

Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

02-Nov-2021 10:56:14

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

	25-Oct-2021	01-Nov-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	2295	1136	-1159	-50.5
Zasedenost bolnišnic	493	603	+110	+22.3
Zasedenost intenzivne nege	127	146	+19	+15.0
Umrli	8	0	-8	-100.0
Opravljeni testi	6073	2634	-3439	-56.6
Sprejeti v bolnišnice	50	58	+8	+16.0
Aktivni primeri (ocena)	20266	28070	+7804	+38.5
Cepljeni (1. odm)	810	0	-810	-100.0
Cepljeni (2. odm)	1052	0	-1052	-100.0

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	31-Oct-2021	01-Nov-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	2355	2189	-166	-7.0
Zasedenost bolnišnic	540	555	+16	+2.9
Zasedenost intenzivne nege	132	135	+3	+2.1
Umrli	3	2	-1	-40.0
Opravljeni testi	6098	5607	-491	-8.1
Sprejeti v bolnišnice	75	76	+1	+1.5
Aktivni primeri (ocena)	24899	26014	+1115	+4.5
Cepljeni (1. odm)	775	659	-116	-14.9
Cepljeni (2. odm)	991	841	-150	-15.2

Table 1.3. Tedenska komulativa

	44	45 (št. dni 1)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	16483	1136	-15347	-93.1
Umrli	20	0	-20	-100.0
Opravljeni testi	42688	2634	-40054	-93.8
Sprejeti v bolnišnice	527	58	-469	-89.0
Cepljeni (1. odm)	5422	0	-5422	-100.0
Cepljeni (2. odm)	6936	0	-6936	-100.0

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

Chapter 1. Stanje

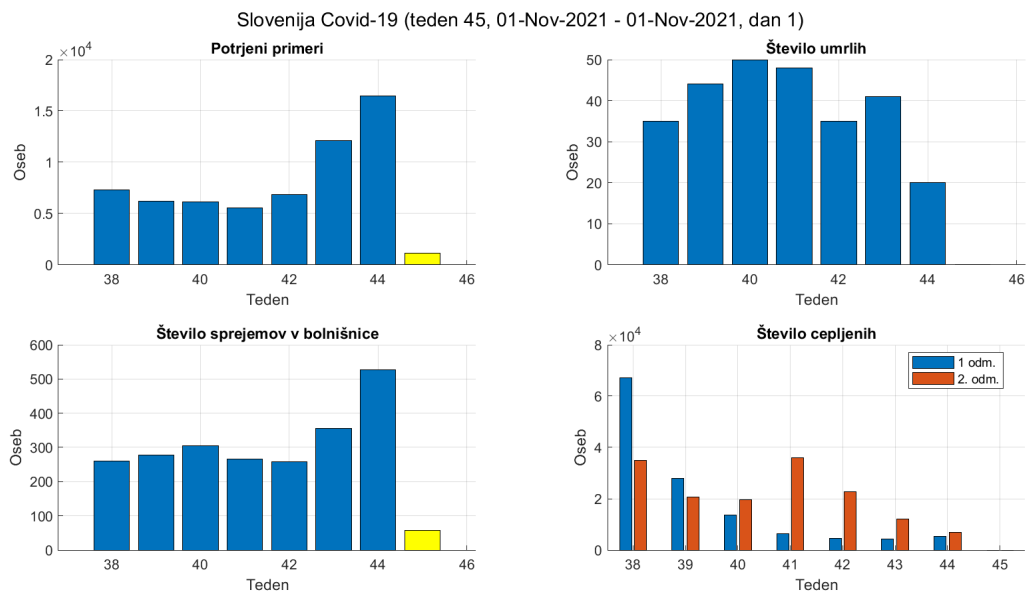


Figure 1.1. Tedenske vrednosti.

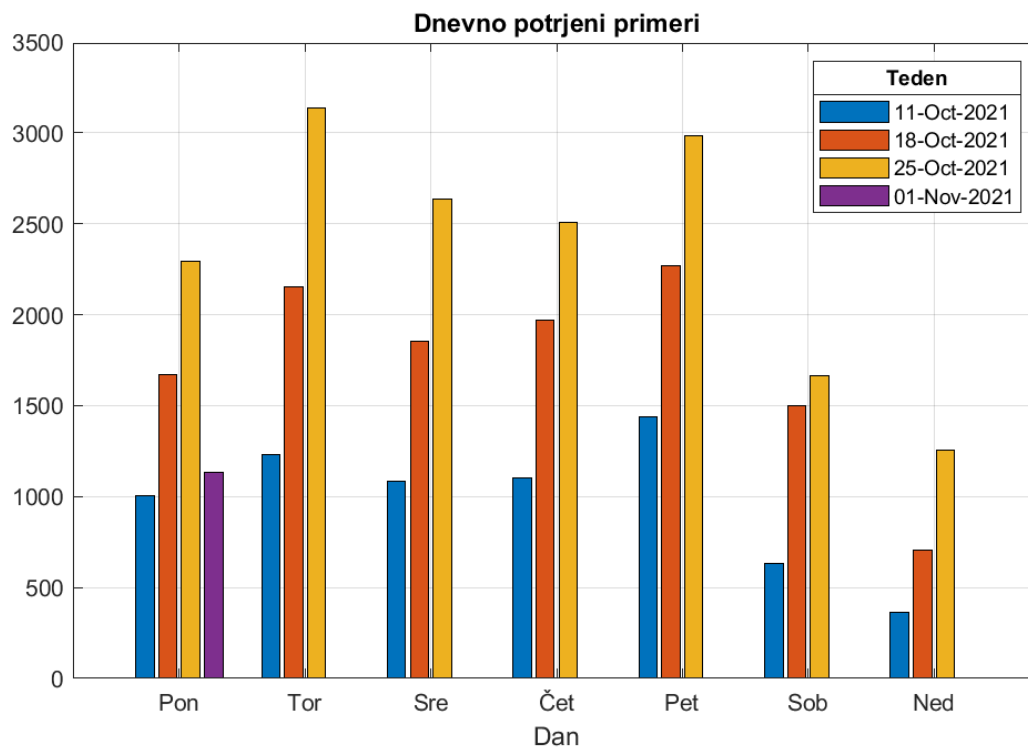


Figure 1.2. Potrjeni po dnevih v tednu.

Chapter 1. Stanje

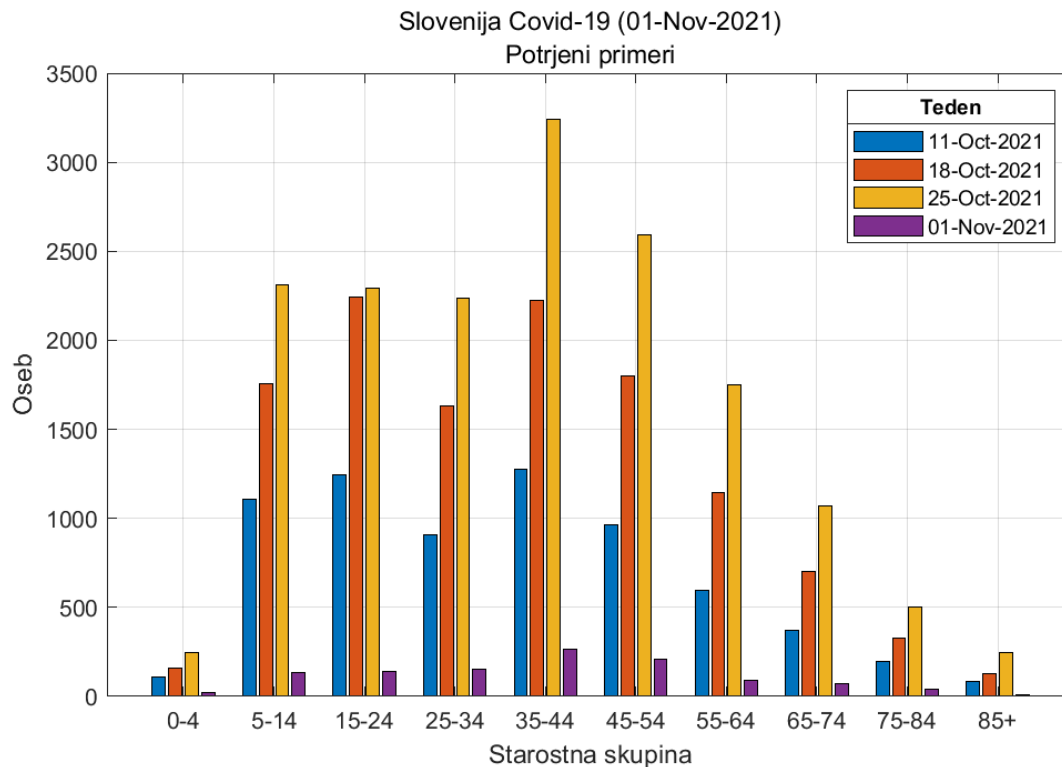


Figure 1.3. Potrjeni pozitivni primeri po starostnih skupinah.

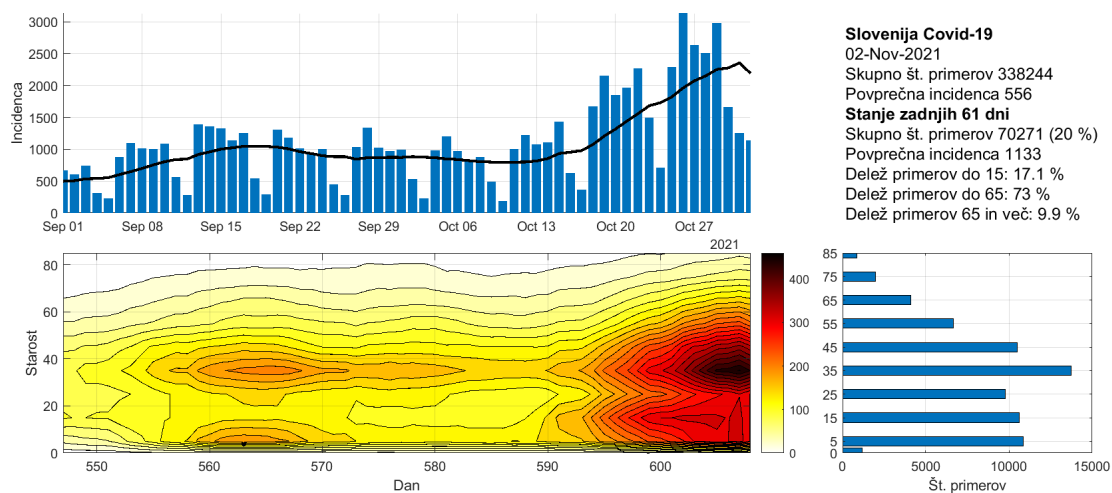


Figure 1.4. Potek epidemije po starostnih skupinah.

