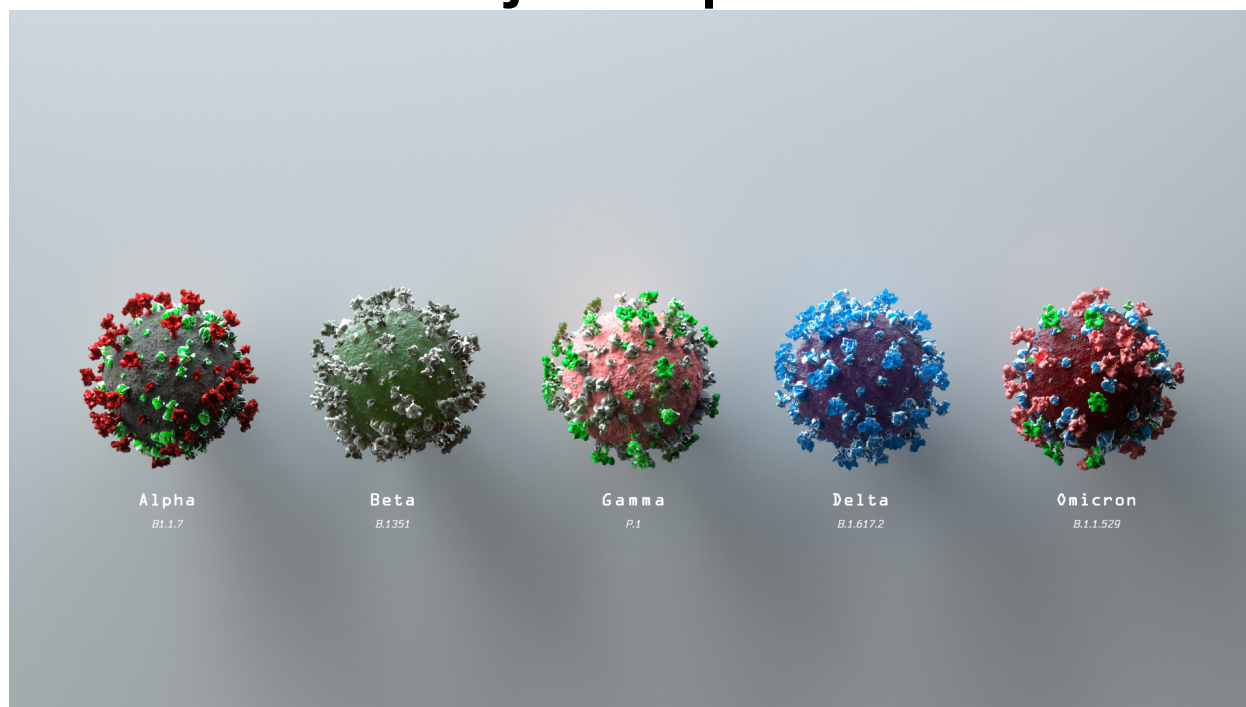


# Slovenija Covid-19

## Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

04-Feb-2022 12:07:15

# 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

	27-Jan-2022	03-Feb-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	16874	11656	-5218	-30.9
Zasedenost bolnišnic	693	779	+86	+12.4
Zasedenost intenzivne nege	130	133	+3	+2.3
Umrli	8	21	+13	+162.5
Opravljeni testi	22637	3808	-18829	-83.2
Sprejeti v bolnišnice	88	106	+18	+20.5
Sprejeti v intenzivno nego	17	15	-2	-11.8
Aktivni primeri (ocena)	153741	195030	+41289	+26.9

### Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	02-Feb-2022	03-Feb-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	15182	14437	-745	-4.9
Zasedenost bolnišnic	744	756	+12	+1.6
Zasedenost intenzivne nege	131	131	0	+0.0
Umrli	12	14	+2	+16.7
Opravljeni testi	16256	13566	-2690	-16.5
Sprejeti v bolnišnice	91	94	+3	+3.3
Sprejeti v intenzivno negao	12	12	0	+0.0
Aktivni primeri (ocena)	173088	178986	+5898	+3.4

### Table 1.3. Tedenska komulativa

	5	6 (št. dni 4)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	98728	63747	-34981	-35.4
Povp. starost okuzenega	34	35	+1	+2.9
Opravljeni testi	131973	45291	-86682	-65.7
Sprejeti v bolnišnice	629	409	-220	-35.0
Odpuščeni iz bolnišnic	408	340	-68	-16.7
Sprejeti v intenzivno nego	92	48	-44	-47.8
Odpuščeni iz intenzivne nege	78	47	-31	-39.7
Umrli	79	67	-12	-15.2

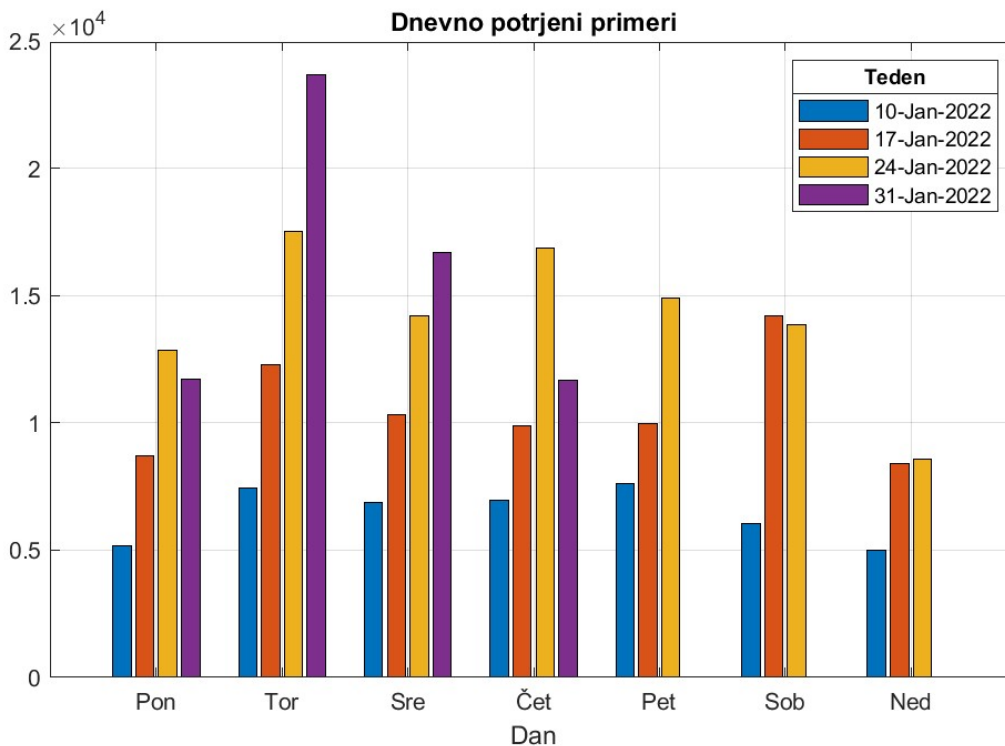


Figure 1.1. Potrjeni po dnevih v tednu.

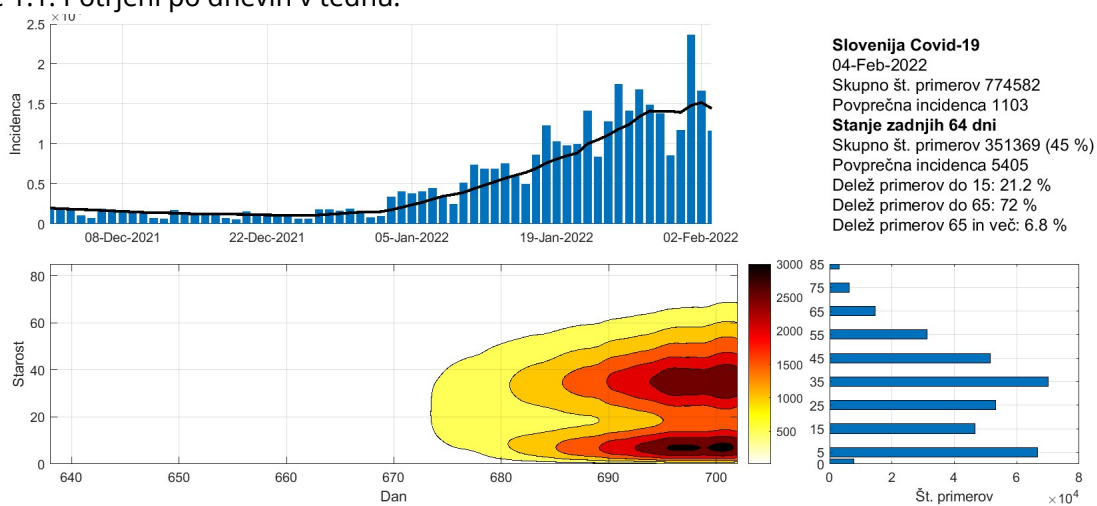


Figure 1.2. Potek epidemije po starostnih skupinah.

## Chapter 1. Stanje

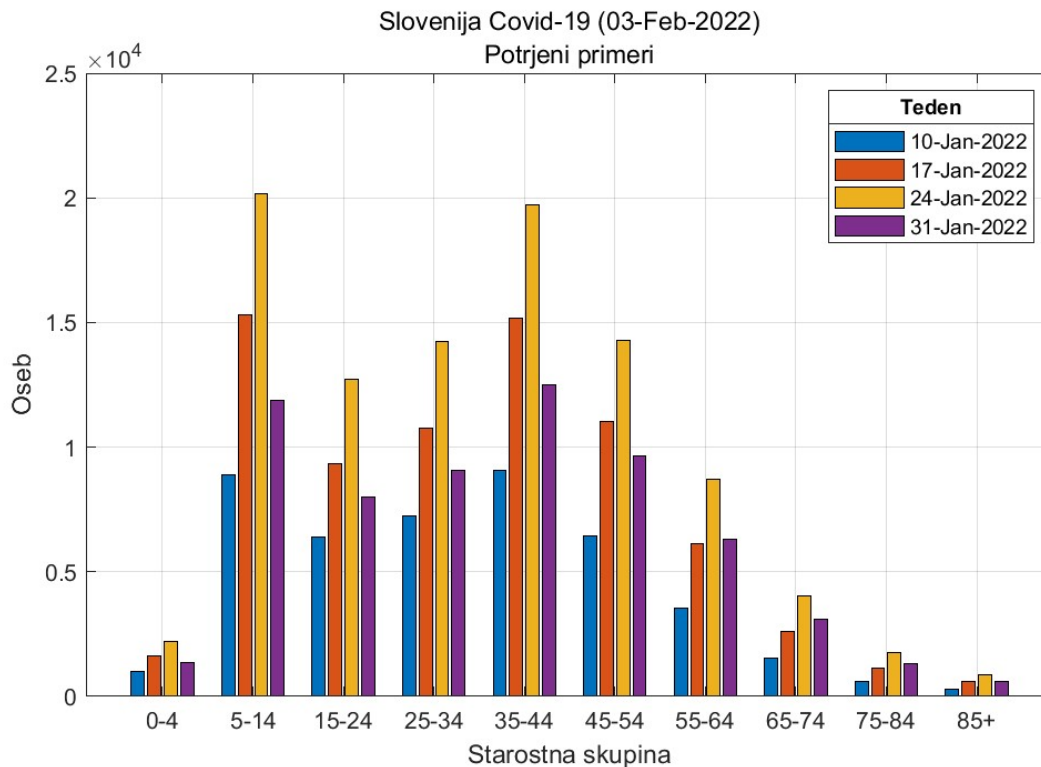


Figure 1.3. Potek epidemije po starostnih skupinah.

