

Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

29-Oct-2021 11:21:55

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

	21-Oct-2021	28-Oct-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	1970	2510	+540	+27.4
Zasedenost bolnišnic	421	547	+126	+29.9
Zasedenost intenzivne nege	120	131	+11	+9.2
Umrli	0	0	0	NaN
Opravljeni testi	6873	6790	-83	-1.2
Sprejeti v bolnišnice	47	87	+40	+85.1
Aktivni primeri (ocena)	16058	25135	+9077	+56.5
Cepljeni (1. odm)	1138	1491	+353	+31.0
Cepljeni (2. odm)	3364	1945	-1419	-42.2

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	27-Oct-2021	28-Oct-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	2074	2151	+77	+3.7
Zasedenost bolnišnic	474	492	+18	+3.8
Zasedenost intenzivne nege	126	127	+2	+1.3
Umrli	2	2	0	+0.0
Opravljeni testi	6089	6078	-12	-0.2
Sprejeti v bolnišnice	62	68	+6	+9.2
Aktivni primeri (ocena)	19587	20884	+1297	+6.6
Cepljeni (1. odm)	693	744	+50	+7.3
Cepljeni (2. odm)	1339	1137	-203	-15.1

Table 1.3. Tedenska komulativa

	43	44 (št. dni 4)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	12122	10579	-1543	-12.7
Umrli	22	7	-15	-68.2
Opravljeni testi	40166	28495	-11671	-29.1
Sprejeti v bolnišnice	356	293	-63	-17.7
Cepljeni (1. odm)	4330	4180	-150	-3.5
Cepljeni (2. odm)	11958	5554	-6404	-53.6

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

Chapter 1. Stanje

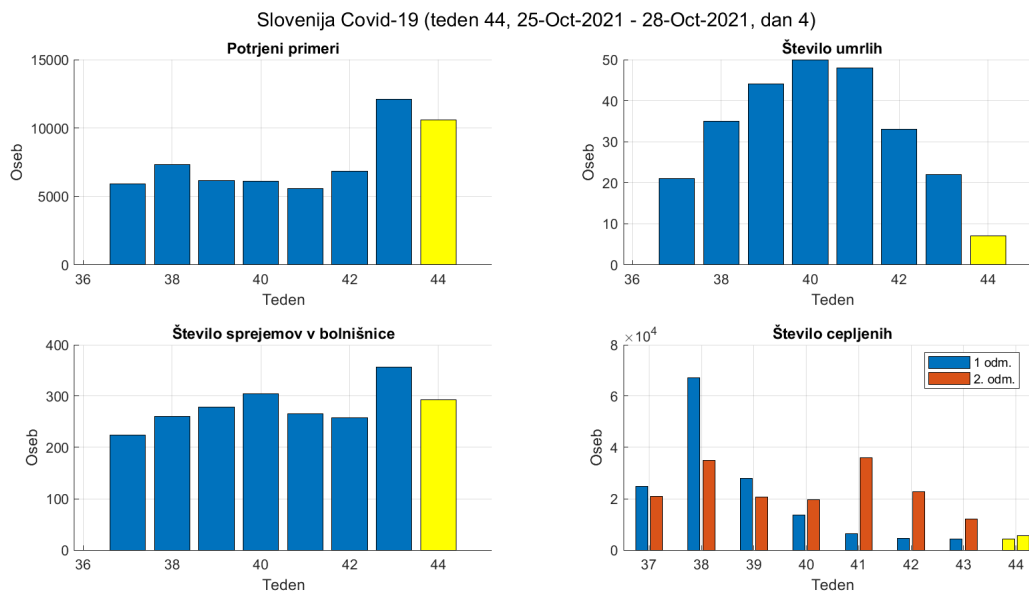


Figure 1.1. Tedenske vrednosti.

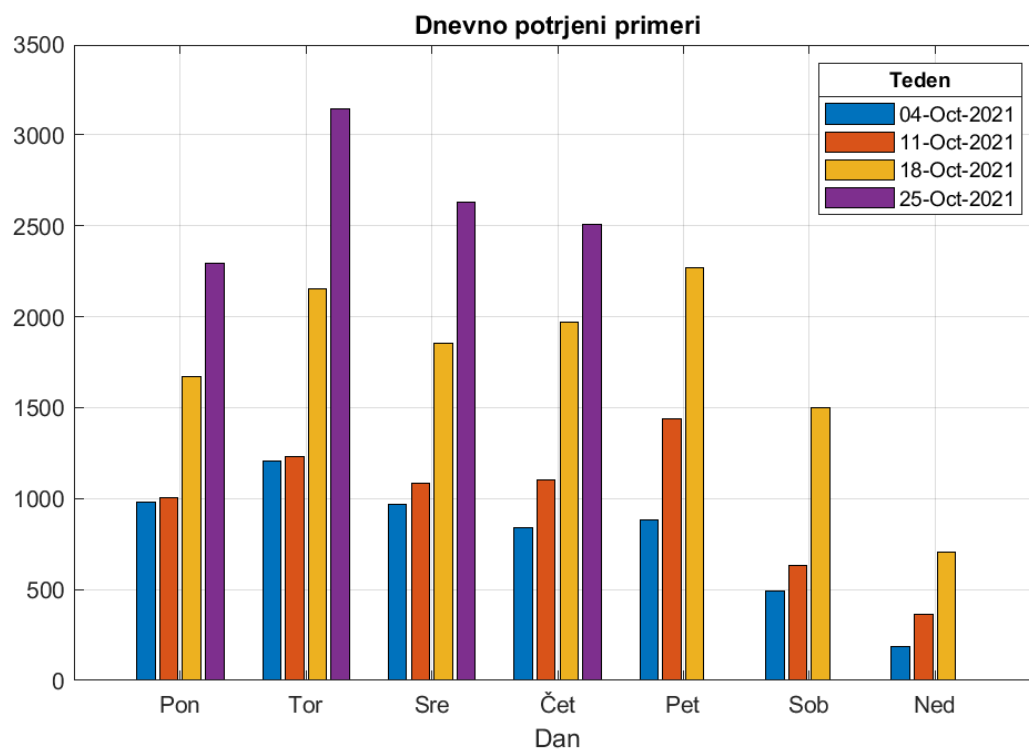


Figure 1.2. Potrjeni po dnevih v tednu.

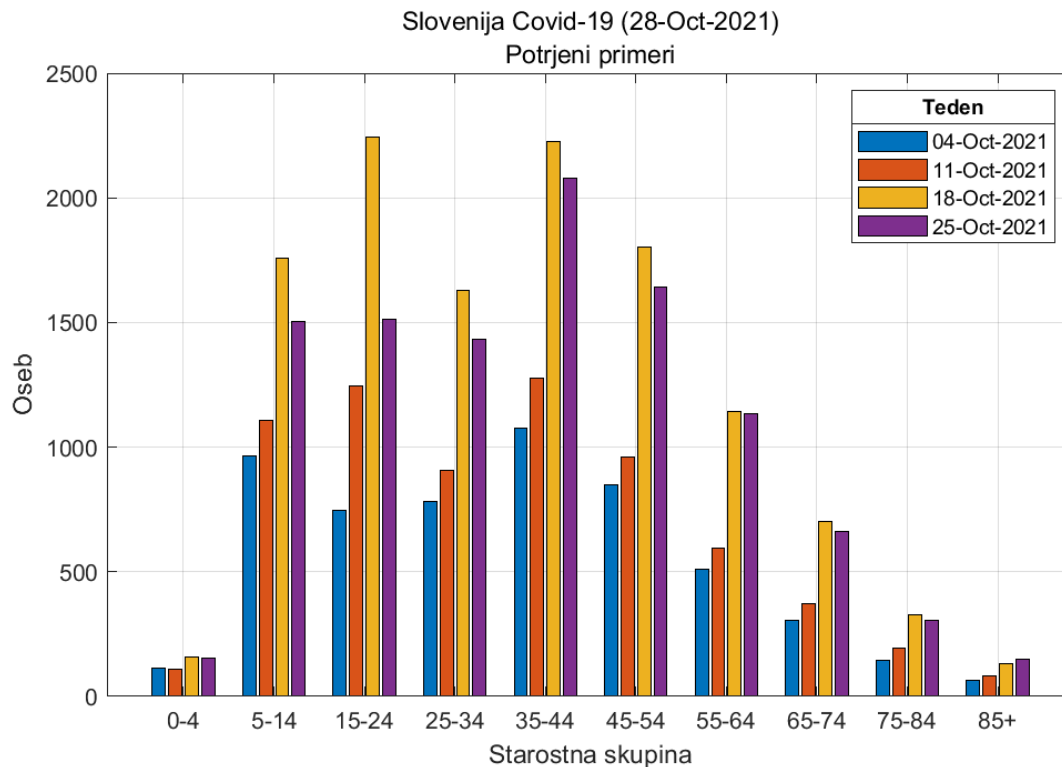


Figure 1.3. Potrjeni pozitivni primeri po starostnih skupinah.

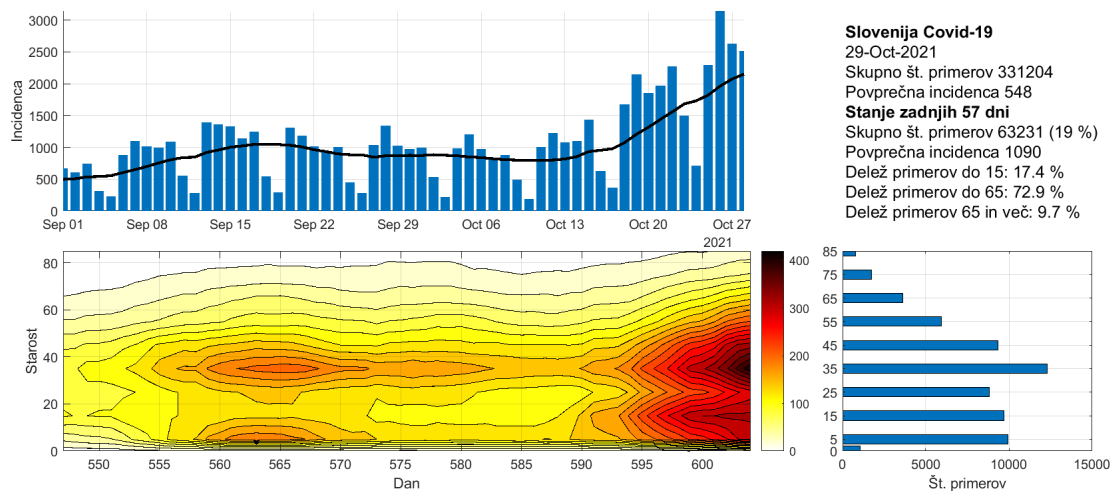


Figure 1.4. Potek epidemije po starostnih skupinah.

