

Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

27-Oct-2021 12:06:29

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

	19-Oct-2021	26-Oct-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	2152	3166	+1014	+47.1
Zasedenost bolnišnic	421	510	+89	+21.1
Zasedenost intenzivne nege	121	131	+10	+8.3
Umrli	2	1	-1	-50.0
Opravljeni testi	7369	8308	+939	+12.7
Sprejeti v bolnišnice	44	72	+28	+63.6
Aktivni primeri (ocena)	14046	22199	+8153	+58.0
Cepljeni (1. odm)	695	930	+235	+33.8
Cepljeni (2. odm)	2067	1296	-771	-37.3

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	25-Oct-2021	26-Oct-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	1820	1965	+145	+8.0
Zasedenost bolnišnic	447	460	+13	+2.8
Zasedenost intenzivne nege	122	124	+1	+1.2
Umrli	2	2	0	-7.1
Opravljeni testi	5857	5992	+134	+2.3
Sprejeti v bolnišnice	54	58	+4	+7.4
Aktivni primeri (ocena)	17167	18332	+1165	+6.8
Cepljeni (1. odm)	639	672	+34	+5.3
Cepljeni (2. odm)	1575	1465	-110	-7.0

Table 1.3. Tedenska komulativa

	43	44 (št. dni 2)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	12120	5459	-6661	-55.0
Umrli	14	4	-10	-71.4
Opravljeni testi	40164	14380	-25784	-64.2
Sprejeti v bolnišnice	356	122	-234	-65.7
Cepljeni (1. odm)	4323	1733	-2590	-59.9
Cepljeni (2. odm)	11901	2339	-9562	-80.3

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

Chapter 1. Stanje

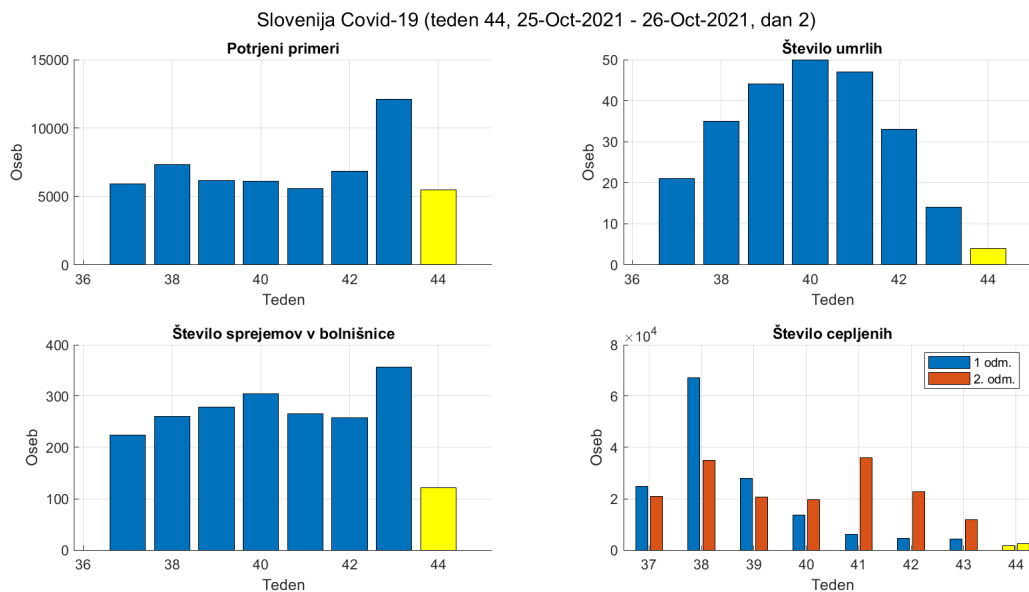


Figure 1.1. Tedenske vrednosti.

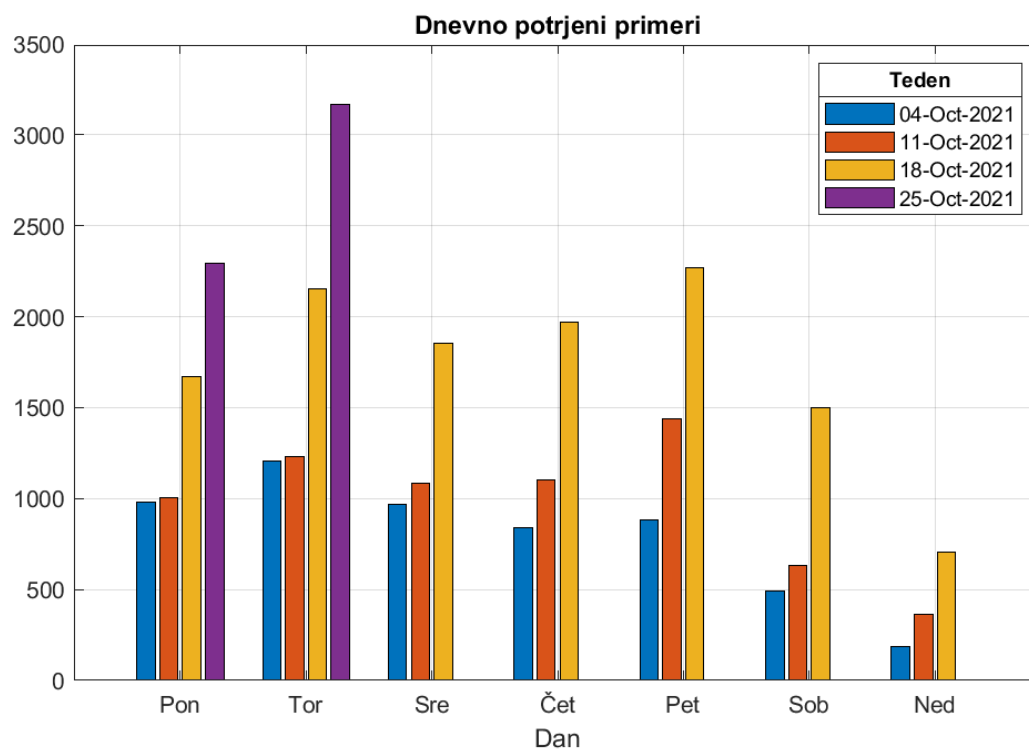


Figure 1.2. Potrjeni po dnevih v tednu.

Chapter 1. Stanje

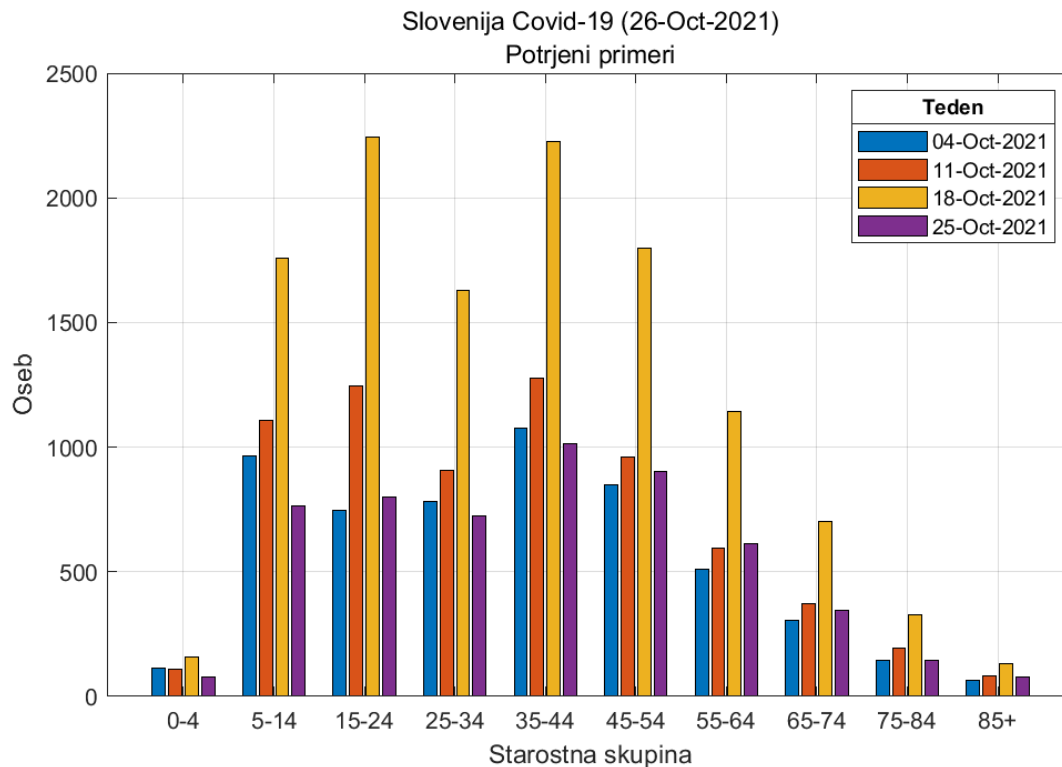


Figure 1.3. Potrjeni pozitivni primeri po starostnih skupinah.

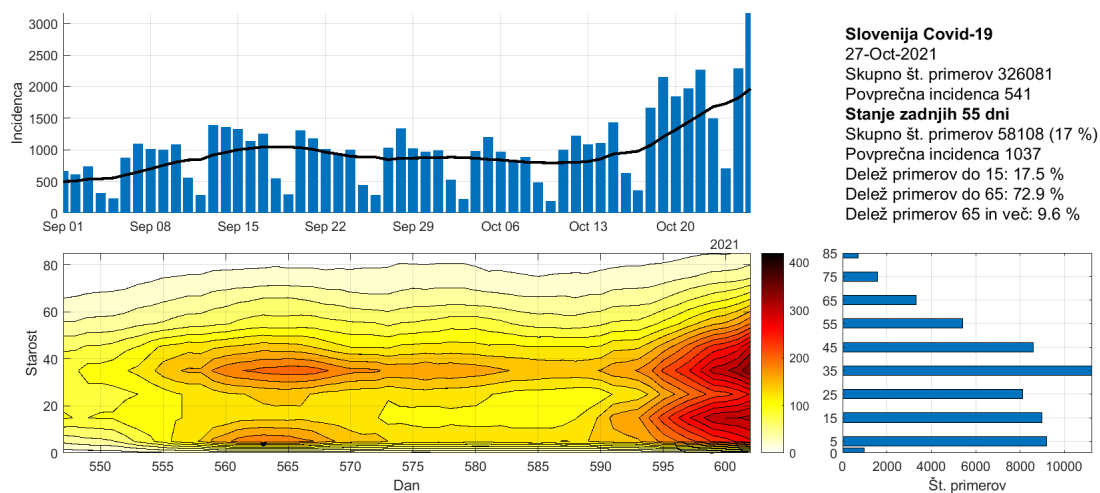


Figure 1.4. Potek epidemije po starostnih skupinah.

