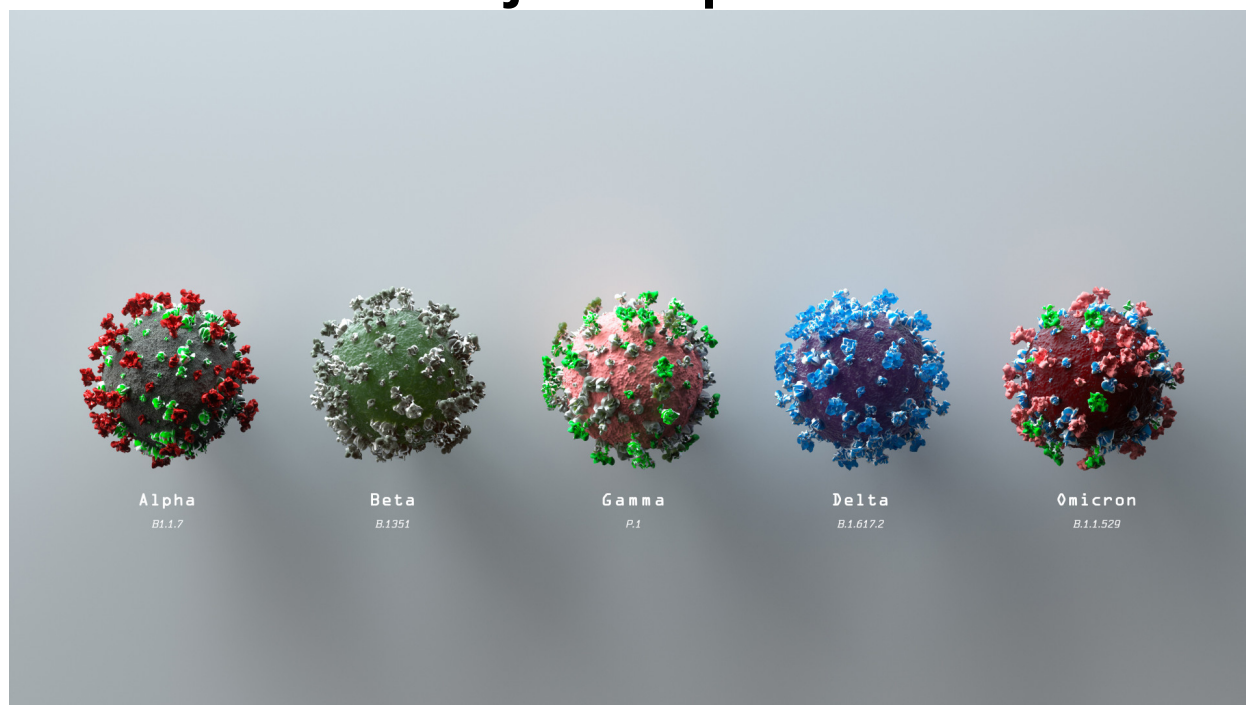


Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

31-Jan-2022 10:54:35

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

	23-Jan-2022	30-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	8407	8575	+168	+2.0
Zasedenost bolnišnic	636	818	+182	+28.6
Zasedenost intenzivne nege	135	137	+2	+1.5
Umrli	14	8	-6	-42.9
Opravljeni testi	11111	11067	-44	-0.4
Sprejeti v bolnišnice	73	97	+24	+32.9
Sprejeti v intenzivno nego	7	12	+5	+71.4
Aktivni primeri (ocena)	118740	172432	+53692	+45.2

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	29-Jan-2022	30-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	14080	14104	+24	+0.2
Zasedenost bolnišnic	696	722	+26	+3.7
Zasedenost intenzivne nege	130	130	0	+0.0
Umrli	12	11	-1	-8.3
Opravljeni testi	18857	18851	-6	-0.0
Sprejeti v bolnišnice	91	94	+3	+3.3
Sprejeti v intenzivno negao	12	13	+1	+8.3
Aktivni primeri (ocena)	144137	151808	+7671	+5.3

Table 1.3. Tedenska komulativa

	4	5	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	73706	98726	+25020	+33.9
Povp. starost okuzenega	34	34	0	+0.0
Opravljeni testi	109902	131956	+22054	+20.1
Sprejeti v bolnišnice	486	660	+174	+35.8
Odpuščeni iz bolnišnic	342	408	+66	+19.3
Sprejeti v intenzivno nego	56	92	+36	+64.3
Odpuščeni iz intenzivne nege	55	77	+22	+40.0
Umrli	81	78	-3	-3.7

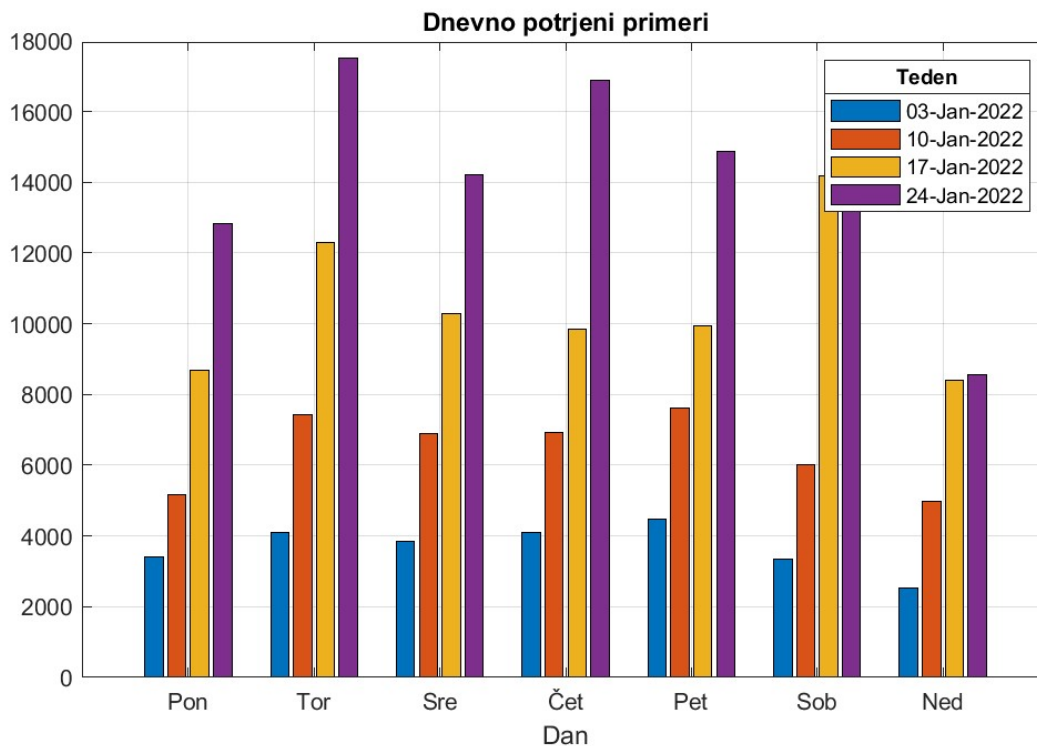


Figure 1.1. Potrjeni po dnevih v tednu.

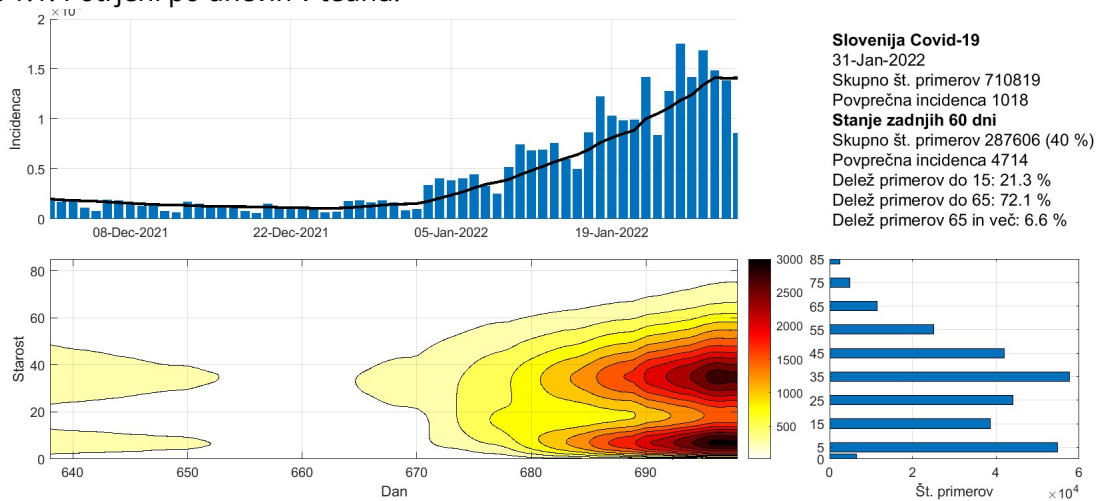


Figure 1.2. Potek epidemije po starostnih skupinah.

Chapter 1. Stanje

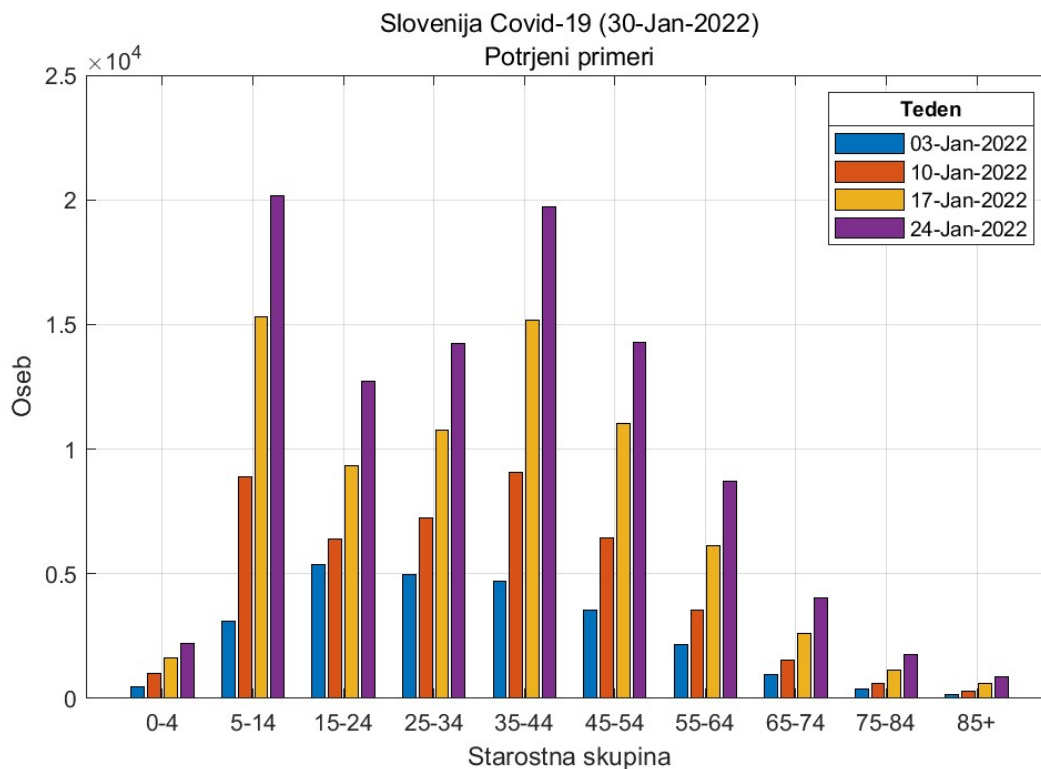


Figure 1.3. Potek epidemije po starostnih skupinah.

