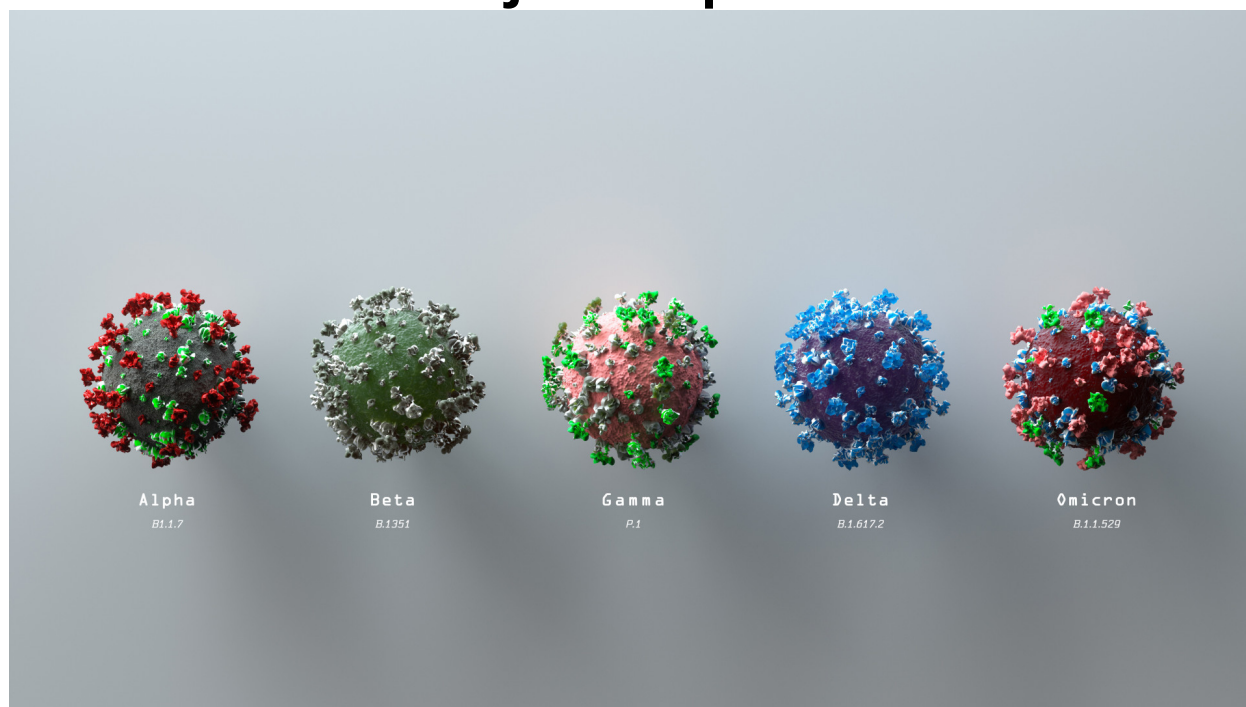


# Slovenija Covid-19

## Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

15-Jan-2022 14:59:54

# 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.....	14
5.1. Svet.....	14
5.2. Evropska unija .....	15
5.3. Epidemija pri sosedih .....	17
Chapter 6. Regresijski modeli.....	18
6.1. PCR testi .....	18
6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani.....	19
6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani.....	20
6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri .....	21
Chapter 7. Zgodovina .....	22
Chapter 8. Pojasnila.....	25
8.1. Modeli .....	25
8.2. Podatki .....	25
8.3. Pojmi .....	25

---

## Chapter 1. Stanje

### Table 1.1. Tedenska primerjava

	07-Jan-2022	14-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	4488	7581	+3093	+68.9
Zasedenost bolnišnic	538	514	-24	-4.5
Zasedenost intenzivne nege	156	154	-2	-1.3
Umrli	6	5	-1	-16.7
Opravljeni testi	11231	14360	+3129	+27.9
Sprejeti v bolnišnice	45	57	+12	+26.7
Sprejeti v intenzivno nego	6	10	+4	+66.7
Aktivni primeri (ocena)	32066	61603	+29537	+92.1

### Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	13-Jan-2022	14-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	5251	5693	+442	+8.4
Zasedenost bolnišnic	541	538	-3	-0.6
Zasedenost intenzivne nege	156	156	0	+0.0
Umrli	7	7	0	+0.0
Opravljeni testi	10860	11307	+447	+4.1
Sprejeti v bolnišnice	49	50	+1	+2.0
Sprejeti v intenzivno negao	9	10	+1	+11.1
Aktivni primeri (ocena)	42173	46392	+4219	+10.0

### Table 1.3. Tedenska komulativa

	2	3 (št. dni 5)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	25796	33962	+8166	+31.7
Povp. starost okuzenega	34	33	-1	-2.9
Opravljeni testi	63102	66475	+3373	+5.3
Sprejeti v bolnišnice	336	267	-69	-20.5
Odpuščeni iz bolnišnic	265	292	+27	+10.2
Sprejeti v intenzivno nego	68	49	-19	-27.9
Odpuščeni iz intenzivne nege	64	41	-23	-35.9
Umrli	47	34	-13	-27.7

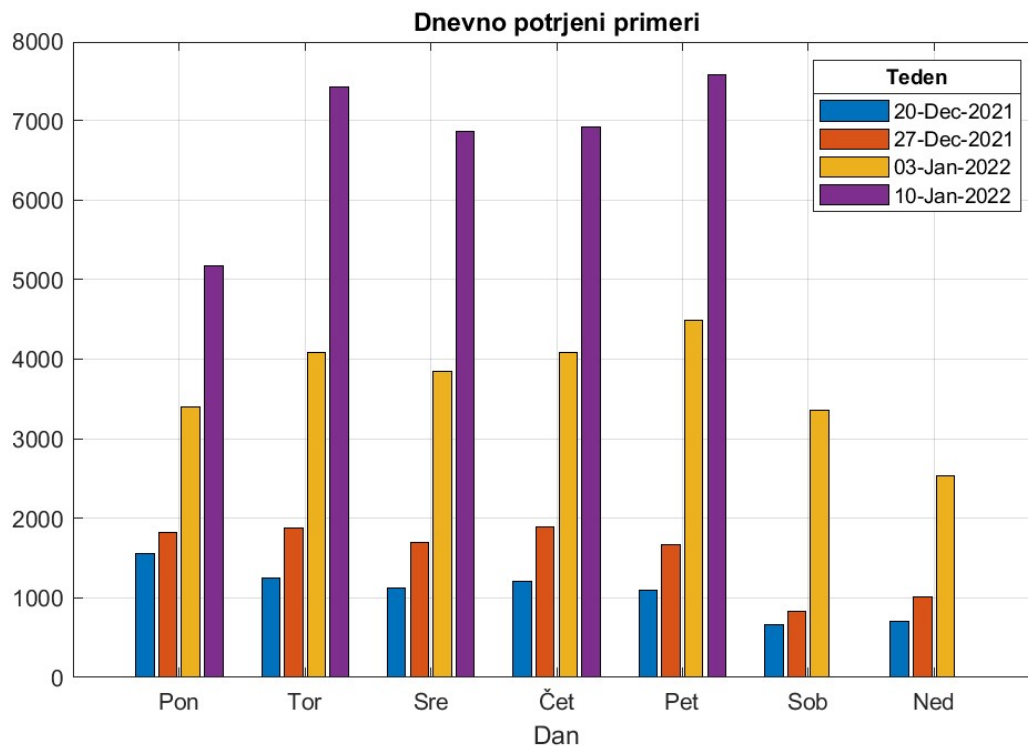


Figure 1.1. Potrjeni po dnevih v tednu.

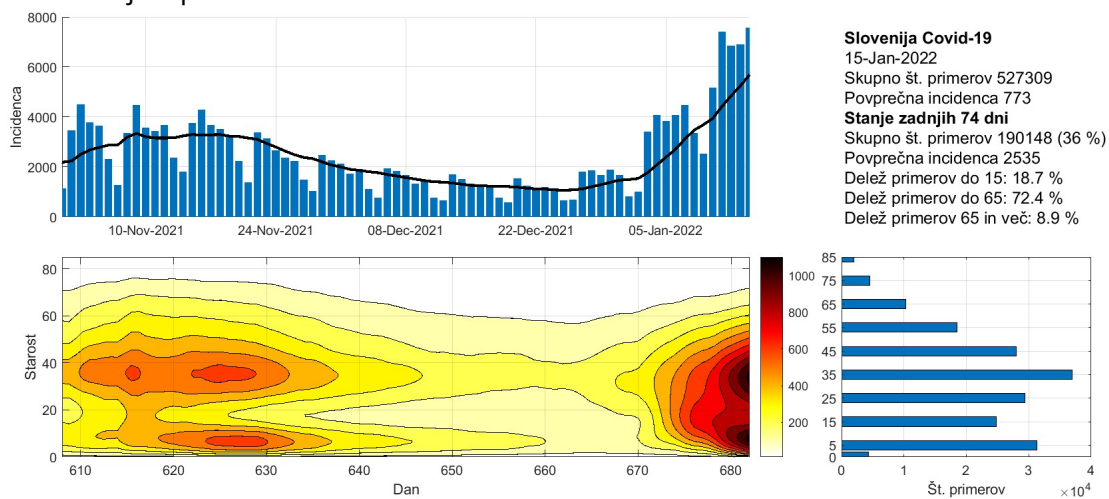


Figure 1.2. Potek epidemije po starostnih skupinah.

## Chapter 1. Stanje

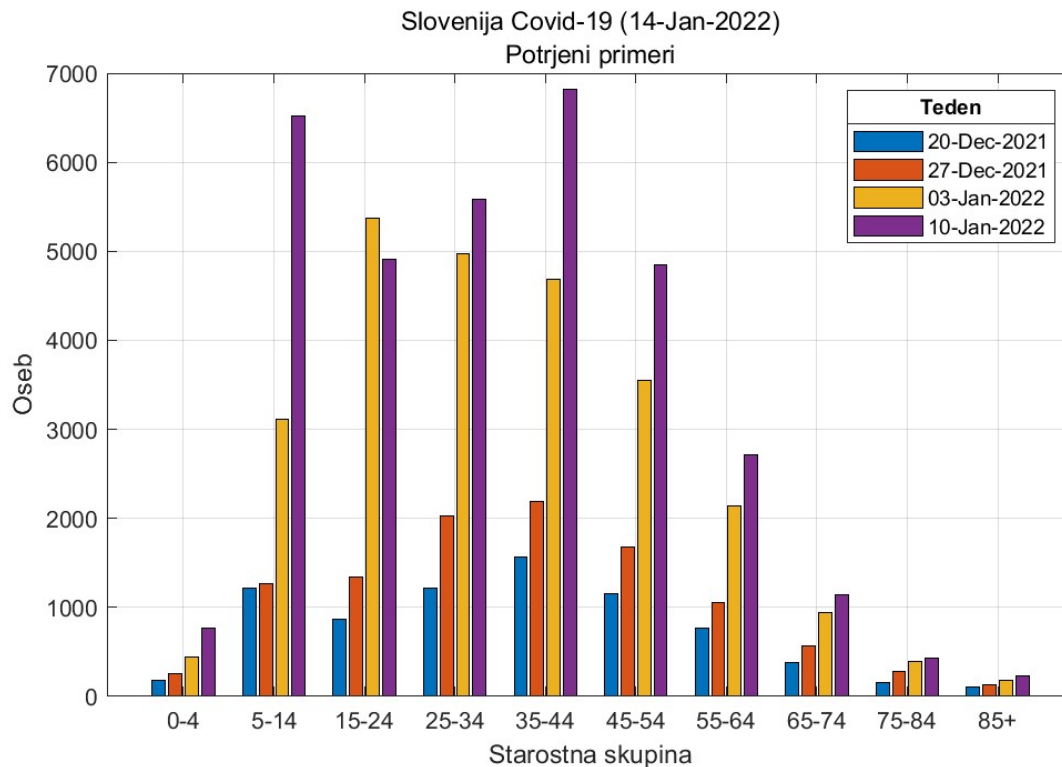


Figure 1.3. Potek epidemije po starostnih skupinah.

