

Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

03-Nov-2021 10:15:03

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

	26-Oct-2021	02-Nov-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	3138	3454	+316	+10.1
Zasedenost bolnišnic	510	634	+124	+24.3
Zasedenost intenzivne nege	131	158	+27	+20.6
Umrli	1	0	-1	-100.0
Opravljeni testi	8310	7722	-588	-7.1
Sprejeti v bolnišnice	72	72	0	+0.0
Aktivni primeri (ocena)	22175	29371	+7196	+32.5
Cepljeni (1. odm)	1023	1262	+239	+23.4
Cepljeni (2. odm)	1469	1236	-233	-15.9

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	01-Nov-2021	02-Nov-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	2189	2234	+45	+2.1
Zasedenost bolnišnic	555	573	+18	+3.2
Zasedenost intenzivne nege	135	138	+4	+2.9
Umrli	2	1	0	-9.1
Opravljeni testi	5607	5523	-84	-1.5
Sprejeti v bolnišnice	76	76	0	+0.0
Aktivni primeri (ocena)	26013	27041	+1028	+4.0
Cepljeni (1. odm)	671	705	+34	+5.1
Cepljeni (2. odm)	860	827	-33	-3.9

Table 1.3. Tedenska komulativa

	44	45 (št. dni 2)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	16482	4590	-11892	-72.2
Umrli	18	1	-17	-94.4
Opravljeni testi	42689	10356	-32333	-75.7
Sprejeti v bolnišnice	527	130	-397	-75.3
Cepljeni (1. odm)	5507	1262	-4245	-77.1
Cepljeni (2. odm)	7072	1236	-5836	-82.5

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

Chapter 1. Stanje

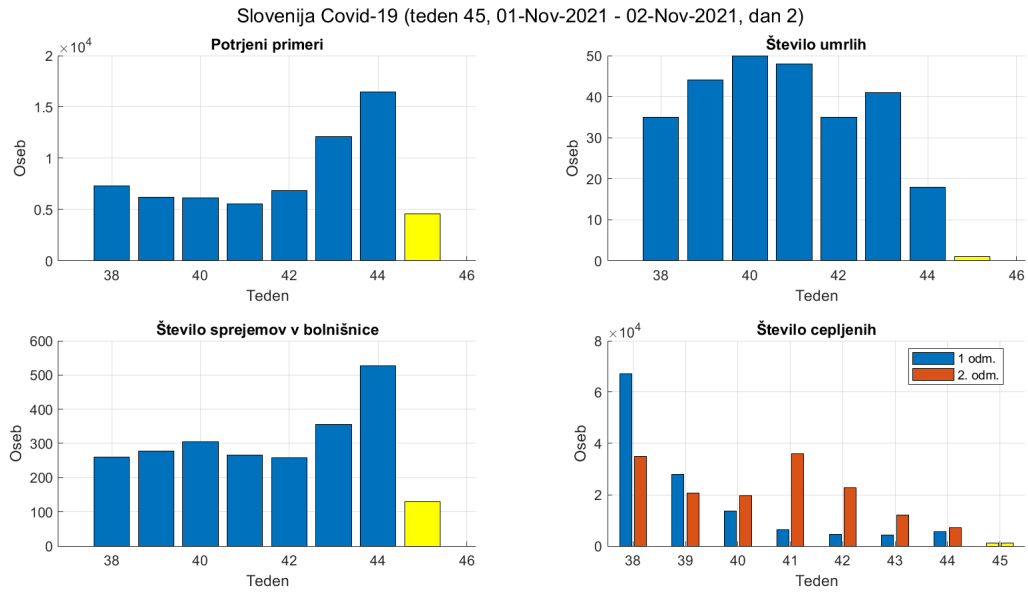


Figure 1.1. Tedenske vrednosti.

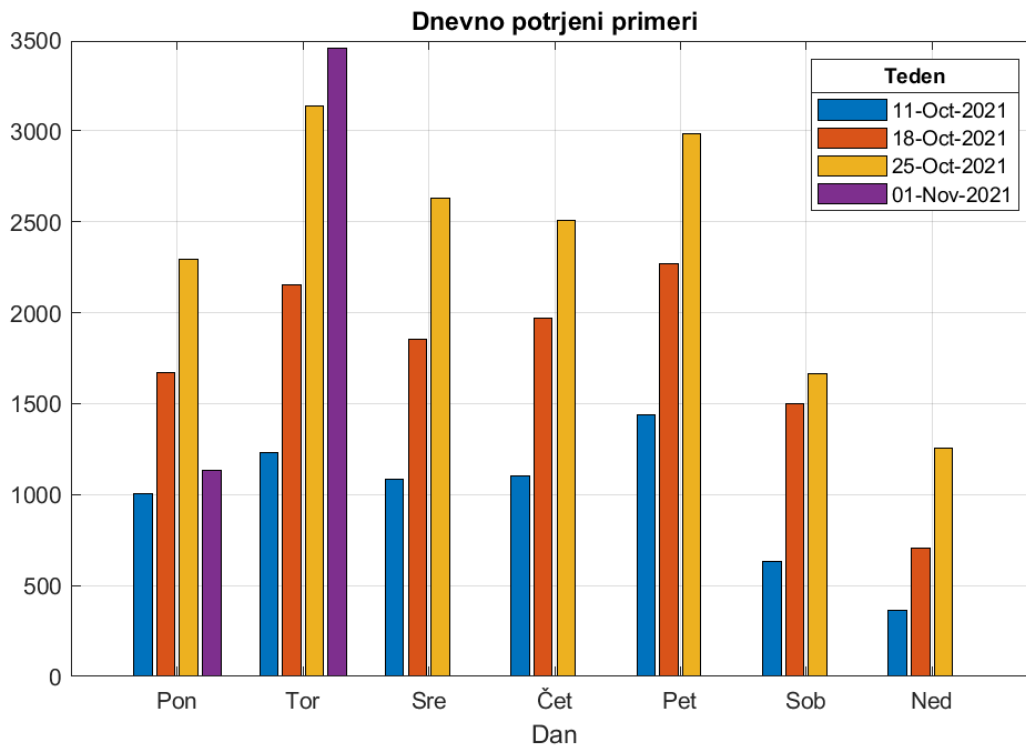


Figure 1.2. Potrjeni po dnevih v tednu.

Chapter 1. Stanje

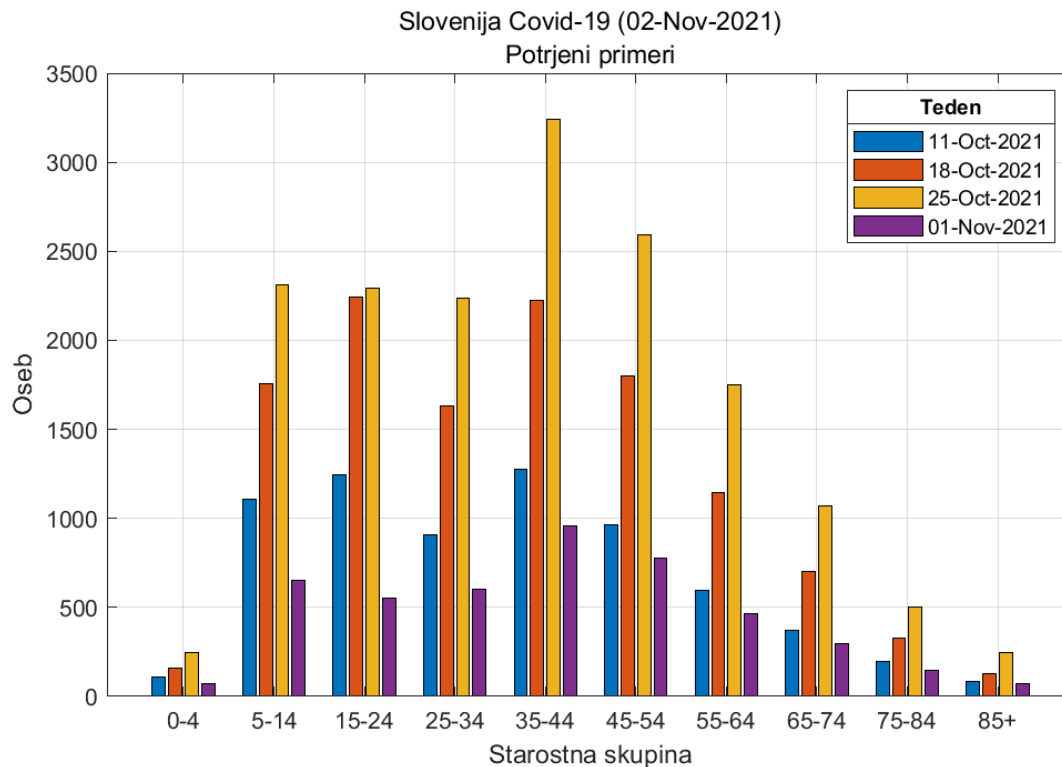


Figure 1.3. Potrjeni pozitivni primeri po starostnih skupinah.

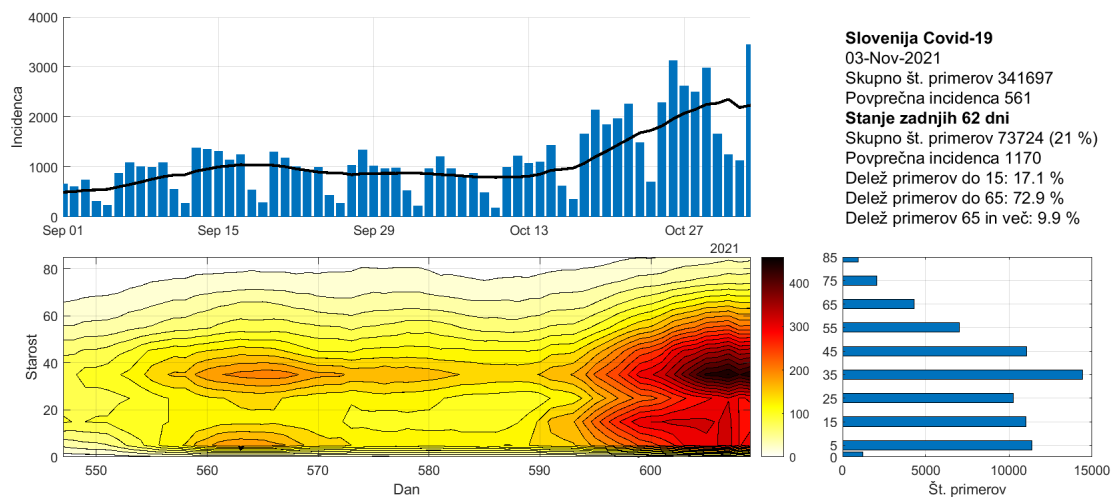


Figure 1.4. Potek epidemije po starostnih skupinah.

