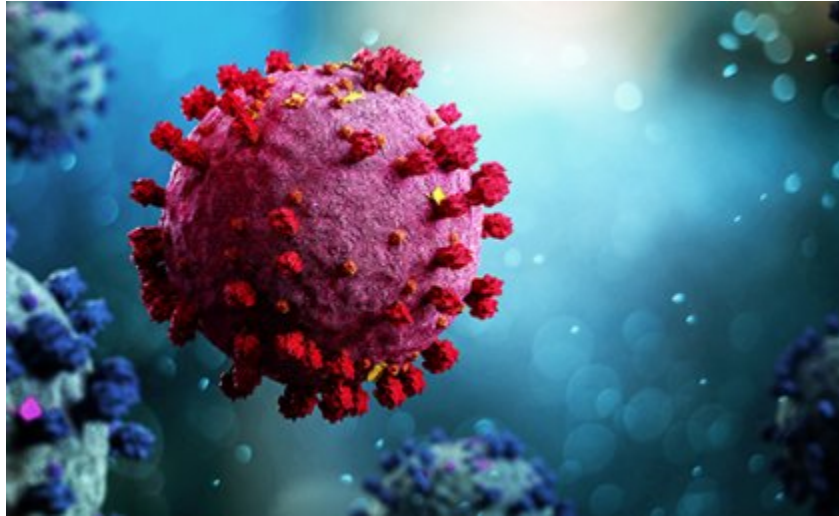


Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

28-Oct-2021 11:57:40

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 (logistični SI model)	14
Chapter 5. Stanje drugod	15
5.1. Svet	15
5.2. Evropska unija	16
5.3. Epidemija pri sosedih	18
Chapter 6. Regresijski modeli	19
6.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)	19
6.2. PCR testi	20
6.3. Hospitalizirani	21
Chapter 7. Zgodovina	24
Chapter 8. Pojasnila	26
8.1. Modeli	26
8.2. Podatki	26
8.3. Pojmi	26

Chapter 1. Stanje

Table 1.1. Tedenska primerjava

	20-Oct-2021	27-Oct-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	1851	2631	+780	+42.1
Zasedenost bolnišnic	427	526	+99	+23.2
Zasedenost intenzivne nege	121	133	+12	+9.9
Umrli	6	0	-6	-100.0
Opravljeni testi	6641	7315	+674	+10.1
Sprejeti v bolnišnice	58	84	+26	+44.8
Aktivni primeri (ocena)	14929	23762	+8833	+59.2
Cepljeni (1. odm)	815	844	+29	+3.6
Cepljeni (2. odm)	2162	1137	-1025	-47.4

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	26-Oct-2021	27-Oct-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	1967	2079	+111	+5.7
Zasedenost bolnišnic	460	474	+14	+3.1
Zasedenost intenzivne nege	124	126	+2	+1.4
Umrli	3	2	-1	-28.6
Opravljeni testi	5992	6088	+96	+1.6
Sprejeti v bolnišnice	58	62	+4	+6.4
Aktivni primeri (ocena)	18335	19596	+1262	+6.9
Cepljeni (1. odm)	676	681	+4	+0.6
Cepljeni (2. odm)	1480	1334	-146	-9.9

Table 1.3. Tedenska komulativa

	43	44 (št. dni 3)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	12121	8103	-4018	-33.1
Umrli	22	5	-17	-77.3
Opravljeni testi	40164	21696	-18468	-46.0
Sprejeti v bolnišnice	356	206	-150	-42.1
Cepljeni (1. odm)	4326	2604	-1722	-39.8
Cepljeni (2. odm)	11914	3575	-8339	-70.0

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

Chapter 1. Stanje

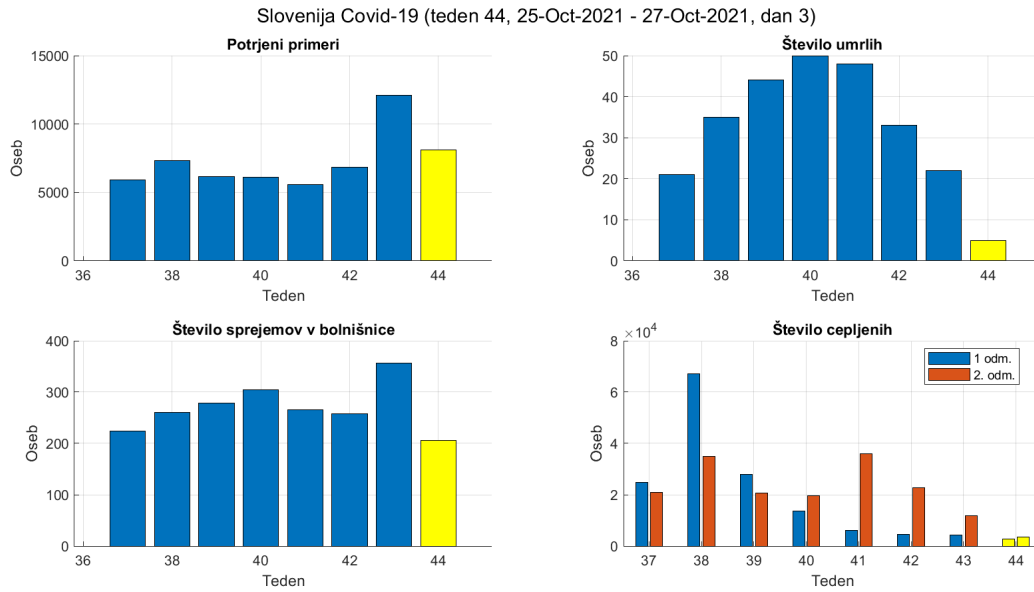


Figure 1.1. Tedenske vrednosti.

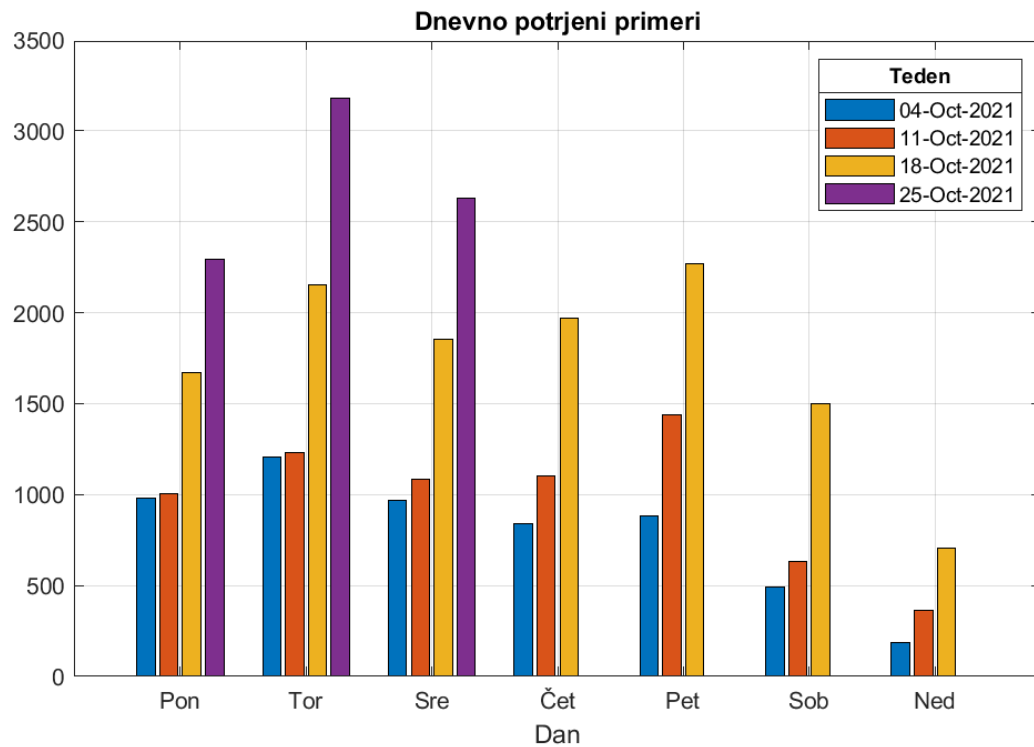


Figure 1.2. Potrjeni po dnevih v tednu.

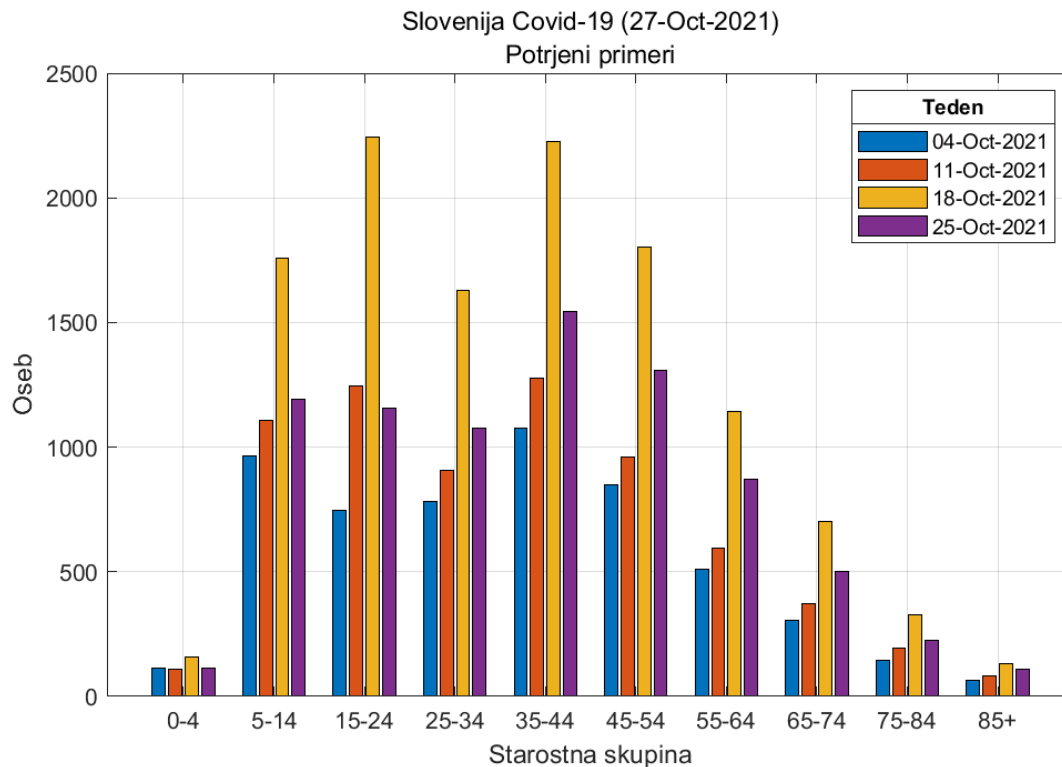


Figure 1.3. Potrjeni pozitivni primeri po starostnih skupinah.

