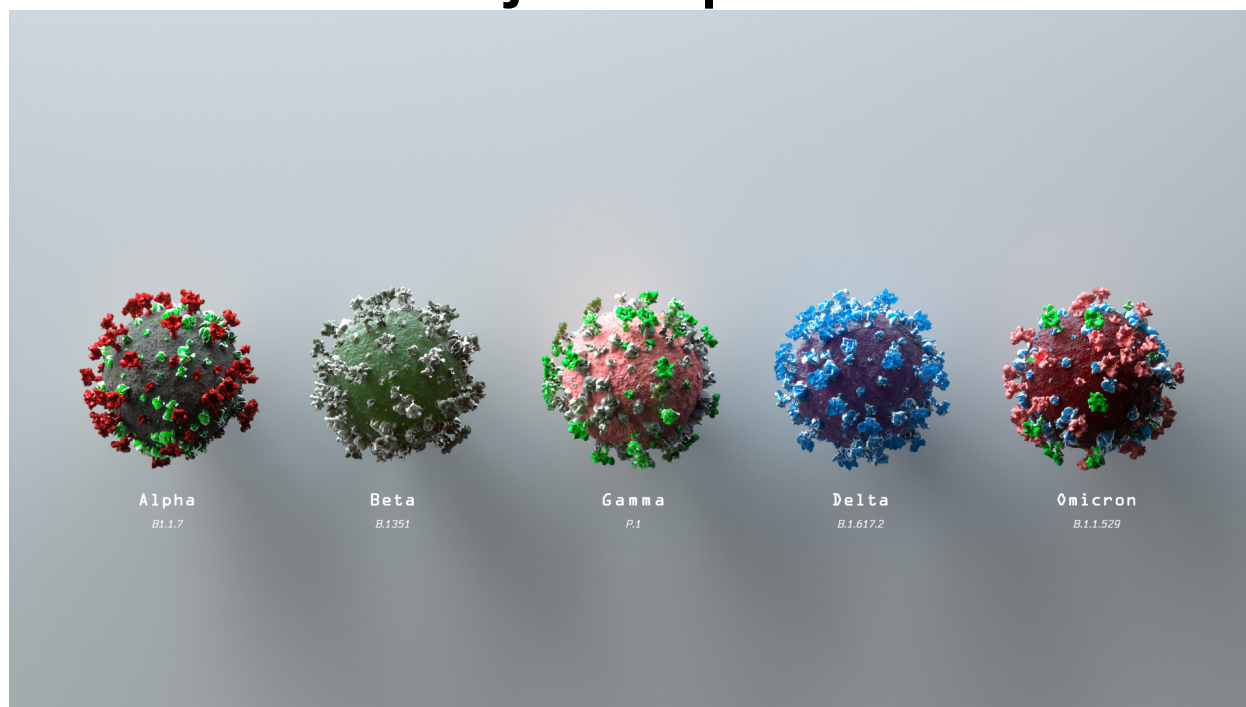


Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

23-Jan-2022 10:34:50

Table of Contents

Chapter 1. Stanje.....	1
Chapter 2. Trendi	5
2.1. Potrjeni primeri.....	5
2.2. Hospitalizirani	6
2.3. Intenzivna nega	7
2.4. Umrli.....	8
Chapter 3. Reprodukcijsko število	9
3.1. Potrjeni primeri.....	9
3.2. Sprejemi v bolnišnice	10
3.3. Sprejemi v intenzivno nego	11
Chapter 4. Modeli	12
4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe).....	12
4.2. SIR model (okužbe).....	13
Chapter 5. Stanje drugod.....	15
5.1. Svet.....	15
5.2. Evropska unija	16
5.3. Epidemija pri sosedih	18
Chapter 6. Regresijski modeli.....	19
6.1. PCR testi	19
6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani.....	20
6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani.....	21
6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri	22
Chapter 7. Zgodovina	23
Chapter 8. Pojasnila.....	26
8.1. Modeli	26
8.2. Podatki	26
8.3. Pojmi	26

Chapter 1. Stanje

Table 1.1. Tedenska primerjava

	15-Jan-2022	22-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	6022	13883	+7861	+130.5
Zasedenost bolnišnic	549	608	+59	+10.7
Zasedenost intenzivne nege	156	135	-21	-13.5
Umrli	3	18	+15	+500.0
Opravljeni testi	10305	18424	+8119	+78.8
Sprejeti v bolnišnice	59	59	0	+0.0
Sprejeti v intenzivno nego	10	9	-1	-10.0
Aktivni primeri (ocena)	66860	112515	+45655	+68.3

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	21-Jan-2022	22-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	8868	9991	+1123	+12.7
Zasedenost bolnišnic	577	585	+8	+1.4
Zasedenost intenzivne nege	149	146	-3	-2.0
Umrli	8	10	+2	+25.0
Opravljeni testi	14018	15178	+1160	+8.3
Sprejeti v bolnišnice	65	65	0	+0.0
Sprejeti v intenzivno negao	8	8	0	+0.0
Aktivni primeri (ocena)	83916	90438	+6522	+7.8

Table 1.3. Tedenska komulativa

	3	4 (št. dni 6)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	45021	64964	+19943	+44.3
Povp. starost okuzenega	33	34	+1	+3.0
Opravljeni testi	84690	98345	+13655	+16.1
Sprejeti v bolnišnice	366	412	+46	+12.6
Odpuščeni iz bolnišnic	330	310	-20	-6.1
Sprejeti v intenzivno nego	68	49	-19	-27.9
Odpuščeni iz intenzivne nege	54	51	-3	-5.6
Umrli	45	62	+17	+37.8

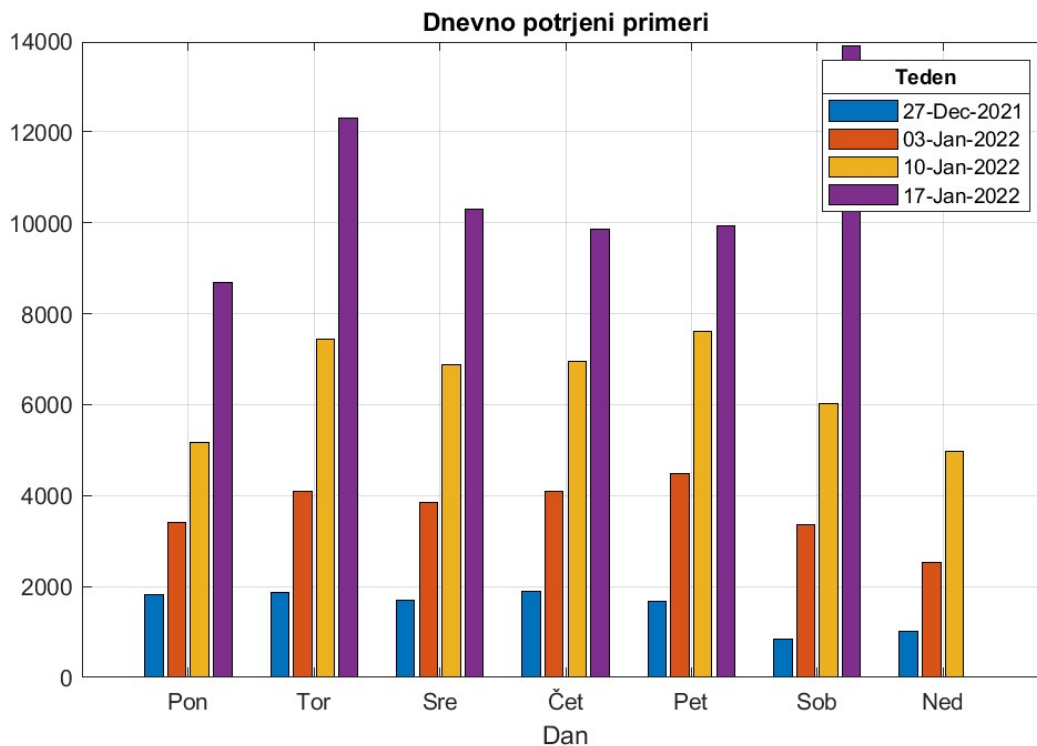


Figure 1.1. Potrjeni po dnevih v tednu.

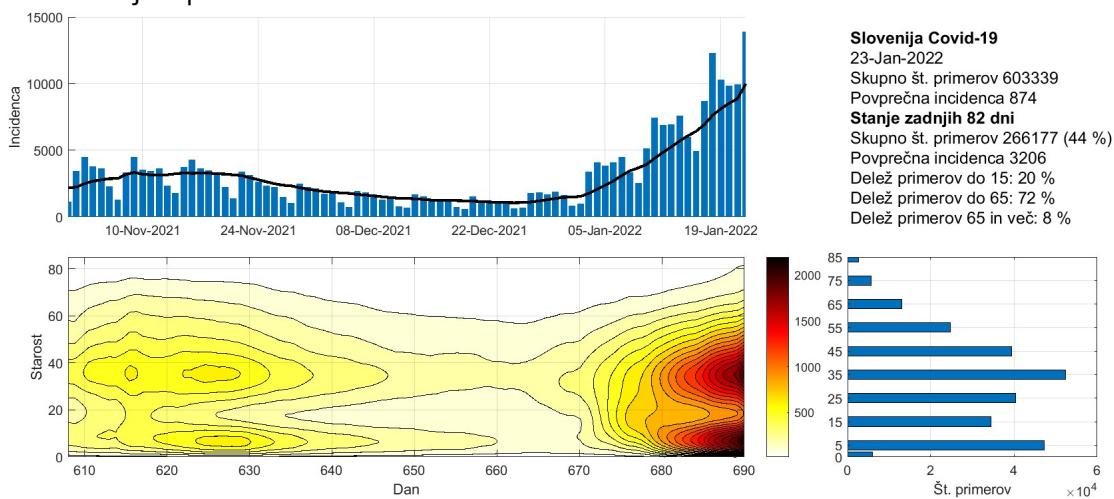


Figure 1.2. Potek epidemije po starostnih skupinah.

Chapter 1. Stanje

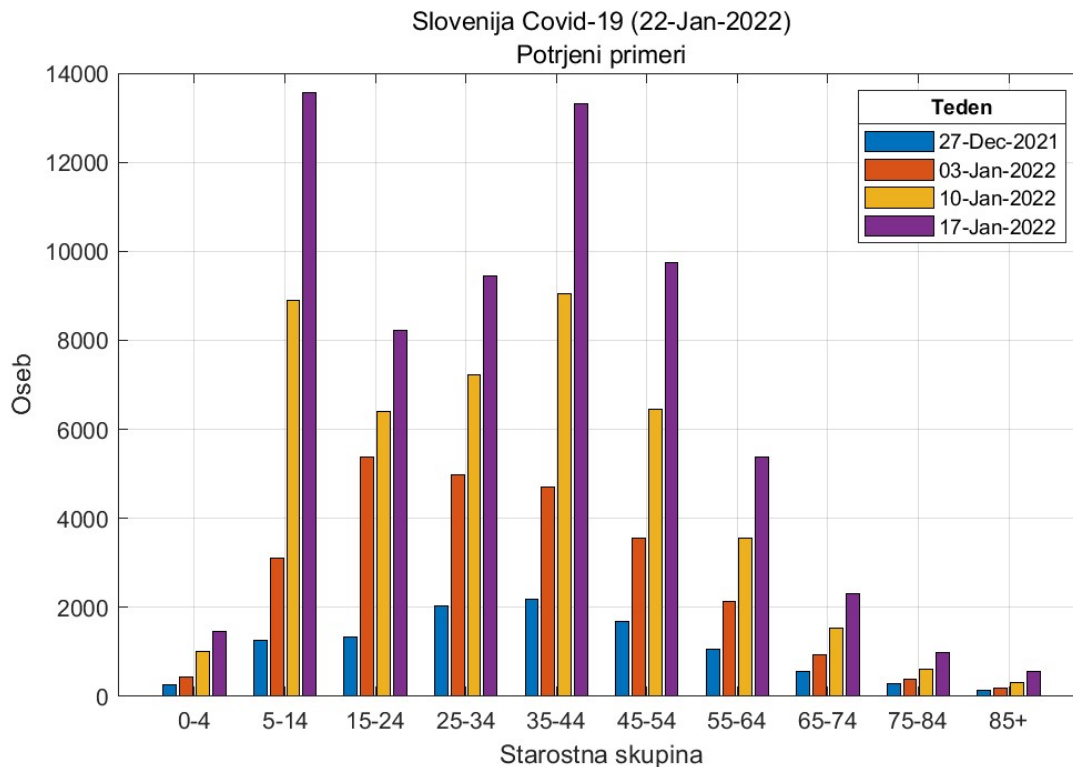


Figure 1.3. Potek epidemije po starostnih skupinah.

