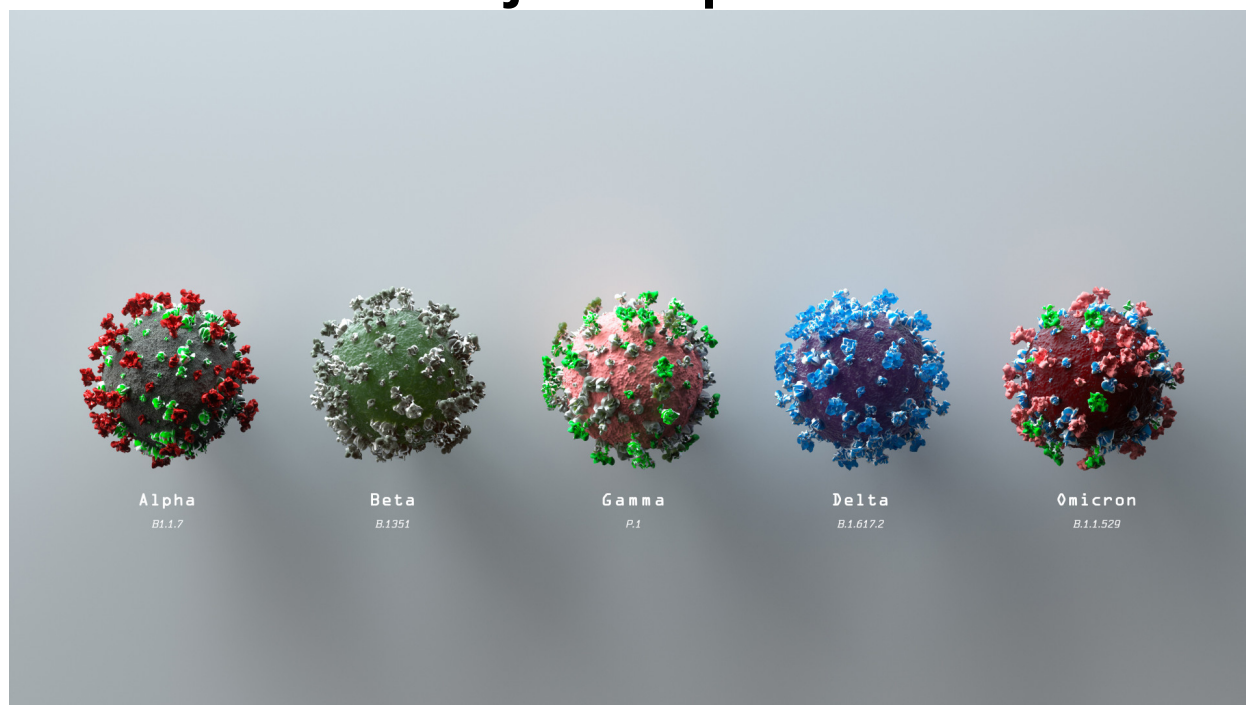


Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

30-Jan-2022 10:13:53

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

	22-Jan-2022	29-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	14176	13851	-325	-2.3
Zasedenost bolnišnic	608	749	+141	+23.2
Zasedenost intenzivne nege	136	133	-3	-2.2
Umrli	19	11	-8	-42.1
Opravljeni testi	18848	17943	-905	-4.8
Sprejeti v bolnišnice	60	66	+6	+10.0
Sprejeti v intenzivno nego	9	11	+2	+22.2
Aktivni primeri (ocena)	112849	168791	+55942	+49.6

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	28-Jan-2022	29-Jan-2022	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	14122	14075	-47	-0.3
Zasedenost bolnišnic	675	696	+21	+3.1
Zasedenost intenzivne nege	130	130	0	+0.0
Umrli	13	12	-1	-7.7
Opravljeni testi	18984	18855	-129	-0.7
Sprejeti v bolnišnice	90	91	+1	+1.1
Sprejeti v intenzivno negao	12	12	0	+0.0
Aktivni primeri (ocena)	136110	144102	+7992	+5.9

Table 1.3. Tedenska komulativa

	4	5 (št. dni 6)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	73687	90126	+16439	+22.3
Povp. starost okuzenega	34	34	0	+0.0
Opravljeni testi	109902	120875	+10973	+10.0
Sprejeti v bolnišnice	486	563	+77	+15.8
Odpuščeni iz bolnišnic	342	388	+46	+13.5
Sprejeti v intenzivno nego	56	80	+24	+42.9
Odpuščeni iz intenzivne nege	55	70	+15	+27.3
Umrli	81	70	-11	-13.6

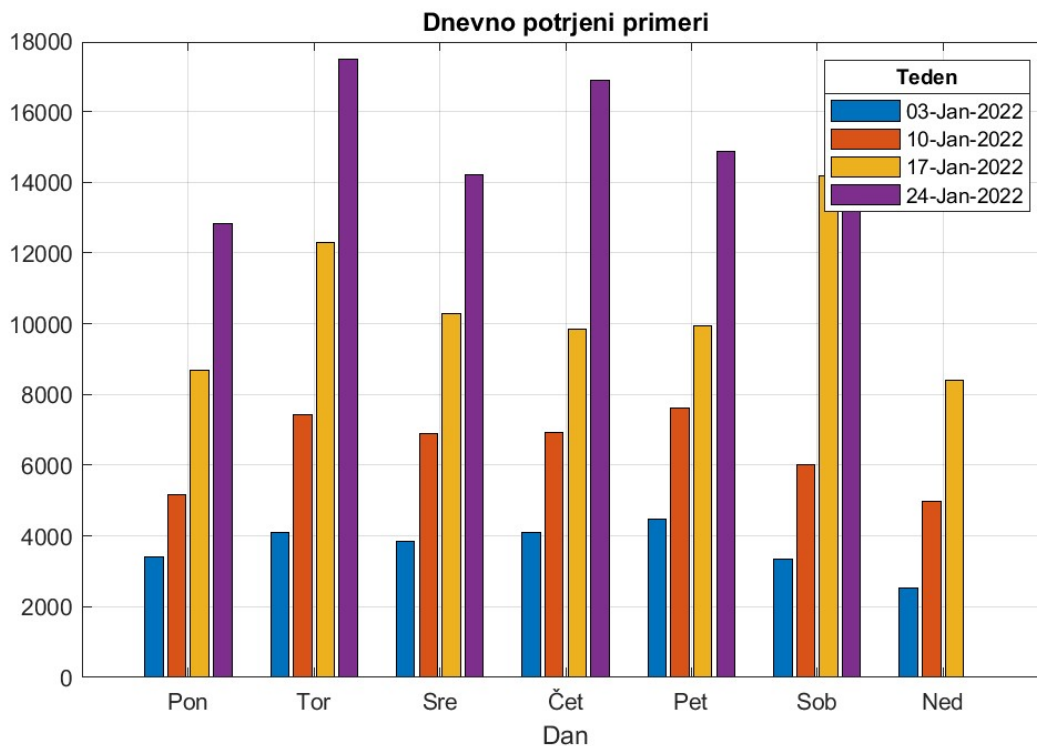


Figure 1.1. Potrjeni po dnevih v tednu.

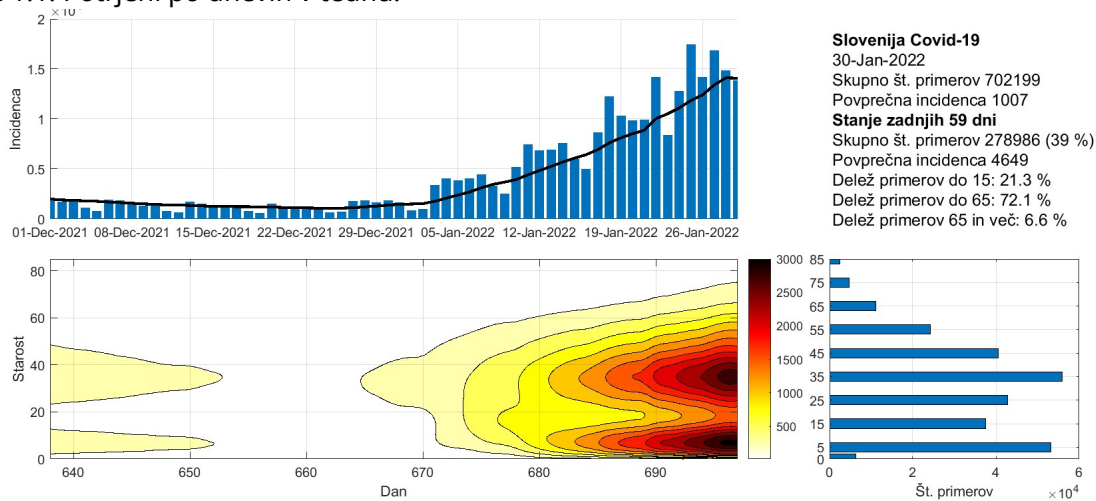


Figure 1.2. Potek epidemije po starostnih skupinah.

Chapter 1. Stanje

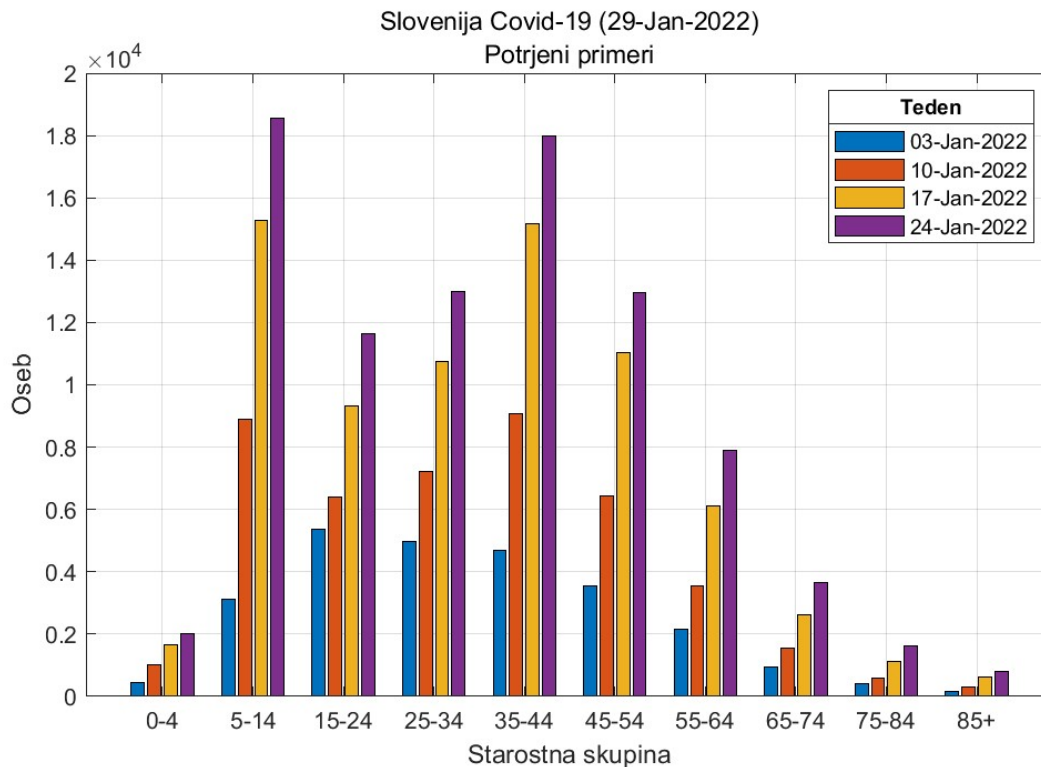


Figure 1.3. Potek epidemije po starostnih skupinah.

