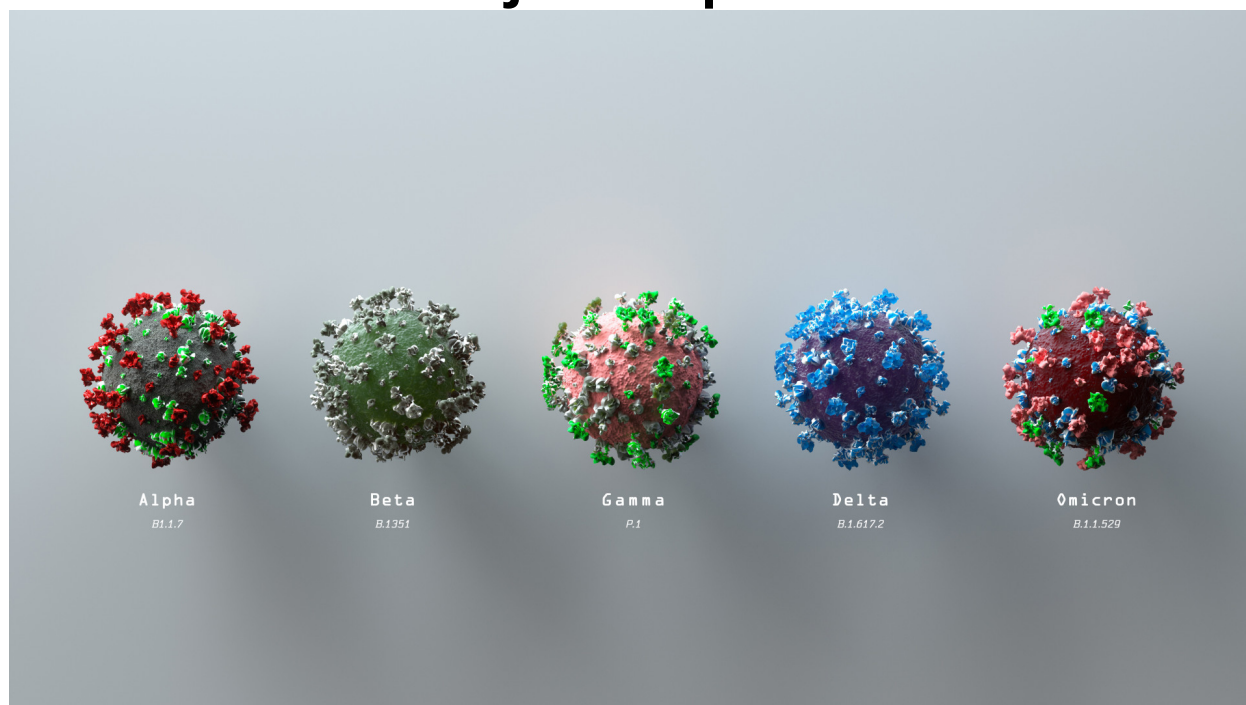


Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

29-Jan-2022 10:16:01

Table of Contents

Chapter 1. Stanje.....	1
Chapter 2. Trendi	5
2.1. Potrjeni primeri.....	5
2.2. Sprejemi v bolnišnice	6
2.3. Hospitalizirani	7
2.4. Intenzivna nega	8
2.5. Umrli.....	9
Chapter 3. Reprodukcijsko število	10
3.1. Potrjeni primeri.....	10
3.2. Sprejemi v bolnišnice	11
3.3. Sprejemi v intenzivno nego.....	12
Chapter 4. Modeli	13
4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe).....	13
4.2. SIR model (okužbe).....	14
Chapter 5. Stanje drugod.....	16
5.1. Svet	16
5.2. Evropska unija.....	17
5.3. Epidemija pri sosedih	19
Chapter 6. Regresijski modeli.....	20
6.1. PCR testi	20
6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani.....	21
6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani.....	22
6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri	23
Chapter 7. Zgodovina	24
Chapter 8. Pojasnila.....	27
8.1. Modeli	27
8.2. Podatki	27
8.3. Pojmi	27

Chapter 1. Stanje

Table 1.1. Tedenska primerjava

	21-Jan-2022	28-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	9953	14878	+4925	+49.5
Zasedenost bolnišnic	601	726	+125	+20.8
Zasedenost intenzivne nege	136	127	-9	-6.6
Umrli	11	9	-2	-18.2
Opravljeni testi	14671	20636	+5965	+40.7
Sprejeti v bolnišnice	71	107	+36	+50.7
Sprejeti v intenzivno nego	6	14	+8	+133.3
Aktivni primeri (ocena)	102022	160947	+58925	+57.8

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	27-Jan-2022	28-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	13418	14121	+703	+5.2
Zasedenost bolnišnic	658	675	+17	+2.6
Zasedenost intenzivne nege	132	130	-2	-1.5
Umrli	13	13	0	+0.0
Opravljeni testi	18131	18983	+852	+4.7
Sprejeti v bolnišnice	85	90	+5	+5.9
Sprejeti v intenzivno negao	11	12	+1	+9.1
Aktivni primeri (ocena)	127678	136096	+8418	+6.6

Table 1.3. Tedenska komulativa

	4	5 (št. dni 5)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	73673	76275	+2602	+3.5
Povp. starost okuzenega	34	34	0	+0.0
Opravljeni testi	109902	102922	-6980	-6.4
Sprejeti v bolnišnice	486	497	+11	+2.3
Odpuščeni iz bolnišnic	342	356	+14	+4.1
Sprejeti v intenzivno nego	56	69	+13	+23.2
Odpuščeni iz intenzivne nege	55	67	+12	+21.8
Umrli	81	57	-24	-29.6

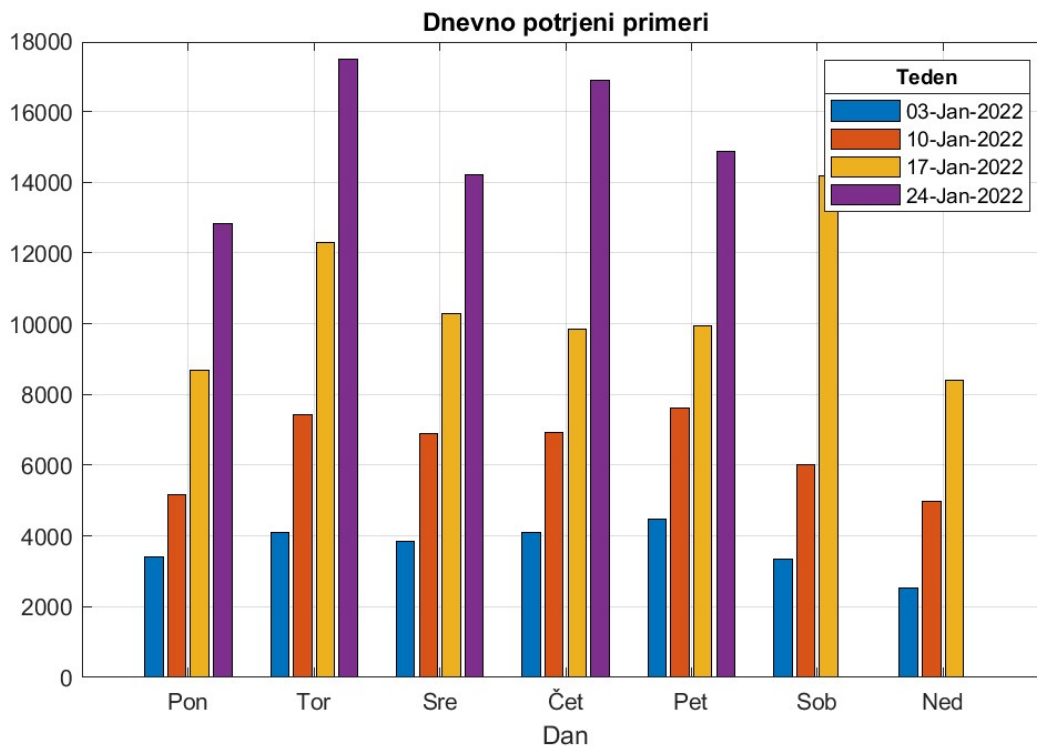


Figure 1.1. Potrjeni po dnevih v tednu.

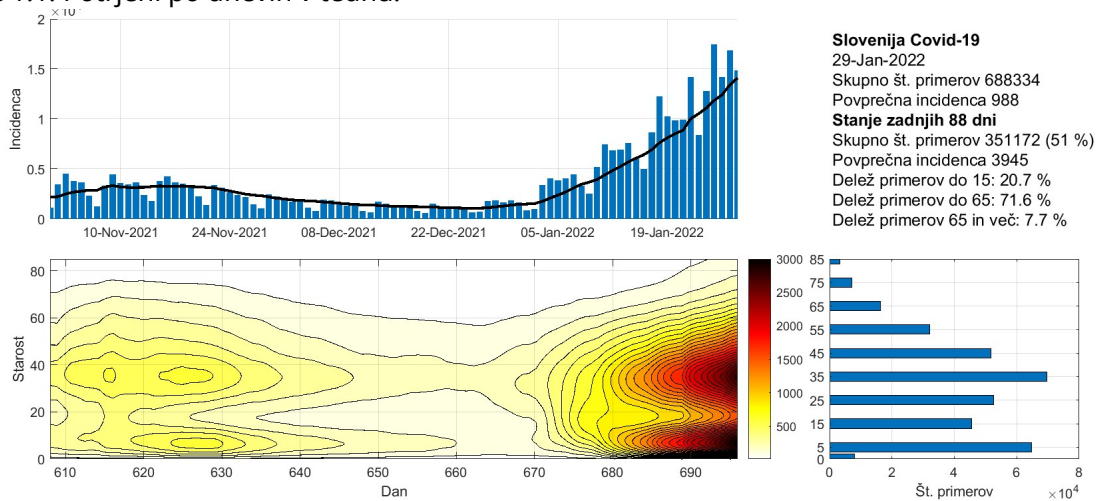


Figure 1.2. Potek epidemije po starostnih skupinah.

Chapter 1. Stanje

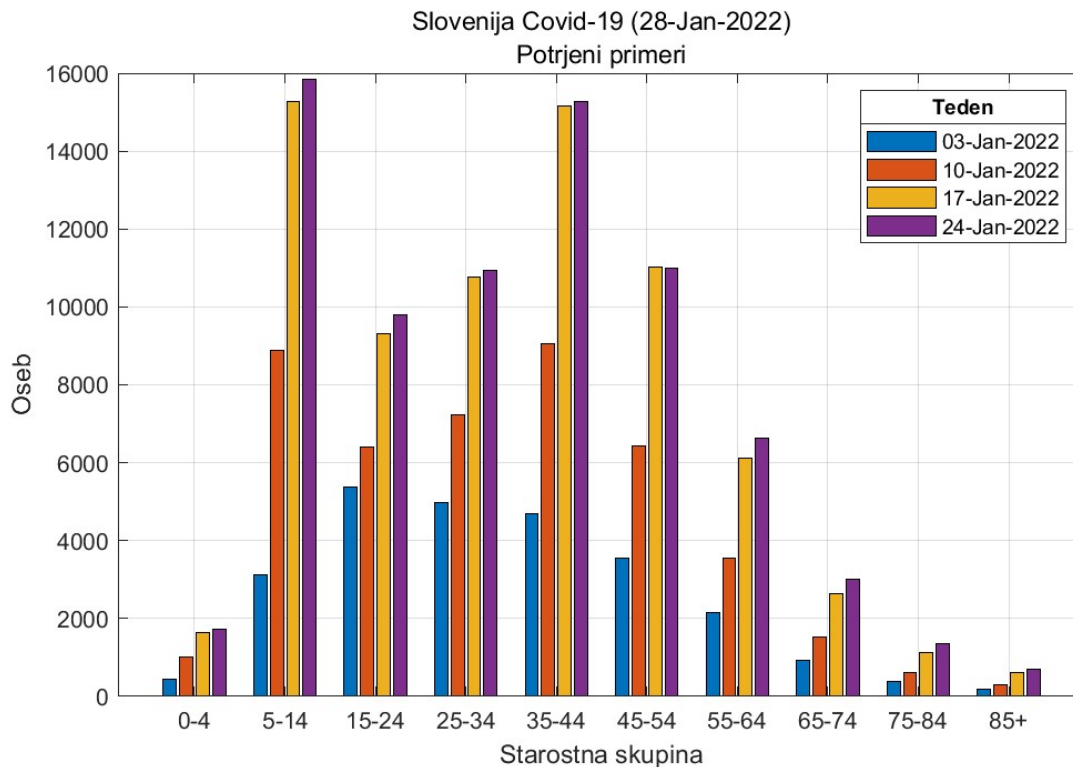


Figure 1.3. Potek epidemije po starostnih skupinah.