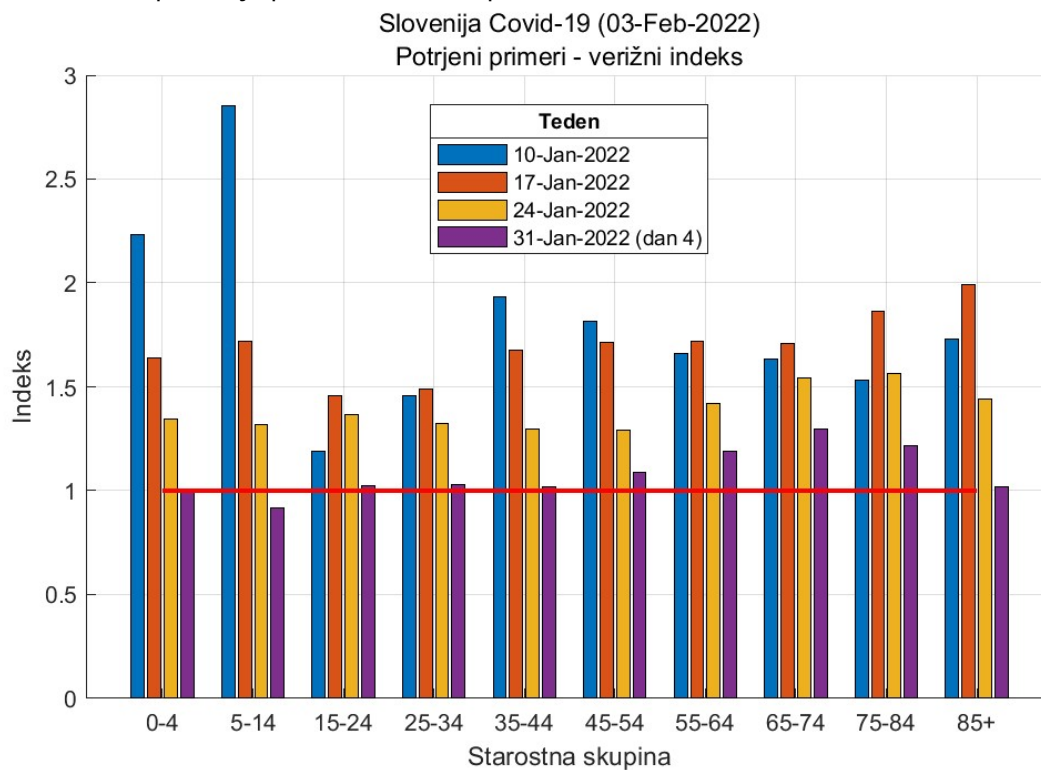


Figure 1.4. Verižni indeks okužb po starostnih skupinah.

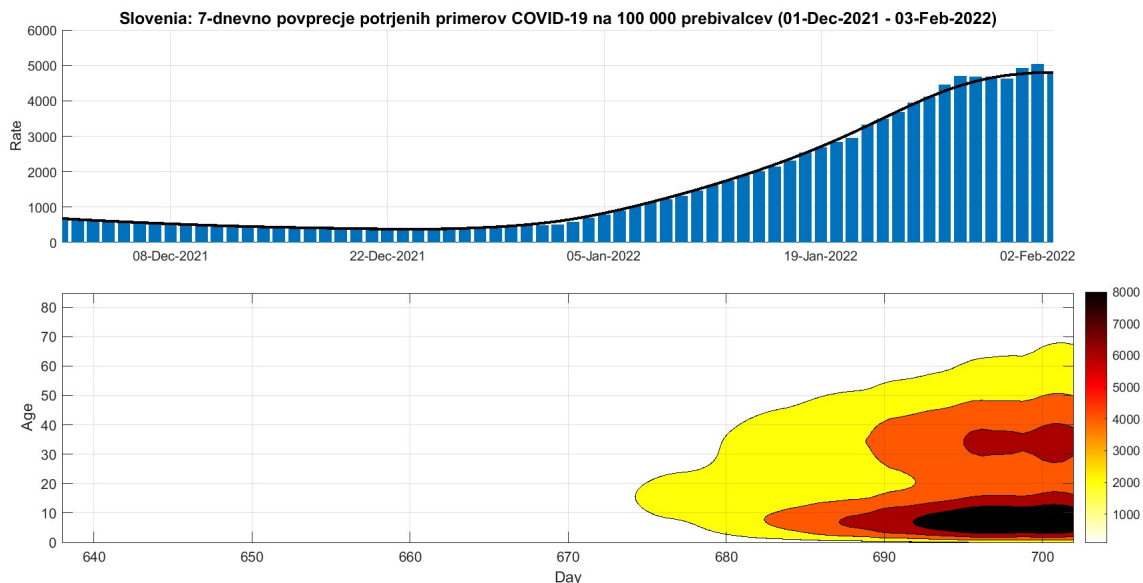


Figure 1.5. 7-dnevan pojavnost na  $10^5$  oseb po starostnih skupinah.

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

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	439252			22936 (25-Jan-2022)	12919
Okužbe	308876	14.7	7	23669 (01-Feb-2022)	9085
Zasedenost bol.				783 (01-Feb-2022)	611
Sprejemi v bol.	2279	0.1	925	121 (01-Feb-2022)	67
Odpusti	1724			99 (01-Feb-2022)	51
Intenziva				171 (01-Jan-2022)	146
Sprejemi v int.	356	0	5919	17 (27-Jan-2022)	10
Odpust iz int.	315			16 (06-Jan-2022)	9
Umrli	333	0	6327	21 (03-Feb-2022)	10
Cepljeni (1 odm)	11123	0.5	189	1000 (13-Jan-2022)	327
Cepljeni (2 odm)	23002	1.1	92	2184 (13-Jan-2022)	677
Aktivni (10 dni)				150819 (02-Feb-2022)	71275

## Chapter 2. Trendi

### 2.1. Potrjeni primeri

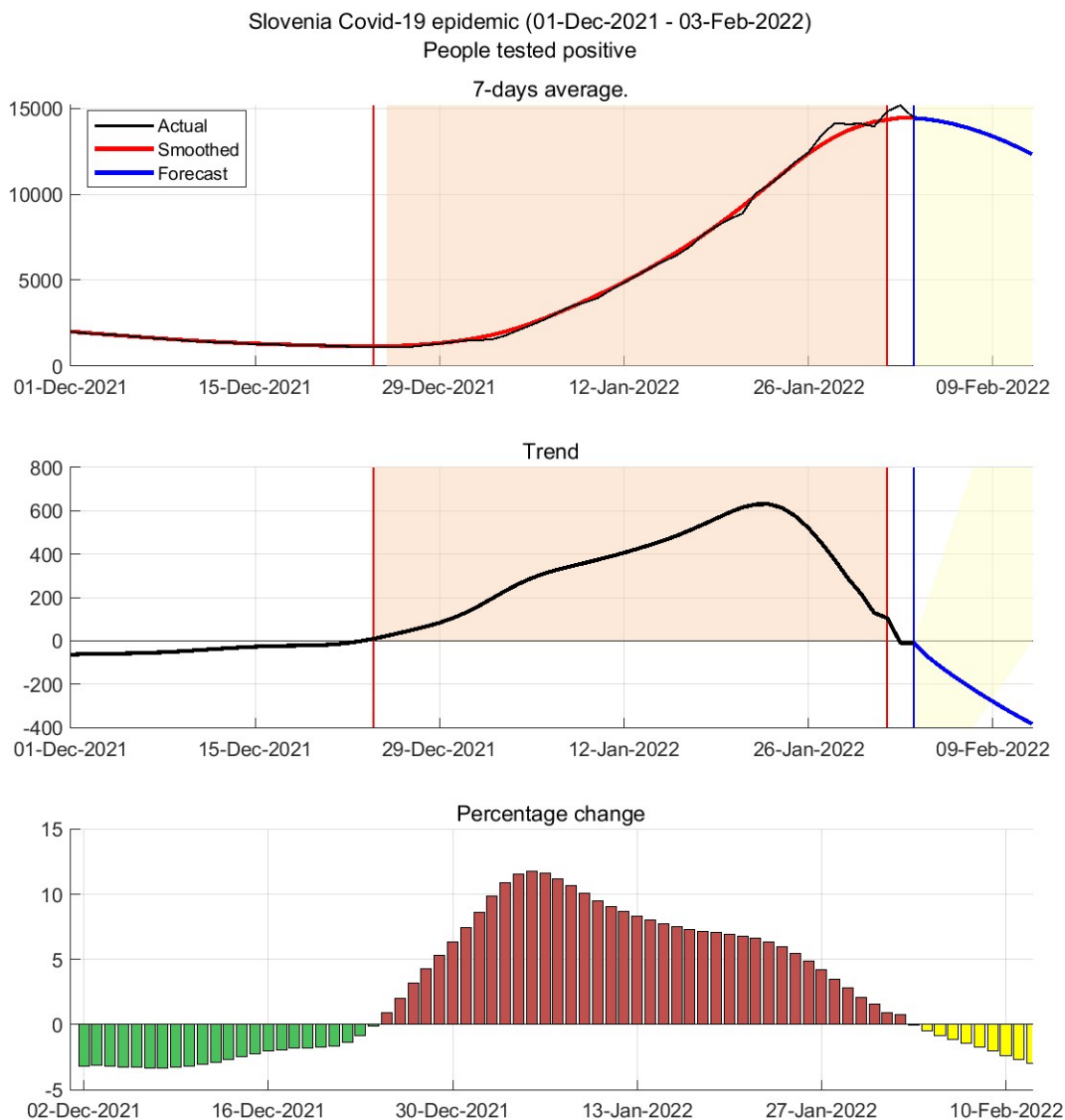


Figure 2.1. Potrjene okužbe 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Potrjeni primeri	Trend	Prirast %
04-Feb-2022	14368	-69	-0.8
07-Feb-2022	13888	-202	-1.7

## 2.2. Sprejemi v bolnišnice

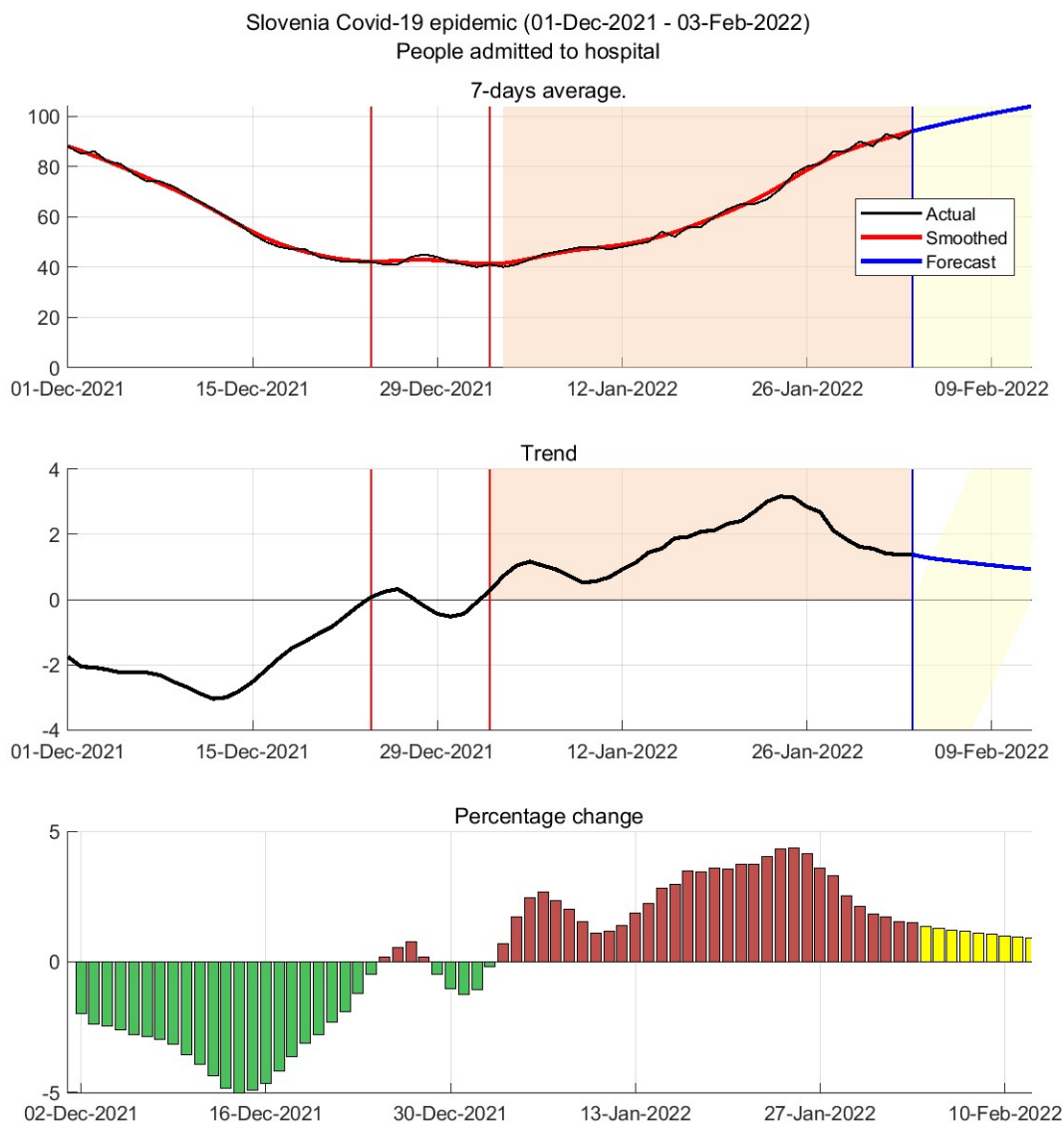


Figure 2.2. Sprejemi v bolnišnice 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
04-Feb-2022	95	1	1.3
07-Feb-2022	99	1	1.1