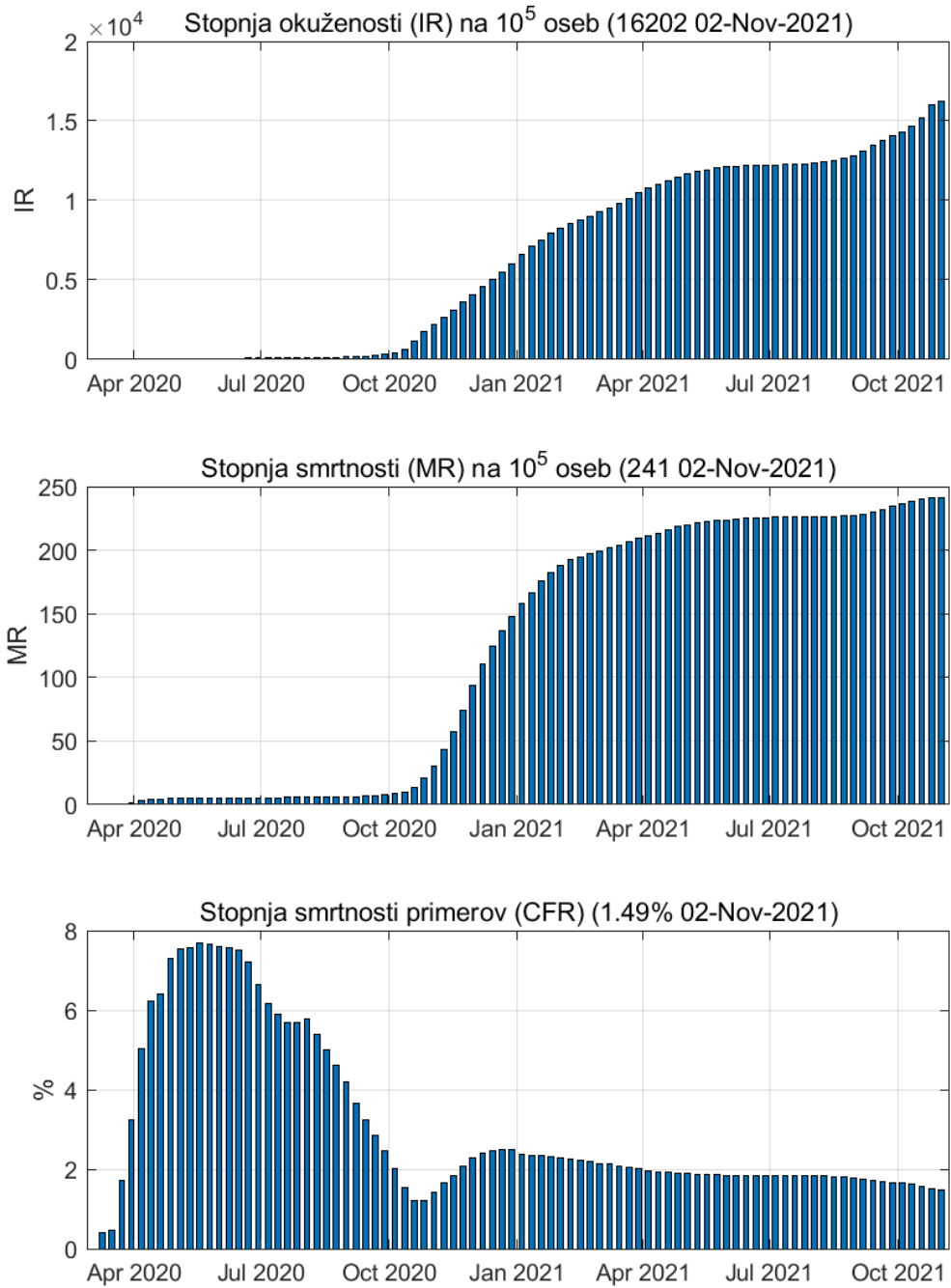


Figure 1.5. Tedenske vrednosti

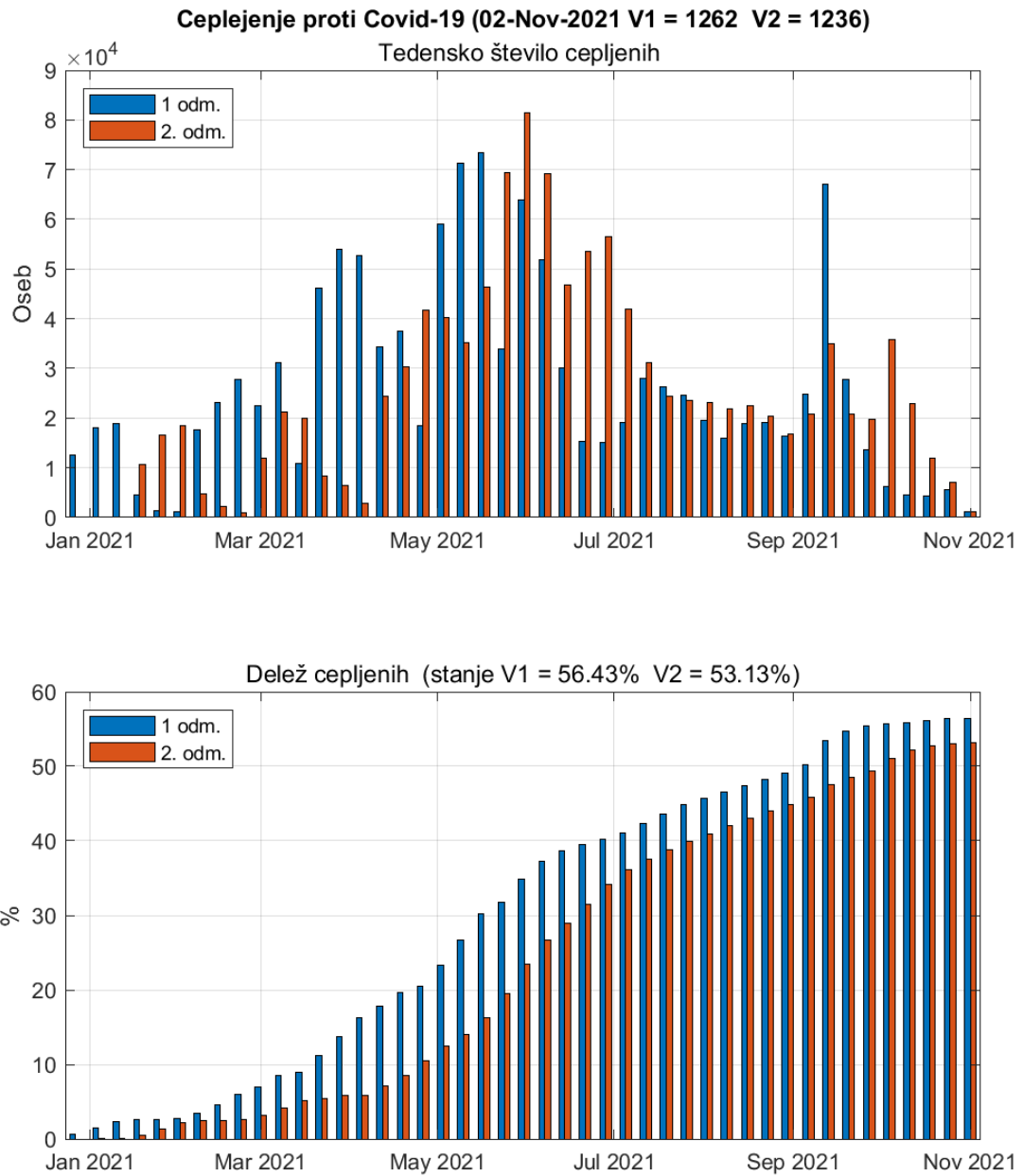


Figure 1.6. Cepljenje proti Covid-19

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

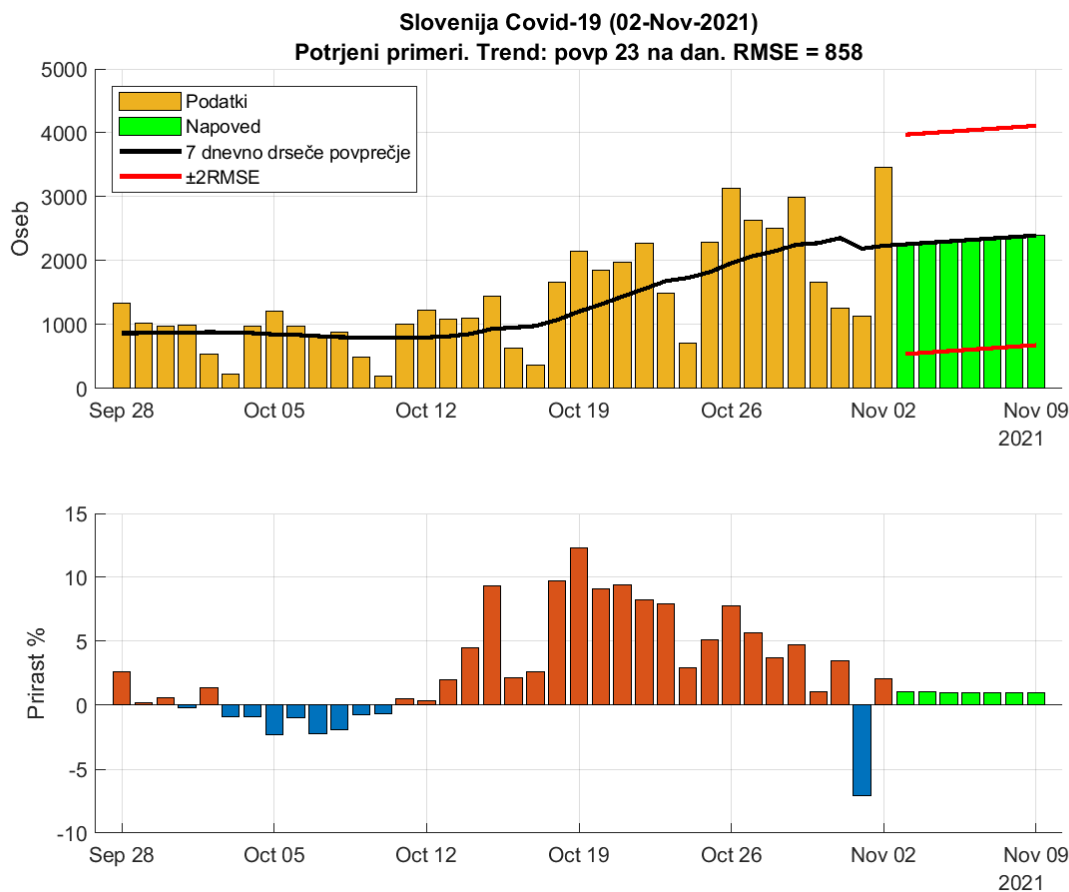


Figure 2.1. Dnevno število potrjenih primerov.

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
01-Nov-2021	2189	1136	1053	92.69
02-Nov-2021	2234	3454	-1220	35.32
03-Nov-2021	2257 (541 - 3973)			
04-Nov-2021	2280 (564 - 3996)			
05-Nov-2021	2303 (587 - 4019)			
06-Nov-2021	2326 (610 - 4042)			
07-Nov-2021	2349 (633 - 4065)			
08-Nov-2021	2372 (656 - 4088)			
09-Nov-2021	2395 (679 - 4111)			

2.2. Sprejemi v bolnišnice

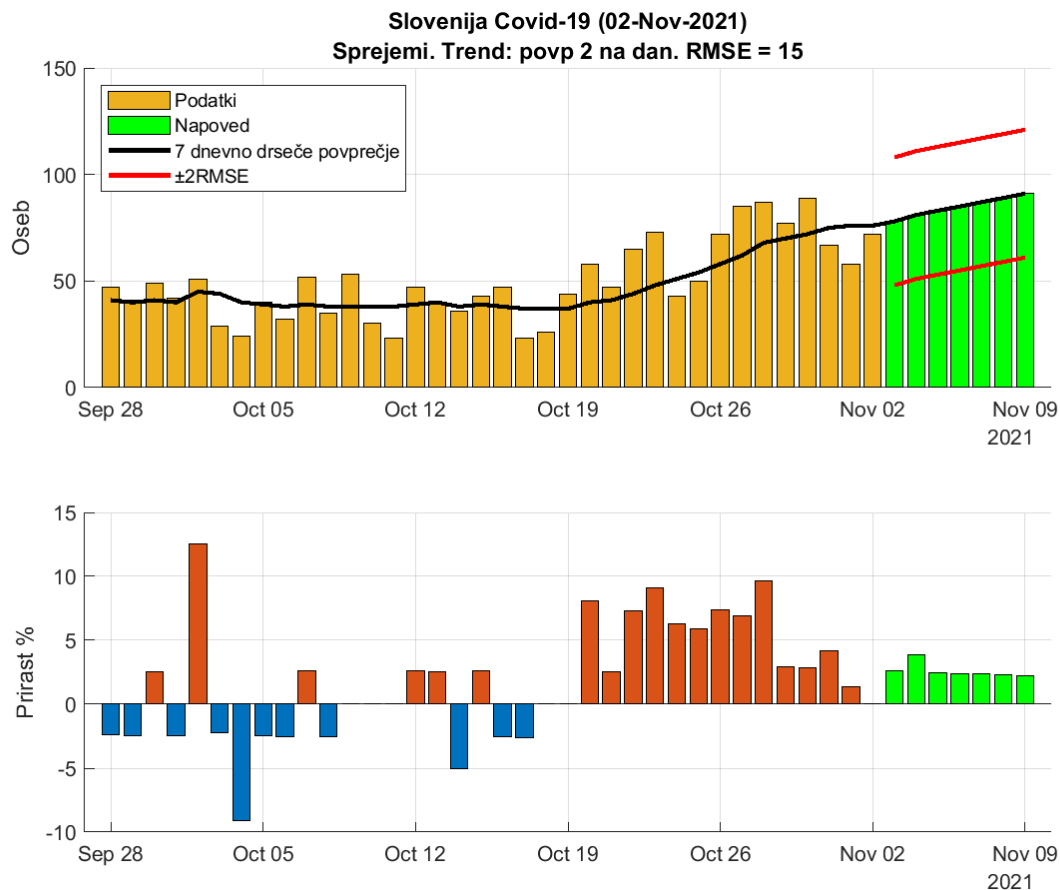


Figure 2.2. Dnevna število sprejemov v bolnišnice.