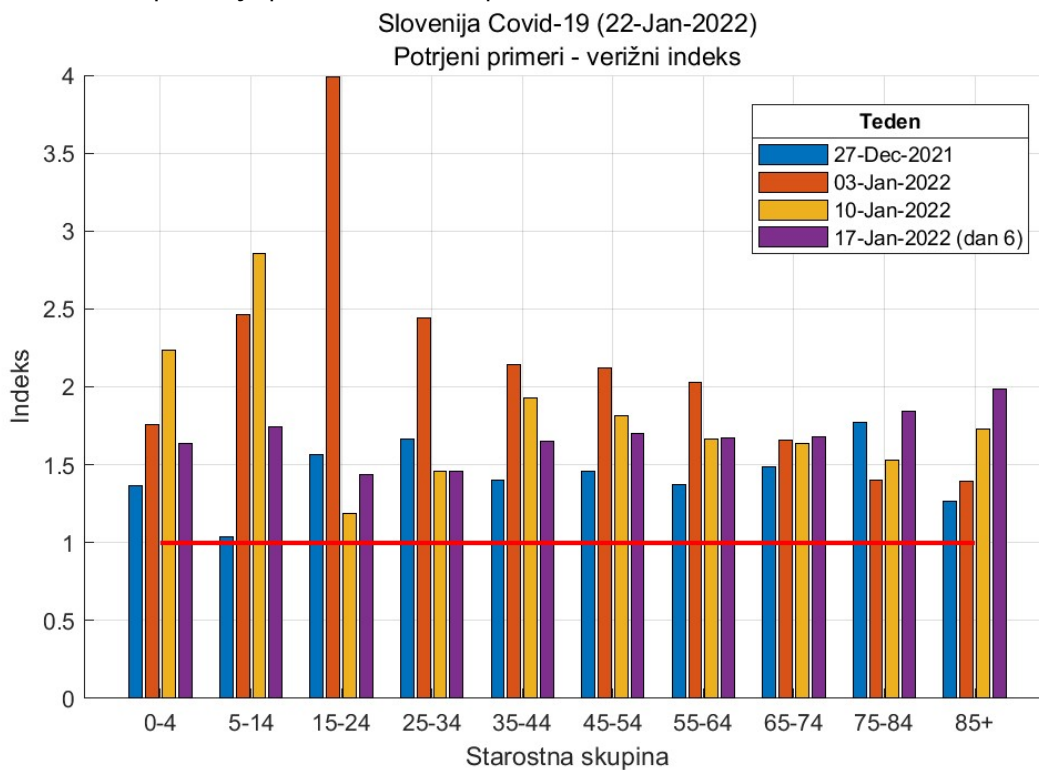


Figure 1.4. Verižni indeks okužb po starostnih skupinah.

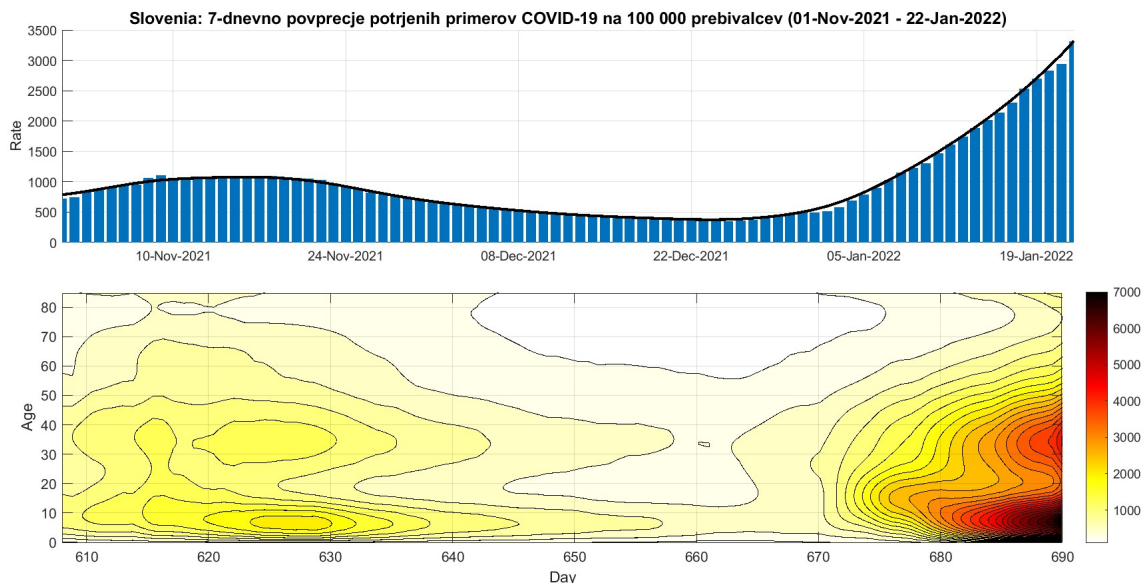


Figure 1.5. 7-dnevan pojavnost na 10^5 oseb po starostnih skupinah.

Table 1.4. Osnovne značilnosti poteka omicron vala od 1.1.2020 naprej

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	250413			19447 (18-Jan-2022)	11382
Okužbe	137632	6.5	15	13883 (22-Jan-2022)	6256
Zasedenost bol.				608 (22-Jan-2022)	554
Sprejemi v bol.	1182	0.1	1784	79 (19-Jan-2022)	54
Odpusti	942			65 (10-Jan-2022)	43
Intenziva				171 (01-Jan-2022)	155
Sprejemi v int.	209	0	10091	14 (06-Jan-2022)	10
Odpust iz int.	186			16 (06-Jan-2022)	8
Umrli	169	0	12479	18 (22-Jan-2022)	8
Cepljeni (1 odm)	8944	0.4	236	997 (13-Jan-2022)	407
Cepljeni (2 odm)	17003	0.8	124	2180 (13-Jan-2022)	773
Aktivni (10 dni)				90498 (22-Jan-2022)	41375

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

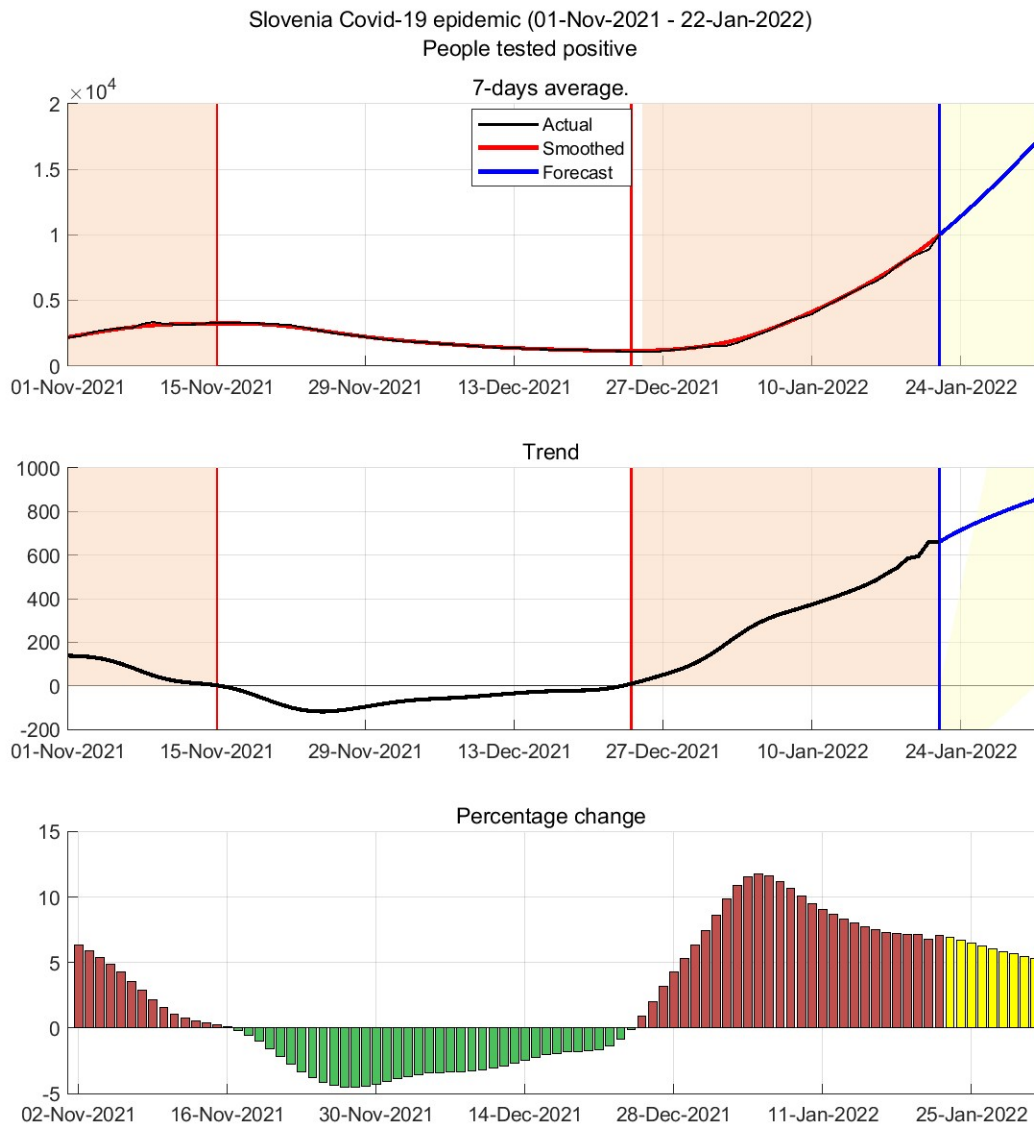


Figure 2.1. Potrjene okužbe 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Potrjeni primeri	Trend	Prirast %
23-Jan-2022	10680	689	6.7
26-Jan-2022	12889	758	6

2.2. Hospitalizirani

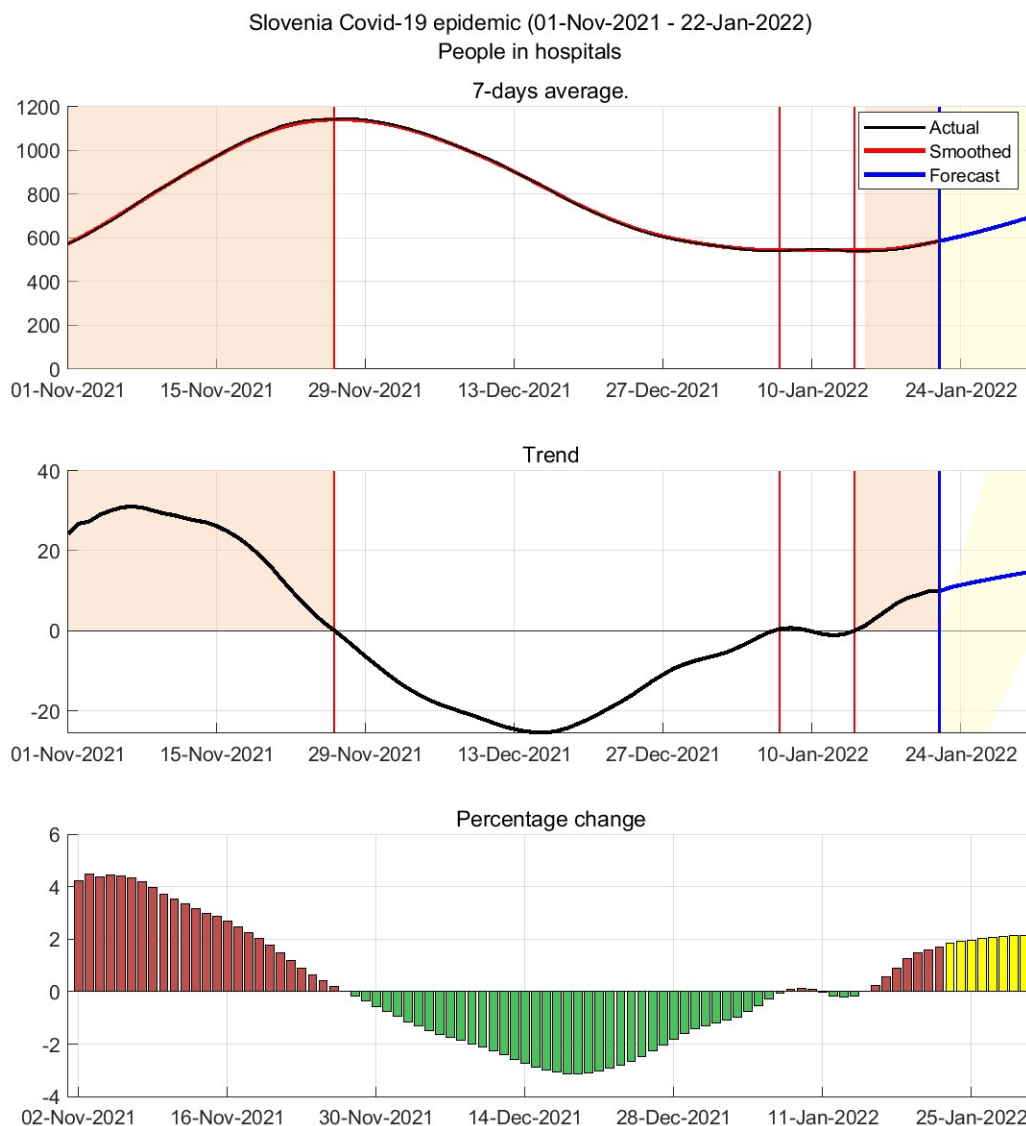


Figure 2.2. Zasedenost bolnišnic 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
23-Jan-2022	596	11	1.9
26-Jan-2022	632	13	2.1