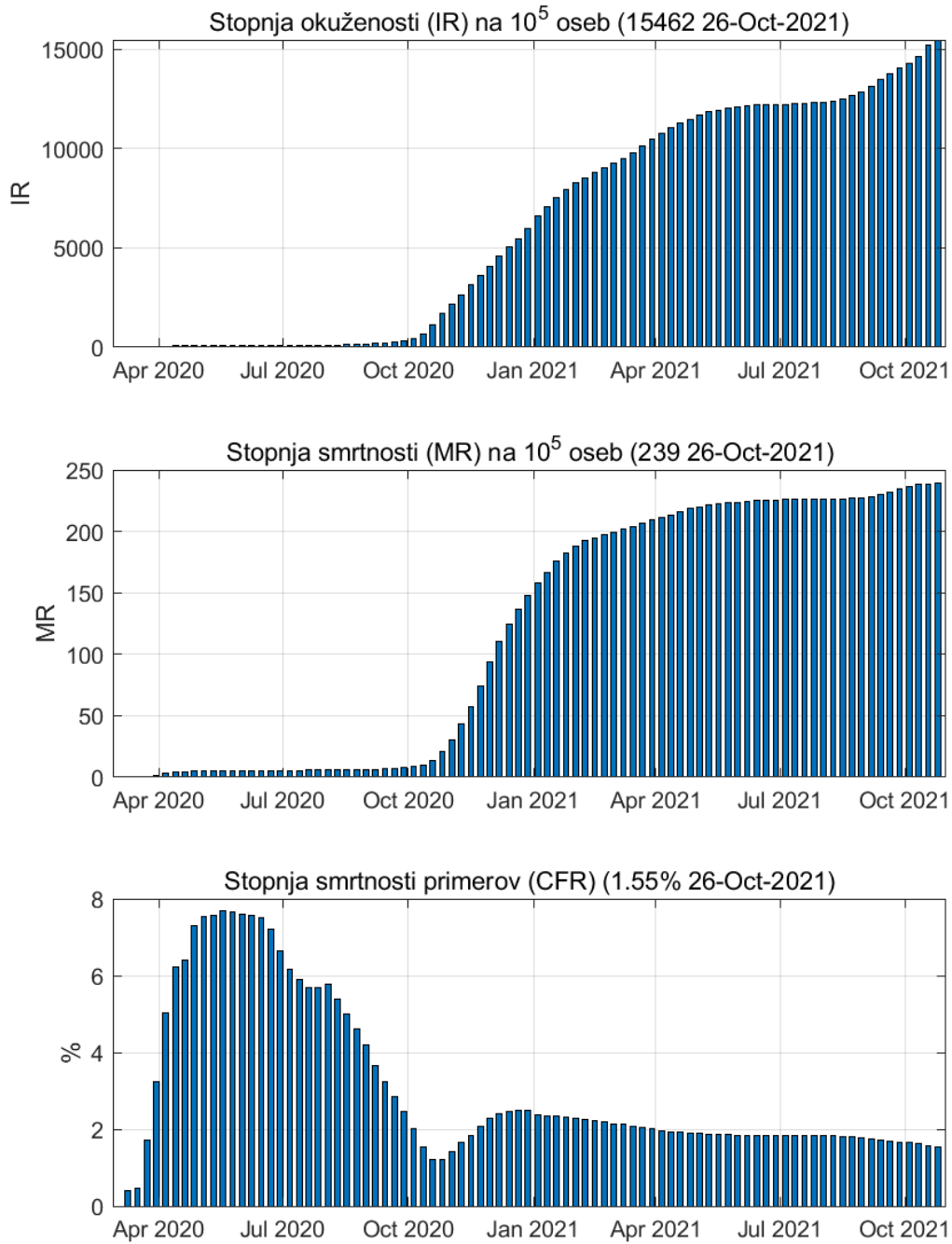


Figure 1.5. Tedenske vrednosti

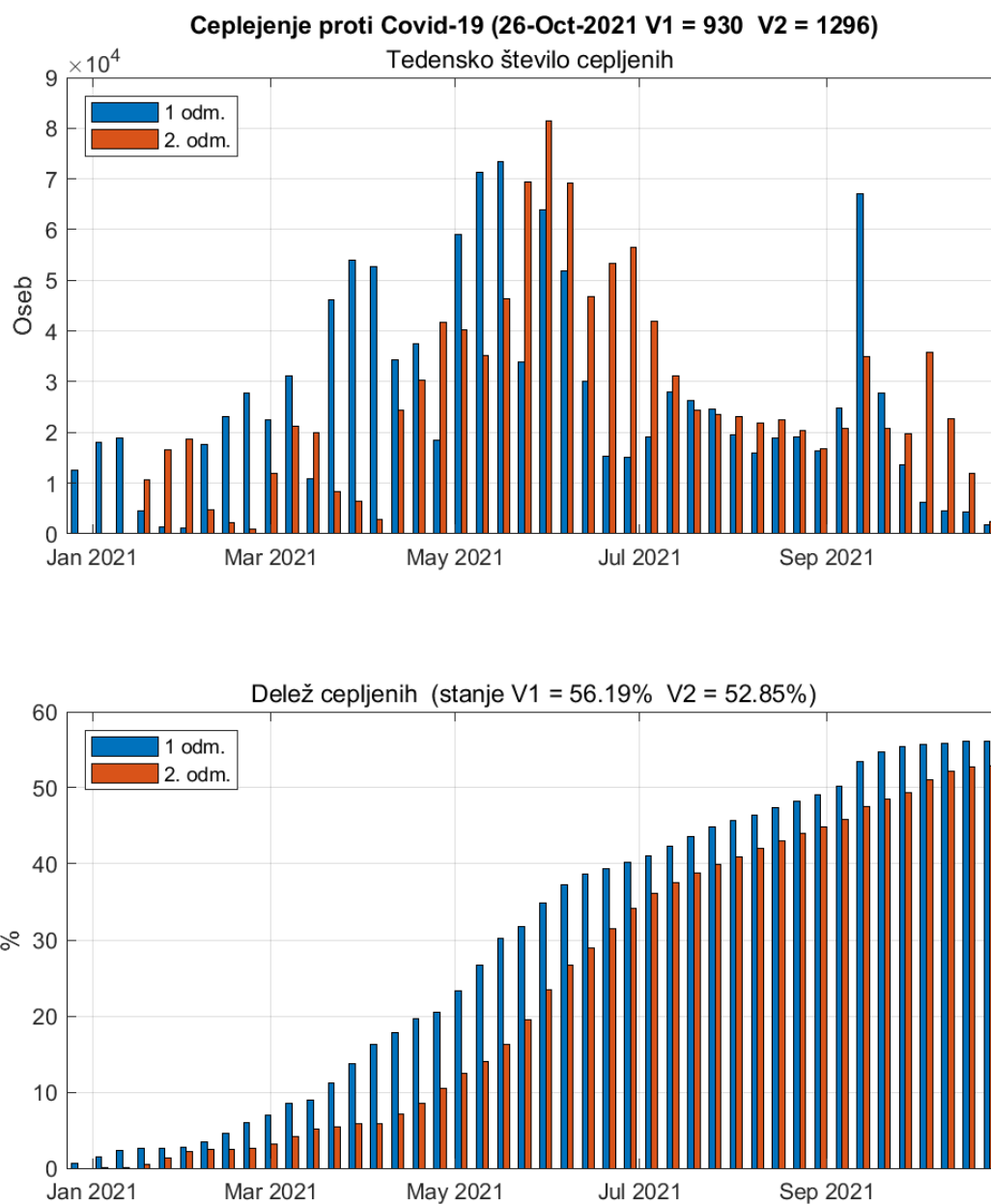


Figure 1.6. Cepljenje proti Covid-19

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

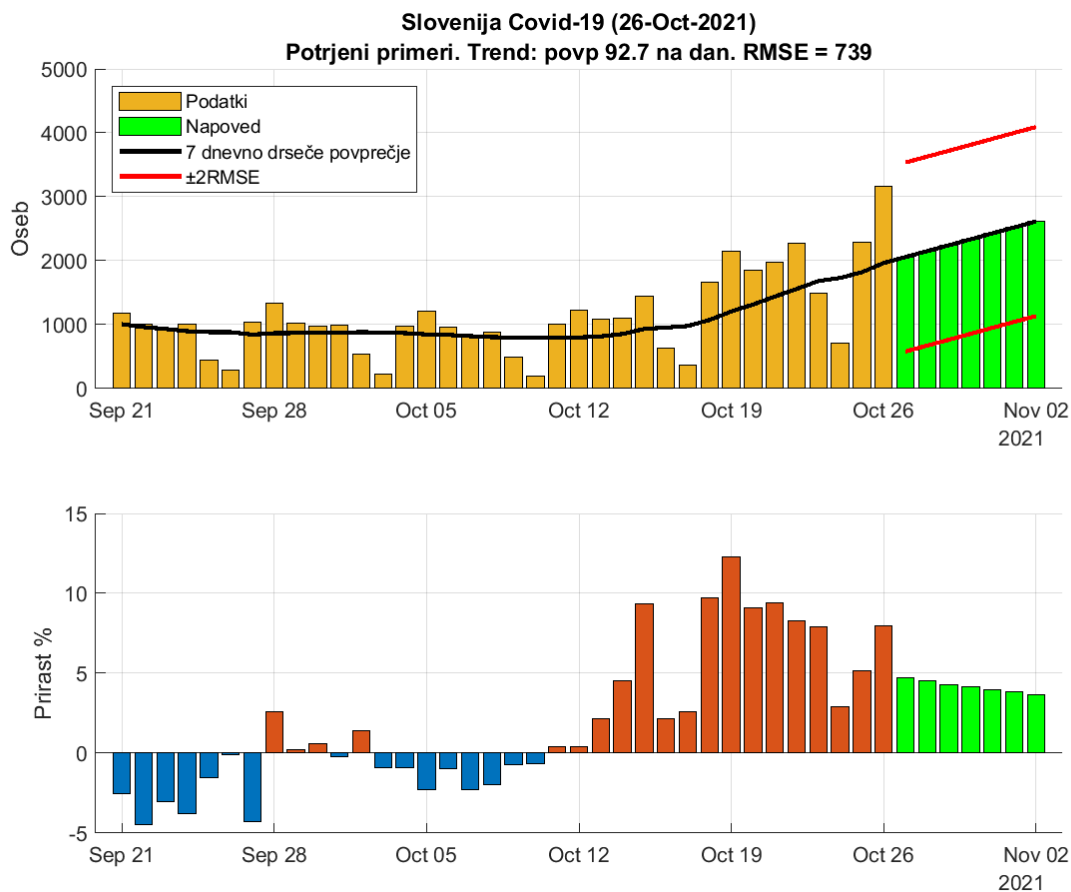


Figure 2.1. Dnevno število potrjenih primerov.

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
25-Oct-2021	1820	2293	-473	20.63
26-Oct-2021	1965	3166	-1201	37.93
27-Oct-2021	2058 (580 - 3536)			
28-Oct-2021	2151 (673 - 3629)			
29-Oct-2021	2243 (765 - 3721)			
30-Oct-2021	2336 (858 - 3814)			
31-Oct-2021	2429 (951 - 3907)			
01-Nov-2021	2522 (1044 - 4000)			
02-Nov-2021	2614 (1136 - 4092)			

2.2. Sprejemi v bolnišnice

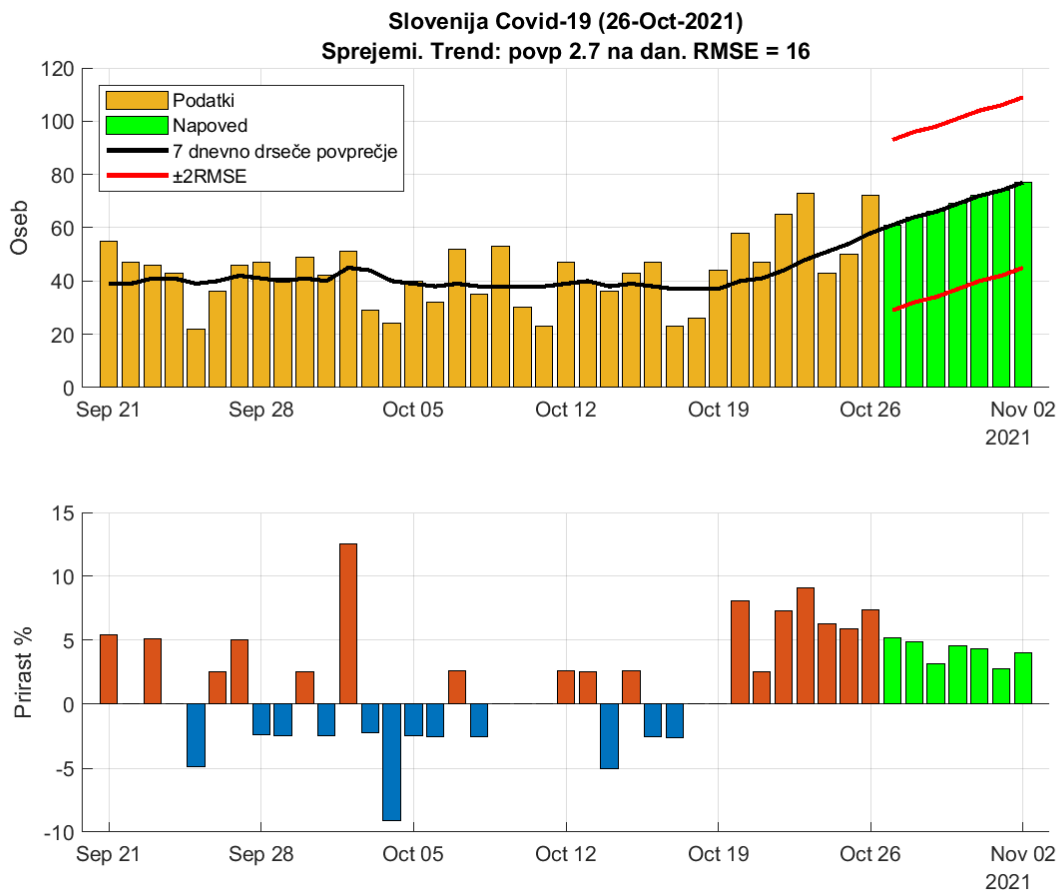


Figure 2.2. Dnevna število sprejemov v bolnišnice.