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
01-Nov-2021	76	58	18	31.03
02-Nov-2021	76	72	4	5.56
03-Nov-2021	78 (48 - 108)			
04-Nov-2021	81 (51 - 111)			
05-Nov-2021	83 (53 - 113)			
06-Nov-2021	85 (55 - 115)			
07-Nov-2021	87 (57 - 117)			
08-Nov-2021	89 (59 - 119)			
09-Nov-2021	91 (61 - 121)			

2.3. Hospitalizirani

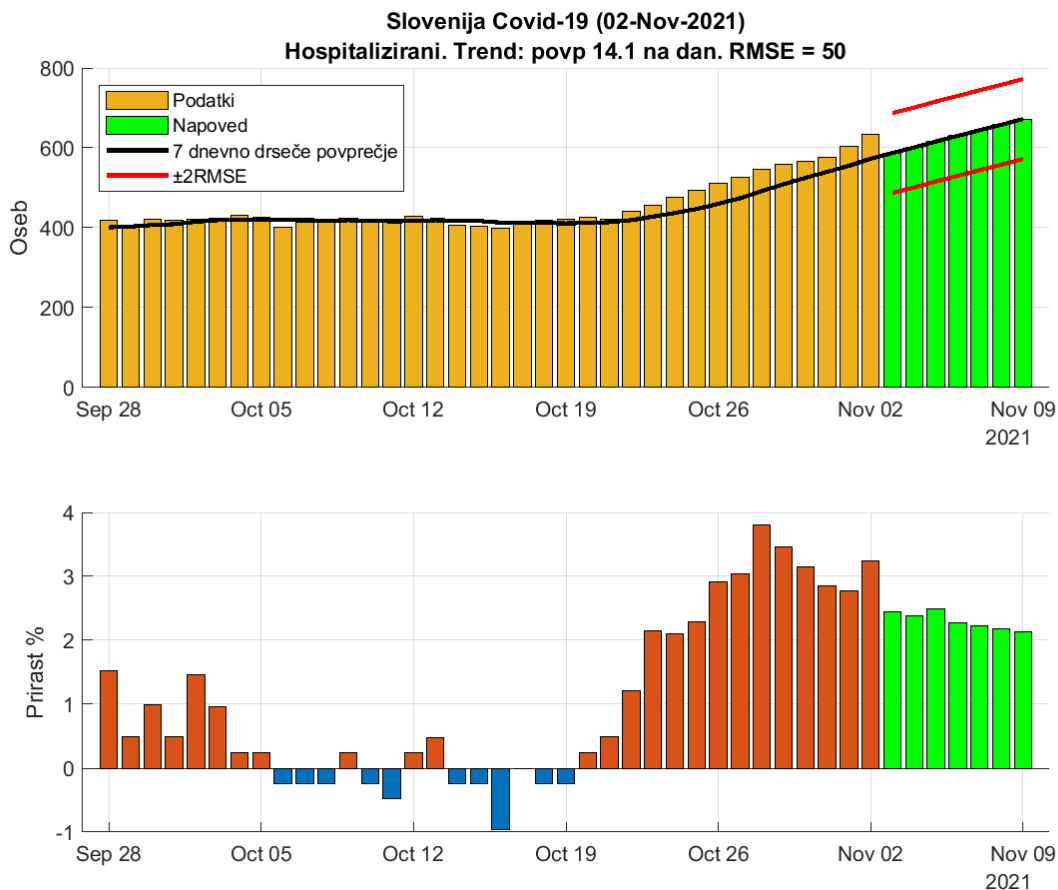


Figure 2.3. Dnevna zasedenost bolnišnic.

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
01-Nov-2021	555	603	-48	7.96
02-Nov-2021	573	634	-61	9.62
03-Nov-2021	587 (487 - 687)			
04-Nov-2021	601 (501 - 701)			
05-Nov-2021	616 (516 - 716)			
06-Nov-2021	630 (530 - 730)			
07-Nov-2021	644 (544 - 744)			
08-Nov-2021	658 (558 - 758)			
09-Nov-2021	672 (572 - 772)			

2.4. Intenzivna nega

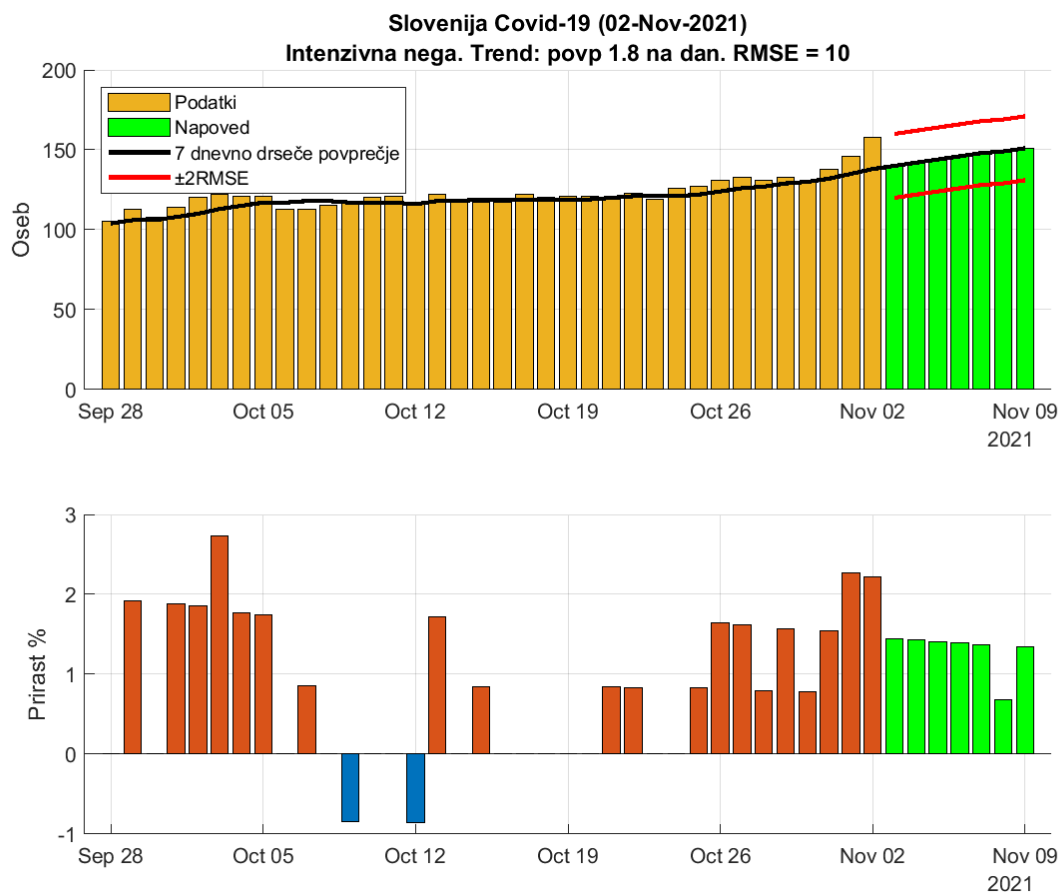


Figure 2.4. Dnevna zasedenost intenzivne nege.

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
01-Nov-2021	135	146	-11	7.53
02-Nov-2021	138	158	-20	12.66
03-Nov-2021	140 (120 - 160)			
04-Nov-2021	142 (122 - 162)			
05-Nov-2021	144 (124 - 164)			
06-Nov-2021	146 (126 - 166)			
07-Nov-2021	148 (128 - 168)			
08-Nov-2021	149 (129 - 169)			
09-Nov-2021	151 (131 - 171)			

2.5. Umrli

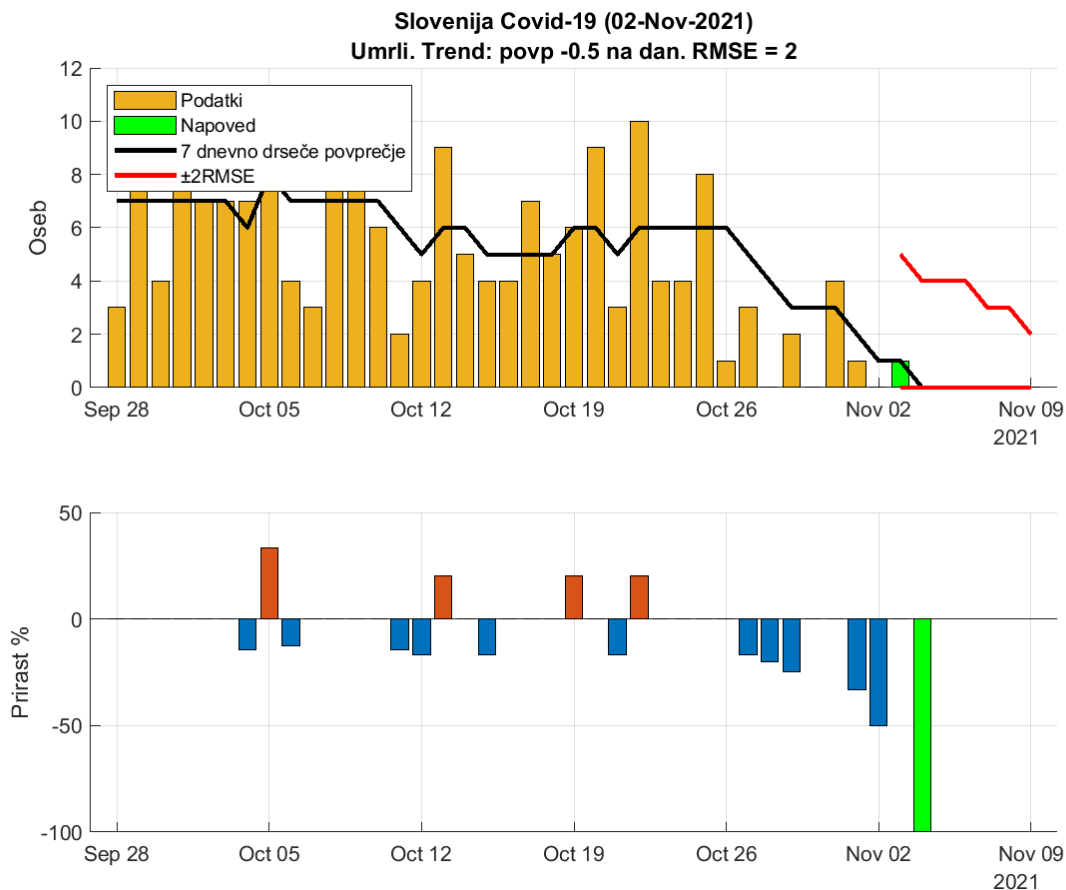


Figure 2.5. Dnevna število umrlih.

Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
01-Nov-2021	2	1	1	100
02-Nov-2021	1	0	1	Inf
03-Nov-2021	1 (0 - 5)			
04-Nov-2021	0 (0 - 4)			
05-Nov-2021	0 (0 - 4)			
06-Nov-2021	-0 (0 - 4)			
07-Nov-2021	0 (0 - 3)			
08-Nov-2021	0 (0 - 3)			
09-Nov-2021	0 (0 - 2)			

2.6. Aktivni primeri

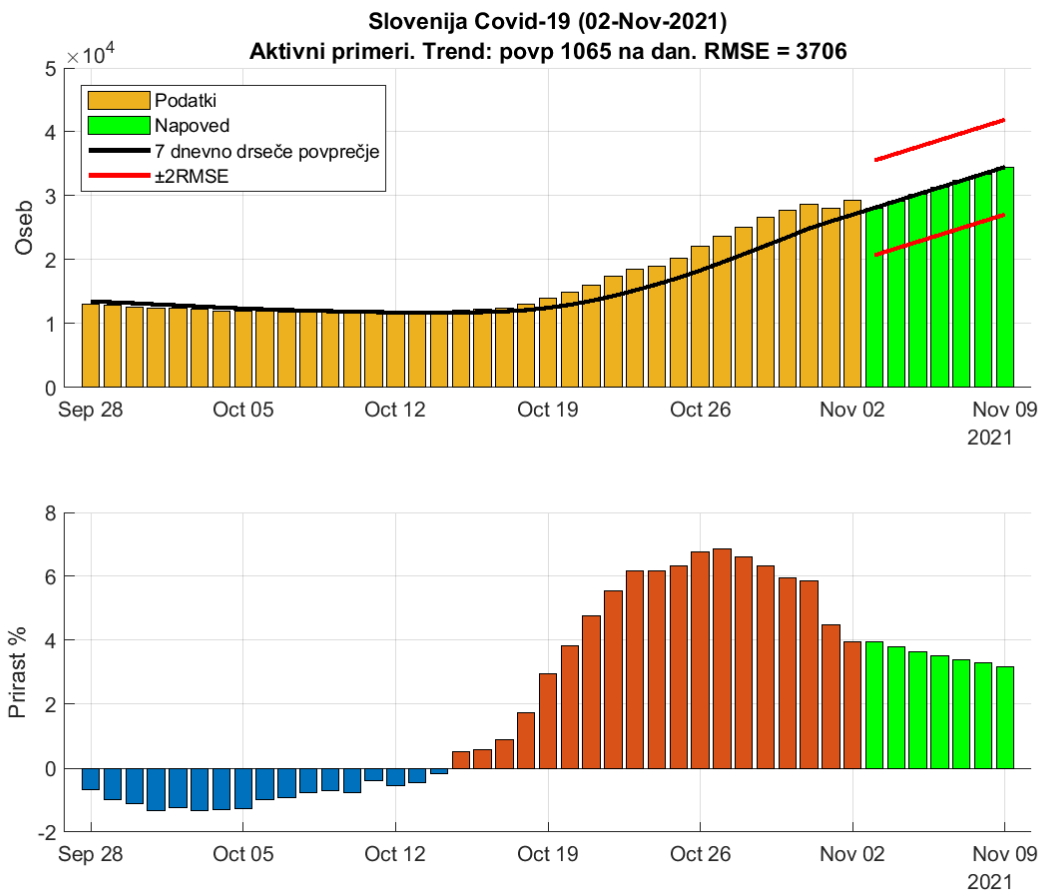


Figure 2.6. Dnevna število aktivnih primerov (ocena).

Table 2.6. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
01-Nov-2021	26013	28069	-2056	7.32
02-Nov-2021	27041	29371	-2330	7.93
03-Nov-2021	28106 (20694 - 35518)			
04-Nov-2021	29171 (21759 - 36583)			
05-Nov-2021	30236 (22824 - 37648)			
06-Nov-2021	31301 (23889 - 38713)			
07-Nov-2021	32366 (24954 - 39778)			
08-Nov-2021	33431 (26019 - 40843)			
09-Nov-2021	34496 (27084 - 41908)			

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

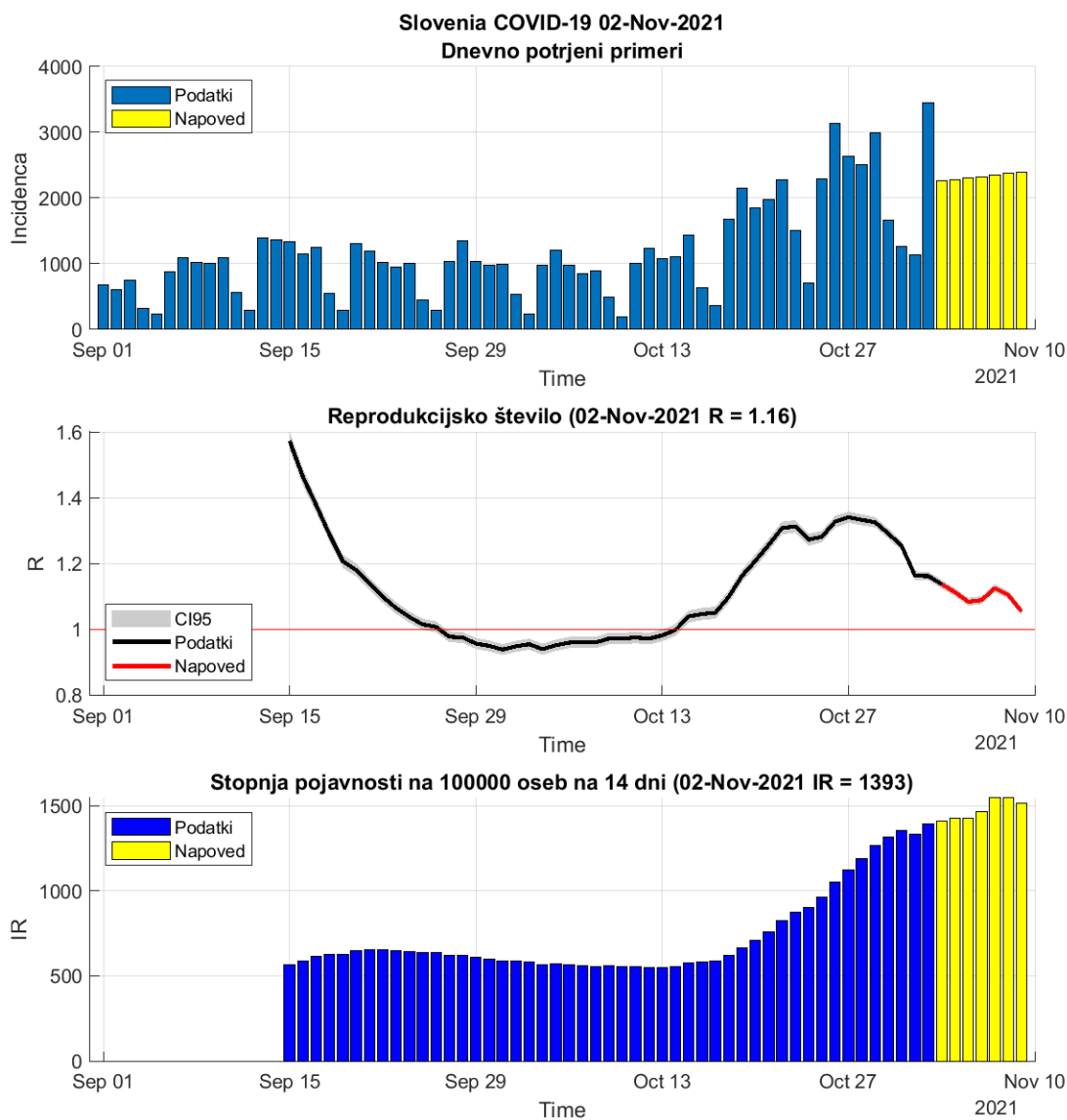


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	01-Nov-2021	02-Nov-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.16	1.16 (1.15 - 1.17)	-0.10
Stopnja pojavnosti	1331	1393	+4.60

3.2. Sprejemi v bolnišnice

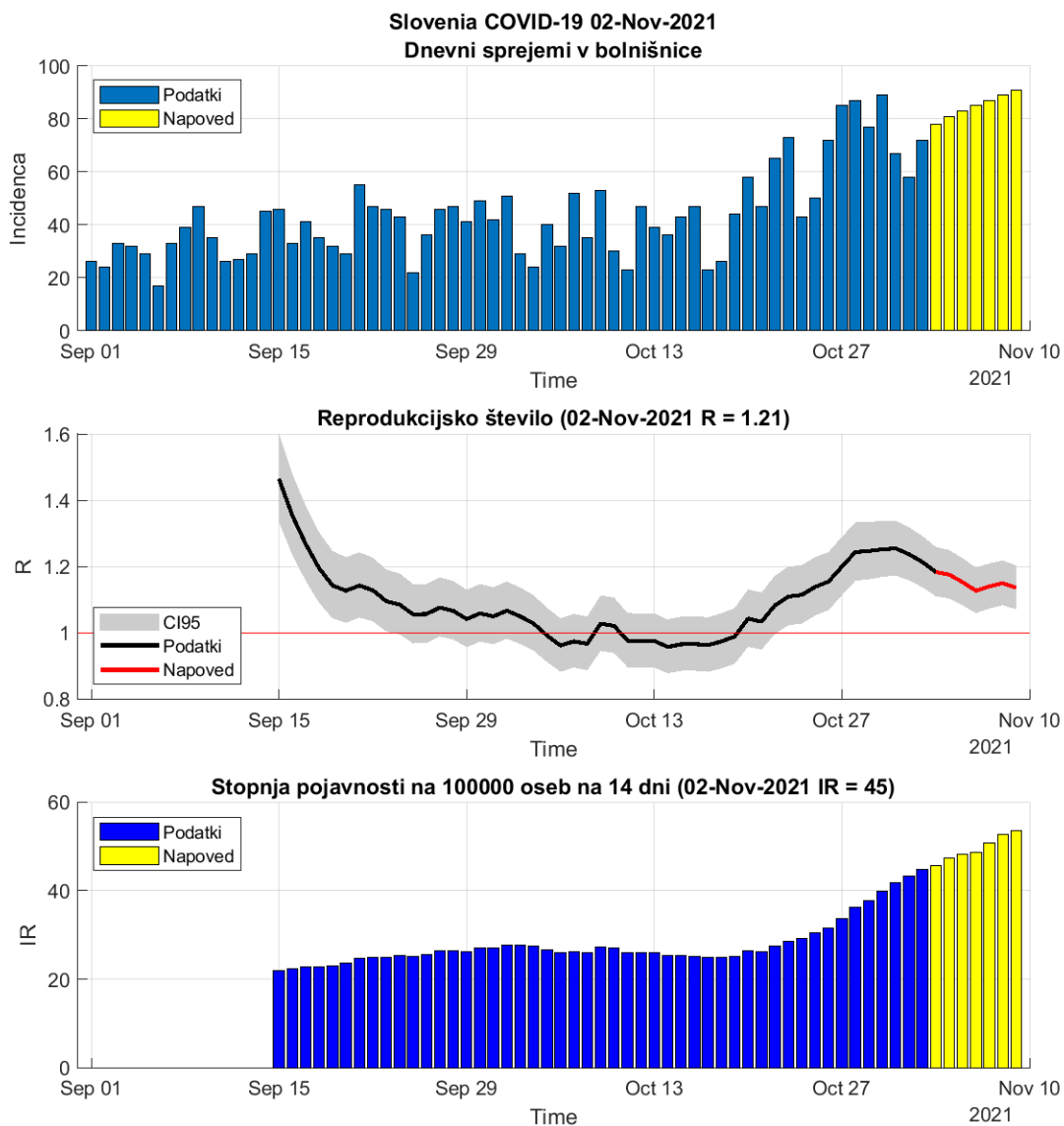


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	01-Nov-2021	02-Nov-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.24	1.21 (1.15 - 1.28)	-1.90
Stopnja pojavnosti	43	45	+3.10

