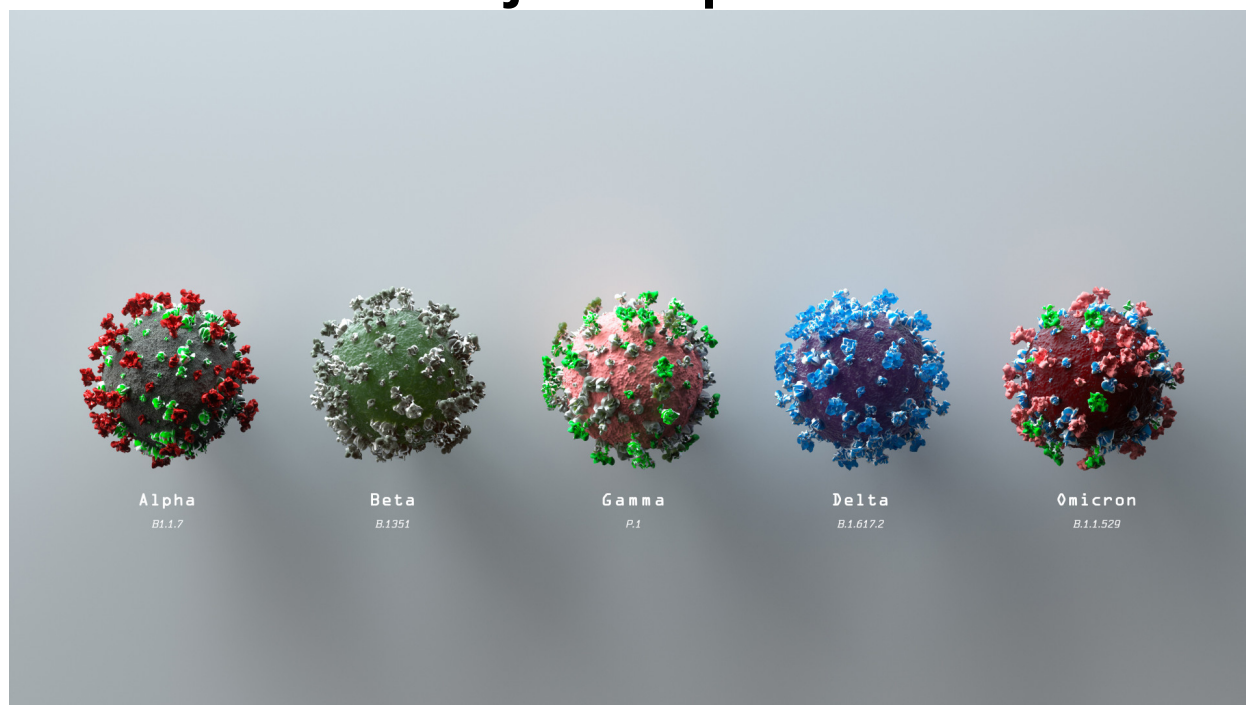


Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

27-Jan-2022 10:19:26

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

	19-Jan-2022	26-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	10295	14206	+3911	+38.0
Zasedenost bolnišnic	580	708	+128	+22.1
Zasedenost intenzivne nege	146	126	-20	-13.7
Umrli	7	12	+5	+71.4
Opravljeni testi	17291	19707	+2416	+14.0
Sprejeti v bolnišnice	79	103	+24	+30.4
Sprejeti v intenzivno nego	6	11	+5	+83.3
Aktivni primeri (ocena)	90775	143726	+52951	+58.3

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	25-Jan-2022	26-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	11856	12415	+559	+4.7
Zasedenost bolnišnic	622	640	+18	+2.9
Zasedenost intenzivne nege	136	133	-3	-2.2
Umrli	13	13	0	+0.0
Opravljeni testi	16652	16997	+345	+2.1
Sprejeti v bolnišnice	80	83	+3	+3.8
Sprejeti v intenzivno negao	9	10	+1	+11.1
Aktivni primeri (ocena)	111943	119507	+7564	+6.8

Table 1.3. Tedenska komulativa

	4	5 (št. dni 3)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	73666	44519	-29147	-39.6
Povp. starost okuzenega	34	34	0	+0.0
Opravljeni testi	109897	59635	-50262	-45.7
Sprejeti v bolnišnice	486	300	-186	-38.3
Odpuščeni iz bolnišnic	342	194	-148	-43.3
Sprejeti v intenzivno nego	56	37	-19	-33.9
Odpuščeni iz intenzivne nege	55	39	-16	-29.1
Umrli	81	38	-43	-53.1

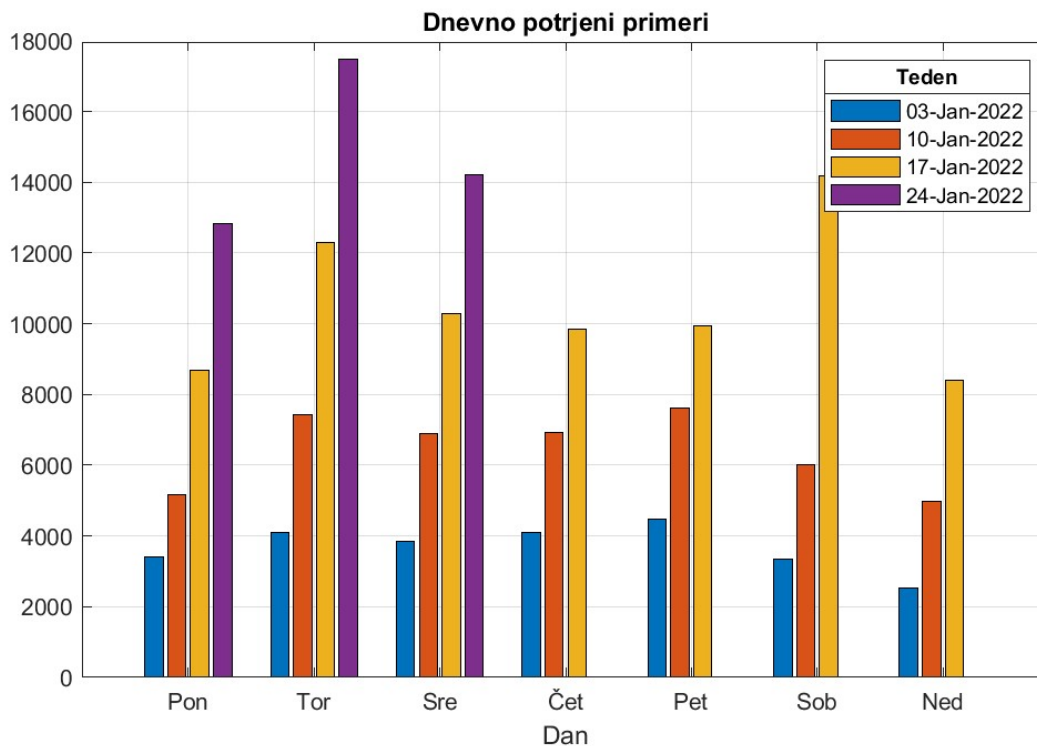


Figure 1.1. Potrjeni po dnevih v tednu.

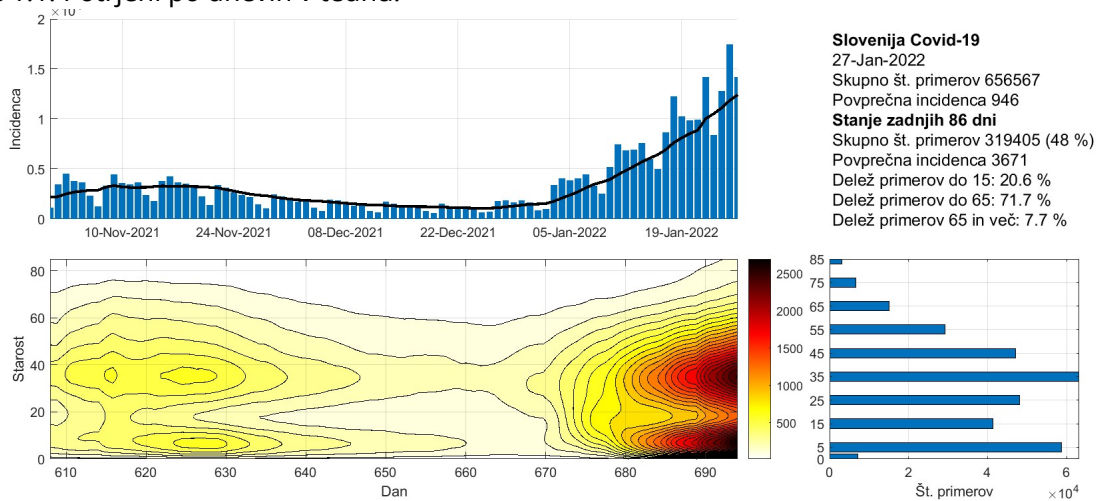


Figure 1.2. Potek epidemije po starostnih skupinah.

Chapter 1. Stanje

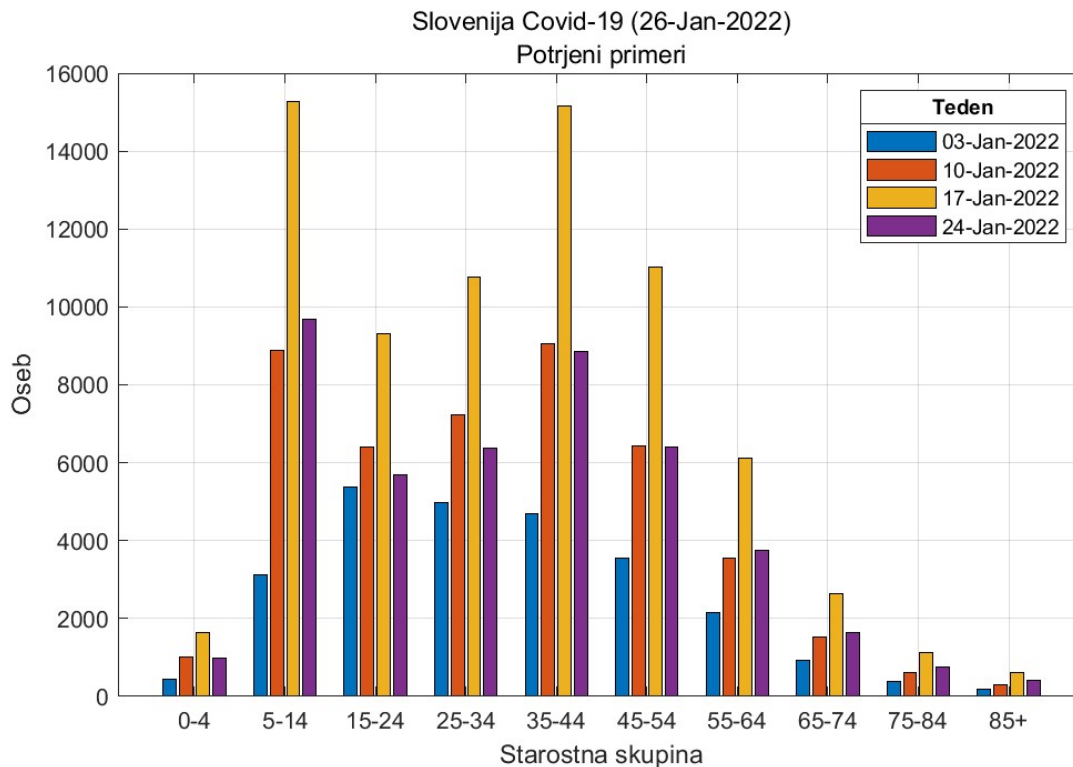


Figure 1.3. Potek epidemije po starostnih skupinah.