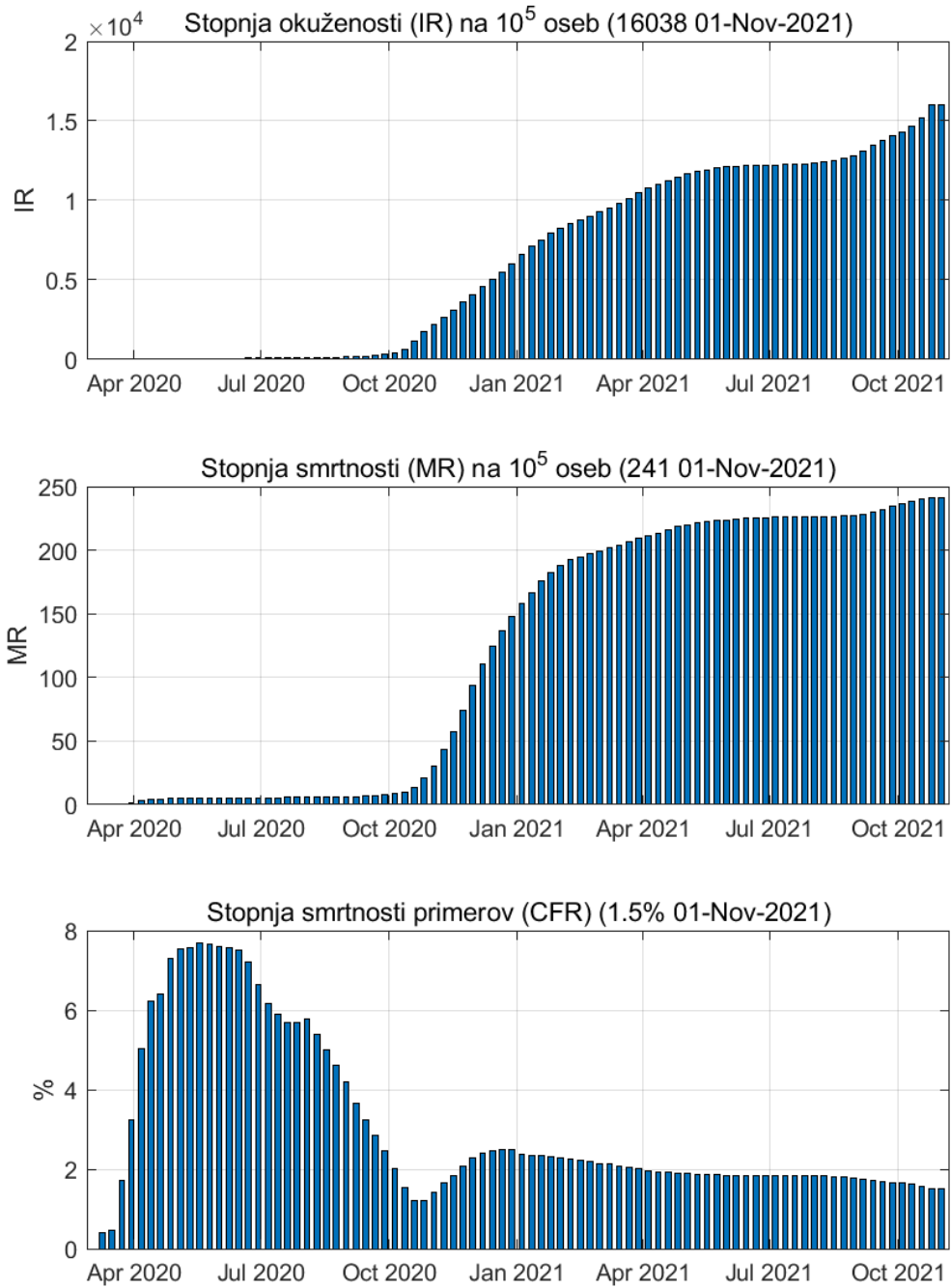


Figure 1.5. Tedenske vrednosti

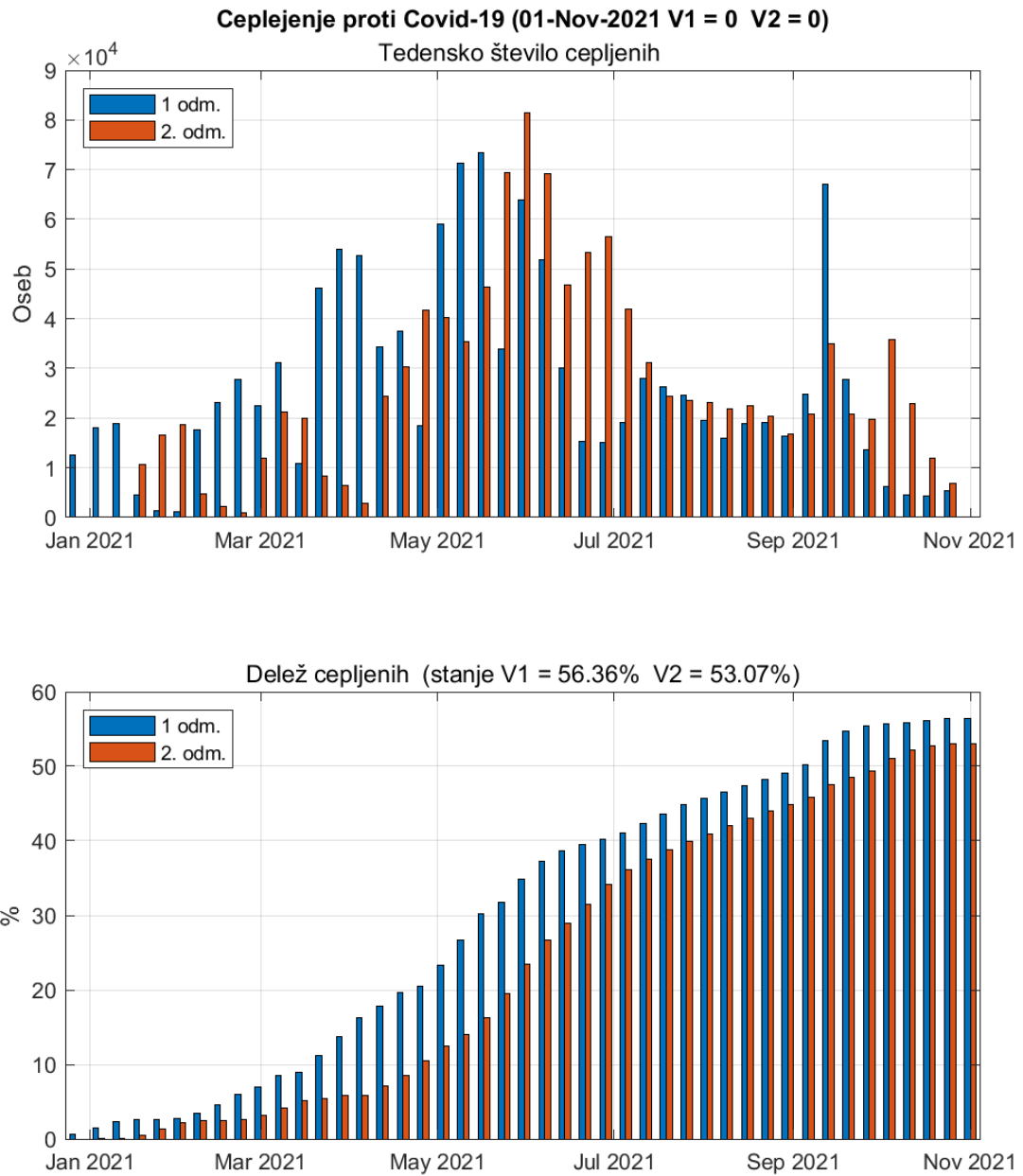


Figure 1.6. Cepljenje proti Covid-19

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

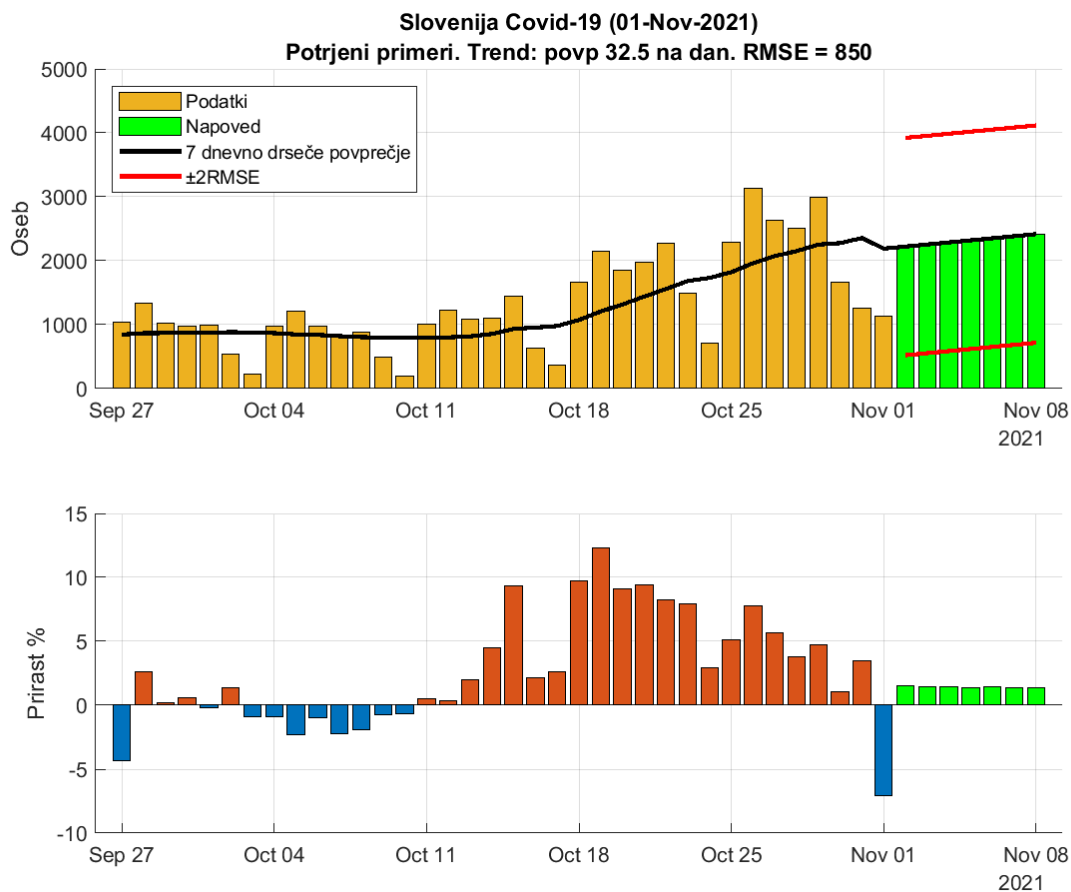


Figure 2.1. Dnevno število potrjenih primerov.

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
31-Oct-2021	2355	1258	1097	87.2
01-Nov-2021	2189	1136	1053	92.69
02-Nov-2021	2222 (522 - 3922)			
03-Nov-2021	2254 (554 - 3954)			
04-Nov-2021	2287 (587 - 3987)			
05-Nov-2021	2319 (619 - 4019)			
06-Nov-2021	2352 (652 - 4052)			
07-Nov-2021	2384 (684 - 4084)			
08-Nov-2021	2417 (717 - 4117)			

2.2. Sprejemi v bolnišnice

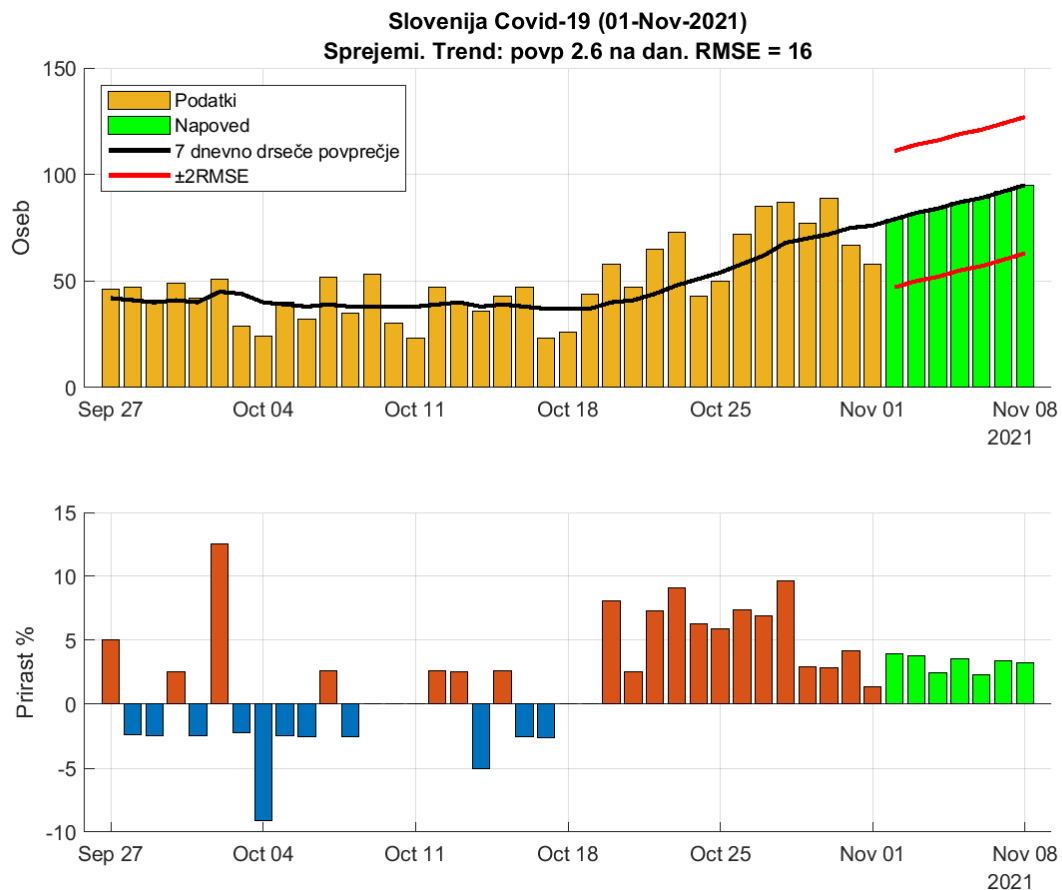


Figure 2.2. Dnevna število sprejemov v bolnišnice.

