

Slovenija Covid-19

Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

23-Oct-2021 10:53:55

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 (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

	15-Oct-2021	22-Oct-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	1438	2269	+831	+57.8
Zasedenost bolnišnic	403	440	+37	+9.2
Zasedenost intenzivne nege	117	123	+6	+5.1
Umrli	2	0	-2	-100.0
Opravljeni testi	5723	7507	+1784	+31.2
Sprejeti v bolnišnice	43	65	+22	+51.2
Aktivni primeri (ocena)	12171	17440	+5269	+43.3
Cepljeni (1. odm)	882	0	-882	-100.0
Cepljeni (2. odm)	3862	0	-3862	-100.0

Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	21-Oct-2021	22-Oct-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	1439	1558	+119	+8.2
Zasedenost bolnišnic	414	419	+5	+1.3
Zasedenost intenzivne nege	120	121	+1	+0.7
Umrli	1	1	0	-22.2
Opravljeni testi	5068	5322	+255	+5.0
Sprejeti v bolnišnice	41	44	+3	+7.6
Aktivni primeri (ocena)	13568	14321	+753	+5.5
Cepljeni (1. odm)	615	489	-126	-20.5
Cepljeni (2. odm)	1932	1381	-552	-28.6

Table 1.3. Tedenska komulativa

	42	43 (št. dni 5)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	6854	9909	+3055	+44.6
Umrli	23	3	-20	-87.0
Opravljeni testi	30131	33622	+3491	+11.6
Sprejeti v bolnišnice	258	240	-18	-7.0
Cepljeni (1. odm)	4617	3263	-1354	-29.3
Cepljeni (2. odm)	22766	9354	-13412	-58.9

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

Chapter 1. Stanje

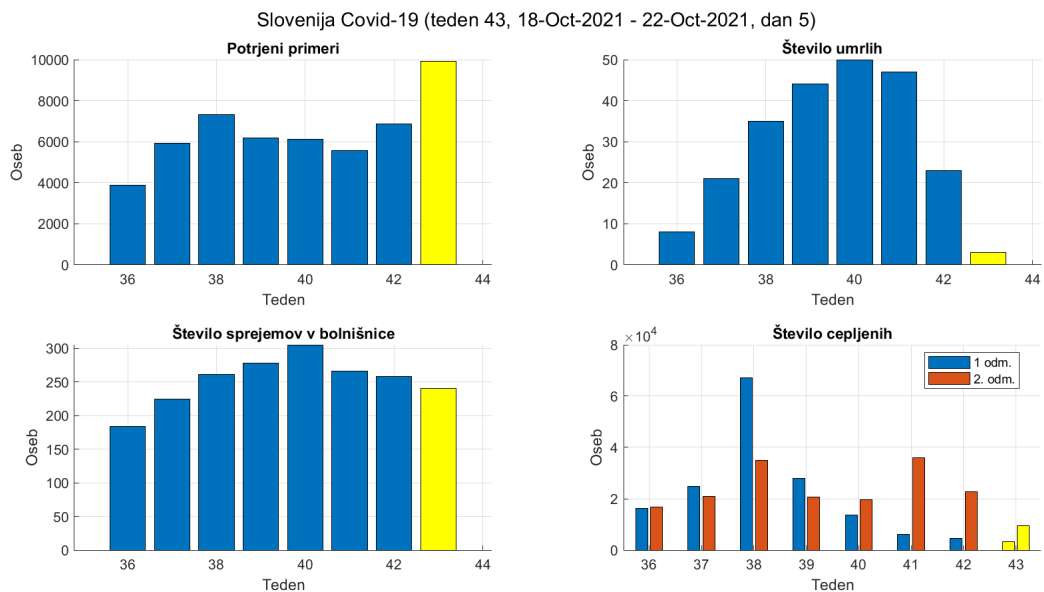


Figure 1.1. Tedenske vrednosti.