### 2.3. Hospitalizirani

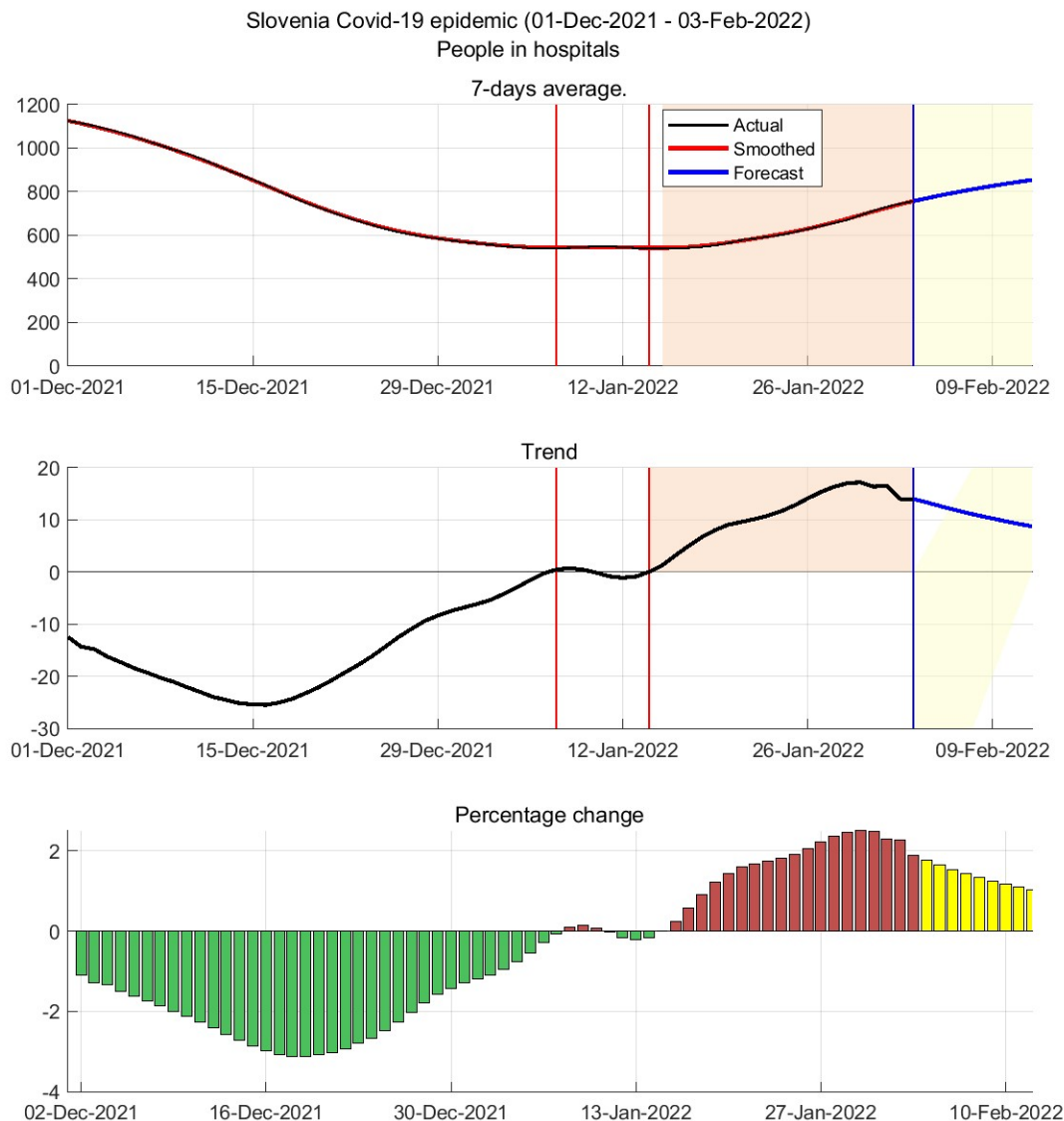


Figure 2.3. Zasedenost bolnišnic 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
04-Feb-2022	769	13	1.6
07-Feb-2022	805	11	1.3

## 2.4. Intenzivna nega

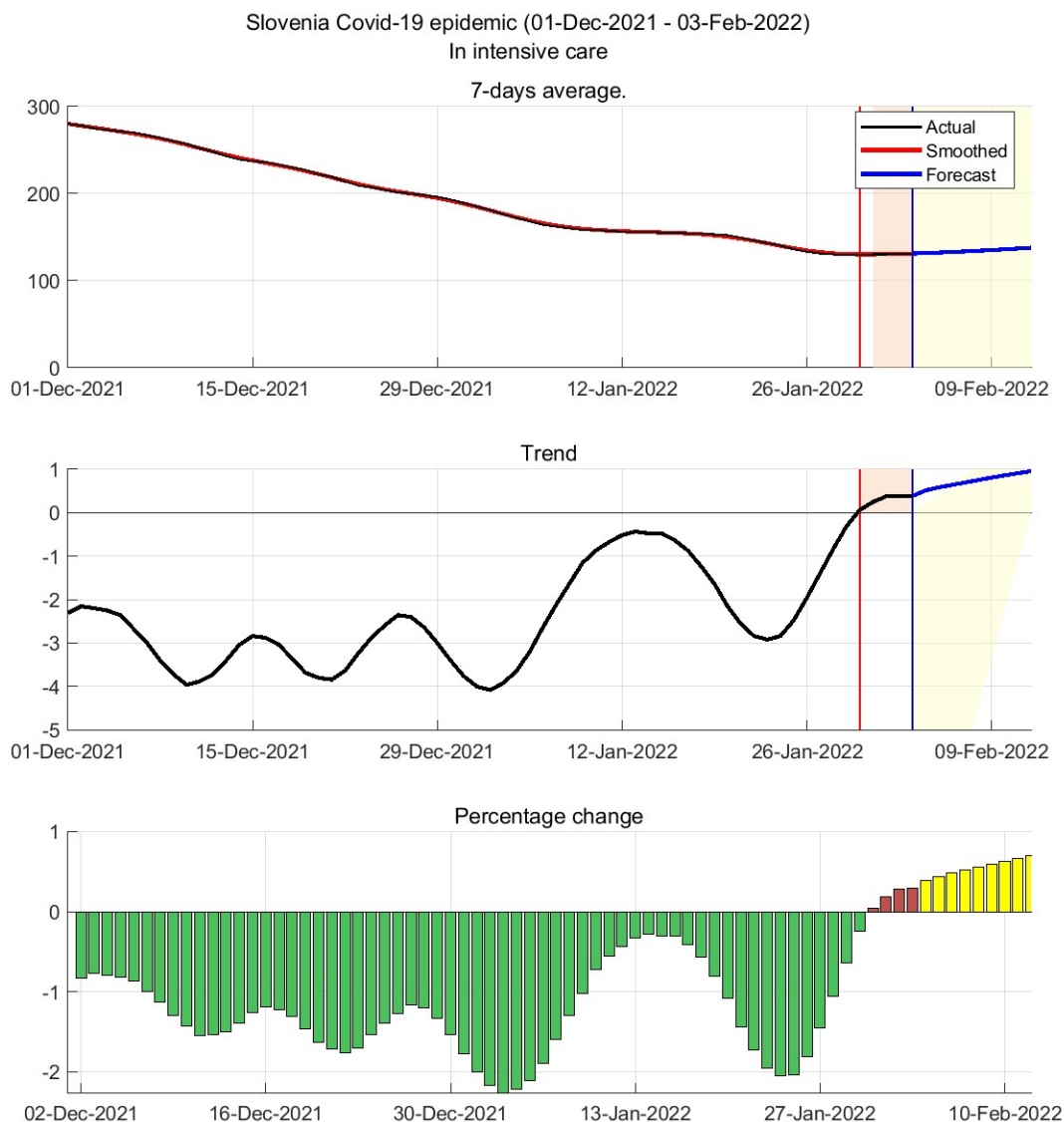


Figure 2.4. Intenzivna nega 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
04-Feb-2022	132	1	0.4
07-Feb-2022	133	1	0.6

## 2.5. Umrli

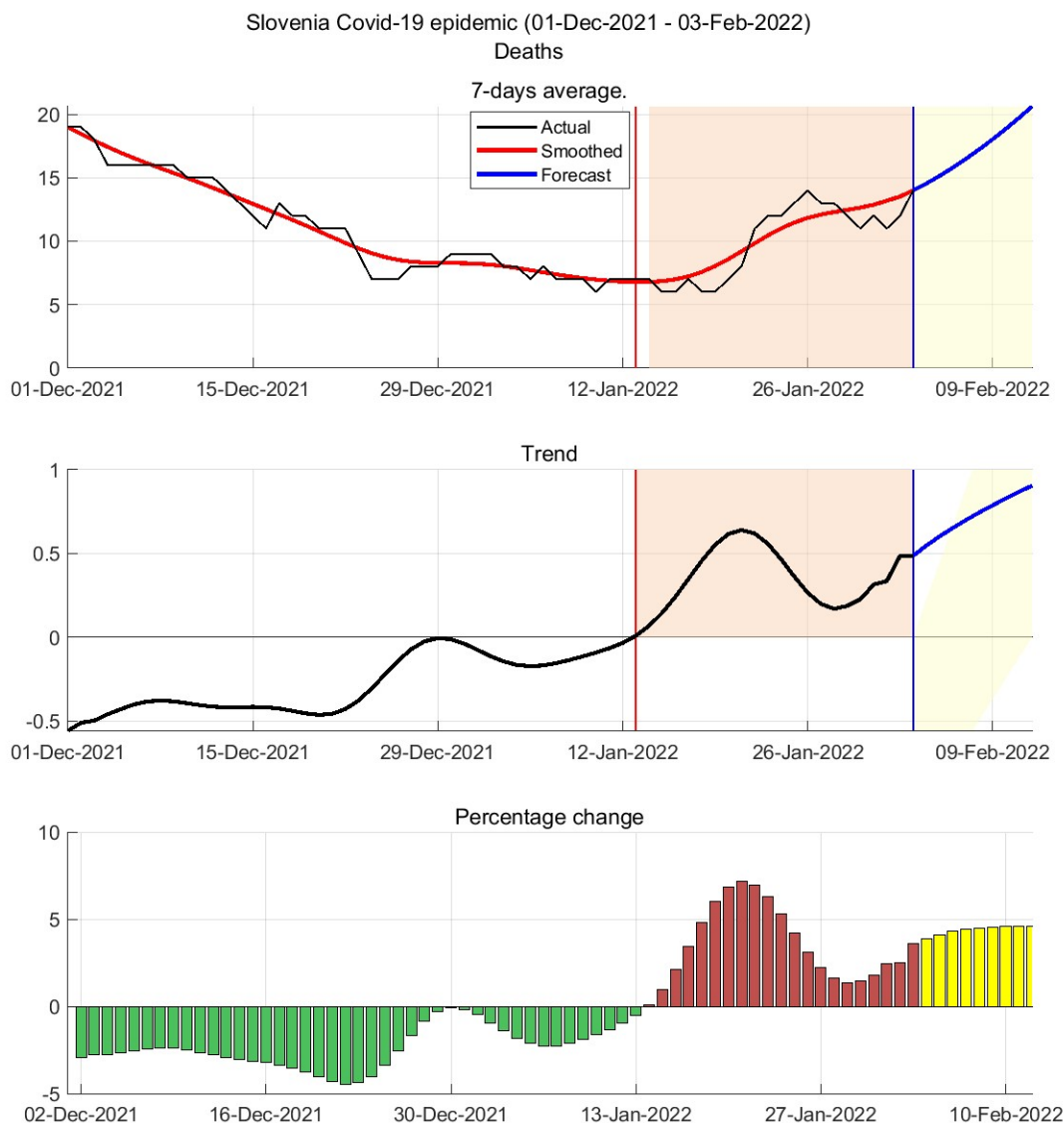


Figure 2.5. Umrli 7-dnevno drseče povprečje

**Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)**

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
04-Feb-2022	15	1	4.1
07-Feb-2022	16	1	4.5

