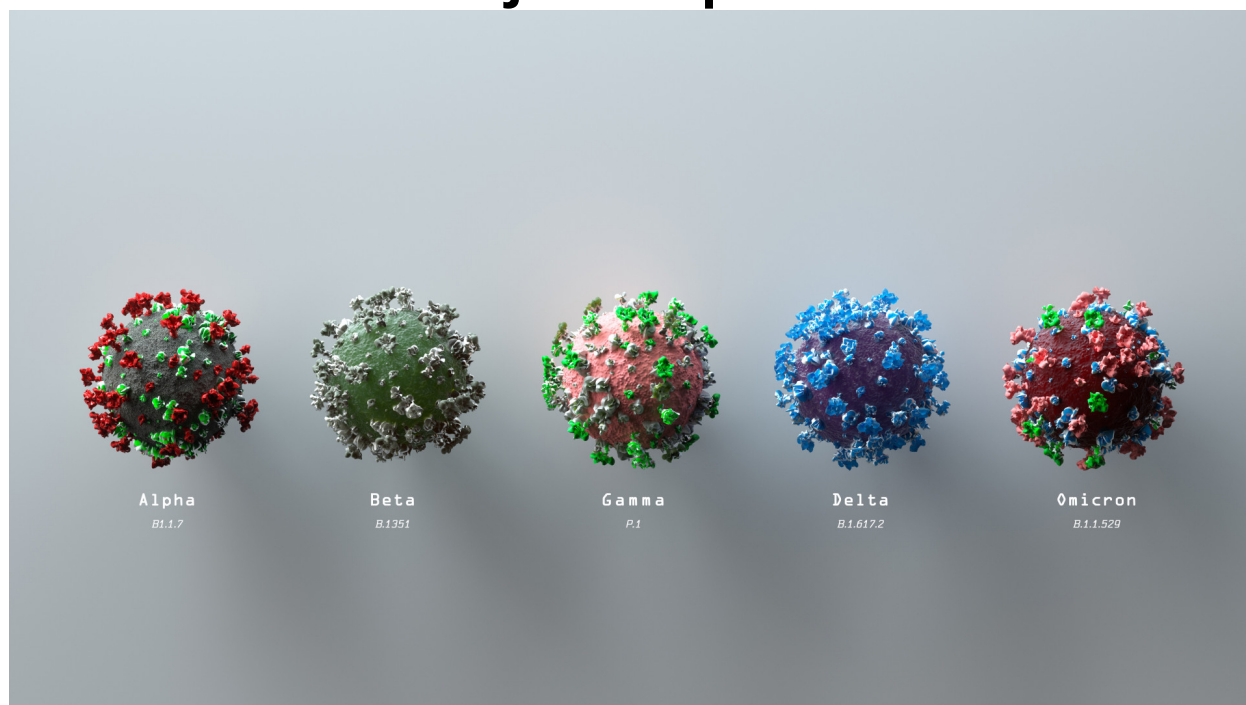


# Slovenija Covid-19

## Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

21-Jan-2022 10:18:39

# 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

	13-Jan-2022	20-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	6935	9858	+2923	+42.1
Zasedenost bolnišnic	524	599	+75	+14.3
Zasedenost intenzivne nege	154	143	-11	-7.1
Umrli	6	11	+5	+83.3
Opravljeni testi	13689	14714	+1025	+7.5
Sprejeti v bolnišnice	59	78	+19	+32.2
Sprejeti v intenzivno nego	12	9	-3	-25.0
Aktivni primeri (ocena)	55736	96506	+40770	+73.1

### Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	19-Jan-2022	20-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	8111	8529	+418	+5.2
Zasedenost bolnišnic	553	564	+11	+2.0
Zasedenost intenzivne nege	153	152	-1	-0.7
Umrli	7	7	0	+0.0
Opravljeni testi	13830	13976	+146	+1.1
Sprejeti v bolnišnice	59	62	+3	+5.1
Sprejeti v intenzivno negao	9	9	0	+0.0
Aktivni primeri (ocena)	72310	78134	+5824	+8.1

### Table 1.3. Tedenska komulativa

	3	4 (št. dni 4)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	45005	41120	-3885	-8.6
Povp. starost okuzenega	33	34	+1	+3.0
Opravljeni testi	84690	65261	-19429	-22.9
Sprejeti v bolnišnice	366	278	-88	-24.0
Odpuščeni iz bolnišnic	330	210	-120	-36.4
Sprejeti v intenzivno nego	68	34	-34	-50.0
Odpuščeni iz intenzivne nege	55	34	-21	-38.2
Umrli	45	36	-9	-20.0

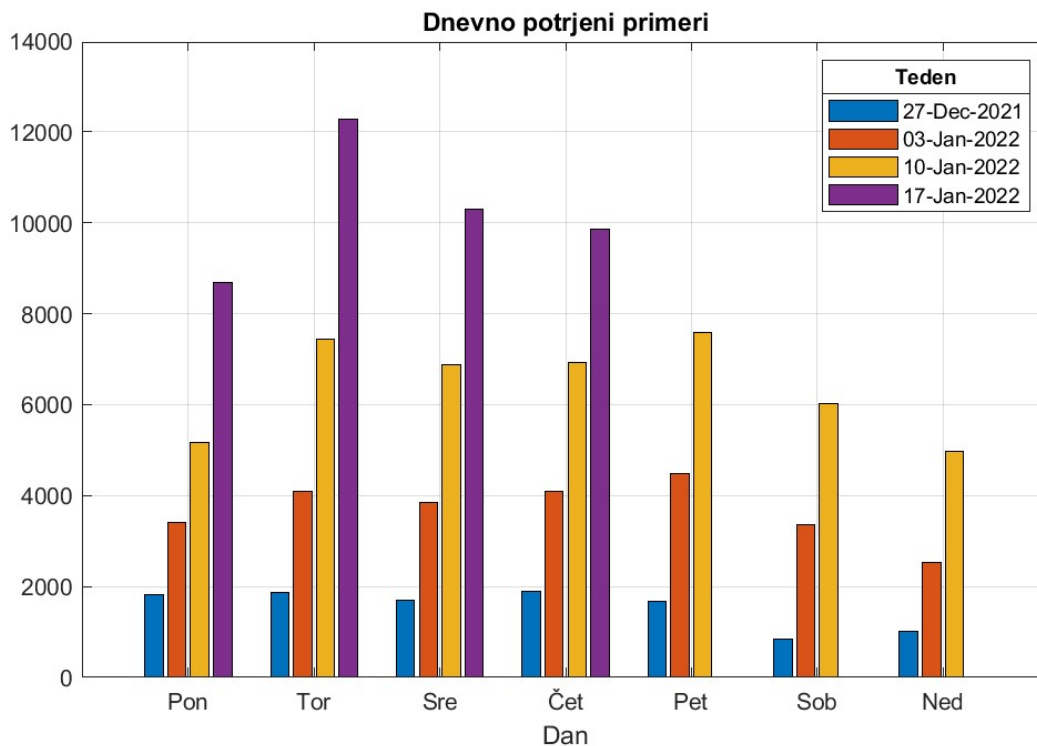


Figure 1.1. Potrjeni po dnevih v tednu.

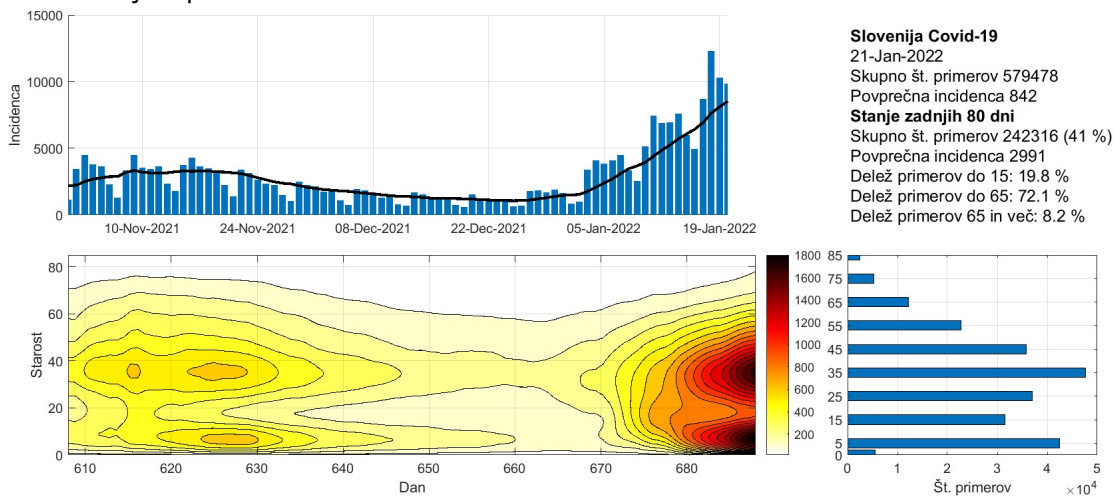


Figure 1.2. Potek epidemije po starostnih skupinah.

## Chapter 1. Stanje

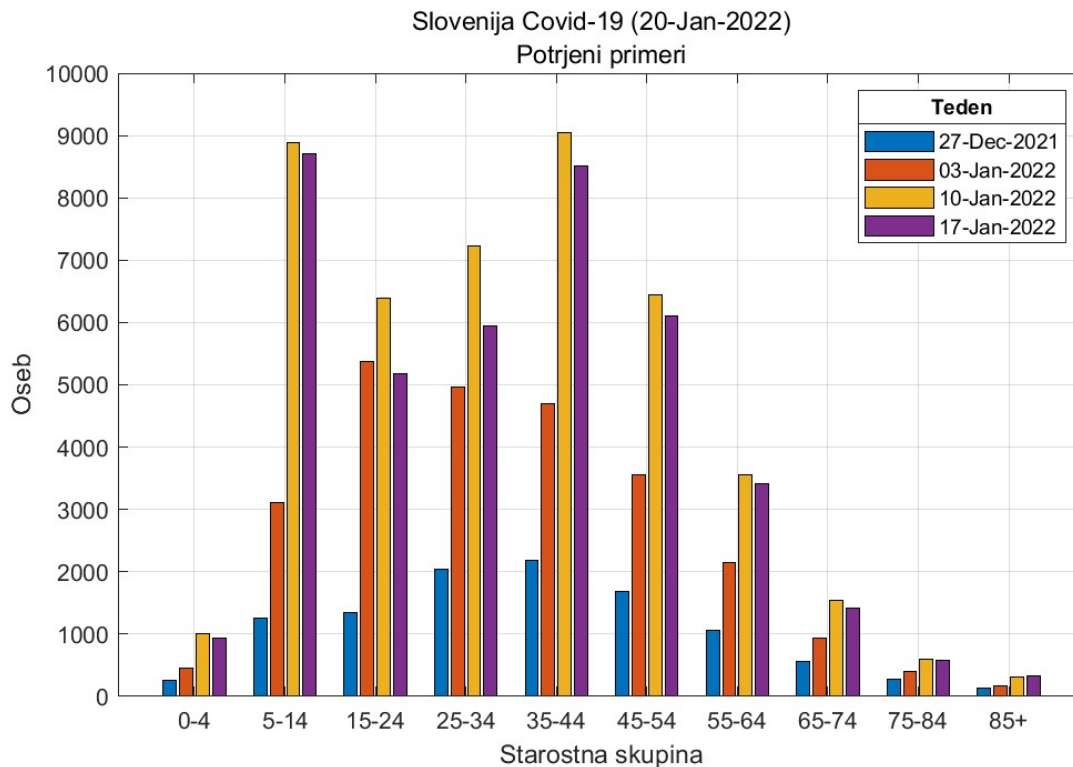


Figure 1.3. Potek epidemije po starostnih skupinah.

