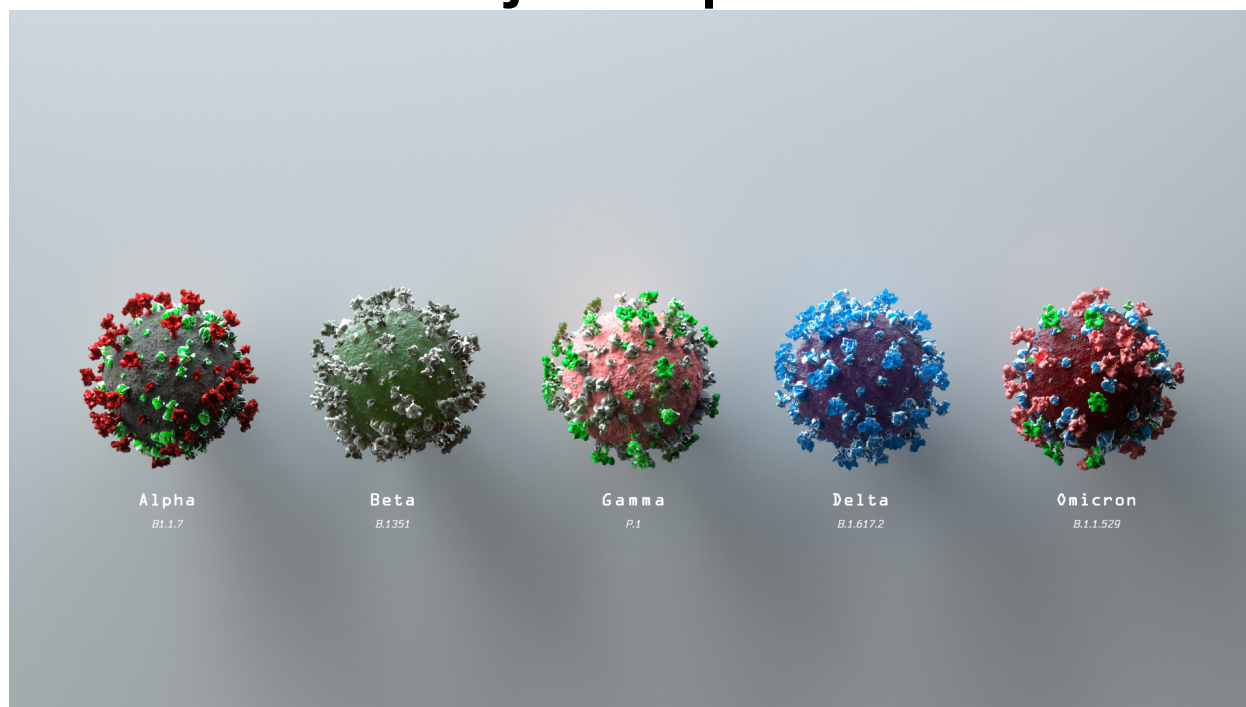


# Slovenija Covid-19

## Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

03-Feb-2022 12:11:37

# 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

	26-Jan-2022	02-Feb-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	14207	16654	+2447	+17.2
Zasedenost bolnišnic	763	918	+155	+20.3
Zasedenost intenzivne nege	124	126	+2	+1.6
Umrli	14	18	+4	+28.6
Opravljeni testi	19721	8702	-11019	-55.9
Sprejeti v bolnišnice	98	100	+2	+2.0
Sprejeti v intenzivno nego	12	12	0	+0.0
Aktivni primeri (ocena)	143802	193151	+49349	+34.3

### Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	01-Feb-2022	02-Feb-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	14821	15171	+350	+2.4
Zasedenost bolnišnic	825	847	+22	+2.7
Zasedenost intenzivne nege	131	131	0	+0.0
Umrli	11	12	+1	+9.1
Opravljeni testi	17825	16250	-1575	-8.8
Sprejeti v bolnišnice	99	100	+1	+1.0
Sprejeti v intenzivno negao	12	12	0	+0.0
Aktivni primeri (ocena)	166015	173065	+7050	+4.2

### Table 1.3. Tedenska komulativa

	5	6 (št. dni 3)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	98727	52009	-46718	-47.3
Povp. starost okuzenega	34	35	+1	+2.9
Opravljeni testi	131968	41446	-90522	-68.6
Sprejeti v bolnišnice	714	338	-376	-52.7
Odpuščeni iz bolnišnic	408	253	-155	-38.0
Sprejeti v intenzivno nego	92	33	-59	-64.1
Odpuščeni iz intenzivne nege	78	38	-40	-51.3
Umrli	79	45	-34	-43.0

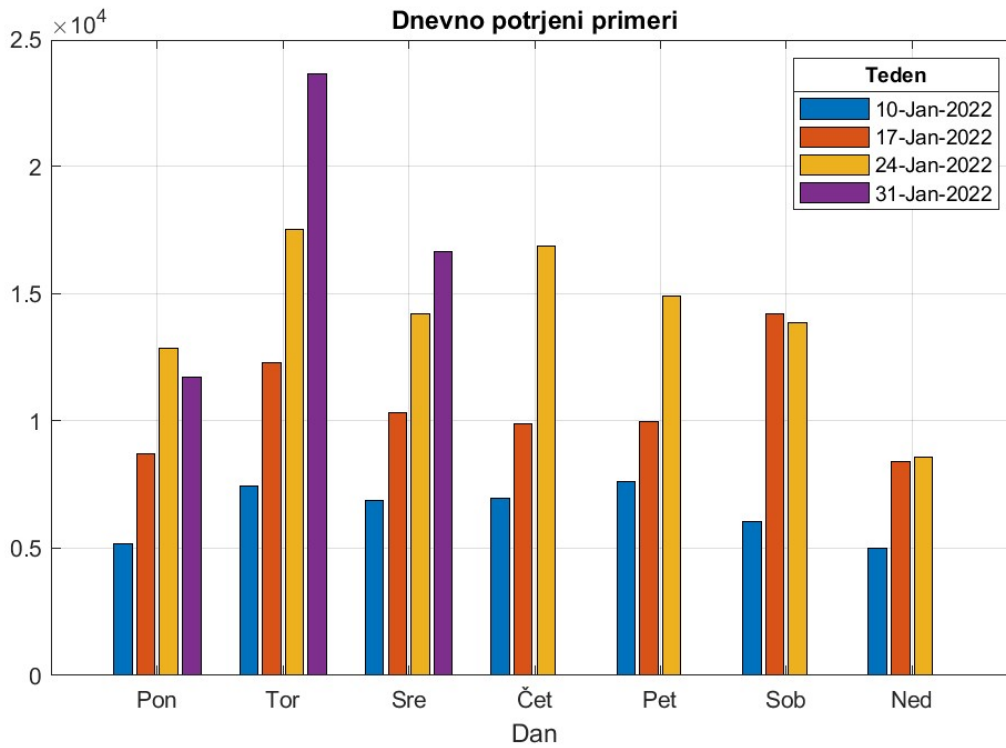


Figure 1.1. Potrjeni po dnevih v tednu.

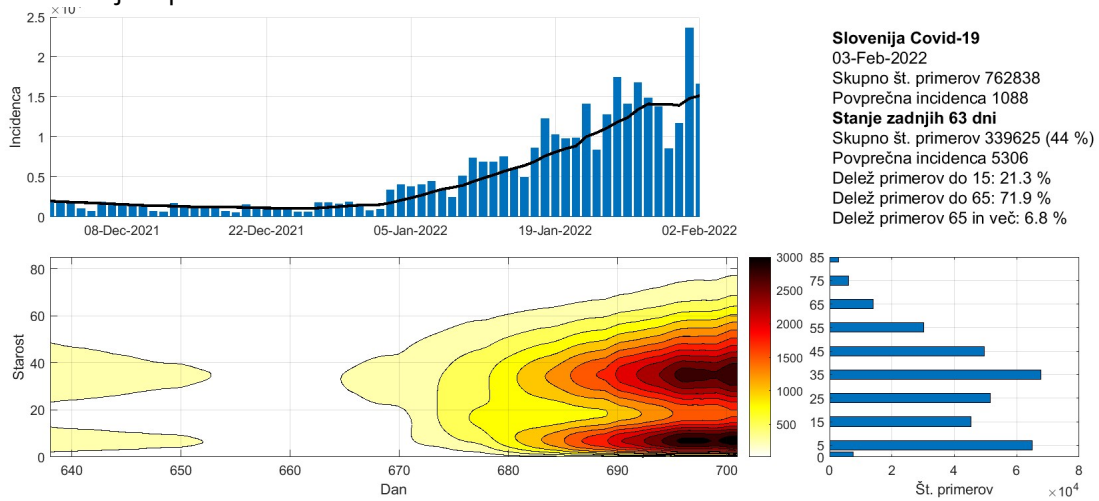


Figure 1.2. Potek epidemije po starostnih skupinah.

## Chapter 1. Stanje

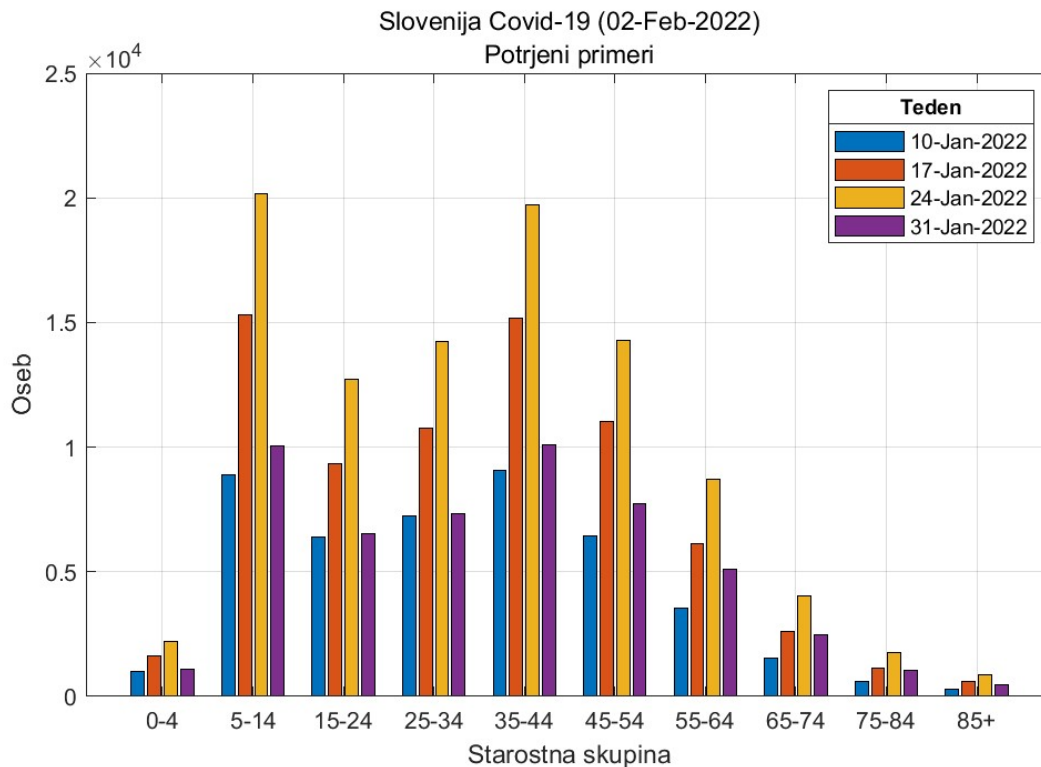


Figure 1.3. Potek epidemije po starostnih skupinah.