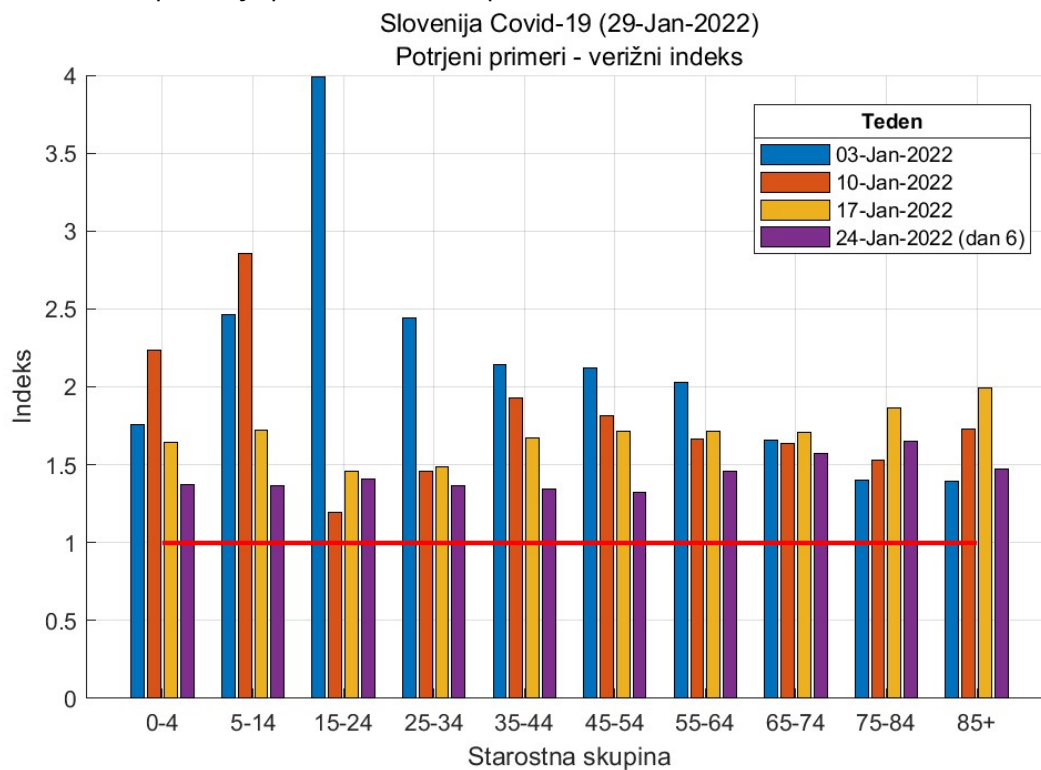
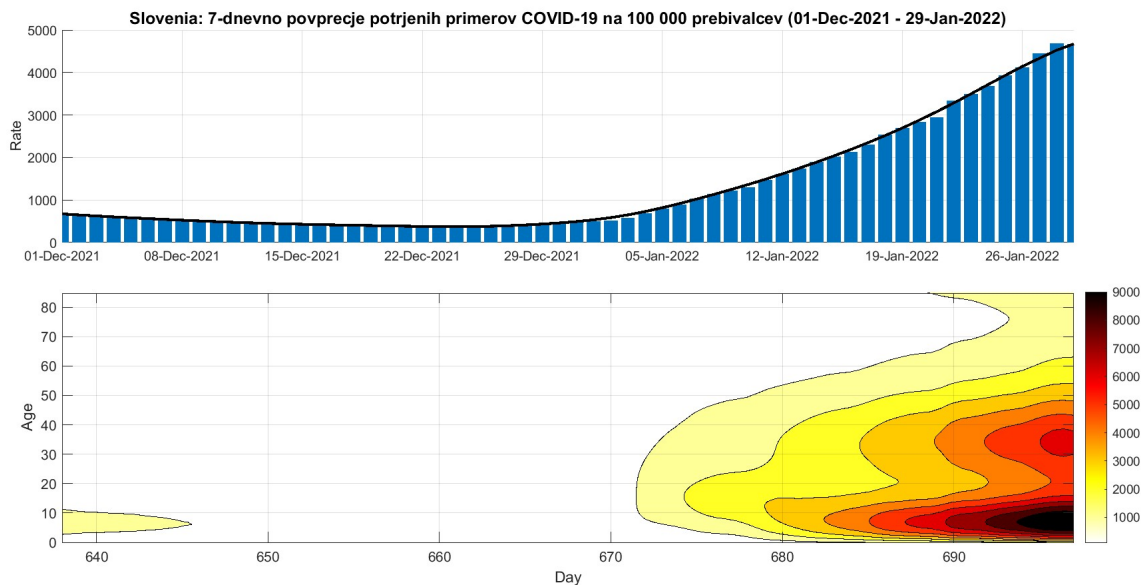


Figure 1.4. Verižni indeks okužb po starostnih skupinah.

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	382856			22933 (25-Jan-2022)	13202
Okužbe	236493	11.2	9	17494 (25-Jan-2022)	8155
Zasedenost bol.				749 (29-Jan-2022)	589
Sprejemi v bol.	1819	0.1	1159	107 (28-Jan-2022)	63
Odpusti	1362			91 (28-Jan-2022)	47
Intenziva				171 (01-Jan-2022)	149
Sprejemi v int.	296	0	7125	17 (27-Jan-2022)	10
Odpust iz int.	260			17 (28-Jan-2022)	9
Umrli	257	0	8206	19 (22-Jan-2022)	9
Cepljeni (1 odm)	10313	0.5	204	999 (13-Jan-2022)	356
Cepljeni (2 odm)	20342	1	104	2183 (13-Jan-2022)	701
Aktivni (10 dni)				132520 (29-Jan-2022)	59160

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

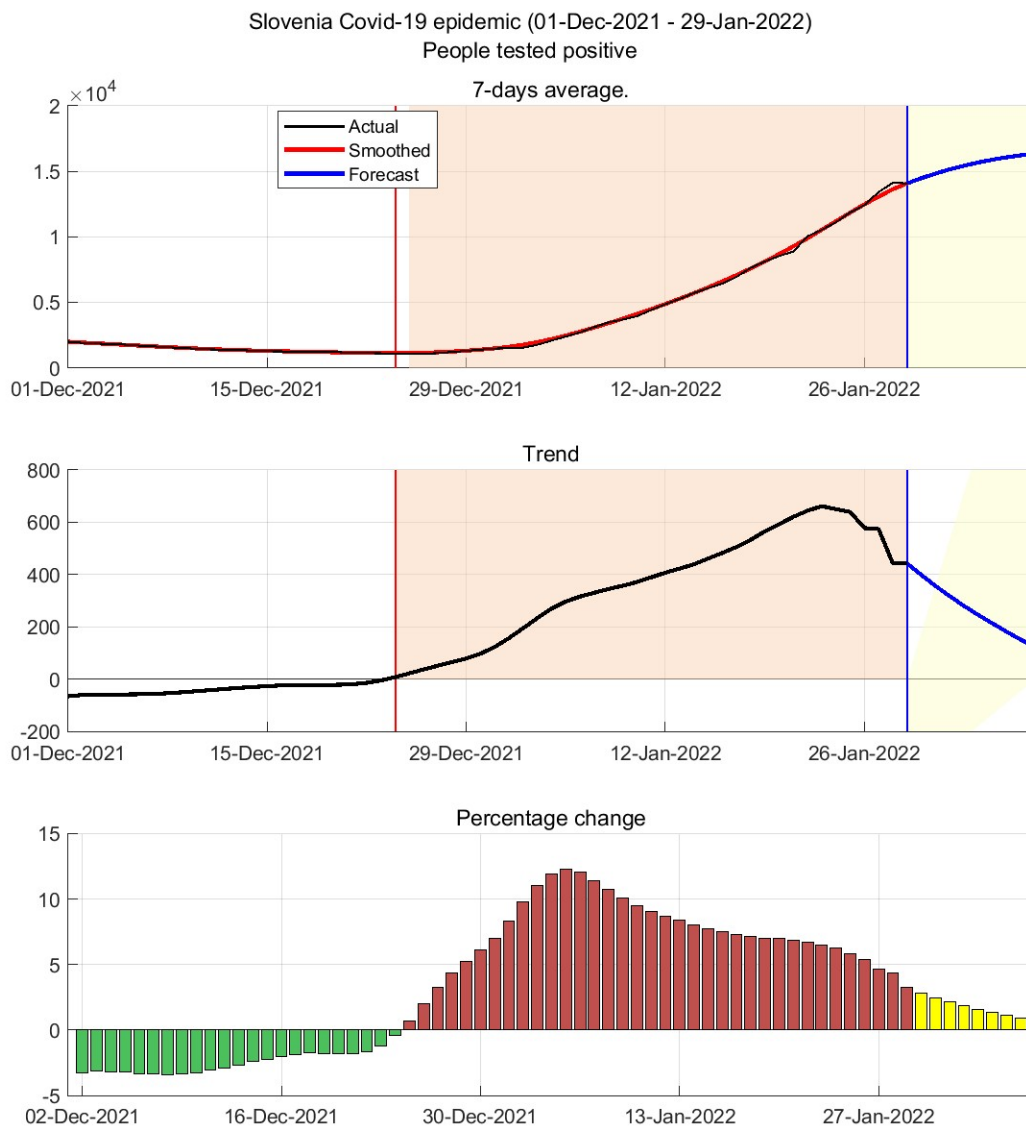


Figure 2.1. Potrjene okužbe 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Potrjeni primeri	Trend	Prirast %
30-Jan-2022	14473	398	2.5
02-Feb-2022	15426	280	1.6

2.2. Sprejemi v bolnišnice

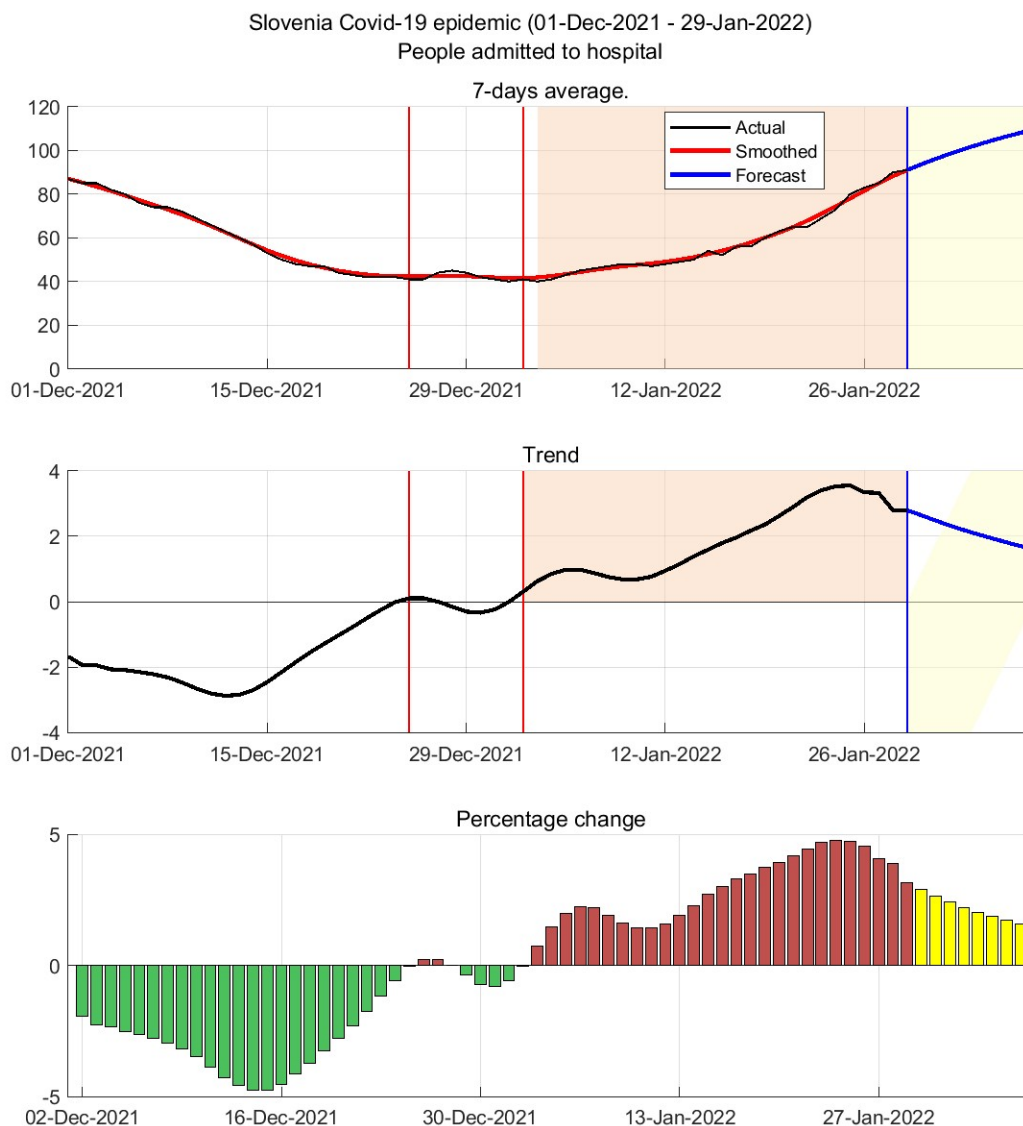


Figure 2.2. Sprejemi v bolnišnice 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
30-Jan-2022	94	3	2.6
02-Feb-2022	101	2	2

