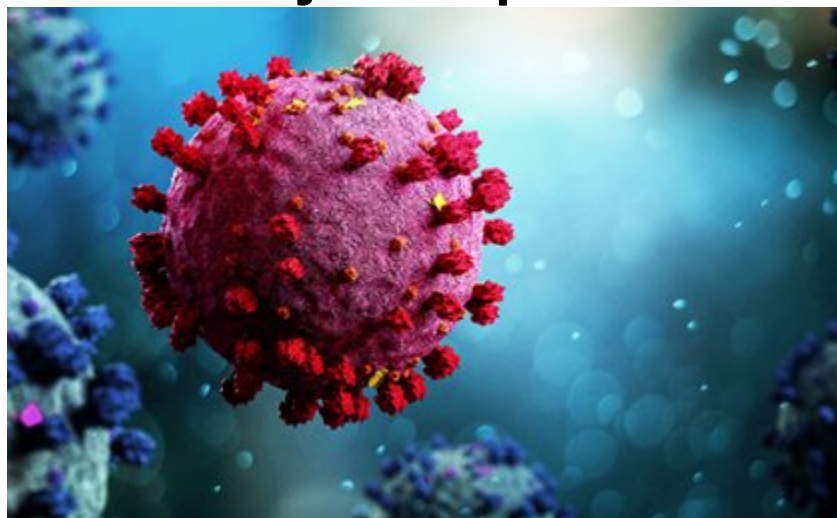


Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

25-Oct-2021 09:55:18

Table of Contents

Chapter 1. Stanje	1
Chapter 2. Trendi	6
2.1. Potrjeni primeri	6
2.2. Sprejemi v bolnišnice	7
2.3. Hospitalizirani	8
2.4. Intenzivna nega	9
2.5. Umrli	10
2.6. Aktivni primeri	11
Chapter 3. Reprodukcijsko število	12
3.1. Potrjeni primeri	12
3.2. Sprejemi v bolnišnice	13
Chapter 4. Modelske napovedi	14
4.1. Potrjeni primeri (SIR model)	14
4.2. Potrjeni primeri (logistični SI model)	17
Chapter 5. Stanje drugod	18
5.1. Svet	18
5.2. Evropska unija	19
5.3. Epidemija pri sosedih	21
Chapter 6. Regresijski modeli	22
6.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)	22
6.2. PCR testi	23
6.3. Hospitalizirani	24
Chapter 7. Zgodovina	27
Chapter 8. Pojasnila	29
8.1. Modeli	29
8.2. Podatki	29
8.3. Pojmi	29

Chapter 1. Stanje

Table 1.1. Tedenska primerjava

	17-Oct-2021	24-Oct-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	364	707	+343	+94.2
Zasedenost bolnišnic	411	475	+64	+15.6
Zasedenost intenzivne nege	122	126	+4	+3.3
Umrli	4	0	-4	-100.0
Opravljeni testi	1356	2081	+725	+53.5
Sprejeti v bolnišnice	23	43	+20	+87.0
Aktivni primeri (ocena)	12410	18971	+6561	+52.9
Cepljeni (1. odm)	10	0	-10	-100.0
Cepljeni (2. odm)	30	0	-30	-100.0

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	23-Oct-2021	24-Oct-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	1682	1731	+49	+2.9
Zasedenost bolnišnic	428	437	+9	+2.1
Zasedenost intenzivne nege	121	121	+1	+0.5
Umrli	1	1	-1	-40.0
Opravljeni testi	5634	5737	+104	+1.8
Sprejeti v bolnišnice	48	51	+3	+6.0
Aktivni primeri (ocena)	15205	16143	+937	+6.2
Cepljeni (1. odm)	591	589	-1	-0.2
Cepljeni (2. odm)	1670	1665	-4	-0.3

Table 1.3. Tedenska komulativa

	42	43	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	6854	12117	+5263	+76.8
Umrli	30	6	-24	-80.0
Opravljeni testi	30131	40162	+10031	+33.3
Sprejeti v bolnišnice	258	356	+98	+38.0
Cepljeni (1. odm)	4622	4125	-497	-10.8
Cepljeni (2. odm)	22777	11657	-11120	-48.8

Opomba. Število umrlih je število, pri katerih je bila okužba potrjena 28 dni pred smrtjo (NIJZ).

Chapter 1. Stanje

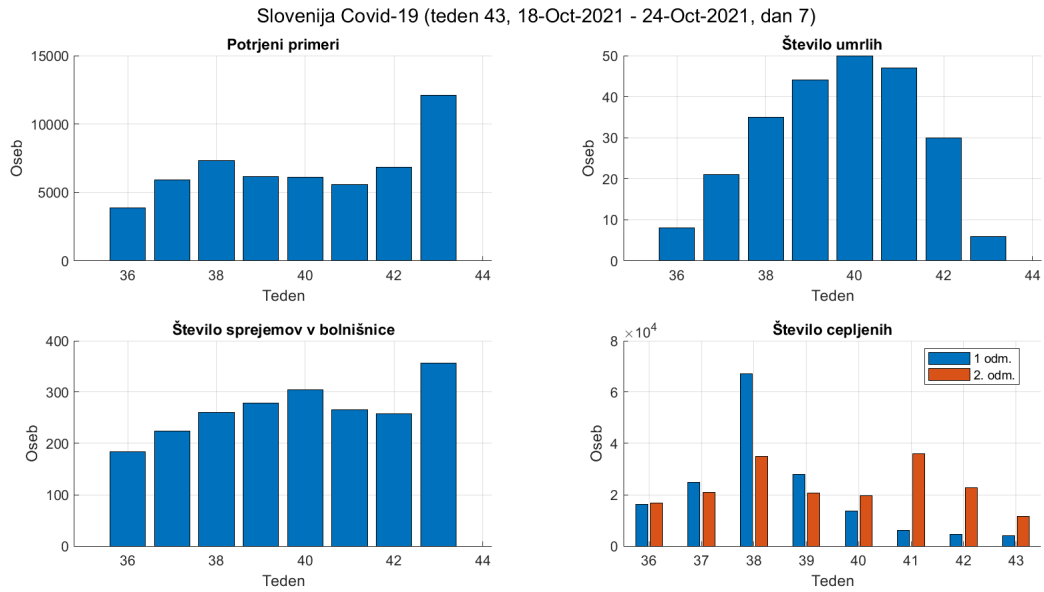


Figure 1.1. Tedenske vrednosti.

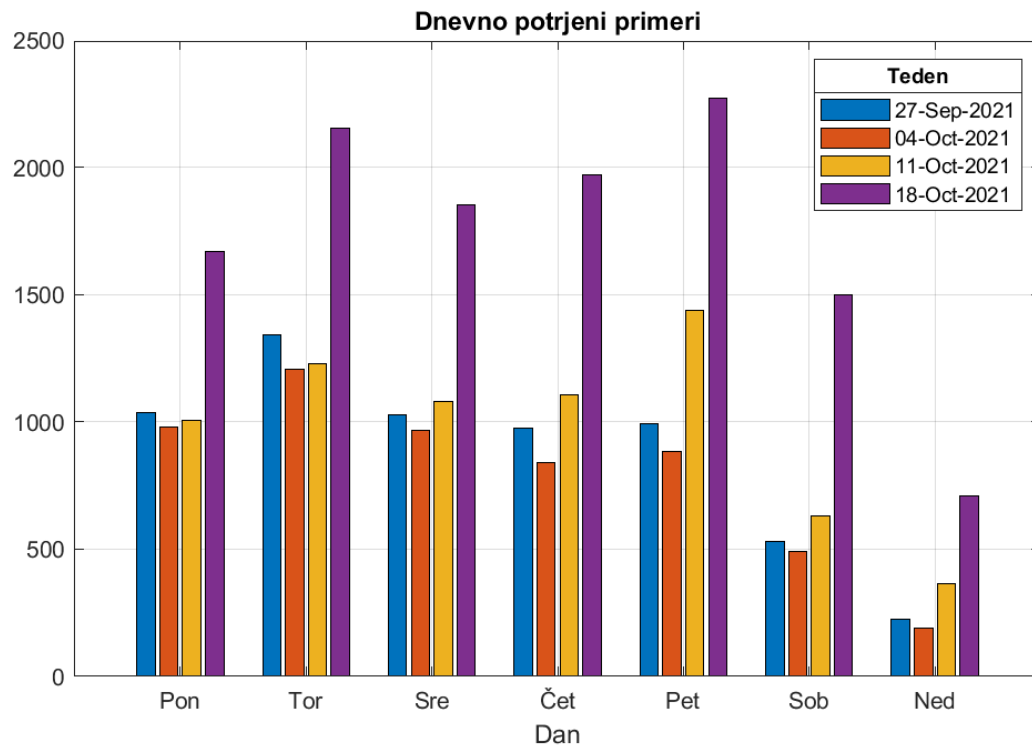


Figure 1.2. Potrjeni po dnevih v tednu.

Chapter 1. Stanje

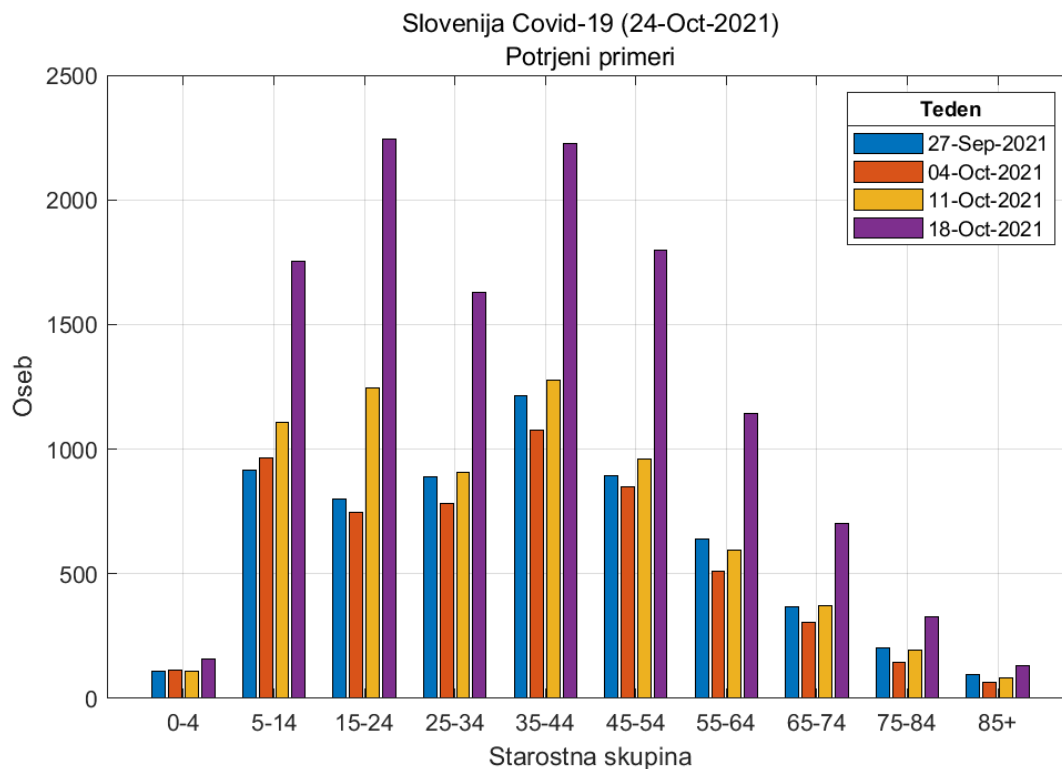


Figure 1.3. Potrjeni pozitivni primeri po starostnih skupinah.

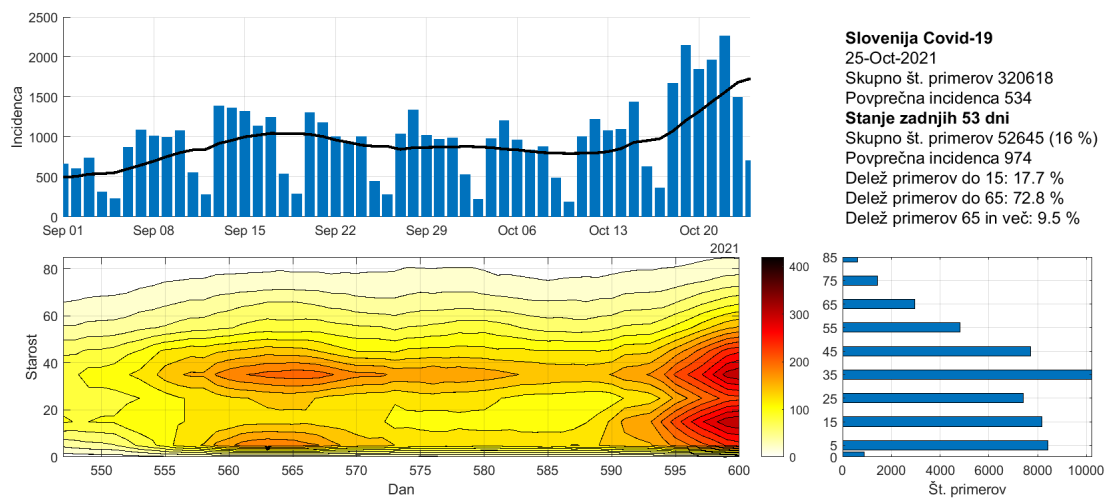


Figure 1.4. Potek epidemije po starostnih skupinah.