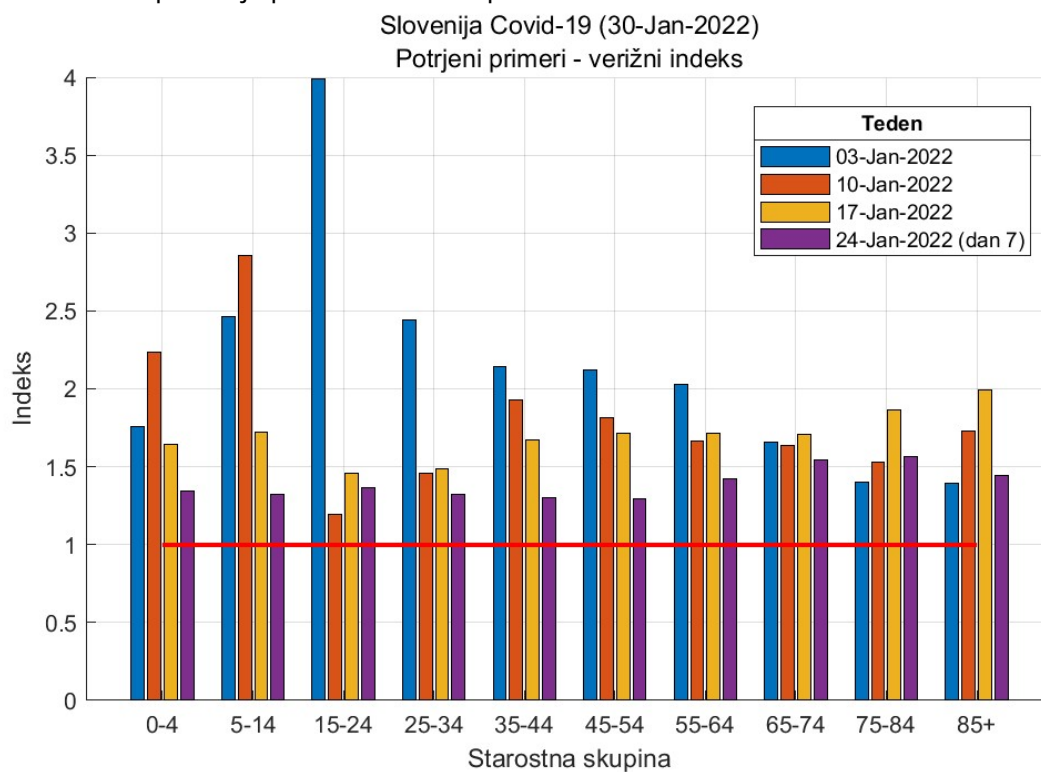


Figure 1.4. Verižni indeks okužb po starostnih skupinah.

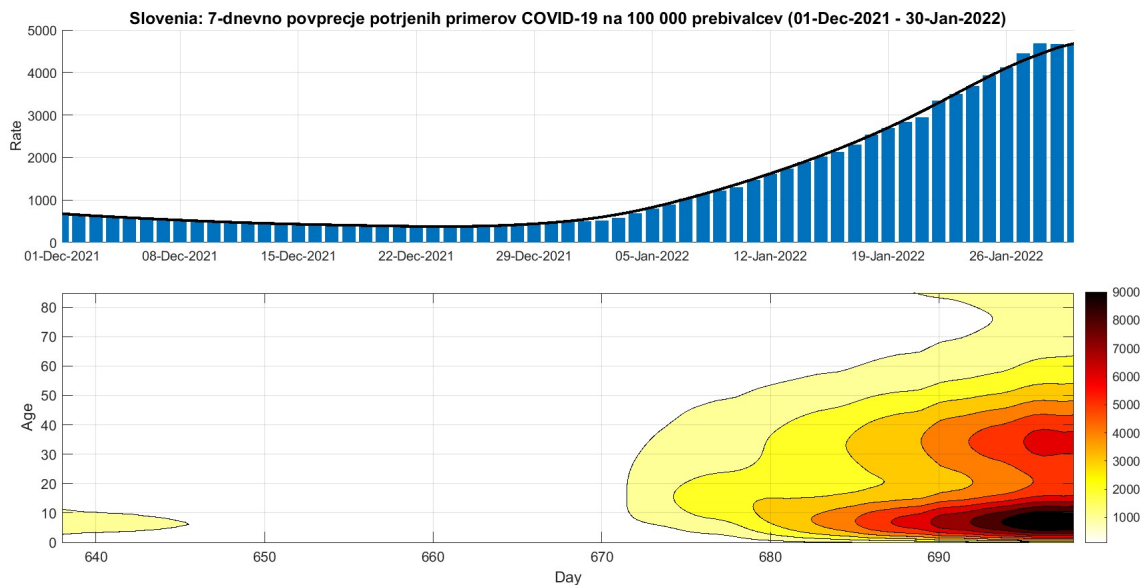


Figure 1.5. 7-dnevan pojavnost na 10^5 oseb po starostnih skupinah.

Table 1.4. Osnovne značilnosti poteka omicron vala od 1.1.2020 naprej

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	393937			22933 (25-Jan-2022)	13131
Okužbe	245113	11.6	9	17502 (25-Jan-2022)	8170
Zasedenost bol.				818 (30-Jan-2022)	596
Sprejemi v bol.	1916	0.1	1101	107 (28-Jan-2022)	64
Odpusti	1382			91 (28-Jan-2022)	46
Intenziva				171 (01-Jan-2022)	148
Sprejemi v int.	308	0	6847	17 (27-Jan-2022)	10
Odpust iz int.	267			17 (28-Jan-2022)	9
Umrli	265	0	7958	19 (22-Jan-2022)	9
Cepljeni (1 odm)	10327	0.5	204	999 (13-Jan-2022)	344
Cepljeni (2 odm)	20380	1	103	2183 (13-Jan-2022)	679
Aktivni (10 dni)				132561 (29-Jan-2022)	61572

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

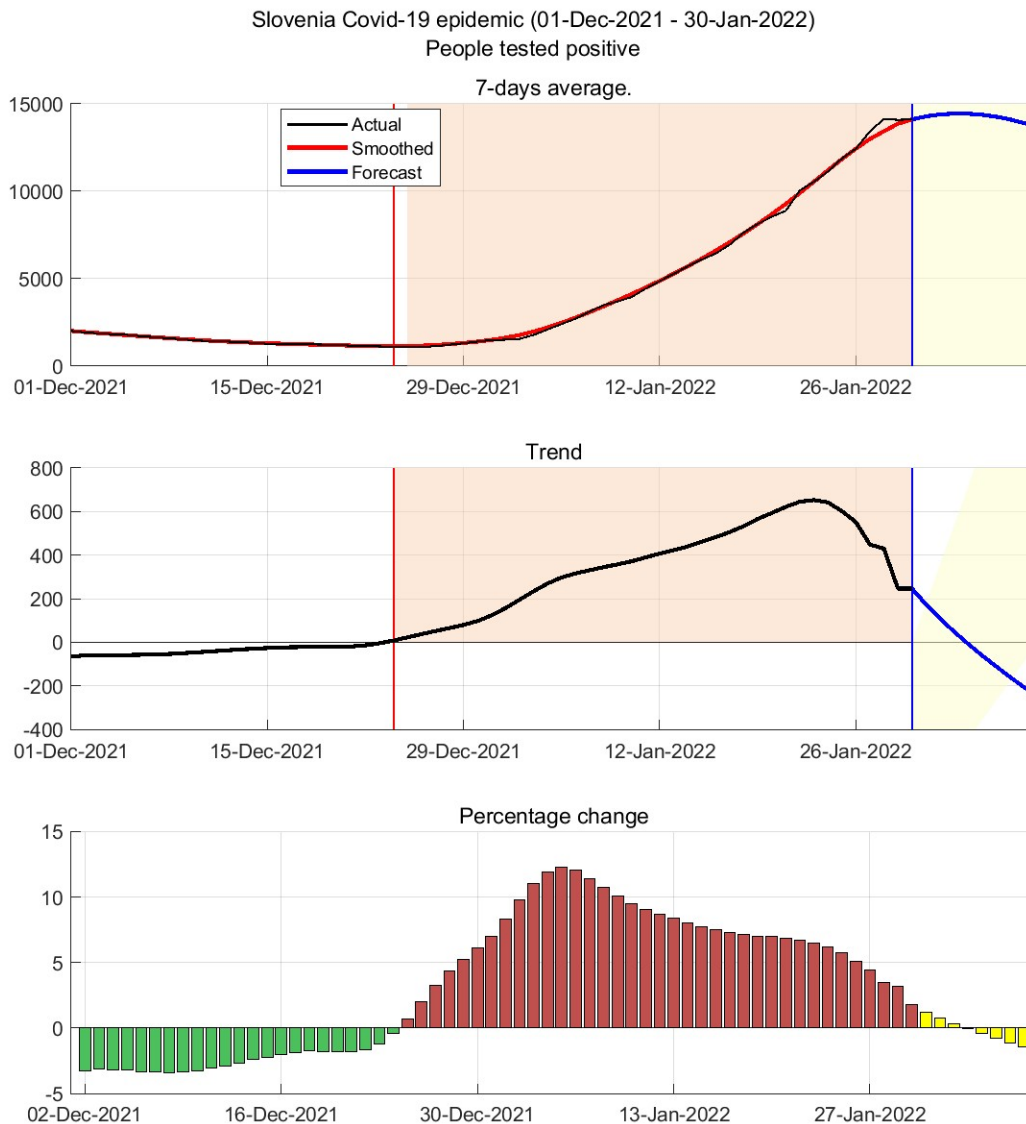


Figure 2.1. Potrjene okužbe 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Potrjeni primeri	Trend	Prirast %
31-Jan-2022	14278	174	0.8
03-Feb-2022	14430	-7	-0.4

2.2. Sprejemi v bolnišnice

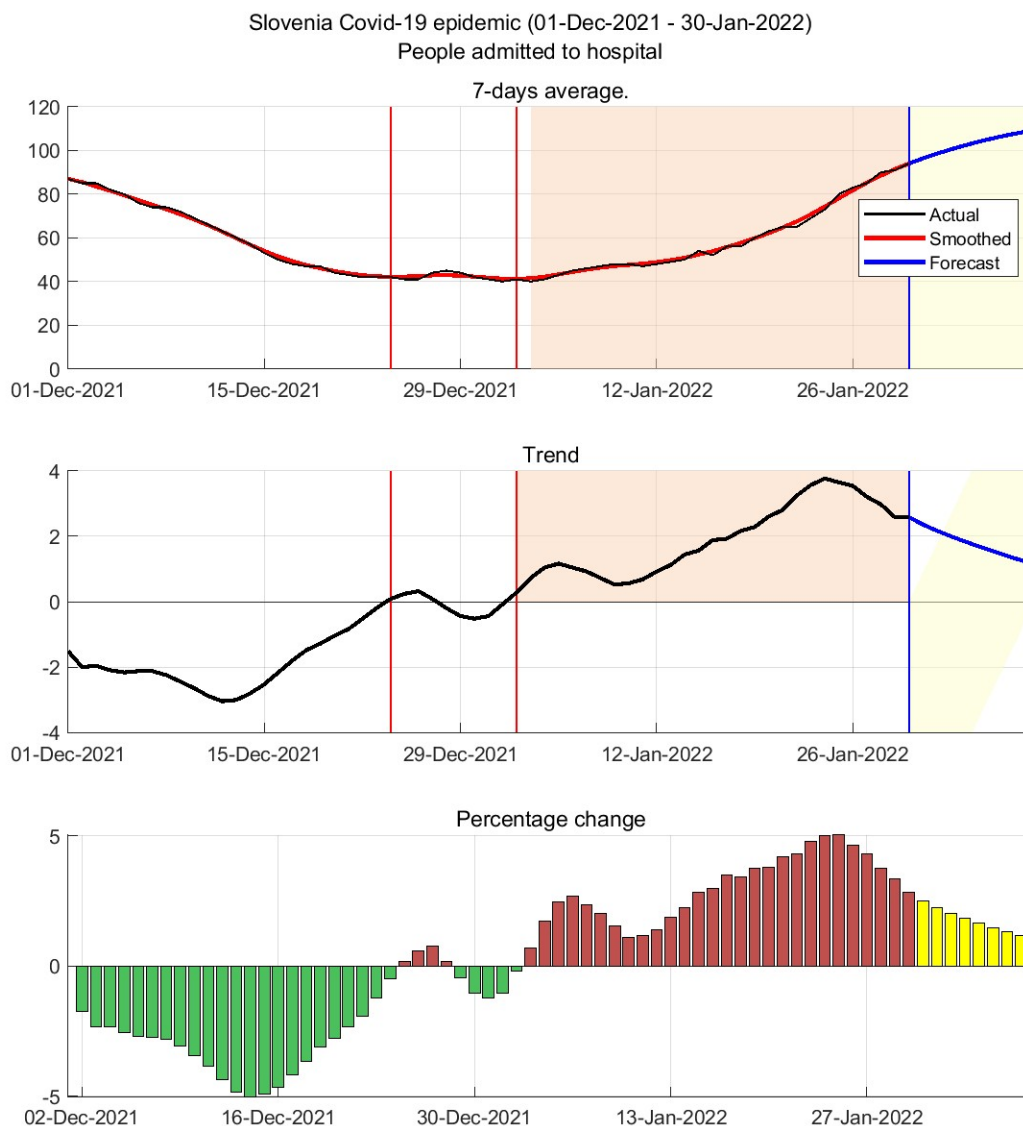


Figure 2.2. Sprejemi v bolnišnice 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
31-Jan-2022	96	2	2.2
03-Feb-2022	102	2	1.6

