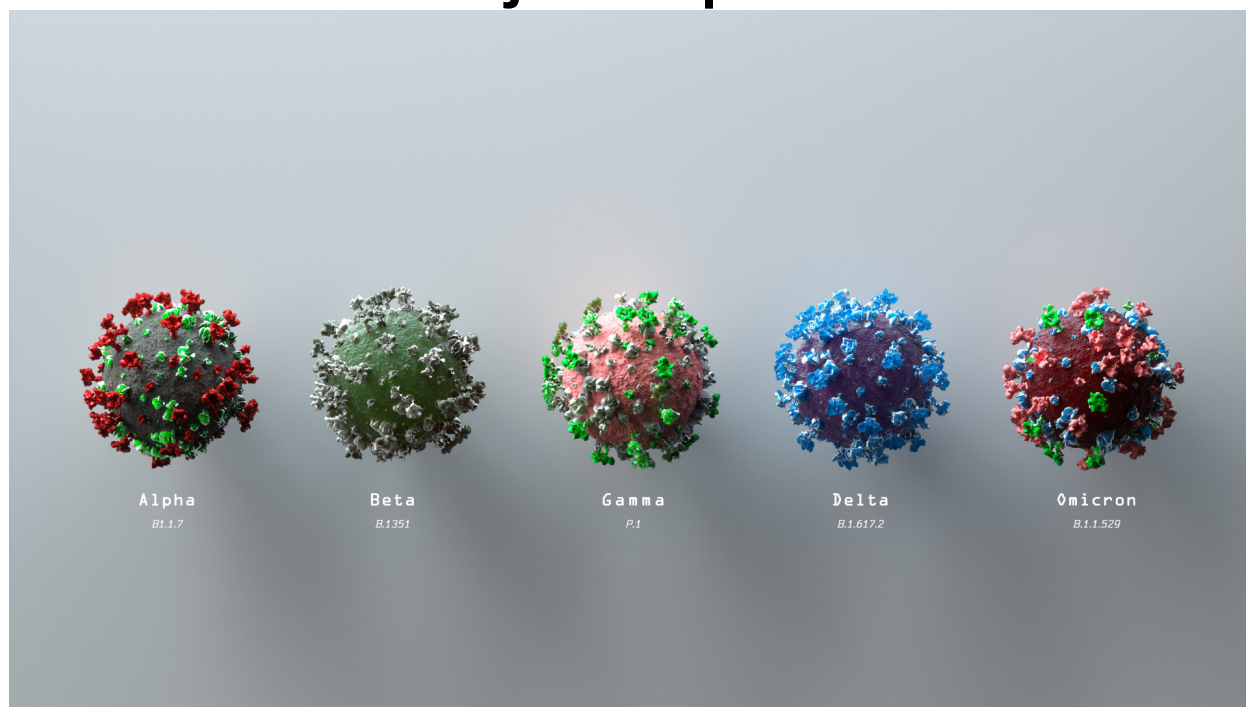


# Slovenija Covid-19

## Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

13-Jan-2022 11:15:58

# Table of Contents

<a href="#">Chapter 1. Stanje</a> .....	1
<a href="#">Chapter 2. Trendi</a> .....	5
<a href="#">2.1. Potrjeni primeri</a> .....	5
<a href="#">2.2. Hospitalizirani</a> .....	6
<a href="#">2.3. Intenzivna nega</a> .....	7
<a href="#">2.4. Umrli</a> .....	8
<a href="#">Chapter 3. Reprodukcijsko število</a> .....	9
<a href="#">3.1. Potrjeni primeri</a> .....	9
<a href="#">3.2. Sprejemi v bolnišnice</a> .....	10
<a href="#">3.3. Sprejemi v intenzivno nego</a> .....	11
<a href="#">Chapter 4. Modeli</a> .....	12
<a href="#">4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)</a> .....	12
<a href="#">4.2. SIR model (okužbe)</a> .....	13
<a href="#">Chapter 5. Stanje drugod</a> .....	14
<a href="#">5.1. Svet</a> .....	14
<a href="#">5.2. Evropska unija</a> .....	15
<a href="#">5.3. Epidemija pri sosedih</a> .....	17
<a href="#">Chapter 6. Regresijski modeli</a> .....	18
<a href="#">6.1. PCR testi</a> .....	18
<a href="#">6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani</a> .....	19
<a href="#">6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani</a> .....	20
<a href="#">6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri</a> .....	21
<a href="#">Chapter 7. Zgodovina</a> .....	22
<a href="#">Chapter 8. Pojasnila</a> .....	25
<a href="#">8.1. Modeli</a> .....	25
<a href="#">8.2. Podatki</a> .....	25
<a href="#">8.3. Pojmi</a> .....	25

---

## Chapter 1. Stanje

### Table 1.1. Tedenska primerjava

	05-Jan-2022	12-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	3847	6855	+3008	+78.2
Zasedenost bolnišnic	550	527	-23	-4.2
Zasedenost intenzivne nege	160	153	-7	-4.4
Umrli	5	7	+2	+40.0
Opravljeni testi	10098	13335	+3237	+32.1
Sprejeti v bolnišnice	52	54	+2	+3.8
Sprejeti v intenzivno nego	11	10	-1	-9.1
Aktivni primeri (ocena)	25791	50651	+24860	+96.4

### Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	11-Jan-2022	12-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	4414	4844	+430	+9.7
Zasedenost bolnišnic	548	545	-3	-0.5
Zasedenost intenzivne nege	157	156	-1	-0.6
Umrli	7	7	0	+0.0
Opravljeni testi	10015	10477	+462	+4.6
Sprejeti v bolnišnice	47	48	+1	+2.1
Sprejeti v intenzivno negao	10	9	-1	-10.0
Aktivni primeri (ocena)	34755	38307	+3552	+10.2

### Table 1.3. Tedenska komulativa

	2	3 (št. dni 3)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	25793	19447	-6346	-24.6
Povp. starost okuzenega	34	33	-1	-2.9
Opravljeni testi	63099	38411	-24688	-39.1
Sprejeti v bolnišnice	336	151	-185	-55.1
Odpuščeni iz bolnišnic	265	173	-92	-34.7
Sprejeti v intenzivno nego	68	26	-42	-61.8
Odpuščeni iz intenzivne nege	64	22	-42	-65.6
Umrli	47	23	-24	-51.1

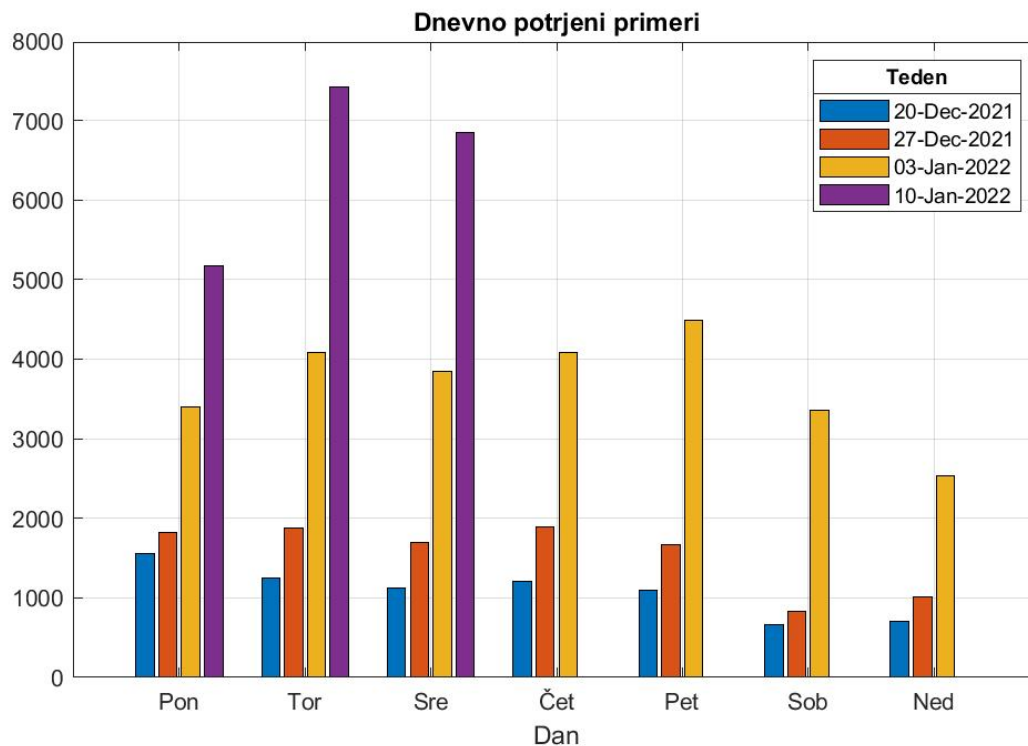


Figure 1.1. Potrjeni po dnevih v tednu.

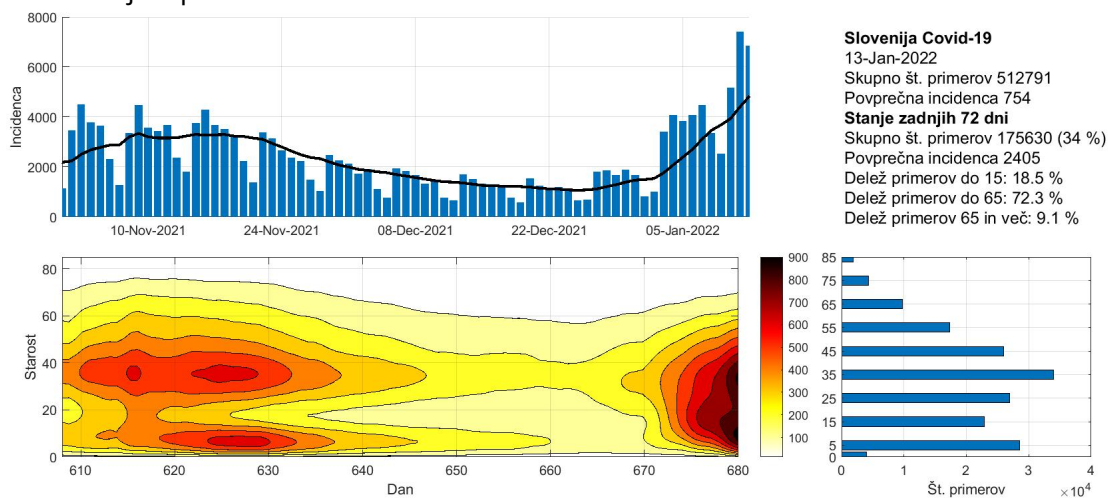


Figure 1.2. Potek epidemije po starostnih skupinah.

## Chapter 1. Stanje

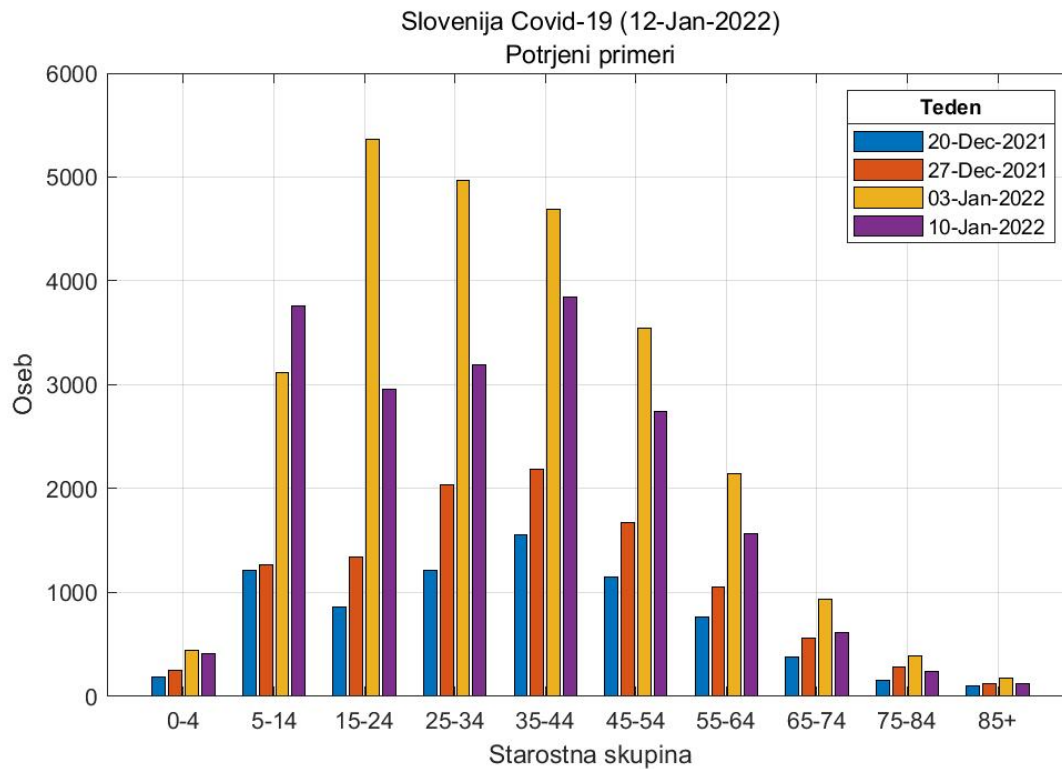


Figure 1.3. Potek epidemije po starostnih skupinah.