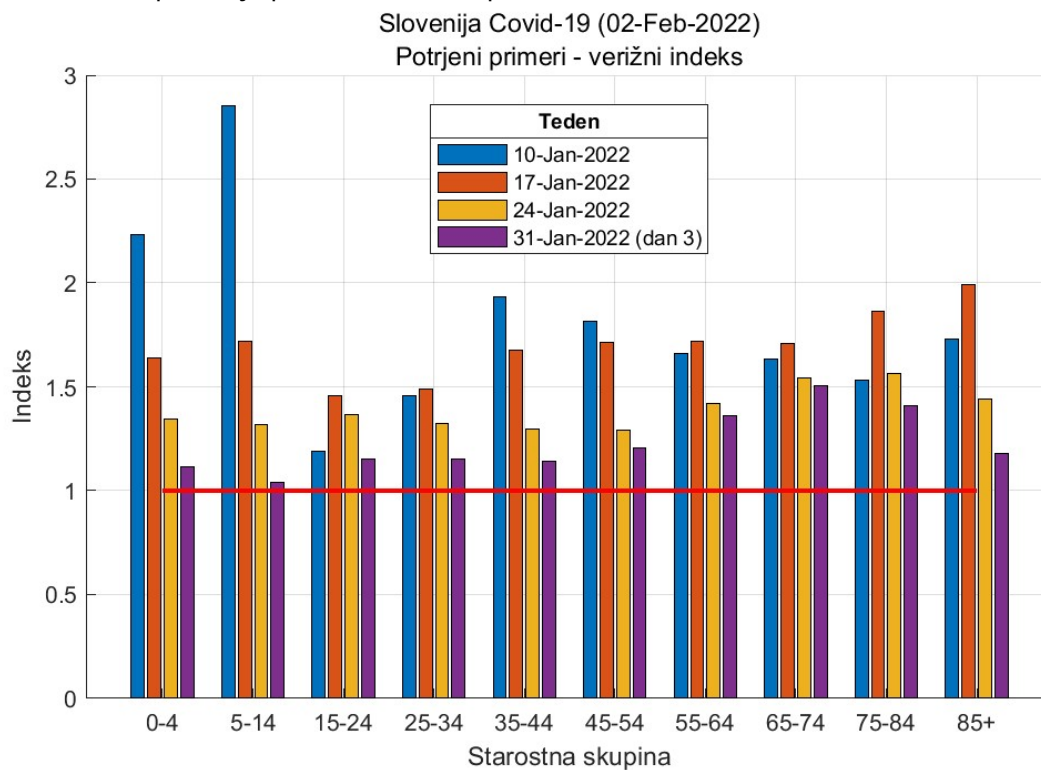


Figure 1.4. Verižni indeks okužb po starostnih skupinah.

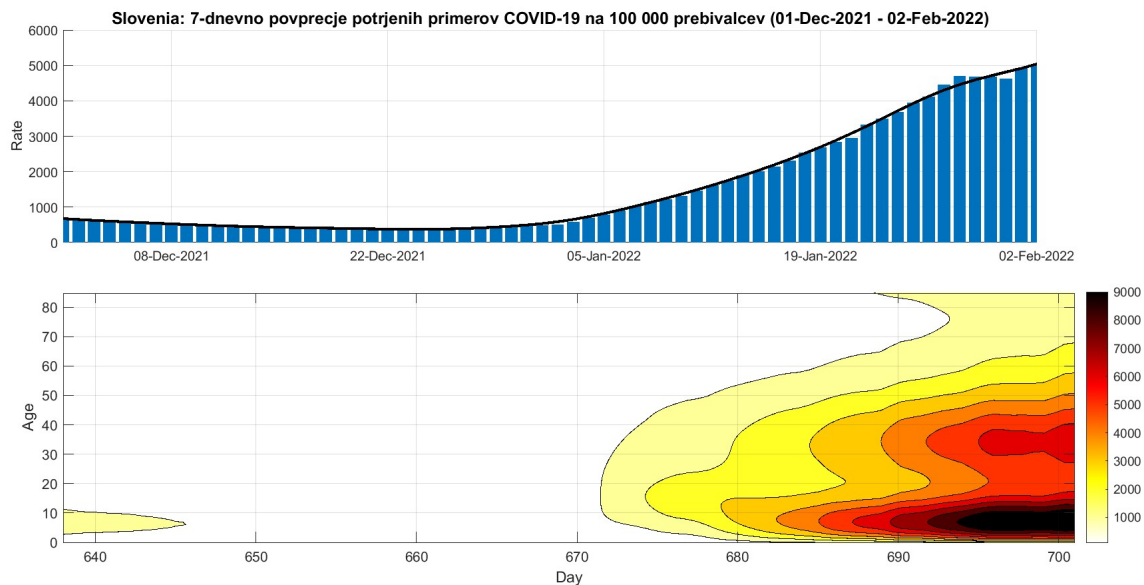


Figure 1.5. 7-dnevan pojavnost na  $10^5$  oseb po starostnih skupinah.

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

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	435401			22935 (25-Jan-2022)	13194
Okužbe	297132	14.1	7	23639 (01-Feb-2022)	9004
Zasedenost bol.				918 (02-Feb-2022)	636
Sprejemi v bol.	2308	0.1	913	166 (24-Jan-2022)	70
Odpusti	1635			99 (01-Feb-2022)	50
Intenziva				171 (01-Jan-2022)	146
Sprejemi v int.	341	0	6179	17 (27-Jan-2022)	10
Odpust iz int.	306			16 (06-Jan-2022)	9
Umrli	311	0	6775	19 (22-Jan-2022)	9
Cepljeni (1 odm)	10861	0.5	194	999 (13-Jan-2022)	329
Cepljeni (2 odm)	22153	1.1	95	2184 (13-Jan-2022)	671
Aktivni (10 dni)				150736 (02-Feb-2022)	68895

## Chapter 2. Trendi

### 2.1. Potrjeni primeri

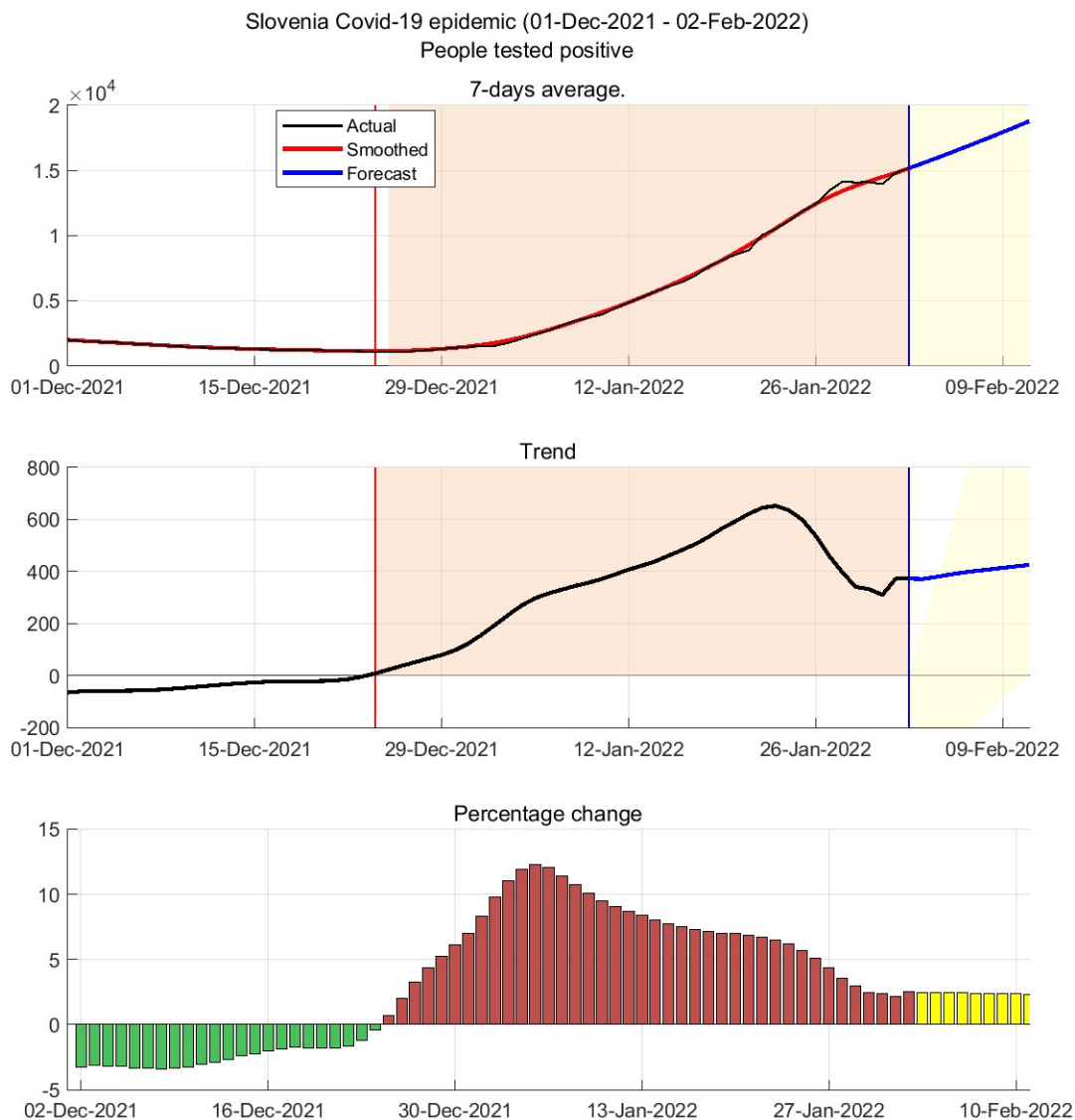


Figure 2.1. Potrjene okužbe 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Potrjeni primeri	Trend	Prirast %
03-Feb-2022	15542	371	2.4
06-Feb-2022	16703	395	2.4

## 2.2. Sprejemi v bolnišnice

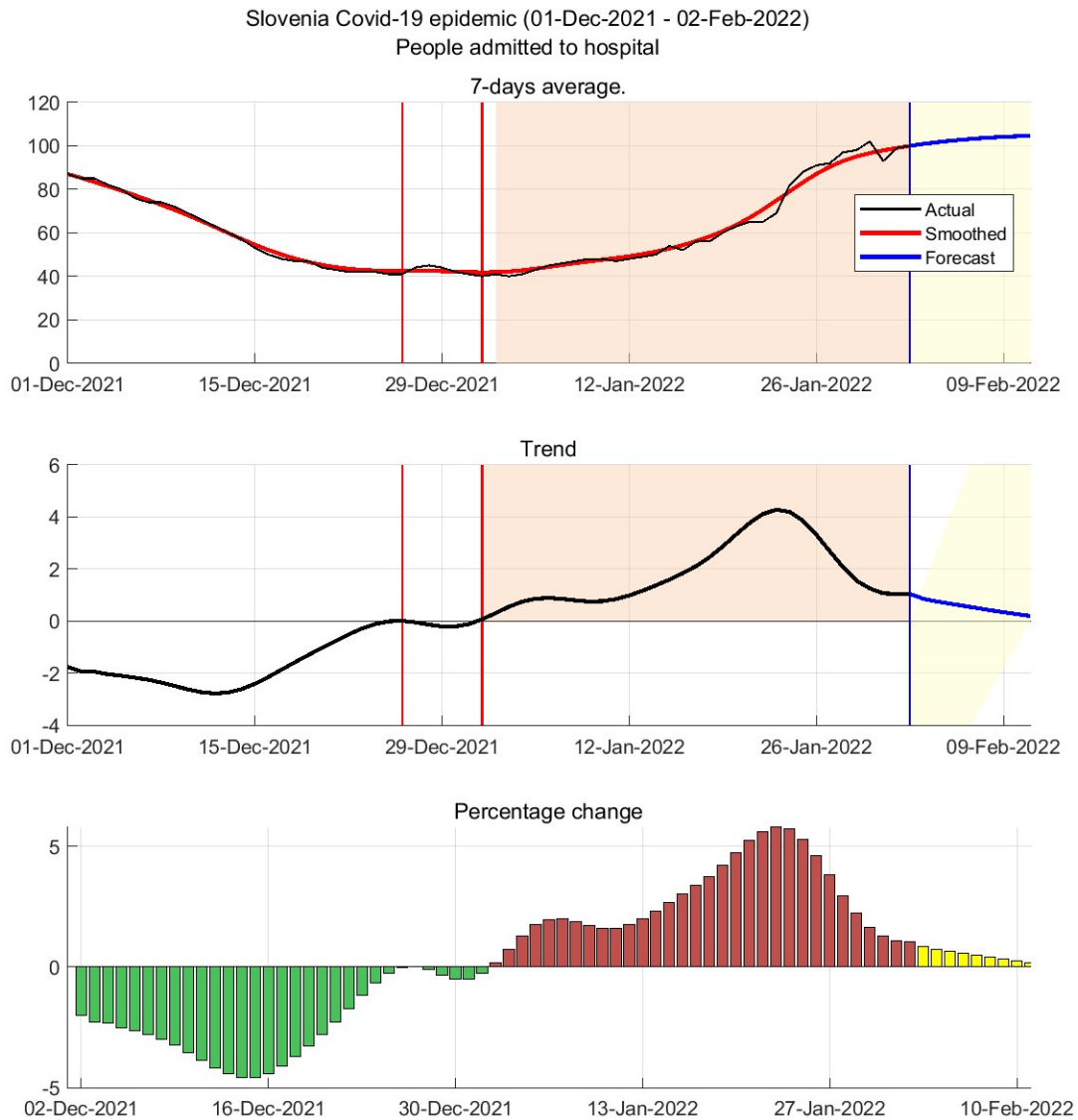


Figure 2.2. Sprejemi v bolnišnice 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
03-Feb-2022	101	1	0.7
06-Feb-2022	103	1	0.5