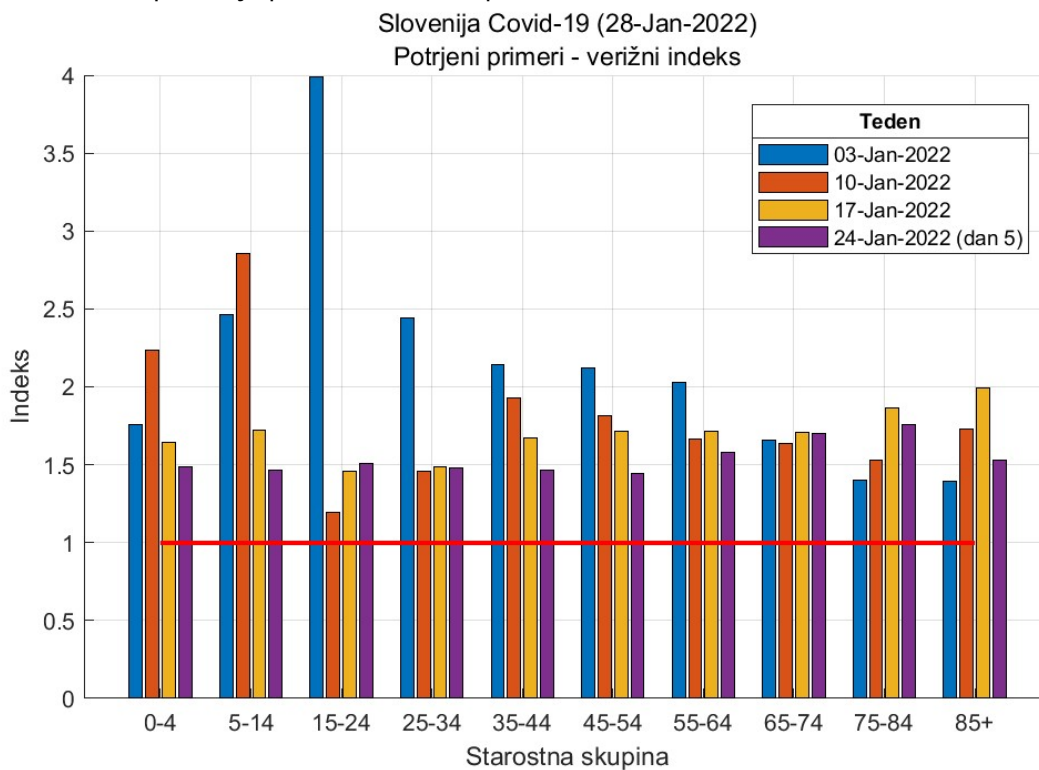


Figure 1.4. Verižni indeks okužb po starostnih skupinah.

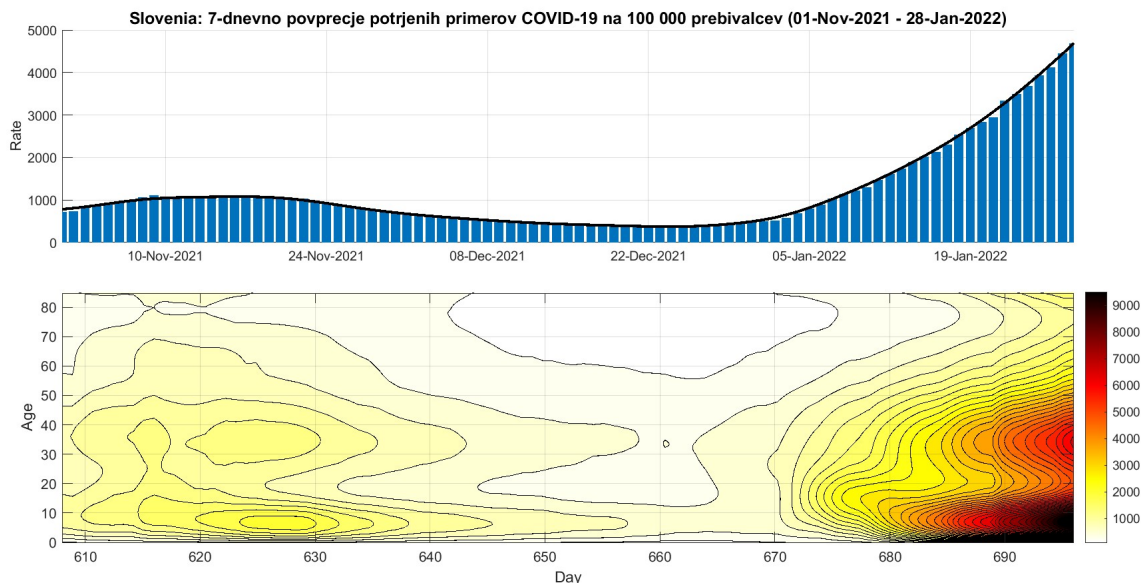


Figure 1.5. 7-dnevan pojavnost na 10^5 oseb po starostnih skupinah.

Table 1.4. Osnovne značilnosti poteka omicron vala od 1.1.2020 naprej

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	364903			22933 (25-Jan-2022)	13032
Okužbe	222628	10.6	9	17494 (25-Jan-2022)	7951
Zasedenost bol.				726 (28-Jan-2022)	583
Sprejemi v bol.	1753	0.1	1203	107 (28-Jan-2022)	63
Odpusti	1330			91 (28-Jan-2022)	48
Intenziva				171 (01-Jan-2022)	149
Sprejemi v int.	285	0	7400	17 (27-Jan-2022)	10
Odpust iz int.	257			17 (28-Jan-2022)	9
Umrli	244	0	8643	19 (22-Jan-2022)	9
Cepljeni (1 odm)	10282	0.5	205	999 (13-Jan-2022)	367
Cepljeni (2 odm)	20261	1	104	2183 (13-Jan-2022)	724
Aktivni (10 dni)				128959 (28-Jan-2022)	56535

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

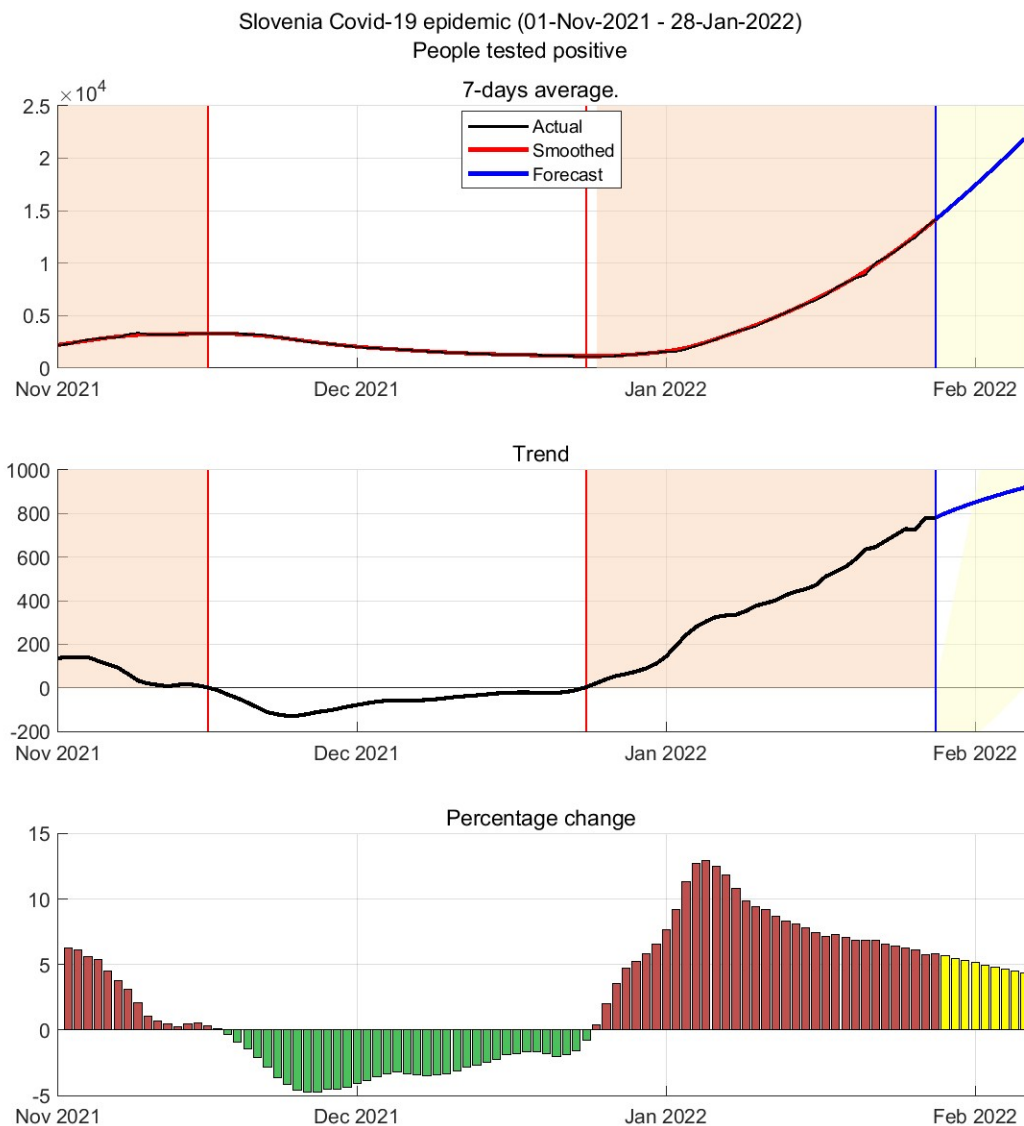


Figure 2.1. Potrjene okužbe 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Potrjeni primeri	Trend	Prirast %
29-Jan-2022	14921	800	5.5
01-Feb-2022	17424	850	5

2.2. Sprejemi v bolnišnice

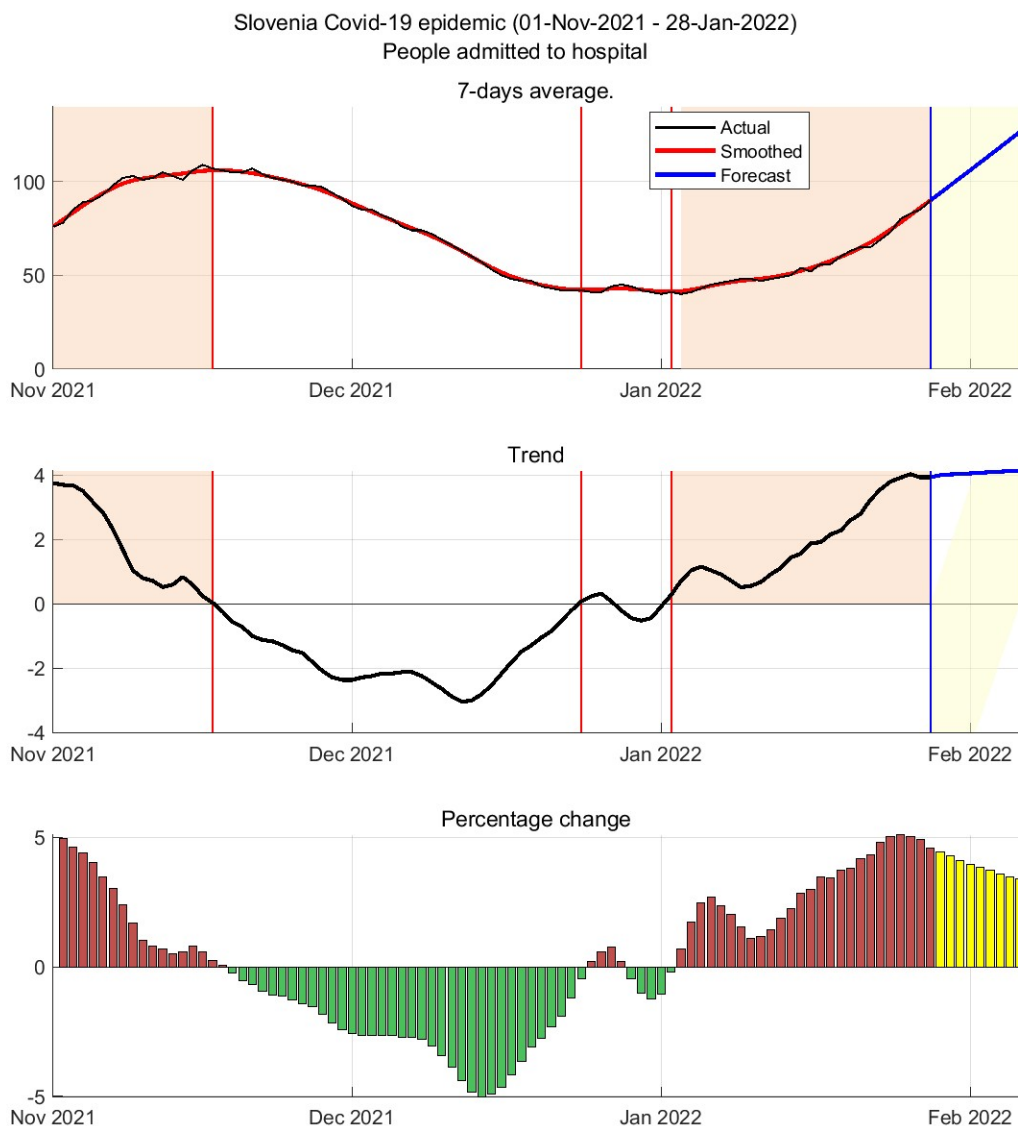


Figure 2.2. Sprejemi v bolnišnice 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
29-Jan-2022	94	4	4.3
01-Feb-2022	106	4	3.8