2.3. Intenzivna nega

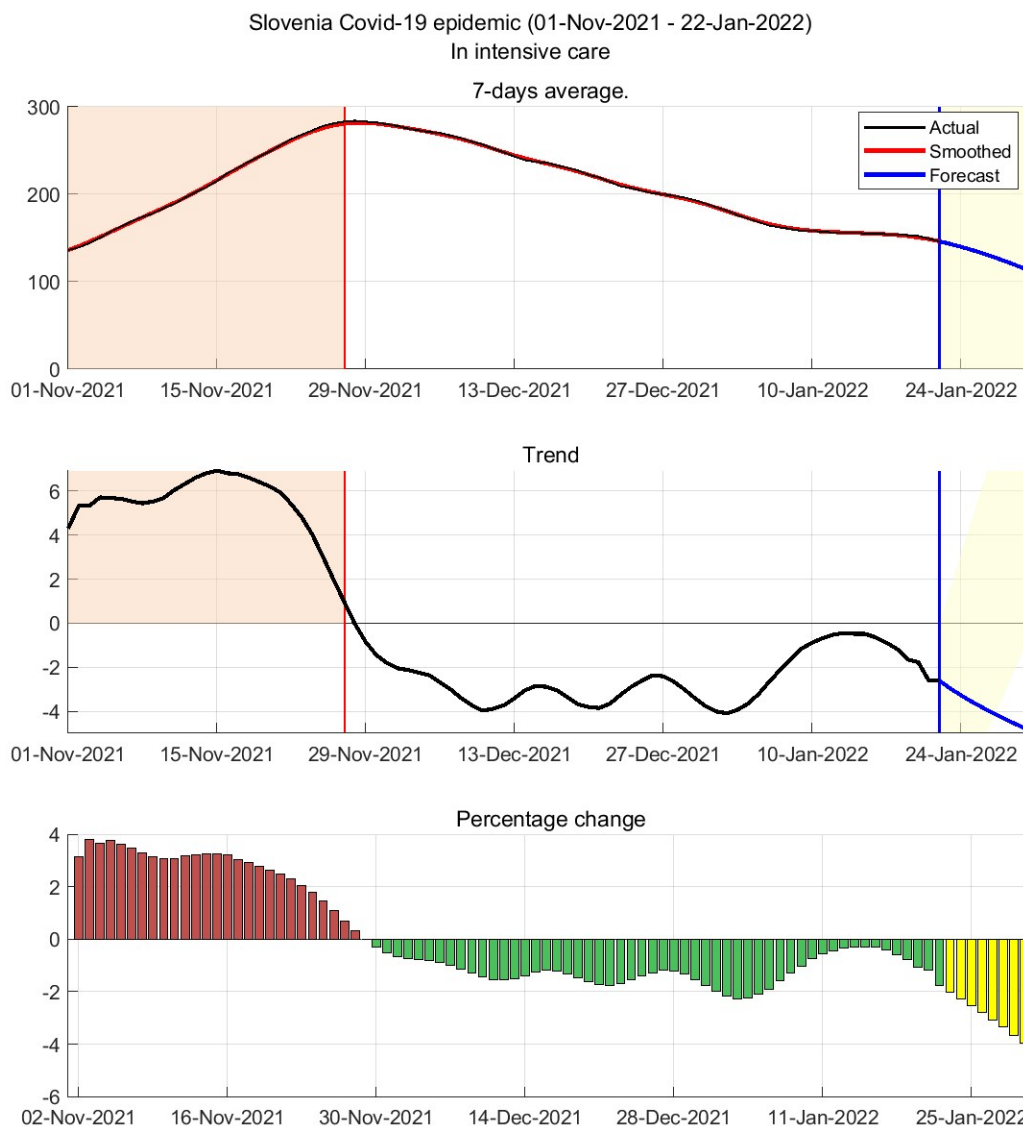


Figure 2.3. Intenzivna nega 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
23-Jan-2022	143	-3	-2.3
26-Jan-2022	132	-4	-3.1

2.4. Umrli

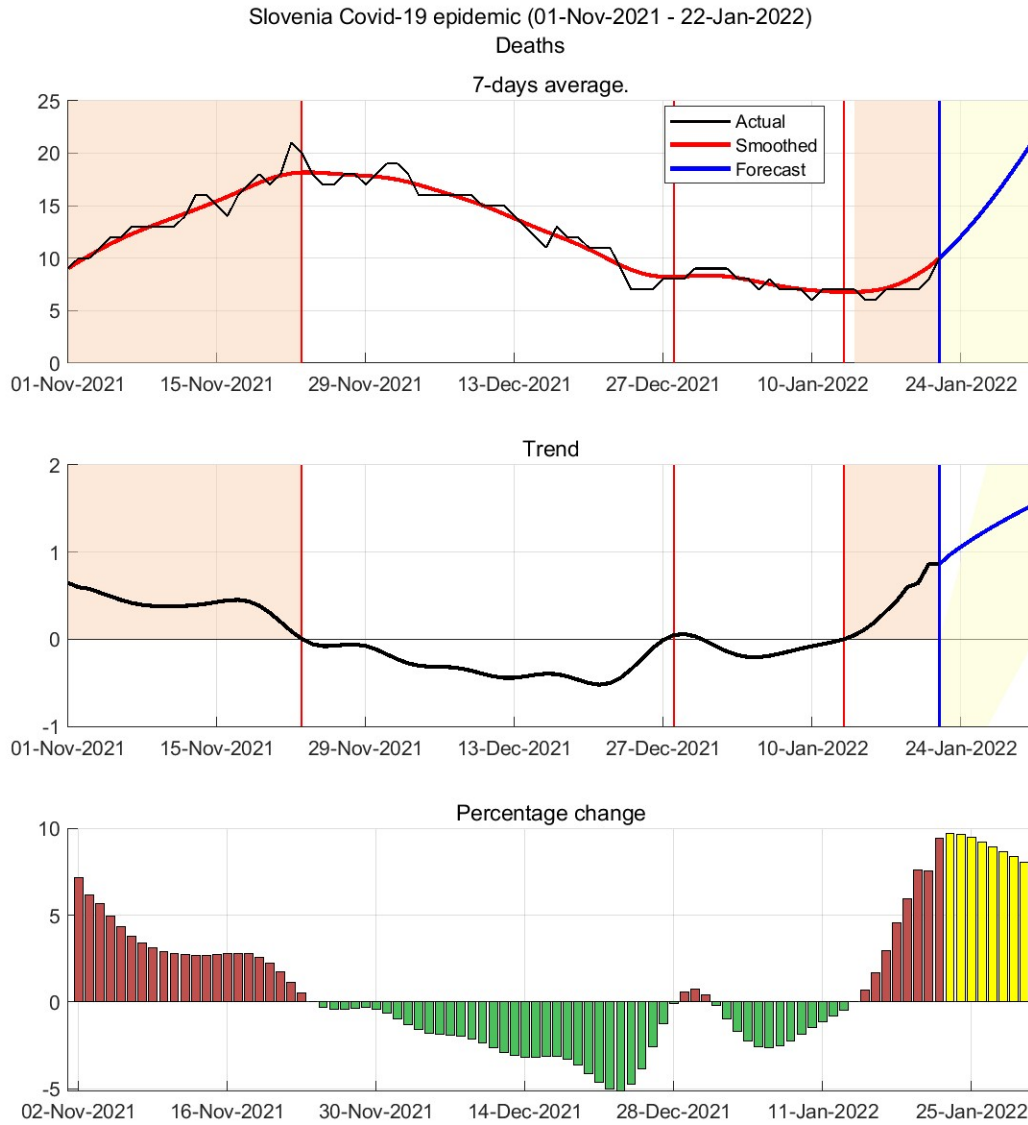


Figure 2.4. Umrli 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
23-Jan-2022	11	1	9.6
26-Jan-2022	14	1	9

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

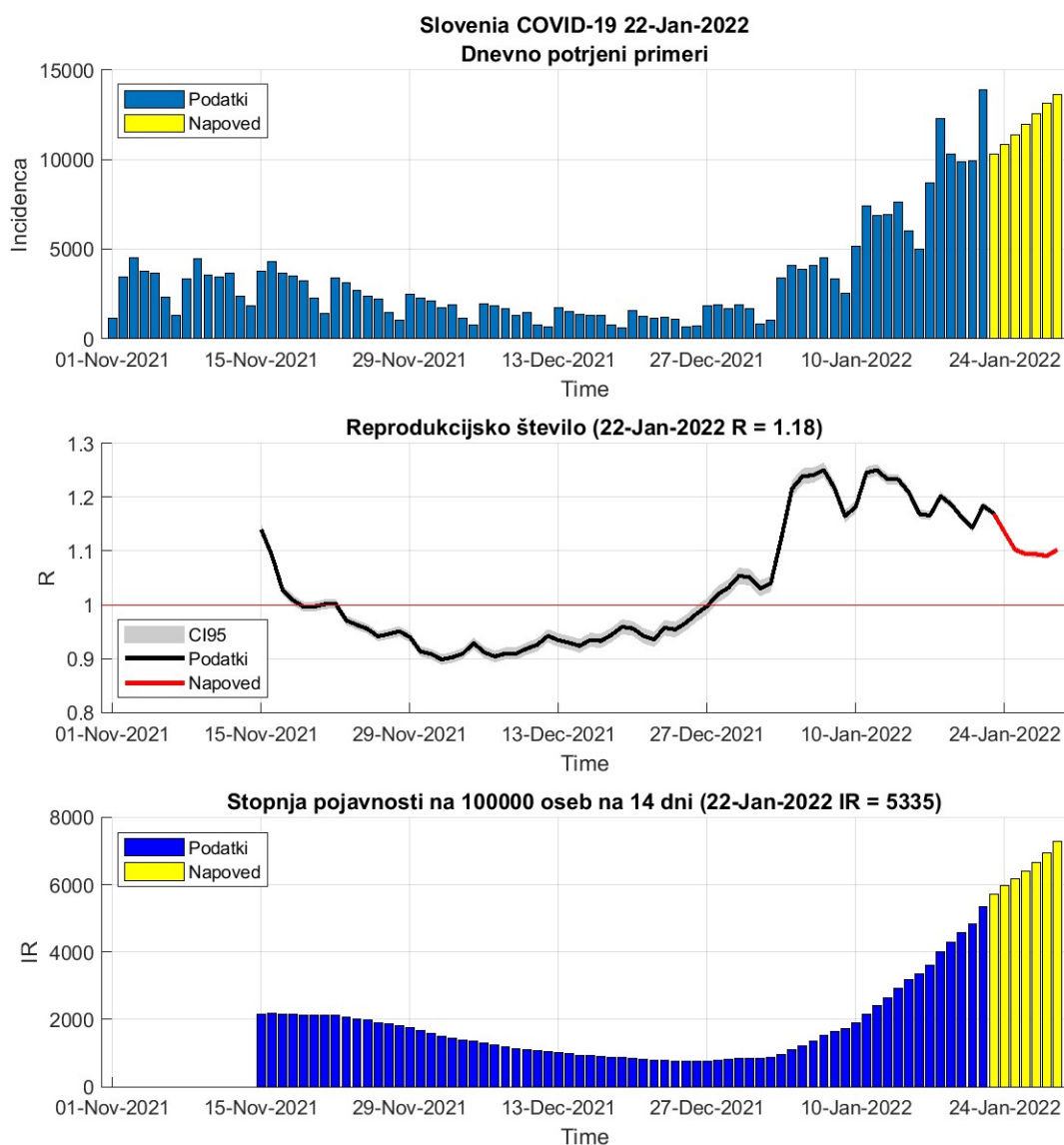


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	21-Jan-2022	22-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.14	1.18 (1.18 - 1.19)	+3.60
Stopnja pojavnosti	4836	5335	+10.30