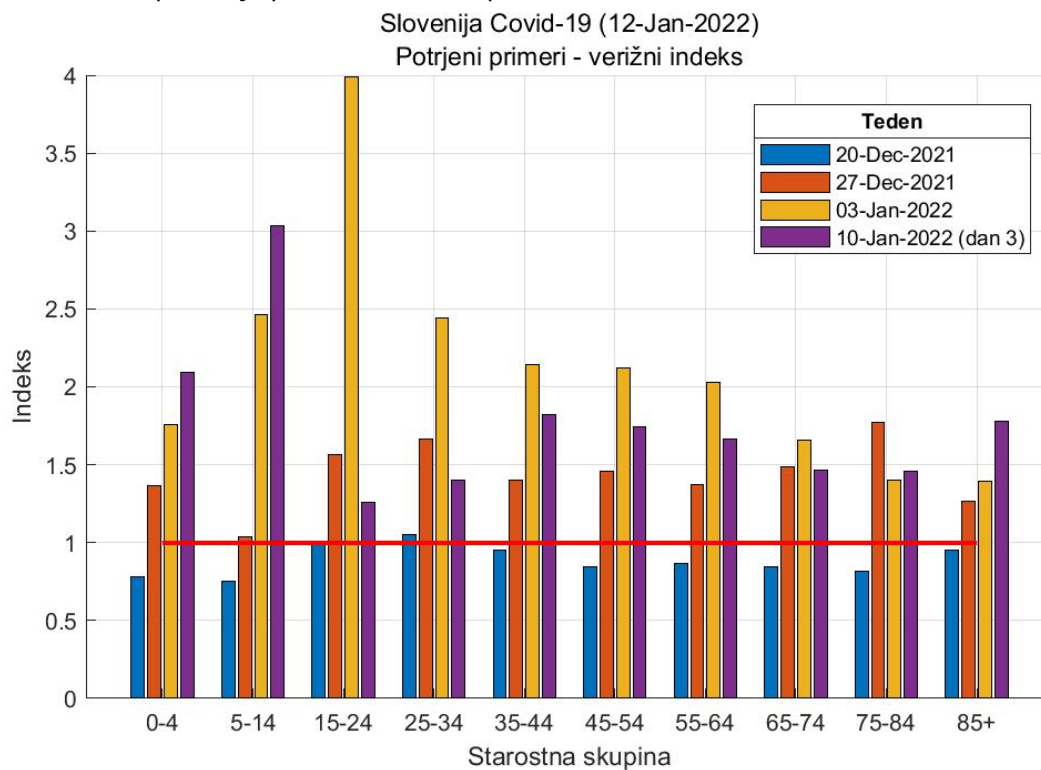


Figure 1.4. Verižni indeks okužb po starostnih skupinah.

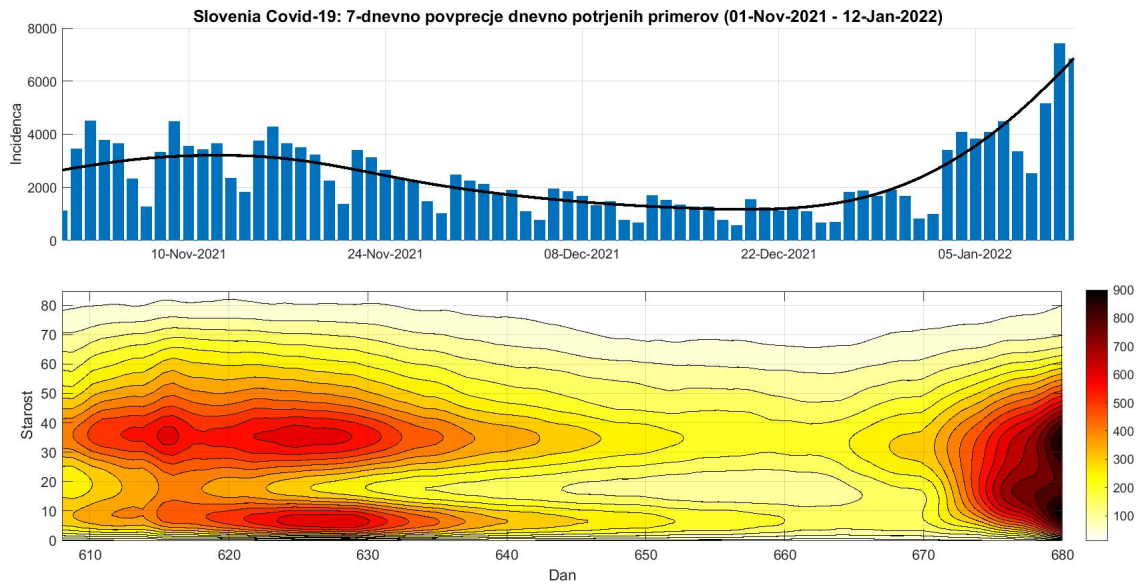


Figure 1.5. 7-dnevno povprečje potrjenih primerov po starostnih skupinah

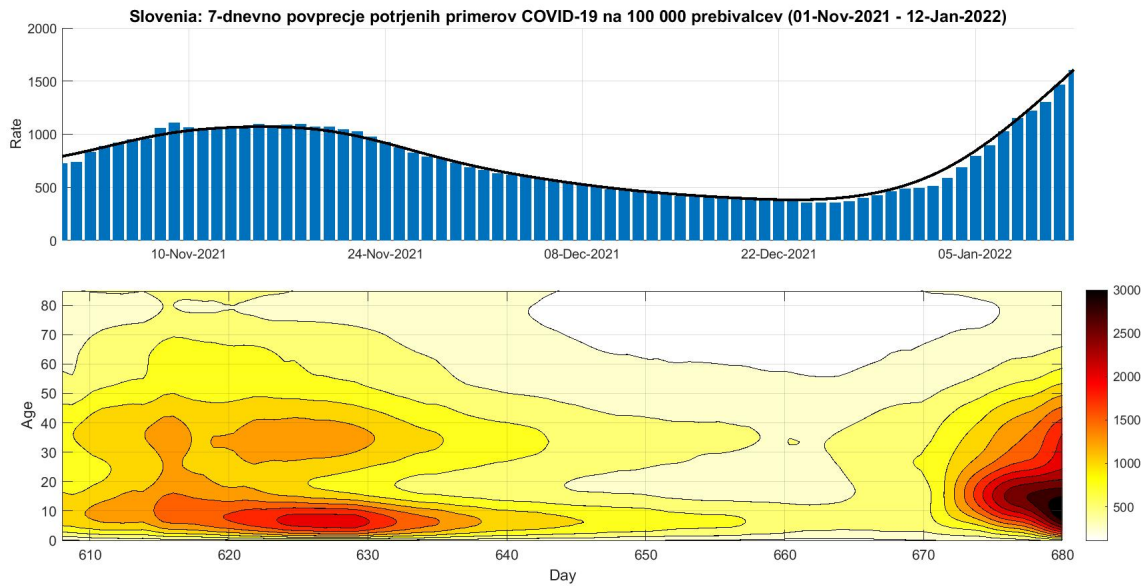


Figure 1.6. 7-dnevan pojavnost na  $10^5$  oseb po starostnih skupinah.

## Chapter 2. Trendi

### 2.1. Potrjeni primeri

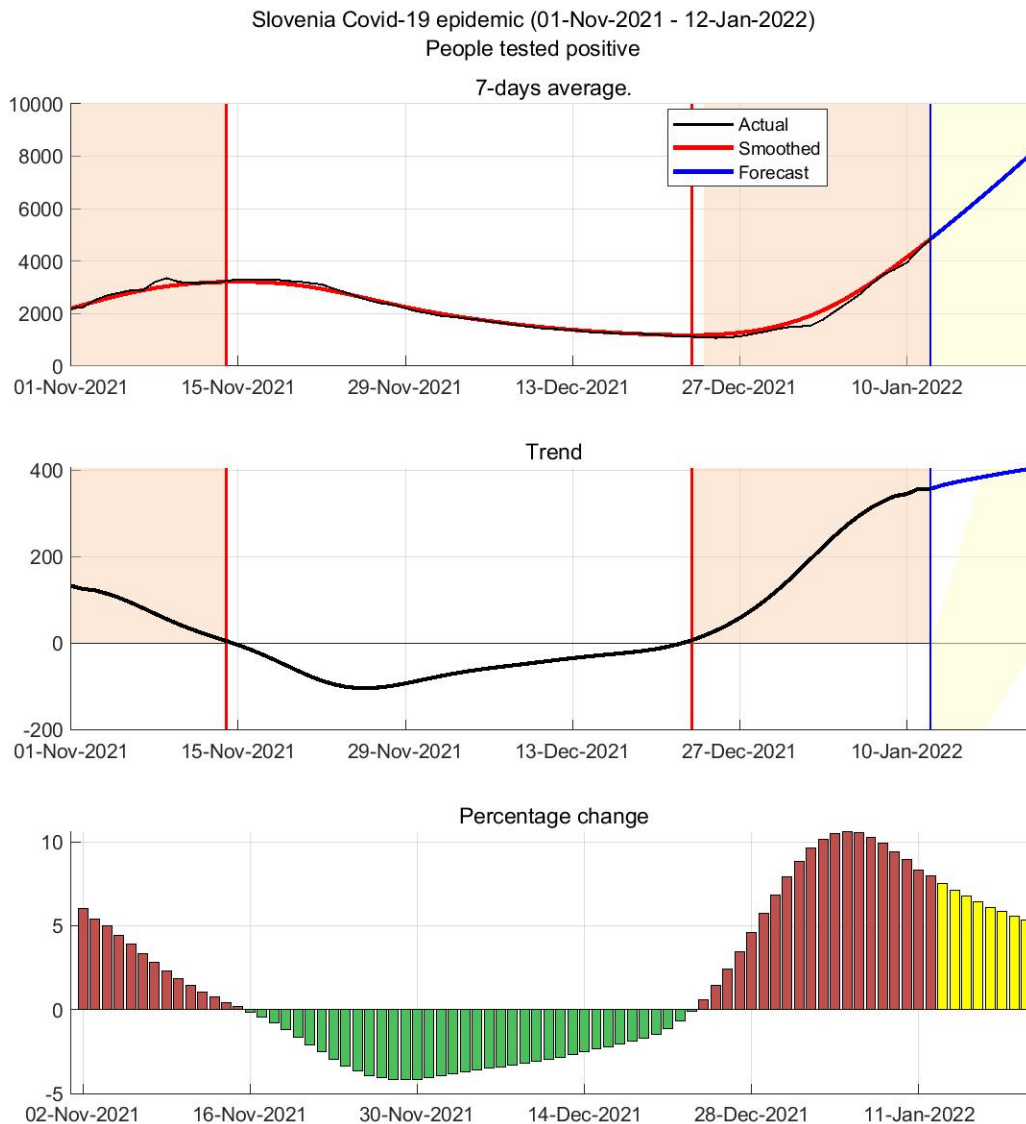


Figure 2.1. Potrjene okužbe 7-dnevno drseče povprečje

**Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)**

Datum	Potrjeni primeri	Trend	Prirast %
13-Jan-2022	5210	366	7.1
16-Jan-2022	6341	383	6.1