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
31-Oct-2021	75	67	8	11.94
01-Nov-2021	76	58	18	31.03
02-Nov-2021	79 (47 - 111)			
03-Nov-2021	82 (50 - 114)			
04-Nov-2021	84 (52 - 116)			
05-Nov-2021	87 (55 - 119)			
06-Nov-2021	89 (57 - 121)			
07-Nov-2021	92 (60 - 124)			
08-Nov-2021	95 (63 - 127)			

2.3. Hospitalizirani

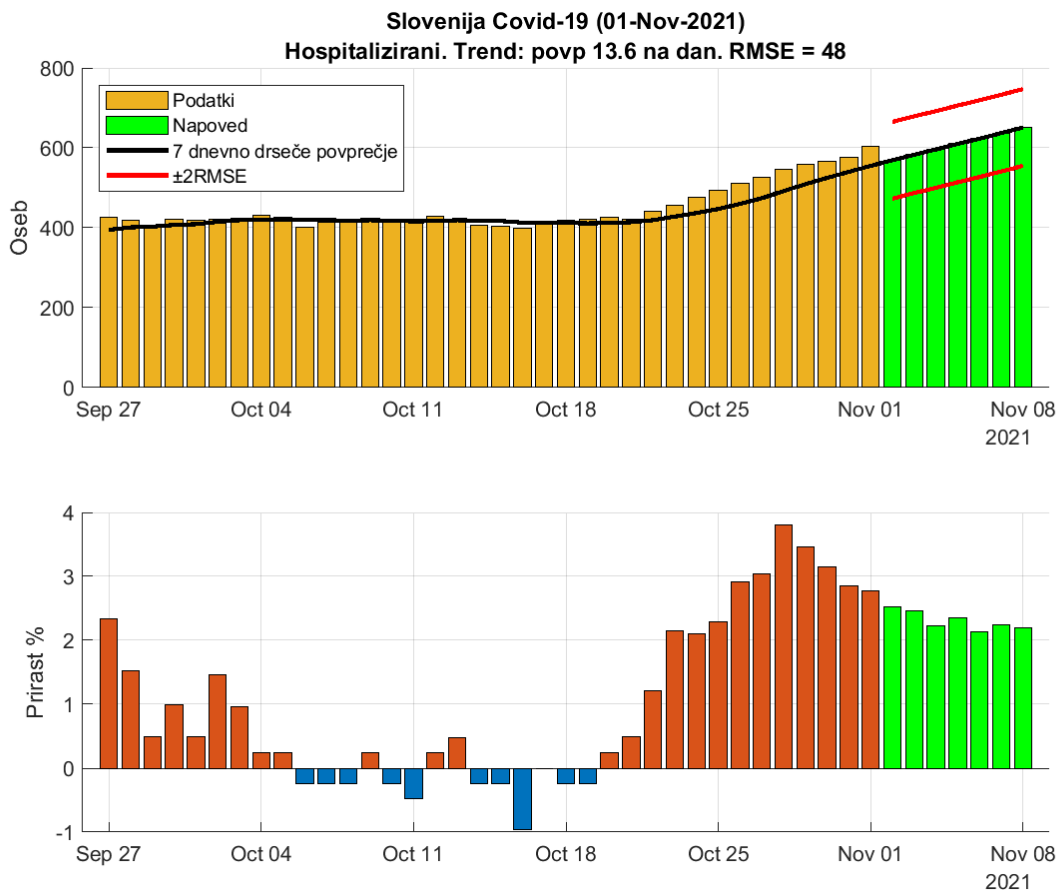


Figure 2.3. Dnevna zasedenost bolnišnic.

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
31-Oct-2021	540	577	-37	6.41
01-Nov-2021	555	603	-48	7.96
02-Nov-2021	569 (473 - 665)			
03-Nov-2021	583 (487 - 679)			
04-Nov-2021	596 (500 - 692)			
05-Nov-2021	610 (514 - 706)			
06-Nov-2021	623 (527 - 719)			
07-Nov-2021	637 (541 - 733)			
08-Nov-2021	651 (555 - 747)			

2.4. Intenzivna nega

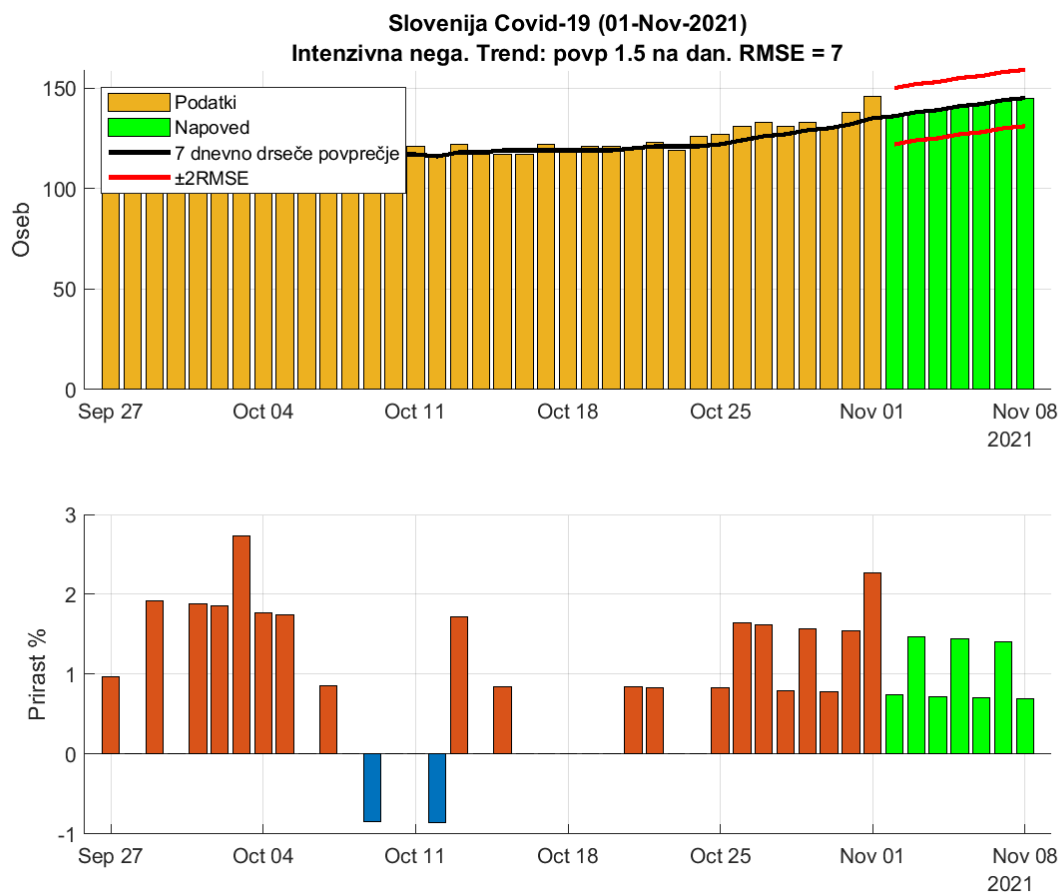


Figure 2.4. Dnevna zasedenost intenzivne nege.

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
31-Oct-2021	132	138	-6	4.35
01-Nov-2021	135	146	-11	7.53
02-Nov-2021	136 (122 - 150)			
03-Nov-2021	138 (124 - 152)			
04-Nov-2021	139 (125 - 153)			
05-Nov-2021	141 (127 - 155)			
06-Nov-2021	142 (128 - 156)			
07-Nov-2021	144 (130 - 158)			
08-Nov-2021	145 (131 - 159)			

2.5. Umrli

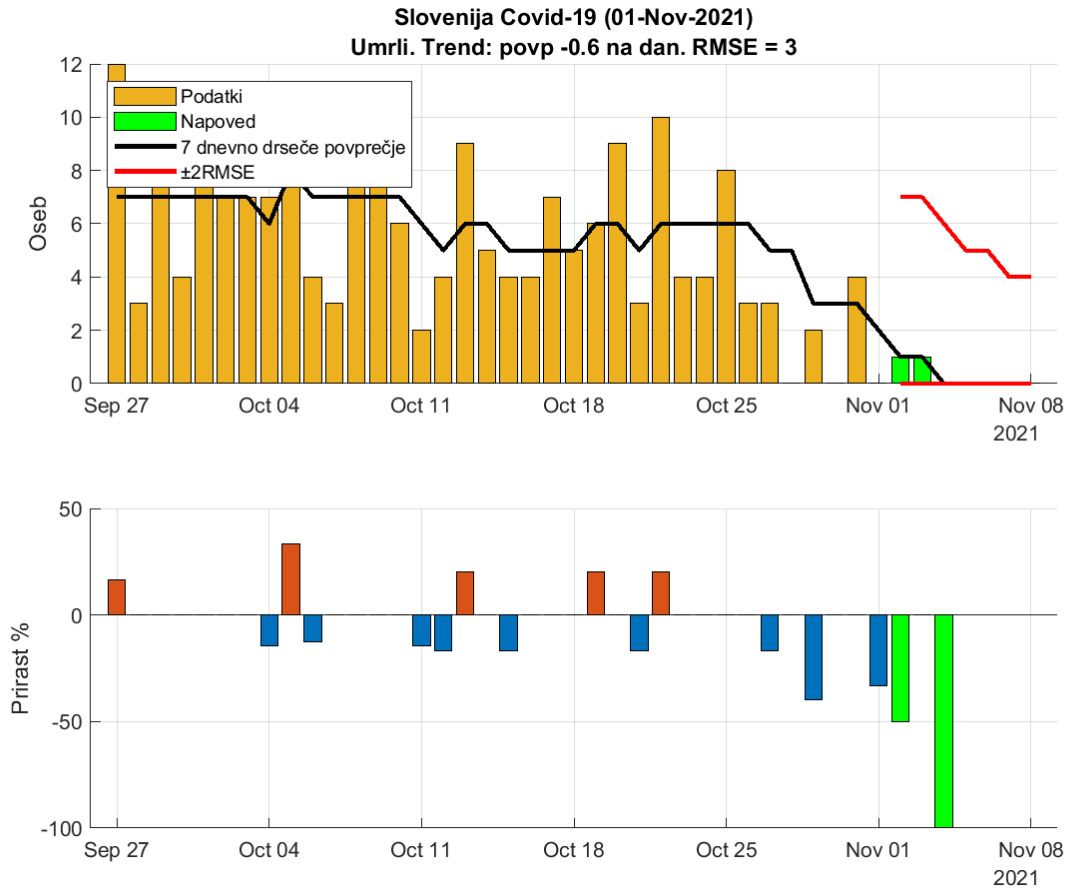


Figure 2.5. Dnevna število umrlih.

Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
31-Oct-2021	3	4	-1	25
01-Nov-2021	2	0	2	Inf
02-Nov-2021	1 (0 - 7)			
03-Nov-2021	1 (0 - 7)			
04-Nov-2021	-0 (0 - 6)			
05-Nov-2021	0 (0 - 5)			
06-Nov-2021	0 (0 - 5)			
07-Nov-2021	0 (0 - 4)			
08-Nov-2021	0 (0 - 4)			

2.6. Aktivni primeri

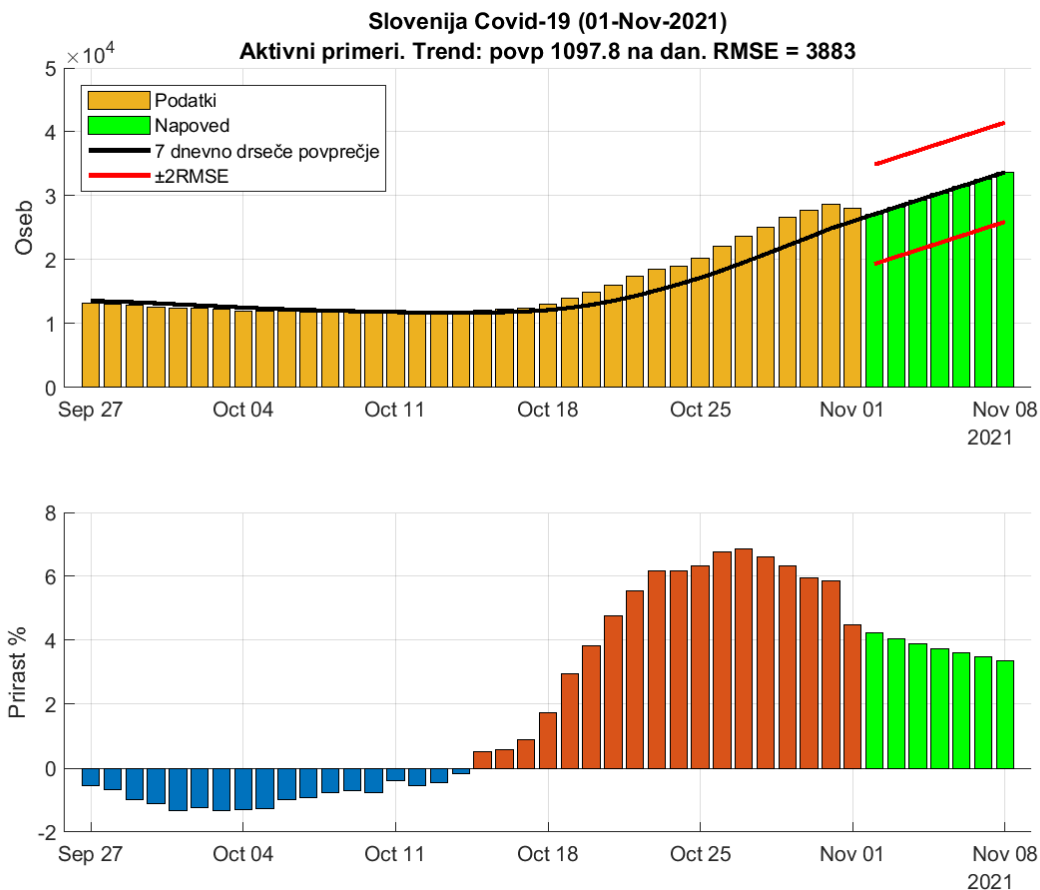


Figure 2.6. Dnevna število aktivnih primerov (ocena).

Table 2.6. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
31-Oct-2021	24899	28605	-3706	12.96
01-Nov-2021	26014	28070	-2056	7.32
02-Nov-2021	27112 (19346 - 34878)			
03-Nov-2021	28210 (20444 - 35976)			
04-Nov-2021	29308 (21542 - 37074)			
05-Nov-2021	30405 (22639 - 38171)			
06-Nov-2021	31503 (23737 - 39269)			
07-Nov-2021	32601 (24835 - 40367)			
08-Nov-2021	33699 (25933 - 41465)			

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

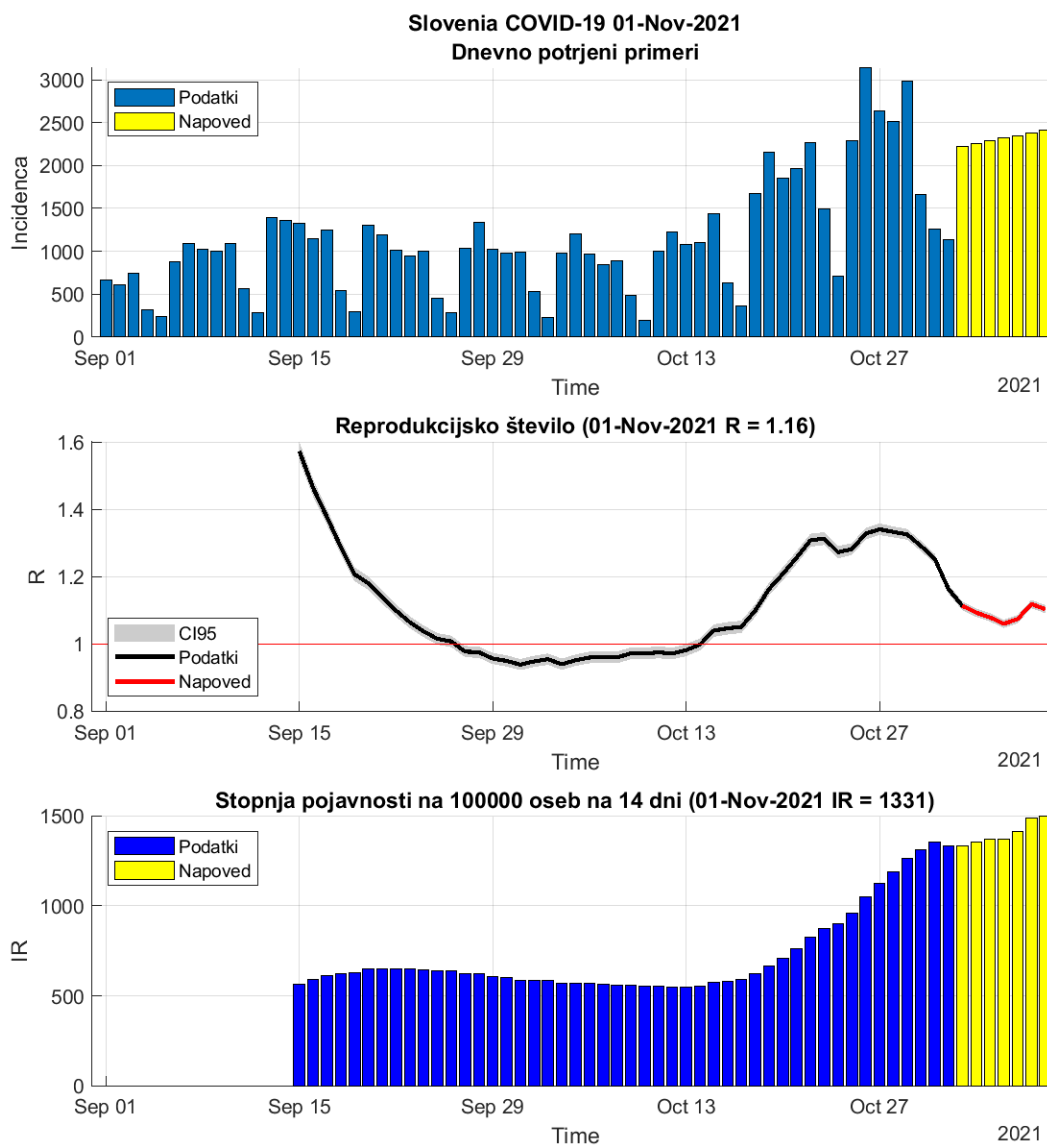


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	31-Oct-2021	01-Nov-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.25	1.16 (1.15 - 1.17)	-7.20
Stopnja pojavnosti	1356	1331	-1.90

3.2. Sprejemi v bolnišnice

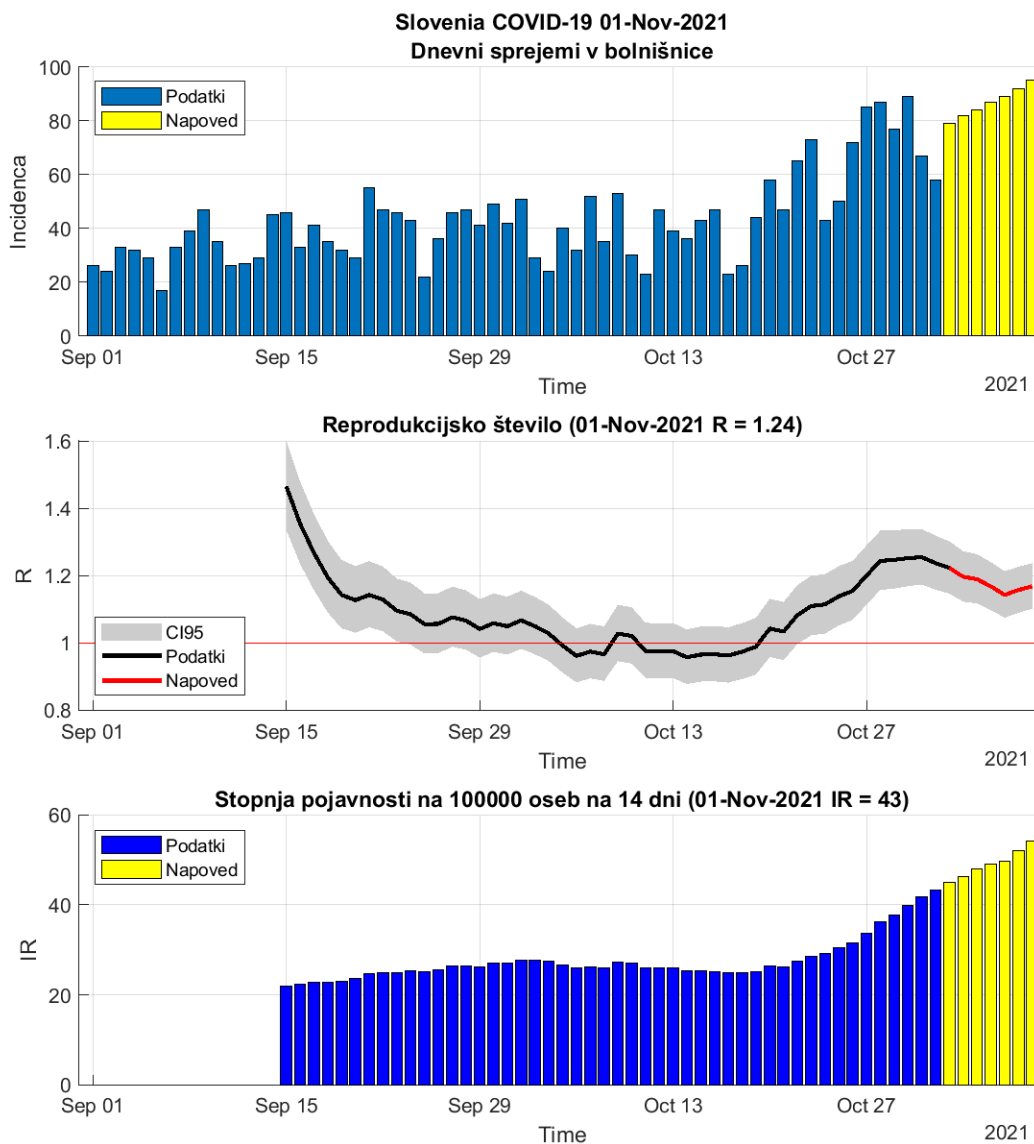


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	31-Oct-2021	01-Nov-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.25	1.24 (1.17 - 1.31)	-1.40
Stopnja pojavnosti	42	43	+3.60