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
25-Oct-2021	54	50	4	8
26-Oct-2021	58	72	-14	19.44
27-Oct-2021	61 (29 - 93)			
28-Oct-2021	64 (32 - 96)			
29-Oct-2021	66 (34 - 98)			
30-Oct-2021	69 (37 - 101)			
31-Oct-2021	72 (40 - 104)			
01-Nov-2021	74 (42 - 106)			
02-Nov-2021	77 (45 - 109)			

2.3. Hospitalizirani

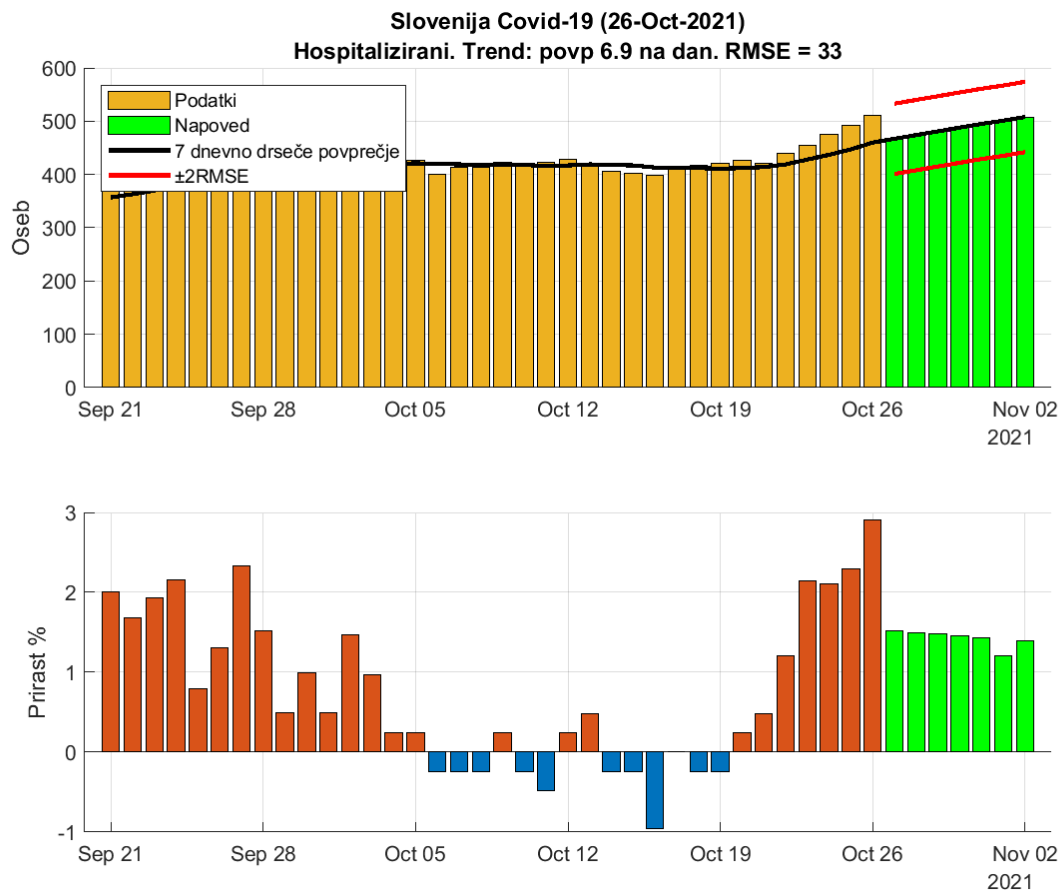


Figure 2.3. Dnevna zasedenost bolnišnic.

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
25-Oct-2021	447	493	-46	9.33
26-Oct-2021	460	510	-50	9.8
27-Oct-2021	467 (401 - 533)			
28-Oct-2021	474 (408 - 540)			
29-Oct-2021	481 (415 - 547)			
30-Oct-2021	488 (422 - 554)			
31-Oct-2021	495 (429 - 561)			
01-Nov-2021	501 (435 - 567)			
02-Nov-2021	508 (442 - 574)			

2.4. Intenzivna nega

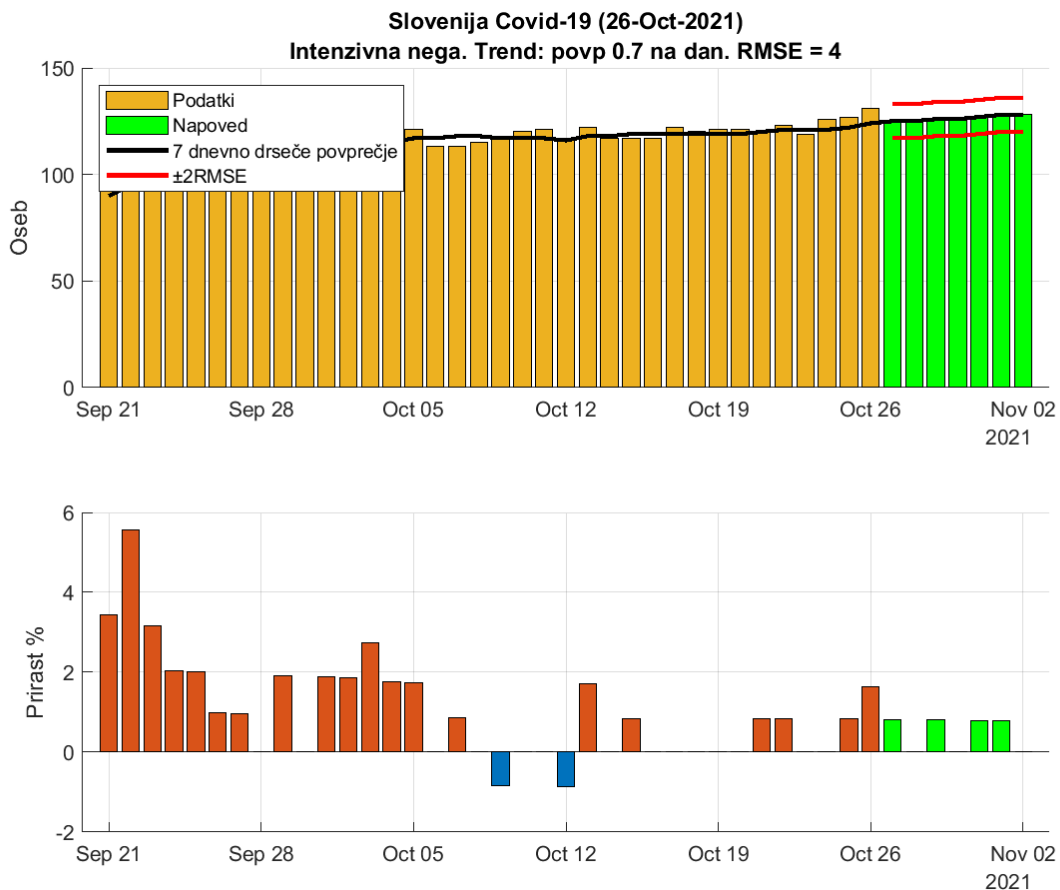


Figure 2.4. Dnevna zasedenost intenzivne nege.

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
25-Oct-2021	122	127	-5	3.94
26-Oct-2021	124	131	-7	5.34
27-Oct-2021	125 (117 - 133)			
28-Oct-2021	125 (117 - 133)			
29-Oct-2021	126 (118 - 134)			
30-Oct-2021	126 (118 - 134)			
31-Oct-2021	127 (119 - 135)			
01-Nov-2021	128 (120 - 136)			
02-Nov-2021	128 (120 - 136)			

2.5. Umrli

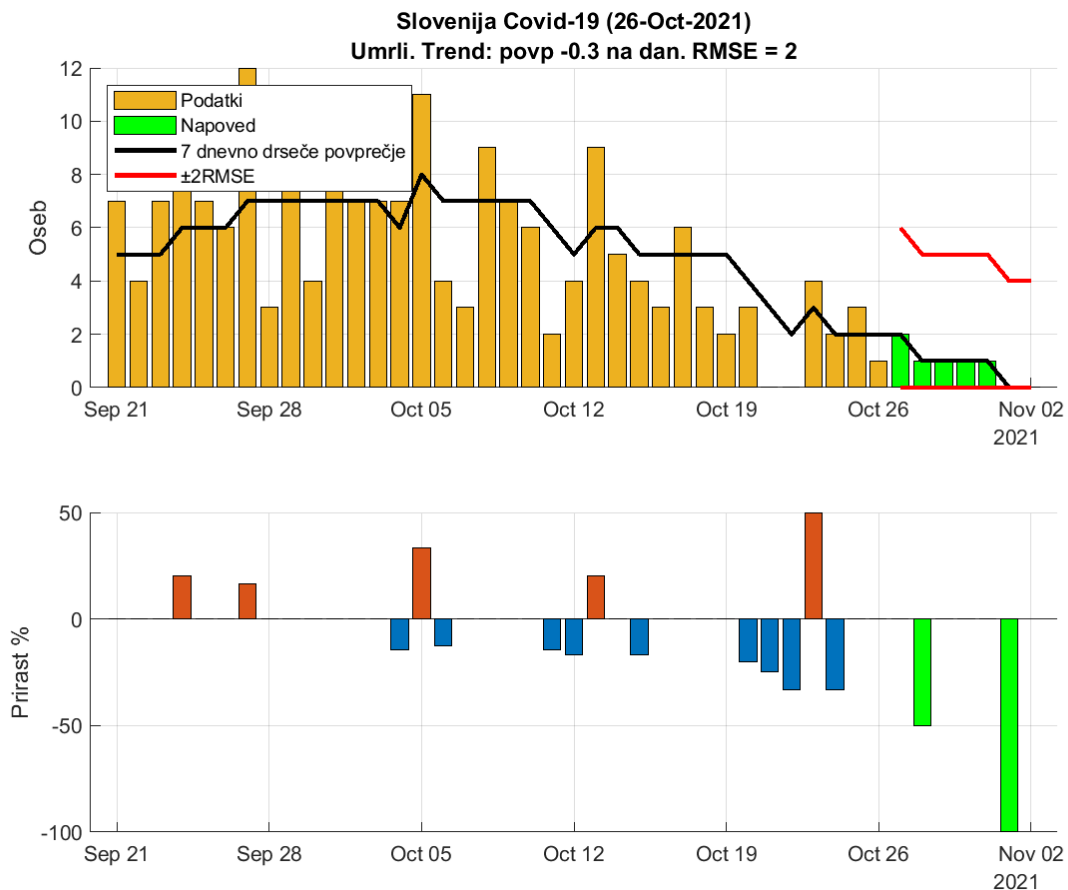


Figure 2.5. Dnevna število umrlih.

Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
25-Oct-2021	2	3	-1	33.33
26-Oct-2021	2	1	1	100
27-Oct-2021	2 (0 - 6)			
28-Oct-2021	1 (0 - 5)			
29-Oct-2021	1 (0 - 5)			
30-Oct-2021	1 (0 - 5)			
31-Oct-2021	1 (0 - 5)			
01-Nov-2021	0 (0 - 4)			
02-Nov-2021	0 (0 - 4)			

2.6. Aktivni primeri

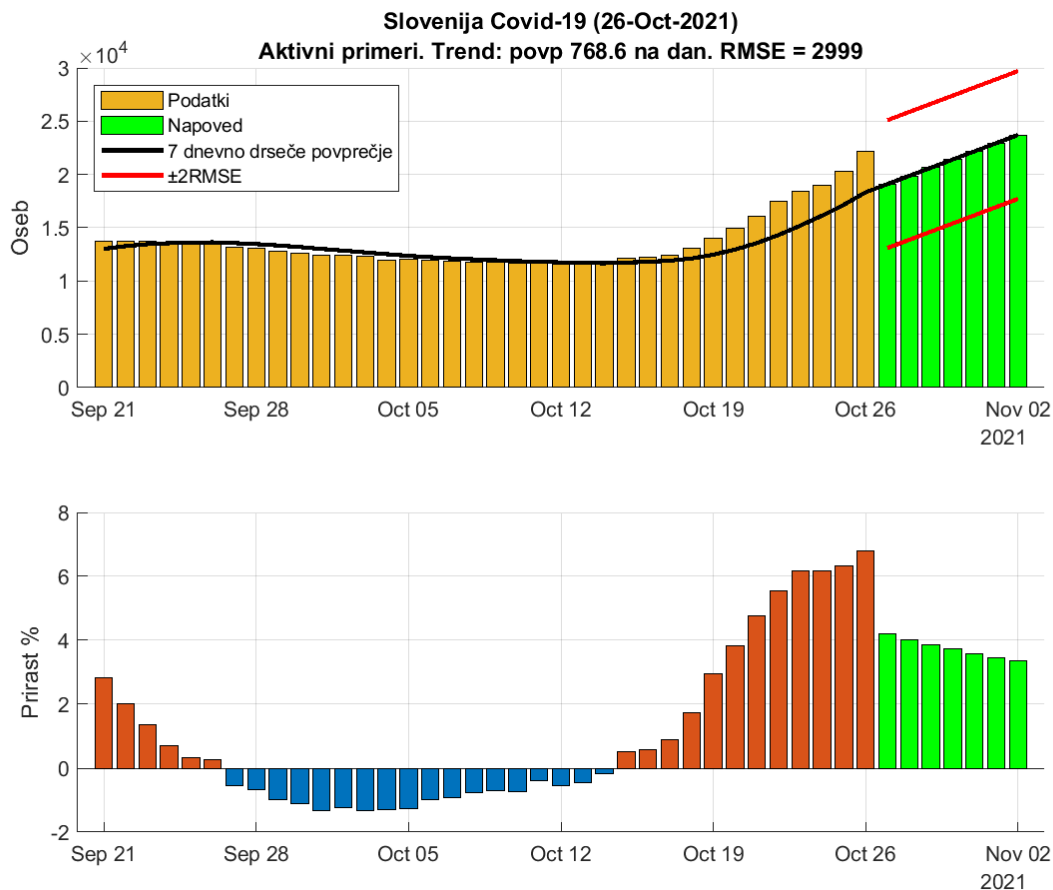


Figure 2.6. Dnevna število aktivnih primerov (ocena).

Table 2.6. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
25-Oct-2021	17167	20262	-3095	15.27
26-Oct-2021	18332	22199	-3867	17.42
27-Oct-2021	19100 (13102 - 25098)			
28-Oct-2021	19869 (13871 - 25867)			
29-Oct-2021	20638 (14640 - 26636)			
30-Oct-2021	21406 (15408 - 27404)			
31-Oct-2021	22175 (16177 - 28173)			
01-Nov-2021	22944 (16946 - 28942)			
02-Nov-2021	23712 (17714 - 29710)			

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

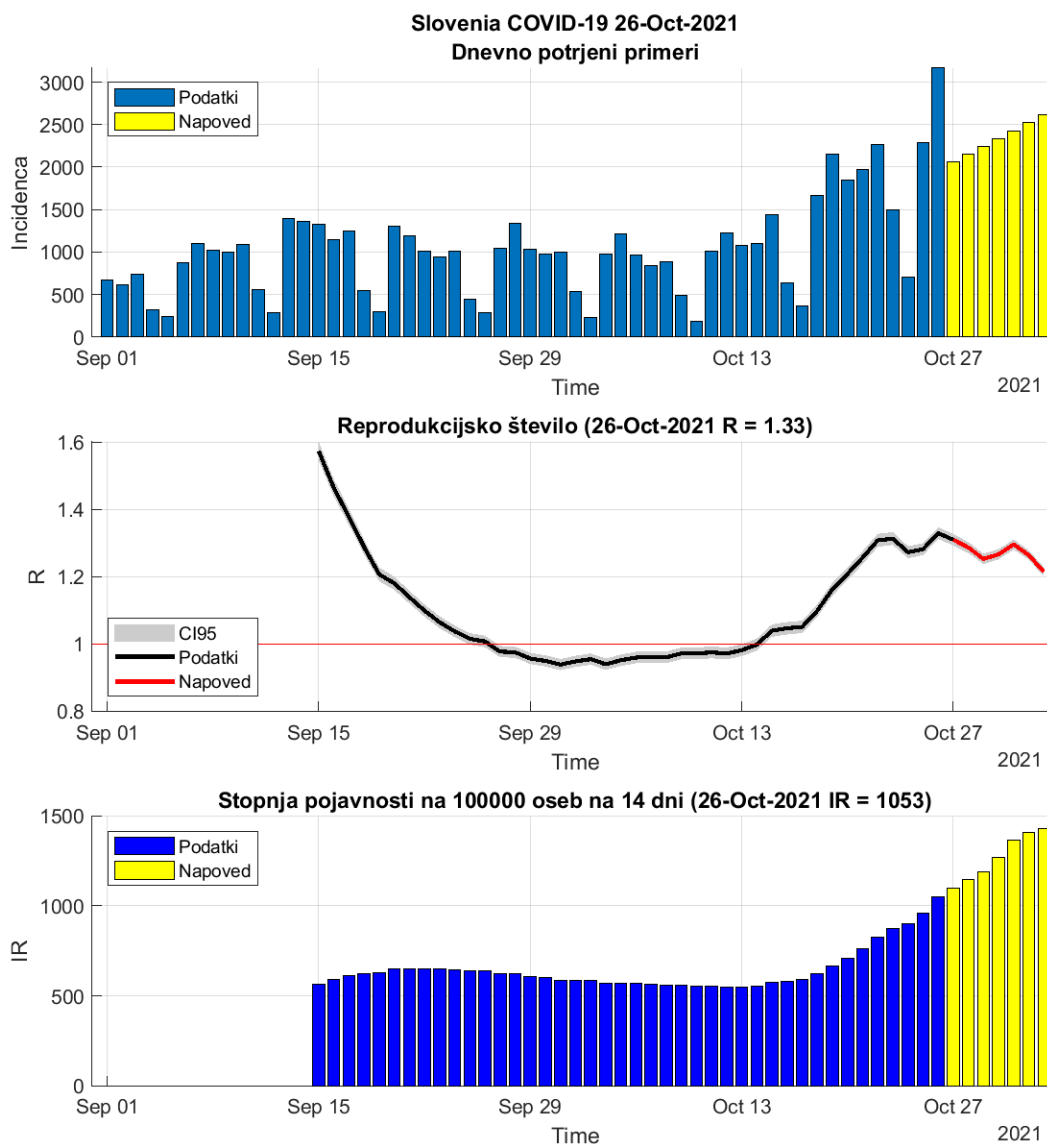


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	25-Oct-2021	26-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.28	1.33 (1.31 - 1.34)	+3.70
Stopnja pojavnosti	961	1053	+9.60

3.2. Sprejemi v bolnišnice

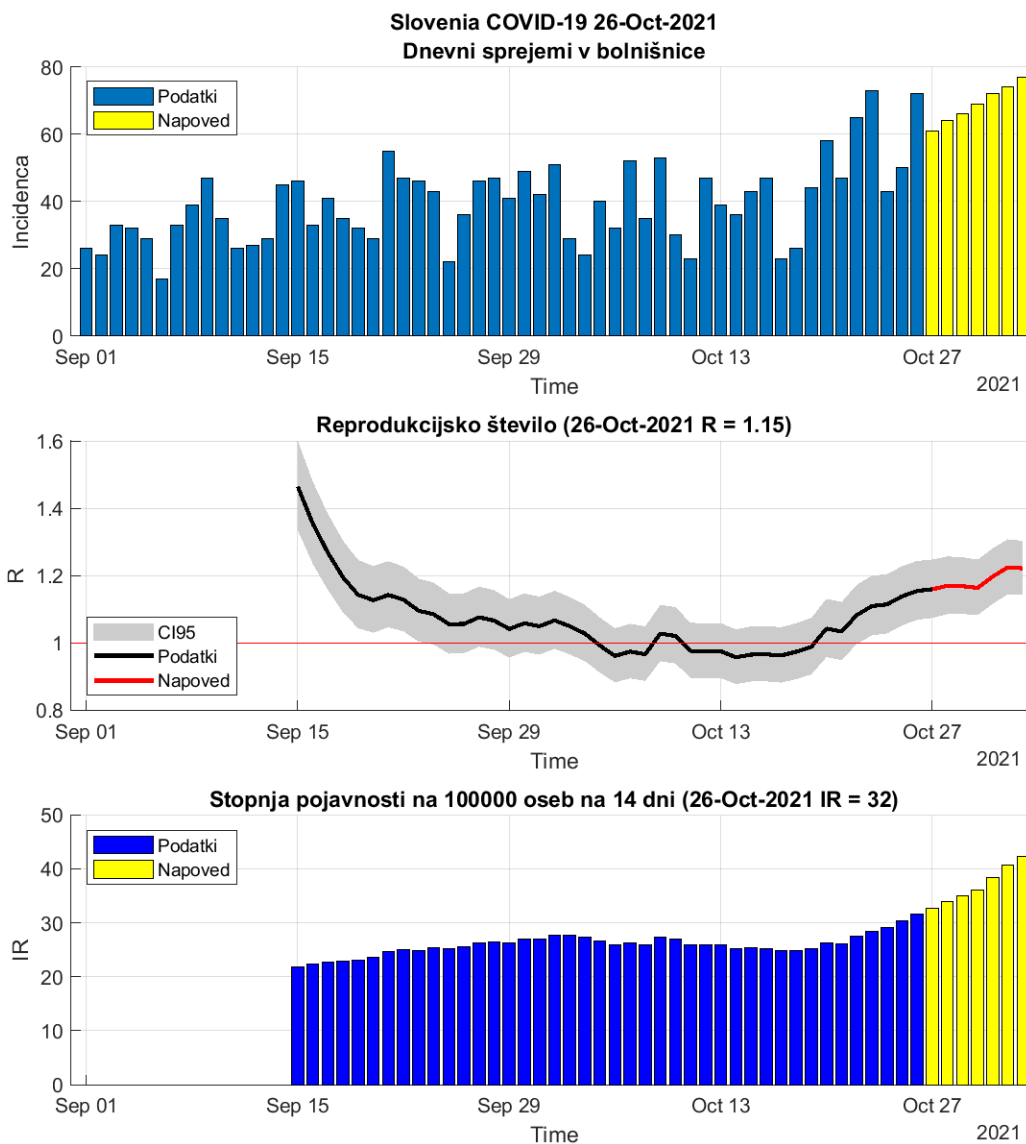


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	25-Oct-2021	26-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.14	1.15 (1.08 - 1.23)	+1.40
Stopnja pojavnosti	30	32	+3.90