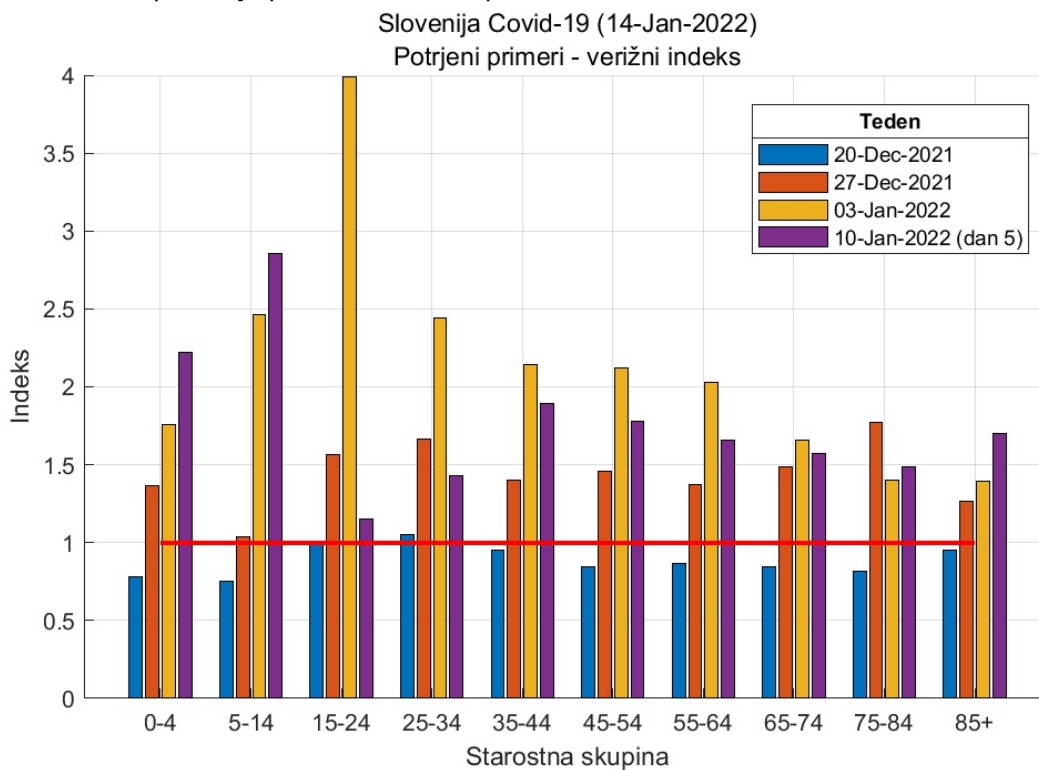


Figure 1.4. Verižni indeks okužb po starostnih skupinah.

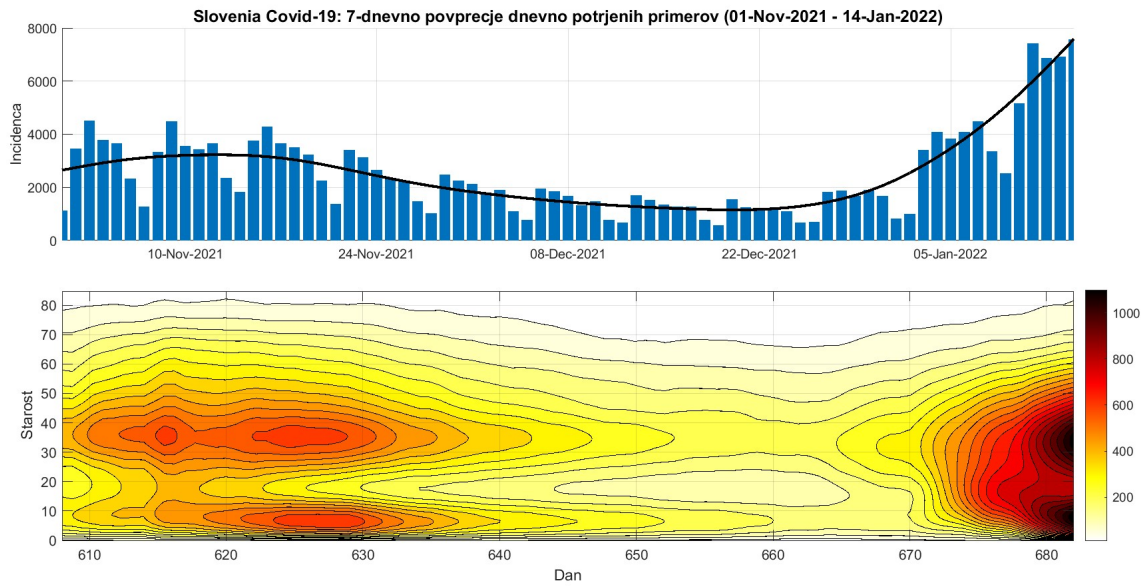


Figure 1.5. 7-dnevno povprečje potrjenih primerov po starostnih skupinah

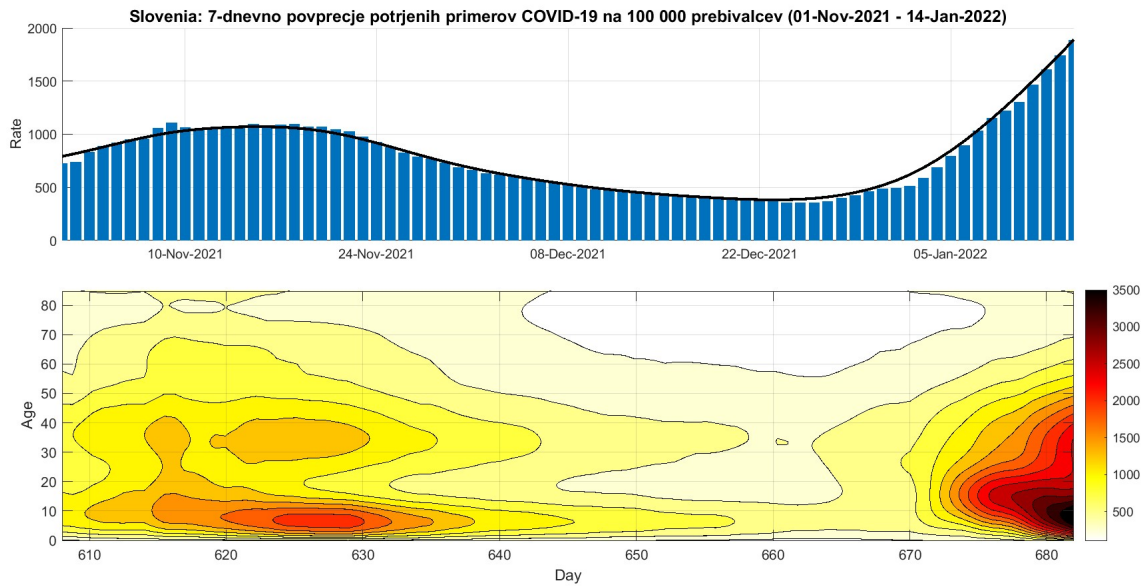


Figure 1.6. 7-dnevan pojavnost na  $10^5$  oseb po starostnih skupinah.

## Chapter 2. Trendi

### 2.1. Potrjeni primeri

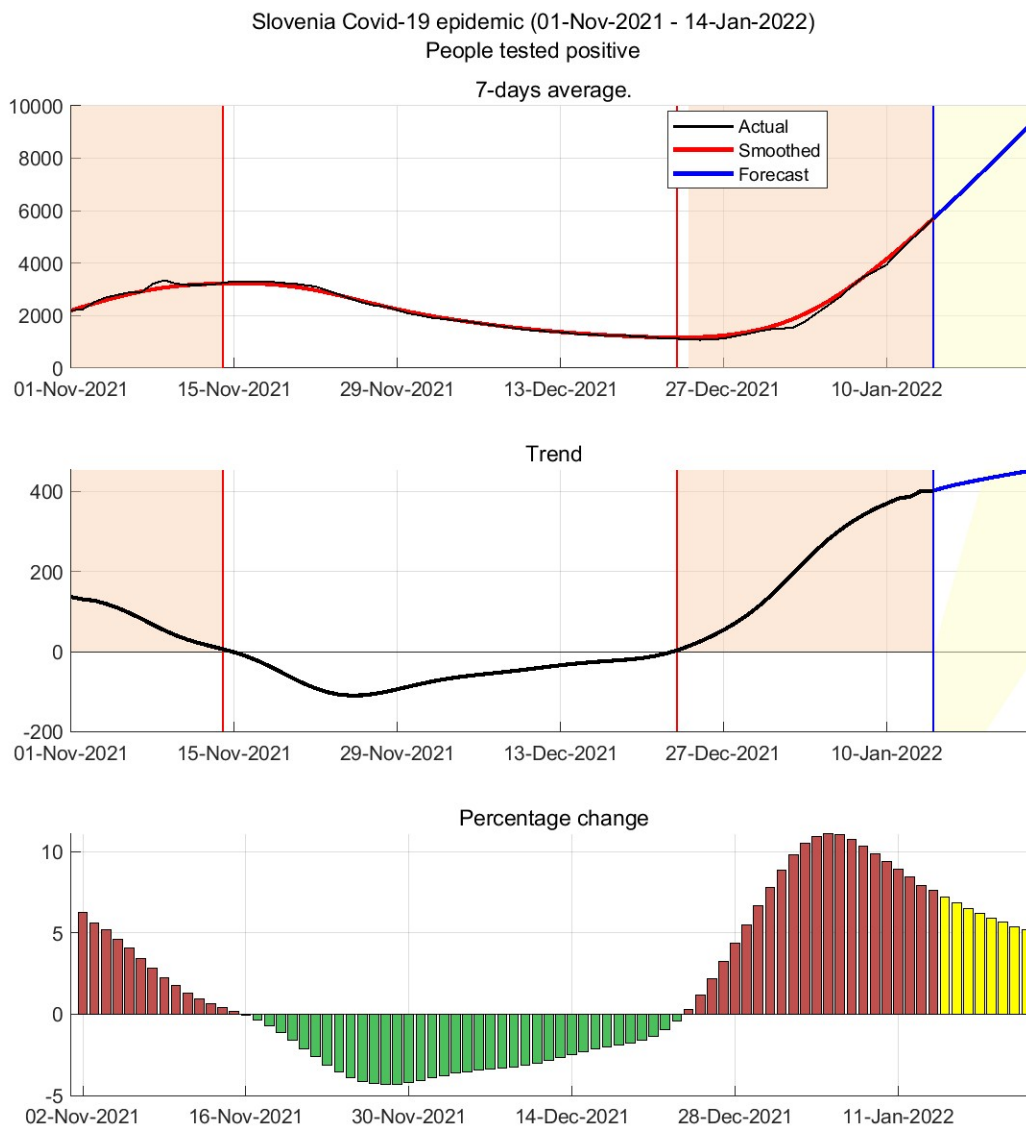


Figure 2.1. Potrjene okužbe 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Potrjeni primeri	Trend	Prirast %
15-Jan-2022	6104	411	6.8
18-Jan-2022	7374	429	5.9