### 2.3. Hospitalizirani

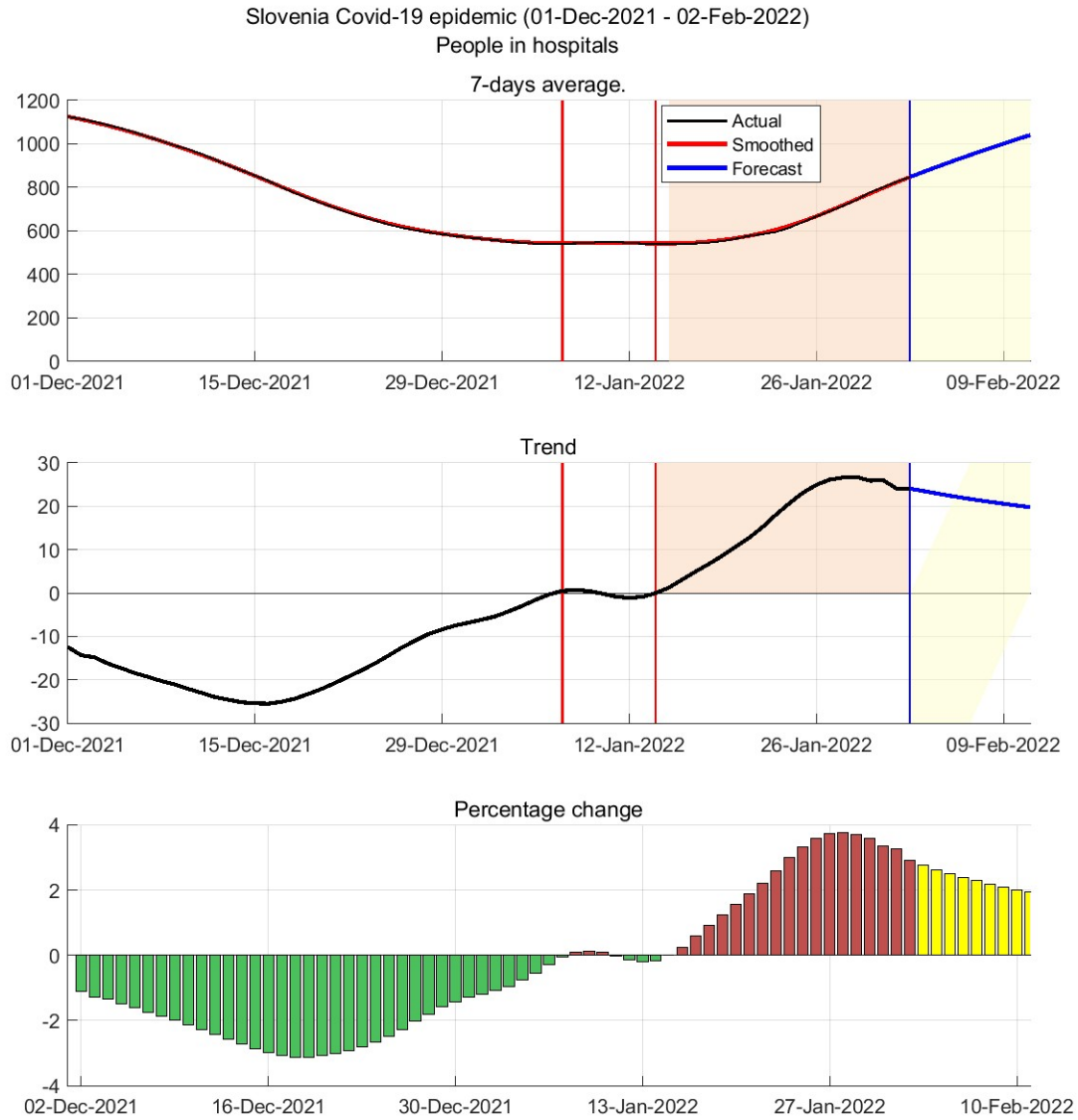


Figure 2.3. Zasedenost bolnišnic 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
03-Feb-2022	870	23	2.6
06-Feb-2022	938	22	2.3

## 2.4. Intenzivna nega

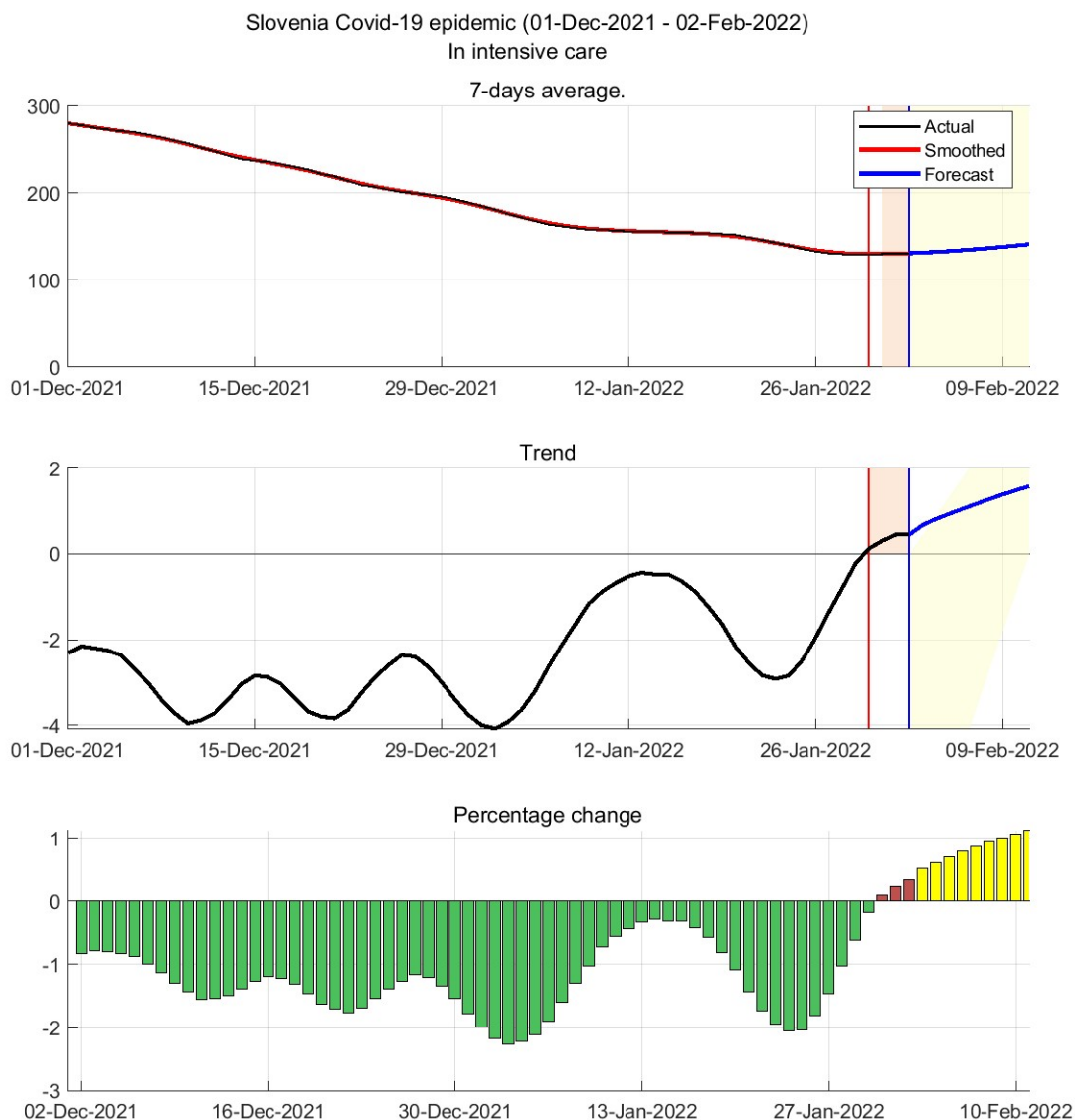


Figure 2.4. Intenzivna nega 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
03-Feb-2022	132	1	0.6
06-Feb-2022	134	1	0.9

## 2.5. Umrli

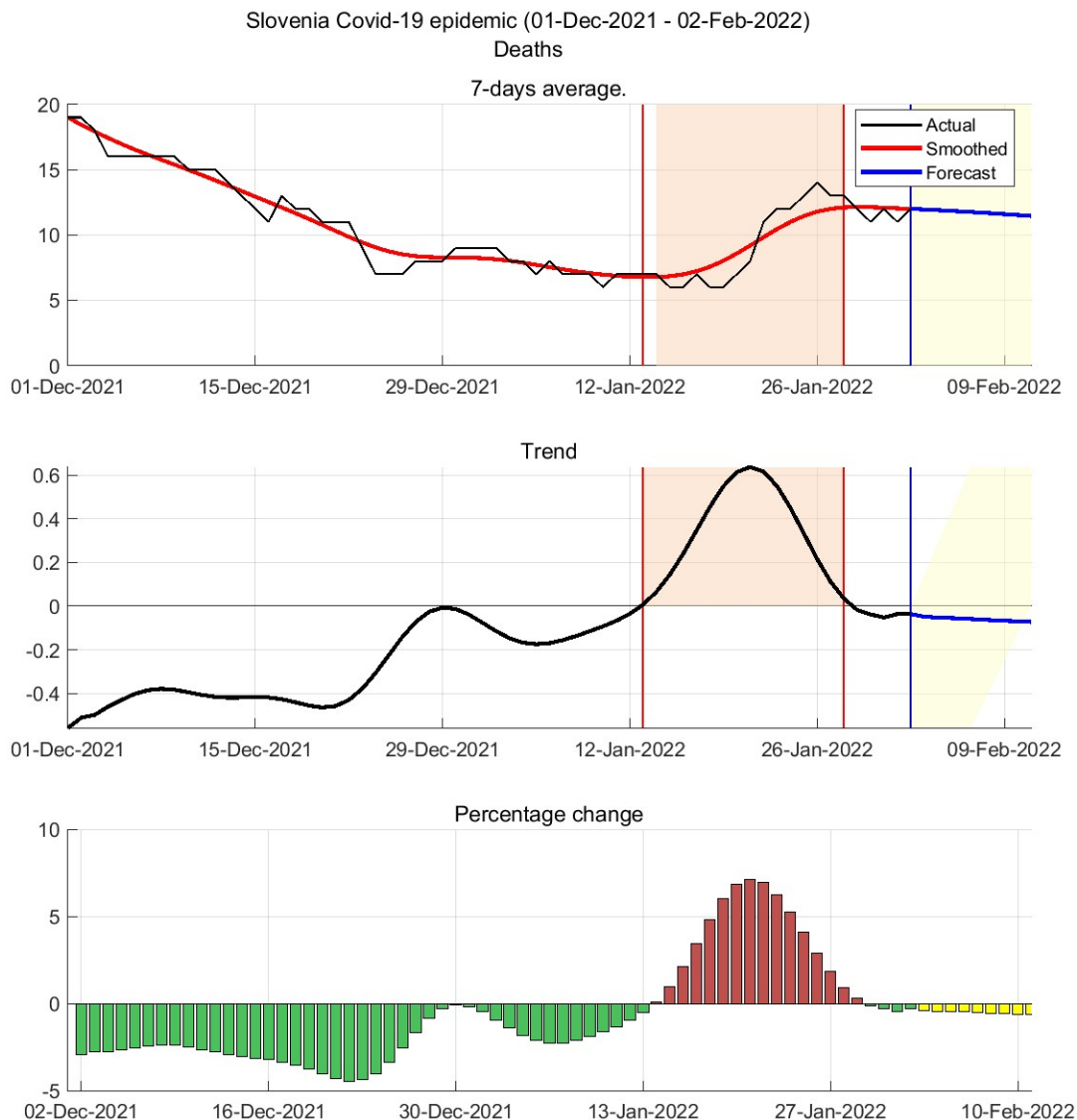


Figure 2.5. Umrli 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
03-Feb-2022	12	-0	-0.4
06-Feb-2022	12	-0	-0.5