## 2.2. Hospitalizirani

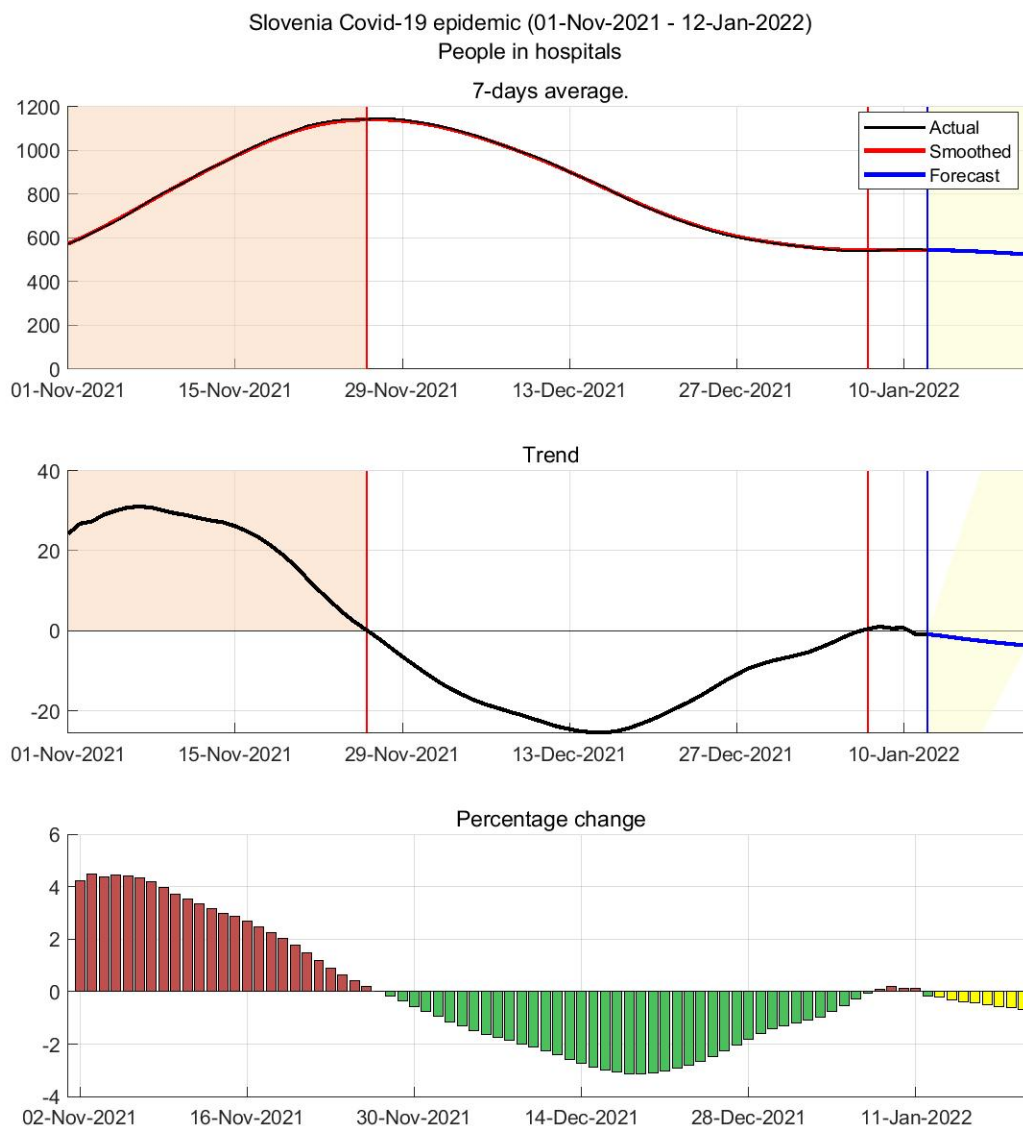


Figure 2.2. Zasedenost bolnišnic 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
13-Jan-2022	544	-1	-0.3
16-Jan-2022	538	-2	-0.5



### 2.3. Intenzivna nega

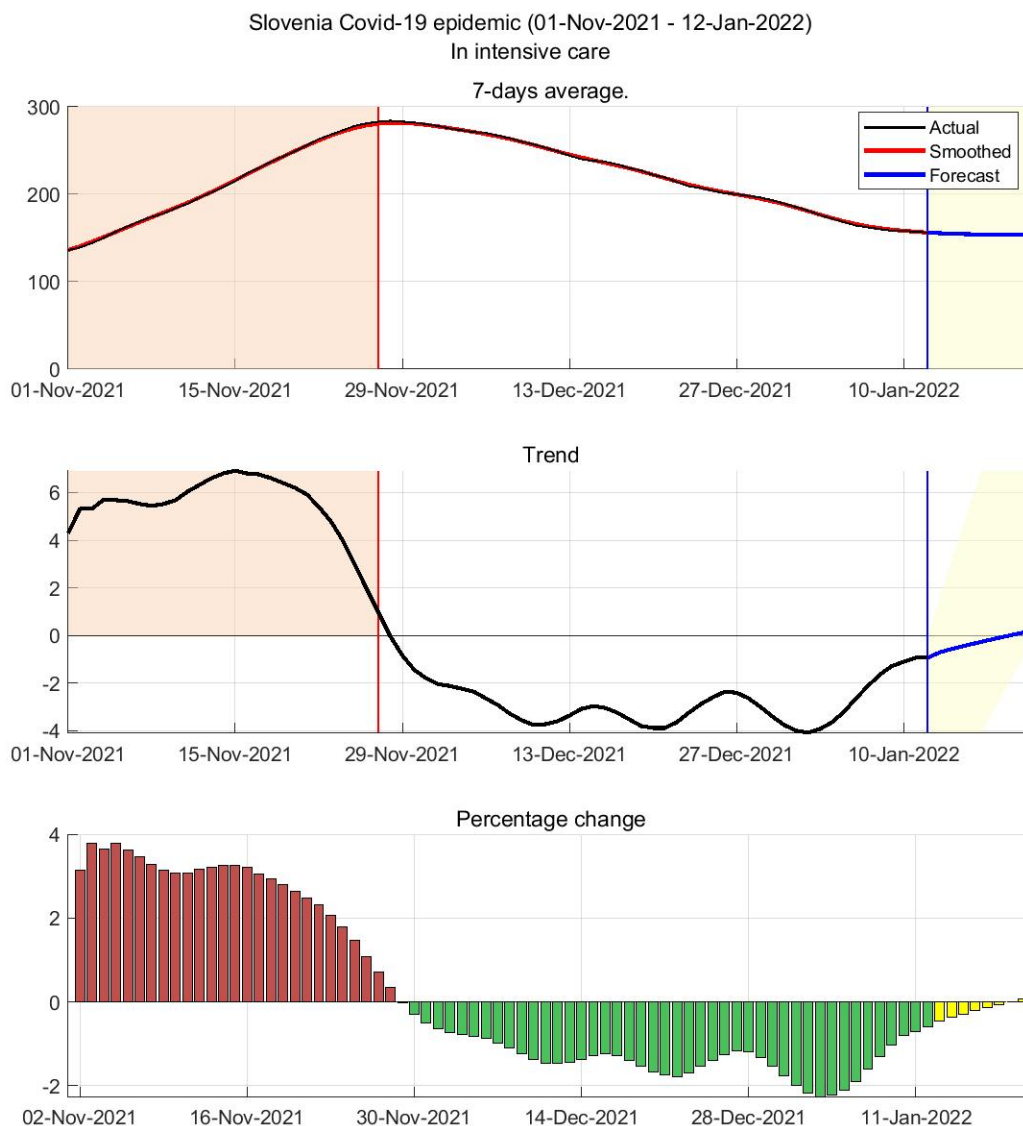


Figure 2.3. Intenzivna nega 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
13-Jan-2022	155	-1	-0.4
16-Jan-2022	154	-0	-0.1

## 2.4. Umrli

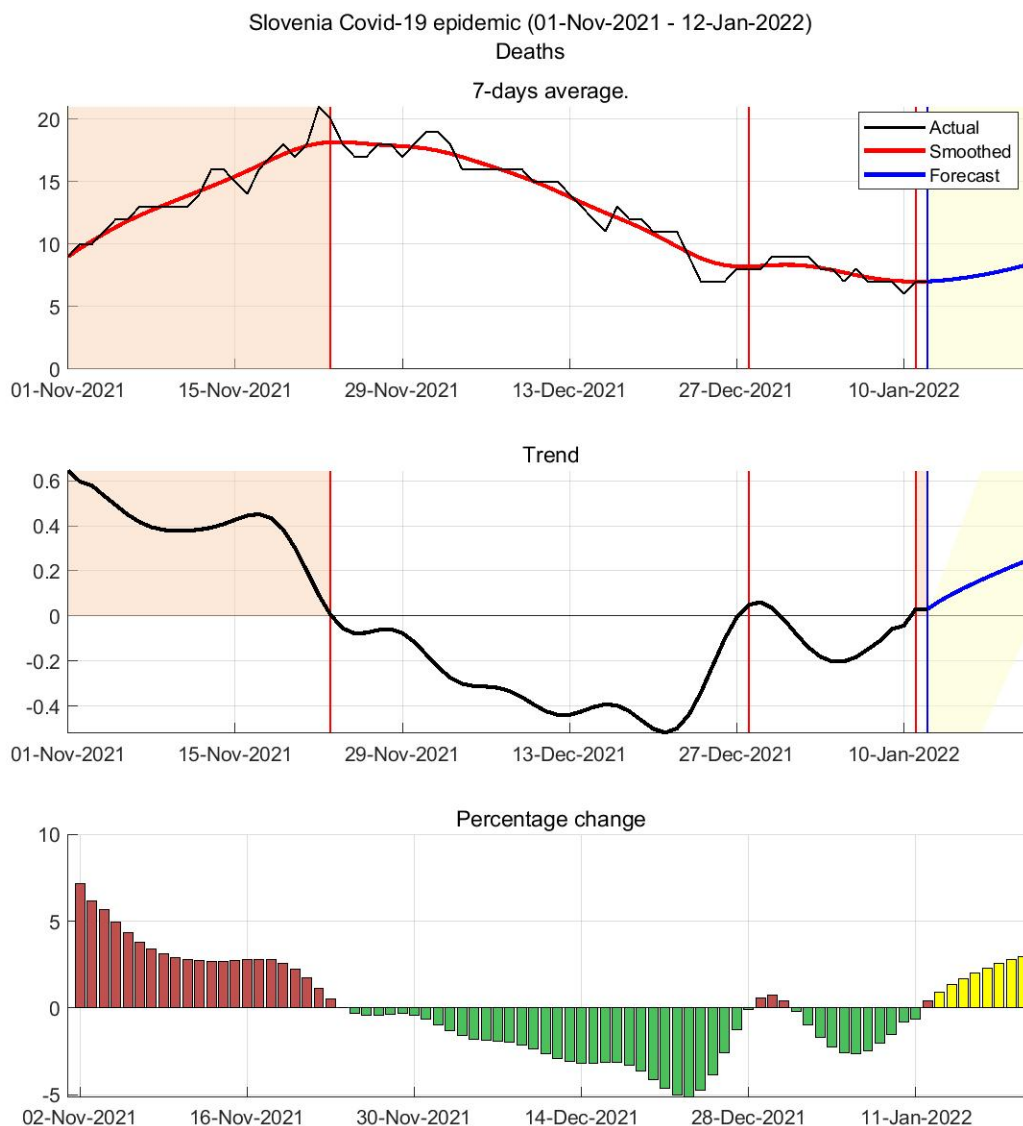


Figure 2.4. Umrli 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
13-Jan-2022	7	0	1.3
16-Jan-2022	7	0	2.3