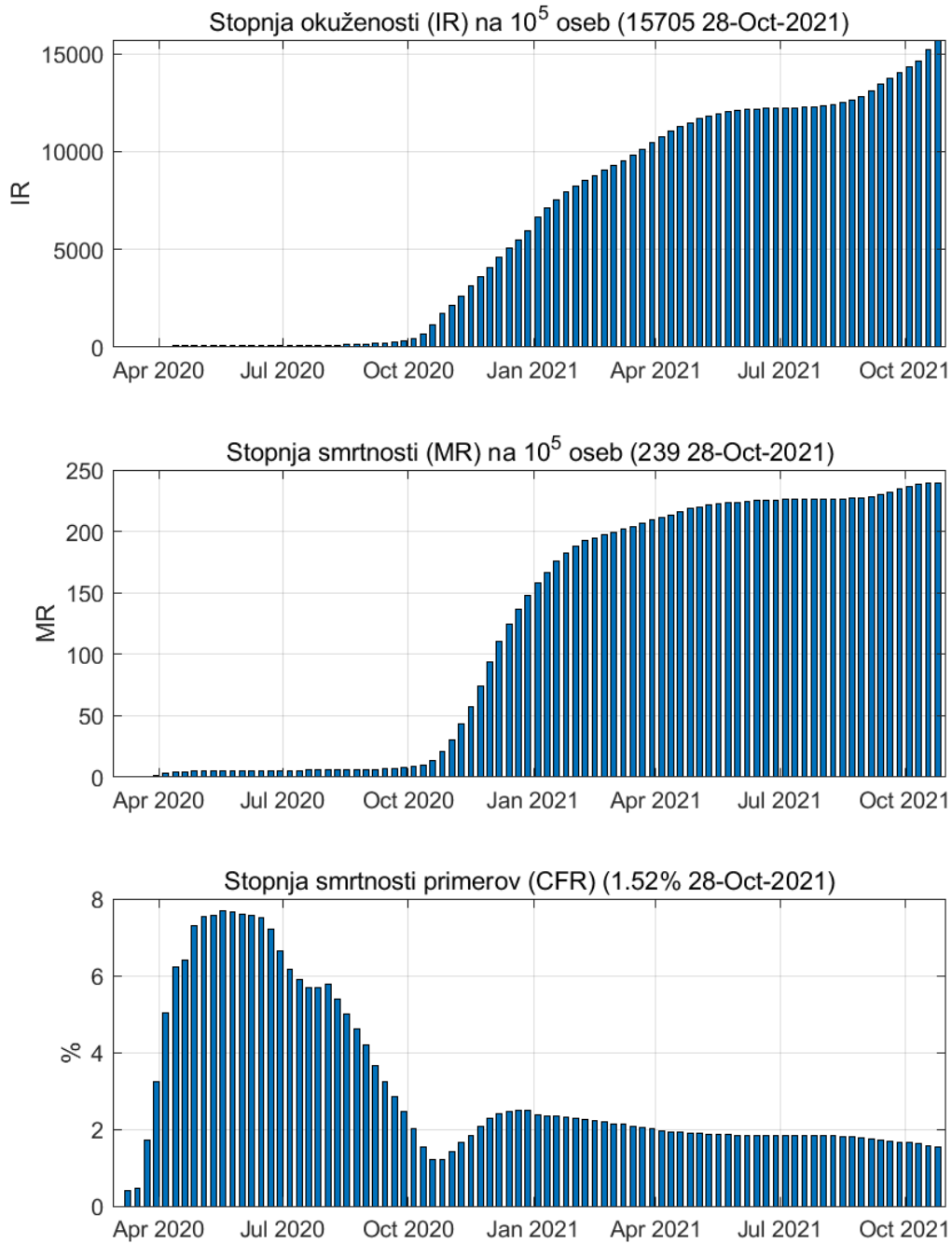


Figure 1.5. Tedenske vrednosti

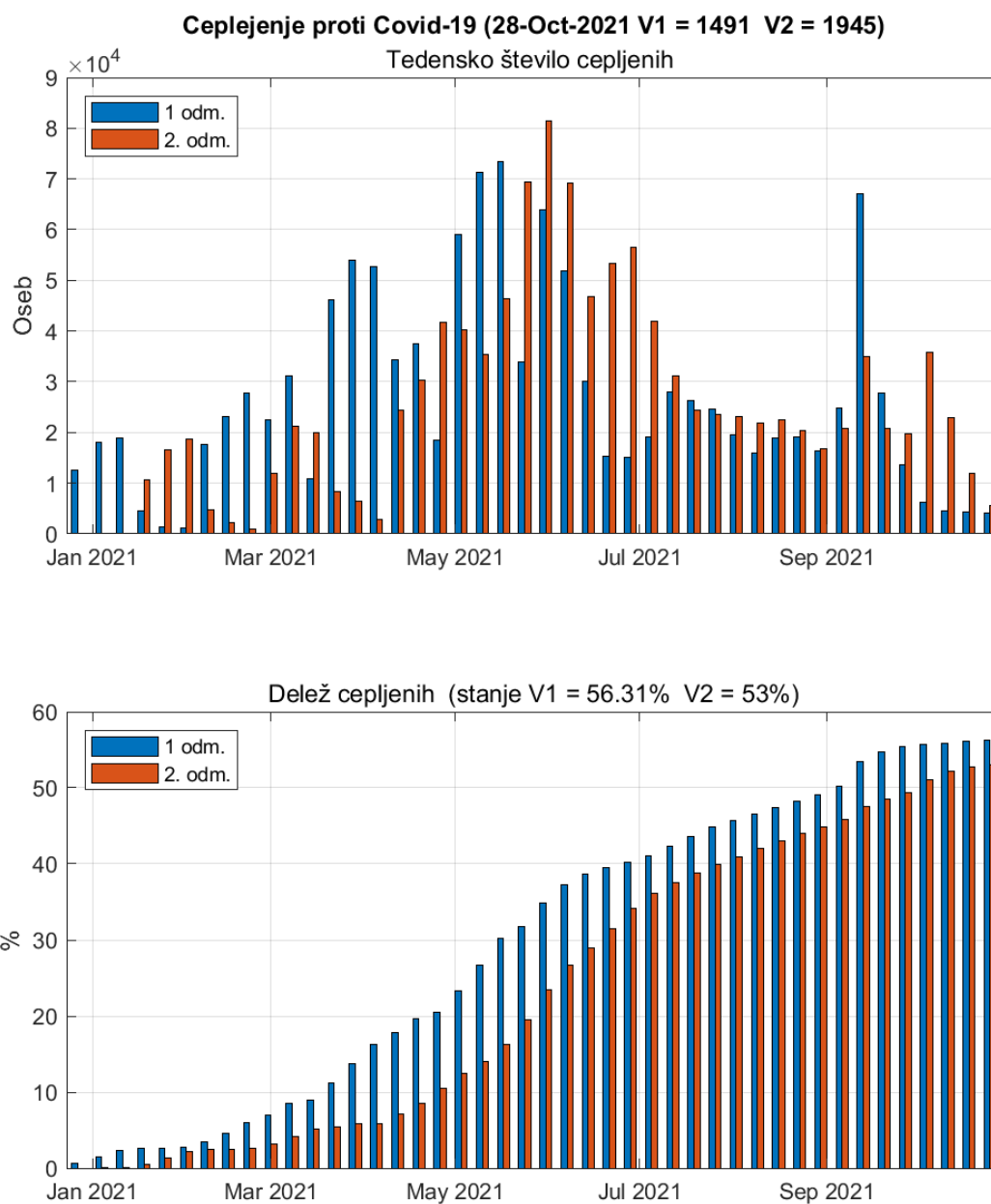


Figure 1.6. Cepljenje proti Covid-19

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

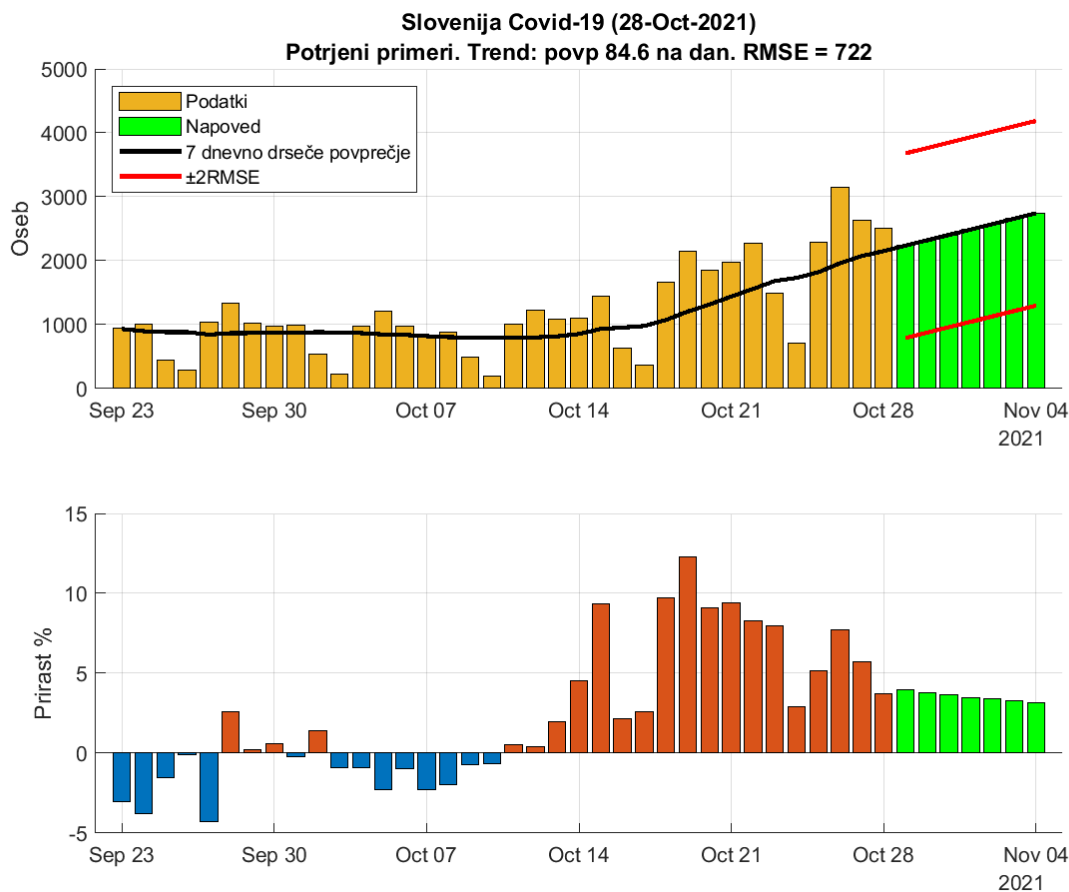


Figure 2.1. Dnevno število potrjenih primerov.

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
27-Oct-2021	2074	2632	-558	21.2
28-Oct-2021	2151	2510	-359	14.3
29-Oct-2021	2236 (792 - 3680)			
30-Oct-2021	2320 (876 - 3764)			
31-Oct-2021	2405 (961 - 3849)			
01-Nov-2021	2489 (1045 - 3933)			
02-Nov-2021	2574 (1130 - 4018)			
03-Nov-2021	2659 (1215 - 4103)			
04-Nov-2021	2743 (1299 - 4187)			

2.2. Sprejemi v bolnišnice

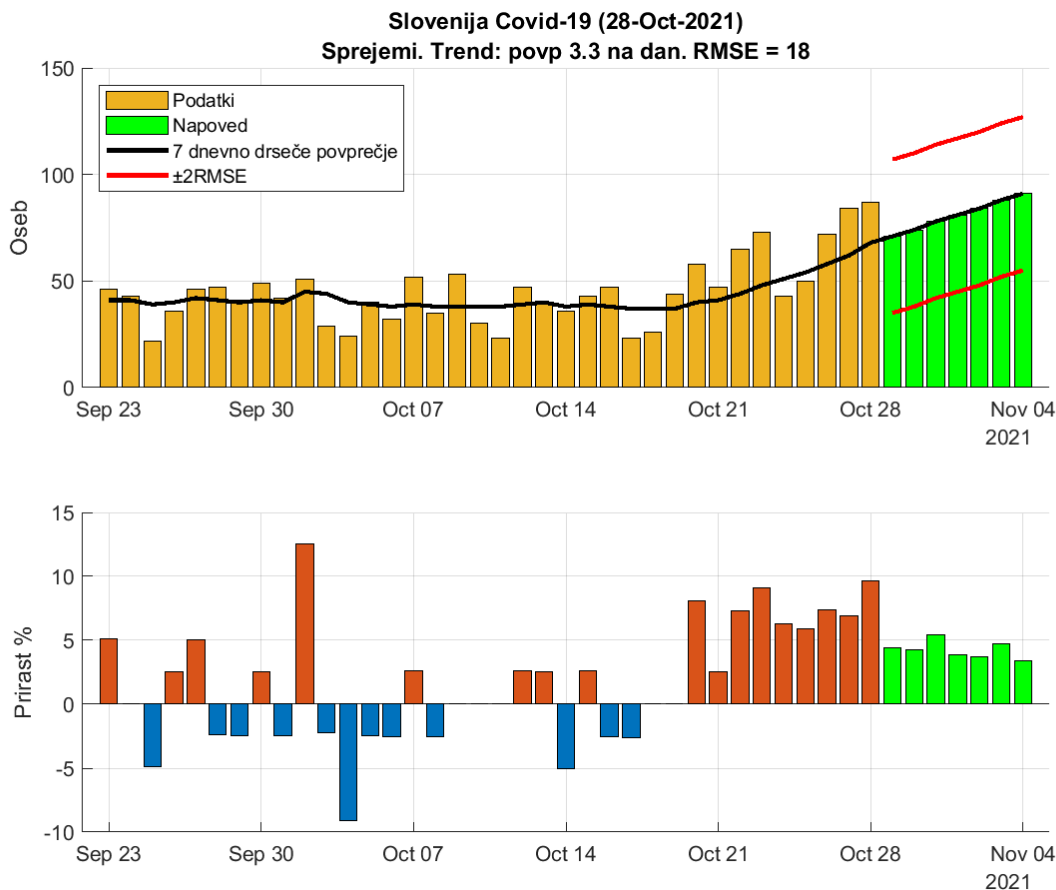


Figure 2.2. Dnevna število sprejemov v bolnišnice.