## Chapter 3. Reprodukcijsko število

### 3.1. Potrjeni primeri

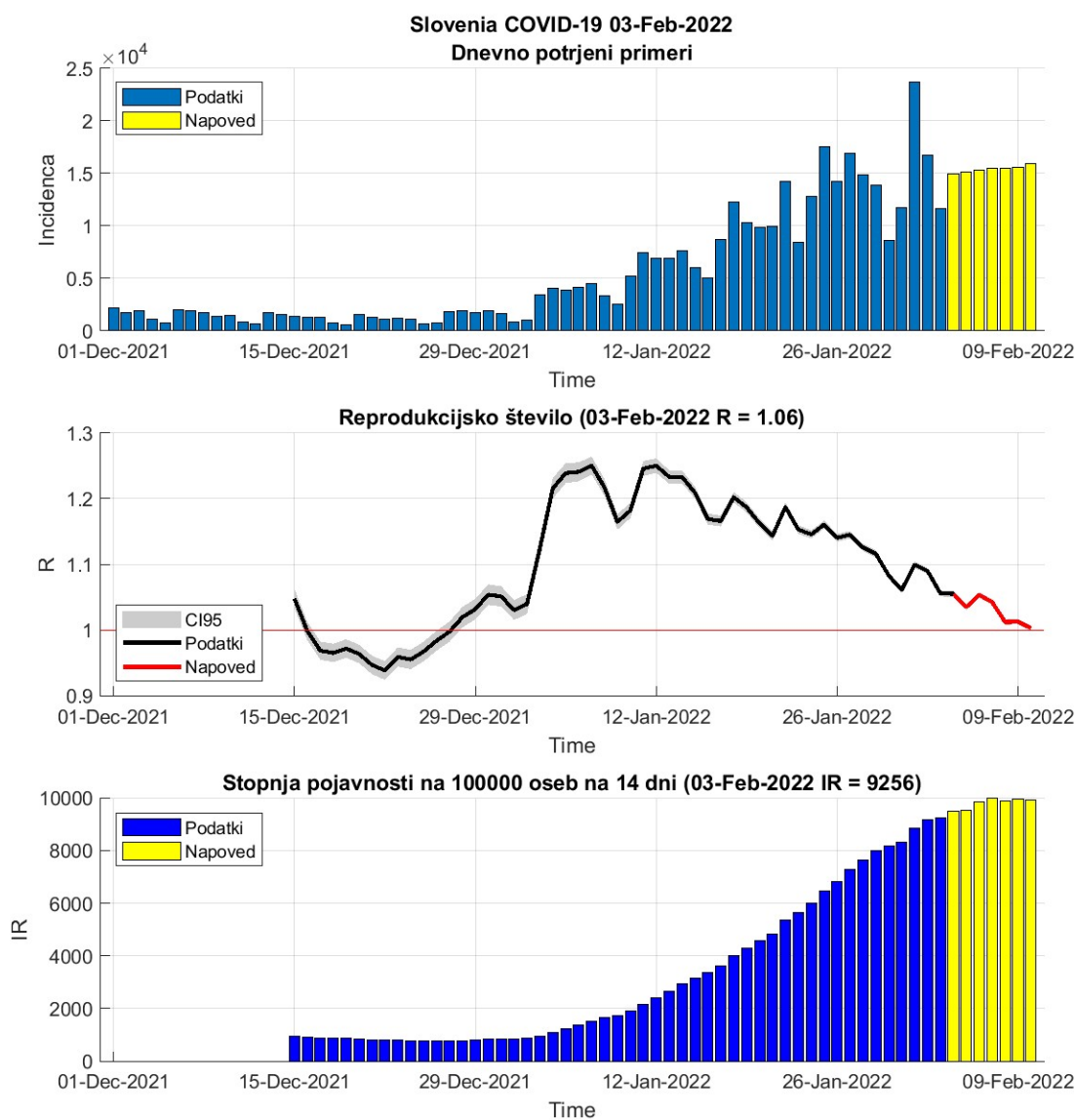


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	02-Feb-2022	03-Feb-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.09	1.06 (1.05 - 1.06)	-3.10
Stopnja pojavnosti	9171	9256	+0.90

## 3.2. Sprejemi v bolnišnice

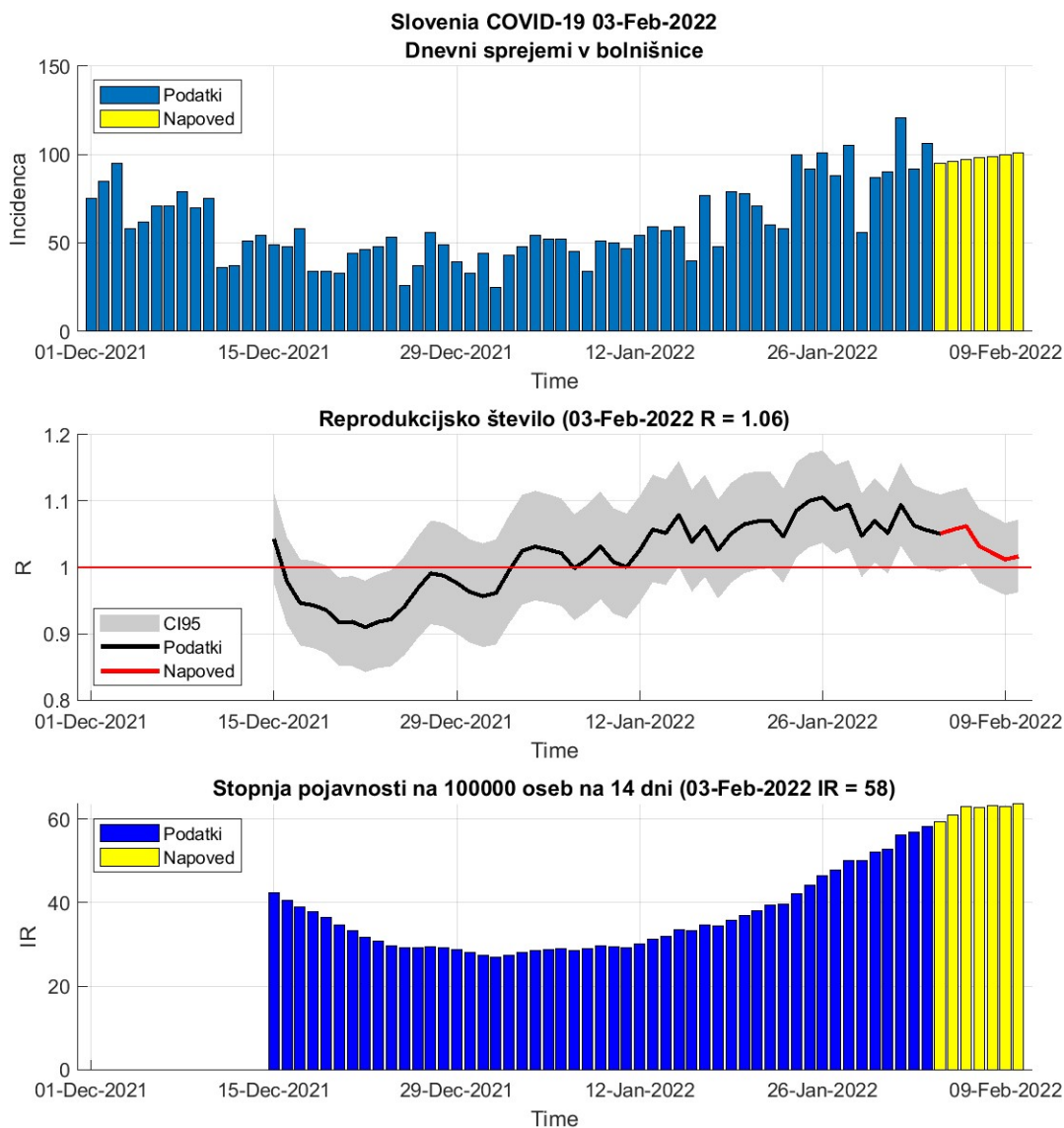


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

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

	02-Feb-2022	03-Feb-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.06	1.06 (1.01 - 1.11)	-0.70
Stopnja pojavnosti	57	58	+2.30

## 3.3. Sprejemi v intenzivno nego

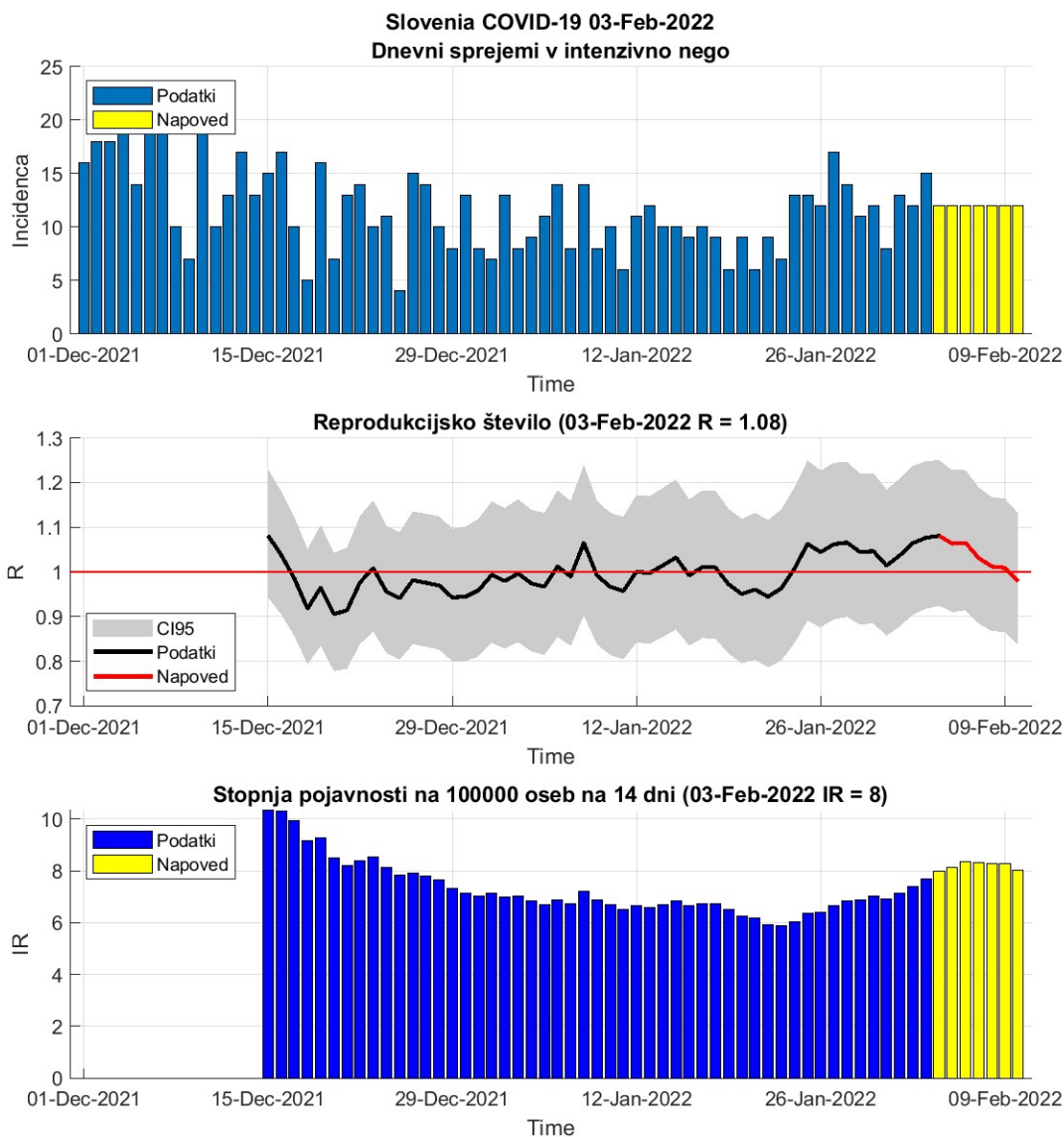


Figure 3.3. Reprodukcijsko število

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

	02-Feb-2022	03-Feb-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.06	1.08 (0.94 - 1.22)	+1.10
Stopnja pojavnosti	7	8	+3.80