2.3. Hospitalizirani

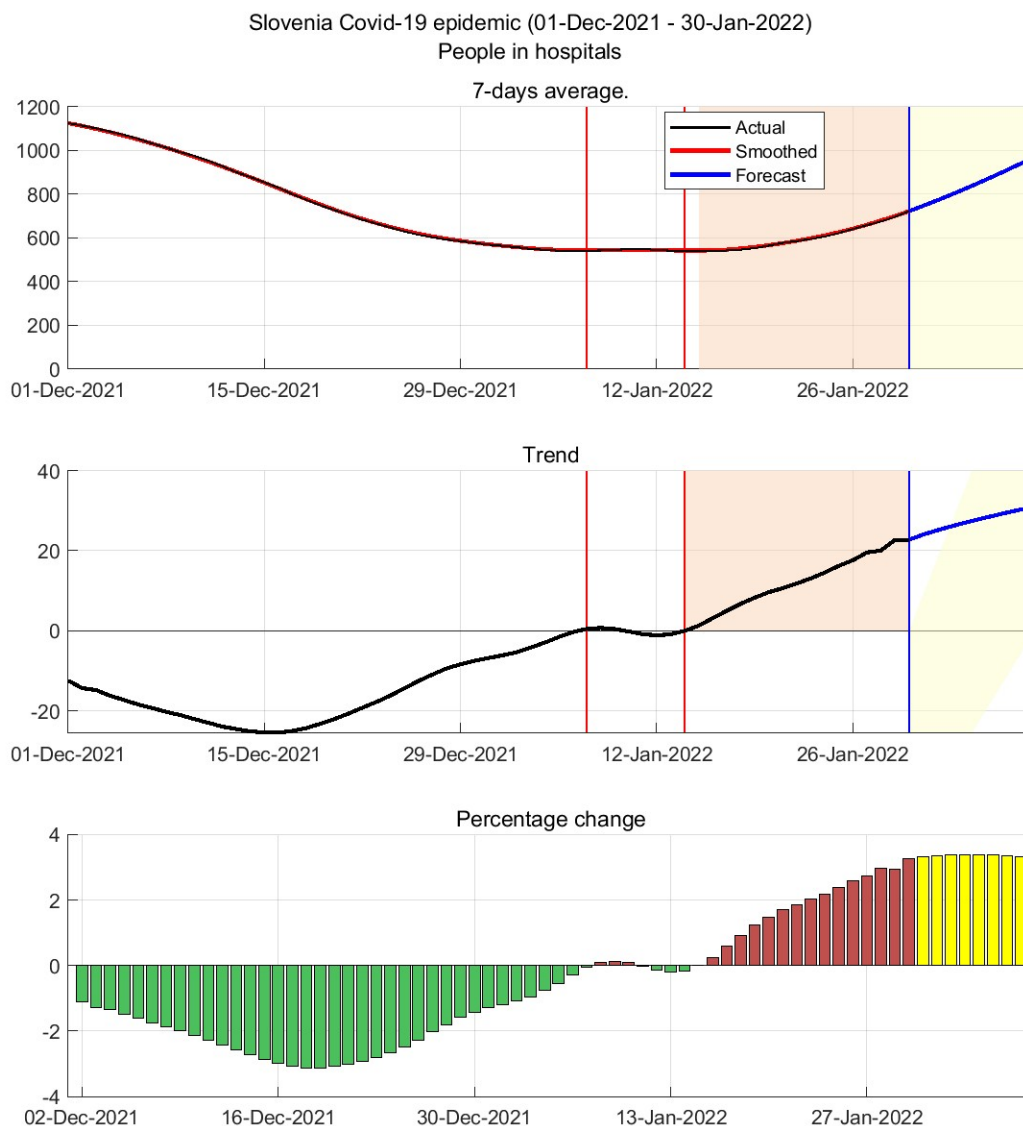


Figure 2.3. Zasedenost bolnišnic 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
31-Jan-2022	746	24	3.4
03-Feb-2022	824	27	3.4

2.4. Intenzivna nega

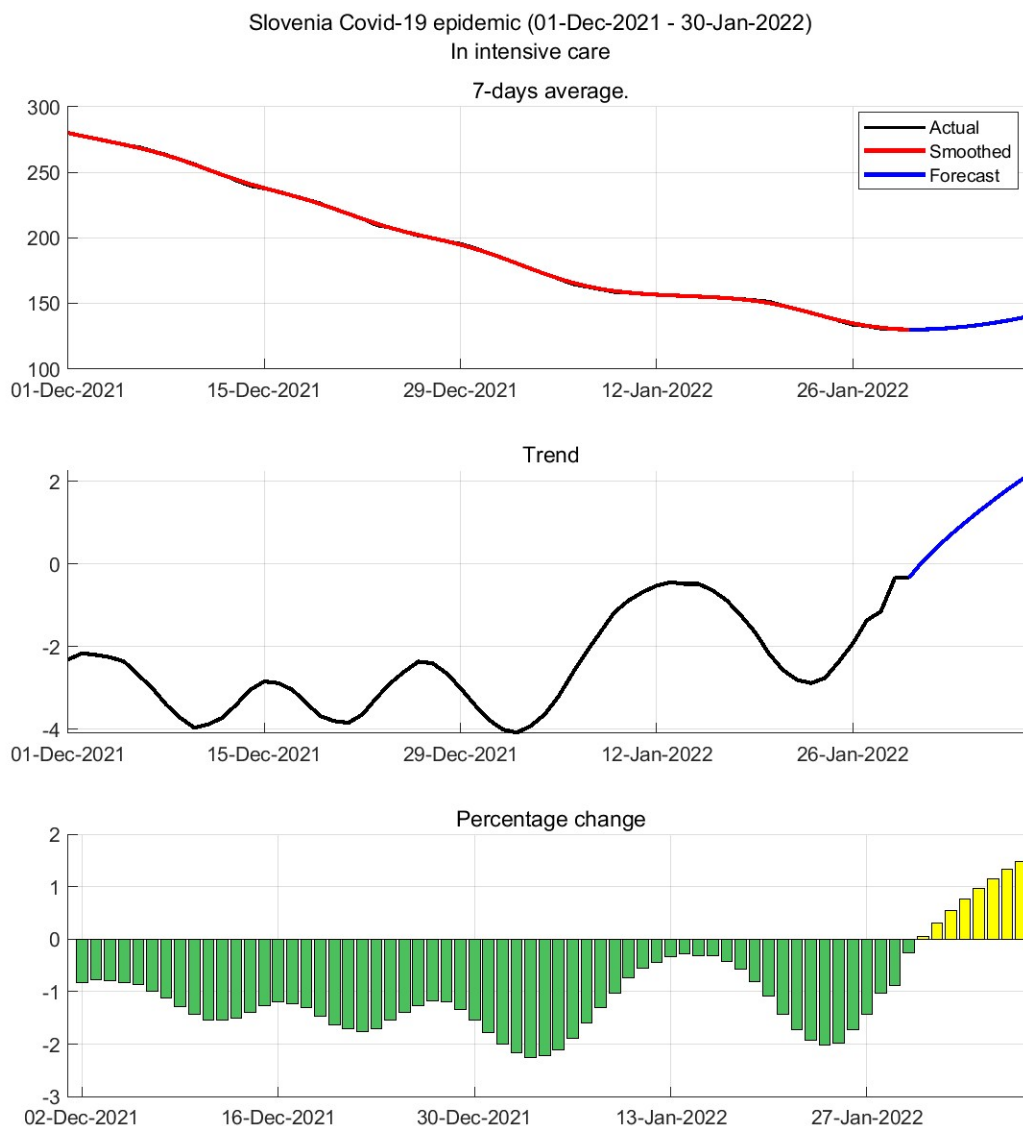


Figure 2.4. Intenzivna nega 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
31-Jan-2022	130	0	0.3
03-Feb-2022	132	1	1

2.5. Umrli

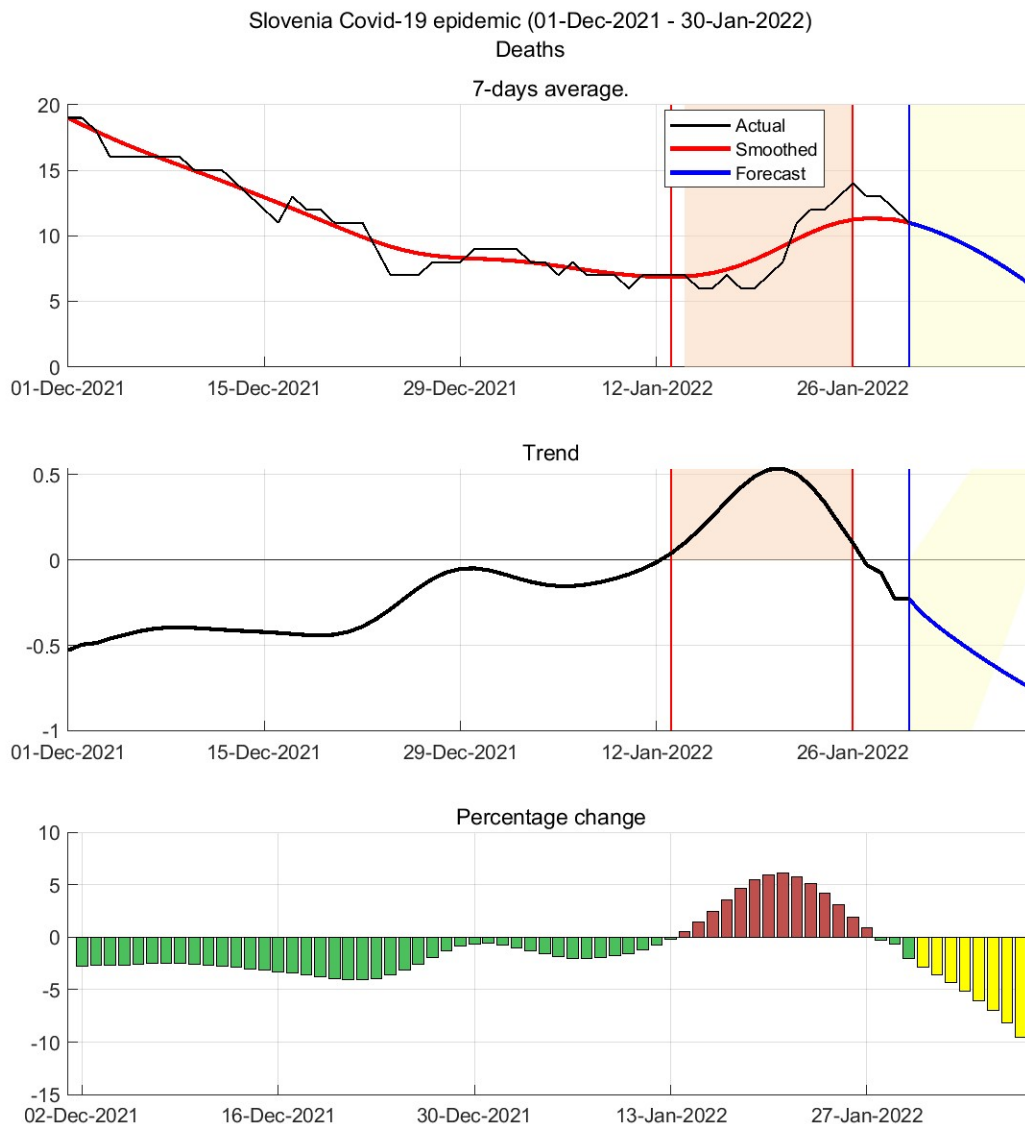


Figure 2.5. Umrli 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
31-Jan-2022	11	-0	-3.6
03-Feb-2022	9	-1	-6