## 2.2. Hospitalizirani

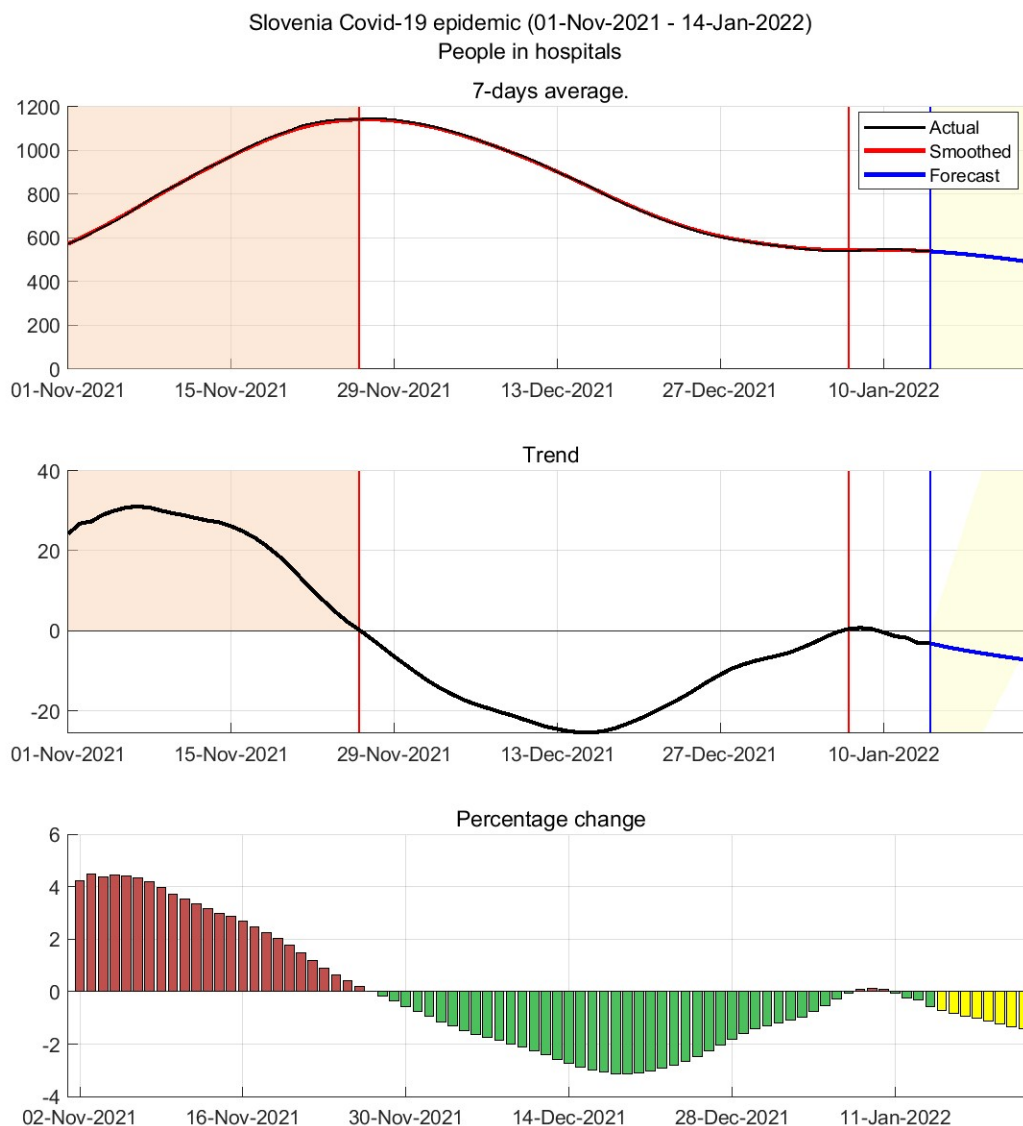


Figure 2.2. Zasedenost bolnišnic 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
15-Jan-2022	534	-4	-0.8
18-Jan-2022	520	-5	-1.1



### 2.3. Intenzivna nega

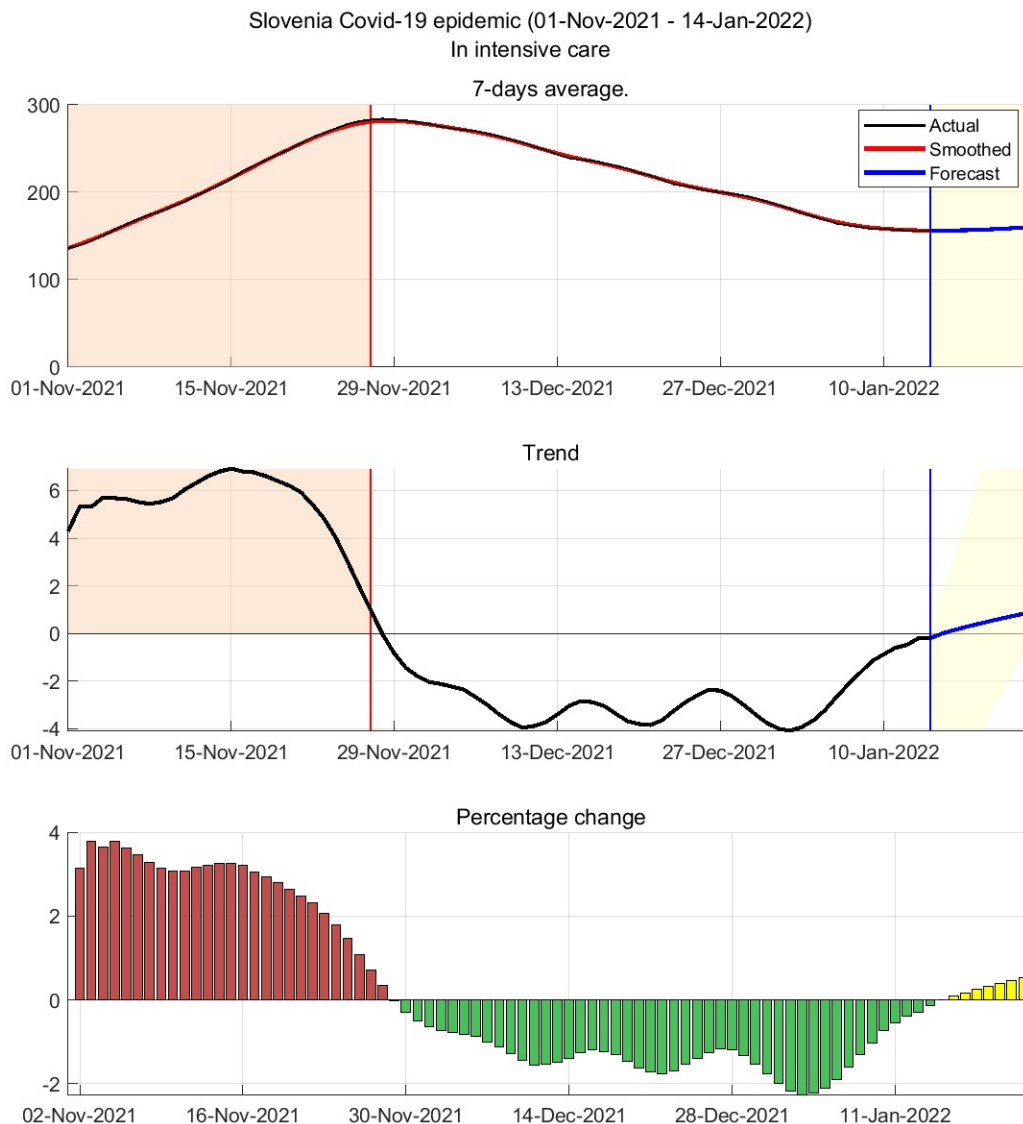


Figure 2.3. Intenzivna nega 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
15-Jan-2022	156	-0	0.1
18-Jan-2022	157	0	0.3

## 2.4. Umrli

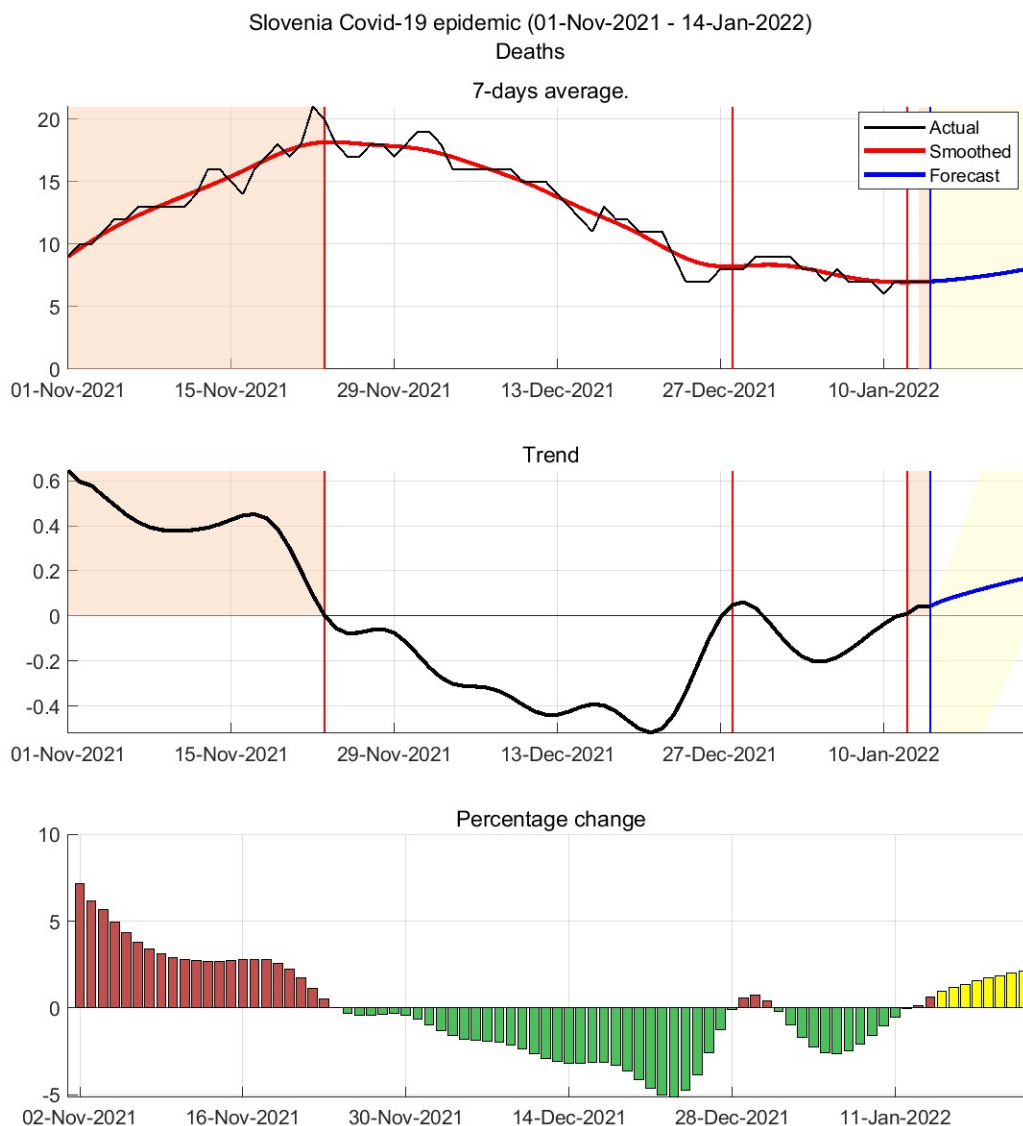


Figure 2.4. Umrli 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
15-Jan-2022	7	0	1.2
18-Jan-2022	7	0	1.7