## Chapter 3. Reprodukcijsko število

### 3.1. Potrjeni primeri

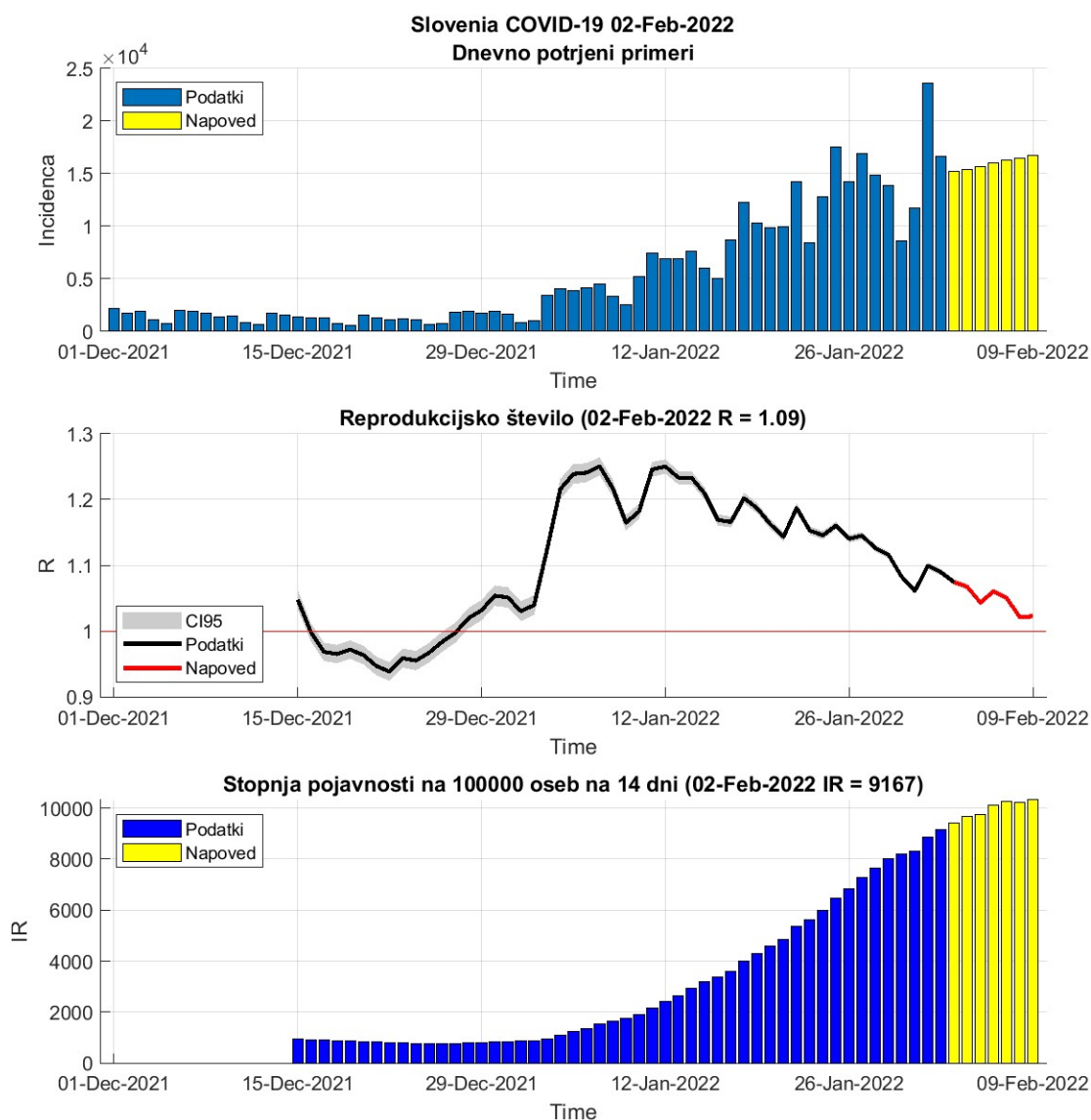


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	01-Feb-2022	02-Feb-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.10	1.09 (1.09 - 1.09)	-0.90
Stopnja pojavnosti	8866	9167	+3.40

## 3.2. Sprejemi v bolnišnice

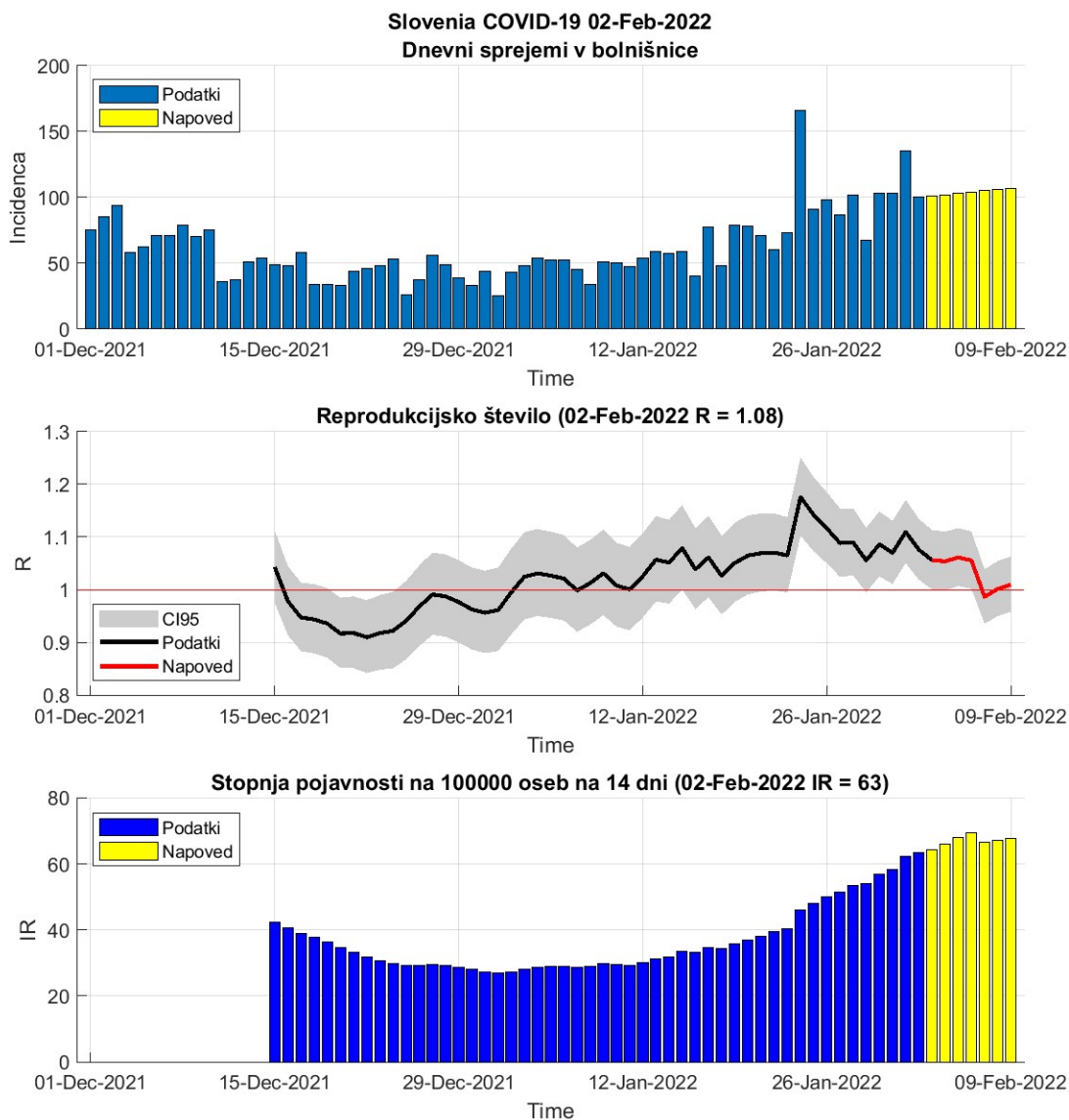


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

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

	01-Feb-2022	02-Feb-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.11	1.08 (1.03 - 1.12)	-3.10
Stopnja pojavnosti	62	63	+1.60

## 3.3. Sprejemi v intenzivno nego

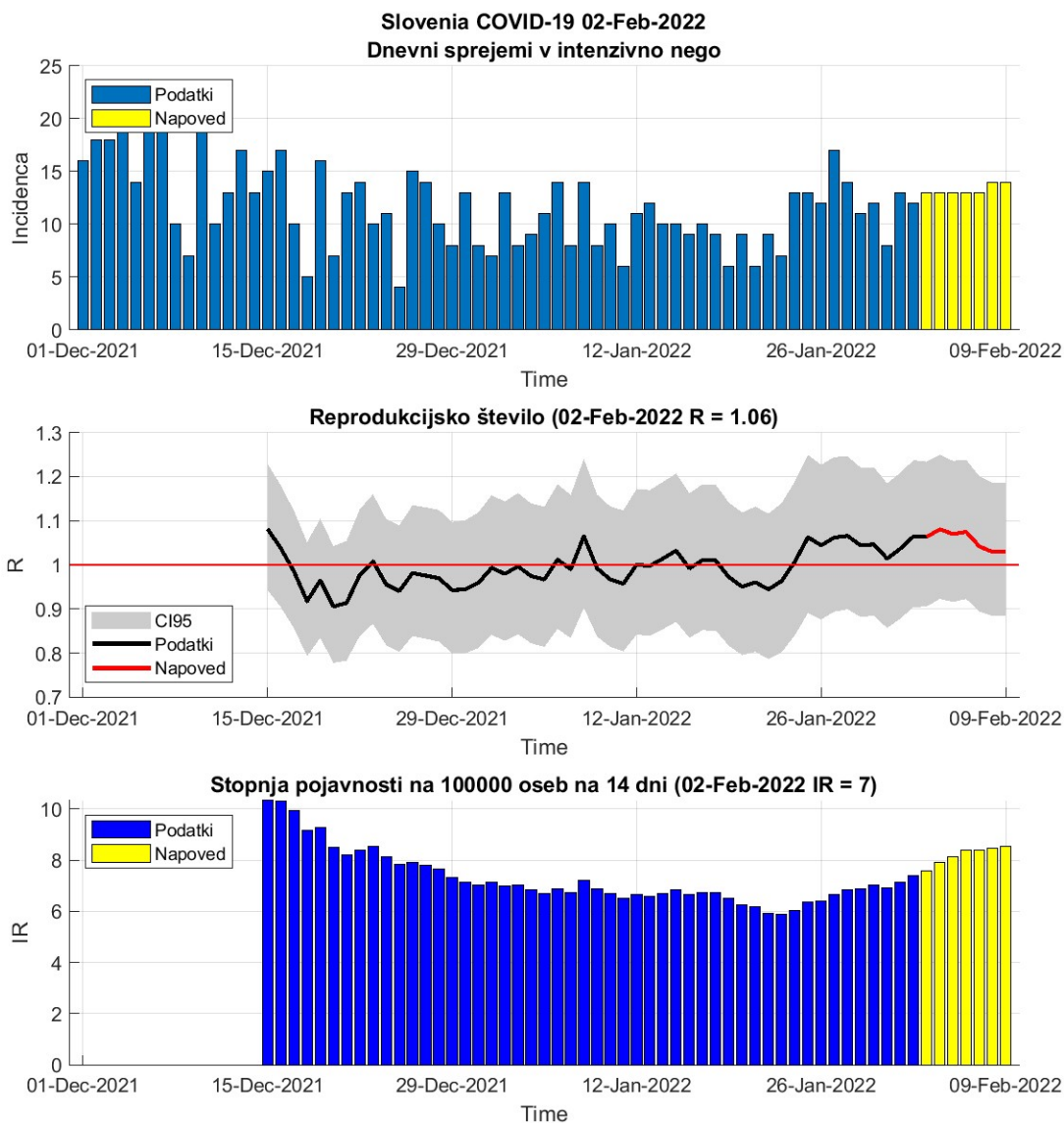


Figure 3.3. Reprodukcijsko število

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

	01-Feb-2022	02-Feb-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.04	1.06 (0.93 - 1.21)	+2.70
Stopnja pojavnosti	7	7	+4.00

