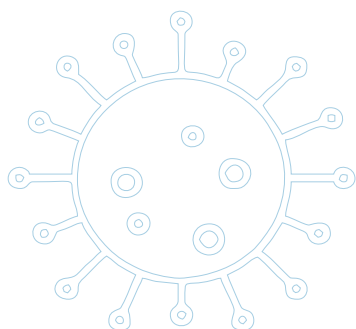


3 Vpliv epidemije covida-19 na umrljivosti

Urednici: Tina Zupanič, Eva Leban

3.1. Presežna umrljivost v času epidemije covida-19



3.1. Presežna umrljivost v času epidemije covid-19

Petra Klepac, Tina Zupanič, Eva Leban, Aleš Korošec, Irena Klavs

Redno spremljanje umrljivosti je ključno za spremljanje zdravstvenega stanja prebivalstva, zaznavo groženj za zdravje prebivalstva in načrtovanje zdravstvene dejavnosti z namenom preprečevanja prezgodnje umrljivosti. Presežna umrljivost v določenem obdobju je opredeljena kot razlika med opazovano in pričakovano umrljivostjo v tem obdobju. Pričakovana umrljivost se določi na podlagi preteklih podatkov o umrljivosti v primerljivem časovnem obdobju.

3.1.1. Vir podatkov in pravna določila

V Sloveniji podatke o umrlih in vzrokih smrti zbiramo v zbirki NIJZ 46 – *Zdravniško poročilo o umrli osebi*, na podlagi Zakona o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ; Ur. l. RS, št. 65/00 in posodobitve) [1]. Podatki za zbirko NIJZ 46 se zbirajo na papirnih obrazcih *Zdravniško potrdilo o smrti in poročilo o vzroku smrti (ZPOR)*. Tako zbrani podatki so sicer dobre kakovosti, vendar pri trenutni organizaciji upravljanja s temi podatki ne omogočajo sprotnega dnevnega ali tedenskega spremljanja števila umrlih, ki je potrebno med javnozdravstvenimi krizami, kot so epidemija nove (npr. covid-19) ali že znane (npr. gripa) bolezni ali ekstremnimi vremenski pojavi (npr. vročinski valovi) za pravočasno odzivanje nanje. Na NIJZ smo zato v času epidemije covid-19 vzpostavili tedensko spremljanje splošne umrljivosti iz obstoječih administrativnih virov. NIJZ namreč za Centralni register podatkov o pacientih (CRPP) po ZZPPZ od upravljalca matičnega registra pridobi podatke o datumu, uri in kraju smrti pacienta. Ker so skoraj vsi prebivalci Slovenije tudi pacienti, nam podatki CRPP o smrtih omogočajo sistematično tedensko spremljanje splošne umrljivosti ne glede na vzrok smrti.

NIJZ se je konec oktobra 2020 pridružil mreži EuroMOMO (angl. European mortality monitoring) [2], v okviru katere se na podlagi podatkov spremlja število umrlih v določenem časovnem obdobju in ocenjuje odstopanje od pričakovane umrljivosti v enakem časovnem obdobju v zadnjih petih letih. Odstopanja umrljivosti so prikazana z modelirano oceno presežne umrljivosti in s t. i. *z-vrednostjo* (angl. z-score). Le-ta izraža, za koliko standardnih odklonov opazovano število umrlih odstopa od tedenske pričakovane ravni za Slovenijo (presežek umrljivosti). Z-vrednost je standardizirana mera, ki omogoča primerjavo med različnimi skupinami prebivalstva, različnimi državami in različnimi časovnimi obdobji. Odstopanje do dveh z-vrednosti je opredeljeno kot običajna variabilnost.

3.1.2. Omejitve podatkov

Pri sprotnem spremljanju zakasnitev tedenskega poročanja podatkov splošne umrljivosti mreži EuroMOMO lahko pomembno vpliva na veljavnost tedenskih ocen splošne umrljivosti za zadnjih nekaj tednov.