## Chapter 3. Reprodukcijsko število

### 3.1. Potrjeni primeri

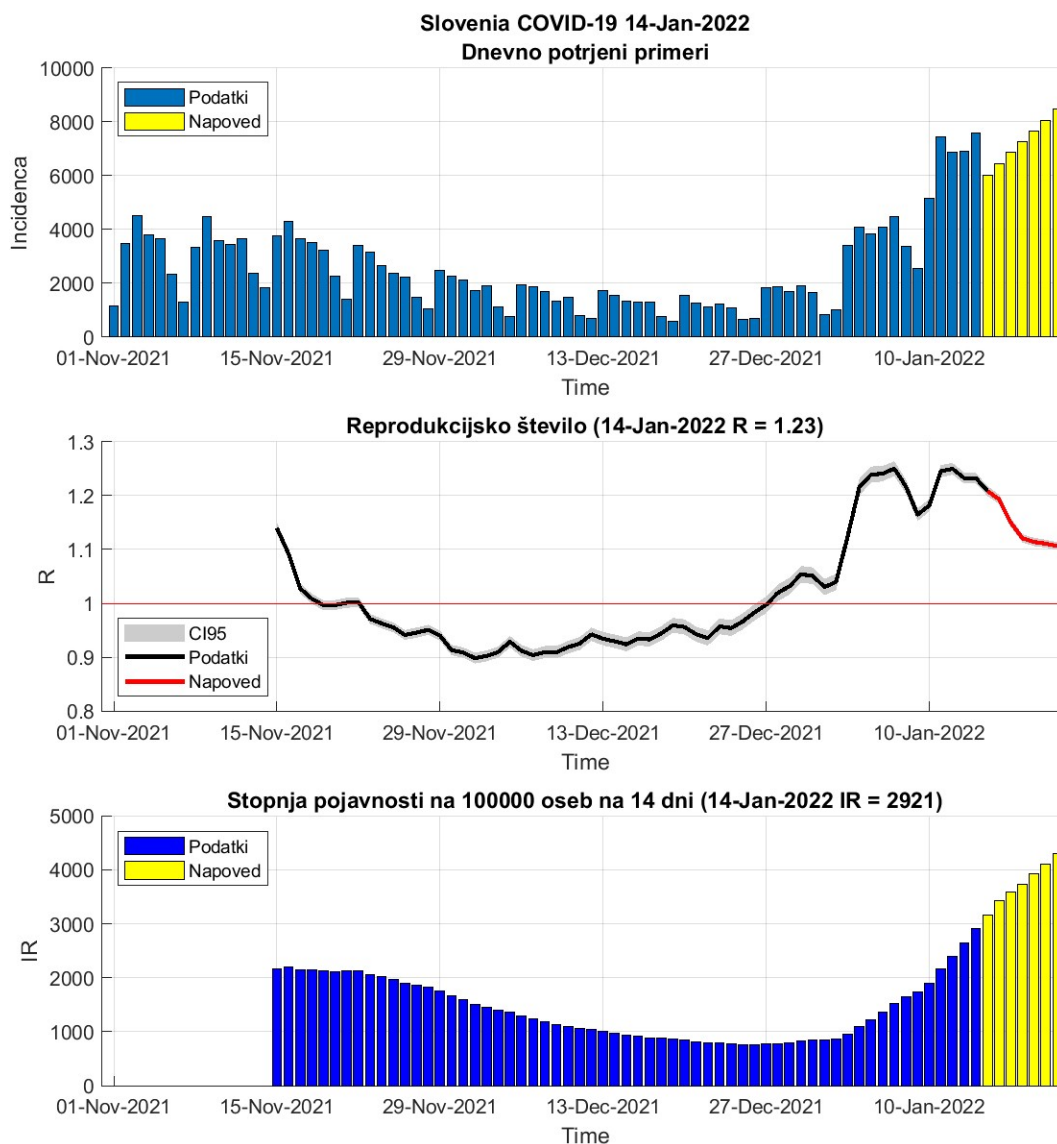


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	13-Jan-2022	14-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.23	1.23 (1.22 - 1.24)	-0.00
Stopnja pojavnosti	2641	2921	+10.60

## 3.2. Sprejemi v bolnišnice

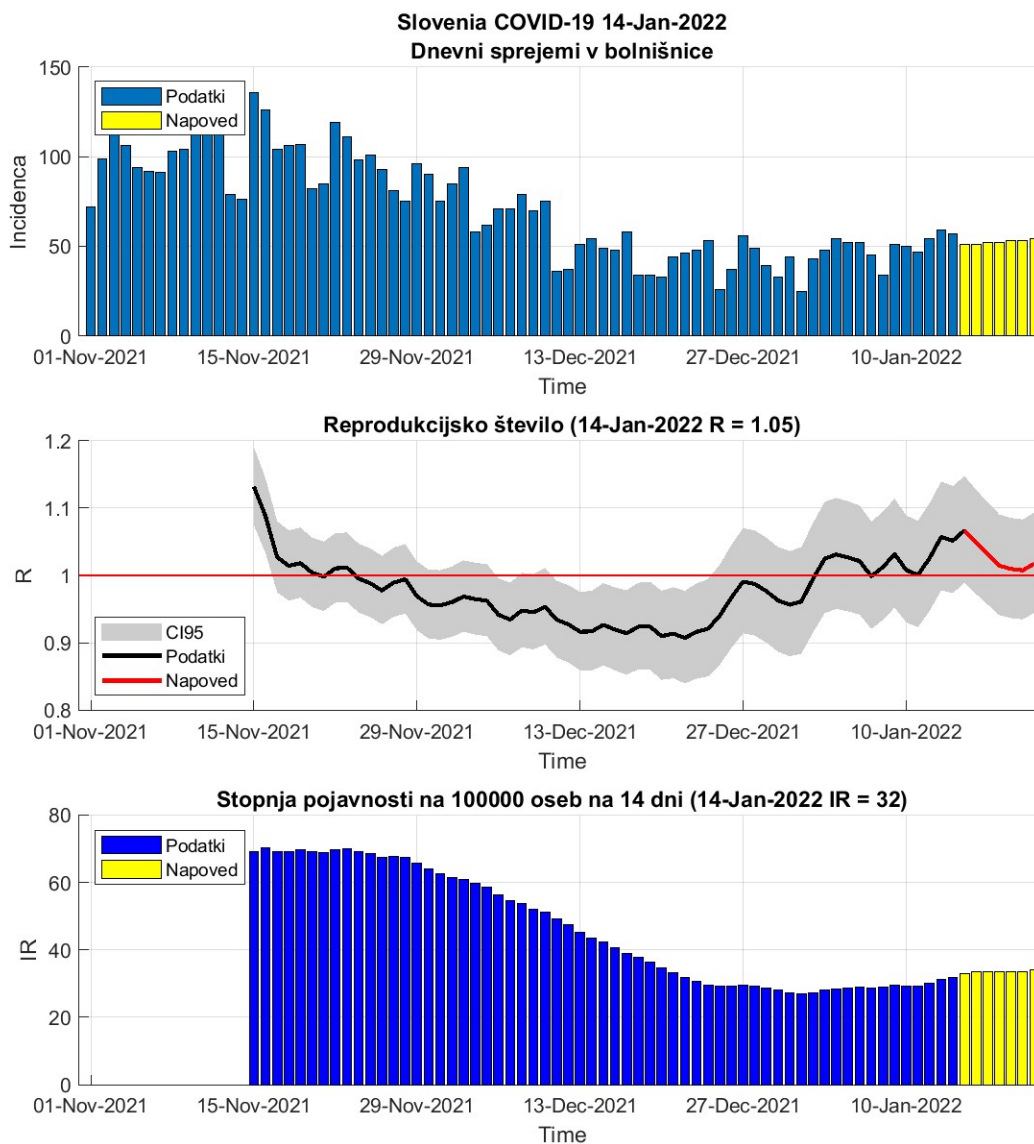


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

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

	13-Jan-2022	14-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.06	1.05 (0.99 - 1.12)	-0.50
Stopnja pojavnosti	31	32	+2.00

## 3.3. Sprejemi v intenzivno nego

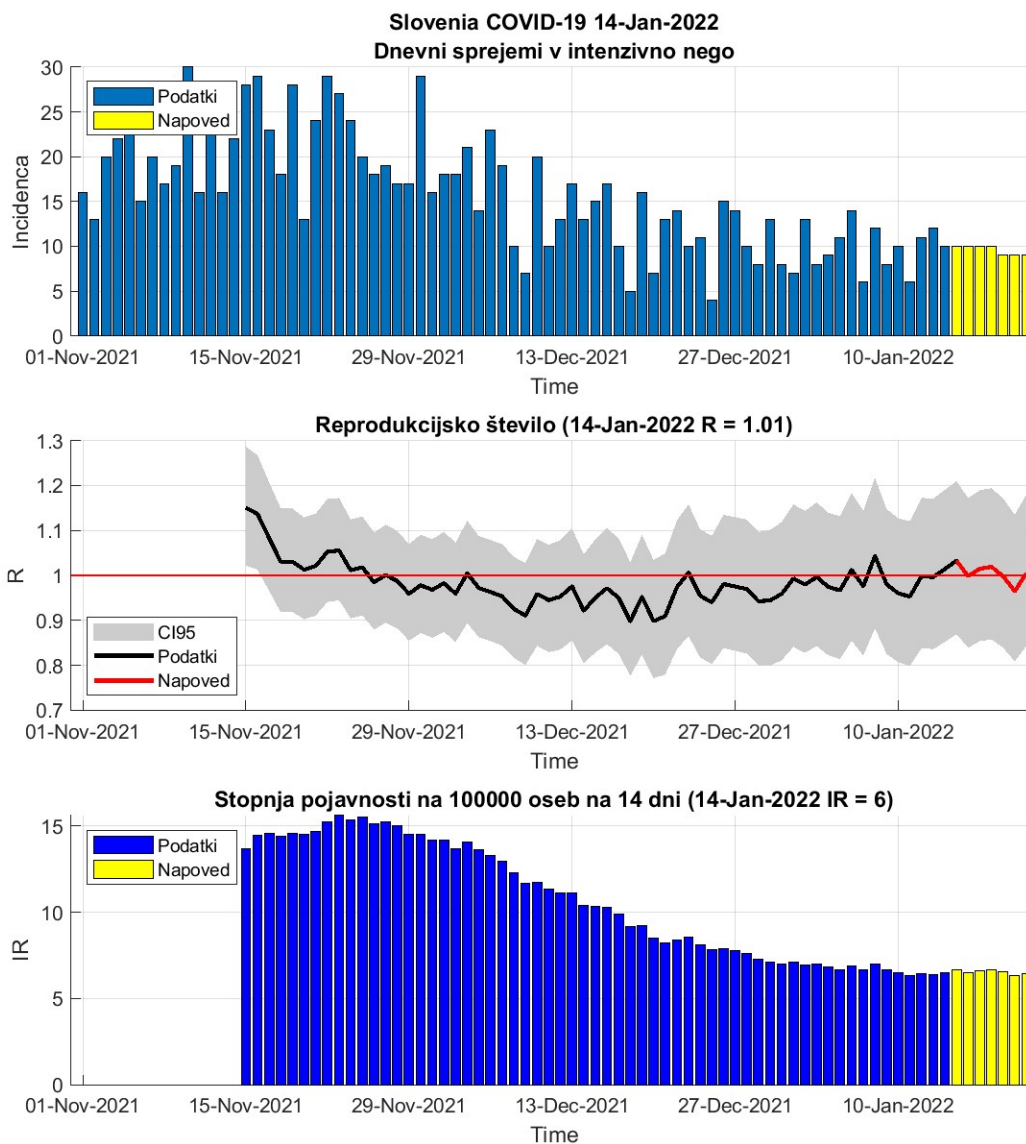


Figure 3.3. Reprodukcijsko število

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

	13-Jan-2022	14-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.00	1.01 (0.88 - 1.16)	+1.80
Stopnja pojavnosti	6	6	+1.50