## Chapter 4. Modeli

### 4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

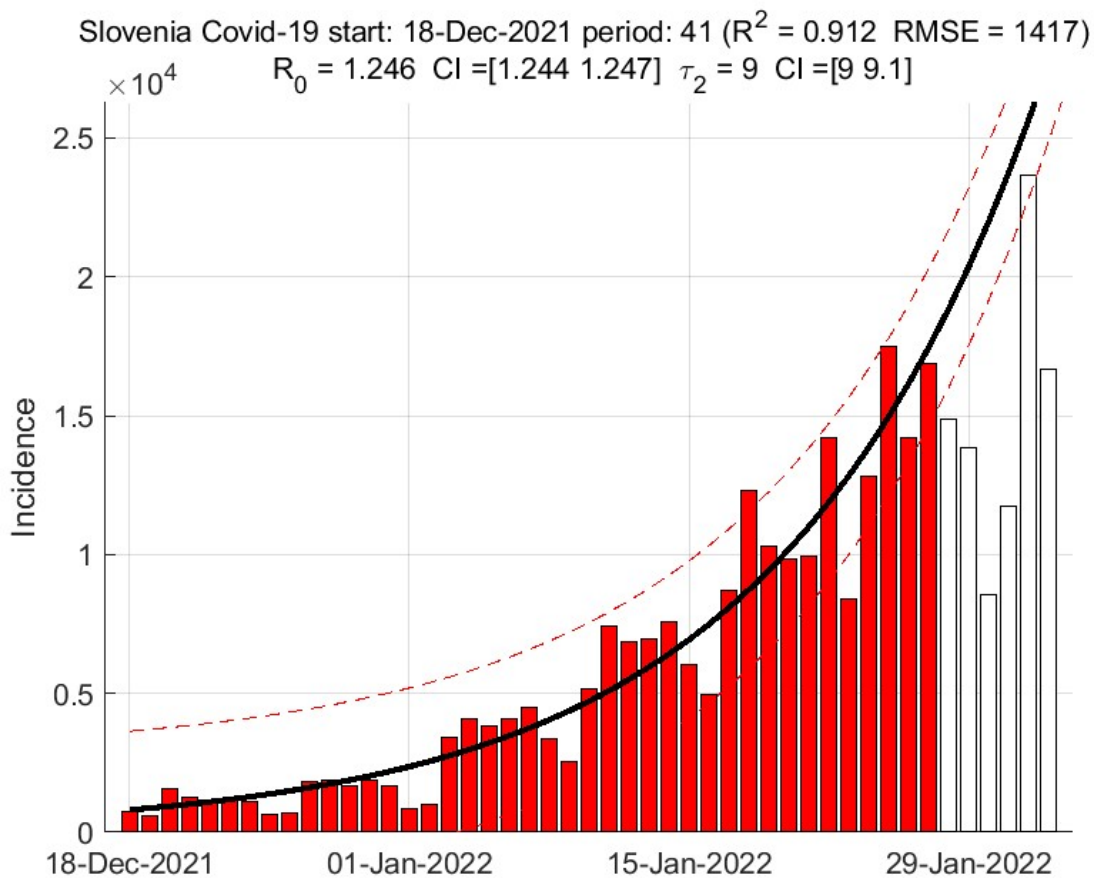


Figure 4.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

**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	29923

## 4.2. SIR model (okužbe)

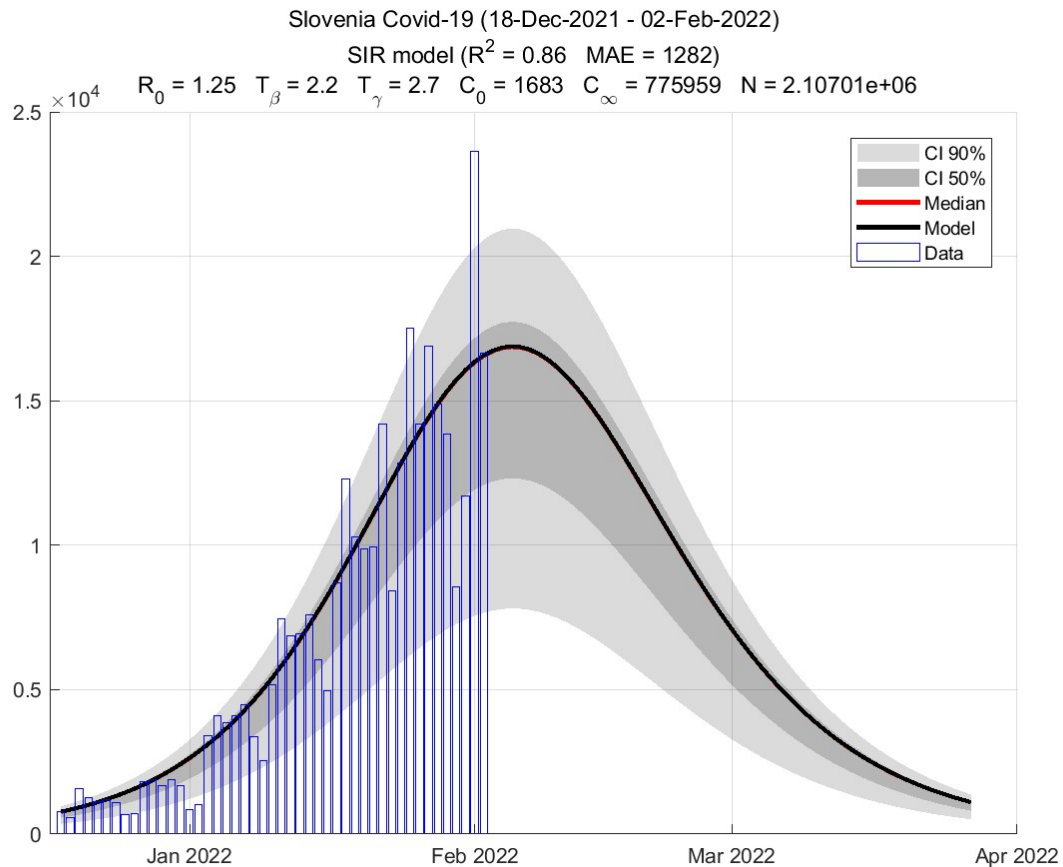


Figure 4.2. Predviden potek vala

**Table 4.2. Ocene SIR modela**

	Ocena
Osnovno reprodukcijsko število $R_0$	1.25
Trenutno reprodukcijsko število $R_c$	1.06
Trenutno število kuženih	42452
Populacija dovzetnih	2107006
Končno število okuženih	775958
Največje število novih dnevni okužb	16882 (05-Feb-2022)
Največje število dnevno kuženih	45124 (07-Feb-2022)
Konec vala 99% (100%)	03-Apr-2022 (09-Jul-2022)