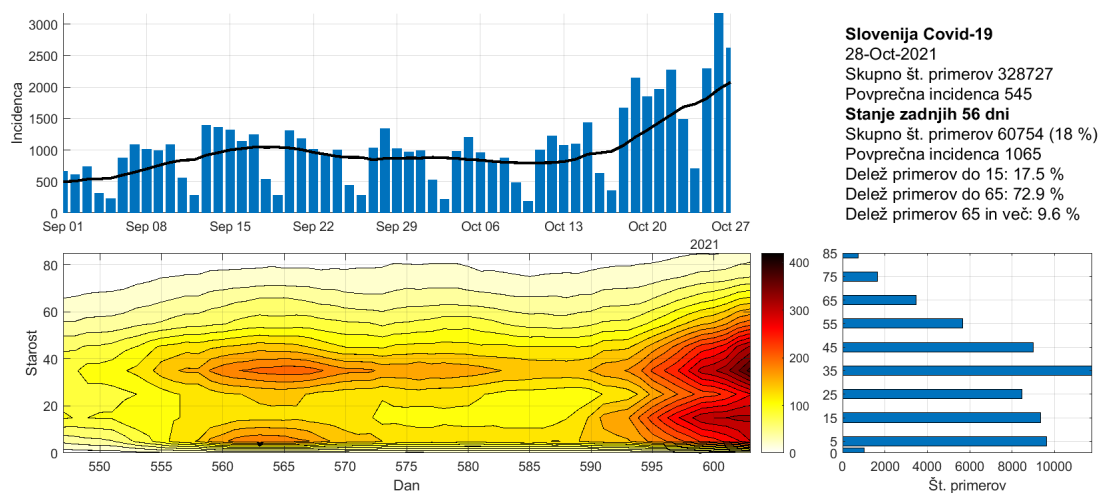


Figure 1.4. Potek epidemije po starostnih skupinah.

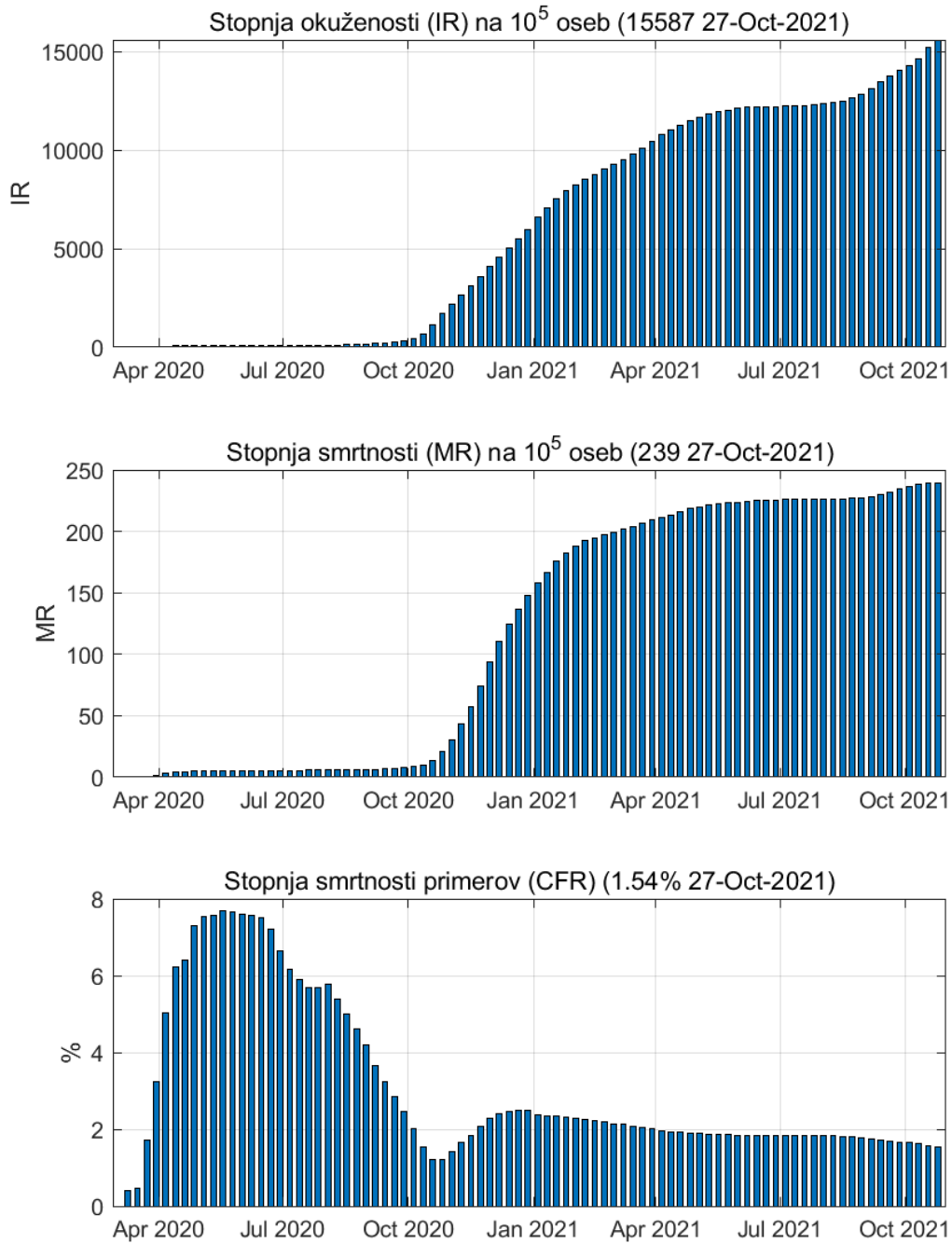


Figure 1.5. Tedenske vrednosti

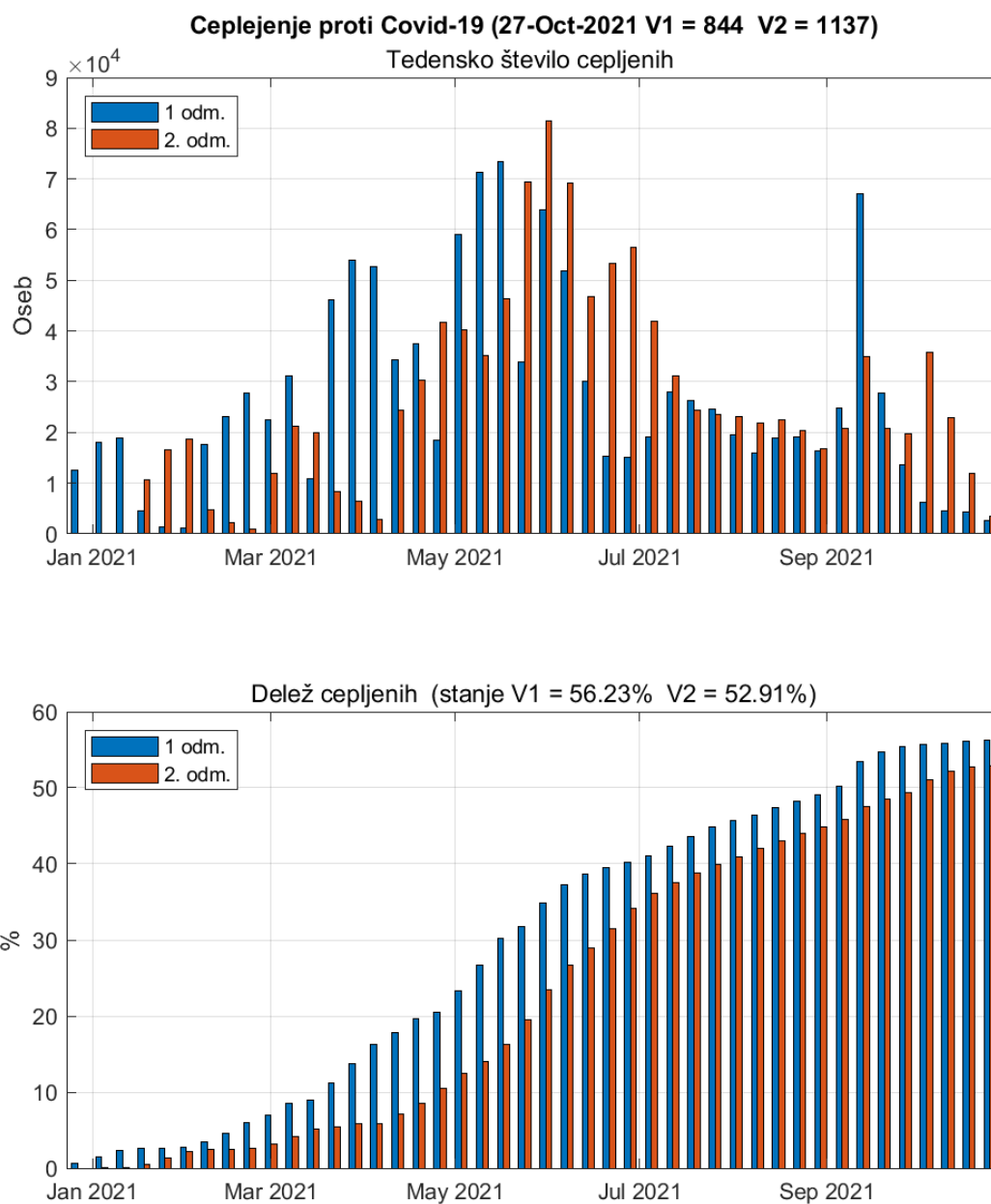


Figure 1.6. Cepljenje proti Covid-19

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

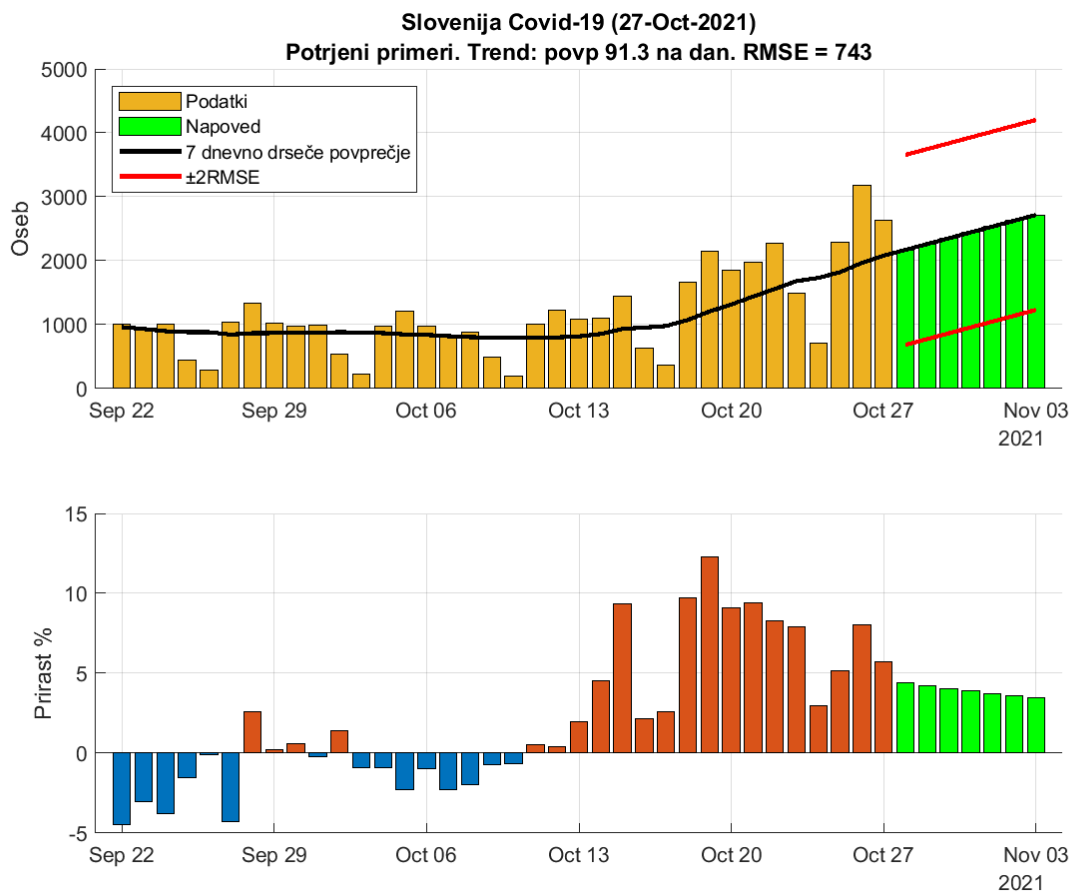


Figure 2.1. Dnevno število potrjenih primerov.