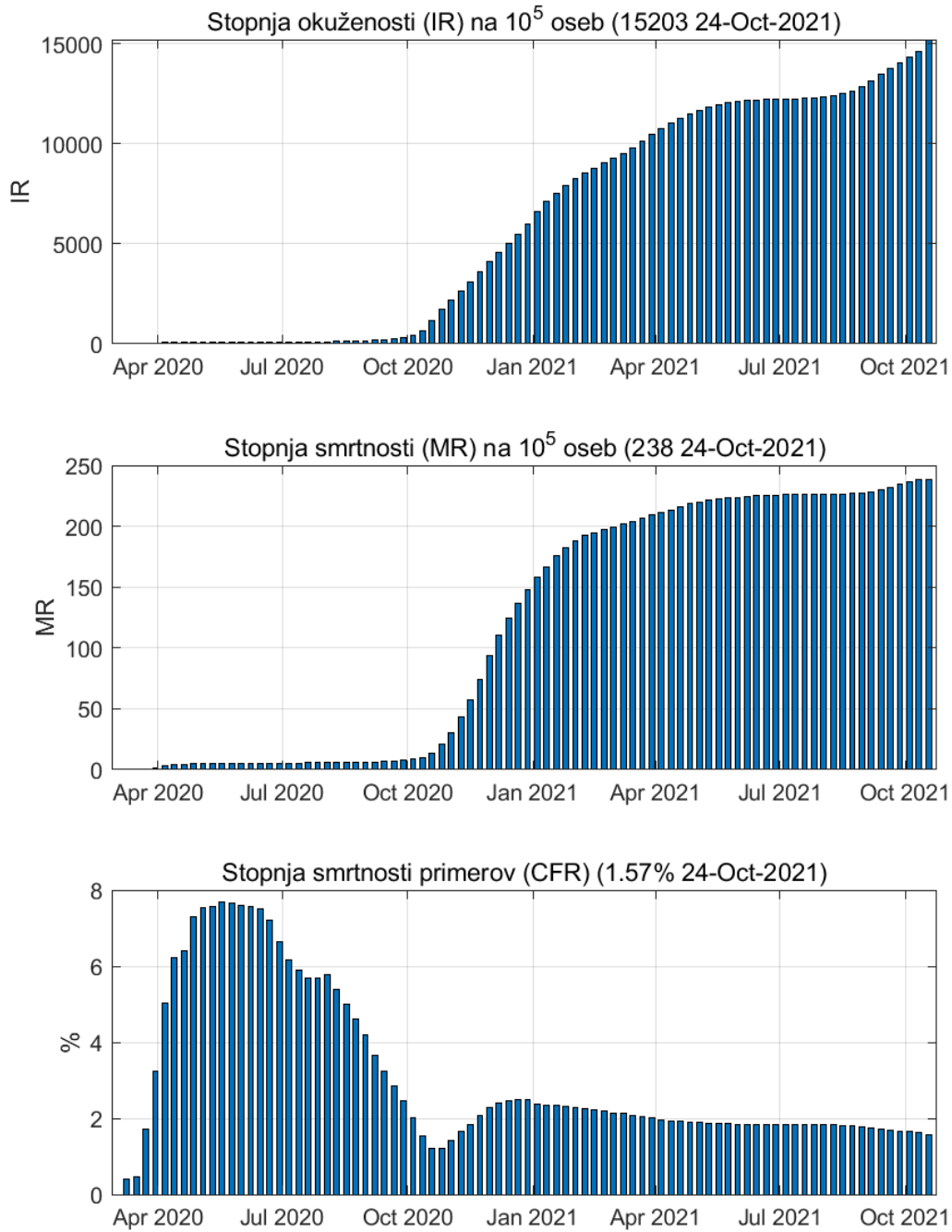


Figure 1.5. Tedenske vrednosti

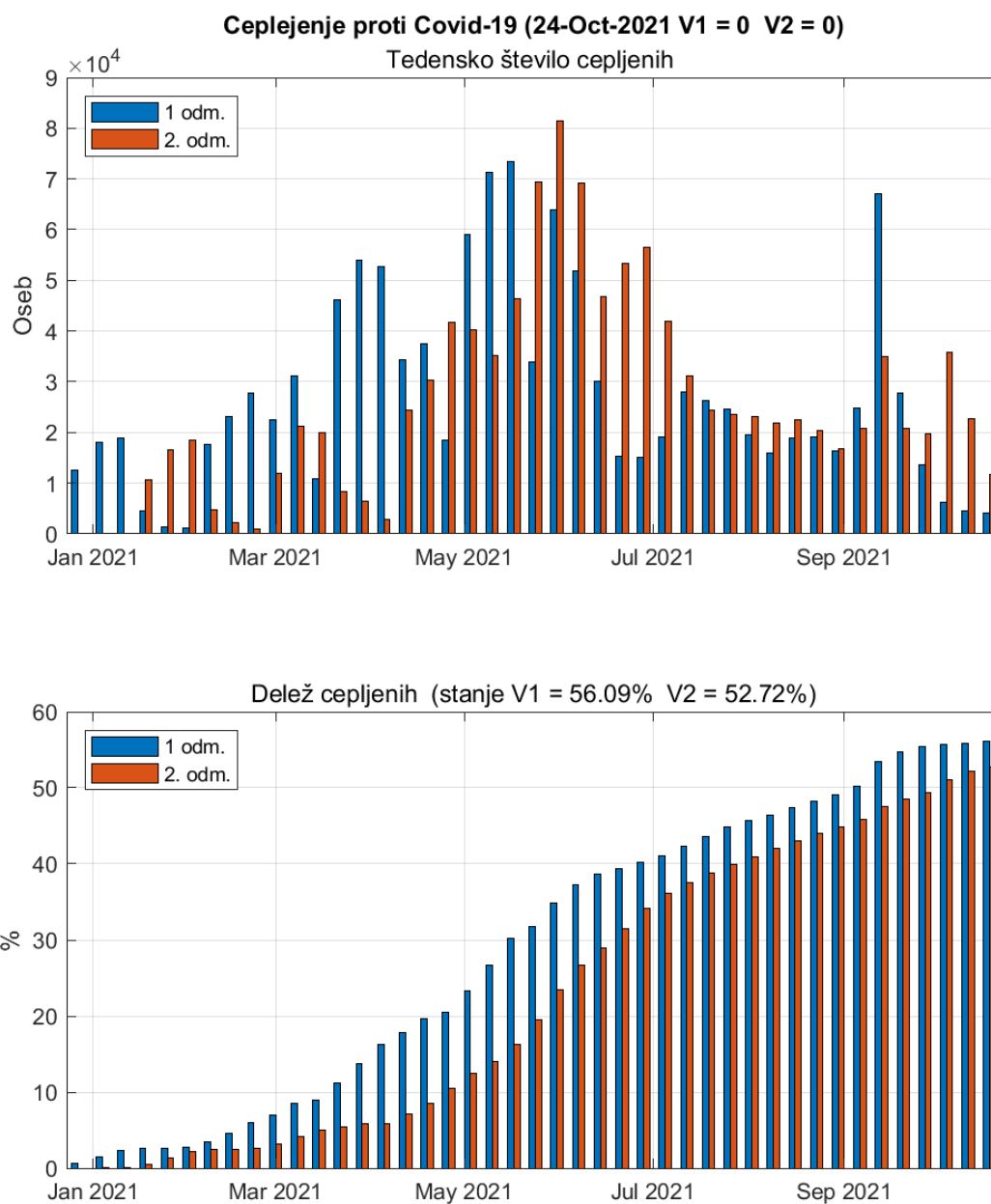


Figure 1.6. Cepljenje proti Covid-19

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

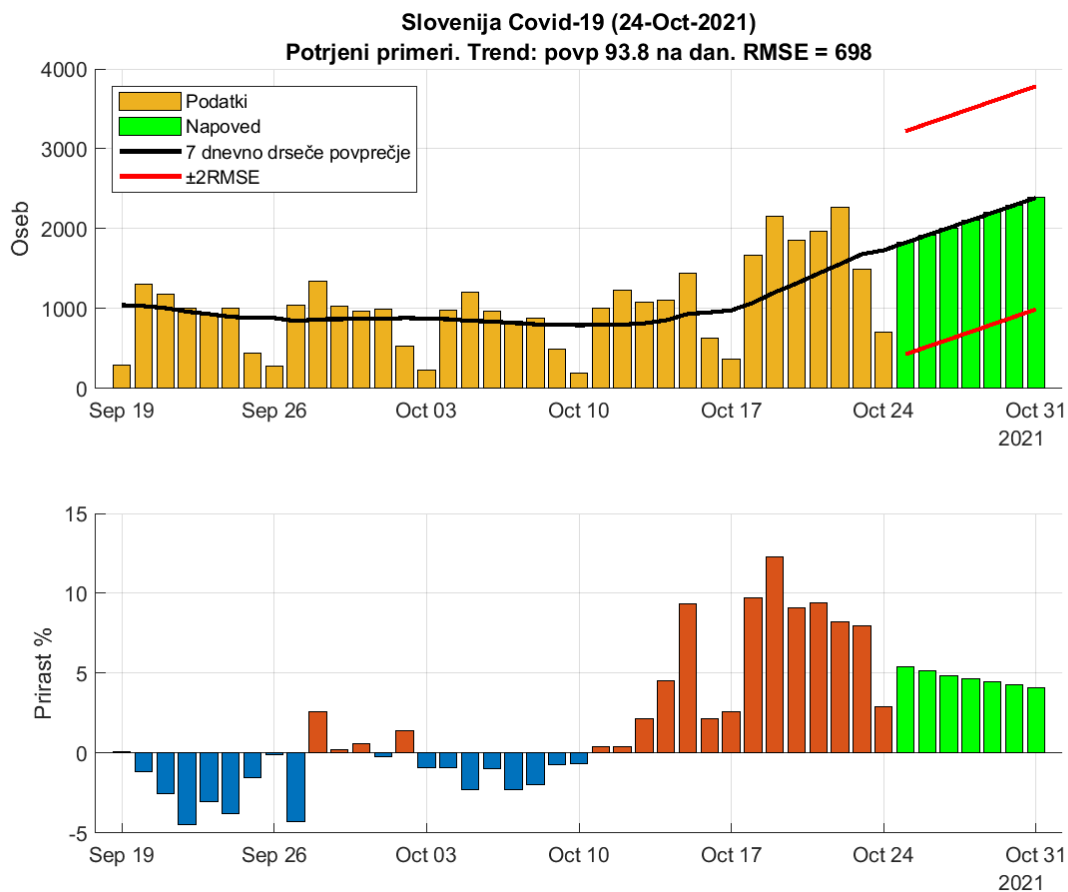


Figure 2.1. Dnevno število potrjenih primerov.

