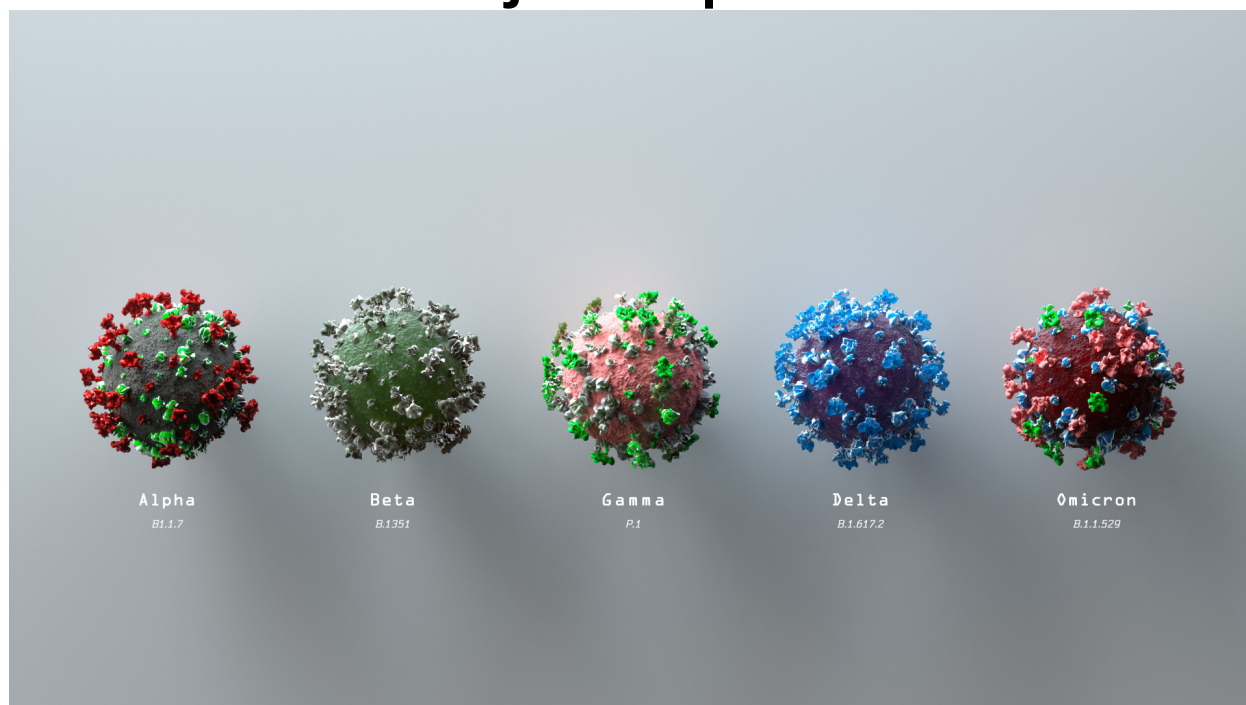


Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

26-Jan-2022 11:01:03

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

	18-Jan-2022	25-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	12293	17491	+5198	+42.3
Zasedenost bolnišnic	566	678	+112	+19.8
Zasedenost intenzivne nege	154	126	-28	-18.2
Umrli	8	12	+4	+50.0
Opravljeni testi	19447	22924	+3477	+17.9
Sprejeti v bolnišnice	48	93	+45	+93.8
Sprejeti v intenzivno nego	9	13	+4	+44.4
Aktivni primeri (ocena)	84324	136379	+52055	+61.7

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	24-Jan-2022	25-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	11111	11854	+743	+6.7
Zasedenost bolnišnic	606	622	+16	+2.6
Zasedenost intenzivne nege	140	136	-4	-2.9
Umrli	12	12	0	+0.0
Opravljeni testi	16153	16650	+497	+3.1
Sprejeti v bolnišnice	73	80	+7	+9.6
Sprejeti v intenzivno negao	8	9	+1	+12.5
Aktivni primeri (ocena)	104493	111929	+7436	+7.1

Table 1.3. Tedenska komulativa

	4	5 (št. dni 2)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	73652	30310	-43342	-58.8
Povp. starost okuzenega	34	33	-1	-2.9
Opravljeni testi	109883	39925	-69958	-63.7
Sprejeti v bolnišnice	486	197	-289	-59.5
Odpuščeni iz bolnišnic	342	133	-209	-61.1
Sprejeti v intenzivno nego	56	26	-30	-53.6
Odpuščeni iz intenzivne nege	55	28	-27	-49.1
Umrli	81	23	-58	-71.6

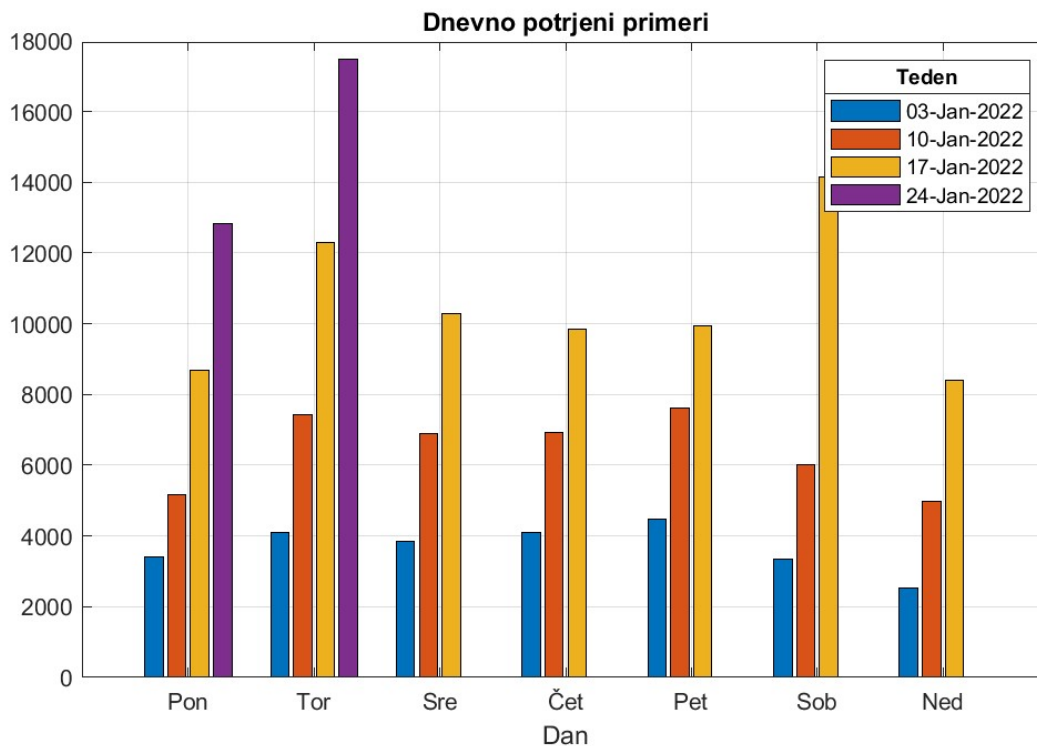


Figure 1.1. Potrjeni po dnevih v tednu.

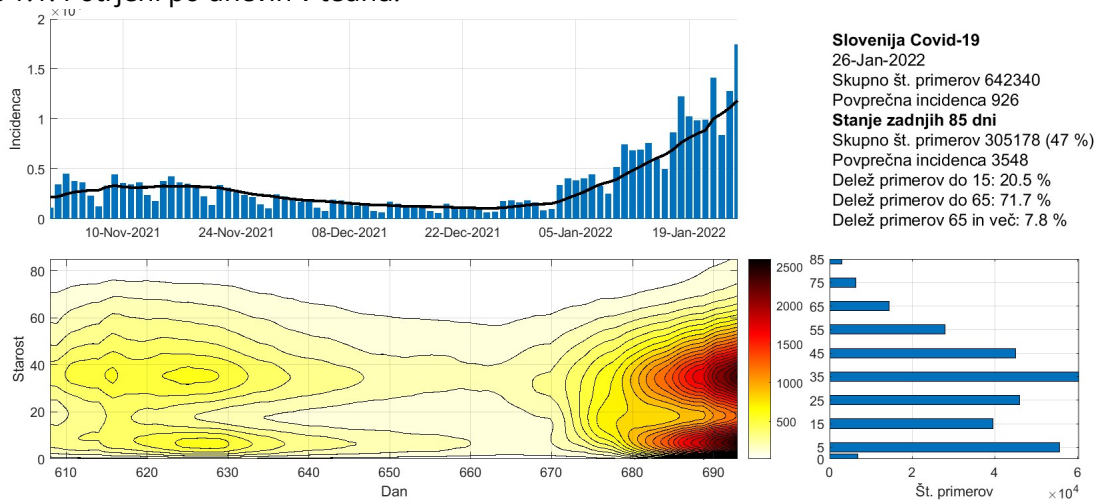


Figure 1.2. Potek epidemije po starostnih skupinah.

Chapter 1. Stanje

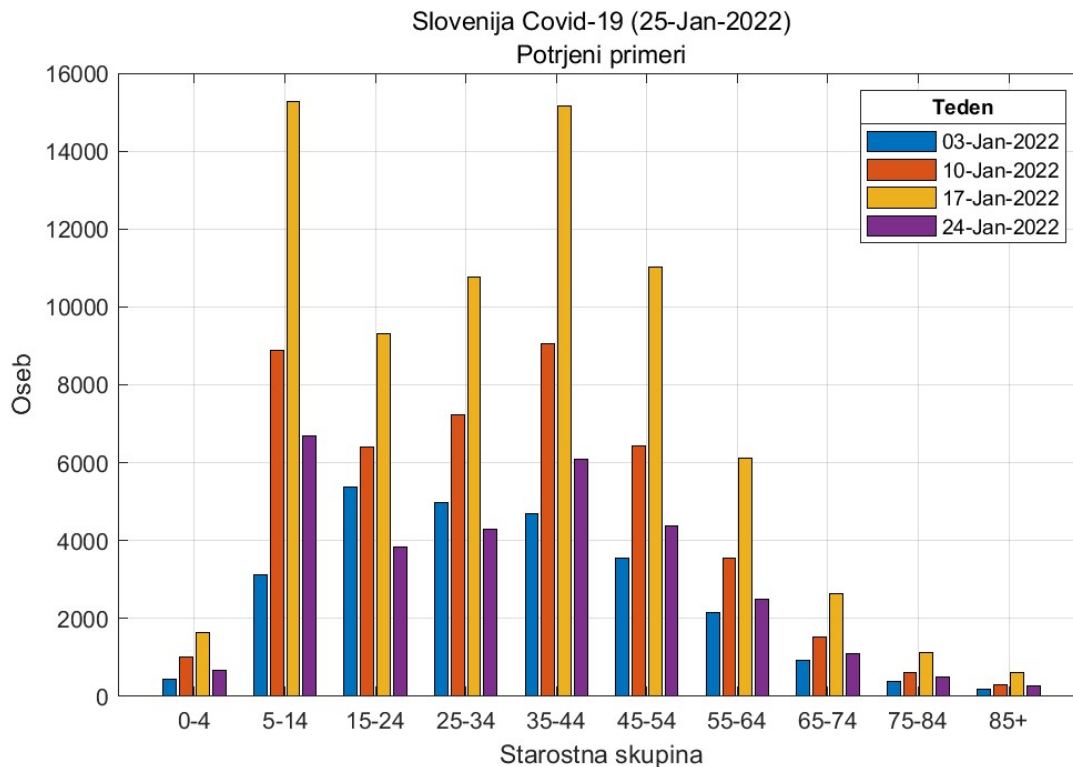


Figure 1.3. Potek epidemije po starostnih skupinah.

