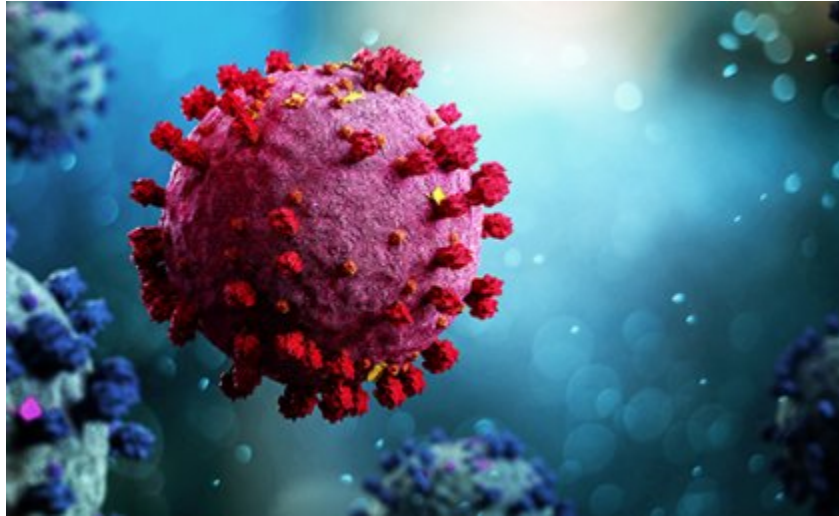


Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

26-Oct-2021 10:22:28

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

	18-Oct-2021	25-Oct-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	1671	2292	+621	+37.2
Zasedenost bolnišnic	418	493	+75	+17.9
Zasedenost intenzivne nege	120	127	+7	+5.8
Umrli	3	0	-3	-100.0
Opravljeni testi	5233	6068	+835	+16.0
Sprejeti v bolnišnice	26	50	+24	+92.3
Aktivni primeri (ocena)	13102	20259	+7157	+54.6
Cepljeni (1. odm)	654	776	+122	+18.7
Cepljeni (2. odm)	1919	1029	-890	-46.4

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	24-Oct-2021	25-Oct-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	1731	1820	+89	+5.1
Zasedenost bolnišnic	437	447	+11	+2.5
Zasedenost intenzivne nege	121	122	+1	+0.8
Umrli	1	1	0	-30.0
Opravljeni testi	5738	5857	+119	+2.1
Sprejeti v bolnišnice	51	54	+3	+6.7
Aktivni primeri (ocena)	16143	17166	+1022	+6.3
Cepljeni (1. odm)	616	633	+17	+2.8
Cepljeni (2. odm)	1690	1563	-127	-7.5

Table 1.3. Tedenska komulativa

	43	44 (št. dni 1)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	12118	2292	-9826	-81.1
Umrli	10	0	-10	-100.0
Opravljeni testi	40163	6068	-34095	-84.9
Sprejeti v bolnišnice	356	50	-306	-86.0
Cepljeni (1. odm)	4312	776	-3536	-82.0
Cepljeni (2. odm)	11828	1029	-10799	-91.3

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

Chapter 1. Stanje

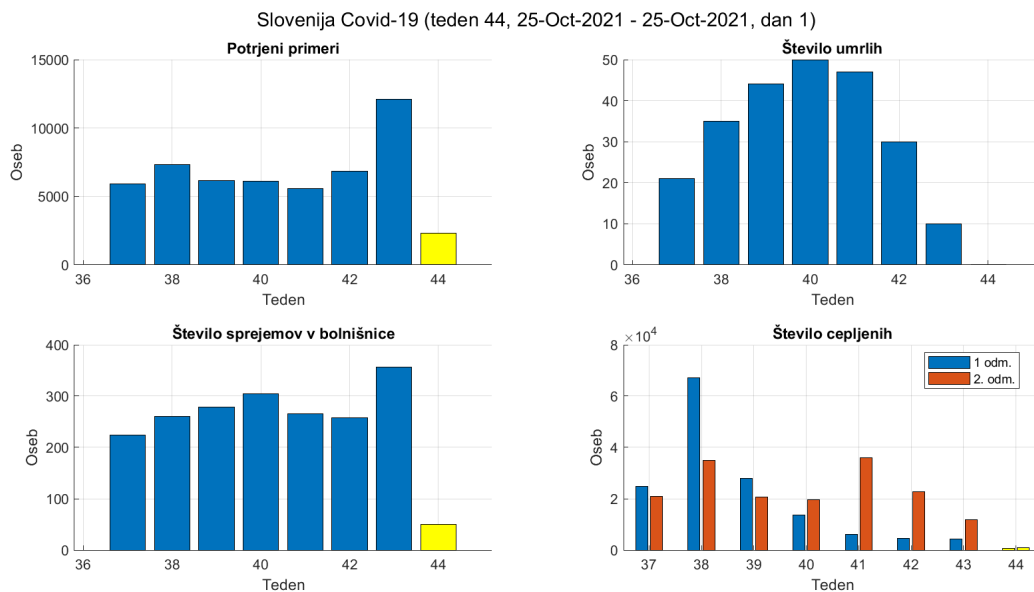


Figure 1.1. Tedenske vrednosti.

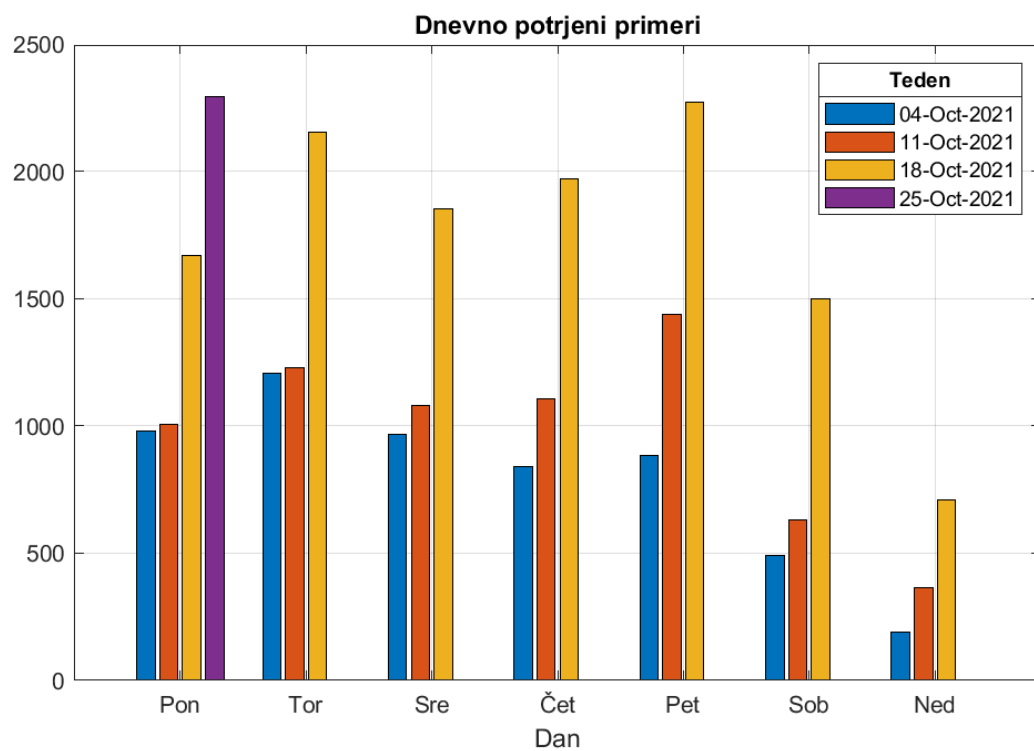


Figure 1.2. Potrjeni po dnevih v tednu.

Chapter 1. Stanje

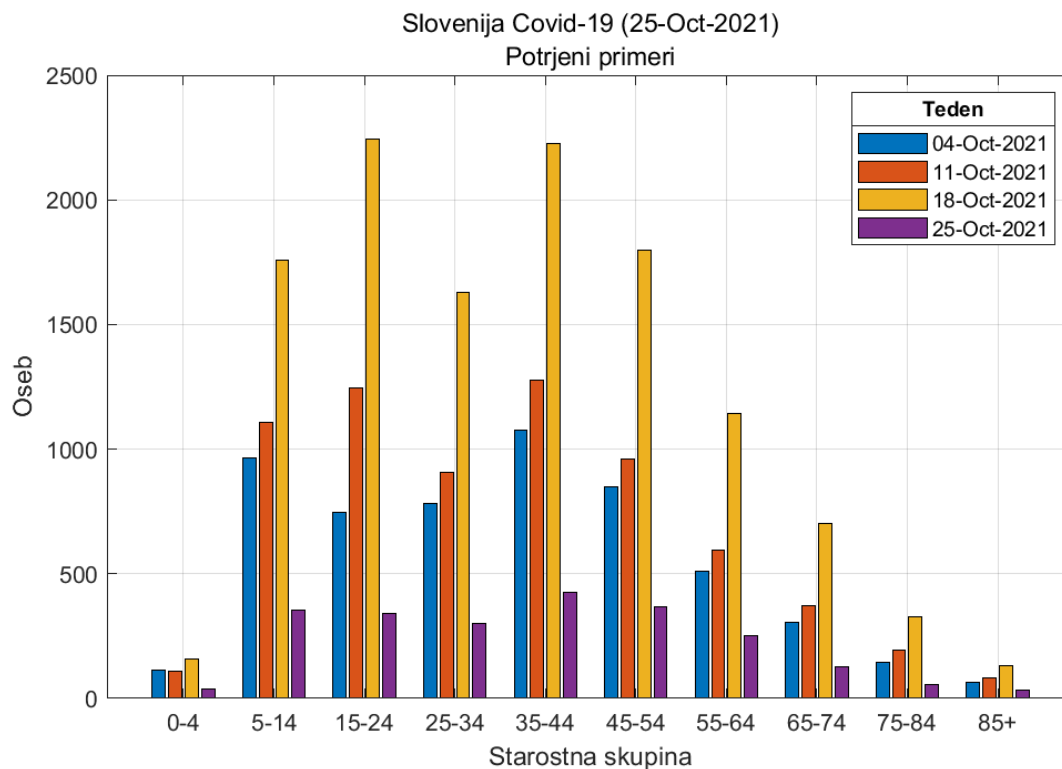


Figure 1.3. Potrjeni pozitivni primeri po starostnih skupinah.

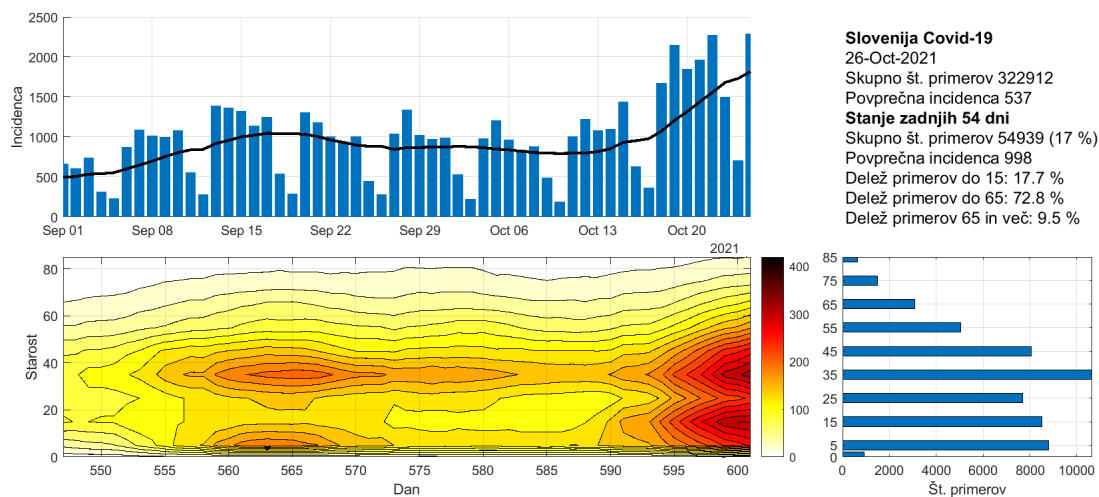


Figure 1.4. Potek epidemije po starostnih skupinah.