Po Zakonu o matičnem registru (ZMatR) [3] se mora smrt prijaviti pristojnemu organu v dveh dneh od dneva smrti oziroma od dneva najdbe trupla. Zaradi preverjanja pravilnosti podatkov v uradnih evidencah administrativni postopek vpisa smrti v matični register lahko traja tudi dalj časa, kar posledično pomeni zakasnitev uradne registracije smrti. V vzpostavljenem sistemu sprotnega tedenskega spremljanja splošne umrljivosti tako prihaja do podcenjenega števila umrlih v zadnjih opazovanih tednih (poročja se podatke do vključno predhodnega tedna glede na trenutni teden). Podatke se sprotno dopolnjuje s podatki zakasnjeno registriranih smrti v preteklem in predpreteklih tednih. Ker so podatki za zadnjih

nekaj tednov (predvsem pa za zadnji teden) zaradi zakasnjene registracije smrti v matičnem registru, iz katerega se sprotno posodablajo podatki o smrti v CRPP, manj zanesljivi, metodologija izračuna presežne umrljivosti EuroMOMO upošteva tudi t. i. popravek zakasnitve. Število umrlih v zadnjih tednih je tako le ocena, ki je manj zanesljiva za zadnjih nekaj tednov v primerjavi s tedni pred njimi. Uporabljeni model sicer upošteva popravek zakasnitve in za zadnjih 5 tednov oceni število umrlih ter njegovo odstopanje od pričakovane ravni. Ta ocena se v prihodnjih objavah lahko spreminja, kar je še posebej pomembno v obdobjih resnih javnozdravstvenih kriz, ko je splošna umrljivost višja. Za rezultate, prikazane v tem poglavju, zamude pri prijavljanju smrti niso relevantne.

Zelo pomembno je, da se ohrani sprotno spremljanje splošne umrljivosti in redno tedensko poročanje tudi v primeru, da bi prišlo do podaljšanja časa zakasnitve registracije smrti. Ohranitev rednega tedenskega poročanja je še posebej pomembna v času epidemije covid-19.

Poudariti je potrebno tudi, da se lahko ocena z-vrednosti v državah z manjšim številom prebivalstva, kot je Slovenija, zaradi v absolu-

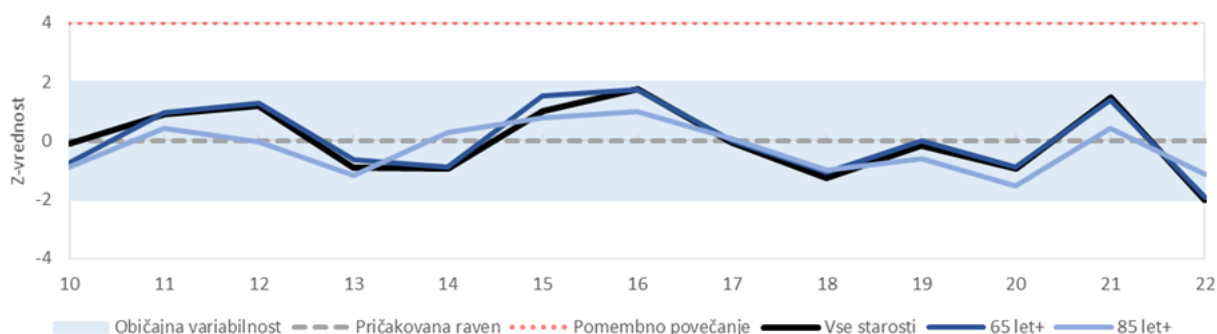
tnem smislu nižjega dnevnega števila umrlih ob sicer primerljivem odstotku umrlih hitreje spreminja kot v državah z večjim številom prebivalstva. Na primer: ob v povprečju 56 dnevno umrlih (Slovenija) vsaka dodatna smrt pomeni kar 1,79 % več umrlih, ob povprečno 2574 dnevno umrlih (Nemčija) pa vsaka dodatna smrt pomeni le 0,04 % več umrlih.