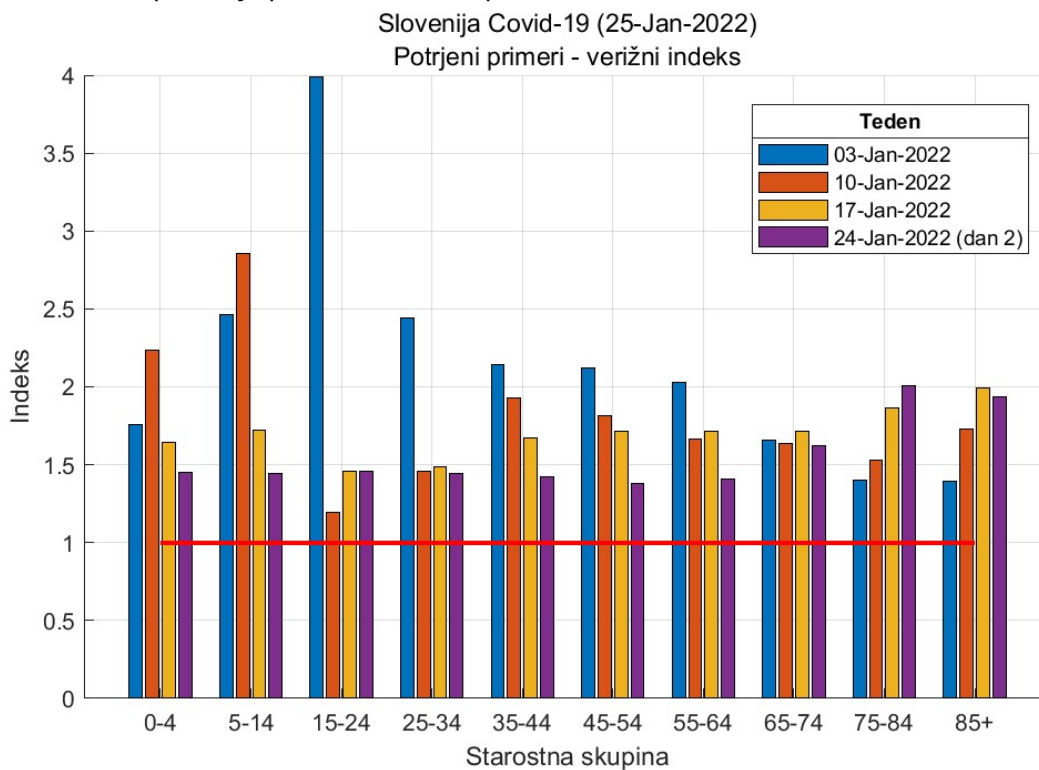


Figure 1.4. Verižni indeks okužb po starostnih skupinah.

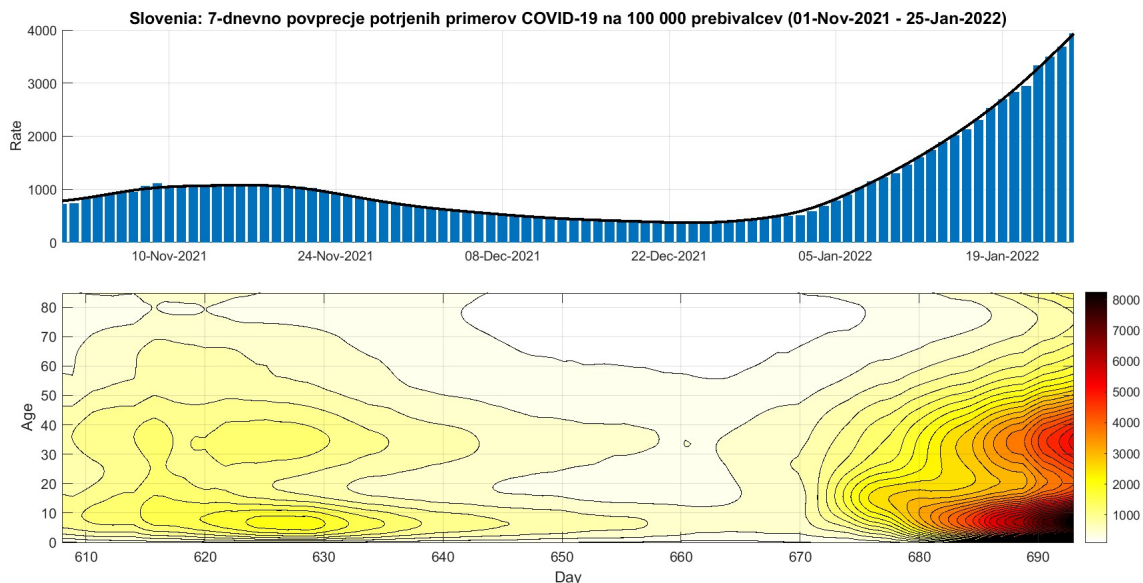


Figure 1.5. 7-dnevan pojavnost na 10^5 oseb po starostnih skupinah.

Table 1.4. Osnovne značilnosti poteka omicron vala od 1.1.2020 naprej

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	301877			22924 (25-Jan-2022)	12075
Okužbe	176634	8.4	12	17491 (25-Jan-2022)	7065
Zasedenost bol.				678 (25-Jan-2022)	567
Sprejemi v bol.	1453	0.1	1451	104 (24-Jan-2022)	58
Odpusti	1107			77 (24-Jan-2022)	44
Intenziva				171 (01-Jan-2022)	152
Sprejemi v int.	242	0	8715	14 (06-Jan-2022)	10
Odpust iz int.	218			16 (06-Jan-2022)	9
Umrli	210	0	10043	19 (22-Jan-2022)	8
Cepljeni (1 odm)	9405	0.4	224	998 (13-Jan-2022)	376
Cepljeni (2 odm)	17942	0.9	118	2183 (13-Jan-2022)	718
Aktivni (10 dni)				108935 (25-Jan-2022)	48369

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

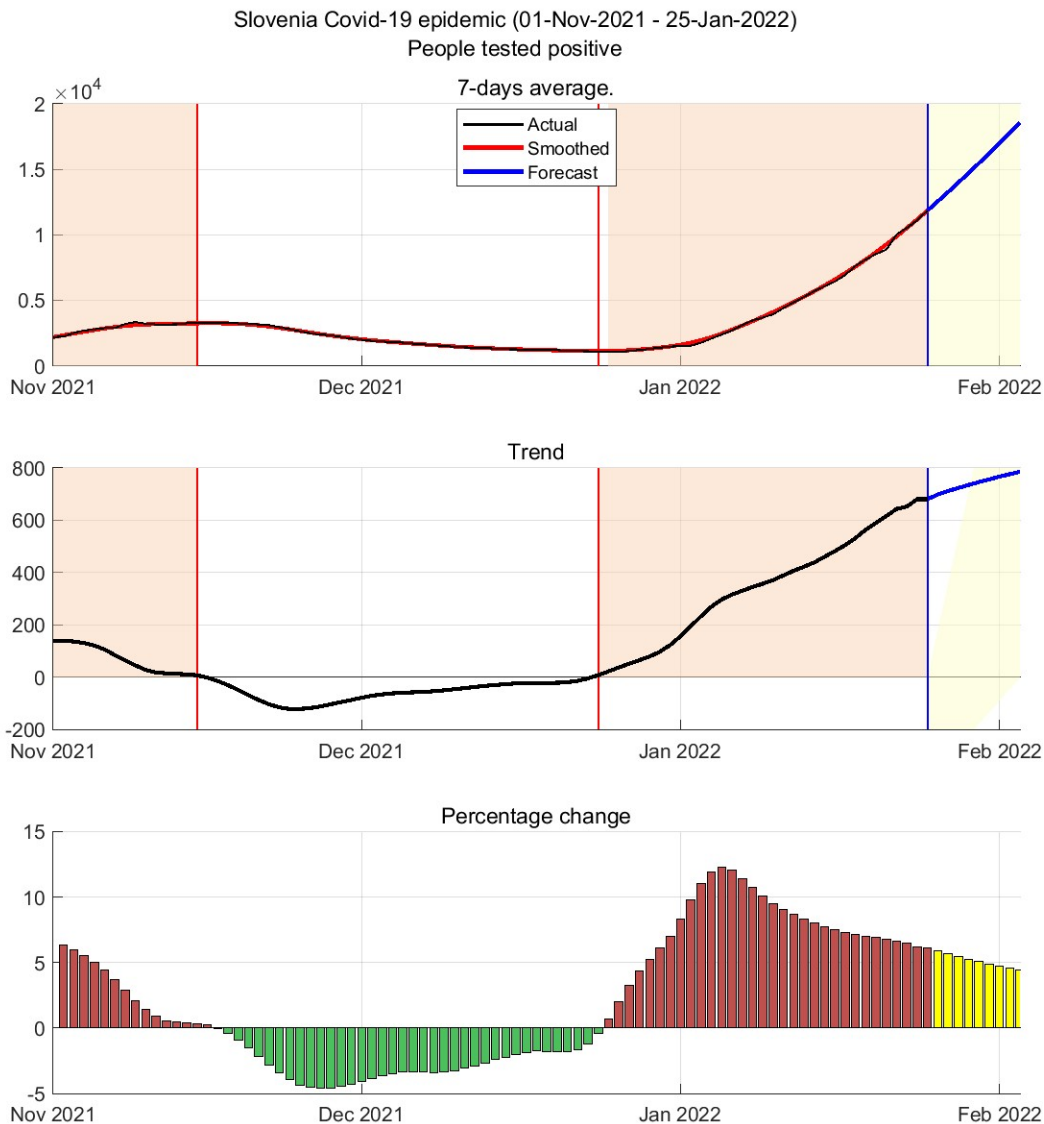


Figure 2.1. Potrjene okužbe 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Potrjeni primeri	Trend	Prirast %
26-Jan-2022	12551	697	5.7
29-Jan-2022	14718	734	5.1

2.2. Sprejemi v bolnišnice

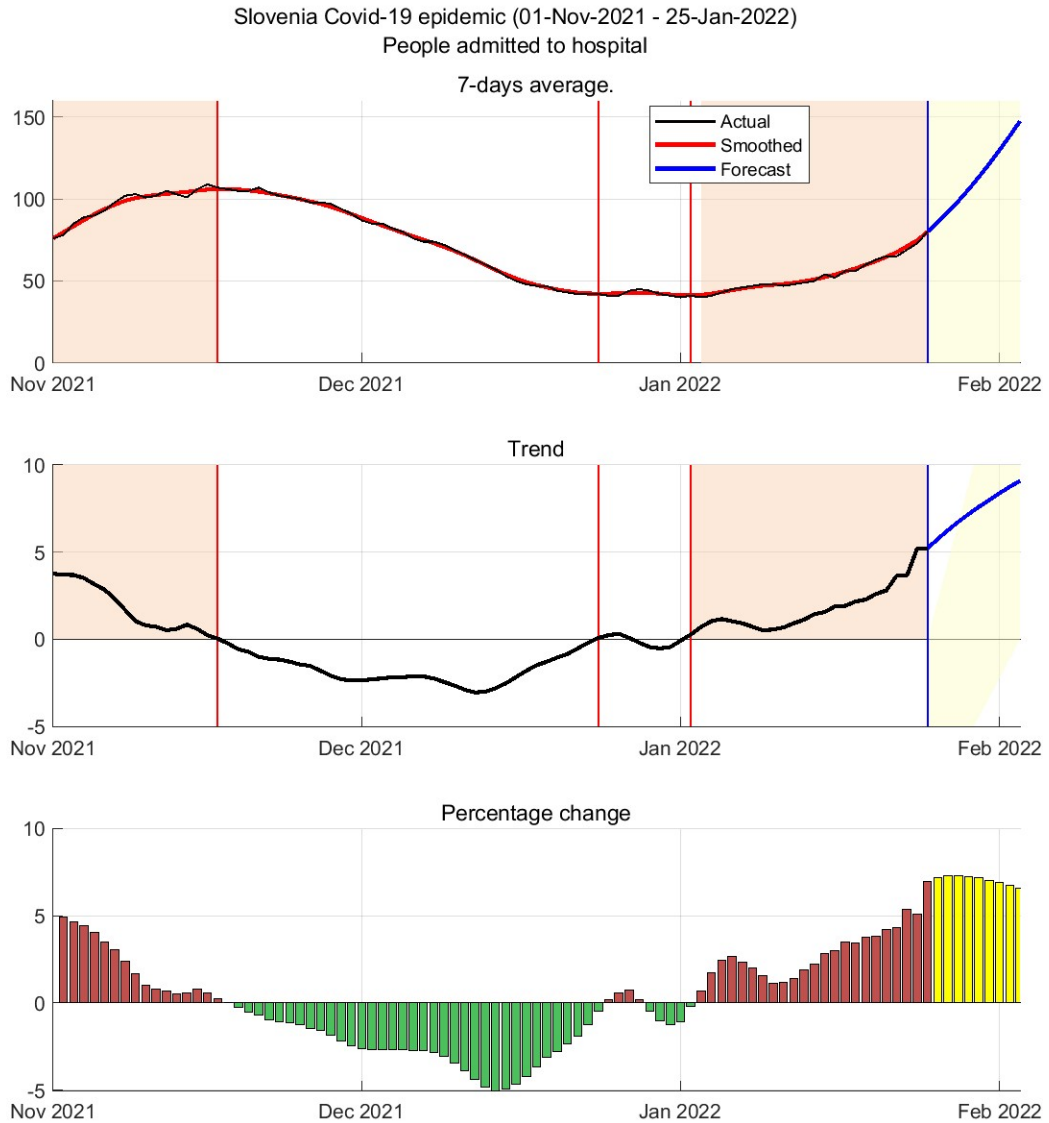


Figure 2.2. Sprejemi v bolnišnice 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
26-Jan-2022	86	6	7.3
29-Jan-2022	106	7	7.2