3.2. Sprejemi v bolnišnice

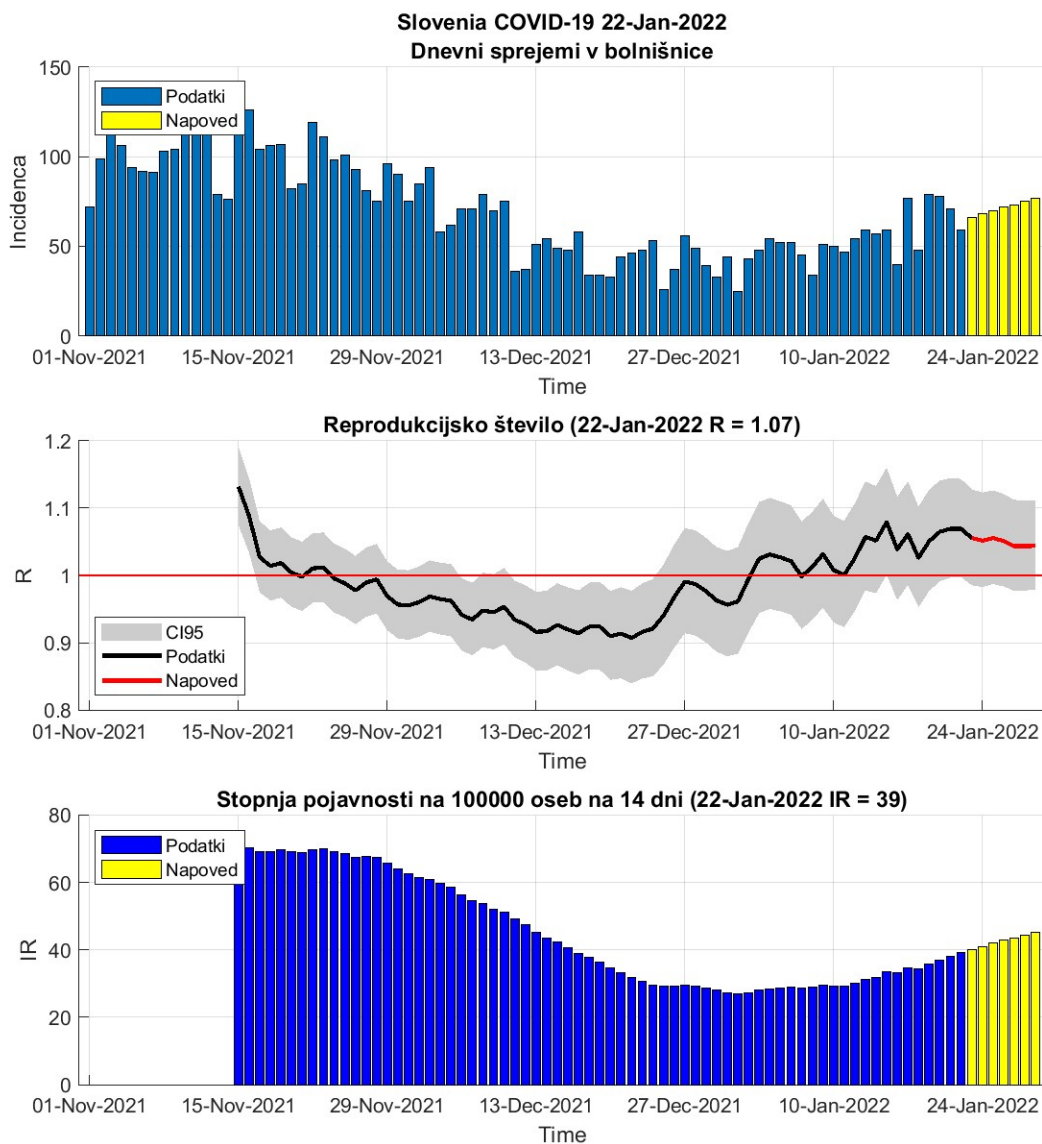


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	21-Jan-2022	22-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.07	1.07 (1.01 - 1.13)	-0.00
Stopnja pojavnosti	38	39	+3.10

3.3. Sprejemi v intenzivno nego

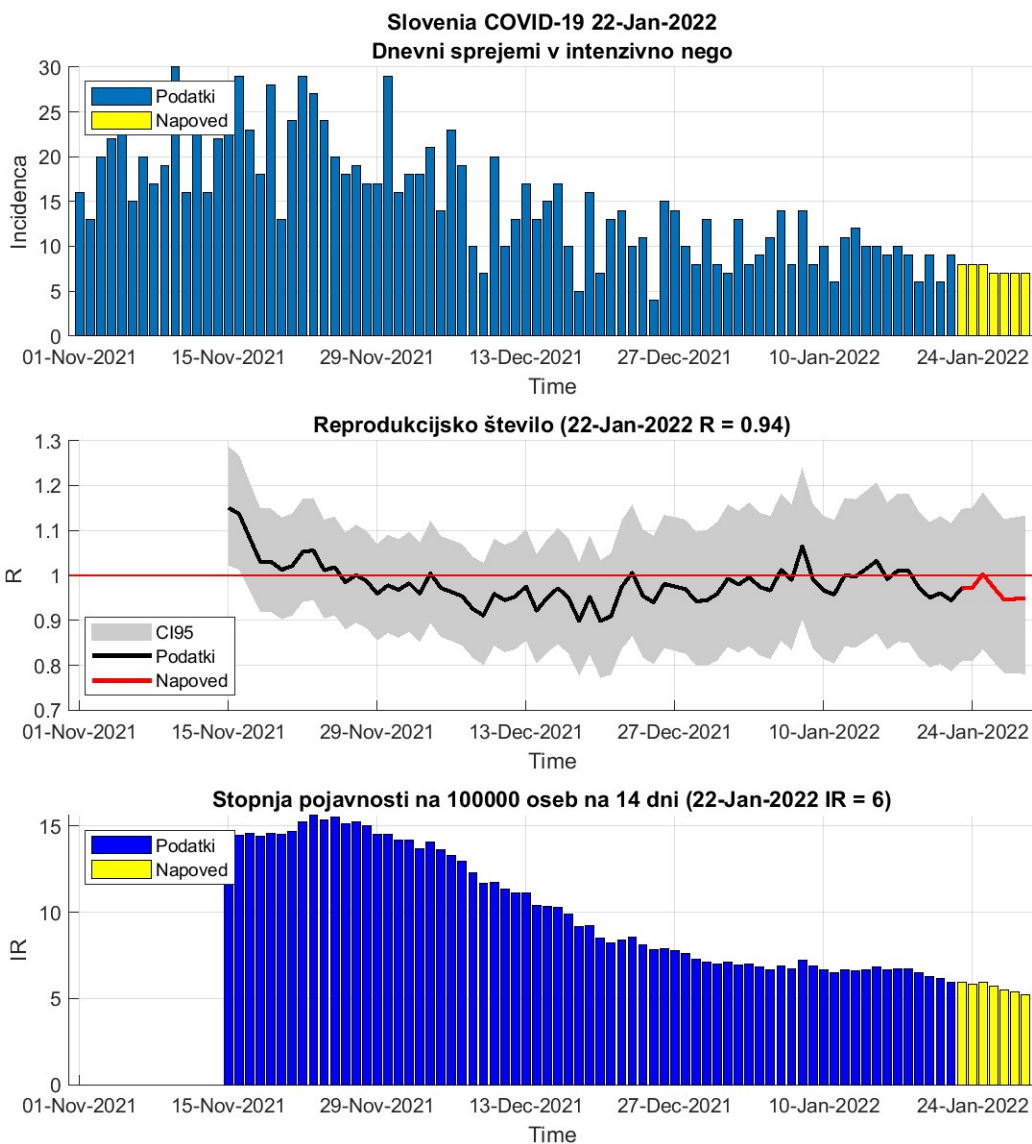


Figure 3.3. Reprodukcijsko število

Table 3.3. R in incidence na osnovi sprejemov v intenzivno nego

	21-Jan-2022	22-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	0.96	0.94 (0.81 - 1.09)	-1.70
Stopnja pojavnosti	6	6	-3.80

Chapter 4. Modeli

4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

Slovenia Covid-19 start: 18-Dec-2021 period: 36 ($R^2 = 0.901$ RMSE = 1136)
 $R_0 = 1.264$ CI = [1.262 1.266] $\tau_2 = 8.4$ CI = [8.4 8.5]

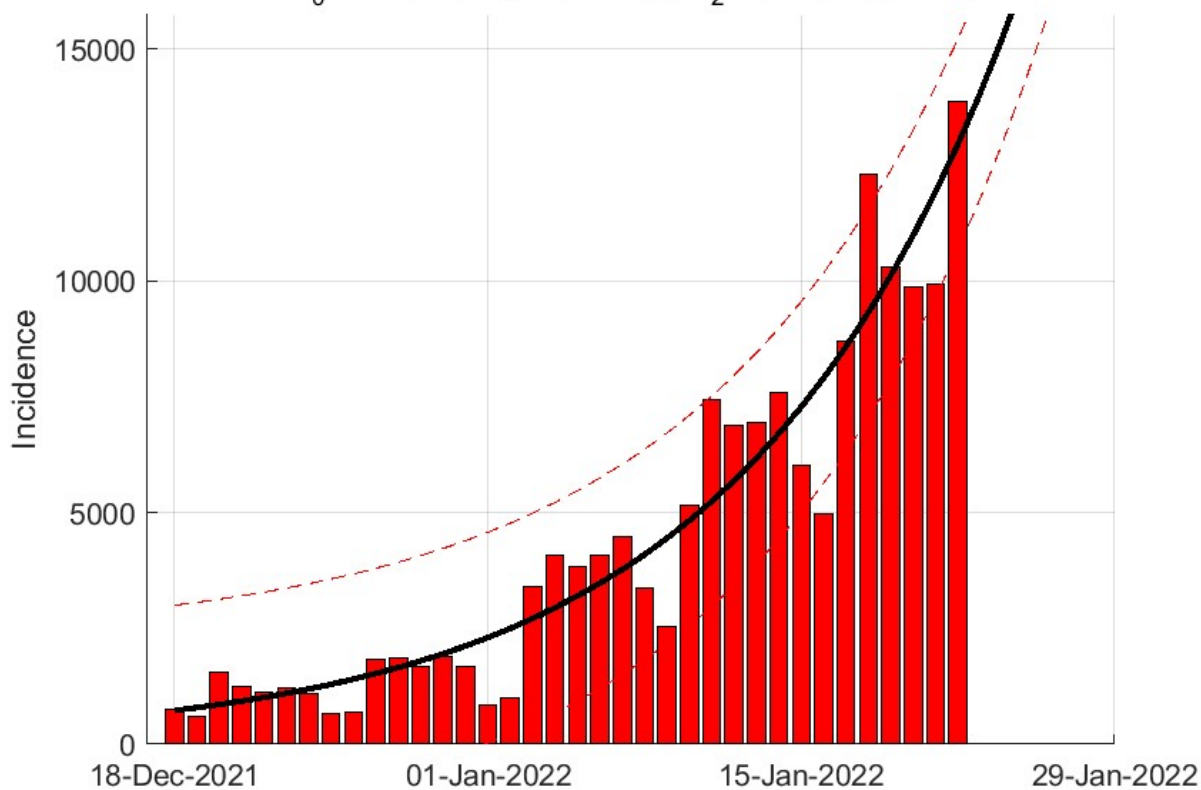


Figure 4.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

Table 4.1. Ocene eksponentnega modela

	Ocena
Začetek vala	18-Dec-2021
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.26 (1.26 - 1.27)
Začetni podvojitveni čas (dni)	8.43 (8.37 - 8.49)
Časovni interval (dni)	43
Koeficient determinacije R^2	0.90
Napoved za 29-Jan-2022	23030