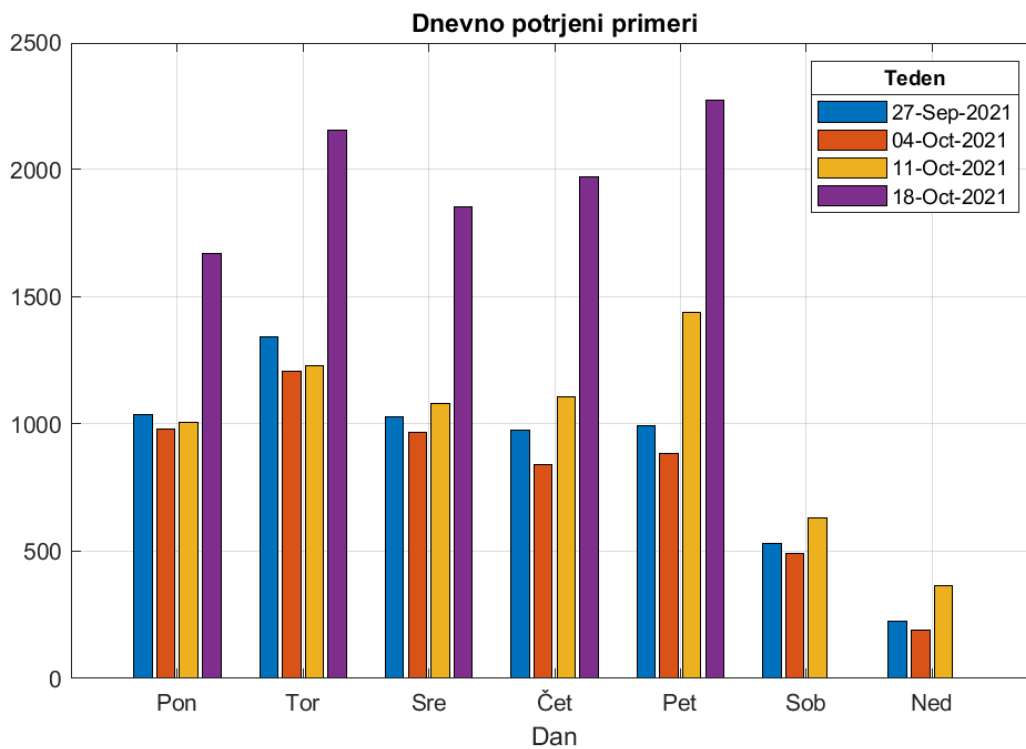


Figure 1.2. Potrjeni po dnevih v tednu.

Chapter 1. Stanje

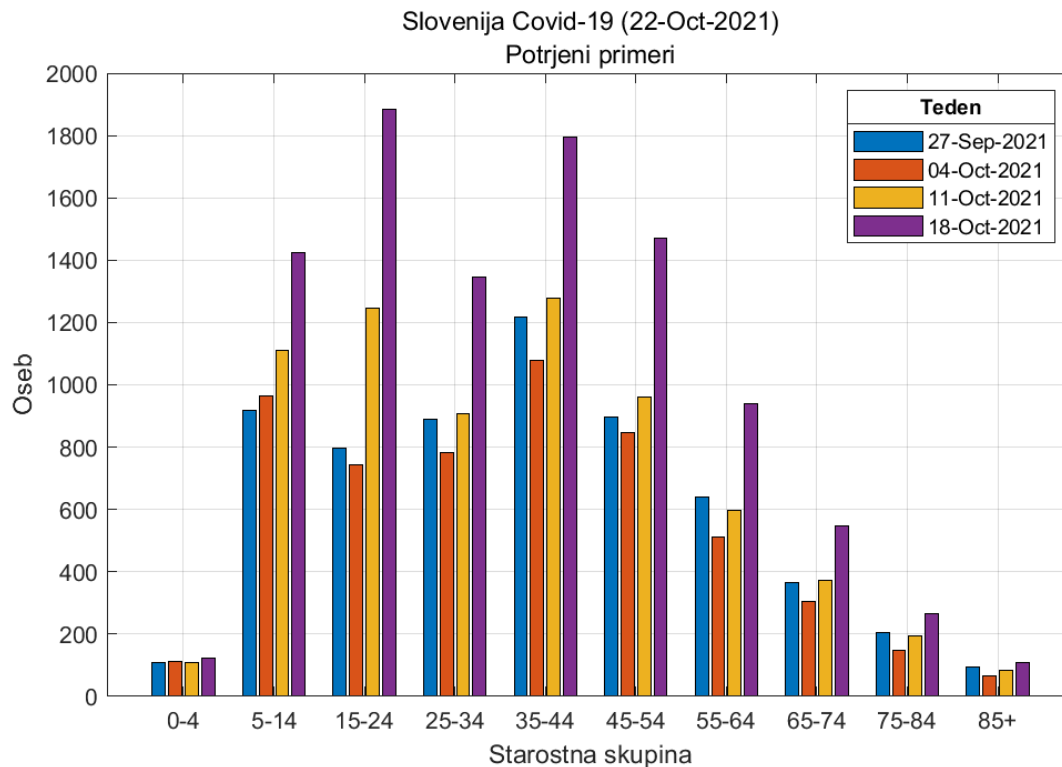


Figure 1.3. Potrjeni pozitivni primeri po starostnih skupinah.