Chapter 4. Modelske napovedi

4.1. Potrjerni primeri (SIR model)

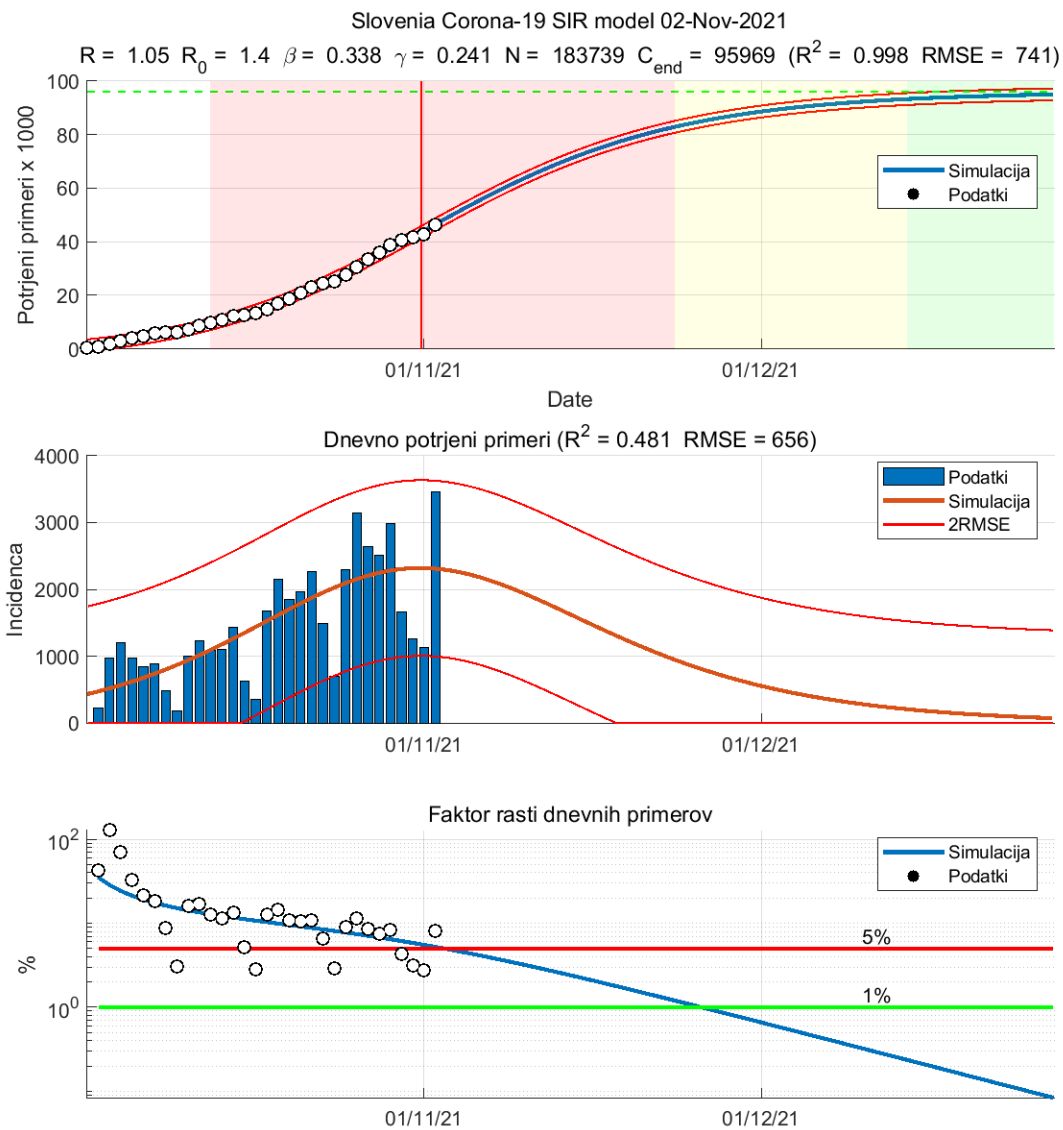


Figure 4.1. Napoved SIR modela

Table 4.1. Ocene SIR modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Vrh	31-Oct-2021
Začetek umirjanja	24-Nov-2021
Konec vala (99%)	27-Dec-2021
Končna dnevna incidenca (oseb)	79
Populacija dovzetnih (oseb)	183739
Končno število okuženih (oseb)	95968
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.40
Trenutno reprodukcijsko število R	1.05
Končno reprodukcijsko število R_n	0.67

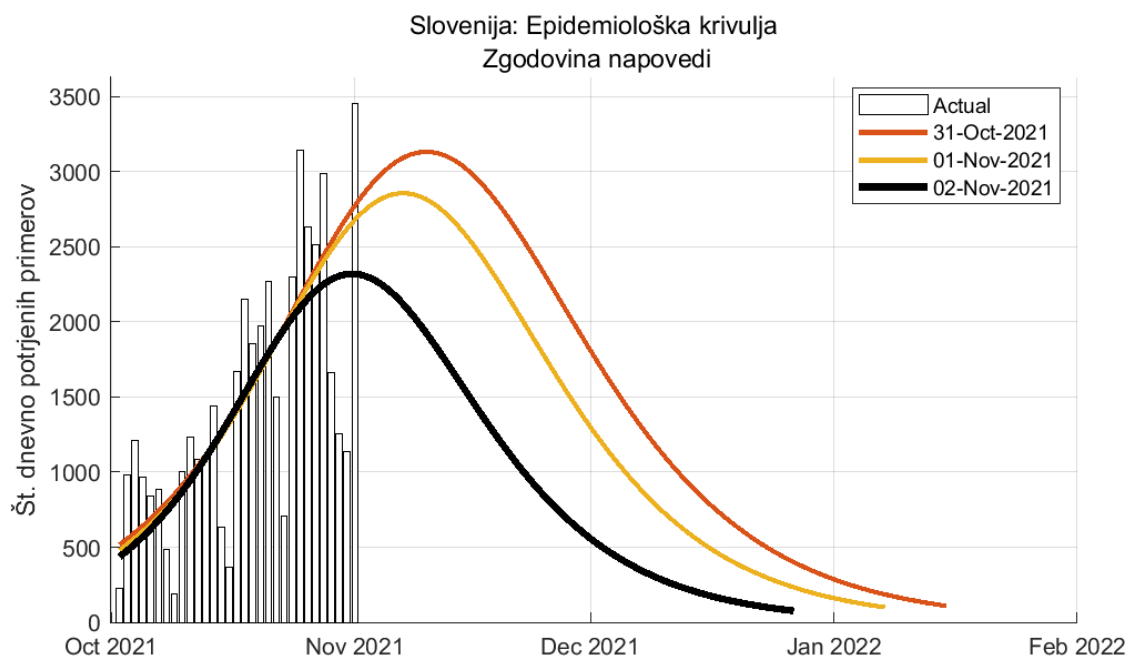


Figure 4.2. Zgodovina napovedi (SIR model)

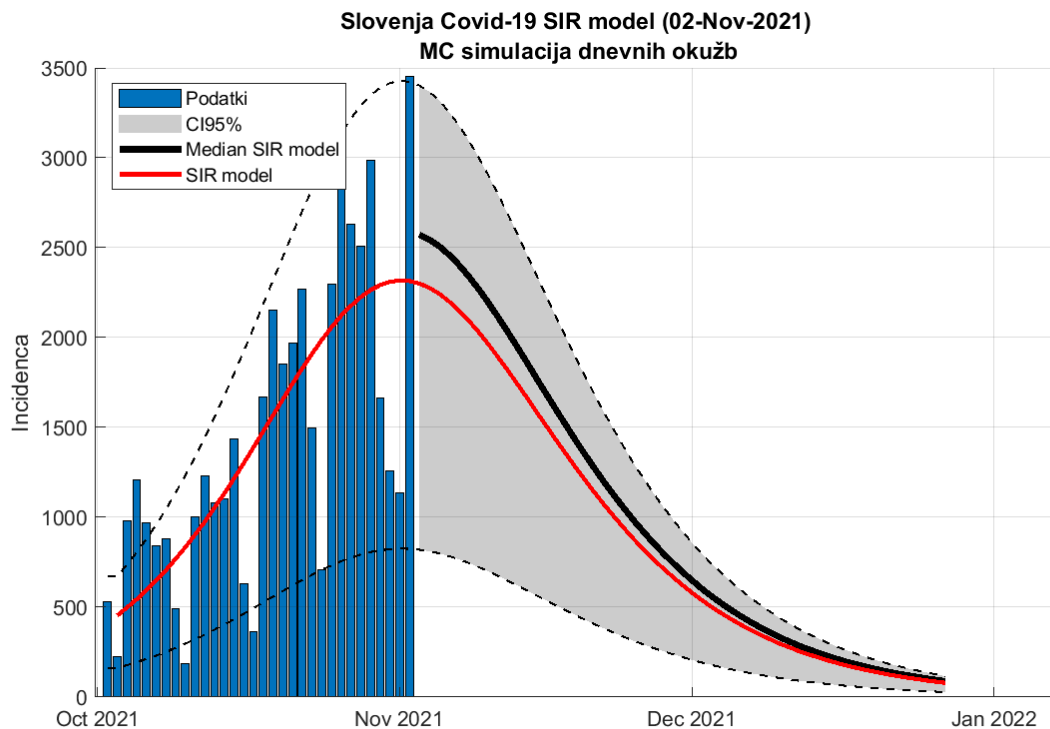


Figure 4.3. Napoved SIR model (metoda ponovnega vzorčenja)

Table 4.2. Napoved števila potrjenih primerov

Datum	Napoved	Stanje
01-Nov-2021	2590 (825 - 3427)	1136
02-Nov-2021	2587 (824 - 3423)	3454
16-Dec-2021	210 (66 - 278)	
20-Dec-2021	154 (49 - 204)	
20-Dec-2021	154 (49 - 204)	
23-Dec-2021	121 (38 - 161)	

4.2. Potrjeni primeri (logistični SI model)

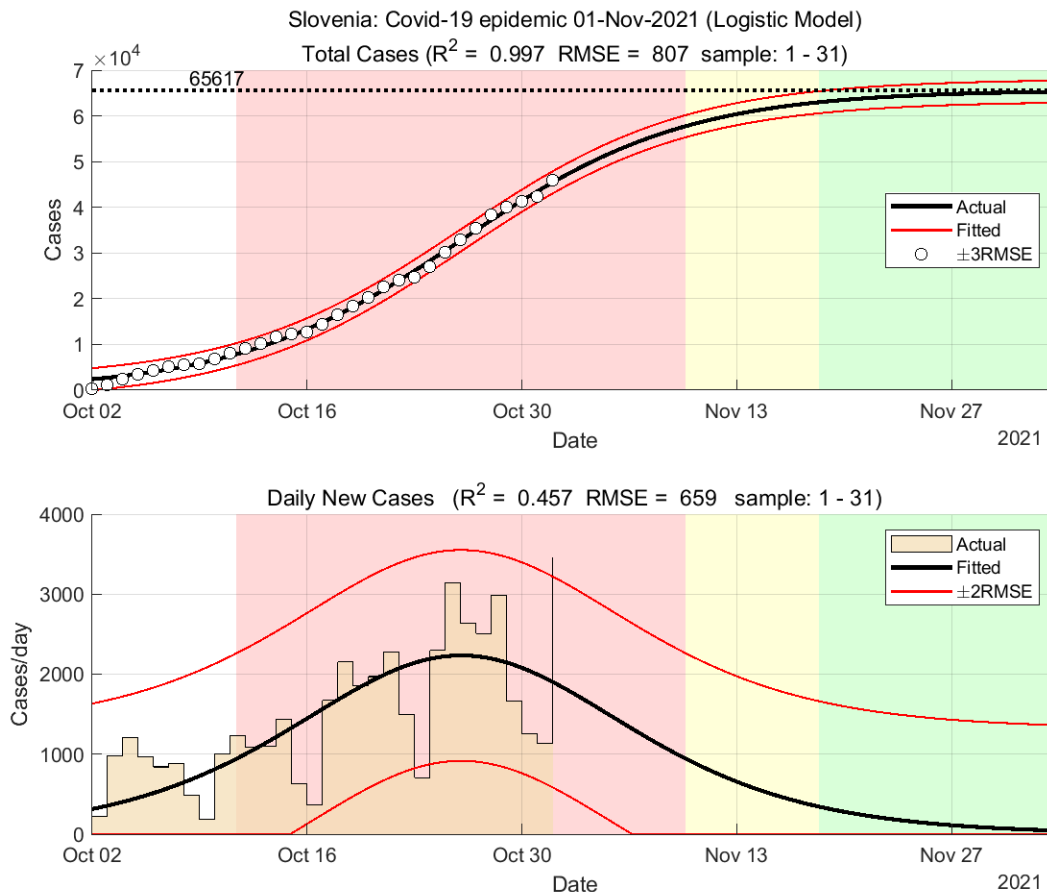


Figure 4.4. Napoved modela

Table 4.3. Ocene modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Konec vala (98%)	29-Nov-2021
Končno število okuženih (oseb)	65617