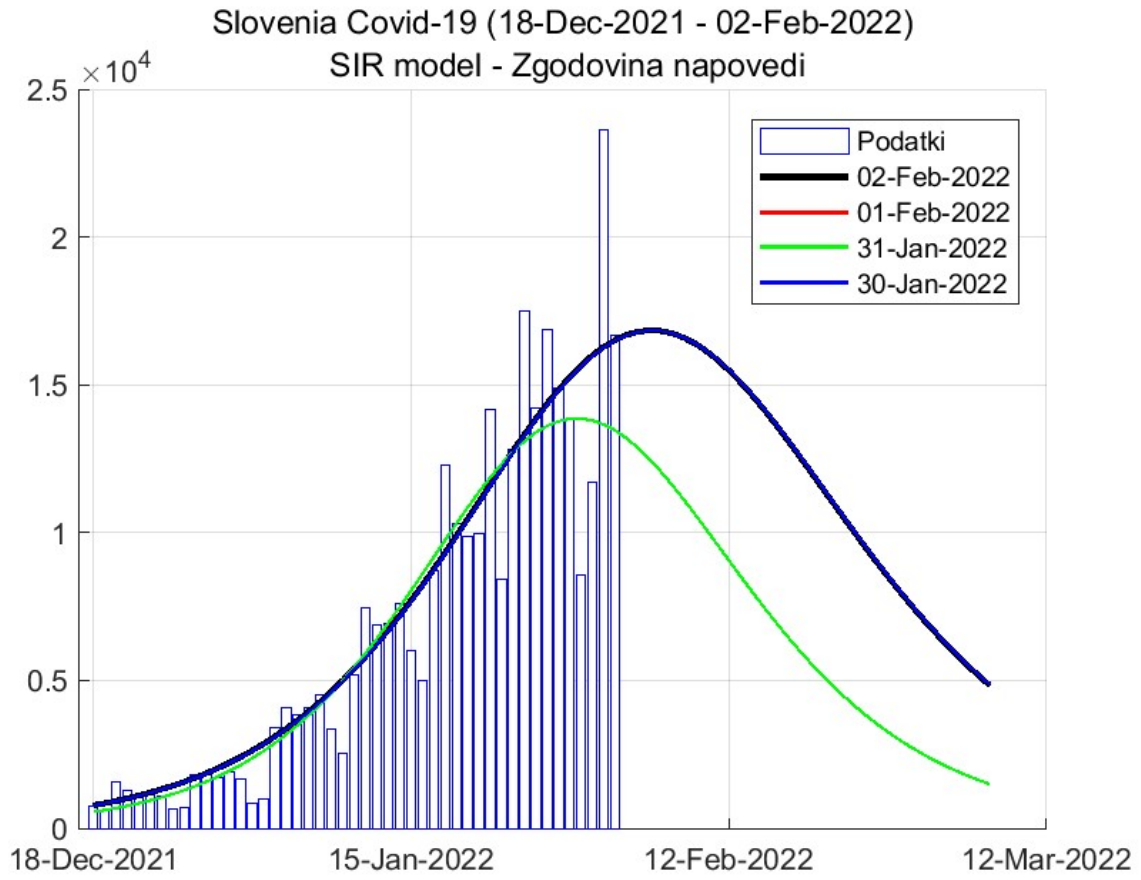


Figure 4.3. Zgodovina napovedi

## Chapter 5. Stanje drugod

### 5.1. Svet

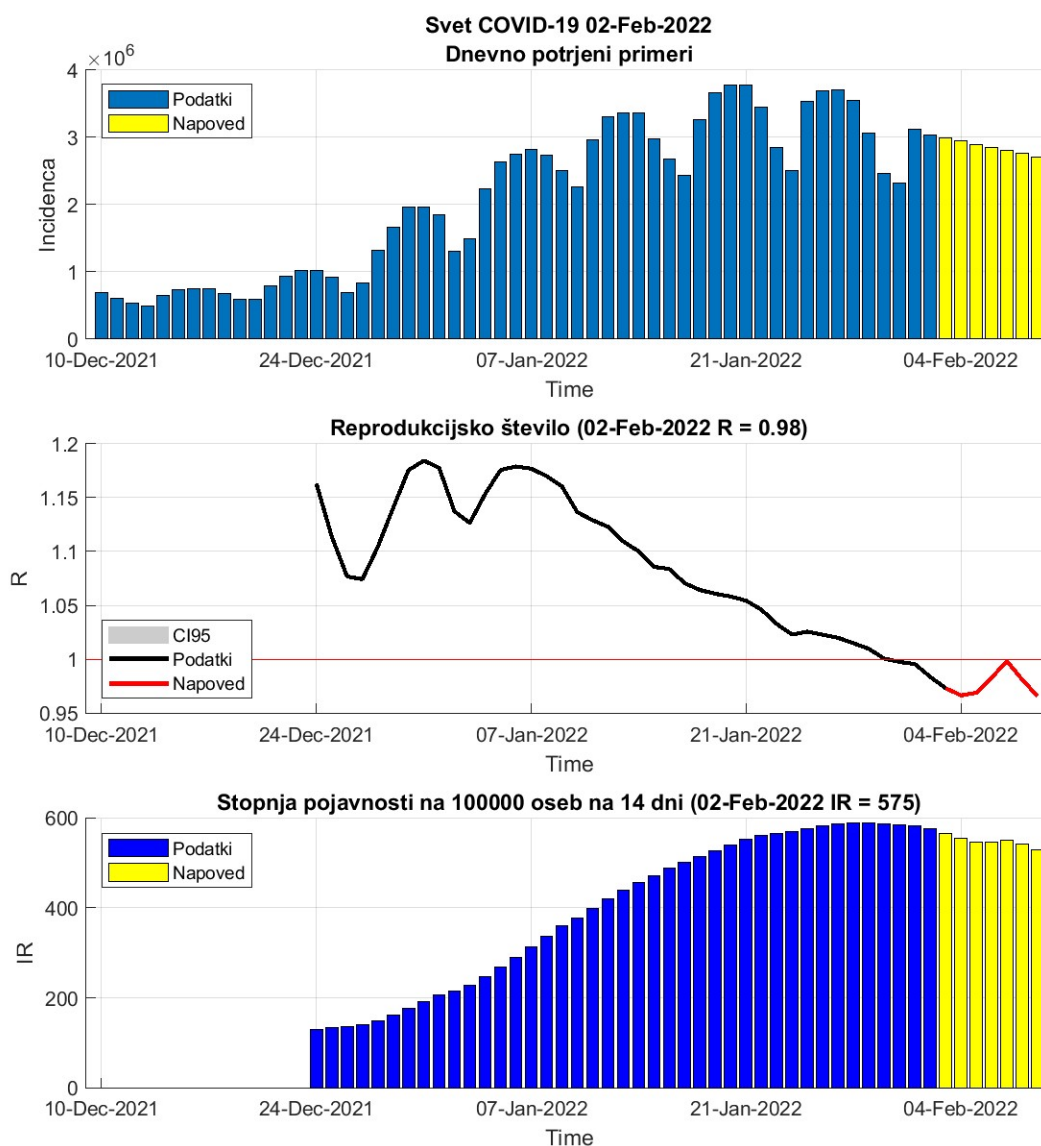


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.1. Stanje**

	01-Feb-2022	02-Feb-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.00	0.98 (0.98 - 0.98)	-1.20
Stopnja pojavnosti	583	575	-1.40

## 5.2. Evropska unija

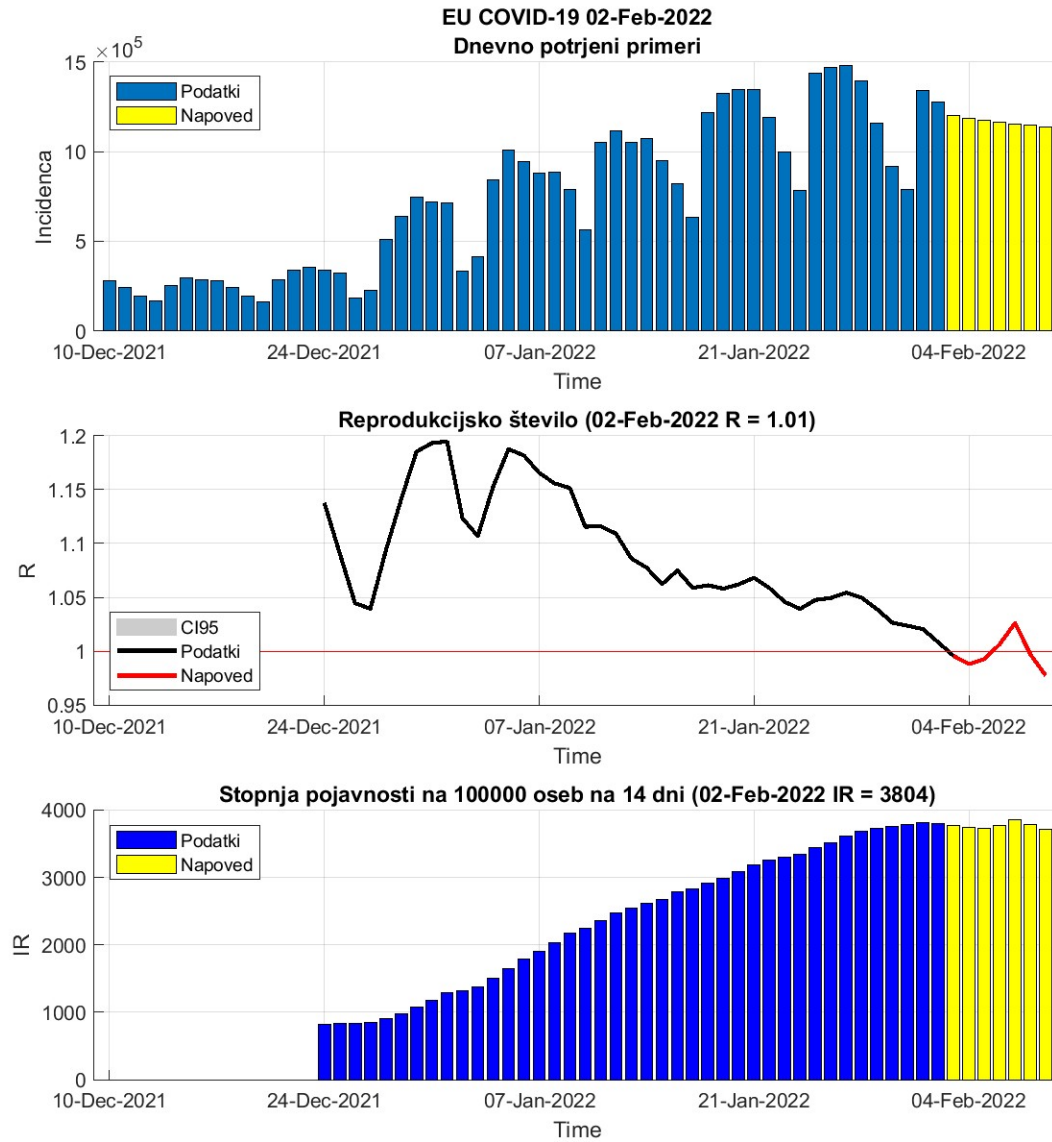


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.2. Stanje**

	01-Feb-2022	02-Feb-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.02	1.01 (1.01 - 1.01)	-1.20
Stopnja pojavnosti	3814	3804	-0.30

**Table 5.3. Stanje v državah EU**

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	787	-3.2	0.92	+0.6	15444
Ireland	1432	-1.3	0.92	+3.9	24164
Poland	1605	+4.4	1.10	-0.3	13162
Finland	1686	-0.4	0.95	+3.5	9045
Bulgaria	1732	-0.8	1.00	-1.2	13992
Romania	1806	+5.8	1.14	-0.4	11916
Hungary	2200	+2.3	1.07	-2.4	16382
Germany	2436	+5.2	1.11	+0.7	12297
Cyprus	2467	+3.0	1.05	+1.3	21772
Greece	2505	-0.5	1.00	-0.8	19040
Slovakia	2788	+10.2	1.20	+1.8	19104
Croatia	2868	-0.4	1.00	-0.5	23252
Spain	3098	-4.7	0.93	-2.6	21656
Italy	3254	-3.6	0.93	-0.9	18583
Czech_republic	4170	+6.9	1.11	+3.0	28953
Lithuania	4412	+2.4	1.10	-3.5	25792
Austria	4632	+2.9	1.07	-0.2	21328
Sweden	4764	-7.8	0.93	-8.0	22013
Luxembourg	4847	-0.0	1.01	-0.5	25877
Latvia	5209	+6.0	1.13	+0.6	21864
Netherlands	5395	+3.2	1.12	-4.4	26876
Belgium	5718	-1.3	1.00	-2.7	27475
Estonia	5773	+5.5	1.13	-0.2	26478
France	7197	-2.5	0.97	-2.0	30446
Portugal	7279	+0.3	1.02	-1.1	26924
Slovenia	8866	+6.5	1.10	+3.6	35415
Denmark	9905	+2.8	1.05	+1.0	30431