2.3. Hospitalizirani

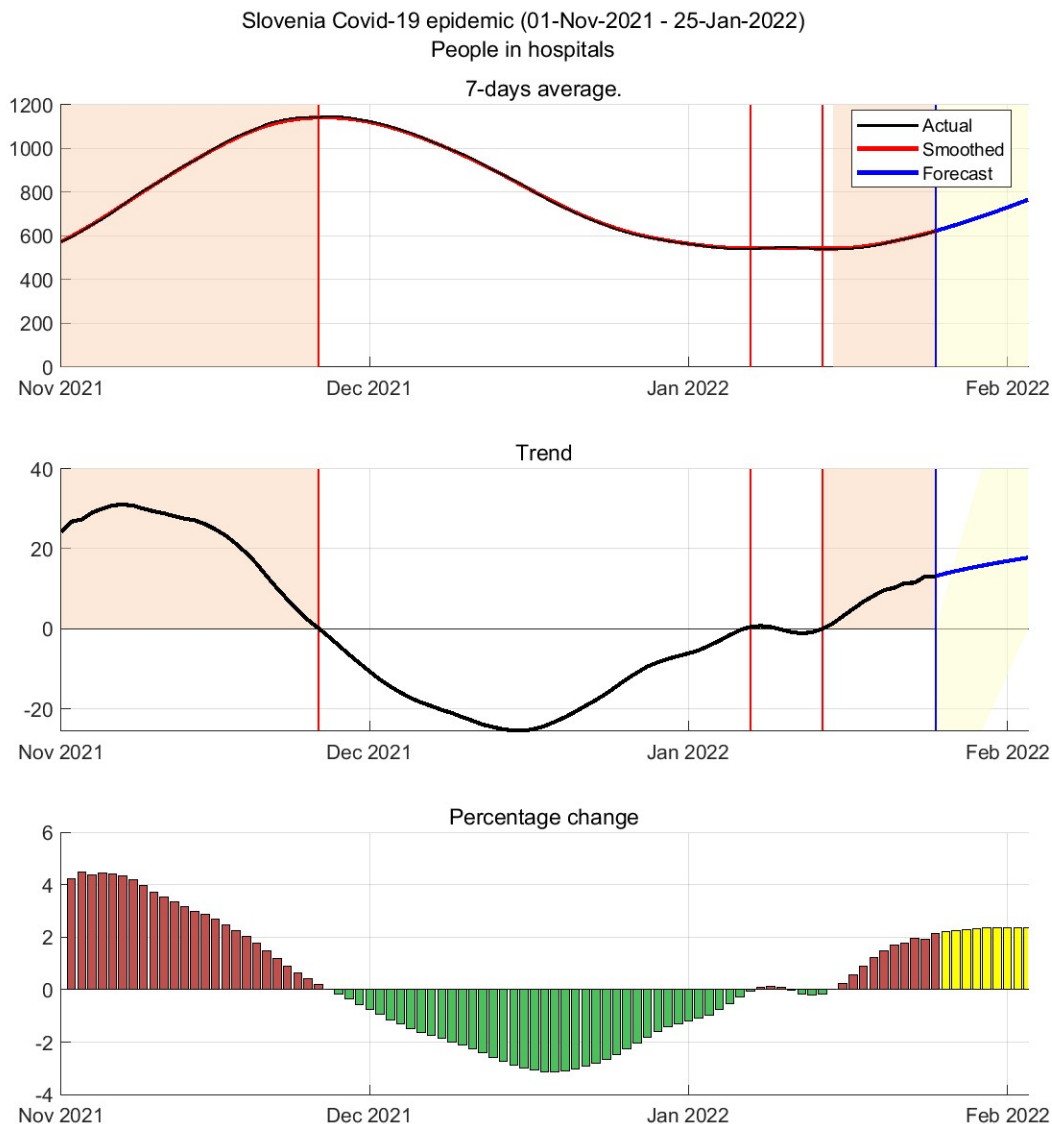


Figure 2.3. Zasedenost bolnišnic 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
26-Jan-2022	636	14	2.3
29-Jan-2022	681	16	2.4

2.4. Intenzivna nega

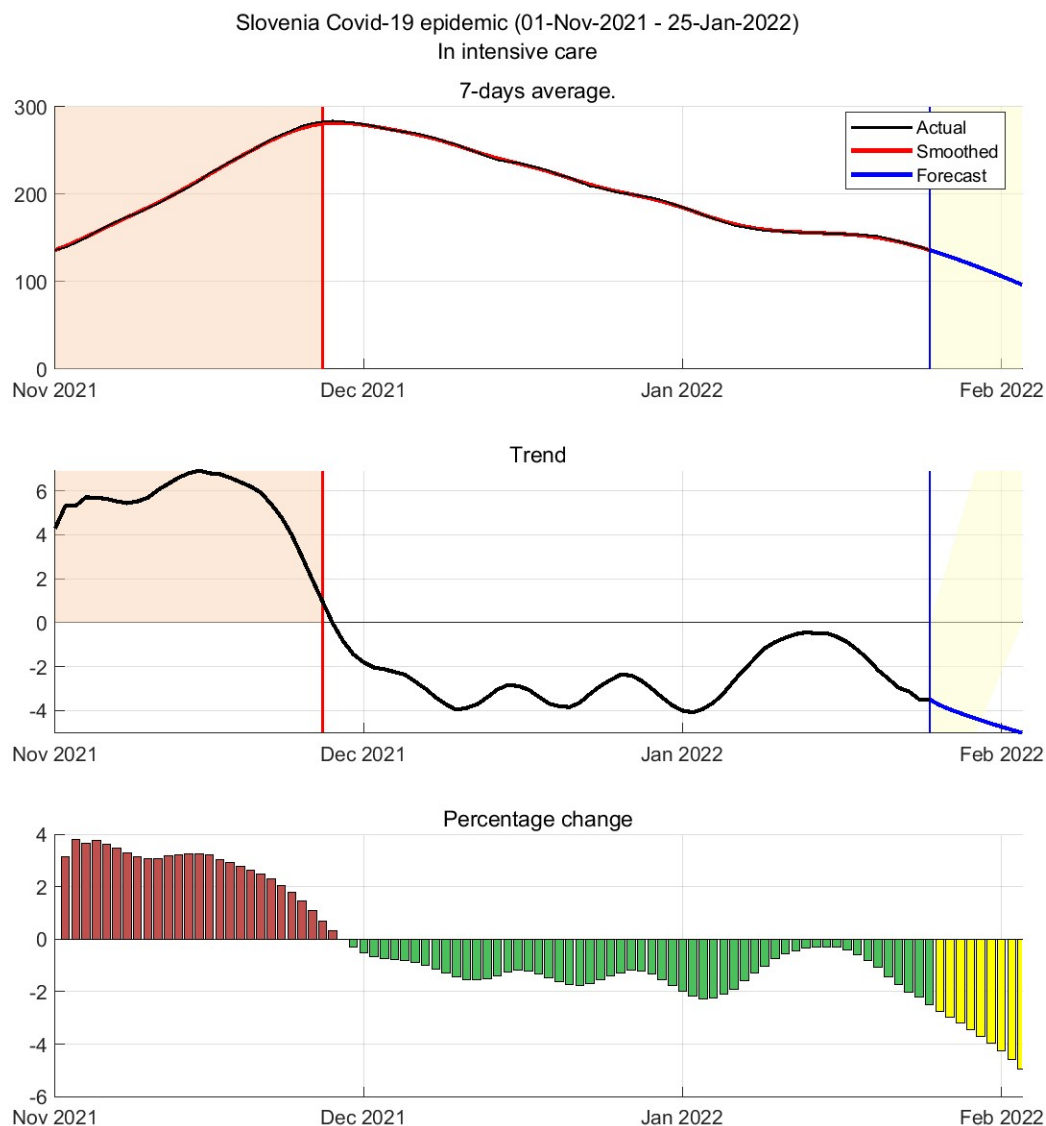


Figure 2.4. Intenzivna nega 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
26-Jan-2022	132	-4	-3
29-Jan-2022	120	-4	-3.7

2.5. Umrli

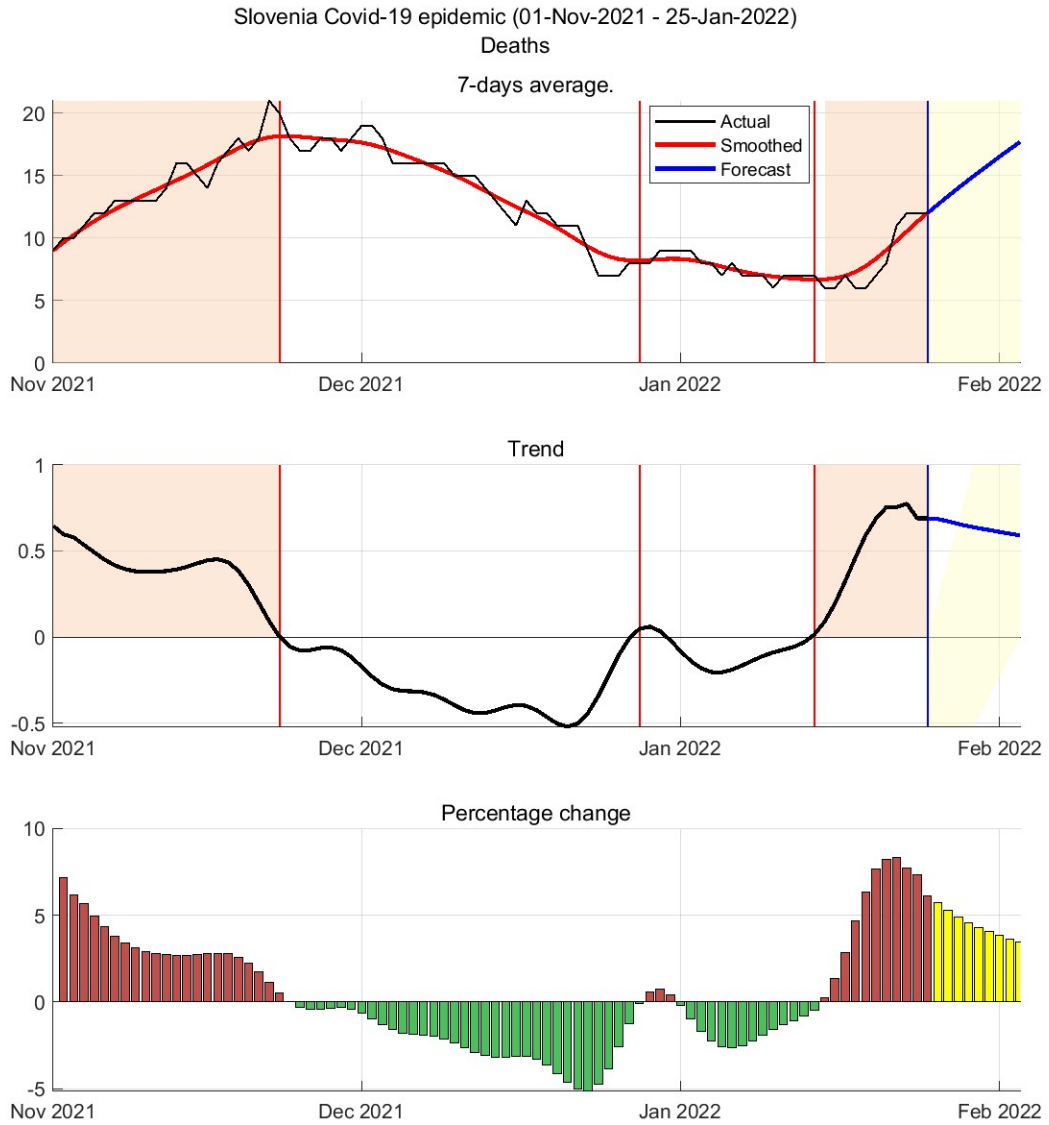


Figure 2.5. Umrli 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
26-Jan-2022	13	1	5.3
29-Jan-2022	15	1	4.3