## Chapter 3. Reprodukcijsko število

### 3.1. Potrjeni primeri

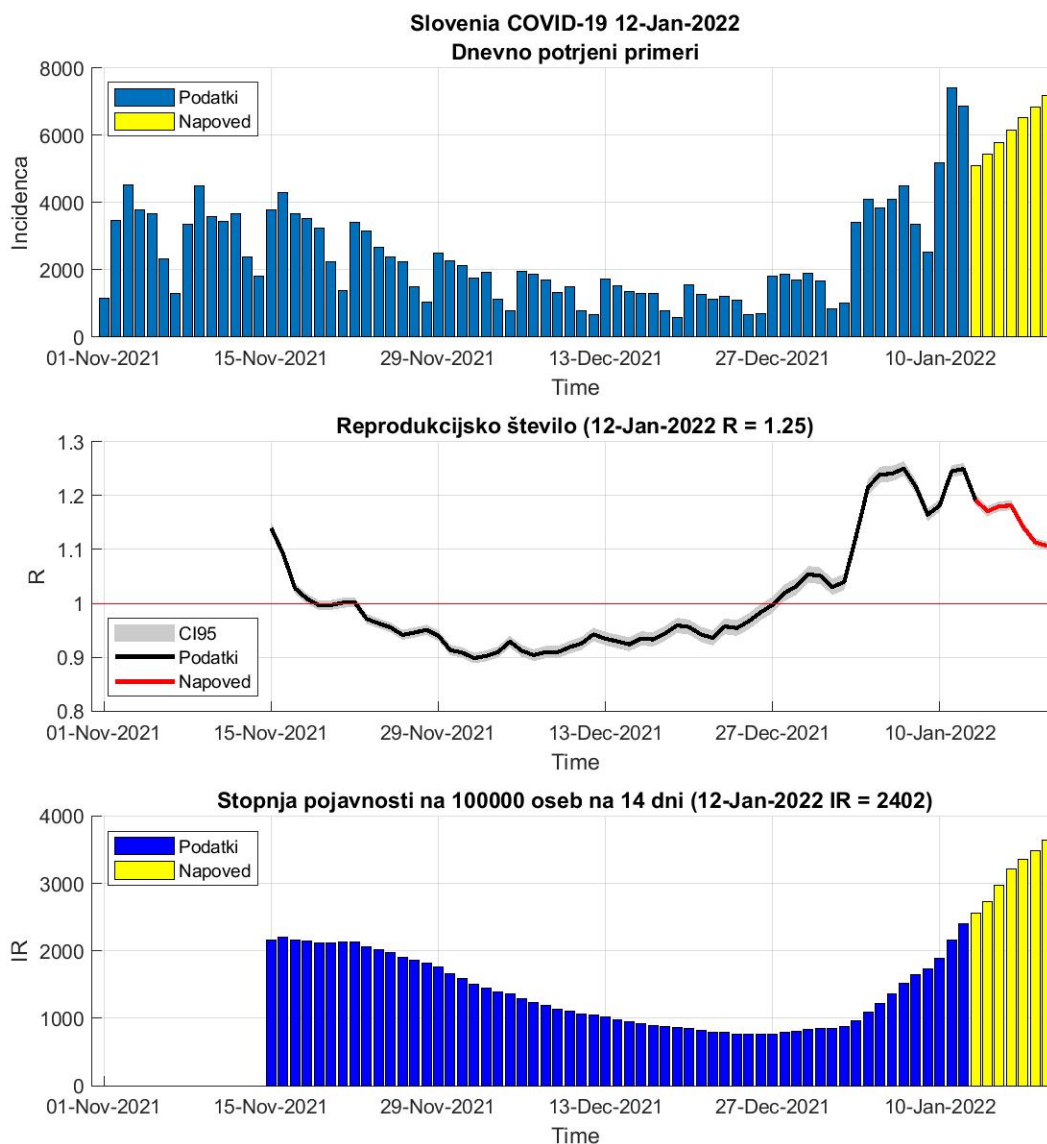


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

**Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov**

	11-Jan-2022	12-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.25	1.25 (1.24 - 1.26)	+0.30
Stopnja pojavnosti	2157	2402	+11.40

## 3.2. Sprejemi v bolnišnice

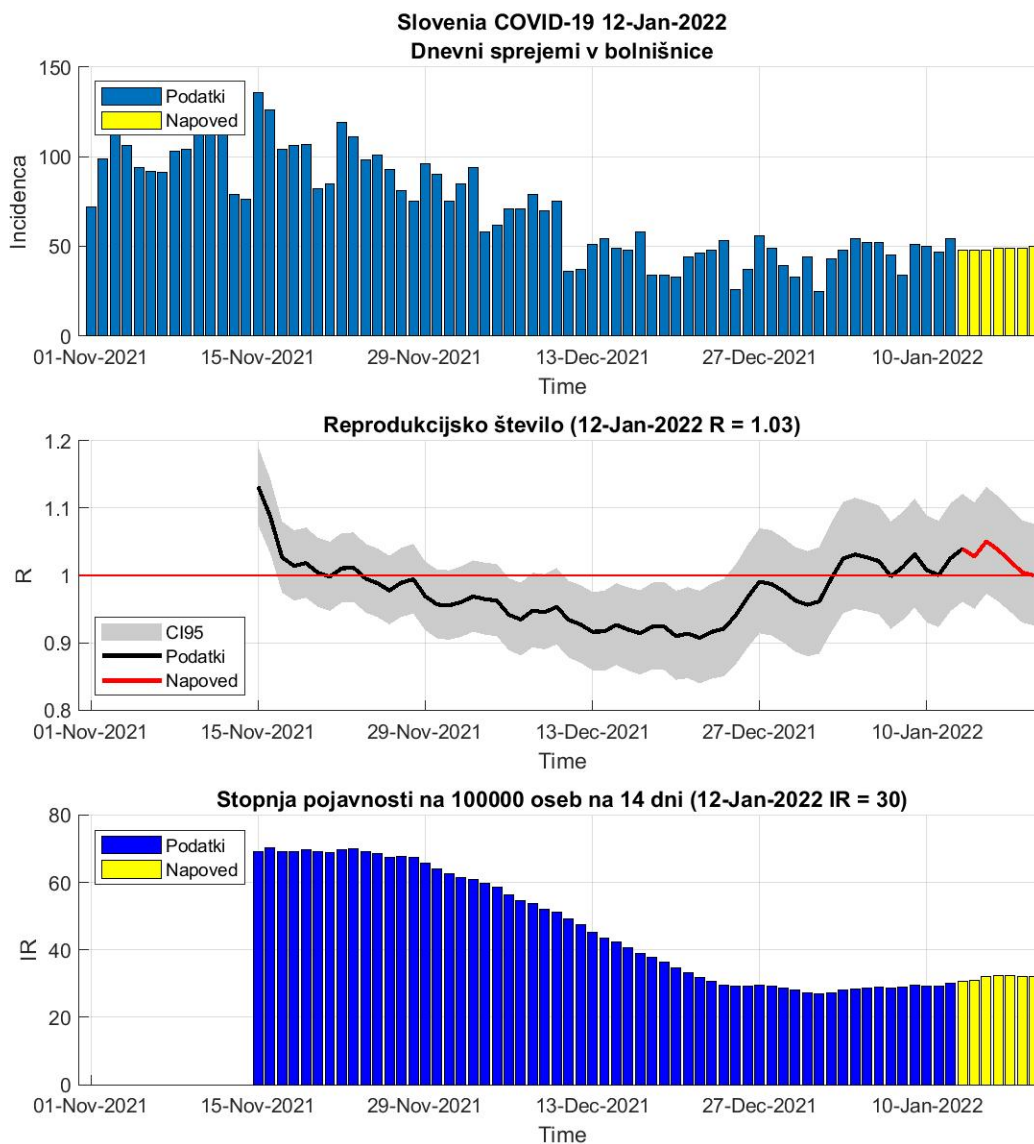


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

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

	11-Jan-2022	12-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.00	1.03 (0.96 - 1.09)	+2.50
Stopnja pojavnosti	29	30	+2.40

## 3.3. Sprejemi v intenzivno nego

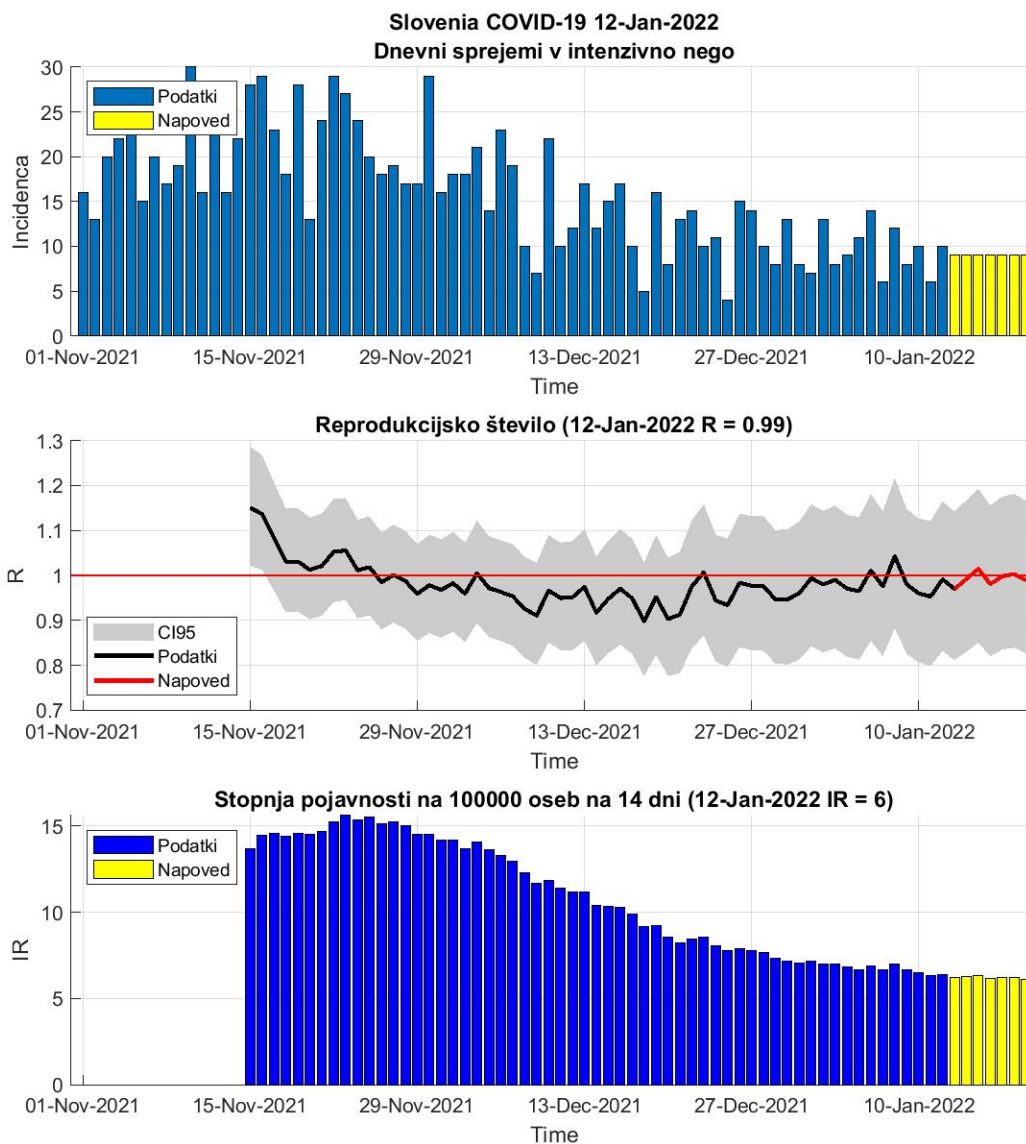


Figure 3.3. Reprodukcijsko število

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

	11-Jan-2022	12-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	0.95	0.99 (0.86 - 1.14)	+4.00
Stopnja pojavnosti	6	6	+1.50