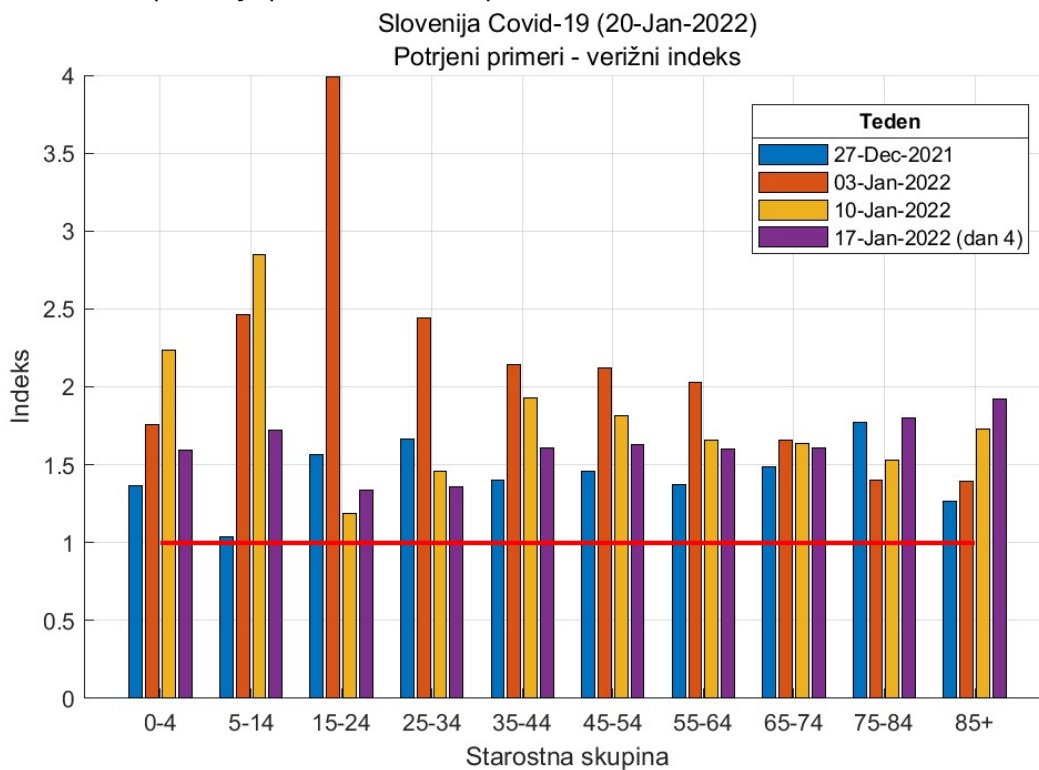


Figure 1.4. Verižni indeks okužb po starostnih skupinah.

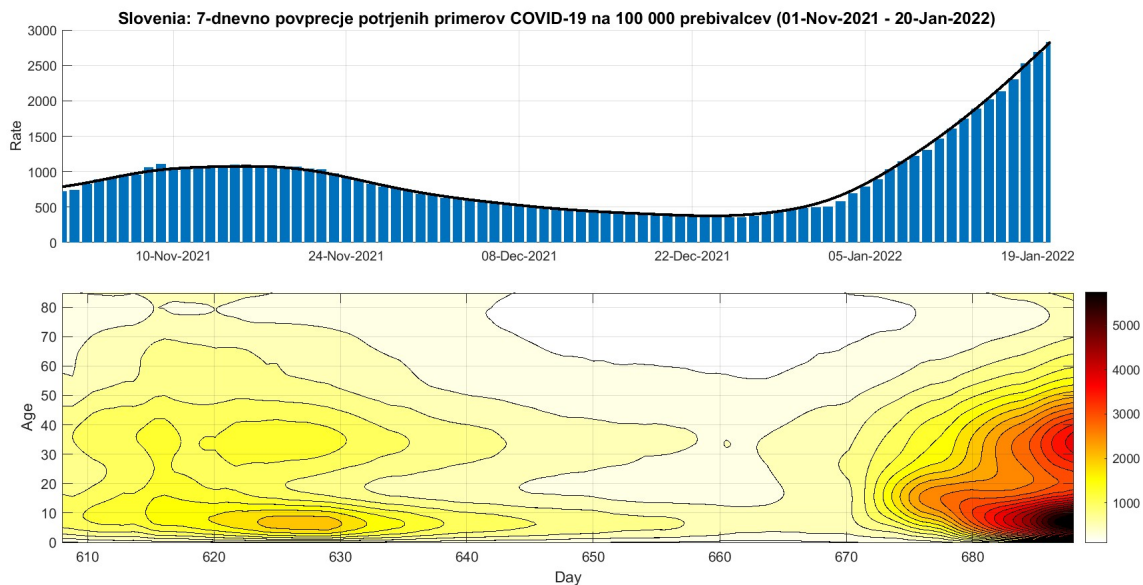


Figure 1.5. 7-dnevan pojavnost na  $10^5$  oseb po starostnih skupinah.

**Table 1.4. Osnovne značilnosti poteka omicron vala od 1.1.2020 naprej**

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	217329			19446 (18-Jan-2022)	10866
Okužbe	113771	5.4	19	12289 (18-Jan-2022)	5689
Zasedenost bol.				599 (20-Jan-2022)	549
Sprejemi v bol.	1048	0.1	2012	79 (19-Jan-2022)	52
Odpusti	842			65 (10-Jan-2022)	42
Intenziva				171 (01-Jan-2022)	157
Sprejemi v int.	190	0	11100	14 (06-Jan-2022)	10
Odpust iz int.	167			16 (06-Jan-2022)	8
Umrli	143	0	14748	13 (11-Jan-2022)	7
Cepljeni (1 odm)	8527	0.4	247	997 (13-Jan-2022)	426
Cepljeni (2 odm)	16326	0.8	129	2179 (13-Jan-2022)	816
Aktivni (10 dni)				80952 (20-Jan-2022)	36805

## Chapter 2. Trendi

### 2.1. Potrjeni primeri

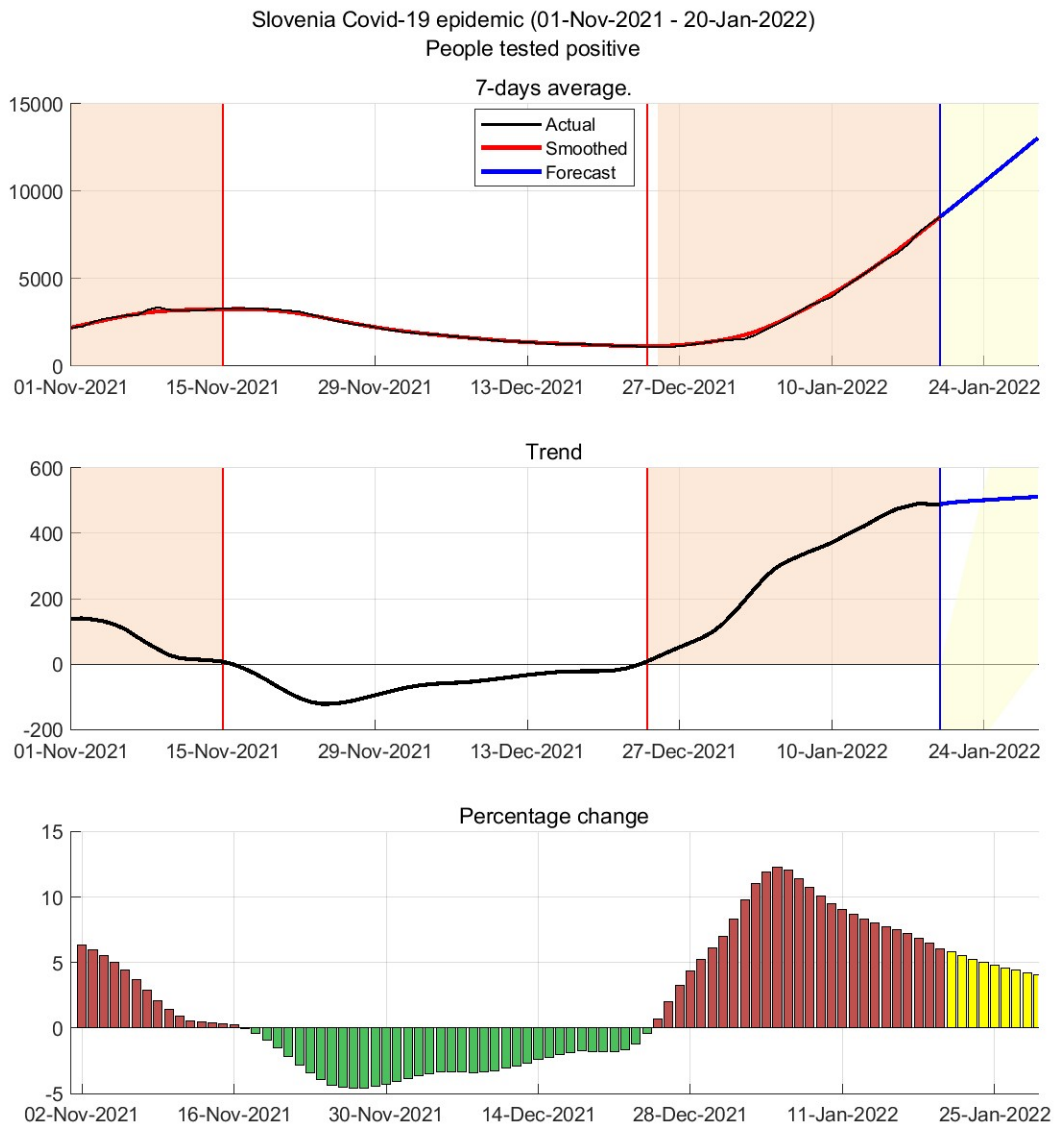


Figure 2.1. Potrjene okužbe 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Potrjeni primeri	Trend	Prirast %
21-Jan-2022	9023	494	5.5
24-Jan-2022	10518	501	4.8

## 2.2. Hospitalizirani

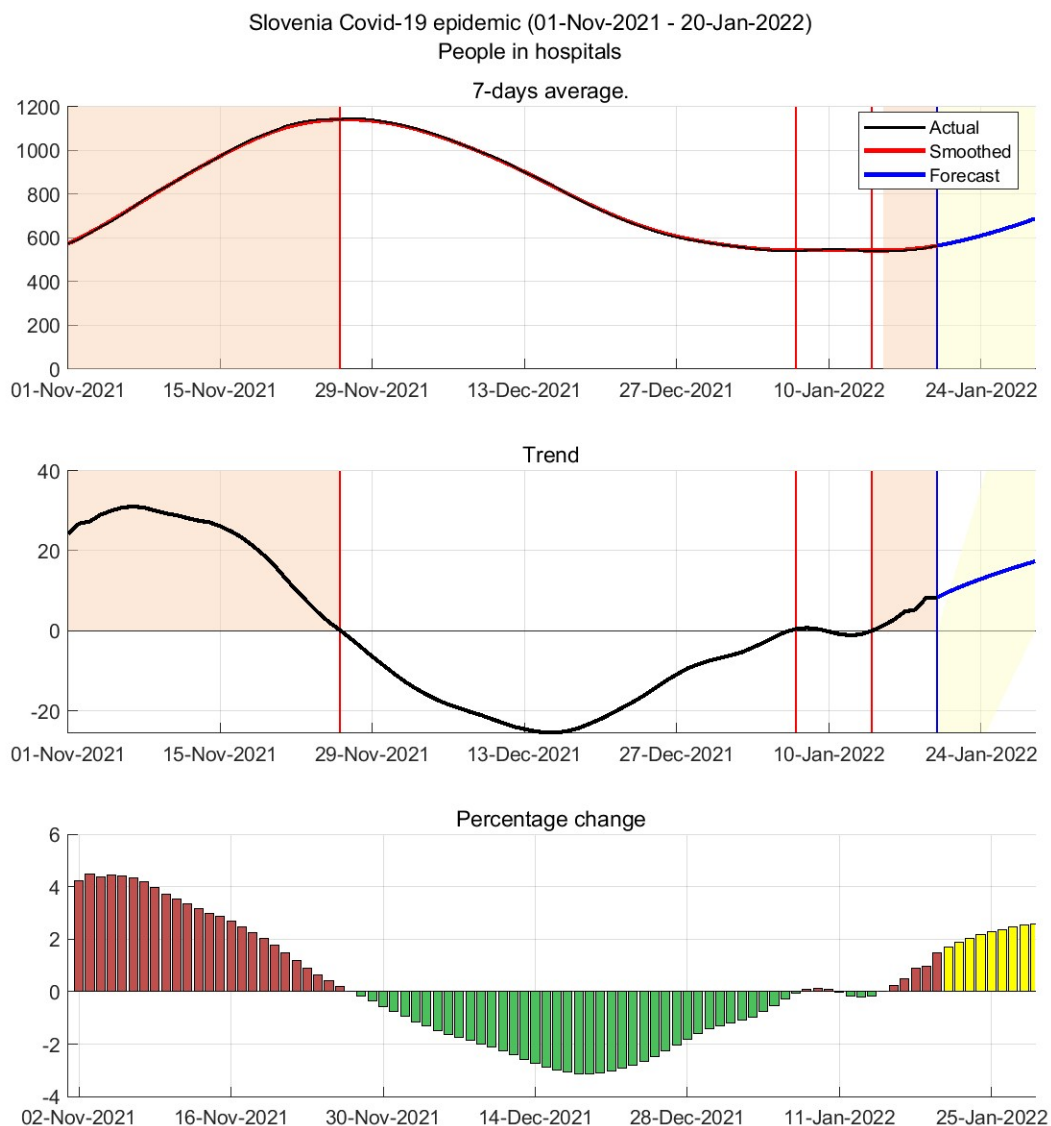


Figure 2.2. Zasedenost bolnišnic 7-dnevno drseče povprečje

**Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)**

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
21-Jan-2022	574	10	1.9
24-Jan-2022	609	13	2.3