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

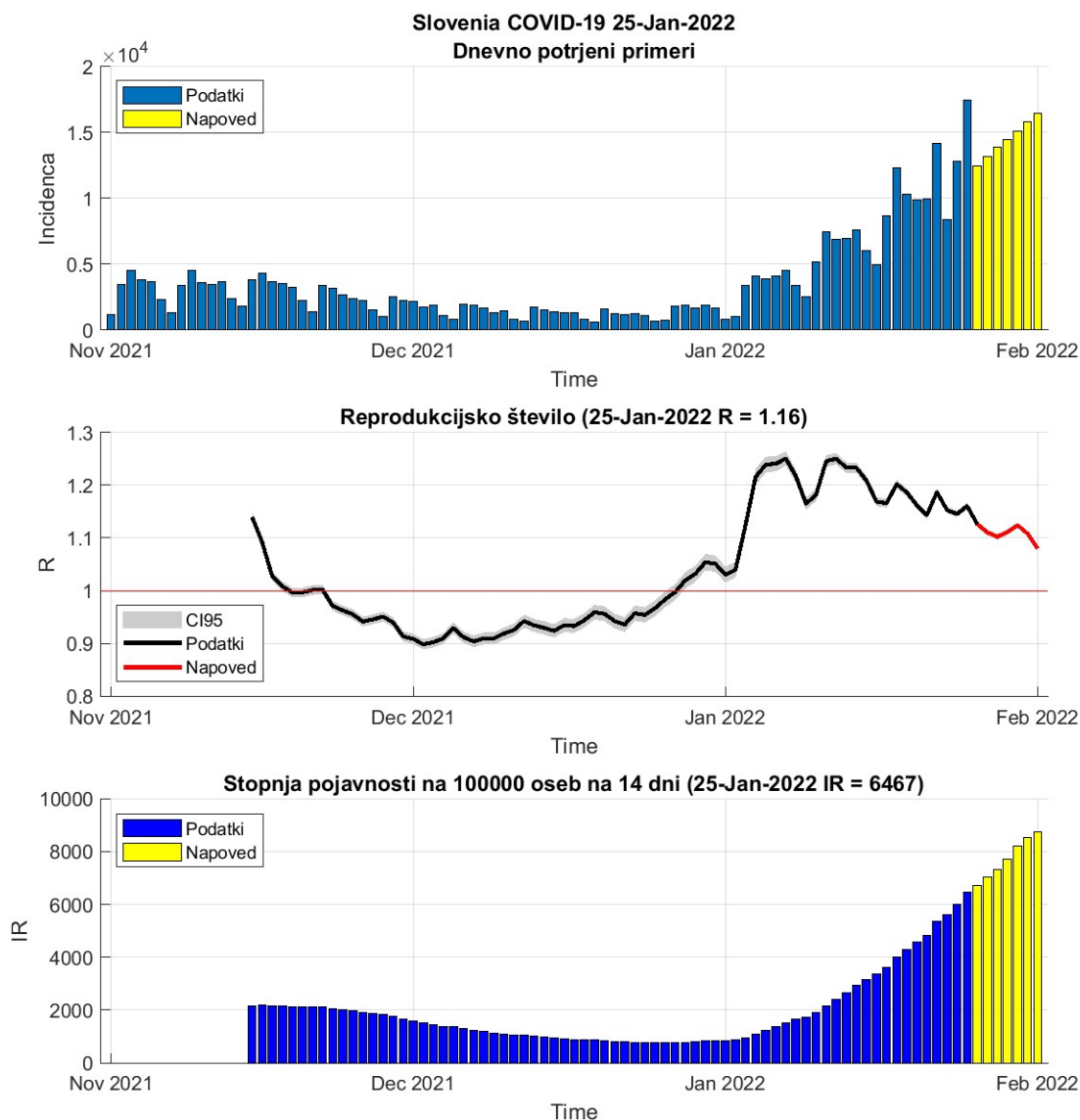


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	24-Jan-2022	25-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.15	1.16 (1.16 - 1.17)	+1.30
Stopnja pojavnosti	5990	6467	+8.00

3.2. Sprejemi v bolnišnice

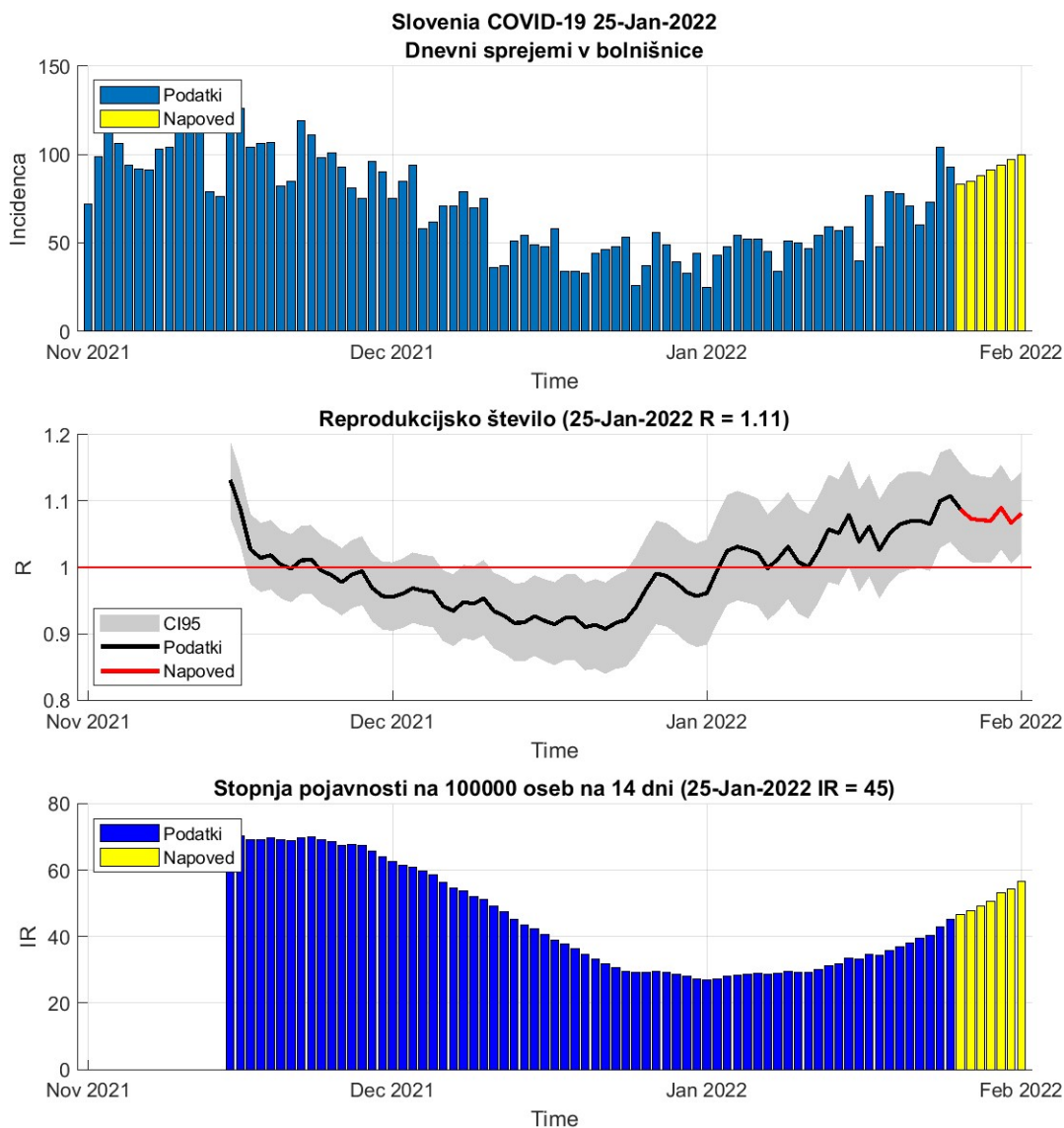


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	24-Jan-2022	25-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.10	1.11 (1.05 - 1.17)	+0.60
Stopnja pojavnosti	43	45	+5.10

3.3. Sprejemi v intenzivno nego

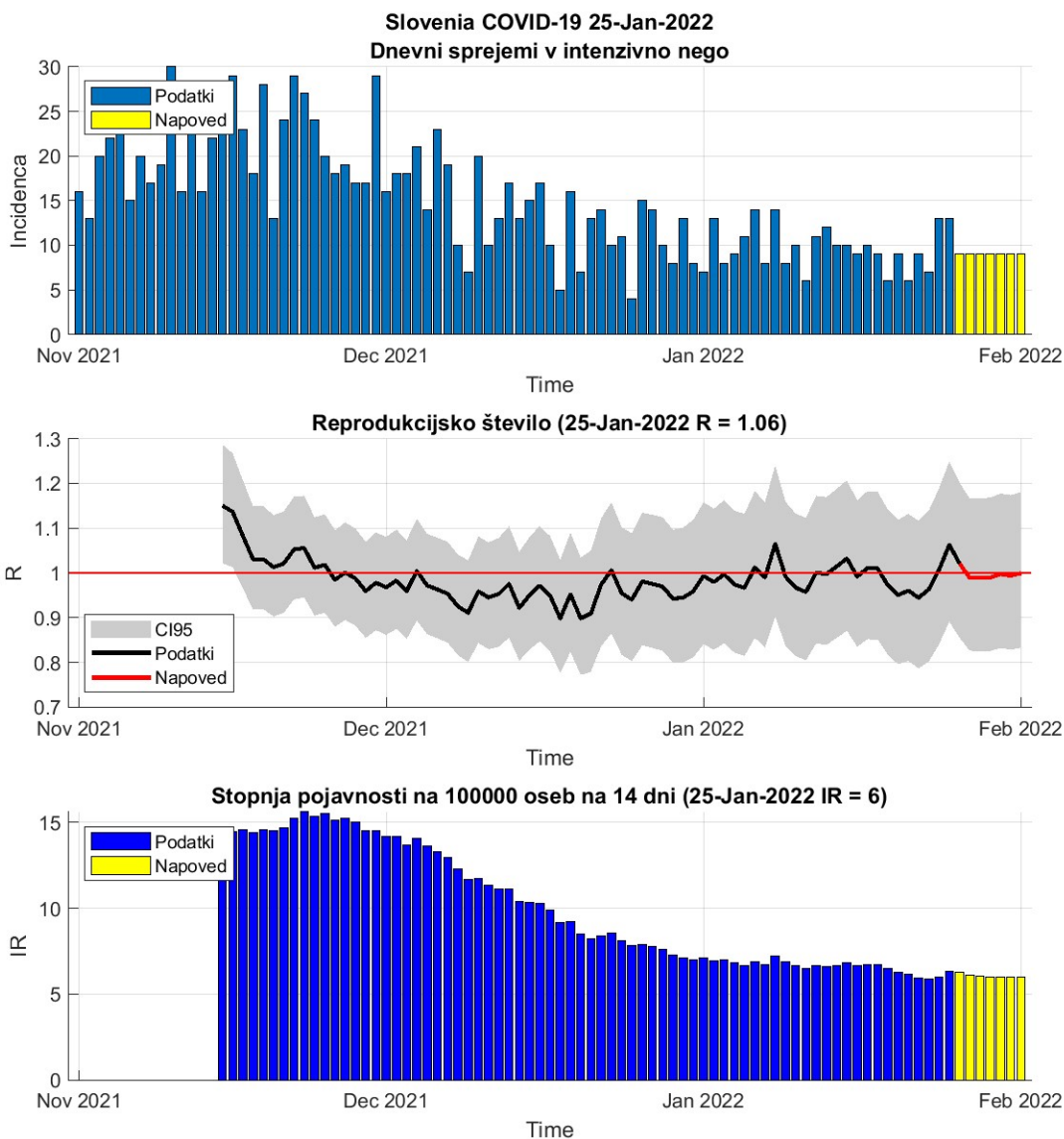


Figure 3.3. Reprodukcijsko število

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

	24-Jan-2022	25-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.01	1.06 (0.92 - 1.22)	+5.50
Stopnja pojavnosti	6	6	+5.50

Chapter 4. Modeli

4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

Slovenia Covid-19 start: 18-Dec-2021 period: 36 ($R^2 = 0.901$ RMSE = 1144)
 $R_0 = 1.265$ CI =[1.263 1.267] $\tau_2 = 8.4$ CI =[8.3 8.5]