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
27-Oct-2021	62	84	-22	26.19
28-Oct-2021	68	87	-19	21.84
29-Oct-2021	71 (35 - 107)			
30-Oct-2021	74 (38 - 110)			
31-Oct-2021	78 (42 - 114)			
01-Nov-2021	81 (45 - 117)			
02-Nov-2021	84 (48 - 120)			
03-Nov-2021	88 (52 - 124)			
04-Nov-2021	91 (55 - 127)			

2.3. Hospitalizirani

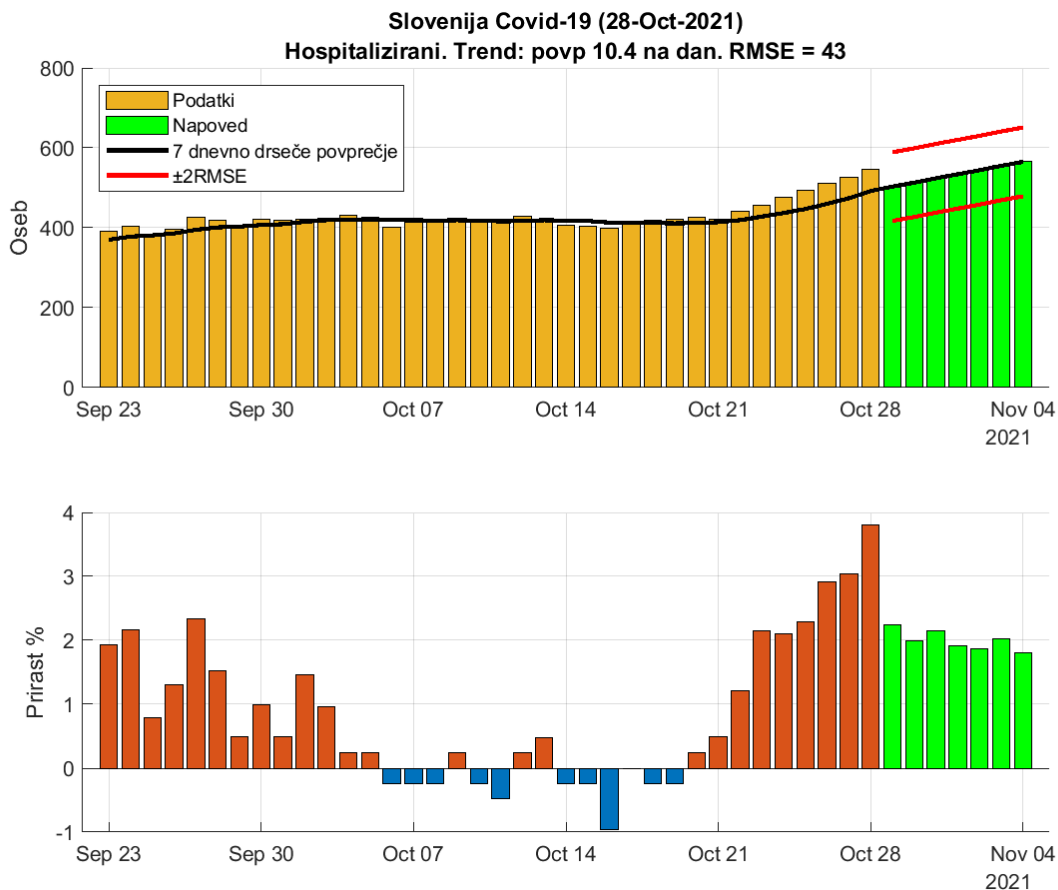


Figure 2.3. Dnevna zasedenost bolnišnic.

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
27-Oct-2021	474	526	-52	9.89
28-Oct-2021	492	547	-55	10.05
29-Oct-2021	503 (417 - 589)			
30-Oct-2021	513 (427 - 599)			
31-Oct-2021	524 (438 - 610)			
01-Nov-2021	534 (448 - 620)			
02-Nov-2021	544 (458 - 630)			
03-Nov-2021	555 (469 - 641)			
04-Nov-2021	565 (479 - 651)			

2.4. Intenzivna nega

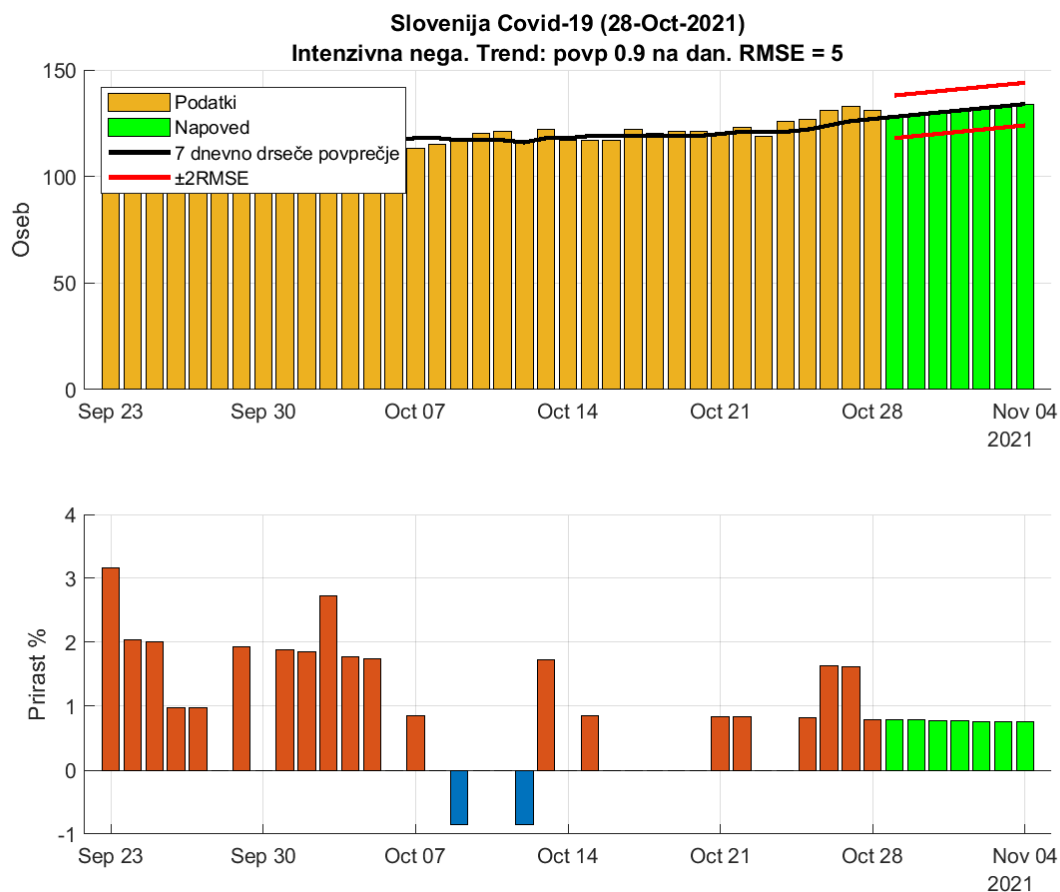


Figure 2.4. Dnevna zasedenost intenzivne nege.

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
27-Oct-2021	126	133	-7	5.26
28-Oct-2021	127	131	-4	3.05
29-Oct-2021	128 (118 - 138)			
30-Oct-2021	129 (119 - 139)			
31-Oct-2021	130 (120 - 140)			
01-Nov-2021	131 (121 - 141)			
02-Nov-2021	132 (122 - 142)			
03-Nov-2021	133 (123 - 143)			
04-Nov-2021	134 (124 - 144)			

2.5. Umrli

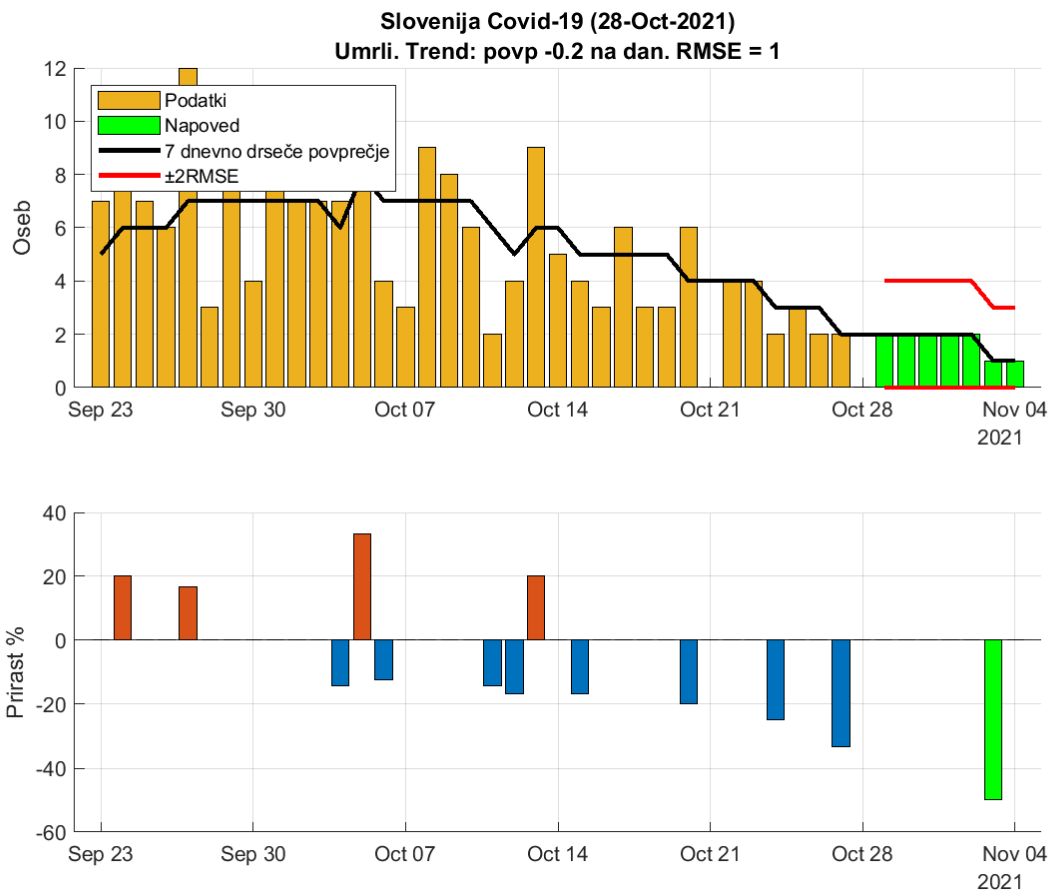


Figure 2.5. Dnevna število umrlih.

Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
27-Oct-2021	2	2	0	0
28-Oct-2021	2	0	2	Inf
29-Oct-2021	2 (0 - 4)			
30-Oct-2021	2 (0 - 4)			
31-Oct-2021	2 (0 - 4)			
01-Nov-2021	2 (0 - 4)			
02-Nov-2021	2 (0 - 4)			
03-Nov-2021	1 (0 - 3)			
04-Nov-2021	1 (0 - 3)			

2.6. Aktivni primeri

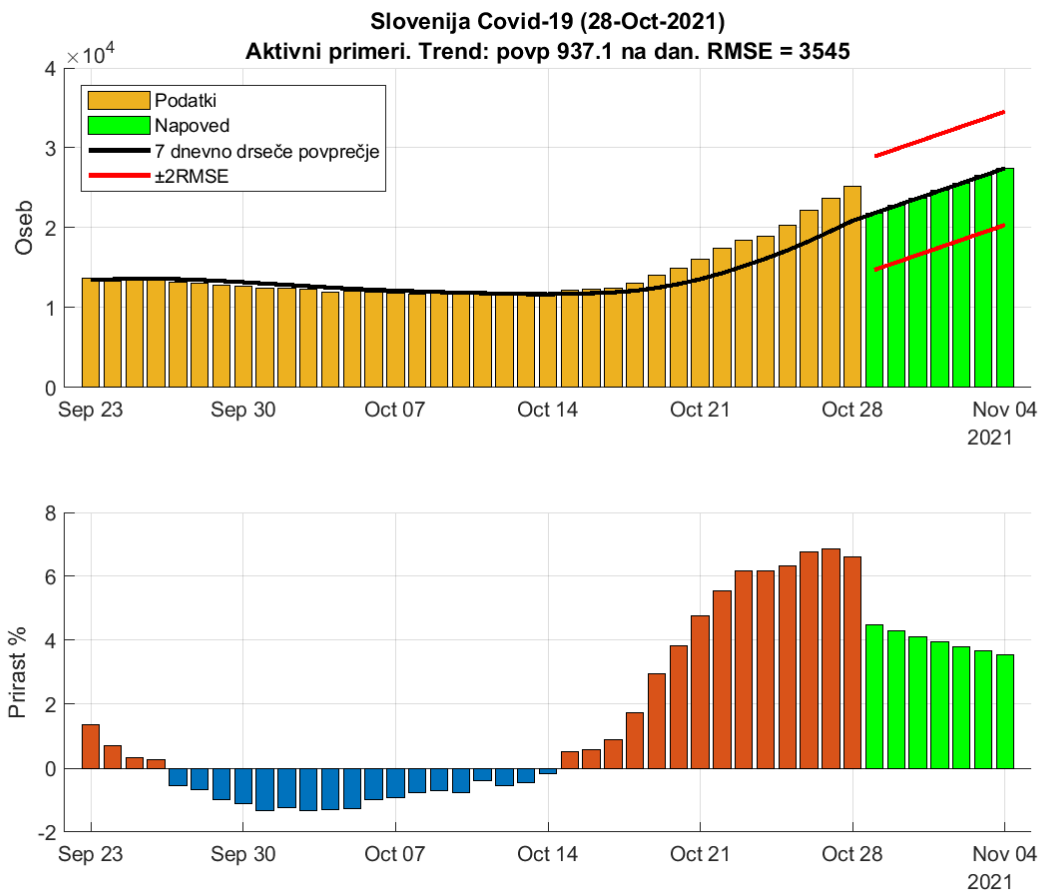


Figure 2.6. Dnevna število aktivnih primerov (ocena).

Table 2.6. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
27-Oct-2021	19587	23729	-4142	17.46
28-Oct-2021	20884	25135	-4251	16.91
29-Oct-2021	21821 (14731 - 28911)			
30-Oct-2021	22758 (15668 - 29848)			
31-Oct-2021	23695 (16605 - 30785)			
01-Nov-2021	24632 (17542 - 31722)			
02-Nov-2021	25570 (18480 - 32660)			
03-Nov-2021	26507 (19417 - 33597)			
04-Nov-2021	27444 (20354 - 34534)			

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

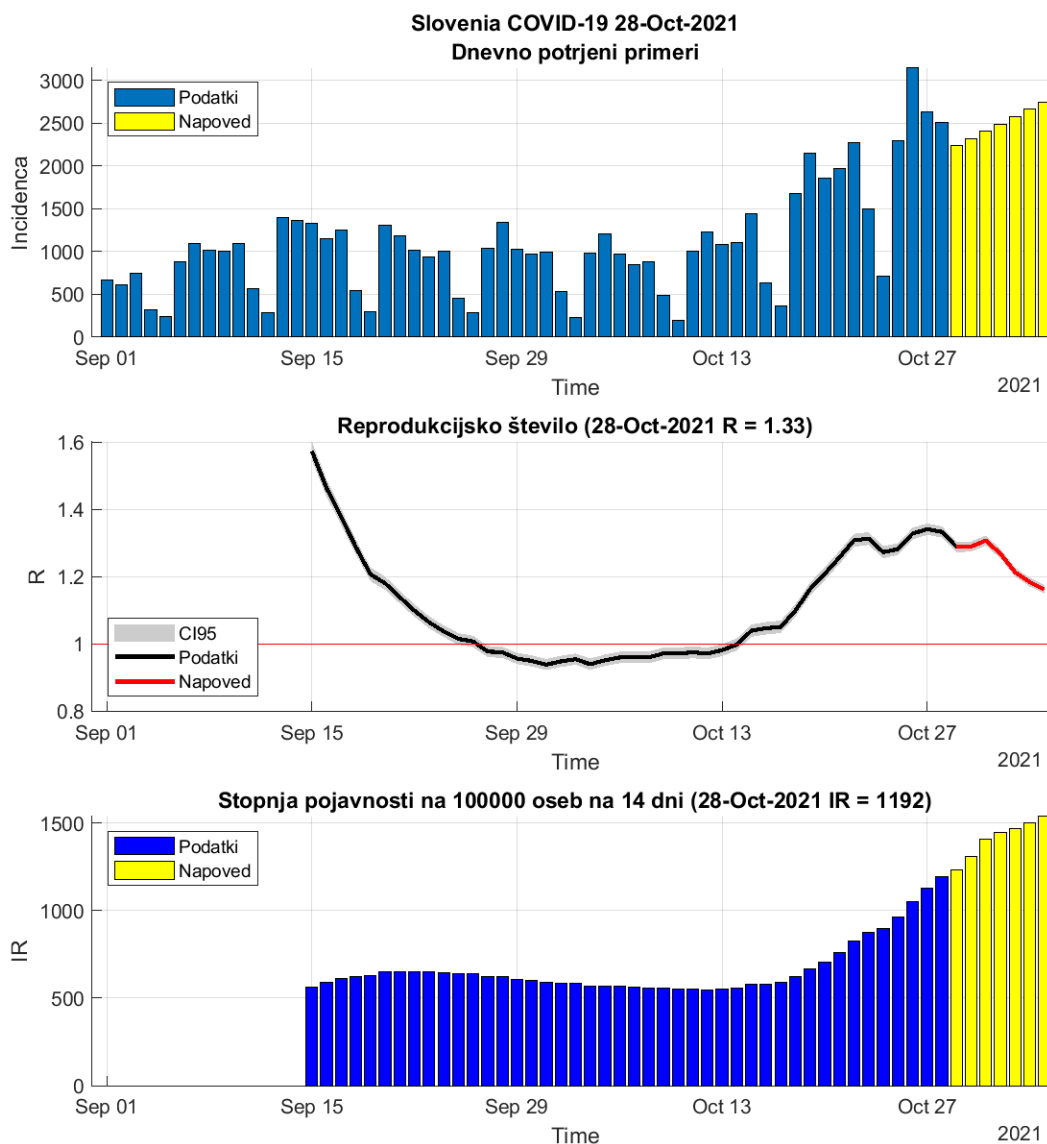


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	27-Oct-2021	28-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.34	1.33 (1.32 - 1.35)	-0.60
Stopnja pojavnosti	1125	1192	+5.90

3.2. Sprejemi v bolnišnice

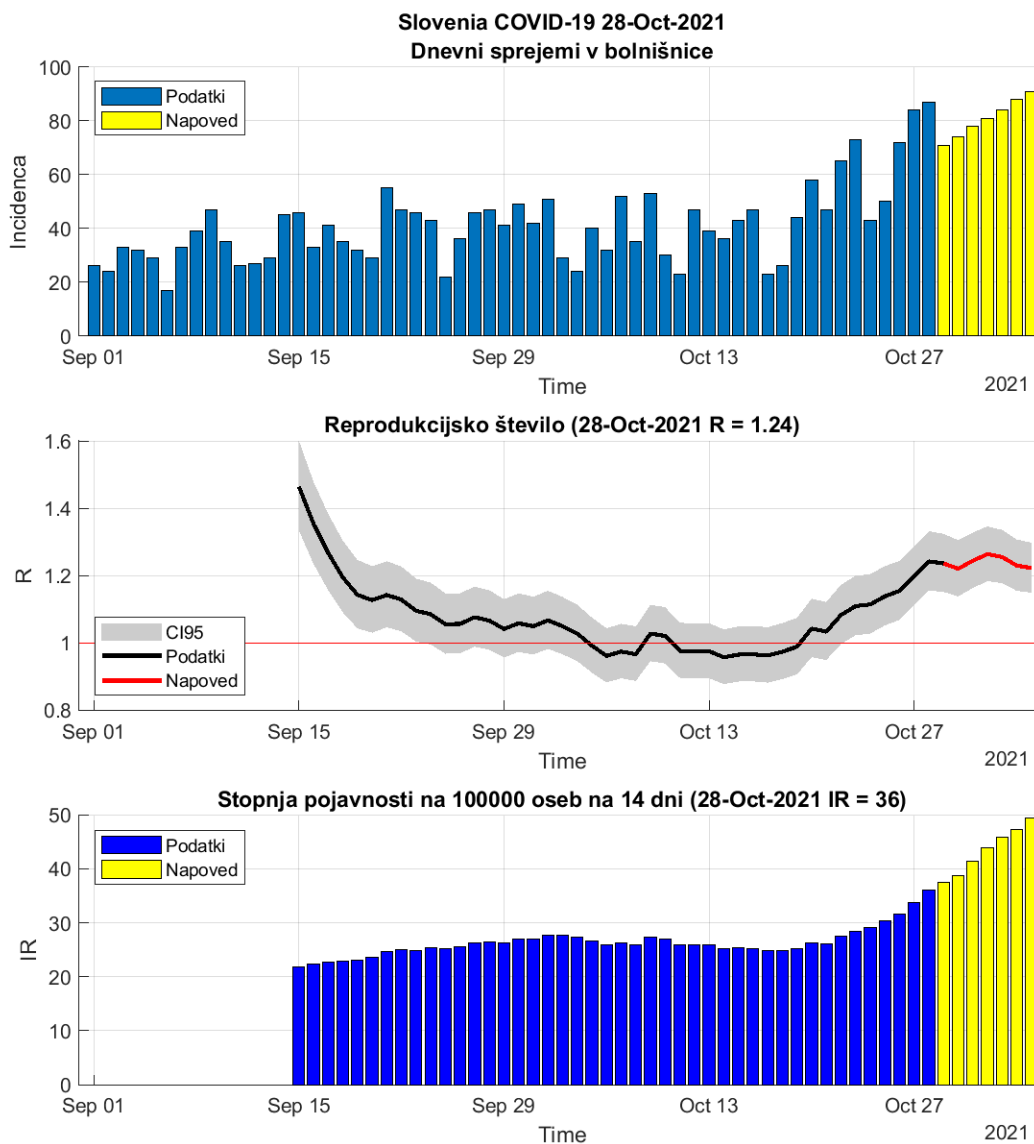


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	27-Oct-2021	28-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.20	1.24 (1.17 - 1.32)	+3.70
Stopnja pojavnosti	34	36	+7.20