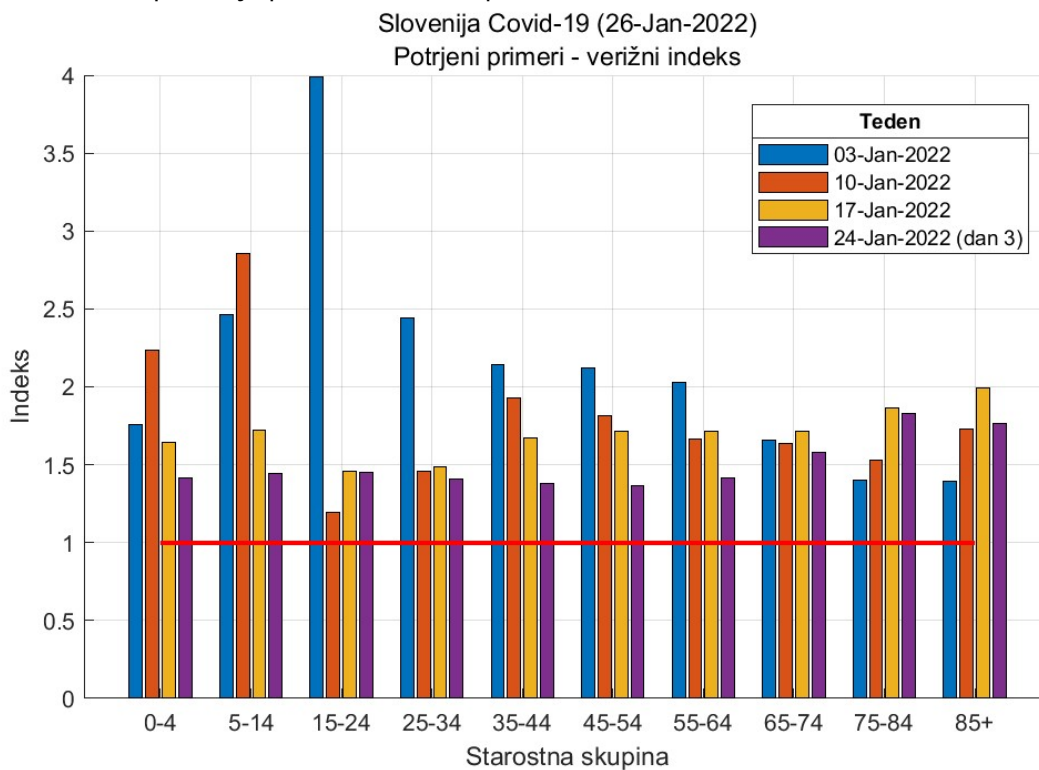


Figure 1.4. Verižni indeks okužb po starostnih skupinah.

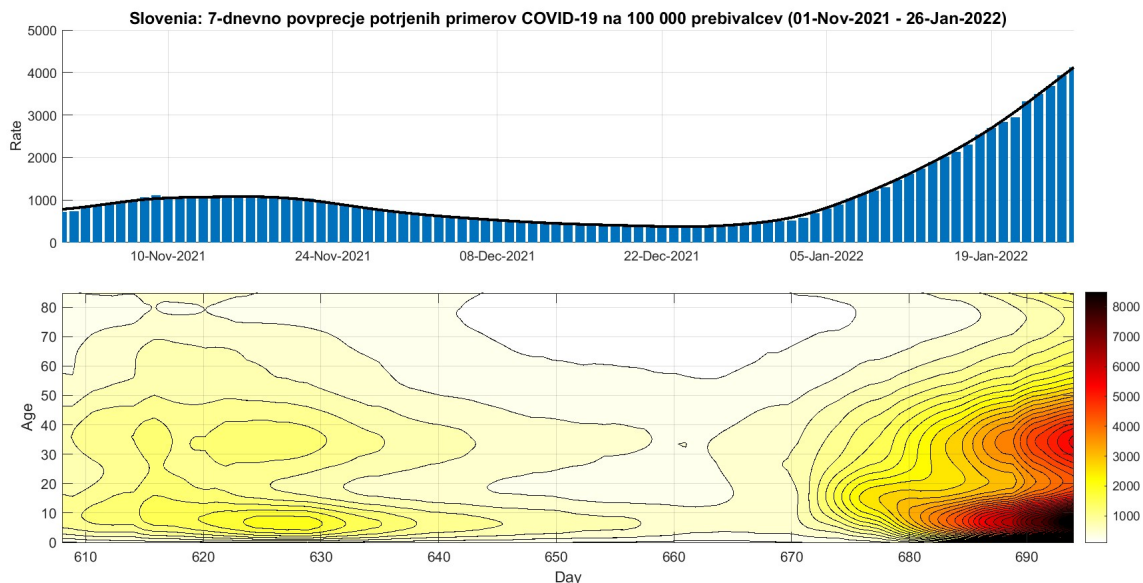


Figure 1.5. 7-dnevan pojavnost na 10^5 oseb po starostnih skupinah.

Table 1.4. Osnovne značilnosti poteka omicron vala od 1.1.2020 naprej

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	321605			22926 (25-Jan-2022)	12369
Okužbe	190861	9.1	11	17493 (25-Jan-2022)	7341
Zasedenost bol.				708 (26-Jan-2022)	572
Sprejemi v bol.	1556	0.1	1355	104 (24-Jan-2022)	60
Odpusti	1168			77 (24-Jan-2022)	45
Intenziva				171 (01-Jan-2022)	151
Sprejemi v int.	253	0	8336	14 (06-Jan-2022)	10
Odpust iz int.	229			16 (06-Jan-2022)	9
Umrli	225	0	9373	19 (22-Jan-2022)	9
Cepljeni (1 odm)	9687	0.5	218	998 (13-Jan-2022)	373
Cepljeni (2 odm)	18614	0.9	113	2183 (13-Jan-2022)	716
Aktivni (10 dni)				118185 (26-Jan-2022)	51059

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

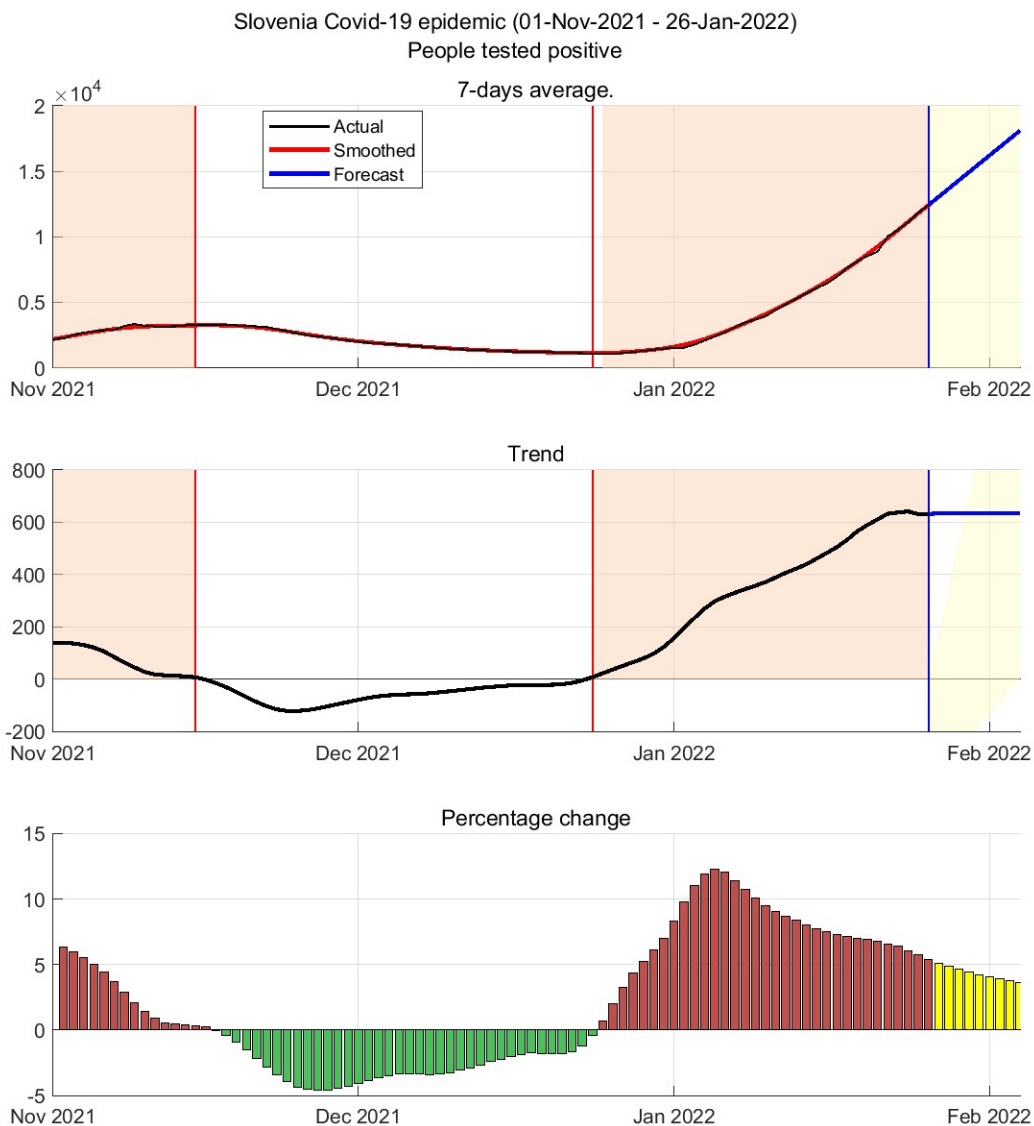


Figure 2.1. Potrjene okužbe 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Potrjeni primeri	Trend	Prirast %
27-Jan-2022	13048	633	4.9
30-Jan-2022	14947	632	4.2

2.2. Sprejemi v bolnišnice

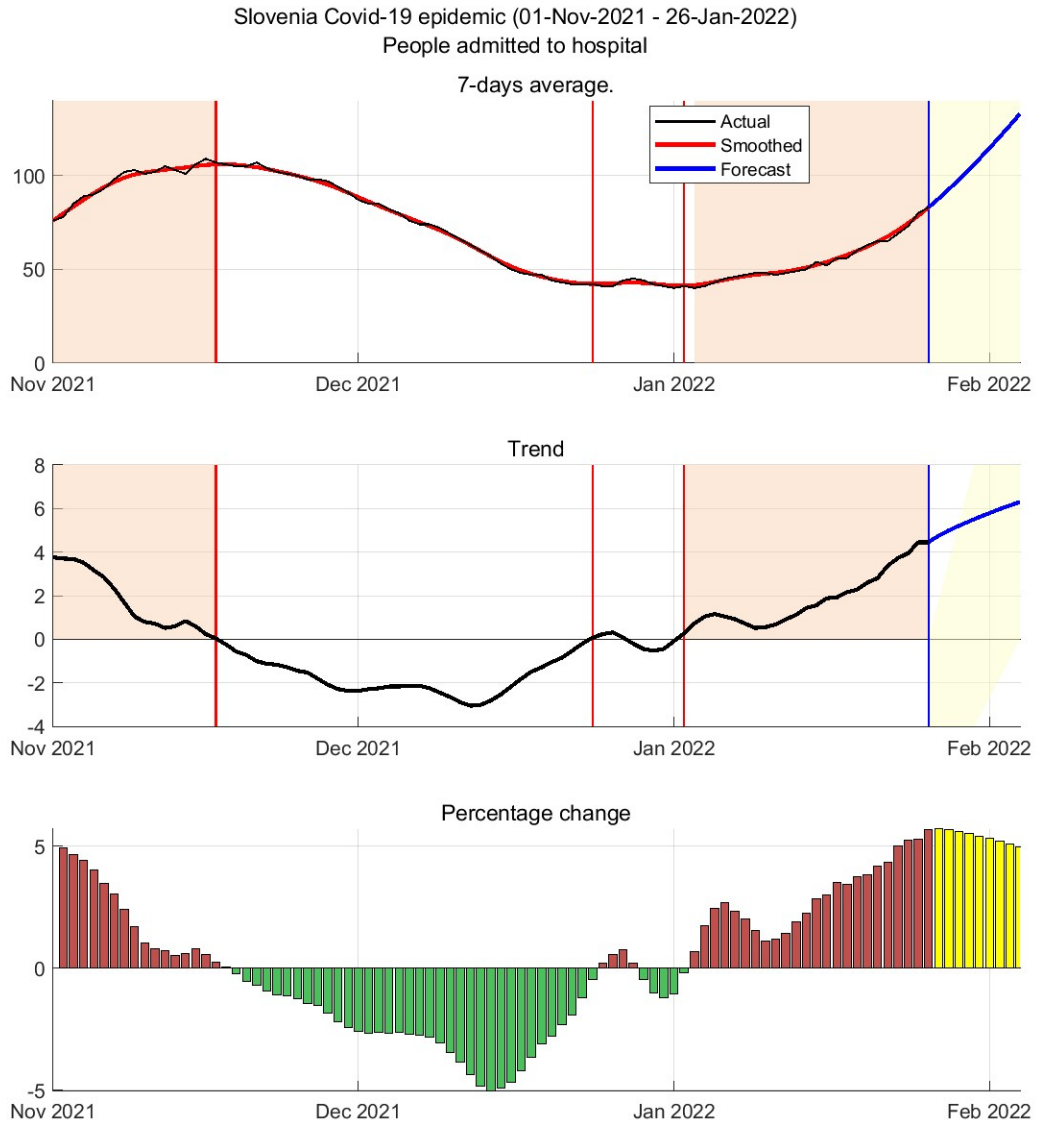


Figure 2.2. Sprejemi v bolnišnice 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
27-Jan-2022	88	5	5.7
30-Jan-2022	103	5	5.4

