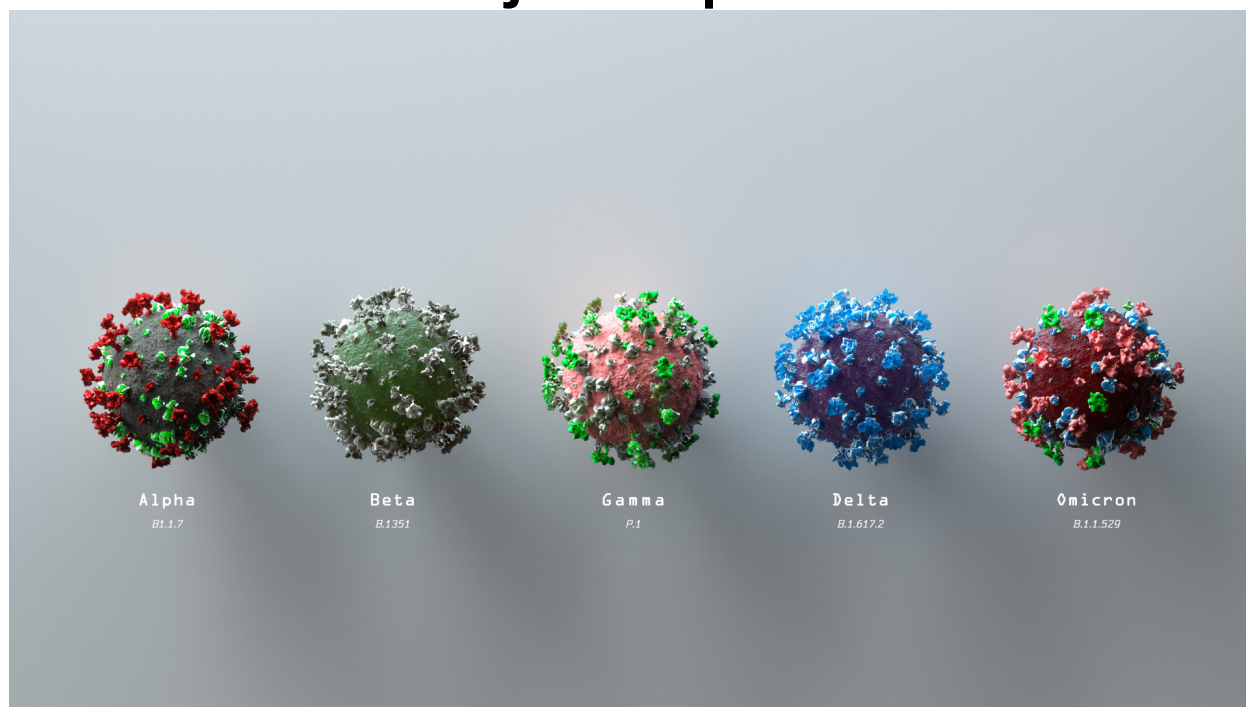


# Slovenija Covid-19

## Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

28-Jan-2022 10:37:23

# 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**

	20-Jan-2022	27-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	9861	16571	+6710	+68.0
Zasedenost bolnišnic	599	719	+120	+20.0
Zasedenost intenzivne nege	143	131	-12	-8.4
Umrli	12	8	-4	-33.3
Opravljeni testi	14718	22270	+7552	+51.3
Sprejeti v bolnišnice	78	90	+12	+15.4
Sprejeti v intenzivno nego	9	16	+7	+77.8
Aktivni primeri (ocena)	96558	153370	+56812	+58.8

**Table 1.2. Tedensko drseče povprečje**

	26-Jan-2022	27-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	12416	13375	+959	+7.7
Zasedenost bolnišnic	640	658	+18	+2.8
Zasedenost intenzivne nege	133	132	-1	-0.8
Umrli	14	13	-1	-7.1
Opravljeni testi	17000	18079	+1079	+6.3
Sprejeti v bolnišnice	83	85	+2	+2.4
Sprejeti v intenzivno negao	10	11	+1	+10.0
Aktivni primeri (ocena)	119517	127633	+8116	+6.8

**Table 1.3. Tedenska komulativa**

	4	5 (št. dni 4)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	73673	61096	-12577	-17.1
Povp. starost okuzenega	34	34	0	+0.0
Opravljeni testi	109898	81922	-27976	-25.5
Sprejeti v bolnišnice	486	390	-96	-19.8
Odpuščeni iz bolnišnic	342	265	-77	-22.5
Sprejeti v intenzivno nego	56	54	-2	-3.6
Odpuščeni iz intenzivne nege	55	49	-6	-10.9
Umrli	81	48	-33	-40.7

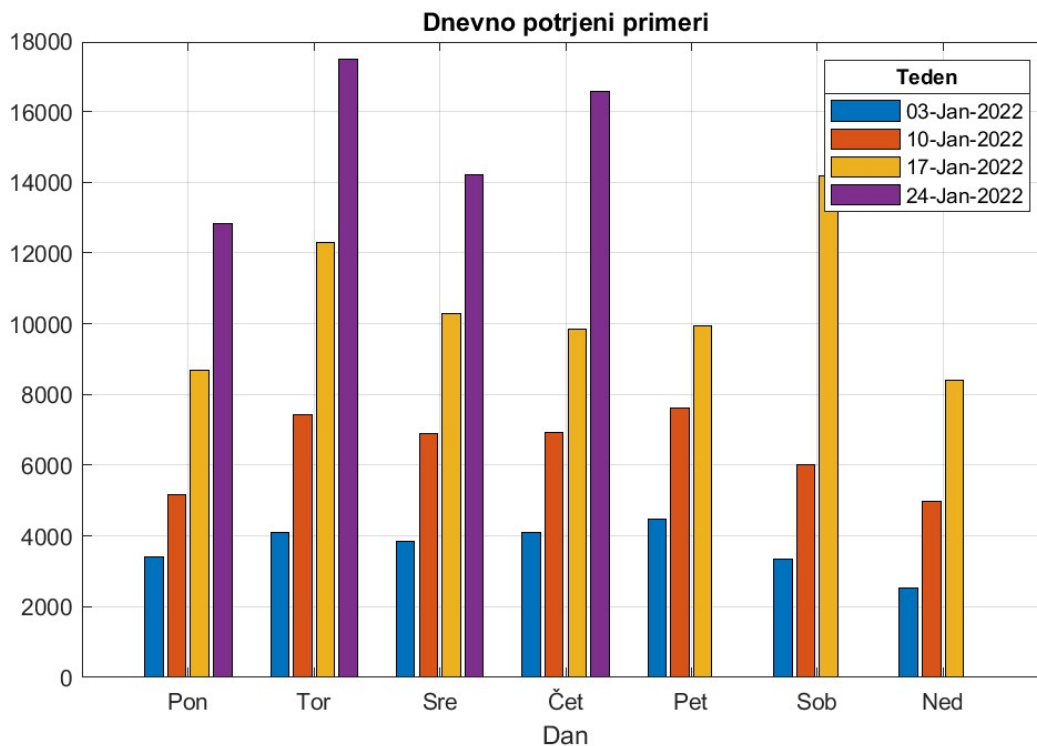


Figure 1.1. Potrjeni po dnevih v tednu.

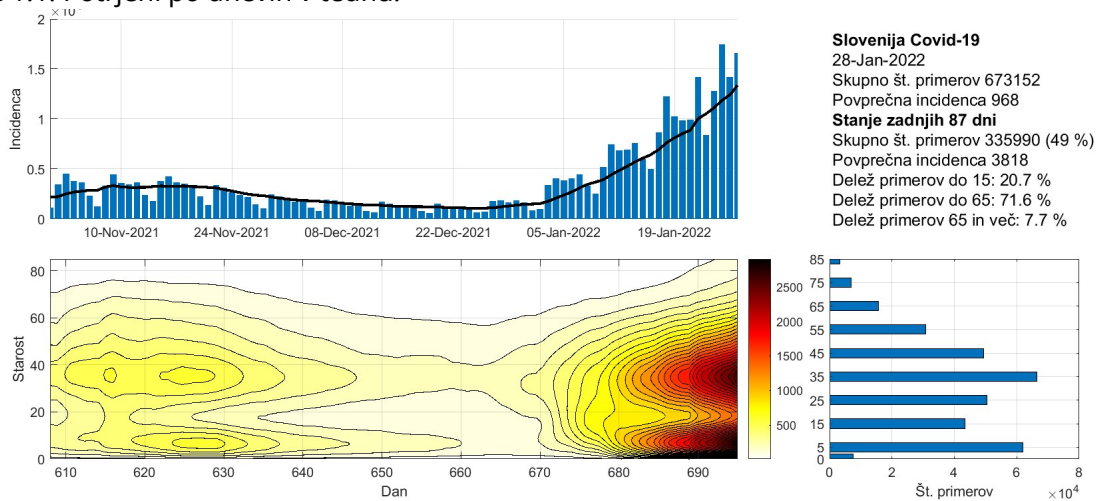


Figure 1.2. Potek epidemije po starostnih skupinah.

## Chapter 1. Stanje

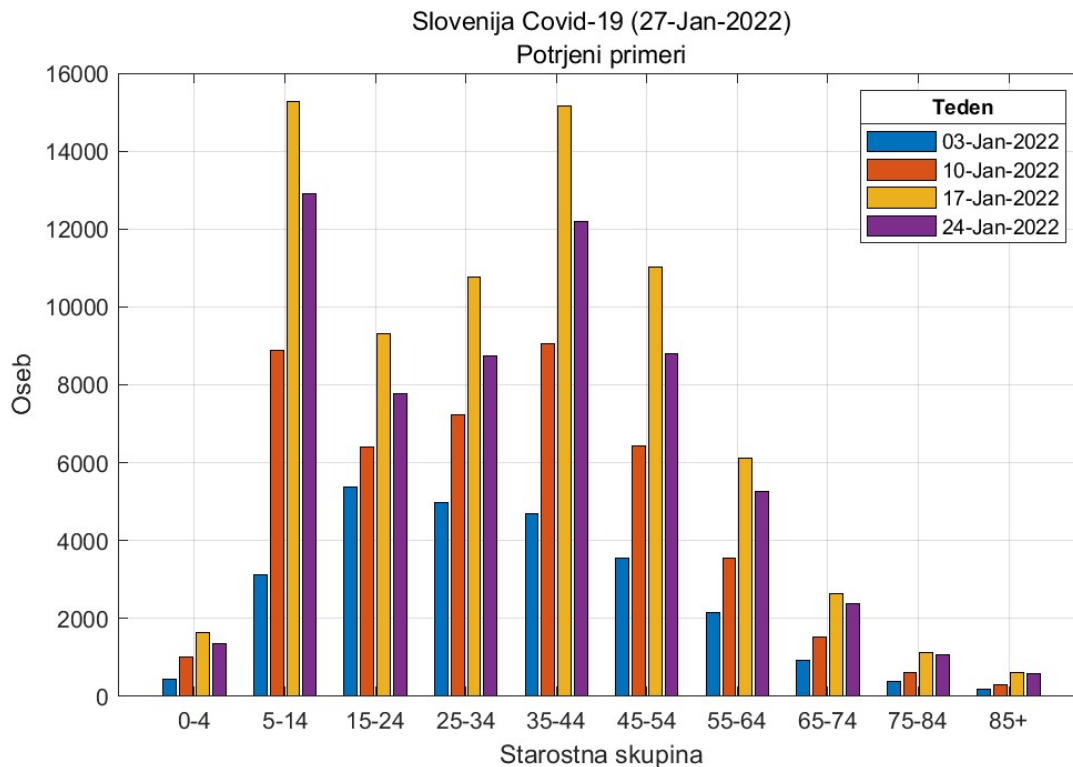


Figure 1.3. Potek epidemije po starostnih skupinah.