3.1.3. Analiza vpliva epidemije covid-19 na umrljivost

Slika 3.1 prikazuje tedenske z-vrednosti umrljivosti v obdobju 1. vala (od 10. do 22. tedna leta 2020) epidemije covid-19 v Sloveniji za vse osebe in osebe v starostnih skupinah 65 let in več ter 85 let in več.

V obdobju od 4.3.2020 (10. teden) do 31.5.2020 (22. teden) presežne umrljivosti nismo zaznali ne na ravni celotnega prebivalstva ne v starostnih skupinah 65 oziroma 85 let ali več.

Tabela 3.1 prikazuje tedensko število umrlih od 10. do 22. tedna leta 2020 za vse osebe in osebe v starostni skupini 65 let in več v primerjavi z zgornjo mejo običajne variabilnosti. Število umrlih je v vseh opazovanih tednih manjše od zgornje meje običajne variabilnosti v obeh skupinah.



Slika 3.1 Prikaz tedenske z-vrednosti umrljivosti za obdobje od 10. do 22. tedna 2020, vse starosti, starost 65 let in več, in starost 85 let in več, Slovenija (EuroMOMO).

Tabela 3.1 Število umrlih in zgornja meja števila umrlih znotraj običajne variabilnosti za tedne 10-22 v letu 2020 za vse osebe in osebe v starostni skupini 65 let in več.

Teden	Vse starosti			Starost 65 let in več		
	Število umrlih	Pričakovano število umrlih	Zgornja meja*	Število umrlih	Pričakovano število umrlih	Zgornja meja*
10	433	435.3	486	357	373.2	418.1
11	454	431.0	481	391	368.9	413.1
12	456	426.3	475.5	393	364.3	407.6
13	401	421.2	469.6	347	359.3	401.9
14	396	415.9	463.4	337	354.1	395.9
15	436	410.4	457.1	381	348.7	389.8
16	445	404.8	450.8	378	343.3	383.7
17	402	399.2	444.6	341	337.9	377.6
18	367	393.7	438.5	313	332.6	371.8
19	387	388.4	432.7	329	327.5	366.2
20	366	383.2	427.2	308	322.6	360.9
21	412	378.4	422.1	345	318.0	356.0
22	333	374.0	417.4	279	313.7	351.6

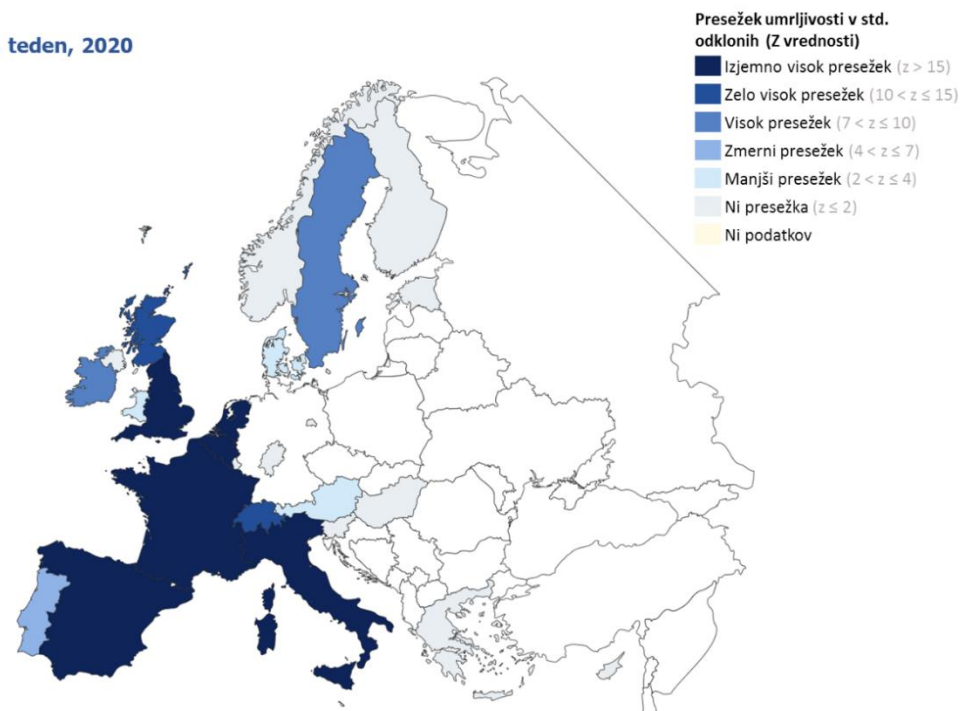
*Ocenjeno število v primeru, da bi bila z-vrednost 2 ali več