2.3. Hospitalizirani

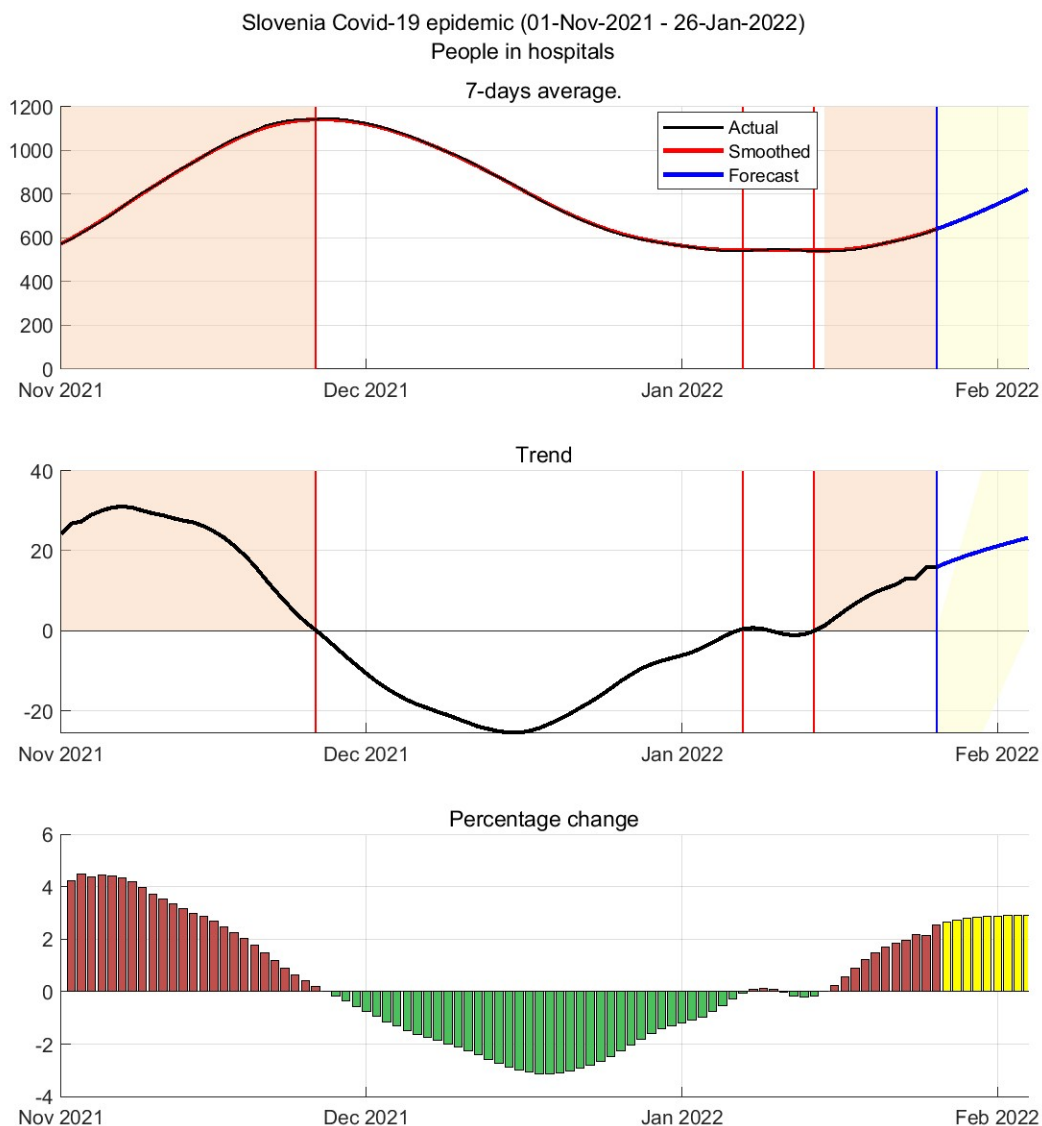


Figure 2.3. Zasedenost bolnišnic 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
27-Jan-2022	657	17	2.7
30-Jan-2022	713	20	2.9

2.4. Intenzivna nega

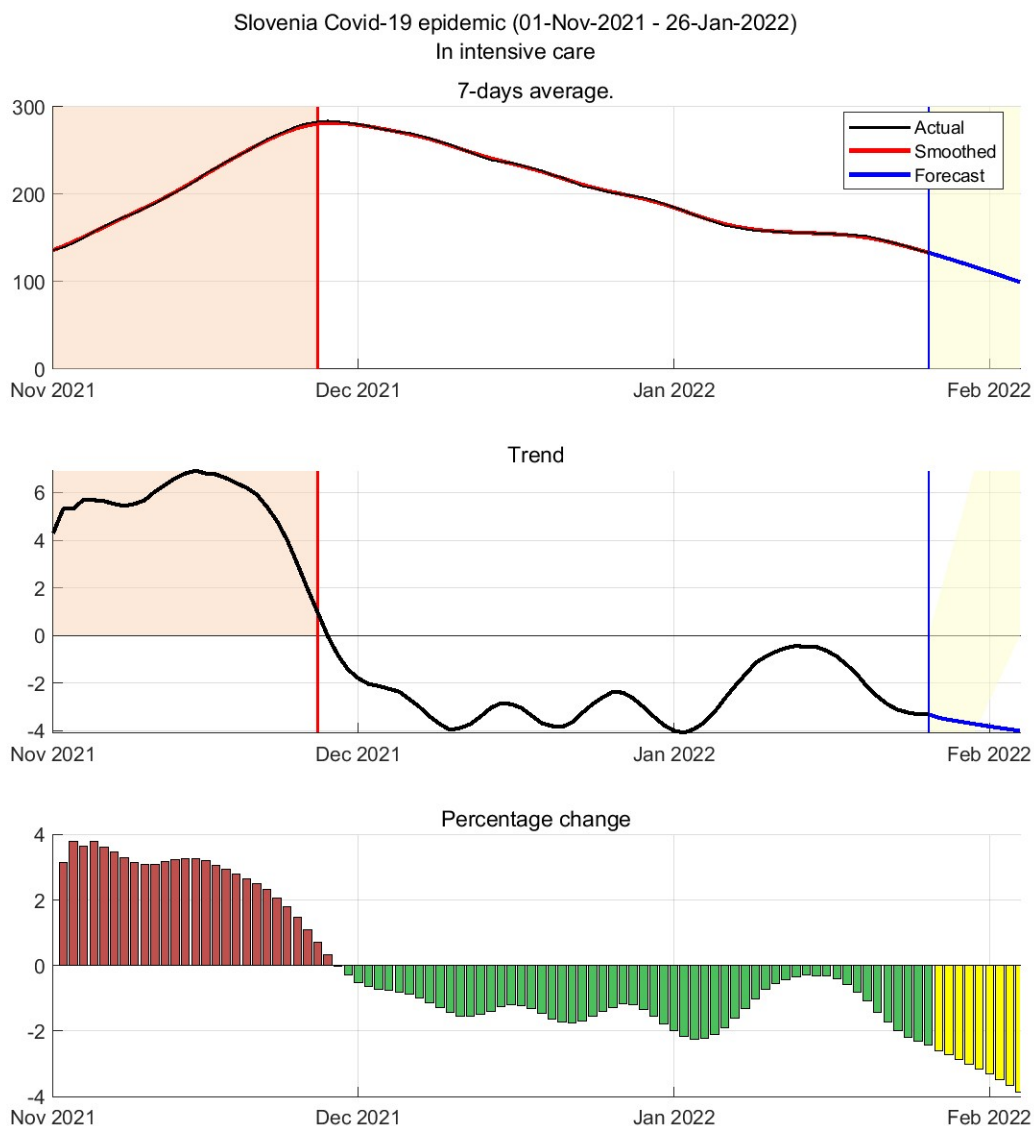


Figure 2.4. Intenzivna nega 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
27-Jan-2022	130	-3	-2.7
30-Jan-2022	119	-4	-3.2

2.5. Umrli

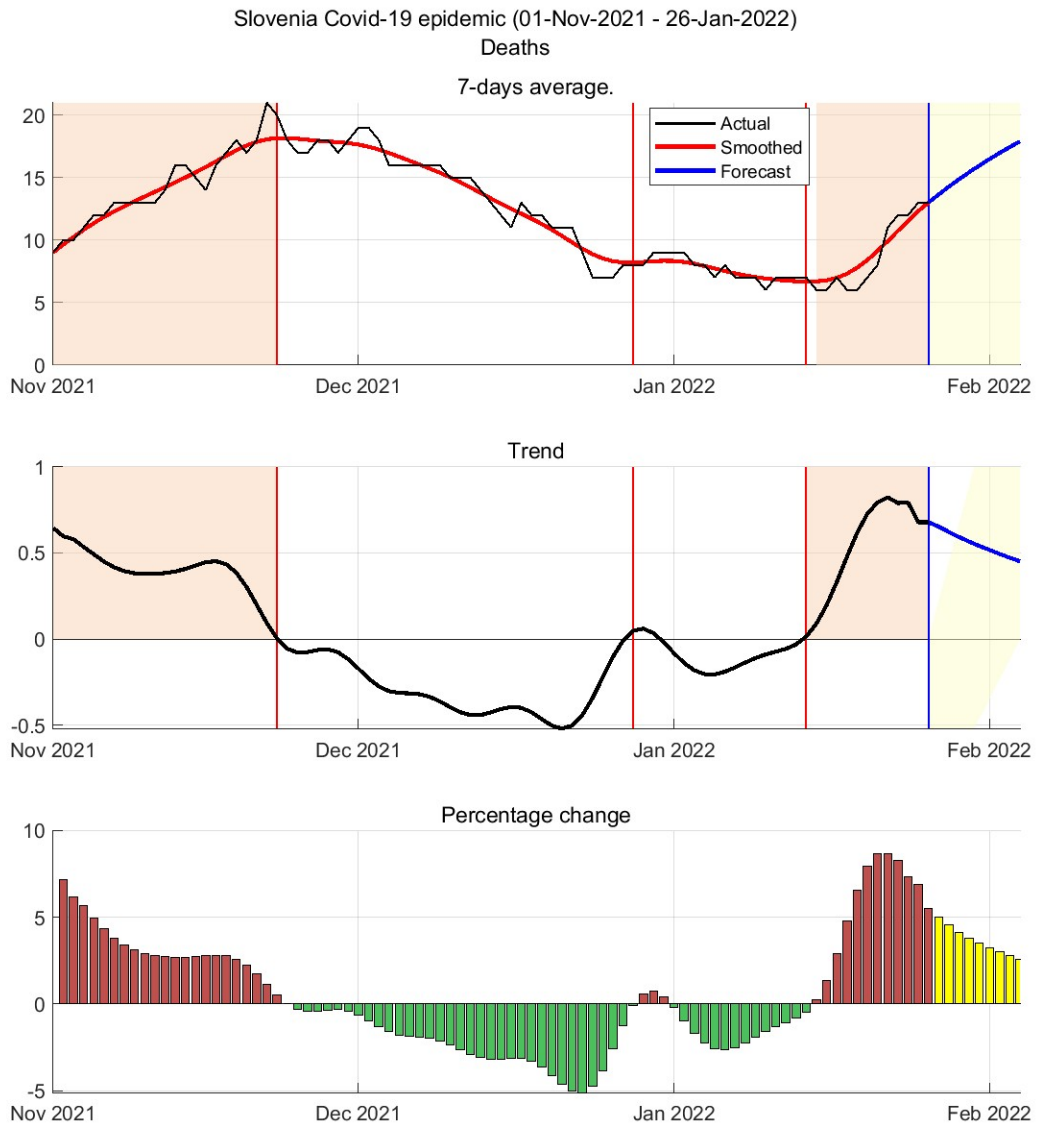


Figure 2.5. Umrli 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
27-Jan-2022	14	1	4.6
30-Jan-2022	15	1	3.5