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
23-Oct-2021	1682	1497	185	12.36
24-Oct-2021	1731	707	1024	144.84
25-Oct-2021	1825 (429 - 3221)			
26-Oct-2021	1919 (523 - 3315)			
27-Oct-2021	2012 (616 - 3408)			
28-Oct-2021	2106 (710 - 3502)			
29-Oct-2021	2200 (804 - 3596)			
30-Oct-2021	2294 (898 - 3690)			
31-Oct-2021	2388 (992 - 3784)			

2.2. Sprejemi v bolnišnice

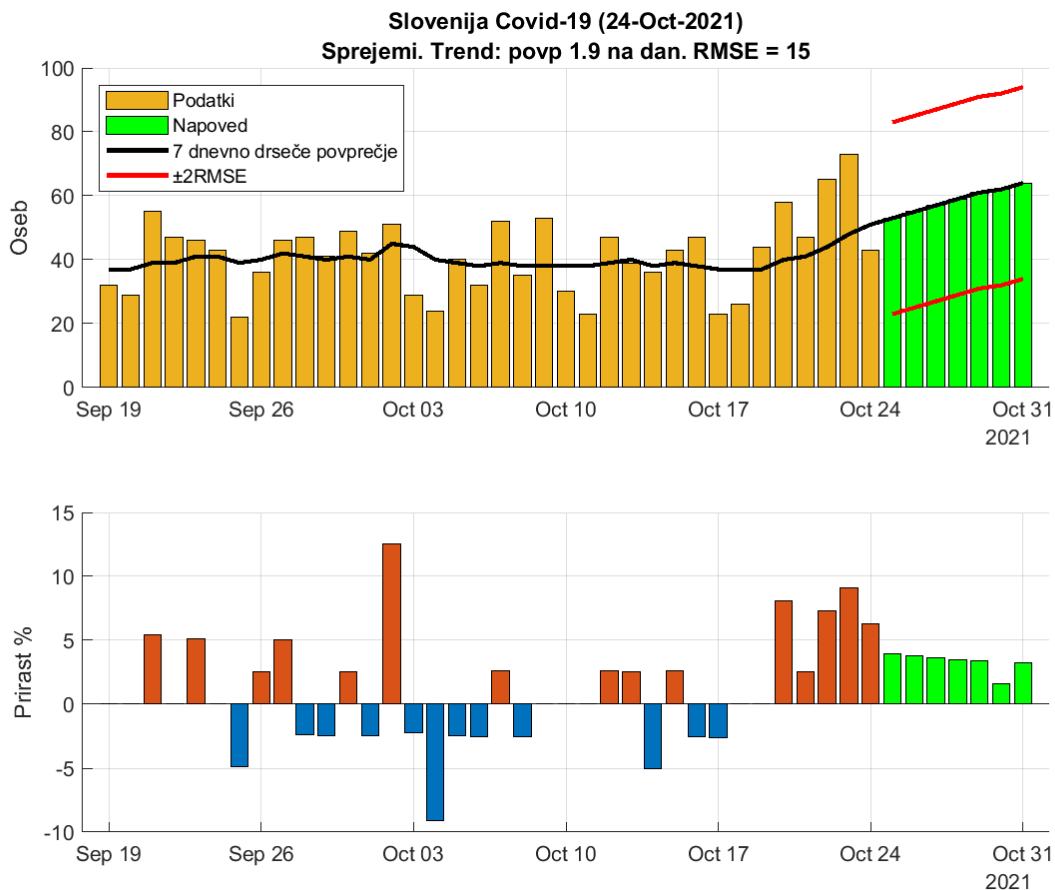


Figure 2.2. Dnevna število sprejemov v bolnišnice.

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
23-Oct-2021	48	73	-25	34.25
24-Oct-2021	51	43	8	18.6
25-Oct-2021	53 (23 - 83)			
26-Oct-2021	55 (25 - 85)			
27-Oct-2021	57 (27 - 87)			
28-Oct-2021	59 (29 - 89)			
29-Oct-2021	61 (31 - 91)			
30-Oct-2021	62 (32 - 92)			
31-Oct-2021	64 (34 - 94)			

2.3. Hospitalizirani

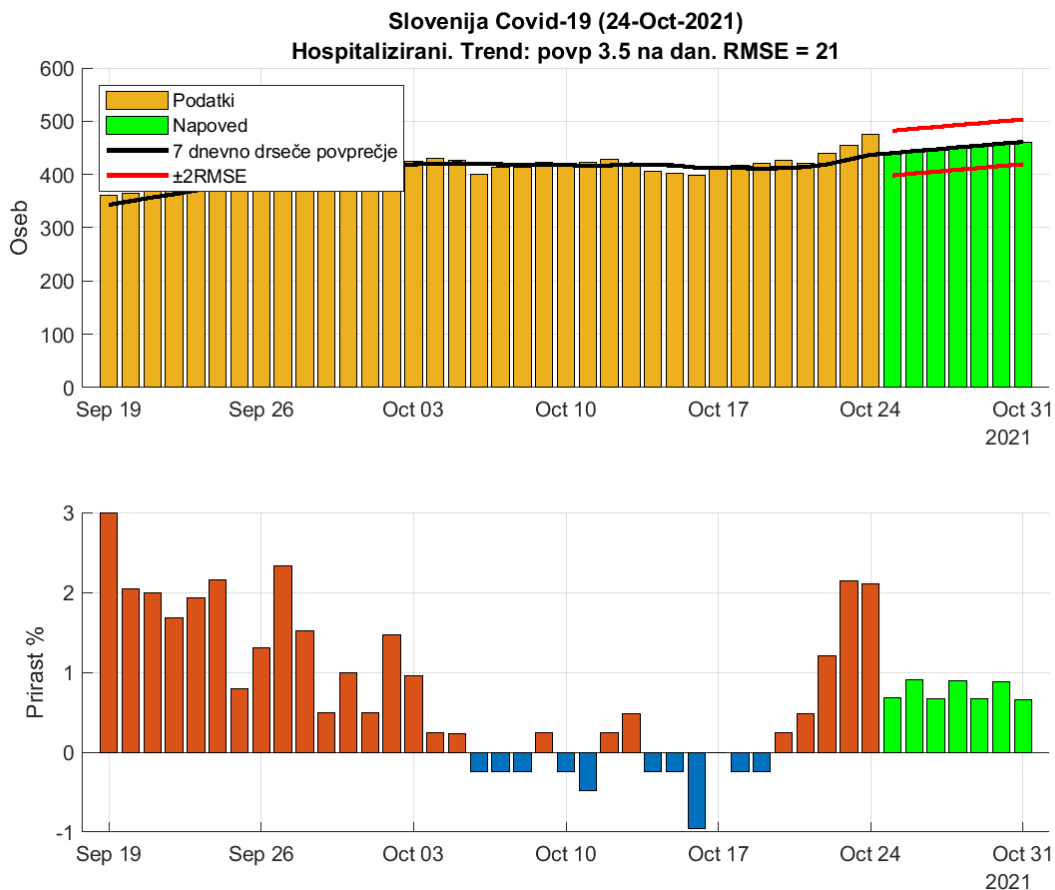


Figure 2.3. Dnevna zasedenost bolnišnic.

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
23-Oct-2021	428	455	-27	5.93
24-Oct-2021	437	475	-38	8
25-Oct-2021	440 (398 - 482)			
26-Oct-2021	444 (402 - 486)			
27-Oct-2021	447 (405 - 489)			
28-Oct-2021	451 (409 - 493)			
29-Oct-2021	454 (412 - 496)			
30-Oct-2021	458 (416 - 500)			
31-Oct-2021	461 (419 - 503)			

2.4. Intenzivna nega

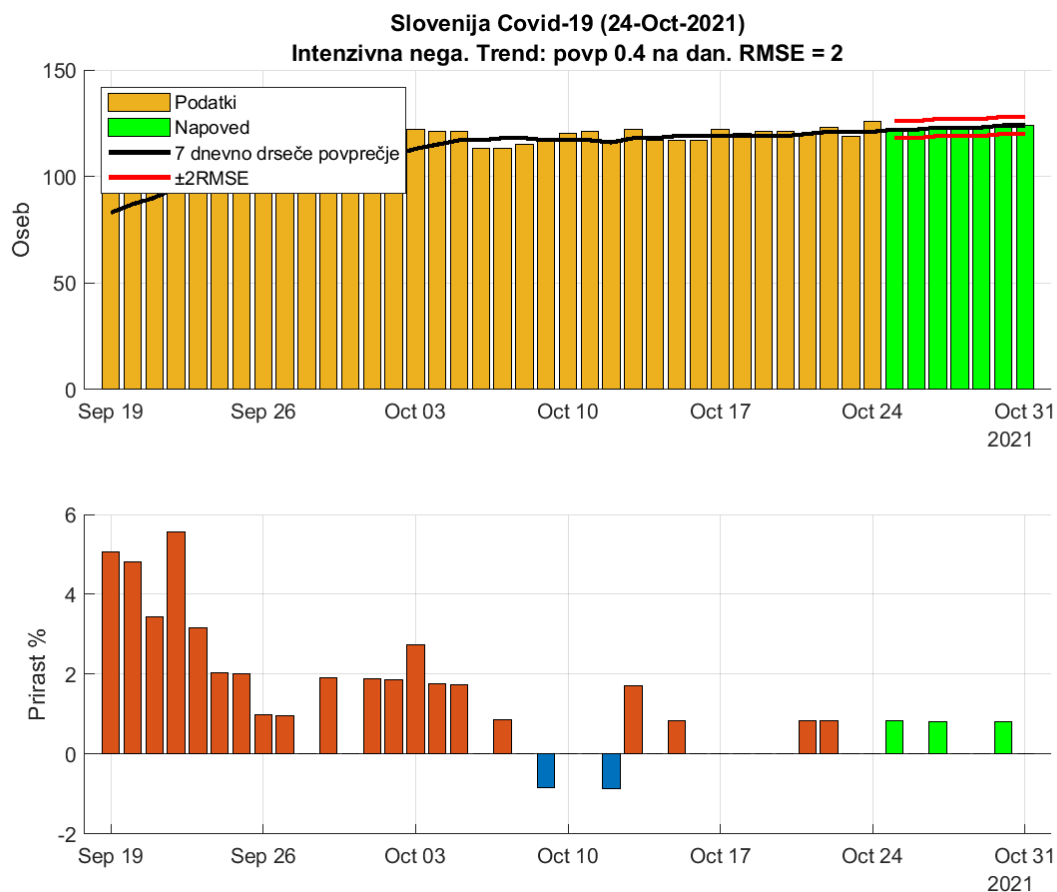


Figure 2.4. Dnevna zasedenost intenzivne nege.

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
23-Oct-2021	121	119	2	1.68
24-Oct-2021	121	126	-5	3.97
25-Oct-2021	122 (118 - 126)			
26-Oct-2021	122 (118 - 126)			
27-Oct-2021	123 (119 - 127)			
28-Oct-2021	123 (119 - 127)			
29-Oct-2021	123 (119 - 127)			
30-Oct-2021	124 (120 - 128)			
31-Oct-2021	124 (120 - 128)			

2.5. Umrli

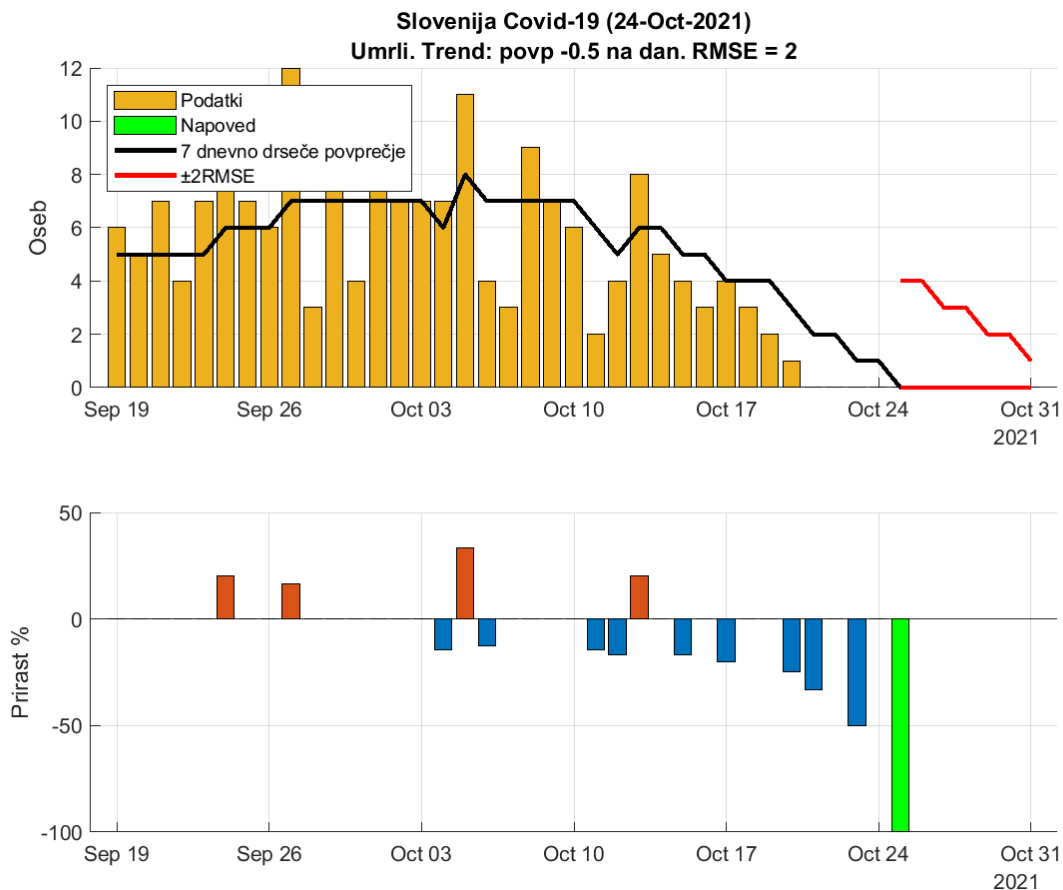


Figure 2.5. Dnevna število umrlih.

Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
23-Oct-2021	1	0	1	Inf
24-Oct-2021	1	0	1	Inf
25-Oct-2021	0 (0 - 4)			
26-Oct-2021	-0 (0 - 4)			
27-Oct-2021	0 (0 - 3)			
28-Oct-2021	0 (0 - 3)			
29-Oct-2021	0 (0 - 2)			
30-Oct-2021	0 (0 - 2)			
31-Oct-2021	0 (0 - 1)			

2.6. Aktivni primeri

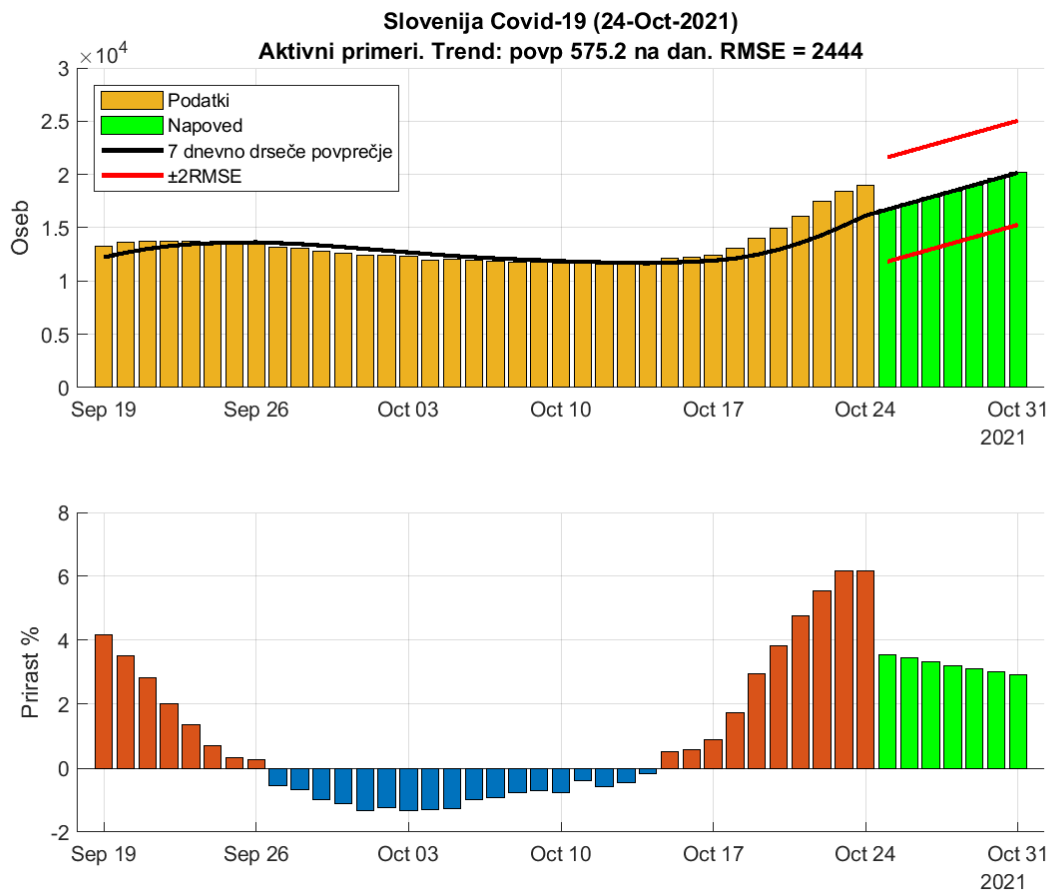


Figure 2.6. Dnevna število aktivnih primerov (ocena).

Table 2.6. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
23-Oct-2021	15205	18452	-3247	17.6
24-Oct-2021	16143	18971	-2828	14.91
25-Oct-2021	16718 (11830 - 21606)			
26-Oct-2021	17293 (12405 - 22181)			
27-Oct-2021	17868 (12980 - 22756)			
28-Oct-2021	18443 (13555 - 23331)			
29-Oct-2021	19018 (14130 - 23906)			
30-Oct-2021	19594 (14706 - 24482)			
31-Oct-2021	20169 (15281 - 25057)			

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

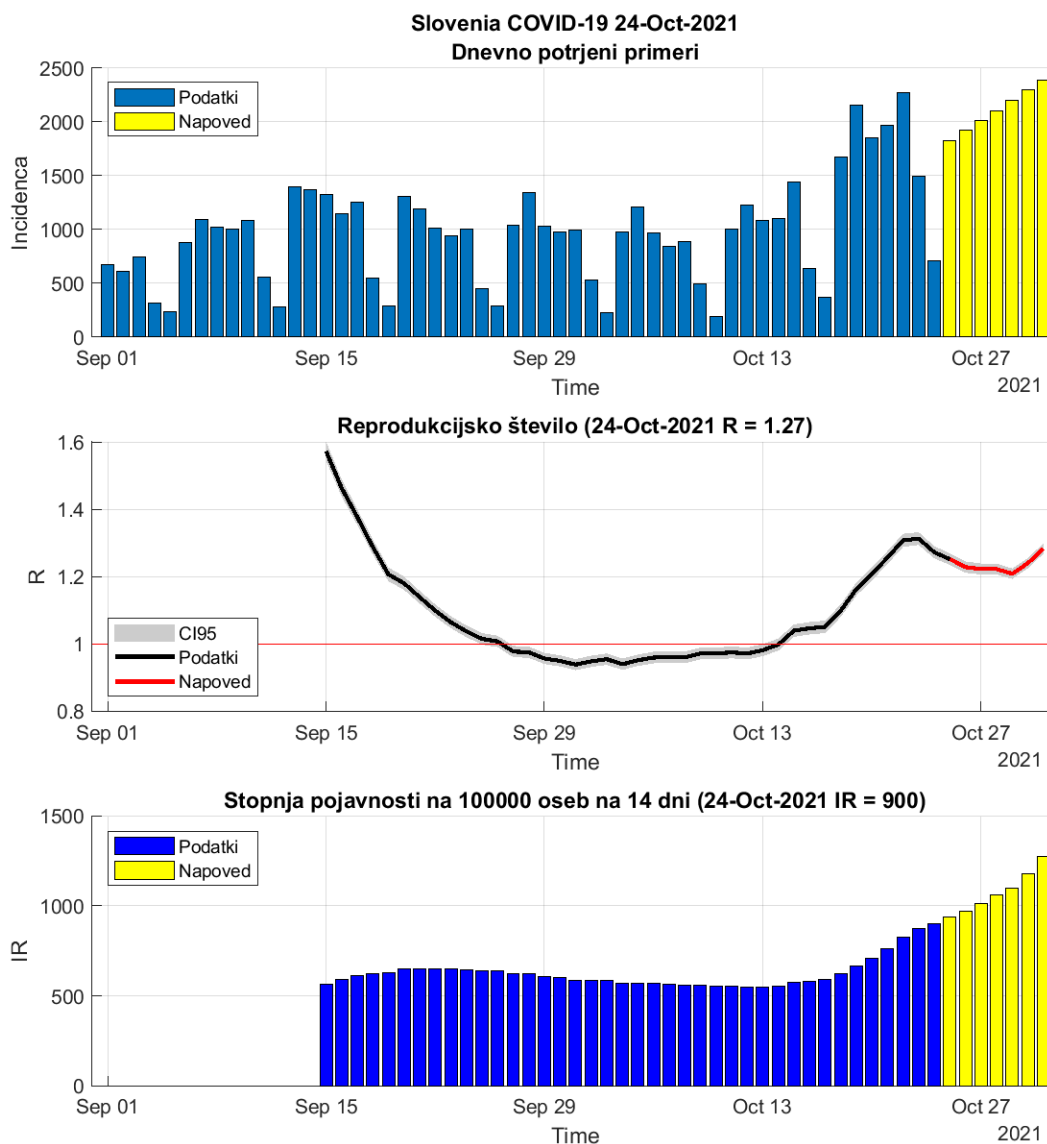


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	23-Oct-2021	24-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.31	1.27 (1.26 - 1.29)	-3.10
Stopnja pojavnosti	875	900	+2.80

3.2. Sprejemi v bolnišnice

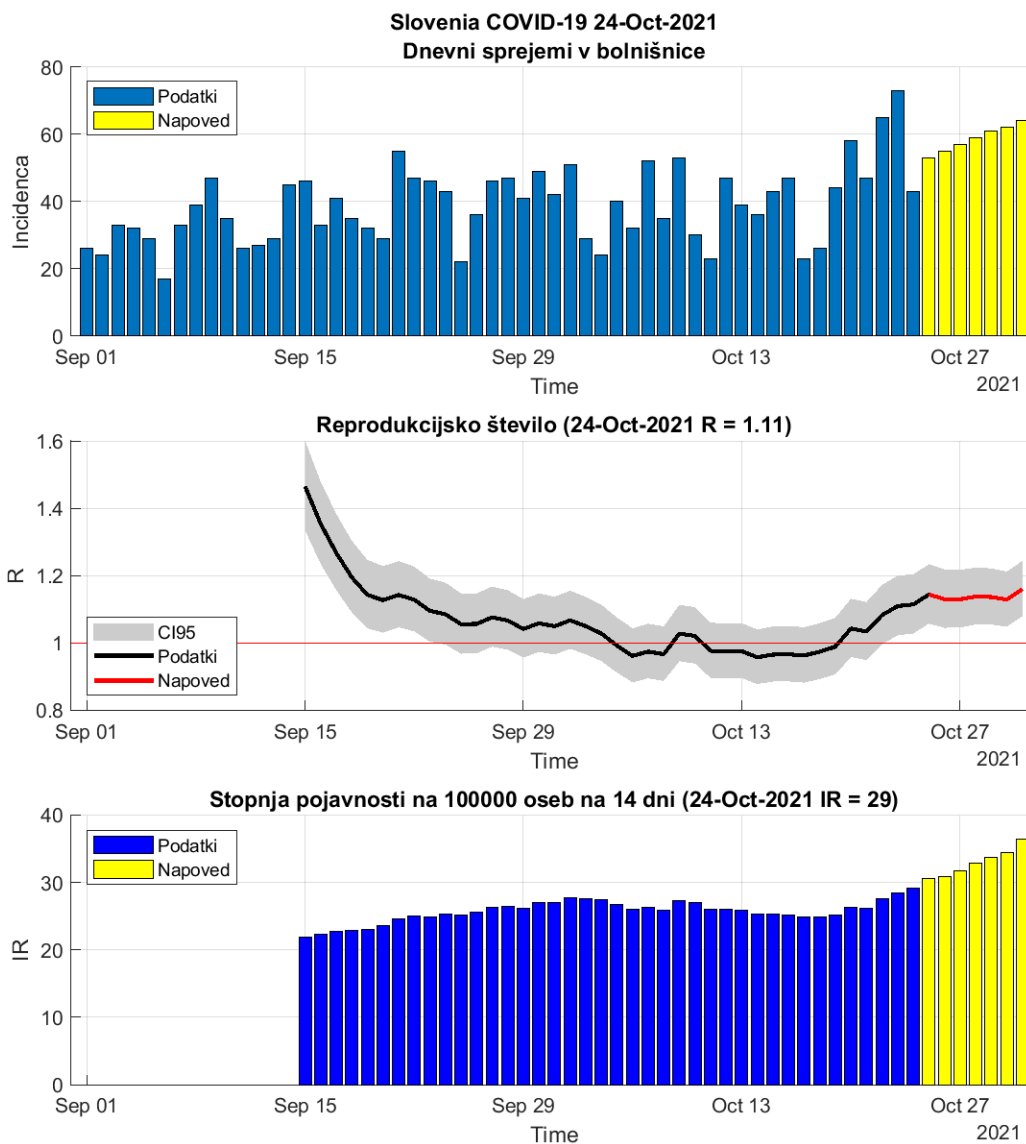


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	23-Oct-2021	24-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.11	1.11 (1.04 - 1.19)	+0.40
Stopnja pojavnosti	28	29	+2.20