Chapter 4. Modelske napovedi

4.1. Potrjerni primeri (SIR model)

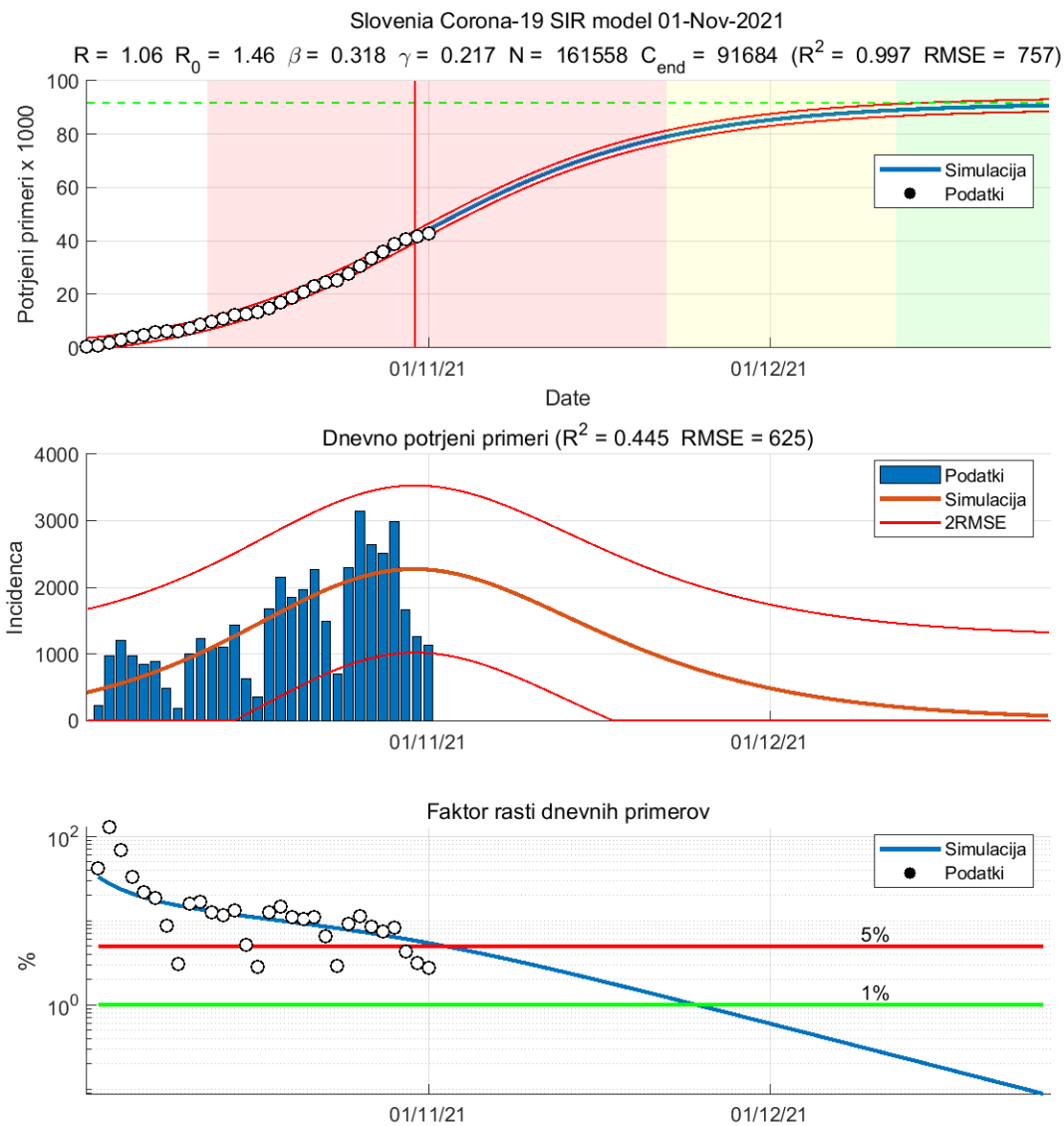


Figure 4.1. Napoved SIR modela

Table 4.1. Ocene SIR modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Vrh	30-Oct-2021
Začetek umirjanja	22-Nov-2021
Konec vala (99%)	25-Dec-2021
Končna dnevna incidenca (oseb)	79
Populacija dovzetnih (oseb)	161558
Končno število okuženih (oseb)	91683
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.46
Trenutno reprodukcijsko število R	1.06
Končno reprodukcijsko število R_n	0.63

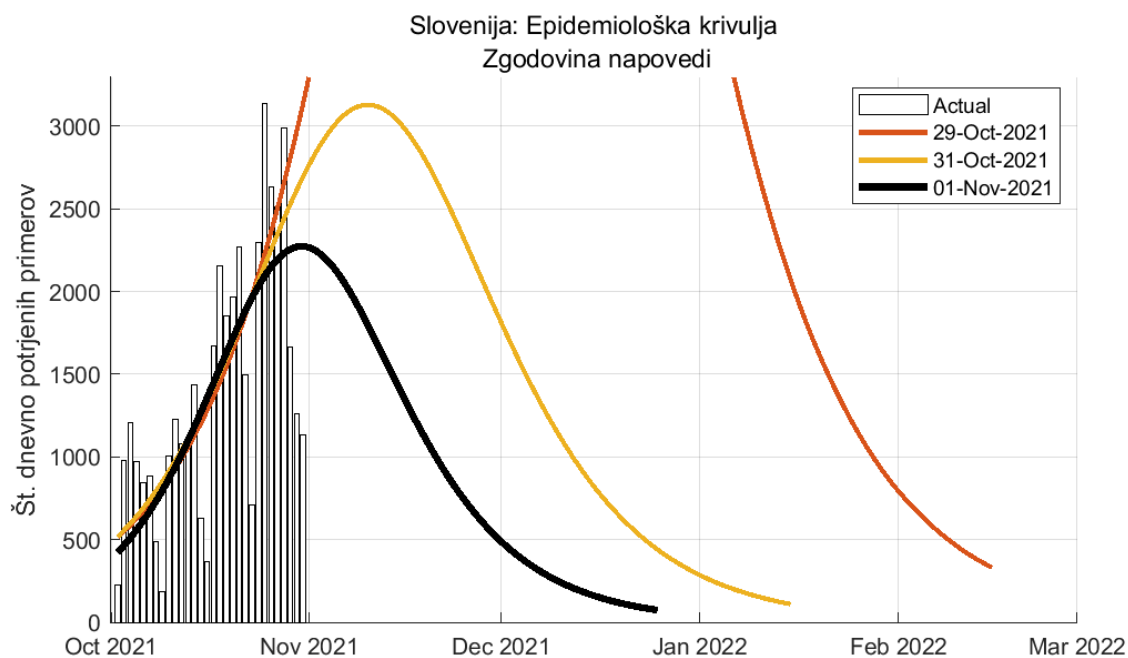


Figure 4.2. Zgodovina napovedi (SIR model)

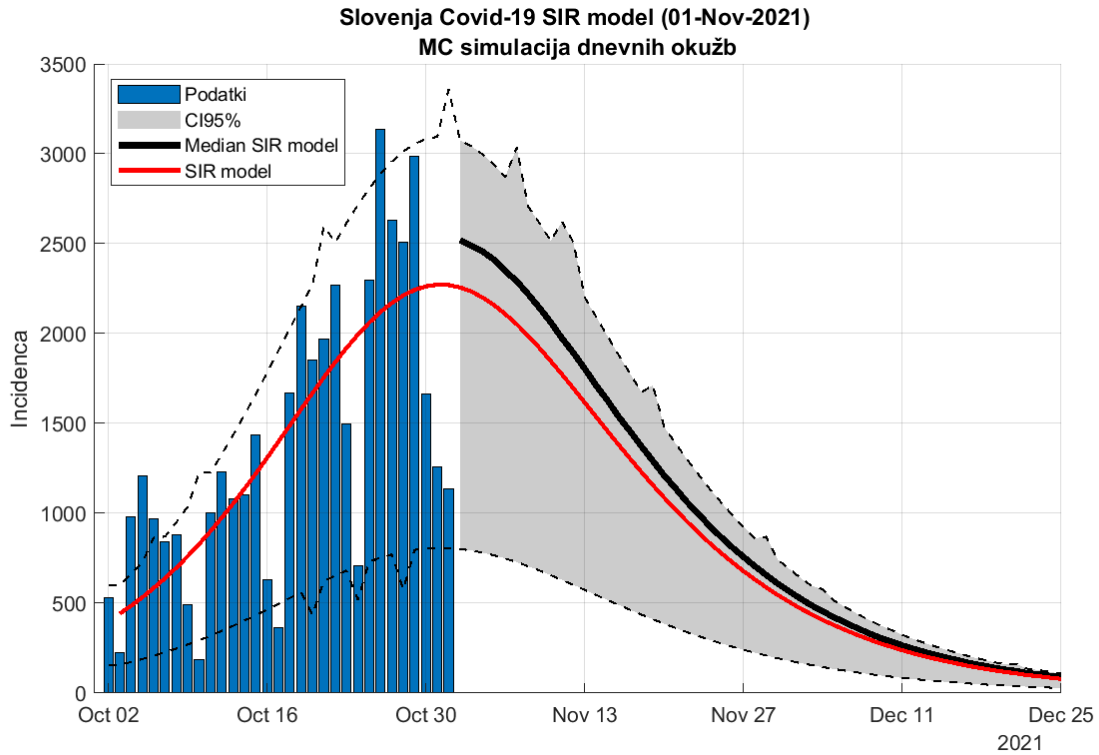


Figure 4.3. Napoved SIR model (metoda ponovnega vzorčenja)

Table 4.2. Napoved števila potrjenih primerov

Datum	Napoved	Stanje
31-Oct-2021	2537 (806 - 3094)	1258
01-Nov-2021	2534 (805 - 3358)	1136
14-Dec-2021	210 (67 - 257)	
17-Dec-2021	165 (52 - 202)	
18-Dec-2021	154 (48 - 187)	
21-Dec-2021	122 (39 - 162)	

4.2. Potrjeni primeri (logistični SI model)

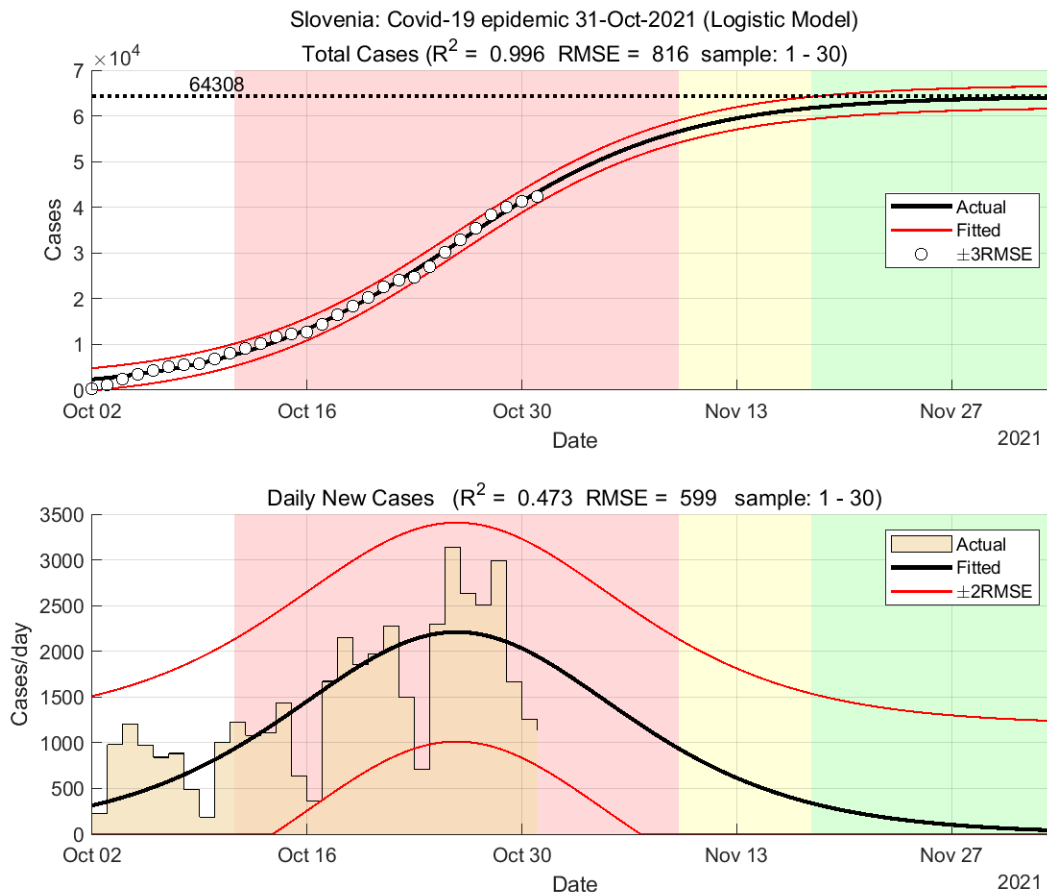


Figure 4.4. Napoved modela

Table 4.3. Ocene modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Konec vala (98%)	29-Nov-2021
Končno število okuženih (oseb)	64308