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
26-Oct-2021	1967	3177	-1210	38.09
27-Oct-2021	2079	2631	-552	20.98
28-Oct-2021	2170 (684 - 3656)			
29-Oct-2021	2261 (775 - 3747)			
30-Oct-2021	2352 (866 - 3838)			
31-Oct-2021	2444 (958 - 3930)			
01-Nov-2021	2535 (1049 - 4021)			
02-Nov-2021	2626 (1140 - 4112)			
03-Nov-2021	2717 (1231 - 4203)			

2.2. Sprejemi v bolnišnice

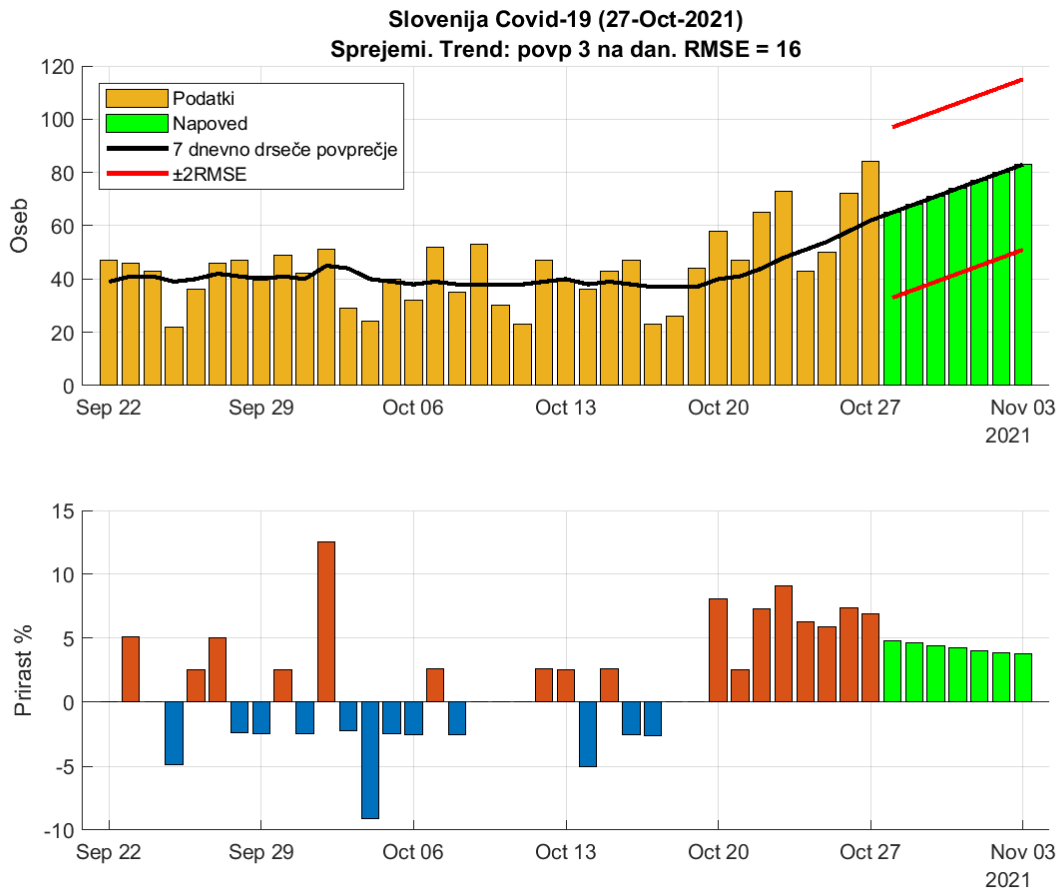


Figure 2.2. Dnevna število sprejemov v bolnišnice.

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
26-Oct-2021	58	72	-14	19.44
27-Oct-2021	62	84	-22	26.19
28-Oct-2021	65 (33 - 97)			
29-Oct-2021	68 (36 - 100)			
30-Oct-2021	71 (39 - 103)			
31-Oct-2021	74 (42 - 106)			
01-Nov-2021	77 (45 - 109)			
02-Nov-2021	80 (48 - 112)			
03-Nov-2021	83 (51 - 115)			

2.3. Hospitalizirani

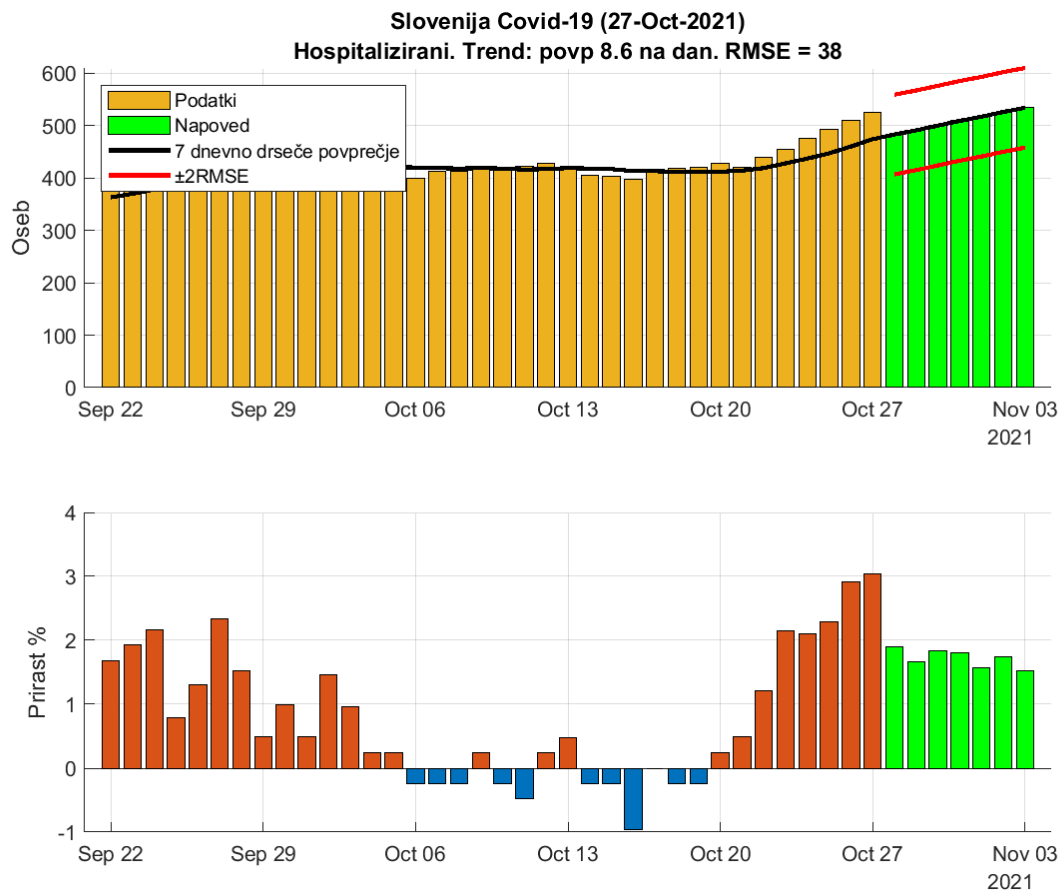


Figure 2.3. Dnevna zasedenost bolnišnic.

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
26-Oct-2021	460	510	-50	9.8
27-Oct-2021	474	526	-52	9.89
28-Oct-2021	483 (407 - 559)			
29-Oct-2021	491 (415 - 567)			
30-Oct-2021	500 (424 - 576)			
31-Oct-2021	509 (433 - 585)			
01-Nov-2021	517 (441 - 593)			
02-Nov-2021	526 (450 - 602)			
03-Nov-2021	534 (458 - 610)			

2.4. Intenzivna nega

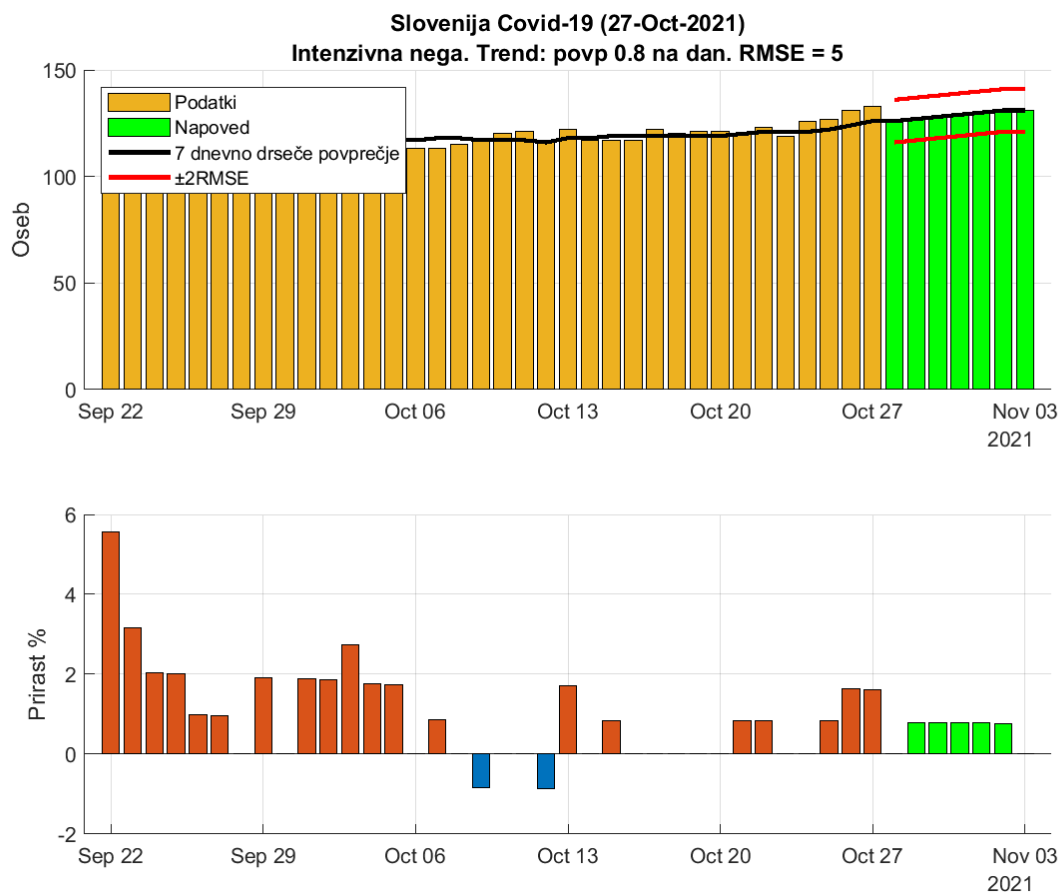


Figure 2.4. Dnevna zasedenost intenzivne nege.