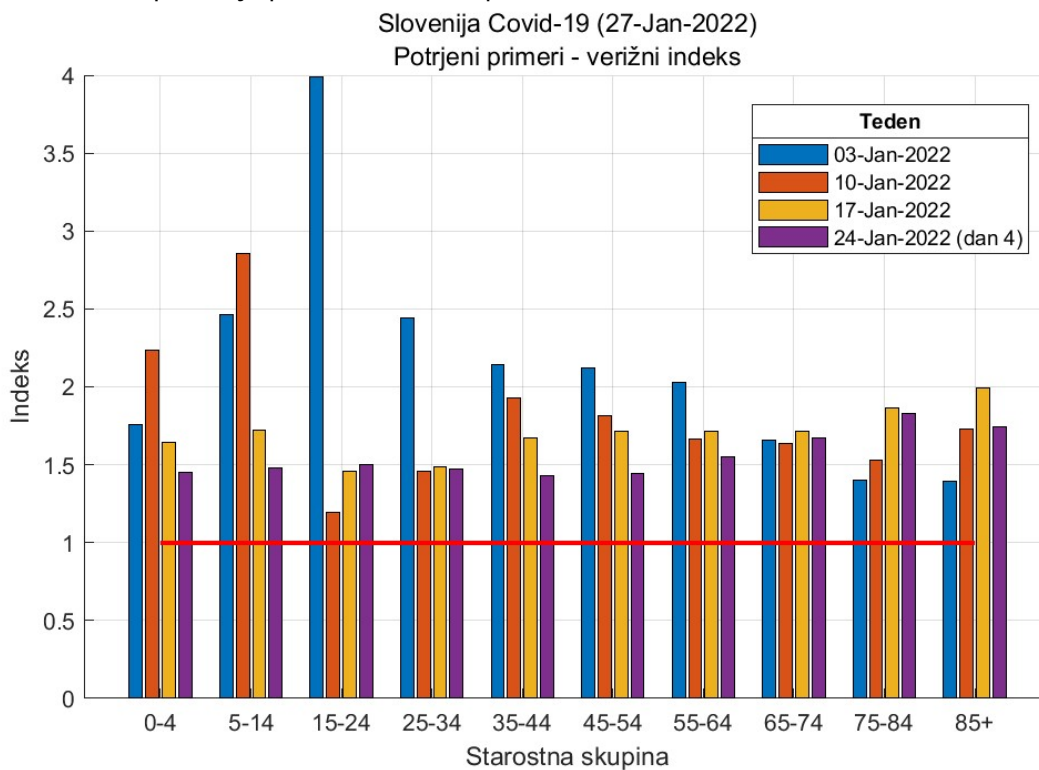


Figure 1.4. Verižni indeks okužb po starostnih skupinah.

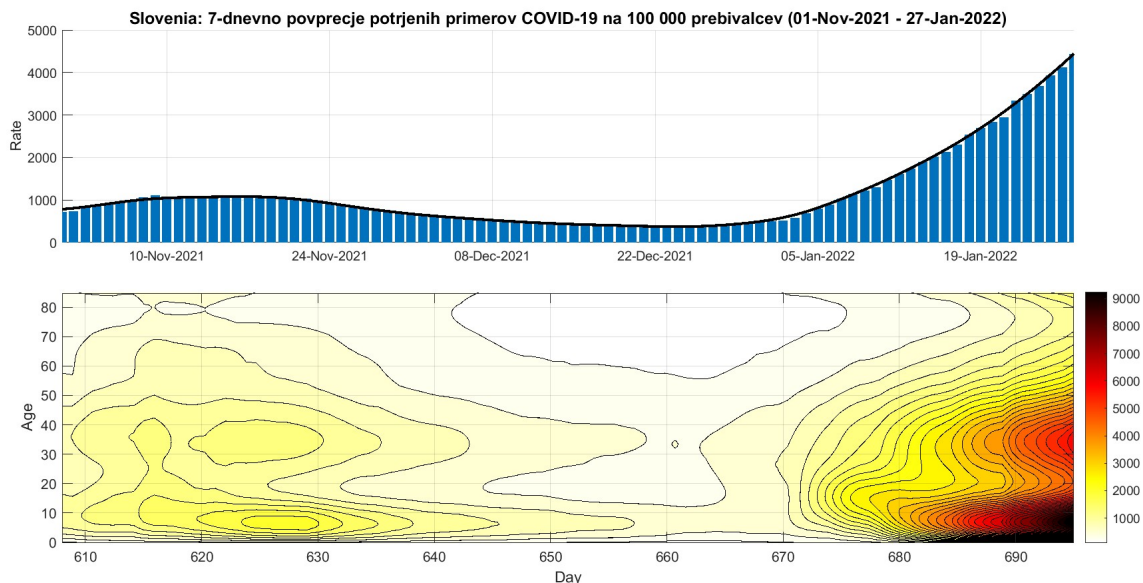


Figure 1.5. 7-dnevan pojavnost na  $10^5$  oseb po starostnih skupinah.

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

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	343895			22933 (25-Jan-2022)	12737
Okužbe	207446	9.8	10	17494 (25-Jan-2022)	7683
Zasedenost bol.				719 (27-Jan-2022)	577
Sprejemi v bol.	1646	0.1	1281	104 (24-Jan-2022)	61
Odpusti	1239			77 (24-Jan-2022)	46
Intenziva				171 (01-Jan-2022)	150
Sprejemi v int.	270	0	7811	16 (27-Jan-2022)	10
Odpust iz int.	239			16 (06-Jan-2022)	9
Umrli	235	0	8974	19 (22-Jan-2022)	9
Cepljeni (1 odm)	9997	0.5	211	999 (13-Jan-2022)	370
Cepljeni (2 odm)	19369	0.9	109	2183 (13-Jan-2022)	717
Aktivni (10 dni)				126076 (27-Jan-2022)	53840

## Chapter 2. Trendi

### 2.1. Potrjeni primeri

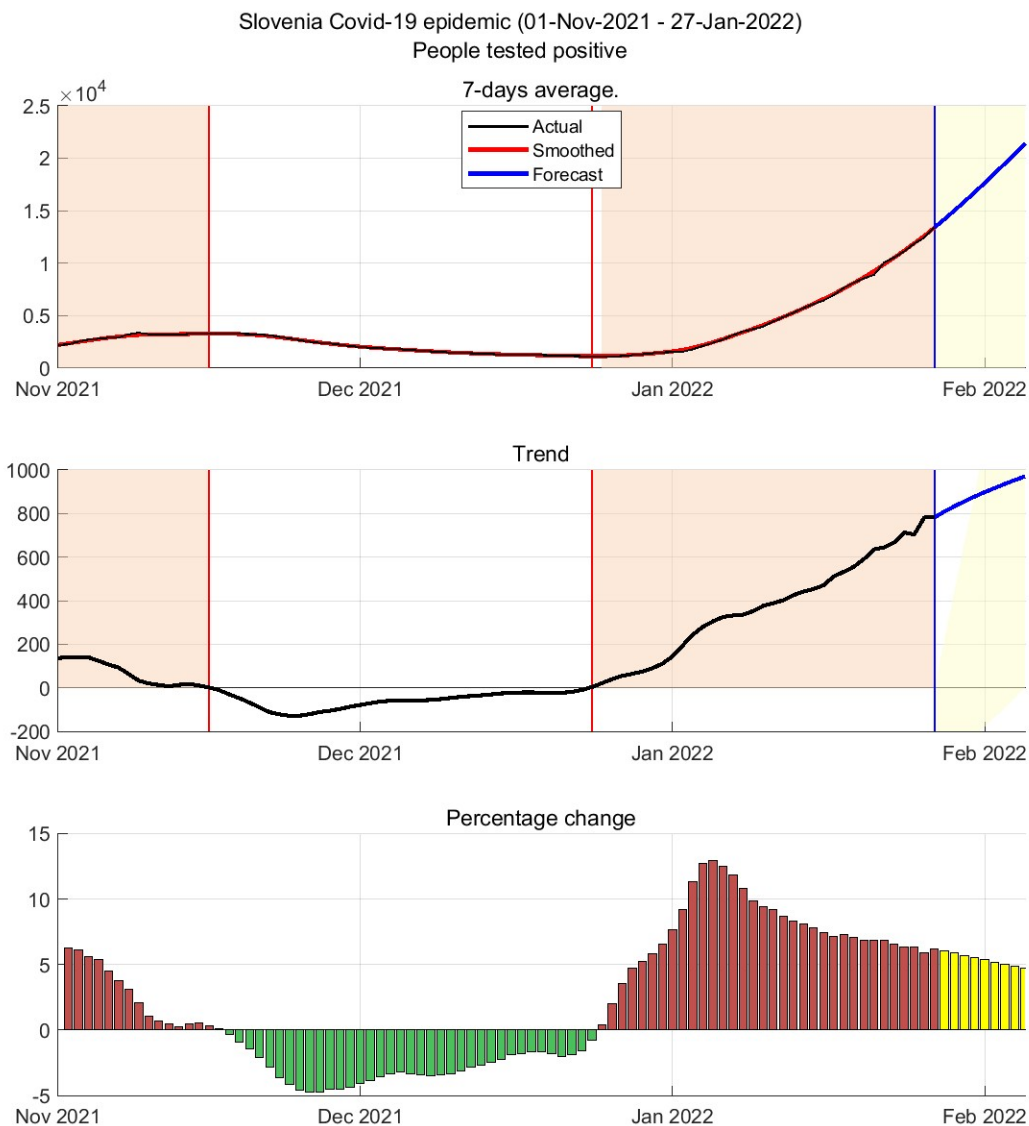


Figure 2.1. Potrjene okužbe 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Potrjeni primeri	Trend	Prirast %
28-Jan-2022	14183	808	5.9
31-Jan-2022	16747	877	5.4

## 2.2. Sprejemi v bolnišnice

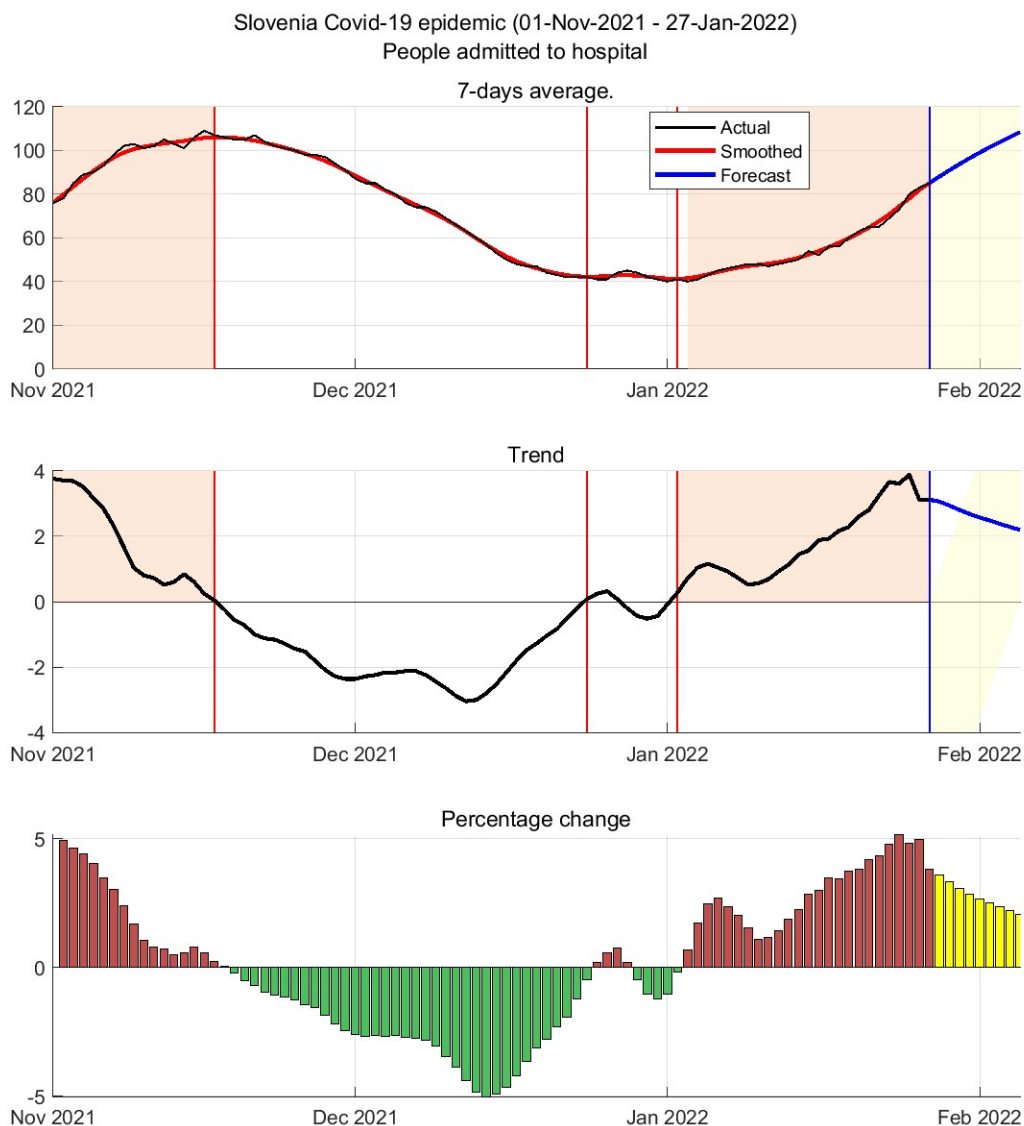


Figure 2.2. Sprejemi v bolnišnice 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
28-Jan-2022	88	3	3.3
31-Jan-2022	96	3	2.7