## Chapter 4. Modeli

### 4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

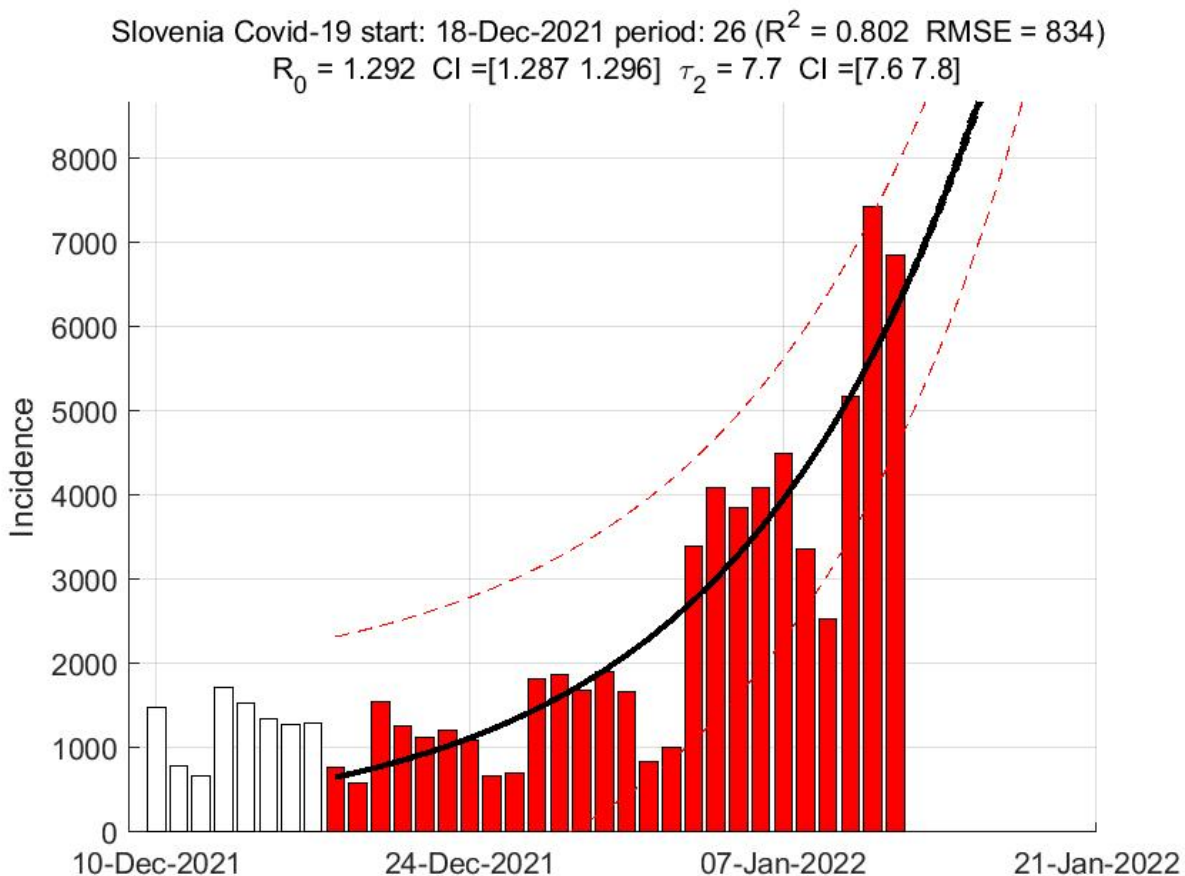


Figure 4.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

**Table 4.1. Ocene eksponentnega modela**

	Ocena
Začetek vala	18-Dec-2021
Osnovno reprodukcijsko število $R_0$	1.29 (1.29 - 1.30)
Začetni podvojitveni čas (dni)	7.70 (7.60 - 7.80)
Časovni interval (dni)	33
Koeficient determinacije $R^2$	0.80
Napoved za 19-Jan-2022	11628

Opomba: eksponentna povezanost je visoka

## 4.2. SIR model (okužbe)

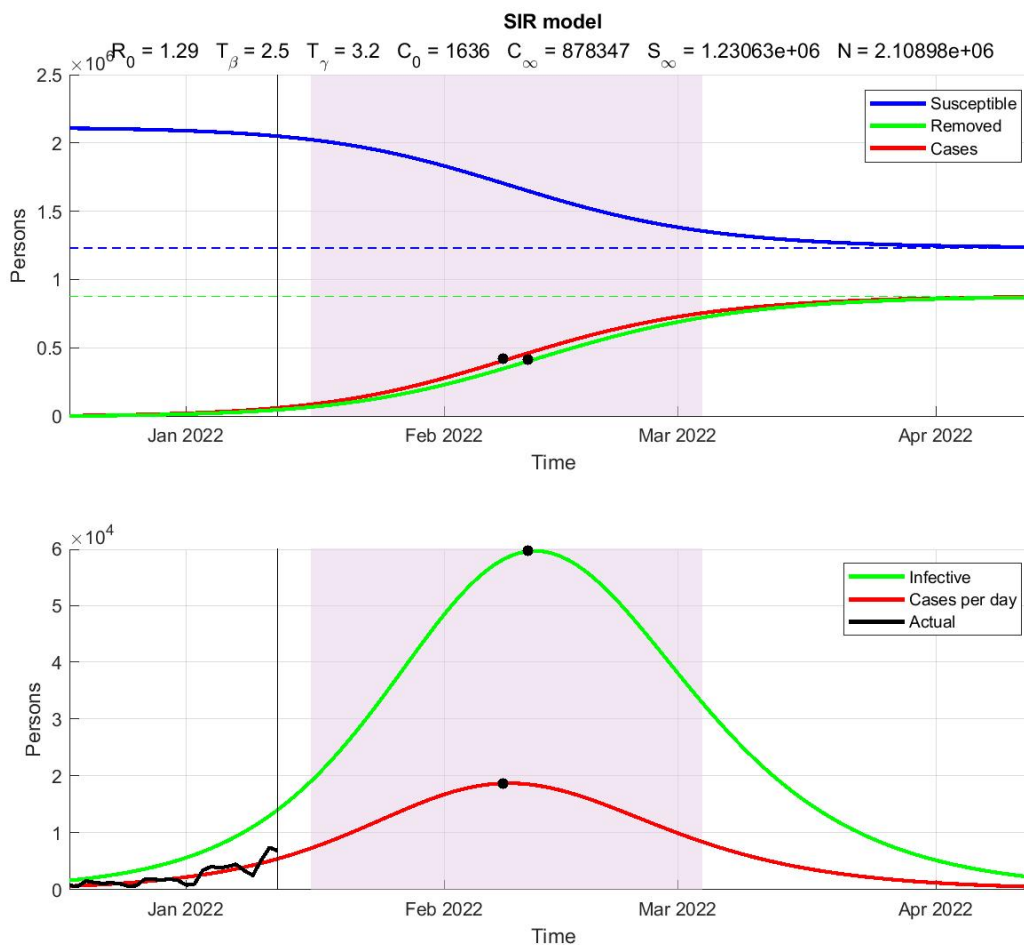


Figure 4.2. Predviden potek vala

Table 4.2. Ocene SIR modela

	Ocena
Osnovno reprodukcijsko število $R_0$	1.29
Trenutno reprodukcijsko število $R_c$	1.26
Trenutno število kuženih	14059
Populacija dovzetnih	2108977
Končno število okuženih	878347
Največje število novih dnevno okužb	18728 (08-Feb-2022)
Največje število dnevno kuženih	59569 (11-Feb-2022)
Konec vala 99% (100%)	09-Apr-2022 (22-Jul-2022)

## Chapter 5. Stanje drugod

### 5.1. Svet

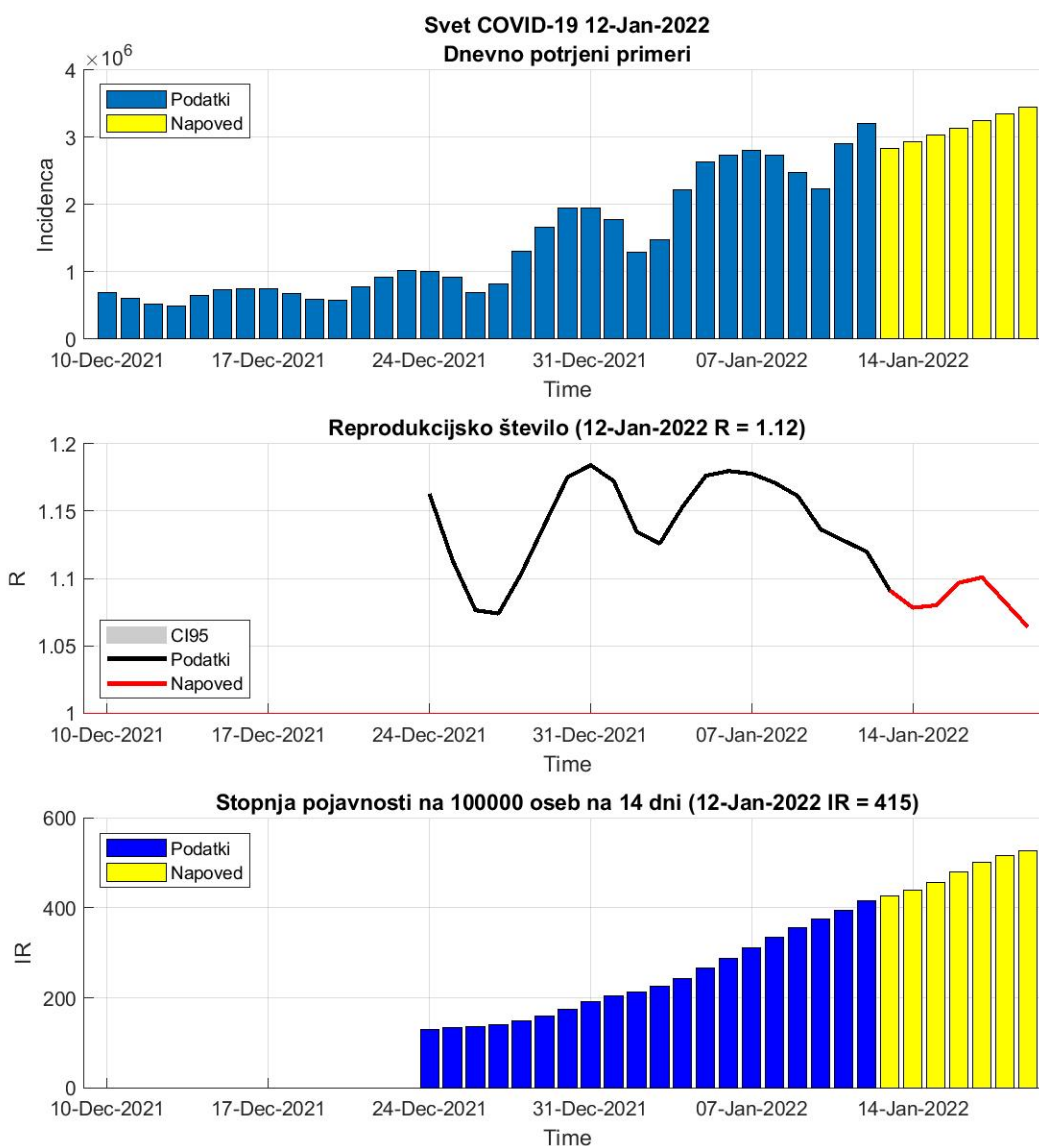


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.1. Stanje**

	11-Jan-2022	12-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.13	1.12 (1.12 - 1.12)	-0.70
Stopnja pojavnosti	396	415	+5.00