Chapter 4. Modelske napovedi

4.1. Potrjerni primeri (SIR model)

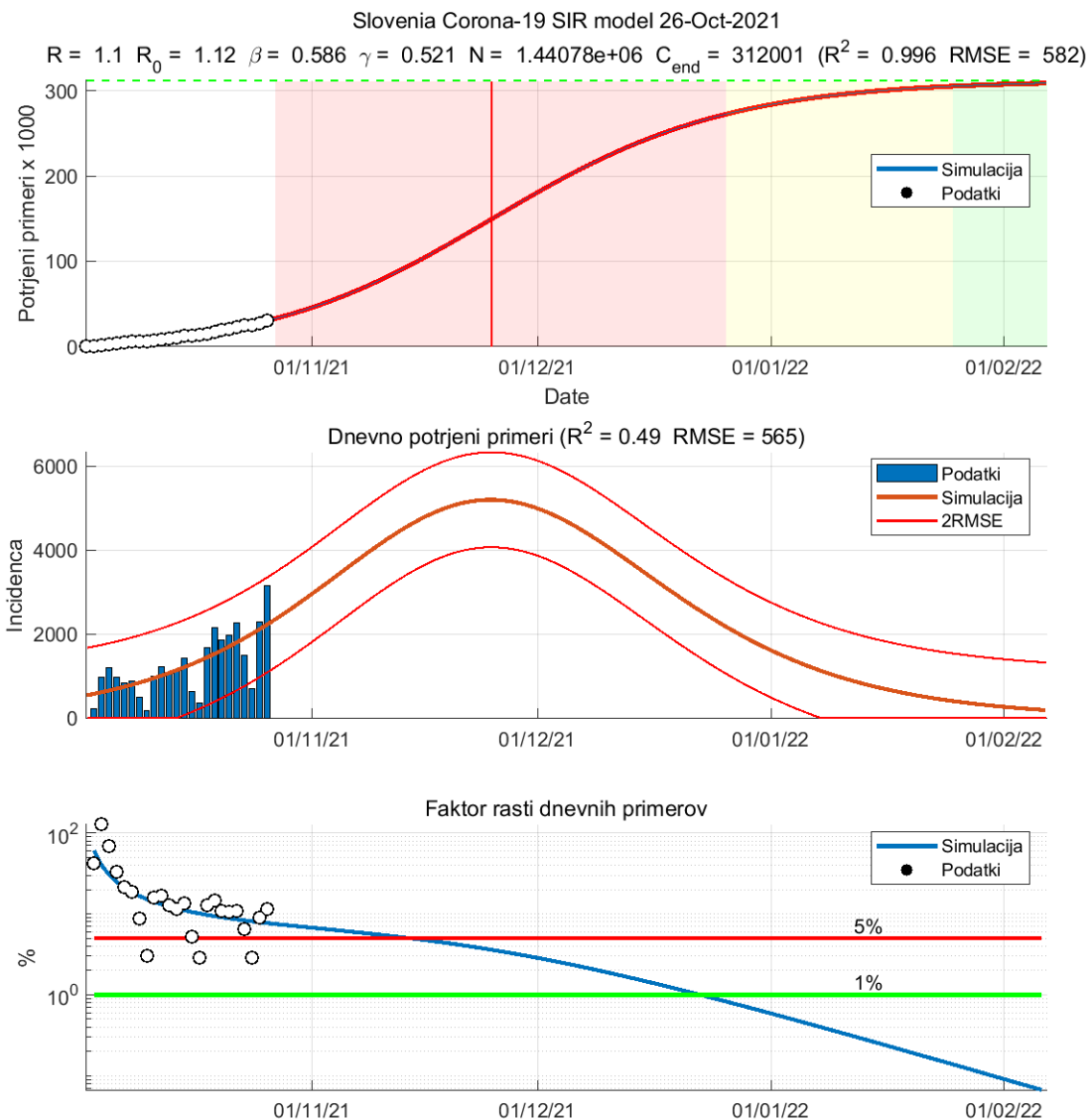


Figure 4.1. Napoved SIR modela

Table 4.1. Ocene SIR modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Vrh	24-Nov-2021
Začetek umirjanja	27-Dec-2021
Konec vala (99%)	06-Feb-2022
Končna dnevna incidenca (oseb)	206
Populacija dovzetnih (oseb)	1440782
Končno število okuženih (oseb)	312001
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.12
Trenutno reprodukcijsko število R	1.10
Končno reprodukcijsko število R_n	0.88

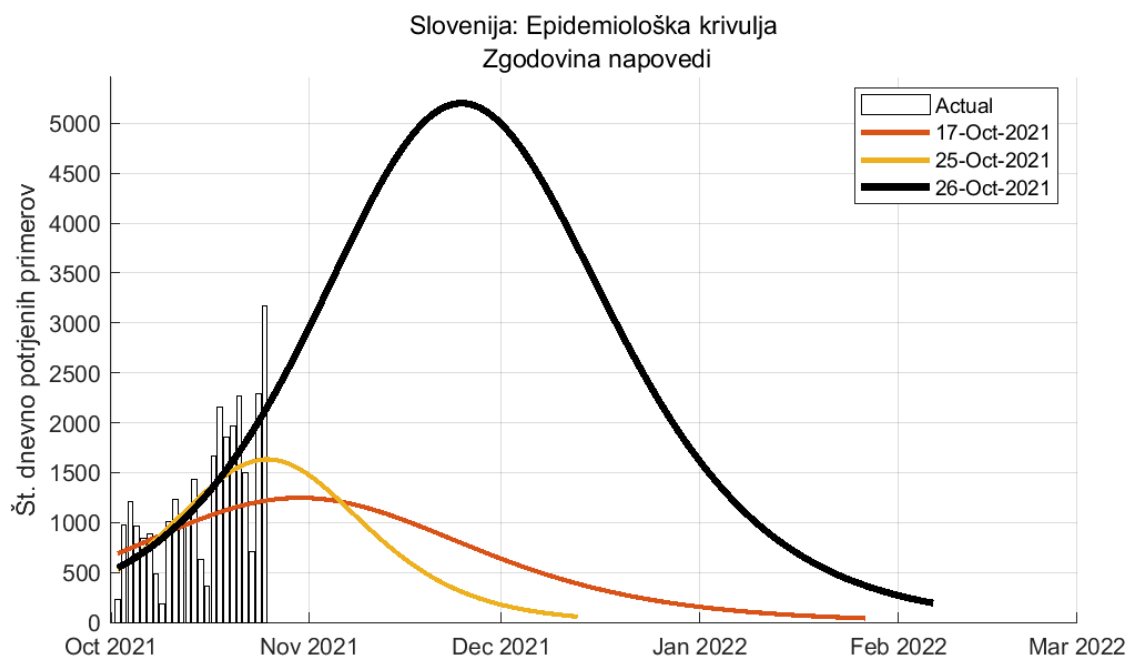


Figure 4.2. Zgodovina napovedi (SIR model)

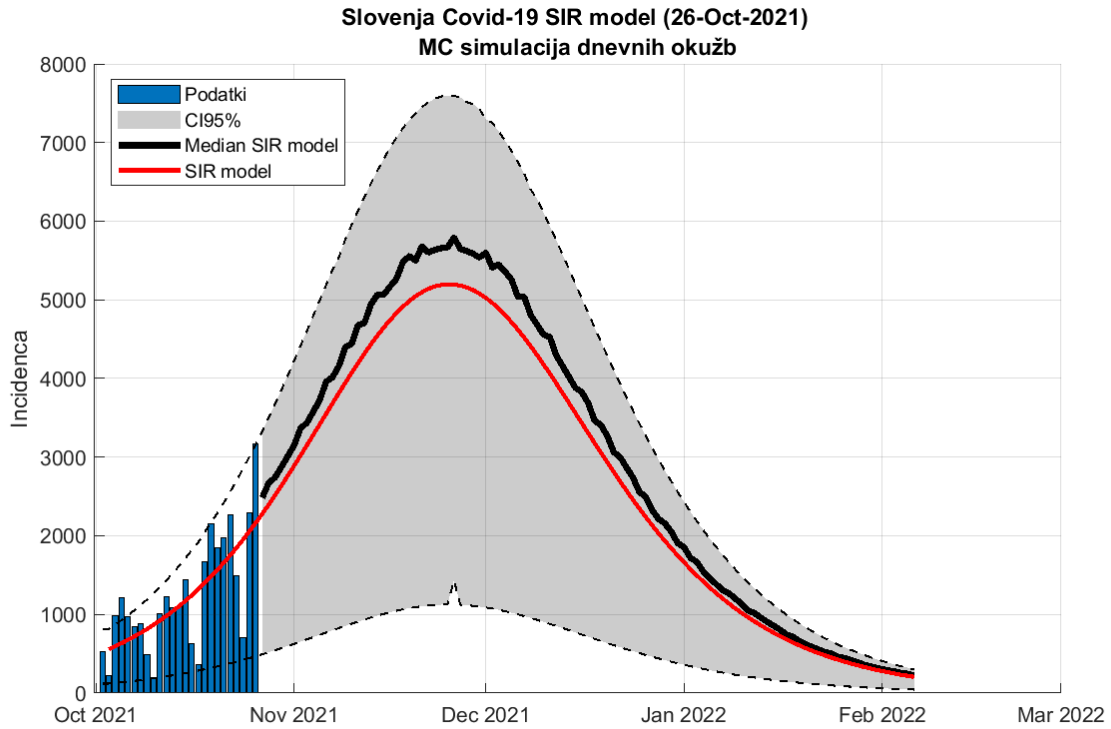


Figure 4.3. Napoved SIR model (metoda ponovnega vzorčenja)

Table 4.2. Napoved števila potrjenih primerov

Datum	Napoved	Stanje
25-Oct-2021	2293 (445 - 3006)	2293
26-Oct-2021	2414 (469 - 3166)	3166

4.2. Potrjeni primeri (logistični SI model)

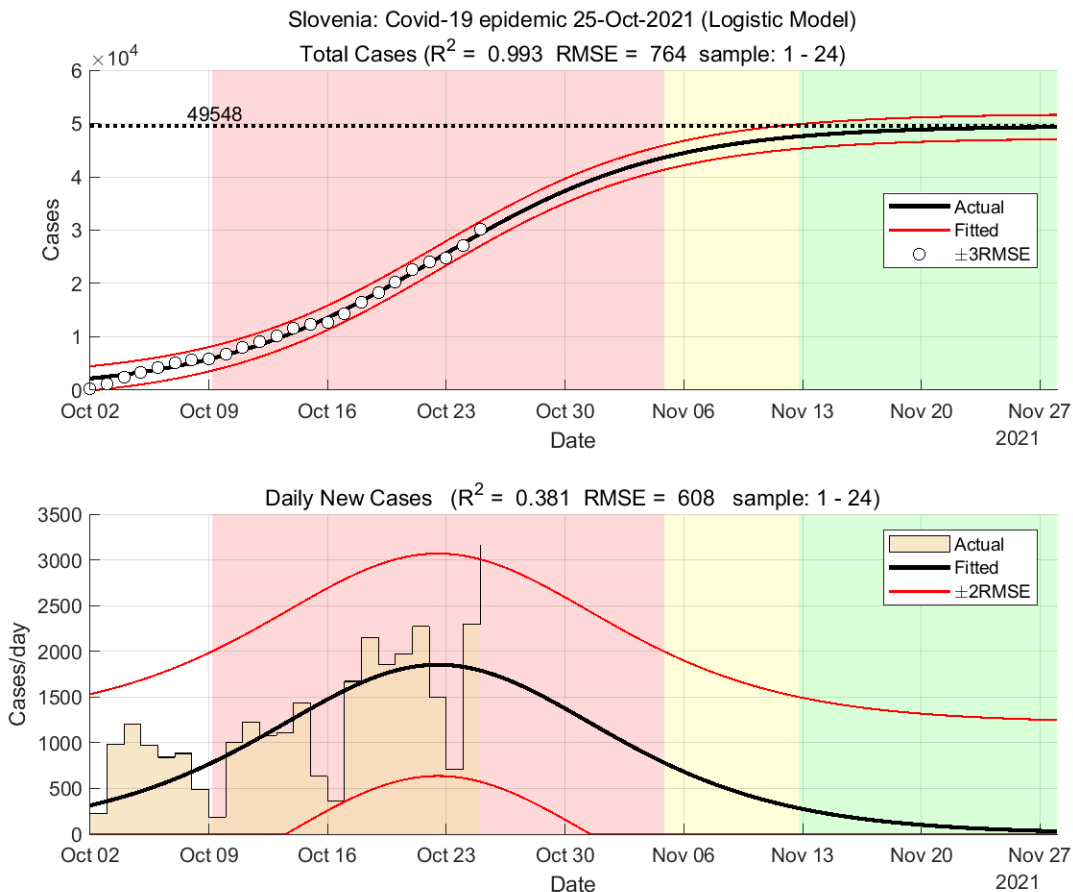


Figure 4.4. Napoved modela

Table 4.3. Ocene modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Konec vala (98%)	23-Nov-2021
Končno število okuženih (oseb)	49548