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

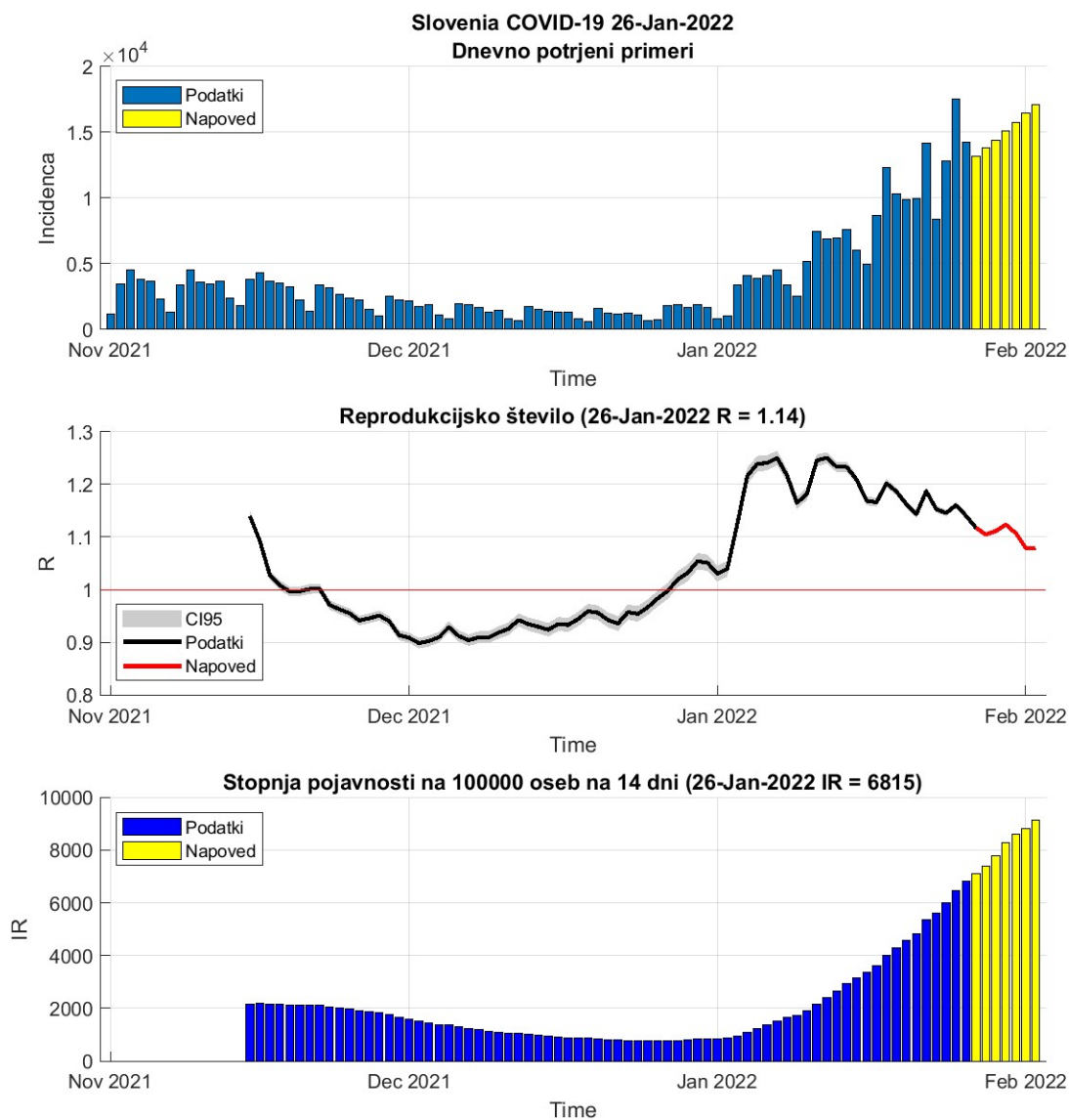


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	25-Jan-2022	26-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.16	1.14 (1.14 - 1.15)	-1.70
Stopnja pojavnosti	6468	6815	+5.40

3.2. Sprejemi v bolnišnice

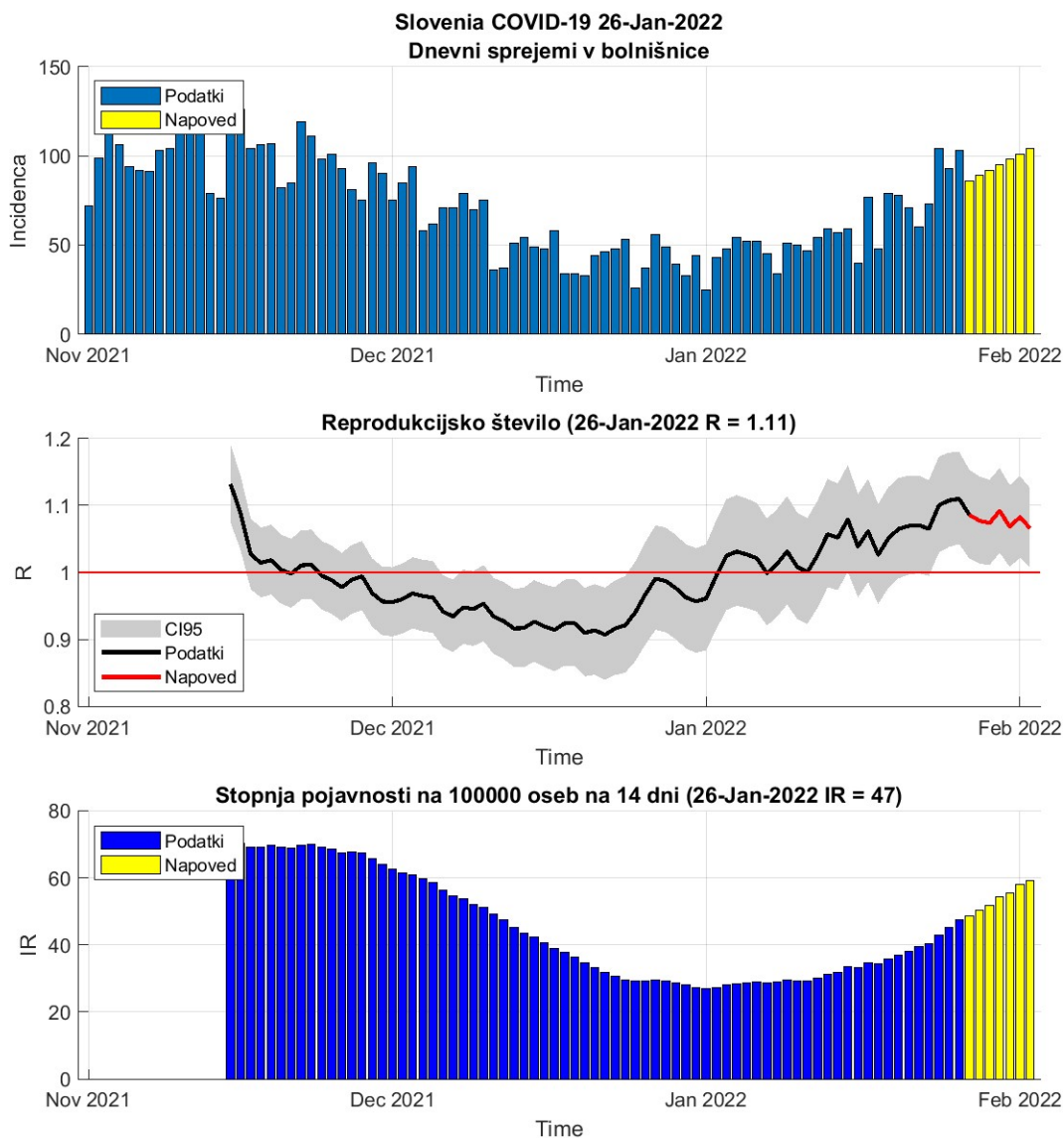


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	25-Jan-2022	26-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.11	1.11 (1.05 - 1.17)	+0.20
Stopnja pojavnosti	45	47	+5.10

3.3. Sprejemi v intenzivno nego

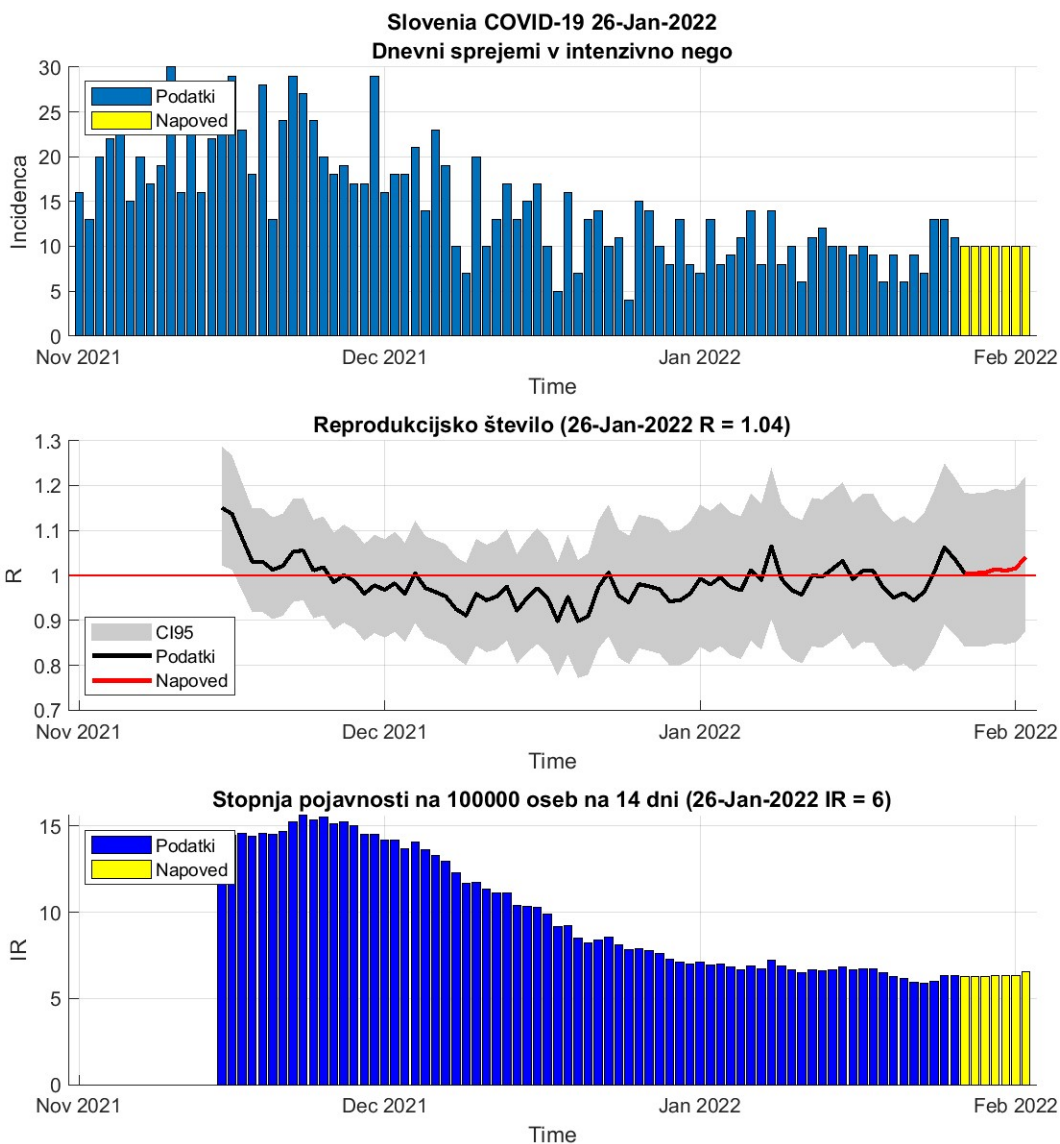


Figure 3.3. Reprodukcijsko število

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

	25-Jan-2022	26-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.06	1.04 (0.89 - 1.19)	-2.50
Stopnja pojavnosti	6	6	+0.00

Chapter 4. Modeli

4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

Slovenia Covid-19 start: 18-Dec-2021 period: 36 ($R^2 = 0.901$ RMSE = 1143)
 $R_0 = 1.265$ CI =[1.263 1.267] $\tau_2 = 8.4$ CI =[8.3 8.5]