2.3. Hospitalizirani

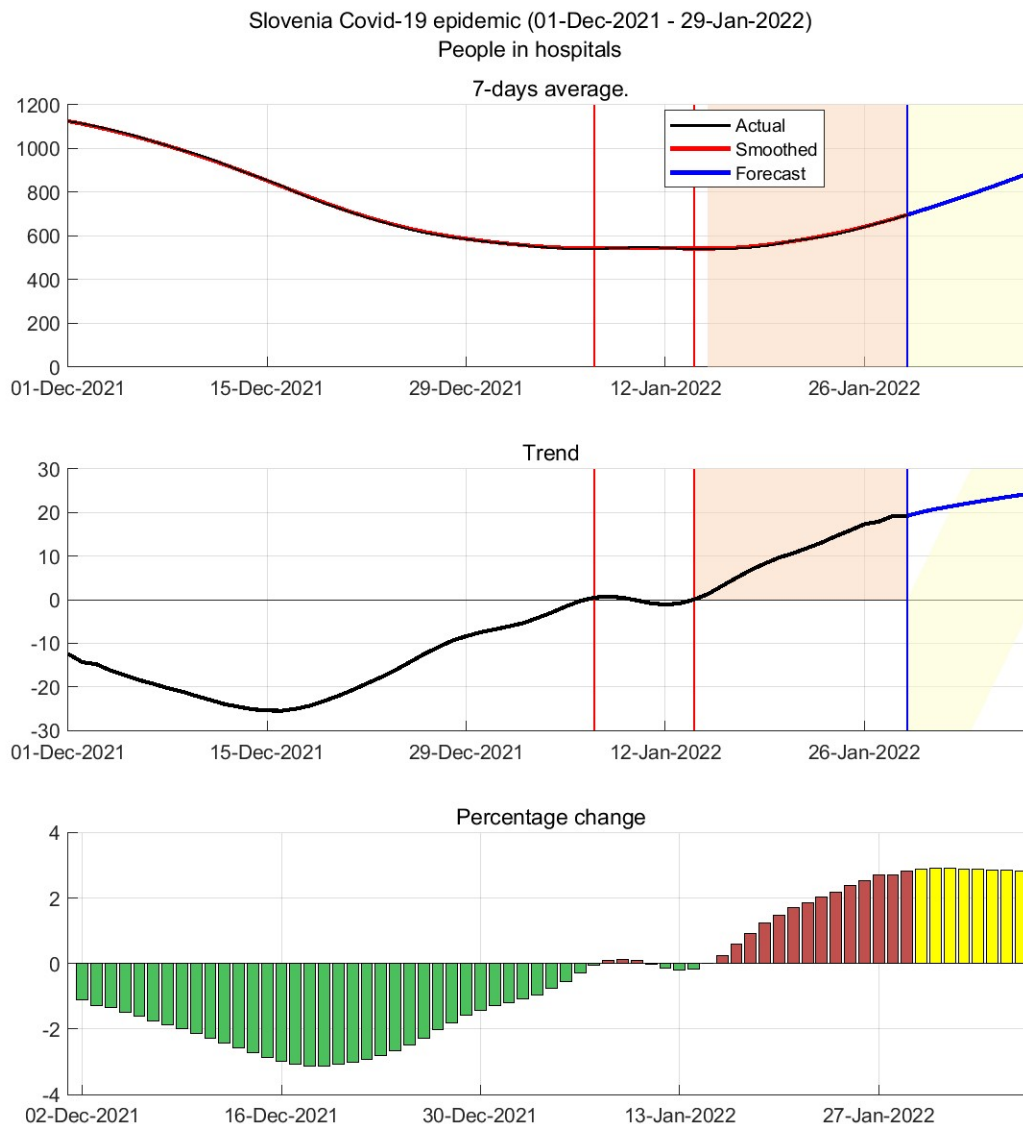


Figure 2.3. Zasedenost bolnišnic 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Hospitalizirani	Trend	Prirast %
30-Jan-2022	716	20	2.9
02-Feb-2022	780	22	2.9

2.4. Intenzivna nega

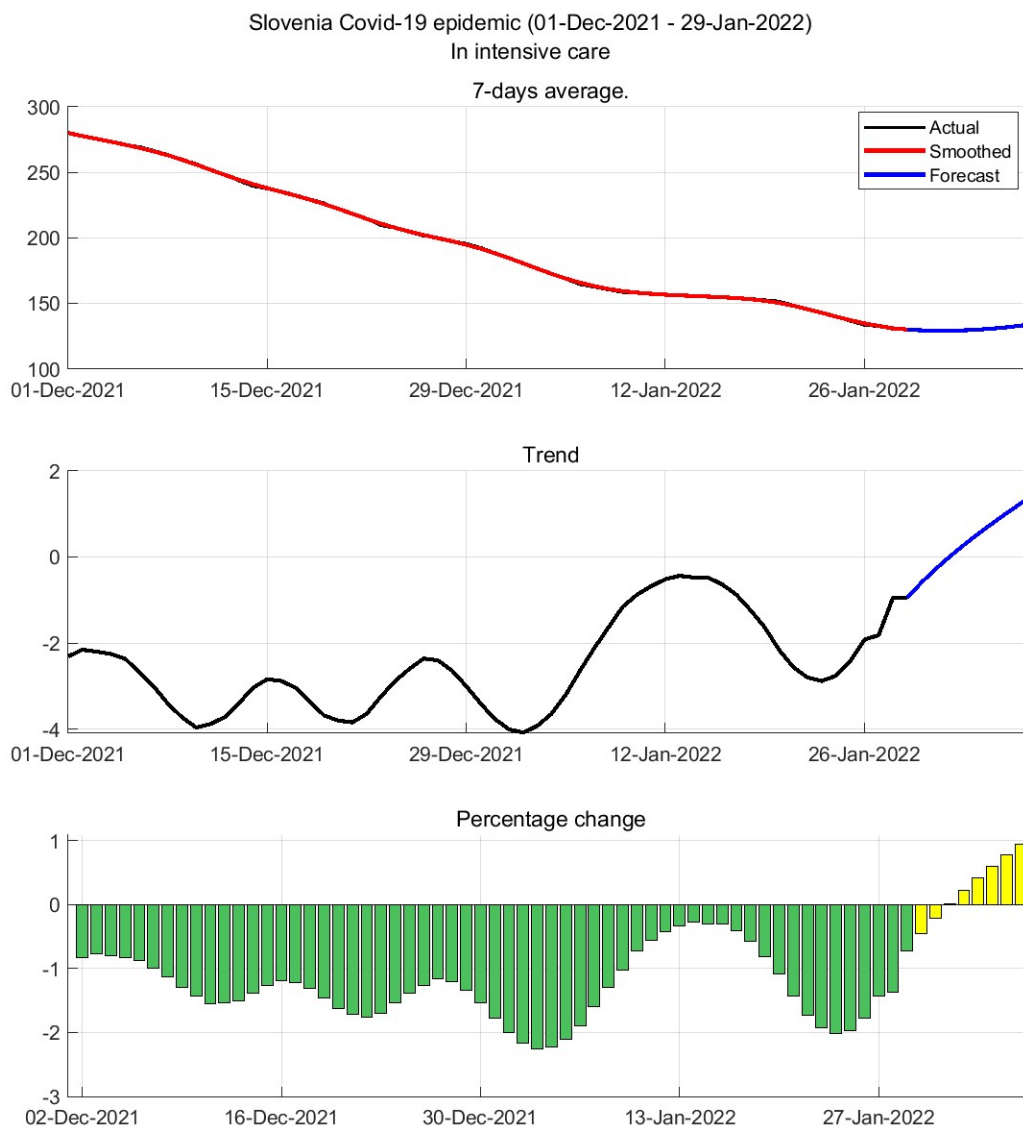


Figure 2.4. Intenzivna nega 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
30-Jan-2022	129	-1	-0.2
02-Feb-2022	129	0	0.4

2.5. Umrli

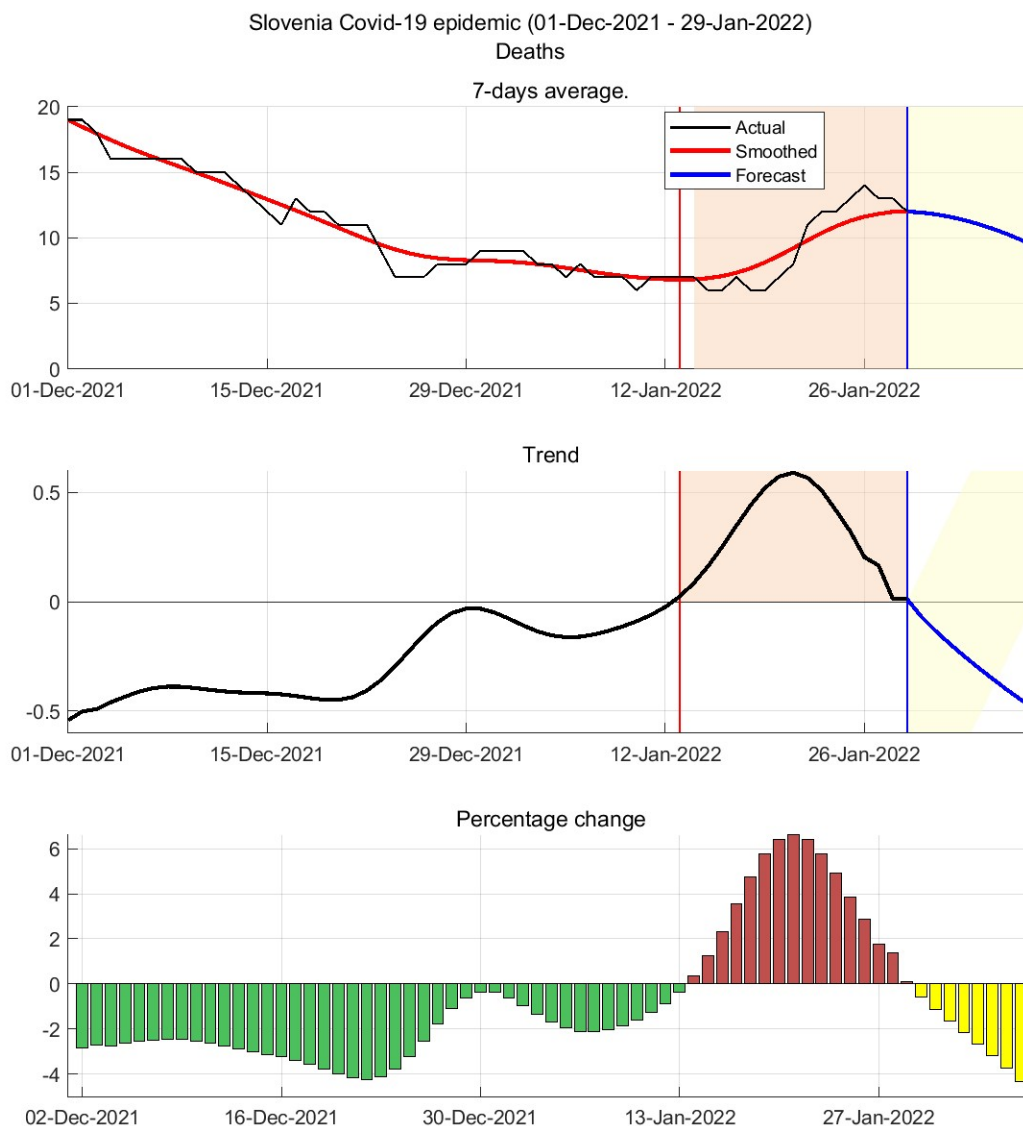


Figure 2.5. Umrli 7-dnevno drseče povprečje

Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Oseb	Trend	Prirast %
30-Jan-2022	12	-0	-1.1
02-Feb-2022	11	-0	-2.7