## Chapter 4. Modeli

### 4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

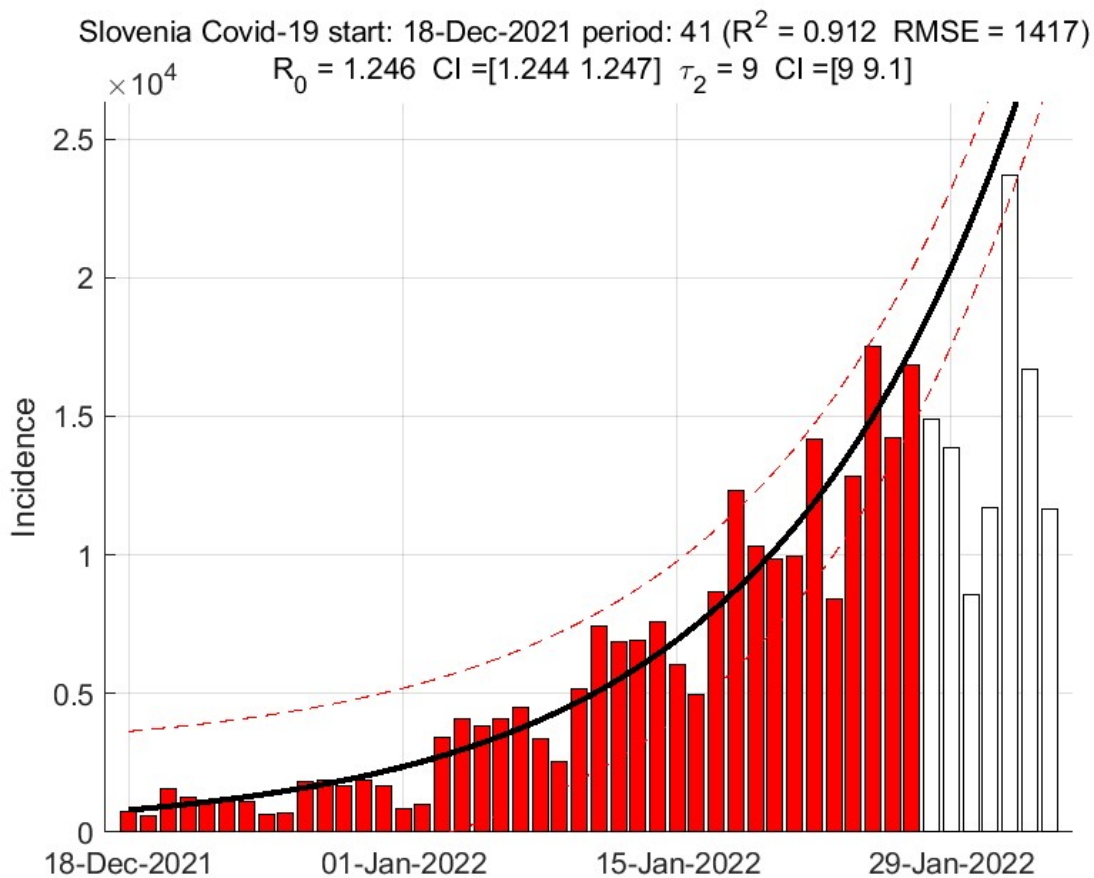


Figure 4.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

**Table 4.1. Ocene eksponentnega modela**

	Ocena
Začetek vala	18-Dec-2021
Osnovno reprodukcijsko število $R_0$	1.25 (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	29924

## 4.2. SIR model (okužbe)

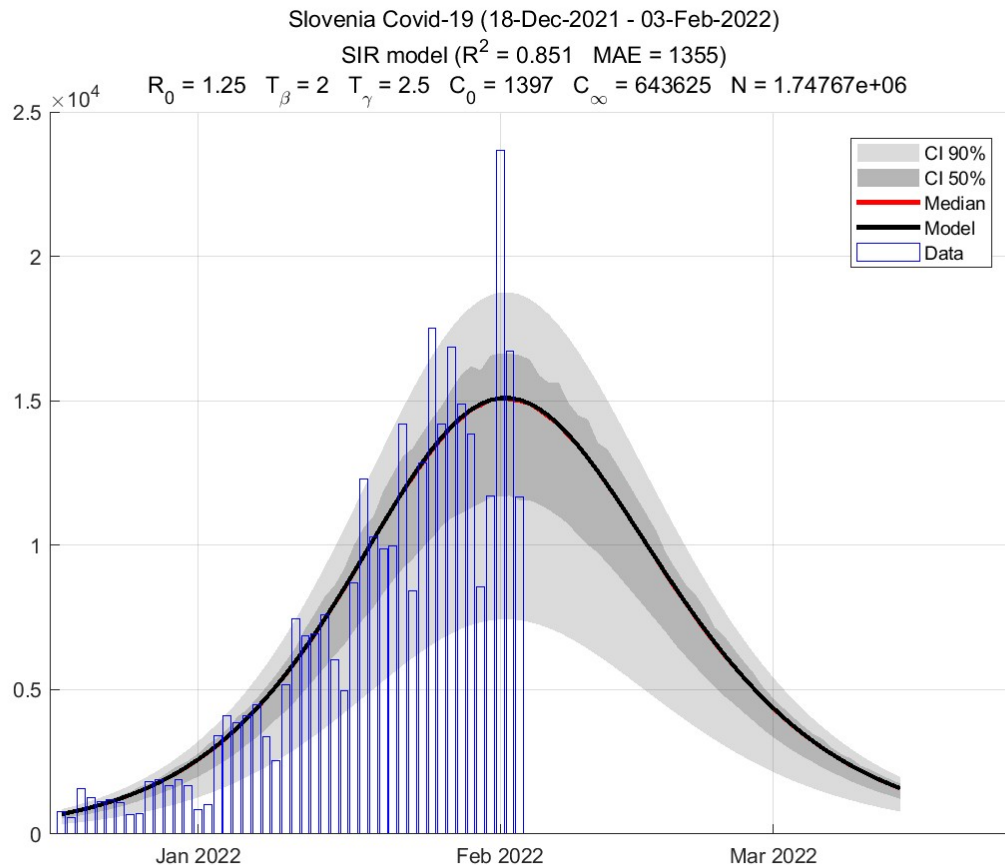


Figure 4.2. Predviden potek vala

Table 4.2. Ocene SIR modela

	Ocena
Osnovno reprodukcijsko število $R_0$	1.25
Trenutno reprodukcijsko število $R_c$	1.01
Trenutno število kuženih	37351
Populacija dovzetnih	1747664
Končno število okuženih	643625
Največje število novih dnevni okužb	15103 (01-Feb-2022)
Največje število dnevno kuženih	37429 (03-Feb-2022)
Konec vala 99% (100%)	26-Mar-2022 (22-Jun-2022)



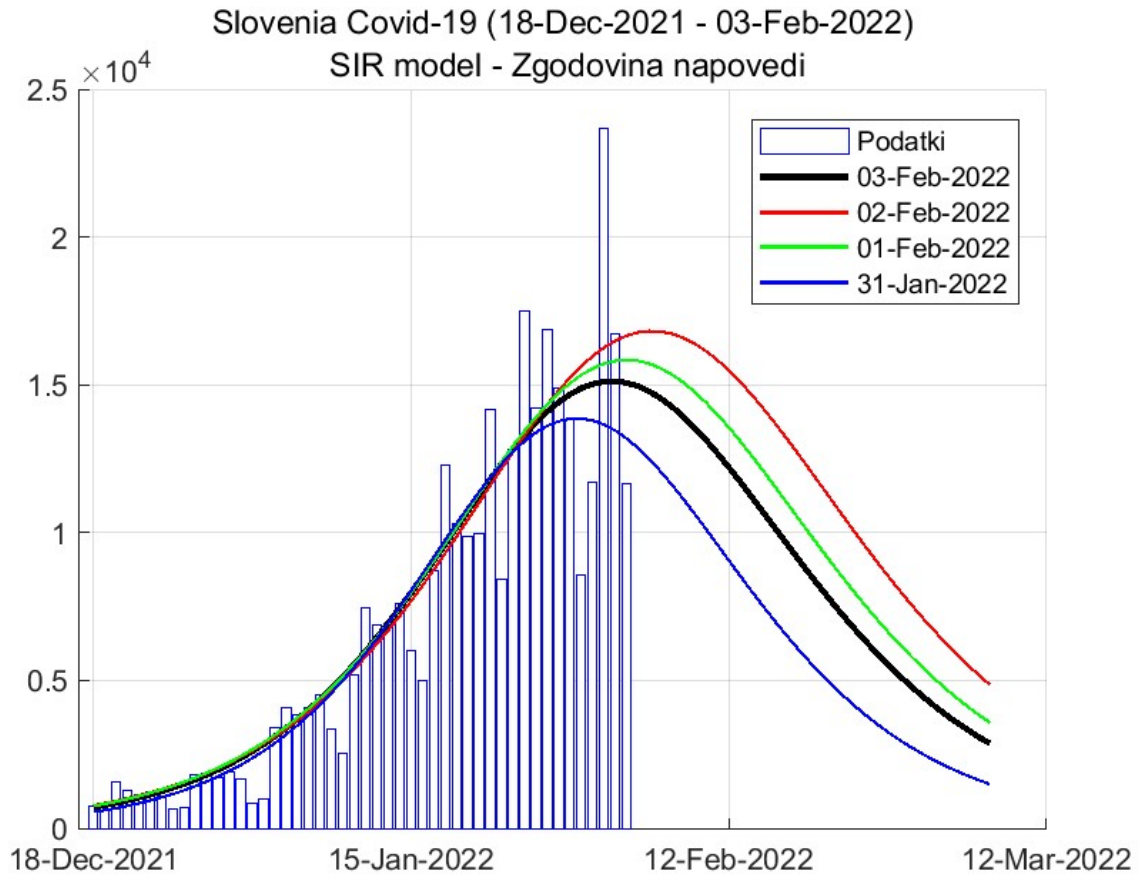


Figure 4.3. Zgodovina napovedi

## Chapter 5. Stanje drugod

### 5.1. Svet

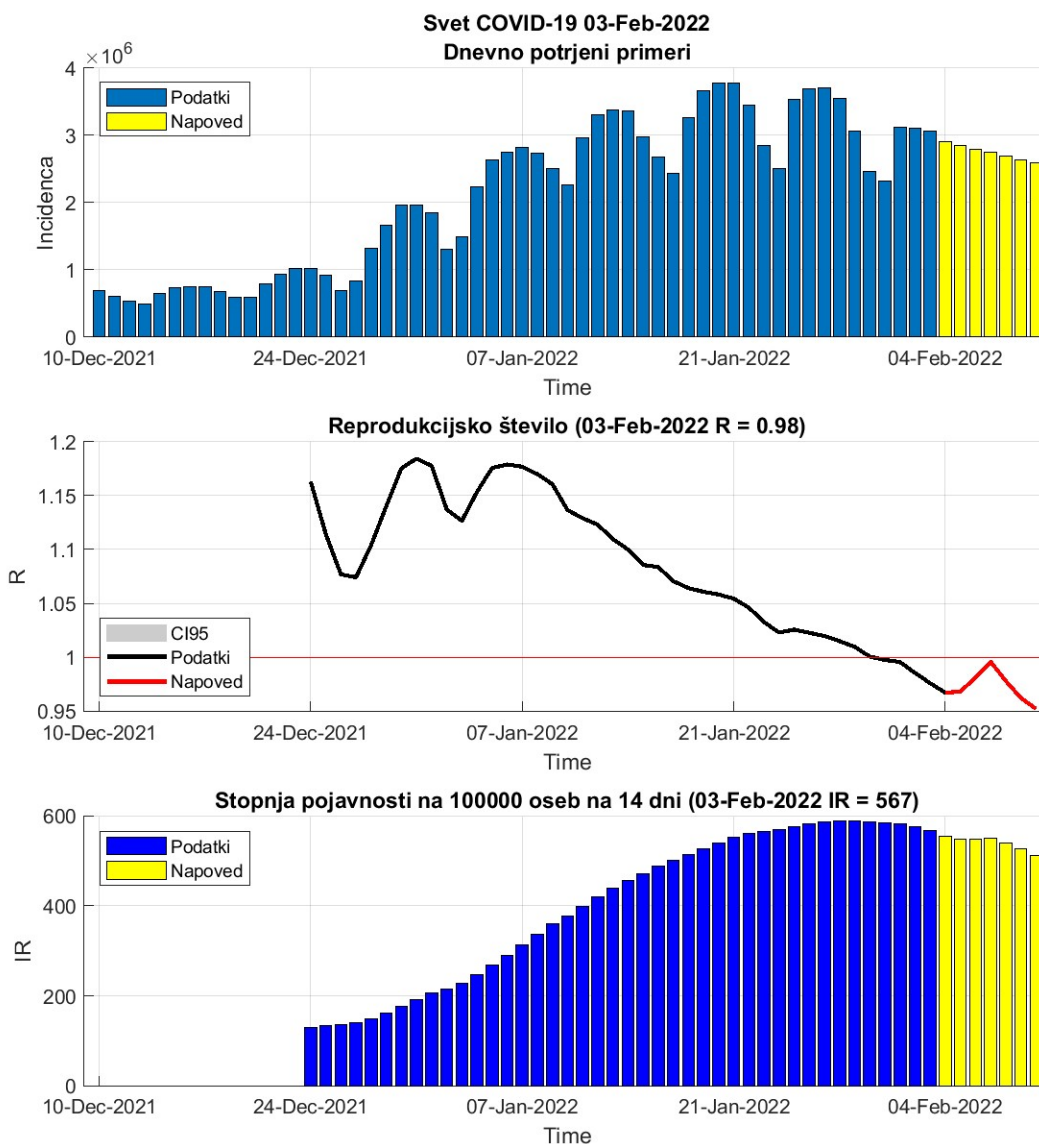


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.1. Stanje**

	02-Feb-2022	03-Feb-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	0.99	0.98 (0.98 - 0.98)	-1.00
Stopnja pojavnosti	576	567	-1.60