### 2.3. Hospitalizirani

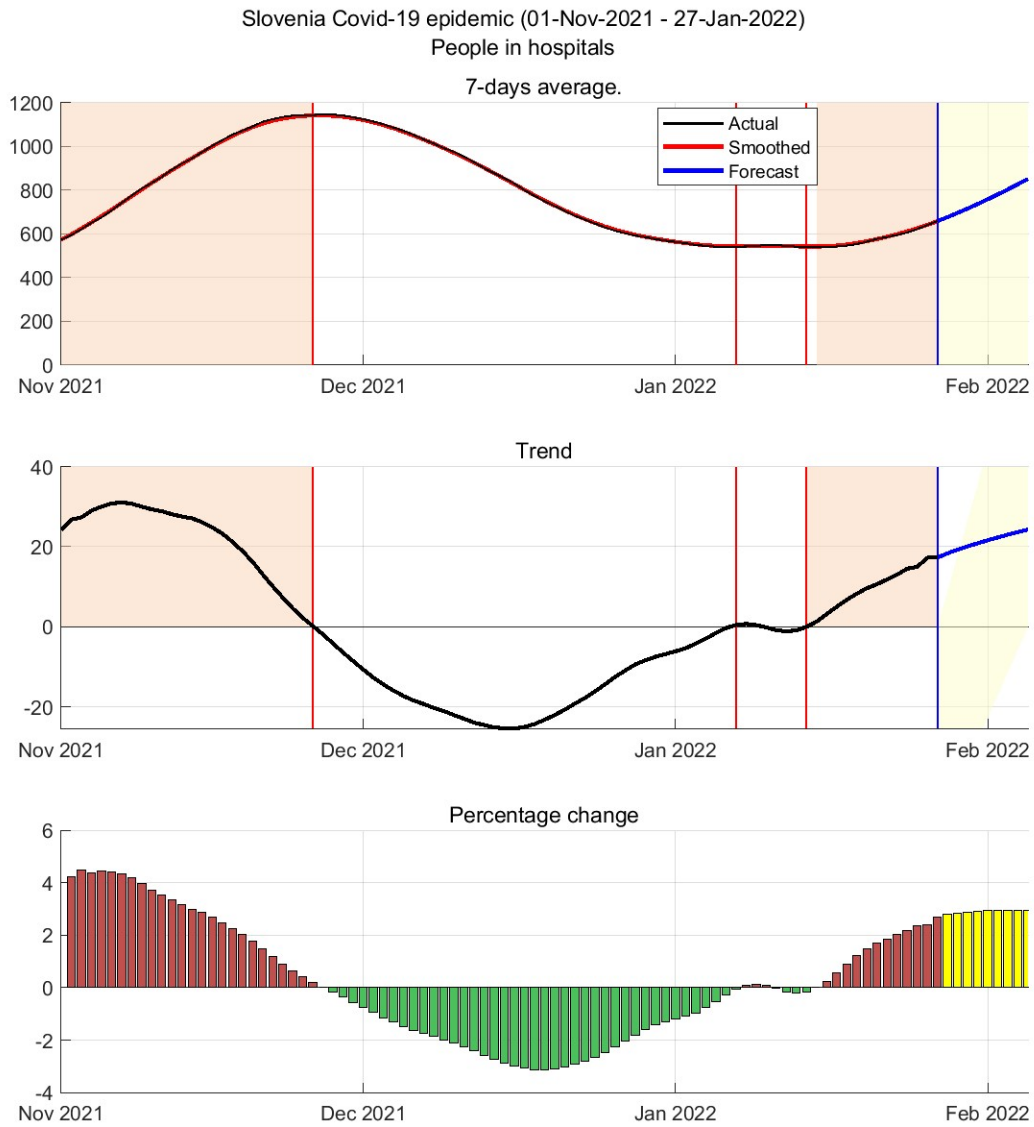


Figure 2.3. Zasedenost bolnišnic 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
28-Jan-2022	676	18	2.8
31-Jan-2022	737	21	2.9

## 2.4. Intenzivna nega

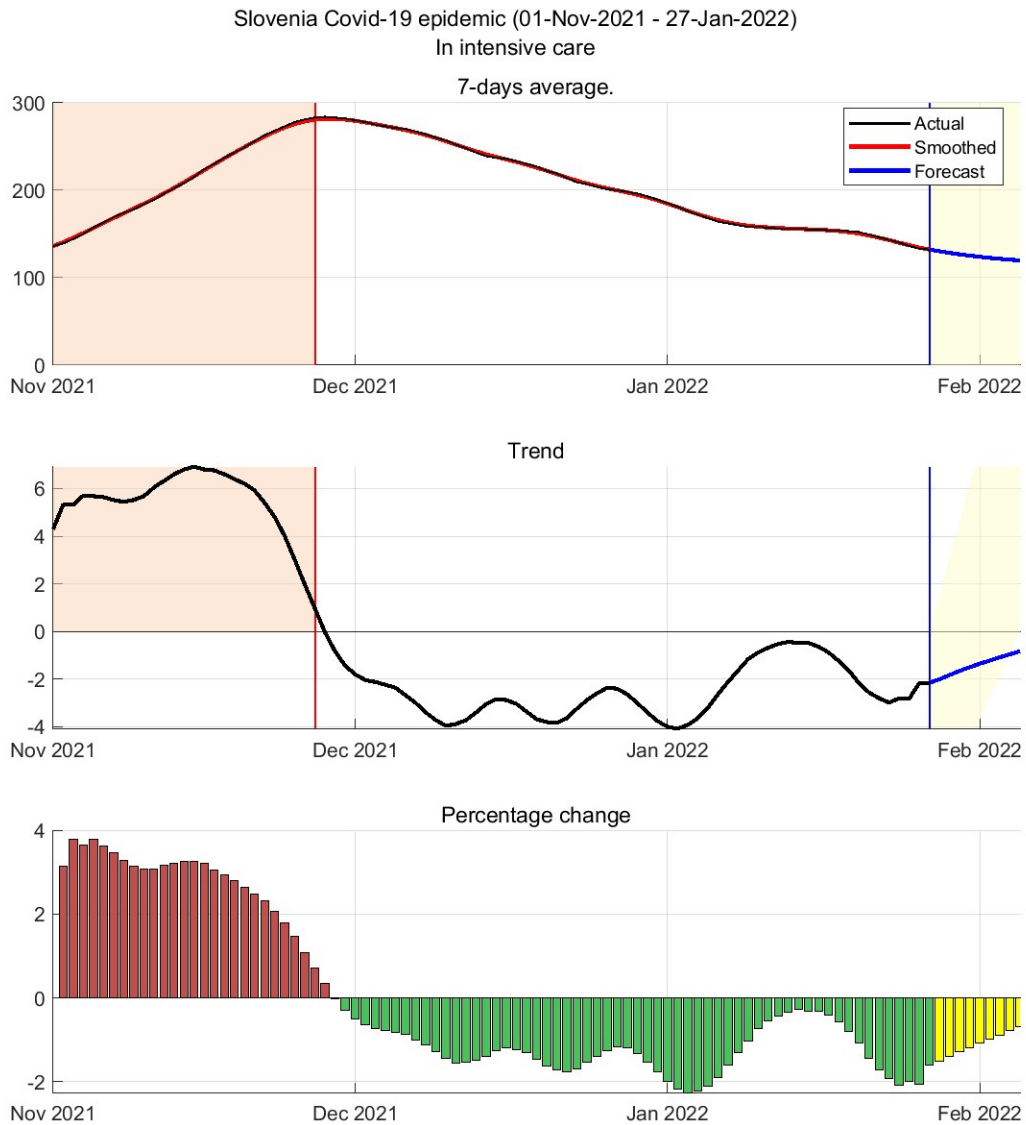


Figure 2.4. Intenzivna nega 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
28-Jan-2022	130	-2	-1.4
31-Jan-2022	125	-1	-1.1

## 2.5. Umrli

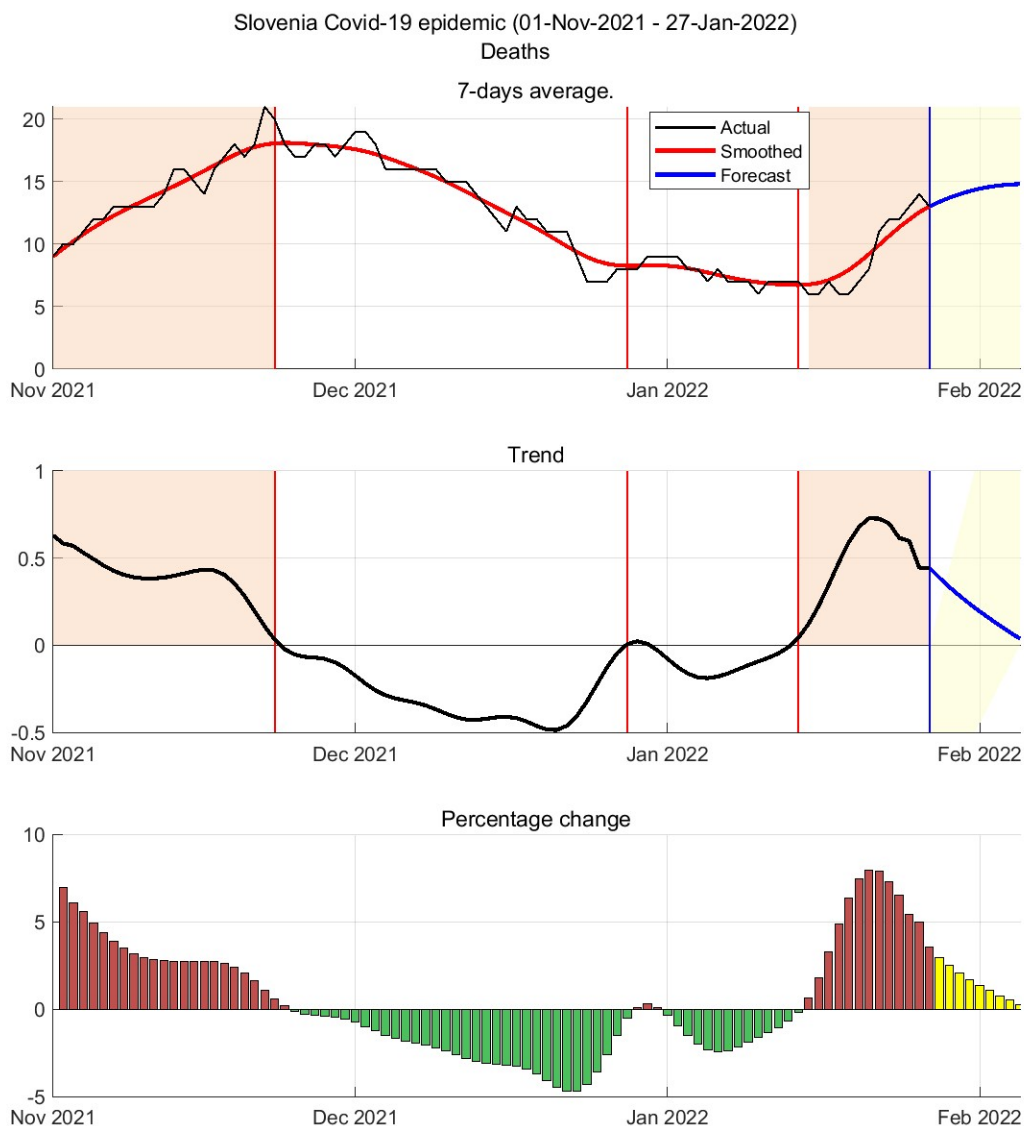


Figure 2.5. Umrli 7-dnevno drseče povprečje

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

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
28-Jan-2022	13	0	2.5
31-Jan-2022	14	0	1.4