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

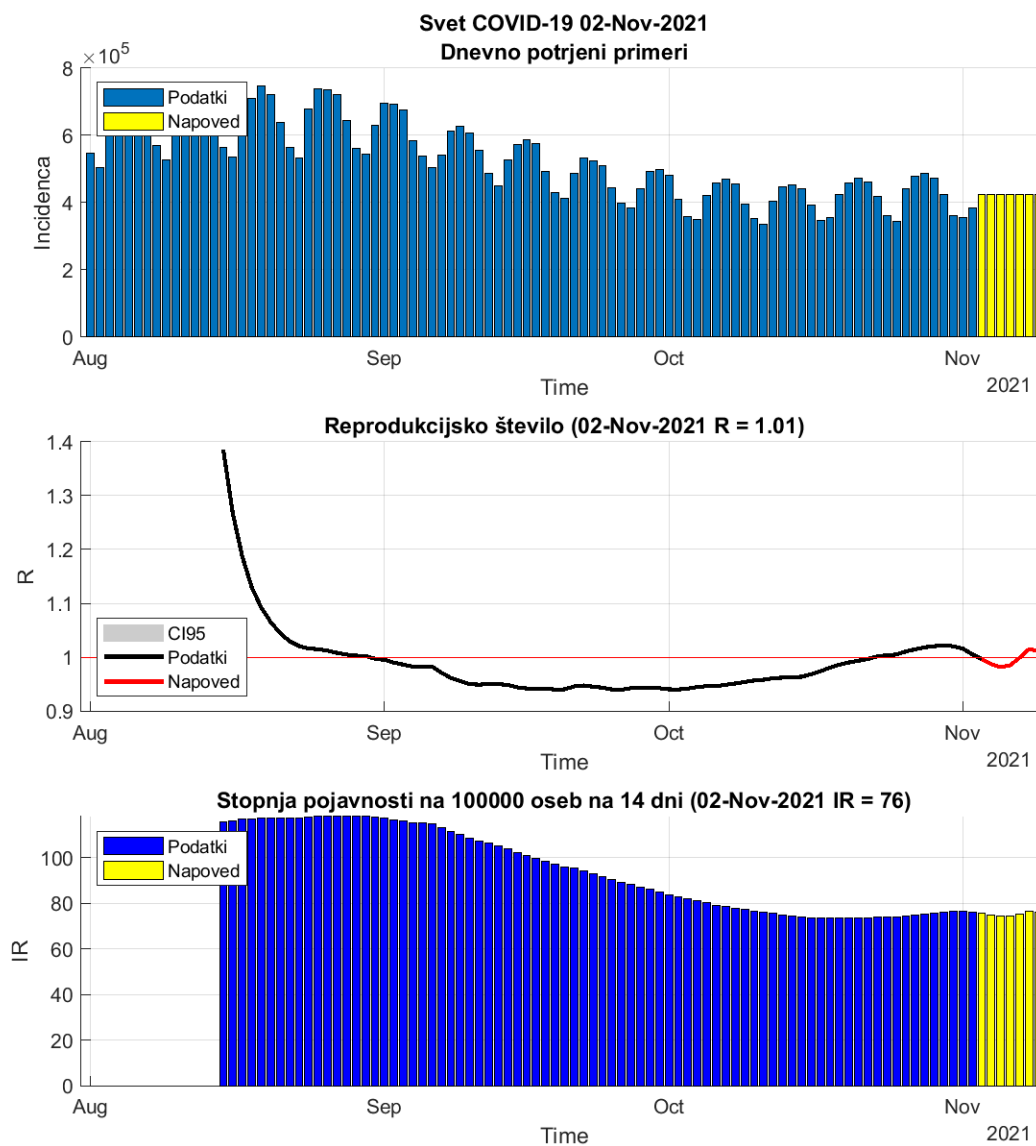


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

	01-Nov-2021	02-Nov-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.02	1.01 (1.00 - 1.01)	-1.10
Stopnja pojavnosti	76	76	-0.60

5.2. Evropska unija

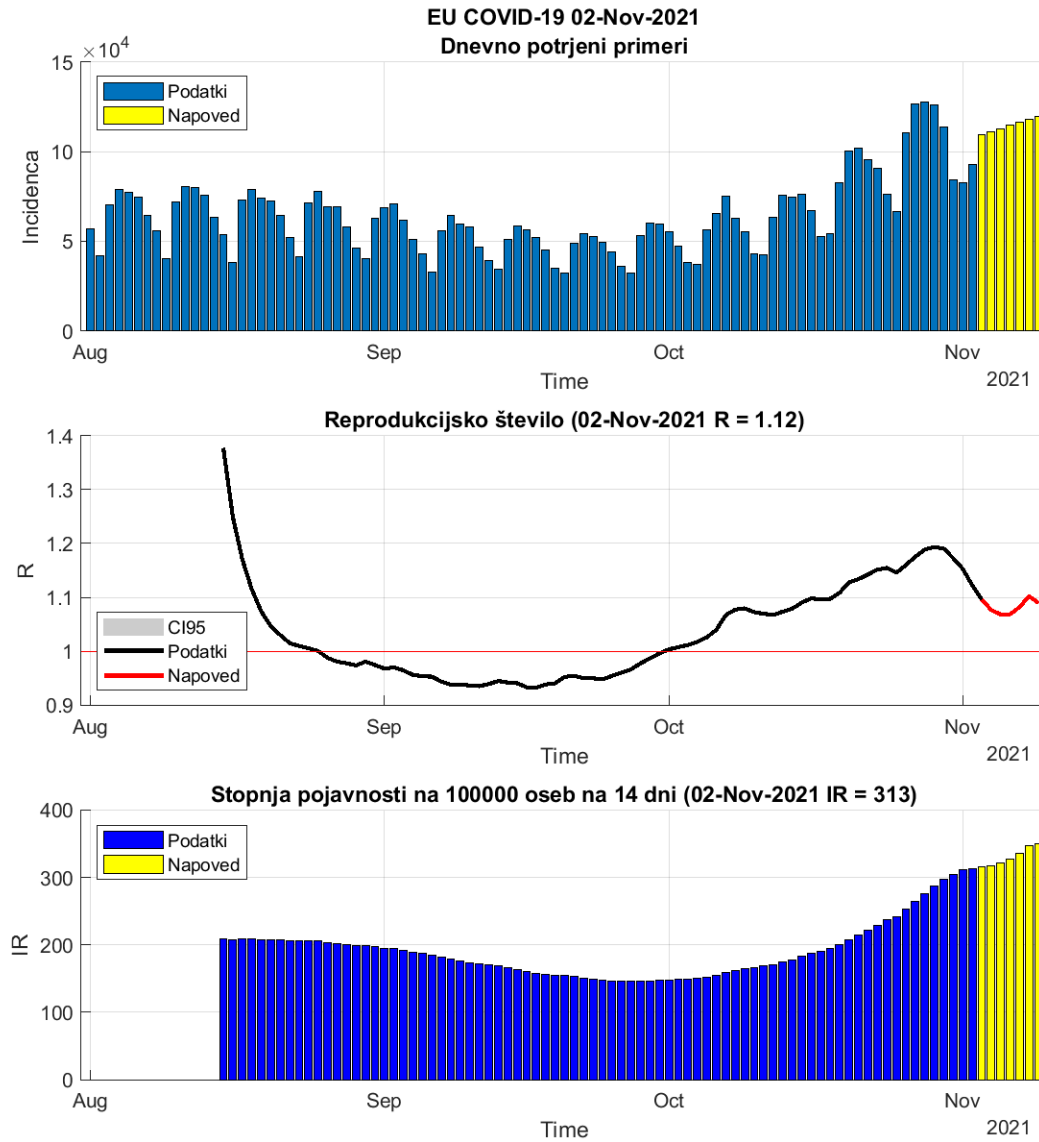


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

	01-Nov-2021	02-Nov-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.15	1.12 (1.12 - 1.12)	-2.60
Stopnja pojavnosti	311	313	+0.70

Table 5.3. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	49	+3.4	1.09	+3.5	8539
Spain	56	-1.6	0.99	-2.2	10730
Italy	92	+0.3	1.14	-3.6	7902
Sweden	98	-7.7	0.98	-10.5	11627
Portugal	105	-3.5	1.03	-5.1	10705
France	115	-5.0	1.02	-6.8	10986
Finland	145	+2.9	1.05	+2.8	2884
Cyprus	188	+3.1	1.10	+2.2	10208
Poland	237	+0.7	1.26	-6.6	8018
Germany	269	+2.6	1.19	-2.2	5533
Luxembourg	319	+17.4	1.08	+15.9	13113
Denmark	364	+6.2	1.27	+0.3	6754
Hungary	406	+2.6	1.43	-4.1	9073
Greece	513	+5.9	1.19	+2.8	7238
Netherlands	540	+4.3	1.25	-1.1	12533
Czech_republic	569	+9.1	1.38	+0.6	16559
Belgium	618	-4.7	1.01	-8.4	11740
Ireland	670	+4.2	1.14	+1.9	9157
Austria	673	+4.9	1.28	-1.2	9337
Slovakia	883	+1.0	1.21	-5.0	8937
Bulgaria	918	+1.4	1.10	-1.3	8842
Romania	935	-4.2	0.91	-3.0	8661
Croatia	1030	-2.2	1.16	-7.9	11504
Slovenia	1331	-1.9	1.16	-7.2	16038
Lithuania	1470	-0.9	1.04	-2.3	15163
Estonia	1697	+2.1	1.14	-1.1	14847
Latvia	1753	+0.1	1.00	-0.8	11759