## 5.2. Evropska unija

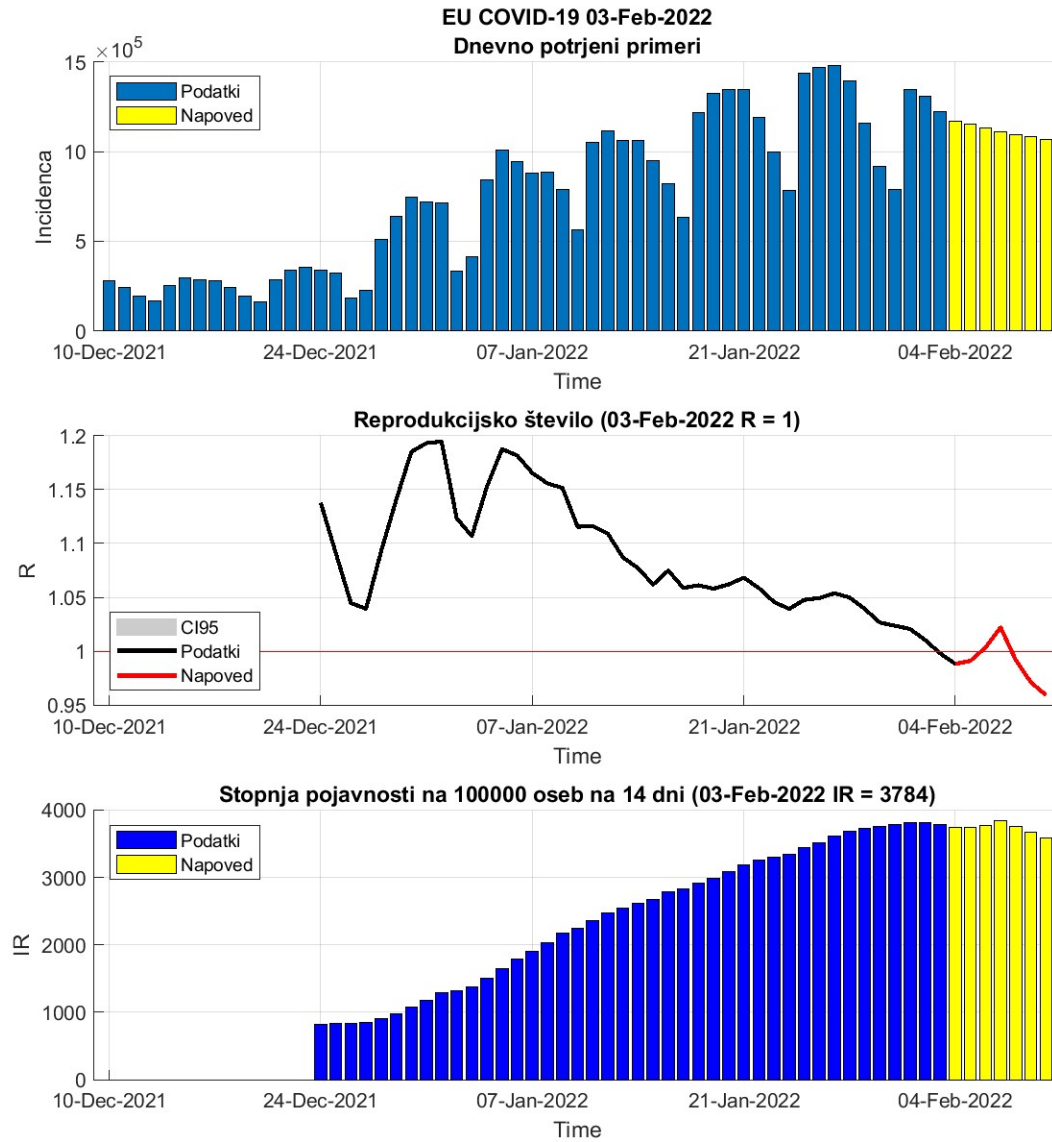


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.2. Stanje**

	02-Feb-2022	03-Feb-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.01	1.00 (1.00 - 1.00)	-1.20
Stopnja pojavnosti	3812	3784	-0.70

**Table 5.3. Stanje v državah EU**

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	776	-1.3	0.94	+2.3	15499
Ireland	1443	+0.8	0.96	+4.3	24287
Finland	1658	-1.7	0.96	+0.5	9167
Poland	1663	+3.6	1.09	-0.9	13306
Bulgaria	1720	-0.7	0.99	-0.5	14110
Romania	1876	+3.9	1.11	-2.2	12086
Hungary	2225	+1.1	1.05	-2.0	16567
Greece	2493	-0.5	0.99	-0.4	19209
Cyprus	2533	+2.7	1.05	+0.3	22027
Germany	2561	+5.2	1.11	+0.3	12584
Croatia	2807	-2.1	0.98	-2.1	23467
Spain	2920	-5.7	0.90	-2.7	21815
Slovakia	3027	+8.6	1.20	-0.6	19453
Italy	3128	-3.9	0.92	-0.6	18770
Czech_republic	4332	+3.9	1.10	-1.1	29359
Lithuania	4616	+4.6	1.10	+0.0	26260
Luxembourg	4675	-3.5	0.97	-3.8	26196
Sweden	4694	-8.4	0.91	-8.2	22374
Austria	4786	+3.3	1.07	+0.3	21751
Latvia	5472	+5.0	1.12	-0.7	22385
Netherlands	5645	+4.7	1.11	-1.1	27360
Belgium	5646	-1.3	0.99	-1.5	27867
Estonia	6000	+3.9	1.11	-1.7	26994
France	6966	-3.2	0.95	-1.9	30866
Portugal	7220	-0.8	1.00	-1.7	27419
Slovenia	9171	+3.4	1.09	-0.9	36209
Denmark	9969	+0.7	1.03	-1.6	31151