### 2.3. Intenzivna nega

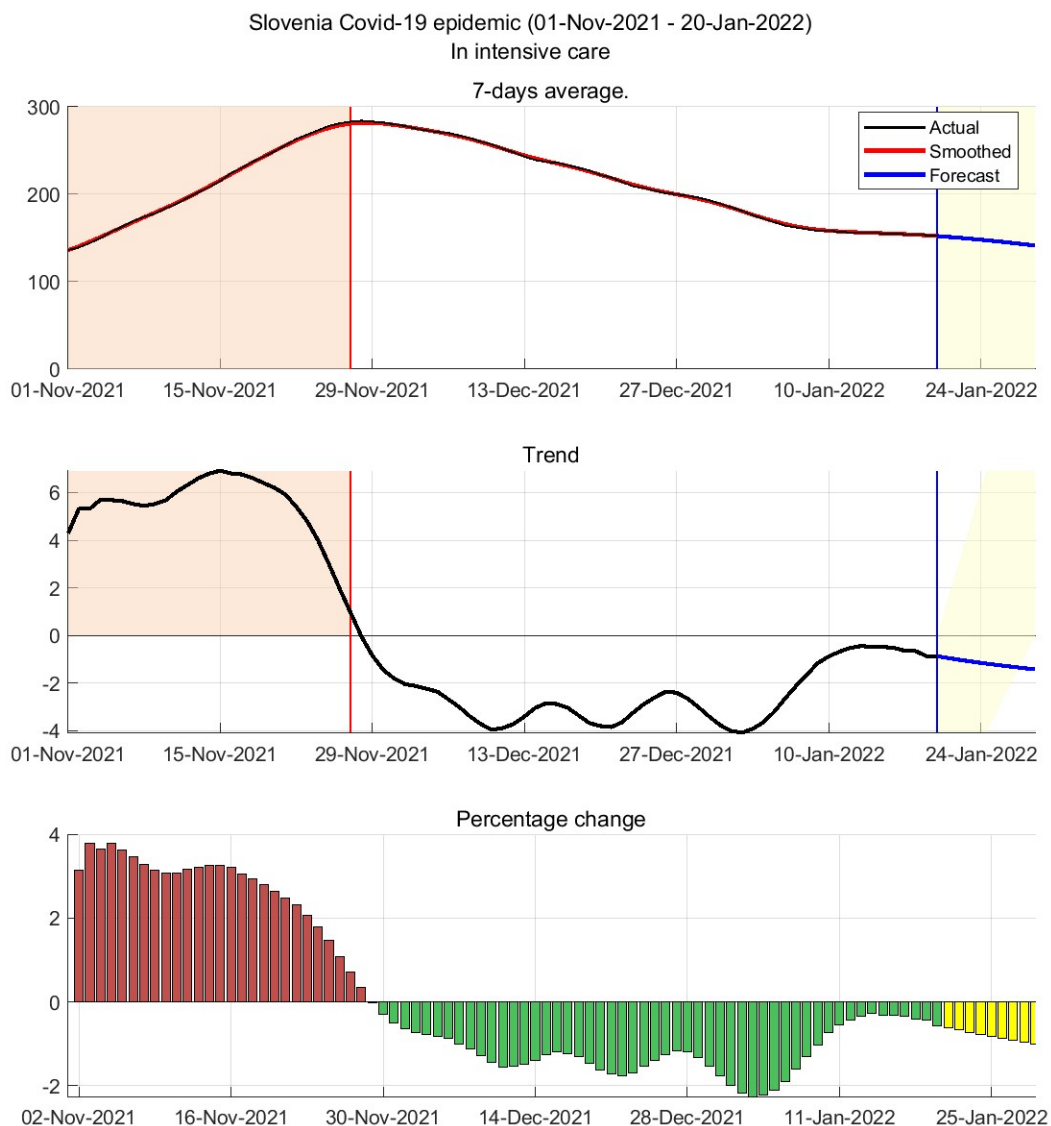


Figure 2.3. Intenzivna nega 7-dnevno drseče povprečje

**Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)**

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
21-Jan-2022	151	-1	-0.7
24-Jan-2022	148	-1	-0.8

## 2.4. Umrli

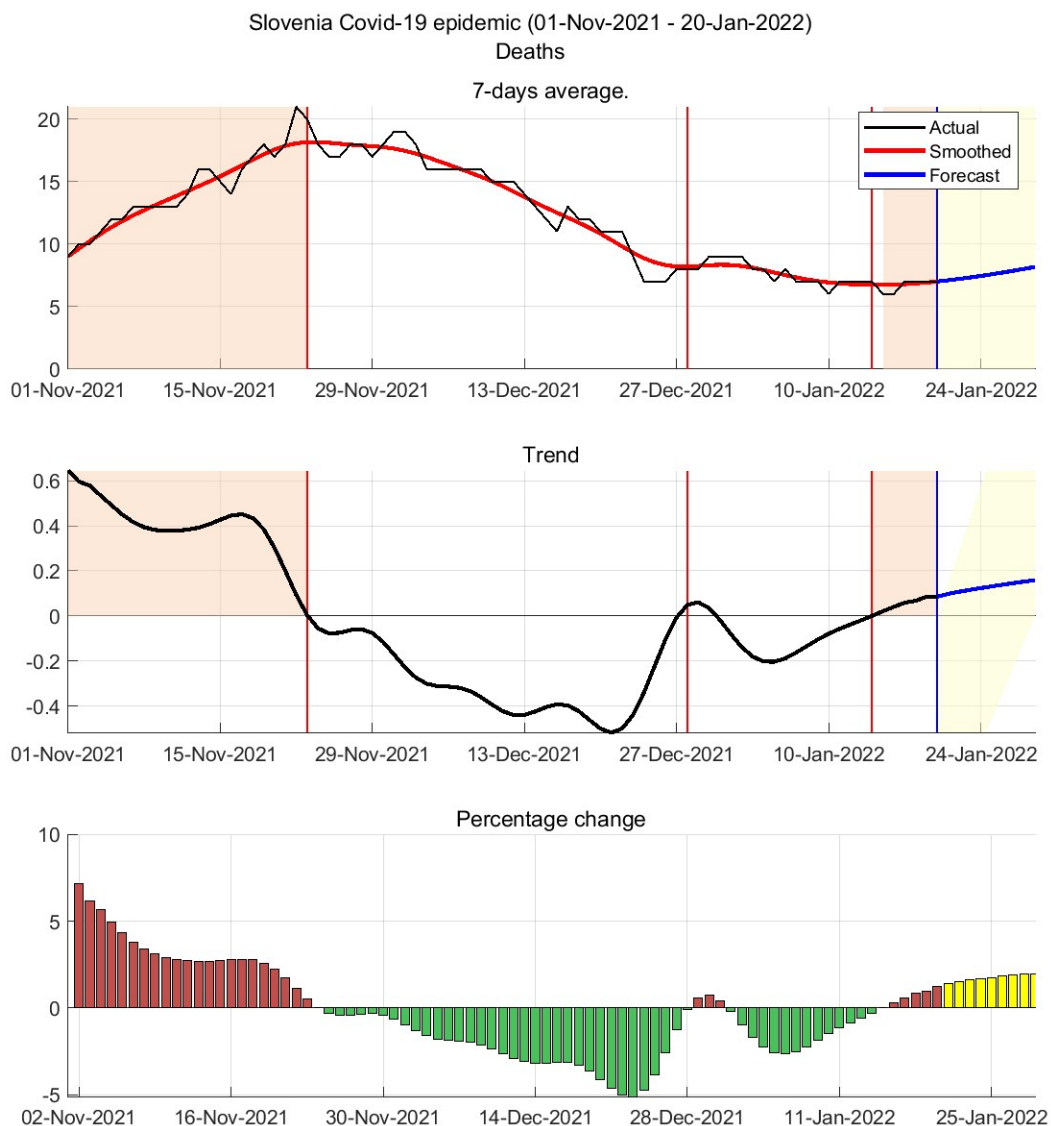


Figure 2.4. Umrli 7-dnevno drseče povprečje

**Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)**

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
21-Jan-2022	7	0	1.5
24-Jan-2022	7	0	1.8

## Chapter 3. Reprodukcijsko število

### 3.1. Potrjeni primeri

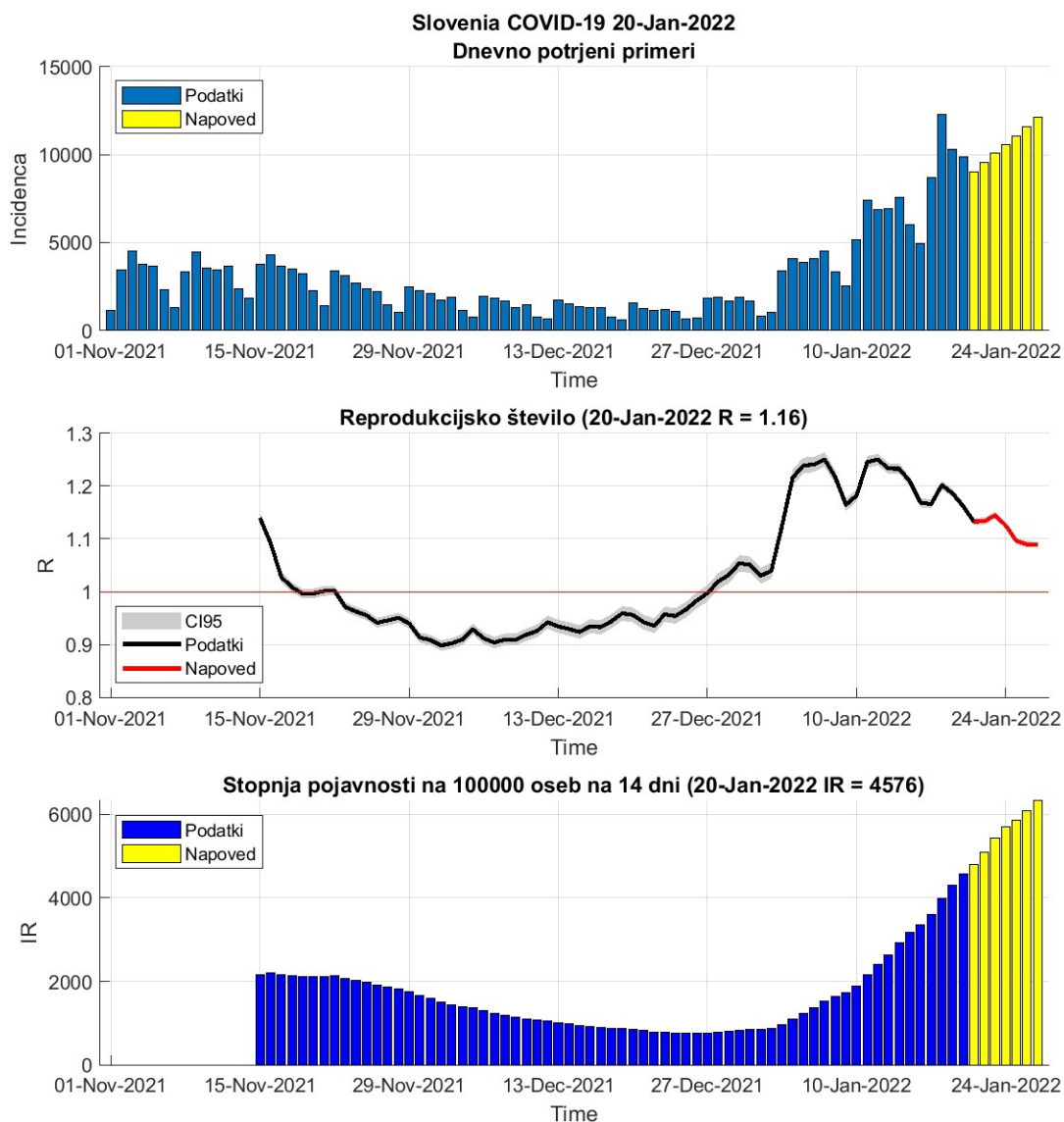


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	19-Jan-2022	20-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.19	1.16 (1.16 - 1.17)	-2.00
Stopnja pojavnosti	4302	4576	+6.40