## Chapter 4. Modeli

### 4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

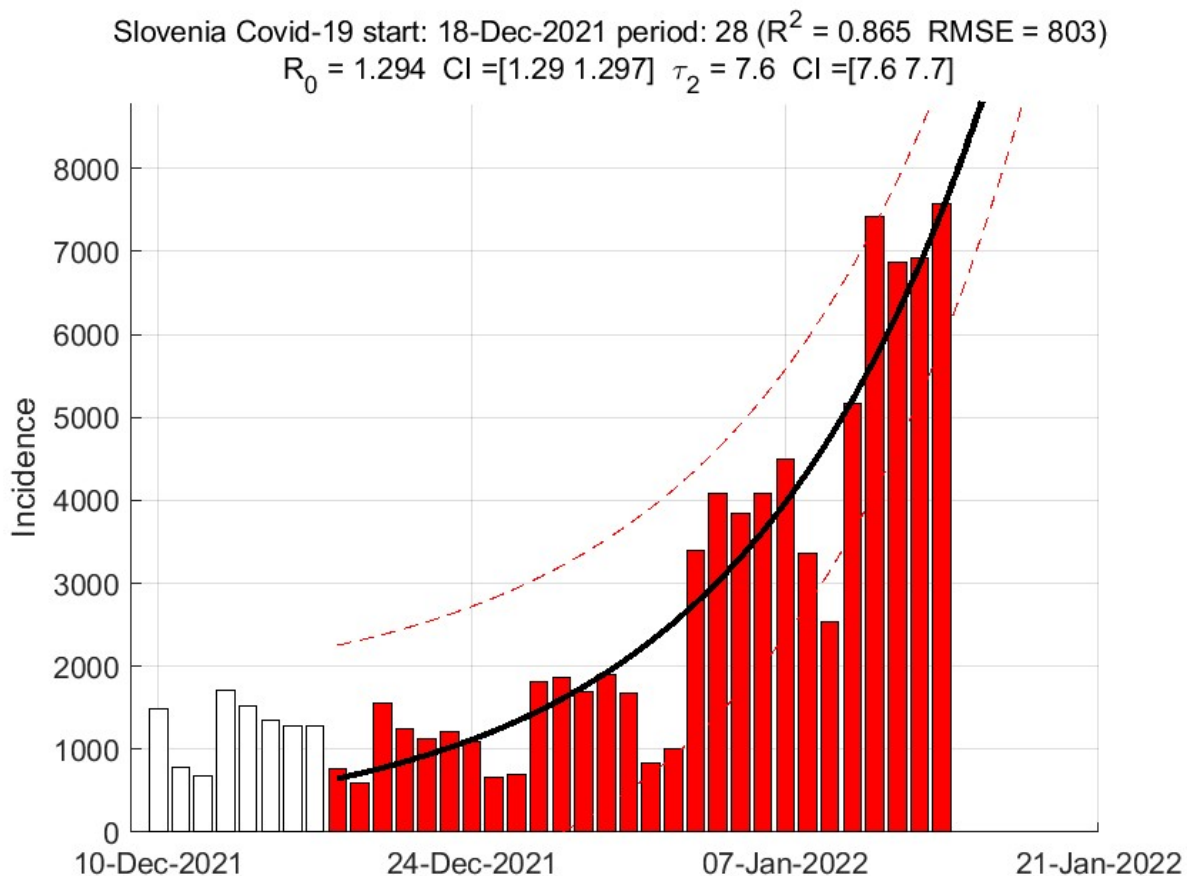


Figure 4.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

**Table 4.1. Ocene eksponentnega modela**

	<b>Ocena</b>
Začetek vala	18-Dec-2021
Osnovno reprodukcijsko število $R_0$	1.29 (1.29 - 1.30)
Začetni podvojitveni čas (dni)	7.64 (7.56 - 7.73)
Časovni interval (dni)	35
Koeficient determinacije $R^2$	0.87
Napoved za 21-Jan-2022	14117

## 4.2. SIR model (okužbe)

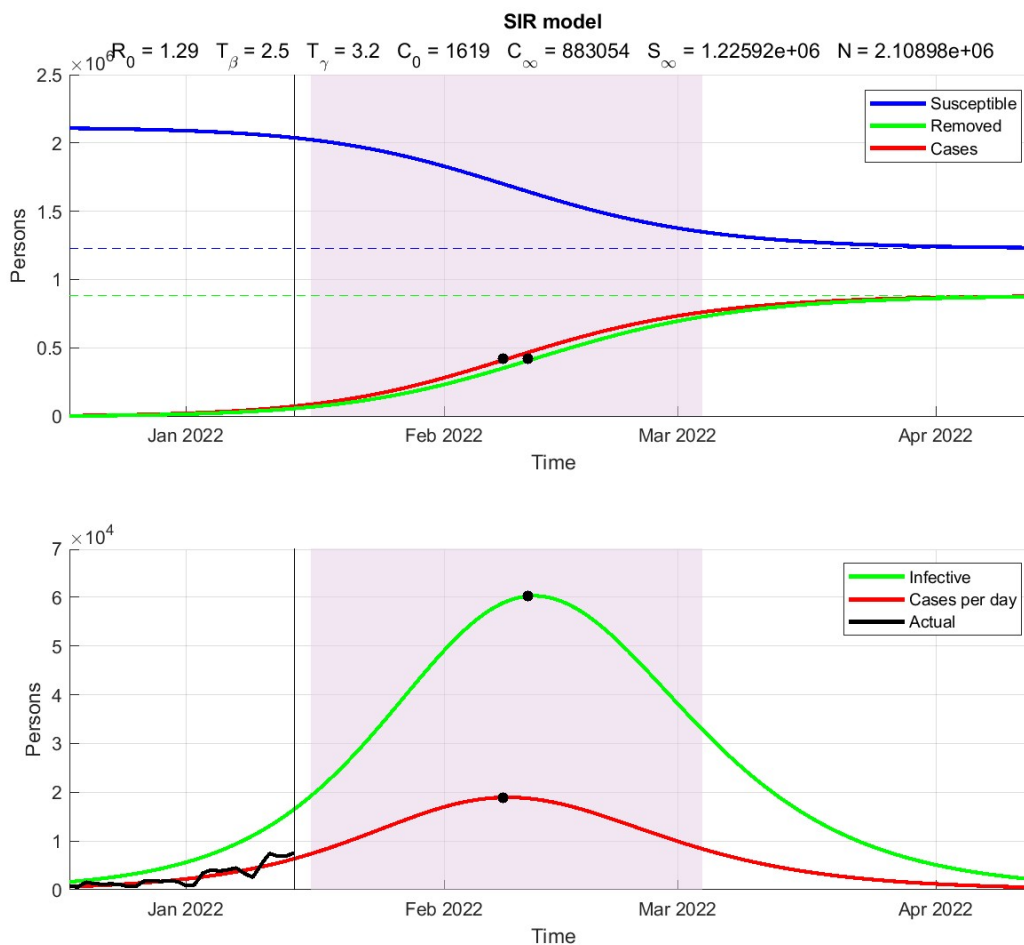


Figure 4.2. Predviden potek vala

Table 4.2. Ocene SIR modela

	Ocena
Osnovno reprodukcijsko število $R_0$	1.29
Trenutno reprodukcijsko število $R_c$	1.25
Trenutno število kuženih	16538
Populacija dovzetnih	2108977
Končno število okuženih	883054
Največje število novih dnevni okužb	18947 (08-Feb-2022)
Največje število dnevno kuženih	60295 (11-Feb-2022)
Konec vala 99% (100%)	08-Apr-2022 (22-Jul-2022)

## Chapter 5. Stanje drugod

### 5.1. Svet

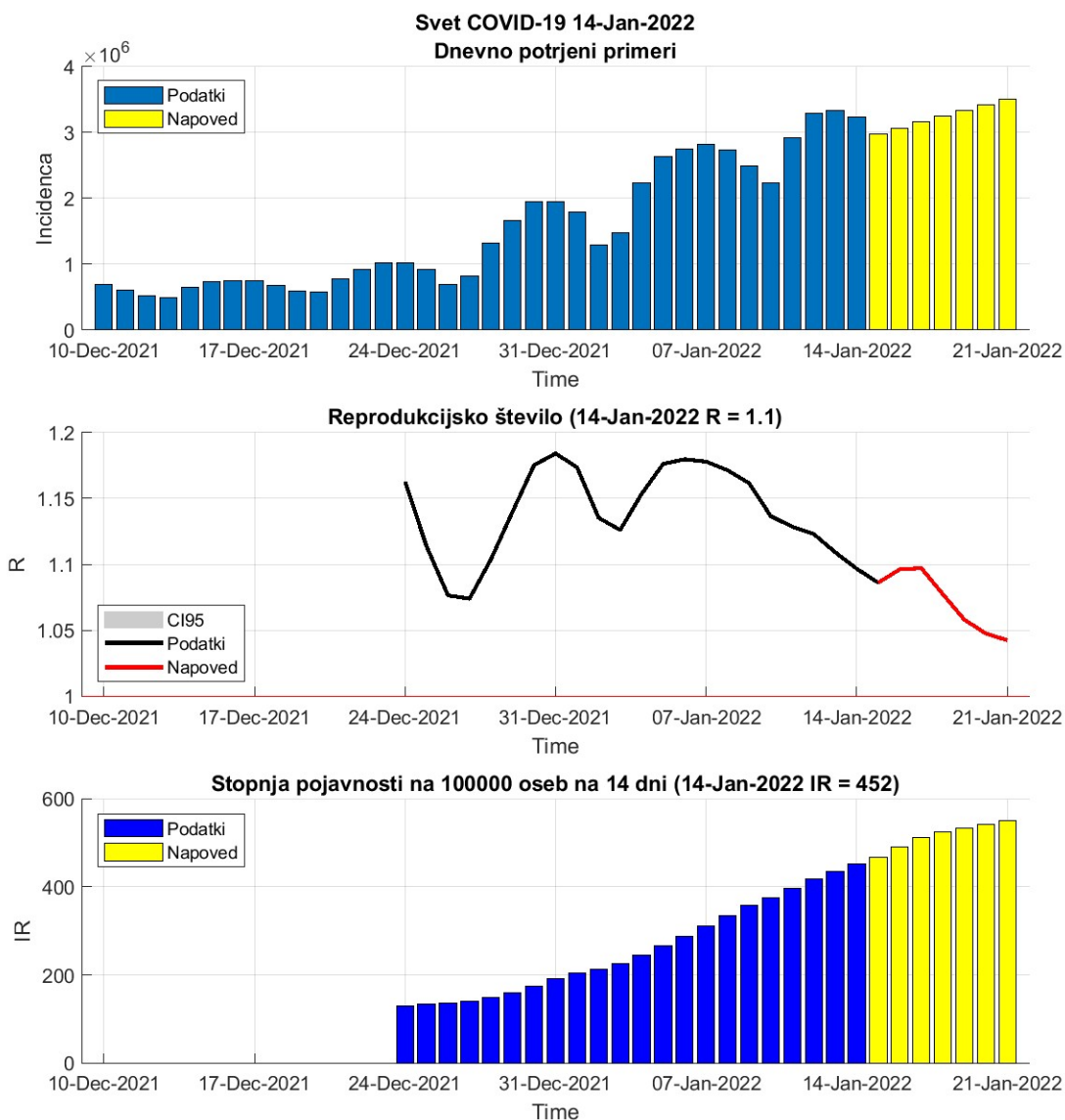


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.1. Stanje**

	13-Jan-2022	14-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.11	1.10 (1.10 - 1.10)	-1.10
Stopnja pojavnosti	435	452	+3.80