4.2. SIR model (okužbe)

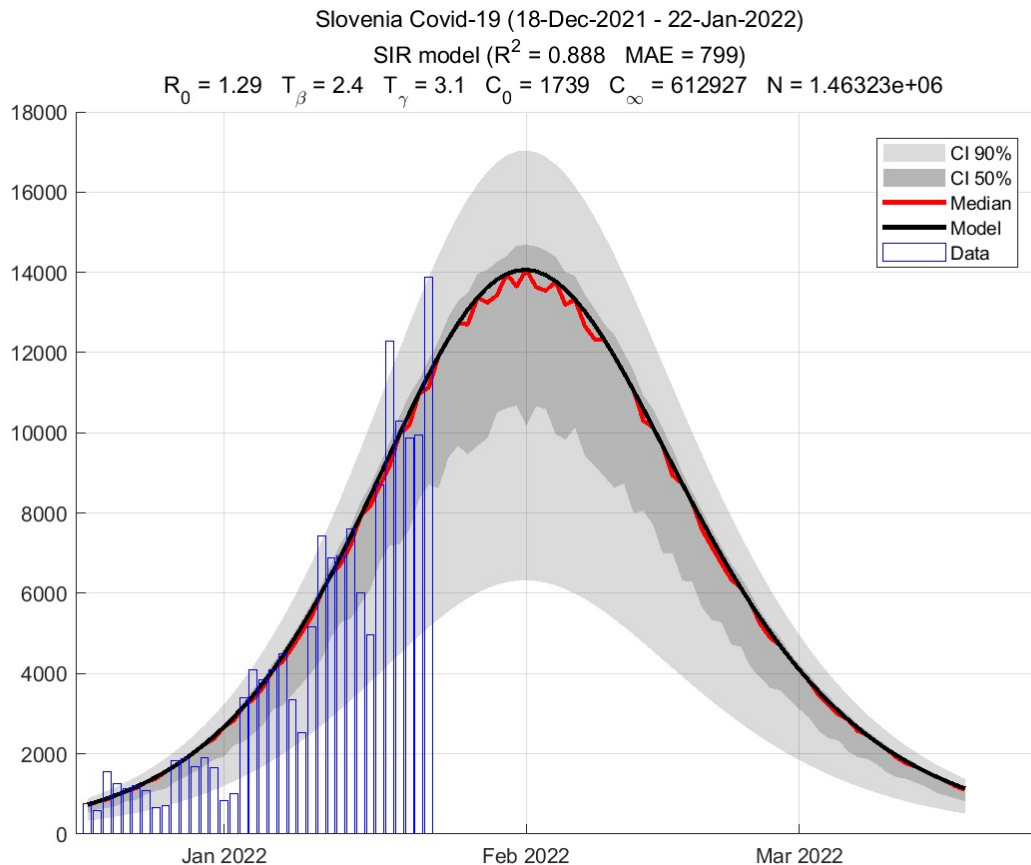


Figure 4.2. Predviden potek vala

Table 4.2. Ocene SIR modela

	Ocena
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.29
Trenutno reprodukcijsko število R_c	1.15
Trenutno število kuženih	30359
Populacija dovzetnih	1463226
Končno število okuženih	612927
Največje število novih dnevni okužb	14064 (31-Jan-2022)
Največje število dnevno kuženih	42124 (03-Feb-2022)
Konec vala 99% (100%)	28-Mar-2022 (29-Jun-2022)

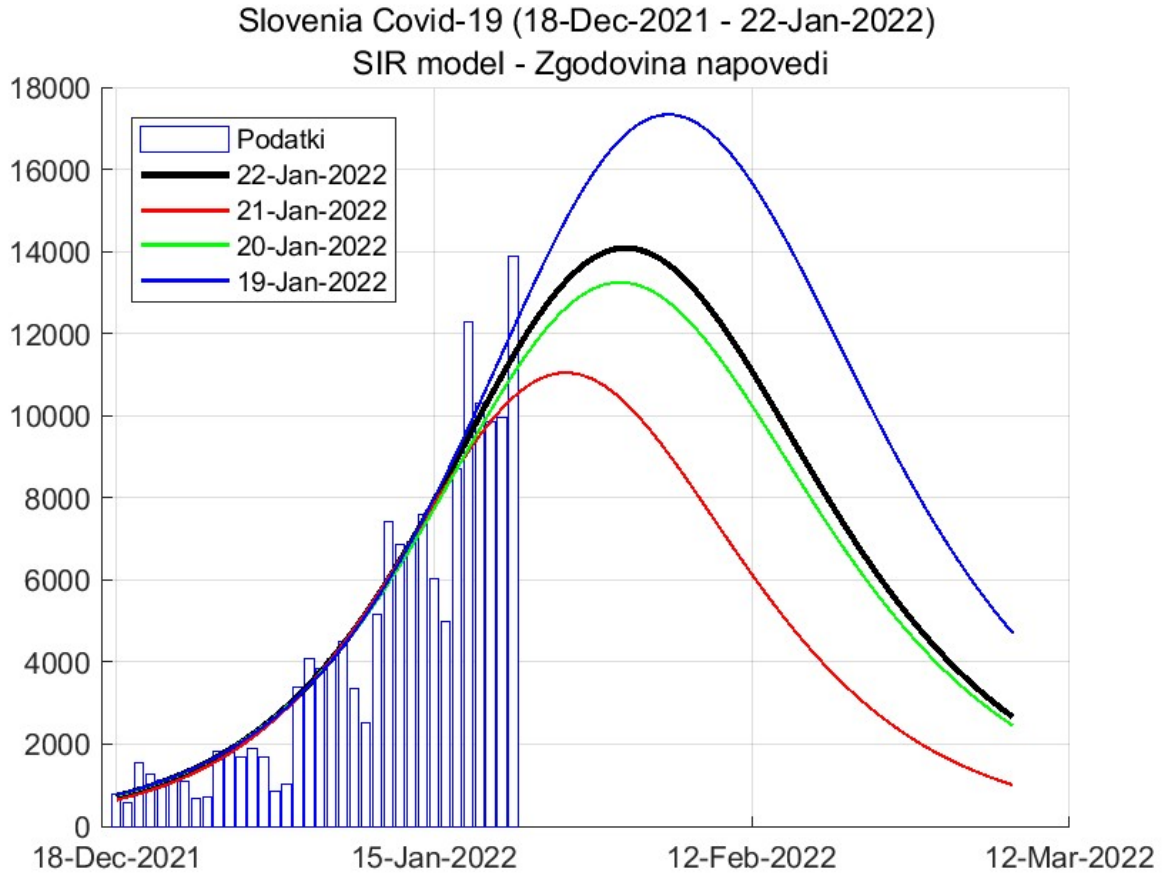


Figure 4.3. Zgodovina napovedi

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

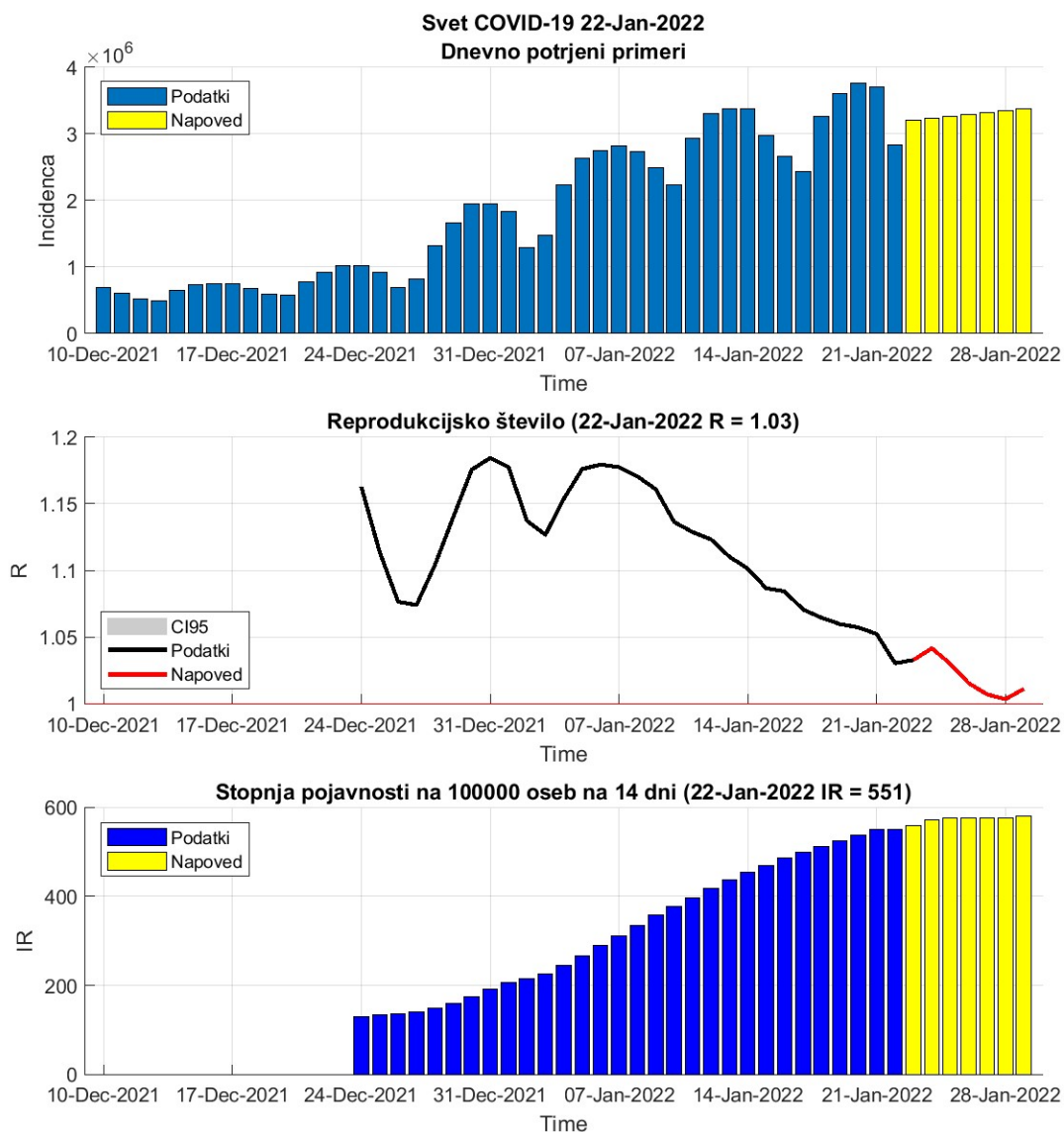


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

	21-Jan-2022	22-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.05	1.03 (1.03 - 1.03)	-2.10
Stopnja pojavnosti	549	551	+0.20