## 3.2. Sprejemi v bolnišnice

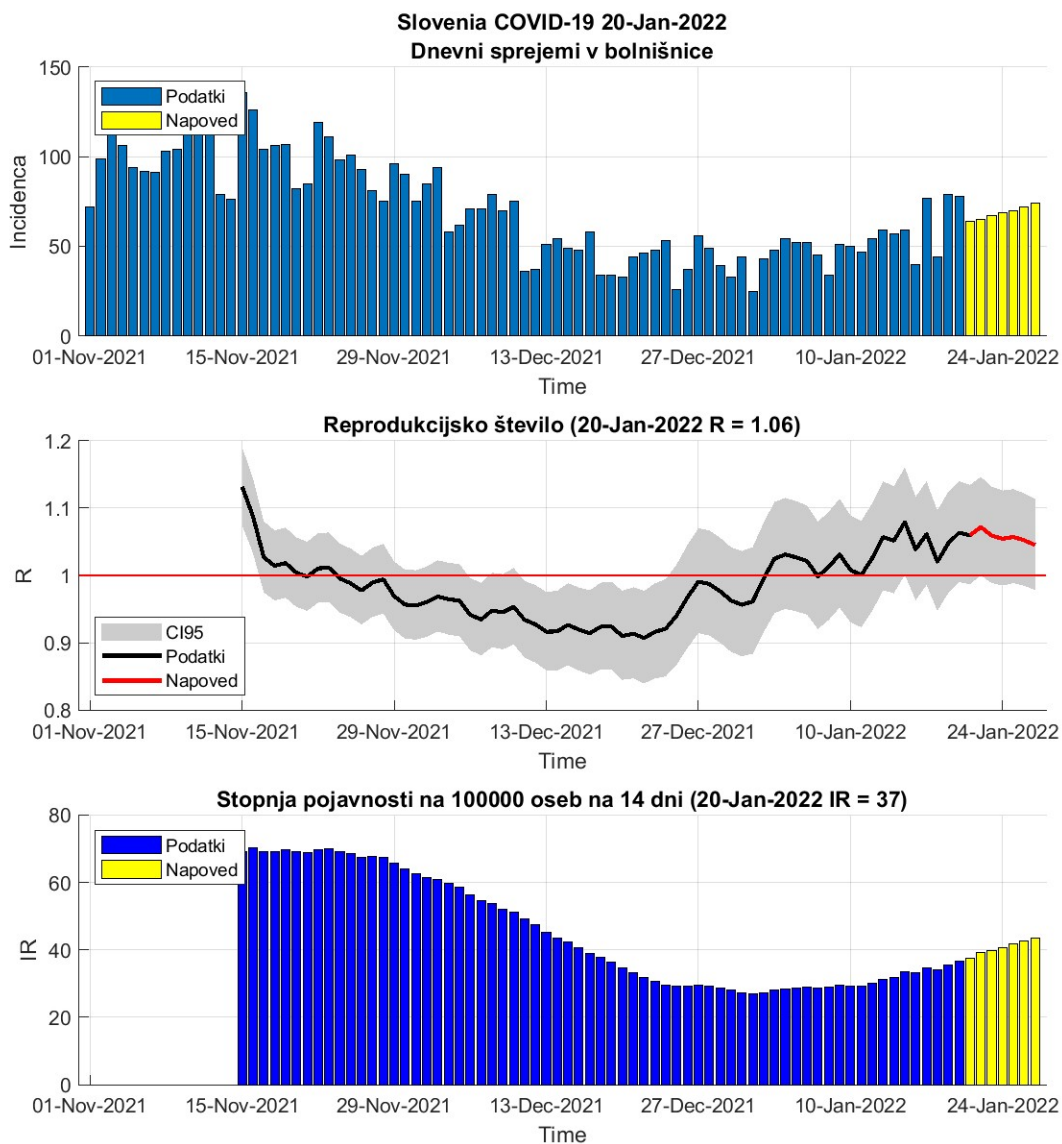


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

**Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice**

	19-Jan-2022	20-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.05	1.06 (1.00 - 1.13)	+1.50
Stopnja pojavnosti	35	37	+3.50

### 3.3. Sprejemi v intenzivno nego

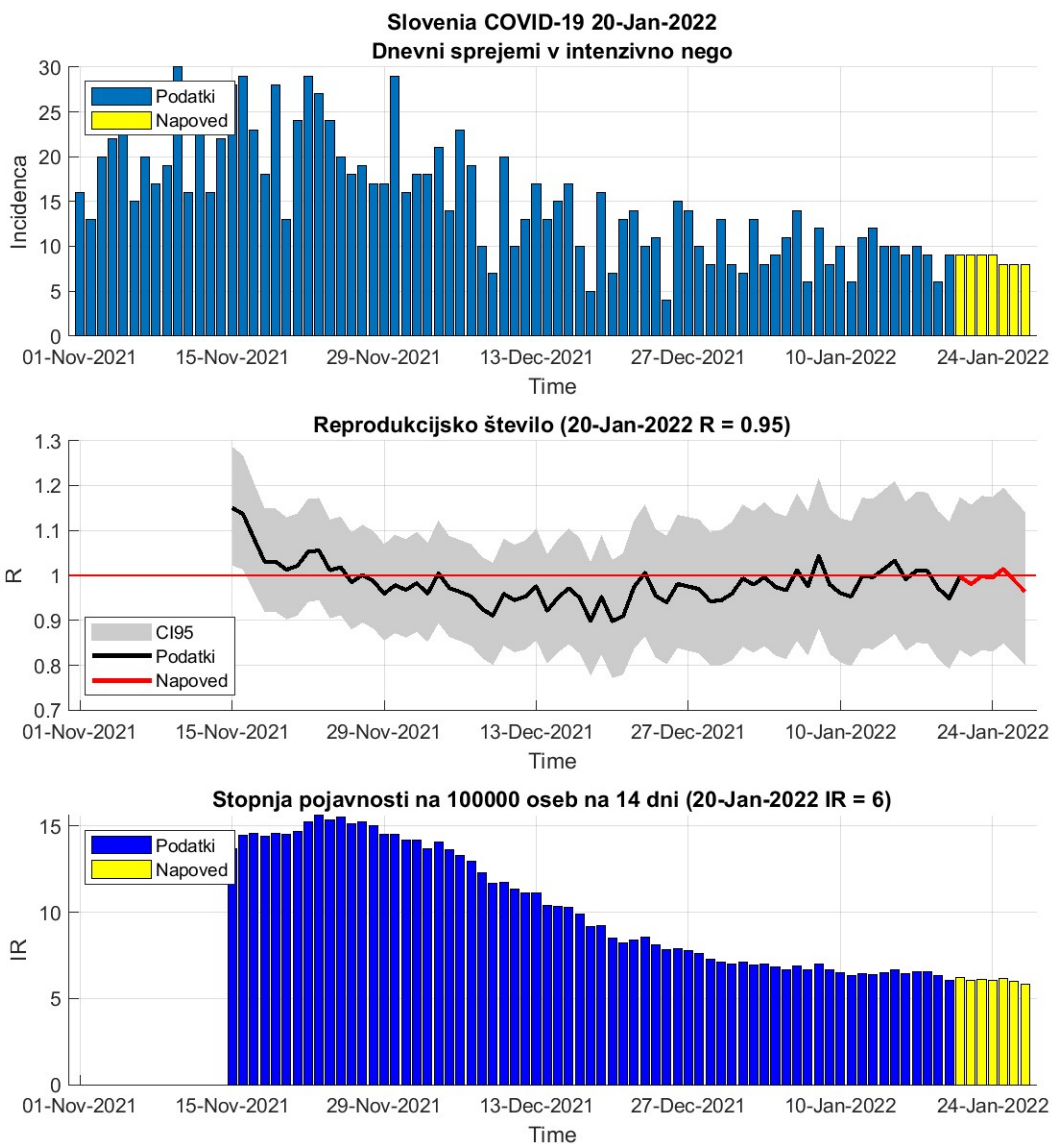


Figure 3.3. Reprodukcijsko število

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

	19-Jan-2022	20-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	0.97	0.95 (0.82 - 1.09)	-2.30
Stopnja pojavnosti	6	6	-3.80

## Chapter 4. Modeli

### 4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

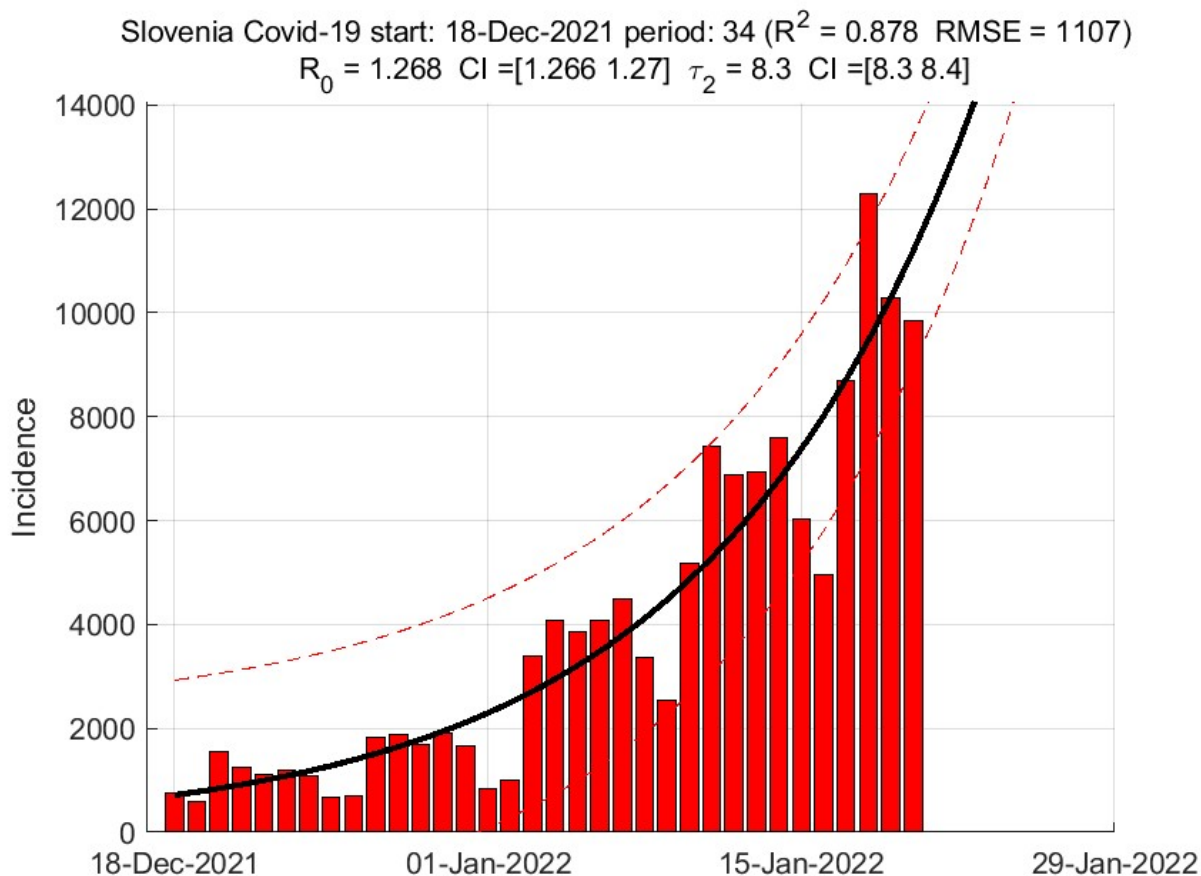


Figure 4.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

**Table 4.1. Ocene eksponentnega modela**

	Ocena
Začetek vala	18-Dec-2021
Osnovno reprodukcijsko število $R_0$	1.27 (1.27 - 1.27)
Začetni podvojitveni čas (dni)	8.32 (8.25 - 8.38)
Časovni interval (dni)	41
Koeficient determinacije $R^2$	0.88
Napoved za 27-Jan-2022	20051