## Chapter 3. Reprodukcijsko število

### 3.1. Potrjeni primeri

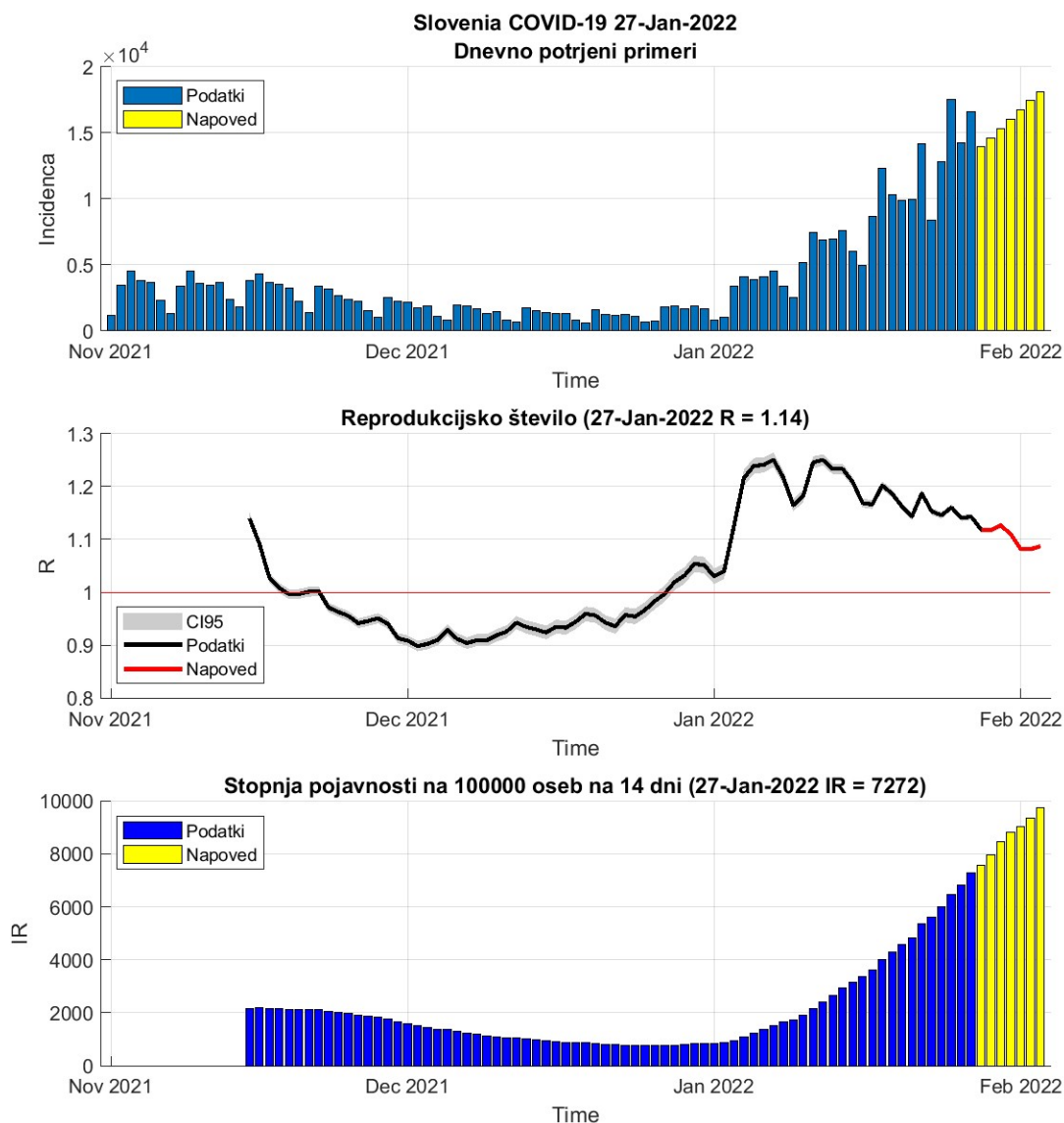


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	26-Jan-2022	27-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.14	1.14 (1.14 - 1.15)	+0.20
Stopnja pojavnosti	6816	7272	+6.70

## 3.2. Sprejemi v bolnišnice

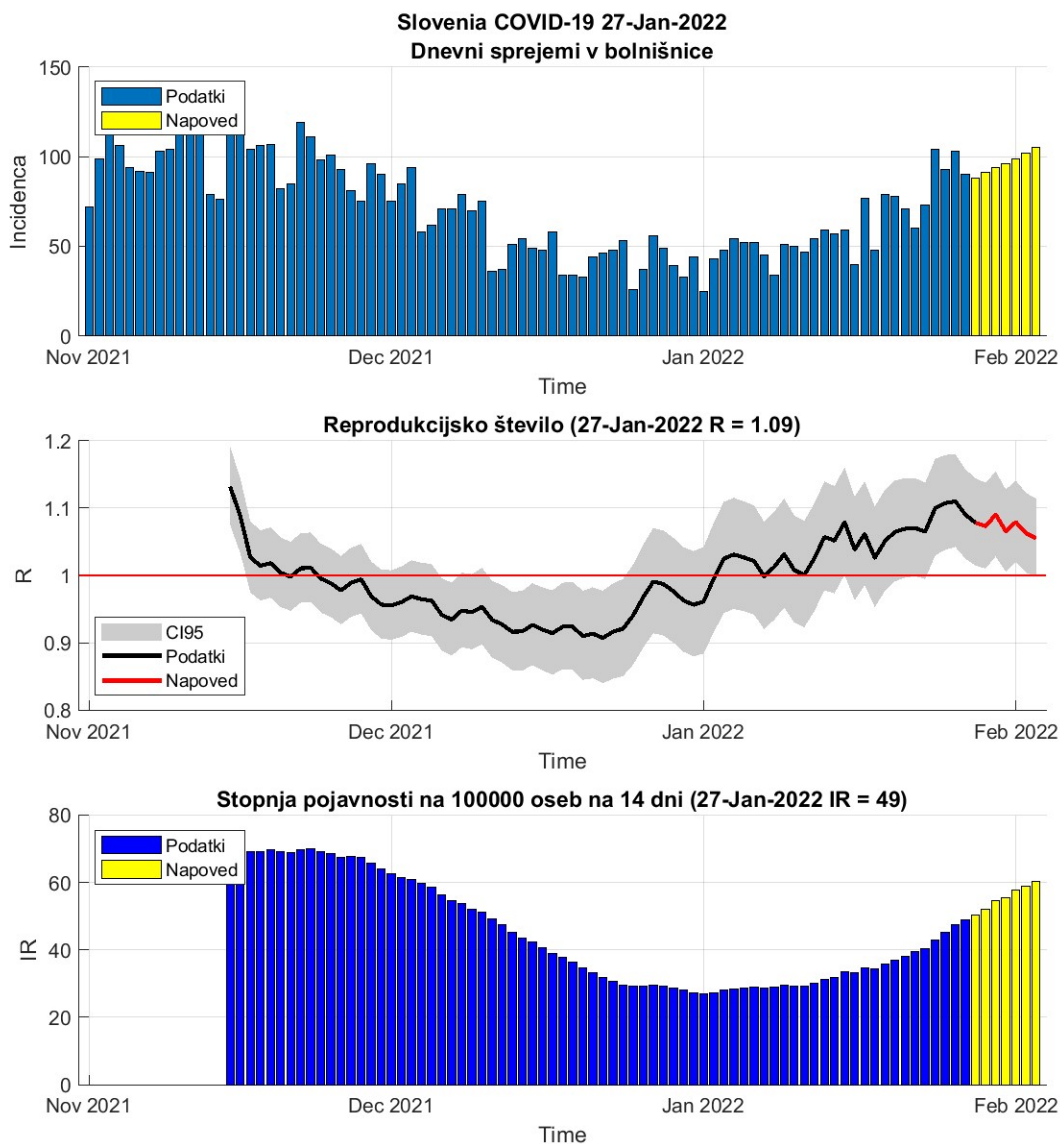


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

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

	26-Jan-2022	27-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.11	1.09 (1.03 - 1.15)	-1.80
Stopnja pojavnosti	47	49	+3.10

## 3.3. Sprejemi v intenzivno nego

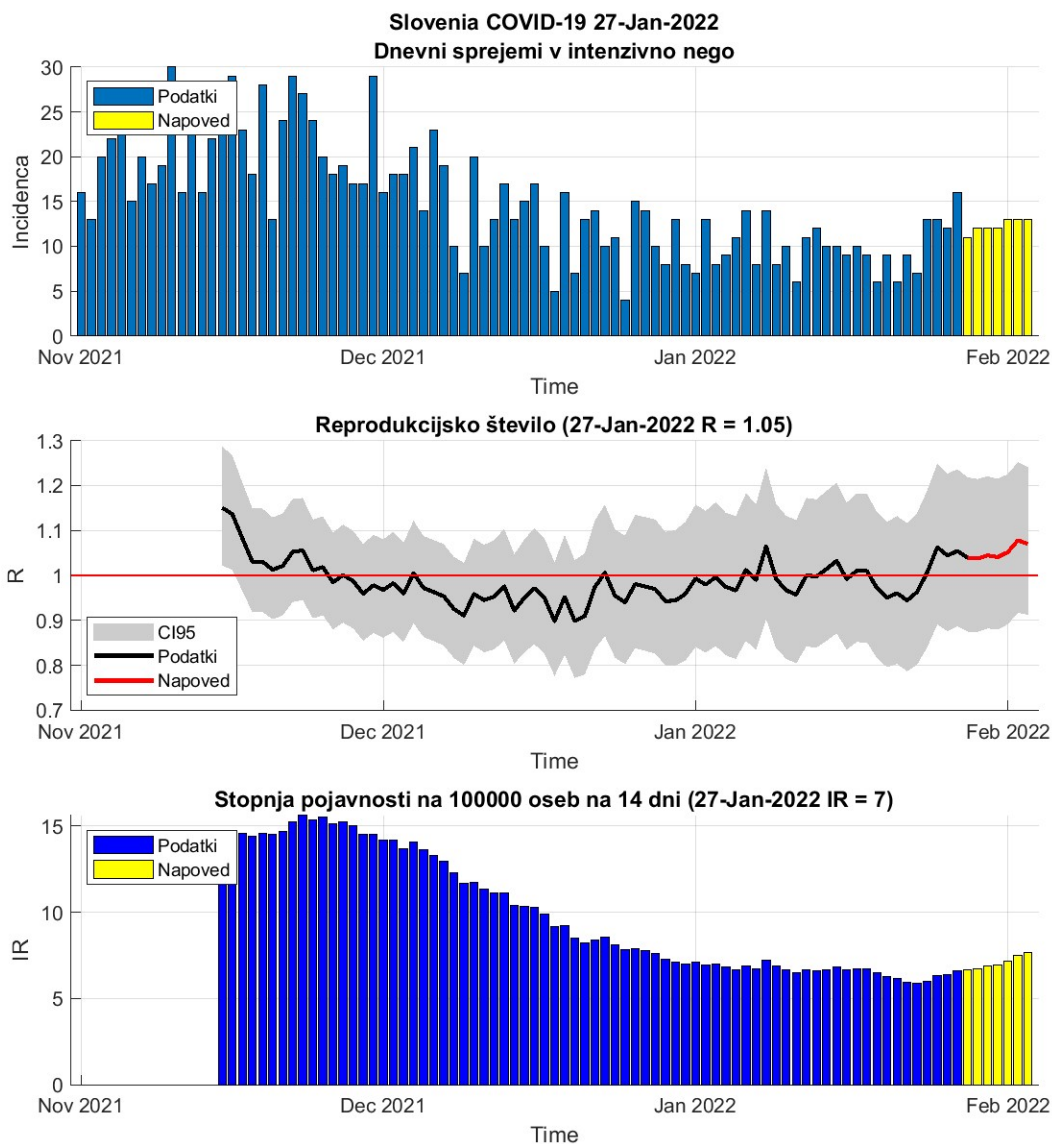


Figure 3.3. Reprodukcijsko število

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

	26-Jan-2022	27-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.04	1.05 (0.91 - 1.21)	+1.00
Stopnja pojavnosti	6	7	+3.00

## Chapter 4. Modeli

### 4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

Slovenia Covid-19 start: 18-Dec-2021 period: 41 ( $R^2 = 0.911$  RMSE = 1418)  
 $R_0 = 1.245$  CI = [1.244 1.247]  $\tau_2 = 9$  CI = [9 9.1]