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

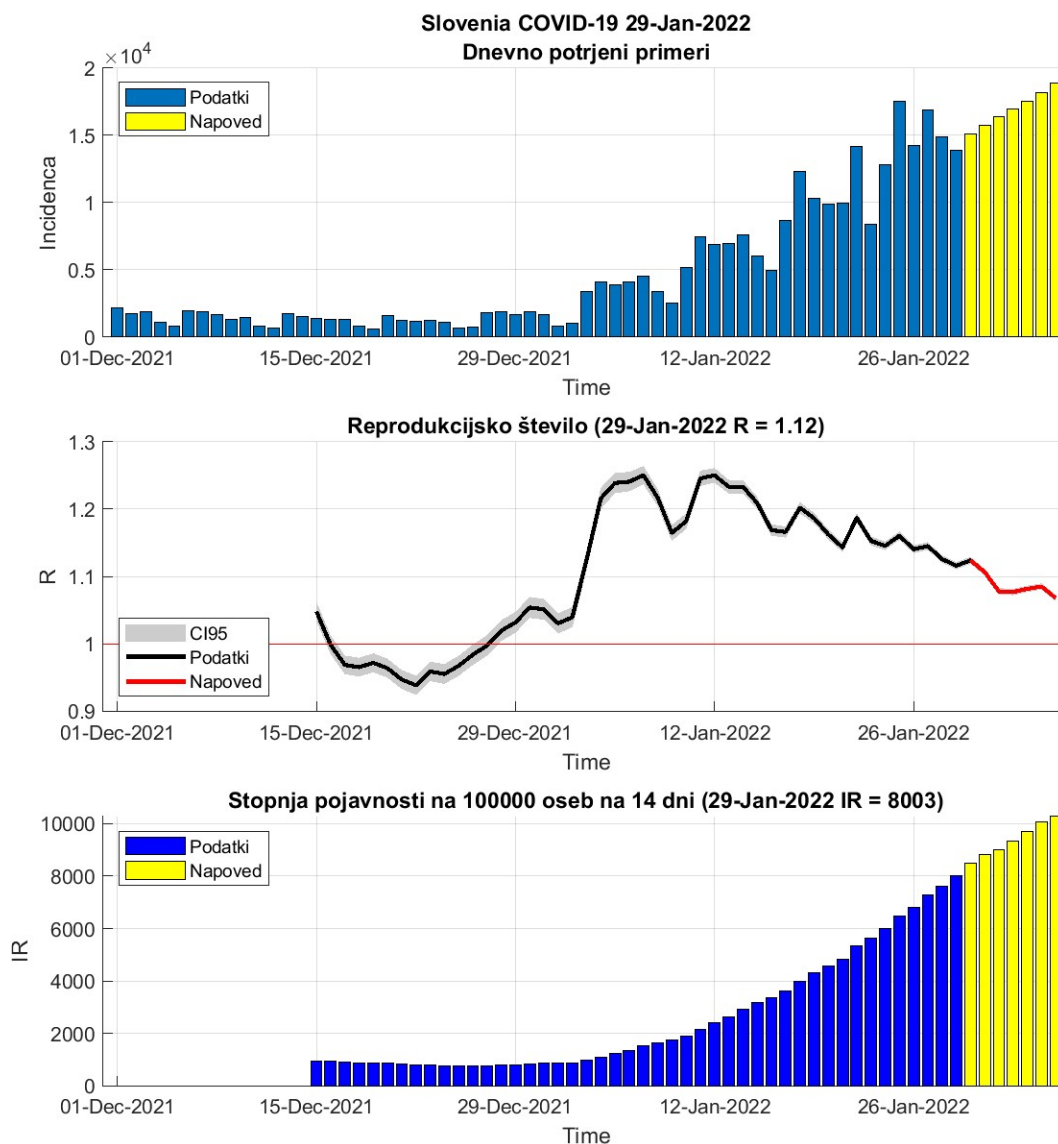


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	28-Jan-2022	29-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.13	1.12 (1.11 - 1.12)	-0.90
Stopnja pojavnosti	7632	8003	+4.90

3.2. Sprejemi v bolnišnice

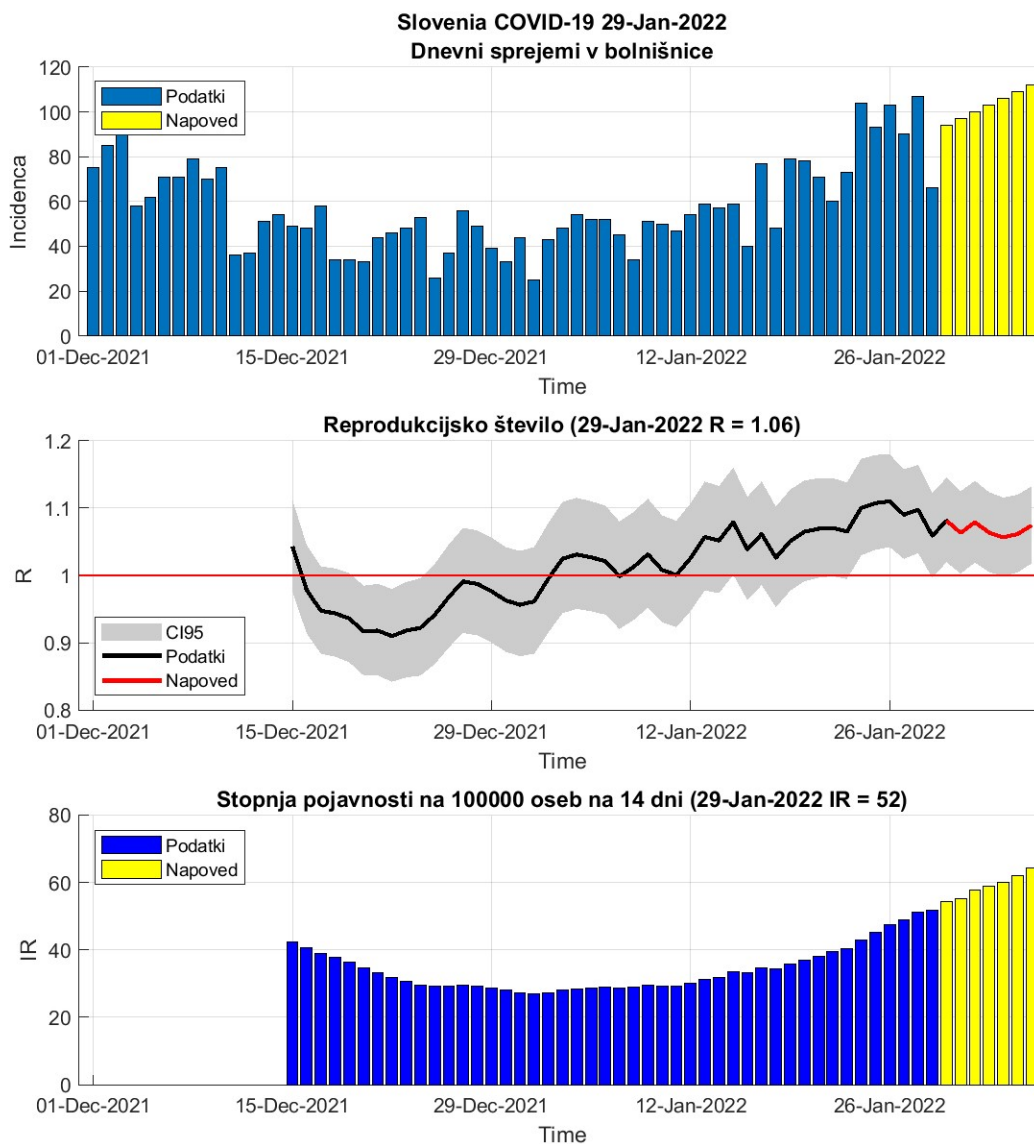


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	28-Jan-2022	29-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.10	1.06 (1.01 - 1.11)	-3.50
Stopnja pojavnosti	51	52	+0.60

3.3. Sprejemi v intenzivno nego

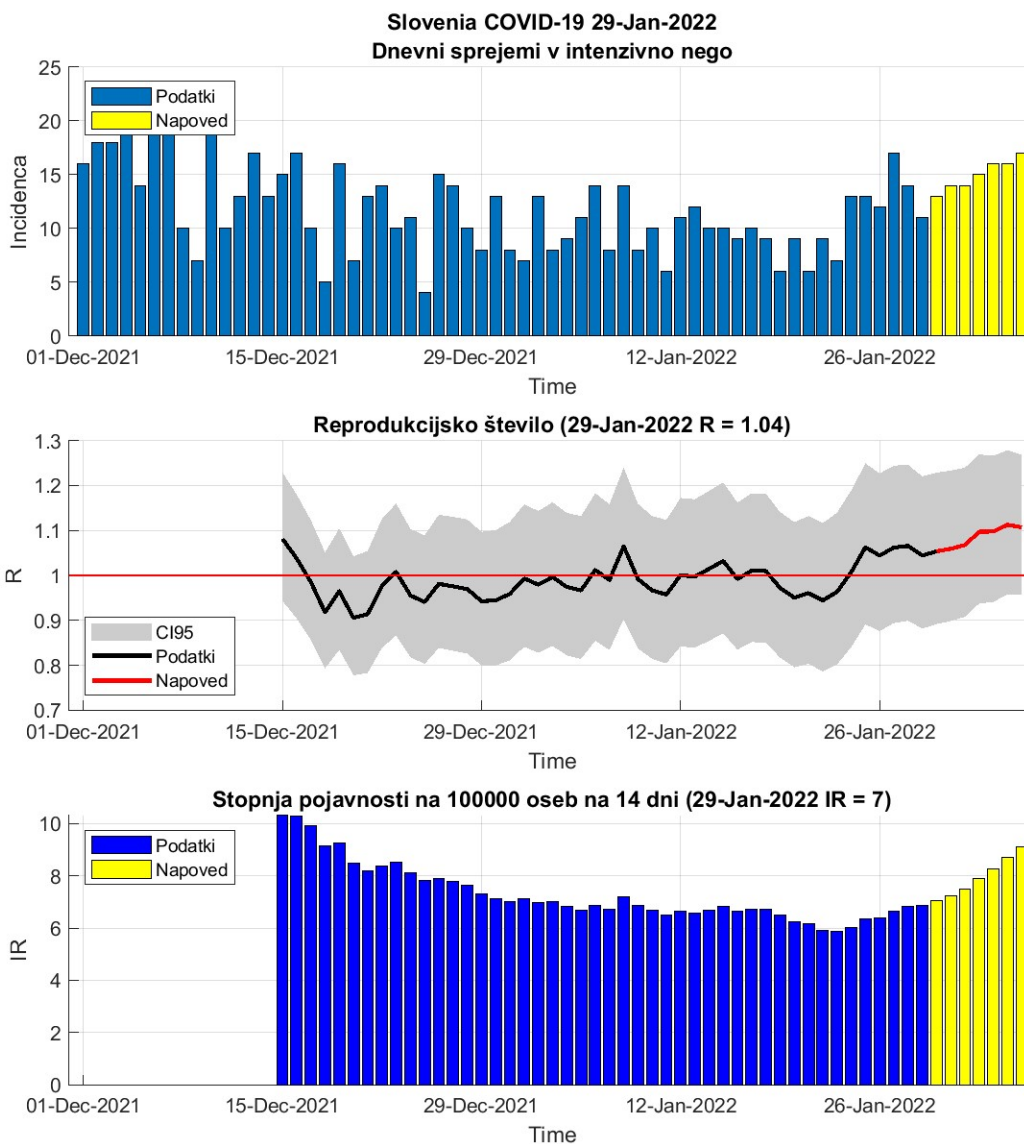


Figure 3.3. Reprodukcijsko število

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

	28-Jan-2022	29-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.07	1.04 (0.91 - 1.19)	-2.00
Stopnja pojavnosti	7	7	+0.70

Chapter 4. Modeli

4.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

Slovenia Covid-19 start: 18-Dec-2021 period: 41 ($R^2 = 0.912$ RMSE = 1416)
 $R_0 = 1.246$ CI = [1.244 1.247] $\tau_2 = 9$ CI = [9 9.1]