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

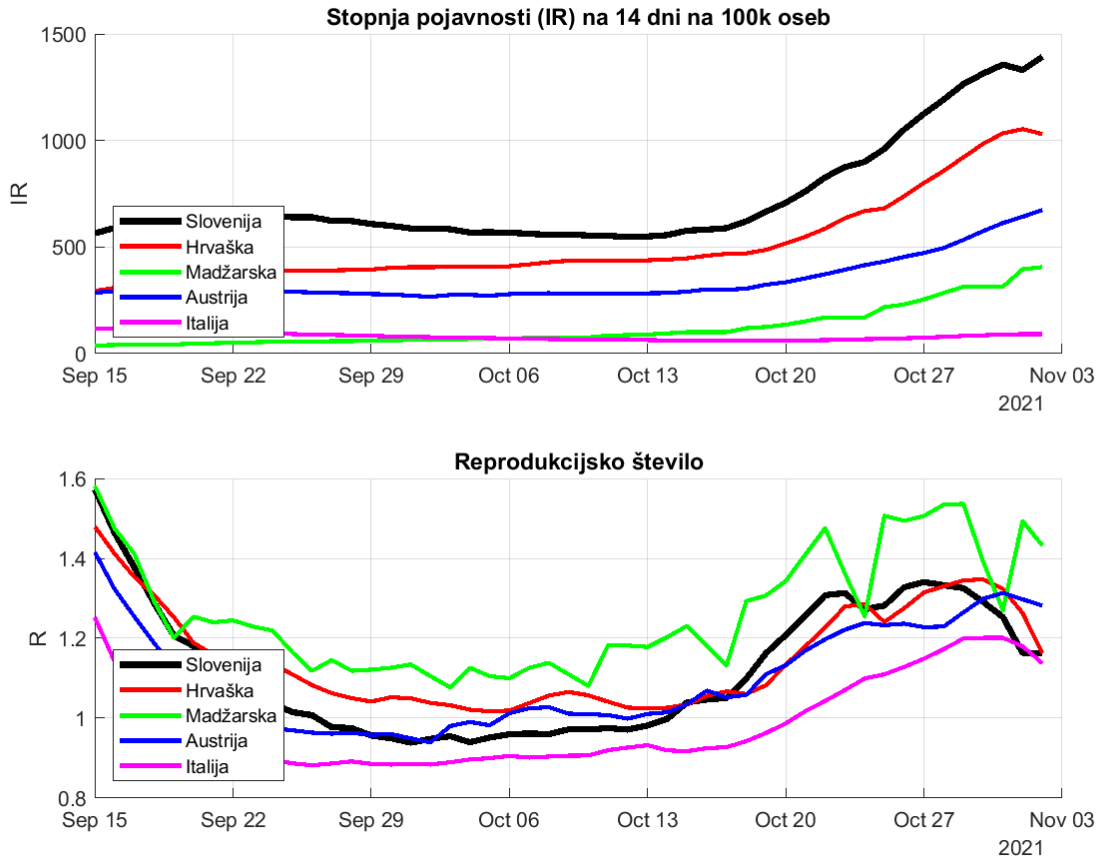


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

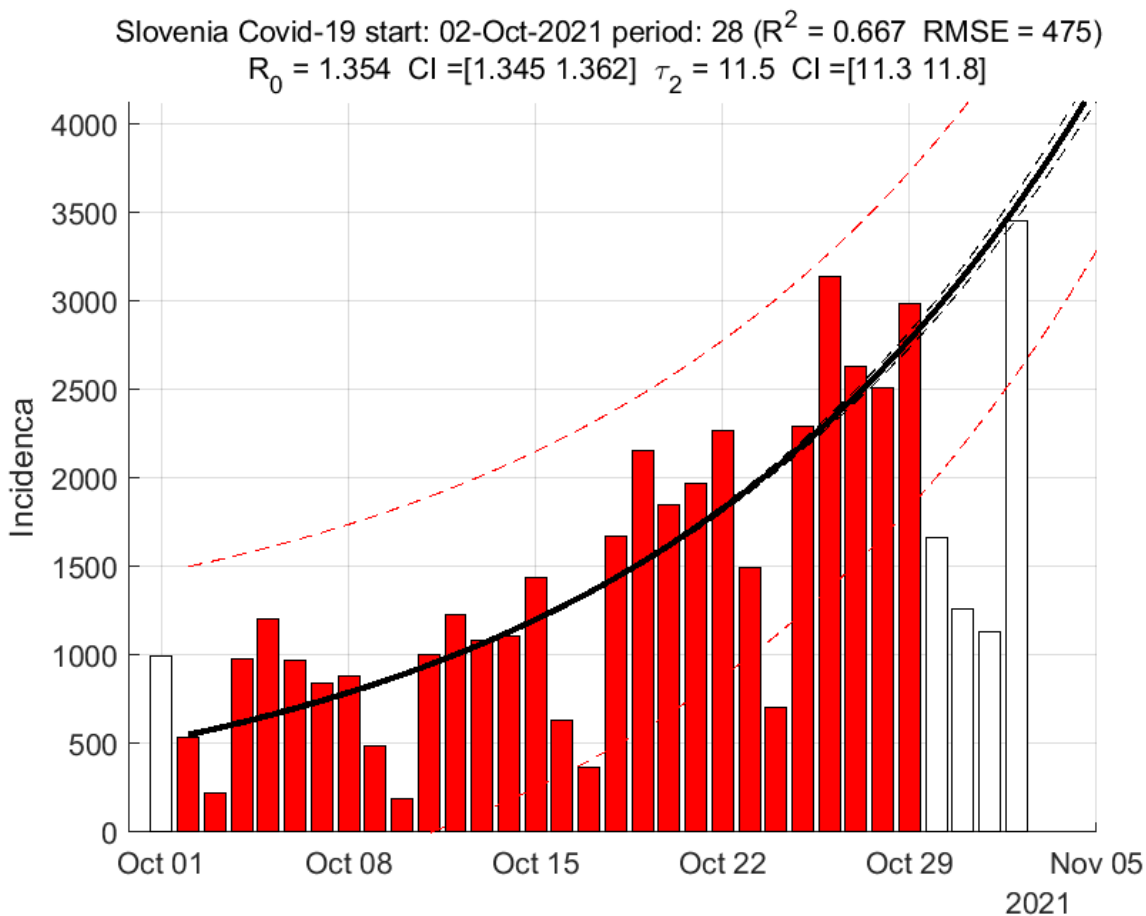


Figure 6.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

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	4233

Opomba: eksponentna povezanost je visoka

6.2. PCR testi

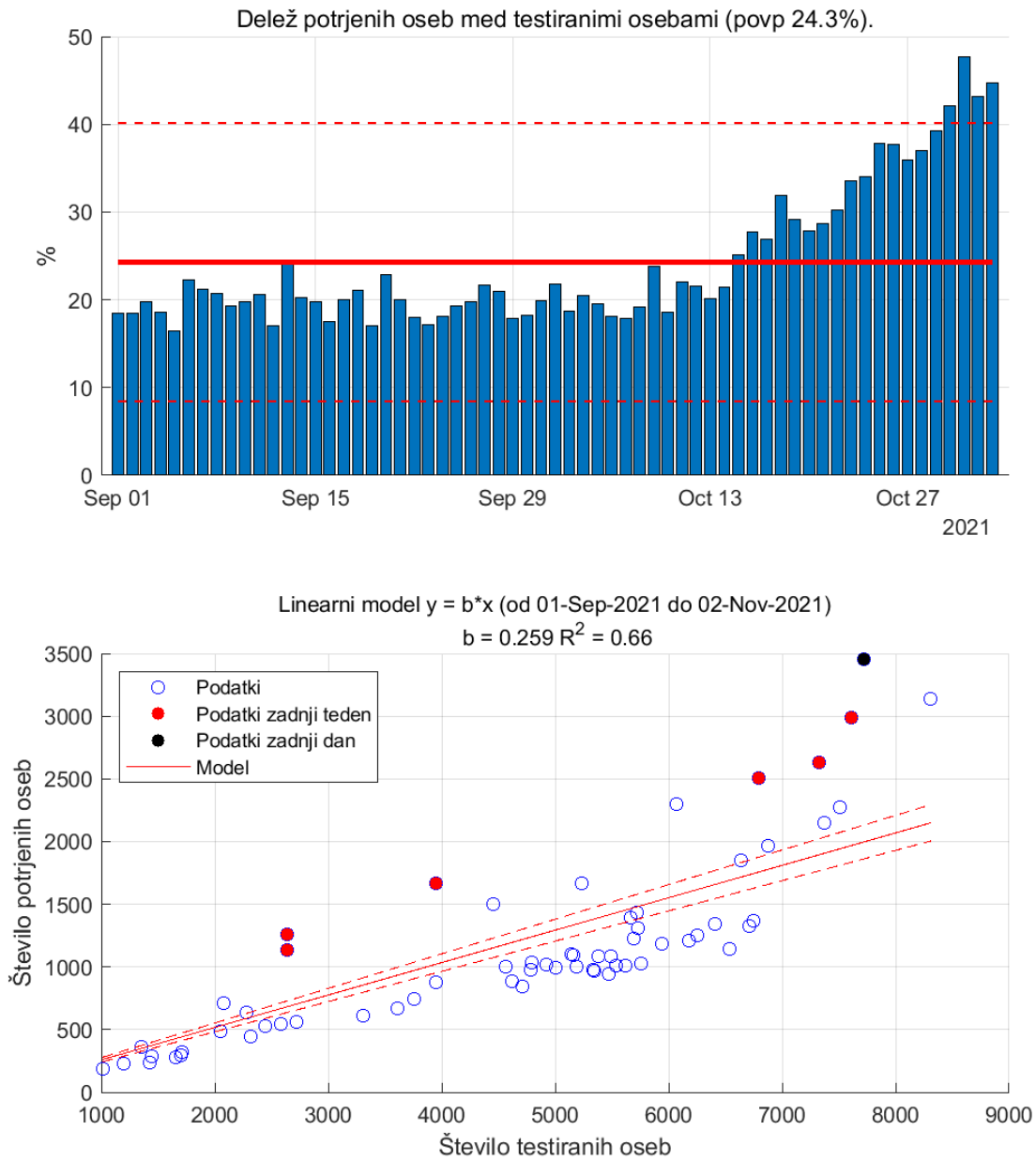


Figure 6.2. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.3. Hospitalizirani

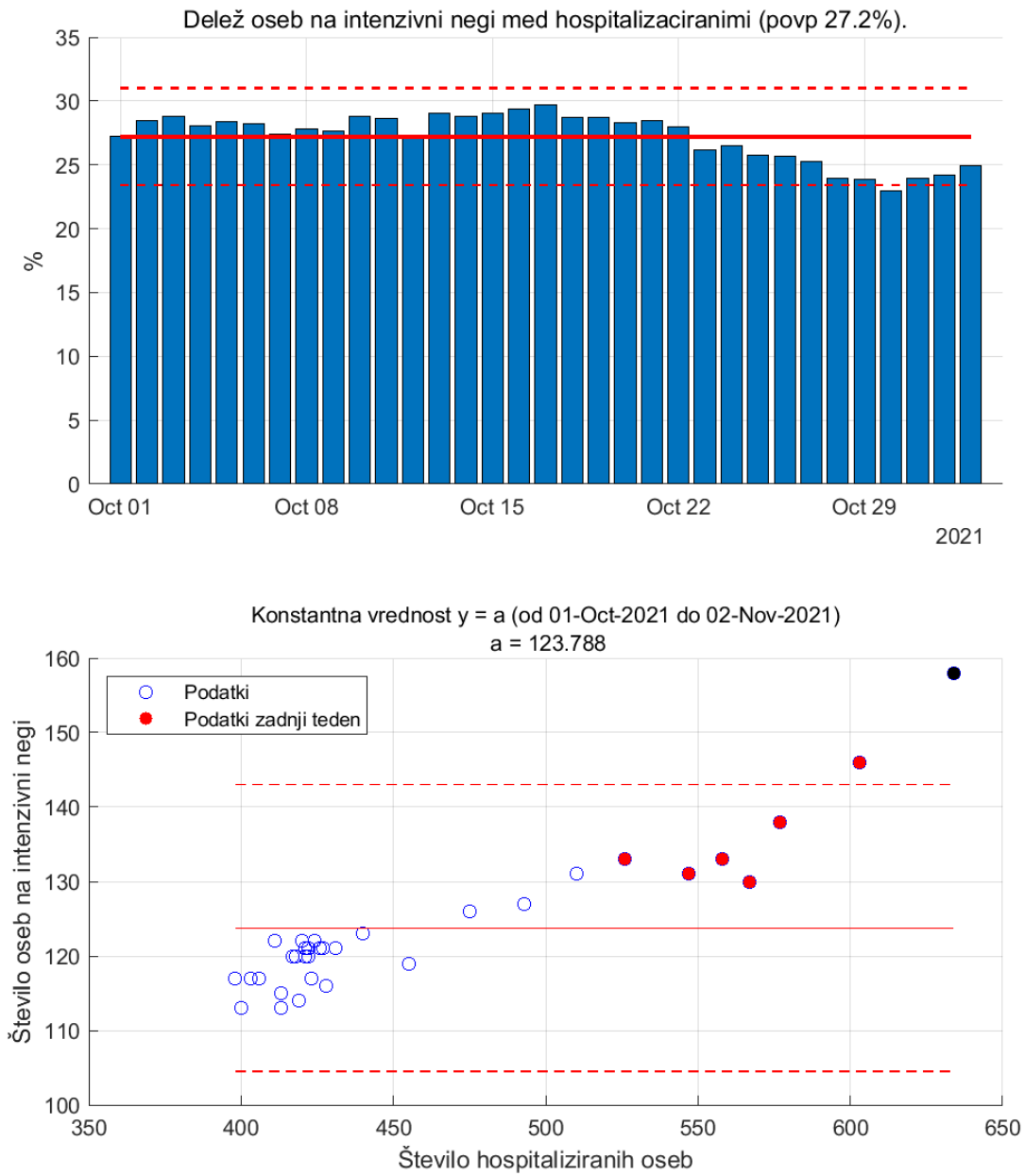


Figure 6.3.