2.3. Hospitalizirani

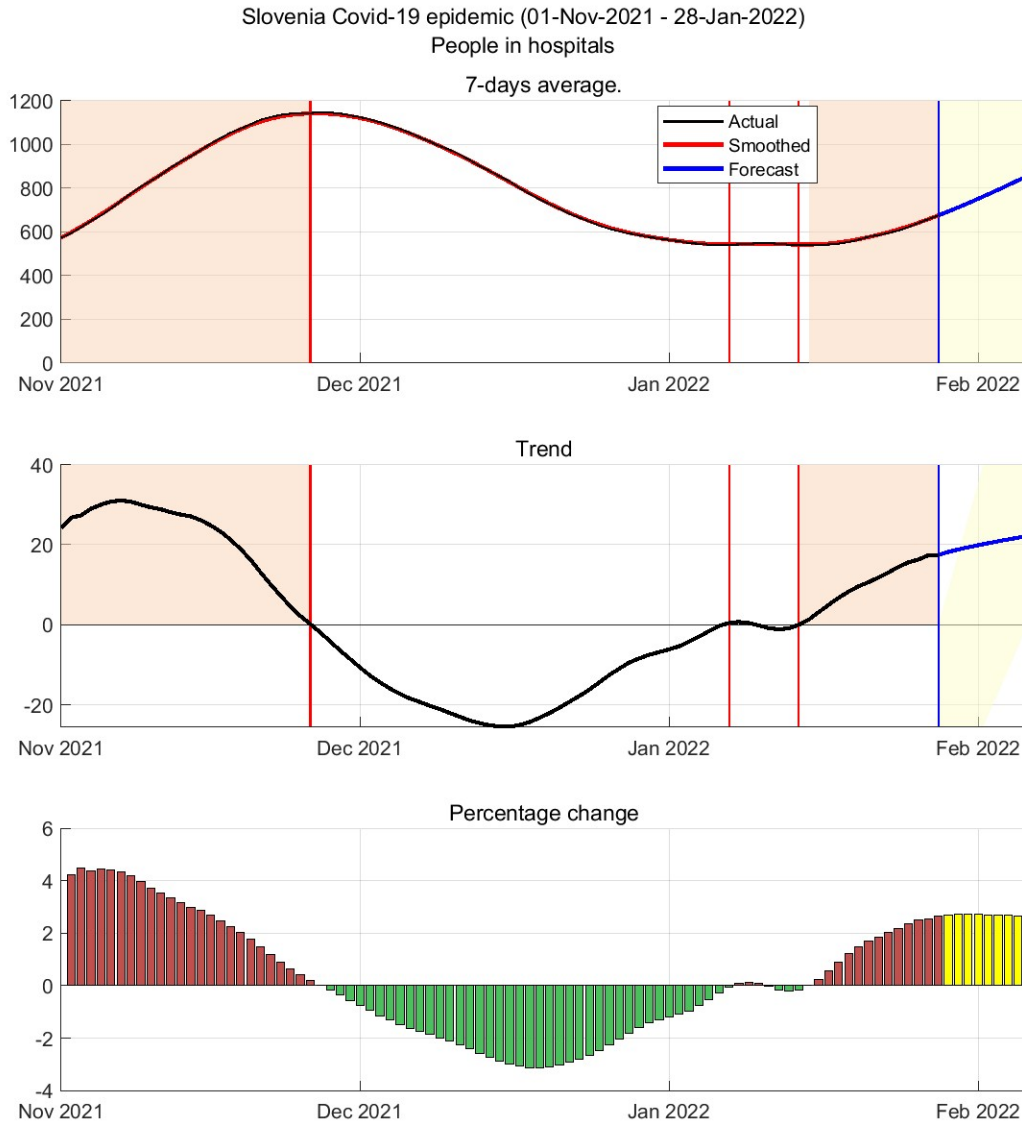


Figure 2.3. Zasedenost bolnišnic 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
29-Jan-2022	693	18	2.7
01-Feb-2022	751	20	2.7

2.4. Intenzivna nega

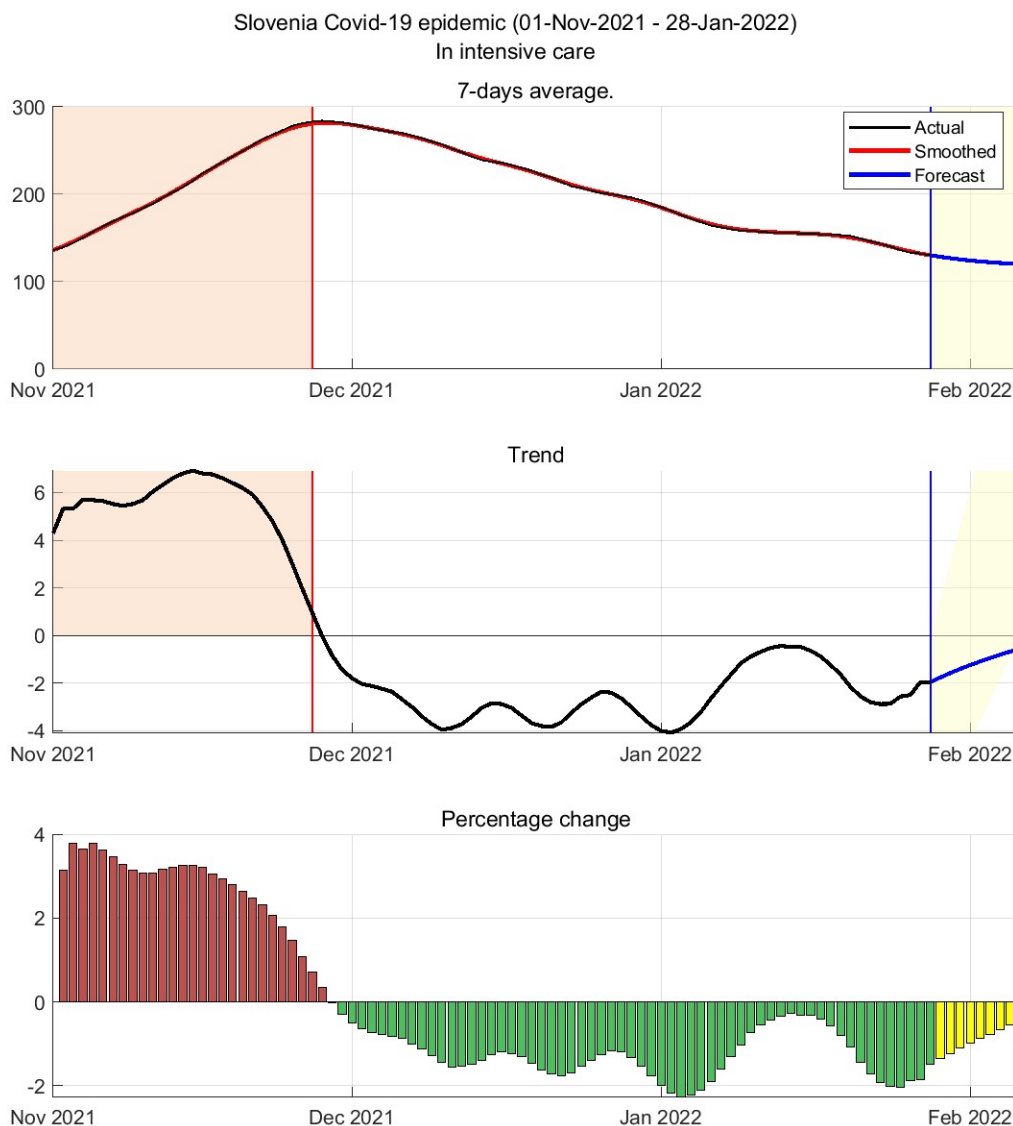


Figure 2.4. Intenzivna nega 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
29-Jan-2022	128	-2	-1.2
01-Feb-2022	124	-1	-0.9

2.5. Umrli

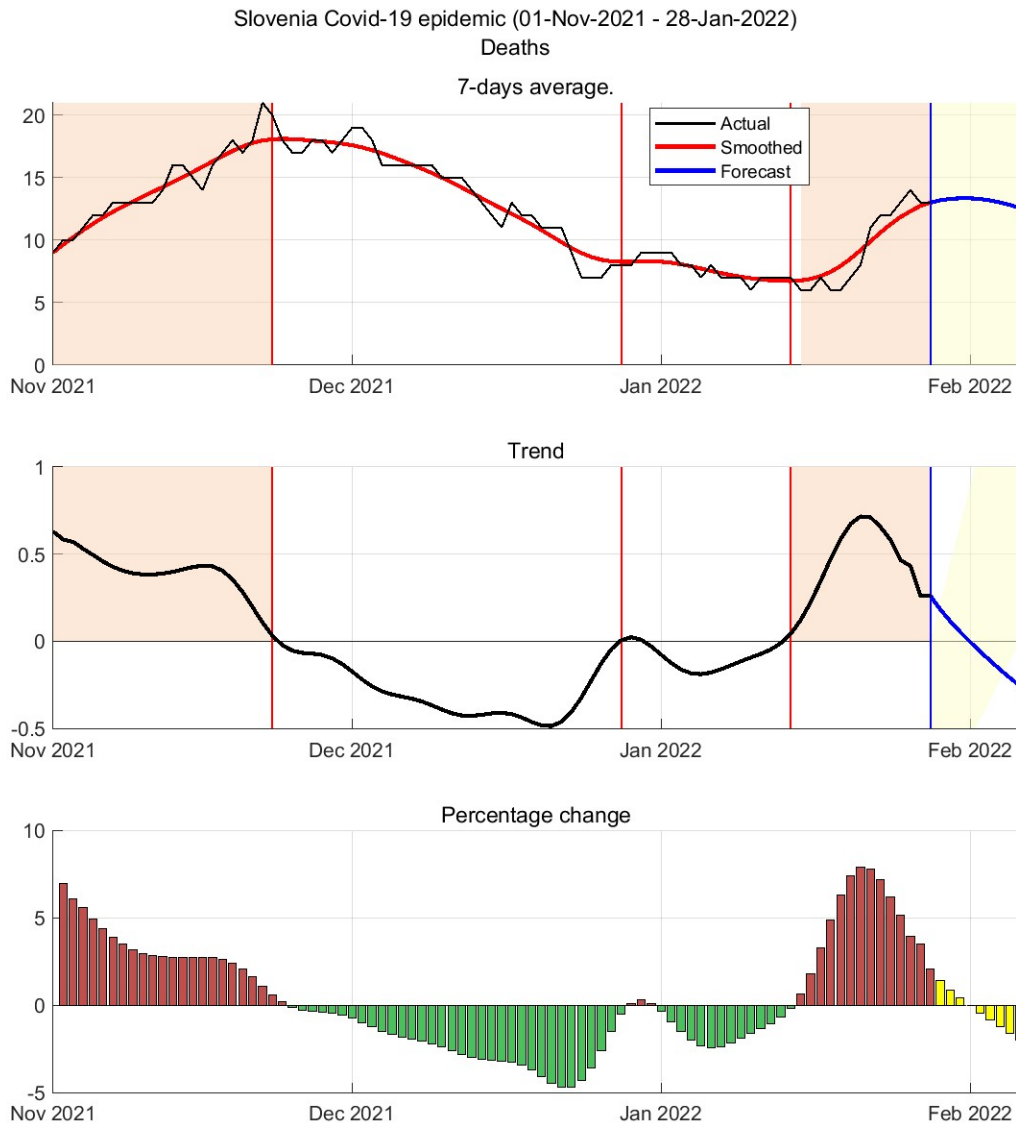


Figure 2.5. Umrli 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
29-Jan-2022	13	0	0.9
01-Feb-2022	13	-0	-0.4