## 4.2. SIR model (okužbe)

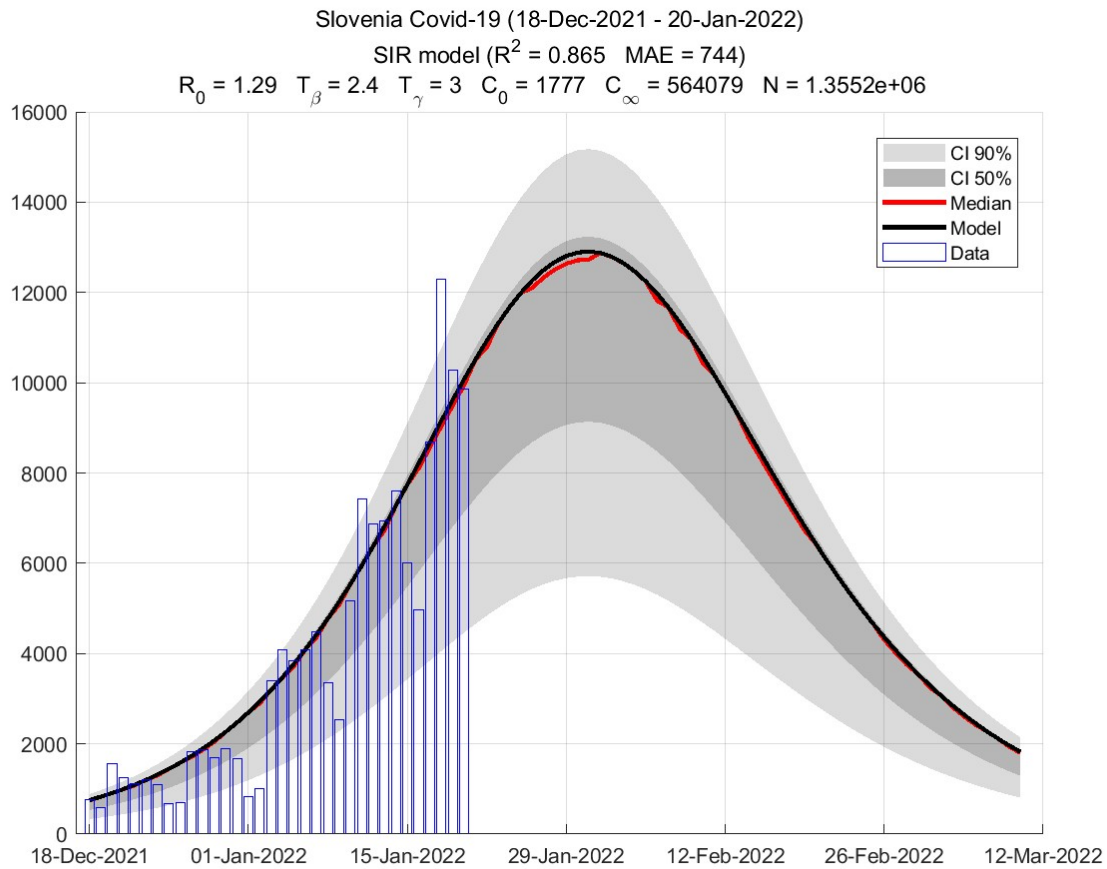


Figure 4.2. Predviden potek vala

**Table 4.2. Ocene SIR modela**

	Ocena
Osnovno reprodukcijsko število $R_0$	1.29
Trenutno reprodukcijsko število $R_c$	1.16
Trenutno število kuženih	26404
Populacija dovzetnih	1355203
Končno število okuženih	564079
Največje število novih dnevni okužb	12905 (30-Jan-2022)
Največje število dnevno kuženih	38523 (02-Feb-2022)
Konec vala 99% (100%)	27-Mar-2022 (28-Jun-2022)

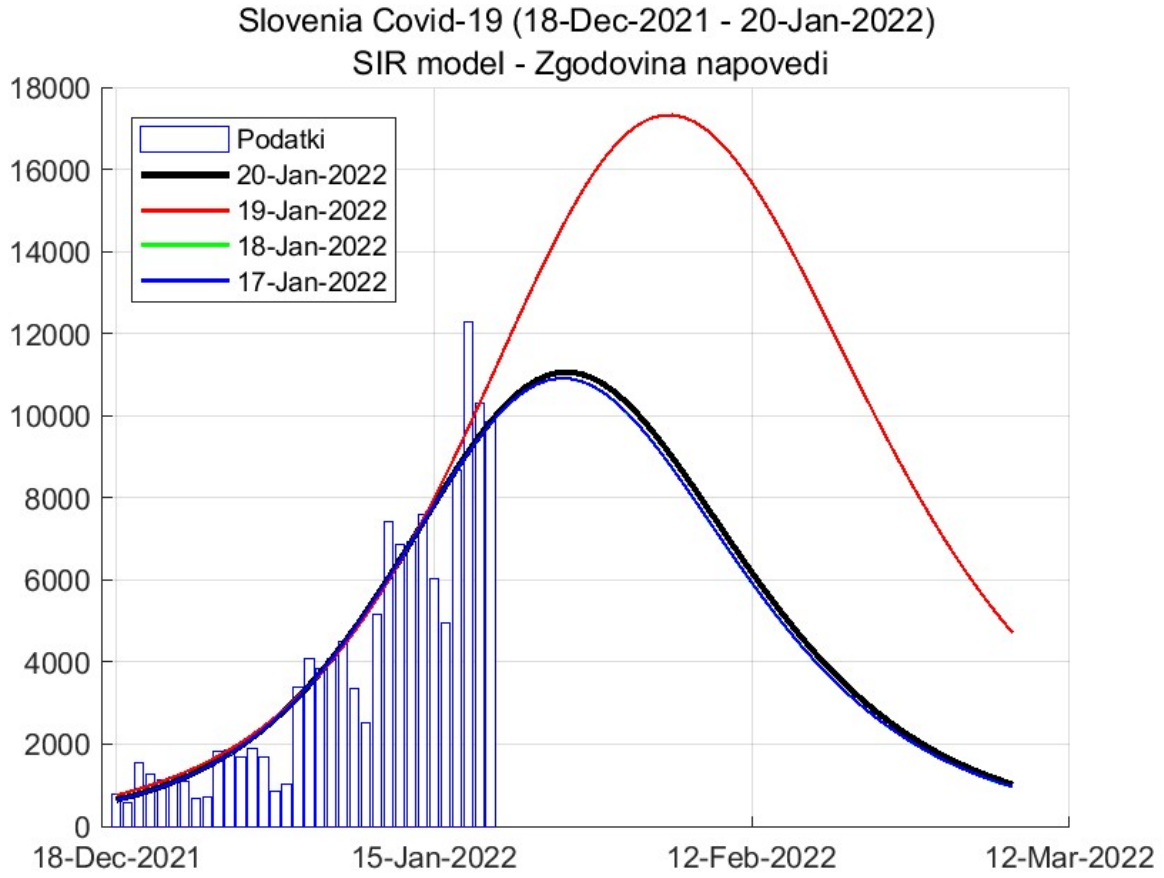


Figure 4.3. Zgodovina napovedi



## Chapter 5. Stanje drugod

### 5.1. Svet

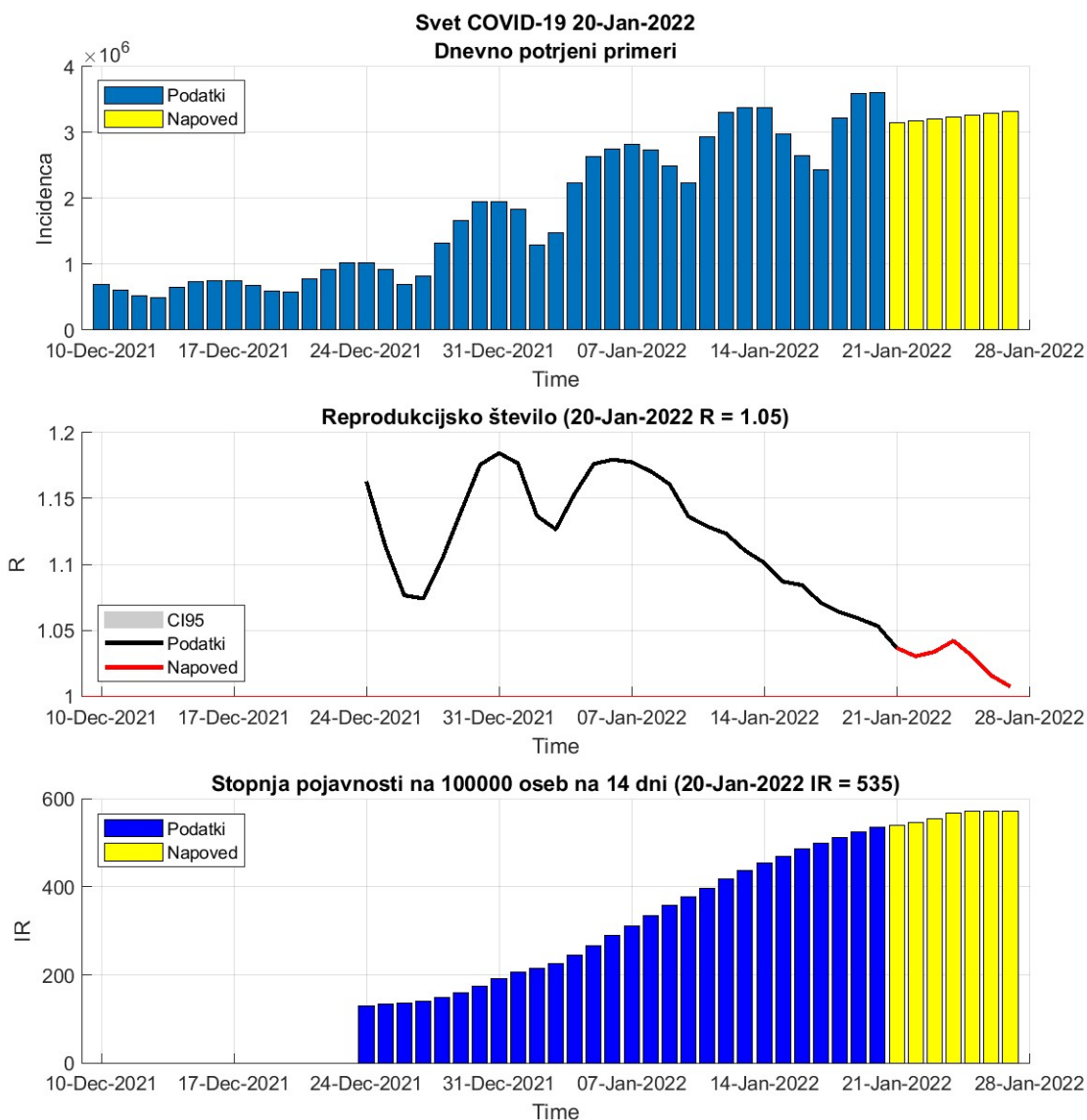


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.1. Stanje**

	19-Jan-2022	20-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.06	1.05 (1.05 - 1.05)	-0.50
Stopnja pojavnosti	524	535	+2.10