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

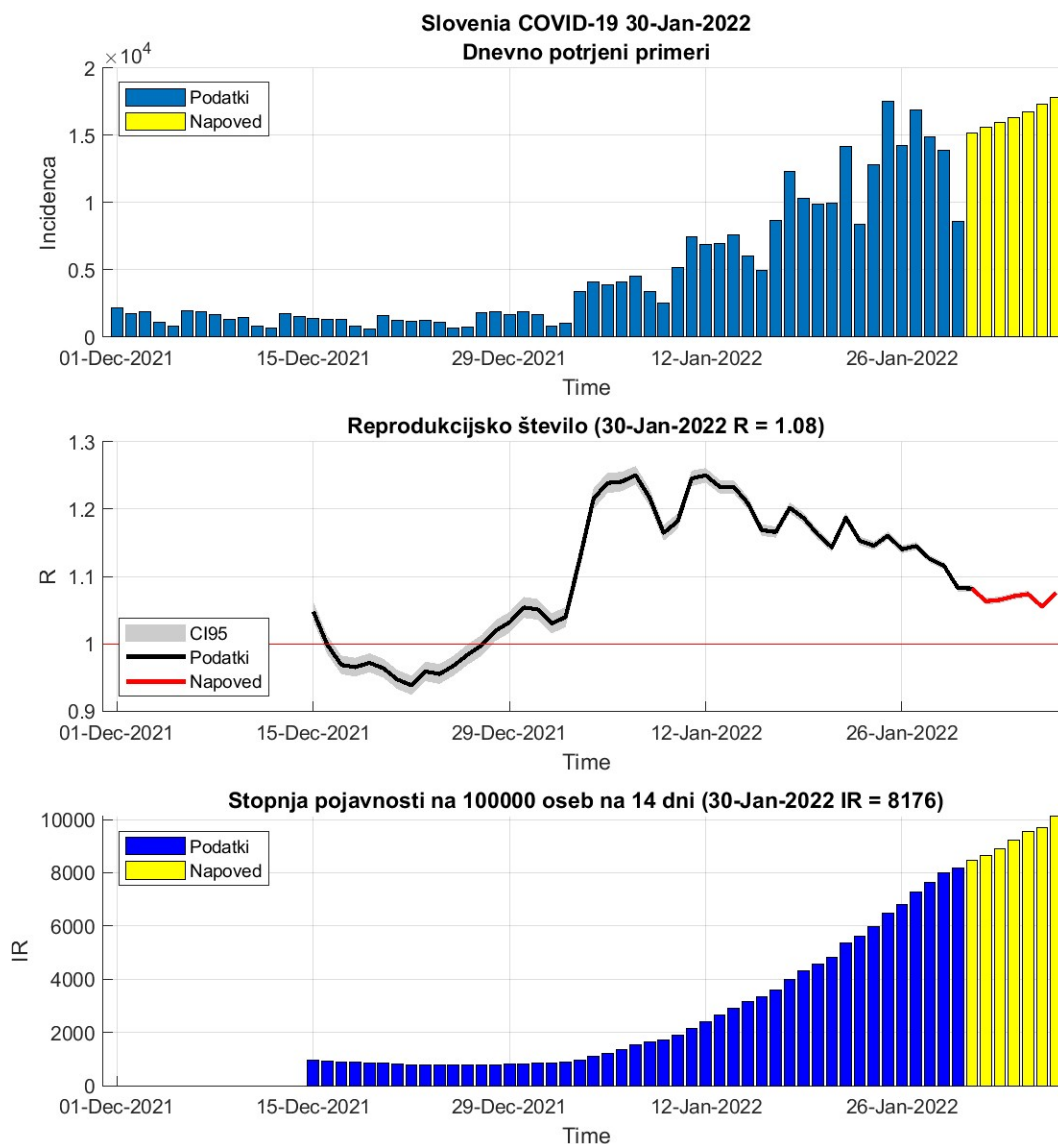


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	29-Jan-2022	30-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.12	1.08 (1.08 - 1.09)	-3.00
Stopnja pojavnosti	8006	8176	+2.10

3.2. Sprejemi v bolnišnice

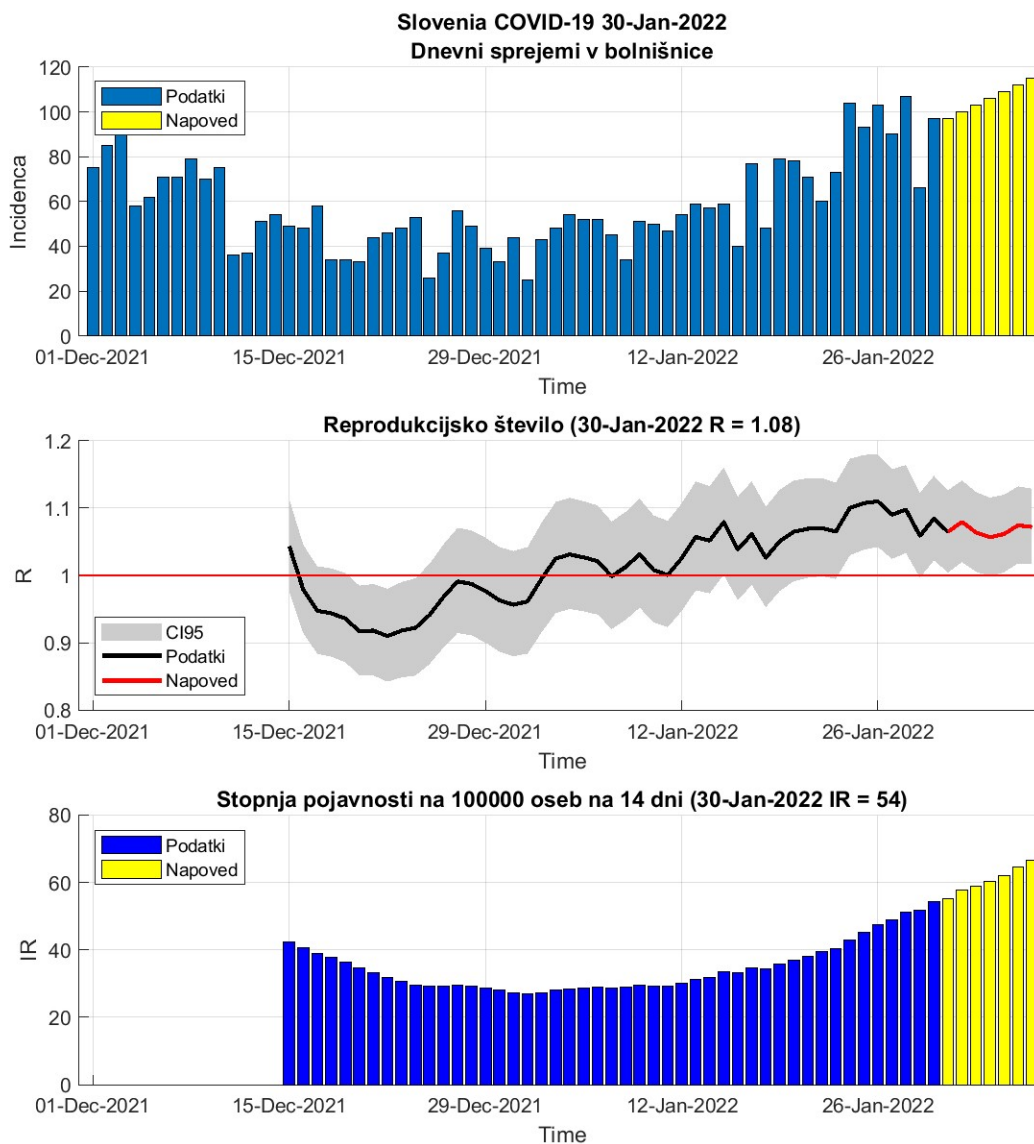


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	29-Jan-2022	30-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.06	1.08 (1.03 - 1.14)	+2.40
Stopnja pojavnosti	52	54	+5.20

3.3. Sprejemi v intenzivno nego

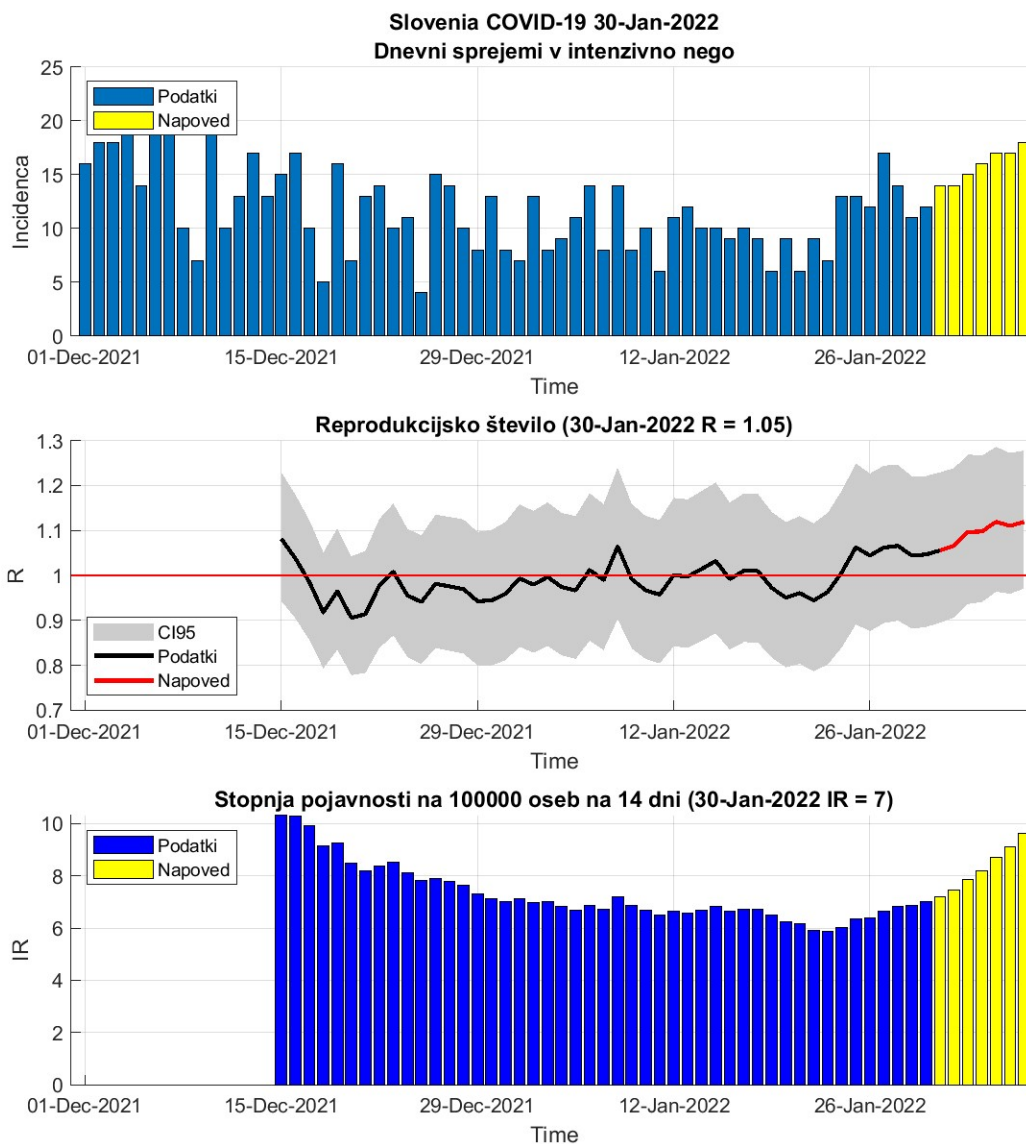


Figure 3.3. Reprodukcijsko število

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

	29-Jan-2022	30-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.04	1.05 (0.91 - 1.19)	+0.20
Stopnja pojavnosti	7	7	+2.10

Chapter 4. Modeli

4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

Slovenia Covid-19 start: 18-Dec-2021 period: 41 ($R^2 = 0.912$ RMSE = 1417)
 $R_0 = 1.246$ CI = [1.244 1.247] $\tau_2 = 9$ CI = [9 9.1]