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

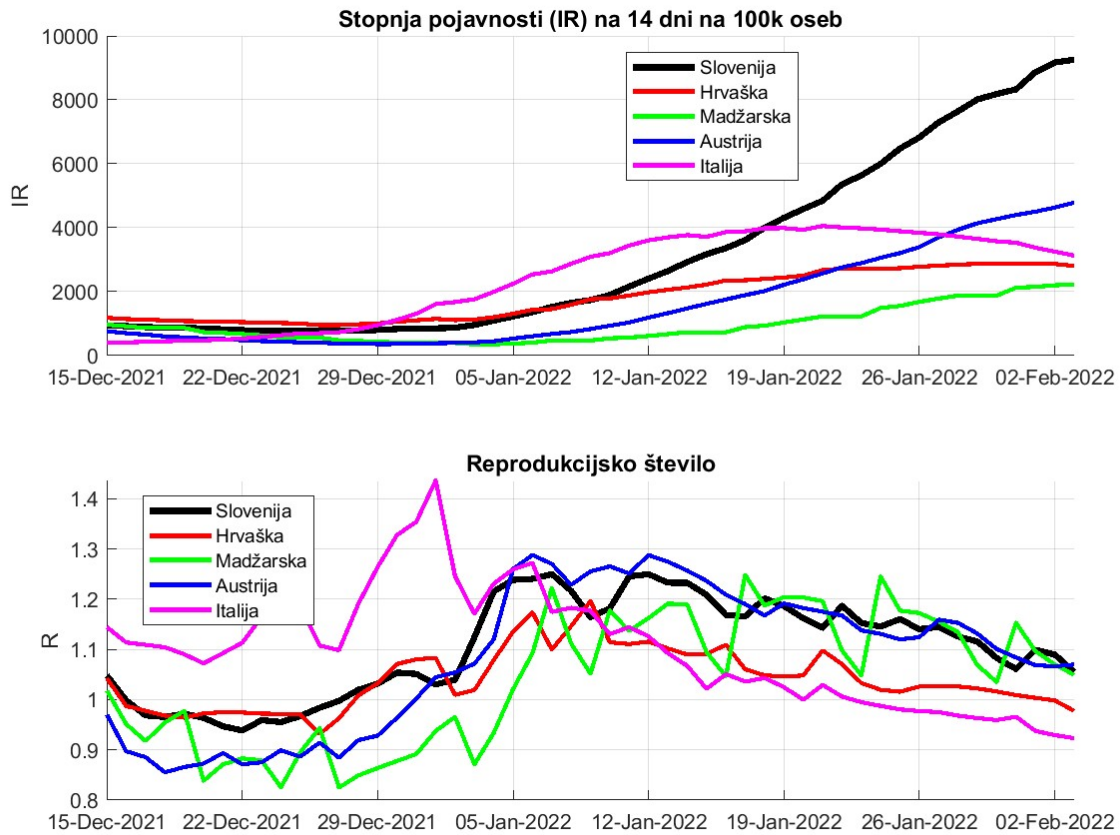


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

## Chapter 6. Regresijski modeli

### 6.1. PCR testi

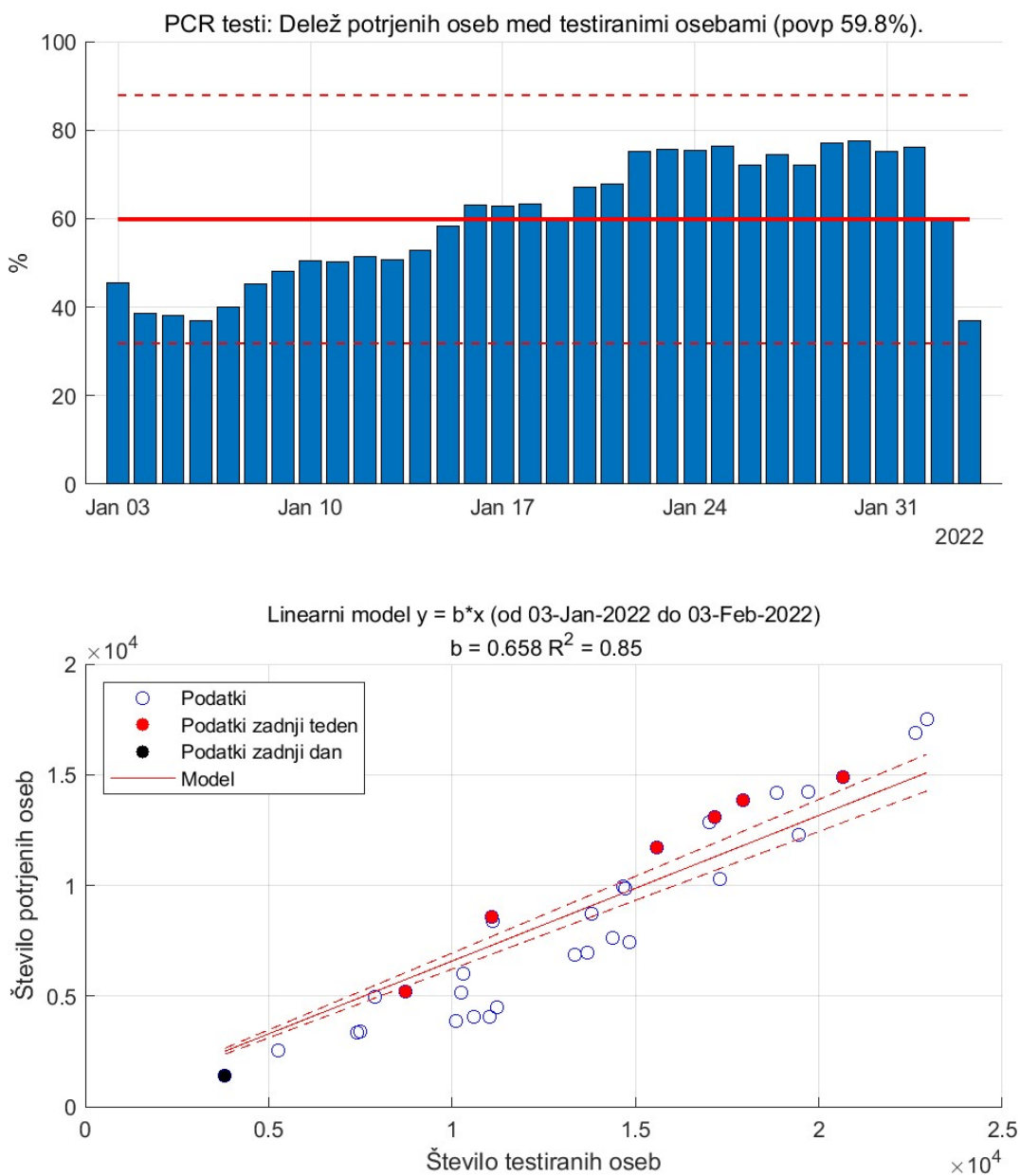


Figure 6.1. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

## 6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani

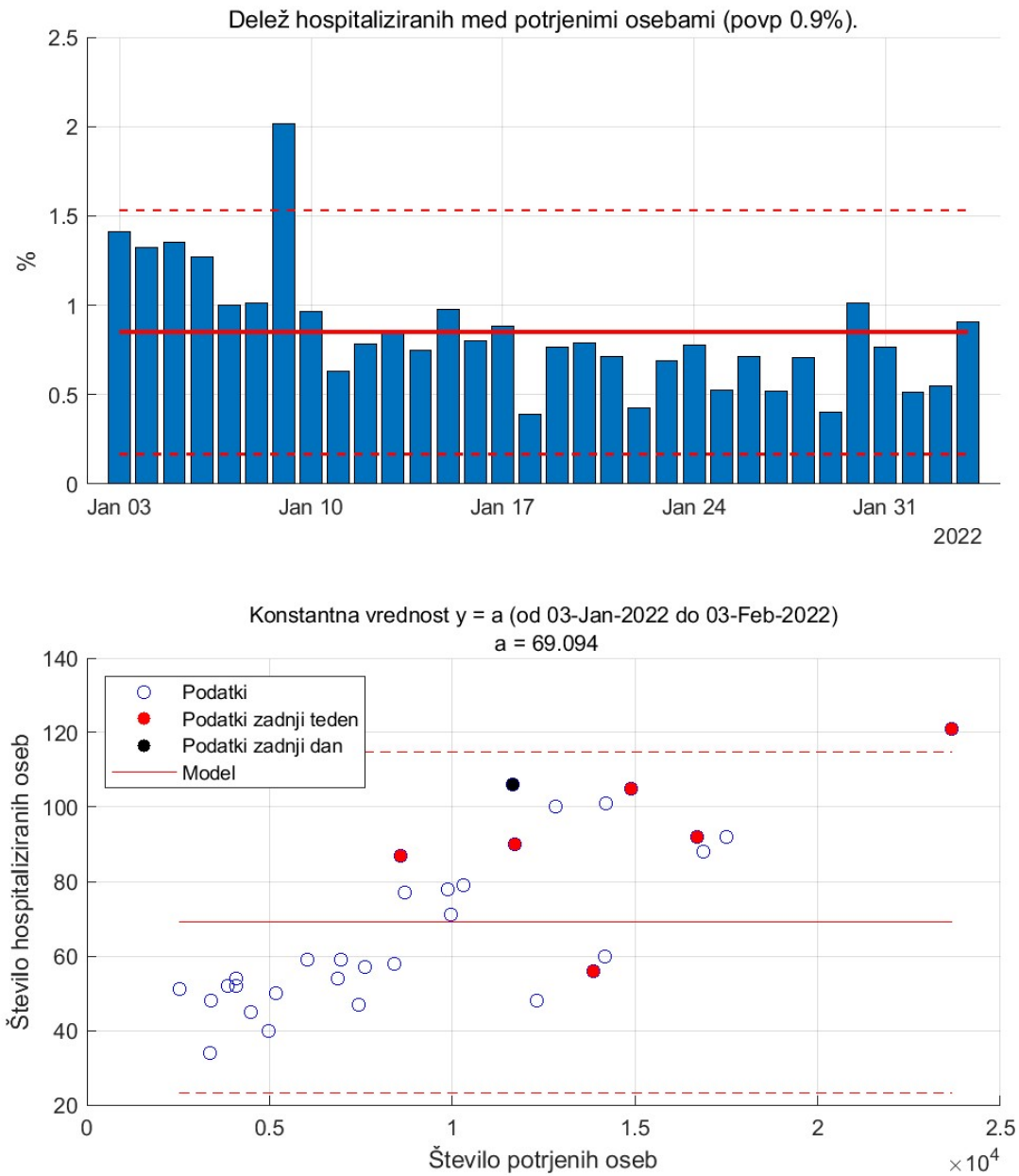


Figure 6.2.

### 6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani

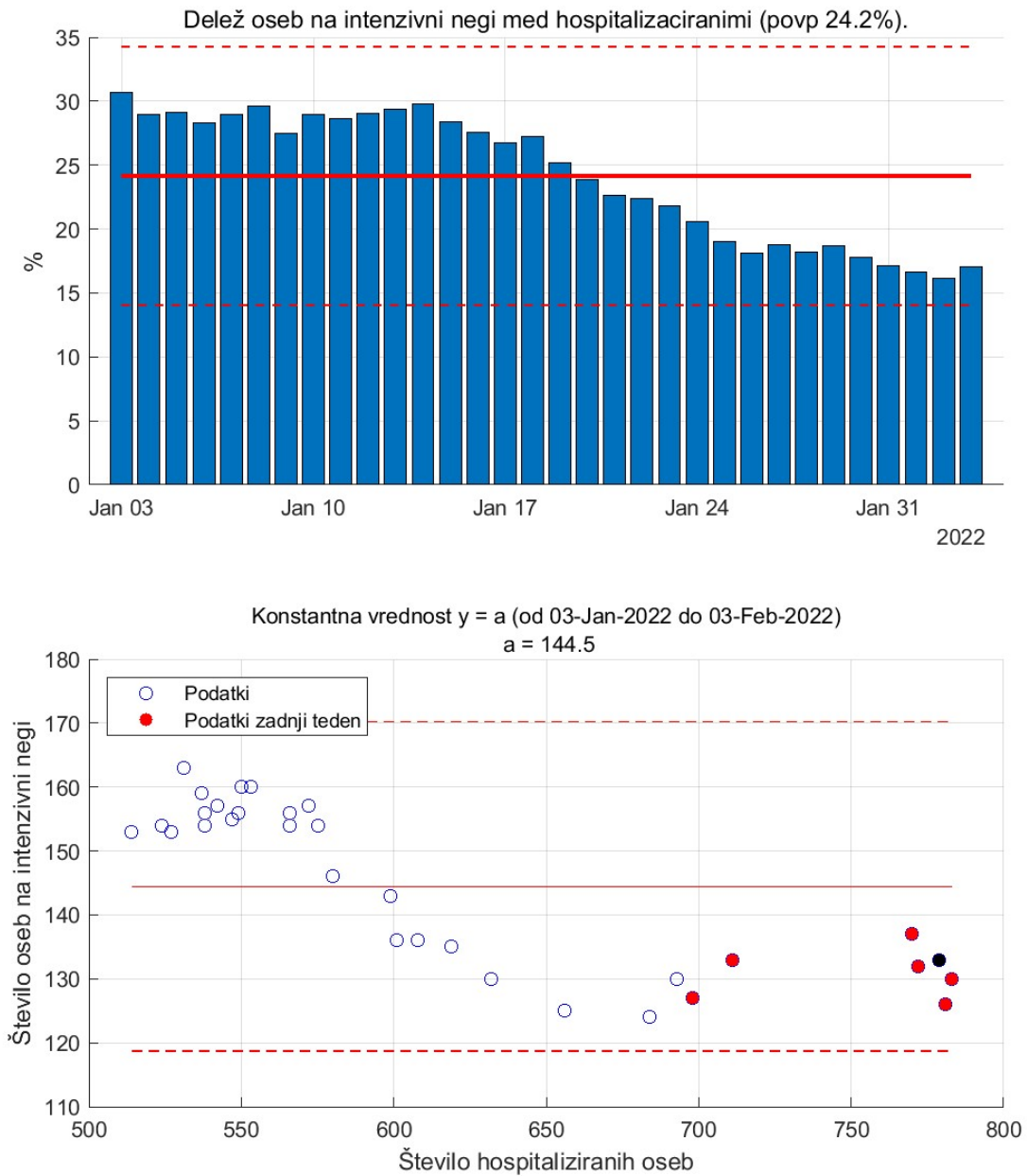


Figure 6.3.



### 6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri

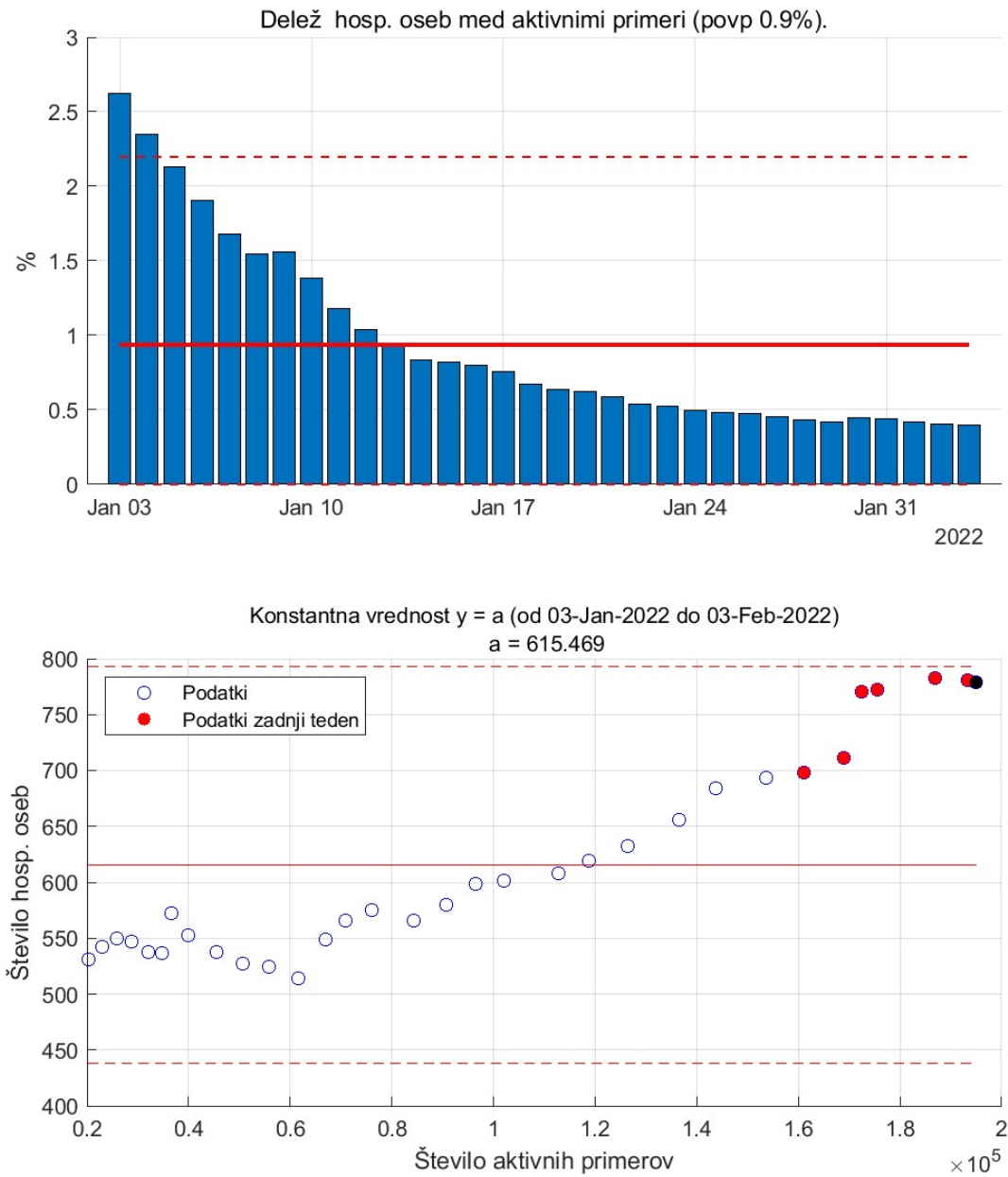


Figure 6.4. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

## Chapter 7. Zgodovina

**Table 7.1. Osnovne značilnosti poteka**

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	2520907			22936 (25-Jan-2022)	3591
Okužbe	774584	36.8	3	23669 (01-Feb-2022)	1103
Zasedenost bol.				1324 (26-Nov-2020)	428
Sprejemi v bol.	28107	1.3	75	160 (05-Nov-2020)	40
Odpusti	22441			157 (28-Dec-2020)	32
Intenziva				289 (25-Nov-2021)	89
Sprejemi v int.	4897	0.2	430	30 (10-Nov-2021)	7
Odpust iz int.	3563			26 (23-Nov-2021)	5
Umrli	5933	0.3	355	66 (07-Dec-2020)	8
Cepljeni (1 odm)	1261633	59.9	2	23639 (20-May-2021)	1797
Cepljeni (2 odm)	1212493	57.5	2	21714 (24-Jun-2021)	1727
Aktivni				195030 (03-Feb-2022)	13548