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

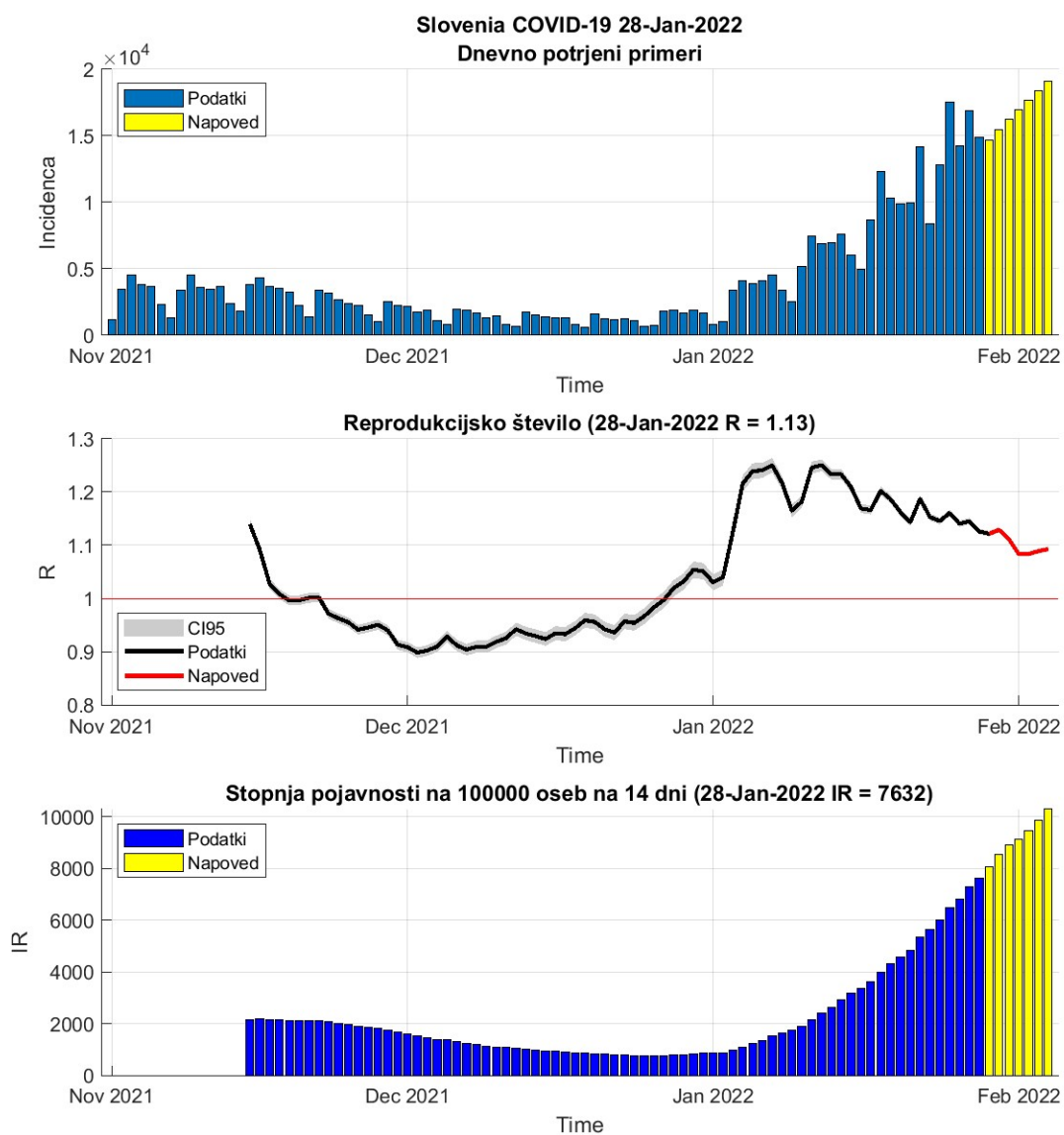


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	27-Jan-2022	28-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.15	1.13 (1.12 - 1.13)	-1.70
Stopnja pojavnosti	7287	7632	+4.70

3.2. Sprejemi v bolnišnice

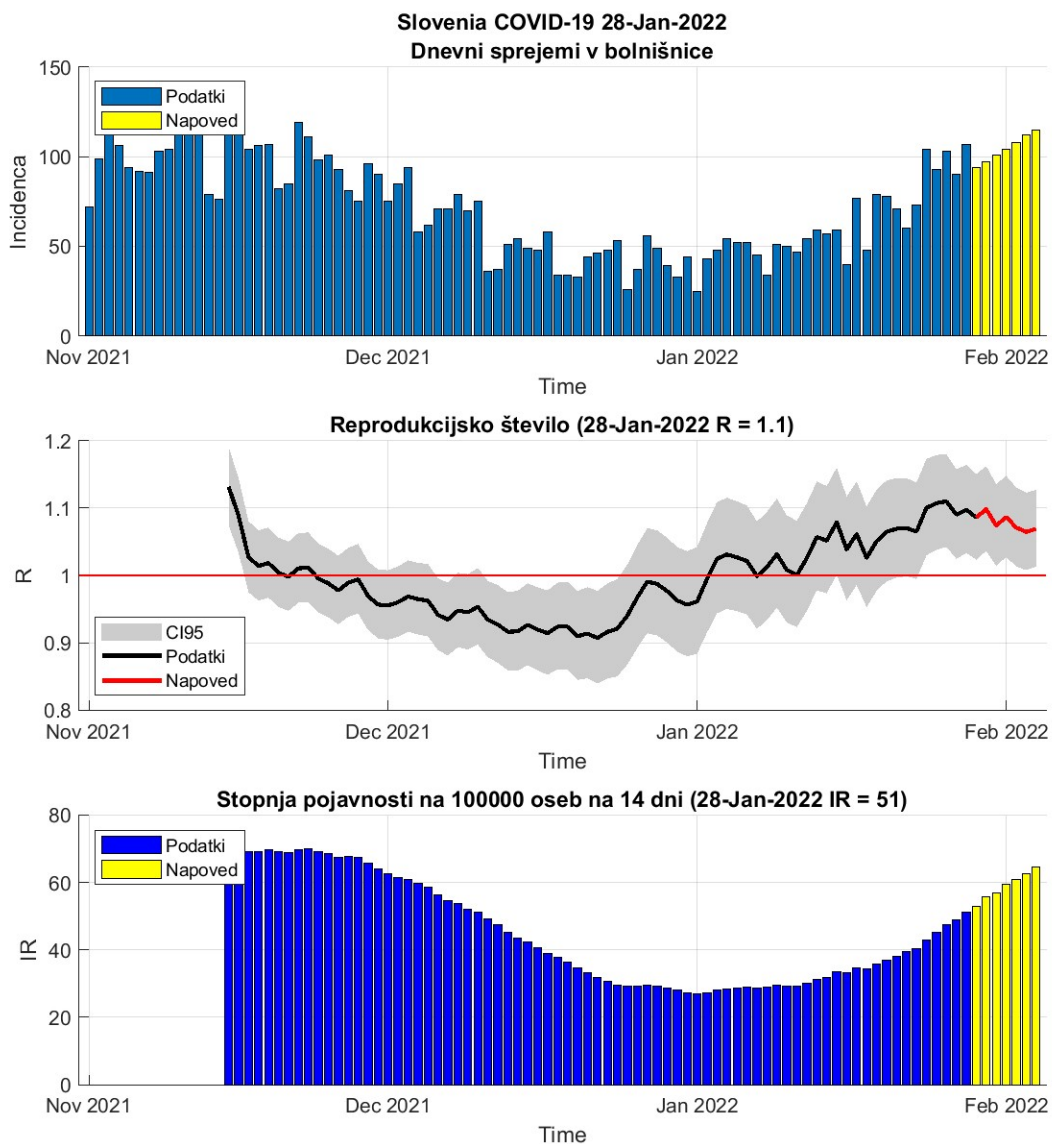


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	27-Jan-2022	28-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.09	1.10 (1.04 - 1.15)	+0.70
Stopnja pojavnosti	49	51	+4.80

3.3. Sprejemi v intenzivno nego

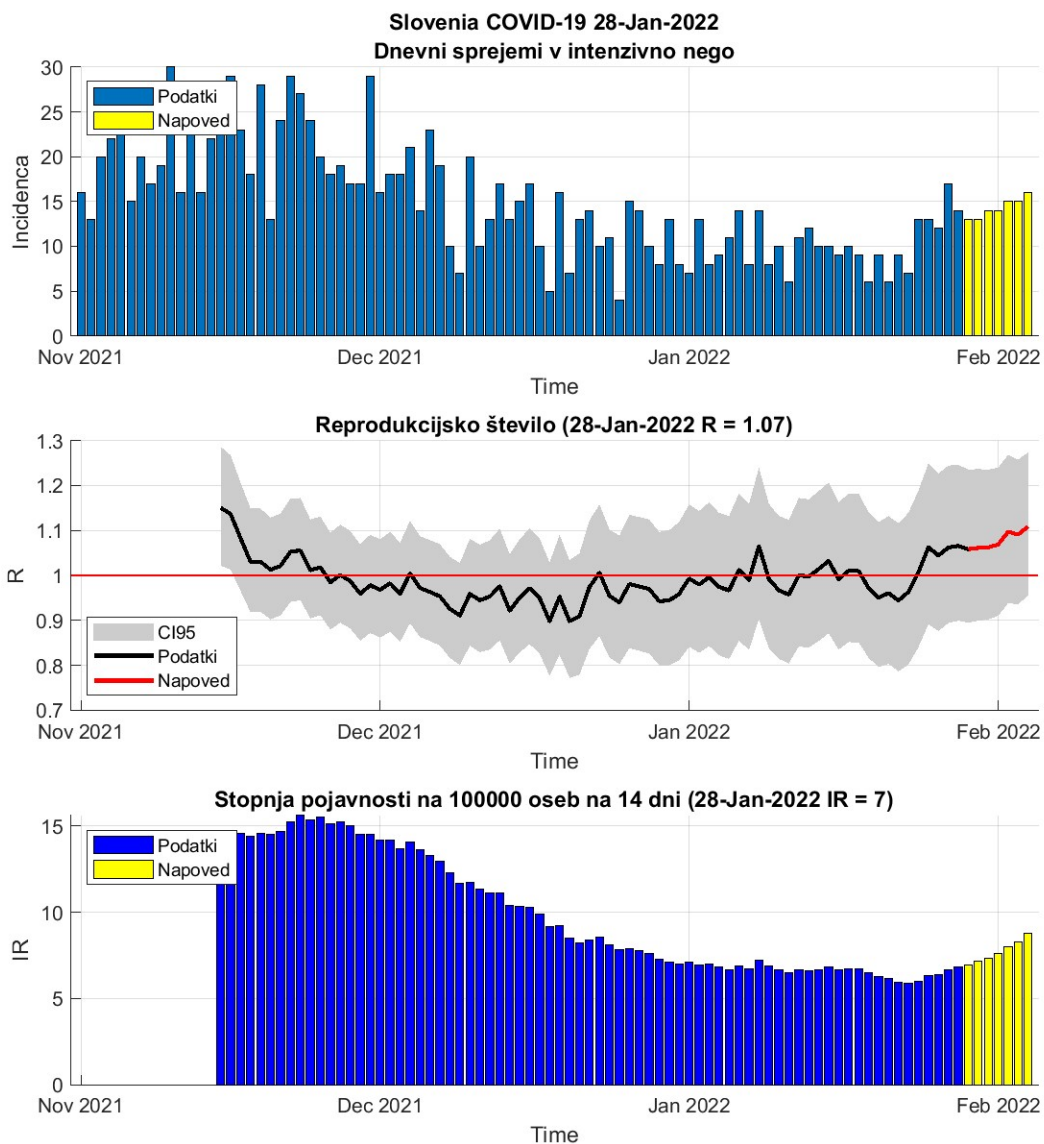


Figure 3.3. Reprodukcijsko število

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

	27-Jan-2022	28-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.06	1.07 (0.92 - 1.22)	+0.40
Stopnja pojavnosti	7	7	+2.90