Chapter 4. Modelske napovedi

4.1. Potrjerni primeri (SIR model)

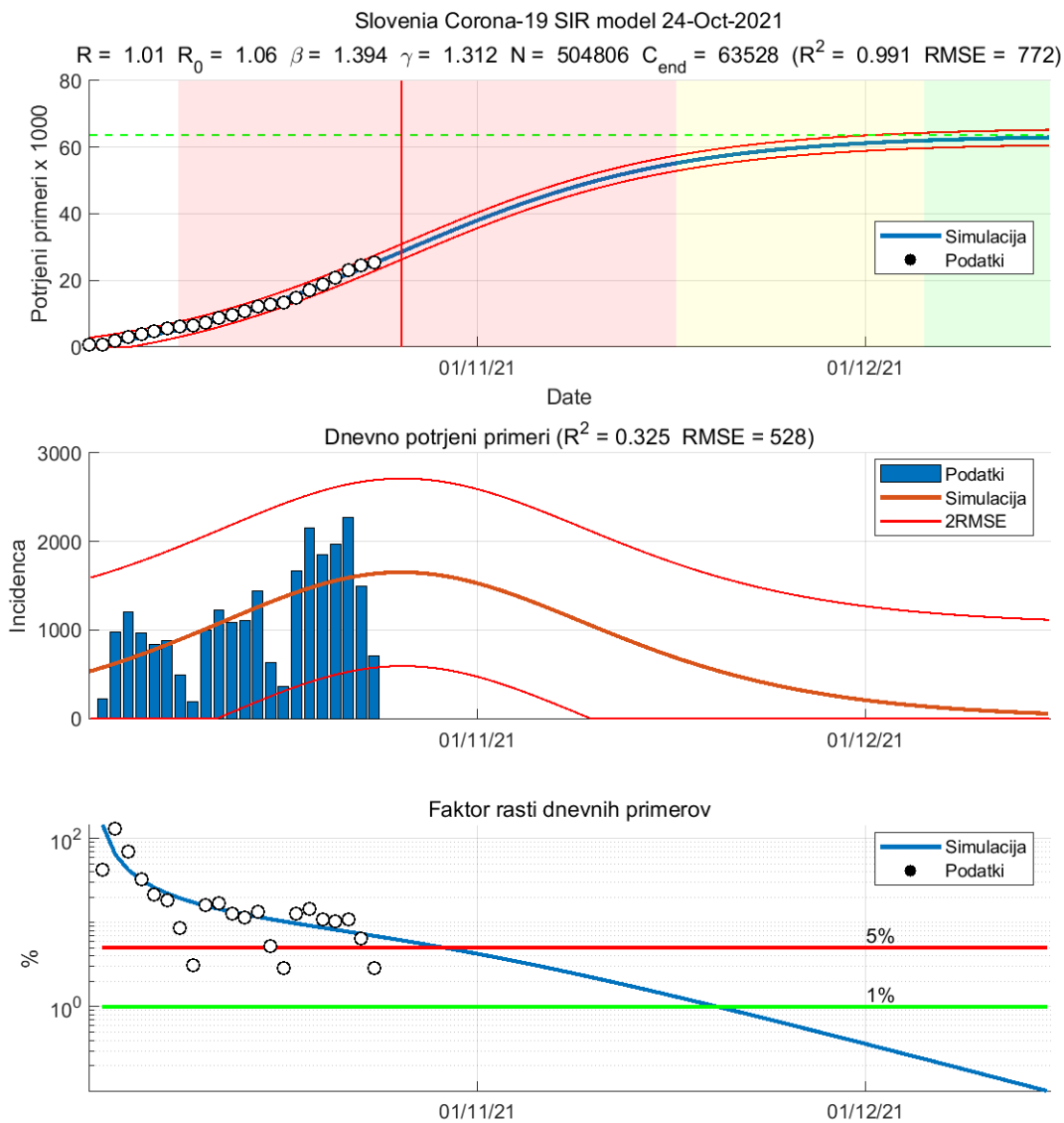


Figure 4.1. Napoved SIR modela

Table 4.1. Ocene SIR modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Vrh	26-Oct-2021
Začetek umirjanja	17-Nov-2021
Konec vala (99%)	15-Dec-2021
Končna dnevna incidenca (oseb)	63
Populacija dovzetnih (oseb)	504806
Končno število okuženih (oseb)	63527
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.06
Trenutno reprodukcijsko število R	1.01
Končno reprodukcijsko število R_n	0.93

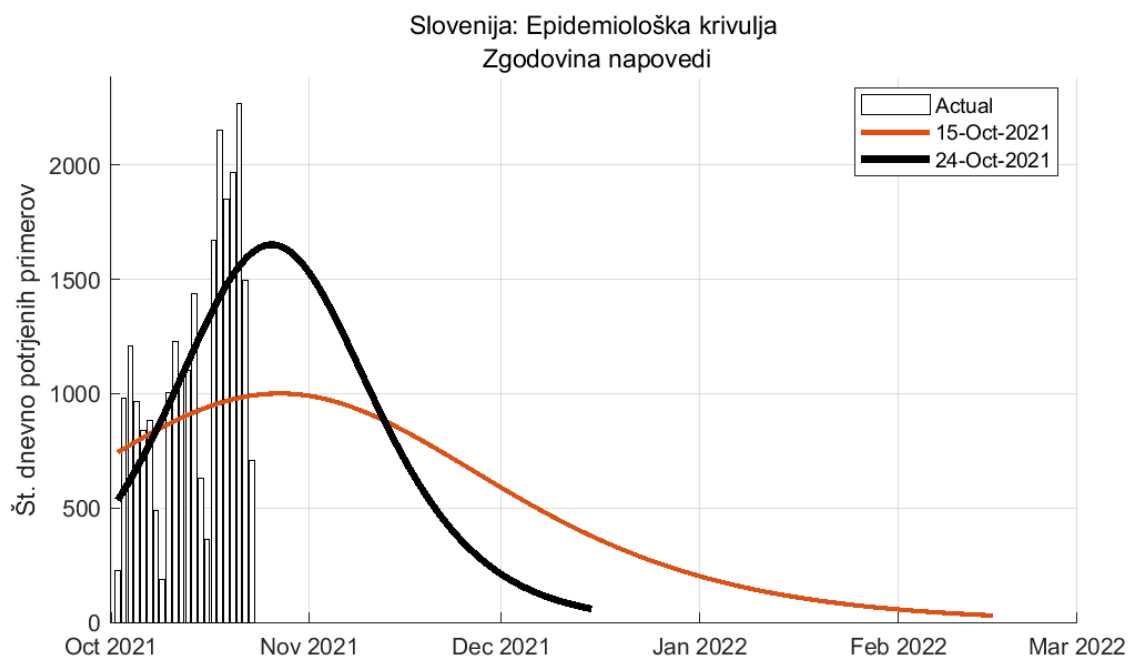


Figure 4.2. Zgodovina napovedi (SIR model)

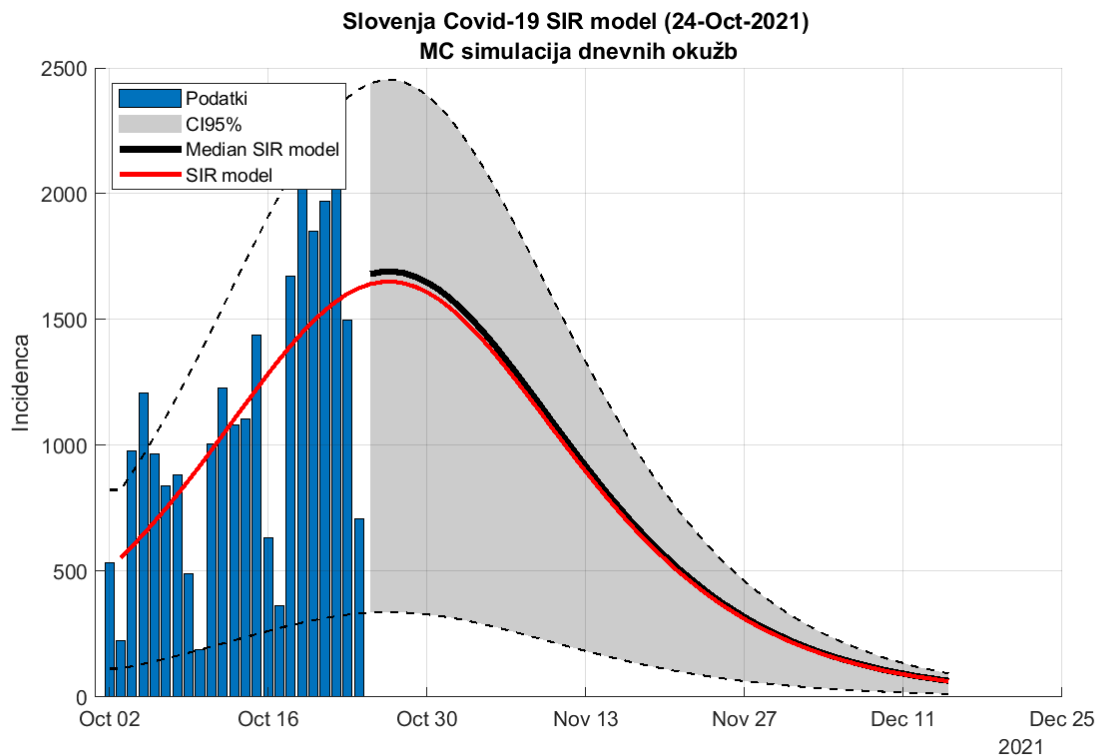


Figure 4.3. Napoved SIR model (metoda ponovnega vzorčenja)

Table 4.2. Napoved števila potrjenih primerov

Datum	Napoved	Stanje
23-Oct-2021	1642 (327 - 2382)	1497
24-Oct-2021	1664 (332 - 2415)	707
02-Dec-2021	206 (41 - 300)	
05-Dec-2021	158 (31 - 230)	
06-Dec-2021	145 (29 - 211)	
09-Dec-2021	110 (22 - 160)	

4.2. Potrjeni primeri (logistični SI model)

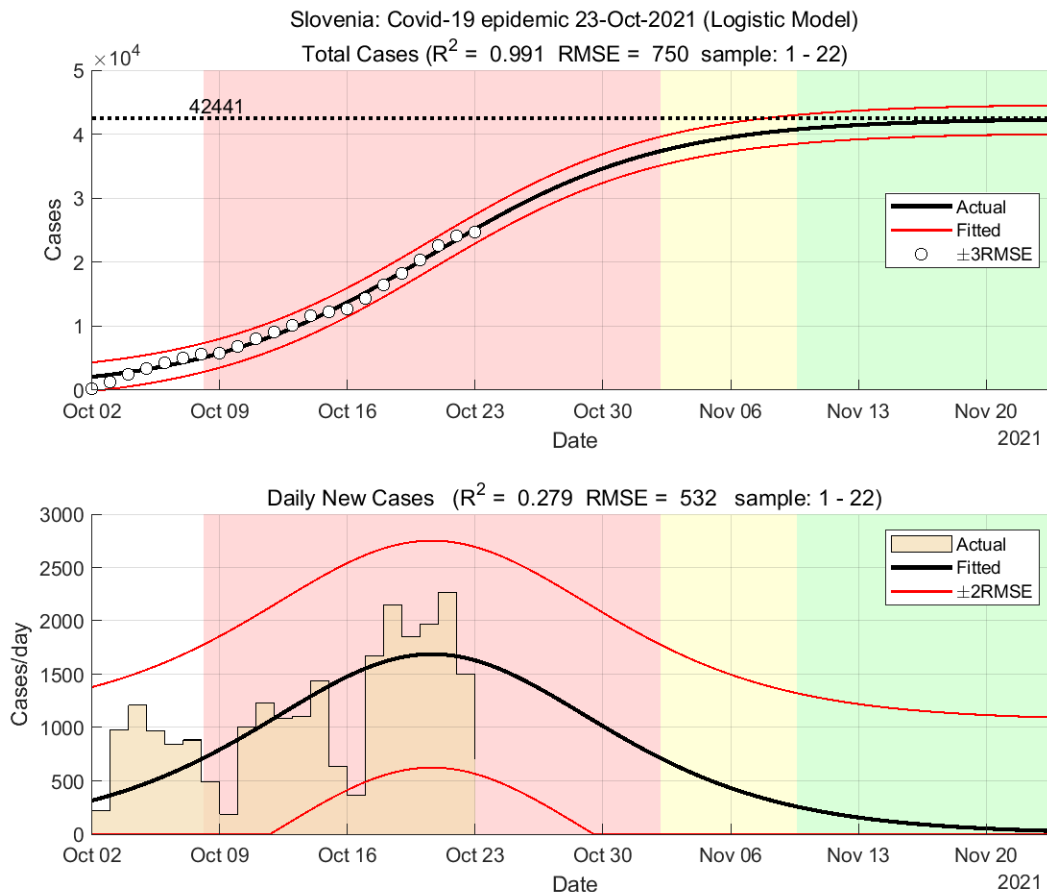


Figure 4.4. Napoved modela

Table 4.3. Ocene modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Konec vala (98%)	19-Nov-2021
Končno število okuženih (oseb)	42441