## 5.2. Evropska unija

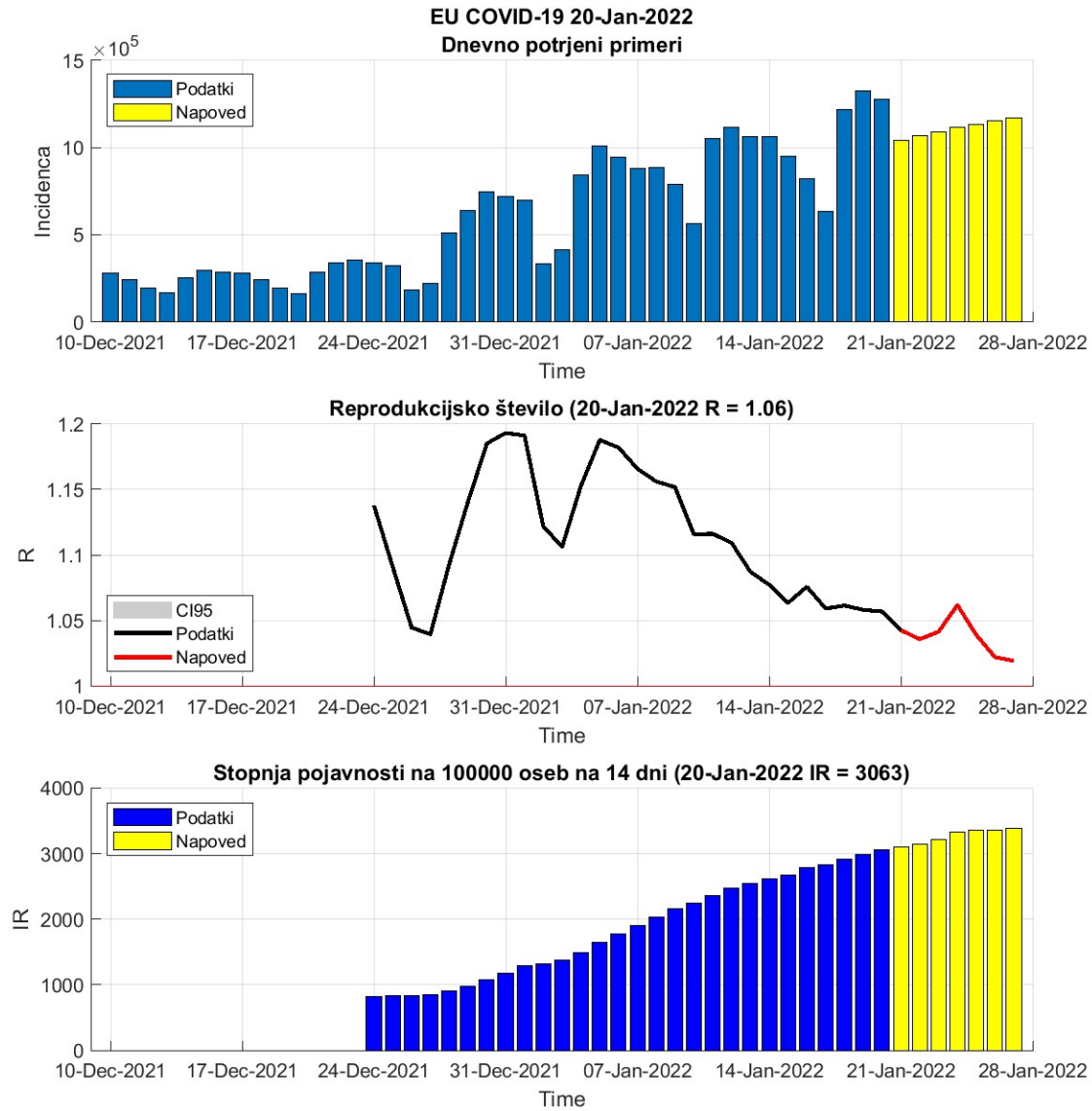


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.2. Stanje**

	19-Jan-2022	20-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.06	1.06 (1.06 - 1.06)	-0.10
Stopnja pojavnosti	2987	3063	+2.50

**Table 5.3. Stanje v državah EU**

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Poland	600	+7.7	1.14	+2.6	11643
Romania	708	+10.6	1.23	-0.1	10209
Slovakia	735	+7.3	1.12	+3.8	16426
Hungary	1129	+9.1	1.20	-0.1	14342
Germany	1192	+8.5	1.16	+2.3	10023
Bulgaria	1308	+3.9	1.10	-1.5	12389
Malta	1524	-11.3	0.81	-4.6	14722
Czech_republic	1563	+12.5	1.26	+1.7	25015
Latvia	1902	+8.8	1.19	+0.0	16914
Lithuania	2065	+7.6	1.15	+1.8	21644
Austria	2118	-4.4	1.05	-12.0	16696
Finland	2174	+2.0	1.04	+0.6	7509
Estonia	2309	+7.8	1.15	+2.3	20994
Croatia	2499	+2.3	1.05	+0.2	20660
Netherlands	2760	+3.4	1.08	-0.4	21715
Greece	3073	-4.4	0.89	+1.3	16716
Sweden	3210	-5.2	1.01	-10.3	17246
Belgium	3413	+7.0	1.13	+1.9	22221
Cyprus	3579	-3.3	0.90	+2.1	19494
Spain	3819	+1.8	1.03	+1.3	18895
Luxembourg	3900	+4.9	1.09	+1.5	21521
Italy	3927	-1.3	1.00	-2.5	15577
Slovenia	4302	+7.6	1.19	-1.3	27009
Ireland	4441	-7.7	0.88	-3.6	22843
Portugal	5105	+3.5	1.07	+0.3	20199
Denmark	5703	+4.4	1.09	+0.8	21182
France	6768	+3.9	1.08	+0.6	23900