Chapter 4. Modeli

4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

Slovenia Covid-19 start: 18-Dec-2021 period: 41 ($R^2 = 0.912$ RMSE = 1416)
 $R_0 = 1.246$ CI = [1.244 1.247] $\tau_2 = 9$ CI = [9 9.1]

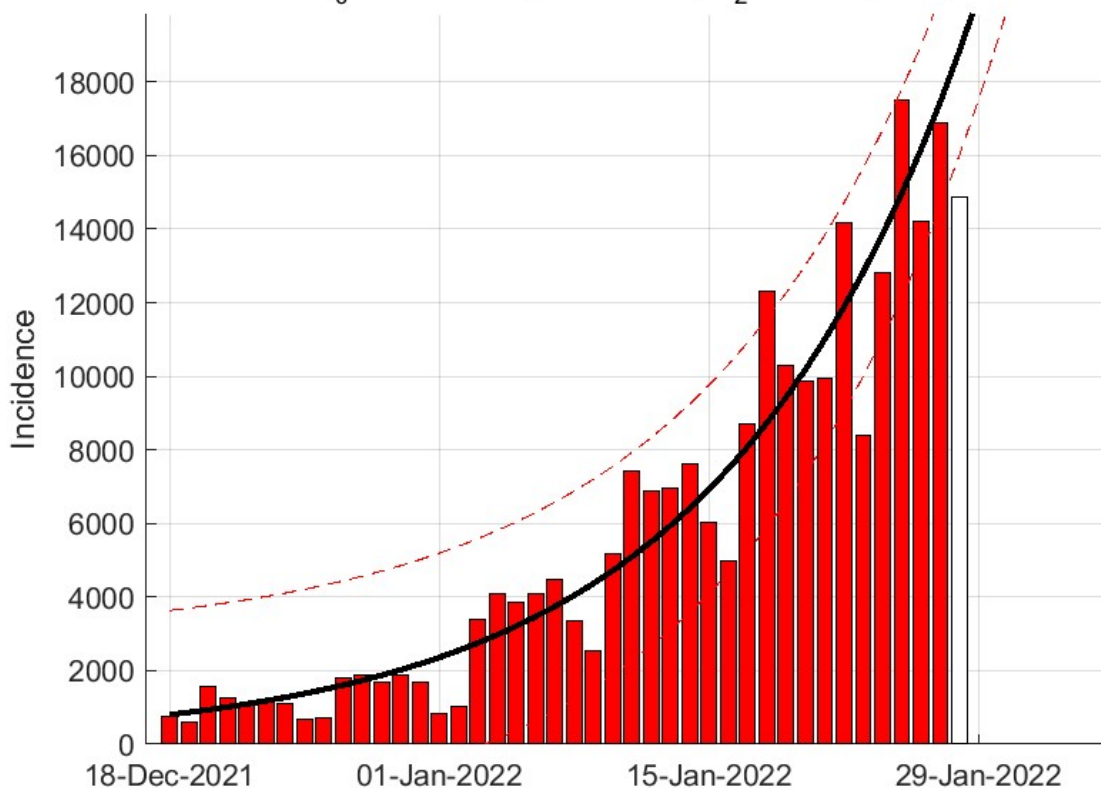


Figure 4.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

Table 4.1. Ocene eksponentnega modela

	Ocena
Začetek vala	18-Dec-2021
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.25 (1.24 - 1.25)
Začetni podvojitveni čas (dni)	9.01 (8.96 - 9.06)
Časovni interval (dni)	48
Koeficient determinacije R^2	0.91
Napoved za 03-Feb-2022	29906

4.2. SIR model (okužbe)

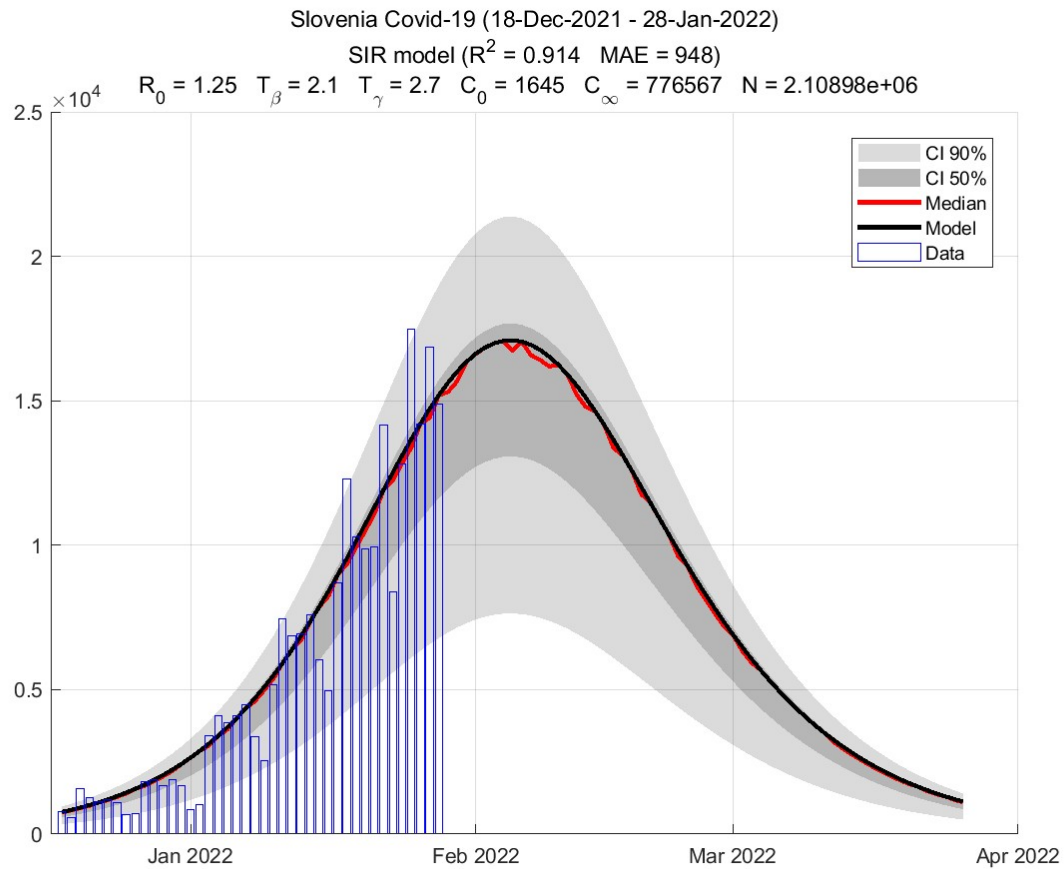


Figure 4.2. Predviden potek vala

Table 4.2. Ocene SIR modela

	Ocena
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.25
Trenutno reprodukcijsko število R_c	1.10
Trenutno število kuženih	36885
Populacija dovzetnih	2108976
Končno število okuženih	776567
Največje število novih dnevni okužb	17095 (04-Feb-2022)
Največje število dnevno kuženih	45134 (07-Feb-2022)
Konec vala 99% (100%)	02-Apr-2022 (07-Jul-2022)

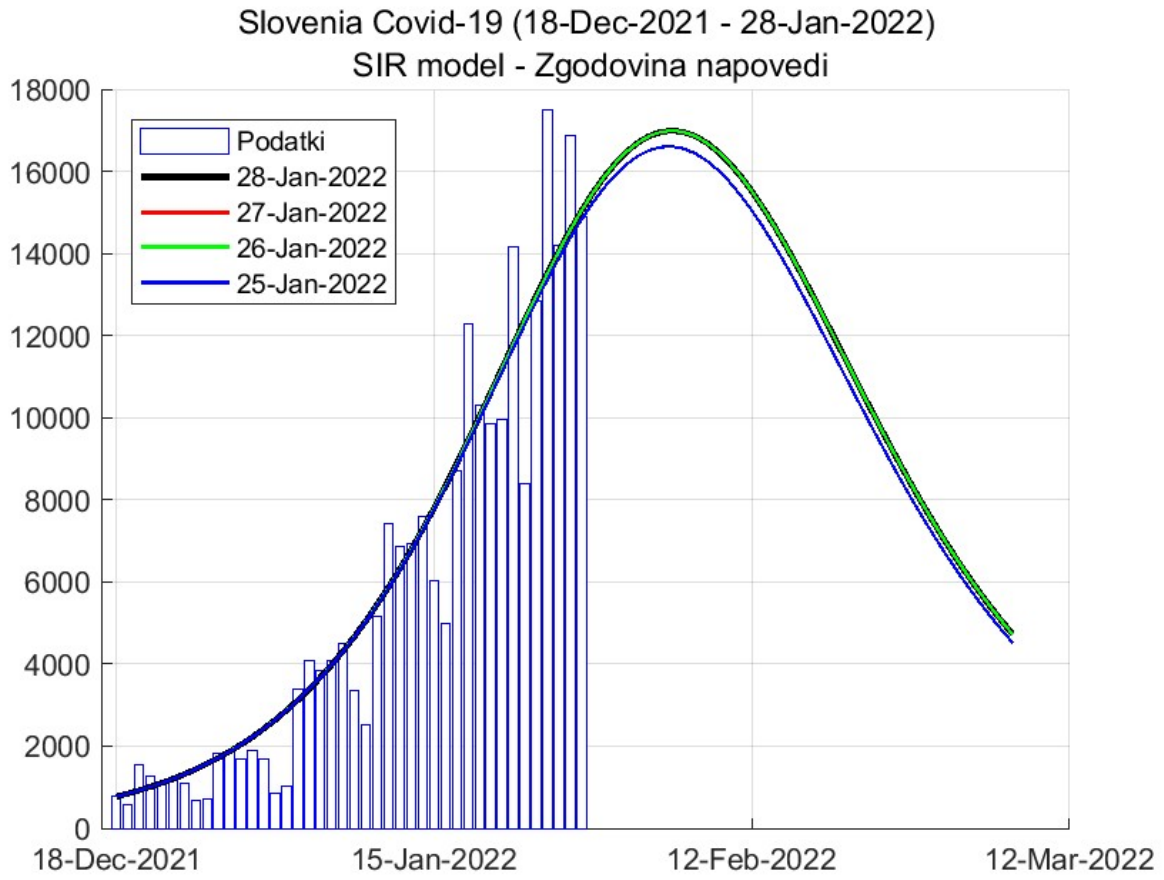


Figure 4.3. Zgodovina napovedi

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

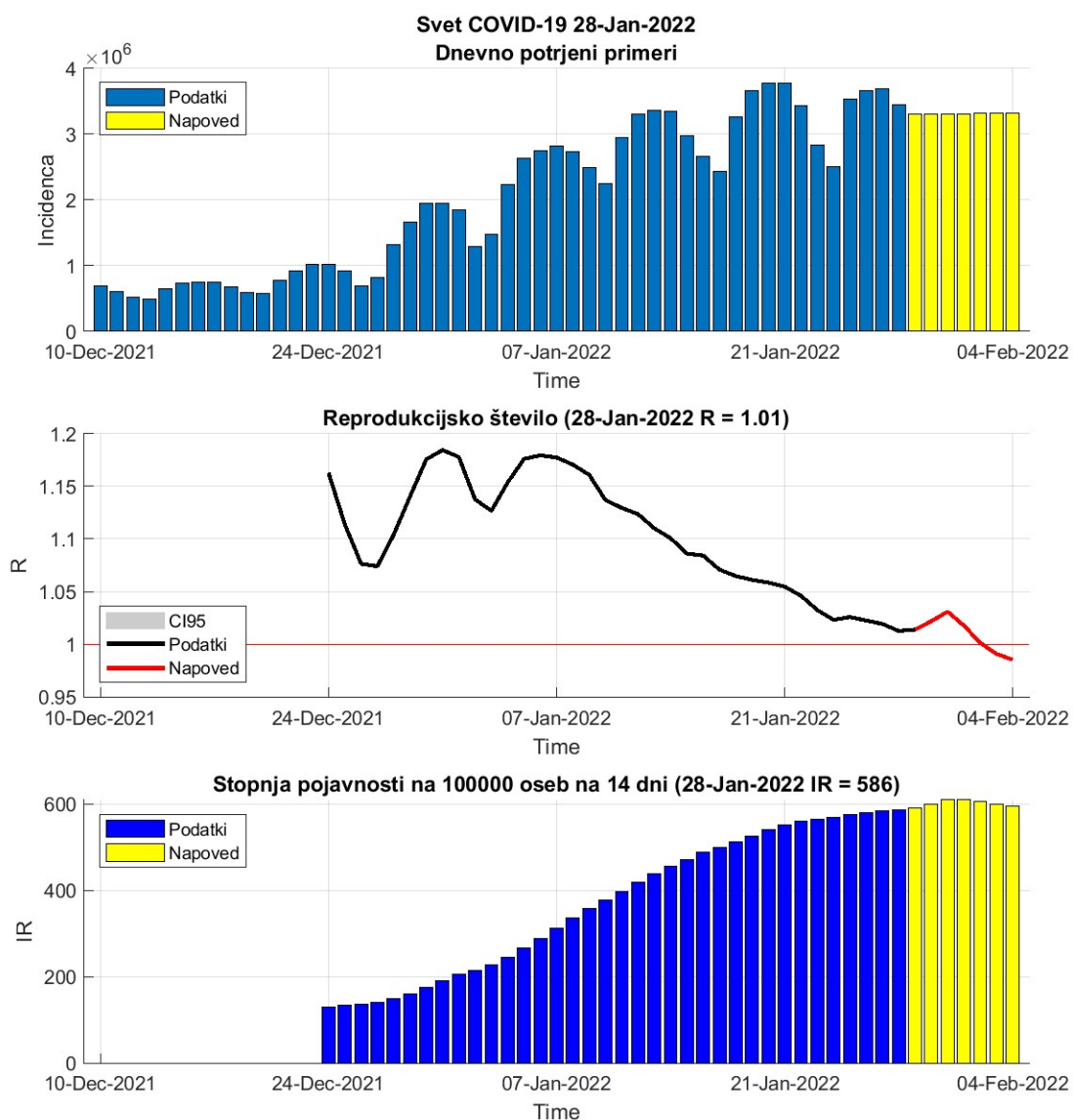


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

	27-Jan-2022	28-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.02	1.01 (1.01 - 1.01)	-0.70
Stopnja pojavnosti	585	586	+0.20