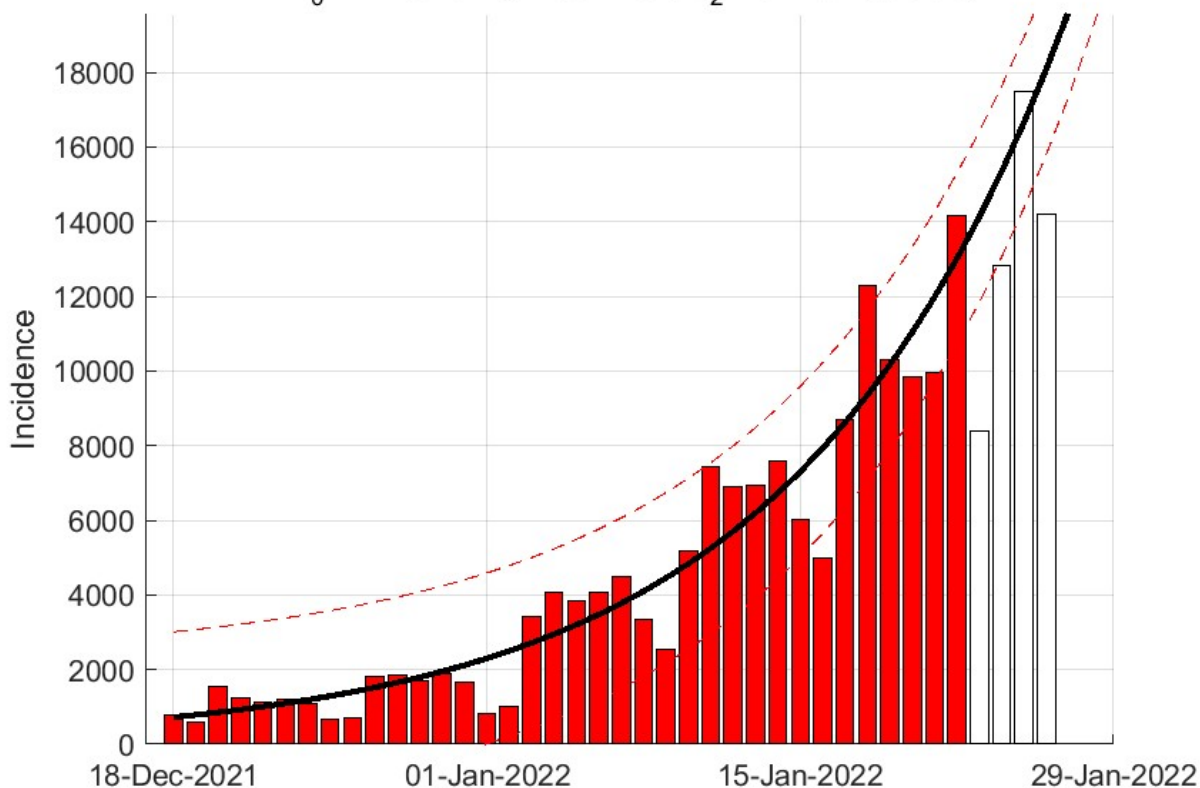


Figure 4.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

Table 4.1. Ocene eksponentnega modela

	Ocena
Začetek vala	18-Dec-2021
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.27 (1.26 - 1.27)
Začetni podvojitveni čas (dni)	8.40 (8.34 - 8.46)
Časovni interval (dni)	43
Koeficient determinacije R^2	0.90
Napoved za 29-Jan-2022	23176

4.2. SIR model (okužbe)

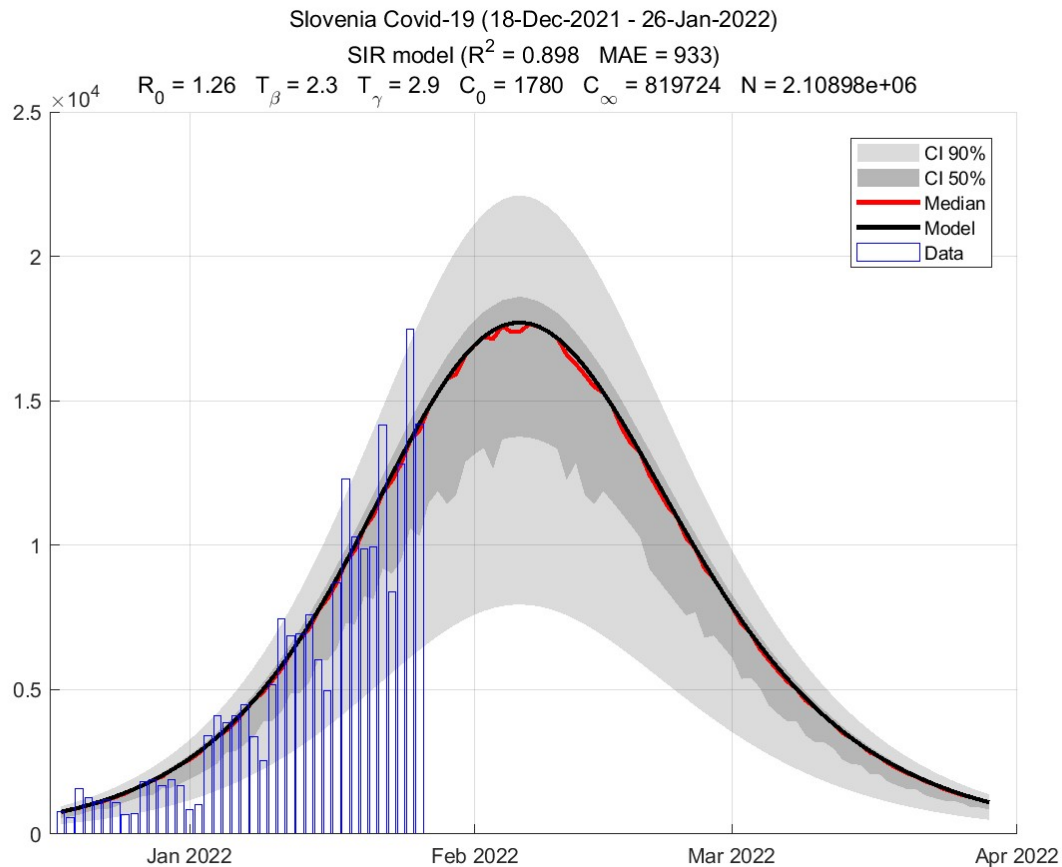


Figure 4.2. Predviden potek vala

Table 4.2. Ocene SIR modela

	Ocena
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.26
Trenutno reprodukcijsko število R_c	1.14
Trenutno število kuženih	36504
Populacija dovzetnih	2108976
Končno število okuženih	819724
Največje število novih dnevni okužb	17709 (05-Feb-2022)
Največje število dnevno kuženih	50994 (08-Feb-2022)
Konec vala 99% (100%)	05-Apr-2022 (14-Jul-2022)

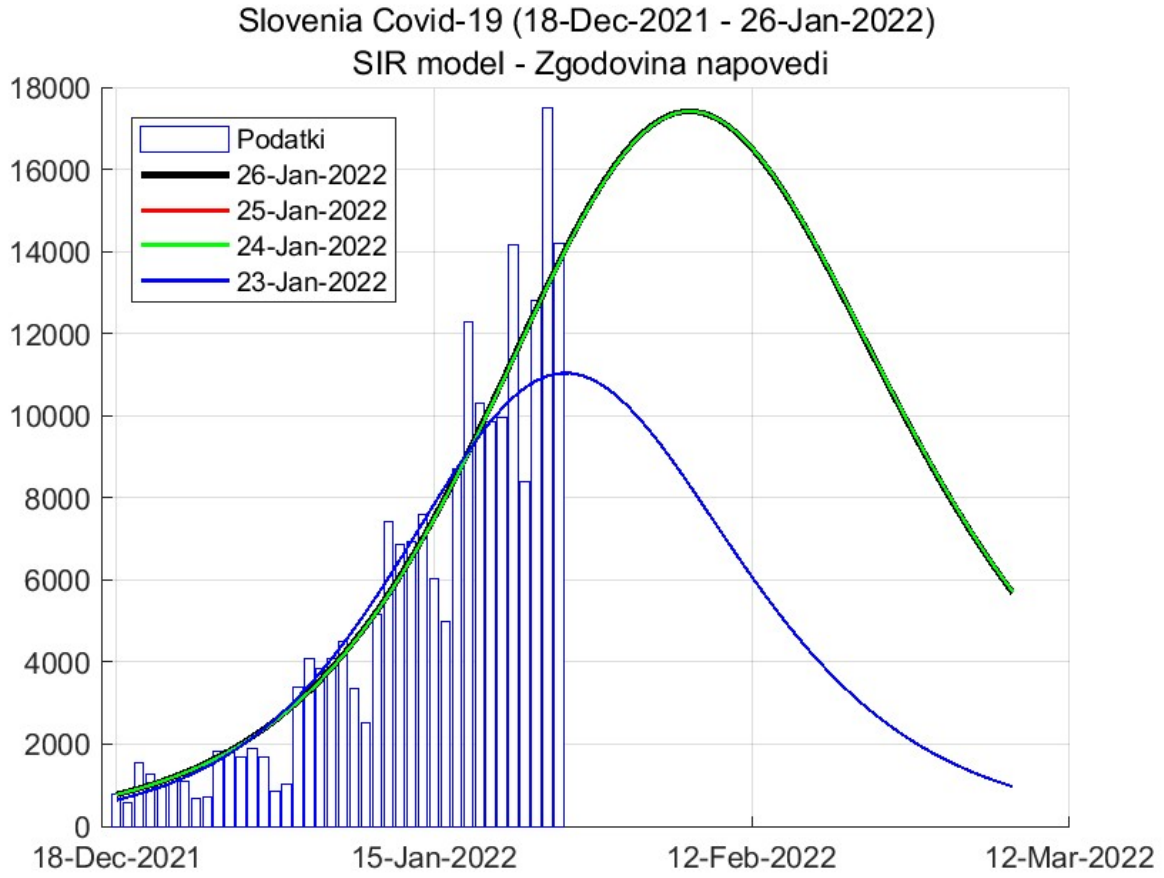


Figure 4.3. Zgodovina napovedi

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

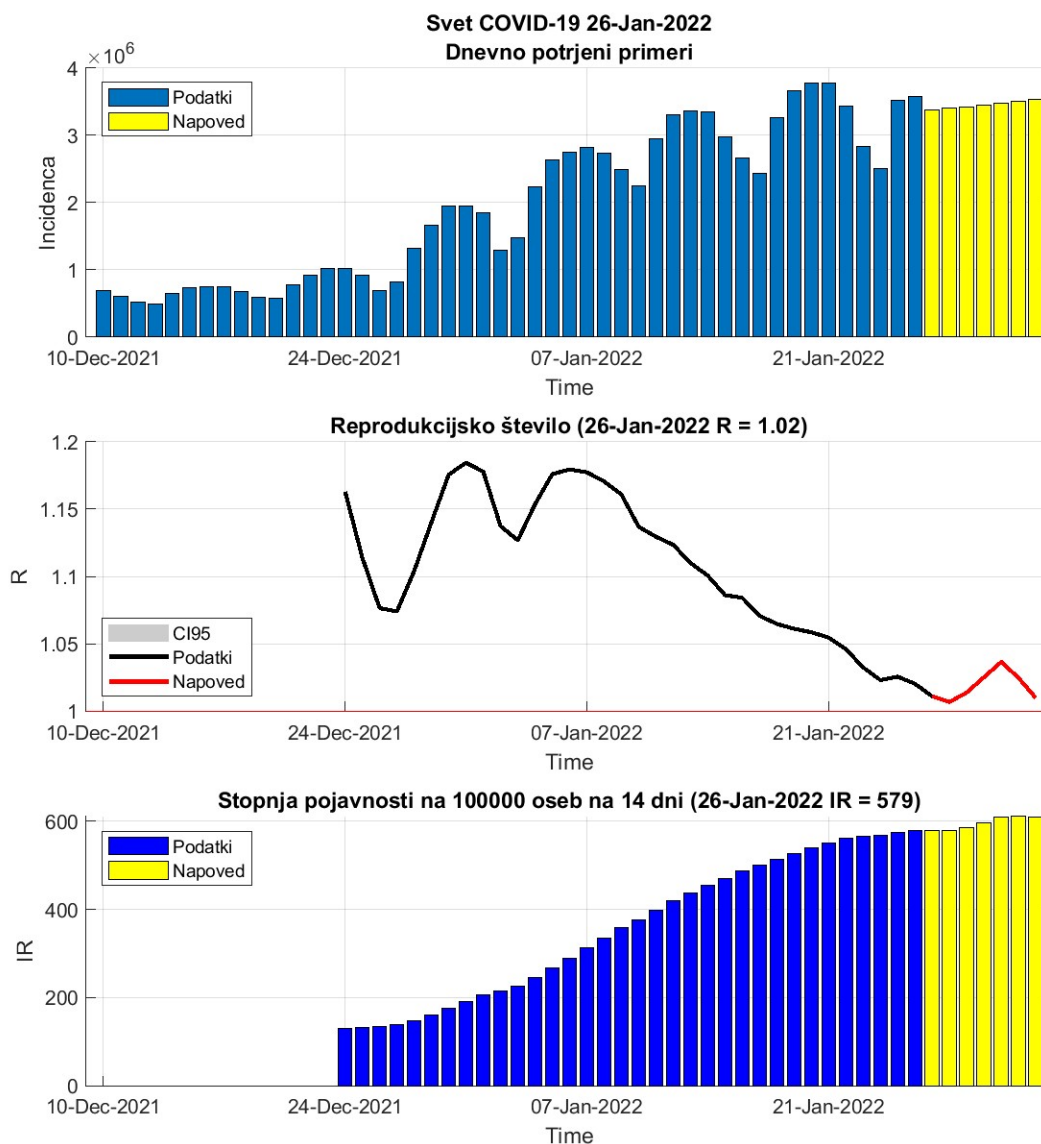


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

	25-Jan-2022	26-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.03	1.02 (1.02 - 1.02)	-0.50
Stopnja pojavnosti	576	579	+0.60