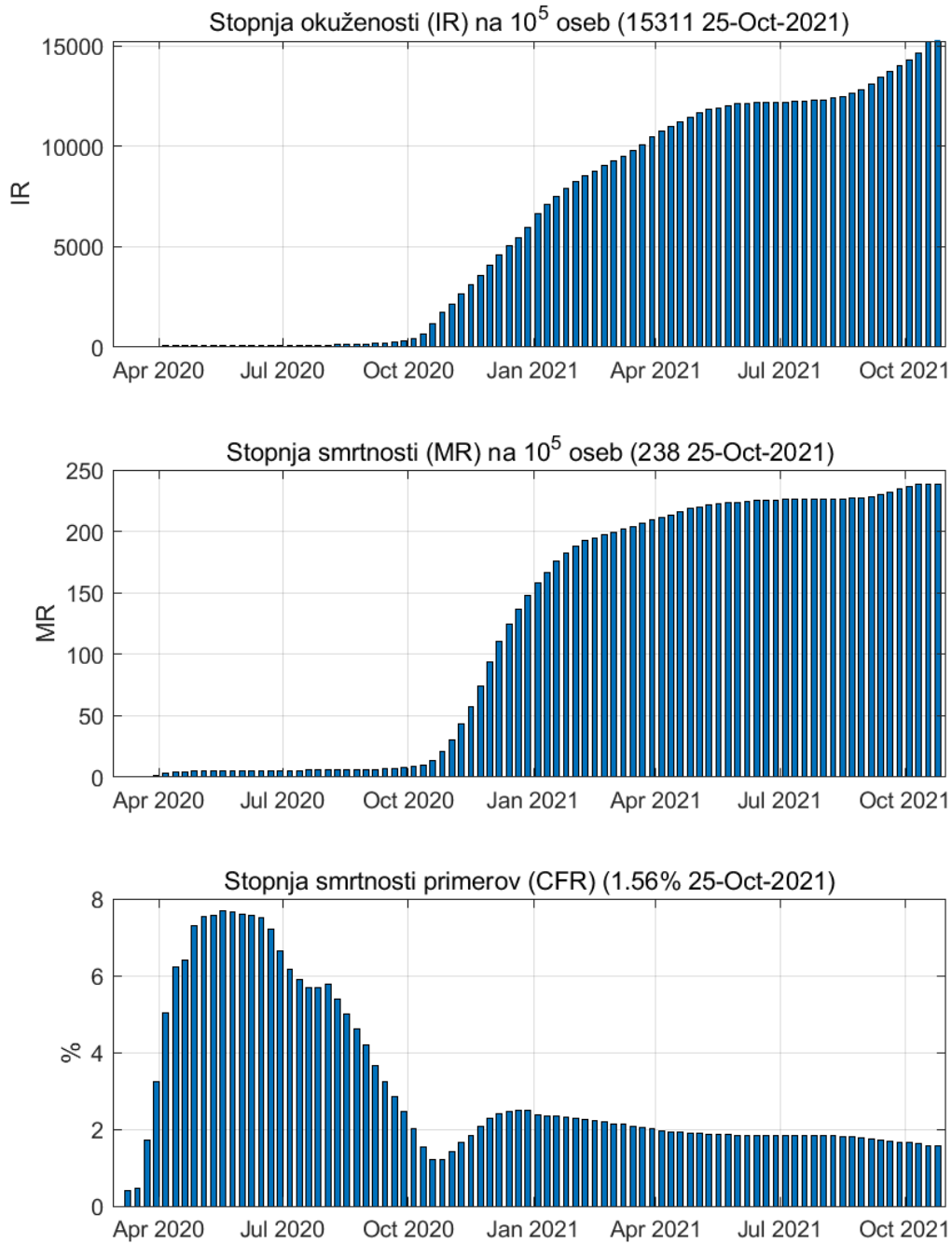


Figure 1.5. Tedenske vrednosti

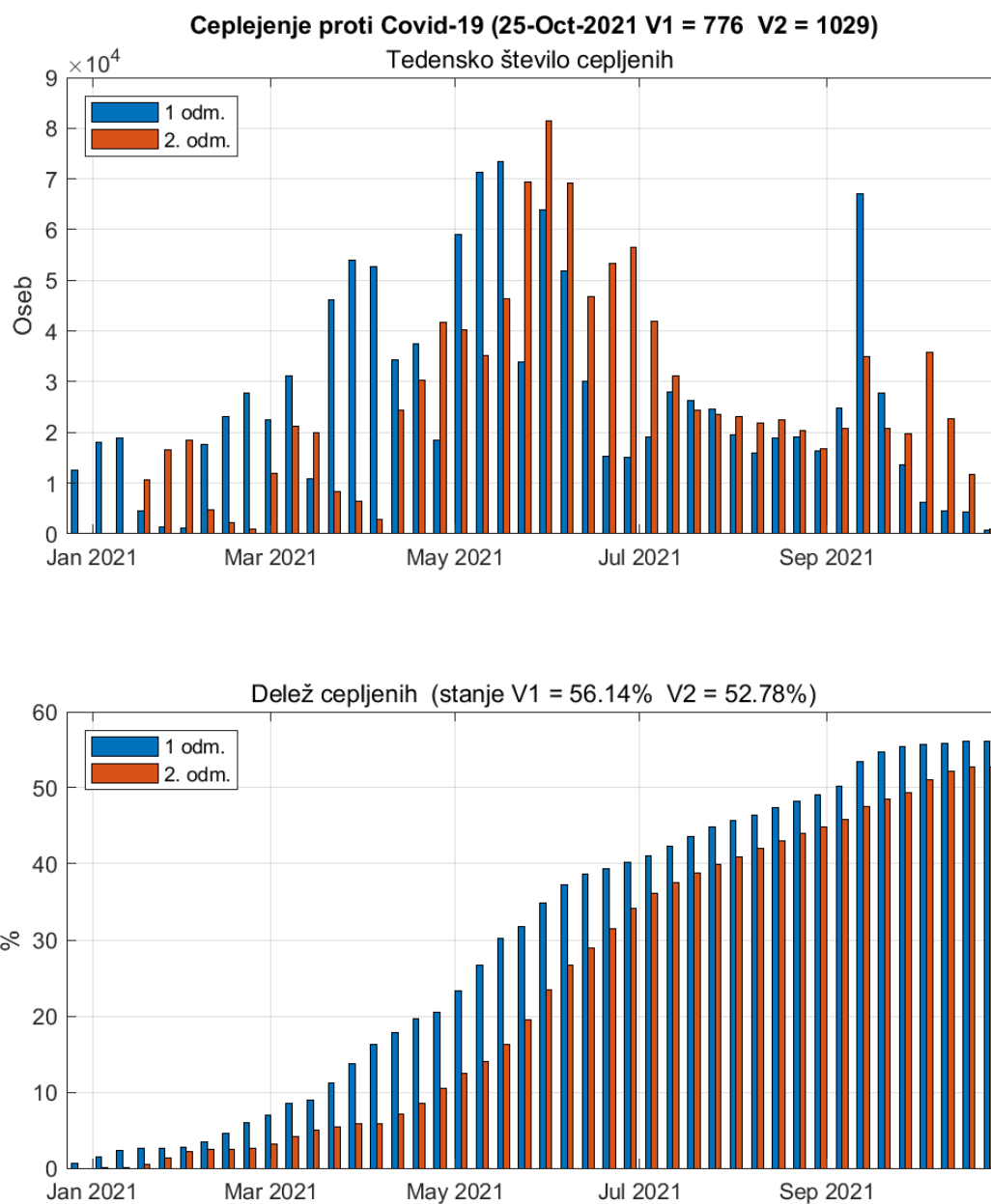


Figure 1.6. Cepljenje proti Covid-19

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

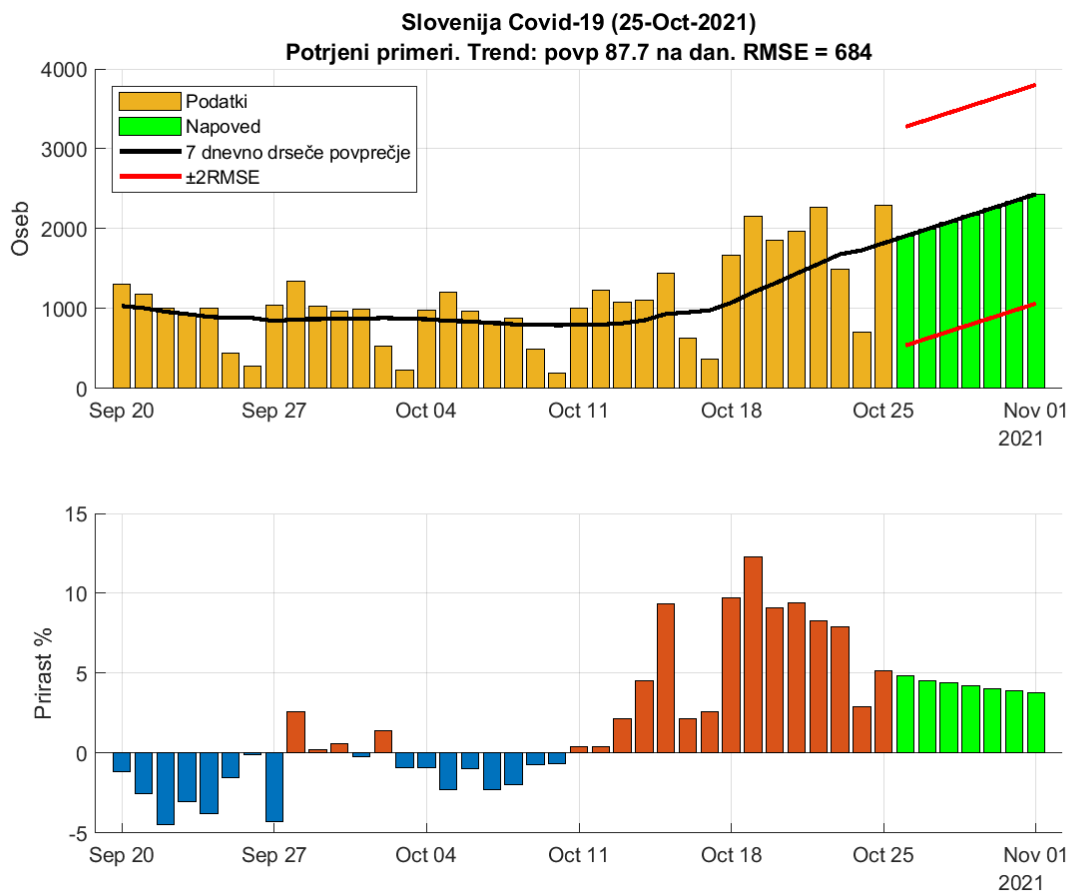


Figure 2.1. Dnevno število potrjenih primerov.