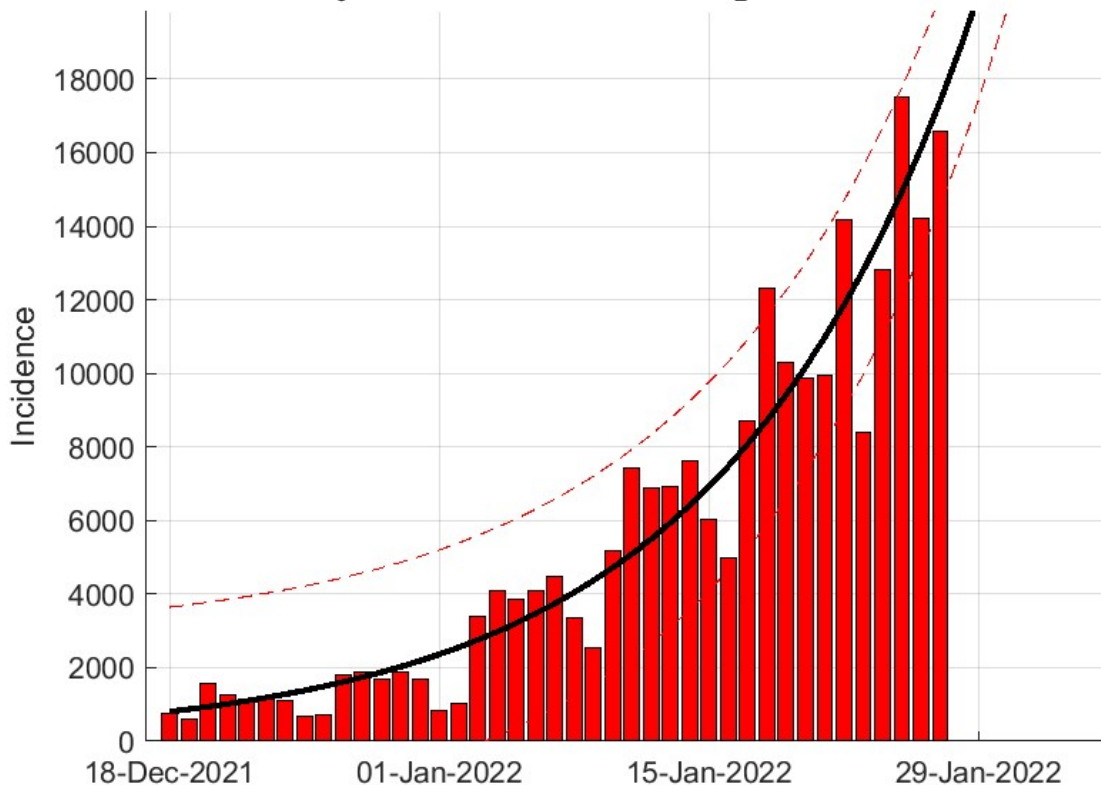


Figure 4.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

**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)	9.03 (8.98 - 9.08)
Časovni interval (dni)	48
Koeficient determinacije $R^2$	0.91
Napoved za 03-Feb-2022	29783

## 4.2. SIR model (okužbe)

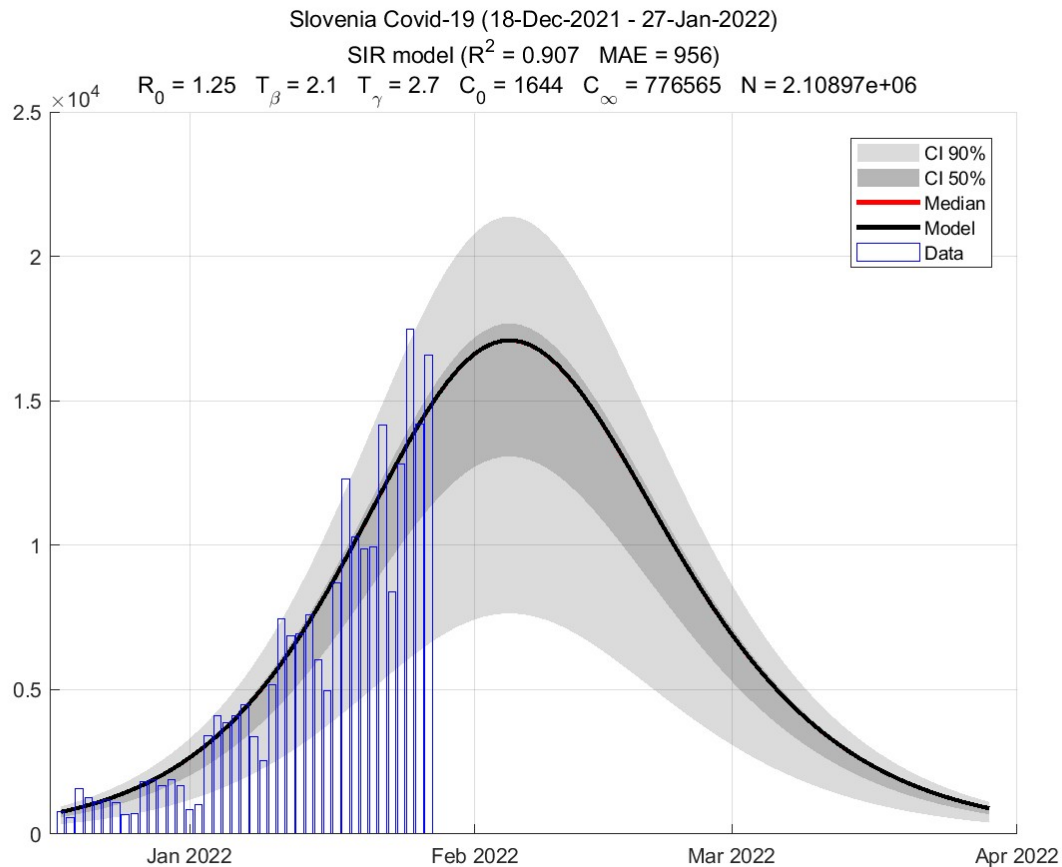


Figure 4.2. Predviden potek vala

**Table 4.2. Ocene SIR modela**

	Ocena
Osnovno reprodukcijsko število $R_0$	1.25
Trenutno reprodukcijsko število $R_c$	1.11
Trenutno število kuženih	35447
Populacija dovzetnih	2108973
Končno število okuženih	776564
Največje število novih dnevni okužb	17096 (04-Feb-2022)
Največje število dnevno kuženih	45134 (07-Feb-2022)
Konec vala 99% (100%)	02-Apr-2022 (07-Jul-2022)



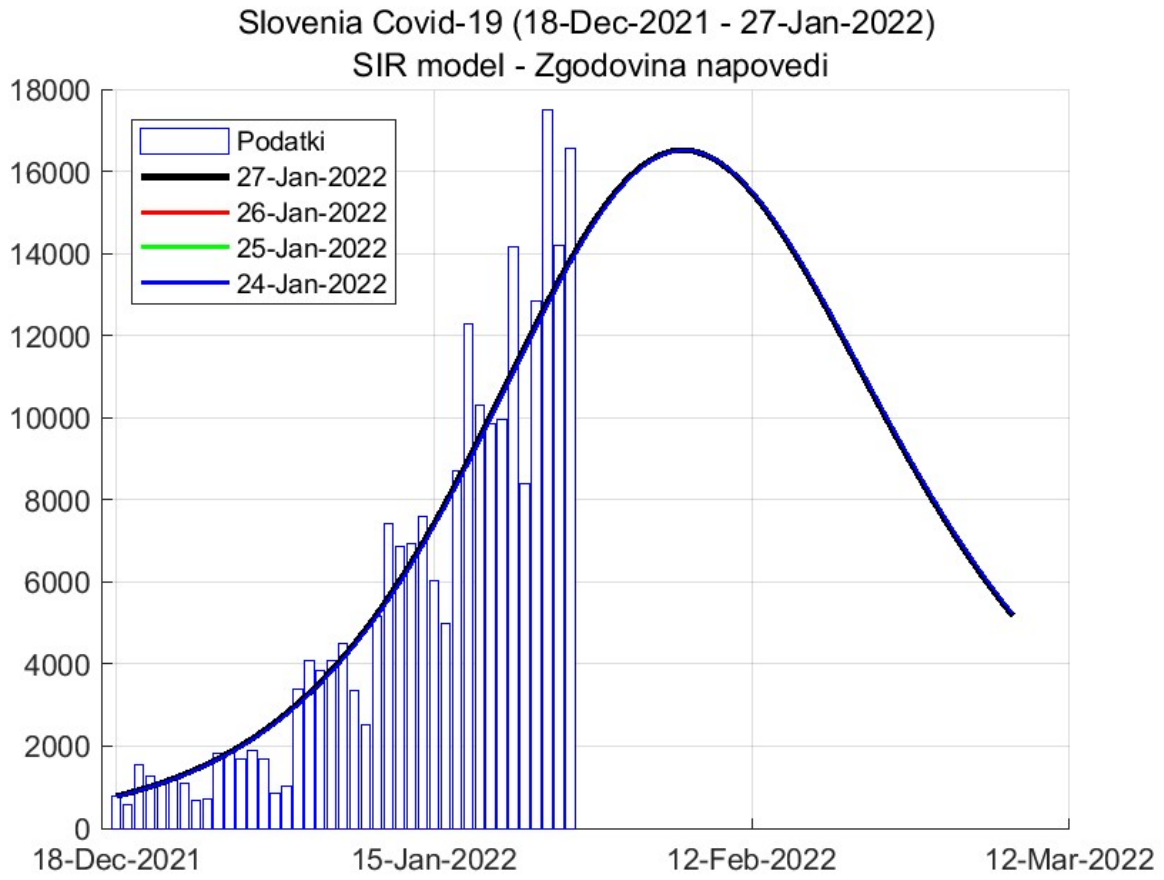


Figure 4.3. Zgodovina napovedi

## Chapter 5. Stanje drugod

### 5.1. Svet

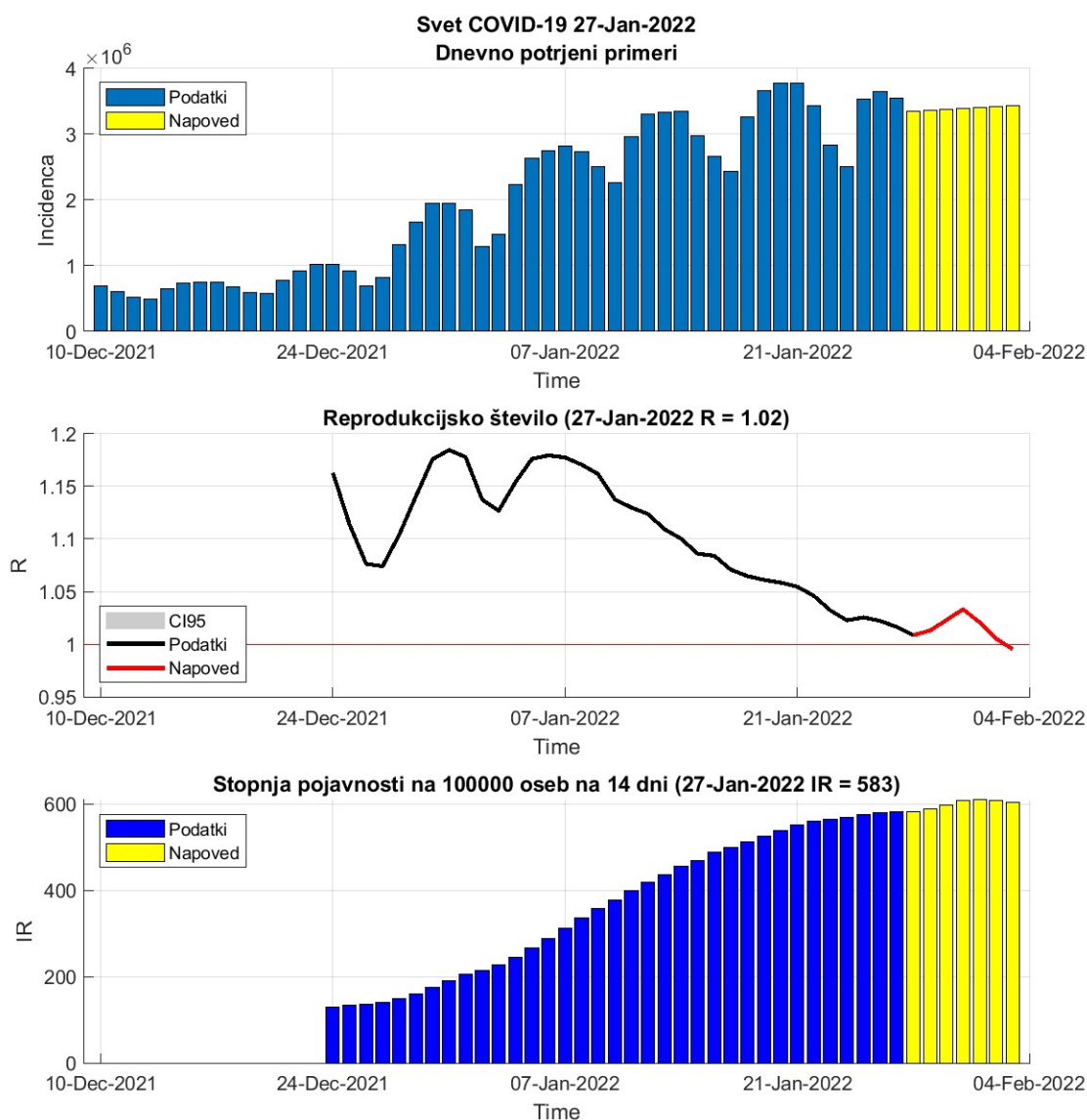


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.1. Stanje**

	26-Jan-2022	27-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.02	1.02 (1.02 - 1.02)	-0.50
Stopnja pojavnosti	580	583	+0.50