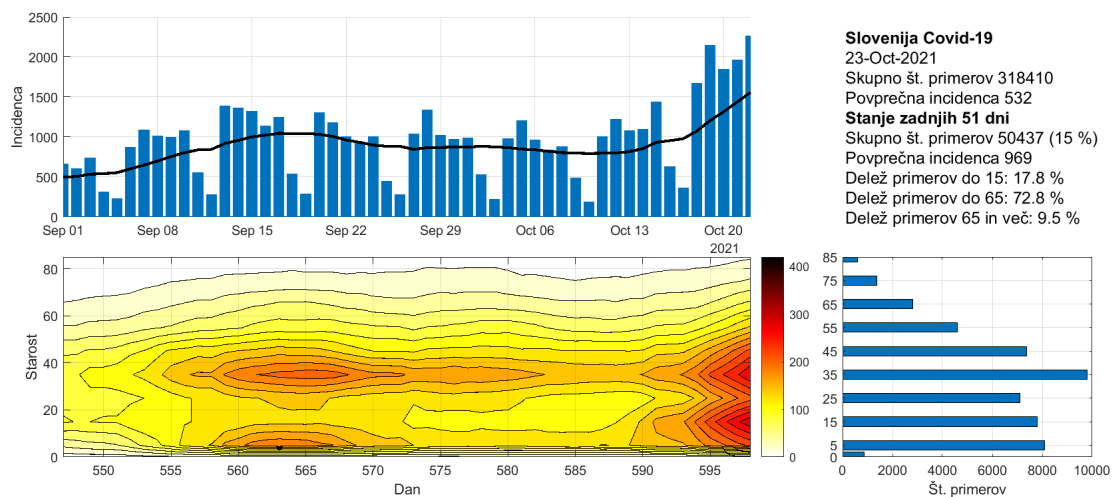


Figure 1.4. Potek epidemije po starostnih skupinah.