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
24-Oct-2021	1731	707	1024	144.84
25-Oct-2021	1820	2292	-472	20.59
26-Oct-2021	1908 (540 - 3276)			
27-Oct-2021	1995 (627 - 3363)			
28-Oct-2021	2083 (715 - 3451)			
29-Oct-2021	2171 (803 - 3539)			
30-Oct-2021	2258 (890 - 3626)			
31-Oct-2021	2346 (978 - 3714)			
01-Nov-2021	2434 (1066 - 3802)			

2.2. Sprejemi v bolnišnice

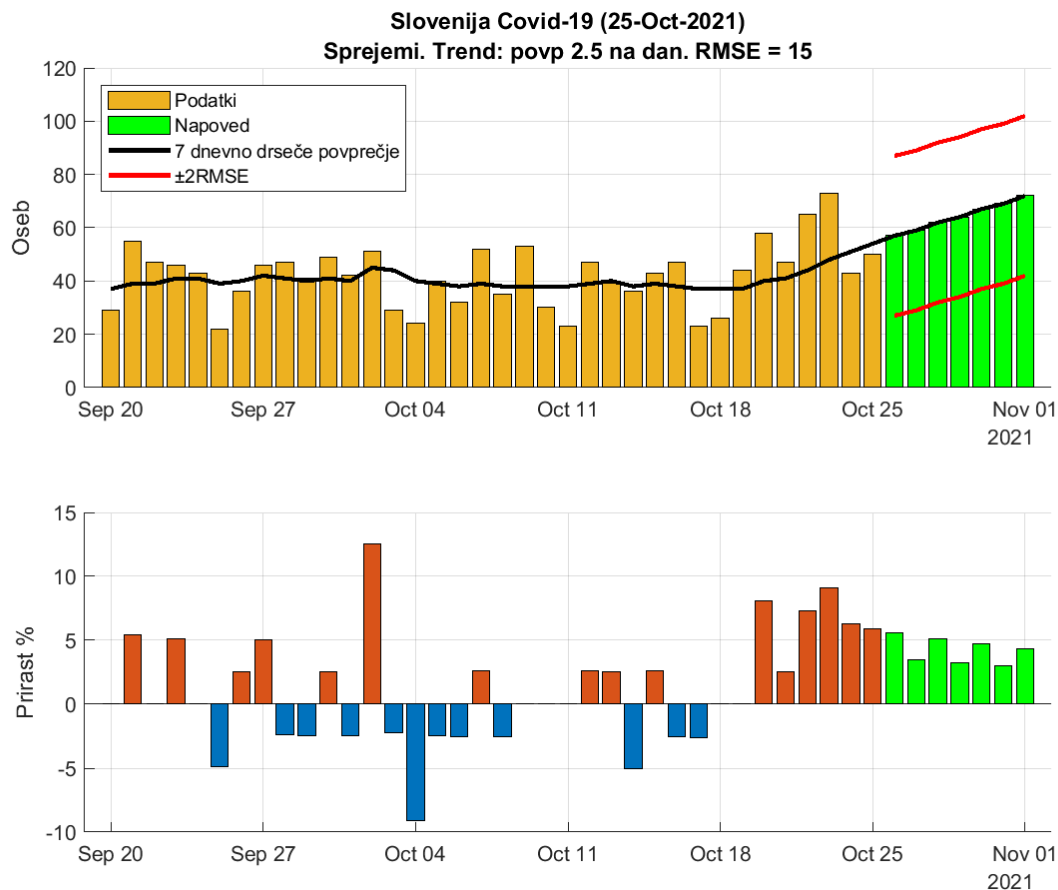


Figure 2.2. Dnevna število sprejemov v bolnišnice.

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
24-Oct-2021	51	43	8	18.6
25-Oct-2021	54	50	4	8
26-Oct-2021	57 (27 - 87)			
27-Oct-2021	59 (29 - 89)			
28-Oct-2021	62 (32 - 92)			
29-Oct-2021	64 (34 - 94)			
30-Oct-2021	67 (37 - 97)			
31-Oct-2021	69 (39 - 99)			
01-Nov-2021	72 (42 - 102)			

2.3. Hospitalizirani

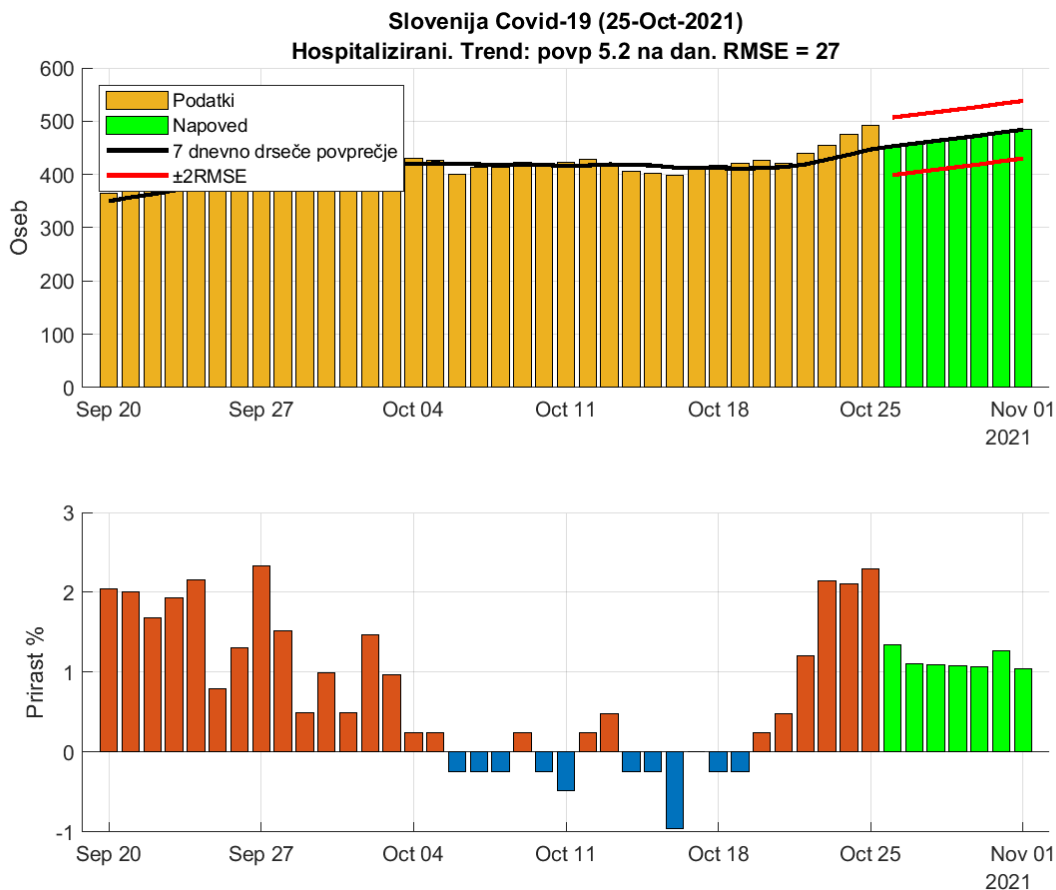


Figure 2.3. Dnevna zasedenost bolnišnic.

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
24-Oct-2021	437	475	-38	8
25-Oct-2021	447	493	-46	9.33
26-Oct-2021	453 (399 - 507)			
27-Oct-2021	458 (404 - 512)			
28-Oct-2021	463 (409 - 517)			
29-Oct-2021	468 (414 - 522)			
30-Oct-2021	473 (419 - 527)			
31-Oct-2021	479 (425 - 533)			
01-Nov-2021	484 (430 - 538)			

2.4. Intenzivna nega

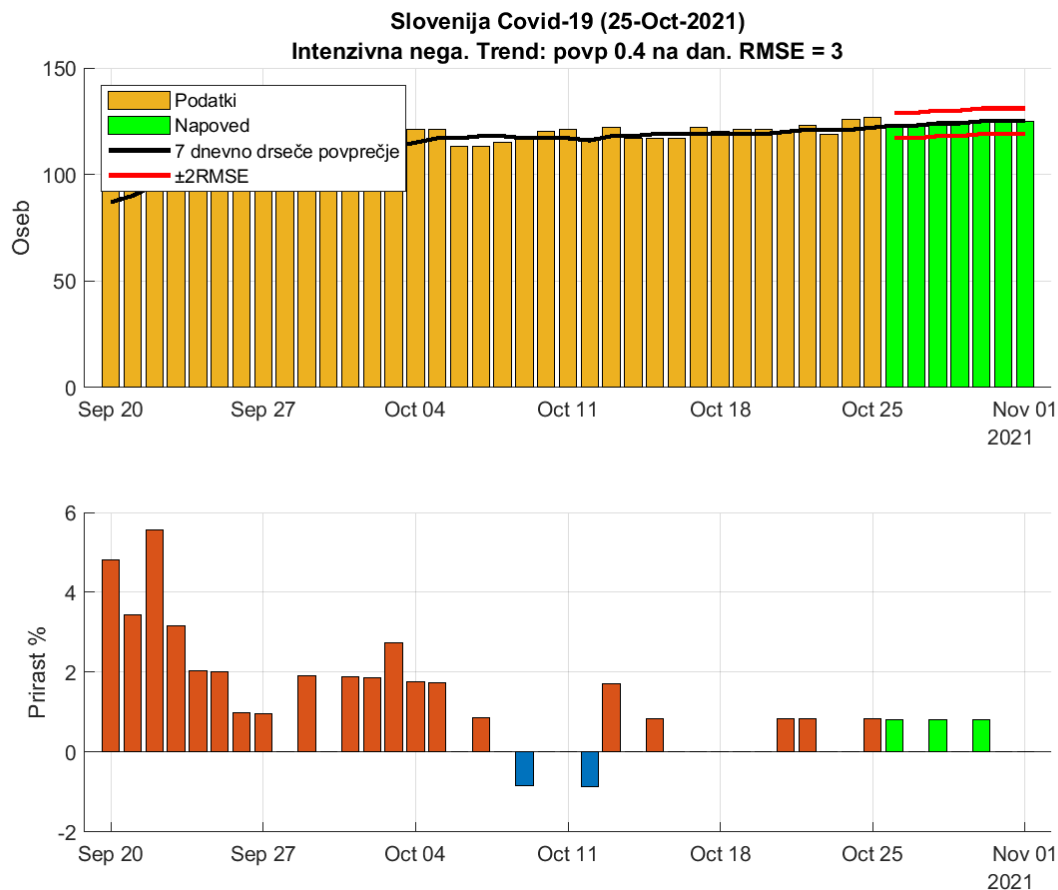


Figure 2.4. Dnevna zasedenost intenzivne nege.

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
24-Oct-2021	121	126	-5	3.97
25-Oct-2021	122	127	-5	3.94
26-Oct-2021	123 (117 - 129)			
27-Oct-2021	123 (117 - 129)			
28-Oct-2021	124 (118 - 130)			
29-Oct-2021	124 (118 - 130)			
30-Oct-2021	125 (119 - 131)			
31-Oct-2021	125 (119 - 131)			
01-Nov-2021	125 (119 - 131)			

2.5. Umrli

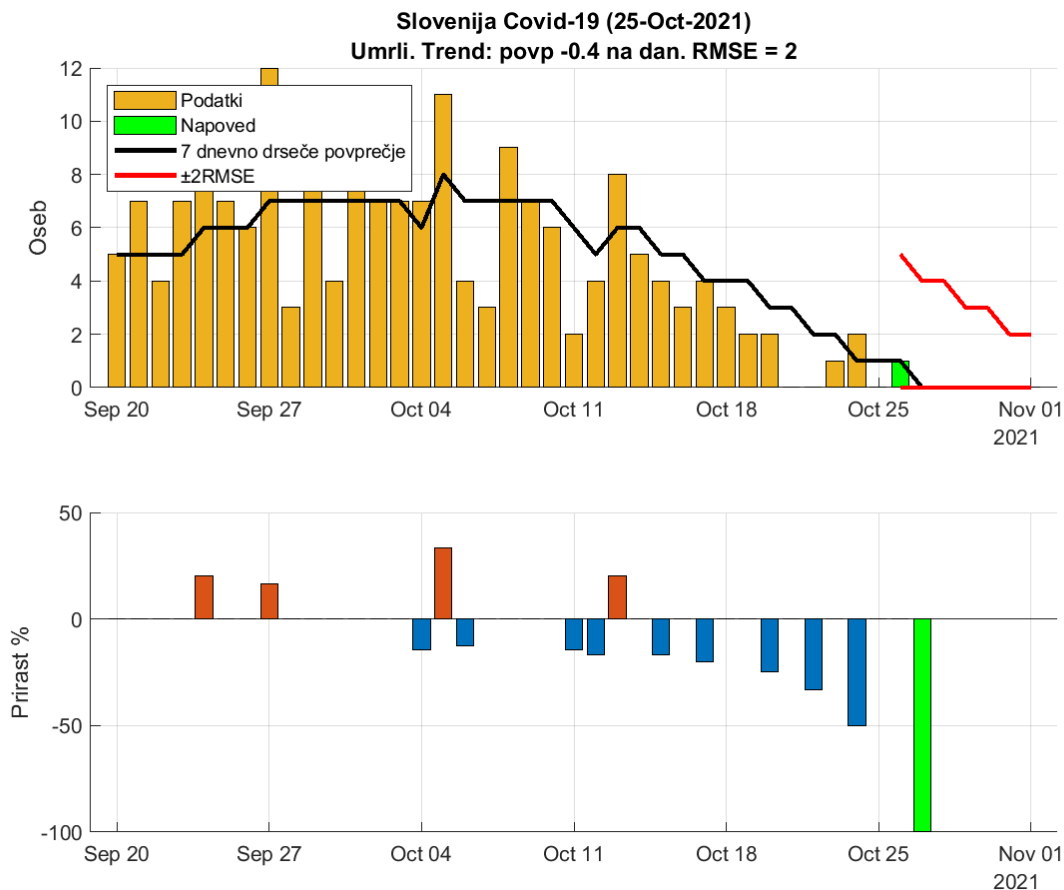


Figure 2.5. Dnevna število umrlih.

Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
24-Oct-2021	1	2	-1	50
25-Oct-2021	1	0	1	Inf
26-Oct-2021	1 (0 - 5)			
27-Oct-2021	0 (0 - 4)			
28-Oct-2021	-0 (0 - 4)			
29-Oct-2021	0 (0 - 3)			
30-Oct-2021	0 (0 - 3)			
31-Oct-2021	0 (0 - 2)			
01-Nov-2021	0 (0 - 2)			

2.6. Aktivni primeri

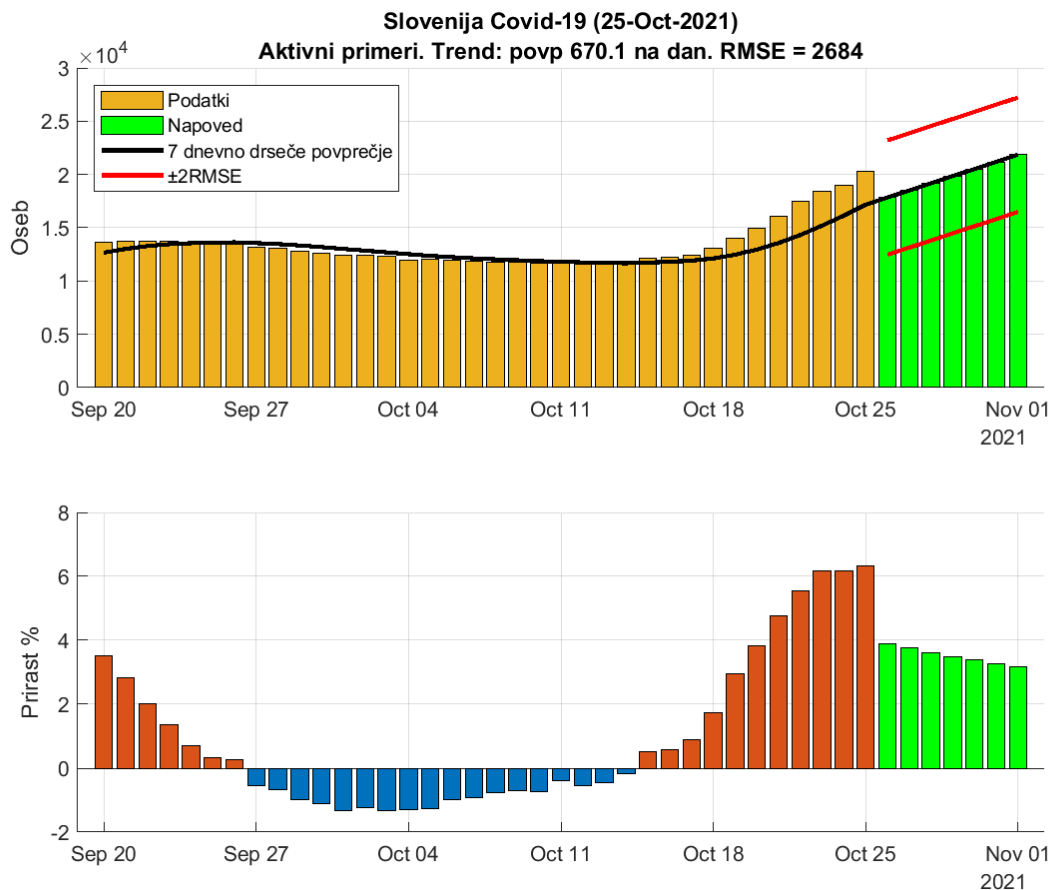


Figure 2.6. Dnevna število aktivnih primerov (ocena).

Table 2.6. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
24-Oct-2021	16143	18972	-2829	14.91
25-Oct-2021	17166	20259	-3093	15.27
26-Oct-2021	17836 (12468 - 23204)			
27-Oct-2021	18506 (13138 - 23874)			
28-Oct-2021	19176 (13808 - 24544)			
29-Oct-2021	19846 (14478 - 25214)			
30-Oct-2021	20516 (15148 - 25884)			
31-Oct-2021	21186 (15818 - 26554)			
01-Nov-2021	21857 (16489 - 27225)			

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

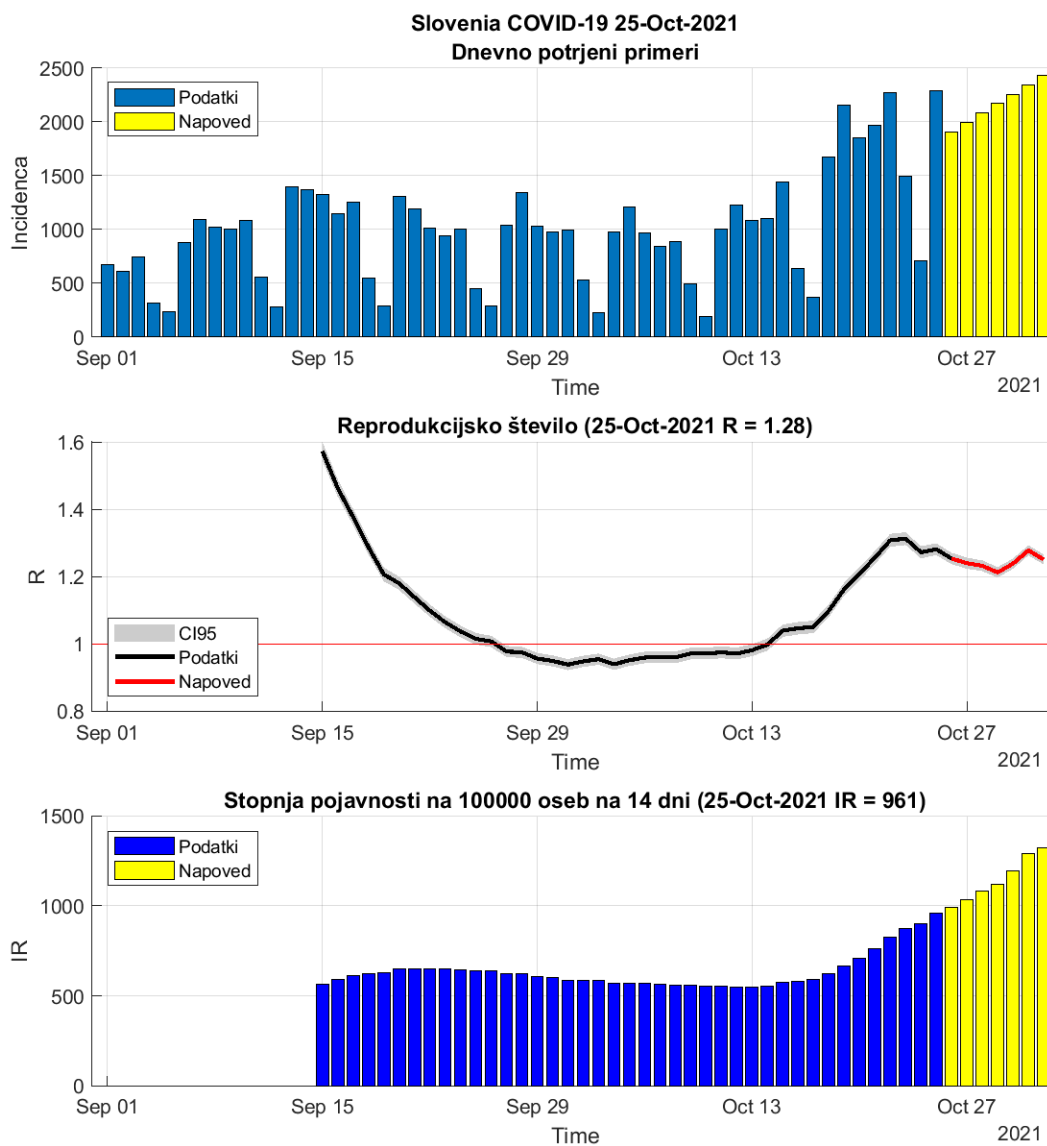


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	24-Oct-2021	25-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.27	1.28 (1.27 - 1.30)	+0.70
Stopnja pojavnosti	900	961	+6.80

3.2. Sprejemi v bolnišnice

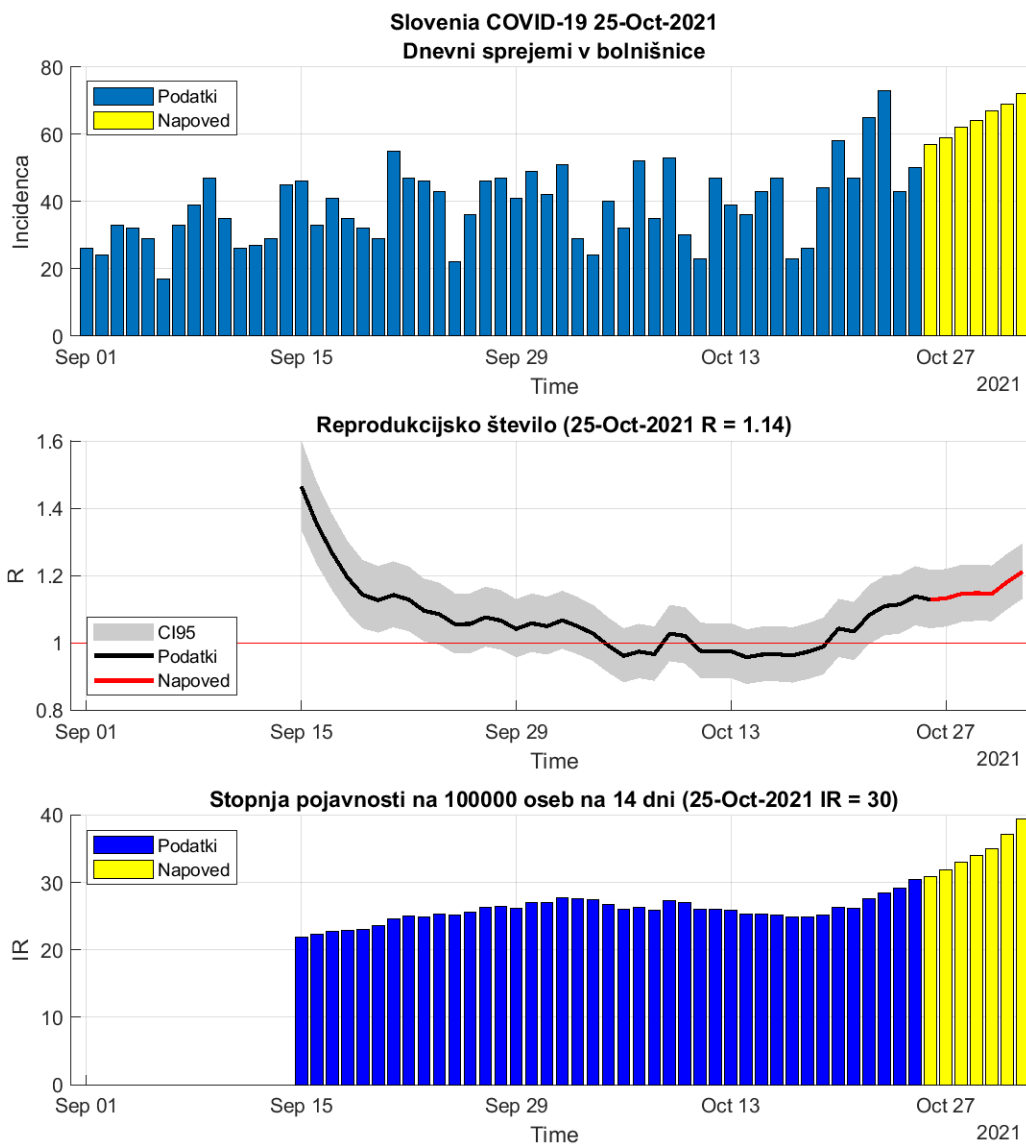


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	24-Oct-2021	25-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.11	1.14 (1.07 - 1.21)	+2.20
Stopnja pojavnosti	29	30	+4.40