5.2. Evropska unija

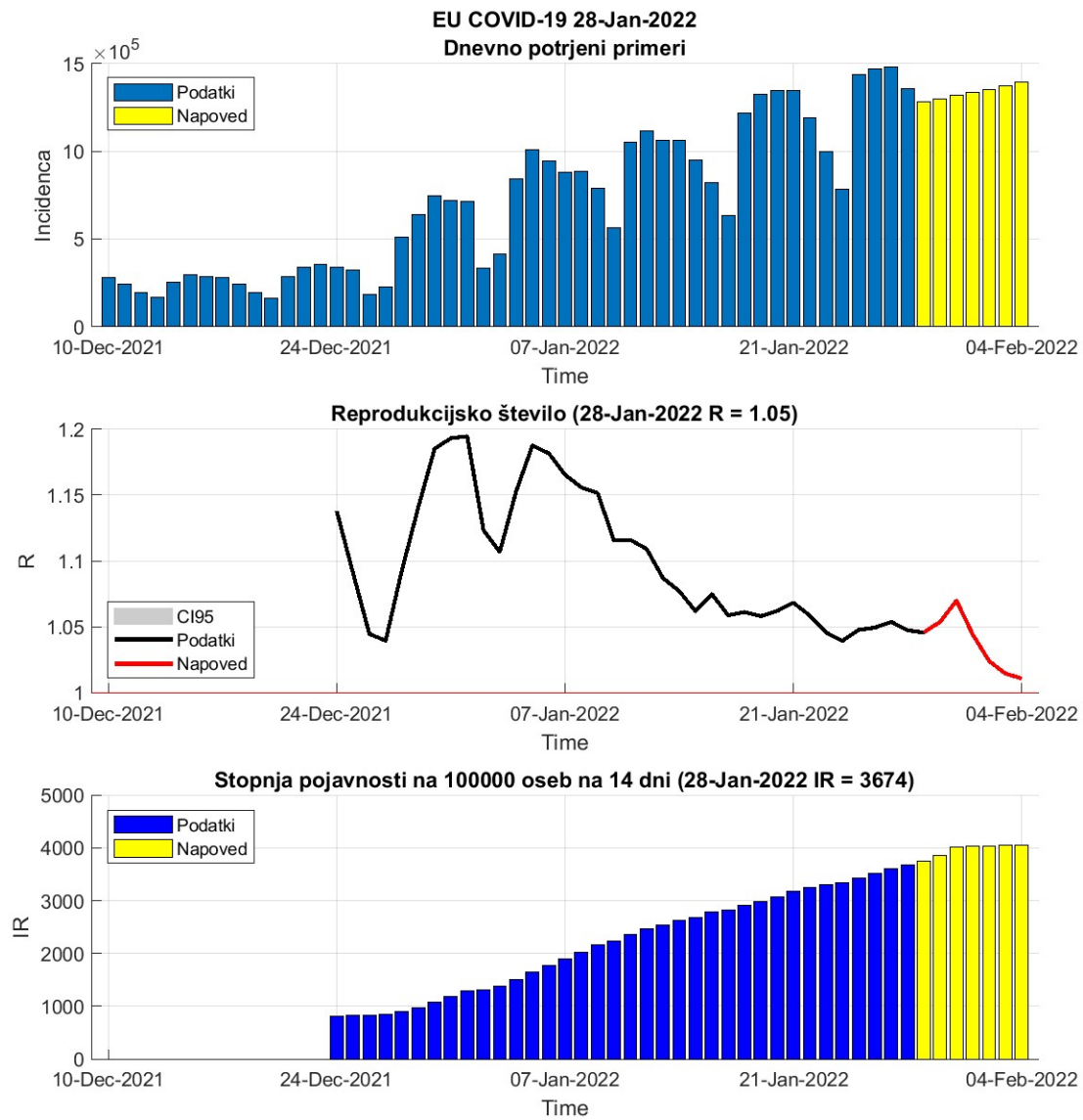


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

	27-Jan-2022	28-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.05	1.05 (1.05 - 1.05)	-0.60
Stopnja pojavnosti	3609	3674	+1.80

Table 5.3. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	965	-6.3	0.88	-1.1	15212
Poland	1245	+9.6	1.21	-0.3	12558
Romania	1356	+9.1	1.21	-0.9	11158
Bulgaria	1720	+2.6	1.06	-0.8	13432
Slovakia	1787	+14.6	1.32	+0.3	17802
Ireland	1852	-11.6	0.75	-0.6	23688
Hungary	1877	+5.2	1.13	-1.8	15614
Finland	1882	-4.4	0.92	-2.2	8581
Germany	1956	+7.2	1.15	+0.2	11367
Cyprus	2280	-1.6	0.93	+2.8	20619
Greece	2472	+1.0	0.98	+3.2	18136
Croatia	2846	+1.2	1.03	-0.0	22400
Czech_republic	3257	+7.1	1.21	-4.7	27303
Lithuania	3382	+9.7	1.19	+2.0	23956
Spain	3606	-2.5	0.96	-1.0	20916
Italy	3724	-1.9	0.97	-0.7	17671
Latvia	3919	+8.9	1.21	-1.4	19749
Austria	3940	+6.5	1.15	-0.6	19612
Netherlands	4113	+5.8	1.12	+0.9	24544
Estonia	4299	+7.0	1.16	-0.8	24086
Sweden	4754	-5.2	1.00	-9.5	20501
Luxembourg	4808	+1.5	1.05	-1.6	24511
Belgium	5424	+6.2	1.12	+1.6	25952
Portugal	6794	+3.5	1.08	-0.3	24590
Slovenia	7287	+6.9	1.15	+0.4	31933
France	7517	+0.5	1.03	-1.2	28306
Denmark	8999	+5.7	1.12	+0.6	27058