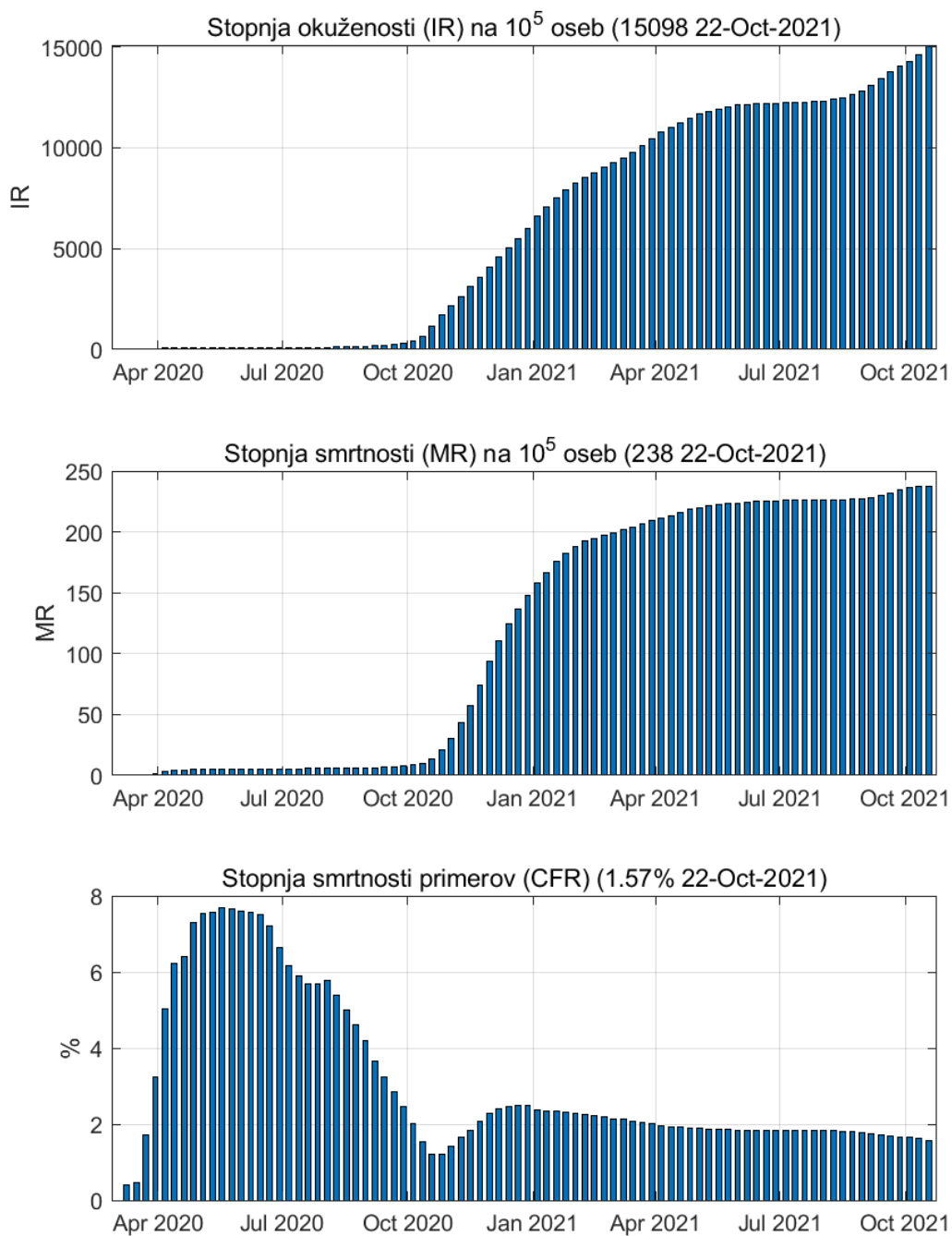


Figure 1.5. Tedenske vrednosti

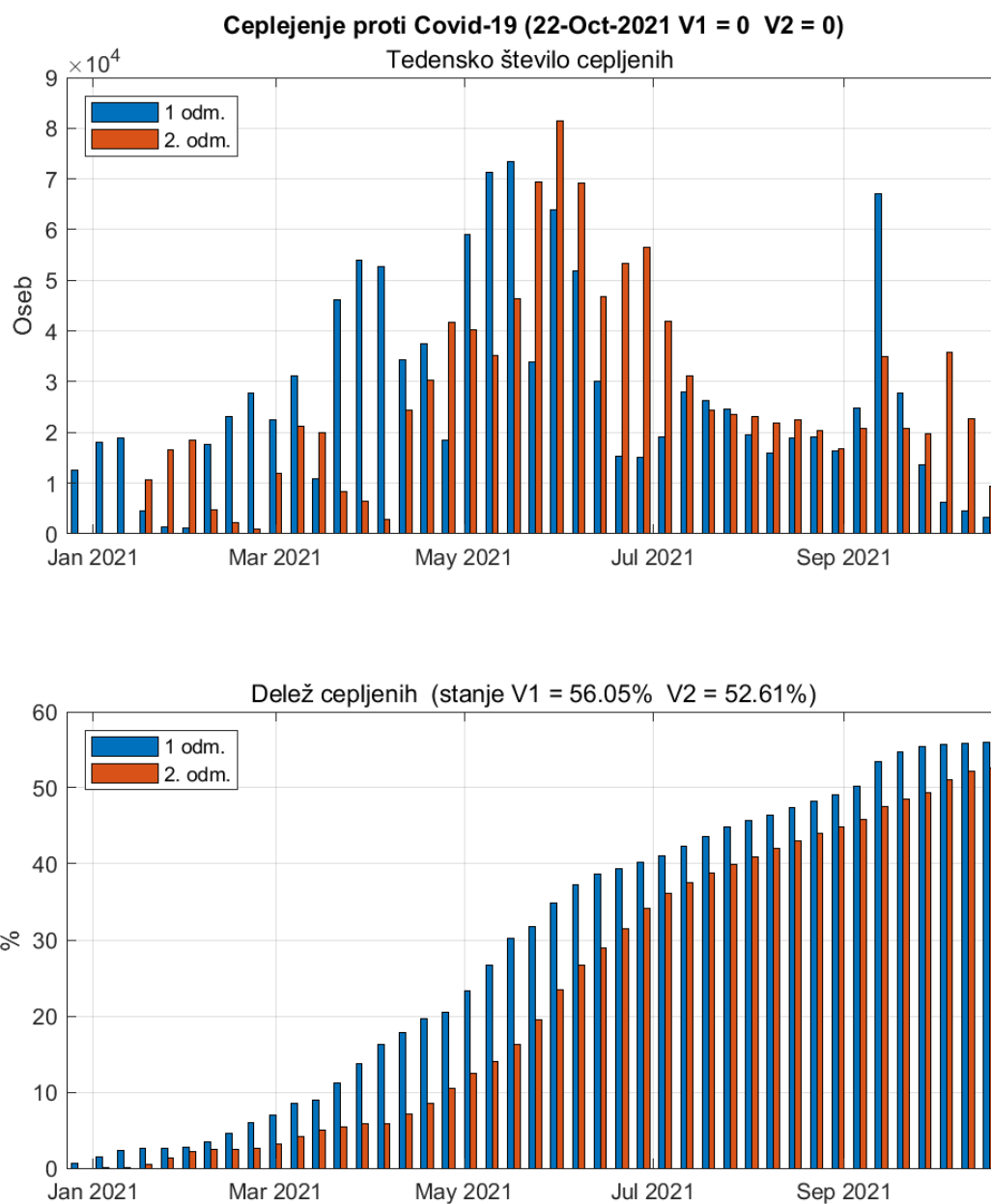


Figure 1.6. Cepljenje proti Covid-19