Chapter 4. Modelske napovedi

4.1. Potrjerni primeri (SIR model)

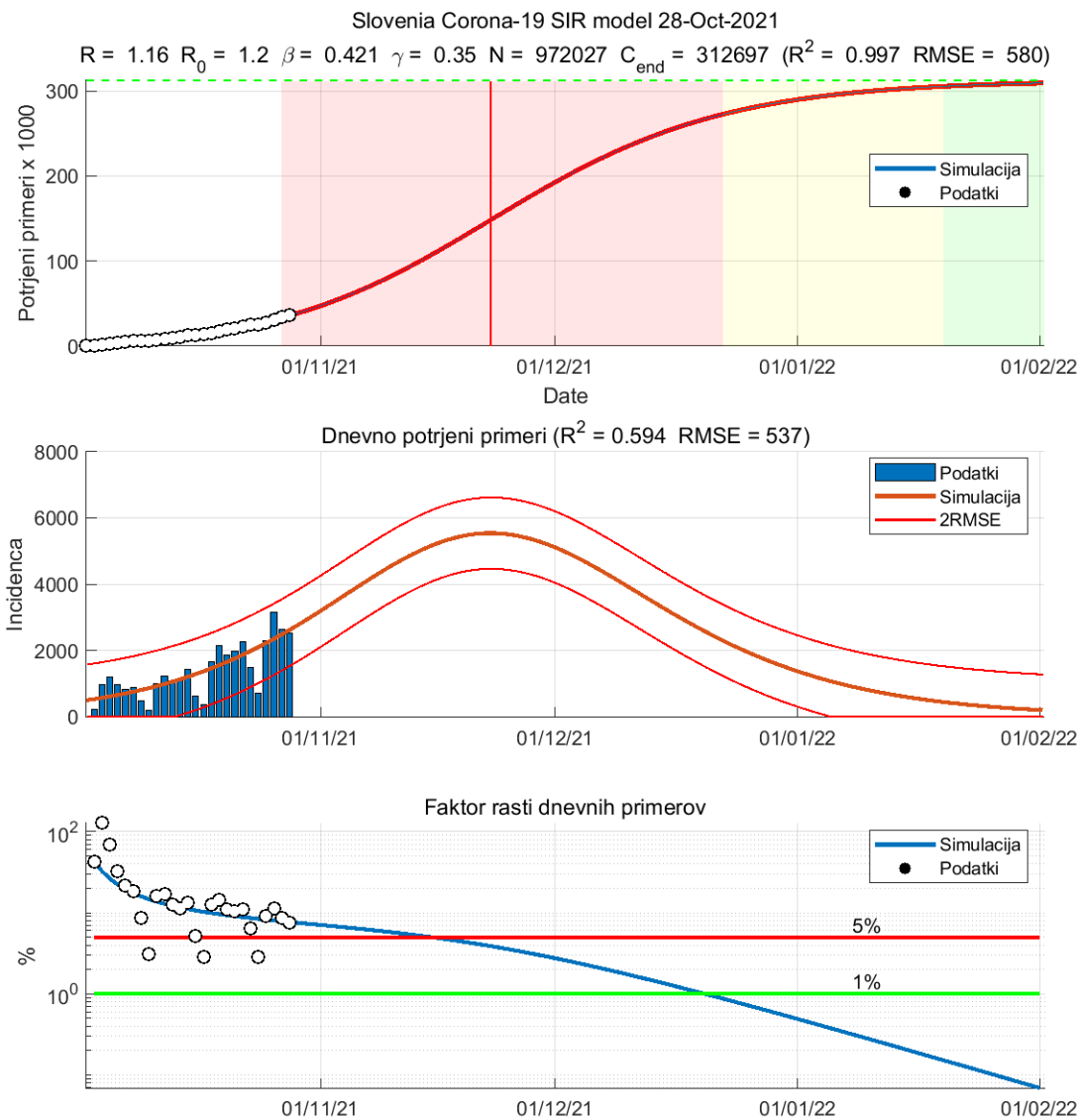


Figure 4.1. Napoved SIR modela

Table 4.1. Ocene SIR modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Vrh	22-Nov-2021
Začetek umirjanja	23-Dec-2021
Konec vala (99%)	01-Feb-2022
Končna dnevna incidenca (oseb)	214
Populacija dovzetnih (oseb)	972027
Končno število okuženih (oseb)	312696
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.20
Trenutno reprodukcijsko število R	1.16
Končno reprodukcijsko število R_n	0.82

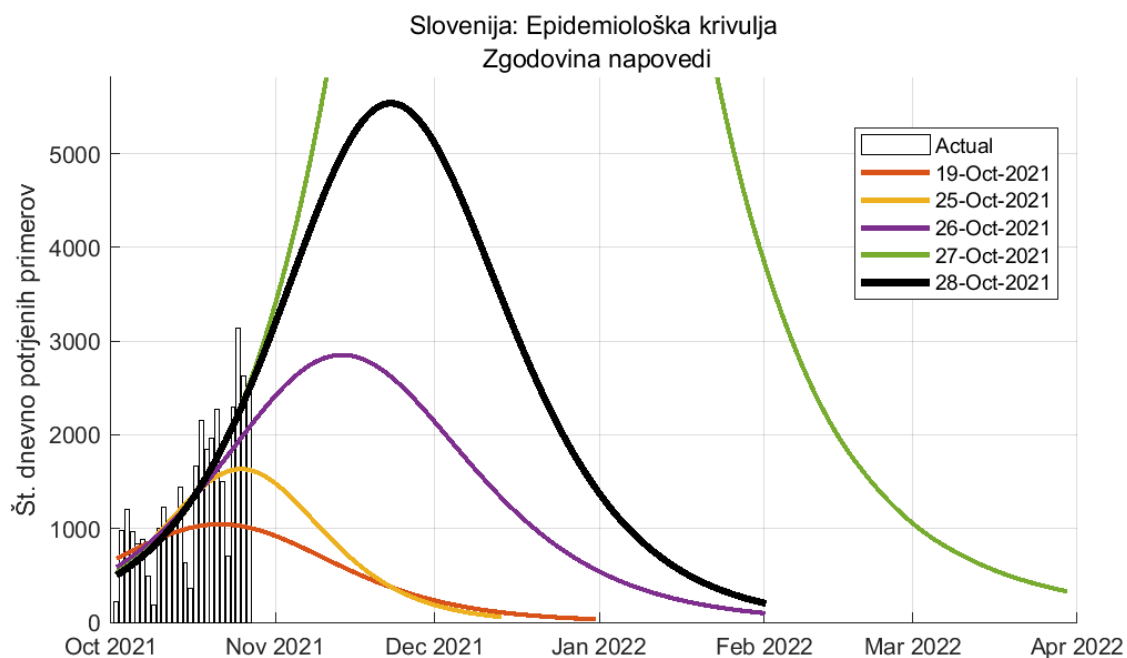


Figure 4.2. Zgodovina napovedi (SIR model)

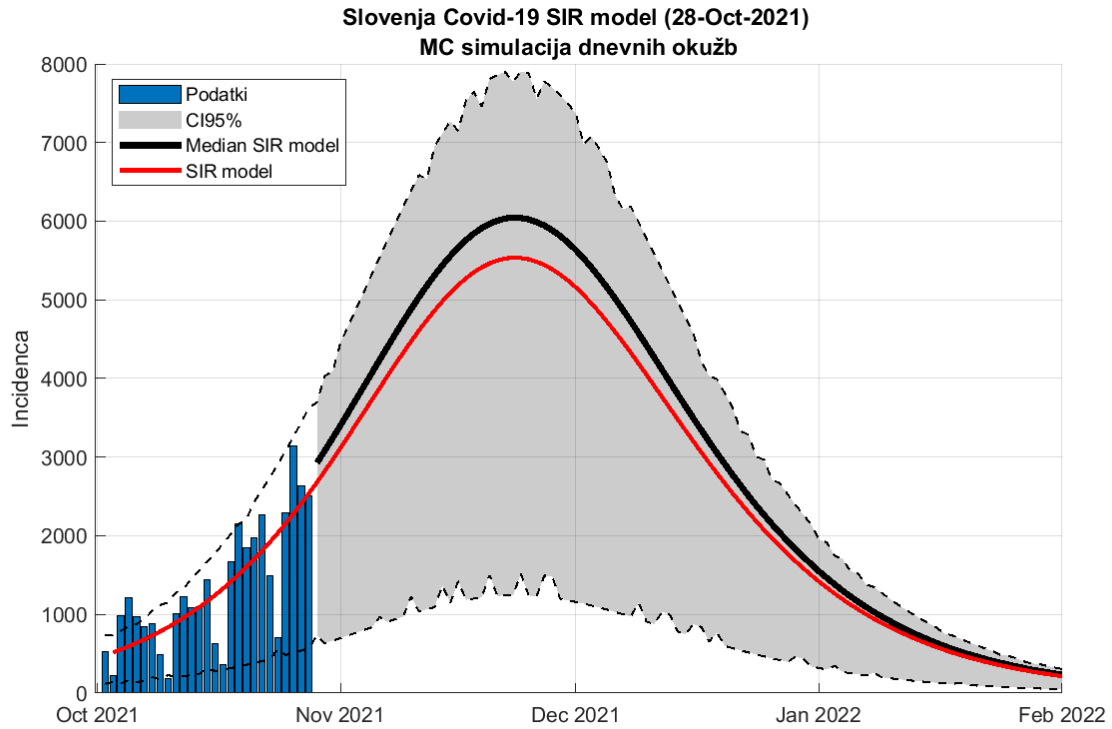


Figure 4.3. Napoved SIR model (metoda ponovnega vzorčenja)

Table 4.2. Napoved števila potrjenih primerov

Datum	Napoved	Stanje
27-Oct-2021	2631 (541 - 3443)	2632
28-Oct-2021	2777 (571 - 3633)	2510

4.2. Potrjeni primeri (logistični SI model)

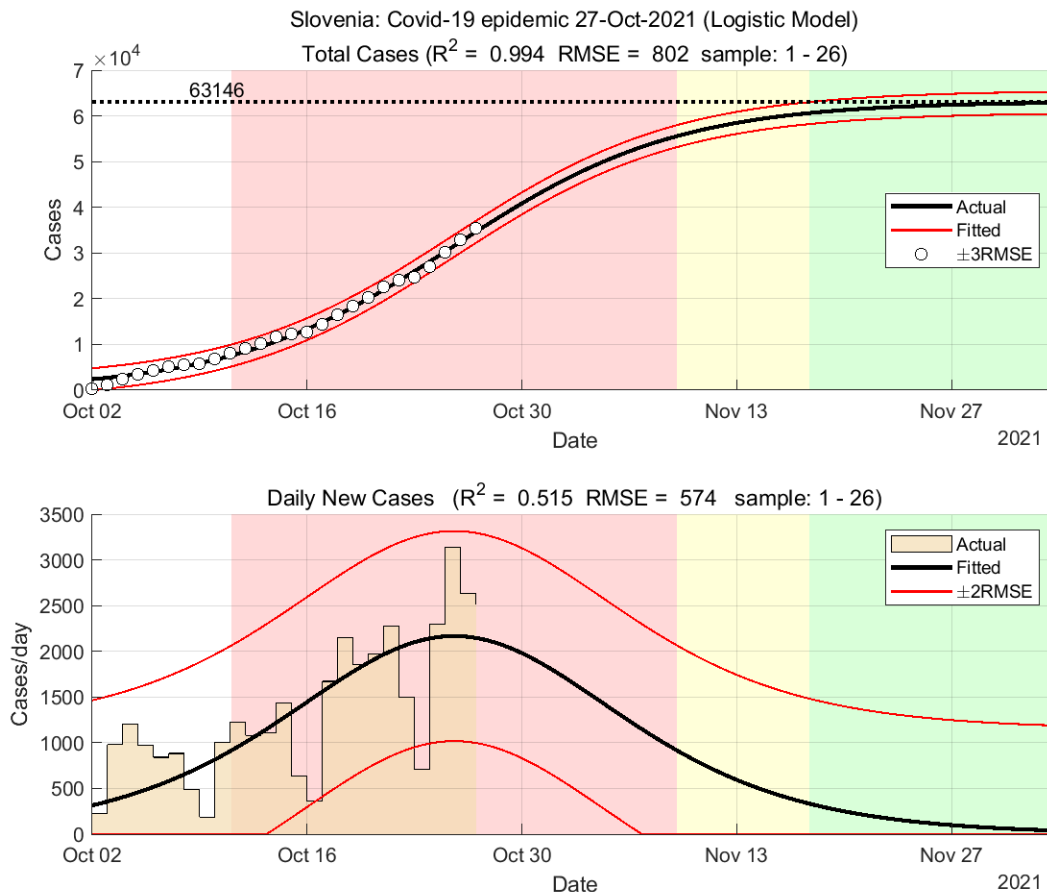


Figure 4.4. Napoved modela

Table 4.3. Ocene modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Konec vala (98%)	29-Nov-2021
Končno število okuženih (oseb)	63146