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

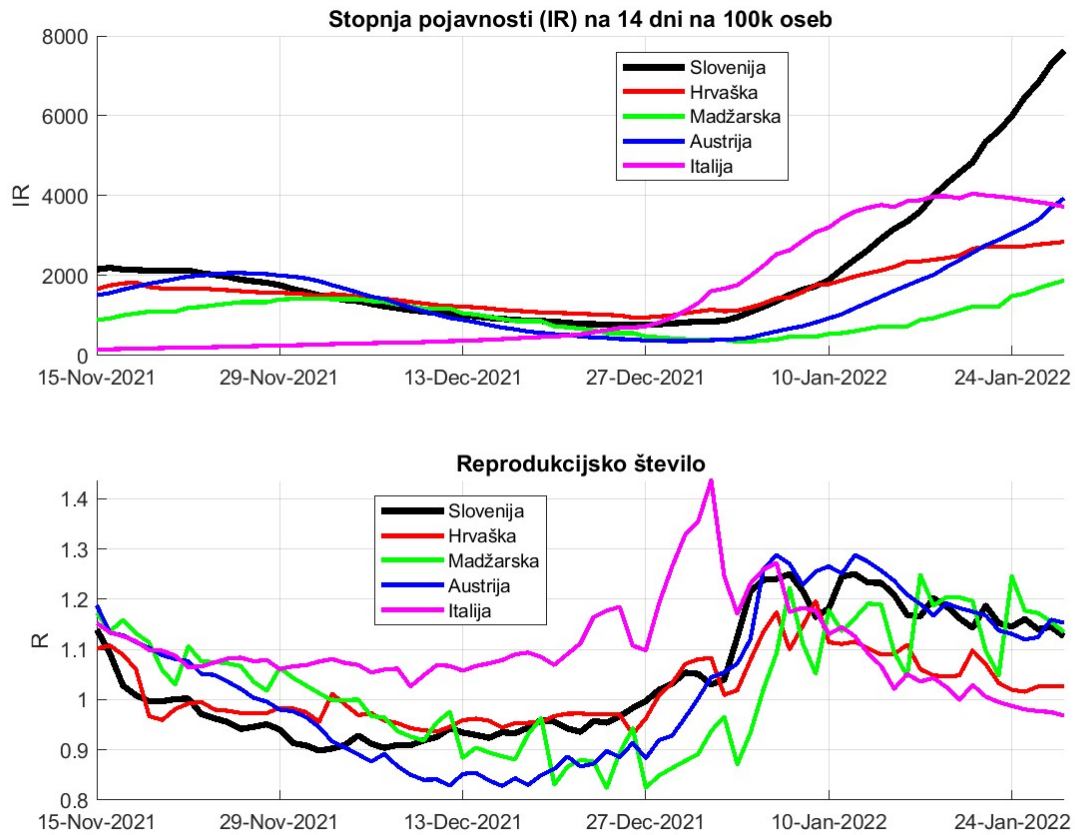


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. PCR testi

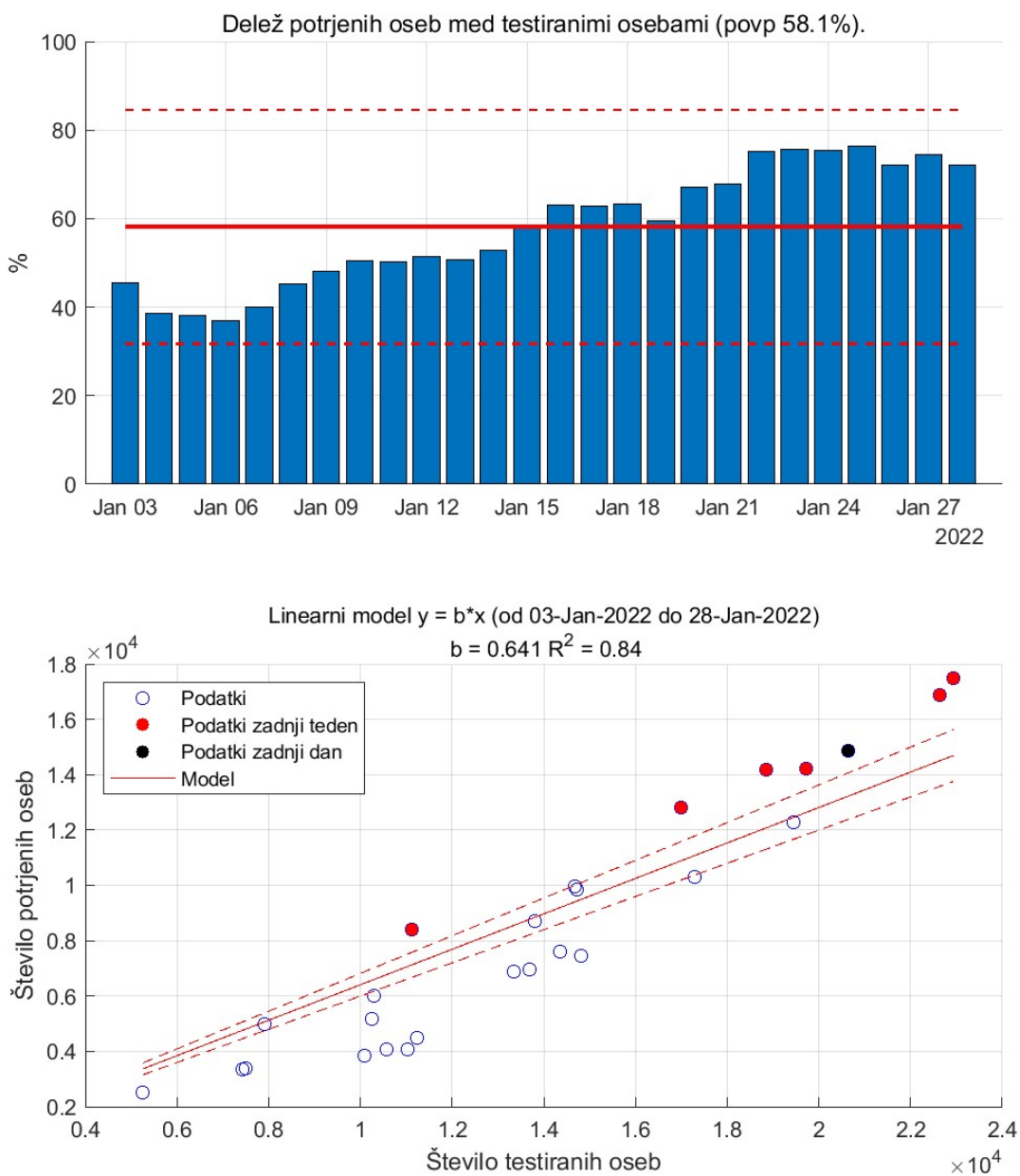


Figure 6.1. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani

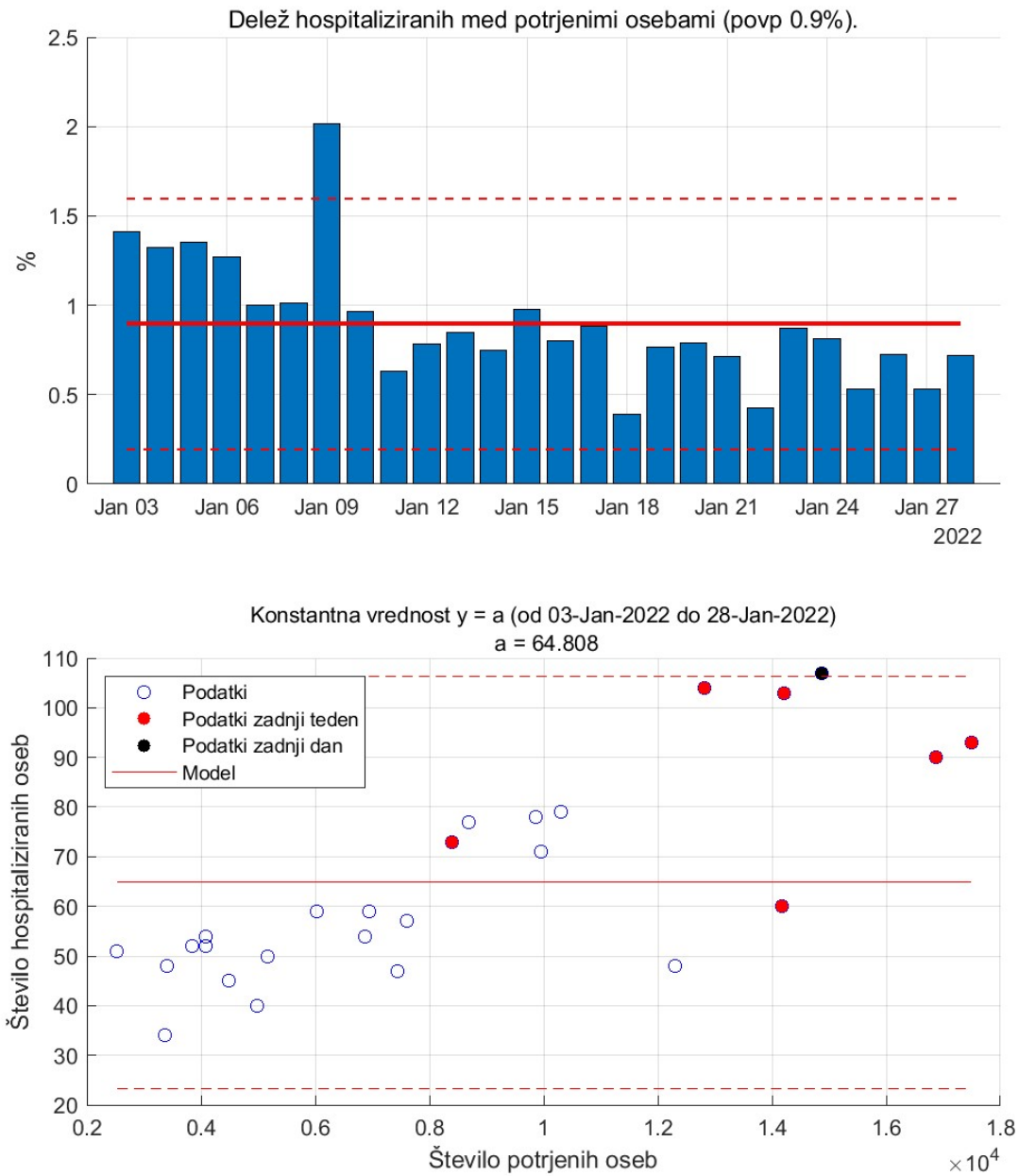


Figure 6.2.

6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani

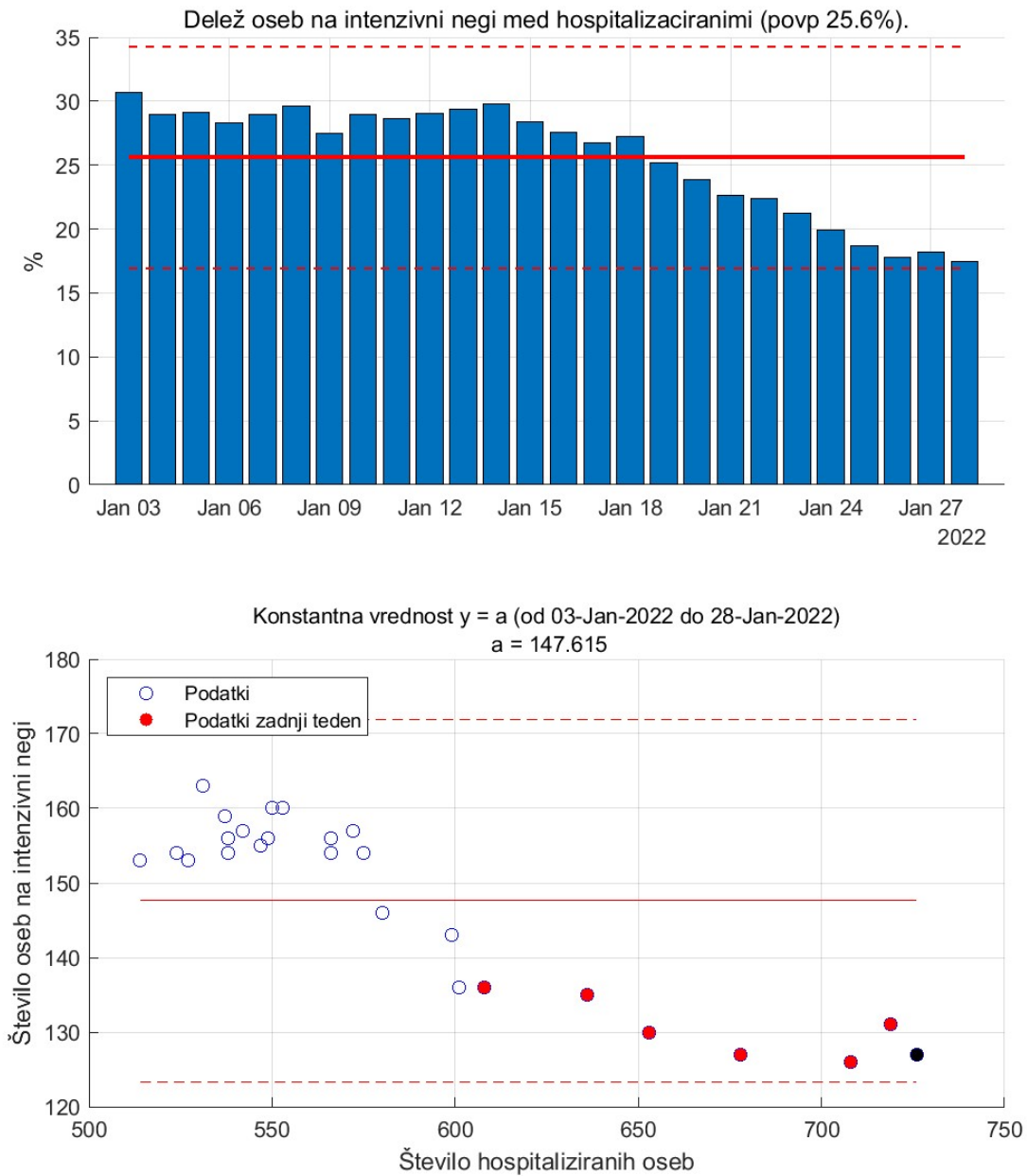


Figure 6.3.

6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri

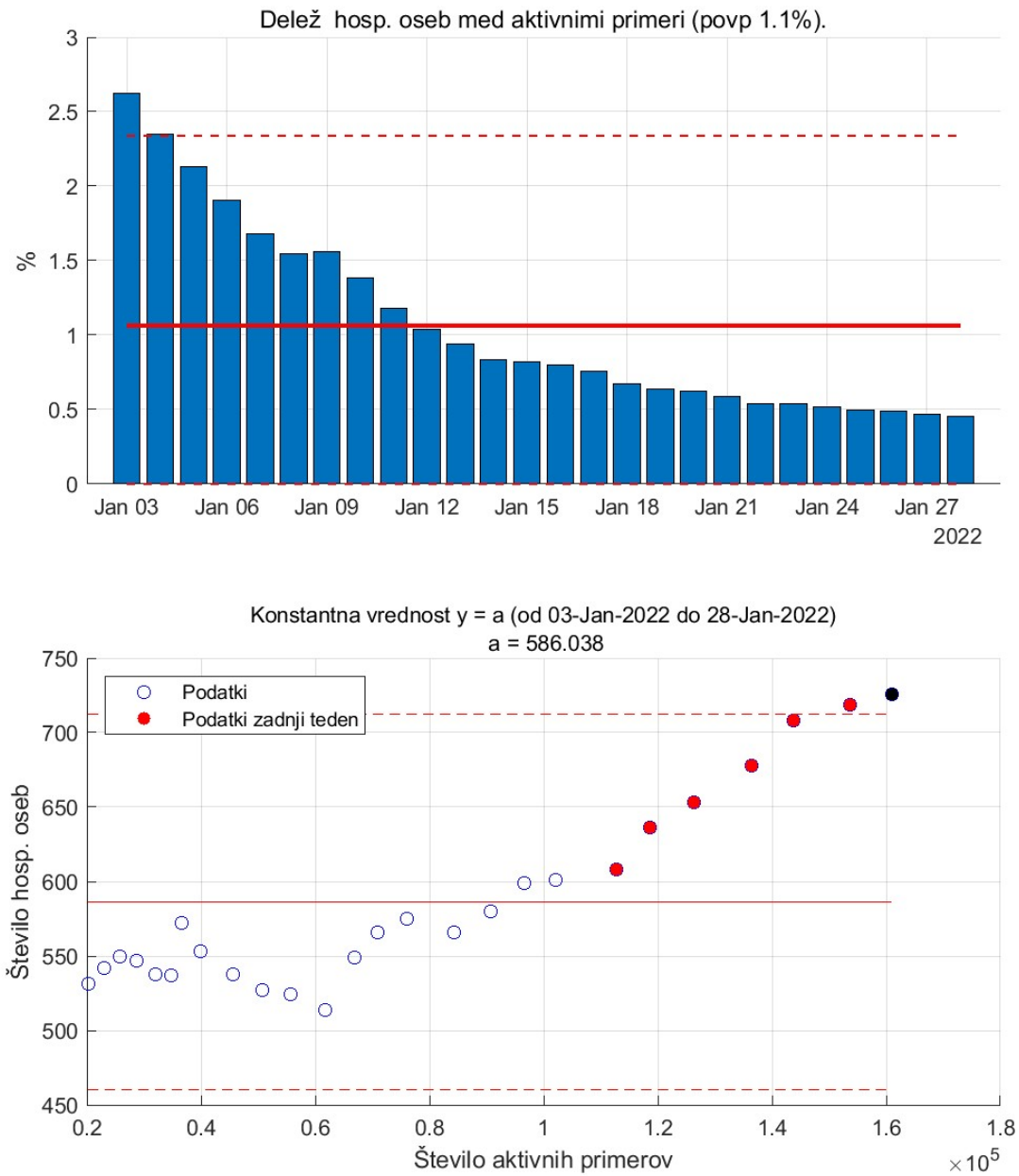


Figure 6.4. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

Chapter 7. Zgodovina

Table 7.1. Osnovne značilnosti poteka

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	2446558			22933 (25-Jan-2022)	3515
Okužbe	688336	32.6	3	17494 (25-Jan-2022)	989
Zasedenost bol.				1324 (26-Nov-2020)	426
Sprejemi v bol.	27577	1.3	76	160 (05-Nov-2020)	40
Odpusti	22043			157 (28-Dec-2020)	32
Intenziva				289 (25-Nov-2021)	88
Sprejemi v int.	4826	0.2	437	30 (10-Nov-2021)	7
Odpust iz int.	3505			26 (23-Nov-2021)	5
Umrli	5844	0.3	361	66 (07-Dec-2020)	8
Cepljeni (1 odm)	1260758	59.8	2	23640 (20-May-2021)	1811
Cepljeni (2 odm)	1209834	57.4	2	21716 (24-Jun-2021)	1738
Aktivni				160947 (28-Jan-2022)	12095