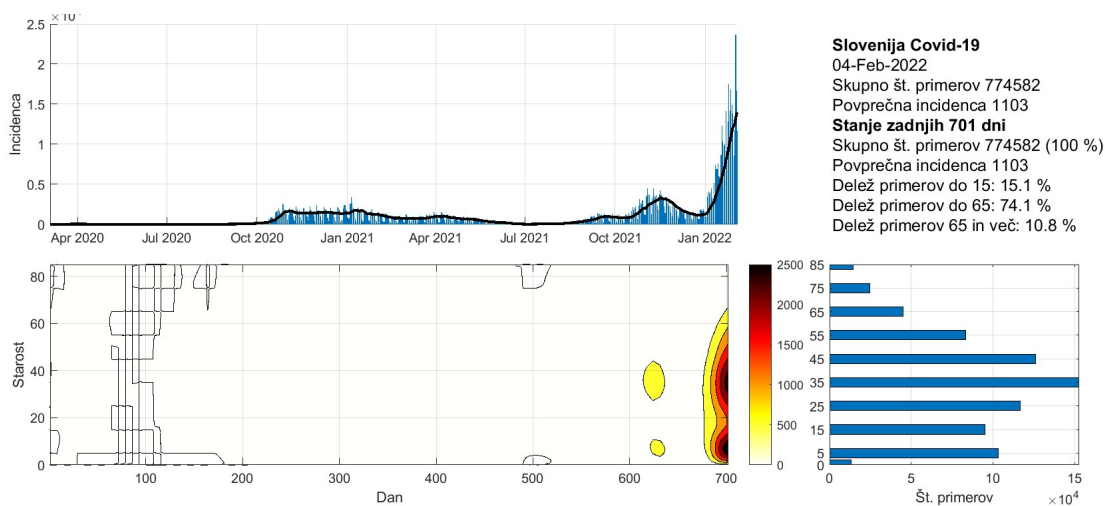


Figure 7.1. Potrjeni primeri po starostnih skupinah

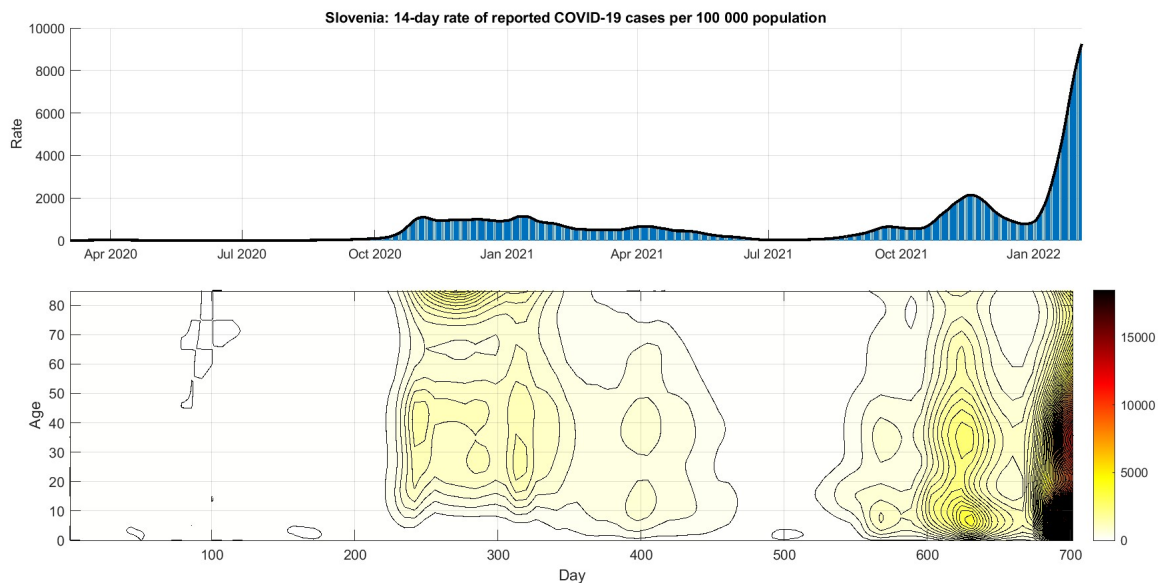


Figure 7.2. 14-dnevan pojavnost na  $10^5$  oseb po starostnih skupinah.

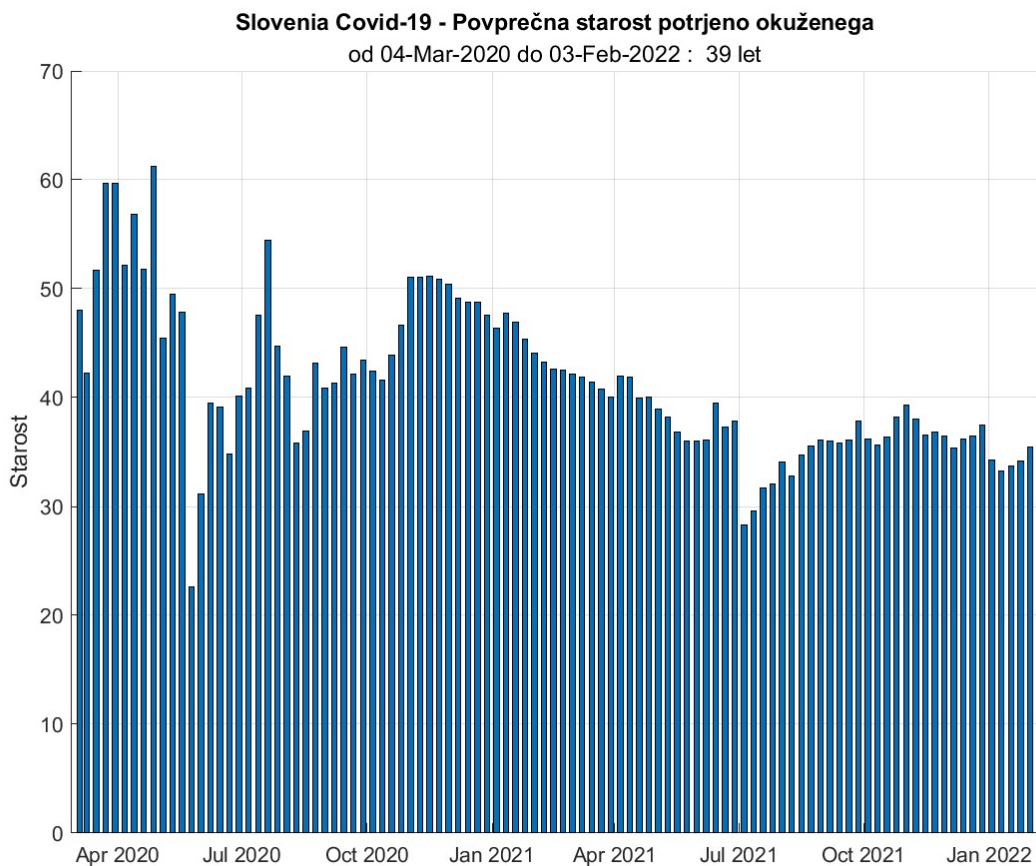


Figure 7.3. Povprečna starost okuženega po tednih.

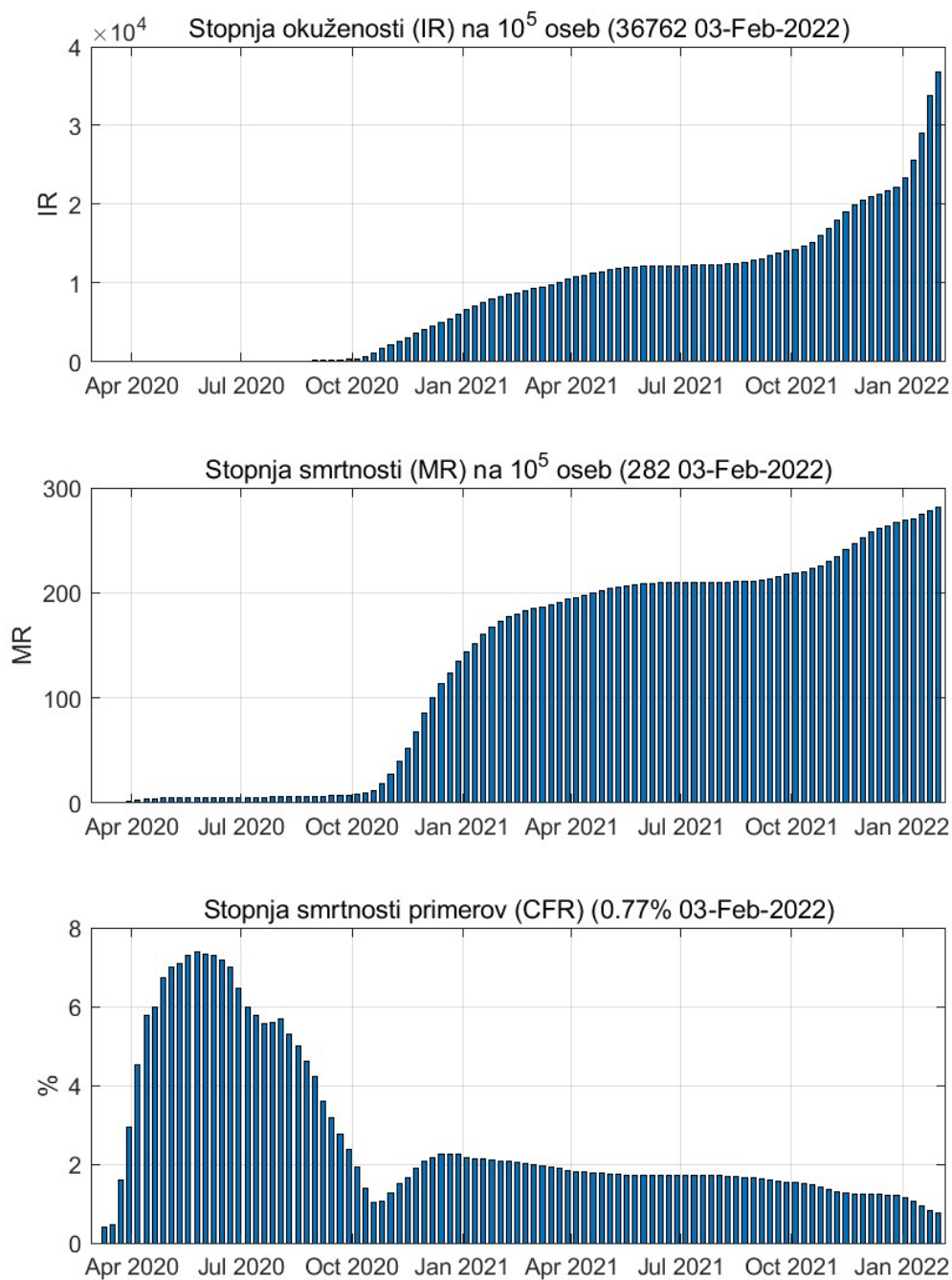


Figure 7.4. Tedenske vrednosti.

---

## 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 primerov 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.