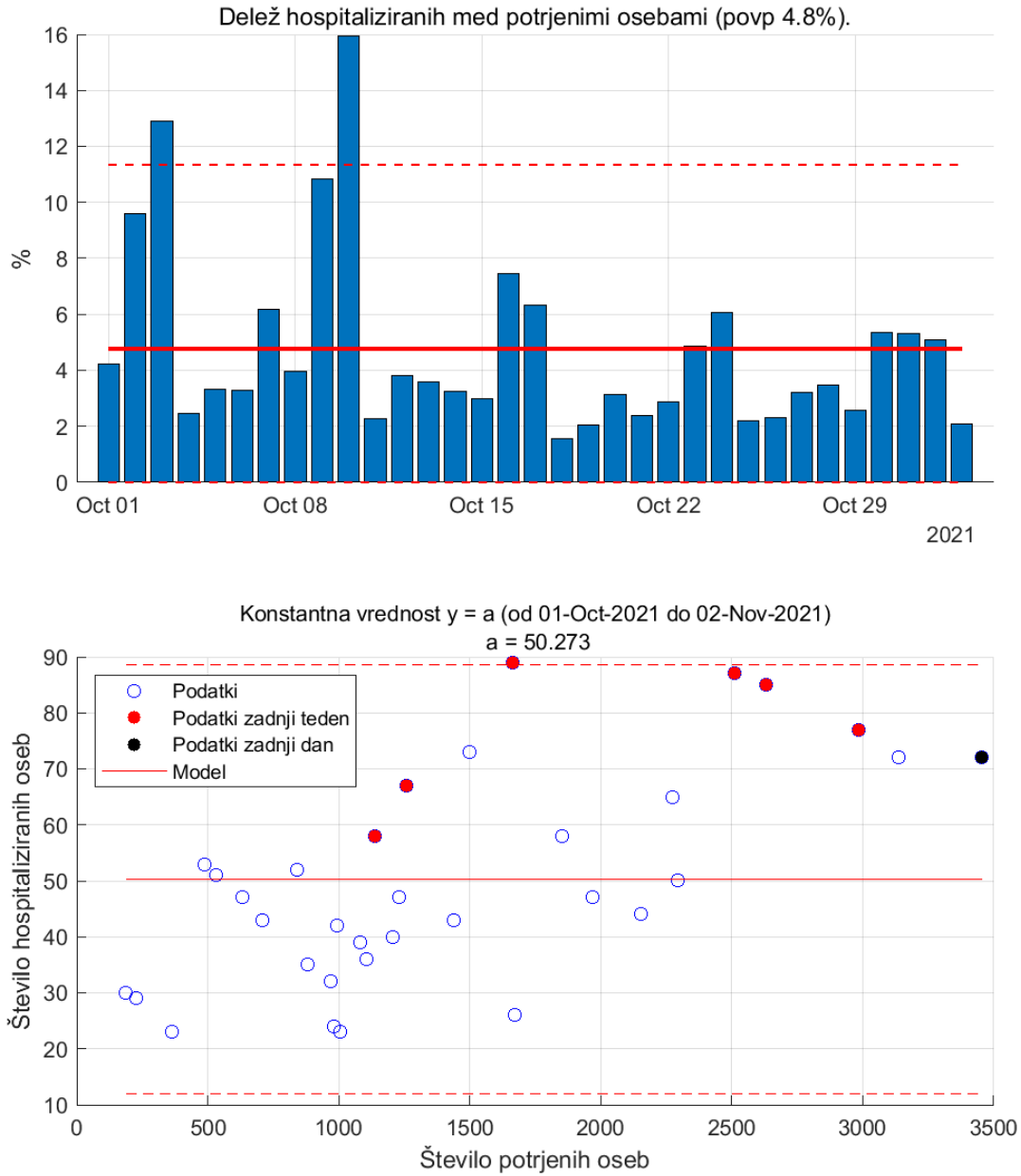


Figure 6.4.

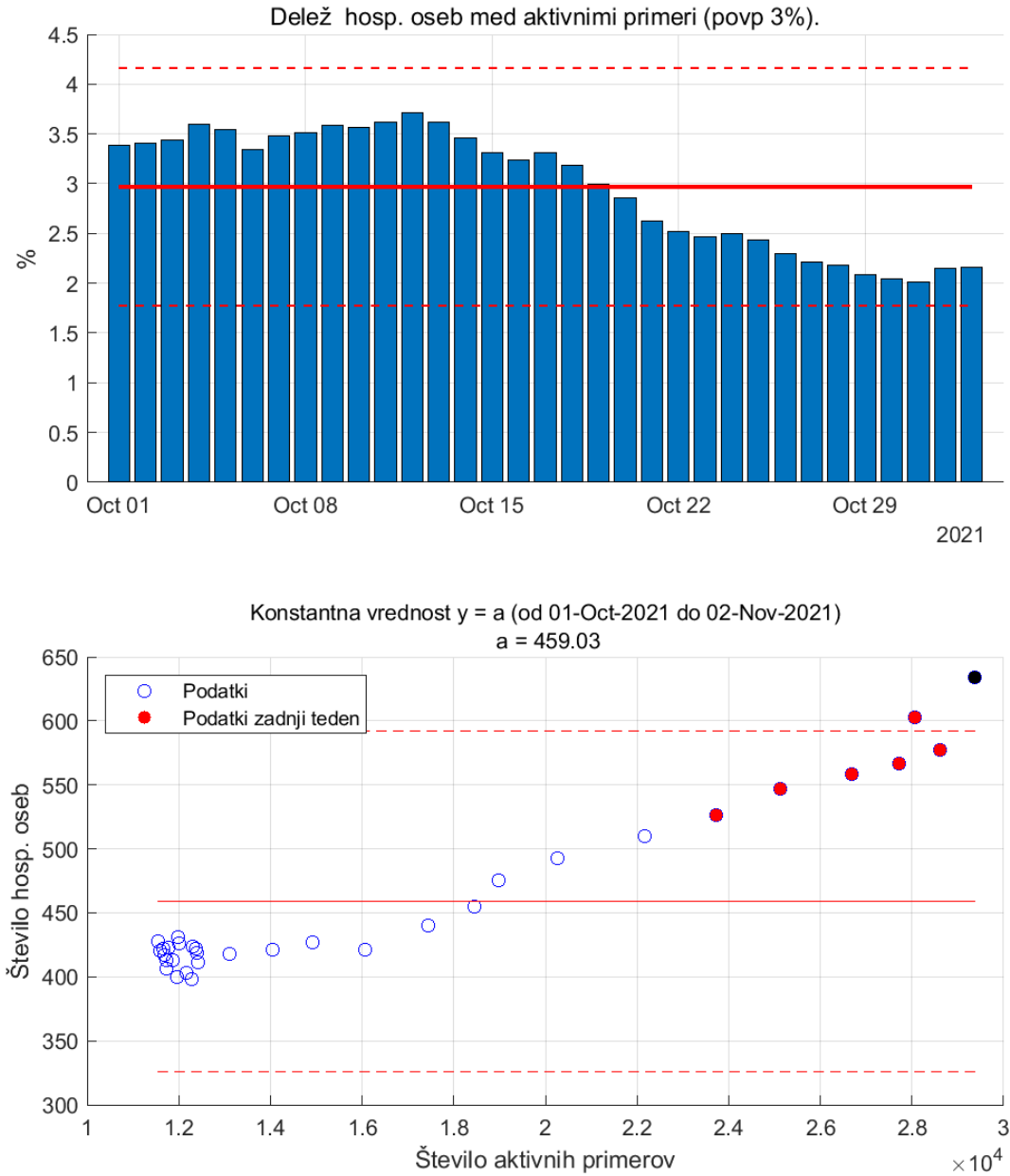


Figure 6.5. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

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	32
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	2198
Umrljivost (na 10 ⁵ oseb)	5	1	193	26	8	7
Pov. starost okuženega	54	44	47	41	36	38

Table 7.2. Komulativa

	1.val	2.val	3.val	4.val	5.val	6.val
Število testov	73319	64591	807652	396874	247088	155679
Potrjene okužbe	1468	788	193519	61472	38089	46363
Hospitalizirani	351	80	13618	4066	1513	1617
Umrli	112	18	4077	546	173	157

Table 7.3. Dnevno povprečje

	1.val	2.val	3.val	4.val	5.val	6.val
Število testov	952	788	3846	3608	2521	4865
Potrjene okužbe	19	10	922	559	389	1449
Hospitalizirani	5	1	65	37	15	51
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	29.78
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	26.96
Umrli/Potrjeni	7.63	2.28	2.11	0.89	0.45	0.34

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.

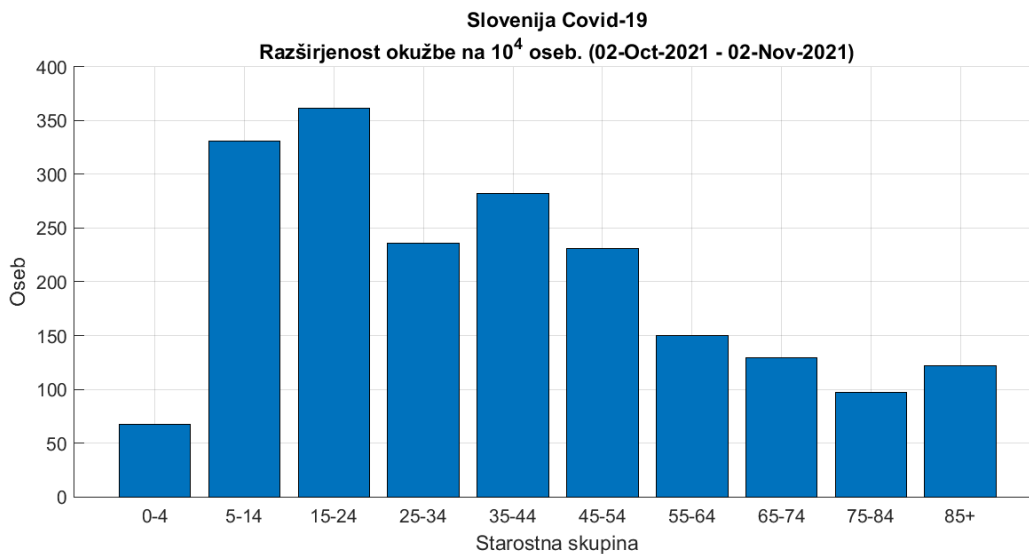


Figure 7.1. Razširjenost okužb po starostnih skupinah za 6. val

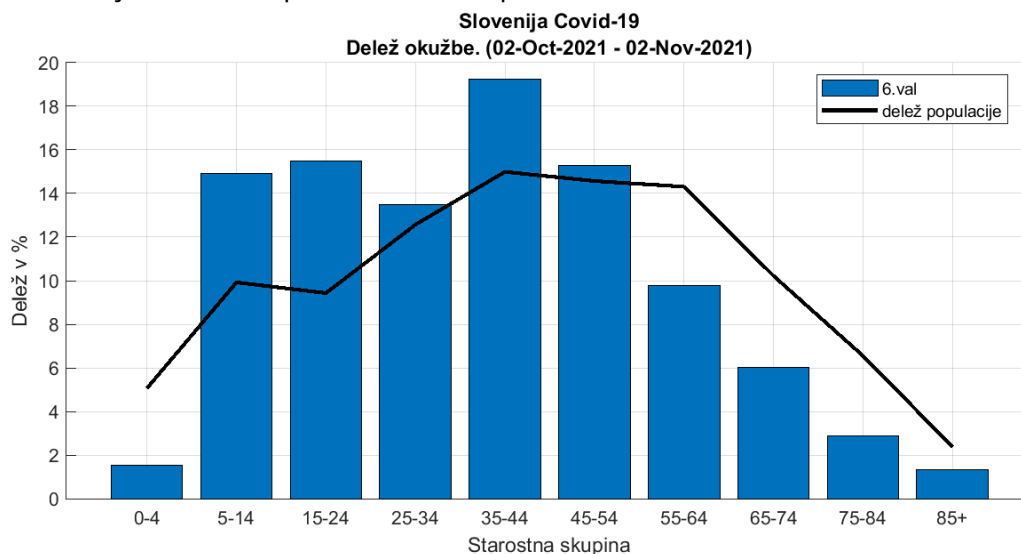


Figure 7.2. Delež okužb po starostnih skupinah za 6. val.

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 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.