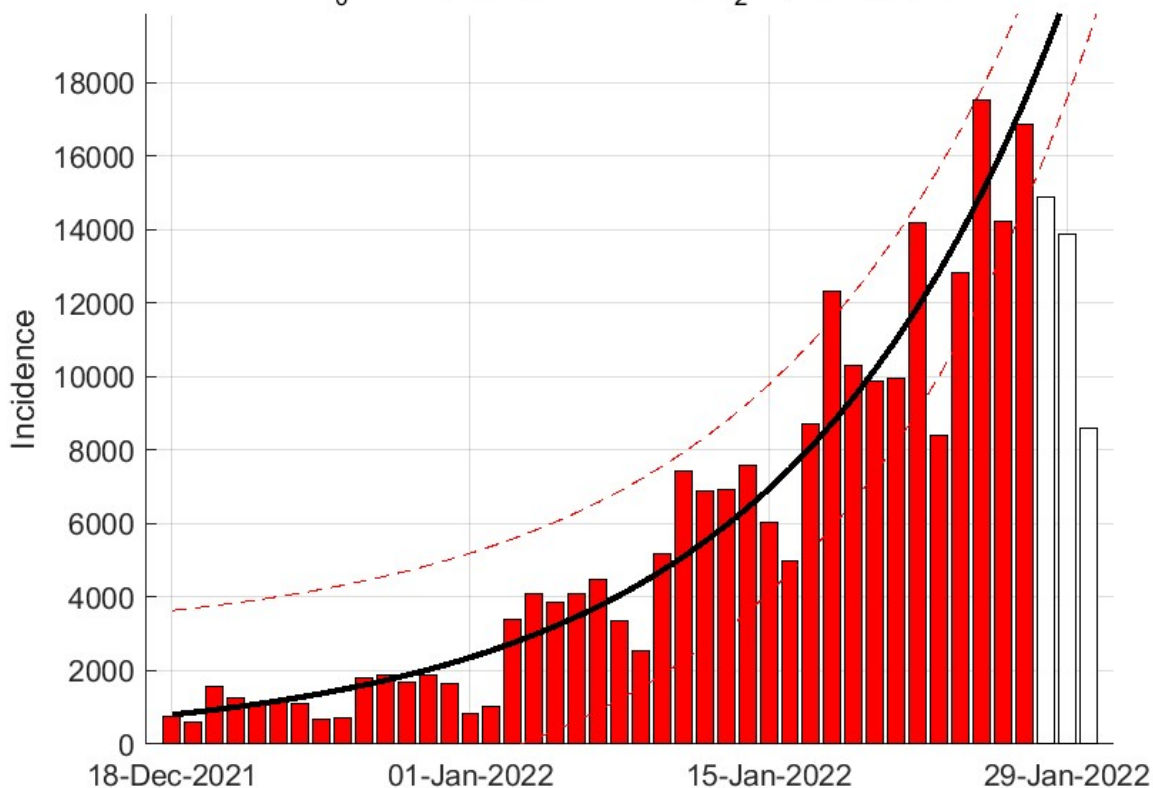


Figure 4.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

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)	9.01 (8.96 - 9.06)
Časovni interval (dni)	48
Koeficient determinacije R^2	0.91
Napoved za 03-Feb-2022	29921

4.2. SIR model (okužbe)

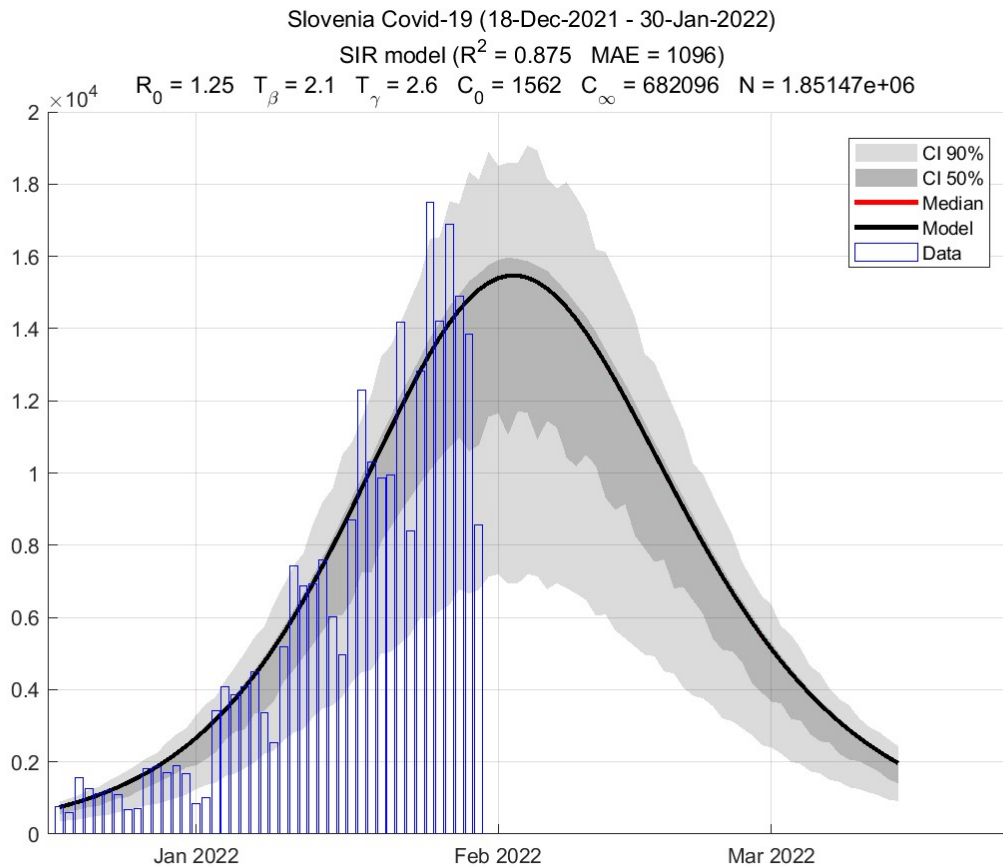


Figure 4.2. Predviden potek vala

Table 4.2. Ocene SIR modela

	Ocena
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.25
Trenutno reprodukcijsko število R_c	1.06
Trenutno število kuženih	36875
Populacija dovzetnih	1851467
Končno število okuženih	682096
Največje število novih dnevni okužb	15474 (02-Feb-2022)
Največje število dnevno kuženih	39718 (05-Feb-2022)
Konec vala 99% (100%)	29-Mar-2022 (29-Jun-2022)

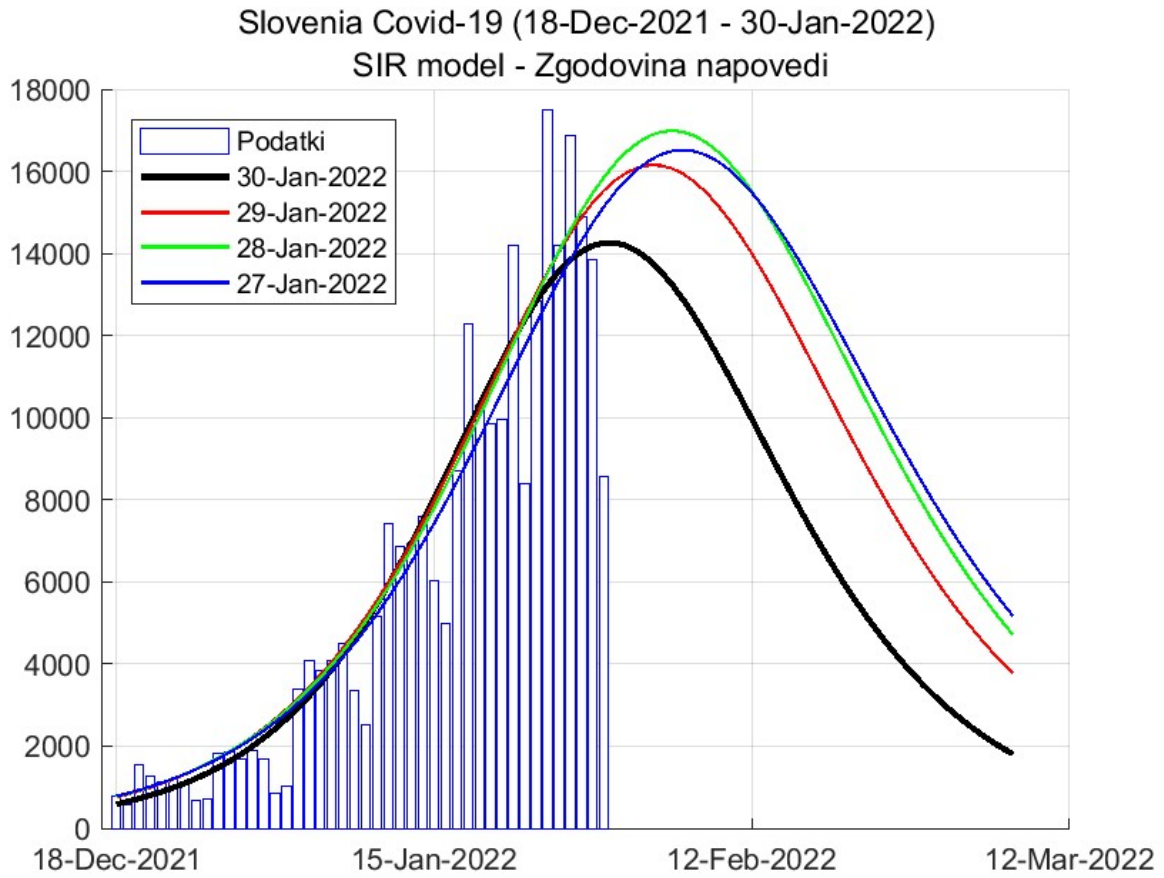


Figure 4.3. Zgodovina napovedi

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

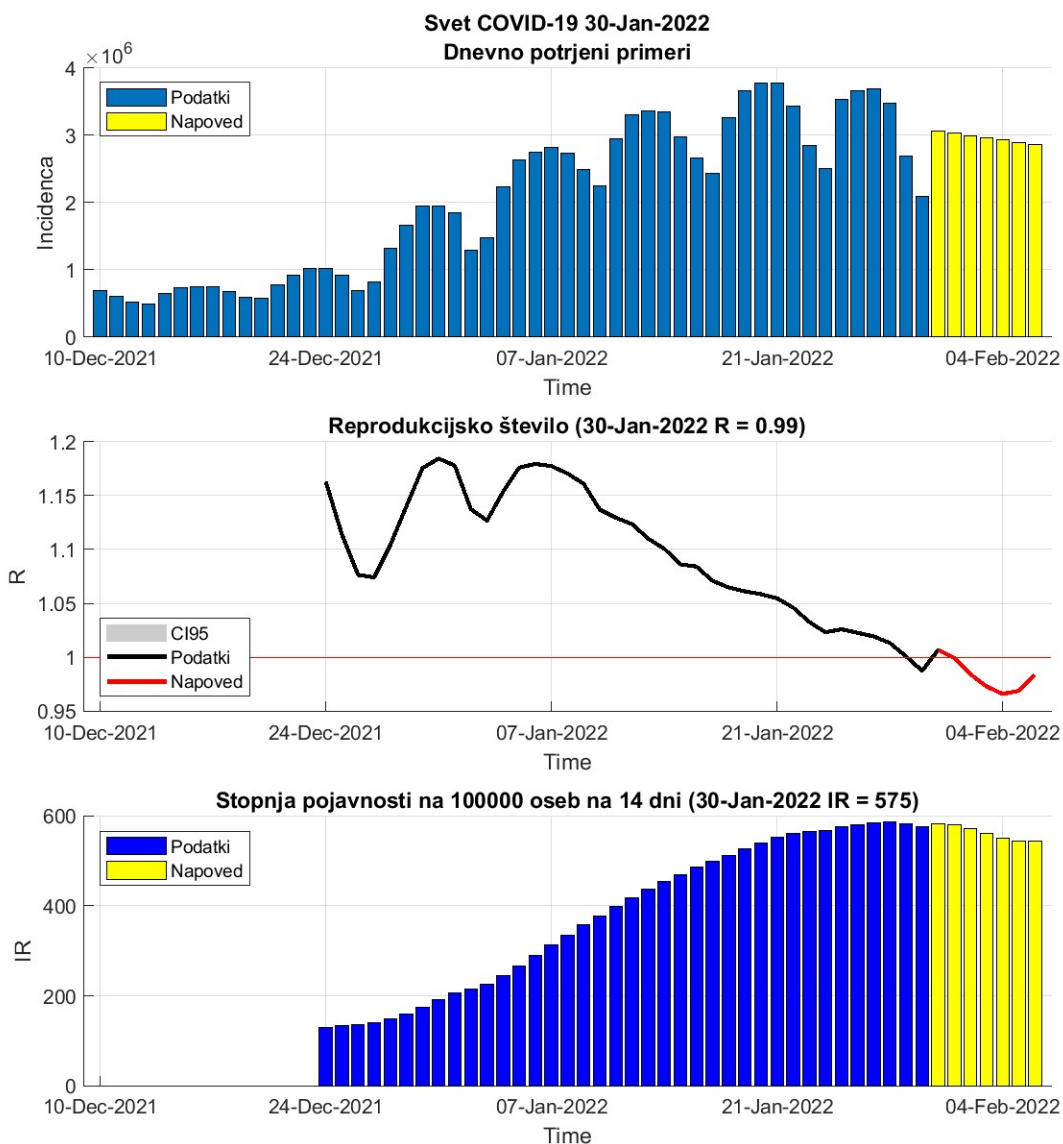


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

	29-Jan-2022	30-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.00	0.99 (0.99 - 0.99)	-1.30
Stopnja pojavnosti	583	575	-1.30