5.2. Evropska unija

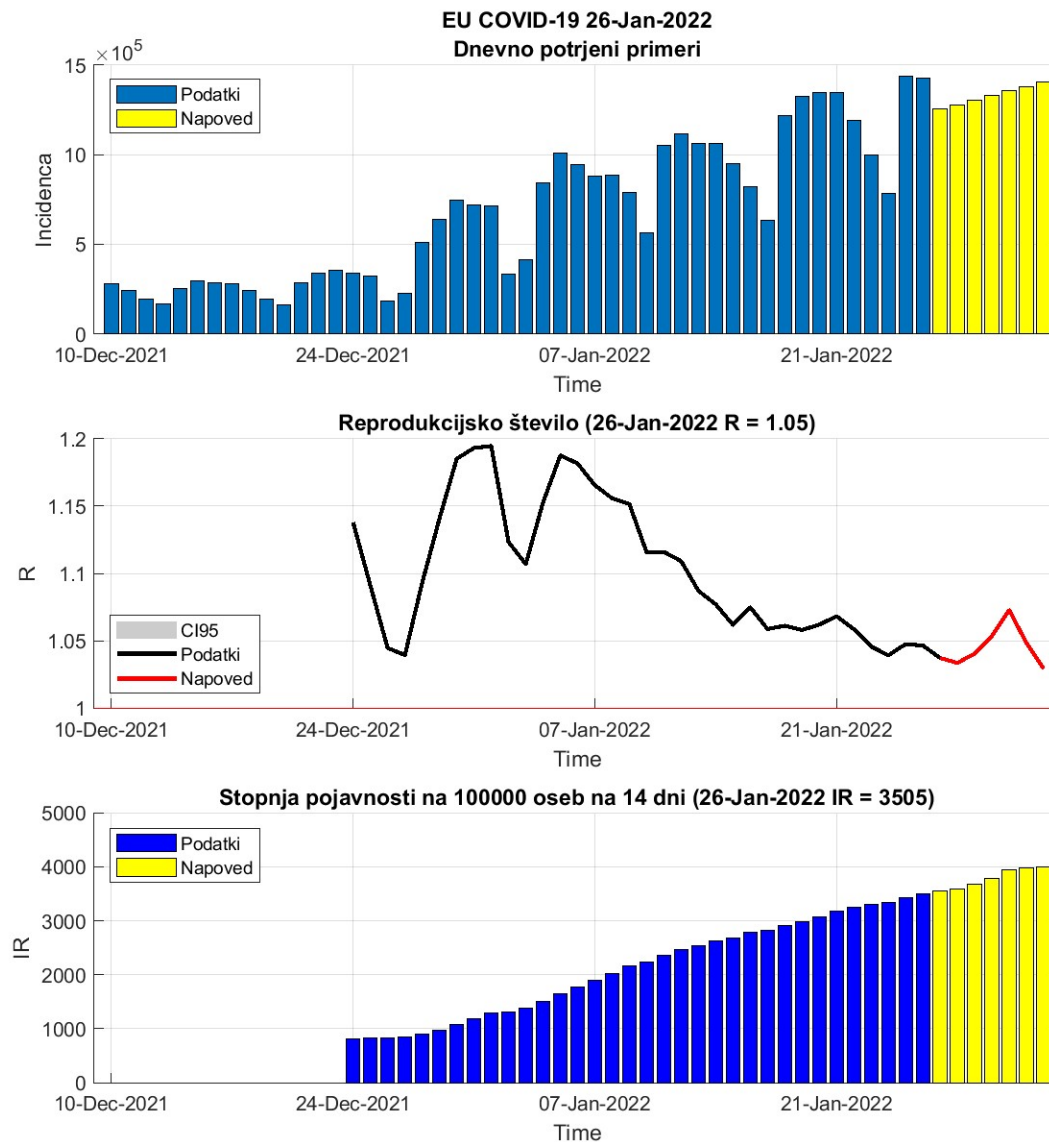


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

	25-Jan-2022	26-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.05	1.05 (1.05 - 1.05)	-0.10
Stopnja pojavnosti	3435	3505	+2.00

Table 5.3. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Poland	1028	+10.6	1.20	+2.5	12254
Malta	1083	-7.0	0.88	-2.9	15108
Romania	1128	+13.4	1.21	+7.0	10828
Slovakia	1350	+16.8	1.28	+8.0	17279
Bulgaria	1636	+3.9	1.09	-0.4	13148
Hungary	1681	+8.2	1.17	-0.4	15230
Germany	1711	+8.2	1.16	+2.2	10915
Finland	2114	-0.5	1.04	-1.9	8381
Cyprus	2364	-4.3	0.87	+3.0	20194
Ireland	2371	-11.6	0.77	-1.6	23478
Greece	2454	-2.4	0.92	+1.9	17732
Czech_republic	2638	+10.7	1.21	+2.4	26465
Croatia	2780	+1.7	1.03	+1.0	21903
Lithuania	2828	+7.8	1.13	+3.2	23102
Latvia	3252	+12.3	1.22	+4.3	18807
Austria	3396	+5.9	1.12	+0.4	18705
Netherlands	3706	+4.4	1.10	-0.8	23736
Estonia	3731	+8.0	1.17	-0.2	23177
Spain	3760	-2.5	0.97	-2.3	20381
Italy	3842	-1.3	0.98	-0.4	17174
Sweden	4311	-5.8	0.99	-10.0	19541
Luxembourg	4621	+4.1	1.08	+0.7	23620
Belgium	4921	+4.8	1.11	-0.4	24834
Portugal	6311	+4.0	1.08	+0.6	23319
Slovenia	6468	+8.0	1.16	+1.3	30459
France	7347	+1.4	1.04	-0.3	27163
Denmark	8096	+4.7	1.11	-0.9	25361