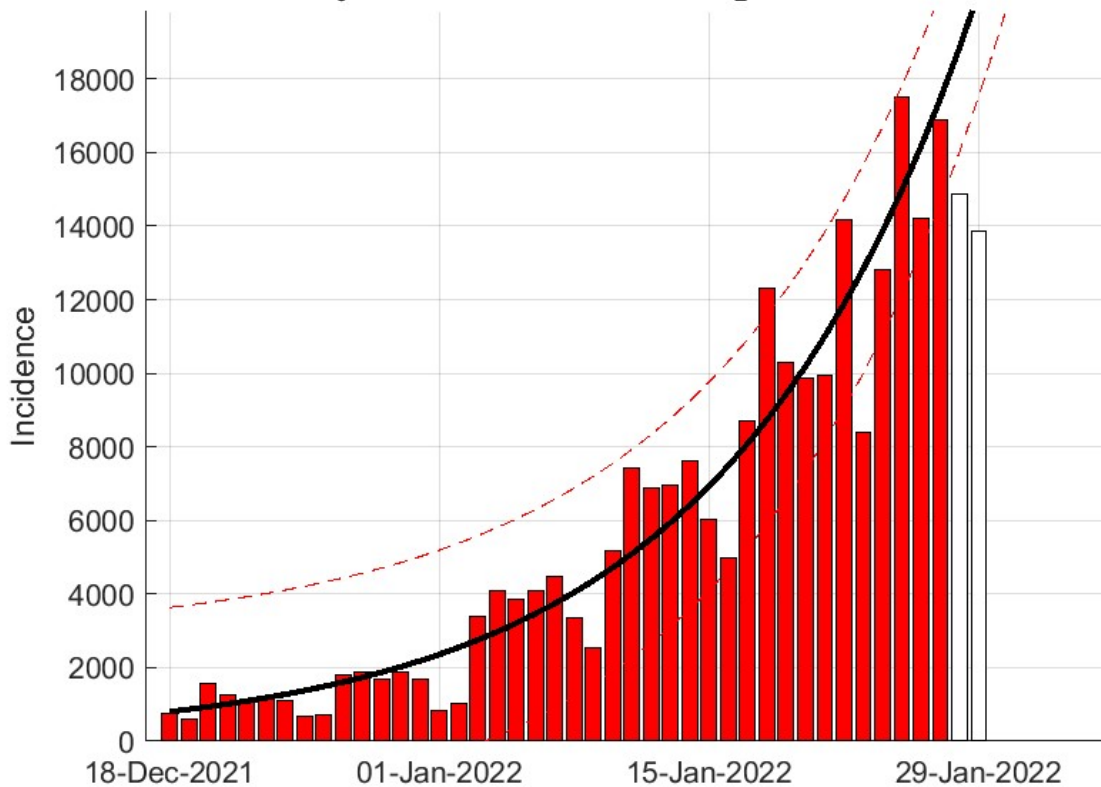


Figure 4.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

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	29909

4.2. SIR model (okužbe)

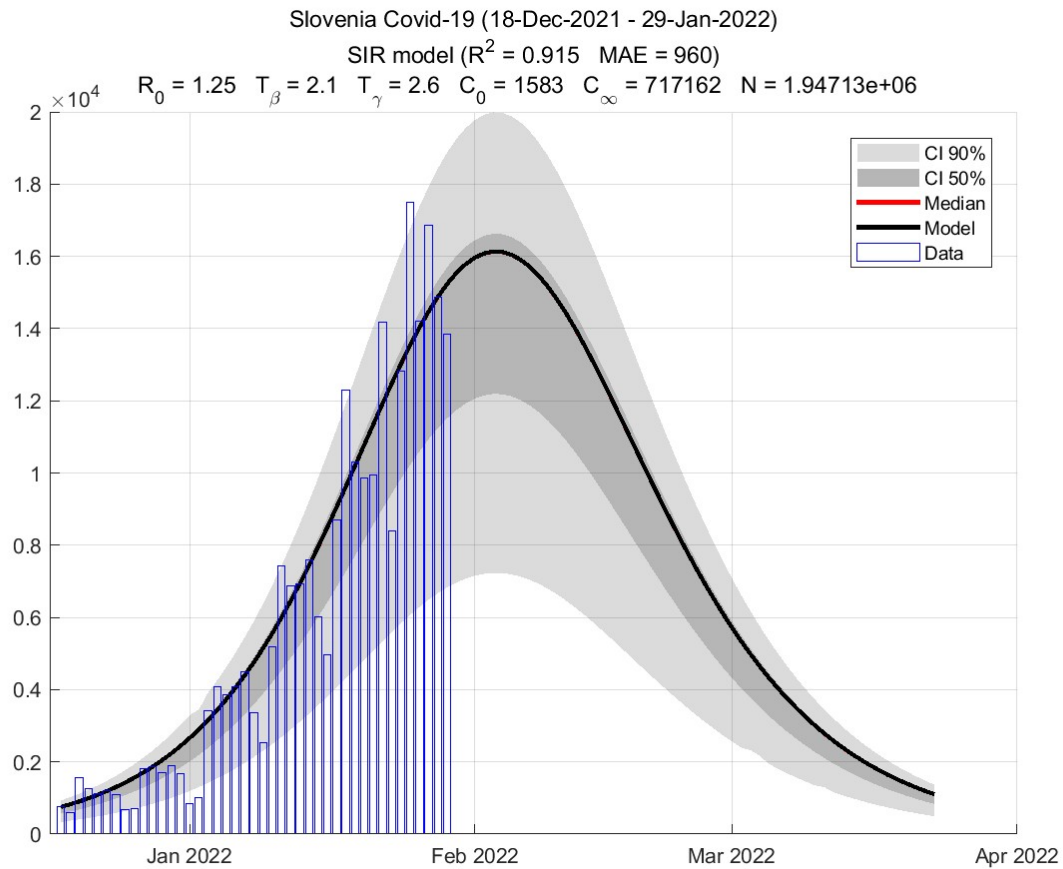


Figure 4.2. Predviden potek vala

Table 4.2. Ocene SIR modela

	Ocena
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.25
Trenutno reprodukcijsko število R_c	1.08
Trenutno število kuženih	36946
Populacija dovzetnih	1947128
Končno število okuženih	717161
Največje število novih dnevni okužb	16136 (03-Feb-2022)
Največje število dnevno kuženih	41722 (05-Feb-2022)
Konec vala 99% (100%)	31-Mar-2022 (02-Jul-2022)

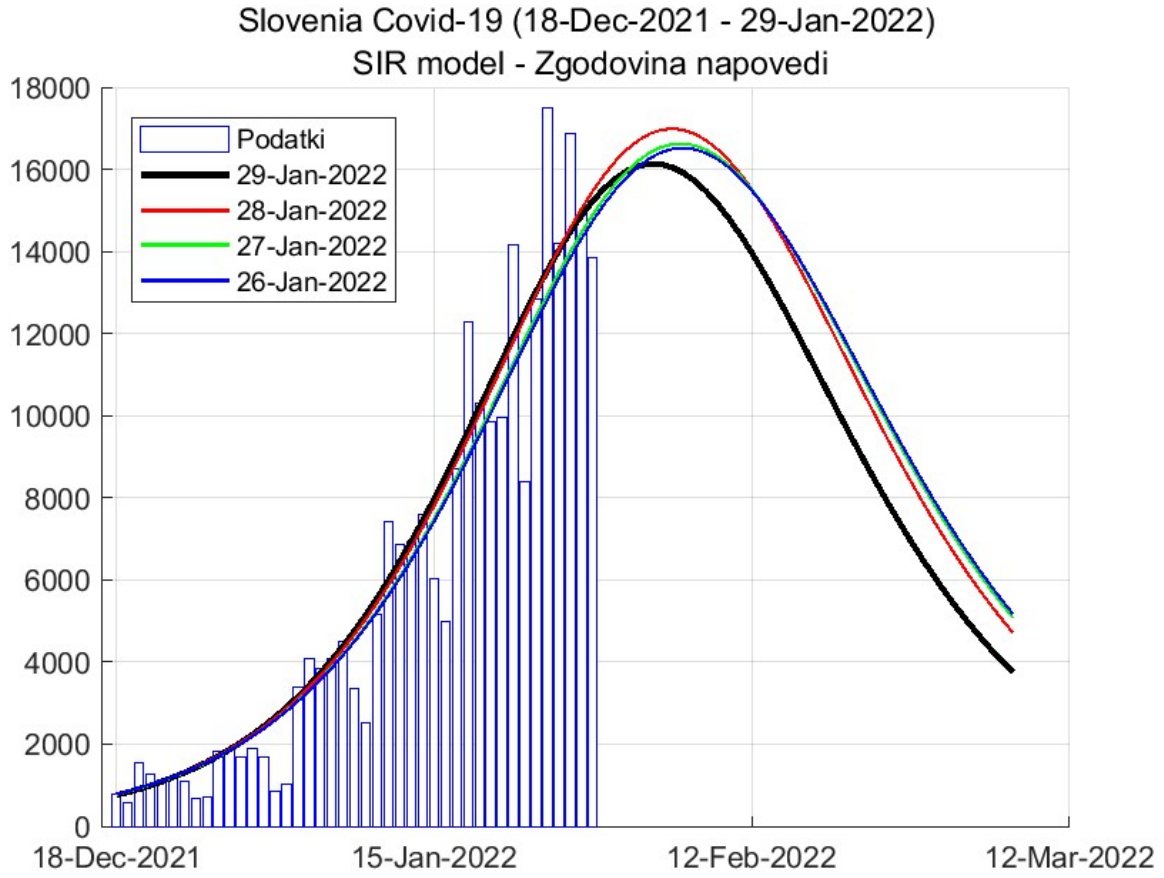


Figure 4.3. Zgodovina napovedi

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

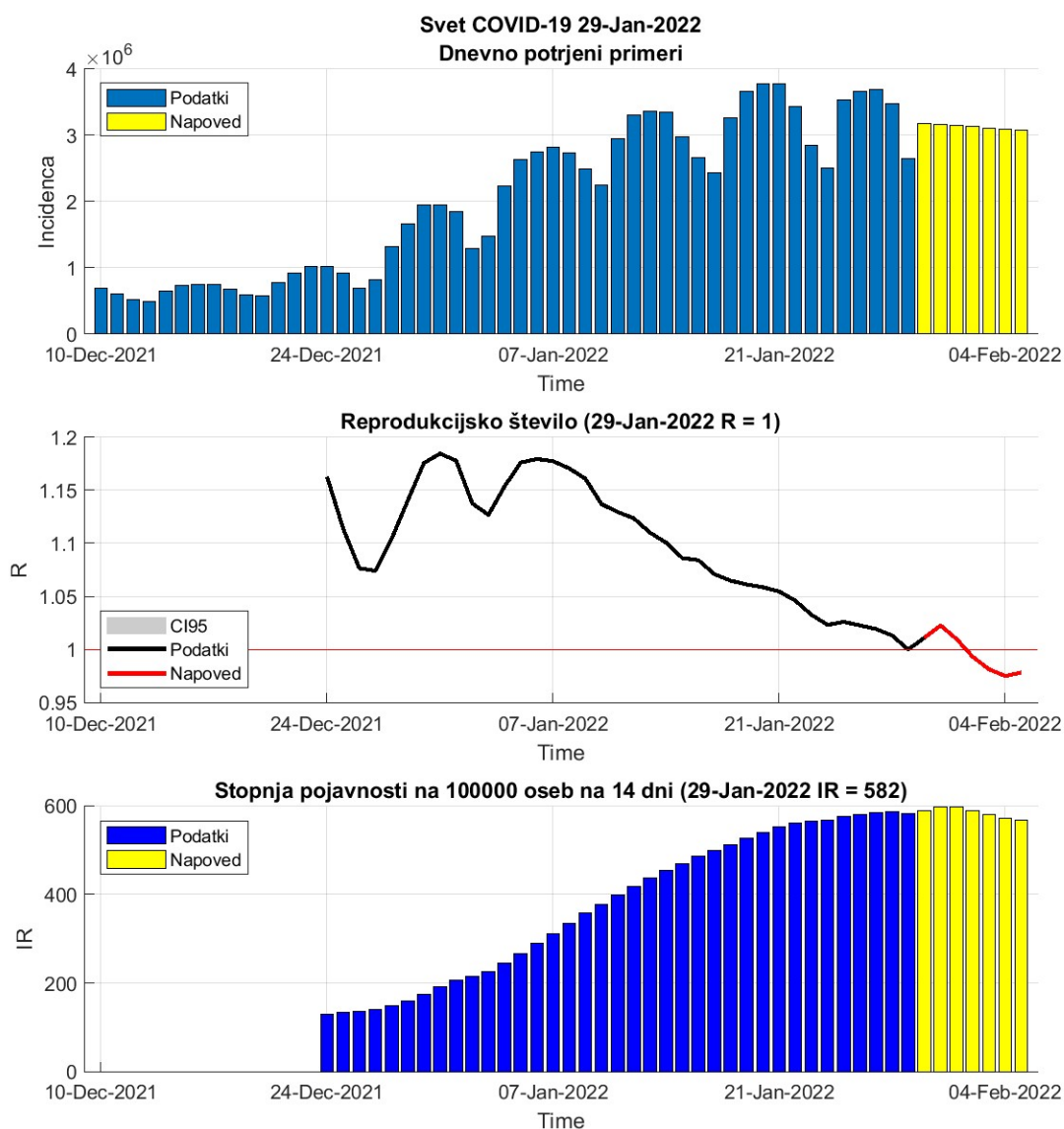


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

	28-Jan-2022	29-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.01	1.00 (1.00 - 1.00)	-1.30
Stopnja pojavnosti	586	582	-0.70