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

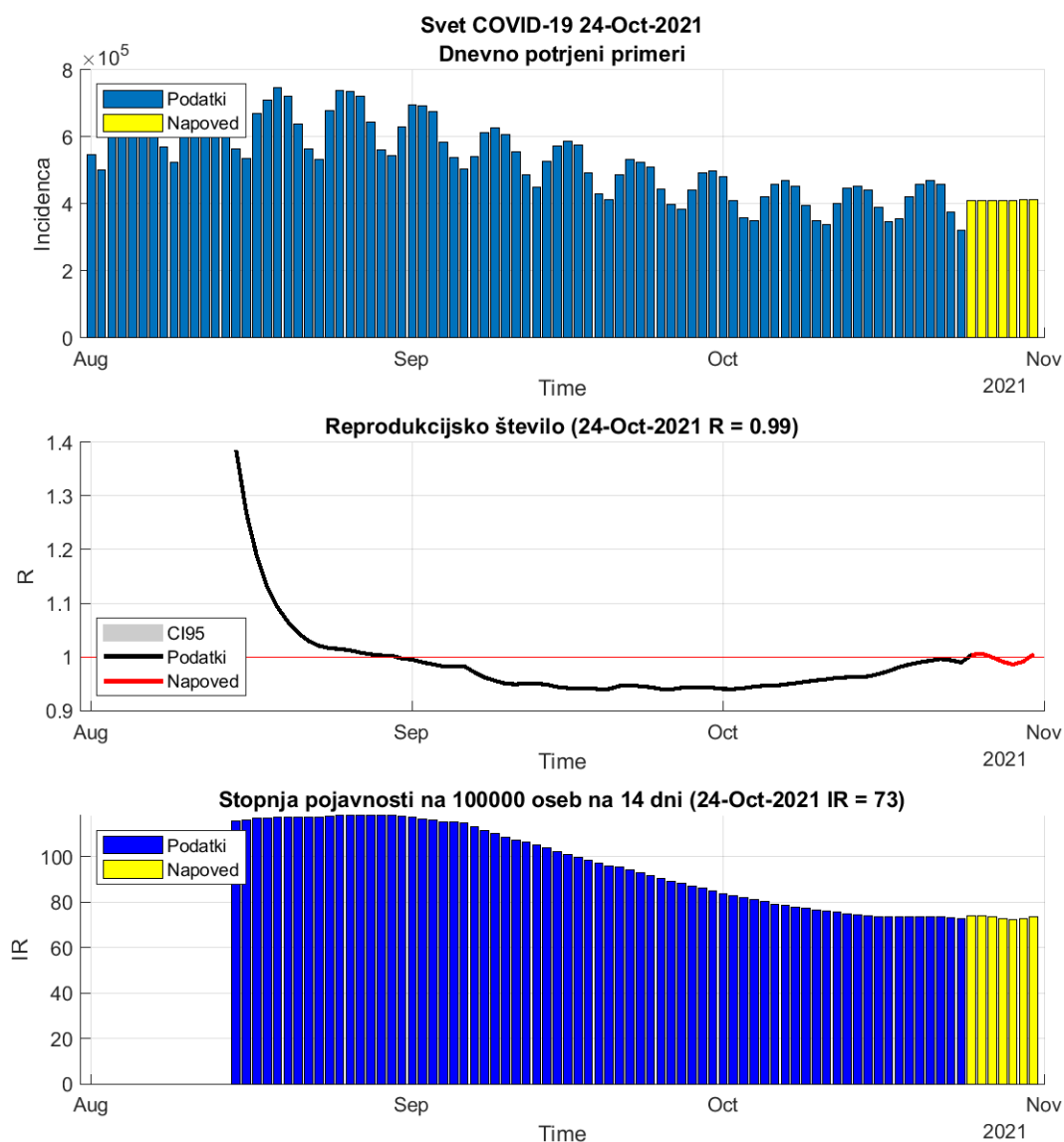


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

	23-Oct-2021	24-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	0.99	0.99 (0.99 - 0.99)	-0.40
Stopnja pojavnosti	73	73	-0.50

5.2. Evropska unija

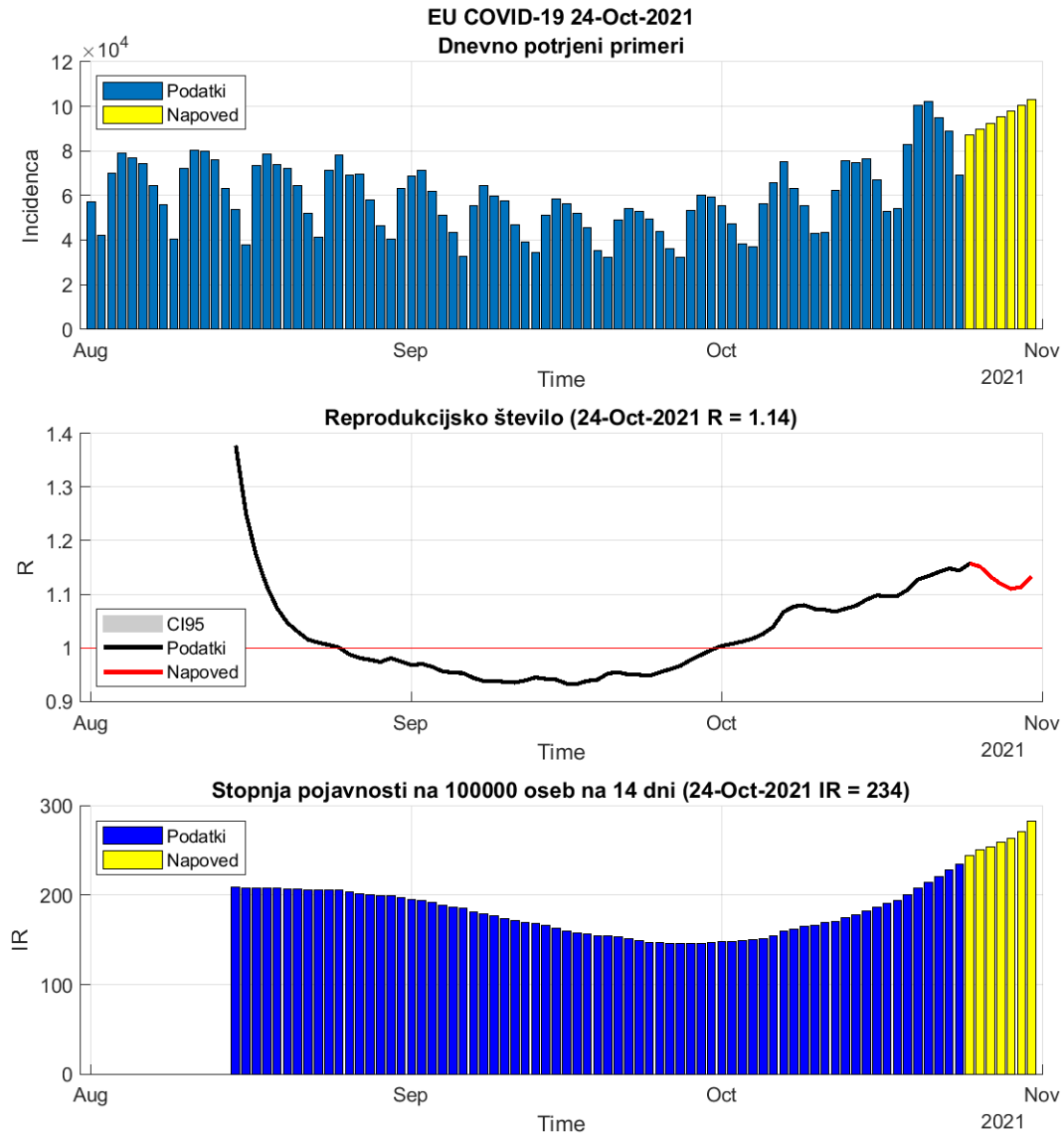


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

	23-Oct-2021	24-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.15	1.14 (1.14 - 1.15)	-0.40
Stopnja pojavnosti	229	234	+2.60

Table 5.3. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	46	-5.6	0.85	-3.6	8504
Spain	46	-5.6	0.91	-5.6	10689
Italy	68	+3.7	1.10	+2.7	7842
Sweden	75	-0.1	0.94	+1.3	11545
Portugal	96	+1.1	1.07	-0.5	10642
France	106	+1.5	1.08	+0.0	10917
Poland	134	+6.8	1.44	-1.9	7855
Finland	135	+0.0	0.99	+0.5	2764
Cyprus	165	-0.3	1.01	-1.5	10074
Hungary	170	+0.0	1.25	-7.9	8735
Germany	175	+3.9	1.07	+3.0	5342
Denmark	216	+6.9	1.28	+1.7	6499
Luxembourg	253	+0.0	1.06	-1.9	12876
Czech_republic	277	+7.6	1.53	-2.5	16150
Netherlands	344	+7.3	1.31	+1.6	12154
Greece	380	+1.9	1.12	-0.7	6873
Austria	415	+5.5	1.24	+1.4	8867
Belgium	426	-3.8	1.24	-9.9	11324
Ireland	541	+1.3	1.12	-1.9	8706
Slovakia	565	+7.1	1.30	+1.8	8360
Croatia	669	+5.3	1.29	+0.5	10848
Bulgaria	699	+1.6	1.21	-3.3	8195
Slovenia	875	+5.8	1.31	+0.4	15169
Romania	1067	+0.7	1.05	-0.6	8119
Estonia	1313	+5.9	1.17	+3.1	13723
Lithuania	1329	+1.1	1.10	-1.2	14261
Latvia	1659	+2.9	1.20	-1.5	10740