Manjši porast umrljivosti opazimo v 11., 12., 15., 16., in 21. tednu predvsem v starostni skupini 65 let in več (slika 3.1). Za 15. in 16. teden je bilo prijavljenih 28 oziroma 22 smrti, povezanih s covidom-19, med vsemi 436 oziroma 445 umrlimi ter ob oceni, da je bilo v tem obdobju 26 oziroma 40 presežnih smrti (tabela 1). Za 11. in 12. teden je bila prijavljena le po ena covid-19 smrt, za 21. teden pa dve covid-19 smrti. Za 11., 12. in 21. teden je bilo sicer prijavljenih 454, 456 in 412 smrti ter

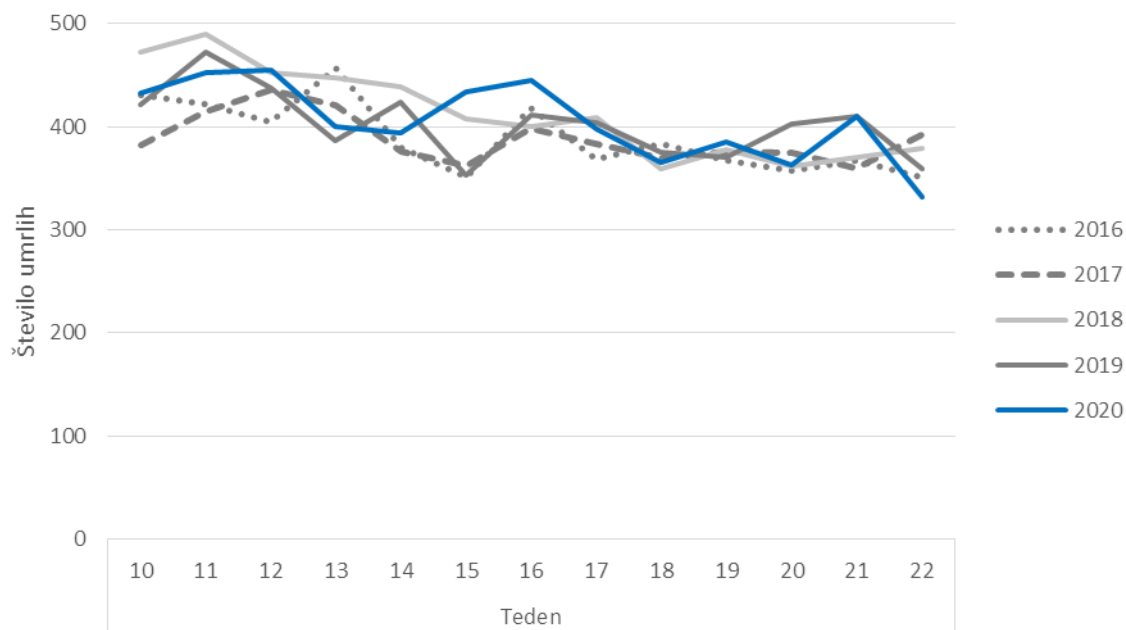
ocenjenih 23, 30 in 34 presežnih smrti (tabela 3.1).