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

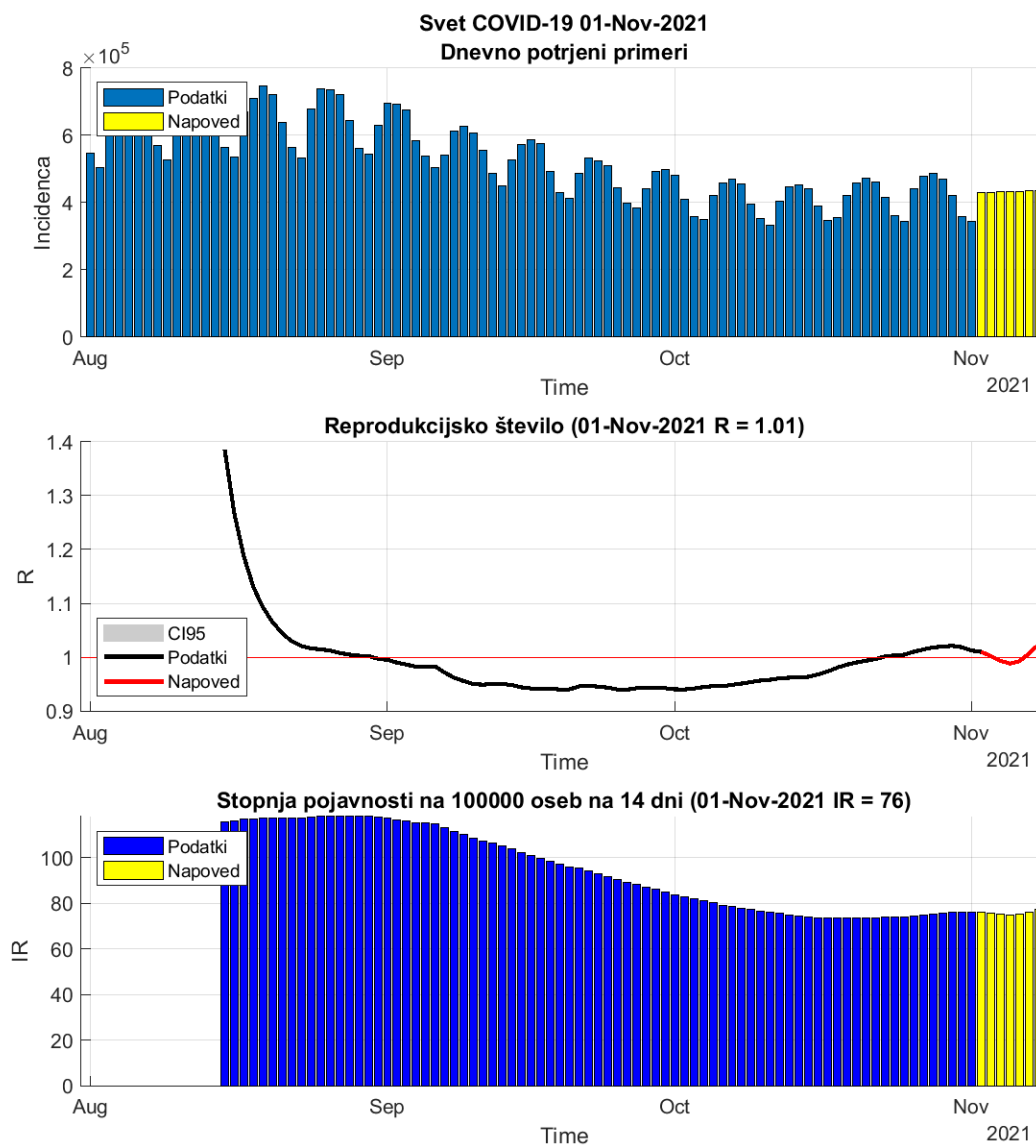


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

	31-Oct-2021	01-Nov-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.02	1.01 (1.01 - 1.01)	-0.60
Stopnja pojavnosti	76	76	-0.20

5.2. Evropska unija

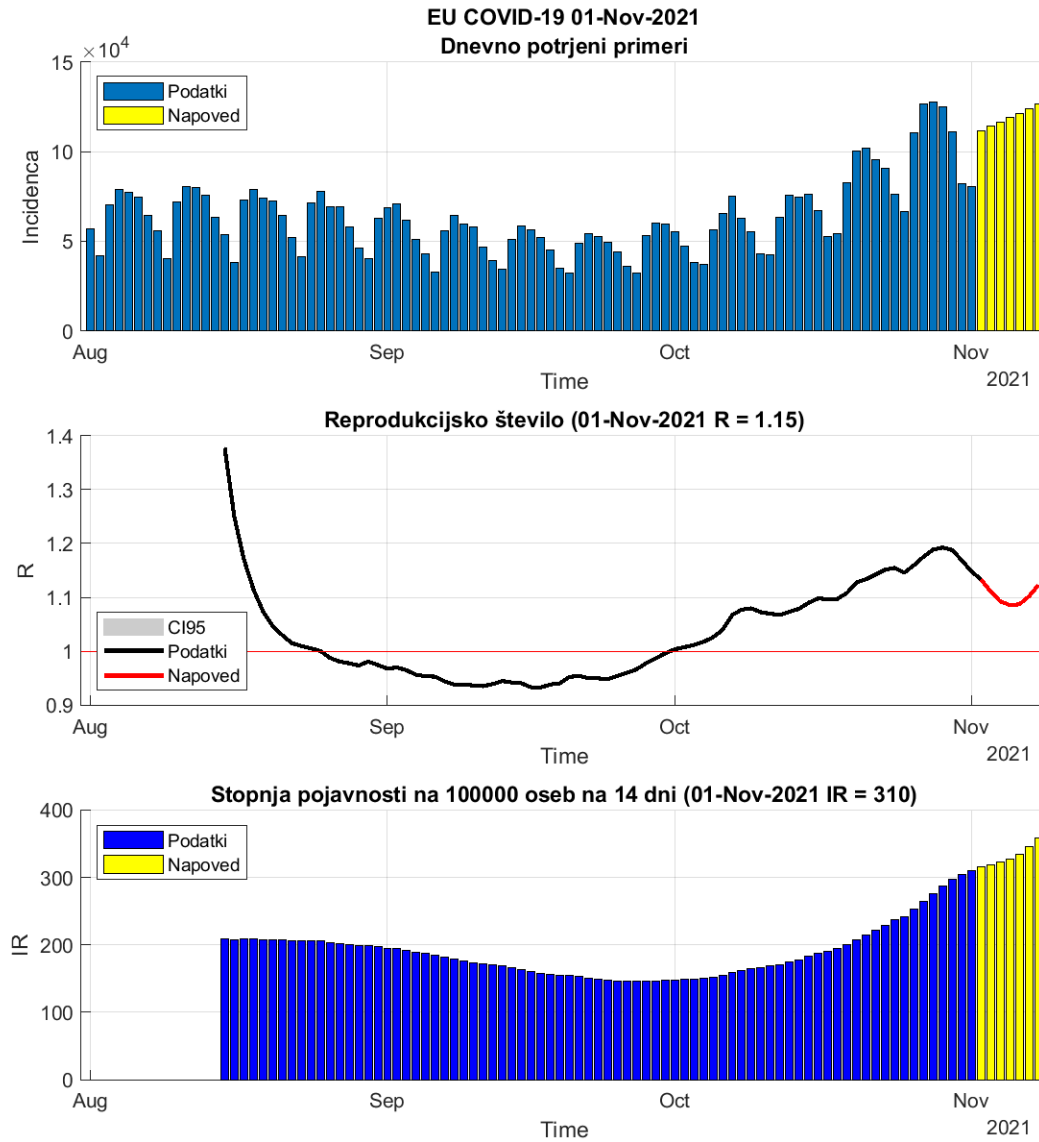


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

	31-Oct-2021	01-Nov-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.17	1.15 (1.15 - 1.15)	-1.80
Stopnja pojavnosti	304	310	+1.90

Table 5.3. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	47	+4.5	1.05	+6.0	8532
Spain	48	-6.3	0.86	-5.9	10718
Sweden	78	-12.0	0.87	-11.8	11600
Italy	91	+2.3	1.18	-1.8	7897
Portugal	108	+1.8	1.09	+0.4	10701
France	120	+1.0	1.09	-0.7	10983
Finland	140	+2.0	1.02	+1.9	2870
Cyprus	182	+5.5	1.08	+4.9	10188
Poland	235	+3.9	1.35	-4.2	8006
Germany	262	+2.2	1.21	-3.2	5513
Luxembourg	272	-13.3	0.93	-15.7	13049
Denmark	342	+3.7	1.27	-2.4	6720
Hungary	396	+26.2	1.49	+17.6	9054
Greece	483	+4.3	1.16	+1.4	7173
Netherlands	518	+5.2	1.27	-0.3	12488
Czech_republic	521	+3.7	1.37	-5.0	16488
Austria	642	+4.8	1.30	-1.2	9277
Ireland	643	+4.2	1.12	+2.1	9082
Belgium	648	-3.3	1.11	-9.0	11740
Slovakia	874	+2.8	1.28	-3.7	8895
Bulgaria	905	+1.7	1.11	-1.6	8757
Romania	975	-1.6	0.94	-0.8	8603
Croatia	1053	+1.9	1.26	-4.6	11485
Slovenia	1356	+3.2	1.25	-2.9	15985
Lithuania	1484	+0.8	1.06	-0.5	15088
Estonia	1662	+2.8	1.15	-0.5	14729
Latvia	1752	-1.4	1.01	-3.0	11659