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

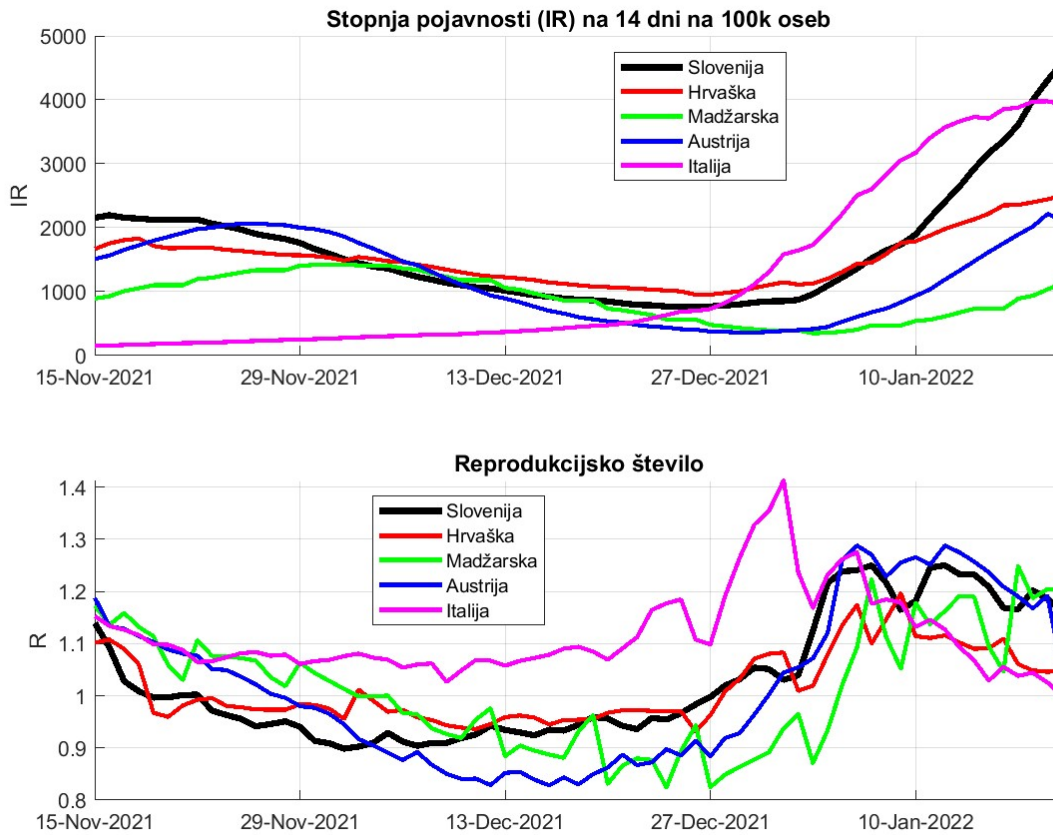


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

## Chapter 6. Regresijski modeli

### 6.1. PCR testi

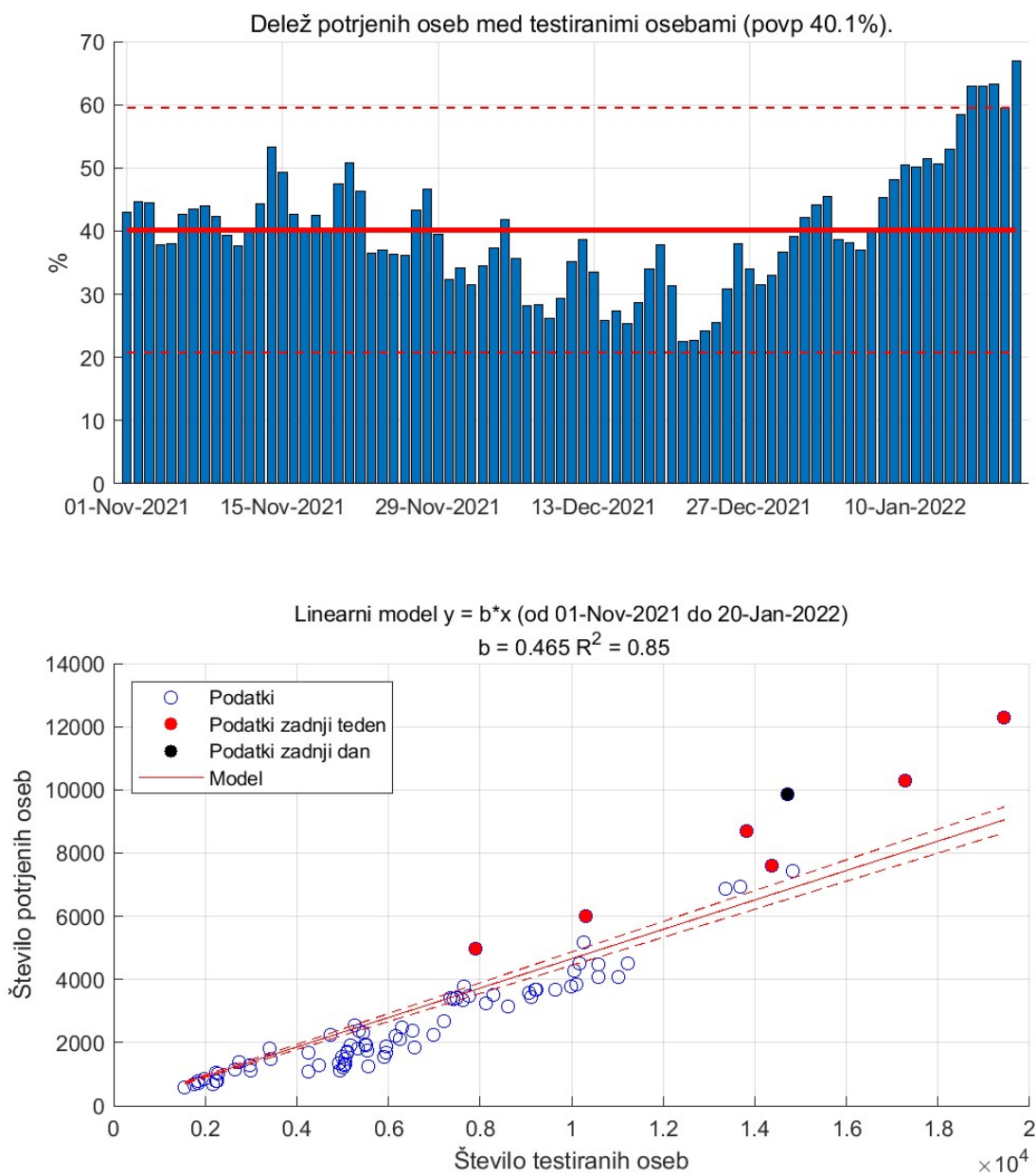


Figure 6.1. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

## 6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani

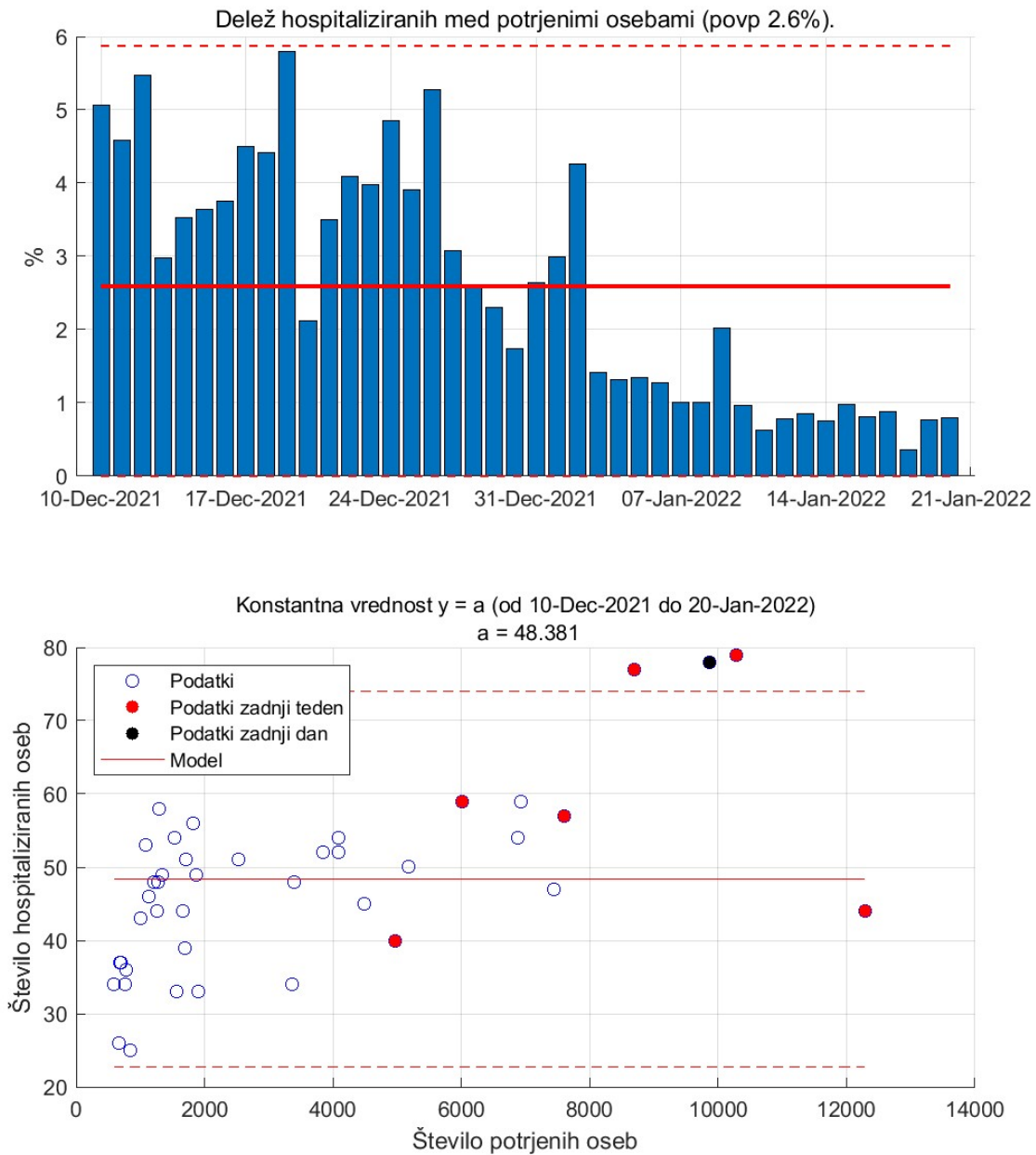


Figure 6.2.

## 6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani

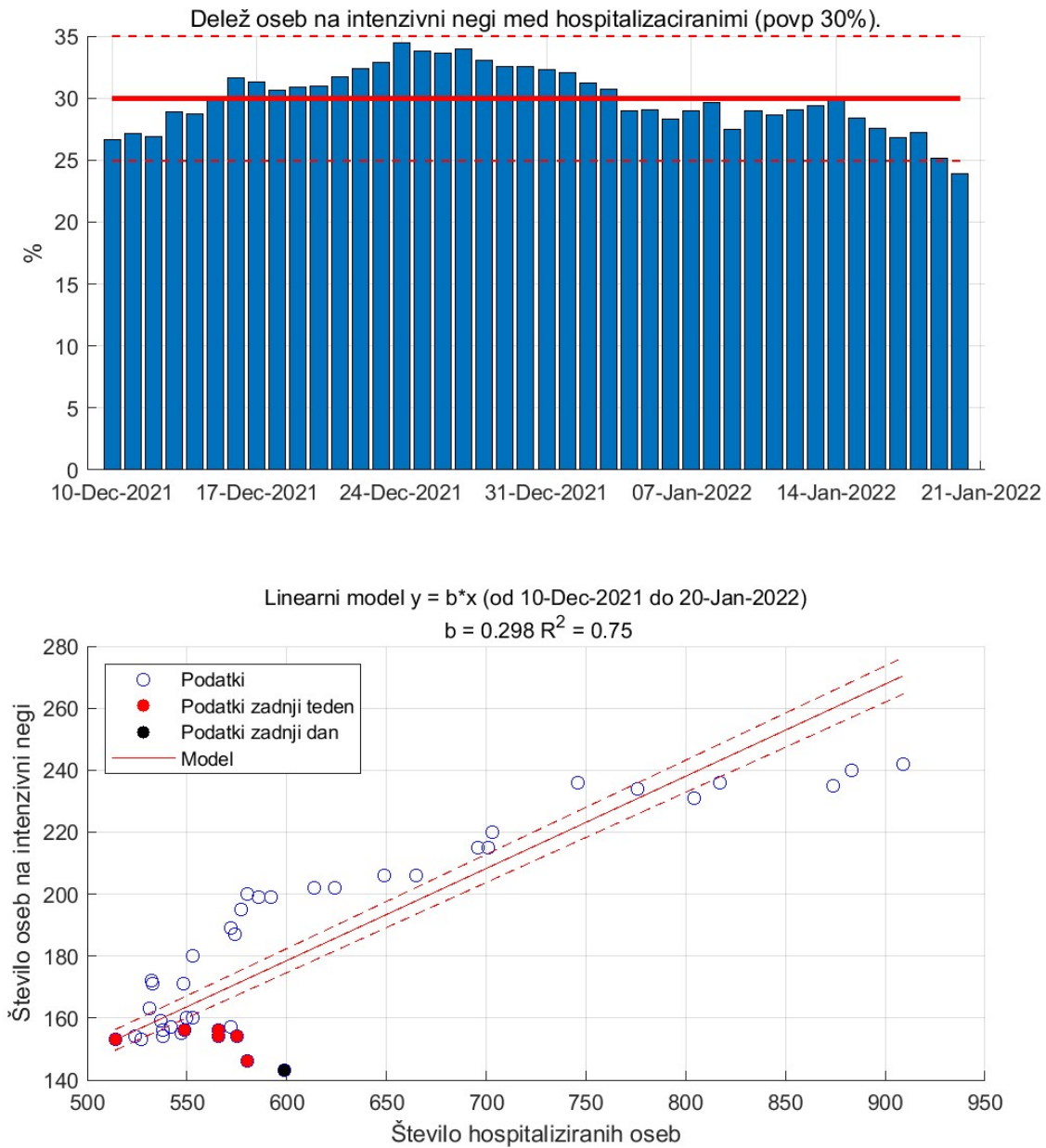


Figure 6.3.

### 6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri

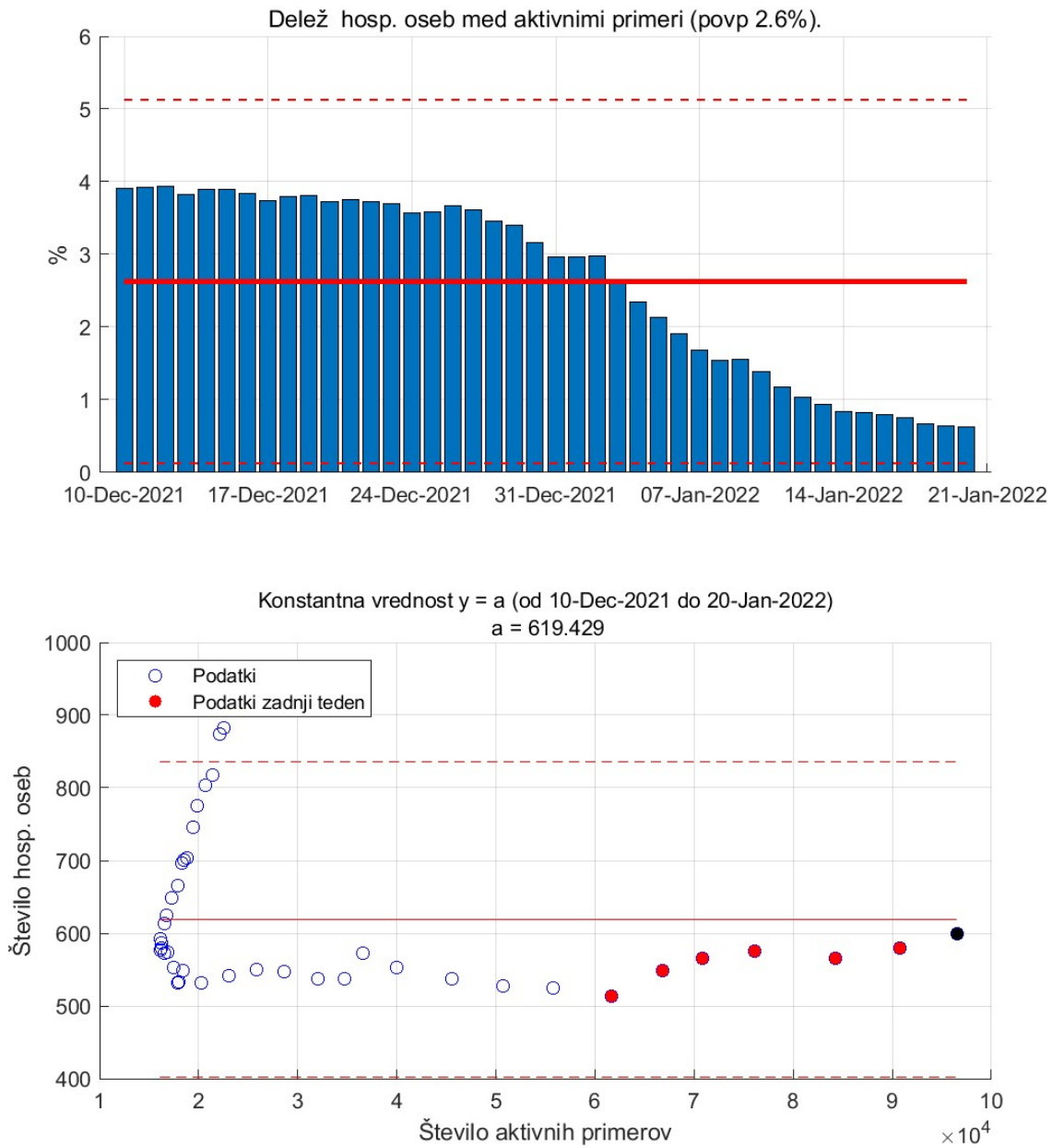


Figure 6.4. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.