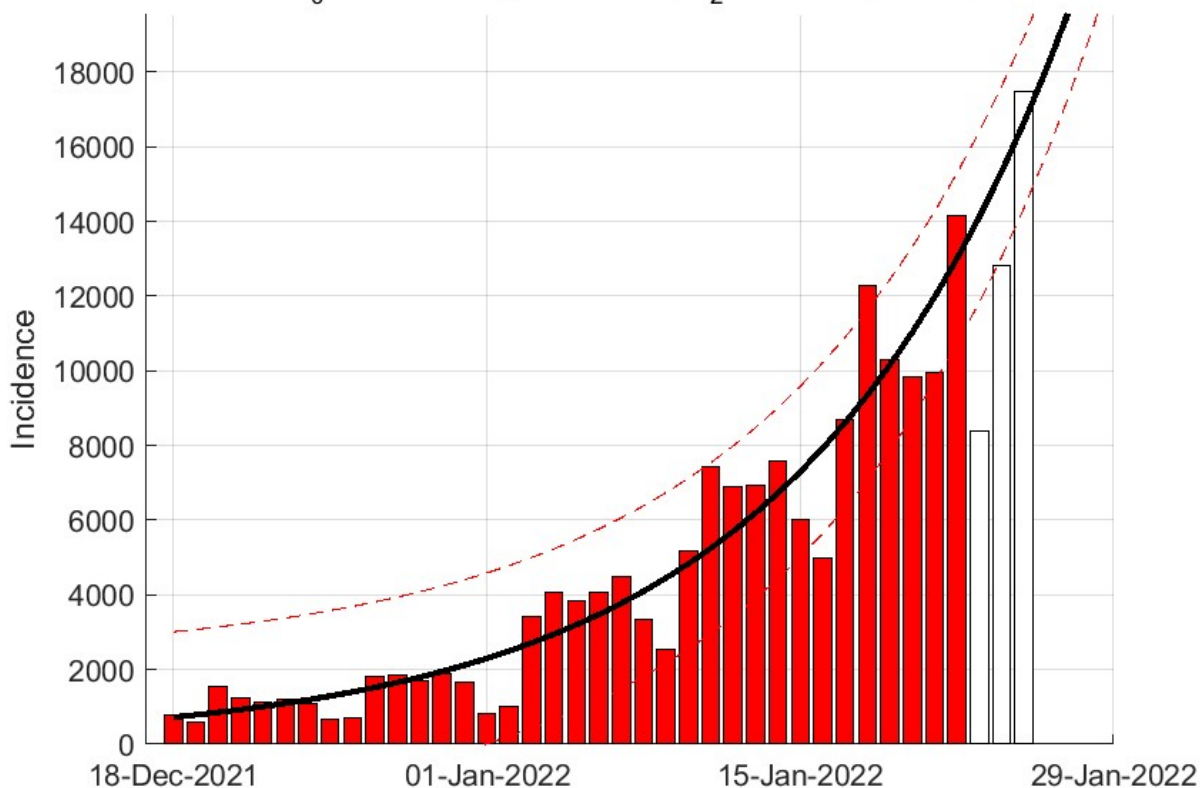


Figure 4.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

Table 4.1. Ocene eksponentnega modela

	Ocena
Začetek vala	18-Dec-2021
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.26 (1.26 - 1.27)
Začetni podvojitveni čas (dni)	8.40 (8.35 - 8.46)
Časovni interval (dni)	43
Koeficient determinacije R^2	0.90
Napoved za 29-Jan-2022	23168

4.2. SIR model (okužbe)

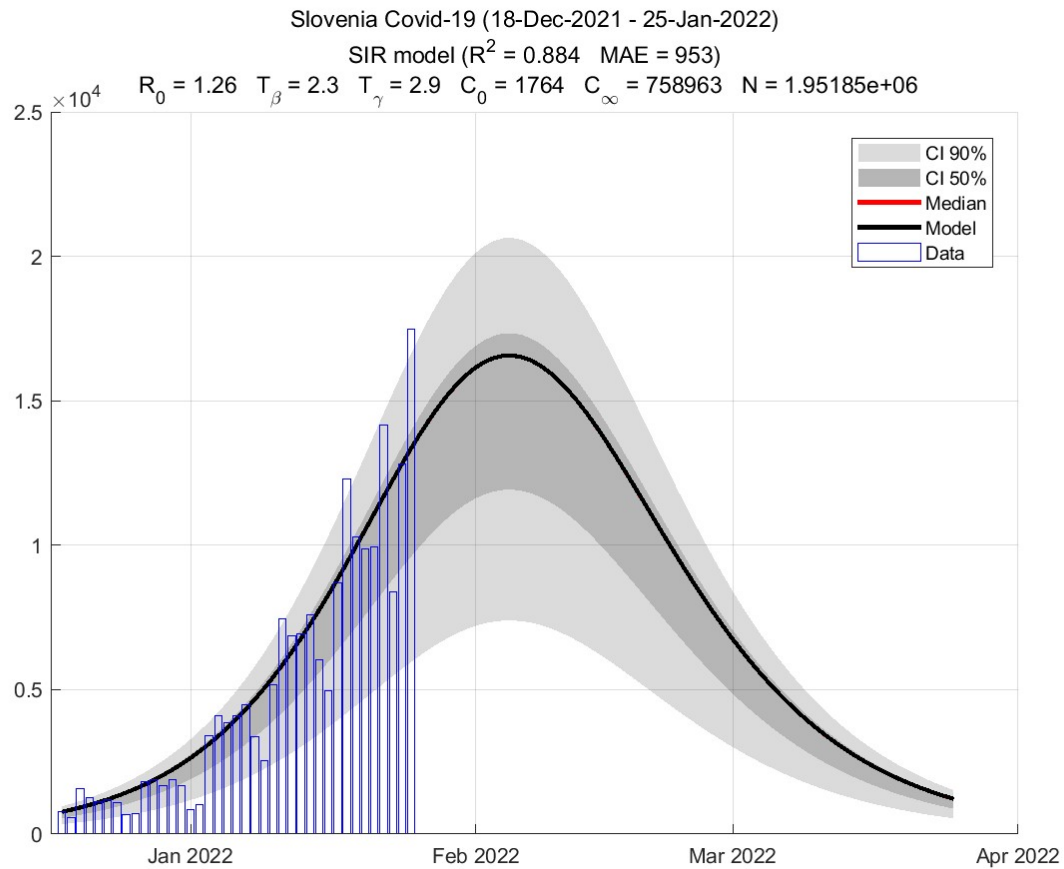


Figure 4.2. Predviden potek vala

Table 4.2. Ocene SIR modela

	Ocena
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.26
Trenutno reprodukcijsko število R_c	1.14
Trenutno število kuženih	34046
Populacija dovzetnih	1951845
Končno število okuženih	758963
Največje število novih dnevni okužb	16571 (04-Feb-2022)
Največje število dnevno kuženih	47287 (07-Feb-2022)
Konec vala 99% (100%)	03-Apr-2022 (10-Jul-2022)

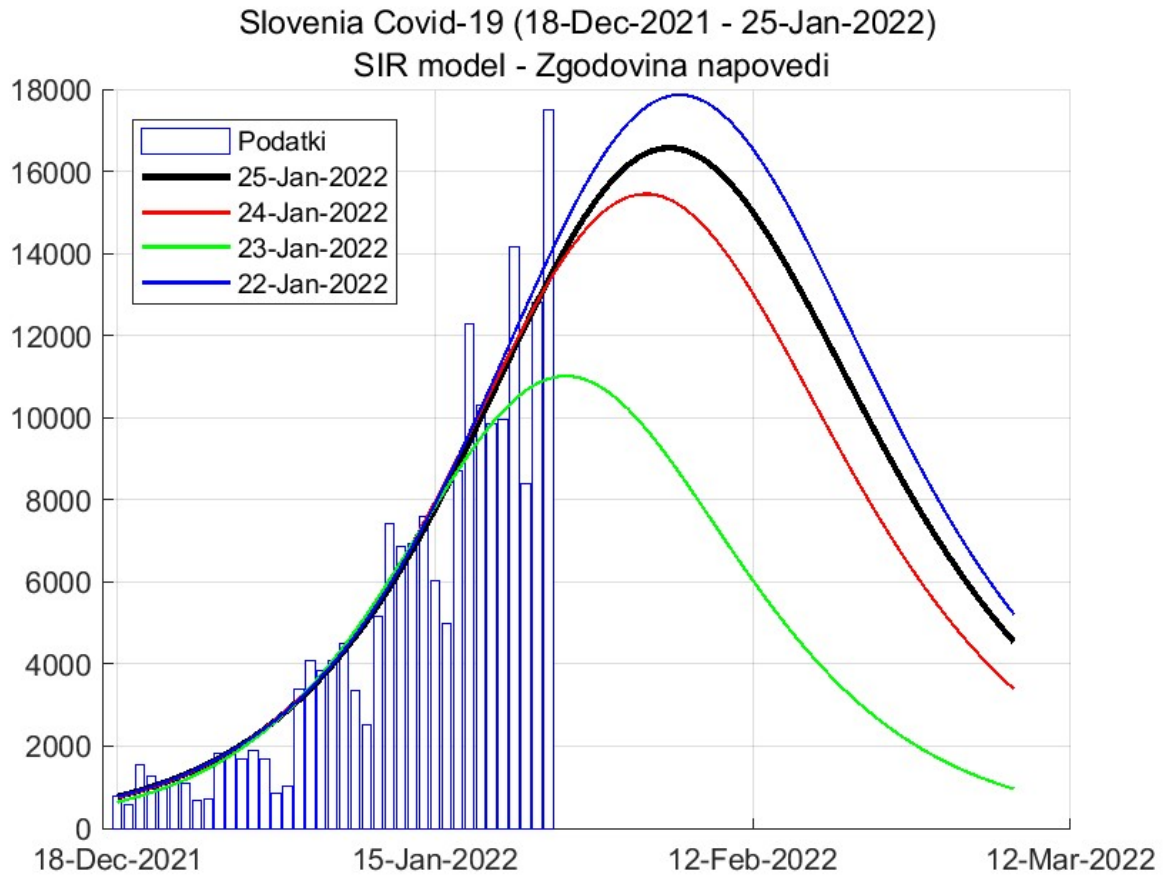


Figure 4.3. Zgodovina napovedi

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

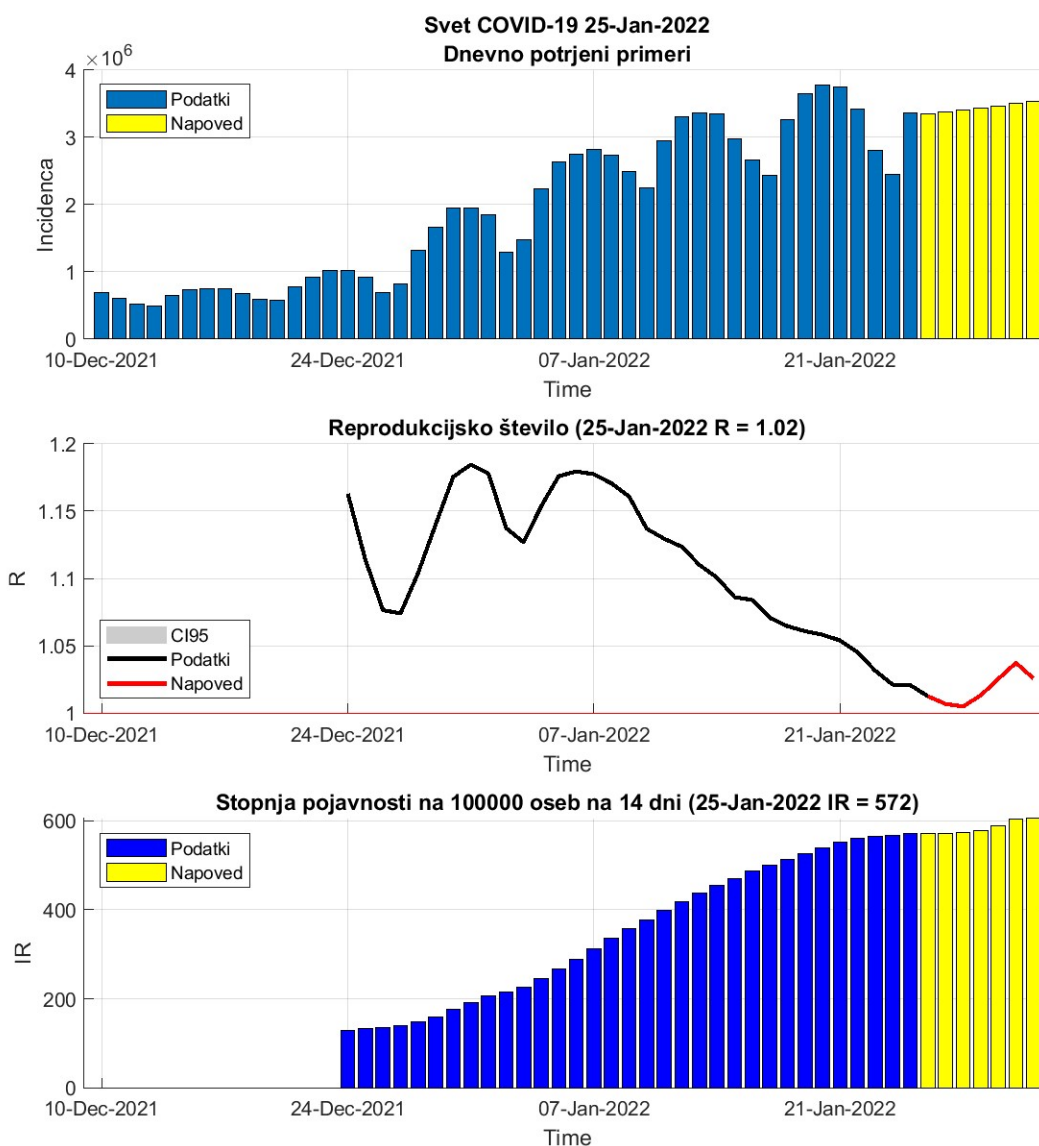


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

	24-Jan-2022	25-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.02	1.02 (1.02 - 1.02)	-0.00
Stopnja pojavnosti	566	572	+0.90