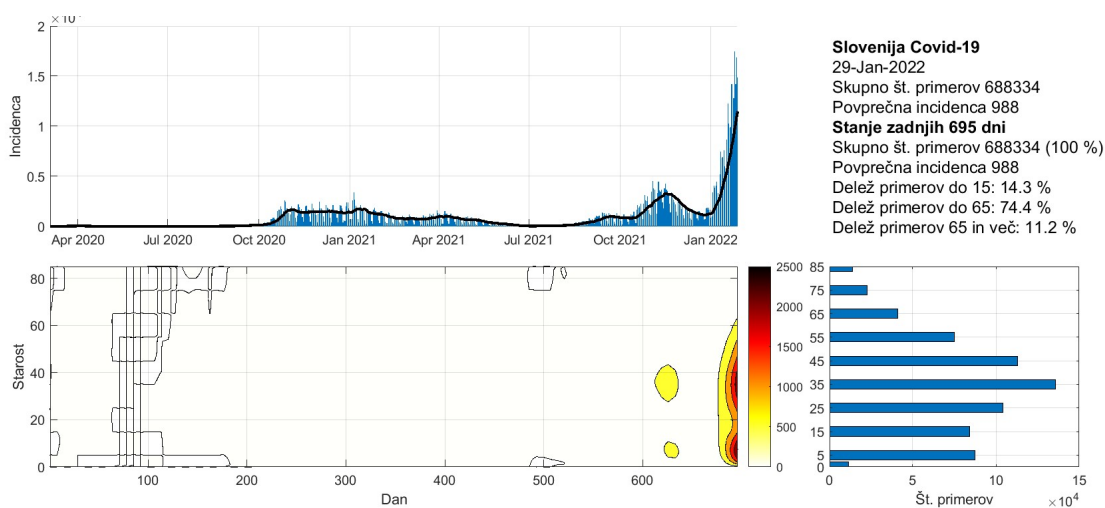


Figure 7.1. Potrjeni primeri po starostnih skupinah

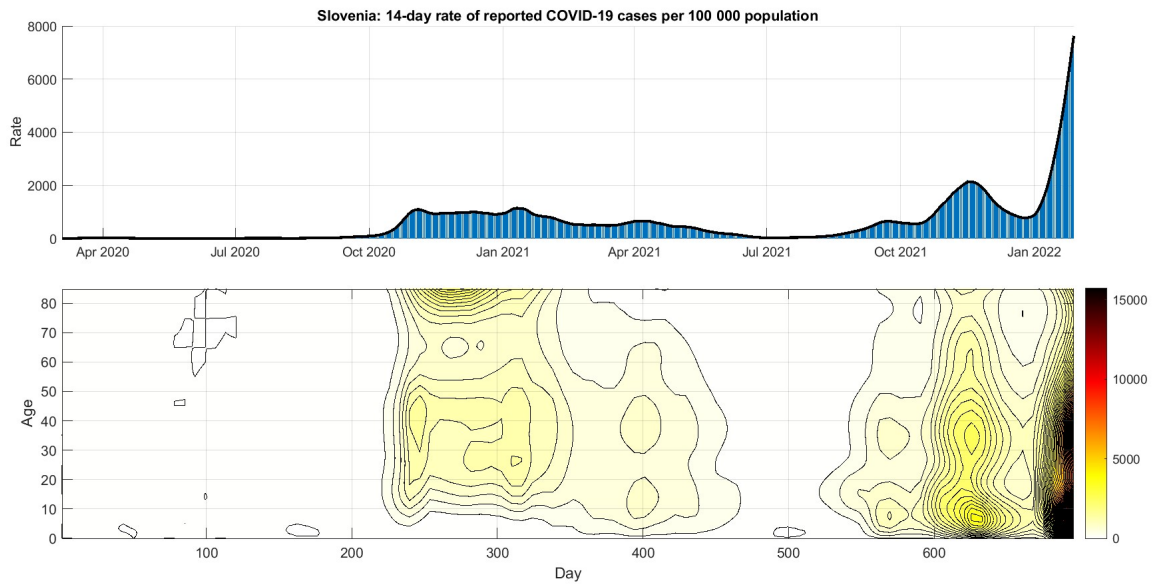


Figure 7.2. 14-dnevan pojavnost na 10^5 oseb po starostnih skupinah.

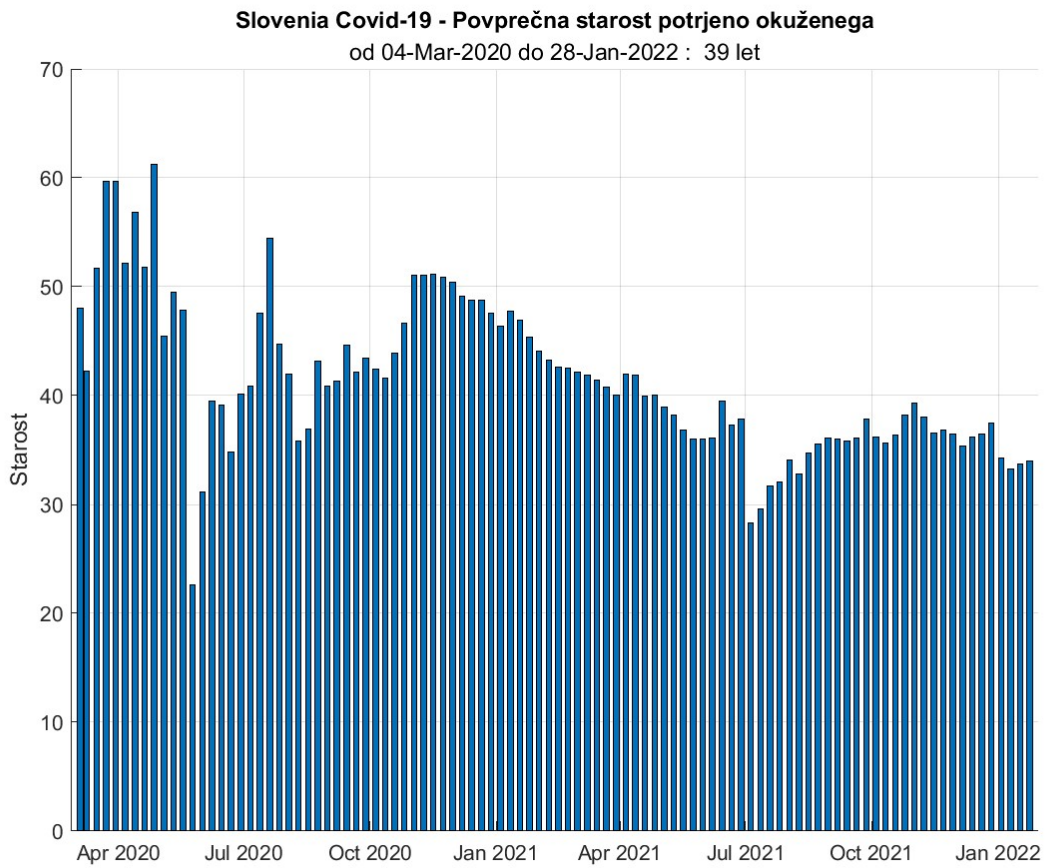


Figure 7.3. Povprečna starost okuženega po tednih.

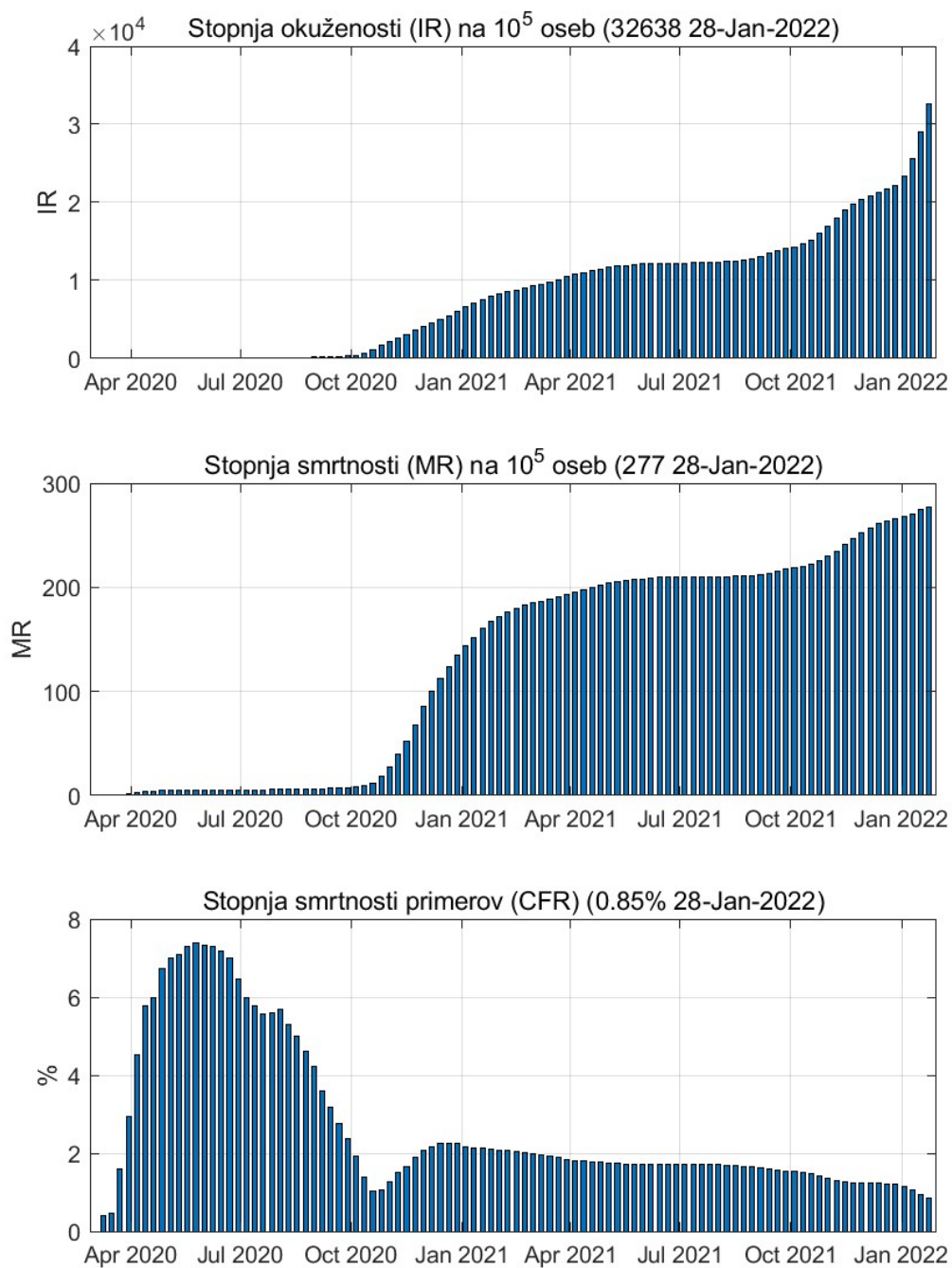


Figure 7.4. Tedenske vrednosti.

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.