## Chapter 7. Zgodovina

**Table 7.1. Osnovne značilnosti poteka**

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	2298984			19446 (18-Jan-2022)	3342
Okužbe	579480	27.5	4	12289 (18-Jan-2022)	842
Zasedenost bol.				1324 (26-Nov-2020)	423
Sprejemi v bol.	26872	1.3	78	160 (05-Nov-2020)	39
Odpusti	21555			157 (28-Dec-2020)	31
Intenziva				289 (25-Nov-2021)	88
Sprejemi v int.	4731	0.2	446	30 (10-Nov-2021)	7
Odpust iz int.	3415			26 (23-Nov-2021)	5
Umrli	5743	0.3	367	66 (07-Dec-2020)	8
Cepljeni (1 odm)	1258987	59.7	2	23639 (20-May-2021)	1830
Cepljeni (2 odm)	1206062	57.2	2	21722 (24-Jun-2021)	1753
Aktivni				96506 (20-Jan-2022)	10703

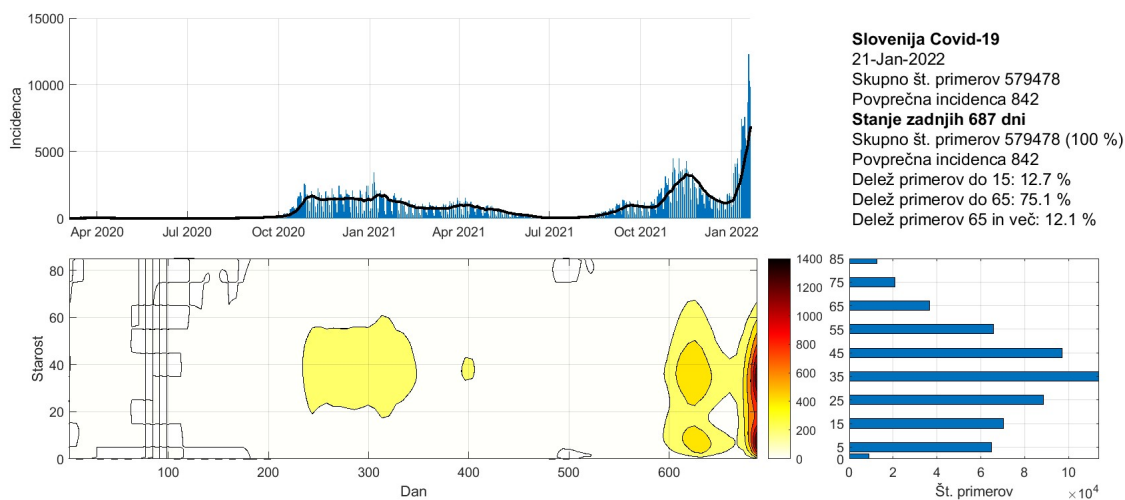


Figure 7.1. Potrjeni primeri po starostnih skupinah

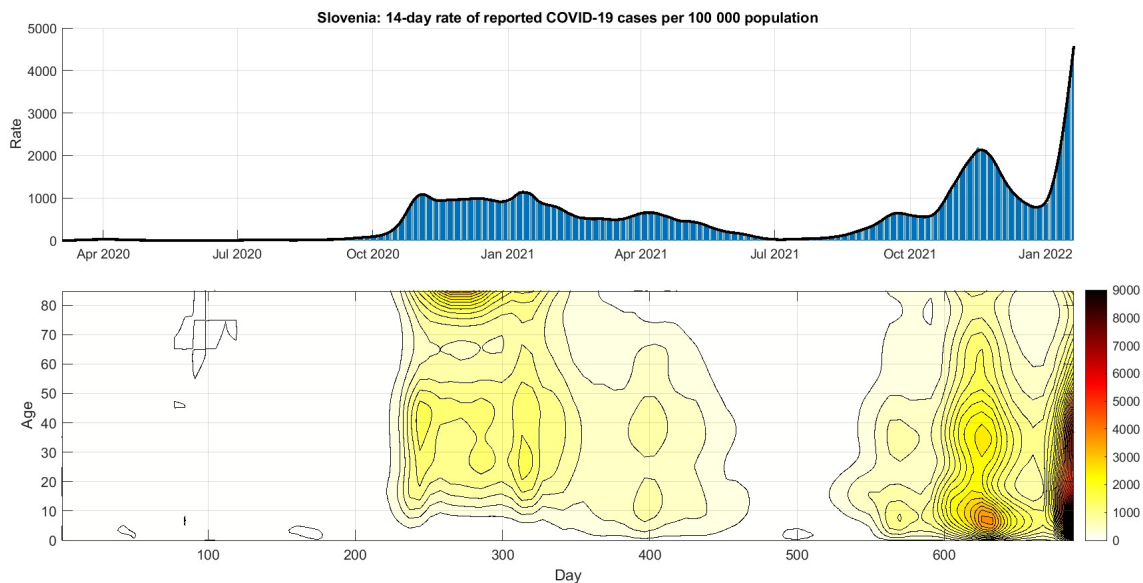


Figure 7.2. 14-dnevan pojavnost na  $10^5$  oseb po starostnih skupinah.

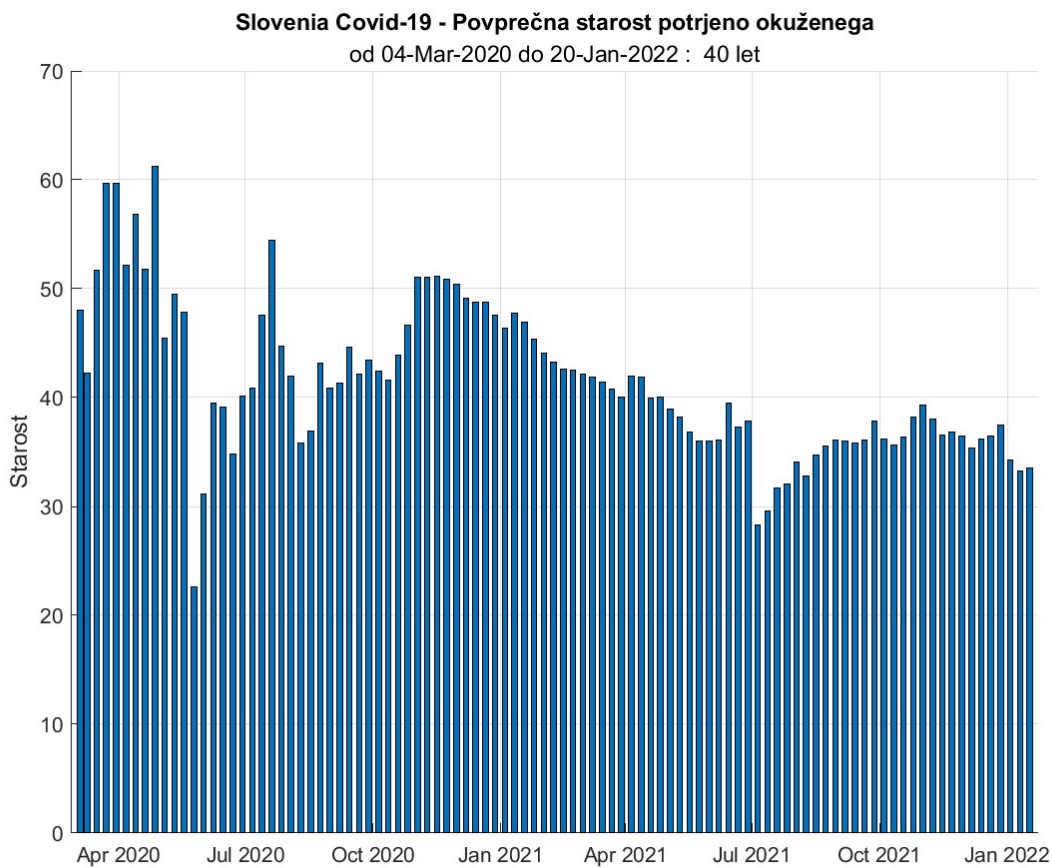


Figure 7.3. Povprečna starost okuženega po tednih.

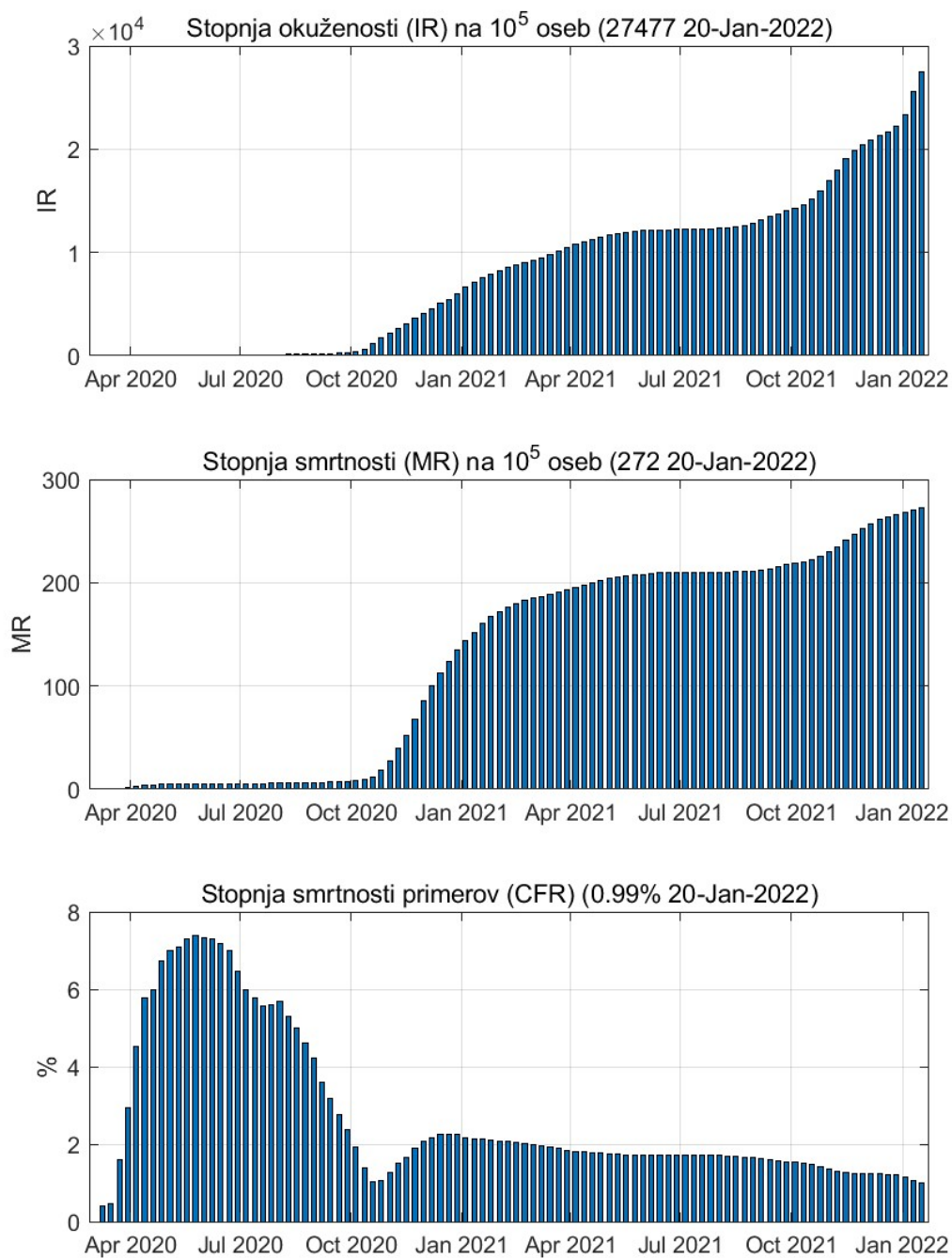


Figure 7.4. Tedenske vrednosti.

---

## 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.