5.2. Evropska unija

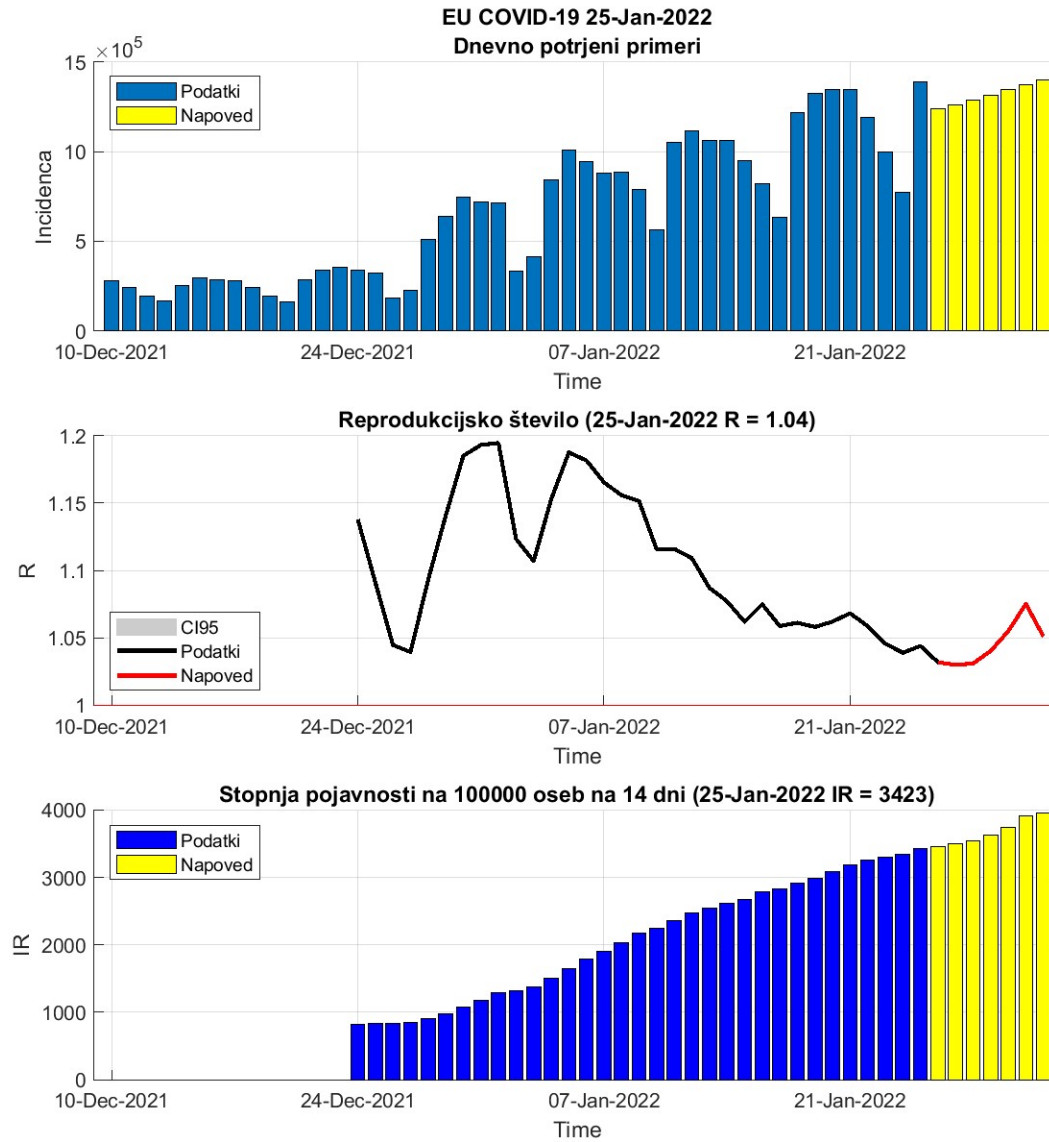


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

	24-Jan-2022	25-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.04	1.04 (1.04 - 1.04)	+0.50
Stopnja pojavnosti	3348	3423	+2.30

Table 5.3. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Poland	930	+7.8	1.17	-0.2	12113
Romania	995	+6.0	1.13	-0.1	10650
Slovakia	1156	+9.6	1.18	+1.9	17026
Malta	1164	-2.1	0.91	+3.8	15037
Hungary	1554	+4.4	1.18	-5.5	15021
Bulgaria	1575	+5.1	1.09	+1.8	13005
Germany	1582	+7.0	1.13	+2.1	10690
Finland	2125	+20.2	1.06	+30.7	8236
Czech_republic	2383	+9.9	1.18	+2.9	26093
Cyprus	2469	-10.6	0.84	-6.2	20034
Greece	2514	-5.5	0.90	-2.2	17560
Lithuania	2624	+4.5	1.10	-0.1	22724
Ireland	2681	-10.3	0.78	-0.7	23364
Croatia	2734	+0.5	1.02	-0.4	21615
Latvia	2897	+7.6	1.17	-0.3	18322
Austria	3207	+4.9	1.12	-1.0	18327
Estonia	3456	+7.4	1.18	-1.0	22736
Netherlands	3551	+4.3	1.11	-1.5	23394
Spain	3857	-1.1	0.99	-1.5	20096
Italy	3884	-1.4	0.98	-0.9	16891
Sweden	4074	-5.3	0.99	-8.8	19041
Luxembourg	4438	+2.8	1.07	-0.6	23129
Belgium	4695	+4.6	1.12	-1.3	24425
Slovenia	5990	+6.4	1.15	-0.6	29628
Portugal	6069	+4.1	1.08	+1.1	22676
France	7245	+2.9	1.04	+2.1	26508
Denmark	7734	+5.4	1.12	-0.5	24606