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

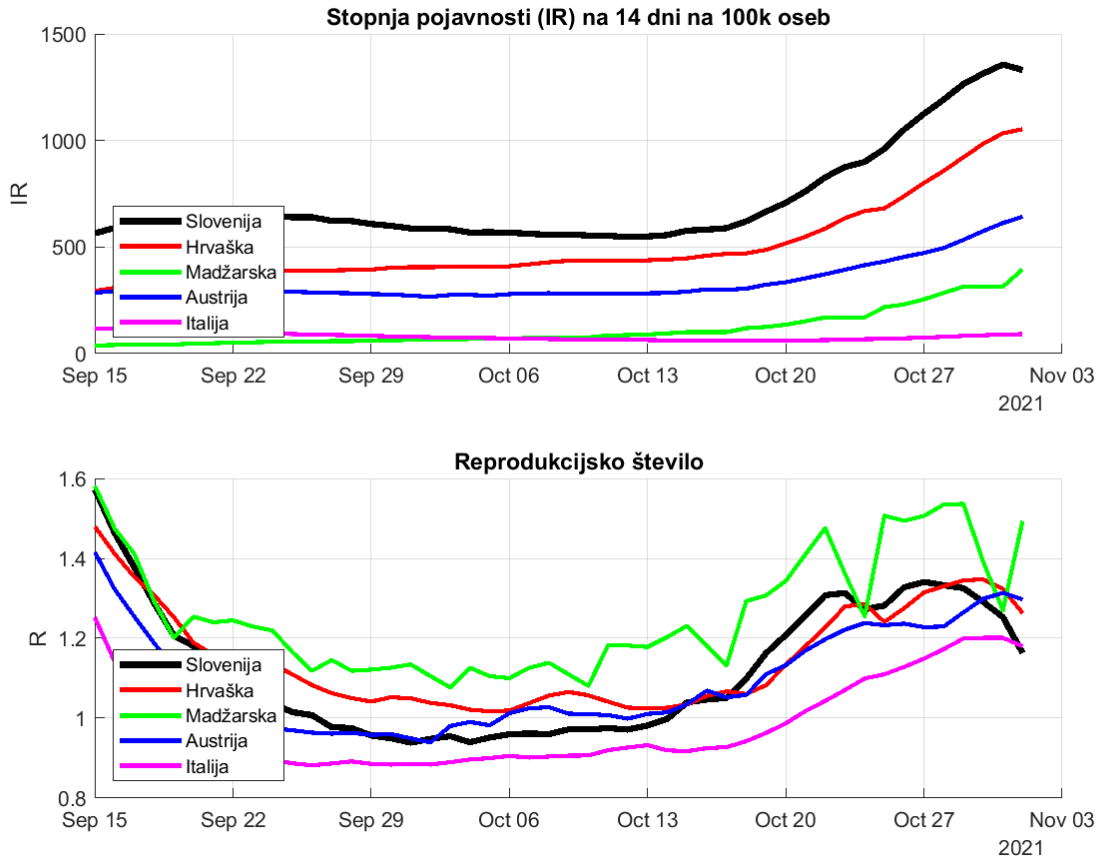


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

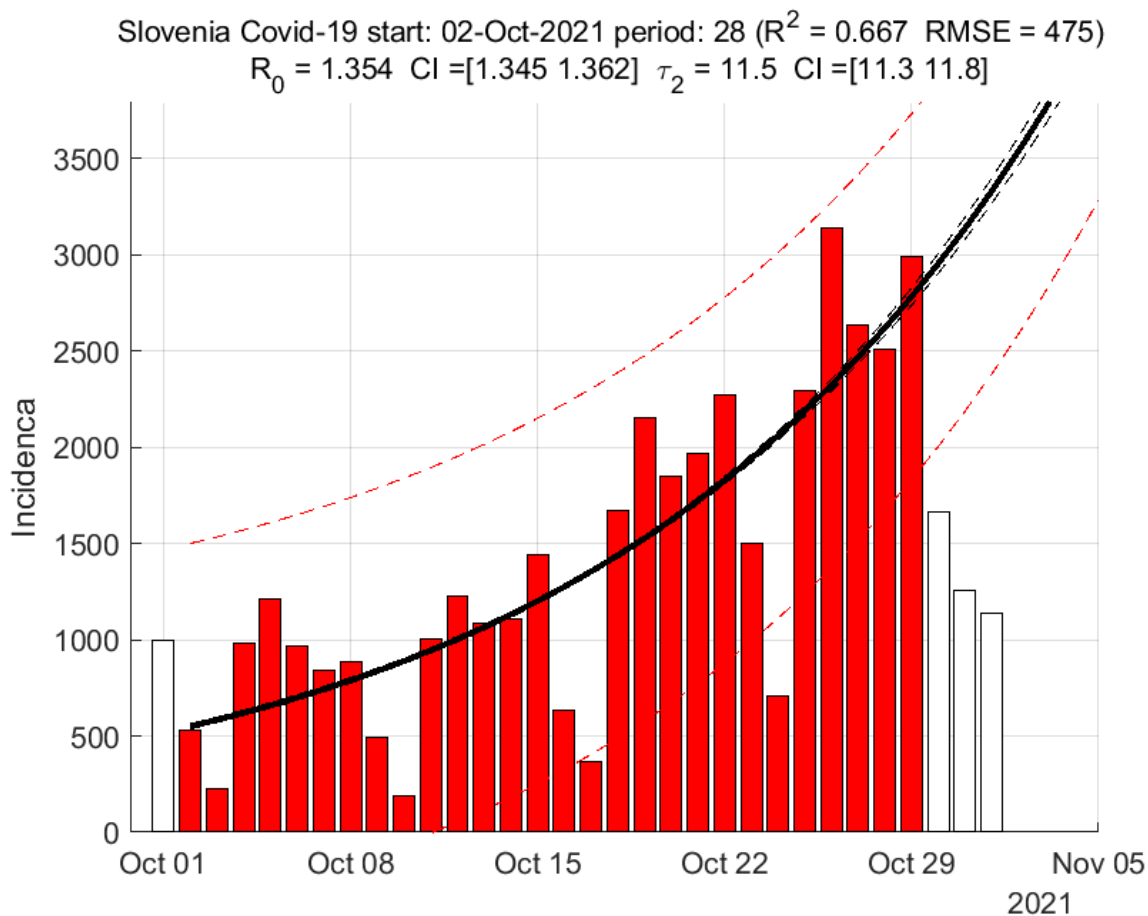


Figure 6.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

Table 6.1. Ocene eksponentnega modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.35 (1.35 - 1.36)
Začetni podvojitveni čas (dni)	11.55 (11.30 - 11.81)
Časovni interval (dni)	35
Koeficient determinacije R^2	0.67
Napoved za 05-Nov-2021	4234

Opomba: eksponentna povezanost je visoka

6.2. PCR testi

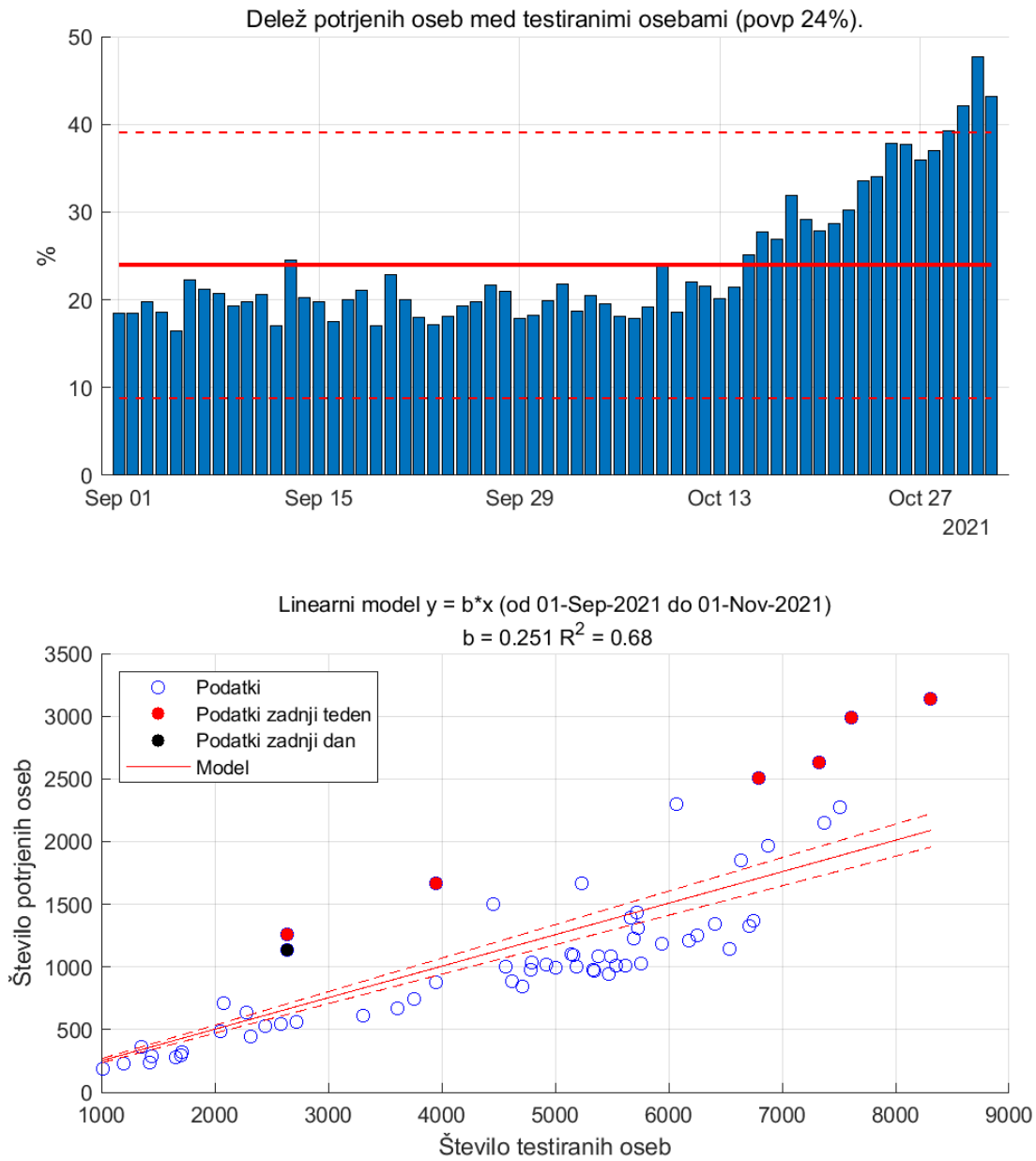


Figure 6.2. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.3. Hospitalizirani

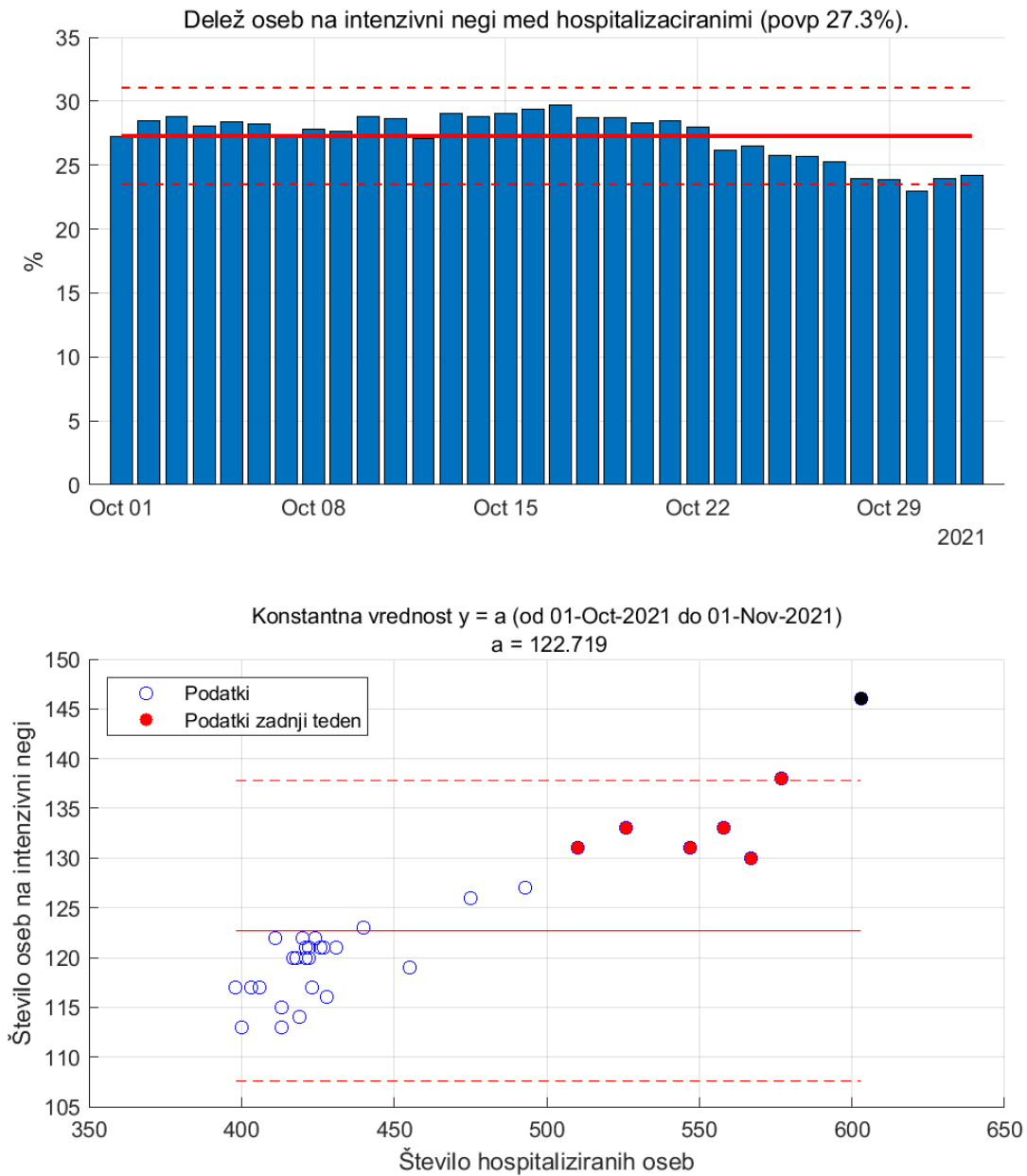


Figure 6.3.