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

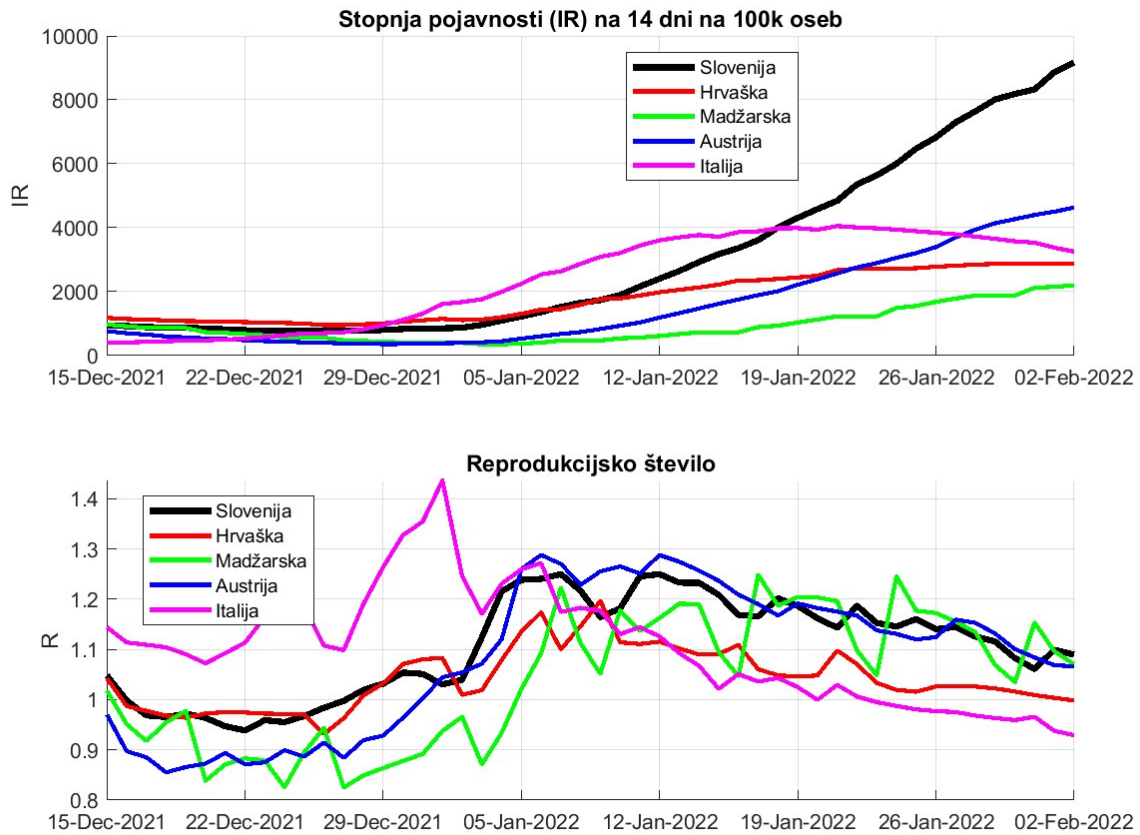


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

## Chapter 6. Regresijski modeli

### 6.1. PCR testi

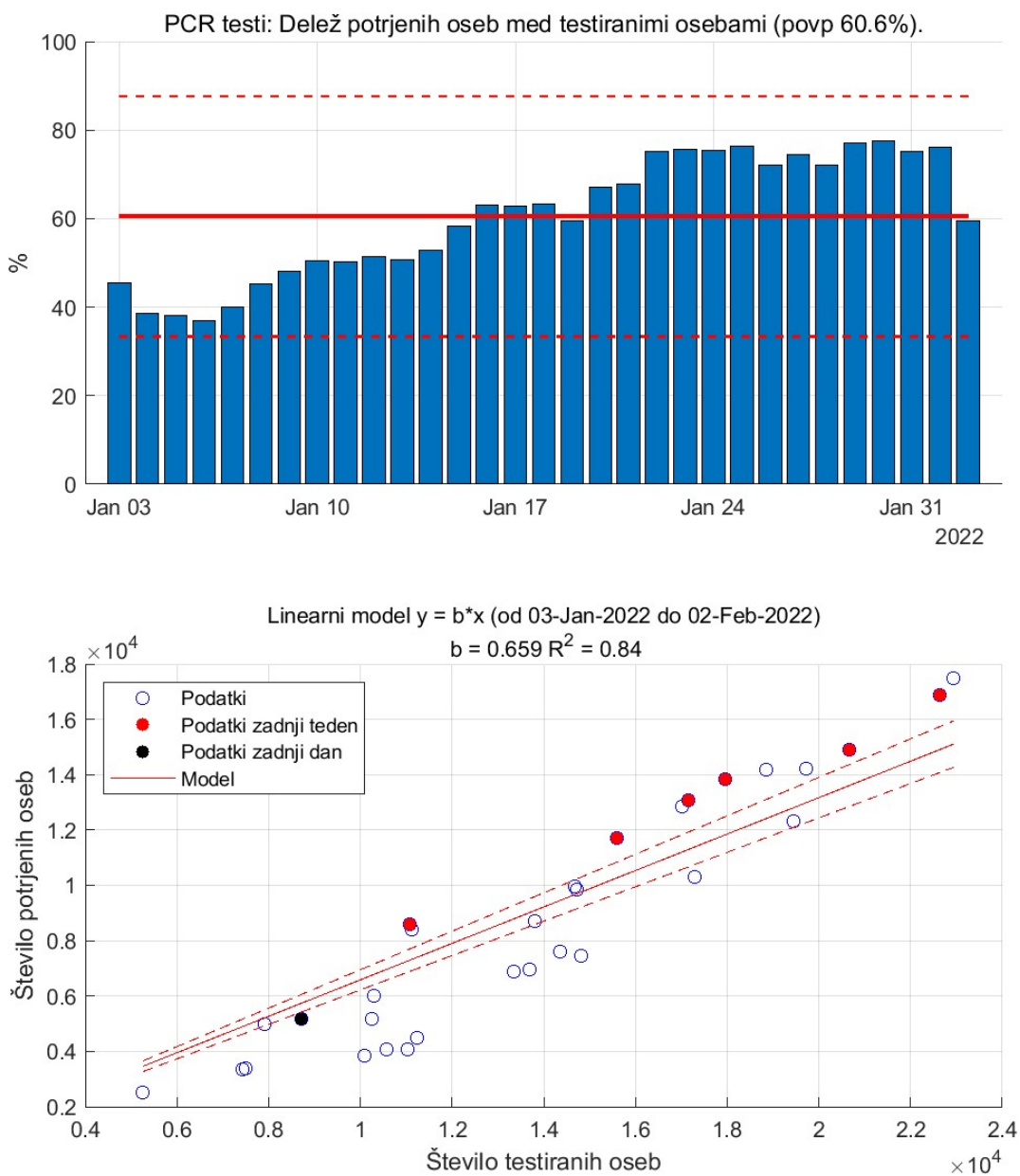


Figure 6.1. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

## 6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani

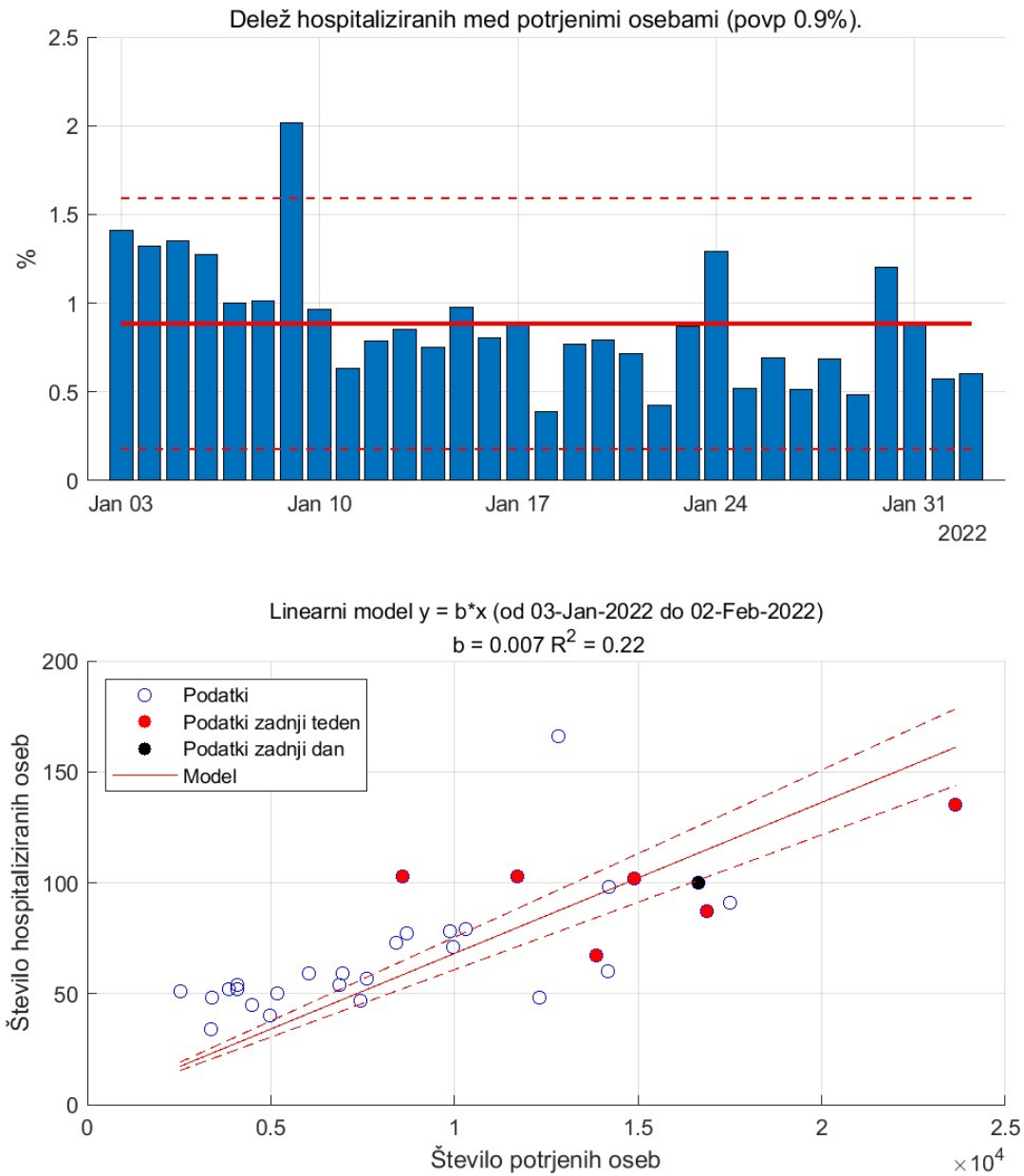


Figure 6.2.





## 6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri

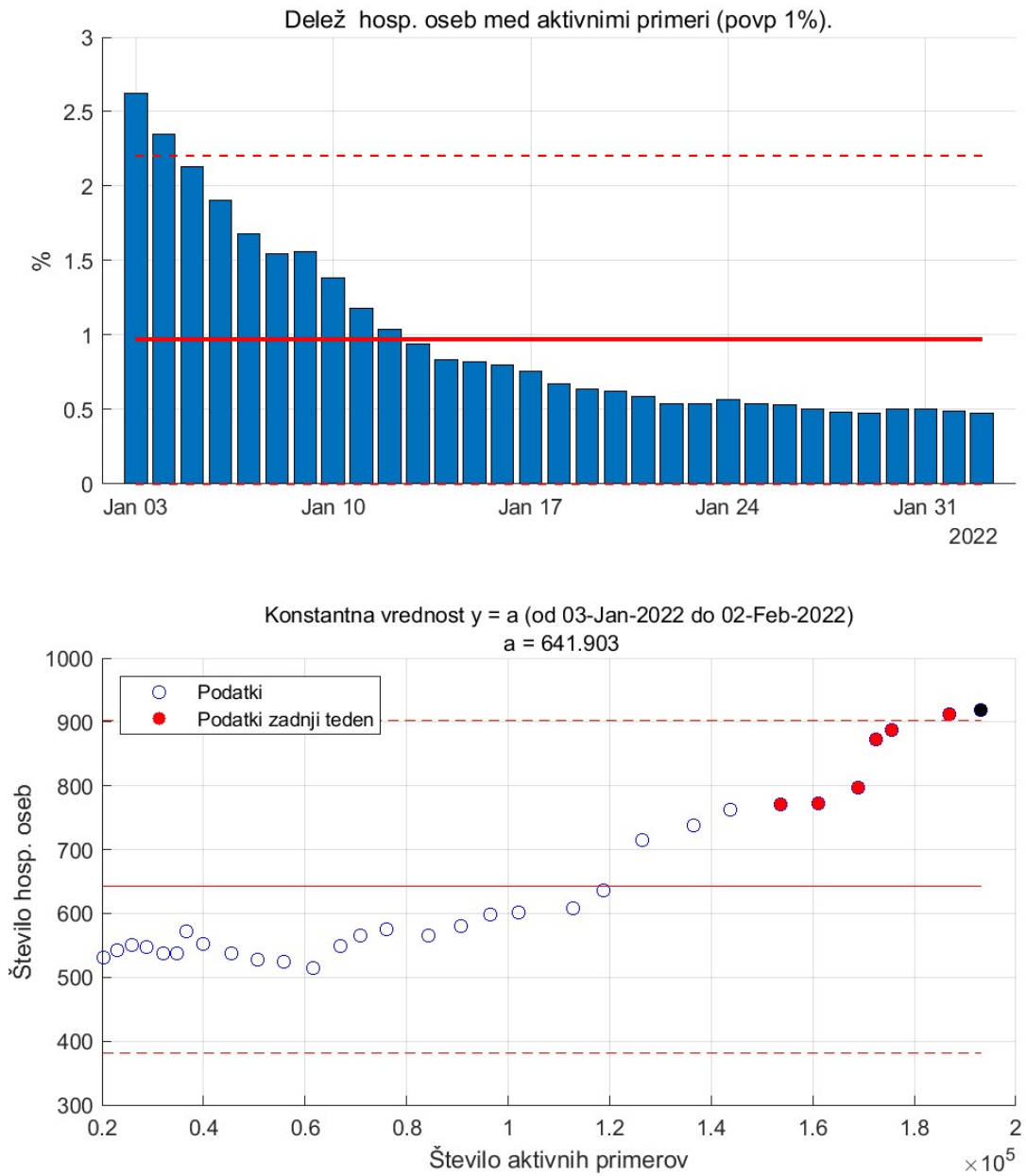


Figure 6.4. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

## Chapter 7. Zgodovina

**Table 7.1. Osnovne značilnosti poteka**

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	2517056			22935 (25-Jan-2022)	3591
Okužbe	762840	36.2	3	23639 (01-Feb-2022)	1088
Zasedenost bol.				1324 (26-Nov-2020)	429
Sprejemi v bol.	28132	1.3	75	166 (24-Jan-2022)	40
Odpusti	22348			157 (28-Dec-2020)	32
Intenziva				289 (25-Nov-2021)	89
Sprejemi v int.	4882	0.2	432	30 (10-Nov-2021)	7
Odpust iz int.	3554			26 (23-Nov-2021)	5
Umrli	5911	0.3	356	66 (07-Dec-2020)	8
Cepljeni (1 odm)	1261366	59.9	2	23640 (20-May-2021)	1799
Cepljeni (2 odm)	1211665	57.5	2	21714 (24-Jun-2021)	1728
Aktivni				193151 (02-Feb-2022)	13289