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

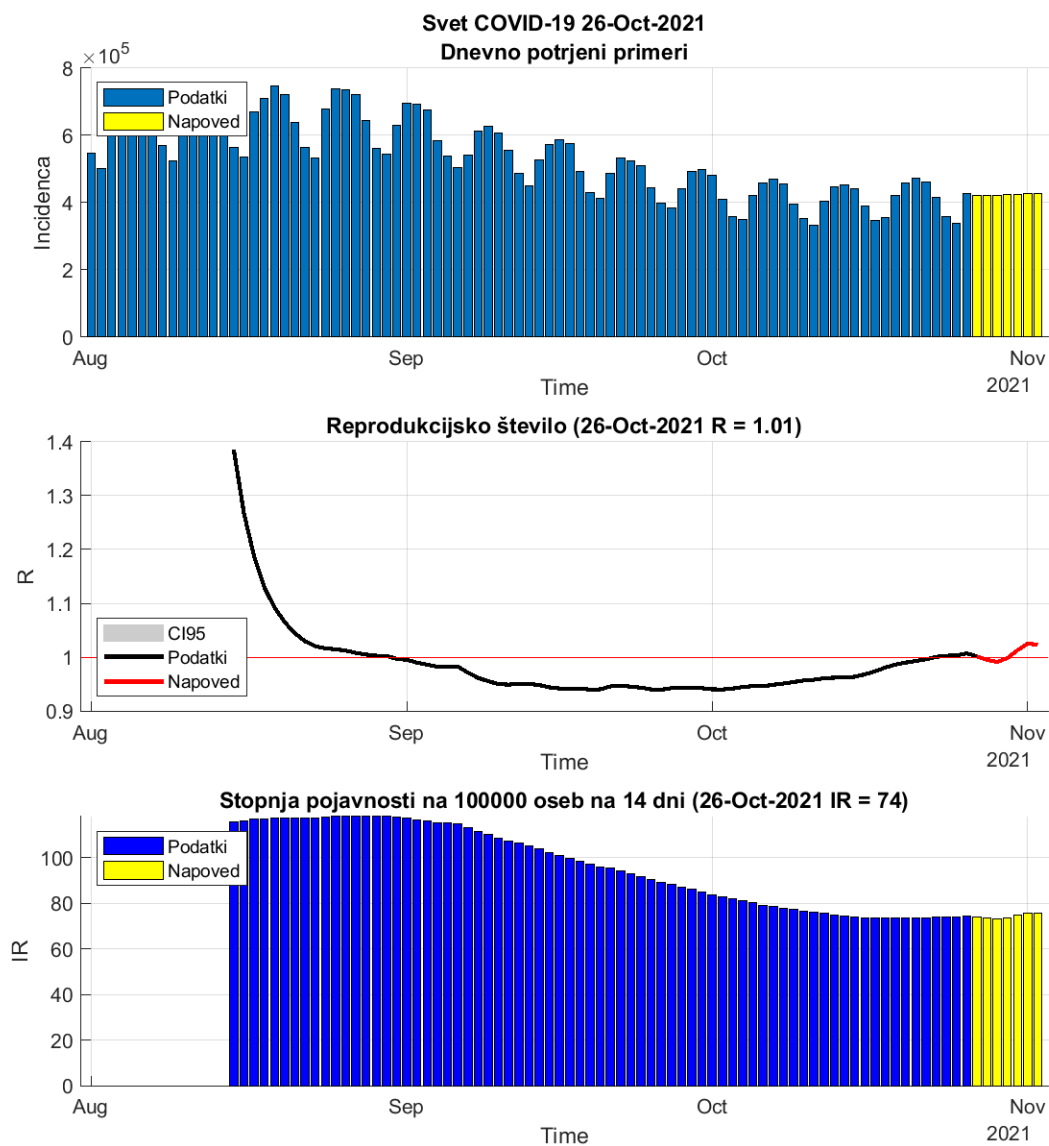


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

	25-Oct-2021	26-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.00	1.01 (1.01 - 1.01)	+0.40
Stopnja pojavnosti	74	74	+0.40

5.2. Evropska unija

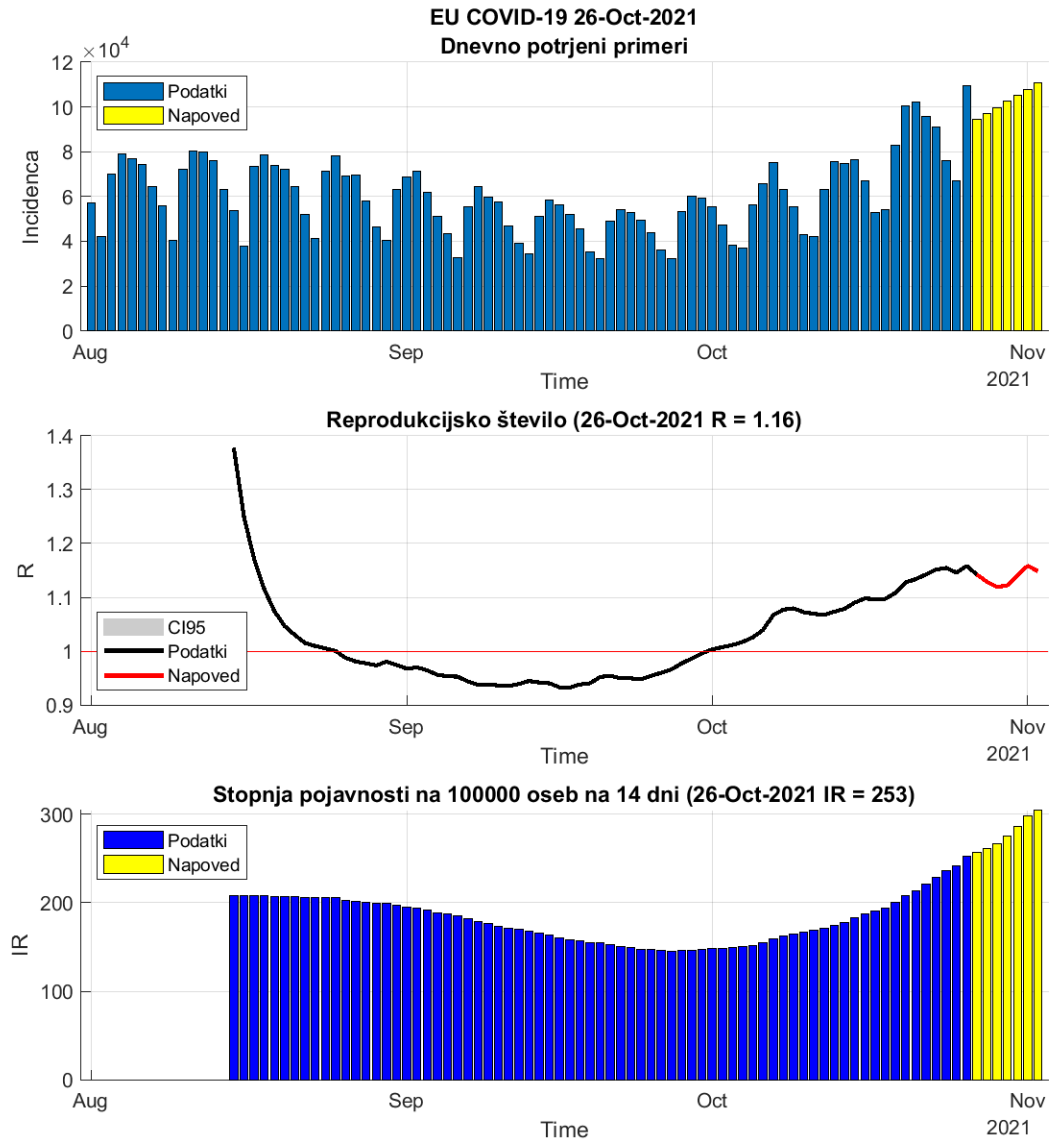


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

	25-Oct-2021	26-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.15	1.16 (1.16 - 1.16)	+1.10
Stopnja pojavnosti	242	253	+4.30

Table 5.3. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	46	-0.5	0.91	+2.6	8511
Spain	57	+7.8	1.11	+7.1	10703
Italy	72	+3.7	1.13	+1.7	7853
Sweden	77	-19.6	0.90	-21.6	11568
Portugal	97	+1.1	1.05	-0.3	10653
France	108	+1.0	1.06	-0.6	10929
Finland	138	+0.5	1.01	+0.6	2807
Poland	150	+7.9	1.37	-0.4	7880
Cyprus	166	-0.2	1.01	-0.6	10104
Germany	190	+8.9	1.13	+7.6	5372
Hungary	231	+5.9	1.49	-0.9	8822
Denmark	242	+5.0	1.29	-0.7	6545
Luxembourg	291	+28.5	1.19	+27.8	12960
Czech_republic	318	+9.4	1.45	-0.5	16207
Netherlands	375	+4.7	1.27	-1.3	12218
Greece	405	+2.7	1.14	+0.0	6952
Austria	454	+5.1	1.24	+0.3	8936
Belgium	532	+6.8	1.34	-0.5	11460
Ireland	566	+2.7	1.11	+0.1	8787
Slovakia	601	+4.3	1.24	-1.4	8431
Croatia	739	+8.4	1.28	+2.8	10946
Bulgaria	782	+6.6	1.23	+2.2	8378
Slovenia	961	+6.8	1.28	+0.7	15312
Romania	1067	+0.0	1.03	-0.9	8254
Estonia	1350	-0.4	1.13	-3.8	13909
Lithuania	1368	+2.7	1.08	+0.8	14419
Latvia	1692	+2.4	1.13	-1.4	10899