5.2. Evropska unija

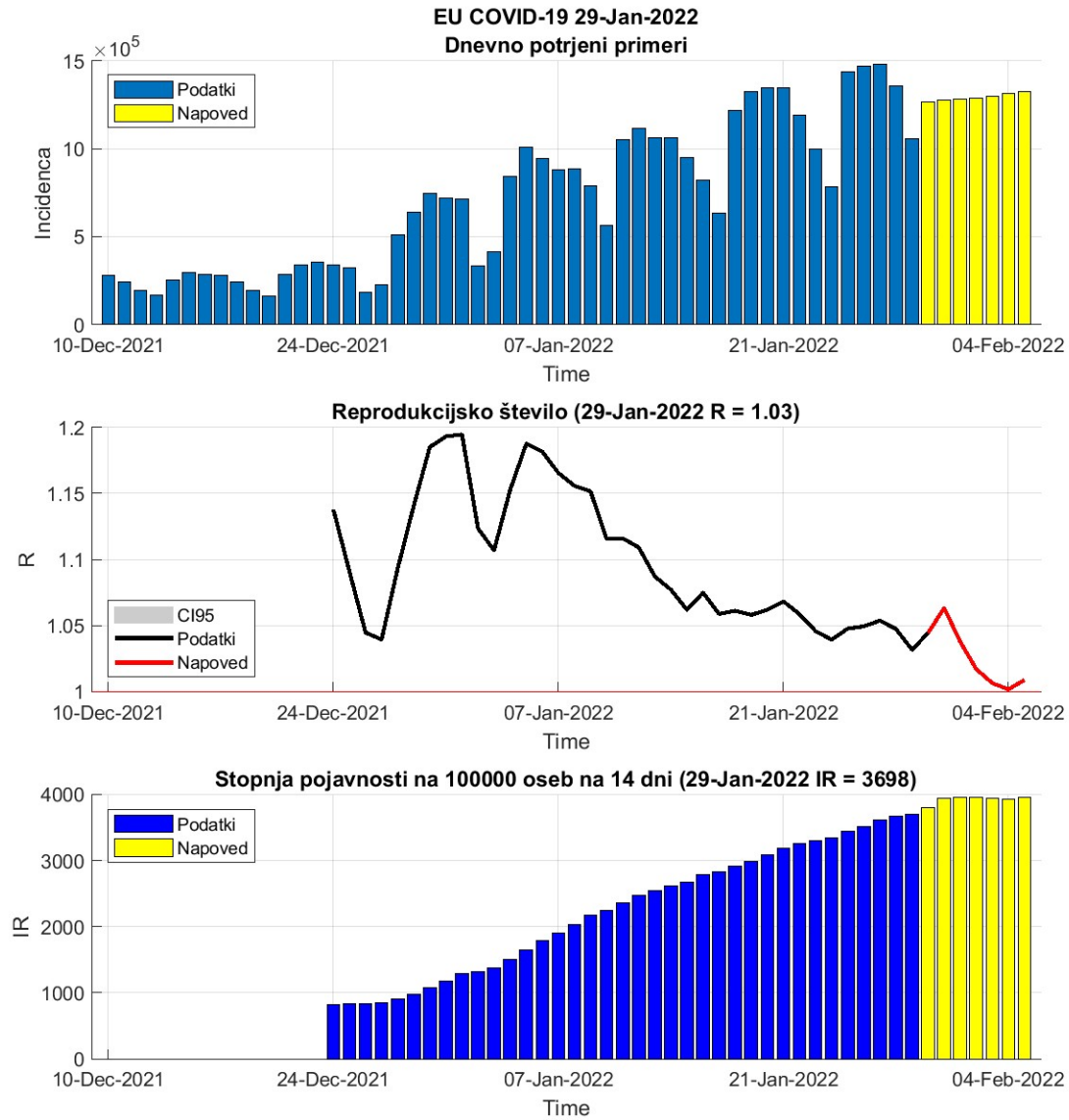


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

	28-Jan-2022	29-Jan-2022	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.05	1.03 (1.03 - 1.03)	-1.50
Stopnja pojavnosti	3674	3698	+0.70

Table 5.3. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	894	-7.3	0.86	-1.8	15255
Poland	1337	+7.4	1.19	-2.2	12694
Romania	1460	+7.7	1.19	-1.7	11315
Ireland	1558	-15.9	0.71	-5.3	23688
Bulgaria	1741	+1.2	1.05	-1.6	13517
Hungary	1877	+0.0	1.07	-5.8	15614
Finland	1882	+0.0	0.96	+3.7	8581
Slovakia	2026	+13.4	1.30	-0.9	18079
Germany	2055	+5.0	1.13	-1.8	11539
Cyprus	2266	-0.6	0.96	+2.5	20800
Greece	2492	+0.8	1.00	+1.5	18324
Croatia	2869	+0.8	1.02	-0.4	22642
Spain	3370	-6.5	0.91	-4.7	20916
Czech_republic	3575	+9.8	1.21	-0.3	27745
Lithuania	3646	+7.8	1.18	-0.8	24384
Italy	3652	-1.9	0.96	-0.5	17898
Austria	4140	+5.1	1.13	-1.8	19997
Netherlands	4157	+1.1	1.07	-4.0	24775
Latvia	4267	+8.9	1.20	-0.7	20259
Sweden	4499	-5.4	0.94	-5.8	20501
Estonia	4668	+8.6	1.18	+1.1	24623
Luxembourg	4808	+0.0	1.03	-2.3	24511
Belgium	5567	+2.6	1.09	-2.4	26368
Portugal	7001	+3.0	1.07	-0.7	25170
France	7529	+0.2	1.01	-1.0	28815
Slovenia	7632	+4.7	1.13	-1.7	32639
Denmark	9264	+3.0	1.09	-2.3	27727

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

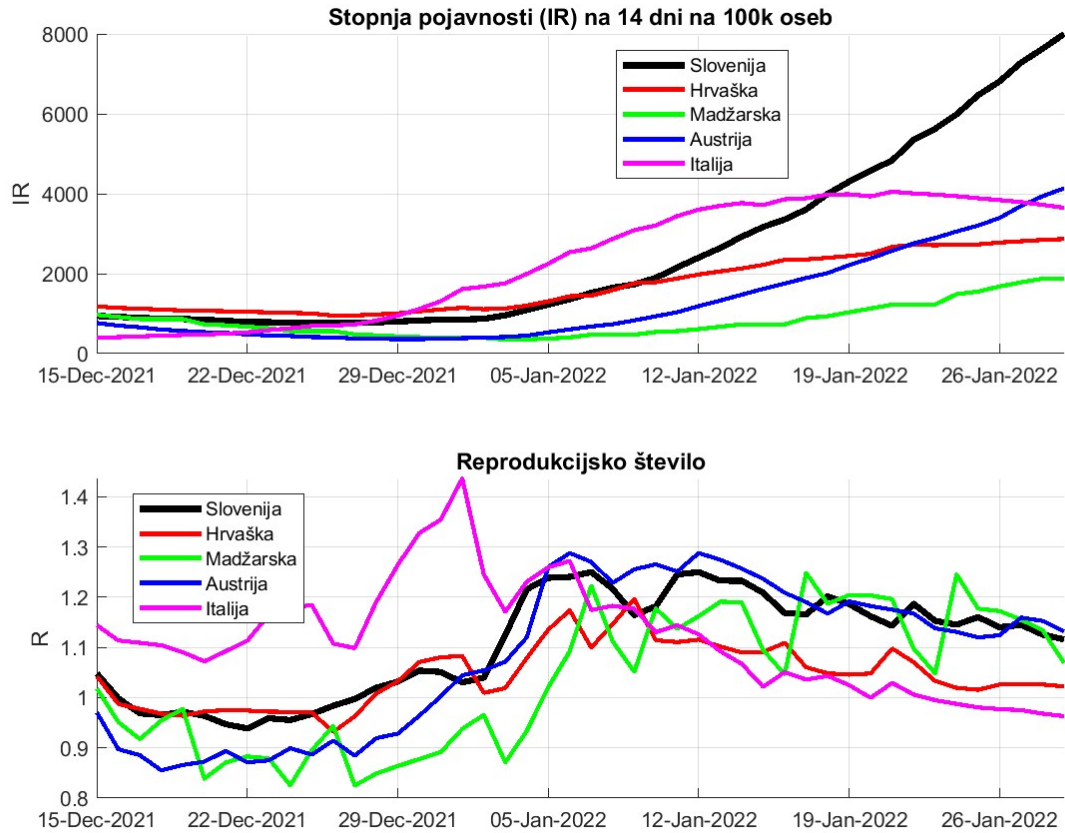


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. PCR testi

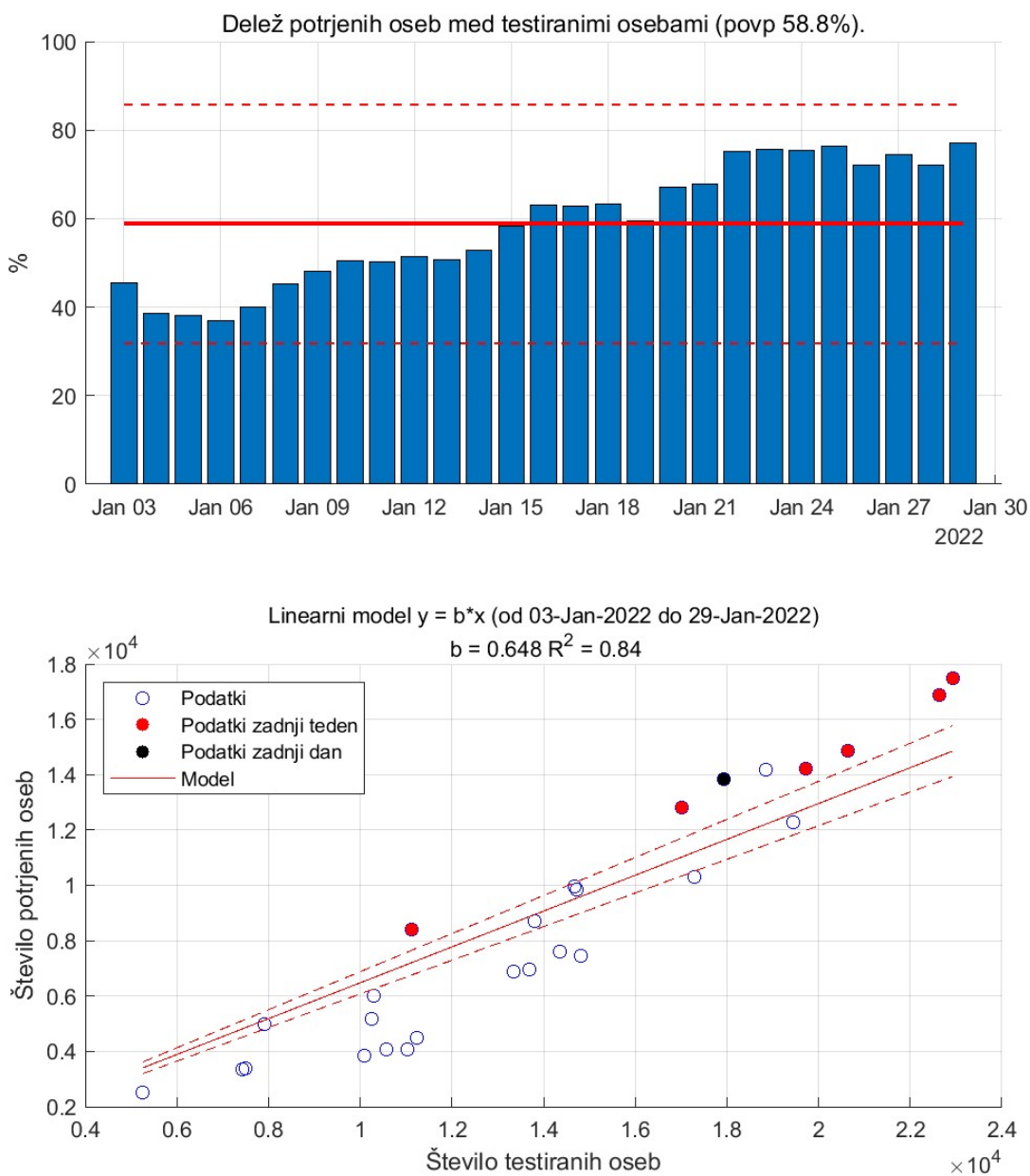


Figure 6.1. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.2. Potrjeni primeri vs. hospitalizirani