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
26-Oct-2021	124	131	-7	5.34
27-Oct-2021	126	133	-7	5.26
28-Oct-2021	126 (116 - 136)			
29-Oct-2021	127 (117 - 137)			
30-Oct-2021	128 (118 - 138)			
31-Oct-2021	129 (119 - 139)			
01-Nov-2021	130 (120 - 140)			
02-Nov-2021	131 (121 - 141)			
03-Nov-2021	131 (121 - 141)			

2.5. Umrli

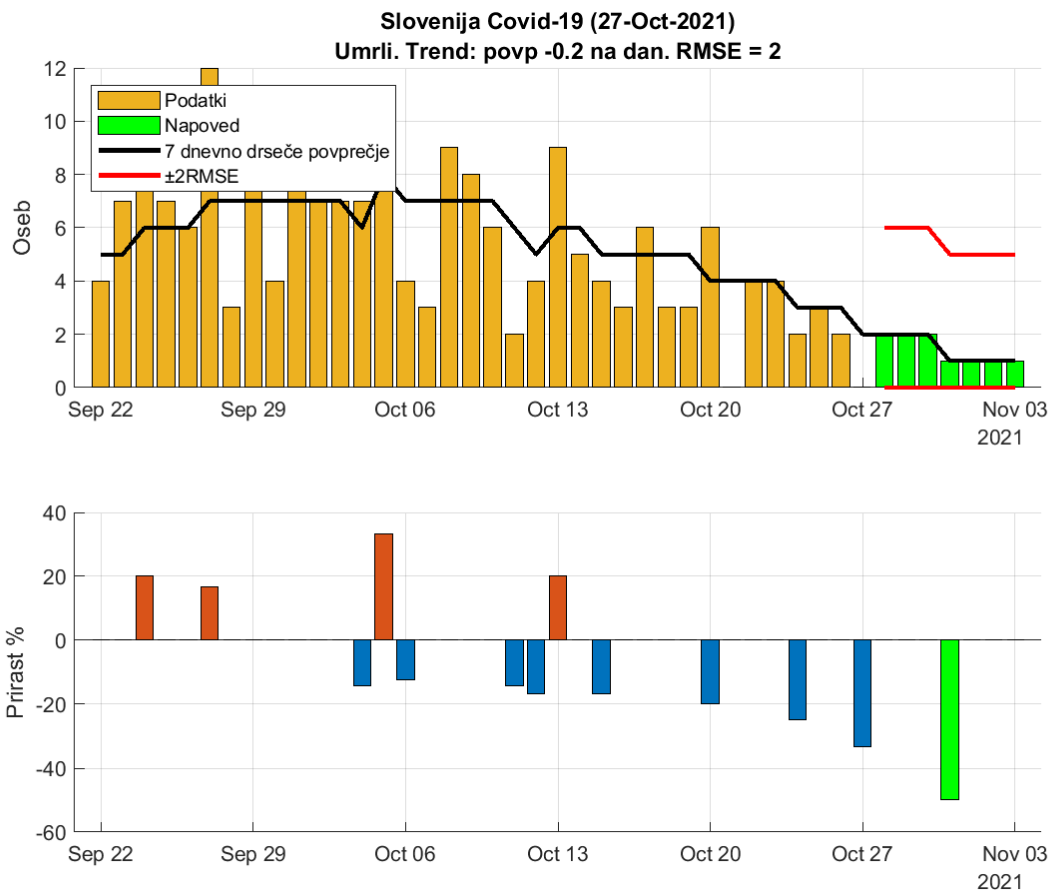


Figure 2.5. Dnevna število umrlih.

Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
26-Oct-2021	3	2	1	50
27-Oct-2021	2	0	2	Inf
28-Oct-2021	2 (0 - 6)			
29-Oct-2021	2 (0 - 6)			
30-Oct-2021	2 (0 - 6)			
31-Oct-2021	1 (0 - 5)			
01-Nov-2021	1 (0 - 5)			
02-Nov-2021	1 (0 - 5)			
03-Nov-2021	1 (0 - 5)			

2.6. Aktivni primeri

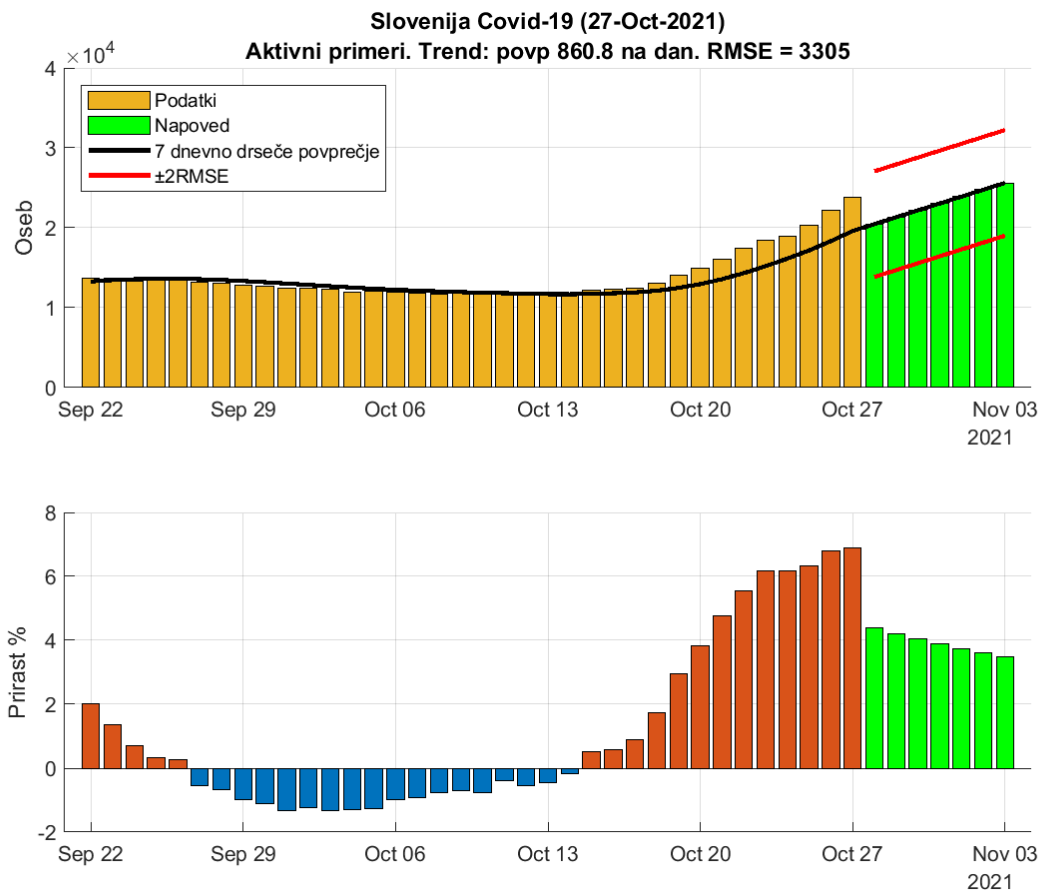


Figure 2.6. Dnevna število aktivnih primerov (ocena).

Table 2.6. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
26-Oct-2021	18335	22213	-3878	17.46
27-Oct-2021	19596	23762	-4166	17.53
28-Oct-2021	20457 (13847 - 27067)			
29-Oct-2021	21318 (14708 - 27928)			
30-Oct-2021	22179 (15569 - 28789)			
31-Oct-2021	23040 (16430 - 29650)			
01-Nov-2021	23901 (17291 - 30511)			
02-Nov-2021	24761 (18151 - 31371)			
03-Nov-2021	25622 (19012 - 32232)			

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

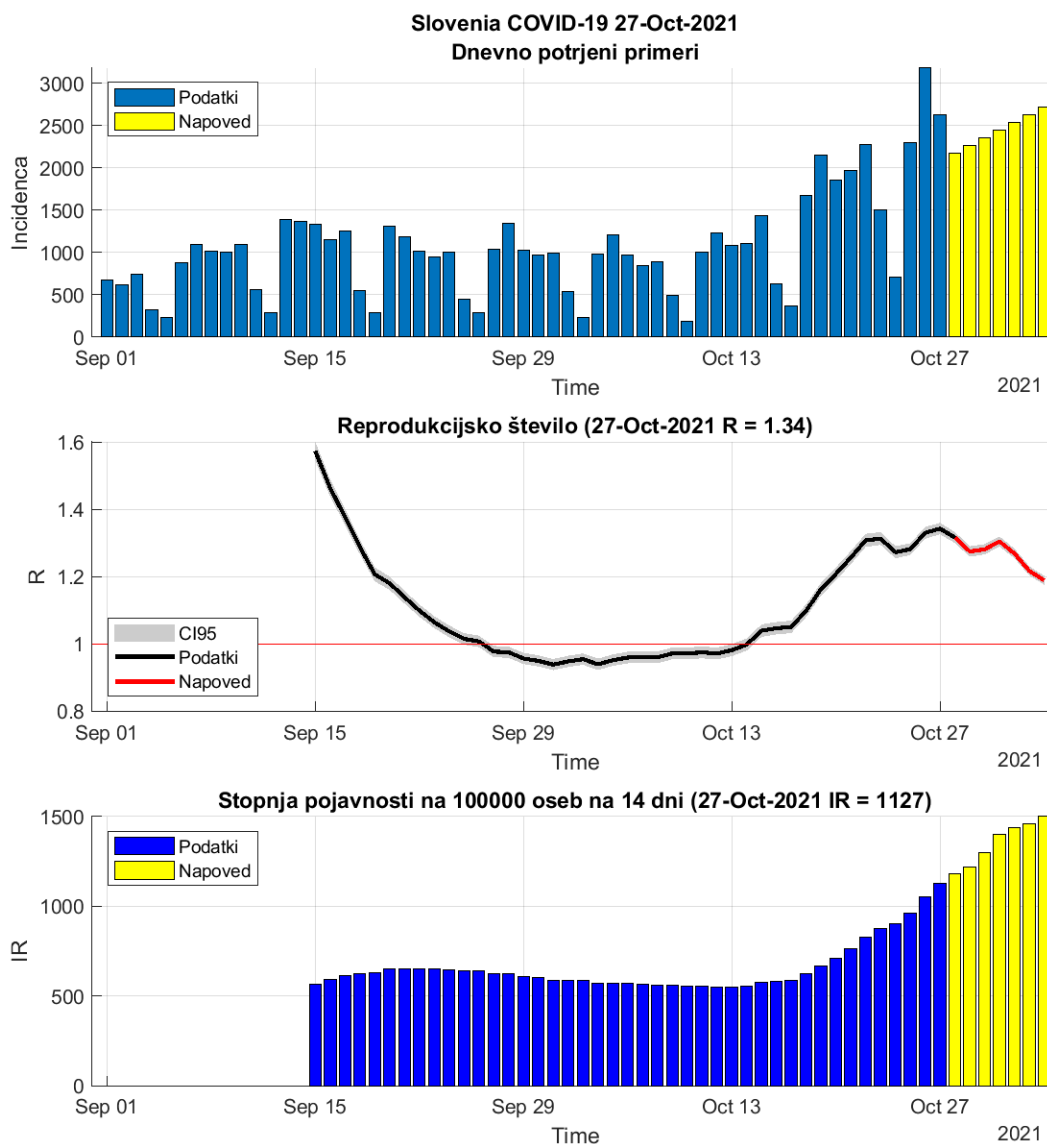


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	26-Oct-2021	27-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.33	1.34 (1.33 - 1.36)	+1.00
Stopnja pojavnosti	1053	1127	+7.00