## 5.2. Evropska unija

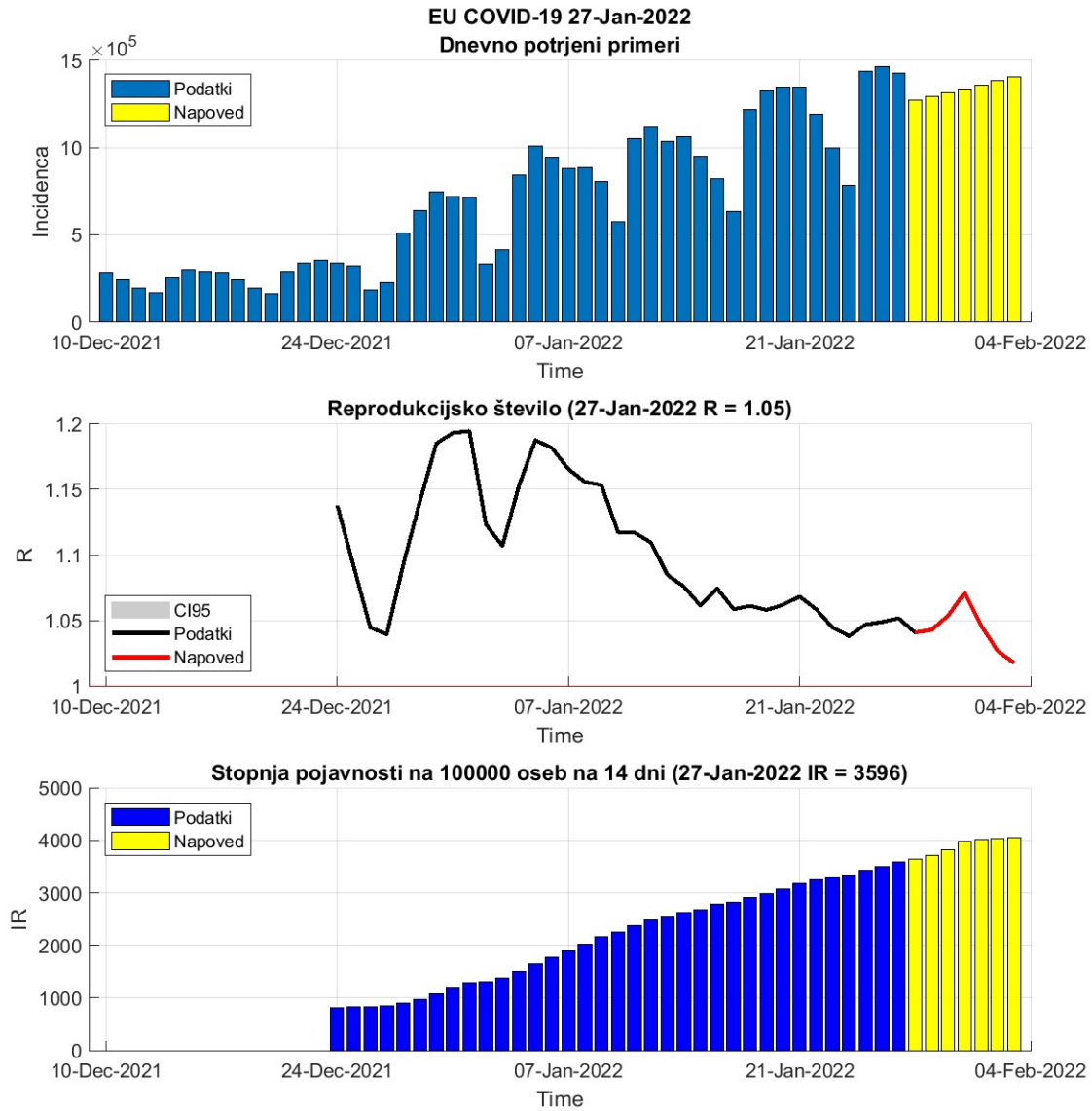


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.2. Stanje**

	26-Jan-2022	27-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.05	1.05 (1.05 - 1.05)	+0.30
Stopnja pojavnosti	3508	3596	+2.50

**Table 5.3. Stanje v državah EU**

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	1030	-4.8	0.88	+0.3	15160
Poland	1136	+10.5	1.22	+1.2	12406
Romania	1242	+10.1	1.22	+0.6	10993
Slovakia	1559	+15.5	1.31	+2.8	17540
Bulgaria	1676	+2.5	1.07	-1.6	13290
Hungary	1785	+6.2	1.16	-1.5	15429
Germany	1826	+6.7	1.15	-0.3	11141
Finland	1969	-6.8	0.95	-9.1	8495
Ireland	2094	-11.7	0.76	-1.2	23584
Cyprus	2317	-2.0	0.91	+4.6	20404
Greece	2447	-0.3	0.95	+3.5	17921
Croatia	2813	+1.2	1.03	+0.0	22159
Czech_republic	3042	+15.3	1.27	+5.3	26977
Lithuania	3082	+9.0	1.17	+2.8	23507
Latvia	3598	+10.6	1.23	+0.7	19289
Austria	3698	+8.9	1.16	+3.1	19183
Spain	3699	-1.6	0.97	-0.3	20661
Italy	3794	-1.3	0.98	-0.2	17432
Netherlands	3888	+4.9	1.11	+0.2	24112
Estonia	4017	+7.7	1.17	-0.2	23647
Sweden	4466	+0.0	1.04	-3.5	19955
Luxembourg	4736	+2.5	1.07	-1.1	24104
Belgium	5110	+3.8	1.10	-1.1	25363
Portugal	6561	+4.0	1.08	+0.2	23964
Slovenia	6816	+5.4	1.14	-1.7	31133
France	7480	+1.8	1.04	+0.1	27764
Denmark	8510	+5.1	1.11	-0.1	26188