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

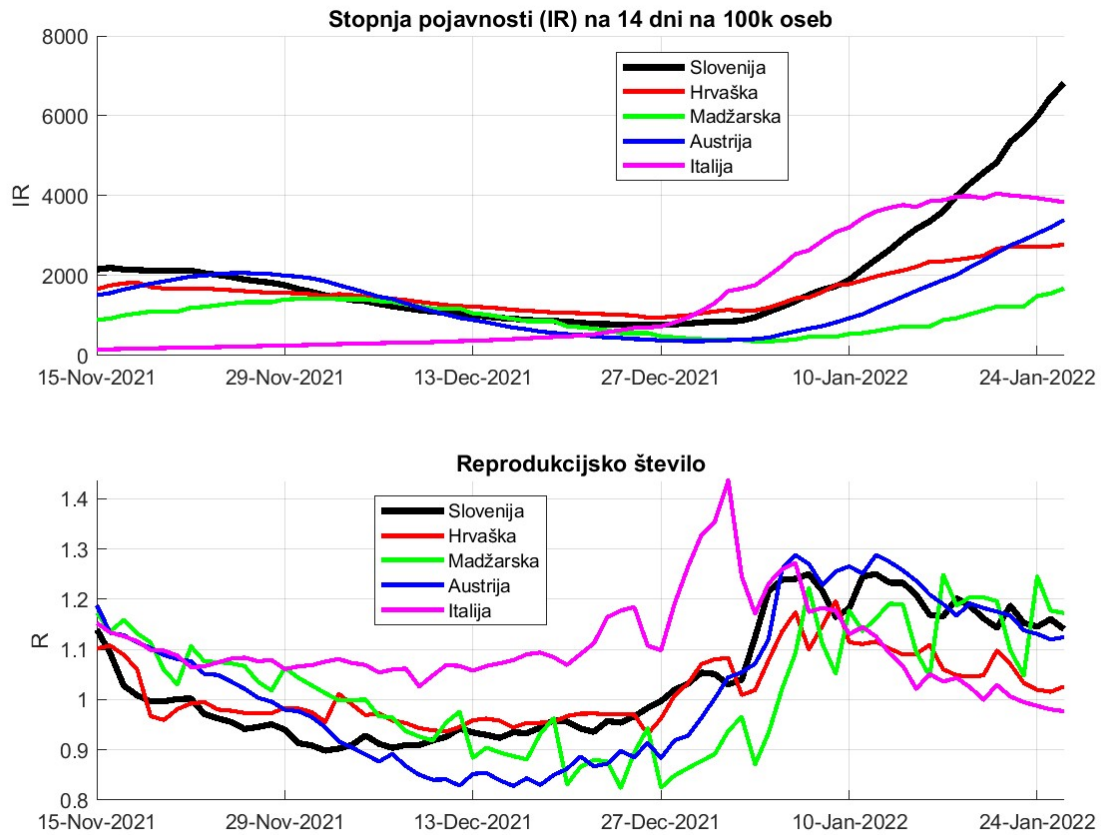


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. PCR testi

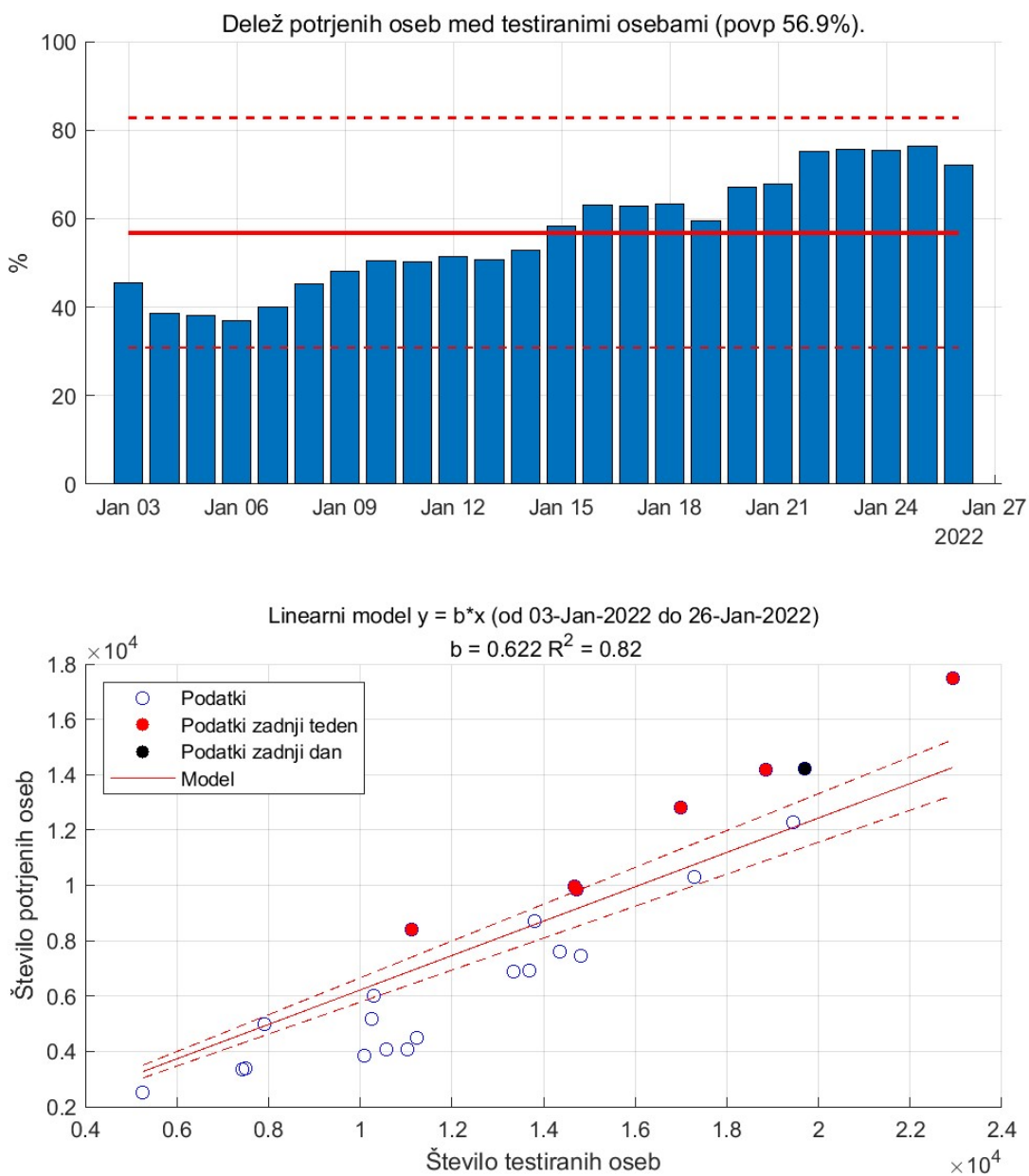


Figure 6.1. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani

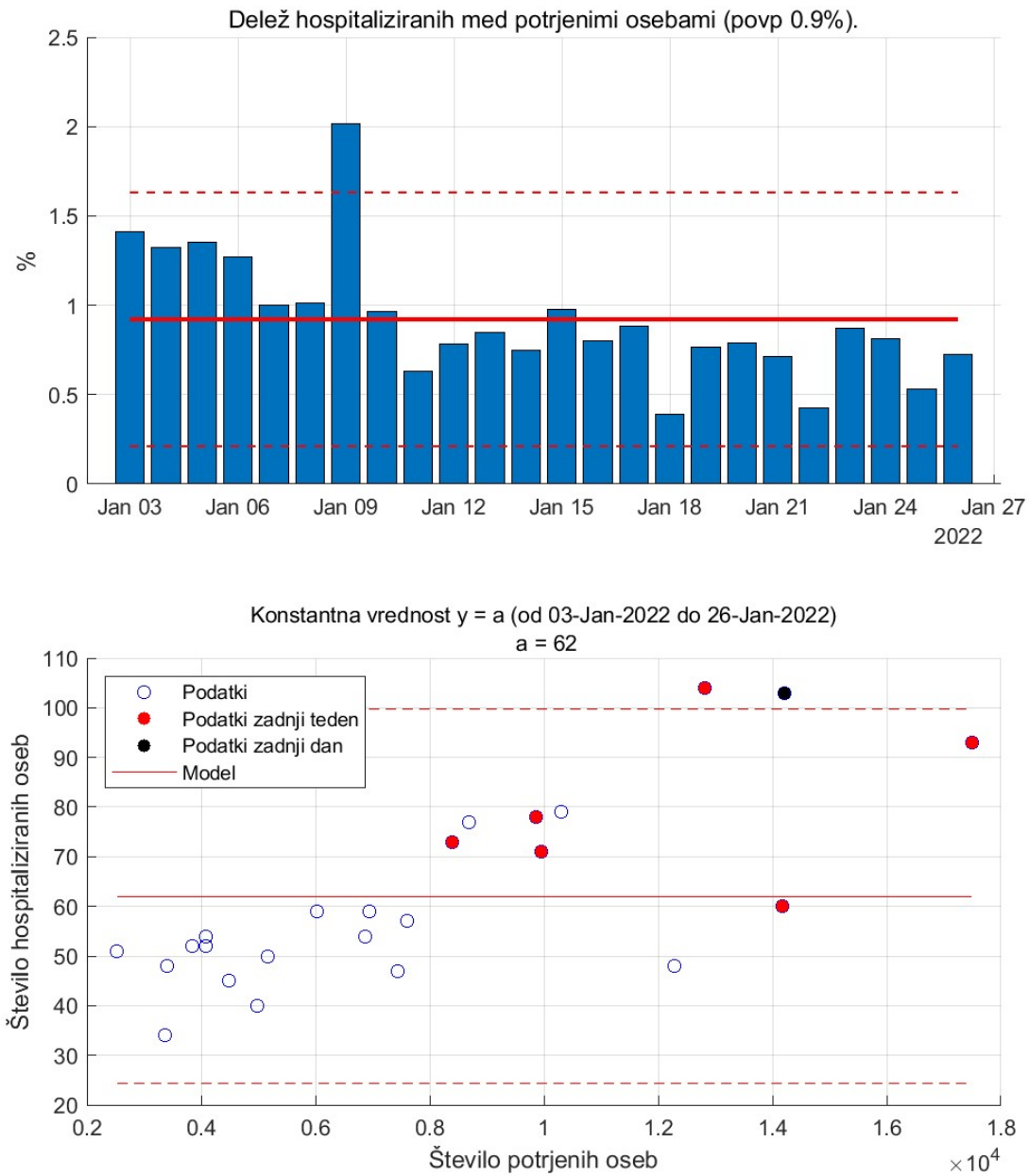


Figure 6.2.

6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani

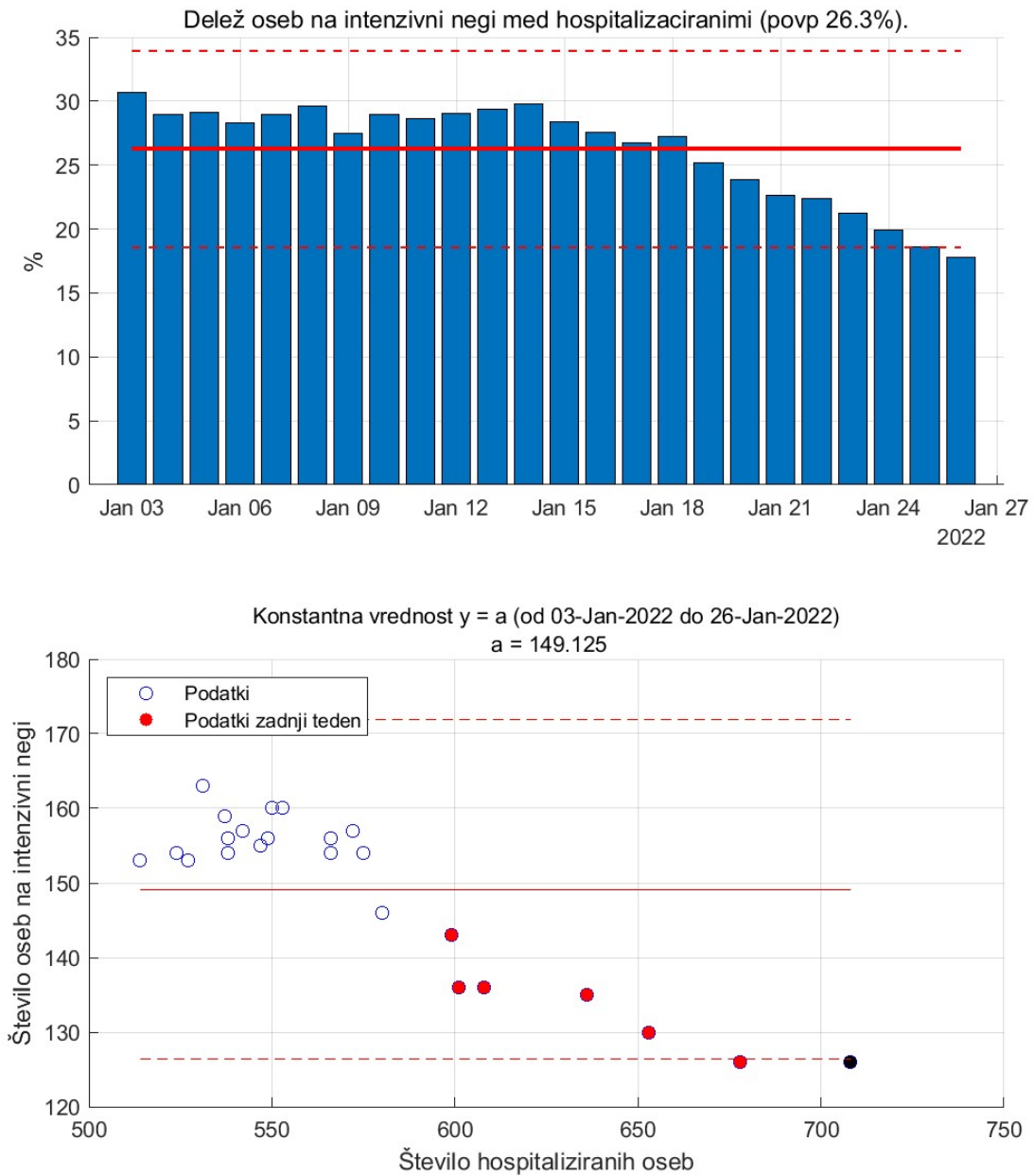


Figure 6.3.

6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri

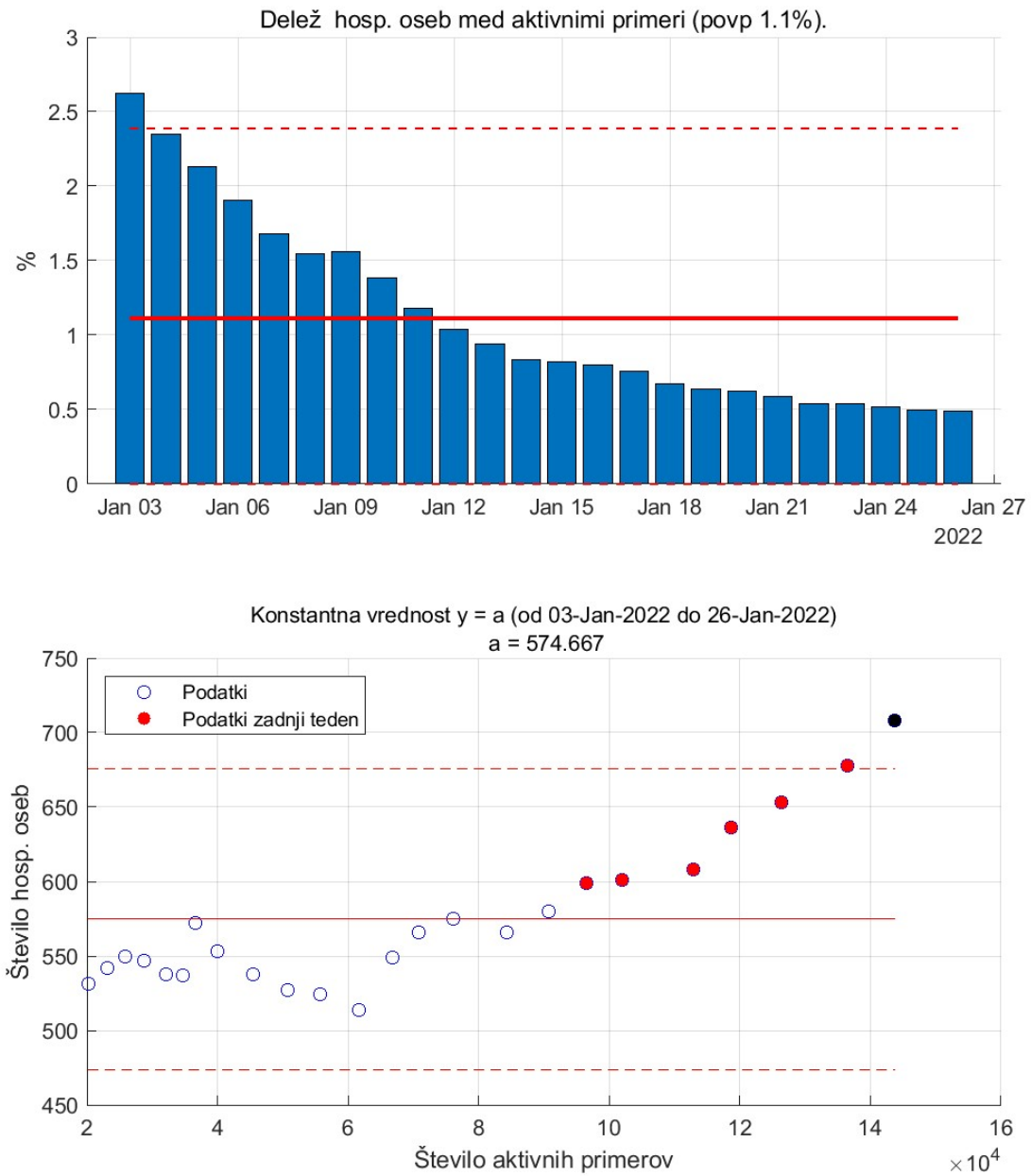


Figure 6.4. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

Chapter 7. Zgodovina

Table 7.1. Osnovne značilnosti poteka

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	2403260			22926 (25-Jan-2022)	3463
Okužbe	656569	31.1	3	17493 (25-Jan-2022)	946
Zasedenost bol.				1324 (26-Nov-2020)	425
Sprejemi v bol.	27380	1.3	77	160 (05-Nov-2020)	39
Odpusti	21881			157 (28-Dec-2020)	32
Intenziva				289 (25-Nov-2021)	88
Sprejemi v int.	4794	0.2	440	30 (10-Nov-2021)	7
Odpust iz int.	3477			26 (23-Nov-2021)	5
Umrli	5825	0.3	362	66 (07-Dec-2020)	8
Cepljeni (1 odm)	1260159	59.8	2	23639 (20-May-2021)	1816
Cepljeni (2 odm)	1208257	57.3	2	21716 (24-Jun-2021)	1741
Aktivni				143726 (26-Jan-2022)	11677