Chapter 4. Modelske napovedi

4.1. Potrjerni primeri (SIR model)

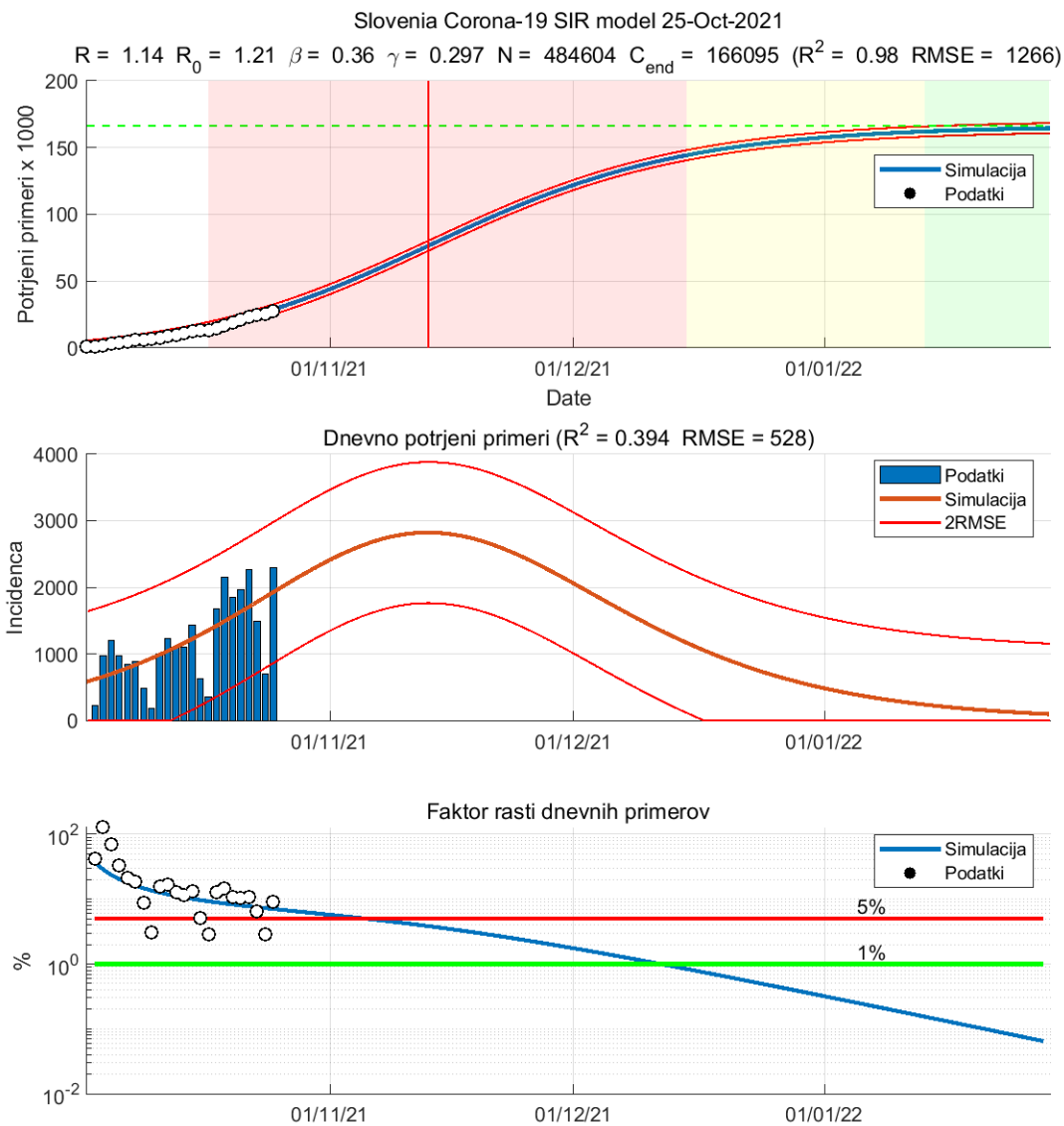


Figure 4.1. Napoved SIR modela

Table 4.1. Ocene SIR modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Vrh	13-Nov-2021
Začetek umirjanja	15-Dec-2021
Konec vala (99%)	28-Jan-2022
Končna dnevna incidenca (oseb)	106
Populacija dovzetnih (oseb)	484604
Končno število okuženih (oseb)	166094
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.21
Trenutno reprodukcijsko število R	1.14
Končno reprodukcijsko število R_n	0.80

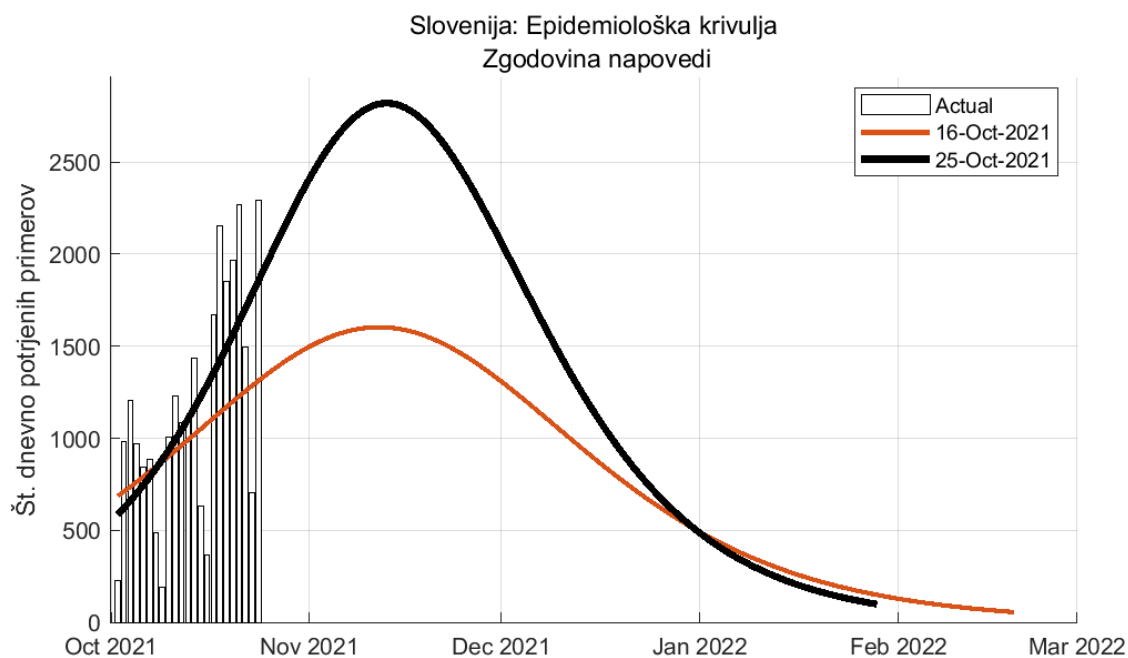


Figure 4.2. Zgodovina napovedi (SIR model)

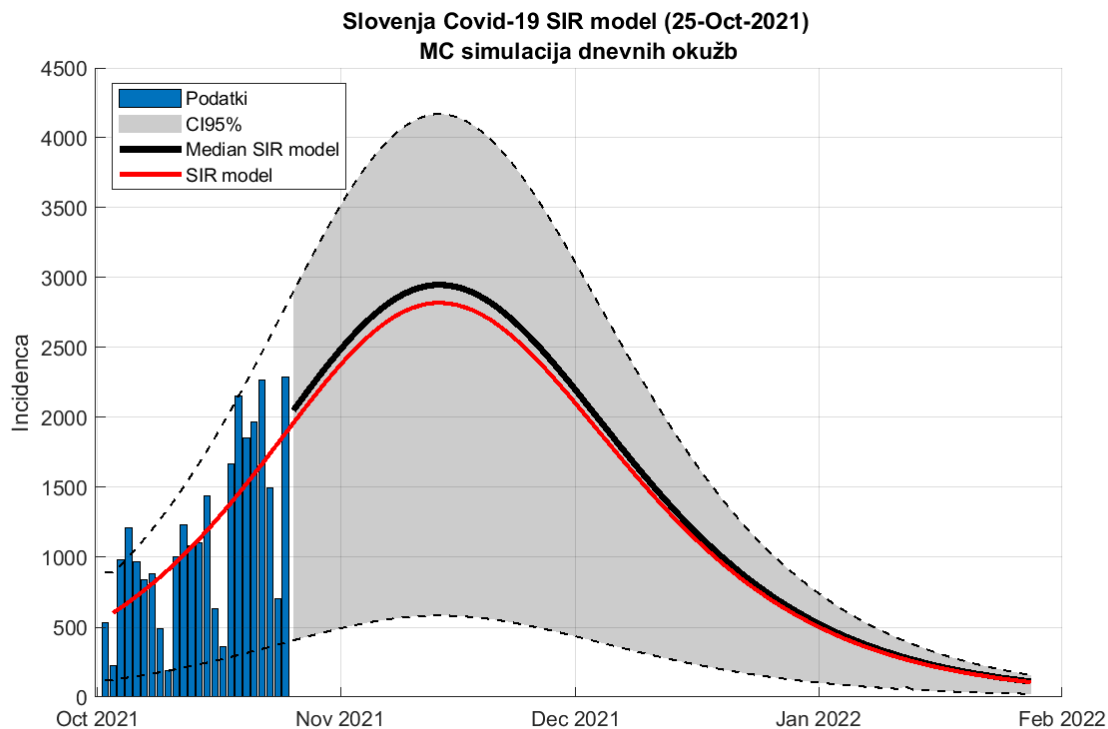


Figure 4.3. Napoved SIR model (metoda ponovnega vzorčenja)

Table 4.2. Napoved števila potrjenih primerov

Datum	Napoved	Stanje
24-Oct-2021	1897 (375 - 2682)	707
25-Oct-2021	1973 (390 - 2790)	2292
17-Jan-2022	211 (41 - 298)	
22-Jan-2022	158 (31 - 224)	
23-Jan-2022	149 (29 - 211)	

4.2. Potrjeni primeri (logistični SI model)

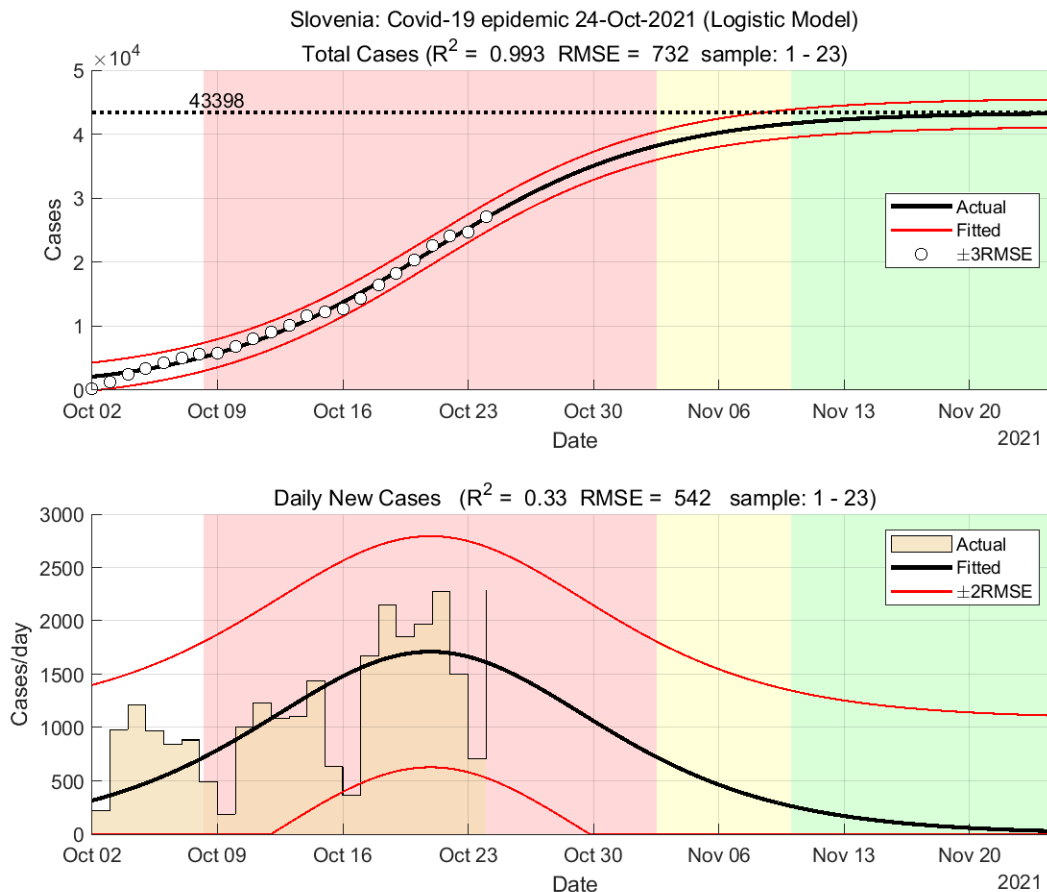


Figure 4.4. Napoved modela

Table 4.3. Ocene modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Konec vala (98%)	20-Nov-2021
Končno število okuženih (oseb)	43398