## 5.2. Evropska unija

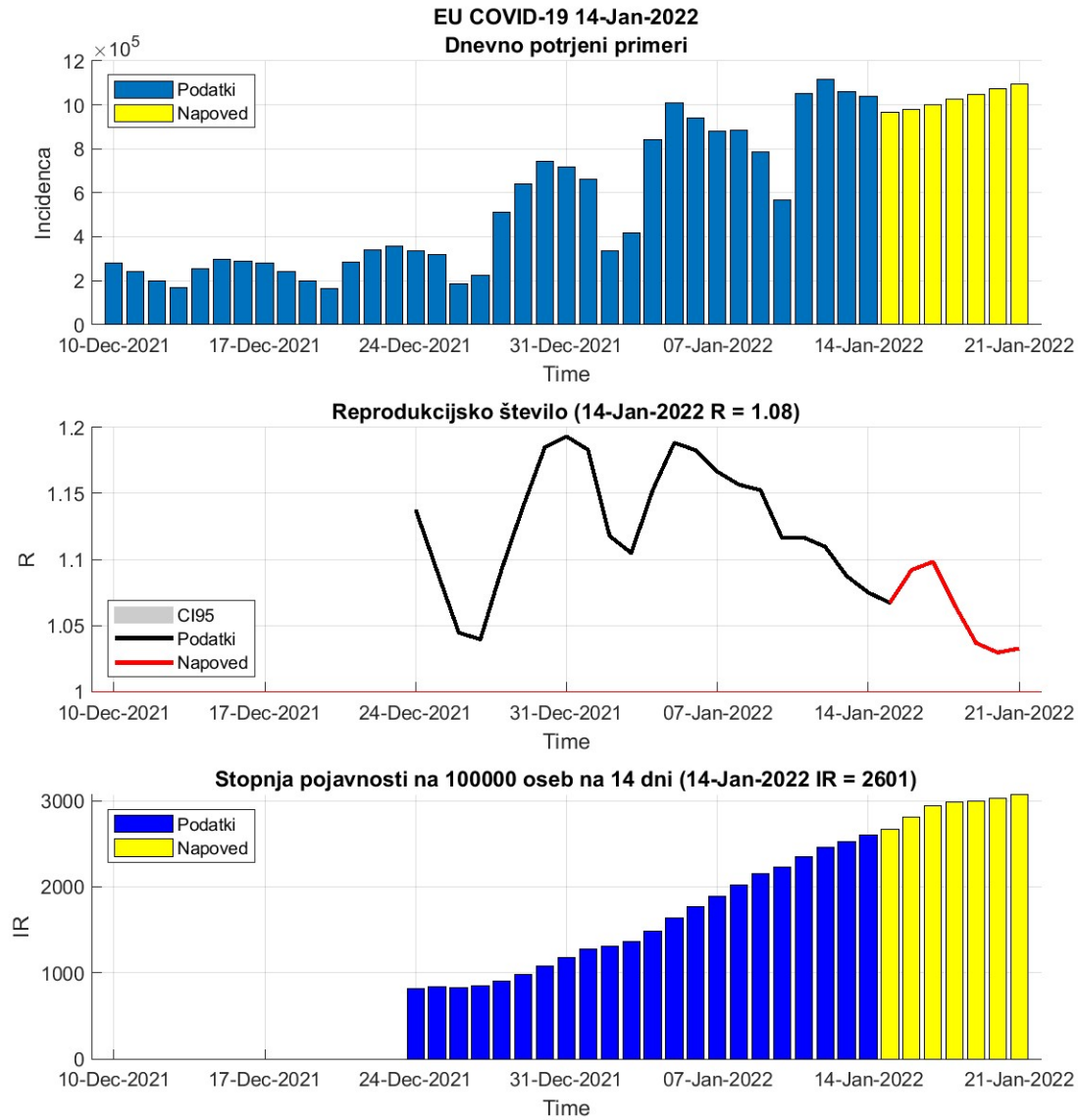


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.2. Stanje**

	13-Jan-2022	14-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.09	1.08 (1.07 - 1.08)	-1.10
Stopnja pojavnosti	2530	2601	+2.80

**Table 5.3. Stanje v državah EU**

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Romania	400	+12.0	1.28	-1.7	9802
Poland	458	+1.4	1.03	+0.4	11313
Slovakia	598	-3.3	0.95	-1.4	16016
Hungary	731	+8.6	1.19	-0.1	13737
Germany	846	+7.0	1.16	-0.0	9411
Czech_republic	913	+6.5	1.12	+2.2	24036
Bulgaria	960	+6.5	1.14	+0.3	11713
Latvia	1162	+7.2	1.15	+0.7	15830
Austria	1475	+11.0	1.26	-1.4	15671
Lithuania	1482	+5.4	1.13	-1.2	20574
Estonia	1589	+5.1	1.12	-1.1	19787
Finland	2001	-1.6	1.05	-7.3	6698
Croatia	2131	+3.5	1.09	-1.1	19554
Netherlands	2149	+5.4	1.12	-0.4	20432
Sweden	2212	-4.5	1.03	-10.5	15450
Malta	2363	-7.8	0.86	-2.5	14247
Belgium	2497	+6.6	1.17	-1.4	20527
Slovenia	2641	+9.9	1.23	-1.4	24644
Luxembourg	3127	+4.4	1.12	-1.7	19704
Spain	3647	+4.2	1.07	+2.0	17310
Italy	3668	+1.9	1.07	-2.4	13821
Greece	4047	-4.7	0.94	-4.0	15664
Portugal	4167	+2.2	1.07	-1.4	17796
Denmark	4466	+1.8	1.03	+0.5	18059
Cyprus	4521	-3.5	0.97	-4.1	18339
France	5510	+2.8	1.08	-1.4	20789
Ireland	5865	-1.0	1.01	-2.4	21835