## 5.2. Evropska unija

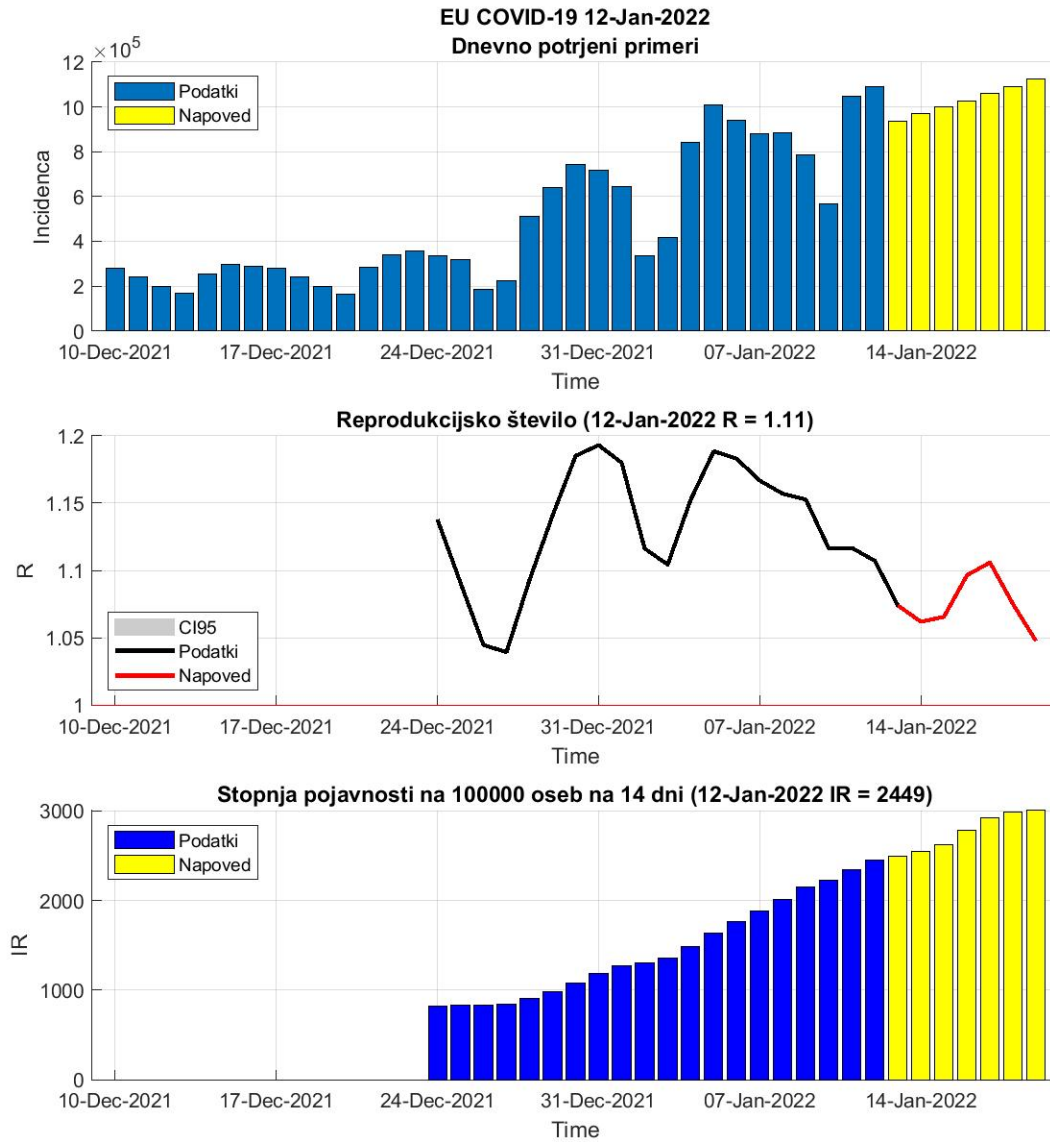


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.2. Stanje**

	11-Jan-2022	12-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.12	1.11 (1.11 - 1.11)	-0.90
Stopnja pojavnosti	2348	2449	+4.30

**Table 5.3. Stanje v državah EU**

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Romania	314	+13.8	1.31	-0.1	9700
Poland	445	+0.4	1.02	-0.8	11226
Hungary	613	+9.0	1.16	+2.3	13549
Slovakia	625	-3.4	0.94	-1.8	15929
Germany	729	+6.8	1.13	+1.9	9205
Czech_republic	808	+4.0	1.05	+2.7	23819
Bulgaria	853	+4.0	1.15	-5.6	11513
Latvia	1014	+6.2	1.13	+0.6	15555
Austria	1188	+14.8	1.29	+2.9	15309
Lithuania	1321	+8.2	1.15	+3.2	20274
Estonia	1433	+7.5	1.15	+1.7	19446
Sweden	1924	-5.3	1.02	-11.4	14944
Netherlands	1931	+5.2	1.13	-1.4	20030
Finland	1948	+6.0	1.18	-4.8	6268
Croatia	1981	+5.3	1.12	+0.4	19123
Belgium	2114	+4.9	1.14	-2.3	19913
Slovenia	2157	+13.9	1.25	+5.4	23990
Malta	2766	-5.2	0.91	-1.8	14025
Luxembourg	2823	+5.2	1.14	-3.2	18998
Italy	3480	+4.9	1.13	-1.7	13184
Spain	3504	+5.0	1.09	+2.1	16622
Portugal	3964	+3.6	1.10	-1.4	17009
Denmark	4325	+0.3	1.03	-1.5	17265
Greece	4392	-1.0	1.03	-4.7	15278
Cyprus	4749	+0.3	1.05	-3.4	17830
France	5210	+4.7	1.12	-0.9	19817
Ireland	5961	+1.6	1.07	-3.2	21107