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

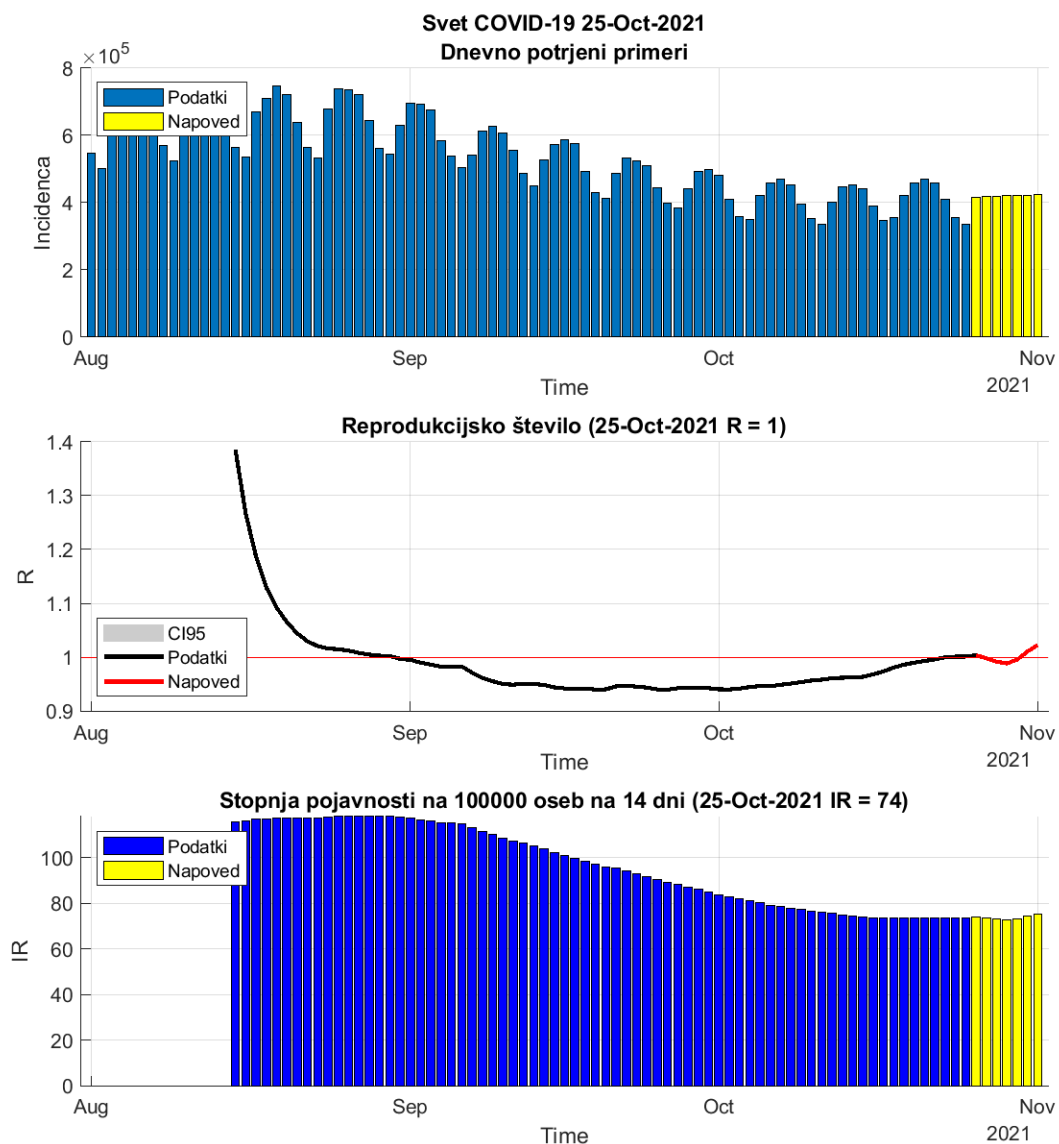


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

	24-Oct-2021	25-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.00	1.00 (1.00 - 1.00)	+0.00
Stopnja pojavnosti	74	74	+0.00

5.2. Evropska unija

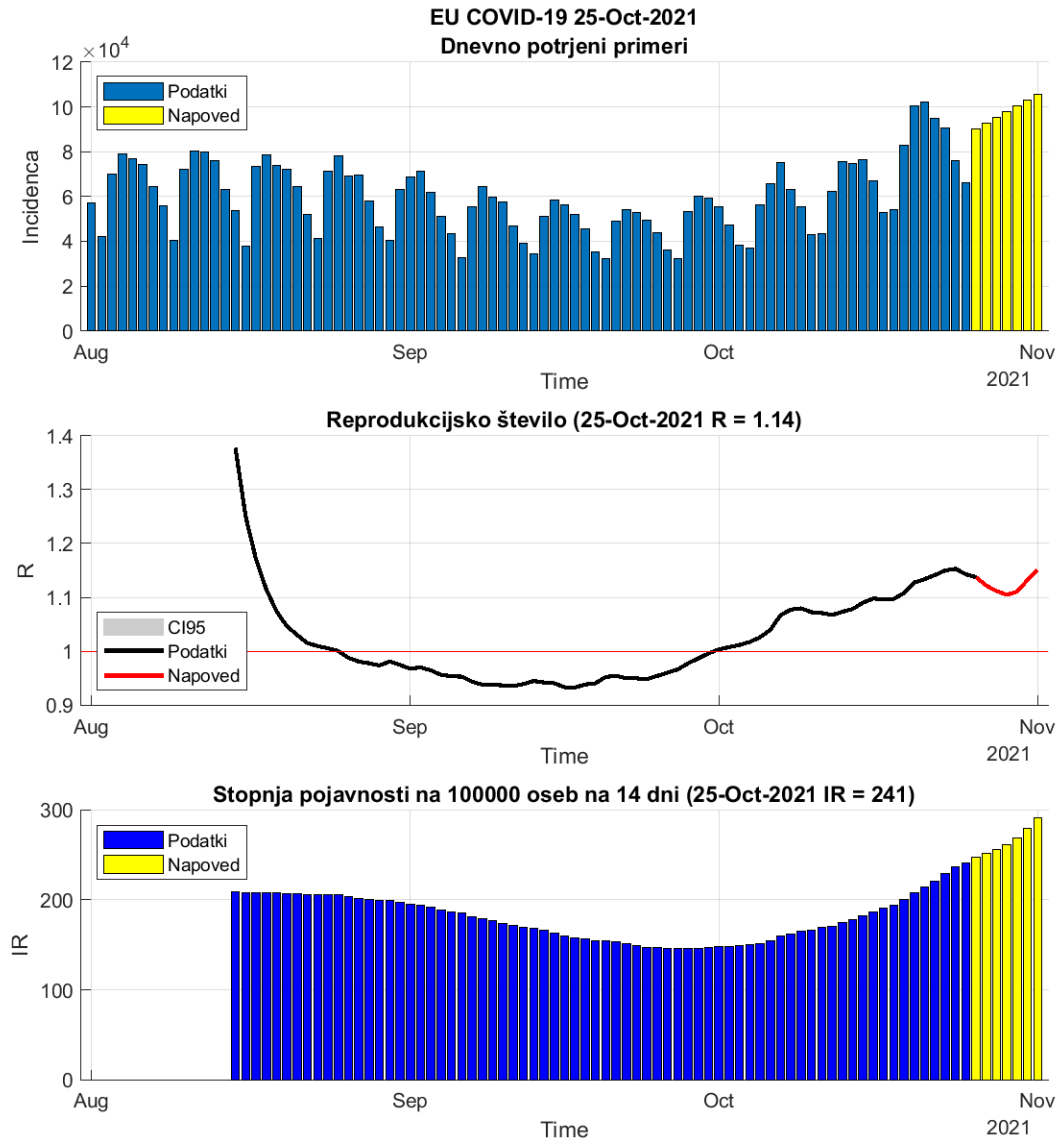


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

	24-Oct-2021	25-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.15	1.14 (1.14 - 1.14)	-0.90
Stopnja pojavnosti	236	241	+2.20

Table 5.3. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	47	+1.0	0.88	+3.8	8507
Spain	53	+0.9	1.03	+0.3	10699
Sweden	64	-14.9	0.81	-13.6	11545
Italy	69	+2.5	1.11	+1.0	7846
Portugal	96	-0.1	1.05	-1.7	10645
France	107	+0.3	1.07	-1.4	10919
Finland	137	+1.5	1.01	+1.9	2795
Poland	139	+4.0	1.37	-4.5	7863
Cyprus	167	+0.9	1.02	+0.3	10090
Germany	174	-0.6	1.05	-1.6	5347
Hungary	218	+28.3	1.51	+20.1	8804
Luxembourg	227	-10.5	0.93	-11.9	12878
Denmark	231	+6.8	1.30	+1.3	6523
Czech_republic	291	+5.1	1.45	-5.2	16167
Netherlands	359	+4.4	1.29	-1.4	12185
Greece	393	+3.6	1.13	+0.9	6911
Austria	432	+4.1	1.23	-0.4	8899
Belgium	498	+5.8	1.35	-1.5	11410
Ireland	551	+1.8	1.11	-1.0	8743
Slovakia	576	+1.9	1.25	-3.6	8378
Croatia	681	+1.9	1.24	-3.5	10864
Bulgaria	734	+4.9	1.21	+0.1	8280
Slovenia	900	+2.8	1.27	-3.1	15203
Romania	1067	+0.0	1.03	-1.1	8167
Lithuania	1332	+0.2	1.08	-2.0	14329
Estonia	1355	+3.2	1.18	+0.1	13819
Latvia	1653	-0.4	1.15	-4.6	10787