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

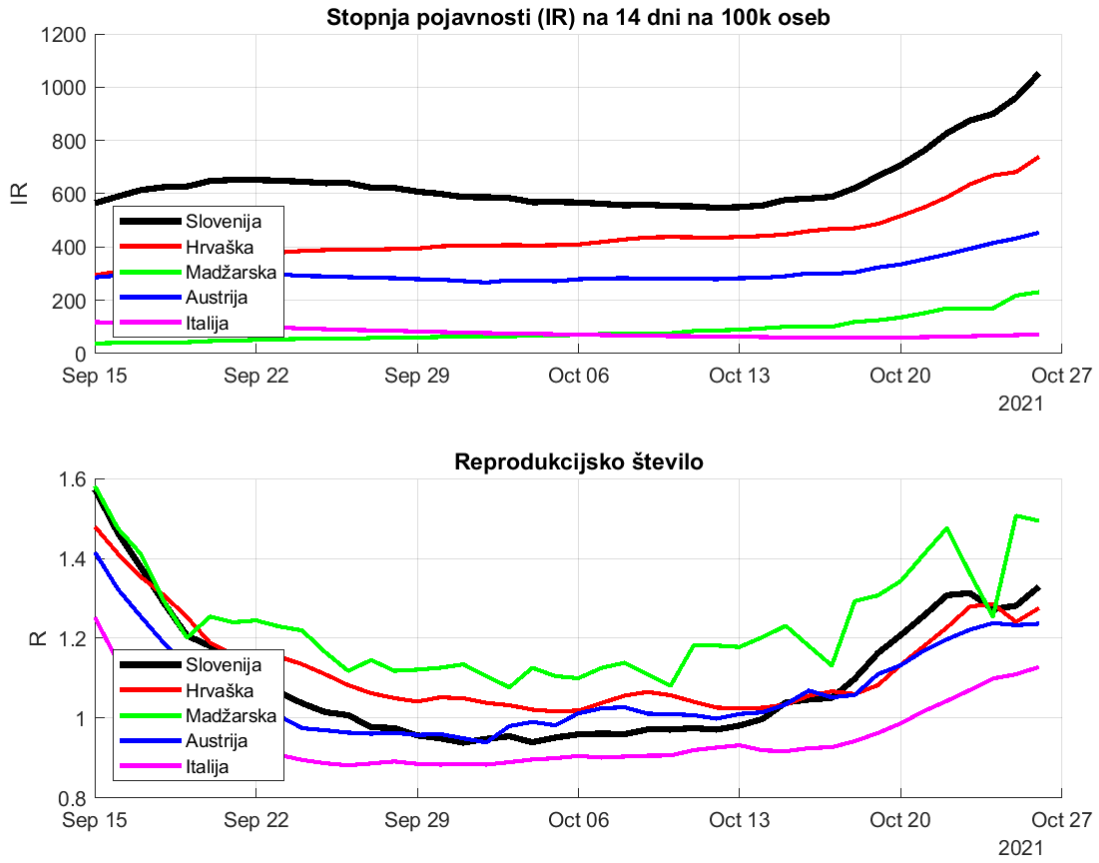


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

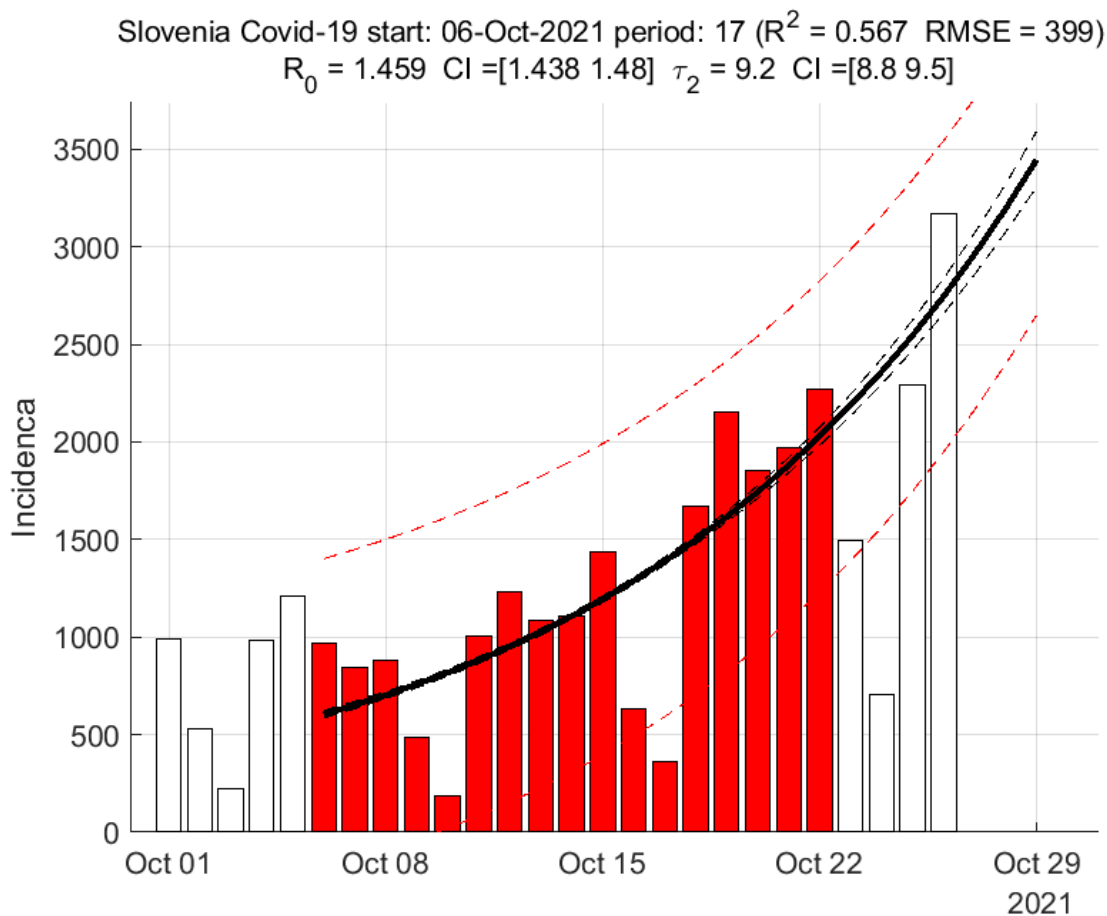


Figure 6.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

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

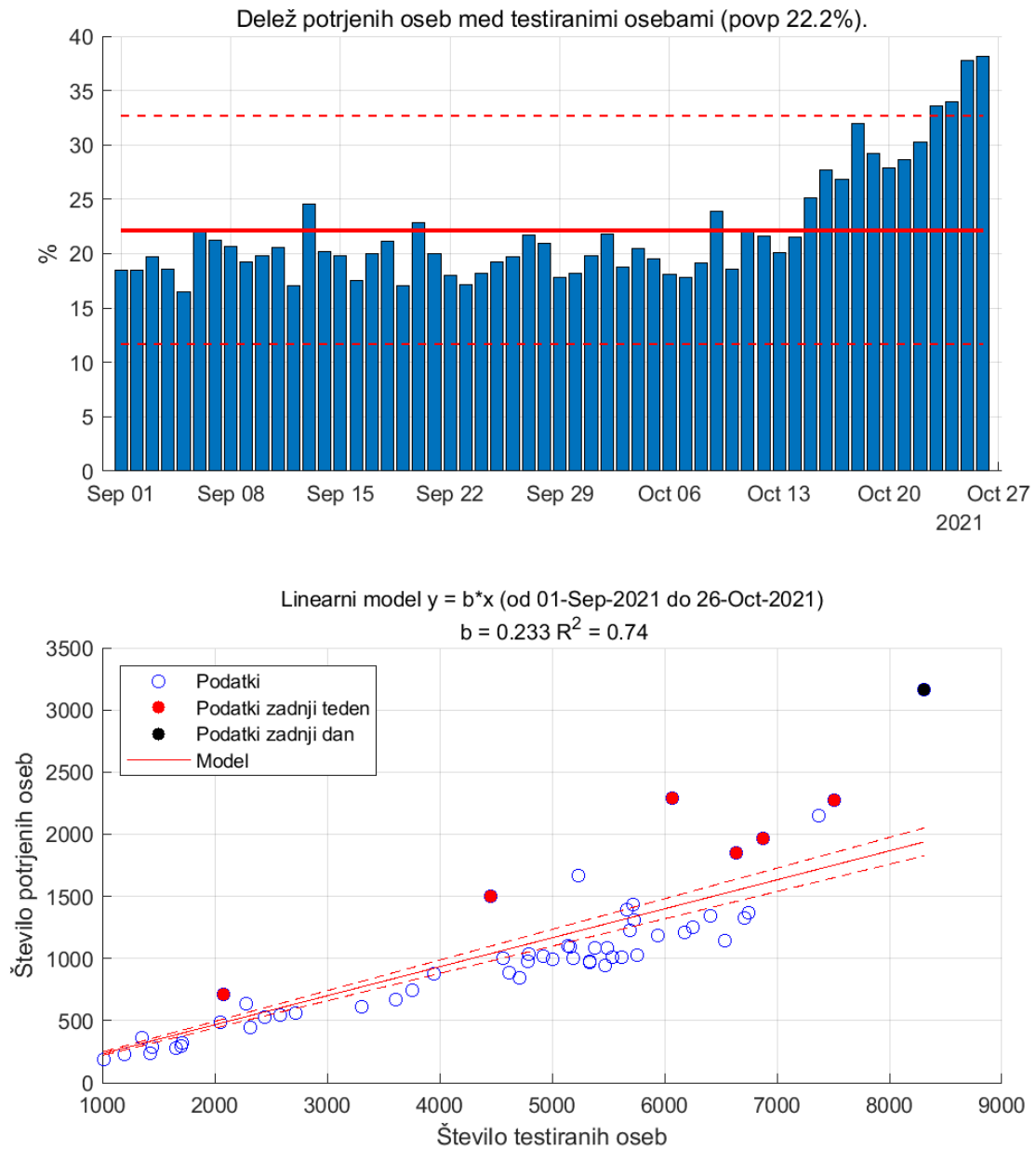


Figure 6.2. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.3. Hospitalizirani

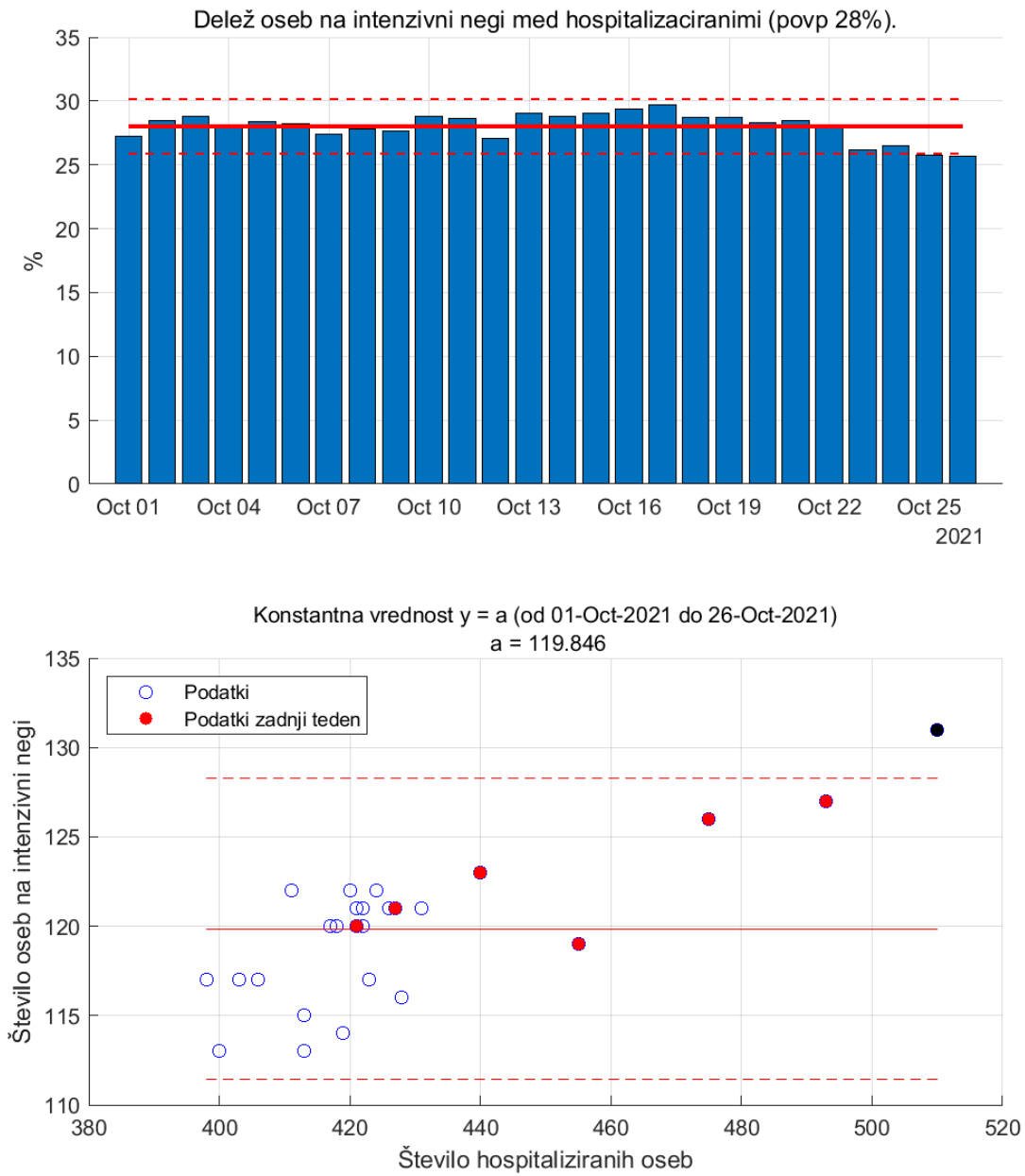


Figure 6.3.