3.2. Sprejemi v bolnišnice

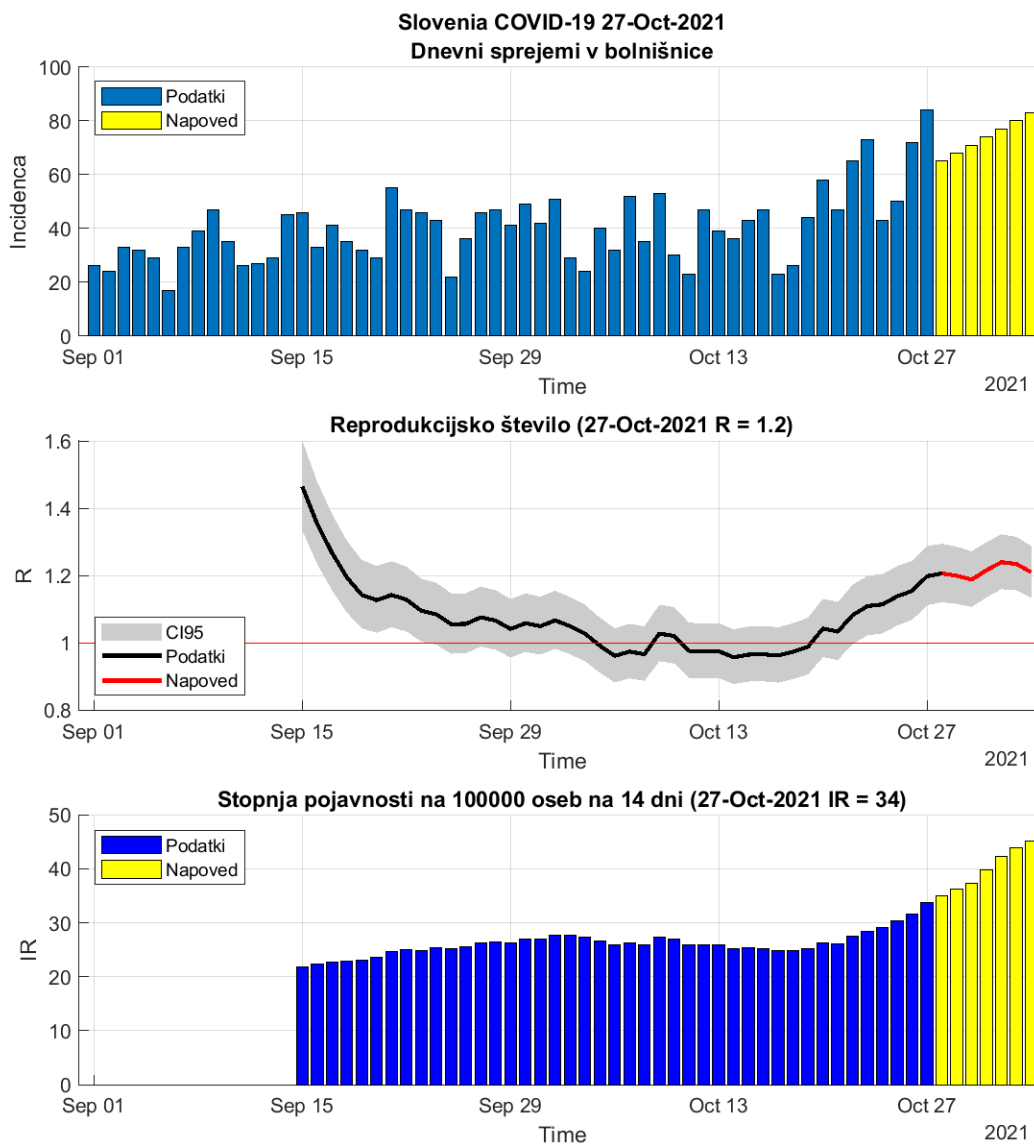


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	26-Oct-2021	27-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.15	1.20 (1.13 - 1.27)	+3.80
Stopnja pojavnosti	32	34	+6.80

Chapter 4. Modelske napovedi

4.1. Potrjeni primeri (logistični SI model)

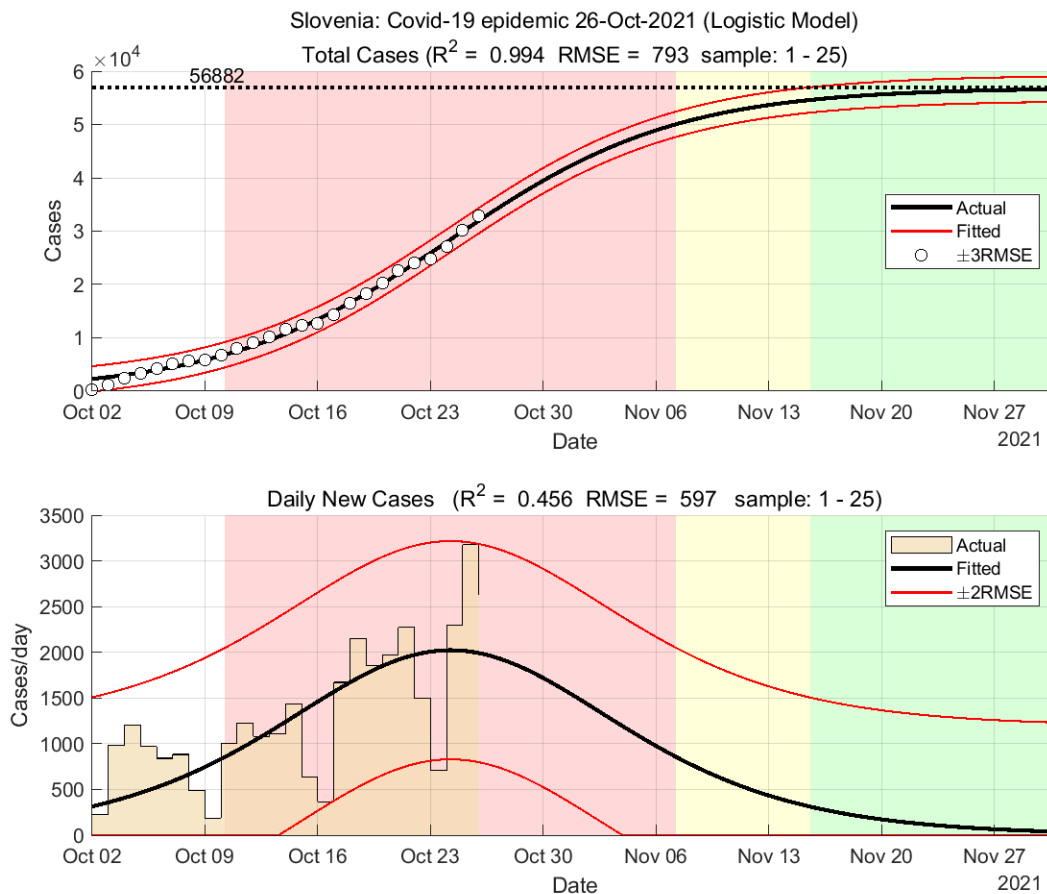


Figure 4.1. Napoved modela

Table 4.1. Ocene modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Konec vala (98%)	26-Nov-2021
Končno število okuženih (oseb)	56882

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

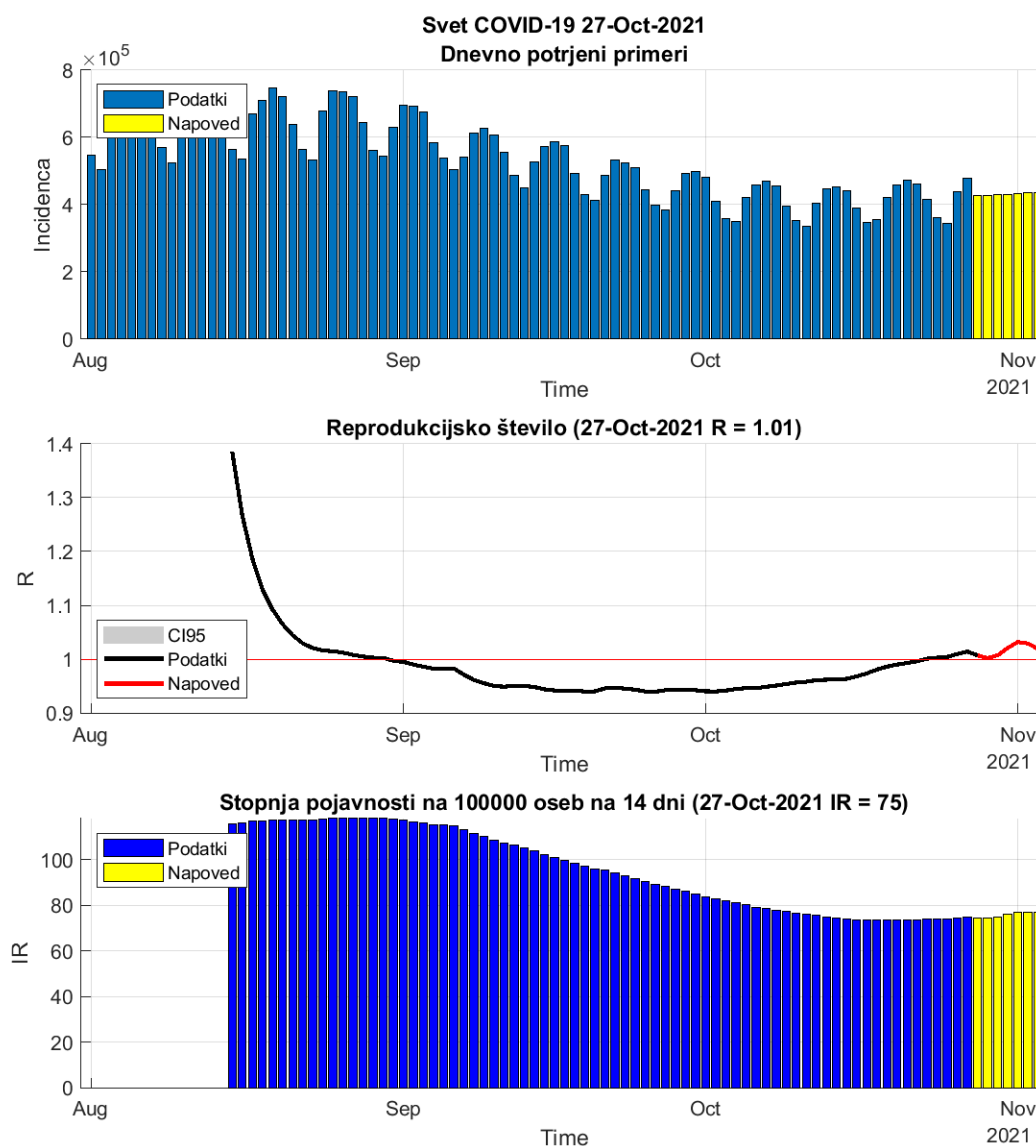


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

	26-Oct-2021	27-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.01	1.01 (1.01 - 1.02)	+0.40
Stopnja pojavnosti	74	75	+0.50