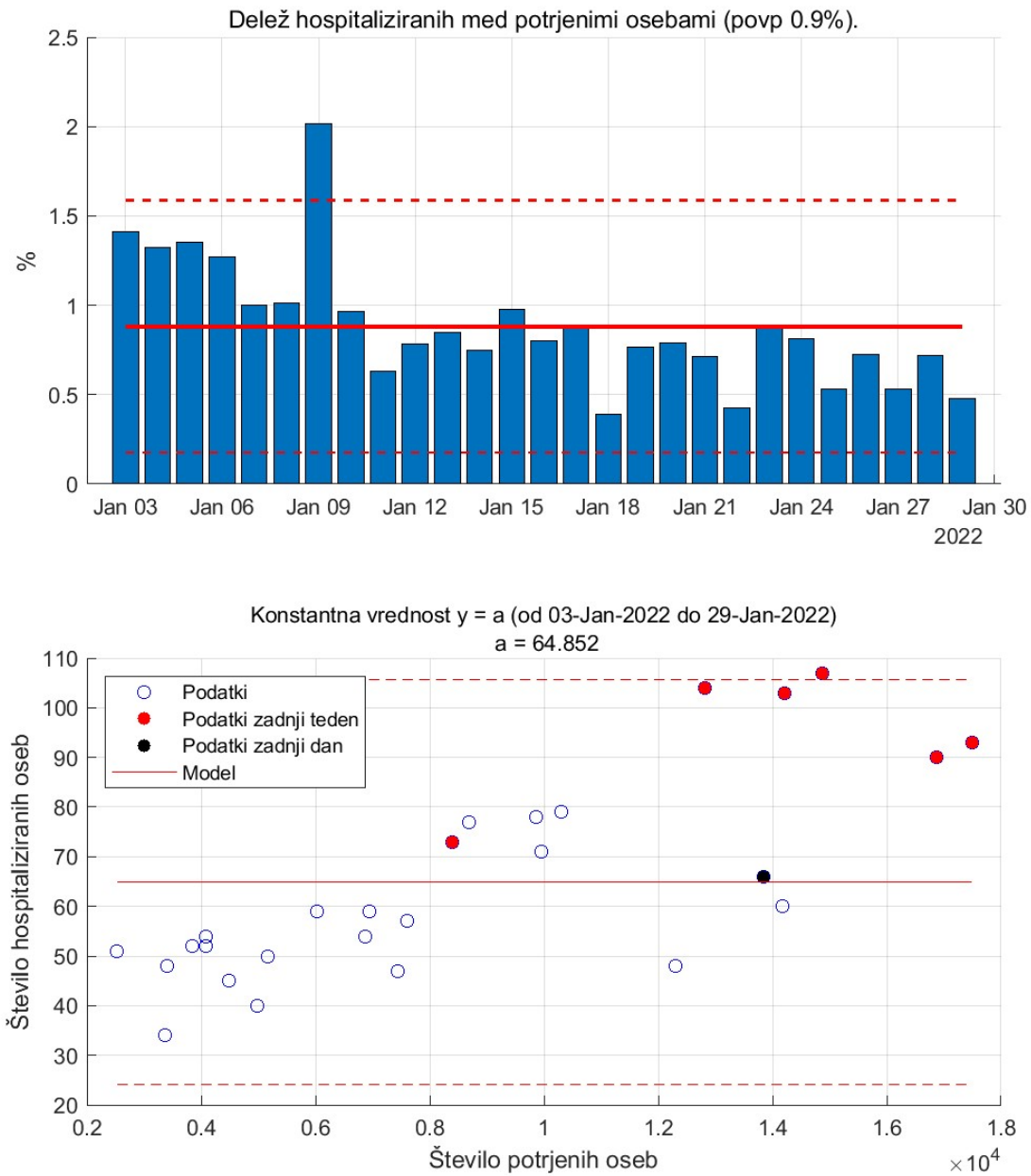


Figure 6.2.

6.3. Intenzivna nega vs. Hospitalizirani

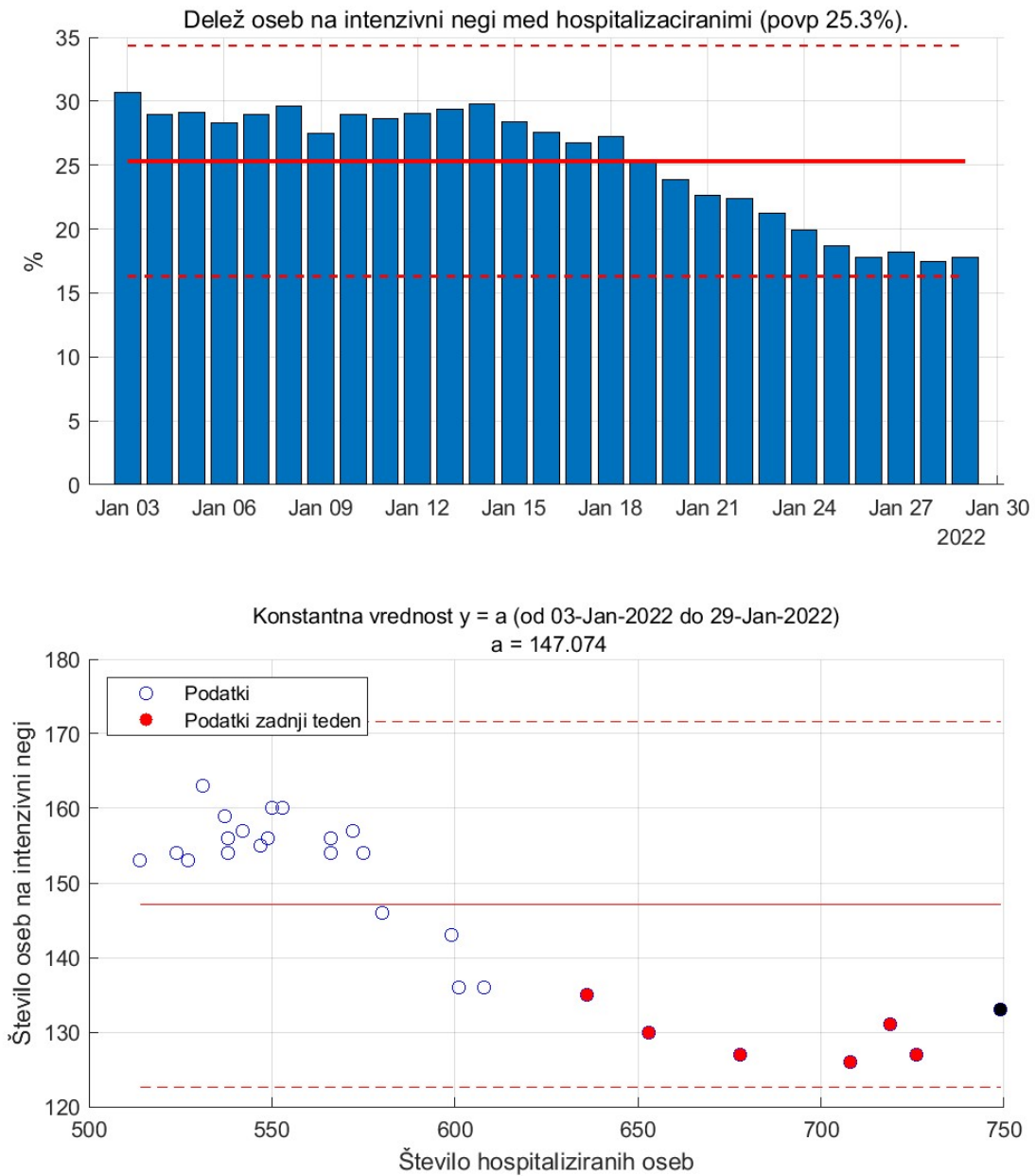


Figure 6.3.

6.4. Hospitalizirani vs. aktivni primeri

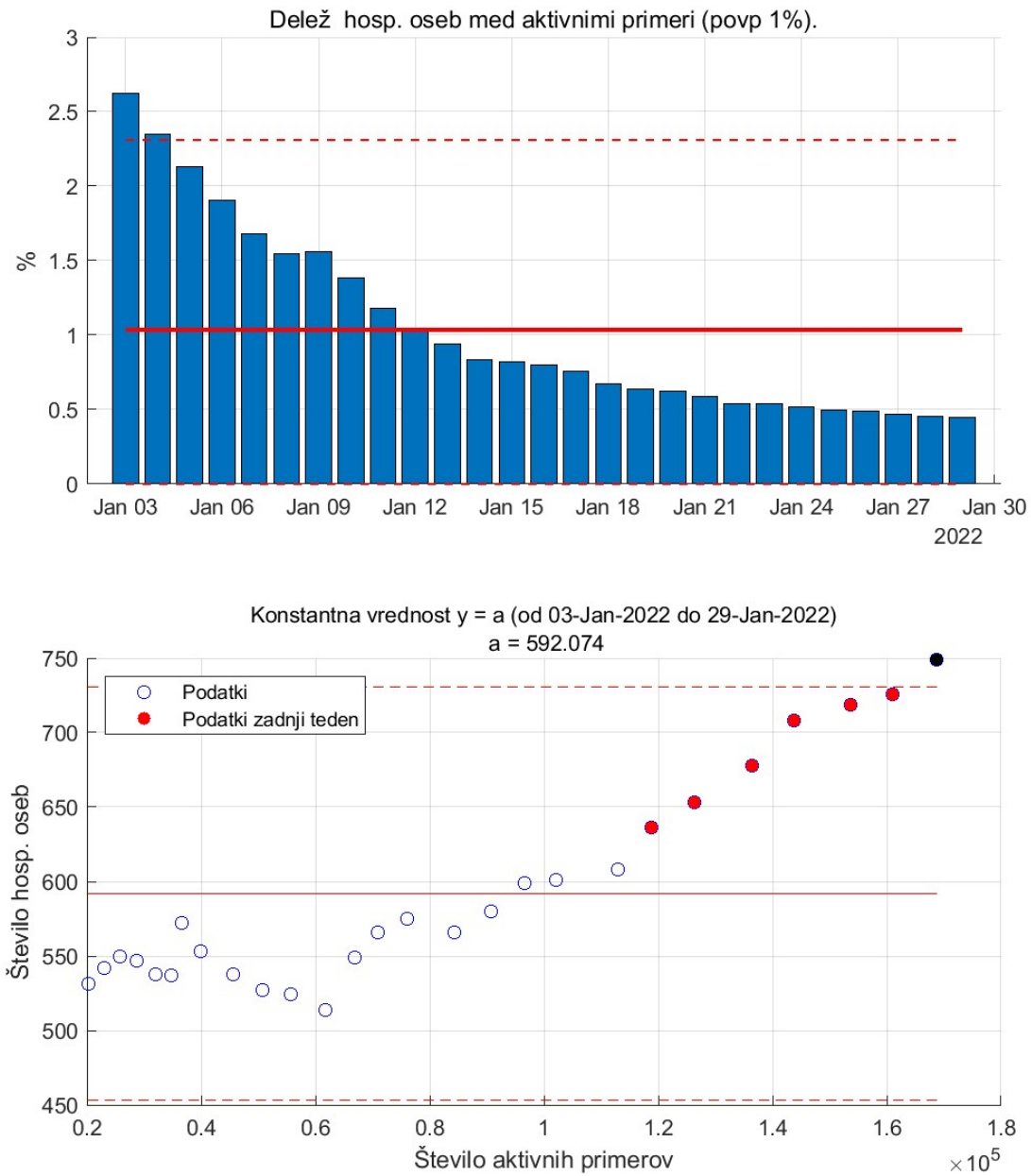


Figure 6.4. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

Chapter 7. Zgodovina

Table 7.1. Osnovne značilnosti poteka

	Skupaj	Delež %	Vsak	Največ na dan	Povp. na dan
Testi	2464511			22933 (25-Jan-2022)	3536
Okužbe	702201	33.3	3	17494 (25-Jan-2022)	1007
Zasedenost bol.				1324 (26-Nov-2020)	426
Sprejemi v bol.	27643	1.3	76	160 (05-Nov-2020)	40
Odpusti	22075			157 (28-Dec-2020)	32
Intenziva				289 (25-Nov-2021)	88
Sprejemi v int.	4837	0.2	436	30 (10-Nov-2021)	7
Odpust iz int.	3508			26 (23-Nov-2021)	5
Umrli	5857	0.3	360	66 (07-Dec-2020)	8
Cepljeni (1 odm)	1260789	59.8	2	23640 (20-May-2021)	1809
Cepljeni (2 odm)	1209905	57.4	2	21716 (24-Jun-2021)	1736
Aktivni				168791 (29-Jan-2022)	12320