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

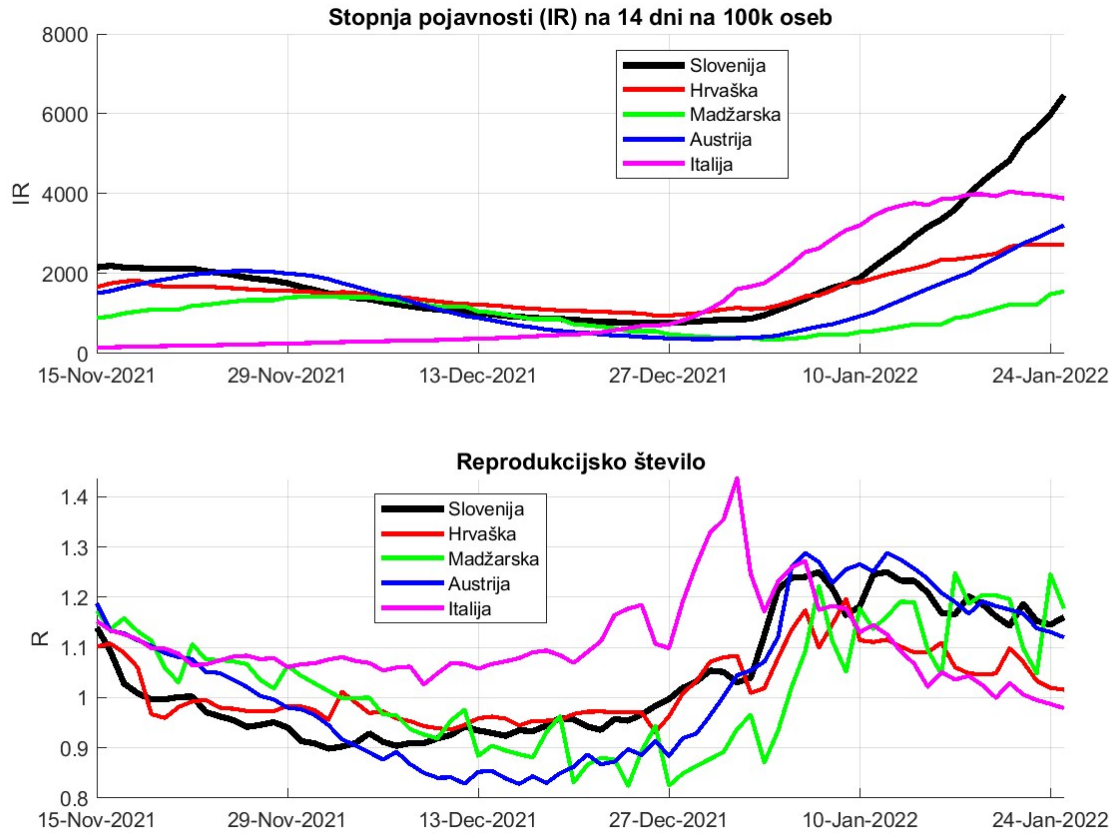


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. PCR testi

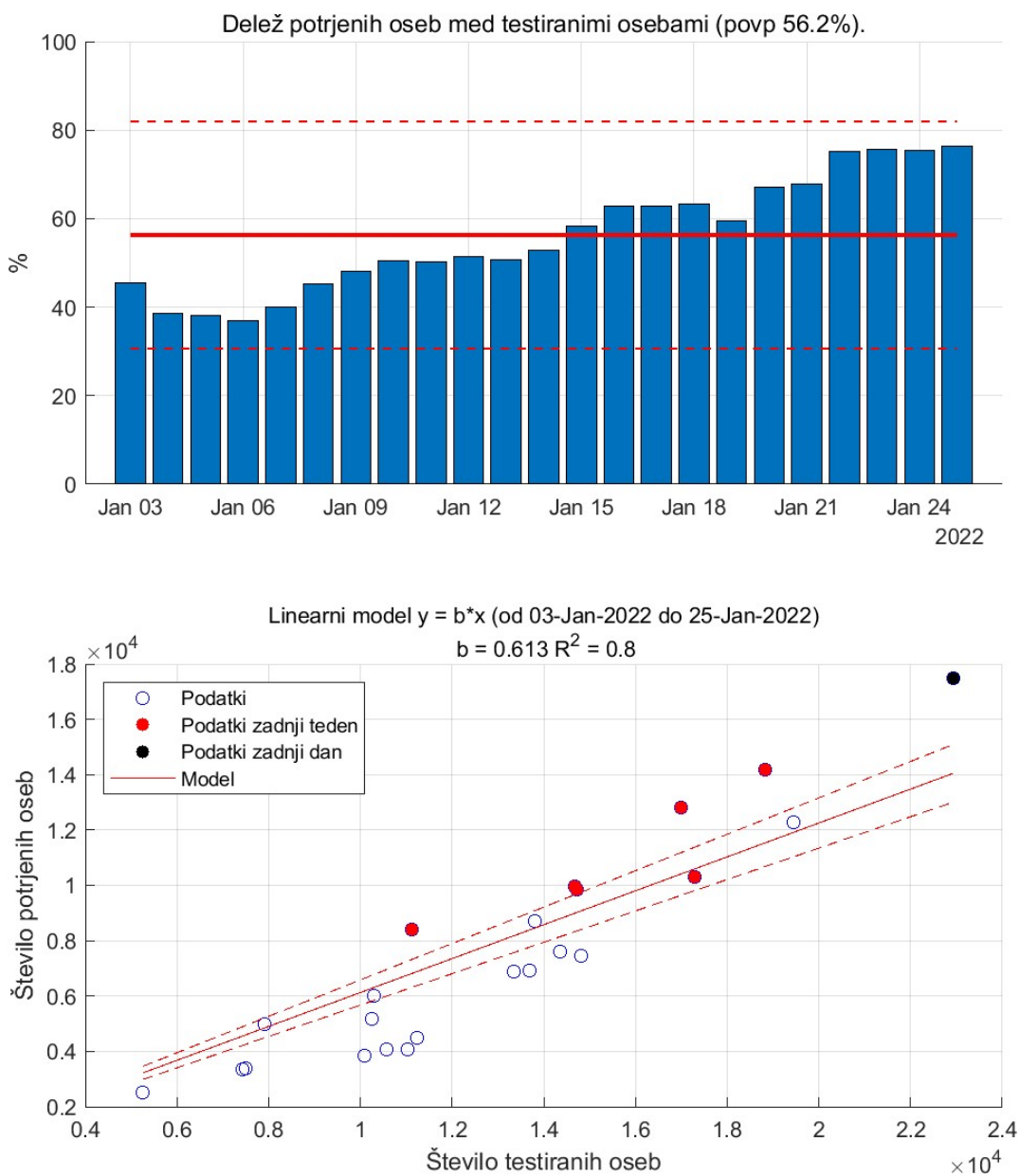


Figure 6.1. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani

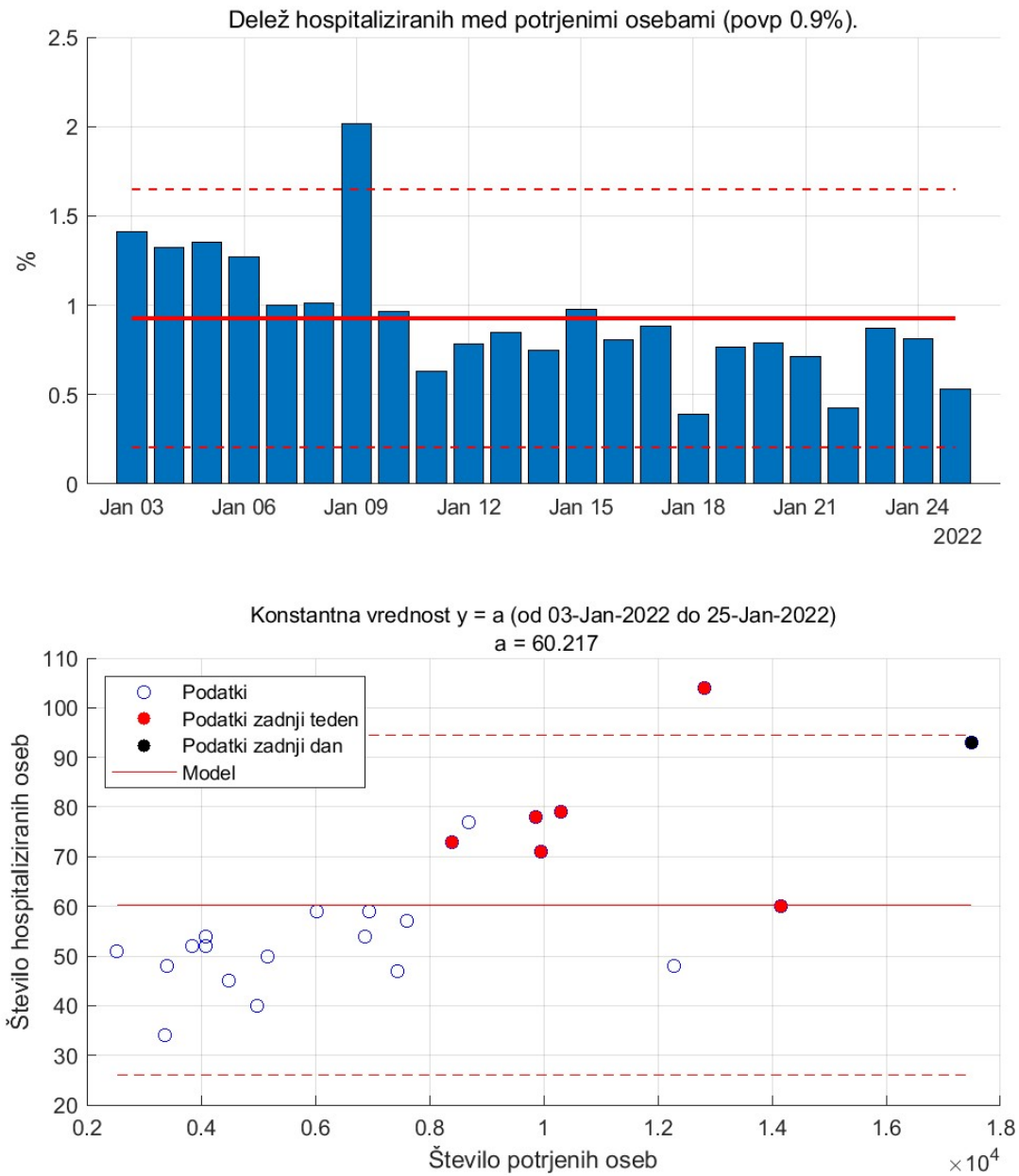


Figure 6.2.

6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani

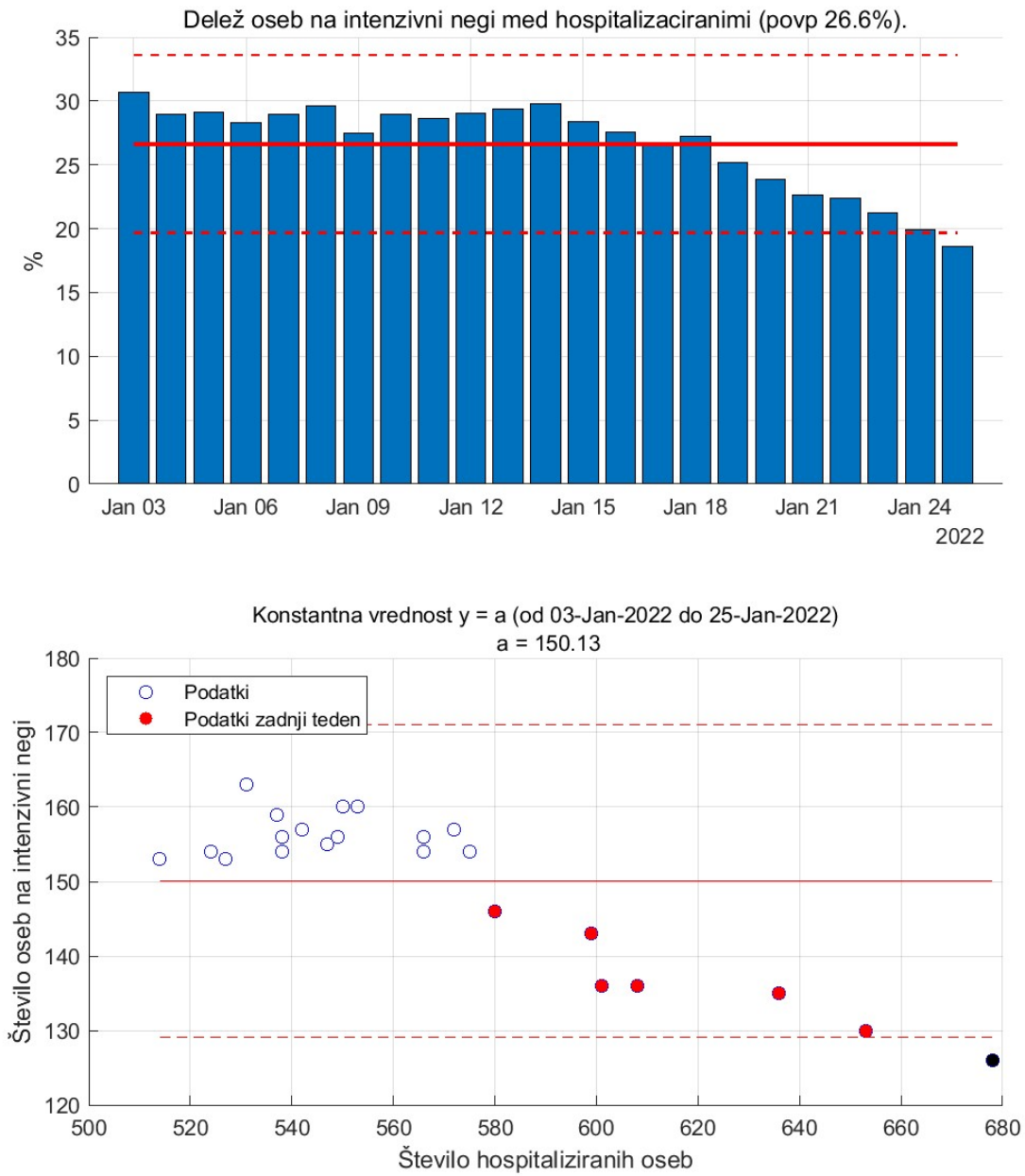


Figure 6.3.

6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri

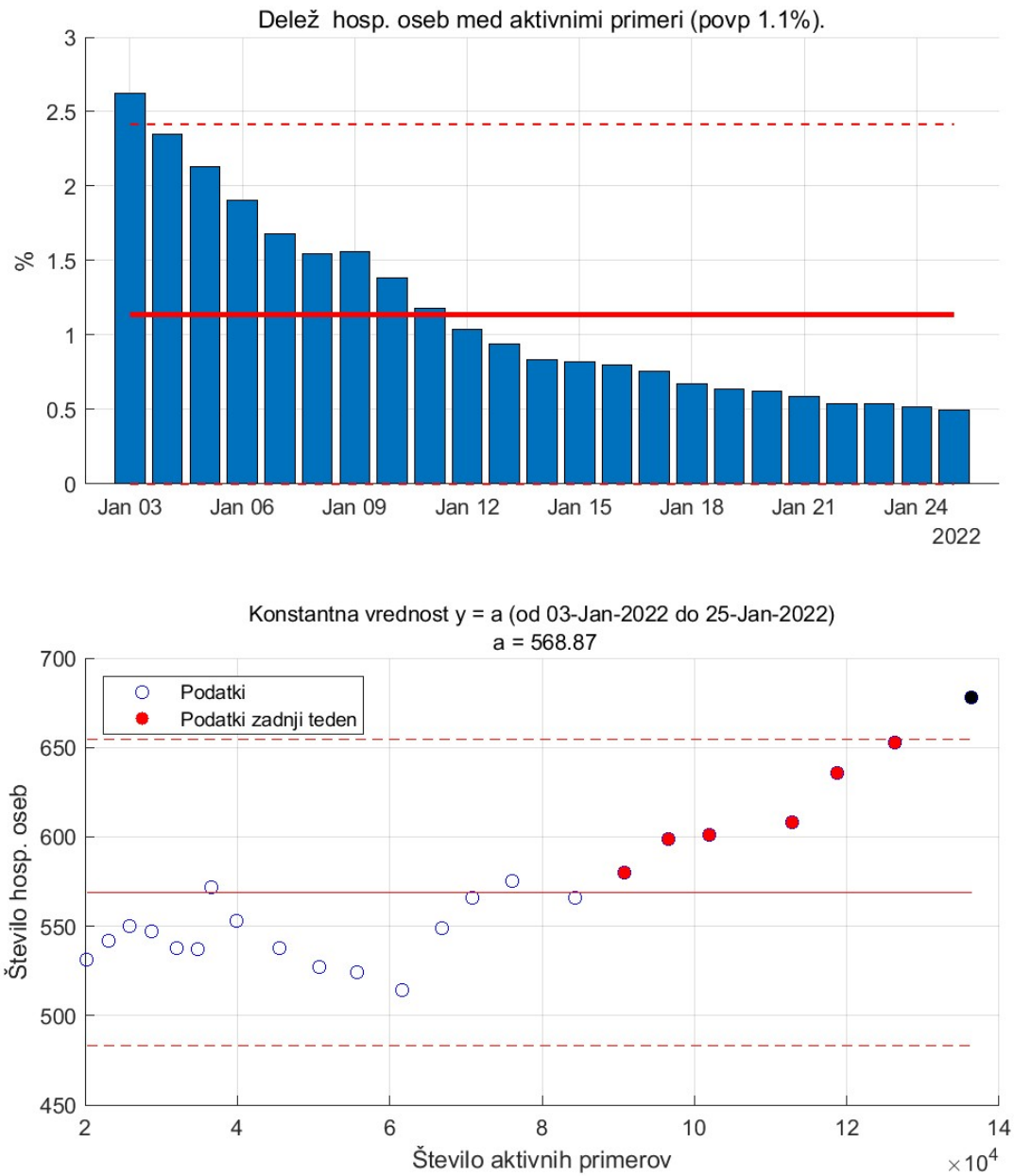


Figure 6.4. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

Chapter 7. Zgodovina

Table 7.1. Osnovne značilnosti poteka

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	2383532			22924 (25-Jan-2022)	3439
Okužbe	642342	30.5	3	17491 (25-Jan-2022)	927
Zasedenost bol.				1324 (26-Nov-2020)	424
Sprejemi v bol.	27277	1.3	77	160 (05-Nov-2020)	39
Odpusti	21820			157 (28-Dec-2020)	31
Intenziva				289 (25-Nov-2021)	88
Sprejemi v int.	4783	0.2	441	30 (10-Nov-2021)	7
Odpust iz int.	3466			26 (23-Nov-2021)	5
Umrli	5810	0.3	363	66 (07-Dec-2020)	8
Cepljeni (1 odm)	1259877	59.7	2	23639 (20-May-2021)	1818
Cepljeni (2 odm)	1207606	57.3	2	21716 (24-Jun-2021)	1743
Aktivni				136379 (25-Jan-2022)	11486