5.2. Evropska unija

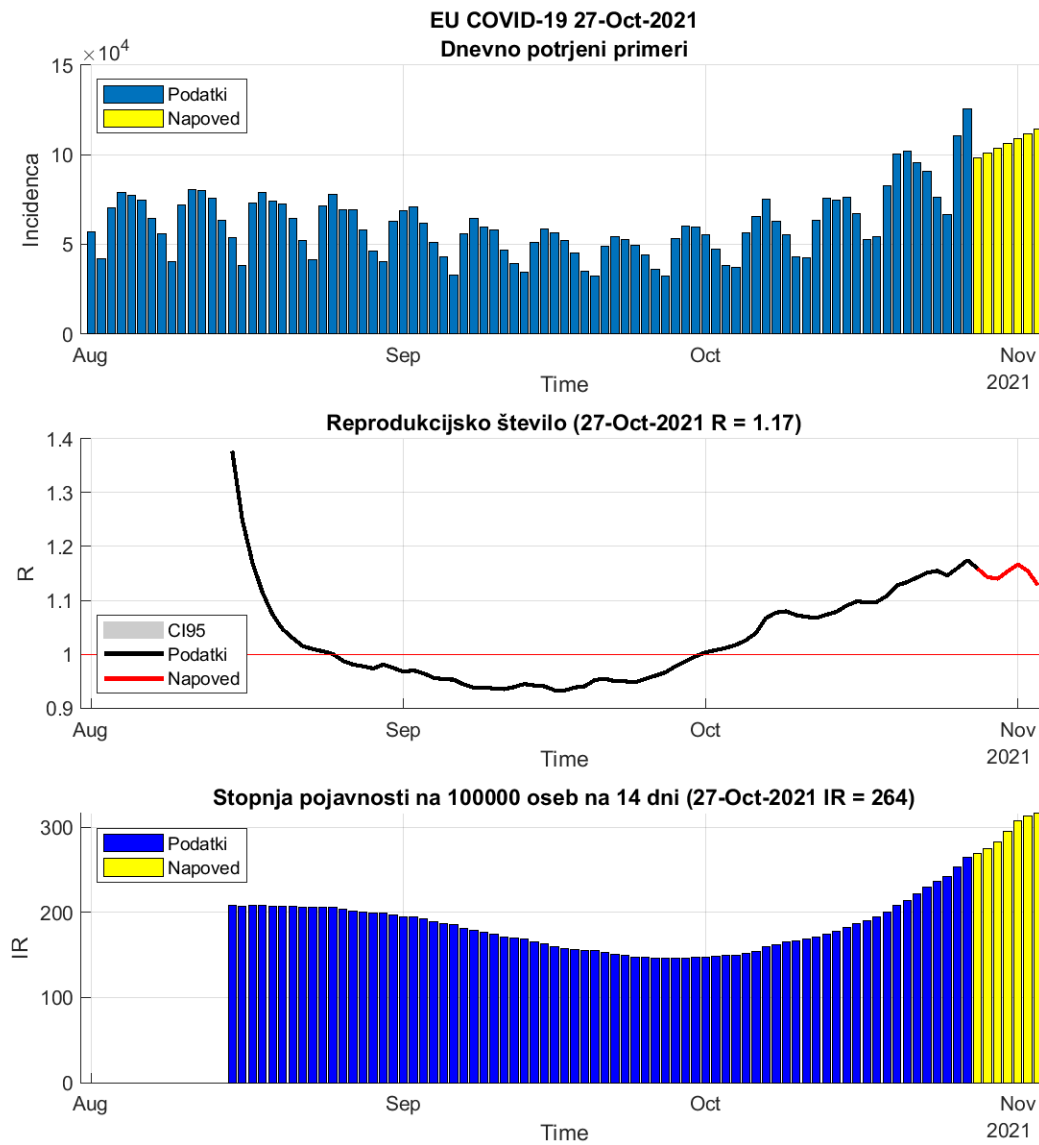


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

	26-Oct-2021	27-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.16	1.17 (1.17 - 1.18)	+1.30
Stopnja pojavnosti	253	264	+4.40

Table 5.3. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	46	-1.5	0.92	+1.2	8514
Spain	57	-0.8	1.09	-1.9	10708
Italy	75	+4.2	1.15	+1.8	7860
Sweden	82	-8.8	0.93	-10.9	11580
Portugal	99	+1.4	1.05	+0.2	10663
France	109	+1.4	1.06	-0.1	10939
Finland	137	-0.2	1.01	-0.3	2821
Poland	165	+10.1	1.40	+2.4	7902
Cyprus	171	+2.9	1.04	+2.5	10120
Germany	206	+8.7	1.21	+7.0	5403
Hungary	255	+10.4	1.51	+0.8	8854
Denmark	261	+7.7	1.31	+1.7	6577
Luxembourg	304	+4.2	1.24	+3.7	12998
Czech_republic	363	+14.0	1.51	+4.6	16266
Netherlands	396	+5.5	1.27	-0.2	12261
Greece	417	+3.1	1.14	+0.3	6987
Austria	472	+4.0	1.23	-0.7	8983
Ireland	557	-1.5	1.07	-3.8	8820
Belgium	560	+5.4	1.32	-1.5	11510
Slovakia	644	+7.1	1.26	+1.9	8518
Croatia	801	+8.4	1.31	+3.1	11057
Bulgaria	815	+4.3	1.23	-0.1	8459
Slovenia	1053	+9.6	1.33	+3.8	15462
Romania	1063	-0.4	1.01	-1.1	8332
Lithuania	1401	+2.5	1.09	+0.8	14548
Estonia	1410	+4.5	1.14	+1.1	14061
Latvia	1744	+3.0	1.13	-0.1	11069

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

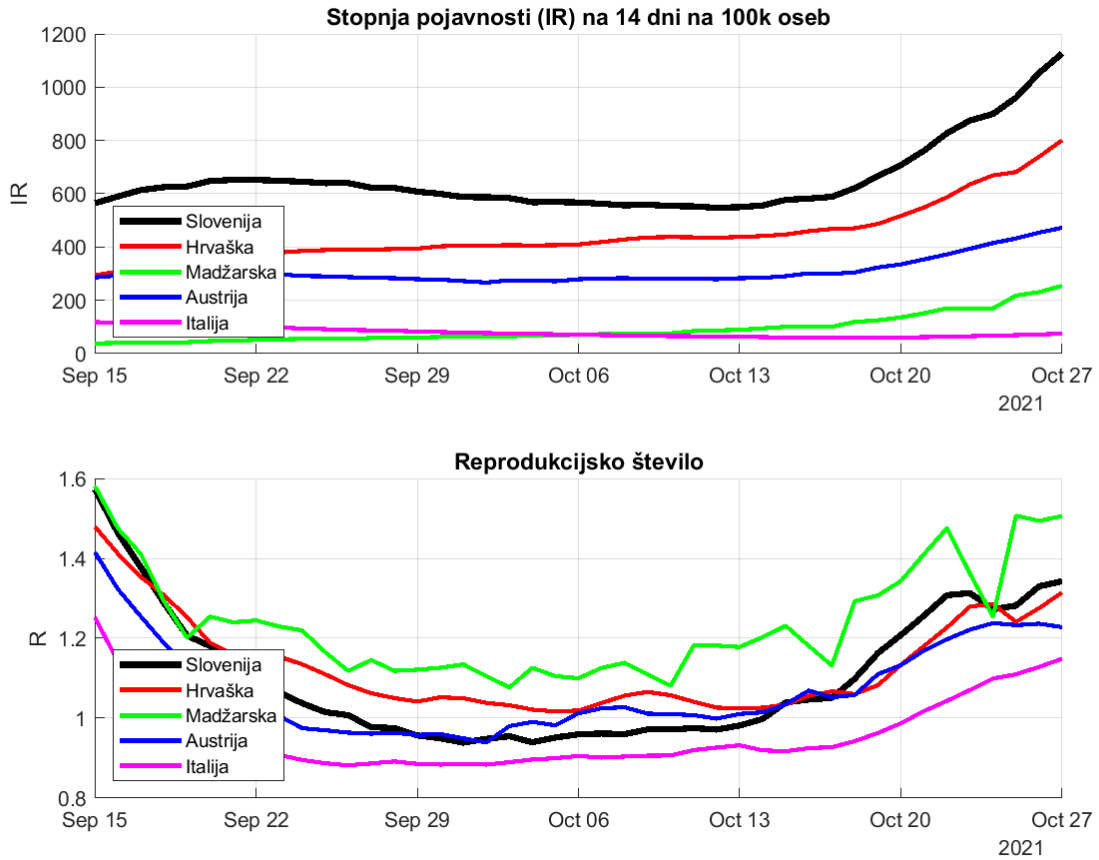


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

Slovenia Covid-19 start: 02-Oct-2021 period: 26 ($R^2 = 0.578$ RMSE = 493)
 $R_0 = 1.35$ CI = [1.34 1.36] $\tau_2 = 11.7$ CI = [11.4 12]