5.2. Evropska unija

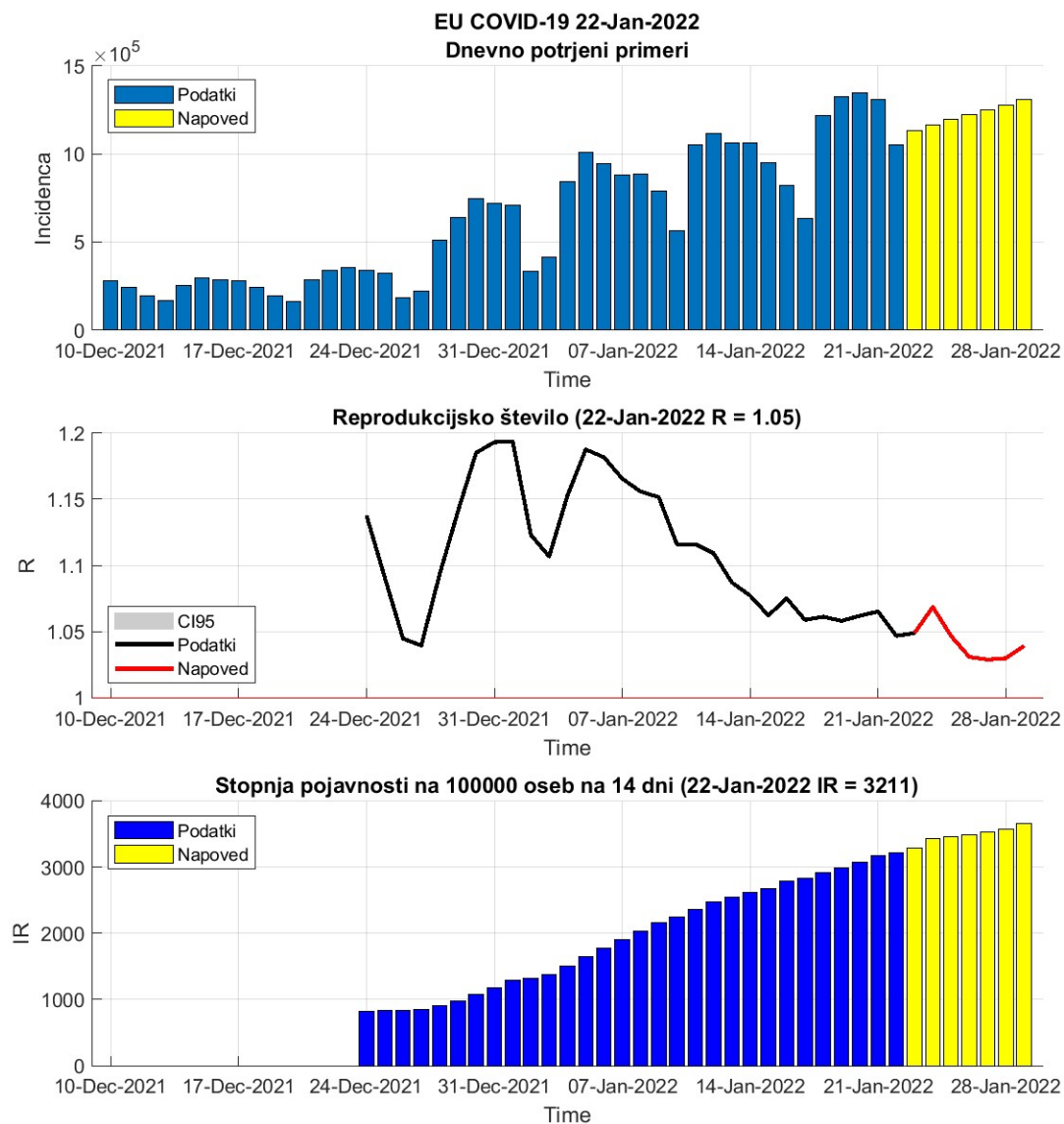


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

	21-Jan-2022	22-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.07	1.05 (1.05 - 1.05)	-1.70
Stopnja pojavnosti	3173	3211	+1.20

Table 5.3. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Poland	745	+11.9	1.23	+3.1	11848
Romania	848	+8.9	1.21	-1.3	10412
Slovakia	906	+7.5	1.19	-2.0	16673
Hungary	1227	+0.0	1.10	-8.2	14507
Malta	1307	-7.6	0.83	+0.7	14856
Germany	1362	+5.9	1.15	-1.6	10314
Bulgaria	1420	+3.6	1.09	-1.0	12627
Czech_republic	1939	+10.6	1.25	-1.2	25516
Finland	2189	+0.0	1.01	-1.3	7703
Lithuania	2307	+7.0	1.14	+1.3	22142
Latvia	2330	+9.9	1.22	-0.1	17537
Croatia	2721	+1.7	1.07	-2.5	21191
Estonia	2753	+9.4	1.19	+1.5	21692
Austria	2759	+7.3	1.17	-0.6	17516
Greece	2803	-6.2	0.89	-2.2	17089
Cyprus	2973	-5.4	0.85	+2.1	19651
Netherlands	2998	+3.7	1.09	-0.4	22319
Sweden	3239	-5.6	0.95	-6.6	17665
Spain	3664	-5.4	0.96	-6.6	19197
Ireland	3737	-9.5	0.83	-3.4	23112
Italy	4000	-1.1	1.01	-2.2	16177
Belgium	4017	+6.8	1.16	-1.1	23273
Luxembourg	4052	+0.0	1.05	-3.9	21977
Slovenia	4836	+5.7	1.14	-1.6	27950
Portugal	5520	+4.2	1.08	+0.6	21343
Denmark	6551	+6.2	1.14	+0.3	22520
France	7010	+1.9	1.05	-0.8	25111

pojavnost na 100 000 oseb v 14 dneh

R drseče povprečje v 14 dneh

razširjenost na 100 000 oseb

podatki <https://www.worldometers.info/coronavirus/>

5.3. Epidemija pri sosedih

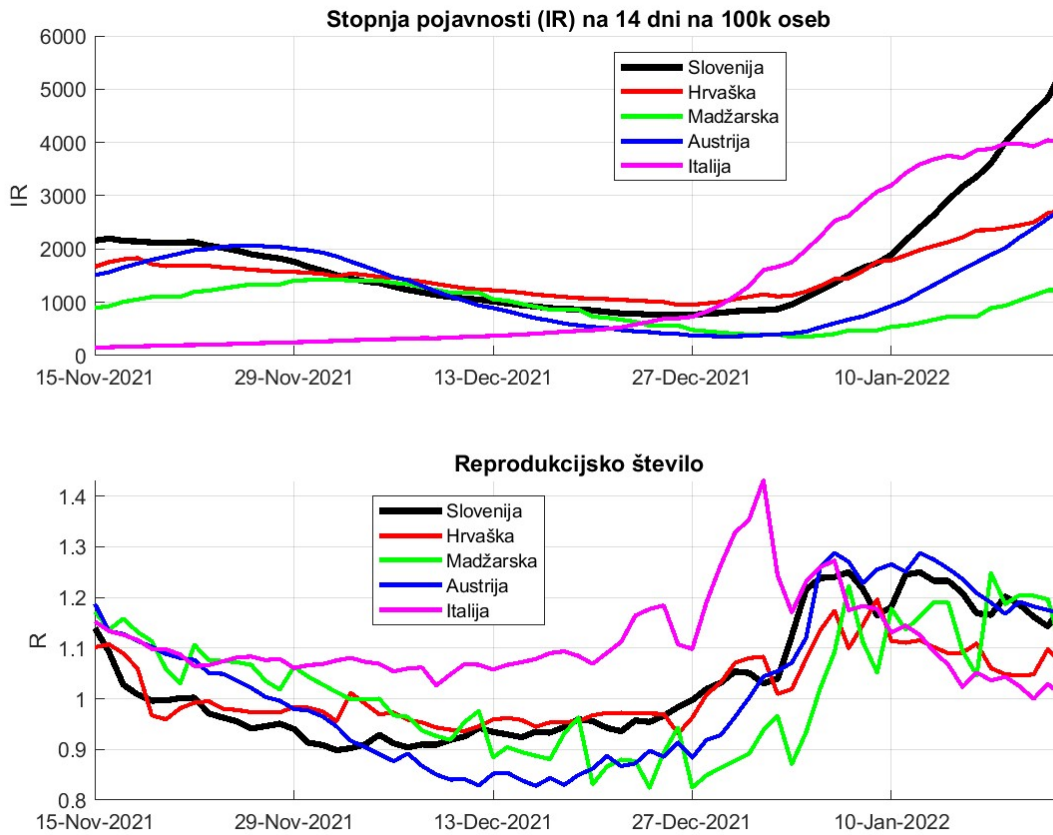


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. PCR testi

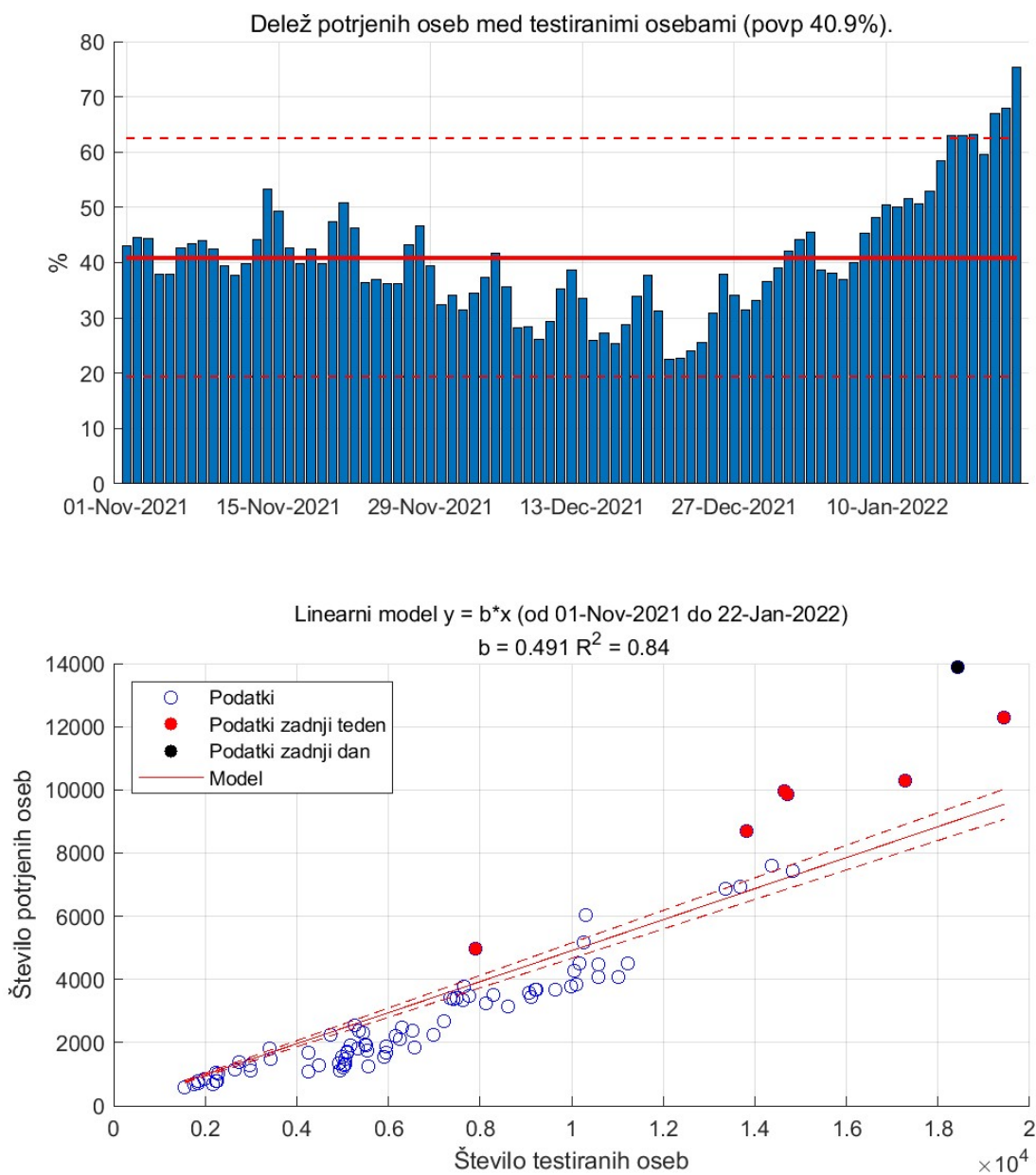


Figure 6.1. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani

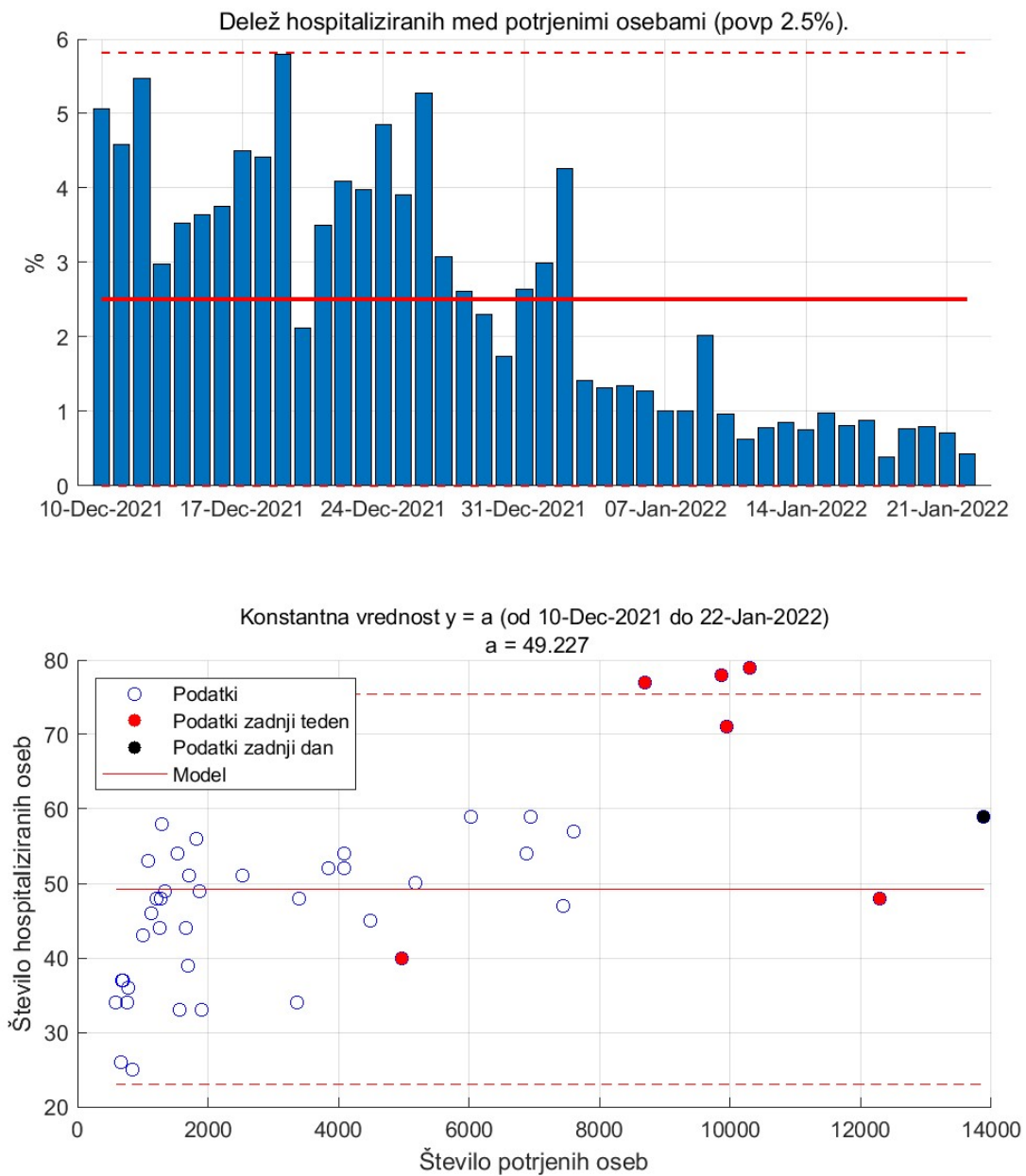


Figure 6.2.