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

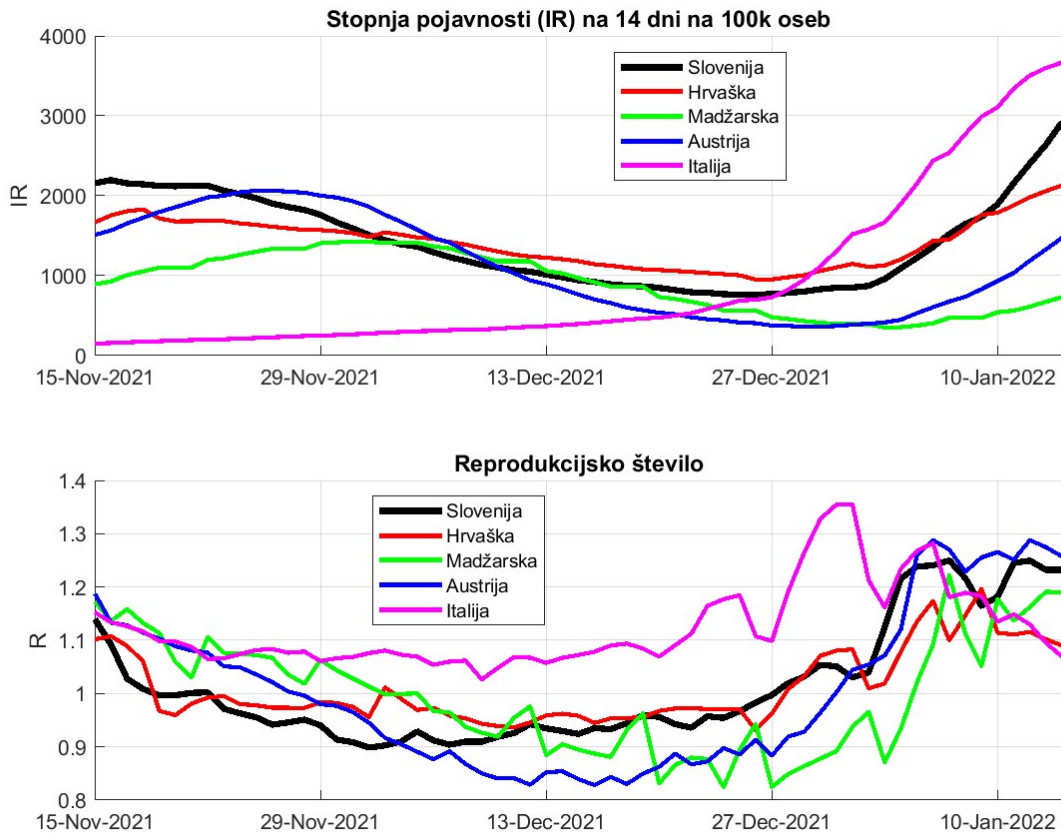


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

## Chapter 6. Regresijski modeli

### 6.1. PCR testi

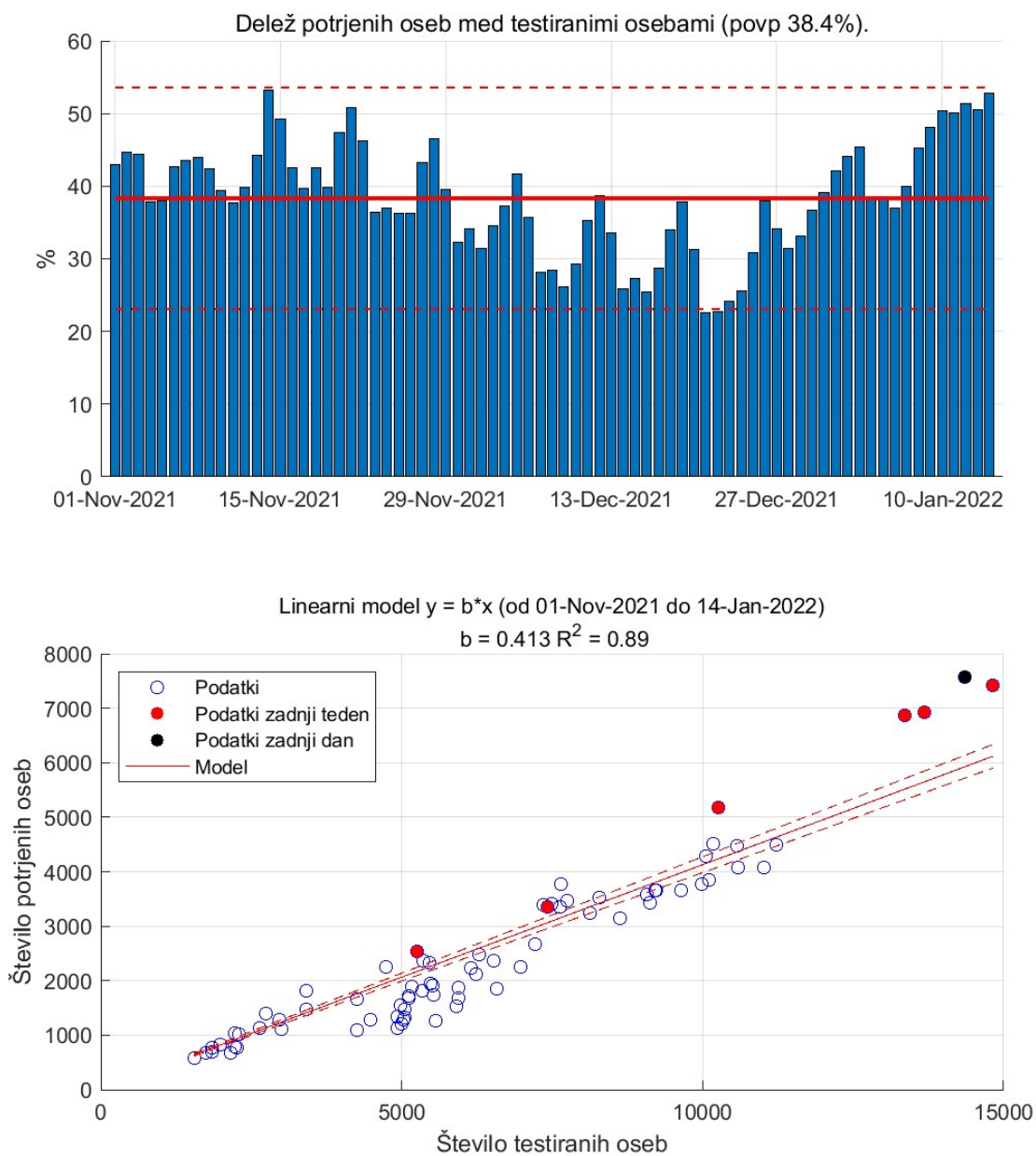


Figure 6.1. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

## 6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani

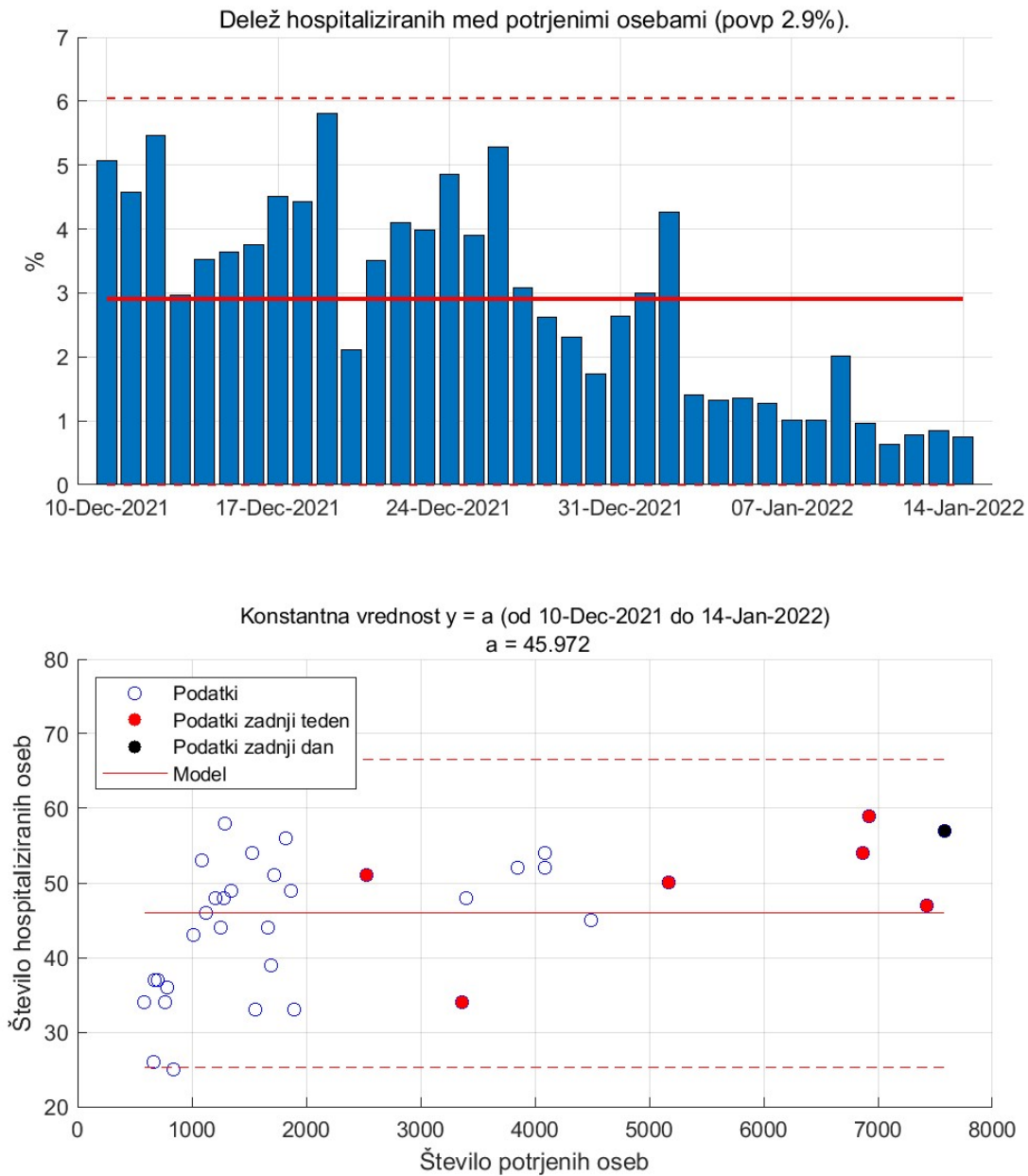


Figure 6.2.

## 6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani

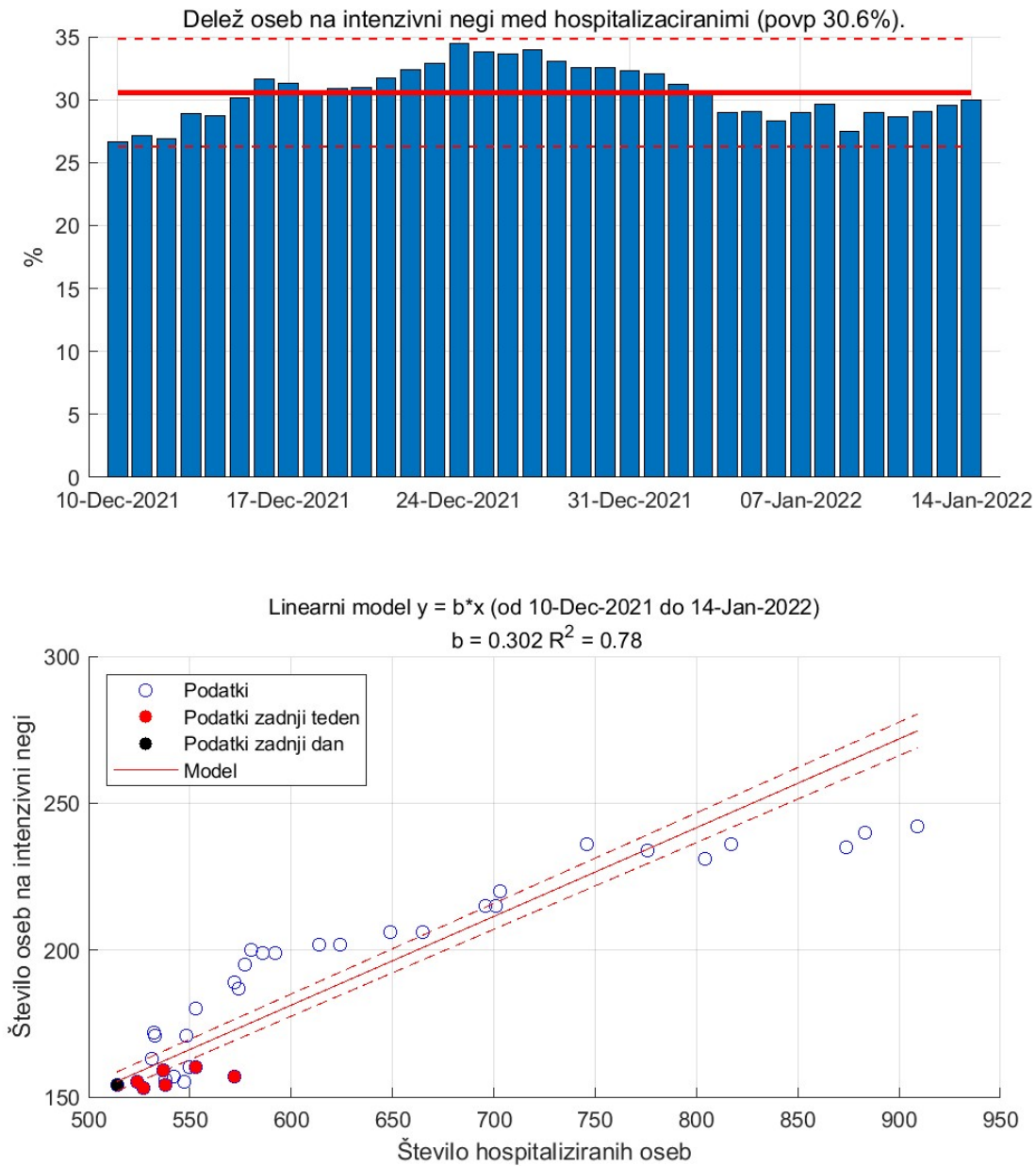


Figure 6.3.

## 6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri

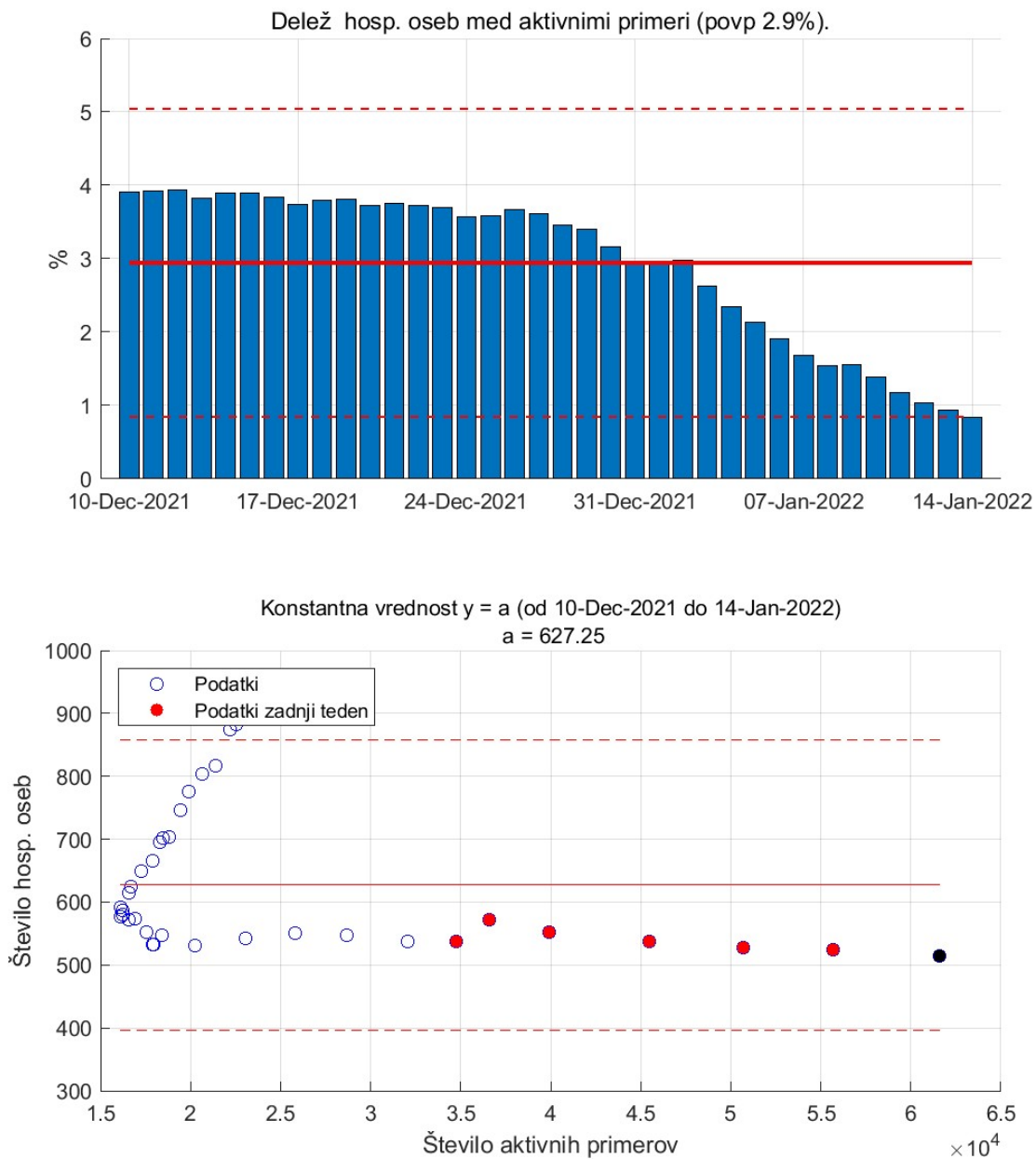


Figure 6.4. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

## Chapter 7. Zgodovina

**Table 7.1. Osnovne značilnosti poteka**

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	2215504			14820 (11-Jan-2022)	3249
Okužbe	527311	25	4	7581 (14-Jan-2022)	773
Zasedenost bol.				1324 (26-Nov-2020)	421
Sprejemi v bol.	26495	1.3	80	160 (05-Nov-2020)	39
Odpusti	21307			157 (28-Dec-2020)	31
Intenziva				289 (25-Nov-2021)	87
Sprejemi v int.	4678	0.2	451	30 (10-Nov-2021)	7
Odpust iz int.	3367			26 (23-Nov-2021)	5
Umrli	5696	0.3	370	66 (07-Dec-2020)	8
Cepljeni (1 odm)	1256994	59.6	2	23639 (20-May-2021)	1843
Cepljeni (2 odm)	1202730	57	2	21726 (24-Jun-2021)	1764
Aktivni				61603 (14-Jan-2022)	10085