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

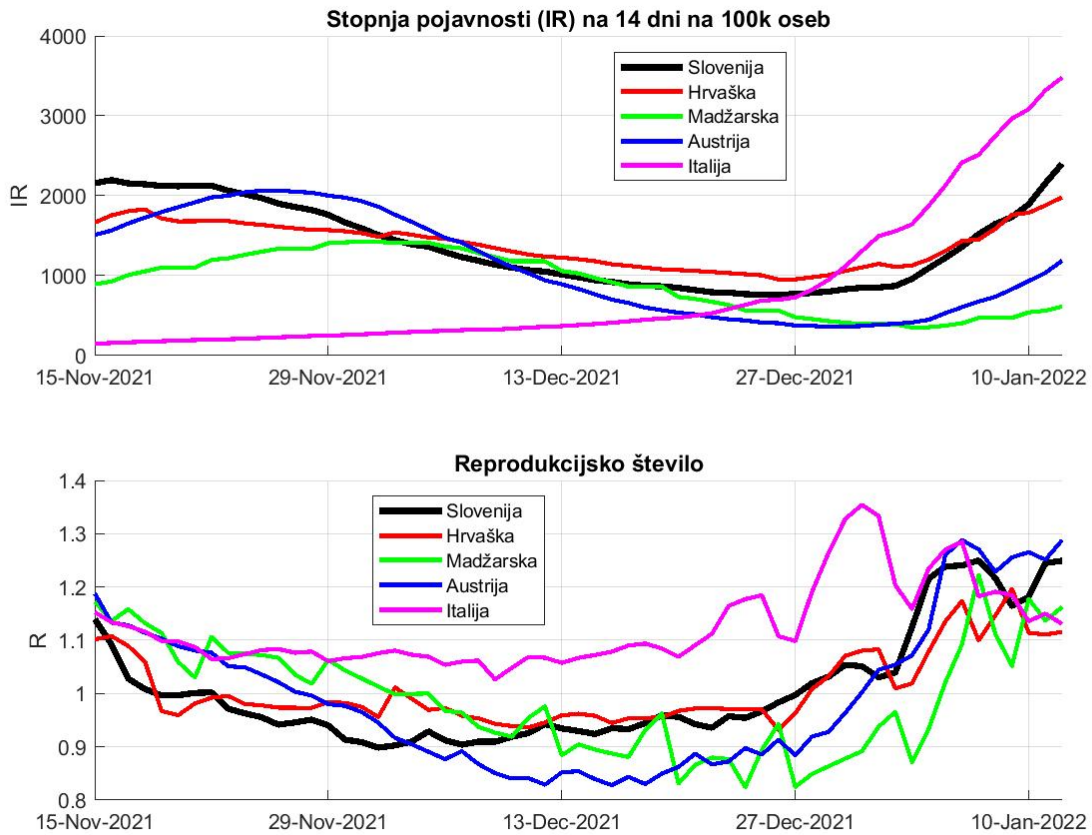


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

## Chapter 6. Regresijski modeli

### 6.1. PCR testi

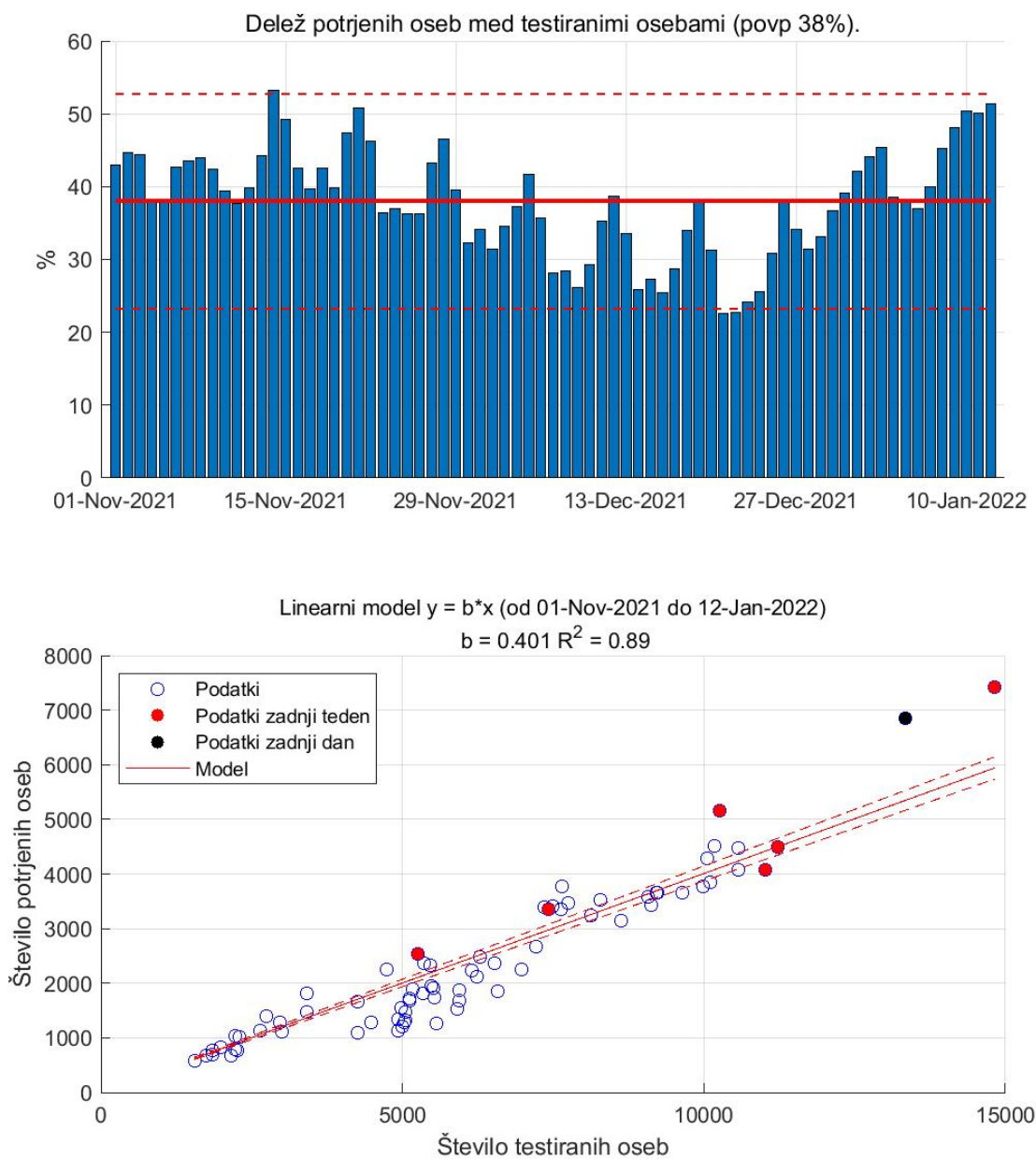


Figure 6.1. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

## 6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani

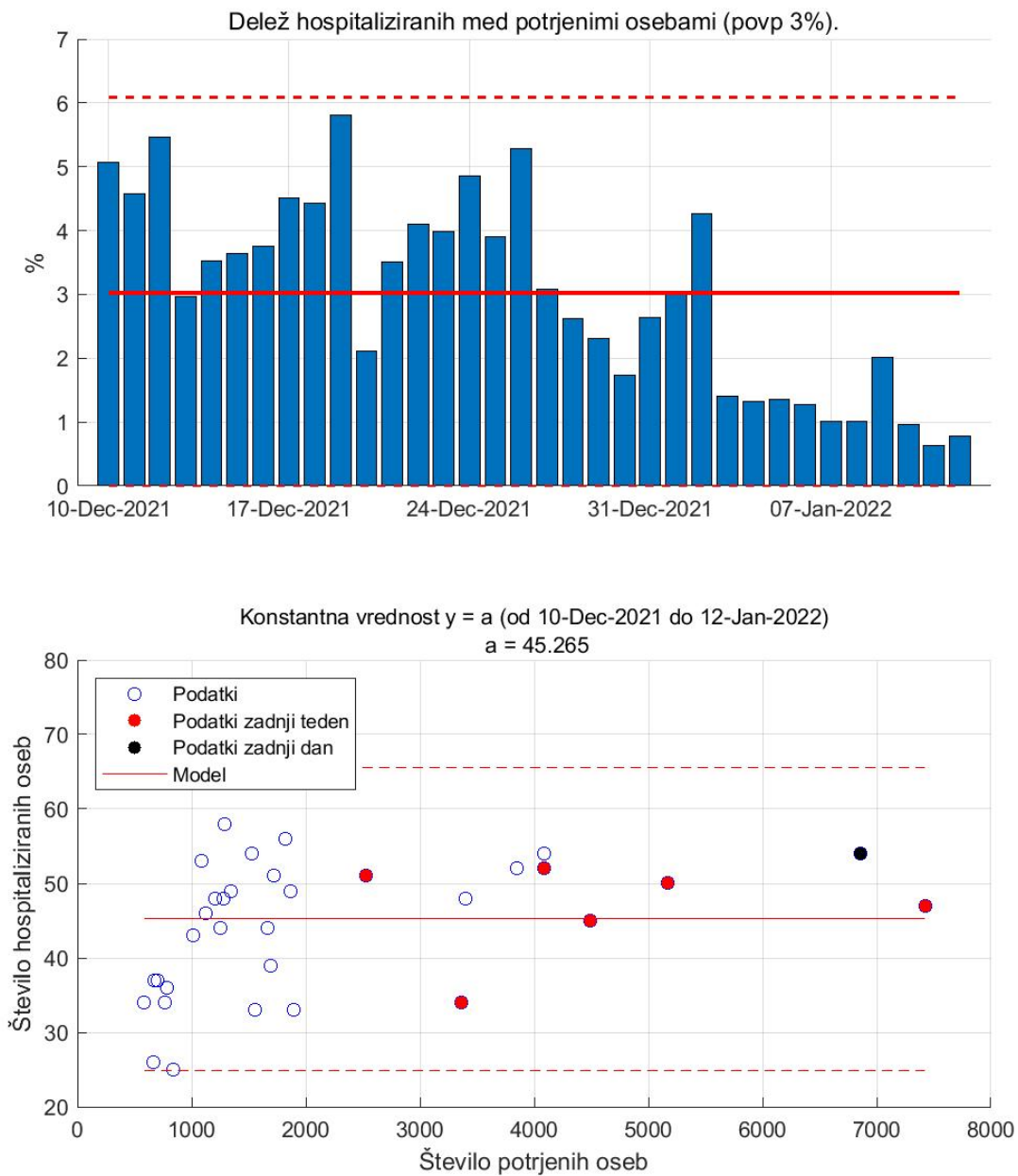


Figure 6.2.

## 6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani

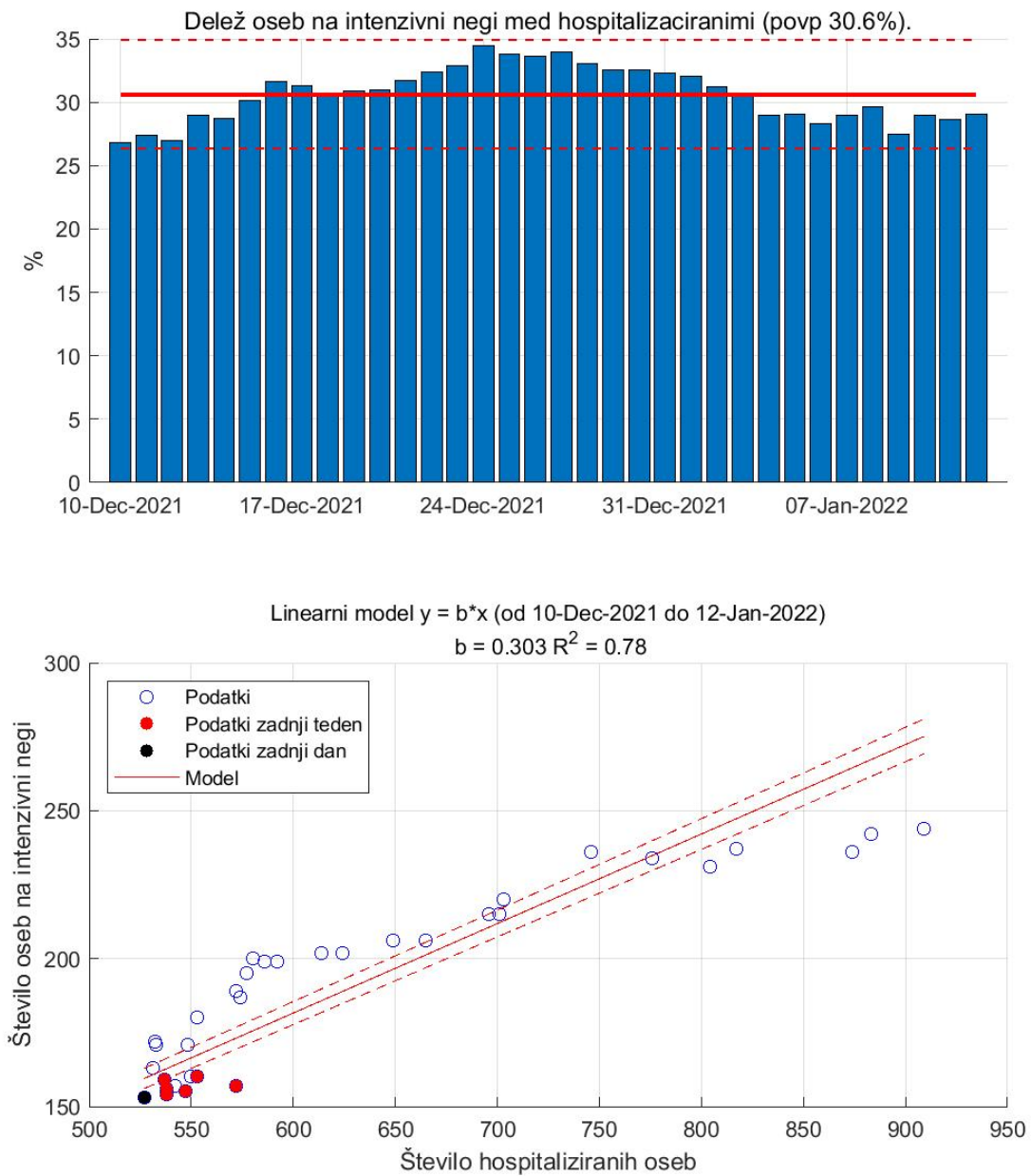


Figure 6.3.

### 6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri

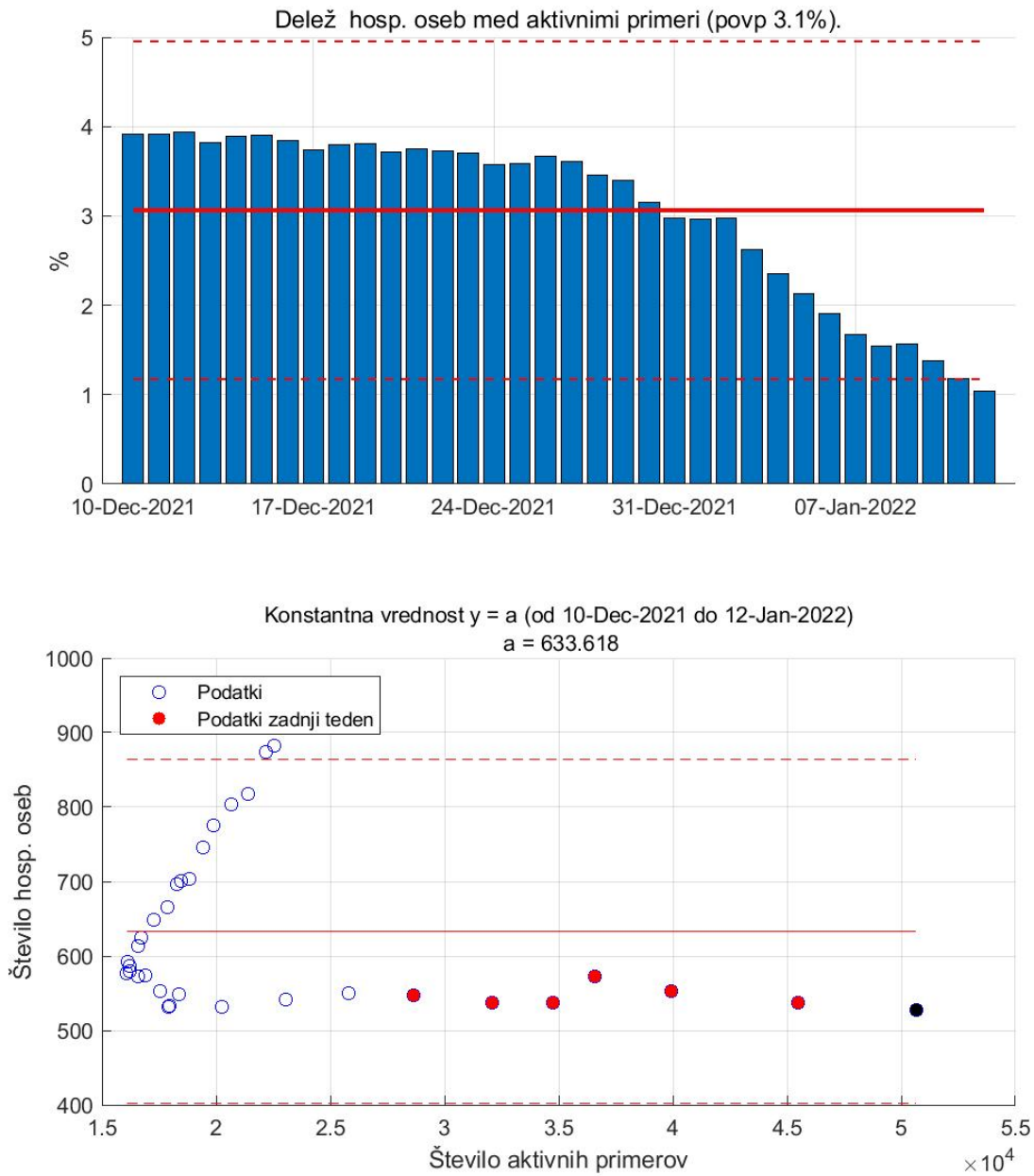


Figure 6.4. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

## Chapter 7. Zgodovina

**Table 7.1. Osnovne značilnosti poteka**

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	2187436			14819 (11-Jan-2022)	3217
Okužbe	512793	24.3	4	7424 (11-Jan-2022)	754
Zasedenost bol.				1324 (26-Nov-2020)	421
Sprejemi v bol.	26379	1.3	80	160 (05-Nov-2020)	39
Odpusti	21188			157 (28-Dec-2020)	31
Intenziva				289 (25-Nov-2021)	87
Sprejemi v int.	4656	0.2	453	30 (10-Nov-2021)	7
Odpust iz int.	3349			26 (23-Nov-2021)	5
Umrli	5685	0.3	371	66 (07-Dec-2020)	8
Cepljeni (1 odm)	1255109	59.5	2	23639 (20-May-2021)	1846
Cepljeni (2 odm)	1198889	56.8	2	21732 (24-Jun-2021)	1763
Aktivni				50651 (12-Jan-2022)	9942