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

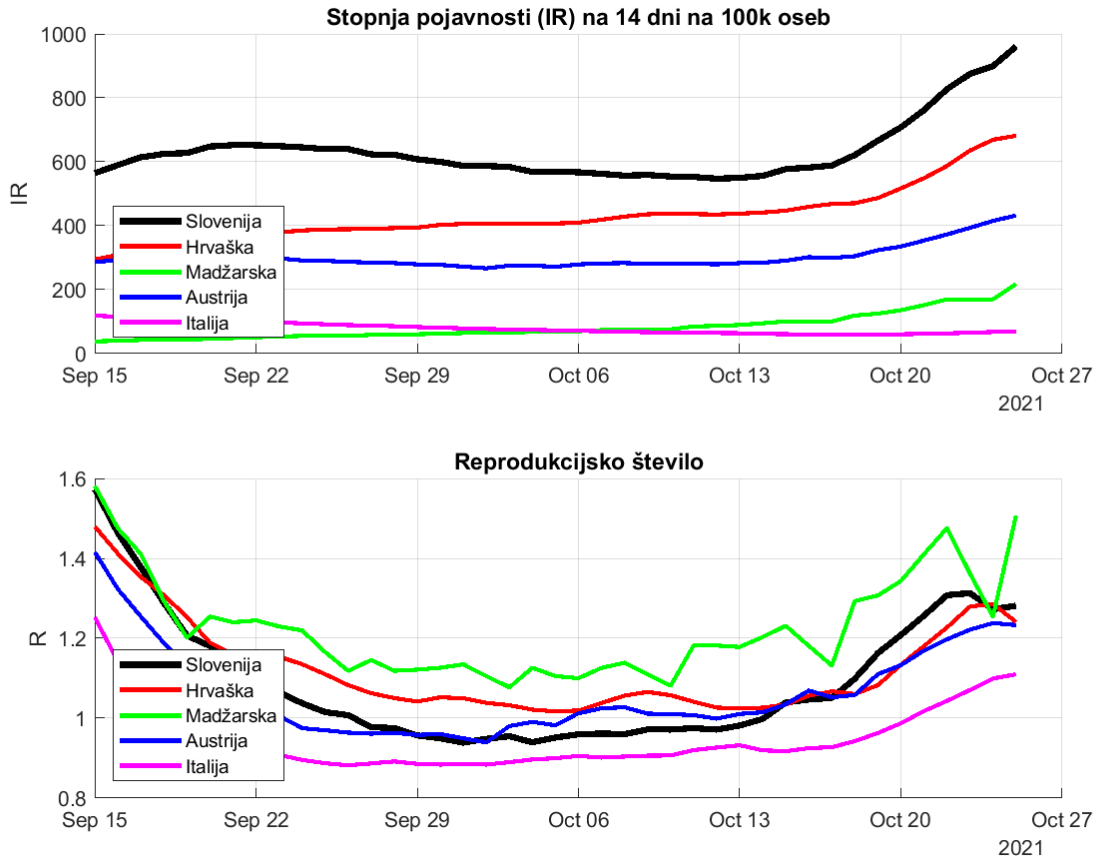


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

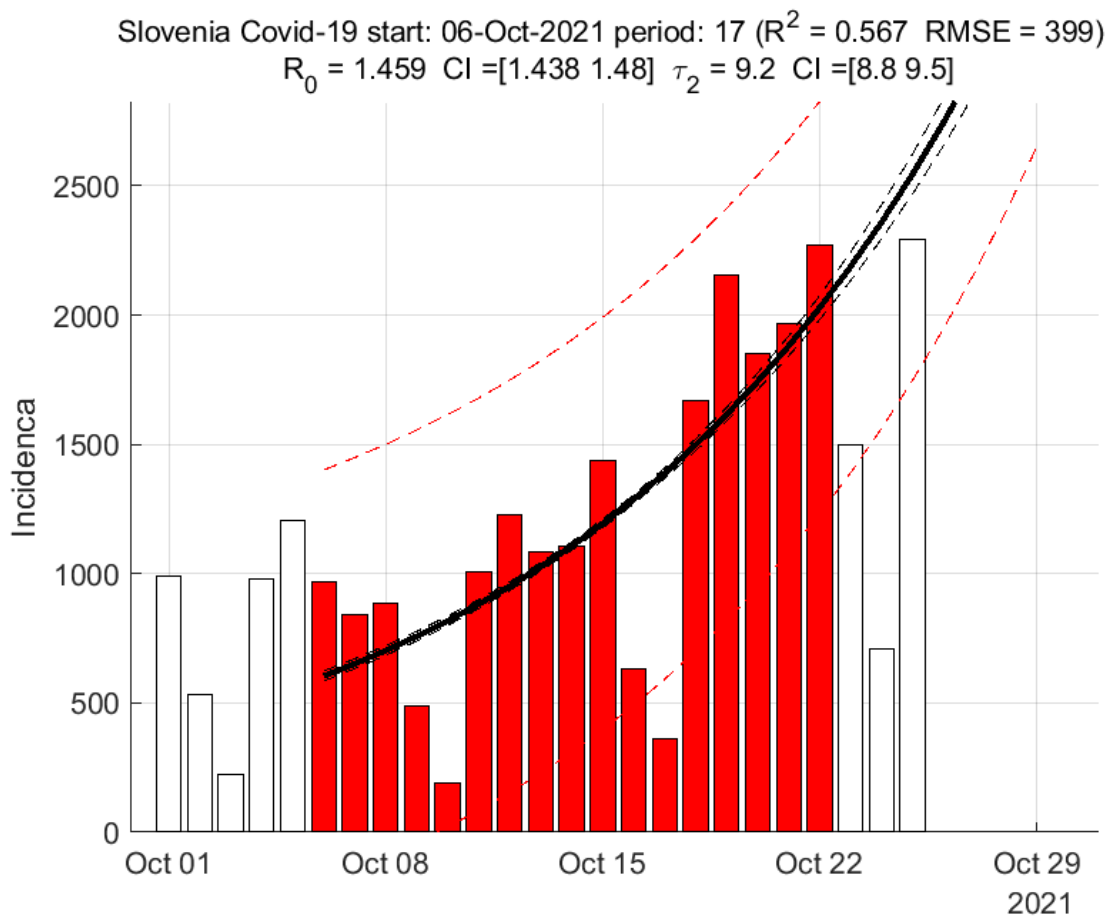


Figure 6.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

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)	9.16 (8.81 - 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

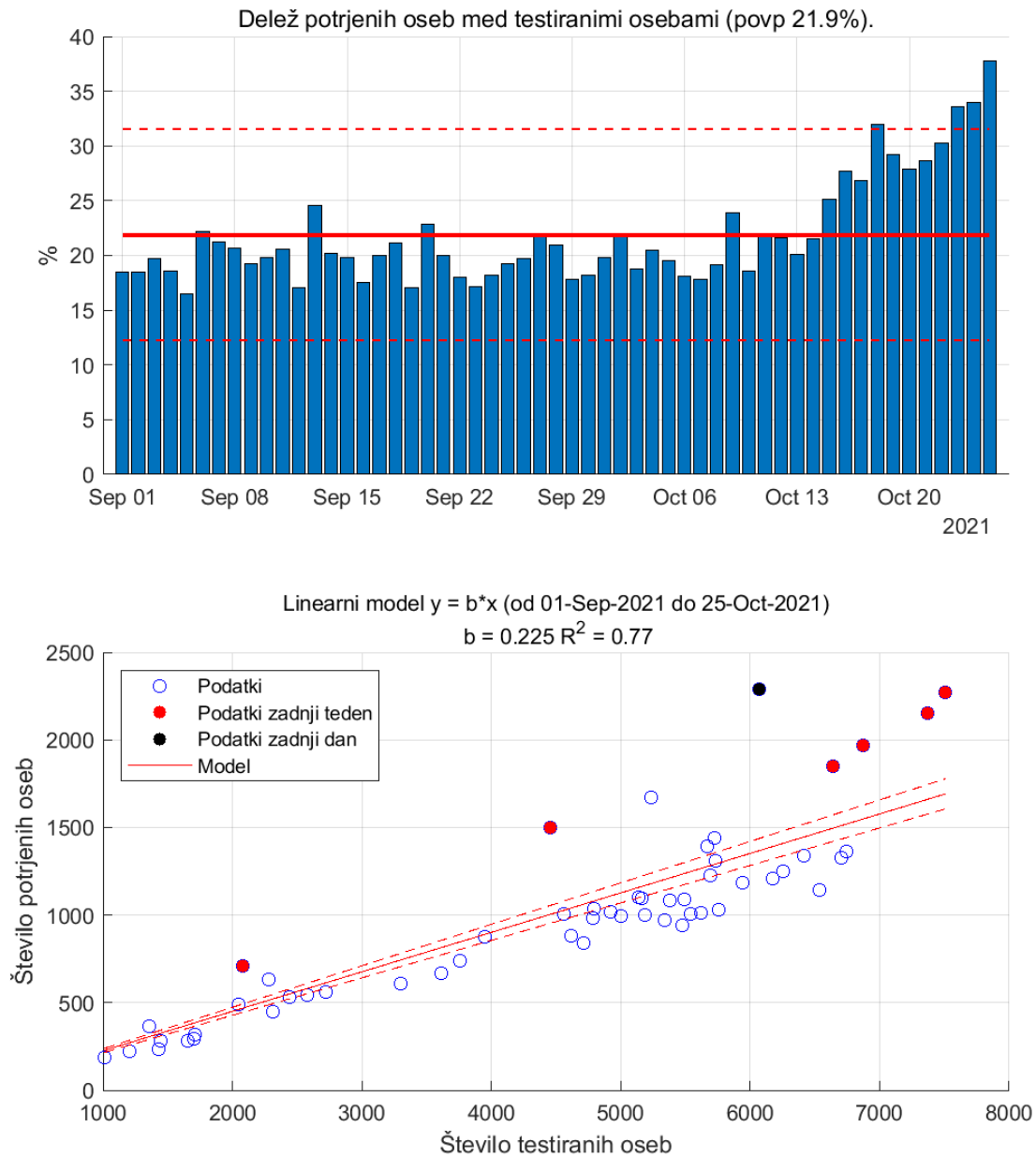


Figure 6.2. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.3. Hospitalizirani

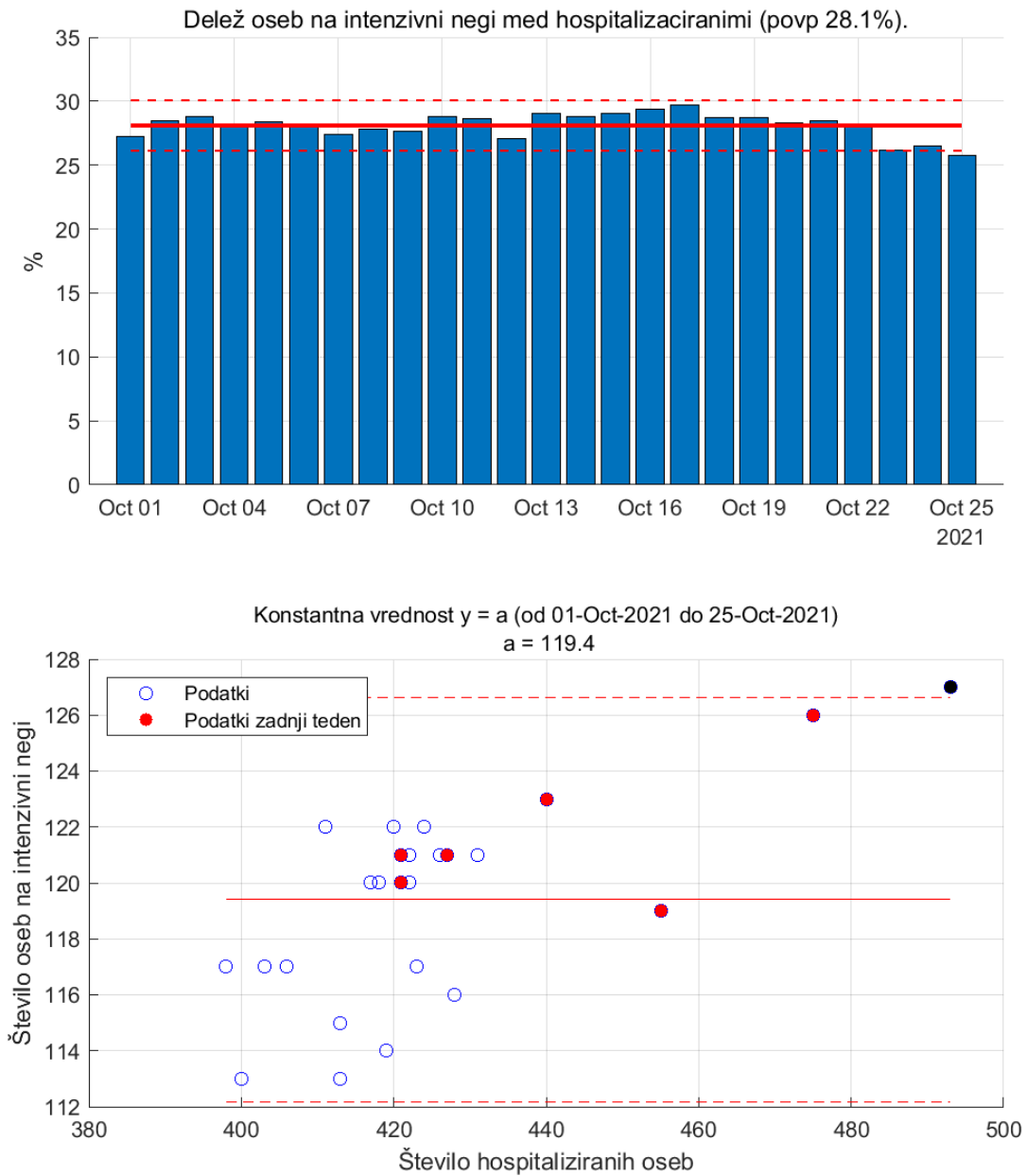


Figure 6.3.

