii, dostaneme "váhy" pro všechny tři nejčastější příčiny úmrtí. Pro nemoci oběhového systému to bude 0,51, pro zhoubné novotvary 0,37 a pro nemoci dýchacího ústrojí 0,12.

Pokud pro každý členský stát EU-28, tedy pro $i = 1, 2, \dots, 28$ a pro každou hodnotu standardizované úmrtnosti tří nejčastějších příčin úmrtí, tedy pro $j = 1, 2, 3$, vytvoříme normovanou hodnotu (Kuc, 2012) podle vztahu

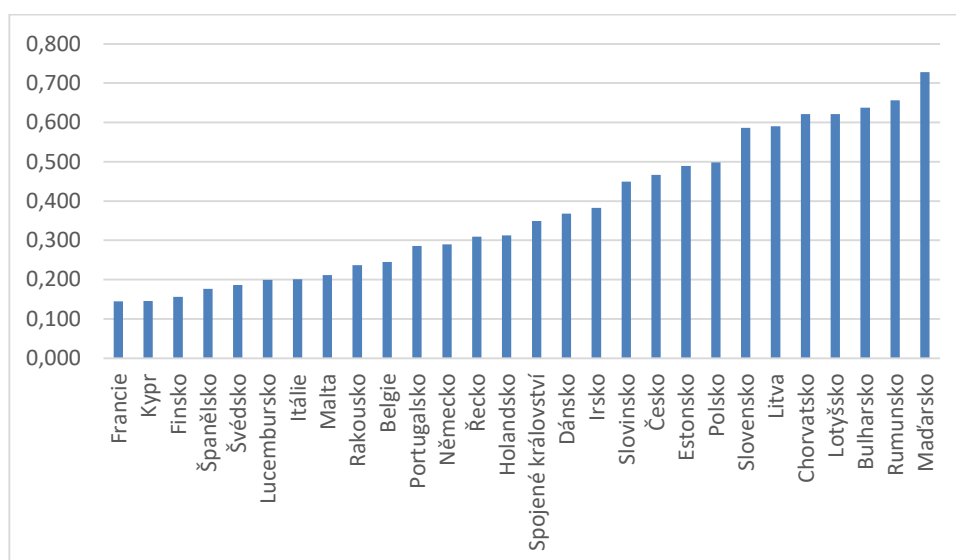
$$b_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{j,min}}{x_{j,max} - x_{j,min}} \quad (1)$$

kde x_{ij} představuje hodnotu standardizované úmrtnosti pro i -tou zemi EU-28 a pro j -tou příčinou smrti, $x_{j,min}$ je minimální hodnota pro j -tou příčinu smrti a $x_{j,max}$ představuje maximální hodnotu j -té příčiny úmrtí. Následně z těchto normovaných hodnot pro každou zemi vypočítáme vážený aritmetický průměr

$$s_i = 0,51 \cdot b_{i1} + 0,37 \cdot b_{i2} + 0,12 \cdot b_{i3} \quad (2)$$

a tak dostaneme hodnoty syntetické (agregované) standardizované míry úmrtnosti.

Obr. 8: Standardizovaná syntetická úmrtnost, EU-28, 2016



Zdroj: vlastní výpočet

Obr. 8 znázorňuje uspořádání členských států EU-28 právě podle hodnot této syntetické standardizované úmrtnosti.

Závěr

Syntetická proměnná, vytvořená podle vztahů (1) a (2), představuje jakousi syntetickou standardizovanou úmrtnost podle tří nejčastějších příčin úmrtí v zemích EU-28, přičemž jsme pomocí vah zohlednili i závažnost každé příčiny.

Podle obr. 8 je syntetická úmrtnost nejvyšší v sedmi státech Evropy, a to v Maďarsku, Rumunsku, Bulharsku, Lotyšsku, Chorvatsku, Litvě a Slovensku. Do další skupiny, kde jsou hodnoty syntetické úmrtnosti výrazněji nižší, je možné zařadit země Polsko, Estonsko, Česko

a Slovinsko. Další výraznější zlom odděluje země Irsko, Dánsko a Spojené království, malé rozdíly v syntetické úmrtnosti lze spatřit ve skupině států Holandsko, Řecko, Německo a Portugalsko a nejlepší situace v úmrtnosti na některou ze tří nejčastějších příčin úmrtí v EU-28 je v zemích Francie, Kypr, Finsko, Španělsko, Švédsko, Lucembursko, Itálie, Malta, Rakousko a Belgie.

Grafická forma prezentace jasně prokázala významný vliv pohlaví a věku na standardizované úmrtnosti u nejčastějších příčin úmrtí v EU-28.

Článek má popisný charakter a není zaměřen na vysvětlení příčin zjištěných nerovností.

Poděkování

Článek byl podpořen projektem SGS Fakulty ekonomicko-správní Univerzity Pardubice No. SGS_2020_016.

Literatura

Alvarez-Galvez, J. et al. (2014) Changes in socioeconomic determinants of health: comparing the effect of social and economic indicators through European welfare state regimes. *Journal of Public Health* 22, 305–311. <https://doi.org/10.1007/s10389-014-0623-x>

Bambra, C. et al. (2010) Tackling the Wider Social Determinants of Health and Health Inequalities: Evidence from Systematic Reviews, *Journal of Epidemiology and Community Health*, Vol. 64, pp. 284-291.

European Commission (2014) *On effective, accessible and resilient health systems*. https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/systems_performance_assessment/docs/com2014_215_final_en.pdf

European Commission (2020) *The European Semester*. https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester_en

Eurostat Statistics Explained (2019), Health in the European Union – facts and figures https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Causes_of_death_statistics

Eurostat Statistics Explained (2020) Health in the European Union – facts and figures.

Jindrová, P., Kopecká, L. (2017) Assessment of risk factors of serious diseases in OECD countries. In: *Proceedings of 11th Professor Aleksander Zelias International Conference on Modelling and Forecasting of Socio-Economic Phenomena*, Zakopane, 123-132.

Kopecká, L., Jindrová, P. (2017) Comparison of mortality due to critical illnesses in the EU countries. In: *Proceedings of 11th Professor Aleksander Zelias International Conference on Modelling and Forecasting of Socio-Economic Phenomena*, Zakopane, 133-142.

Kopecká, L., Zapletal, D., Pacáková, V. (2020). Comparison of Incidences of Serious Diseases within Regions in the Czech Republic. *Ekonomický časopis*, 68 (4), 409-428.

Kuc, M. (2012). The Implementation of Synthetic Variable For Constructing The Standard Of Living Measure In European Union Countries. *Oeconomia copernicana*. 3(3), 5-19.

OECD/EU (2018), Health at a Glance: Europe 2018: State of Health in the EU Cycle, OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/health_glance_eur-2018-en

Pacáková, V., Jindrová, P., Zapletal, D. (2016). Comparison of Health Care Results in Public health Systems of European Countries. In: *European Financial Systems 2016*. Proceedings of the 13th International Scientific Conference, Brno: Masaryk University, 534-541.

Pacáková, V. & Kopecká, L. (2018). Inequalities in Health Status Depending on Socio-economic Situation in the European Countries. *E+M Ekonomie a Management*, XXI (2), 4–20. <https://dx.doi.org/10.15240/tul/001/2018-2-001>

Kontakt

Viera Pacáková

Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní

Studentská 84, 532 10 Pardubice

viera.pacakova@upce.cz

Lucie Zapletalová

Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní

Studentská 84, 532 10 Pardubice

st45137@student.upce.cz

Petr Šild

Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní

Studentská 84, 532 10 Pardubice

petr.sild@student.upce.cz