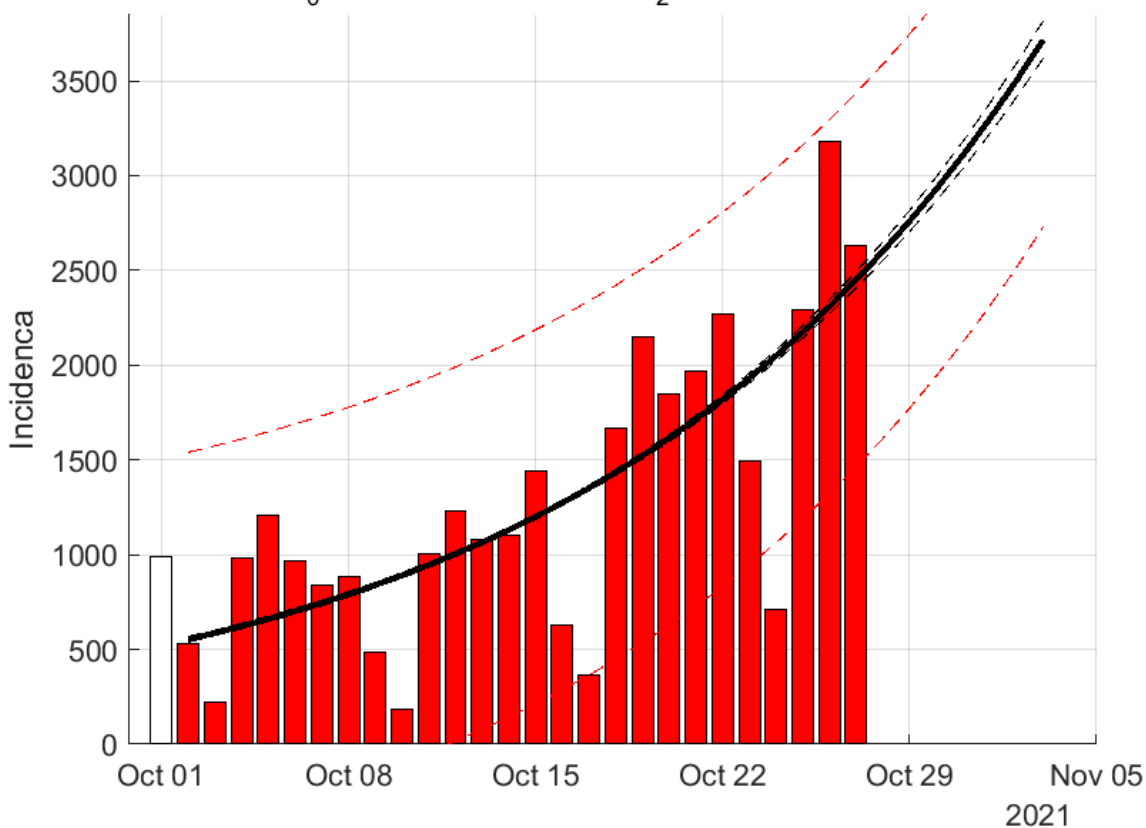


Figure 6.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

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)	11.65 (11.36 - 11.95)
Časovni interval (dni)	33
Koeficient determinacije R^2	0.58
Napoved za 03-Nov-2021	3716

Opomba: eksponentna povezanost je visoka

6.2. PCR testi

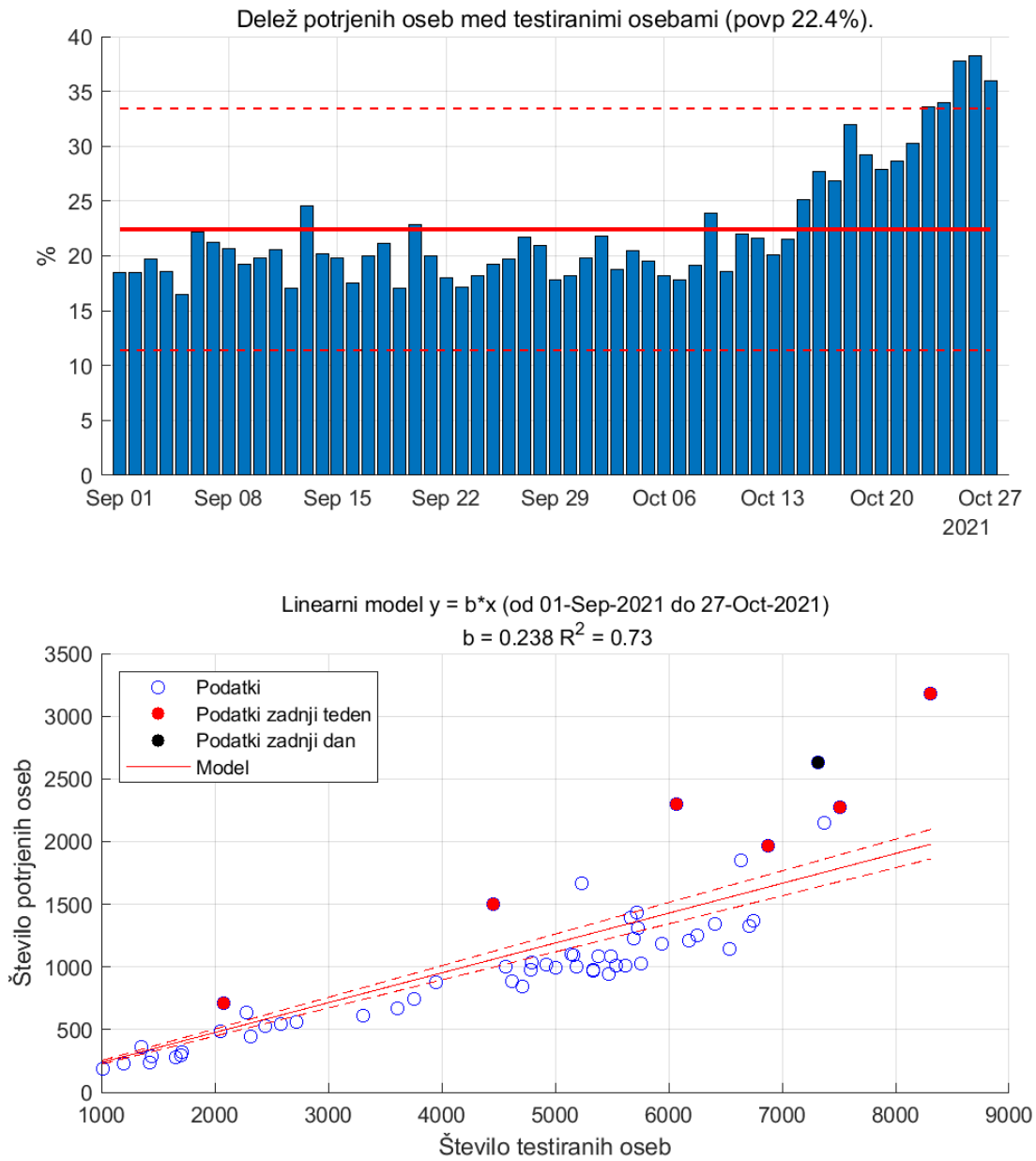


Figure 6.2. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.3. Hospitalizirani

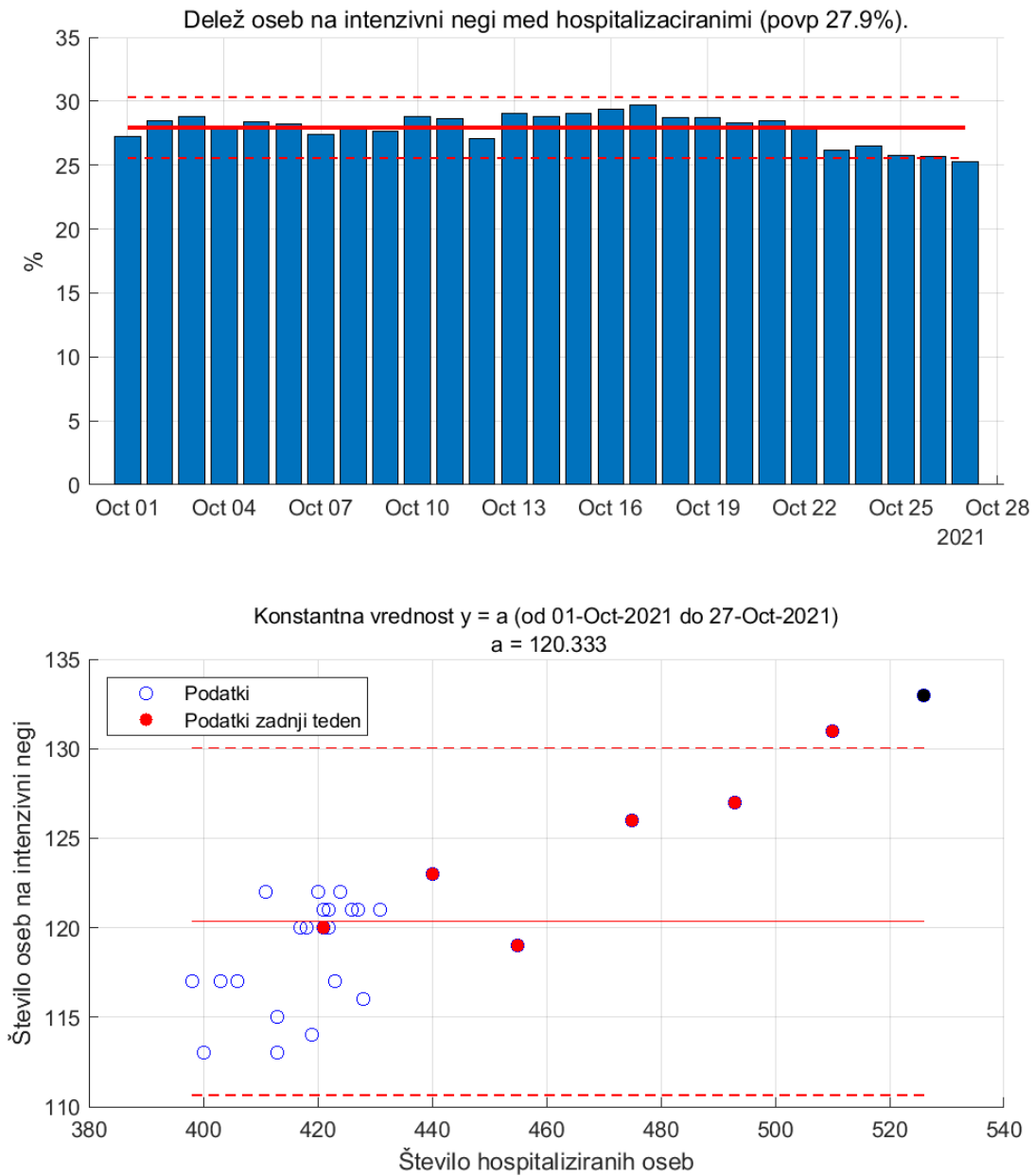


Figure 6.3.