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

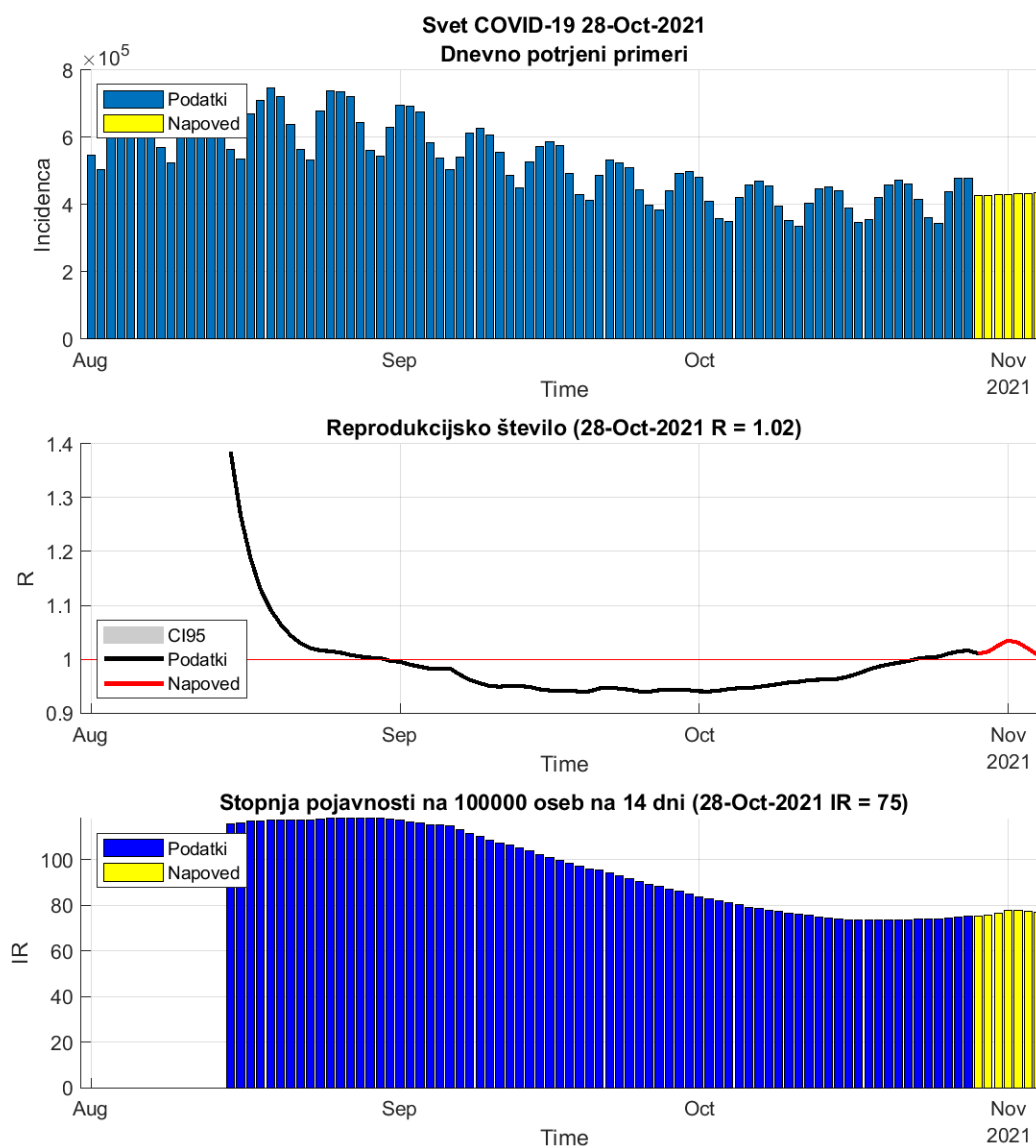


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

	27-Oct-2021	28-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.01	1.02 (1.02 - 1.02)	+0.20
Stopnja pojavnosti	75	75	+0.40

5.2. Evropska unija

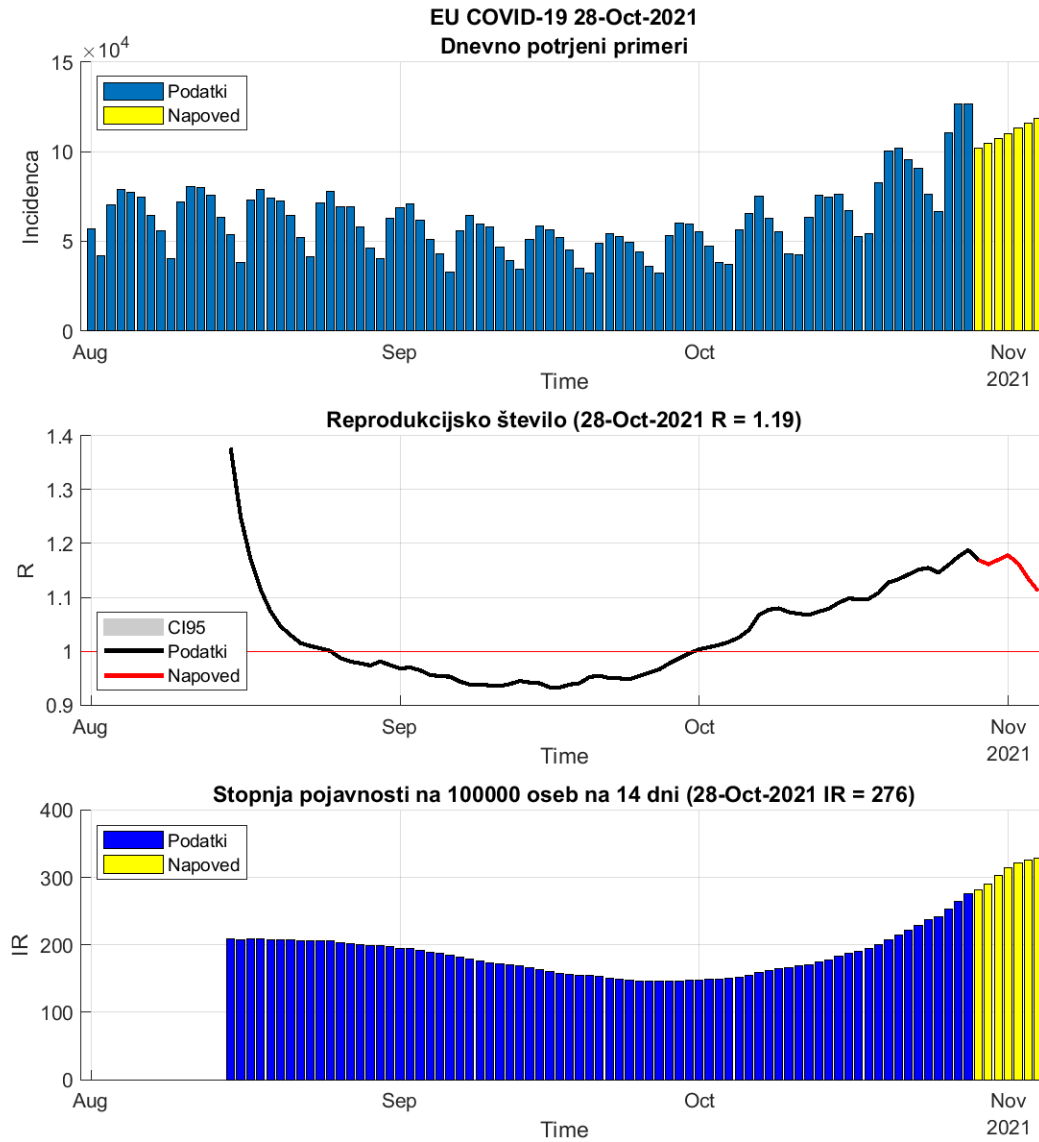


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

	27-Oct-2021	28-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.18	1.19 (1.19 - 1.19)	+1.00
Stopnja pojavnosti	264	276	+4.40

Table 5.3. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	45	-2.0	0.92	+0.2	8518
Spain	57	+1.1	1.08	-0.8	10713
Italy	79	+4.9	1.17	+2.1	7868
Sweden	84	-7.3	0.95	-8.4	11589
Portugal	100	+1.1	1.05	+0.0	10671
France	111	+1.8	1.07	+0.5	10949
Finland	141	+2.3	1.03	+2.0	2833
Cyprus	167	-2.1	1.01	-2.5	10129
Poland	179	+8.6	1.41	+1.0	7924
Germany	224	+8.6	1.28	+5.5	5435
Denmark	279	+7.2	1.33	+1.1	6609
Hungary	285	+11.8	1.53	+1.9	8896
Luxembourg	299	-1.4	1.18	-4.9	13020
Czech_republic	403	+11.1	1.54	+1.8	16320
Netherlands	420	+6.0	1.27	+0.4	12306
Greece	421	+0.9	1.12	-1.9	7015
Austria	495	+4.9	1.23	+0.1	9031
Ireland	577	+3.5	1.08	+1.4	8873
Belgium	604	+7.9	1.34	+1.0	11586
Slovakia	701	+8.8	1.31	+3.7	8609
Bulgaria	844	+3.5	1.22	-1.1	8533
Croatia	857	+7.0	1.33	+1.2	11159
Romania	1047	-1.6	0.99	-2.1	8400
Slovenia	1125	+7.0	1.34	+1.0	15586
Lithuania	1419	+1.0	1.09	-0.8	14676
Estonia	1481	+5.0	1.17	+2.0	14212
Latvia	1771	+1.6	1.12	-1.2	11224