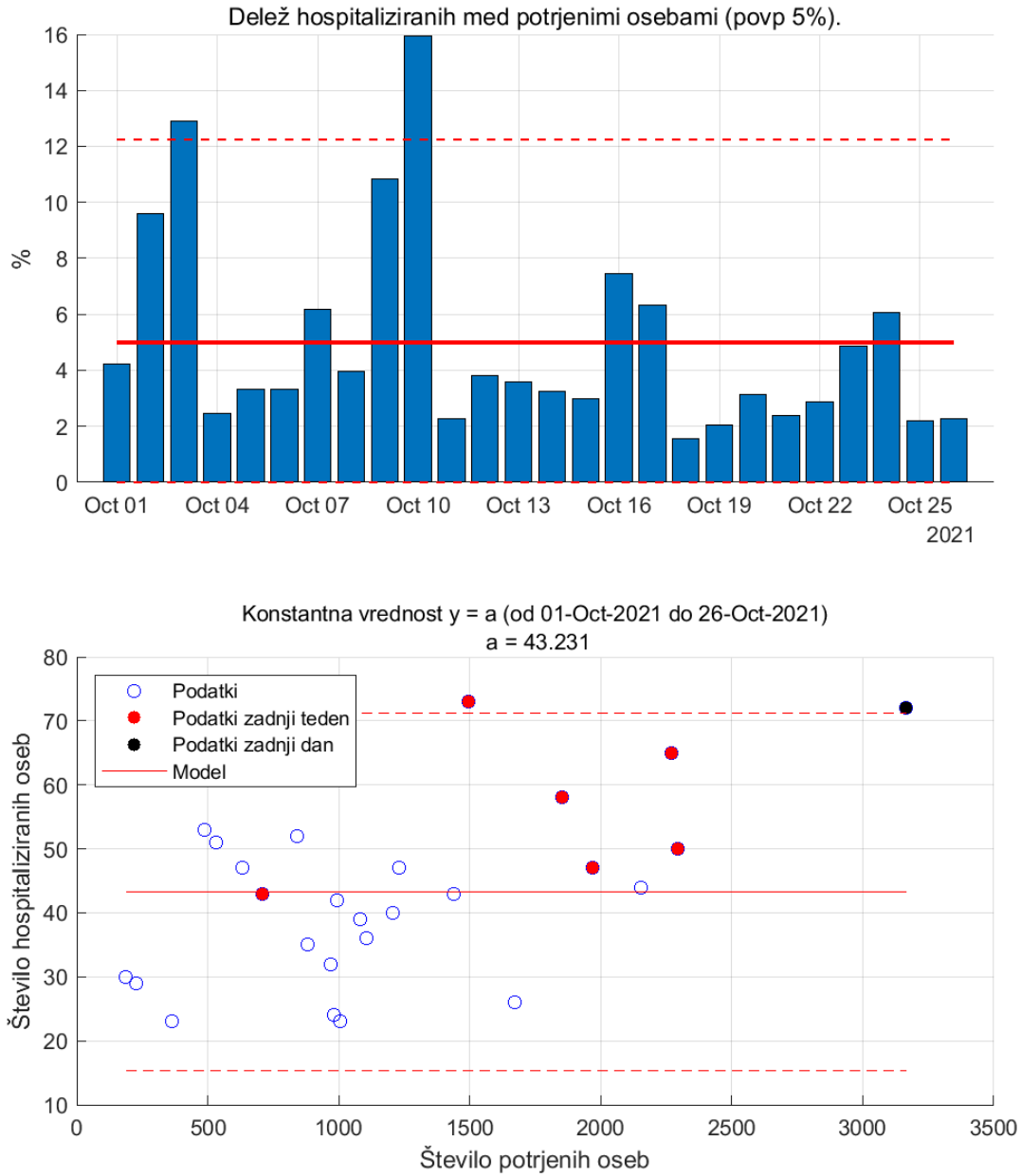


Figure 6.4.

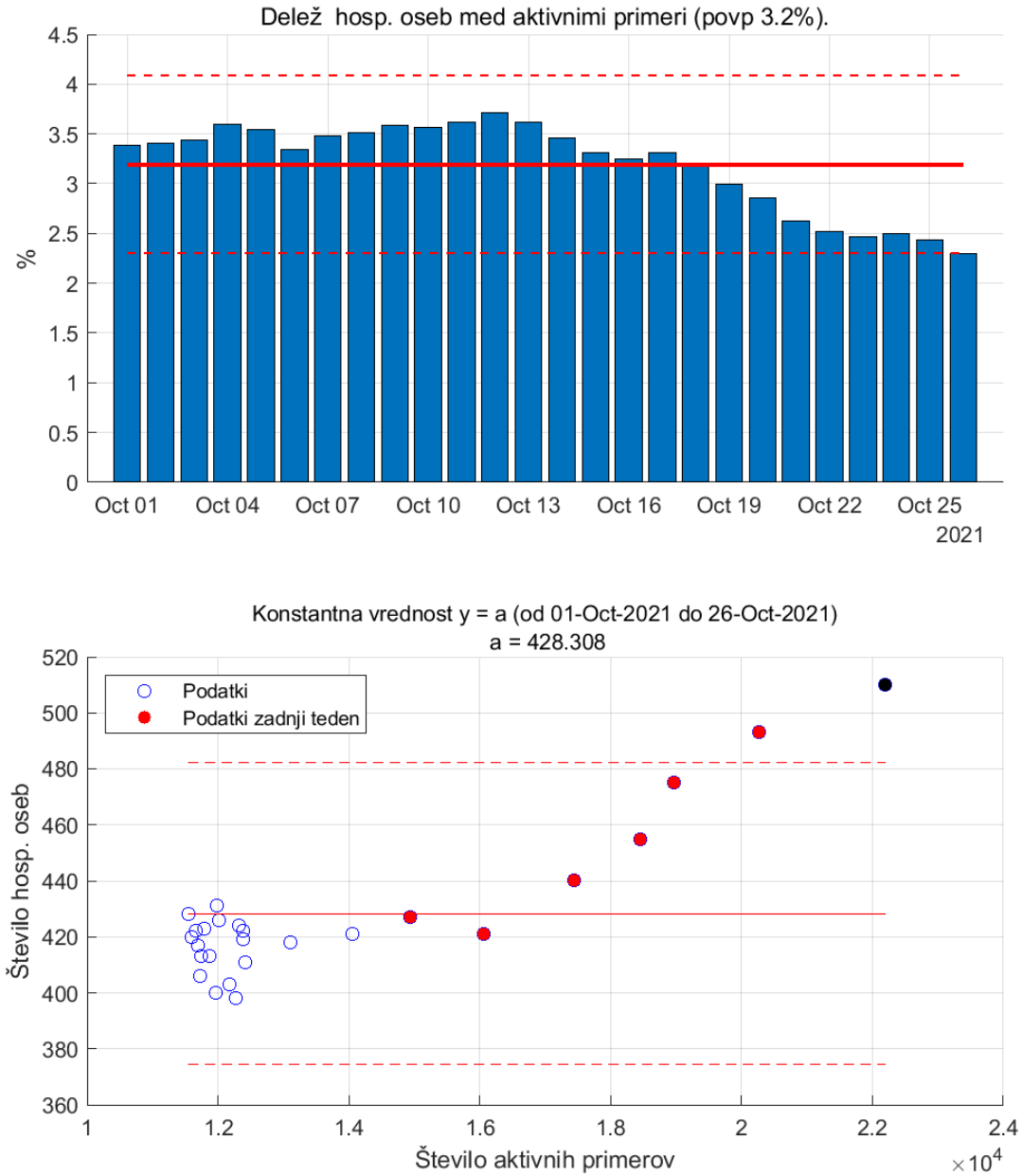


Figure 6.5. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

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	25
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	1458
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	117011
Potrjene okužbe	1468	788	193519	61472	38089	30747
Hospitalizirani	351	80	13618	4066	1513	1082
Umrli	112	18	4077	546	173	112

Table 7.3. Dnevno povprečje

	1.val	2.val	3.val	4.val	5.val	6.val
Število testov	952	788	3846	3608	2521	4680
Potrjene okužbe	19	10	922	559	389	1230
Hospitalizirani	5	1	65	37	15	43
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	26.28
Hosp./Potrjeni	23.91	10.15	7.04	6.61	3.97	3.52
Intenziva/Hosp.	26.99	11.78	16.43	24.39	24.75	28.01
Umrli/Potrjeni	7.63	2.28	2.11	0.89	0.45	0.36

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.

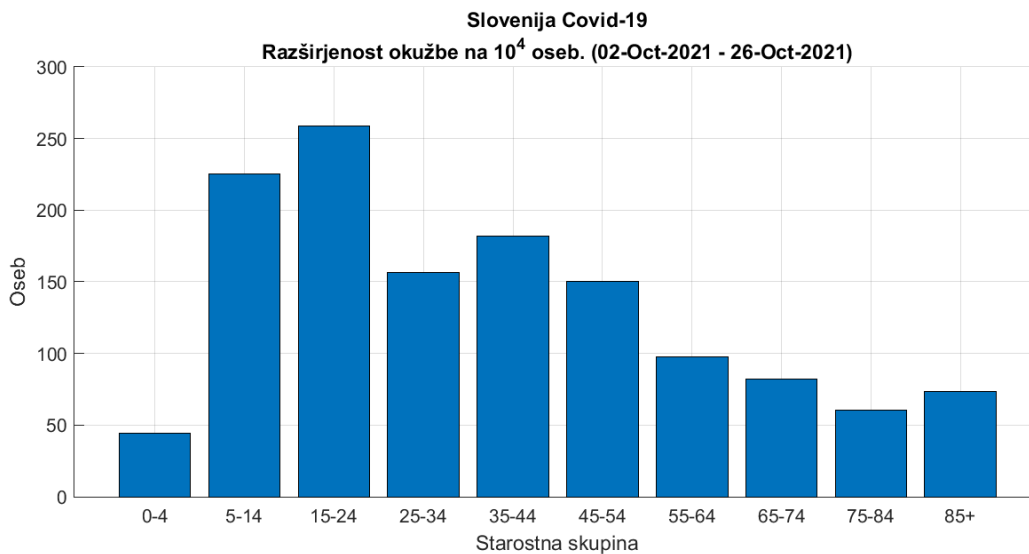


Figure 7.1. Razširjenost okužb po starostnih skupinah za 6. val

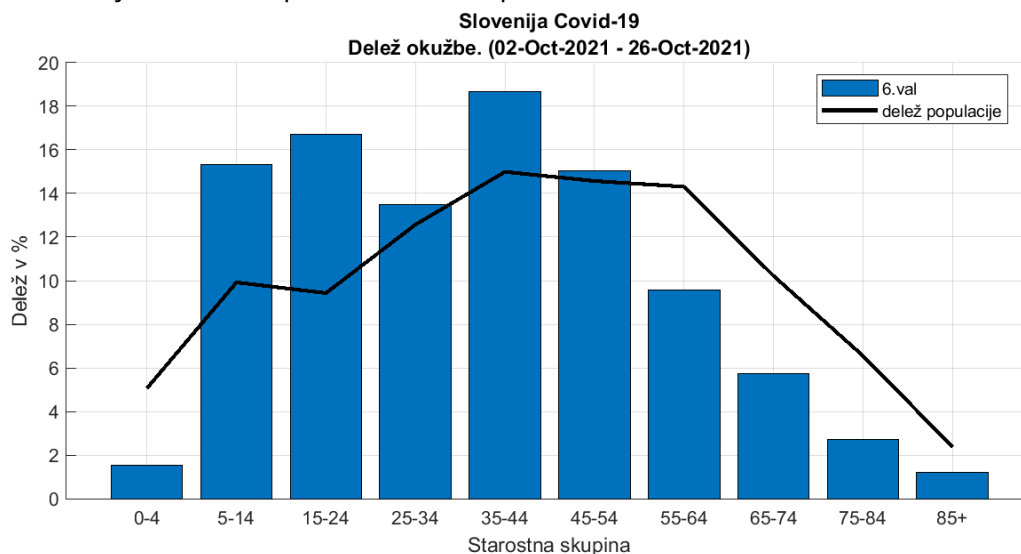


Figure 7.2. Delež okužb po starostnih skupinah za 6. val.

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.