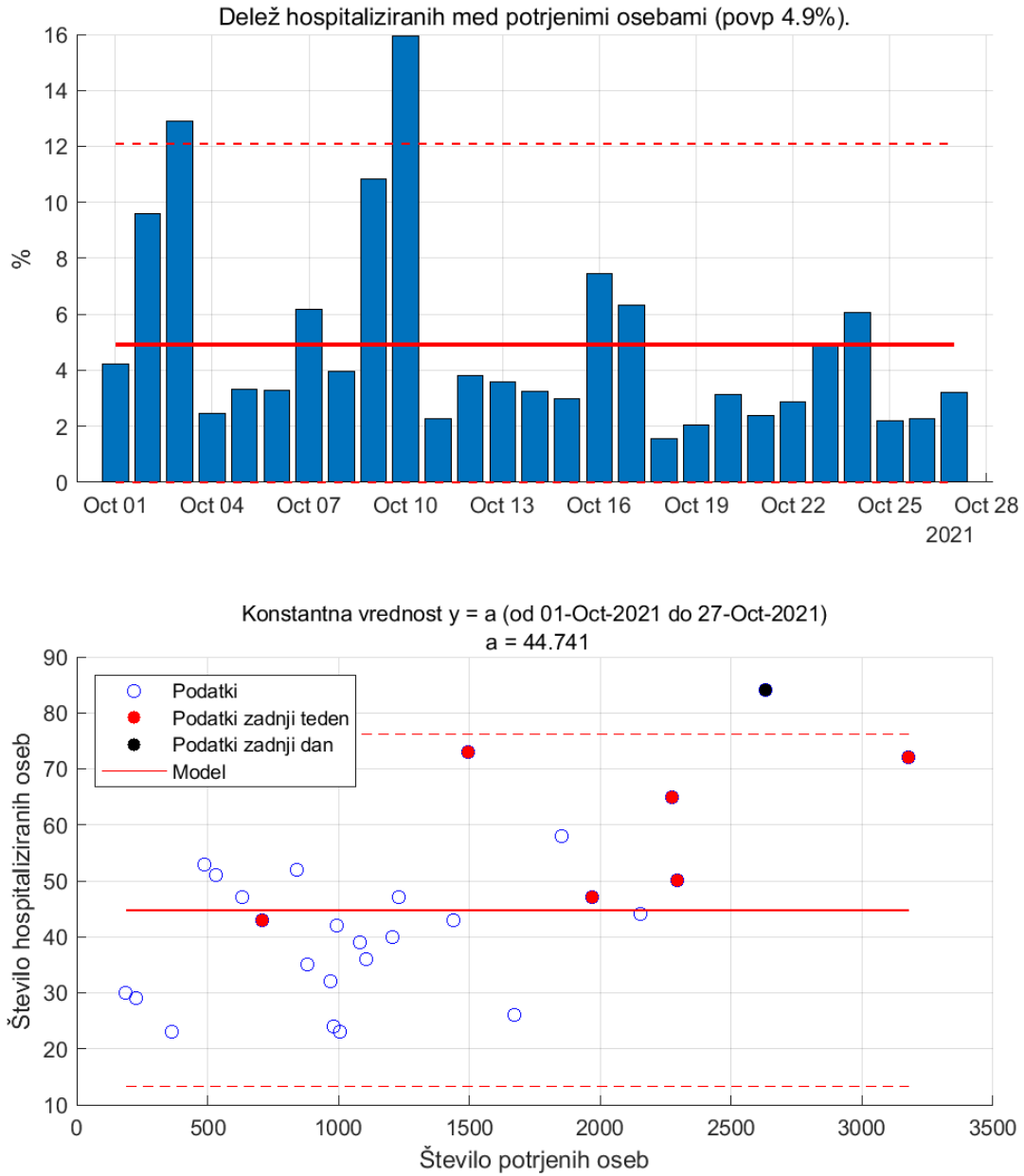


Figure 6.4.

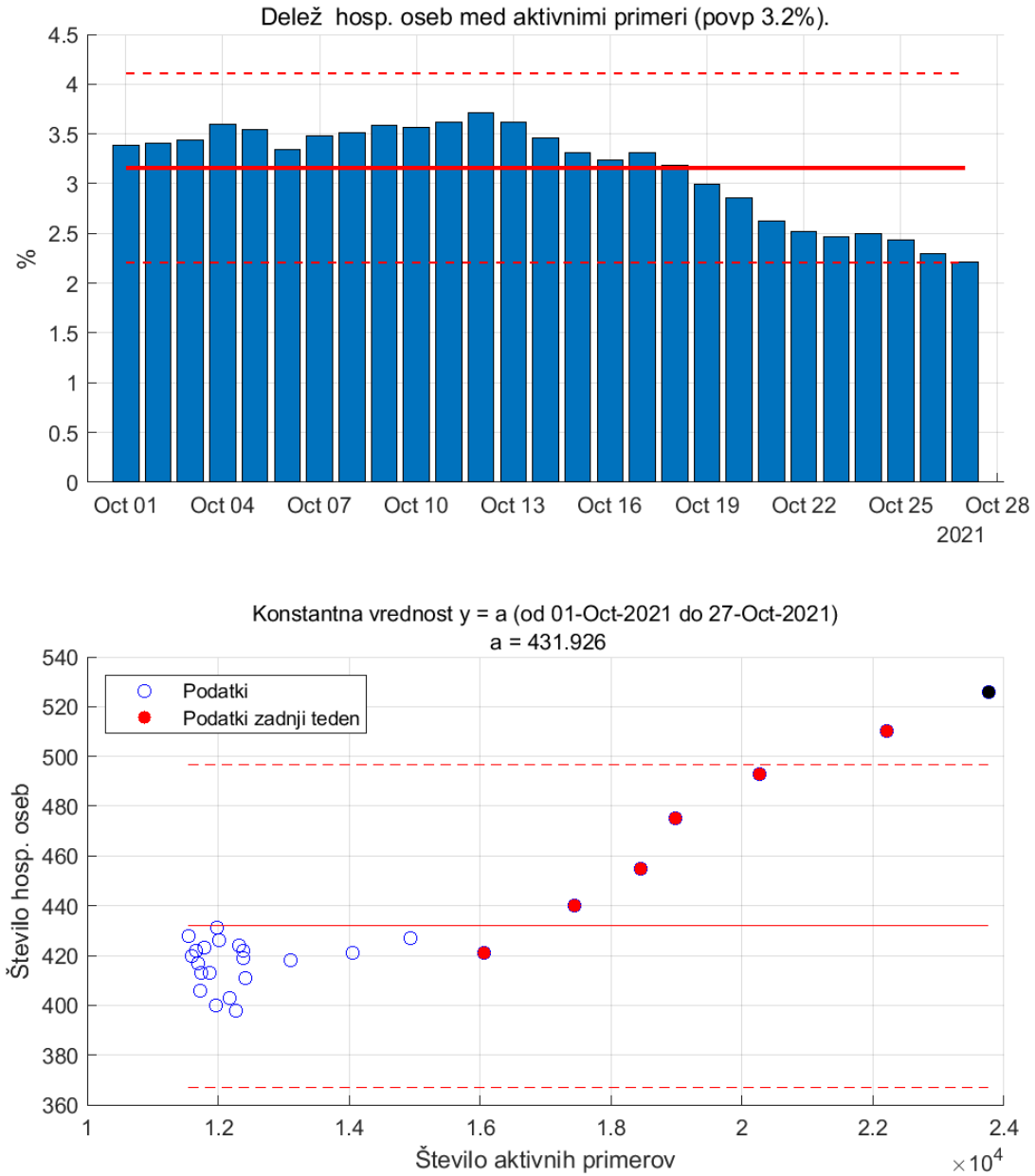


Figure 6.5. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

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	26
R0	1.41	1.60	1.64	1.18	1.28	1.35
Ekspo. rast (dni)	25	49	76	26	98	26
Razširjenost (na 10 ⁵ oseb)	70	37	9176	2915	1806	1583
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	124327
Potrjene okužbe	1468	788	193519	61472	38089	33393
Hospitalizirani	351	80	13618	4066	1513	1166
Umrli	112	18	4077	546	173	122

Table 7.3. Dnevno povprečje

	1.val	2.val	3.val	4.val	5.val	6.val
Število testov	952	788	3846	3608	2521	4782
Potrjene okužbe	19	10	922	559	389	1284
Hospitalizirani	5	1	65	37	15	45
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	26.86
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	27.88
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.

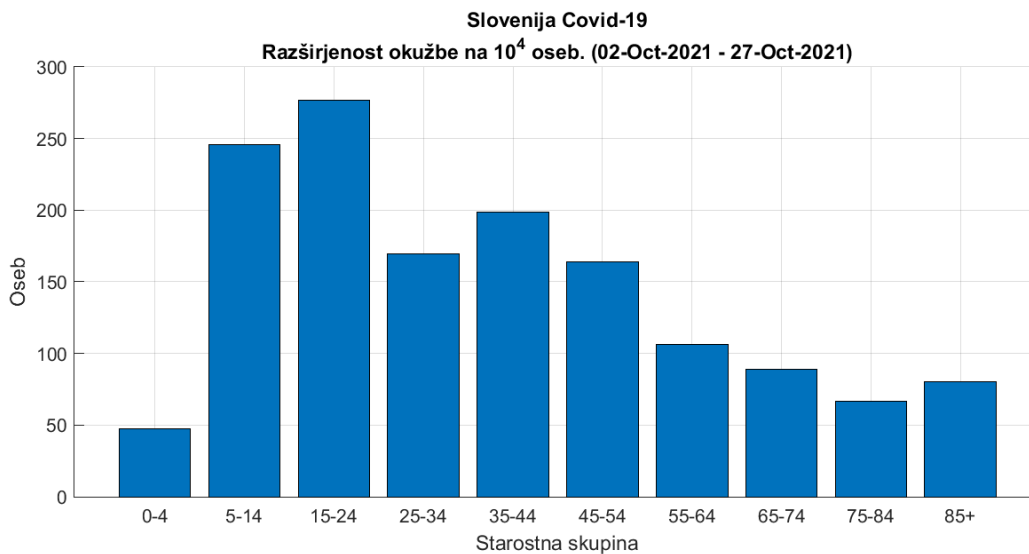


Figure 7.1. Razširjenost okužb po starostnih skupinah za 6. val

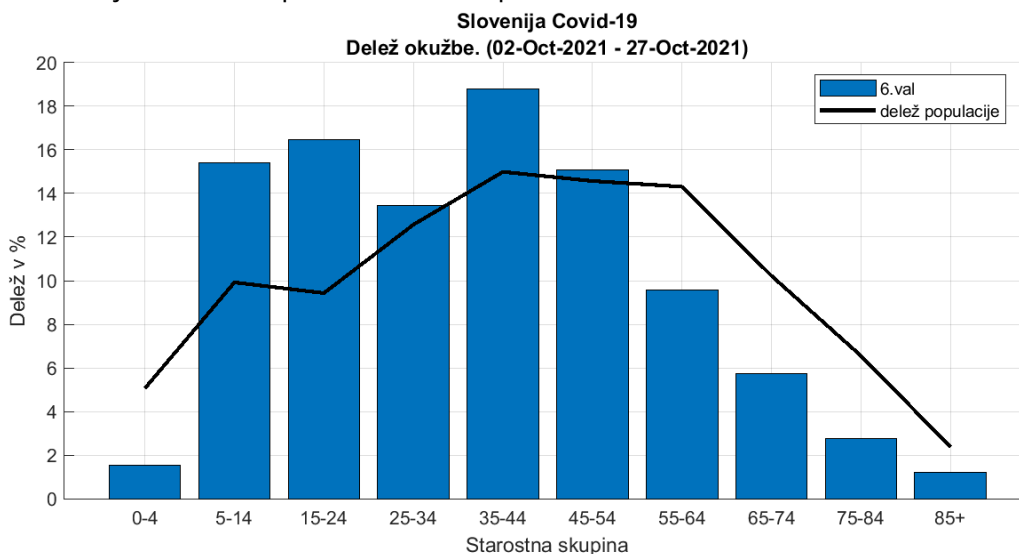


Figure 7.2. Delež okužb po starostnih skupinah za 6. val.

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.