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

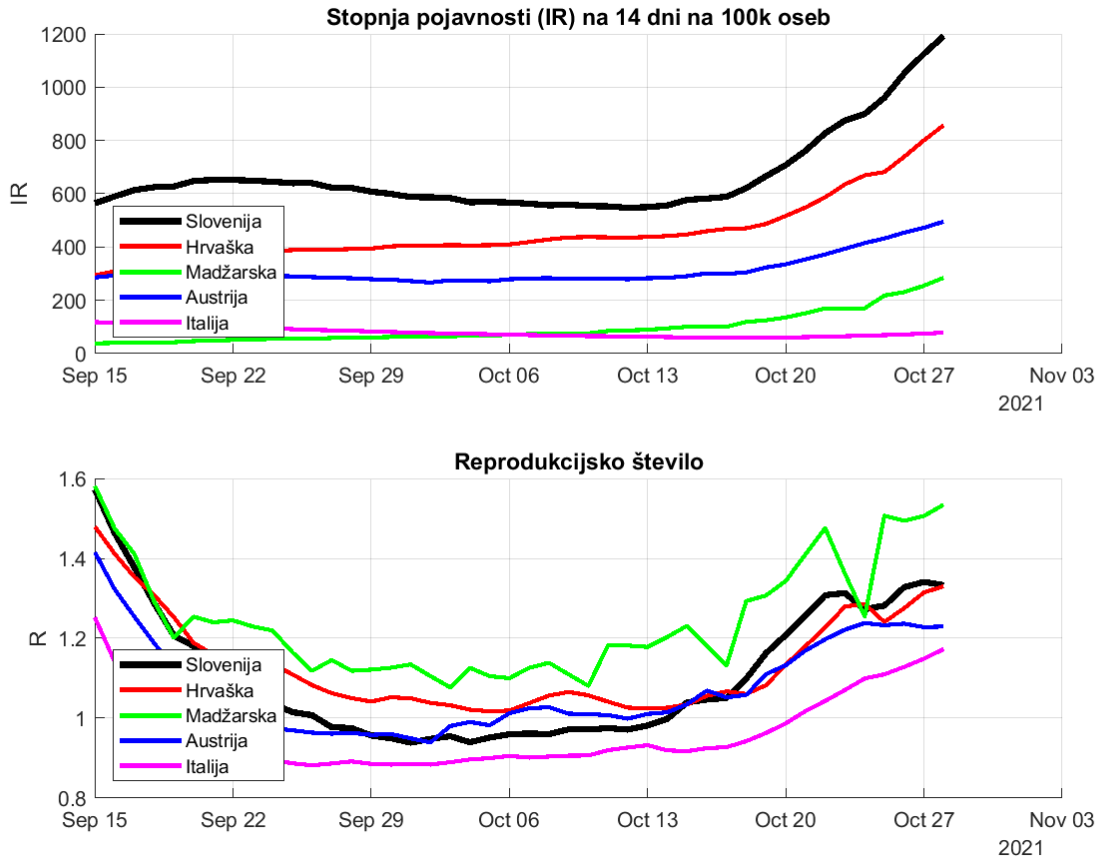


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

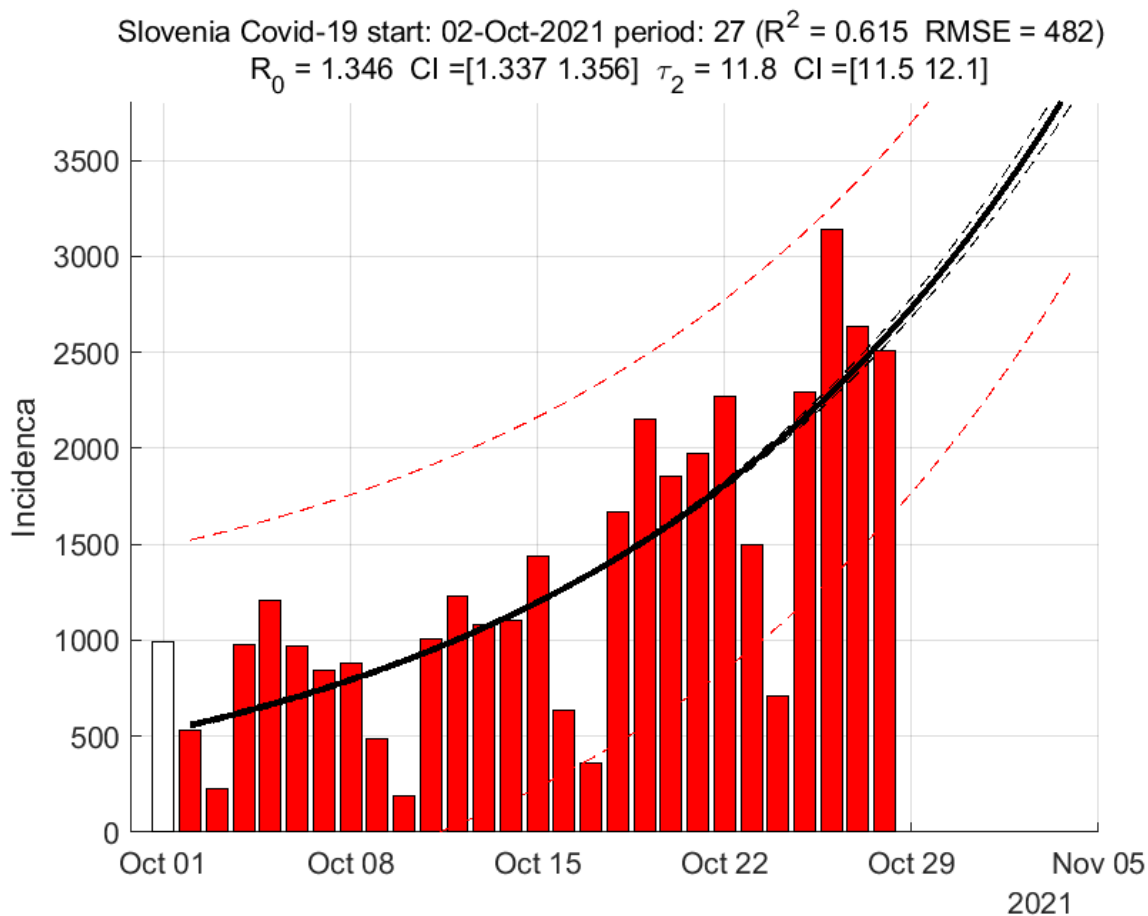


Figure 6.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

Table 6.1. Ocene eksponentnega modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.35 (1.34 - 1.36)
Začetni podvojitveni čas (dni)	11.77 (11.49 - 12.05)
Časovni interval (dni)	34
Koeficient determinacije R^2	0.61
Napoved za 04-Nov-2021	3893

Opomba: eksponentna povezanost je visoka

6.2. PCR testi

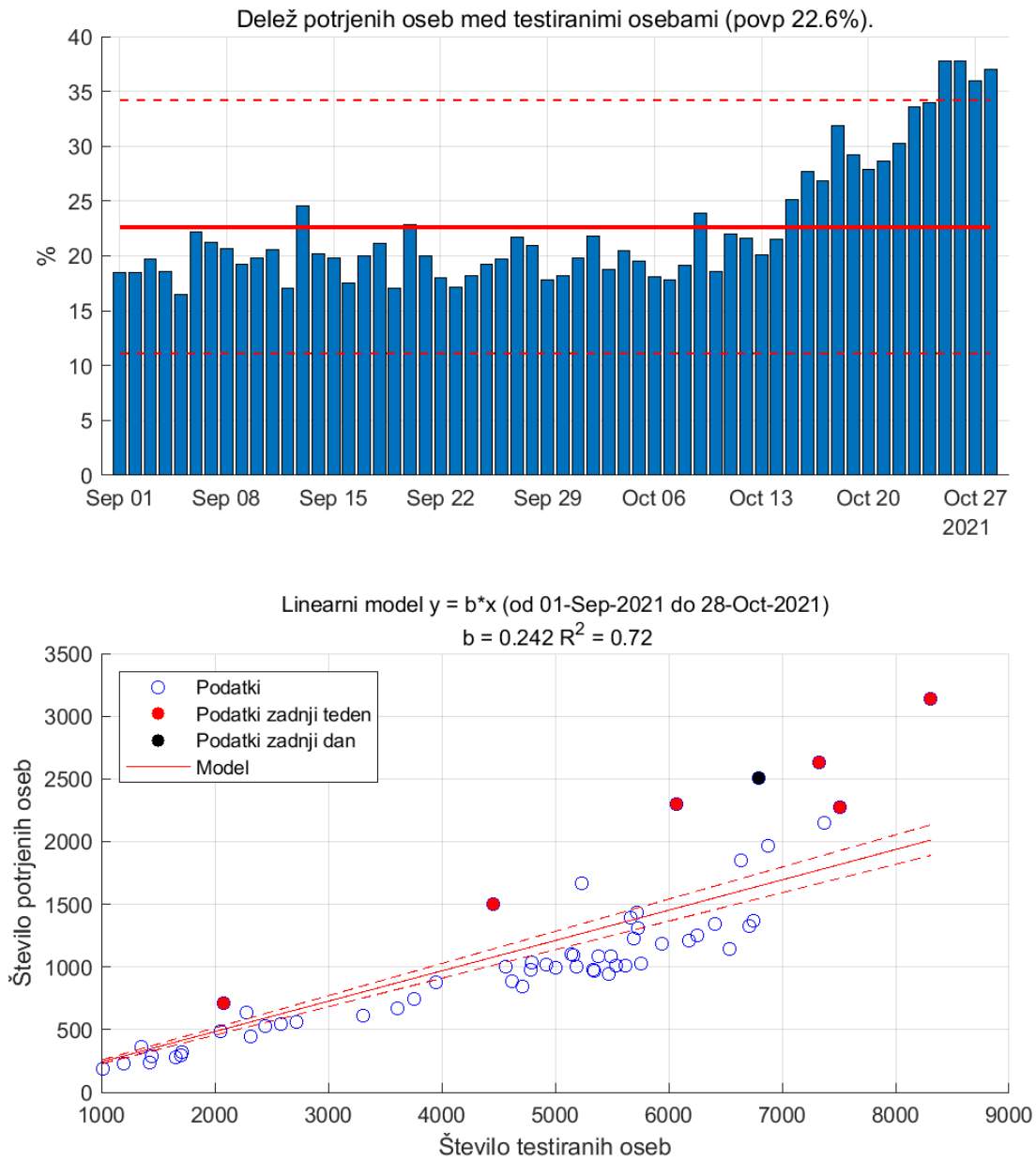


Figure 6.2. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.3. Hospitalizirani

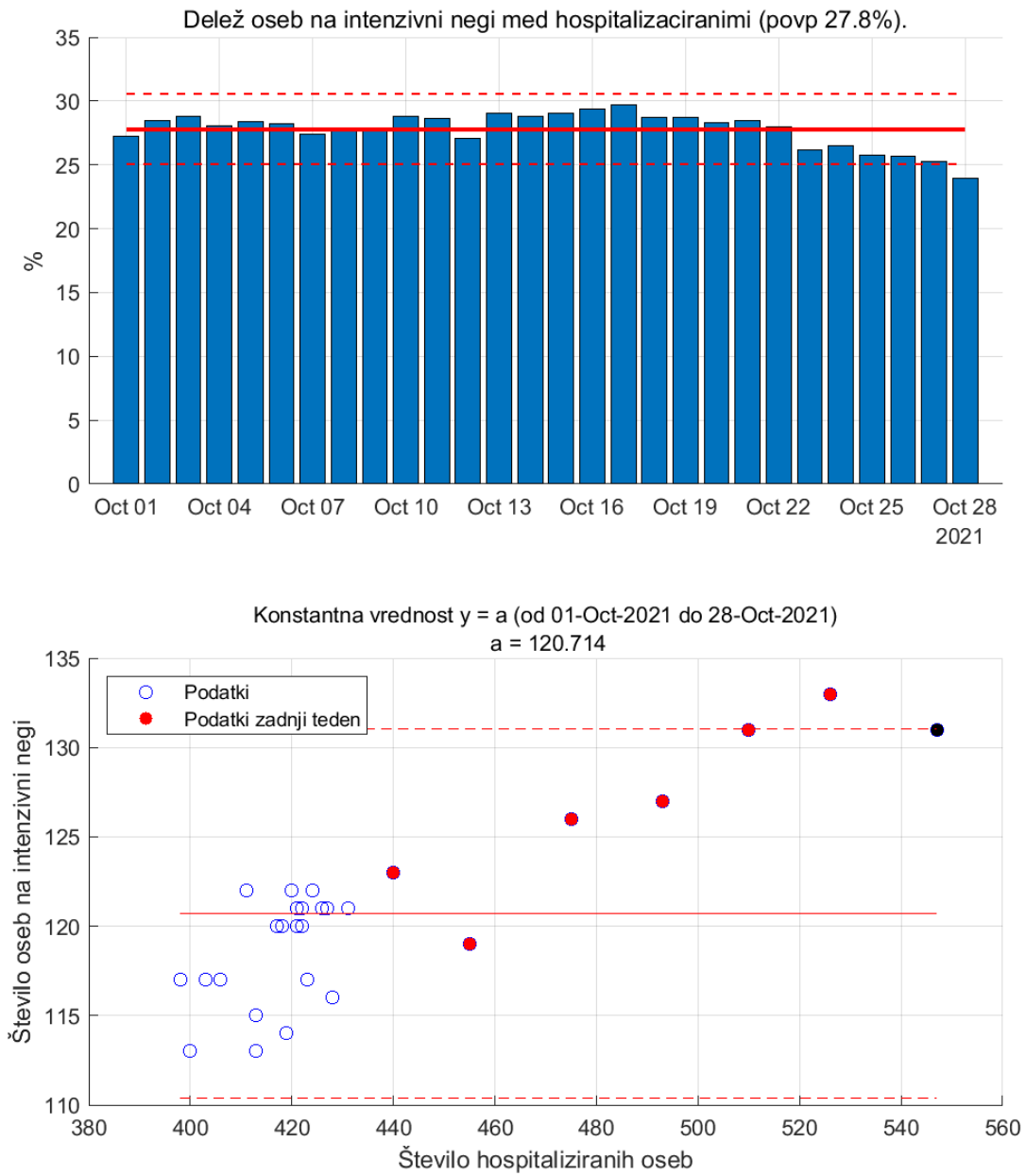


Figure 6.3.