Slika 3.2 prikazuje tedenske z-vrednosti umrljivosti v državah mreže EuroMOMO za 14. teden leta 2020 (30. marec – 5. april), ko je bila presežna umrljivost v sredini 1. vala epidemije najvišja, predvsem v Angliji, Španiji, Franciji, Belgiji, na Nizozemskem in v Italiji. V Sloveniji takrat presežne umrljivosti nismo zaznali.

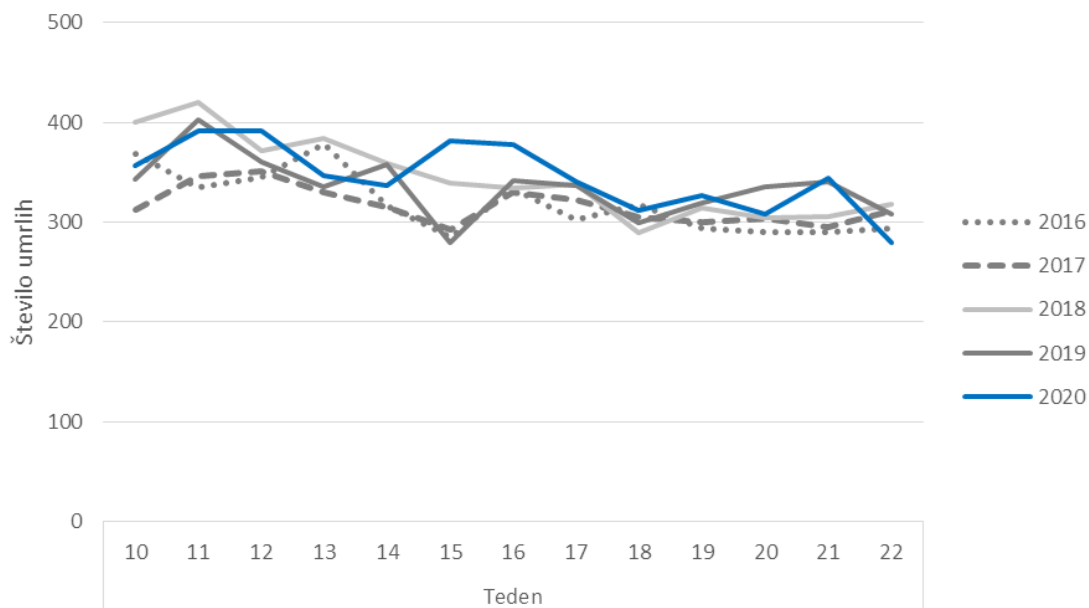
14. teden, 2020



Slika 3.2 Prikaz tedenske z-vrednosti umrljivosti v državah mreže EuroMOMO, v 14. tednu leta 2020 (EuroMOMO).



Slika 3.3 Primerjava števila vseh umrlih od 10. do 22. tedna v letih 2016 do 2020, Slovenija.



Slika 3.4: Primerjava števila umrlih od 10. do 22. tedna v letih 2016 do 2020 v starosti 65 let in več, Slovenija

Sliki 3.3 in 3.4 prikazujeta število umrlih od 10. do 22. tedna za vse osebe in osebe v starostni skupini 65 let in več v letih od 2016 do 2020. Število umrlih v letu 2020 je primerljivo s številom umrlih v predhodnih letih, z nakazanim manjšim porastom v 15. in 16. tednu.

Na splošno umrljivost vplivajo številni dejavniki, povezani z epidemijo covid-19. Obseg širjenja virusa med prebivalstvom in v ranljivih skupinah z višjim tveganjem za težji potek bolezni covid-19 (starejše osebe, osebe s pridruženimi kroničnimi boleznimi) vpliva na umrljivost neposredno. Posredni vplivi na splošno umrljivost vključujejo vpliv zmanjšane dostopnosti do zdravstvene oskrbe na zdravstveno stanje prebivalstva (npr. poslabšanje kroničnih nenalezljivih bolezni), odlašanje z obiskom zdravstvenih ustanov ob zdravstvenih težavah, obnašanje prebivalstva ob ukrepih zaradi epidemije (npr. ob omejitvah gibanja je lahko manj prometnih nesreč, ob povečanju duševnih stisk zaradi socialne izolacije ali izgube socialno-ekonomske varnosti pa je lahko več samomorov).