5.2. Evropska unija

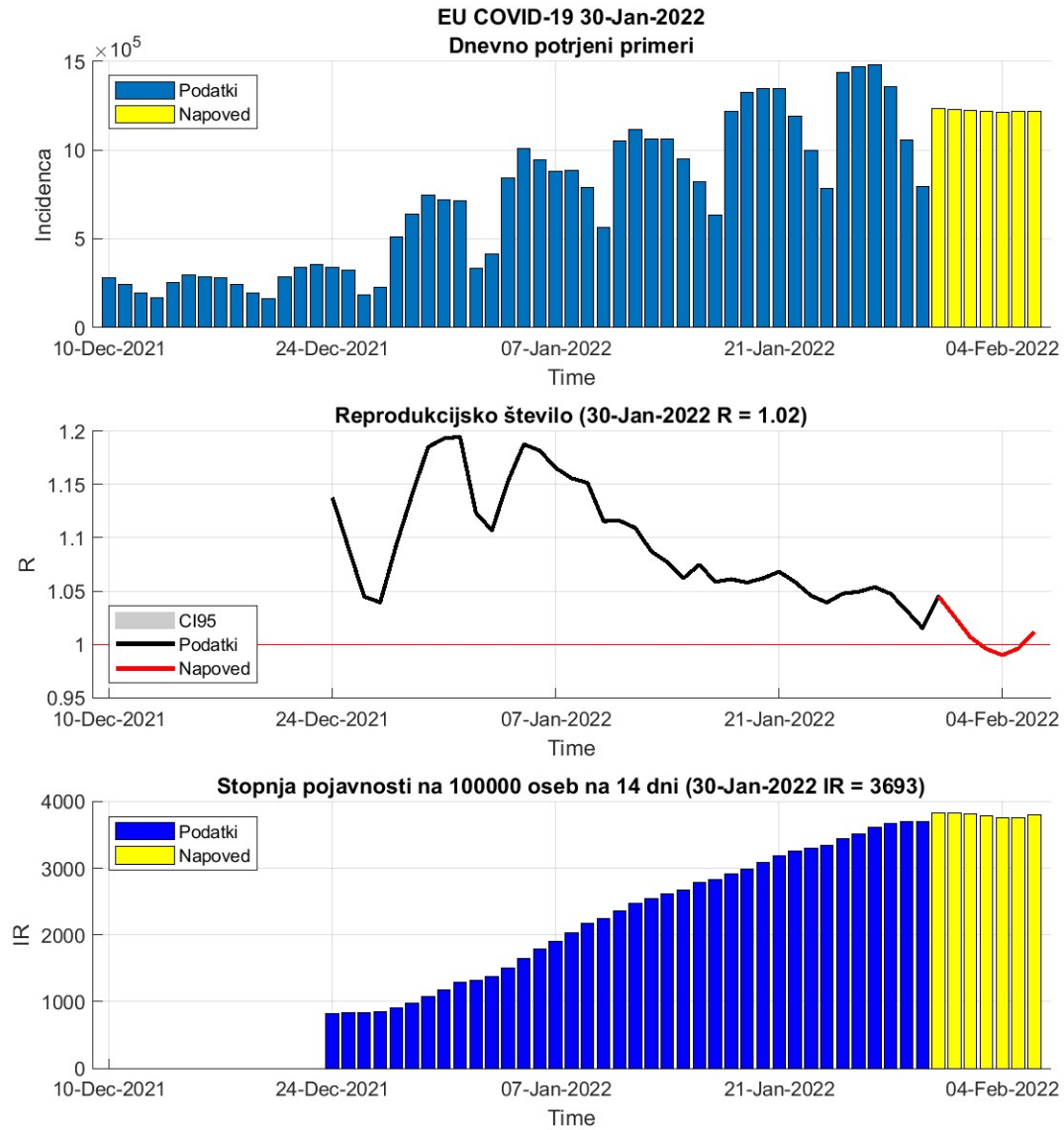


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

	29-Jan-2022	30-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.03	1.02 (1.01 - 1.02)	-1.60
Stopnja pojavnosti	3698	3693	-0.10

Table 5.3. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	869	-2.8	0.89	+3.8	15298
Ireland	1340	-14.0	0.70	-1.2	23688
Poland	1426	+6.6	1.17	-1.8	12822
Romania	1523	+4.3	1.14	-4.0	11417
Bulgaria	1744	+0.2	1.03	-1.9	13554
Hungary	1877	+0.0	1.03	-3.2	15614
Finland	1882	+0.0	0.98	+2.1	8581
Germany	2131	+3.7	1.11	-2.3	11669
Slovakia	2211	+9.1	1.25	-4.2	18323
Cyprus	2287	+0.9	0.98	+3.0	20984
Greece	2496	+0.1	1.00	+0.1	18430
Croatia	2881	+0.4	1.02	-0.6	22793
Spain	3134	-7.0	0.88	-3.3	20916
Italy	3576	-2.1	0.96	-0.4	18070
Czech_republic	3659	+2.4	1.13	-6.5	27916
Lithuania	3884	+6.1	1.16	-2.2	24748
Austria	4270	+3.1	1.10	-2.7	20299
Sweden	4280	-4.9	0.92	-2.3	20501
Netherlands	4384	+5.5	1.09	+2.0	25213
Latvia	4517	+5.9	1.17	-3.1	20623
Luxembourg	4808	+0.0	1.01	-1.2	24511
Estonia	4936	+5.7	1.15	-2.0	25071
Belgium	5336	-4.2	1.00	-8.0	26368
Portugal	7129	+1.8	1.06	-1.5	25615
France	7485	-0.6	1.00	-1.3	29197
Slovenia	8006	+4.9	1.12	-0.9	33298
Denmark	9430	+1.8	1.07	-2.4	28317