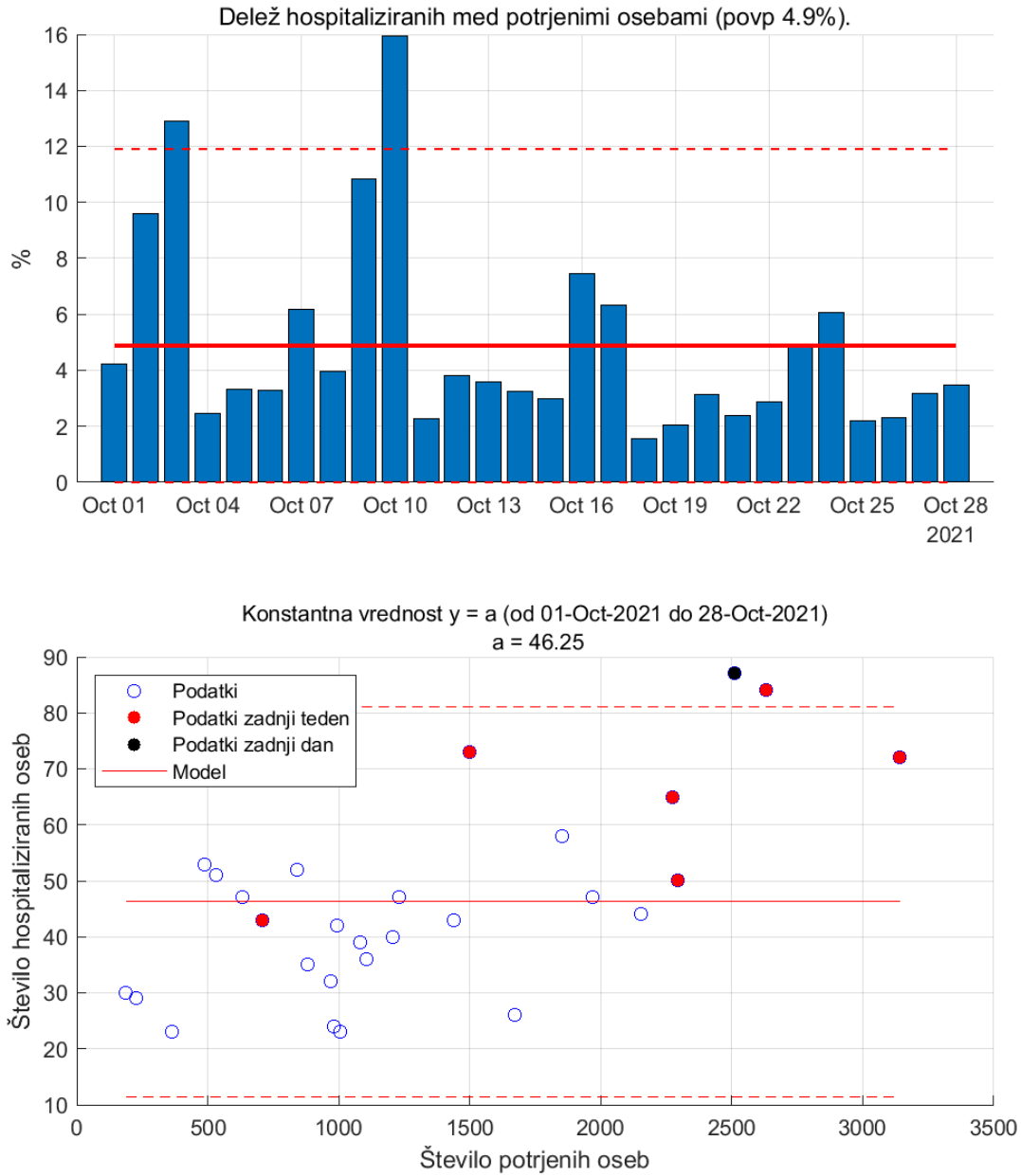


Figure 6.4.

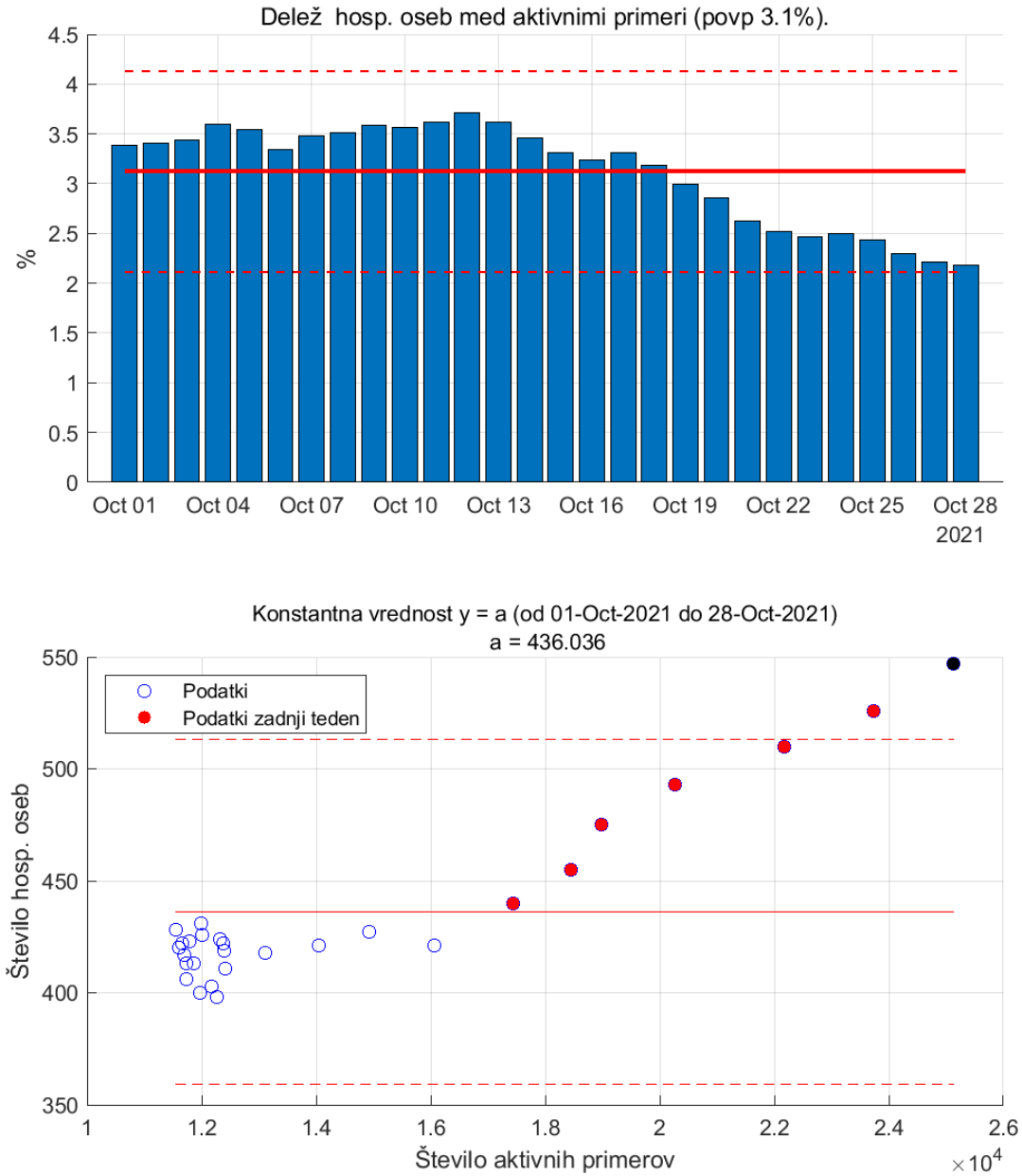


Figure 6.5. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

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	27
R0	1.41	1.60	1.64	1.18	1.28	1.35
Ekspo. rast (dni)	25	49	76	26	98	27
Razširjenost (na 10 ⁵ oseb)	70	37	9176	2915	1806	1701
Umrljivost (na 10 ⁵ oseb)	5	1	193	26	8	6
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	131129
Potrjene okužbe	1468	788	193519	61472	38089	35870
Hospitalizirani	351	80	13618	4066	1513	1253
Umrli	112	18	4077	546	173	124

Table 7.3. Dnevno povprečje

	1.val	2.val	3.val	4.val	5.val	6.val
Število testov	952	788	3846	3608	2521	4857
Potrjene okužbe	19	10	922	559	389	1329
Hospitalizirani	5	1	65	37	15	46
Umrli	1	0	19	5	2	5

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	27.35
Hosp./Potrjeni	23.91	10.15	7.04	6.61	3.97	3.49
Intenziva/Hosp.	26.99	11.78	16.43	24.39	24.75	27.70
Umrli/Potrjeni	7.63	2.28	2.11	0.89	0.45	0.35

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.

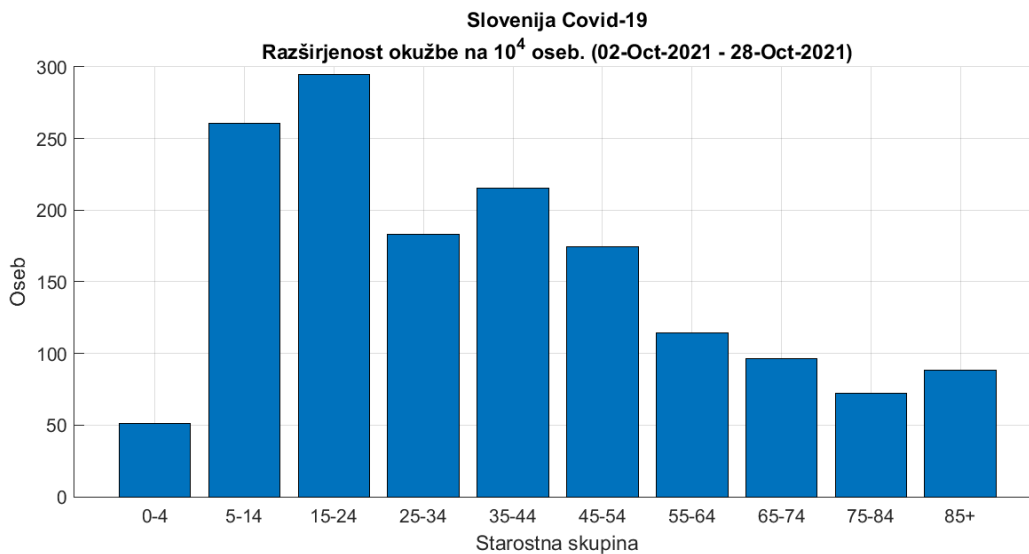


Figure 7.1. Razširjenost okužb po starostnih skupinah za 6. val

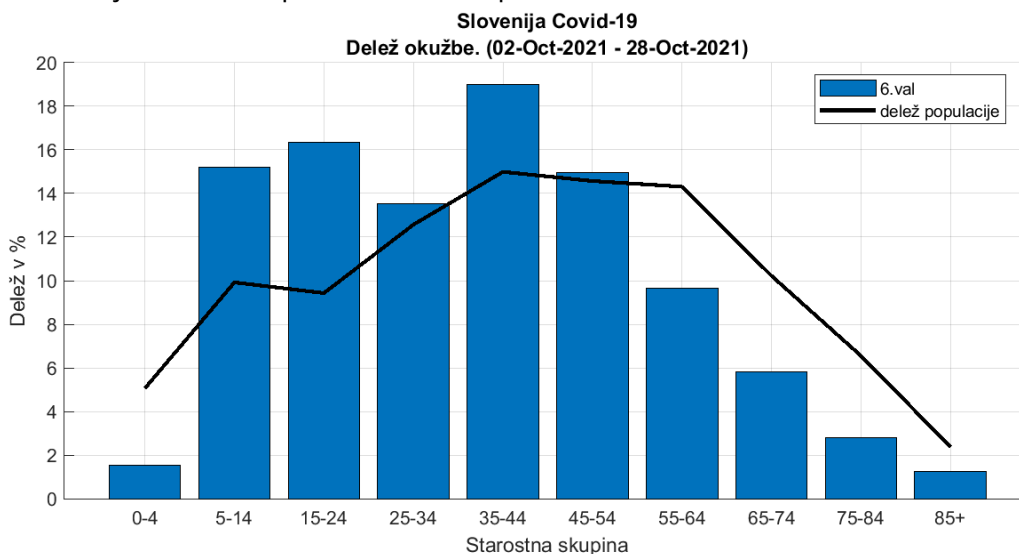


Figure 7.2. Delež okužb po starostnih skupinah za 6. val.

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.