6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani

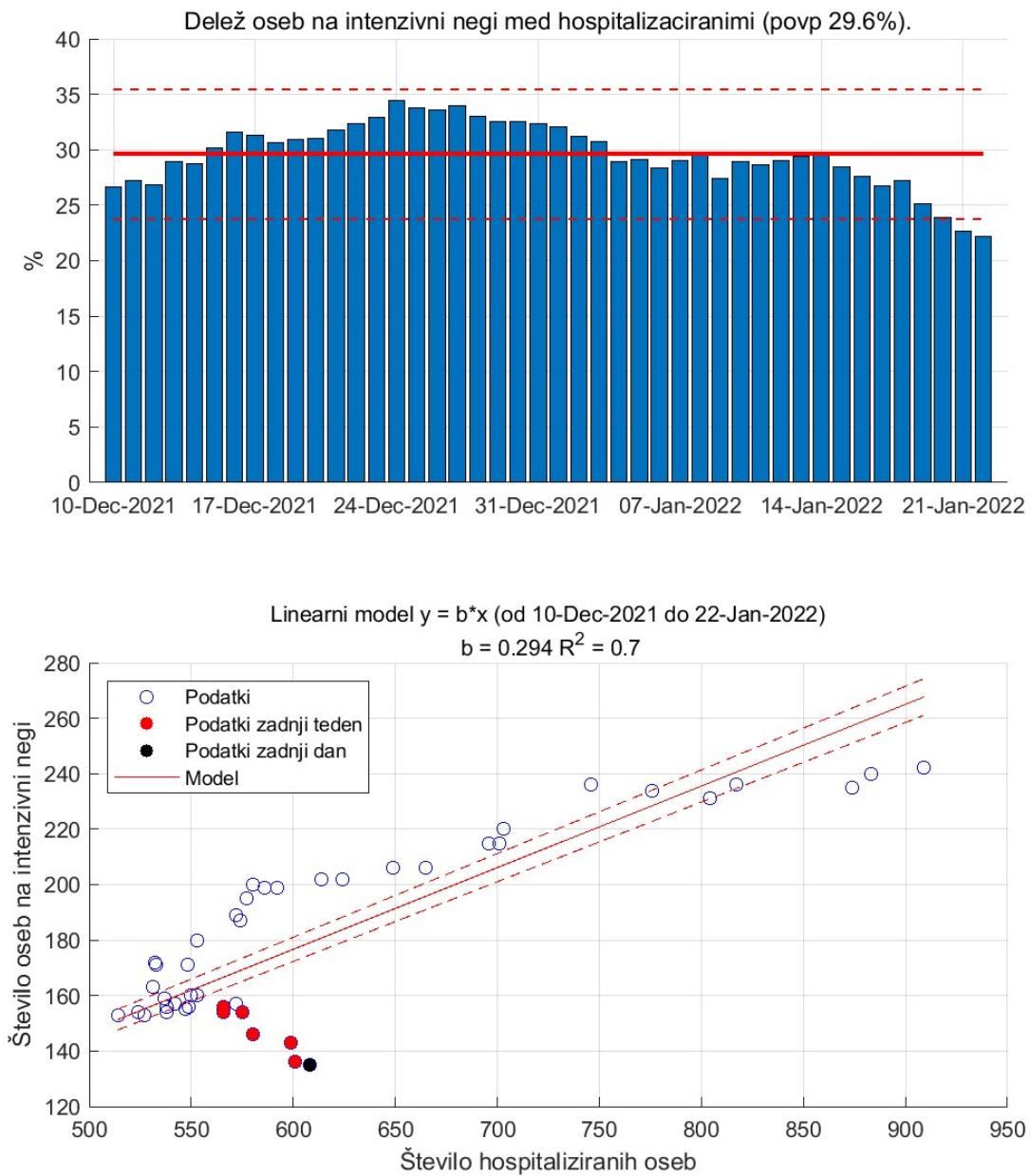


Figure 6.3.

6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri

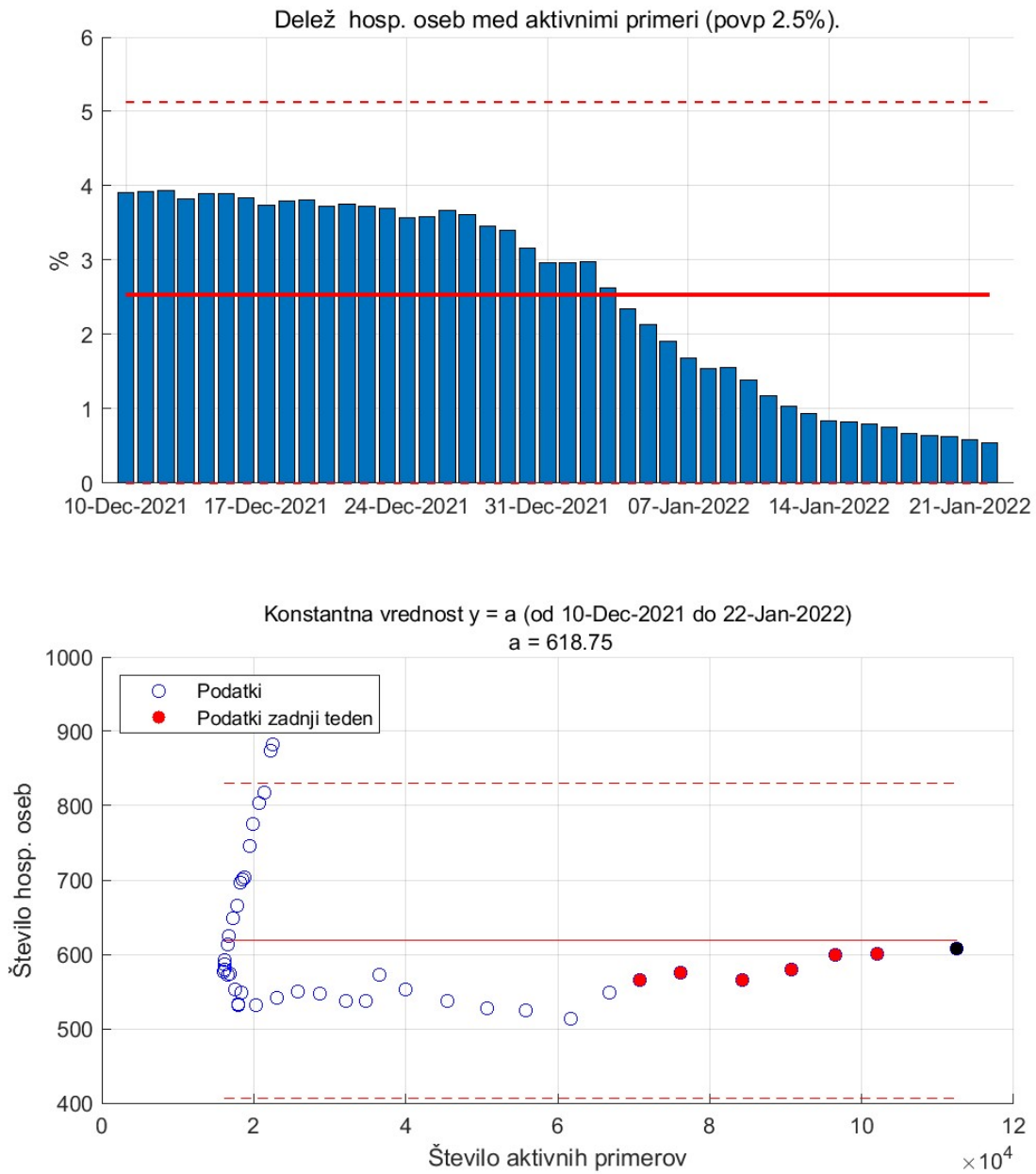


Figure 6.4. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

Chapter 7. Zgodovina

Table 7.1. Osnovne značilnosti poteka

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	2332068			19447 (18-Jan-2022)	3380
Okužbe	603341	28.6	3	13883 (22-Jan-2022)	874
Zasedenost bol.				1324 (26-Nov-2020)	423
Sprejemi v bol.	27006	1.3	78	160 (05-Nov-2020)	39
Odpusti	21655			157 (28-Dec-2020)	31
Intenziva				289 (25-Nov-2021)	88
Sprejemi v int.	4750	0.2	444	30 (10-Nov-2021)	7
Odpust iz int.	3434			26 (23-Nov-2021)	5
Umrli	5769	0.3	366	66 (07-Dec-2020)	8
Cepljeni (1 odm)	1259412	59.7	2	23639 (20-May-2021)	1825
Cepljeni (2 odm)	1206704	57.2	2	21720 (24-Jun-2021)	1749
Aktivni				112515 (22-Jan-2022)	10983