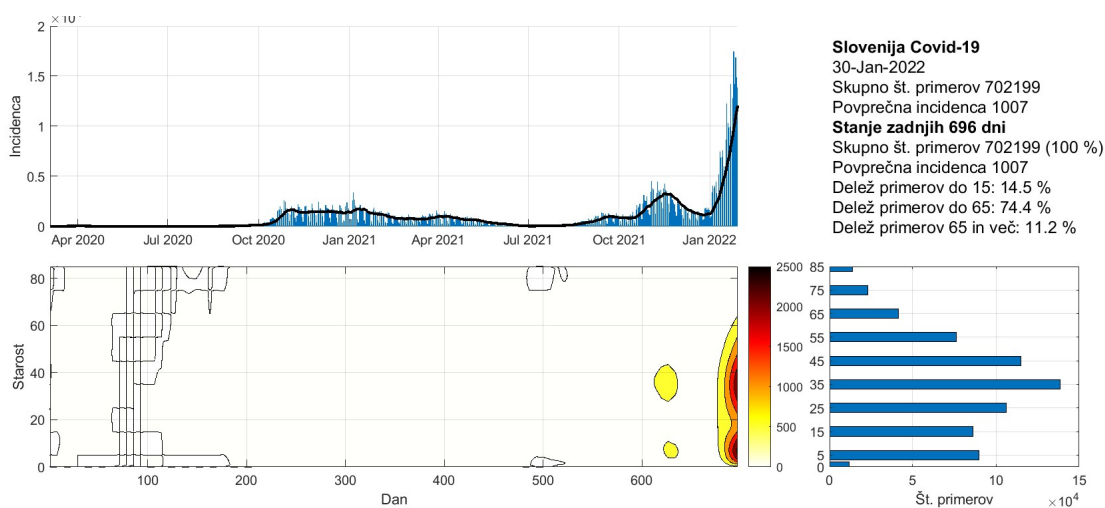


Figure 7.1. Potrjeni primeri po starostnih skupinah

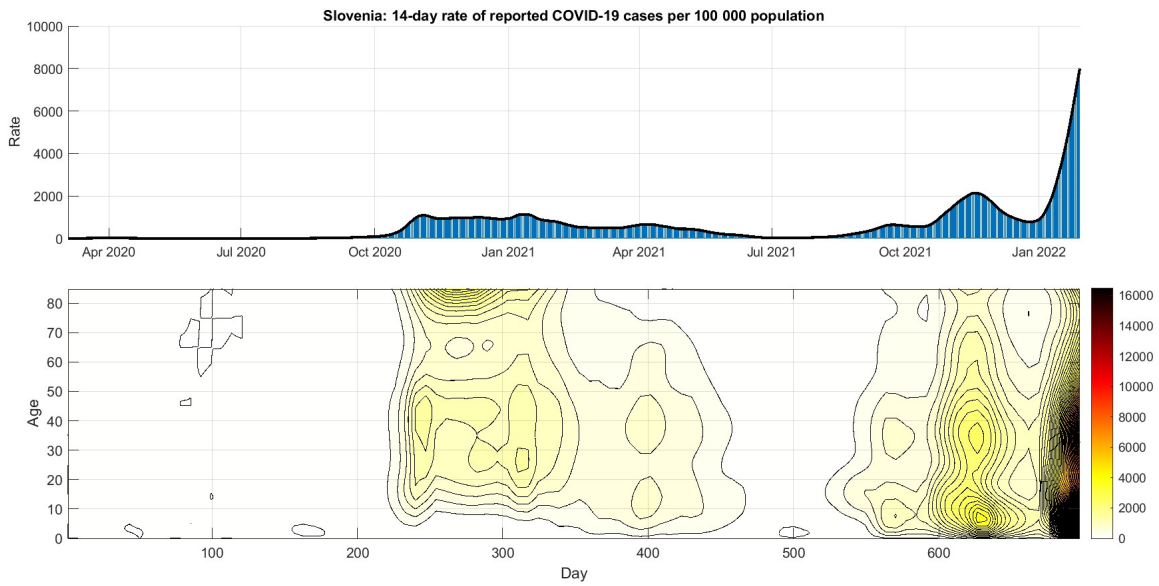


Figure 7.2. 14-dnevan pojavnost na 10^5 oseb po starostnih skupinah.

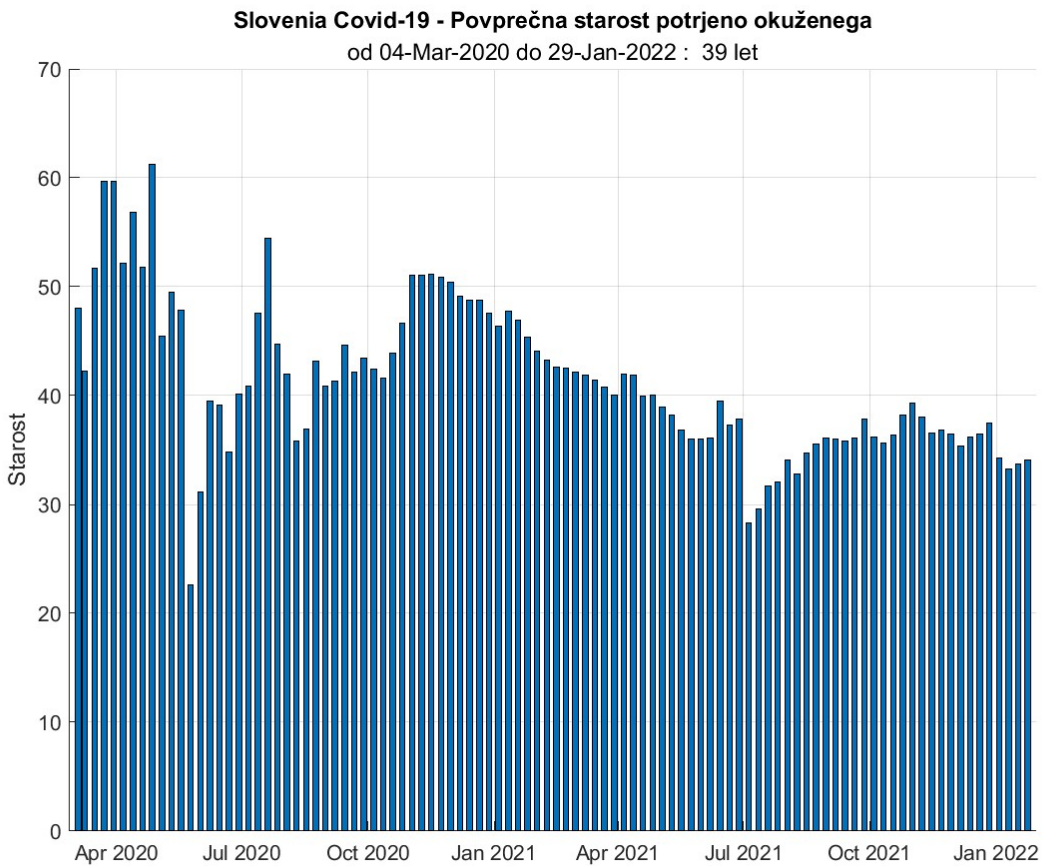


Figure 7.3. Povprečna starost okuženega po tednih.

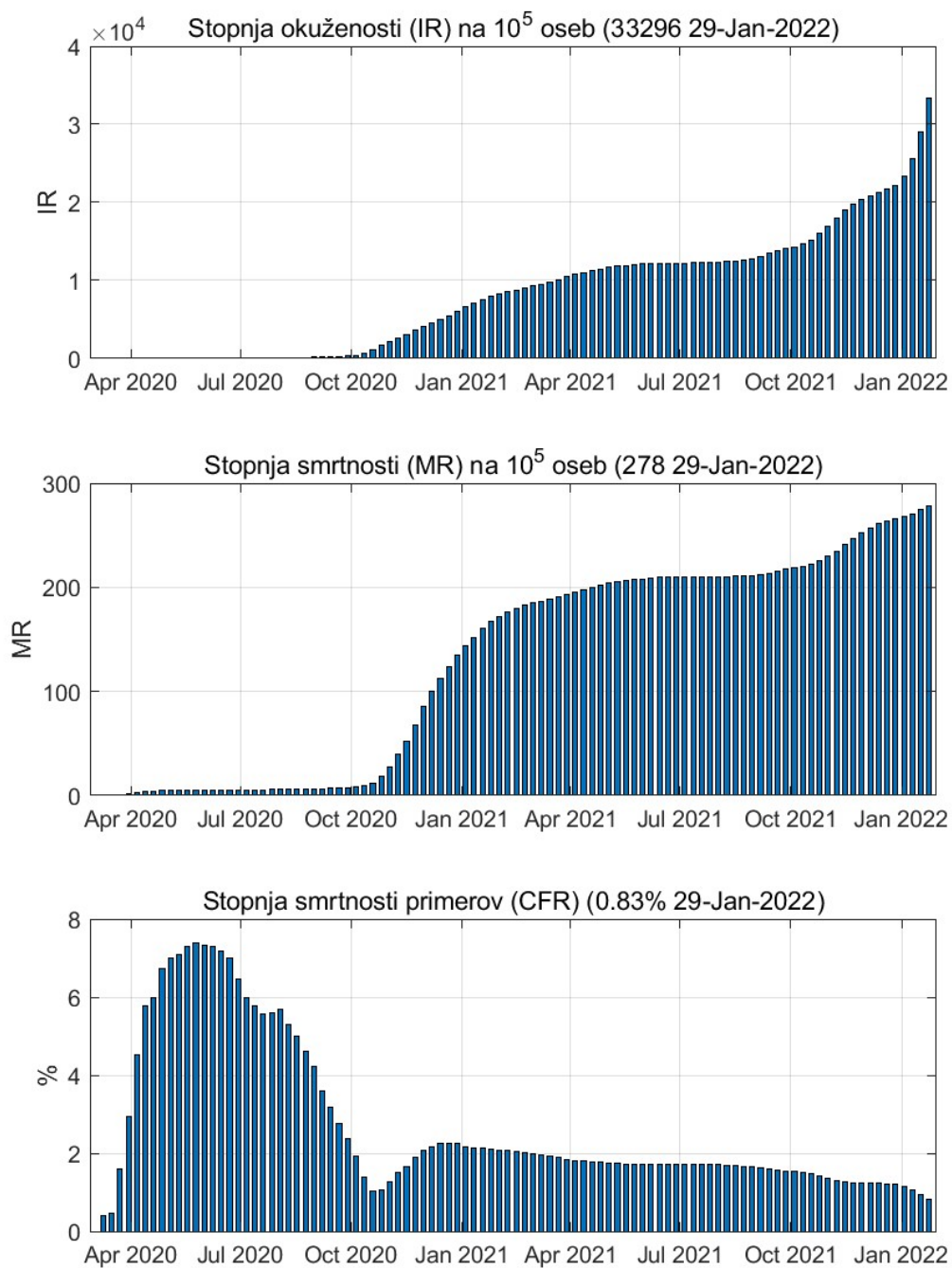


Figure 7.4. Tedenske vrednosti.

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.