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

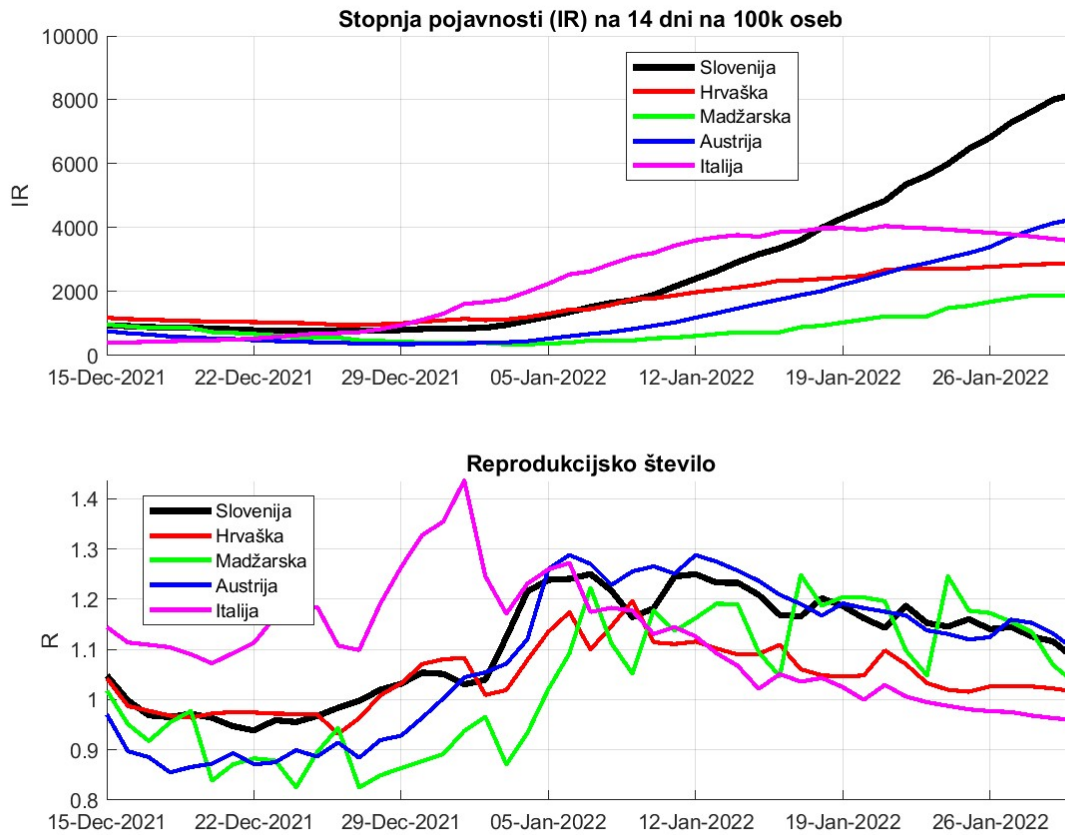


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. PCR testi

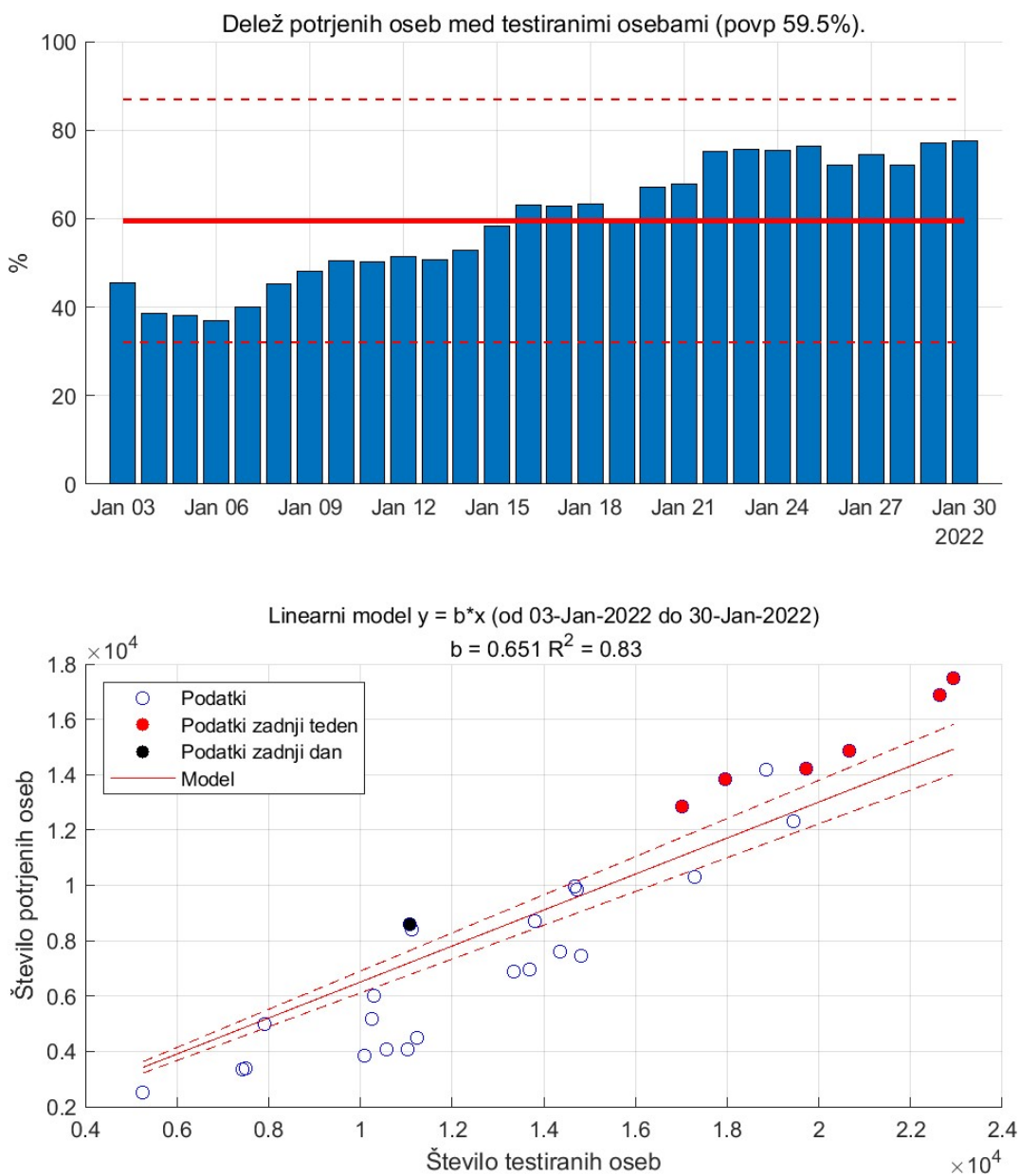


Figure 6.1. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani

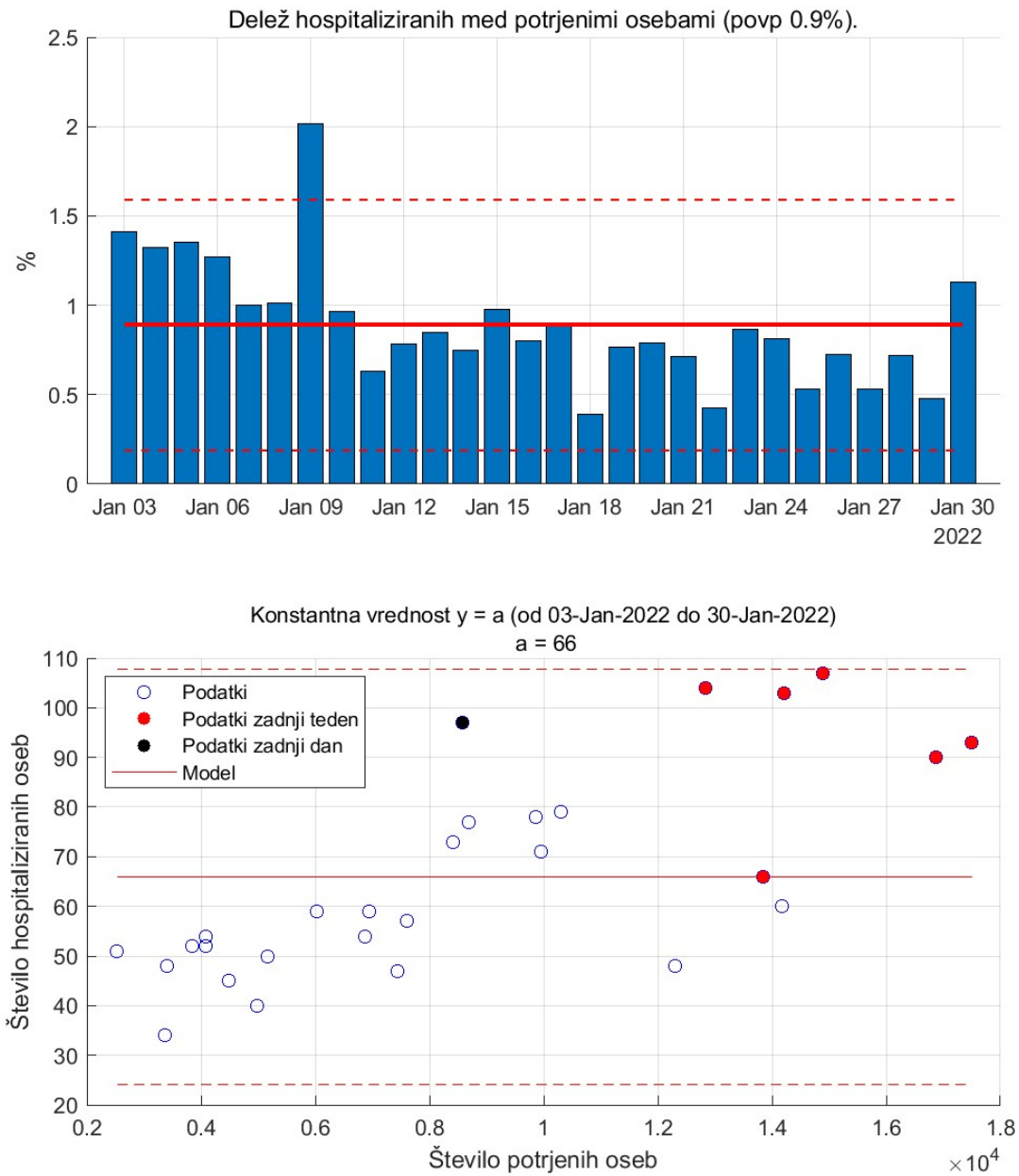


Figure 6.2.

6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani

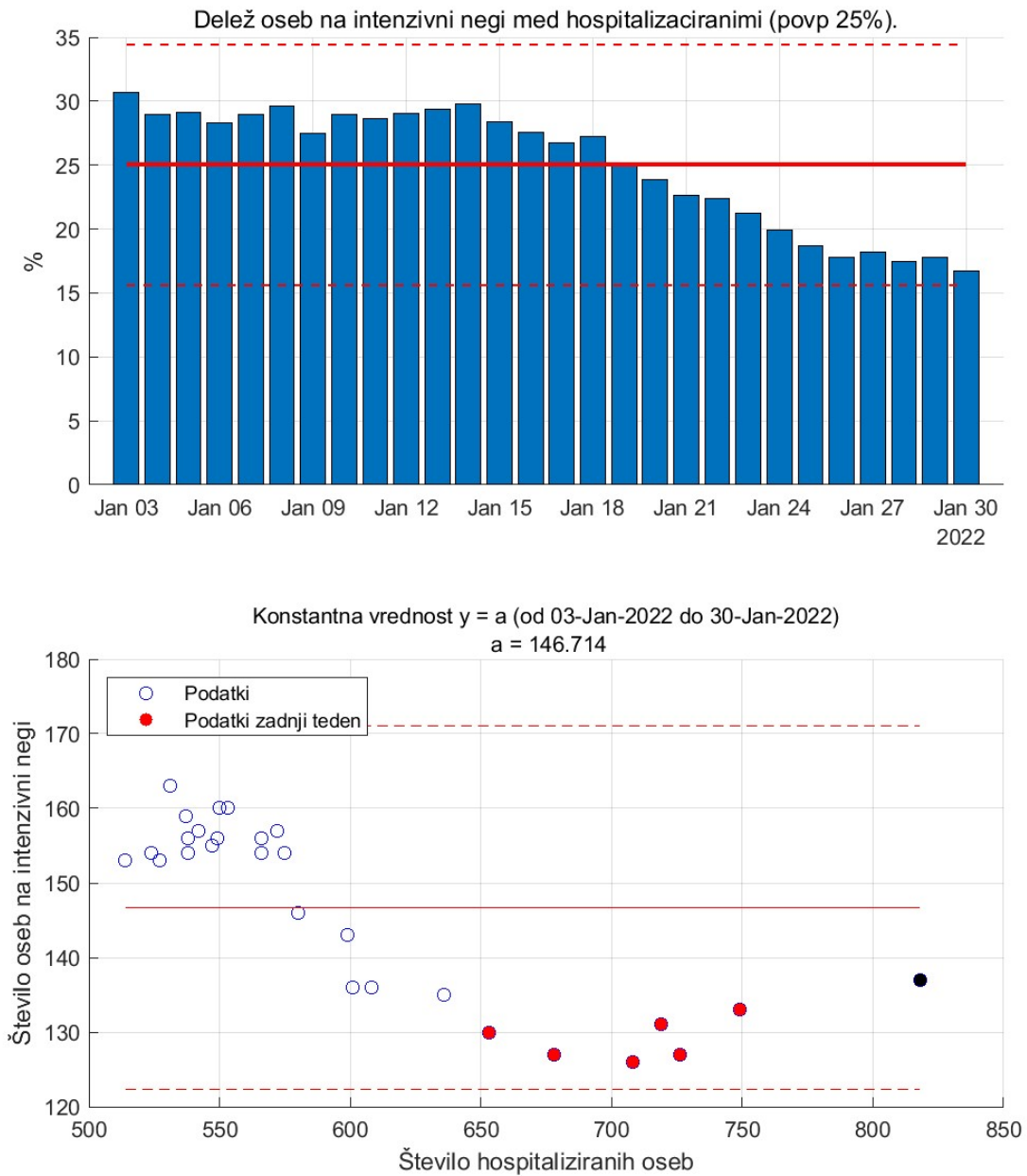


Figure 6.3.

6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri

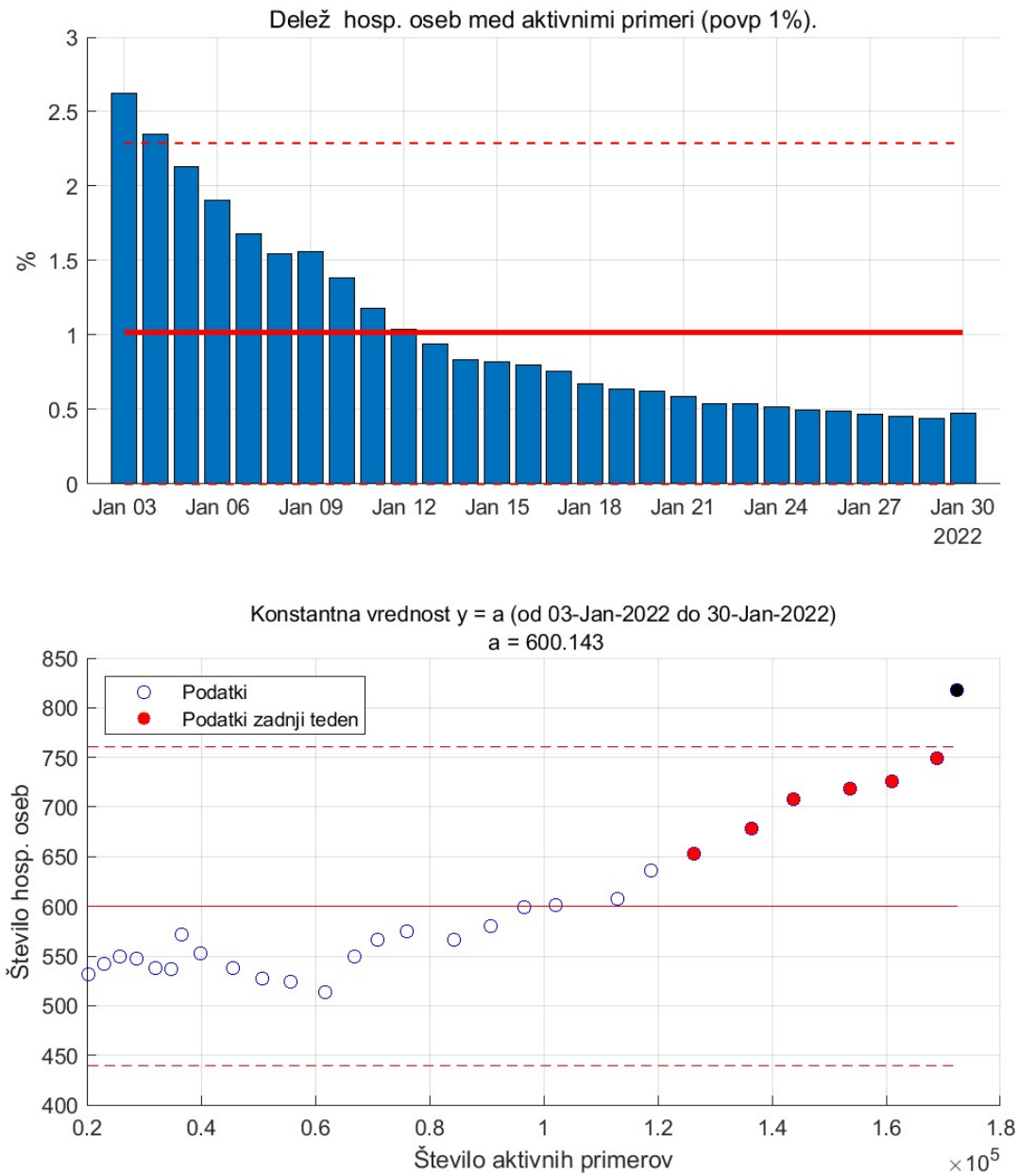


Figure 6.4. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

Chapter 7. Zgodovina

Table 7.1. Osnovne značilnosti poteka

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	2475592			22933 (25-Jan-2022)	3547
Okužbe	710821	33.7	3	17502 (25-Jan-2022)	1018
Zasedenost bol.				1324 (26-Nov-2020)	427
Sprejemi v bol.	27740	1.3	76	160 (05-Nov-2020)	40
Odpusti	22095			157 (28-Dec-2020)	32
Intenziva				289 (25-Nov-2021)	88
Sprejemi v int.	4849	0.2	435	30 (10-Nov-2021)	7
Odpust iz int.	3515			26 (23-Nov-2021)	5
Umrli	5865	0.3	360	66 (07-Dec-2020)	8
Cepljeni (1 odm)	1260803	59.8	2	23640 (20-May-2021)	1806
Cepljeni (2 odm)	1209942	57.4	2	21716 (24-Jun-2021)	1733
Aktivni				172432 (30-Jan-2022)	12550