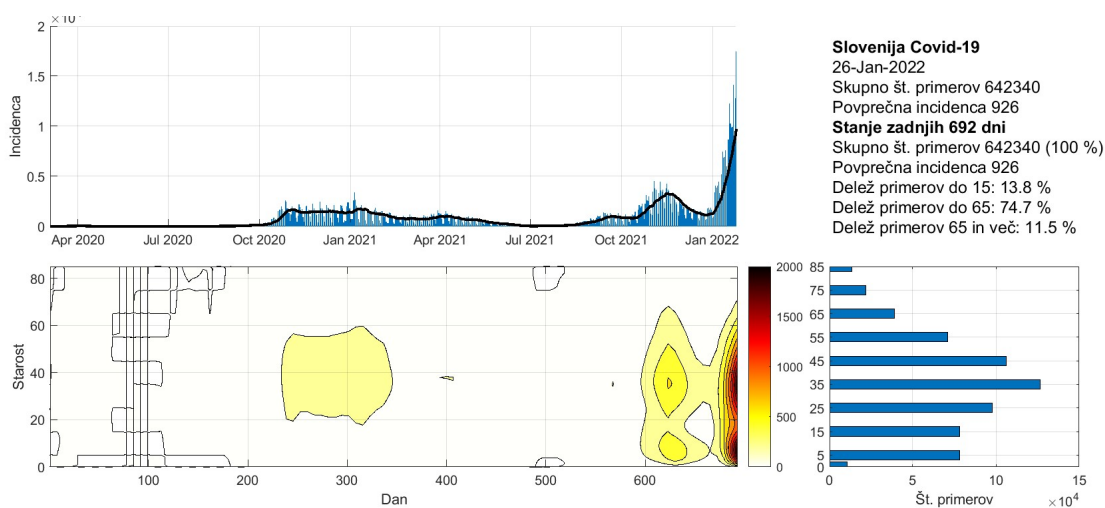


Figure 7.1. Potrjeni primeri po starostnih skupinah

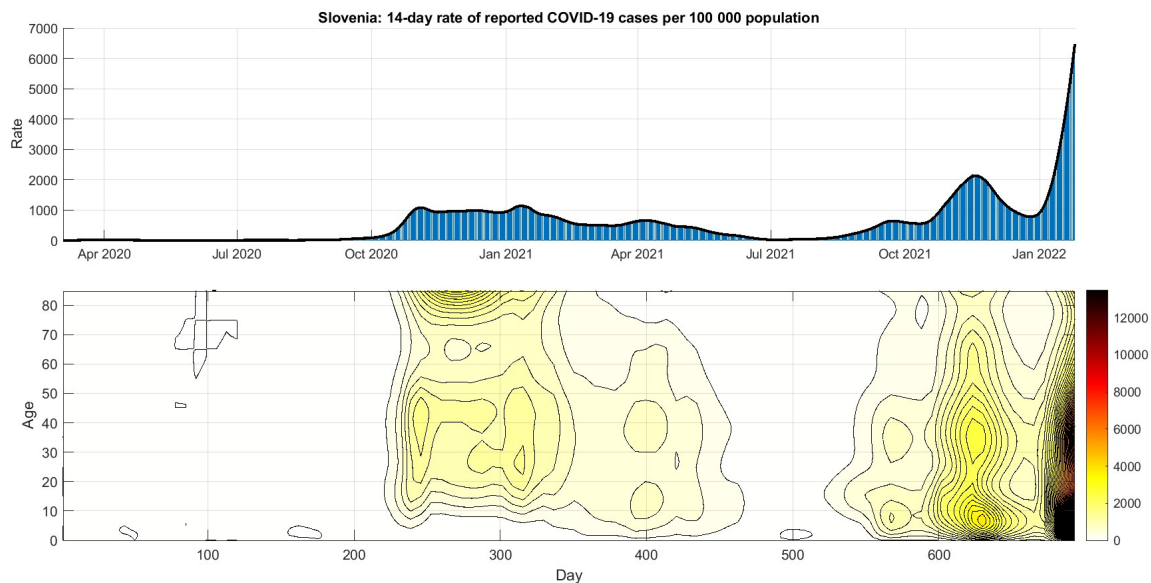


Figure 7.2. 14-dnevan pojavnost na 10^5 oseb po starostnih skupinah.

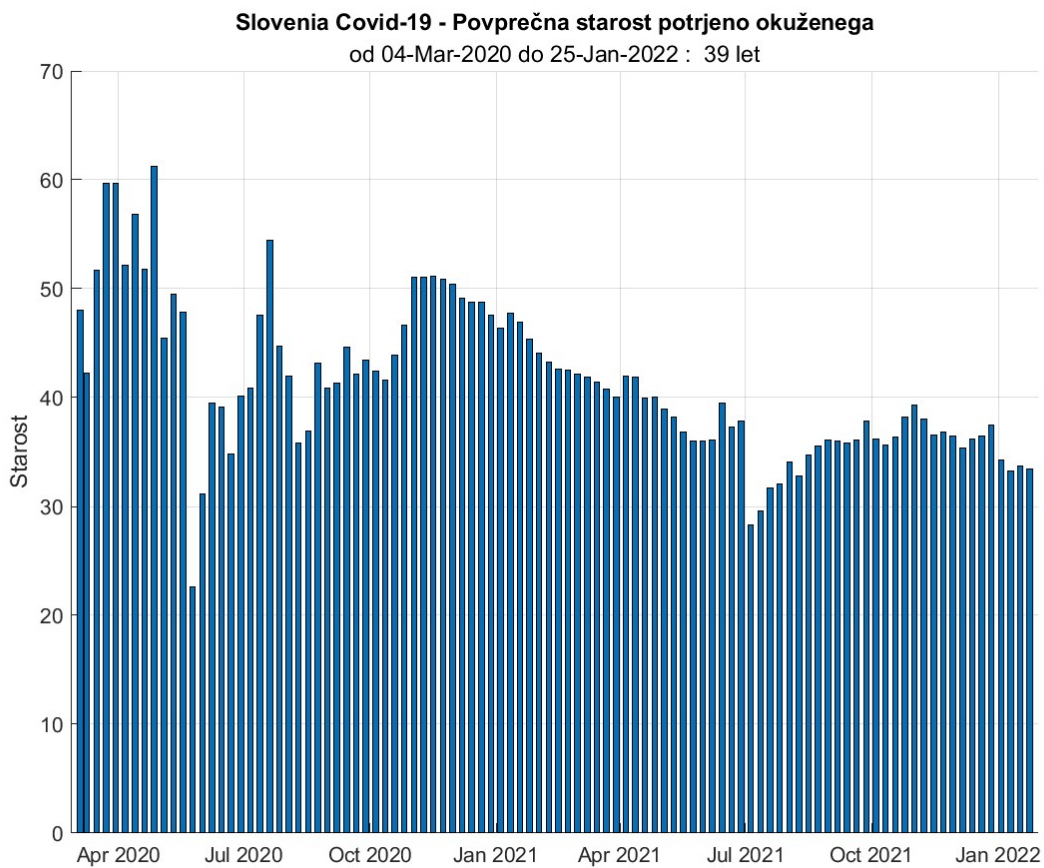


Figure 7.3. Povprečna starost okuženega po tednih.

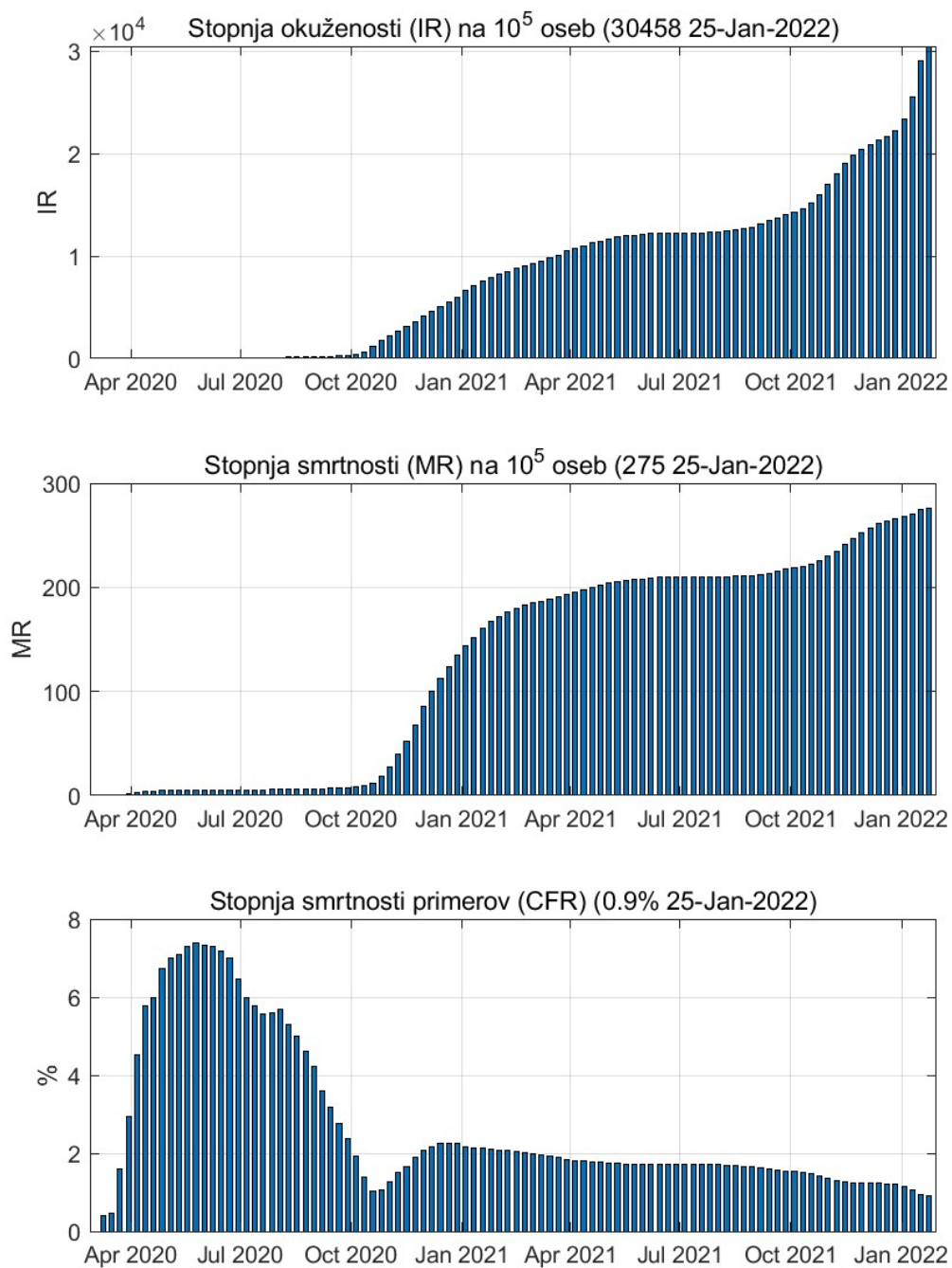


Figure 7.4. Tedenske vrednosti.

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.