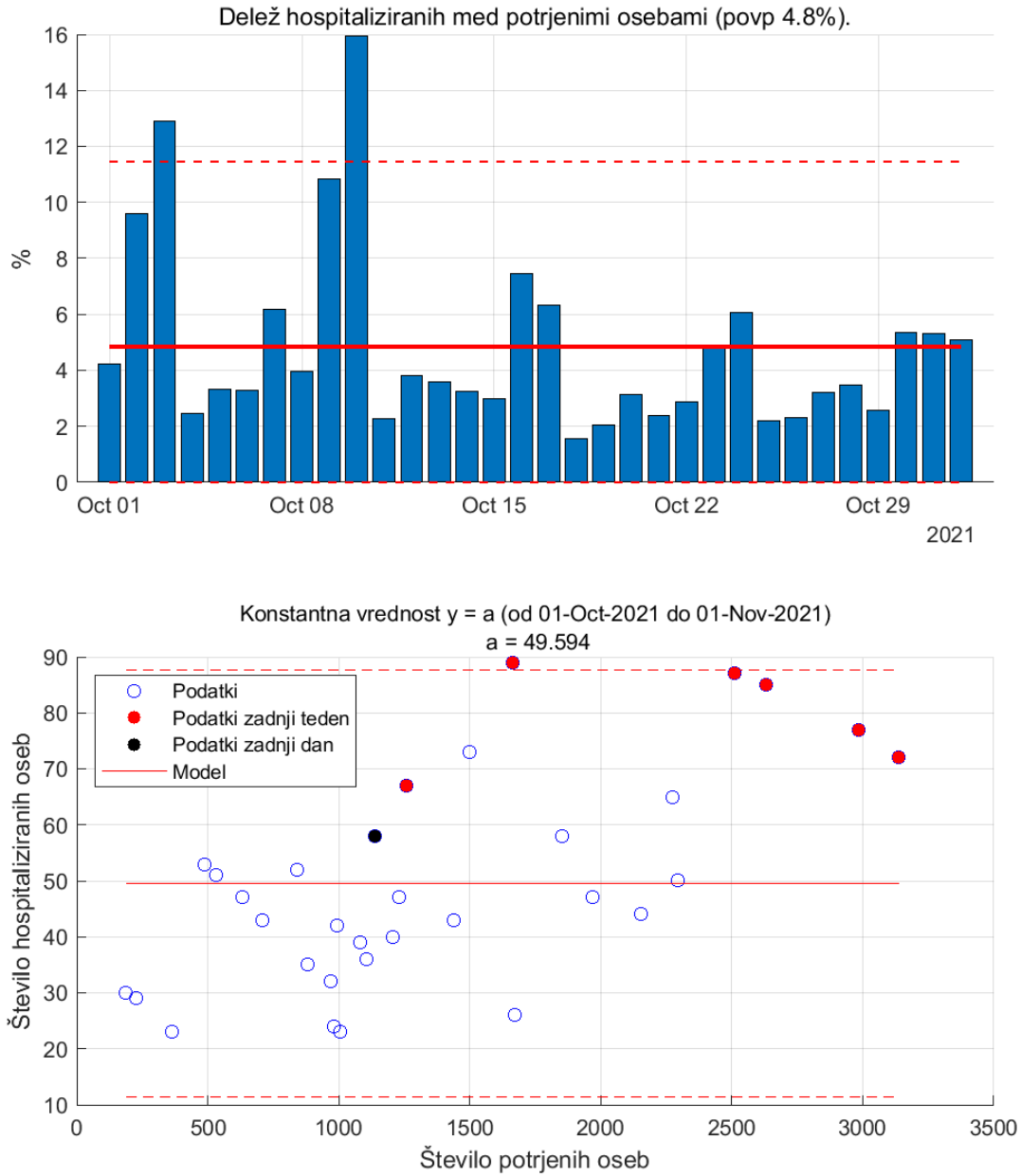


Figure 6.4.

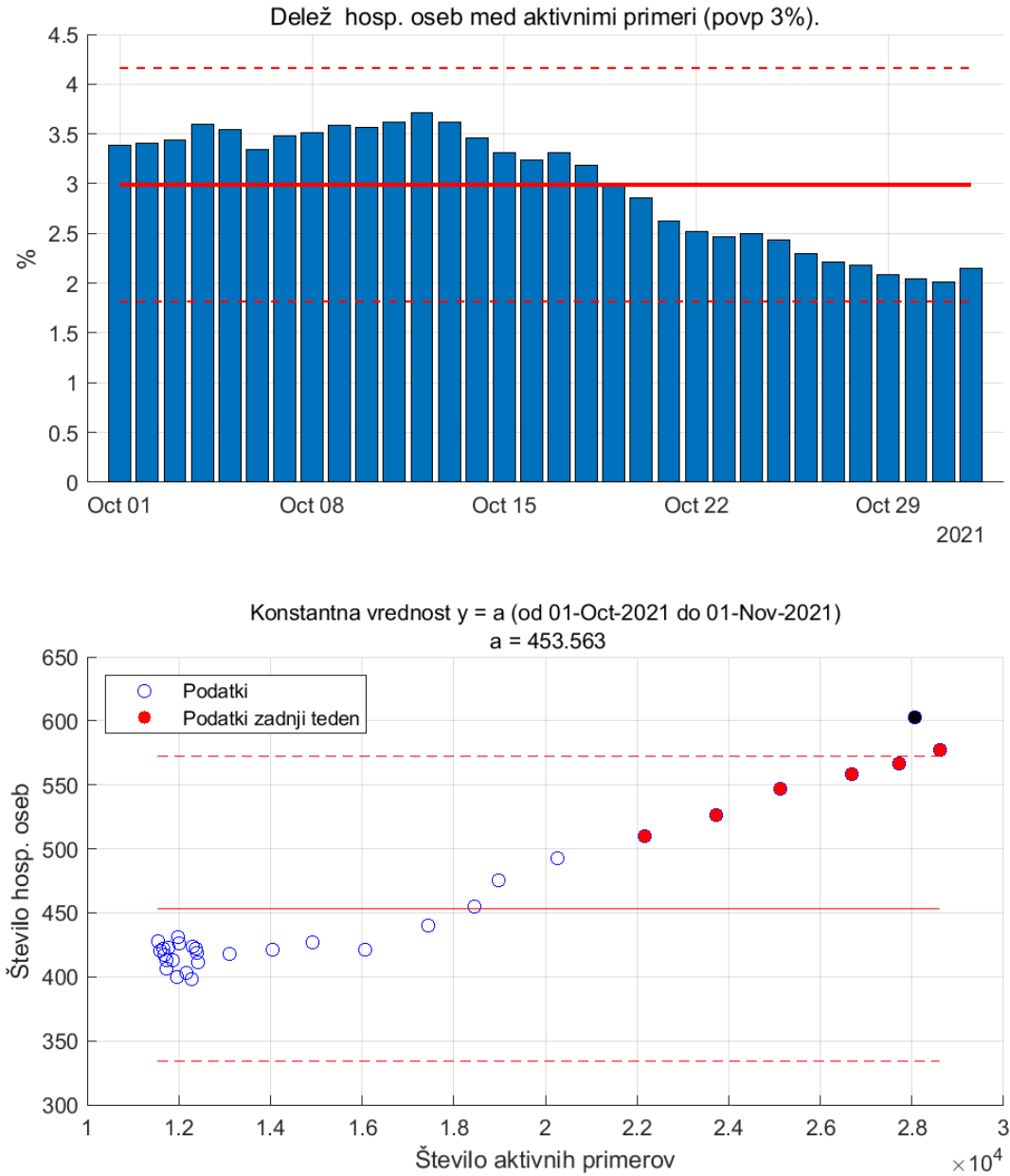


Figure 6.5. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

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	31
R0	1.41	1.60	1.64	1.18	1.28	1.35
Ekspo. rast (dni)	25	49	76	26	98	28
Razširjenost (na 10 ⁵ oseb)	70	37	9176	2915	1806	2035
Umrljivost (na 10 ⁵ oseb)	5	1	193	26	8	7
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	147956
Potrjene okužbe	1468	788	193519	61472	38089	42910
Hospitalizirani	351	80	13618	4066	1513	1545
Umrli	112	18	4077	546	173	158

Table 7.3. Dnevno povprečje

	1.val	2.val	3.val	4.val	5.val	6.val
Število testov	952	788	3846	3608	2521	4773
Potrjene okužbe	19	10	922	559	389	1384
Hospitalizirani	5	1	65	37	15	50
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	29.00
Hosp./Potrjeni	23.91	10.15	7.04	6.61	3.97	3.60
Intenziva/Hosp.	26.99	11.78	16.43	24.39	24.75	27.05
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.

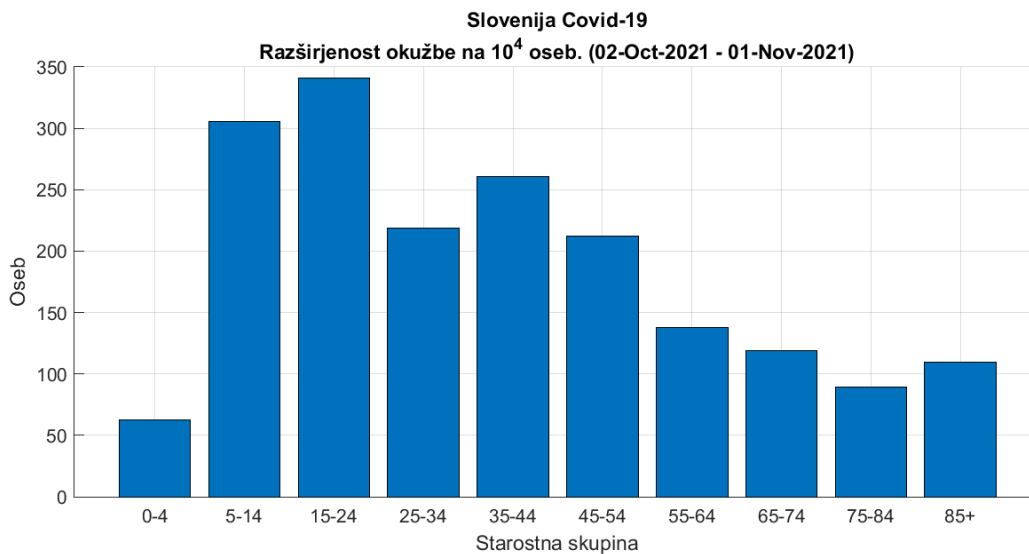


Figure 7.1. Razširjenost okužb po starostnih skupinah za 6. val

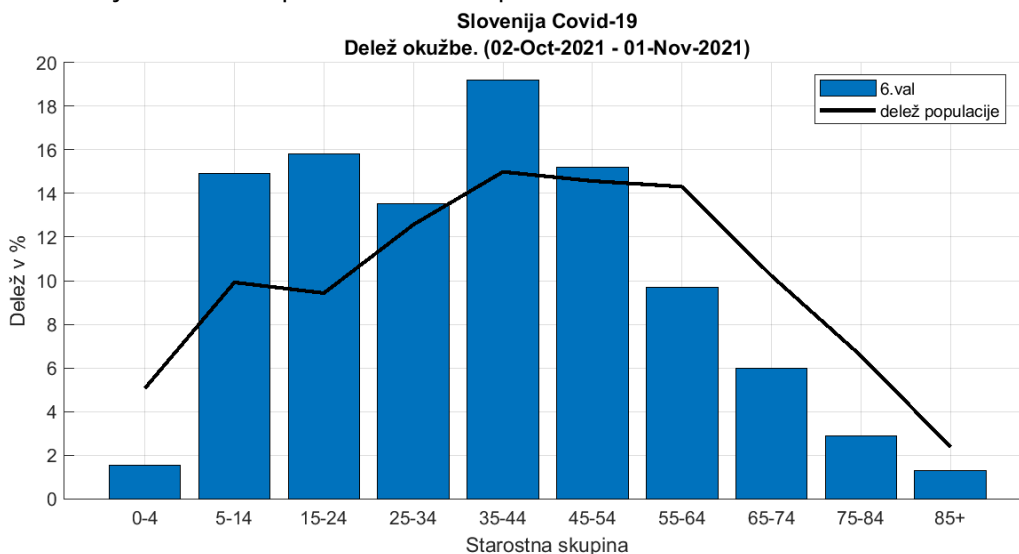


Figure 7.2. Delež okužb po starostnih skupinah za 6. val.

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.