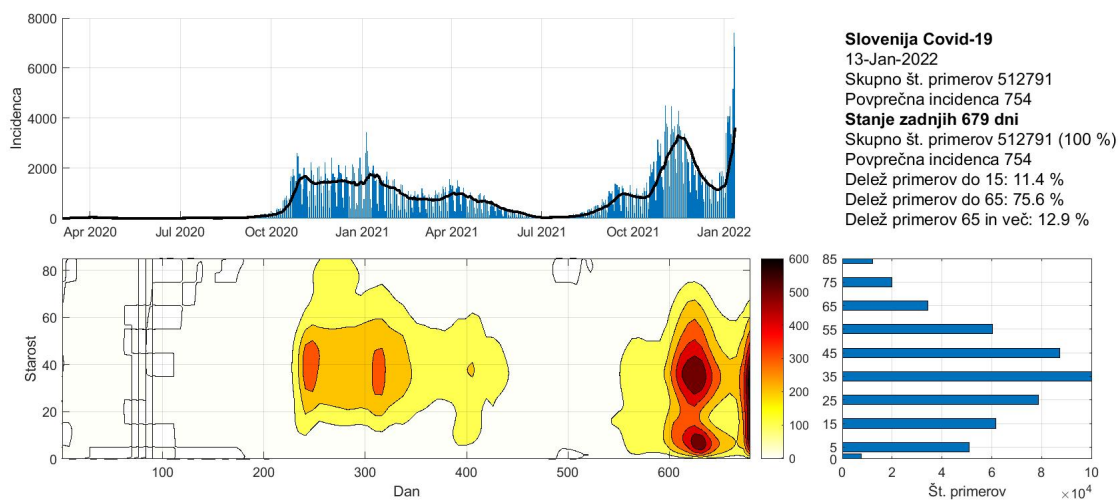


Figure 7.1. Potrjeni primeri po starostnih skupinah



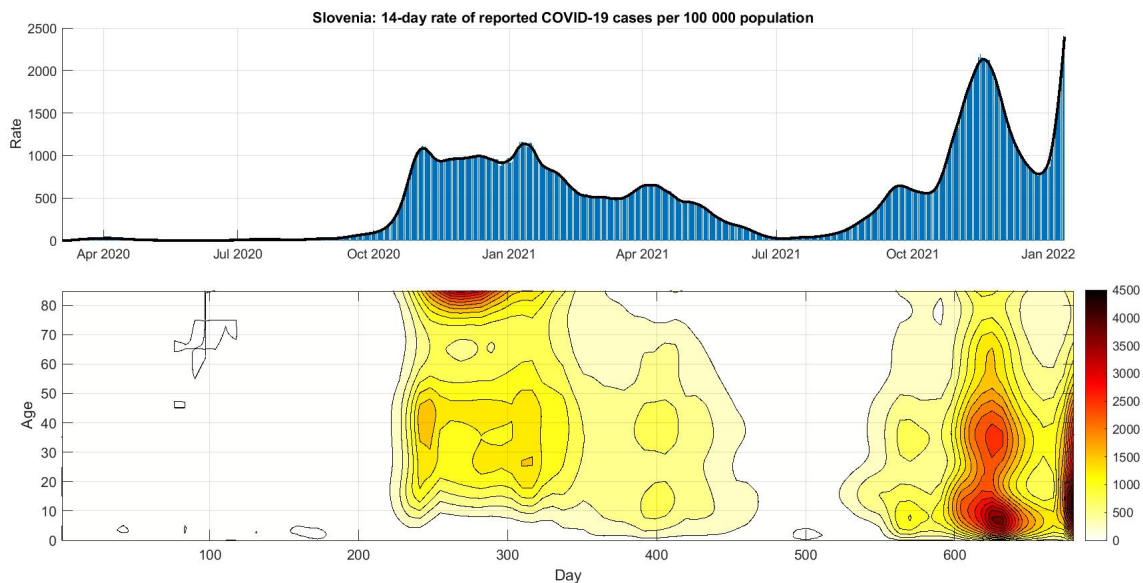


Figure 7.2. 14-dnevan pojavnost na  $10^5$  oseb po starostnih skupinah.

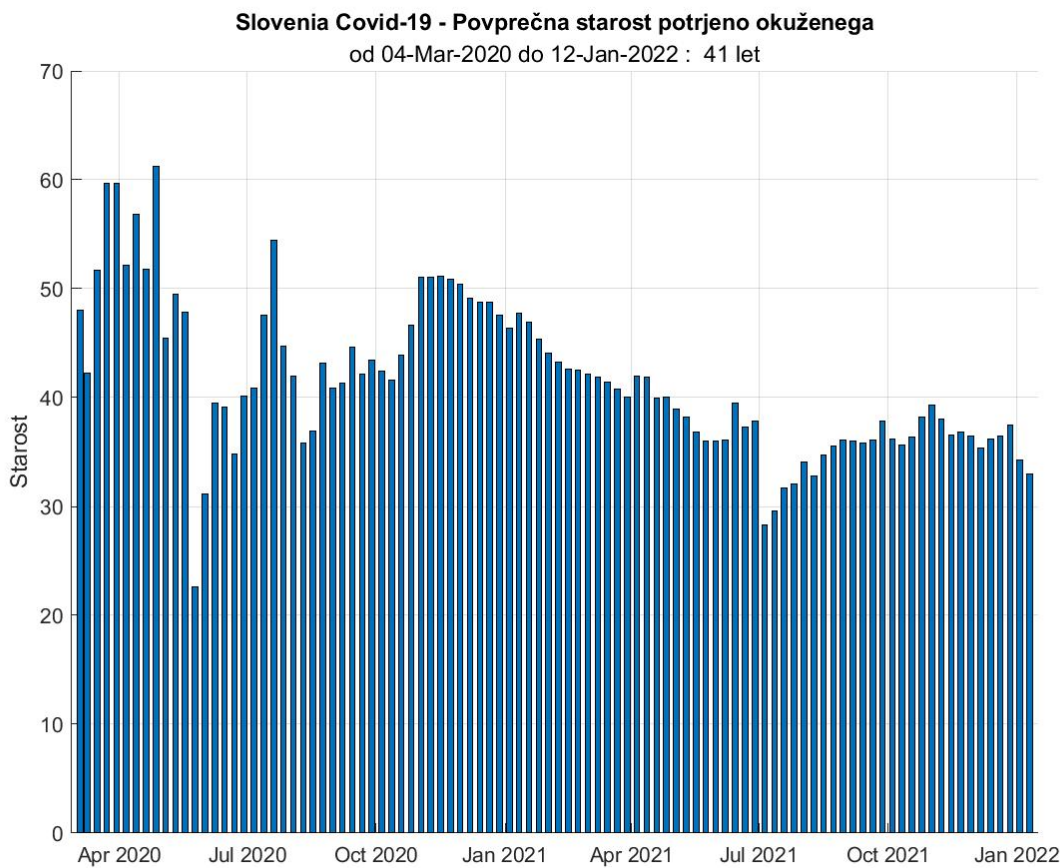


Figure 7.3. Povprečna starost okuženega po tednih.

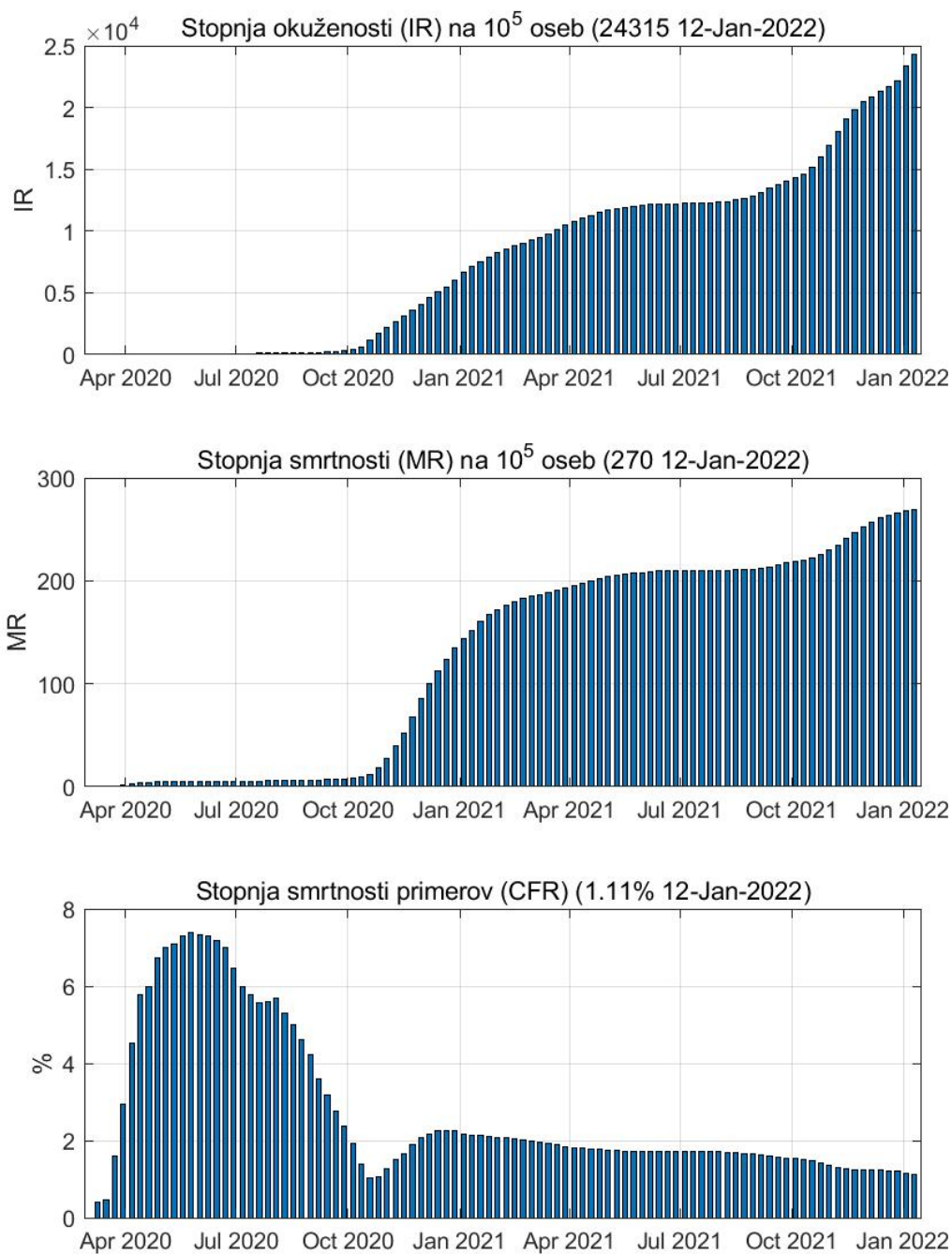


Figure 7.4. Tedenske vrednosti.

---

## 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.