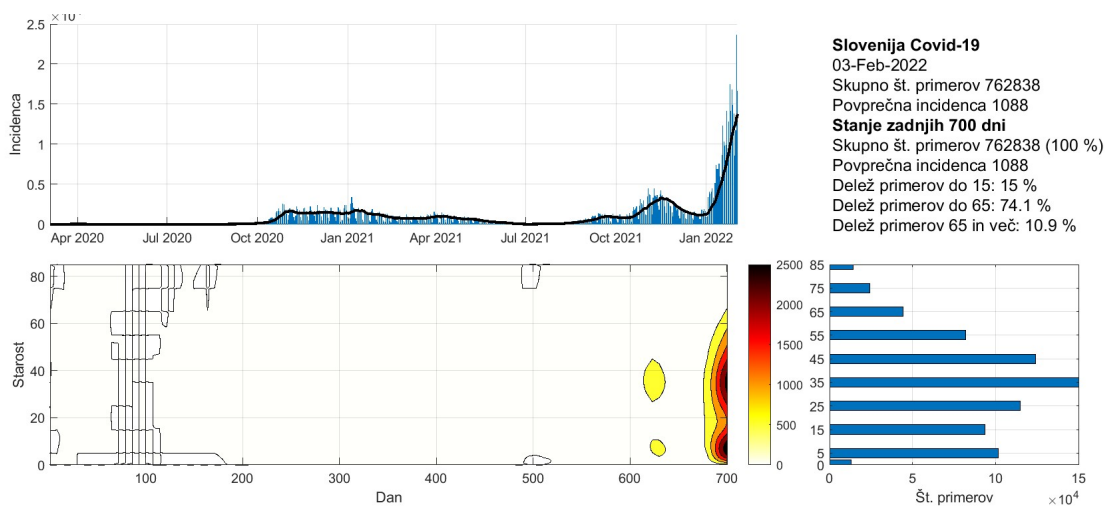


Figure 7.1. Potrjeni primeri po starostnih skupinah

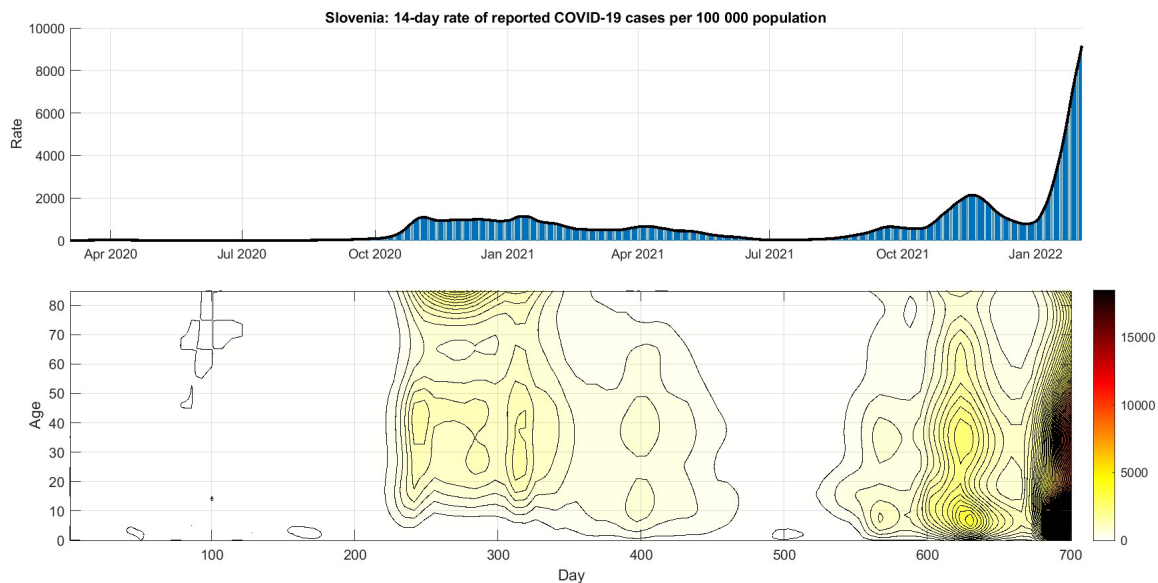


Figure 7.2. 14-dnevan pojavnost na  $10^5$  oseb po starostnih skupinah.

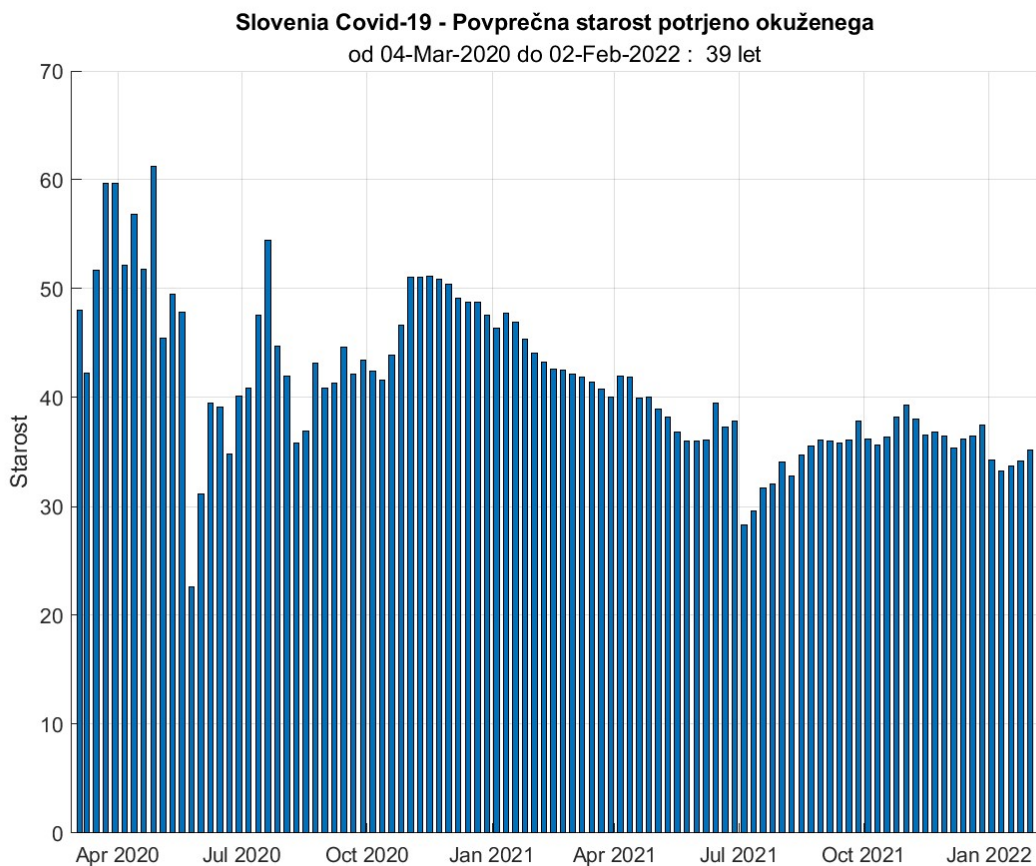


Figure 7.3. Povprečna starost okuženega po tednih.

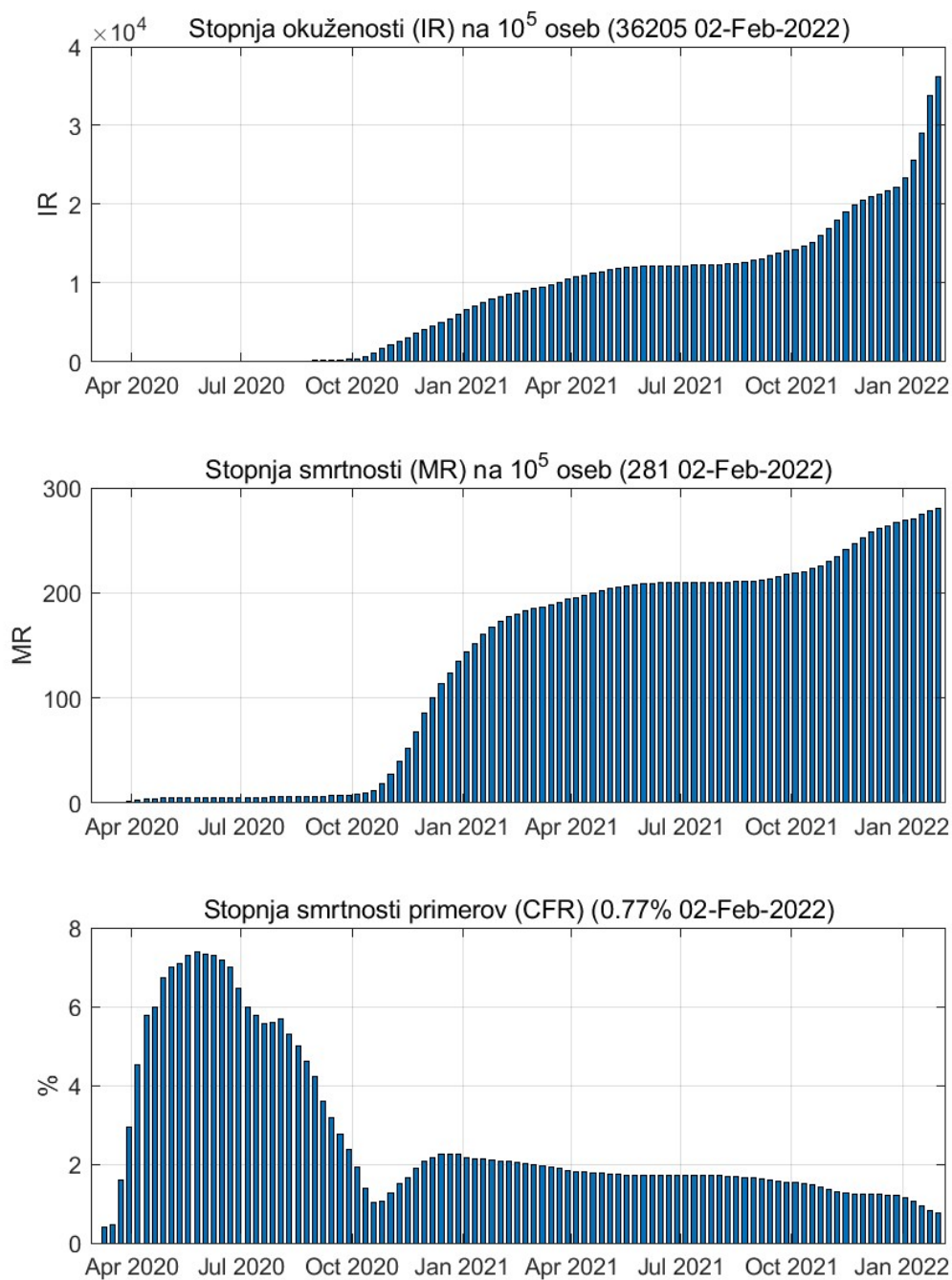


Figure 7.4. Tedenske vrednosti.

---

## 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.