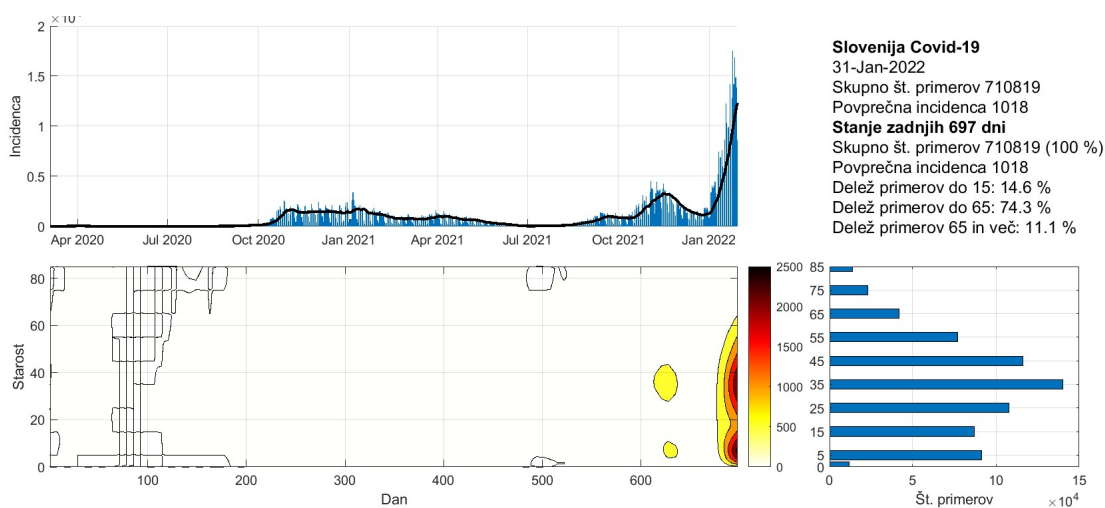


Figure 7.1. Potrjeni primeri po starostnih skupinah

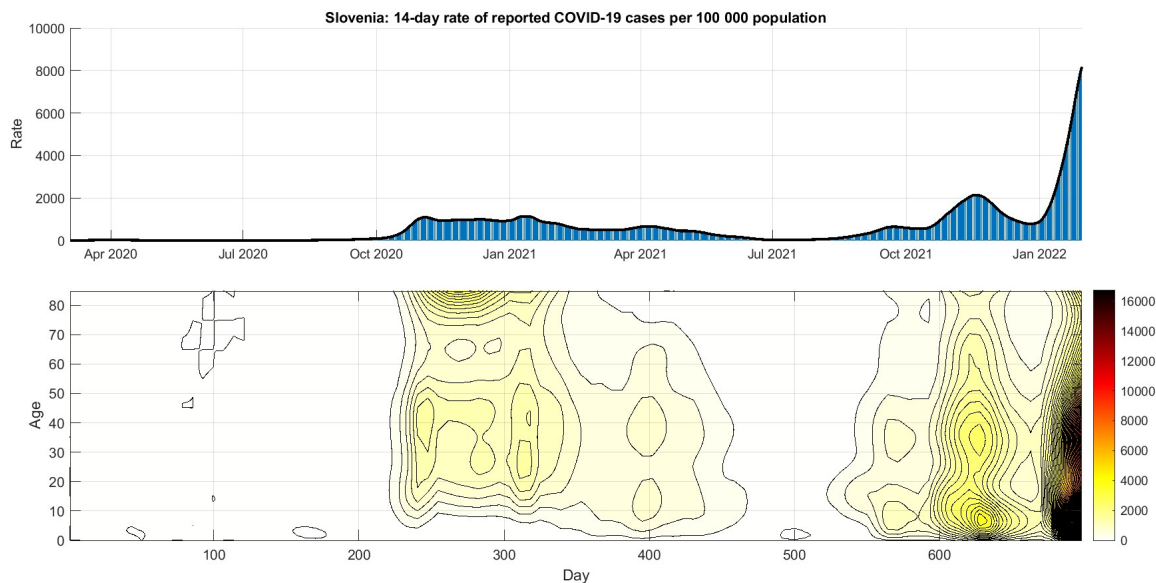


Figure 7.2. 14-dnevan pojavnost na 10^5 oseb po starostnih skupinah.

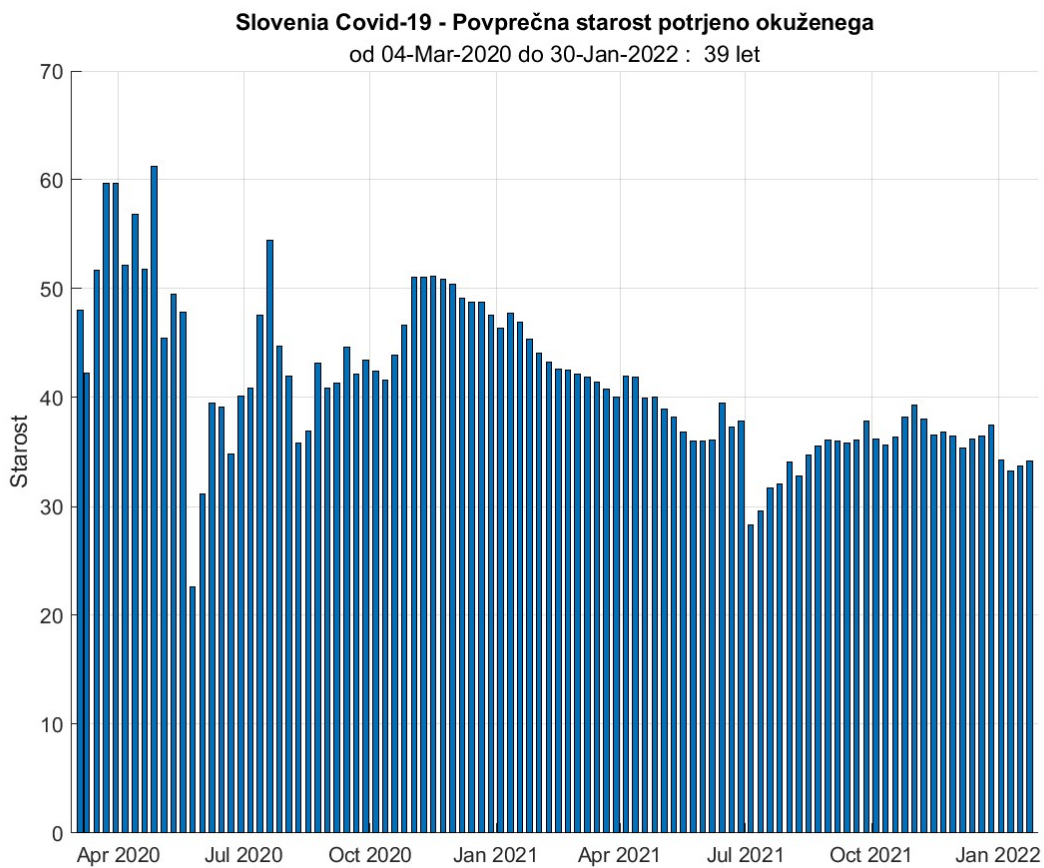


Figure 7.3. Povprečna starost okuženega po tednih.

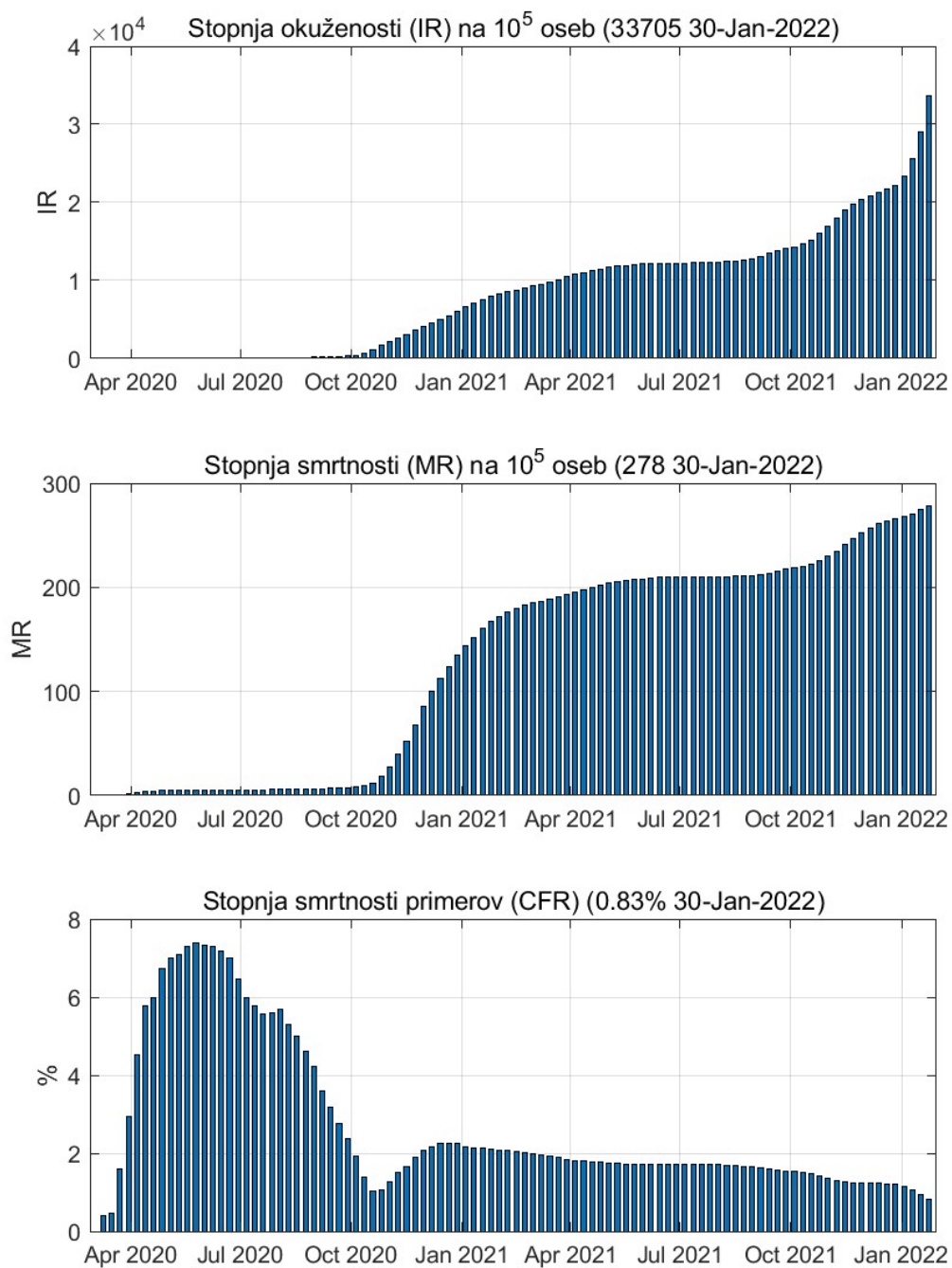


Figure 7.4. Tedenske vrednosti.

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.