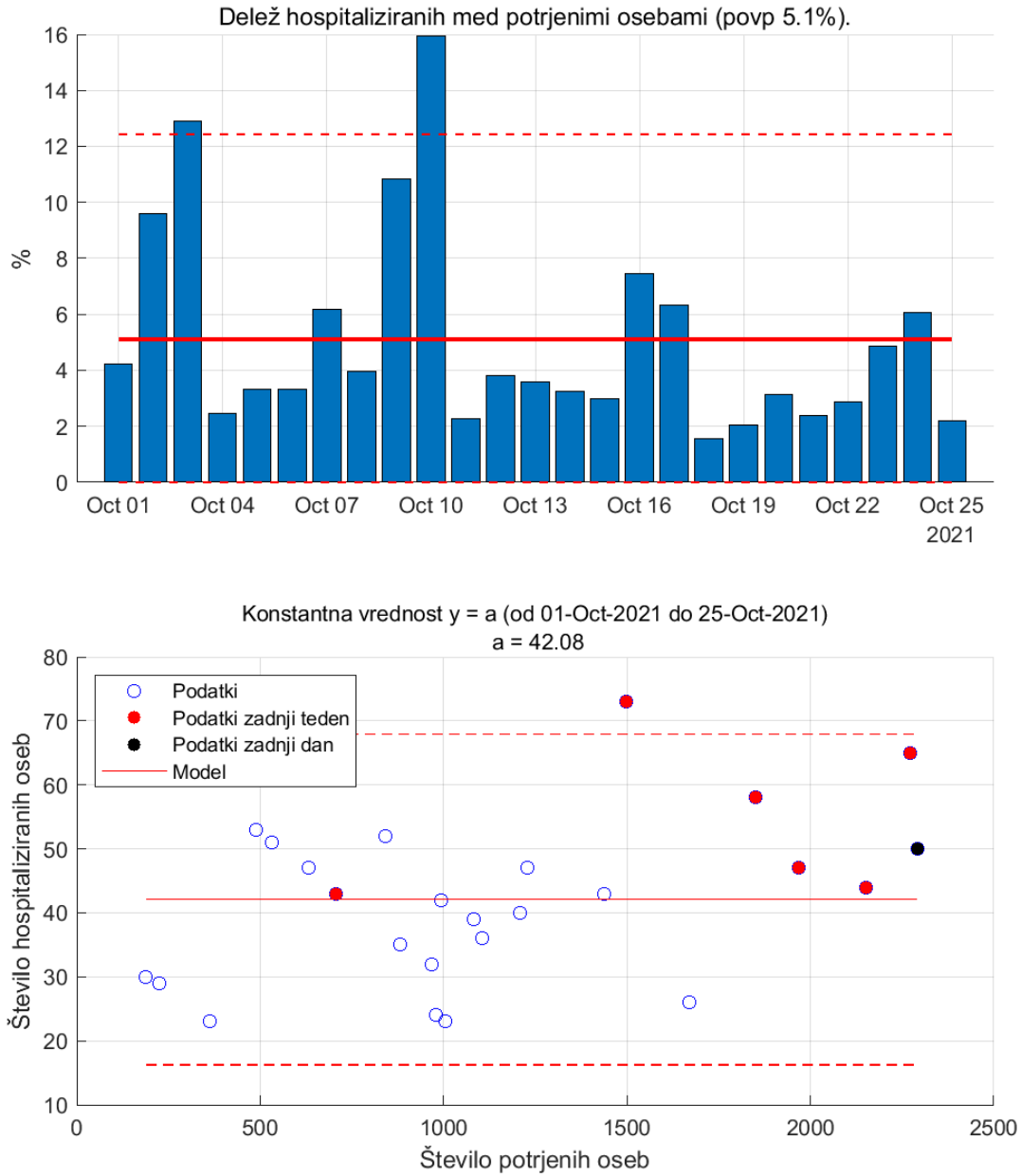


Figure 6.4.

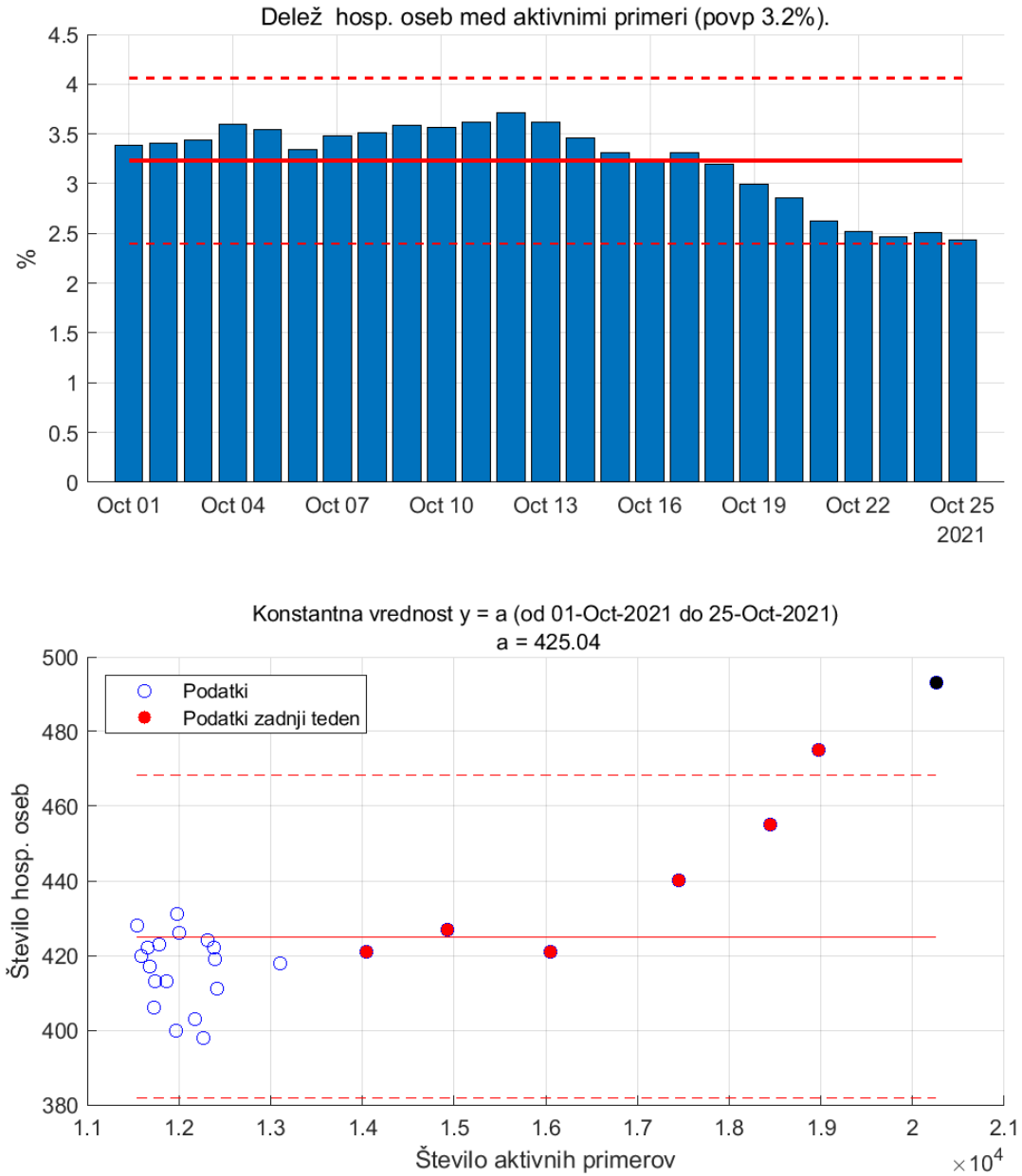


Figure 6.5. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

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	24
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	1308
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	108698
Potrjene okužbe	1468	788	193519	61472	38089	27578
Hospitalizirani	351	80	13618	4066	1513	1010
Umrli	112	18	4077	546	173	101

Table 7.3. Dnevno povprečje

	1.val	2.val	3.val	4.val	5.val	6.val
Število testov	952	788	3846	3608	2521	4529
Potrjene okužbe	19	10	922	559	389	1149
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	25.37
Hosp./Potrjeni	23.91	10.15	7.04	6.61	3.97	3.66
Intenziva/Hosp.	26.99	11.78	16.43	24.39	24.75	28.13
Umrli/Potrjeni	7.63	2.28	2.11	0.89	0.45	0.37

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

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

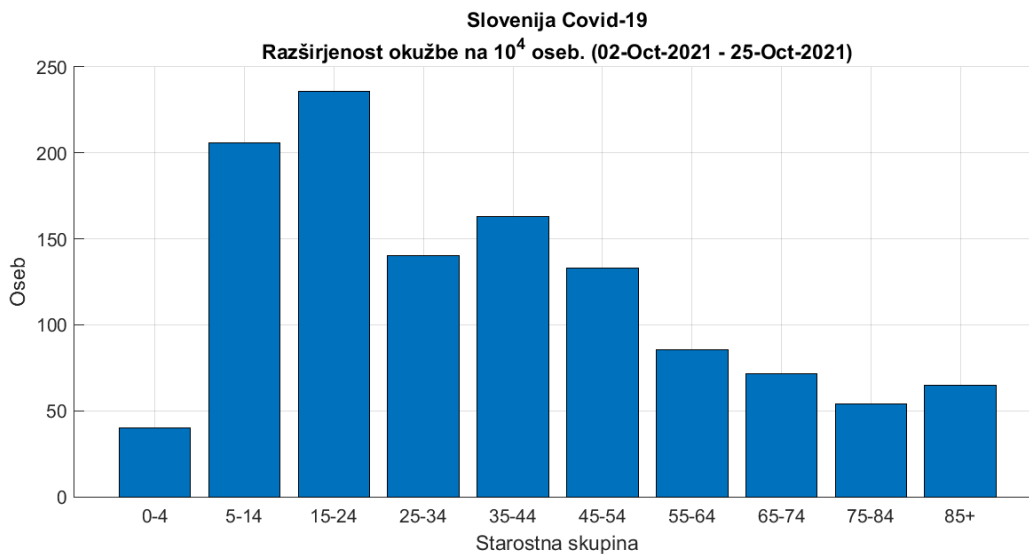


Figure 7.1. Razširjenost okužb po starostnih skupinah za 6. val

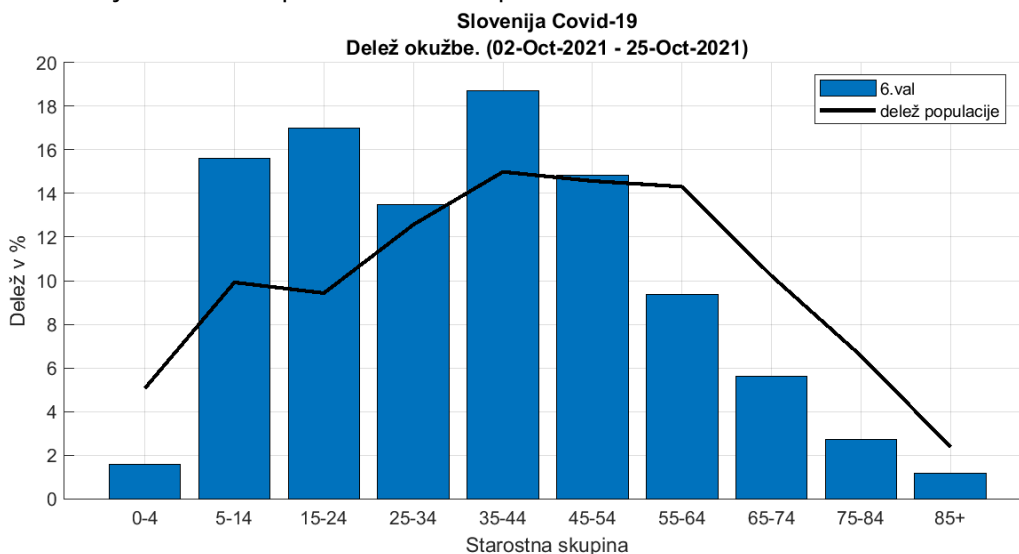


Figure 7.2. Delež okužb po starostnih skupinah za 6. val.

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 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.