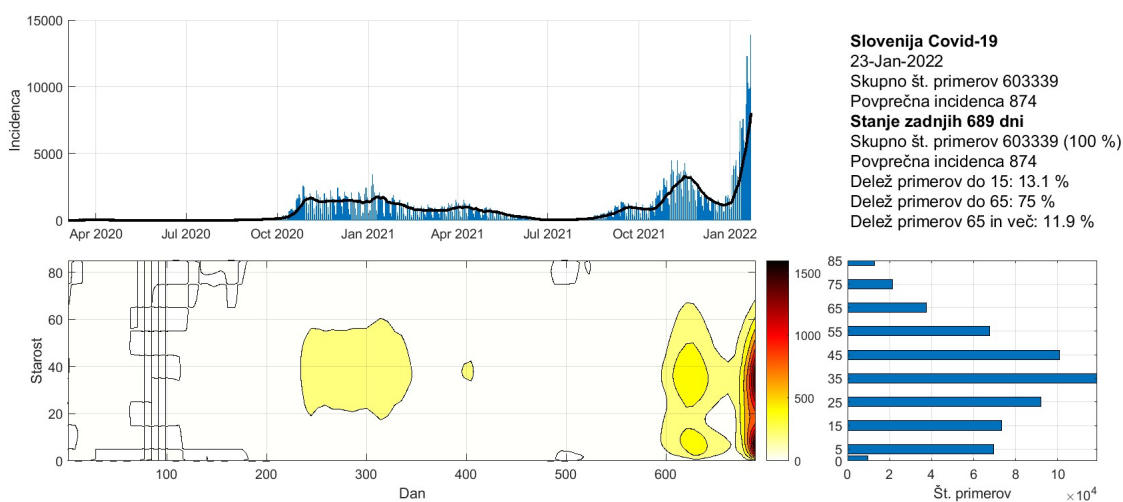


Figure 7.1. Potrjeni primeri po starostnih skupinah

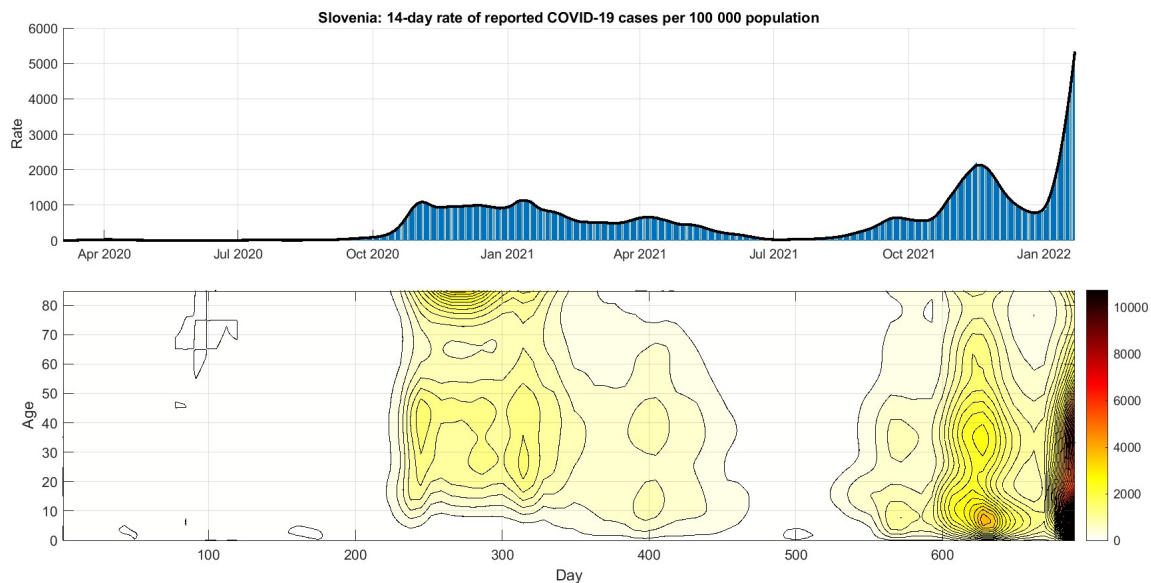


Figure 7.2. 14-dnevan pojavnost na 10^5 oseb po starostnih skupinah.

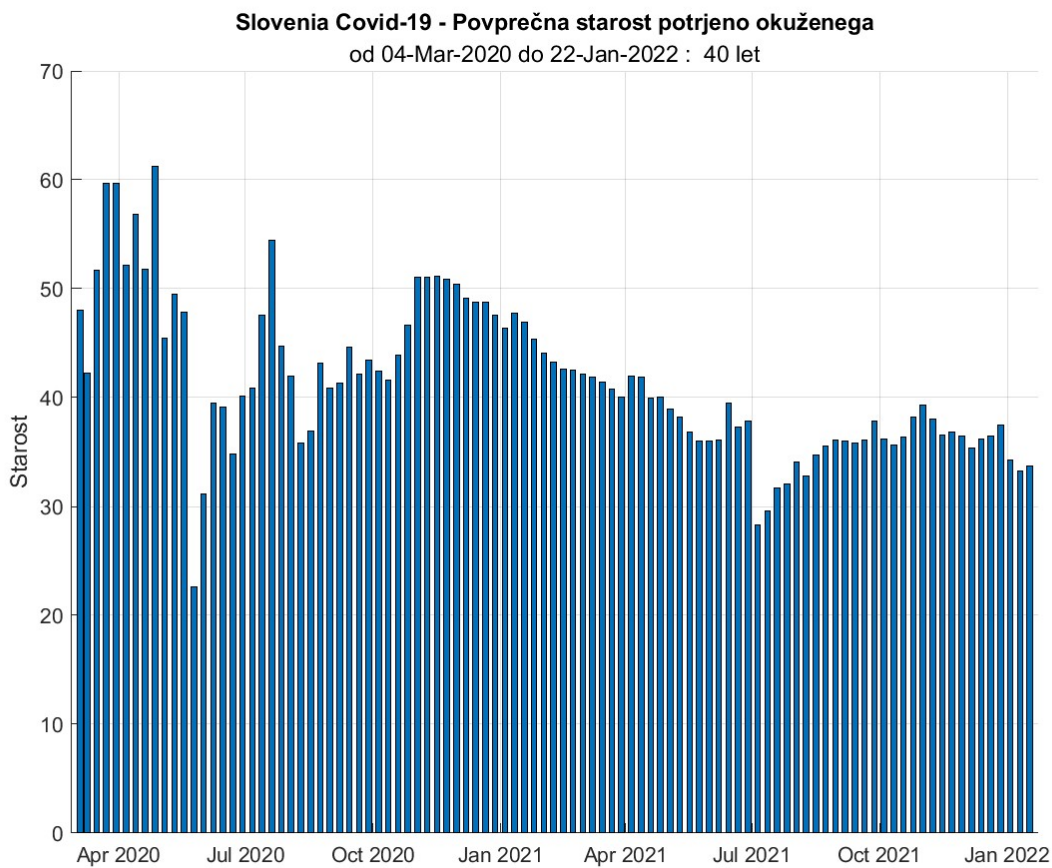


Figure 7.3. Povprečna starost okuženega po tednih.

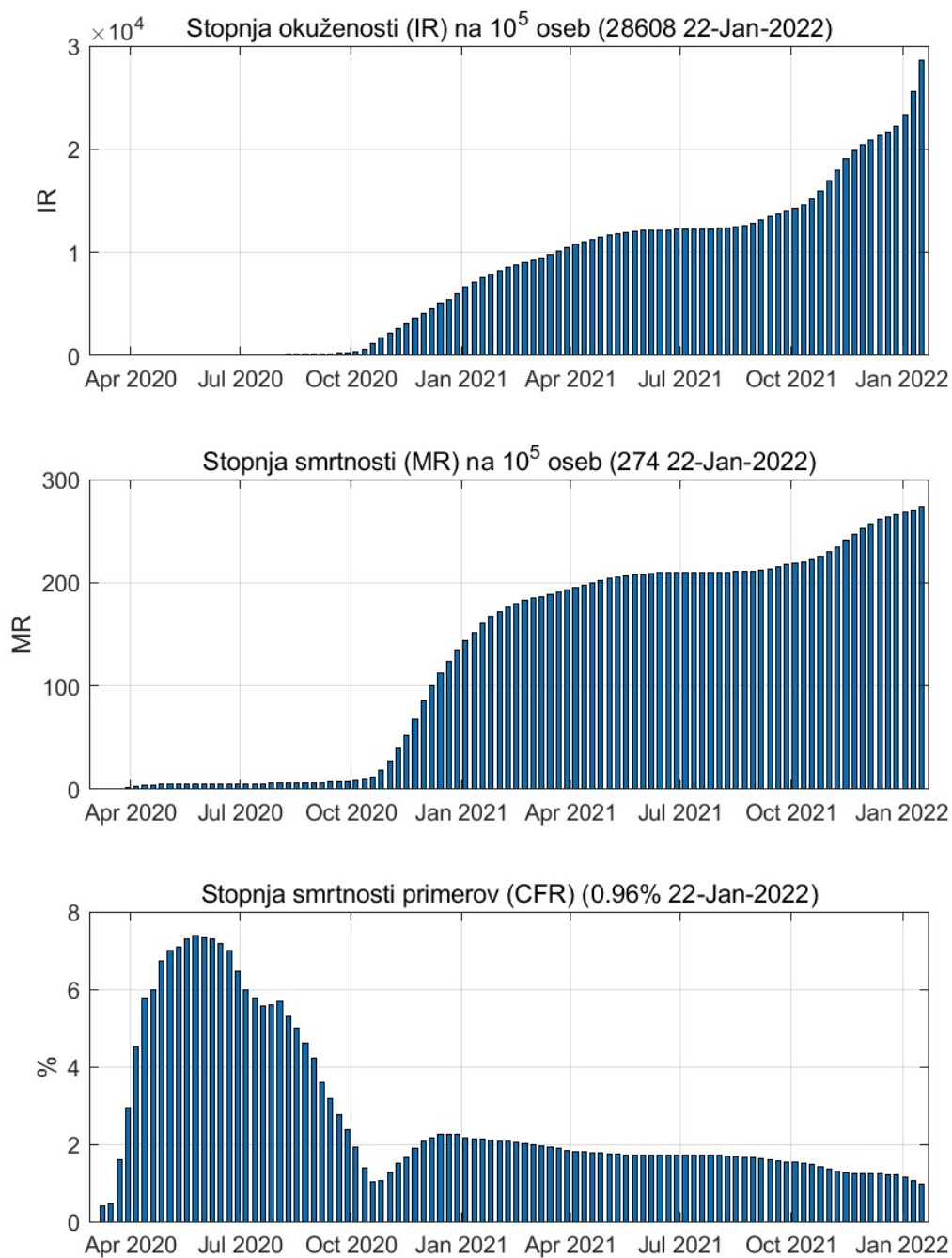


Figure 7.4. Tedenske vrednosti.

Chapter 8. Pojasnila

To poročilo je izdelano predvsem za namene izobraževanja in ne za odočevalske namene.

Slika na prvi strani <https://www.portfolio.hu/en/economy/20211227/covid-19-nearly-8000-new-cases-436-deaths-in-hungary-over-the-past-four-days-518264>.

8.1. Modeli

Uporabljeni modeli so poenostavljena slika epidemije in zato lahko odpovedo npr. v začetni fazi epidemije ali pa npr. takrat, ko se pojavijo novi lokalni izbruhi (ki jih modeli ne upoštevajo). Vse napovedi v tem poročilu je zato potrebno jemati kot okvirne.

Uporabljeni modeli izhajajo iz različnih predpostavk, zato so lahko napovedi različne; skupno jim je le, da se napovedi več ali manj spremenijajo z novimi ali spremenjenimi podatki.

Napoved na osnovi trenda je kratkoročna. Gre za ekstrapolacijo drsečega povprečja izven območja podatkov. Napovedane vrednosti so pričakovane vrednosti drsečega povprečja in ne napoved dnevni vrednosti.

Predpostavka SIR (dovzetni-okuženi-odstranjeni) modela je, da je populacijo zaprta in homogena tj. da so vsi posamezniki enako dovzetni za okužbo in vsi okuženi enako kužni. Model je namenjen oceni obsega in trajanja epidemije.

8.2. Podatki

Podatki, na katerih temeljijo ocene stanja in napovedi so objavljeni na spletni strani NIJZ (<https://www.nijz.si/sl/dnevno-spremljanje-okuzb-s-sars-cov-2-covid-19>) in spletni strani Ministerstva za zdravje (<https://www.gov.si teme/koronavirus-sars-cov-2/aktualni-podatki/>), spletni strani Sledilnika (<https://covid-19.sledilnik.org/sl/data>).

Privzeti podatki

Populacija (Slo)	... 2 108 977 oseb
Serijski interval (ocena)	... 4.7 (+/-2.9) dni
Serijski interval - omikron (ocena)	... 2.2 (+/-1.6) dni
Časovni interval	... 14 dni
Referenčna populacija	... 100 000 oseb

N.Nishiura et al, 2020, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32145466/D.Kim et al, 2021, https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.25.21268301v1.full.pdf>

8.3. Pojmi

Število aktivnih primerov (active cases), A , v času t (dan) je izračunano po formuli:

$$A_t = A_{t-1} + N_t - N_{t-14}$$

pri čemer je N_t število novih primerov v času t . Zamik 14 dni je ocena časa kužnosti.

Reprodukcijsko število R je povprečno število novih okužb, ki jih povzroči okuženi posameznik populaciji. R je torej ocena hitrosti širjenja okužbe v določenem času in je odvisno od človeškega vedenja in bioloških značilnosti virusa. Epidemija se širi, če je $R > 1$, in se zmanjša, če je $R < 1$. Vrednosti R je ocenjena na podlagi matematičnega modela, ki so ga razvili Cori et al. (2013) (<https://academic.oup.com/aje/article/178/9/1505/89262>).

Stopnja prekuženosti, IR , v času t je izračunana po formuli

$$IR_t = \frac{C_t - A_t}{N}$$

pri čemer je N populacija in $C_t = \sum_{k=1}^t N_k$ število primerovh v času t .

Stopnja smrtnosti CFR (case fatality rate CFR) v času t je izračunana po formuli

$$CFR_t = \frac{\sum_{k=1}^t D_k}{C_t}$$

pri čemer je D_t število umrlih v času t .

Trend (smer gibanja) je v tem poročilu ocenjen s drsečim povprejem zadnjih 7-dni.