V obdobju med 10. in 22. tednom 2020 v Sloveniji nismo zaznali presežne umrljivosti,

kar nakazuje, da epidemija covid-19 v tem obdobju ni pomembneje vplivala na umrljivost slovenskega prebivalstva. Manjši porast umrljivosti v 15. in 16. tednu bi lahko delno pojasnili s povečanjem števila umrlih v povezavi s covidom-19. Manjši porast umrljivosti v 11., 12. in 21. tednu predvsem v starostni skupini 65 let in več ni pripisljiv covidu-19, saj je bilo za omenjene tri tedne prijavljenih zelo malo covid-19 smrti. Manjši porast v teh treh tednih bi lahko pripisali drugim vzrokom kratkotrajnega porasta umrljivosti pri starejših, kot so nenadna poslabšanja kroničnih bolezni, samomori ali nesreče, ali naključju. Možno je, da dela covid-19 smrti, ki so se zgodile zunaj zdravstvenega sistema ali domov za starejše, nismo zaznali.

Možen razlog, da v prvem valu nismo opazili očitnega porasta umrljivosti je, da je bil prvi val epidemije covid-19 hitro obvladan in niti neposredni niti posredni dejavniki niso opazno vplivali na porast splošne umrljivosti.

V omenjenem obdobju smo z epidemiološkim spremljanjem zaznali 1473 primerov covid-19; najvišje dnevno število je bilo 61 primerov 26.3.2020. Kumulativna incidenca na 100.000

prebivalcev v tem obdobju je bila v Sloveniji 70,8, kar je relativno malo v primerjavi z npr. Italijo, kjer je bila 382,1 [4]. Prikazani podatki o umrljivosti nakazujejo, da tudi izrazitega kroženja virusa, ki ga epidemiološka služba zaradi omejenega obsega testiranja v začetnem delu prikazanega obdobja ni zaznala, ni bilo. To se sklada tudi z ocenami Nacionalne raziskave o razširjenosti bolezni covid-19 v Sloveniji, da je bila seroprevalenca konec aprila 2020 le približno 0,88 % (95 % območje največje gostote 0,41 – 1,38 %) [5].

Na podlagi naših ugotovitev lahko sklepamo, da razširjenost virusa SARS-CoV-2 med splošnim prebivalstvom v prvem valu epidemije covid-19 ni bila tolikšna, da bi imela vpliv na splošno umrljivost.

Osebe, starejše od 60 let in osebe s pridruženimi boleznimi imajo višje tveganje za težek potek bolezni, hospitalizacijo in smrt zaradi covid-19. Največ presežnih smrti zaradi epidemije covid-19 bi zato pričakovali med starejšimi osebami in oskrbovanci domov za starejše občane. Najvišje število potrjenih primerov SARS-CoV-2 na 100.000 prebivalcev v obdobju od 4.3.2020 do 31.5.2020 smo z epidemiološkim spremljanjem zaznali v starosti nad 85 let pri obeh spolih (228,8 pri moških in 341,0 pri ženskah) [6]. To je lahko tudi posledica boljšega odkrivanja okužbe zaradi verjetnejšega iskanja zdravniške pomoči in večjega obsega testiranja v ogroženih skupinah prebivalstva. Navkljub temu pa so bile absolutne številke med umrlimi s covidom-19 v omenjeni starostni skupini v omenjenem obdobju relativno nizke in kot take niso prispevale k očitnemu presežku umrljivosti. V tem obdobju je skupno umrlo 1414 žensk v starosti nad 85 let (modelirano pričakovano število je bilo približno 1396) in 612 moških v starosti nad 85 let (modelirano pričakovano število je bilo približno 675); v istem obdobju je v 28 dneh po pozitivnem rezultatu testiranja na

SARS-CoV-2 umrlo skupno 47 (3,3%) žensk v tej starosti in 15 (2,5%) moških v tej starosti.