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

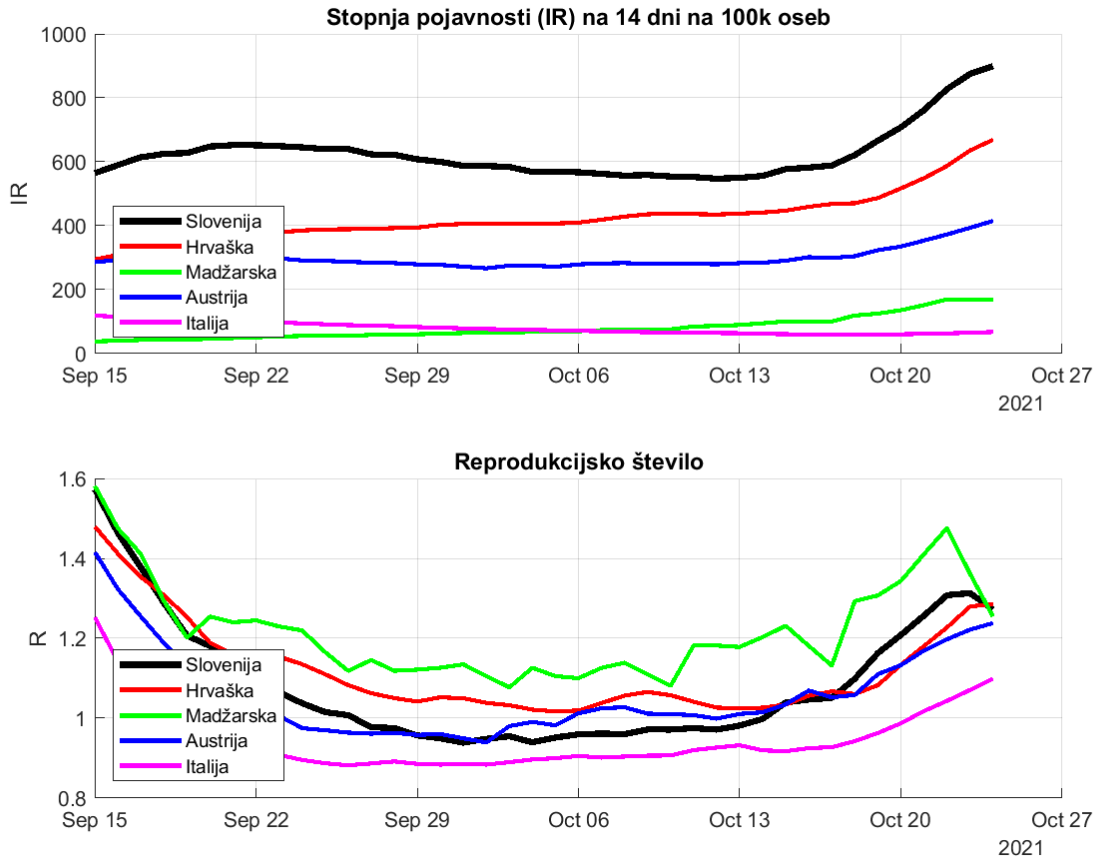


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

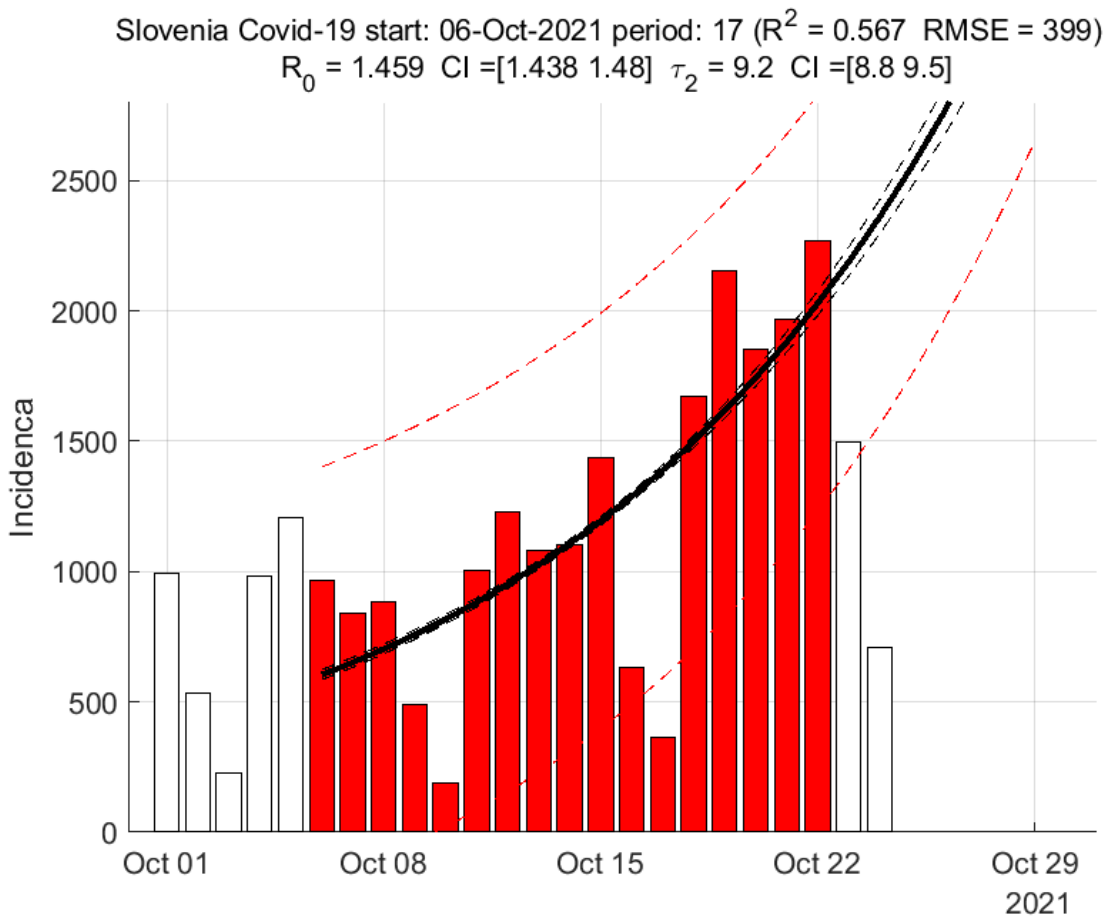


Figure 6.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

Table 6.1. Ocene eksponentnega modela

	Ocena
Začetek vala	06-Oct-2021
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.46 (1.44 - 1.48)
Začetni podvojitveni čas (dni)	9.15 (8.80 - 9.53)
Časovni interval (dni)	24
Koeficient determinacije R^2	0.57
Napoved za 29-Oct-2021	3446

Opomba: eksponentna povezanost je visoka

6.2. PCR testi

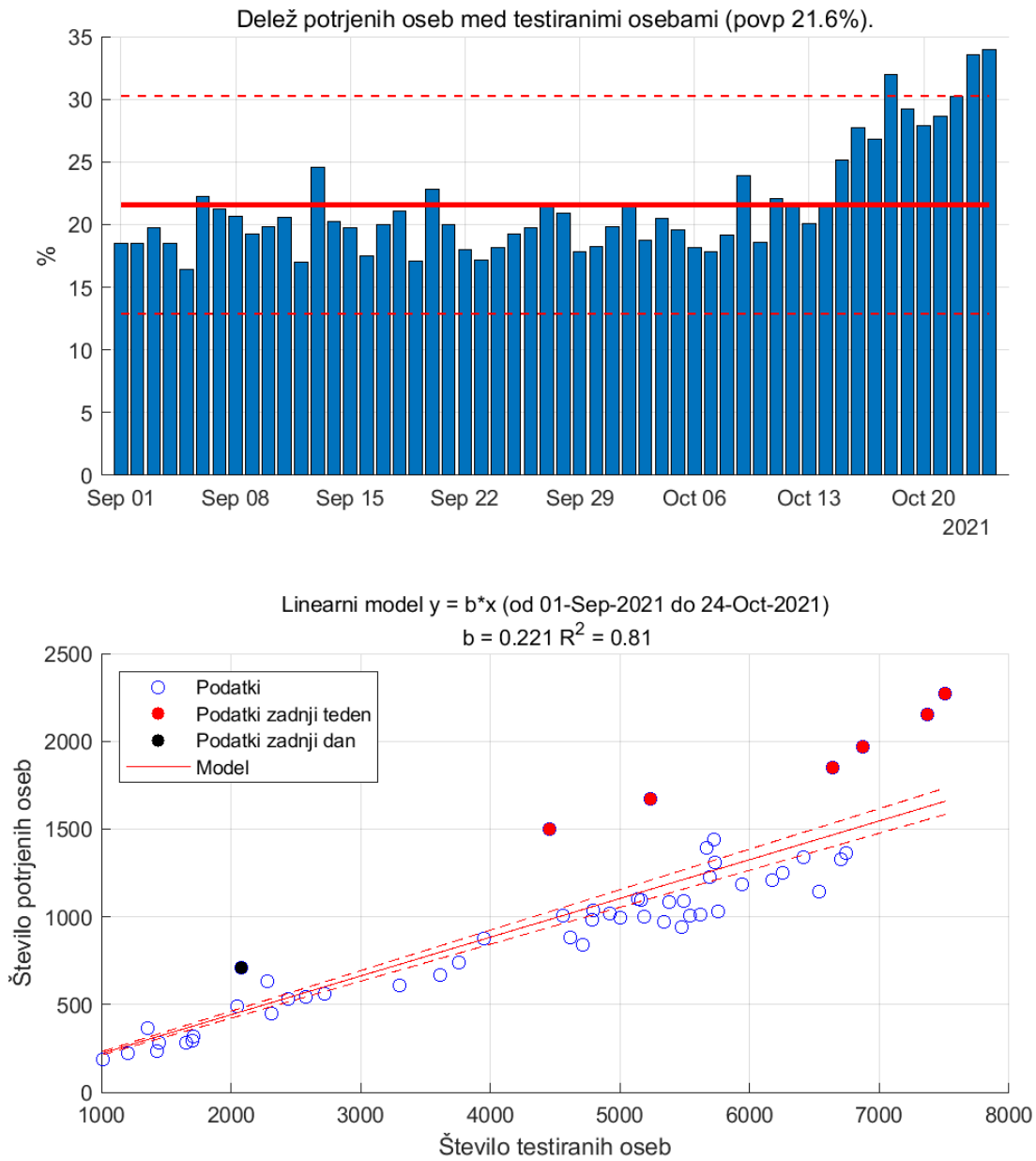


Figure 6.2. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.3. Hospitalizirani

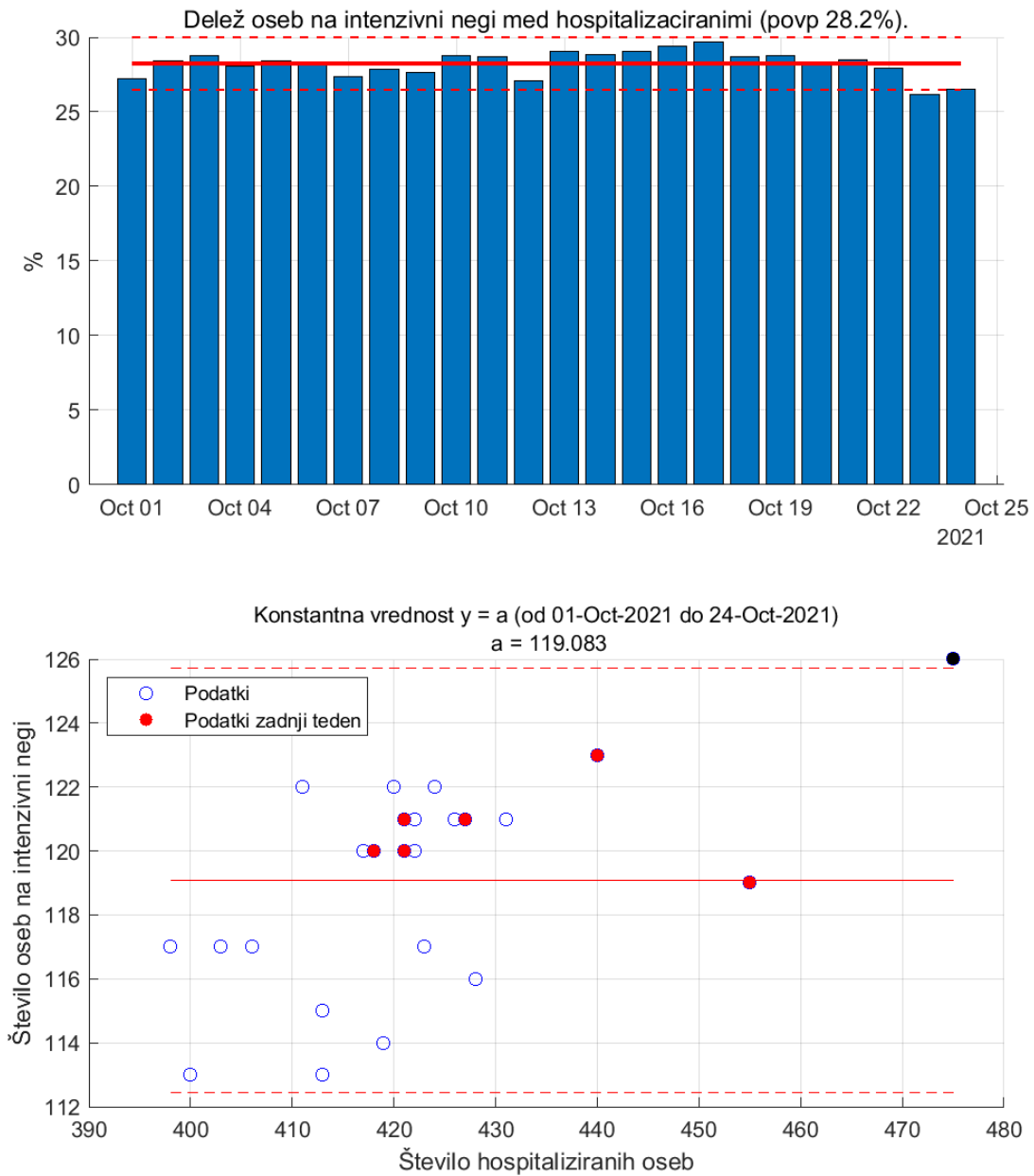


Figure 6.3.