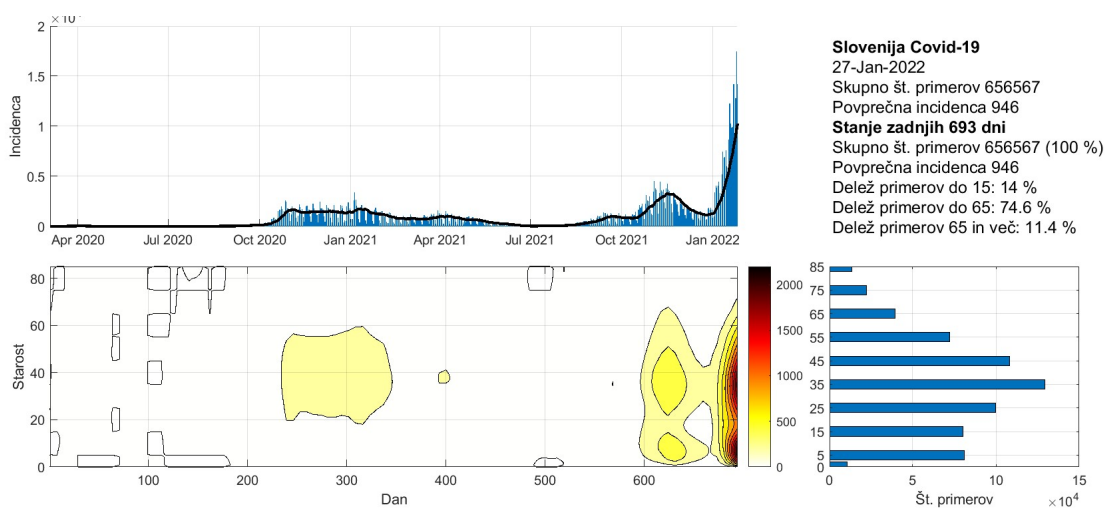


Figure 7.1. Potrjeni primeri po starostnih skupinah

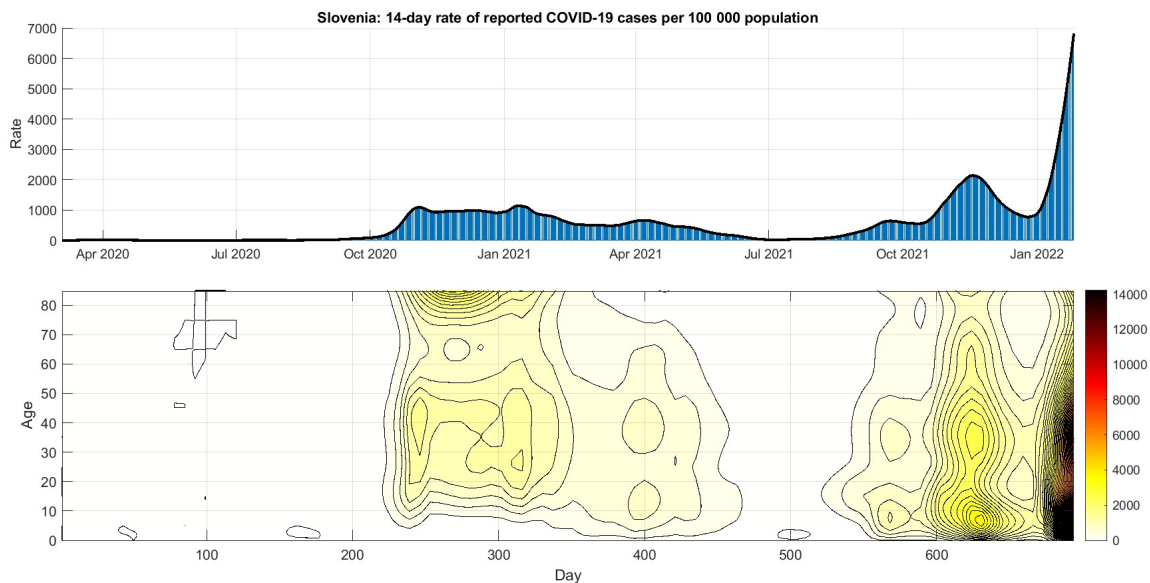


Figure 7.2. 14-dnevan pojavnost na 10^5 oseb po starostnih skupinah.

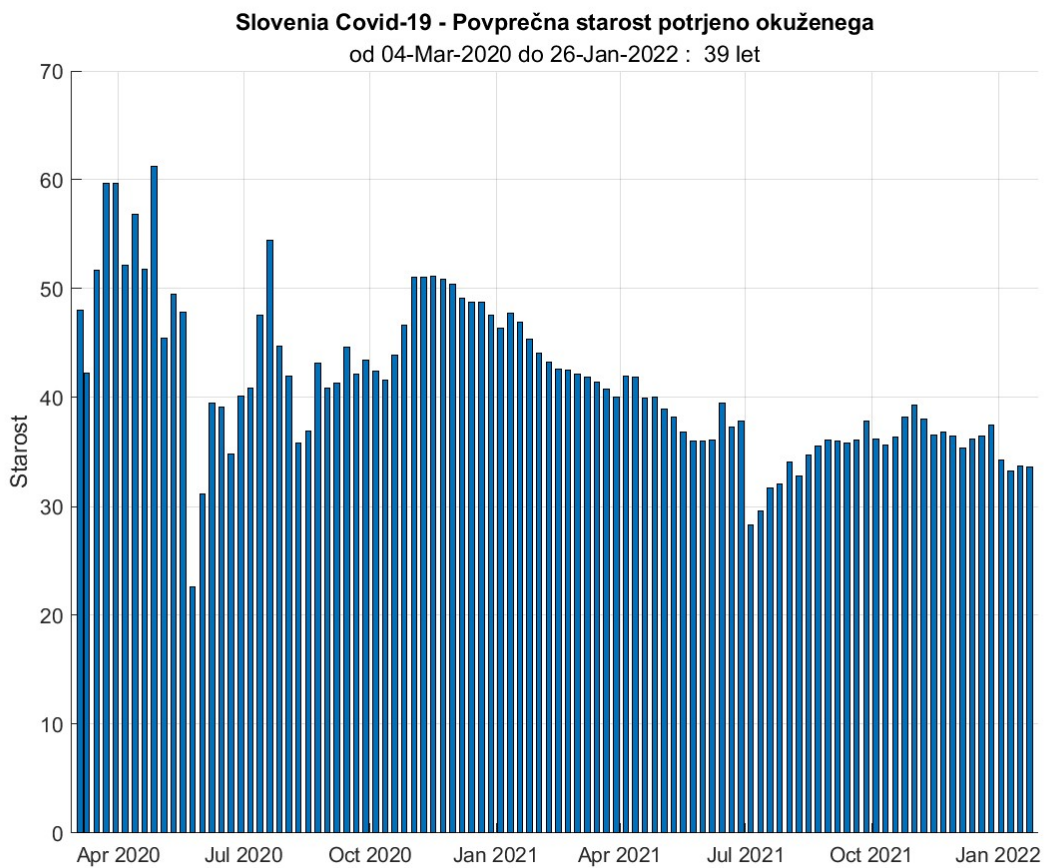


Figure 7.3. Povprečna starost okuženega po tednih.

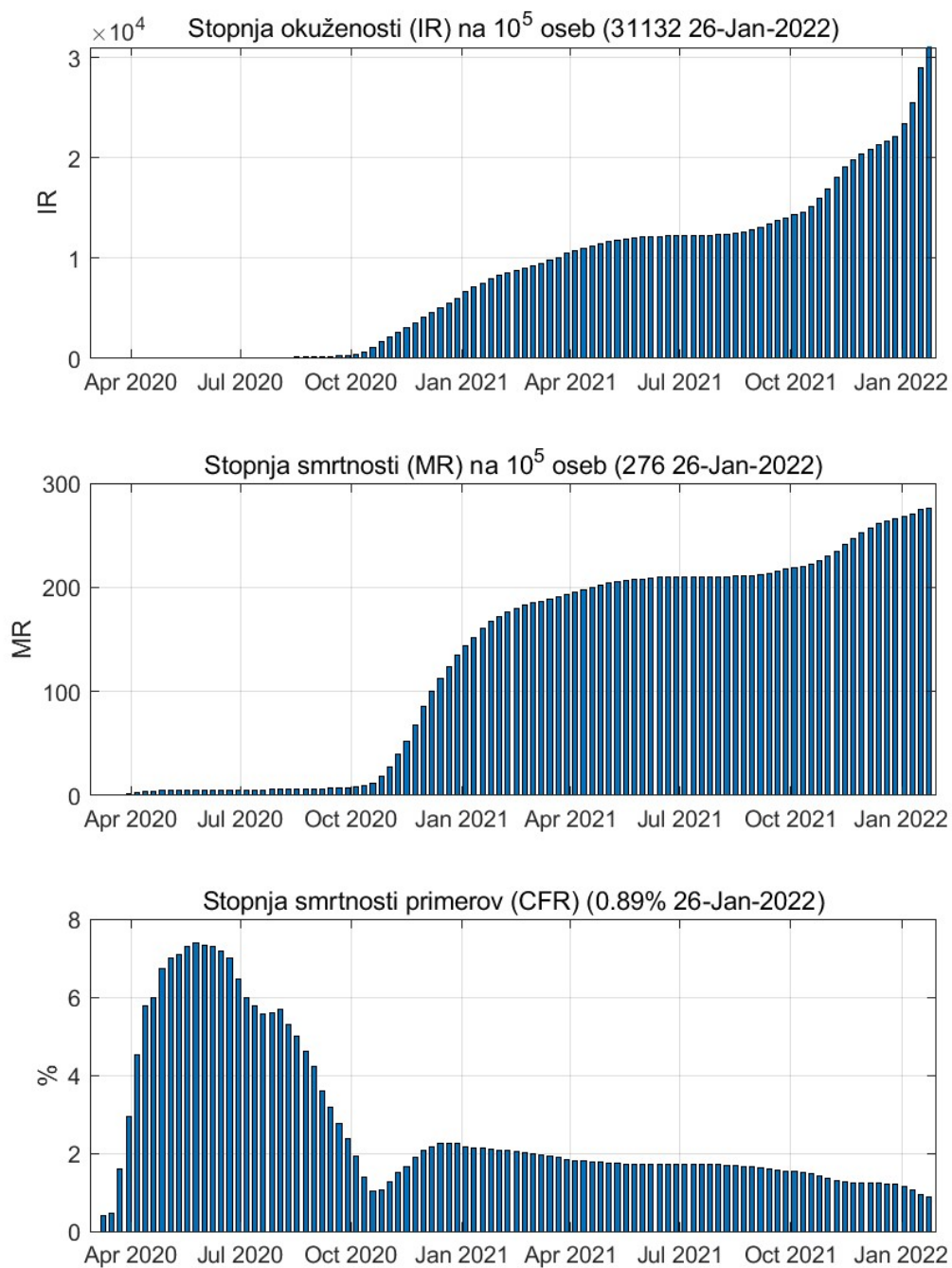


Figure 7.4. Tedenske vrednosti.

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.