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

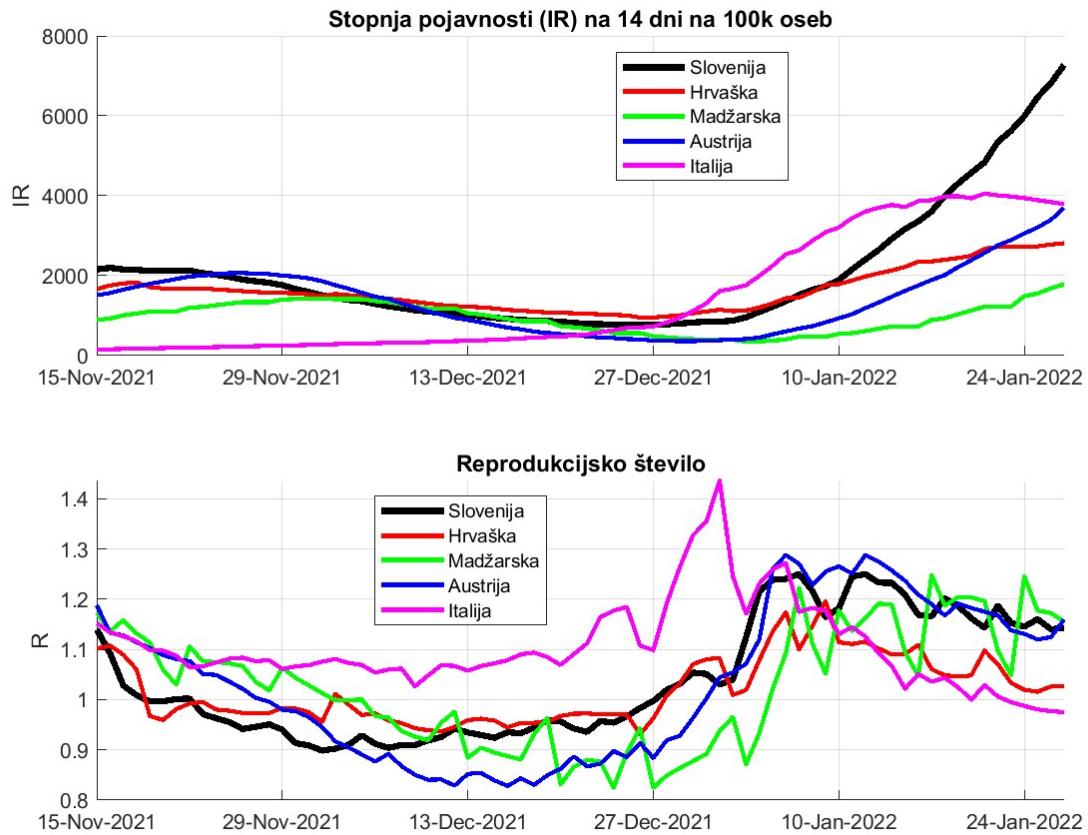


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

## Chapter 6. Regresijski modeli

### 6.1. PCR testi

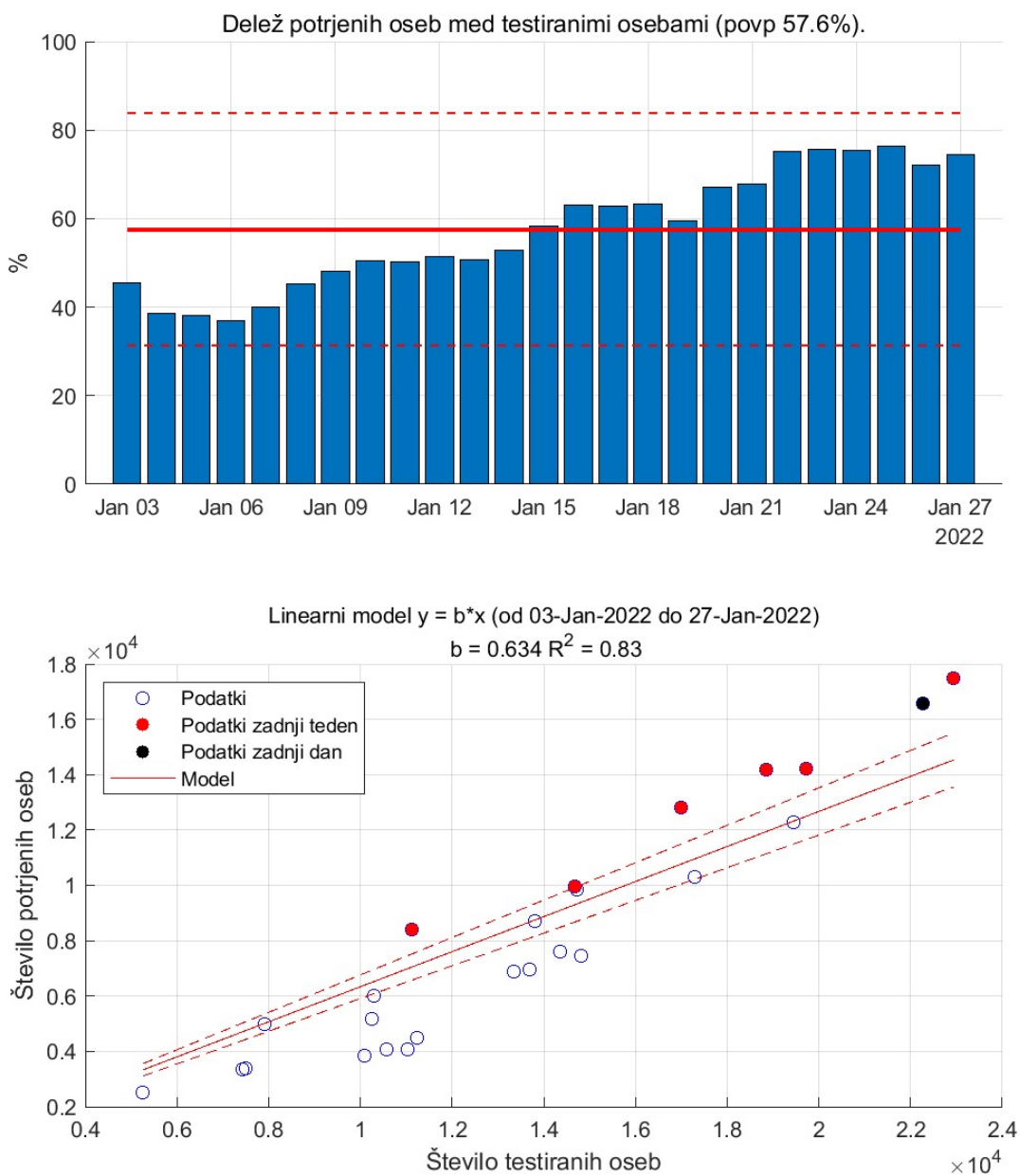


Figure 6.1. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

## 6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani

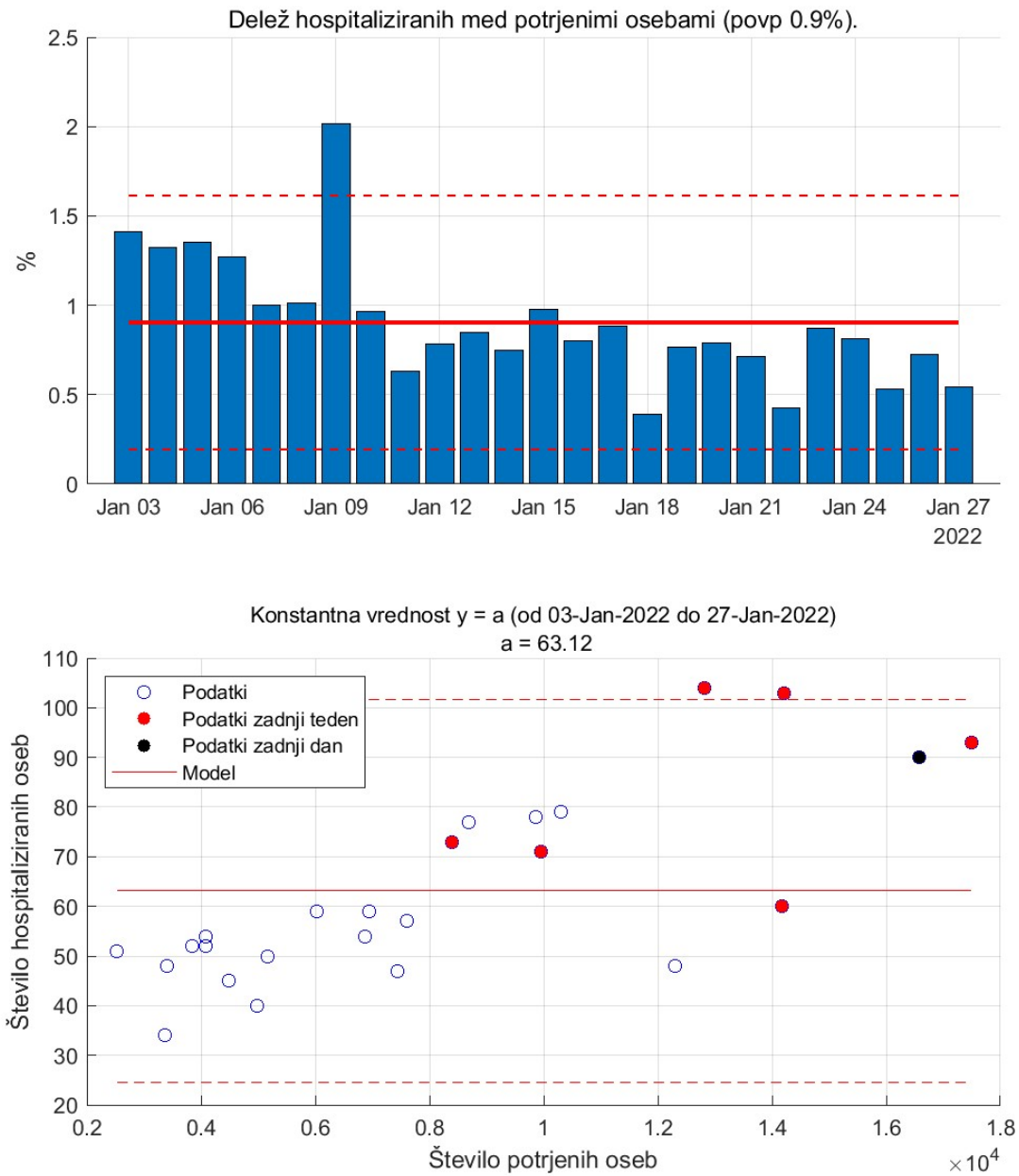


Figure 6.2.

### 6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani

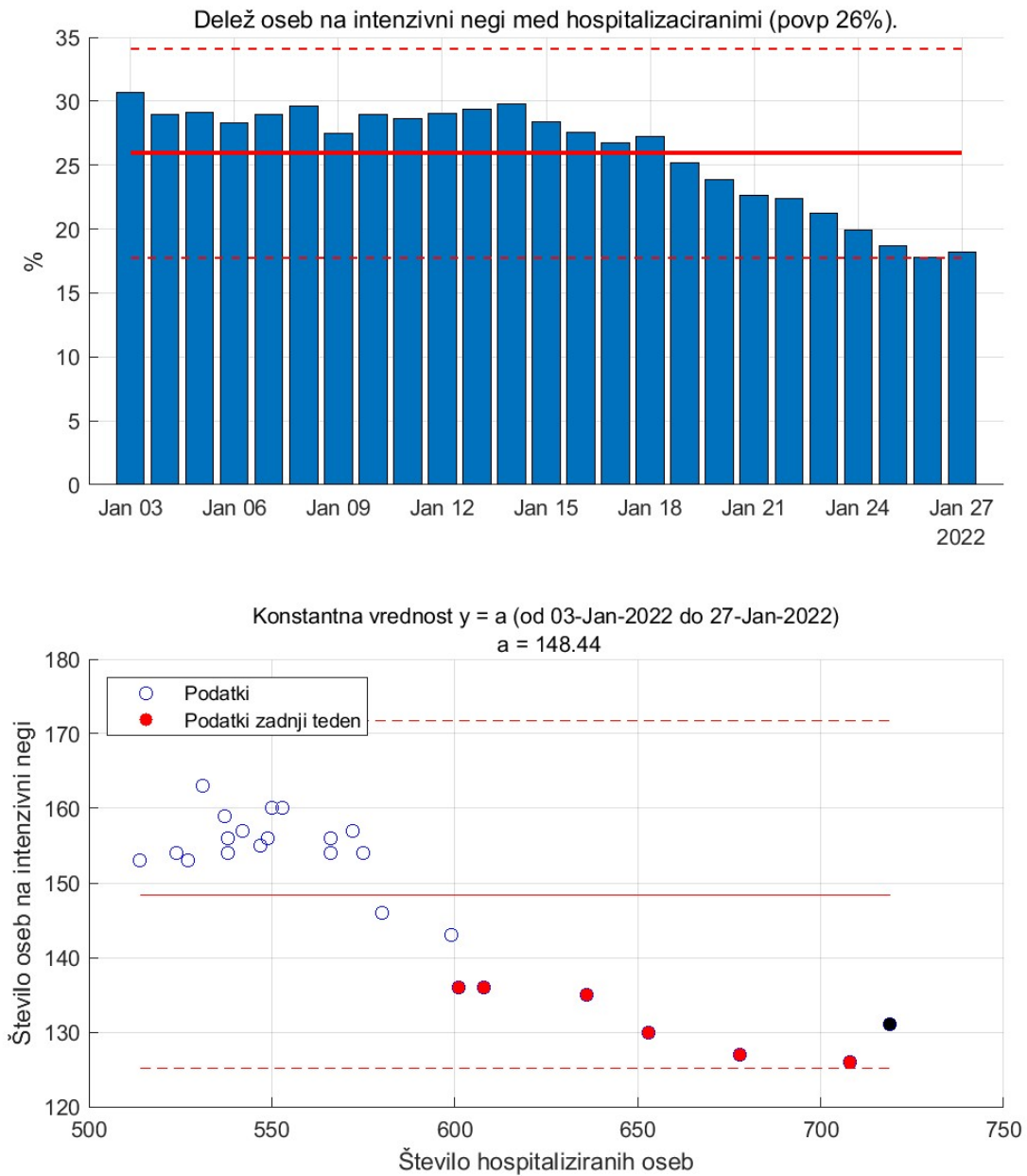


Figure 6.3.



### 6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri

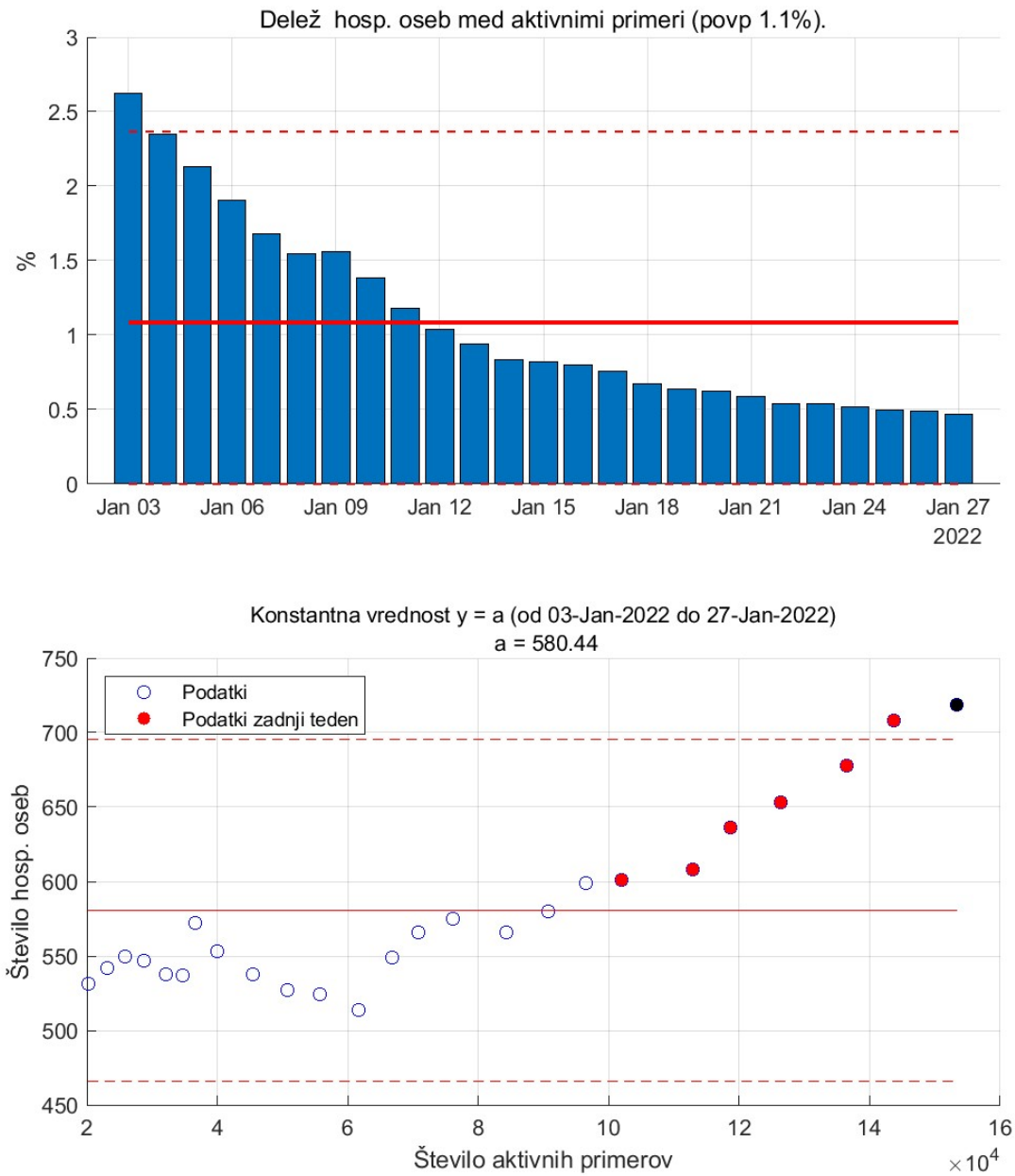


Figure 6.4. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

## Chapter 7. Zgodovina

**Table 7.1. Osnovne značilnosti poteka**

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	2425550			22933 (25-Jan-2022)	3490
Okužbe	673154	31.9	3	17494 (25-Jan-2022)	969
Zasedenost bol.				1324 (26-Nov-2020)	425
Sprejemi v bol.	27470	1.3	77	160 (05-Nov-2020)	40
Odpusti	21952			157 (28-Dec-2020)	32
Intenziva				289 (25-Nov-2021)	88
Sprejemi v int.	4811	0.2	438	30 (10-Nov-2021)	7
Odpust iz int.	3487			26 (23-Nov-2021)	5
Umrli	5835	0.3	361	66 (07-Dec-2020)	8
Cepljeni (1 odm)	1260472	59.8	2	23639 (20-May-2021)	1814
Cepljeni (2 odm)	1208984	57.3	2	21715 (24-Jun-2021)	1740
Aktivni				153370 (27-Jan-2022)	11881