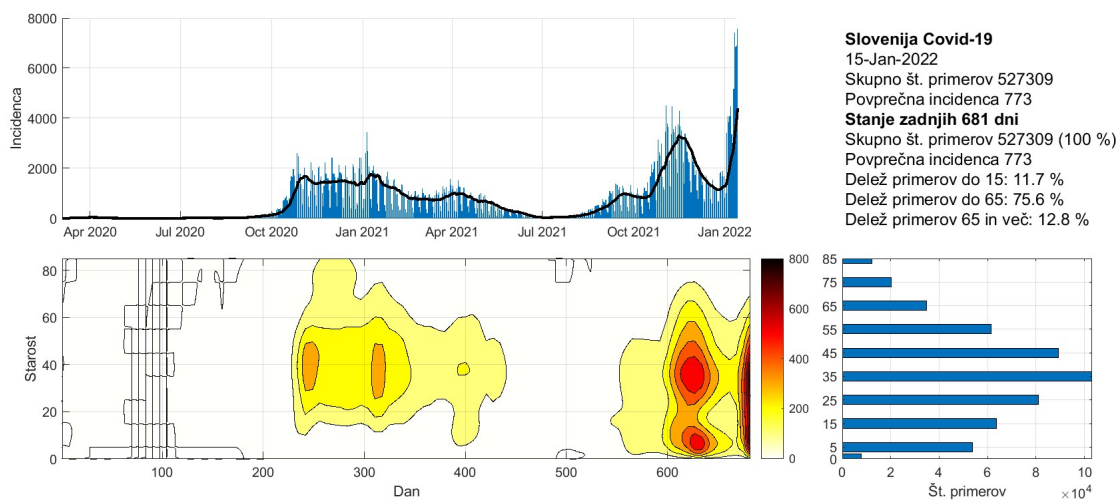


Figure 7.1. Potrjeni primeri po starostnih skupinah



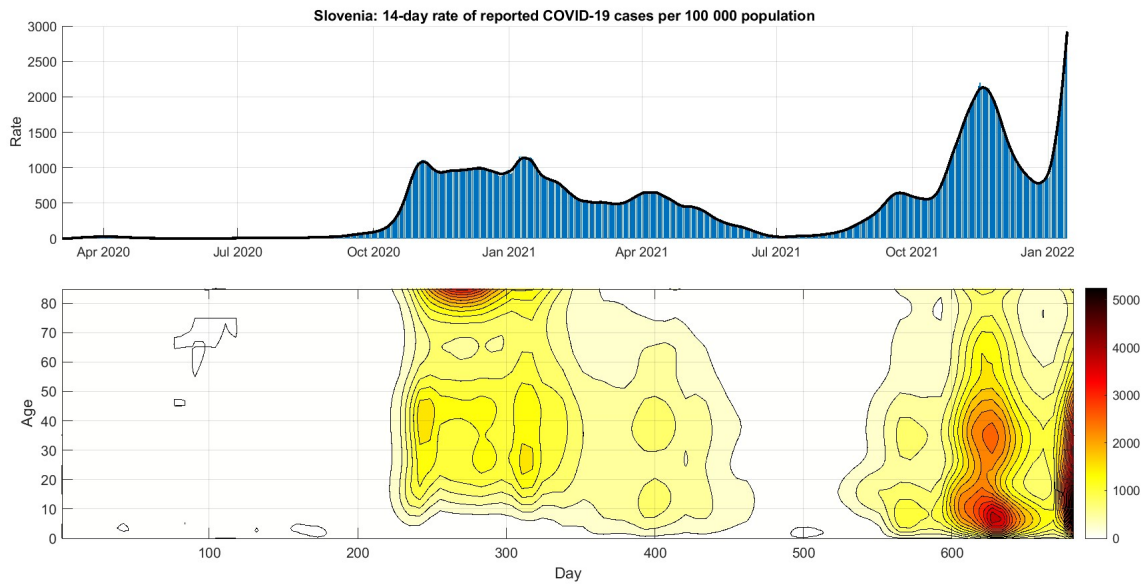


Figure 7.2. 14-dnevan pojavnost na  $10^5$  oseb po starostnih skupinah.

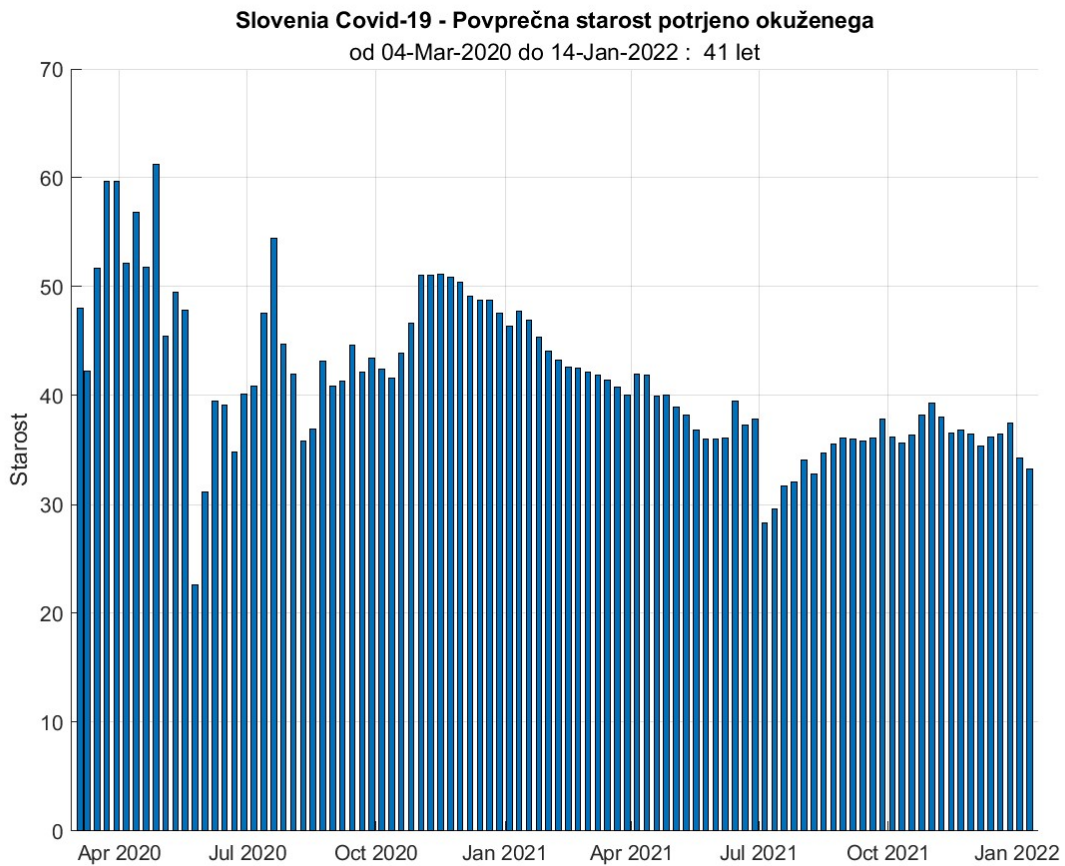


Figure 7.3. Povprečna starost okuženega po tednih.

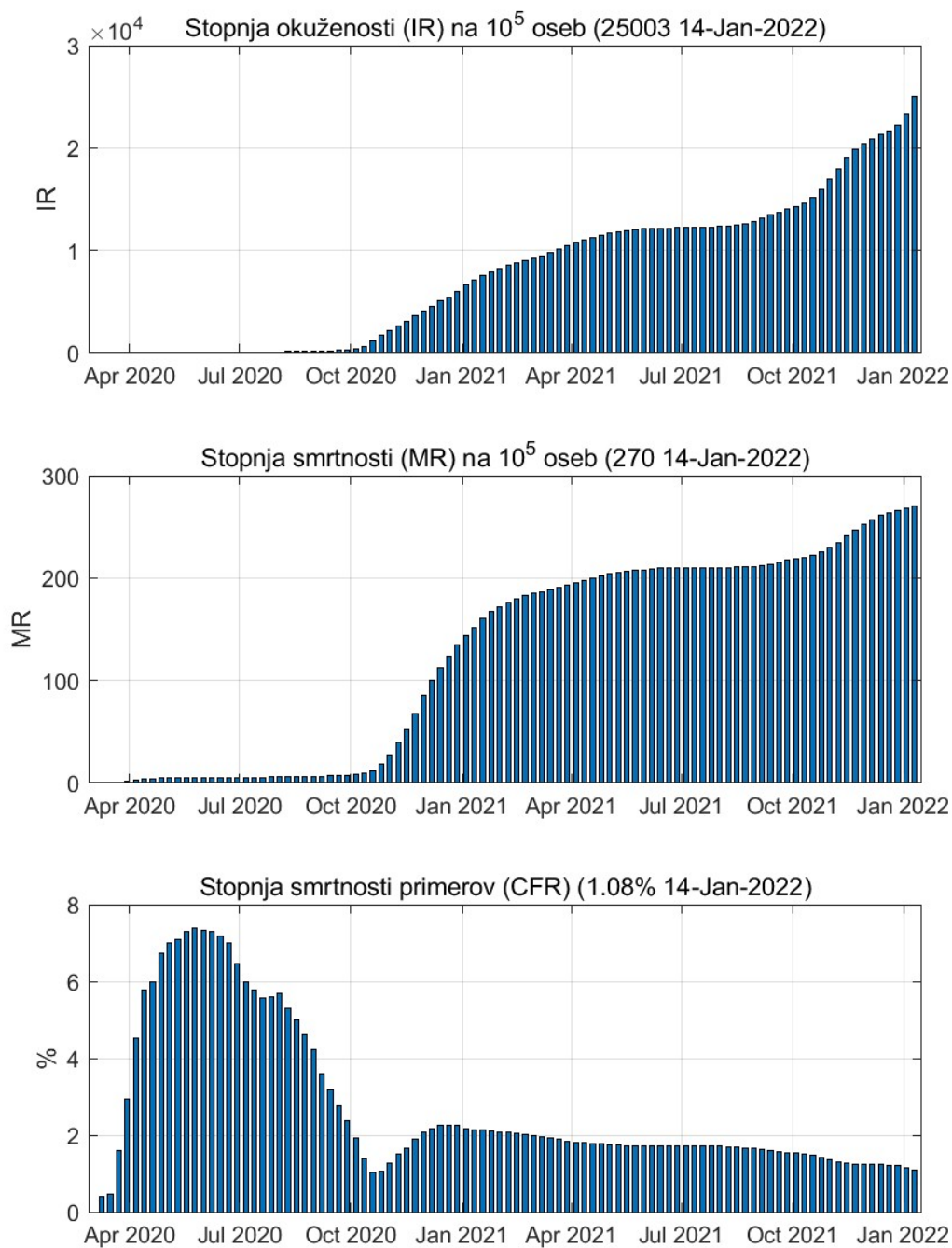


Figure 7.4. Tedenske vrednosti.

---

## 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.