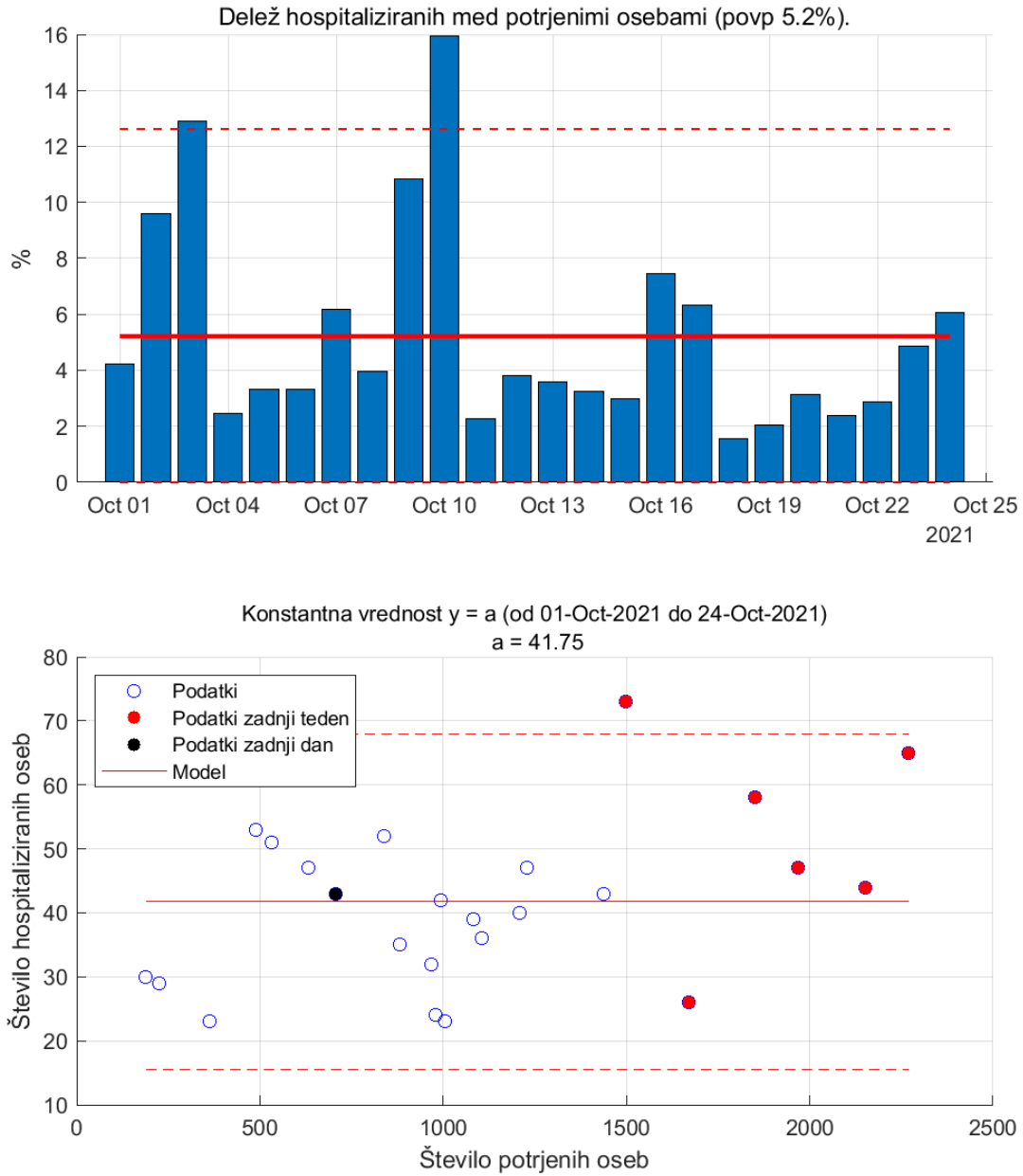


Figure 6.4.

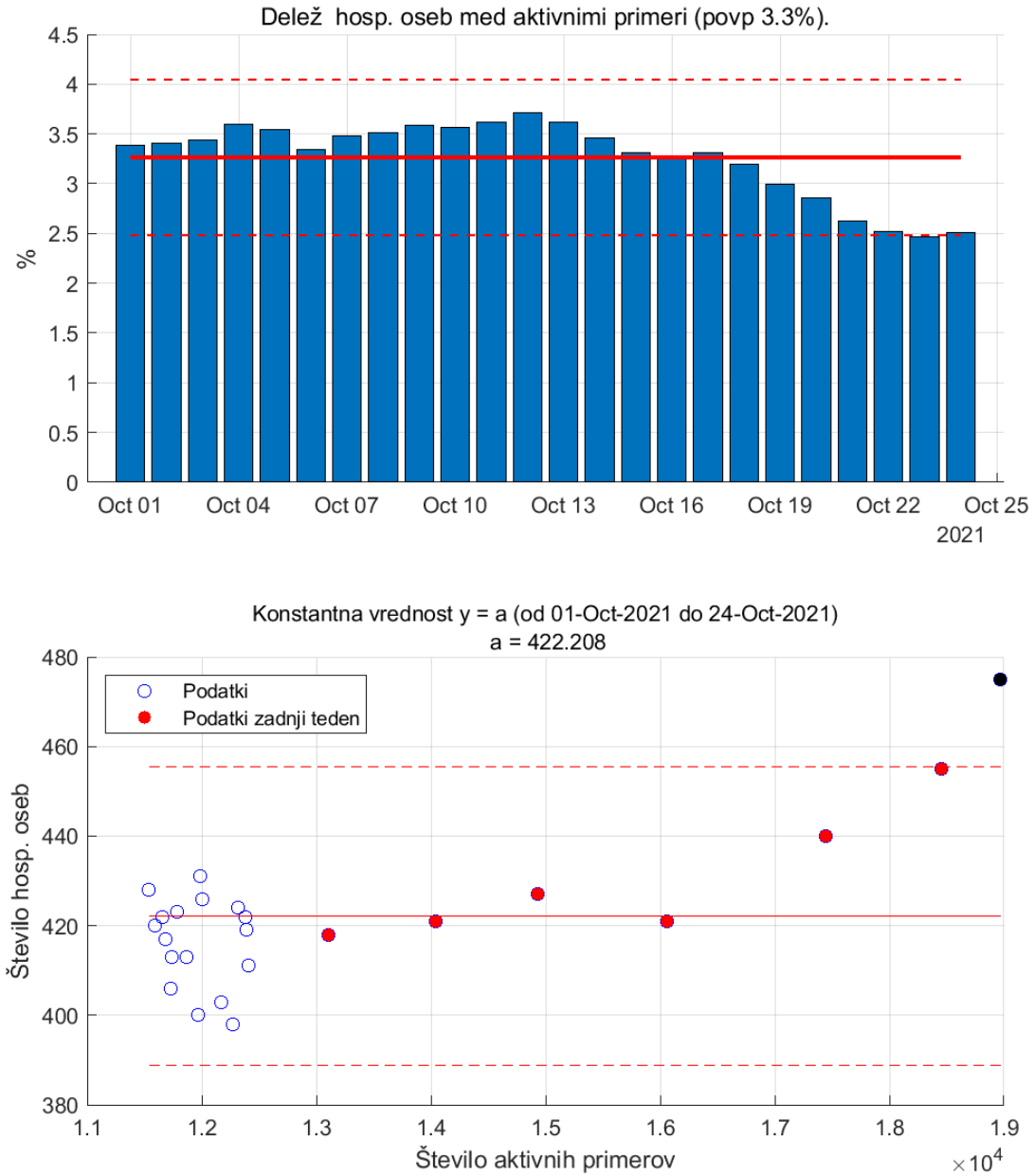


Figure 6.5. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

Chapter 7. Zgodovina

Table 7.1. Ocene

	1.val	2.val	3.val	4.val	5.val	6.val
Začetek	04-Mar-2020	20-May-2020	10-Aug-2020	08-Mar-2021	26-Jun-2021	02-Oct-2021
Trajanje (dni)	77	82	210	110	98	23
R0	1.41	1.60	1.64	1.18	1.28	1.46
Ekspo. rast (dni)	25	49	76	26	98	17
Razširjenost (na 10 ⁵ oseb)	70	37	9176	2915	1806	1199
Umrljivost (na 10 ⁵ oseb)	5	1	193	26	8	5
Pov. starost okuženega	54	44	47	41	36	37

Table 7.2. Komulativa

	1.val	2.val	3.val	4.val	5.val	6.val
Število testov	73319	64591	807652	396874	247088	102629
Potrjene okužbe	1468	788	193519	61472	38089	25284
Hospitalizirani	351	80	13618	4066	1513	960
Umrli	112	18	4077	546	173	97

Table 7.3. Dnevno povprečje

	1.val	2.val	3.val	4.val	5.val	6.val
Število testov	952	788	3846	3608	2521	4462
Potrjene okužbe	19	10	922	559	389	1099
Hospitalizirani	5	1	65	37	15	42
Umrli	1	0	19	5	2	4

Table 7.4. Razmerja (v %)

	1.val	2.val	3.val	4.val	5.val	6.val
Potrjeni/Testirani	2.00	1.22	23.96	15.49	15.42	24.64
Hosp./Potrjeni	23.91	10.15	7.04	6.61	3.97	3.80
Intenziva/Hosp.	26.99	11.78	16.43	24.39	24.75	28.25
Umrli/Potrjeni	7.63	2.28	2.11	0.89	0.45	0.38

Opomba1. Valova 2 in 3, 3 in 4 ter 5 in 6 se prekrivajo.

Opomba2. Ocene št. hospitaliziranih in št. umrlih se nanašajo na datuma začetka in konca vala, tako da lahko nek delež pripada predhodnemu valu.

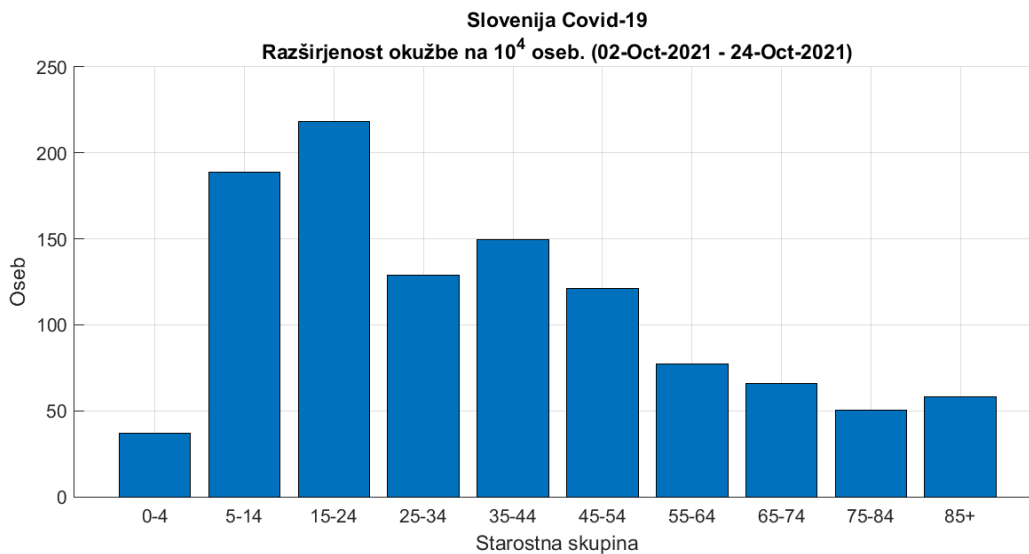


Figure 7.1. Razširjenost okužb po starostnih skupinah za 6. val

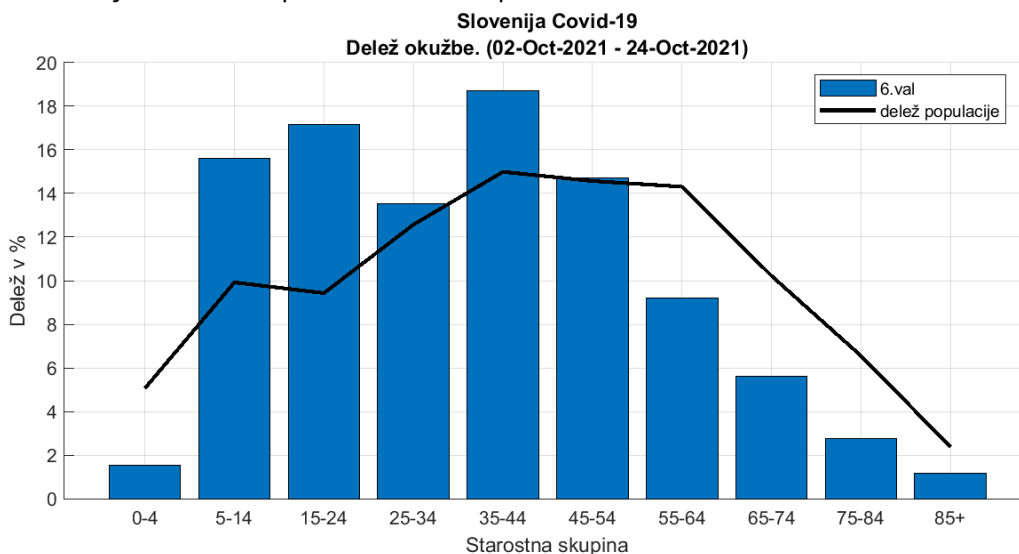


Figure 7.2. Delež okužb po starostnih skupinah za 6. val.

Chapter 8. Pojasnila

To poročilo je izdelano predvsem za namene izobraževanja in ne za odočevalske namene.

Slika na prvi strani <https://www.uq.edu.au/news/article/2021/06/whats-delta-covid-variant-found-melbourne-it-more-infectious-and-does-it-spread-more>.

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.

Logistični model je fenomenološki. 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	...	2 100 126 oseb
Serijski interval (ocena)	...	4.7 (+/-2.9) dni
Časovni interval	...	14 dni
Referenčna populacija	...	100 000 oseb

8.3. Pojmi

Število sprejemov S v času t (dan) je izračunano po formuli:

$$S_t = H_t - H_{t-1} + O_t + U_t$$

pri čemer je S št. sprejemov, H št. hospitaliziranih, O št. odpuščenih in U št. umrlih. (Formula velja, če je U št. umrlih v bolnišnicah.)

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.