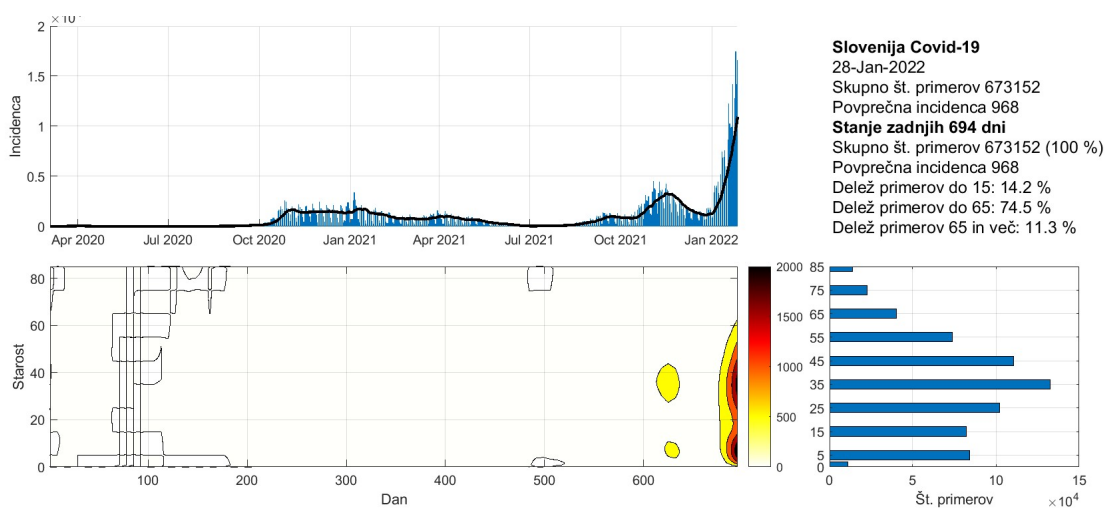


Figure 7.1. Potrjeni primeri po starostnih skupinah

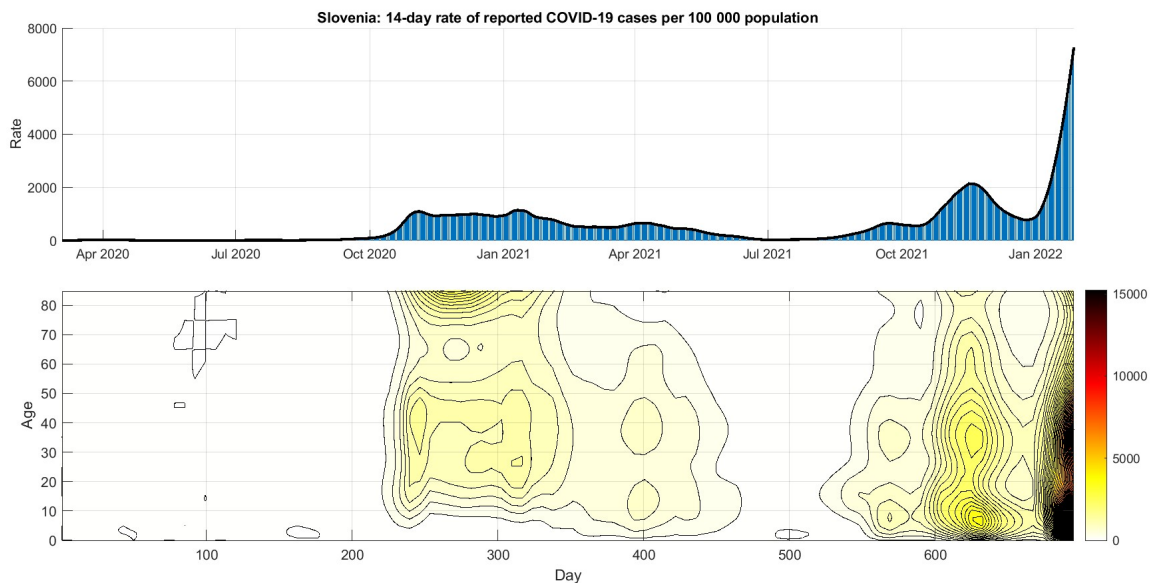


Figure 7.2. 14-dnevan pojavnost na  $10^5$  oseb po starostnih skupinah.

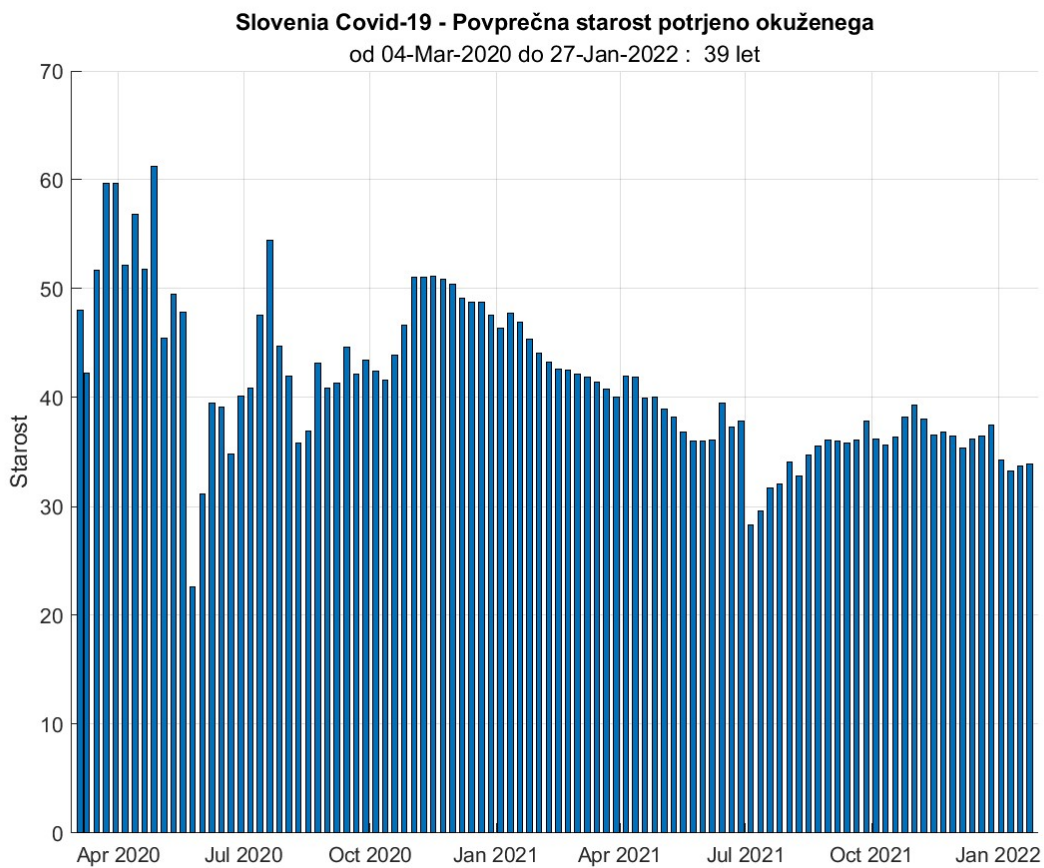


Figure 7.3. Povprečna starost okuženega po tednih.

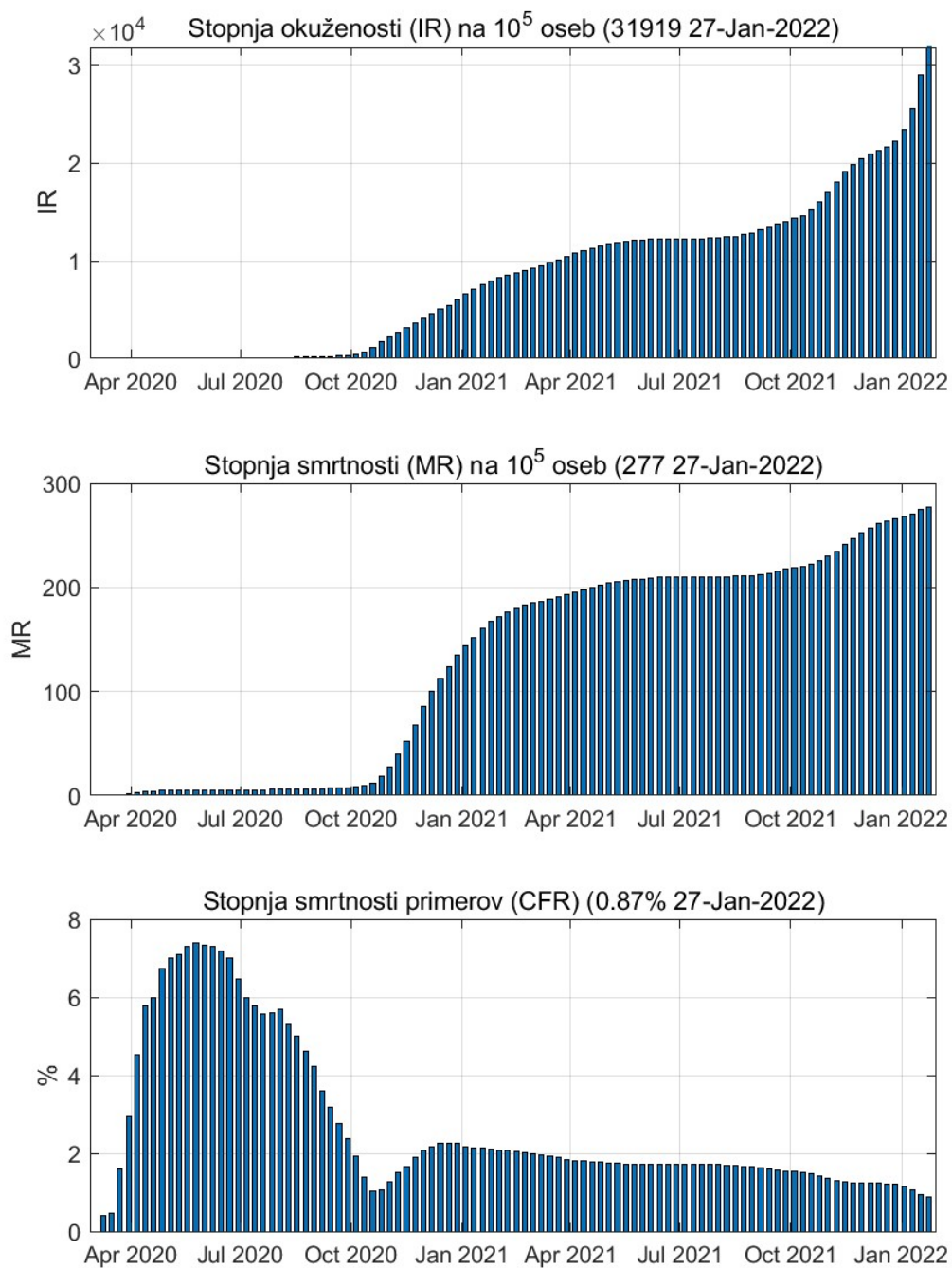


Figure 7.4. Tedenske vrednosti.

---

## 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.