Oskrbovanci domov za starejše občane (DSO) so predstavljali v obdobju med 4.3 in 31.5.2020 visok delež med vsemi potrjenimi primeri okužbe s SARS-CoV-2 (22%), kar je lahko tudi posledica boljšega odkrivanja okužbe zaradi večjega obsega testiranja v DSO in tudi hitrejšega širjenja okužbe znotraj DSO. V Sloveniji je 97 domov za starejše občane. V desetih DSO je bila okužba potrjena pri najmanj enem oskrbovancu in v petih DSO je bilo pri oskrbovancih zaznanih okužb več kot 15. Če privzamemo, da je bilo v opazovanem obdobju oskrbovancev domov za starejše občane ob polni zasedenosti kapacitet domov za starejše občane v Sloveniji 18.664, je bil delež okuženih oskrbovancev DSO med vsemi oskrbovanci nizek (1,7%). Kljub temu pa je v opazovanem obdobju bila večina umrlih oseb, ki so umrli 28 dni po potrditvi okužbe, oskrbovancev domov za starejše občane (87 umrlih oskrbovancev od 113 skupno umrlih). Zgornji podatki nakazujejo, da v obdobju med 4.3. in 31.5.2020 breme okužbe med oskrbovanci domov za starejše občane ni bilo tolikšno, da bi prispevalo k povišani splošni umrljivosti.

Posredne posledice epidemije covid-19 se v povišanju splošne umrljivosti v obdobju prvega vala niso odražale. Posledice slabše dostopnosti zdravstvene oskrbe v prvem valu epidemije covid-19 se bodo lahko pokazale v poslabšanju zdravstvenega stanja prebivalstva in posledično v umrljivosti v daljšem časovnem obdobju, zato je pomembno sprotno spremljanje splošne umrljivosti. Naknadna analiza osnovnega vzroka smrti in morebitne spremembe v strukturi osnovnega vzroka smrti v primerjavi s preteklimi leti bodo prispevale k boljšemu razumevanju vpliva epidemije covid-19 na umrljivost v Sloveniji v prvem valu epidemije ter o posrednih in neposrednih posledicah na zdravstveno stanje prebivalstva v času epidemije in kasneje.

3.1.4. Ključne ugotovitve

- Razširjenost virusa SARS-CoV-2 med splošnim prebivalstvom v prvem valu epidemije covid-19 ni bila tolikšna, da bi imela vpliv na splošno umrljivost.
- Možen razlog, da v prvem valu nismo opazili očitnega porasta umrljivosti je, da je bil prvi val epidemije covid-19 hitro obvladan in niti neposredni niti posredni dejavniki niso opazno vplivali na porast splošne umrljivosti.

3.1.5. Viri

1. Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ) [Internet]. Dostopno 4.2.2021 na: <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1419>
2. EUROMOMO EuroMOMO Bulletin, Week 3, 2021 [Internet]. EUROMOMO. Dostopno 4.2.2021 na <https://euromomo.eu/>
3. Zakon o matičnem registru (ZMatR) [Internet]. pisrs. [cited 2021 Feb 4]. Dostopno 4.2.2021 na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO3354>
4. Historical data (to 14 December 2020) on the daily number of new reported covid-19 cases and deaths worldwide [Internet]. European Centre for Disease Prevention and Control. 2020 Dostopno 4.2.2021 na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/download-todays-data-geographic-distribution-covid-19-cases-worldwide>
5. Nacionalna raziskava o razširjenosti bolezni covid-19 v Sloveniji. Končno poročilo. [Internet]. Dostopno 4.2.2021 na: <http://file.biolab.si/files/2020-12-11-covid-19-slovenija-porocilo-koncno.pdf>
6. Dnevno spremljanje okužb s SARS-CoV-2 (covid-19) | www.nijz.si [Internet]. Dostopno 4.2.2021 na: <https://www.nijz.si/sl/dnevno-spremljanje-okuzb-s-sars-cov-2-covid-19>