Chapter 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

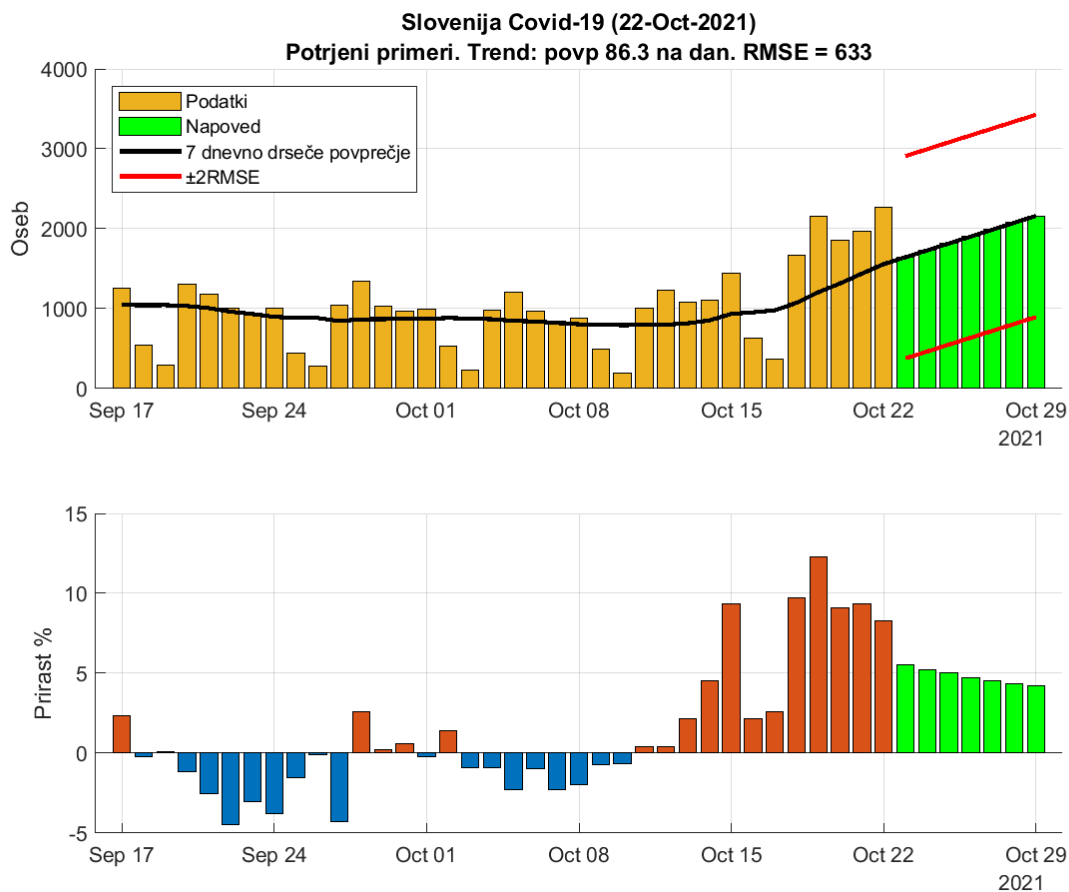


Figure 2.1. Dnevno število potrjenih primerov.

Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
21-Oct-2021	1439	1968	-529	26.88
22-Oct-2021	1558	2269	-711	31.34
23-Oct-2021	1644 (378 - 2910)			
24-Oct-2021	1730 (464 - 2996)			
25-Oct-2021	1817 (551 - 3083)			
26-Oct-2021	1903 (637 - 3169)			
27-Oct-2021	1989 (723 - 3255)			
28-Oct-2021	2075 (809 - 3341)			
29-Oct-2021	2162 (896 - 3428)			

2.2. Sprejemi v bolnišnice

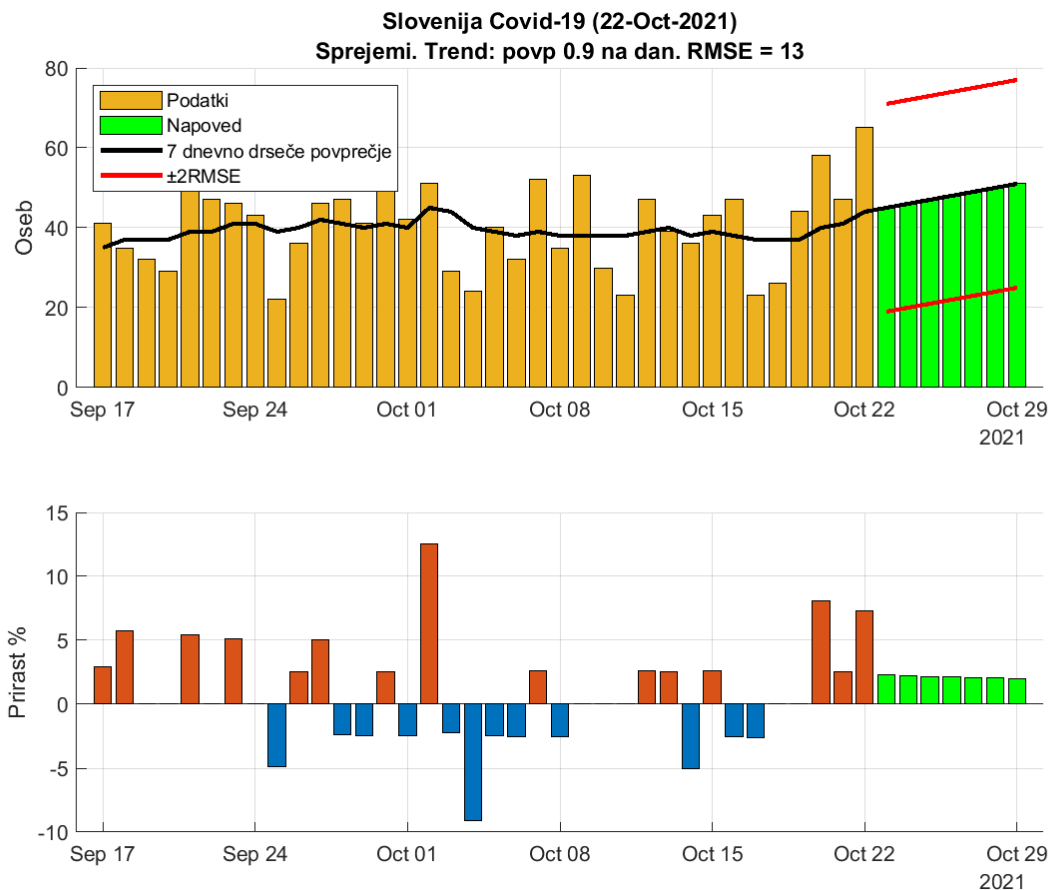


Figure 2.2. Dnevna število sprejemov v bolnišnice.

Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
21-Oct-2021	41	47	-6	12.77
22-Oct-2021	44	65	-21	32.31
23-Oct-2021	45 (19 - 71)			
24-Oct-2021	46 (20 - 72)			
25-Oct-2021	47 (21 - 73)			
26-Oct-2021	48 (22 - 74)			
27-Oct-2021	49 (23 - 75)			
28-Oct-2021	50 (24 - 76)			
29-Oct-2021	51 (25 - 77)			

2.3. Hospitalizirani

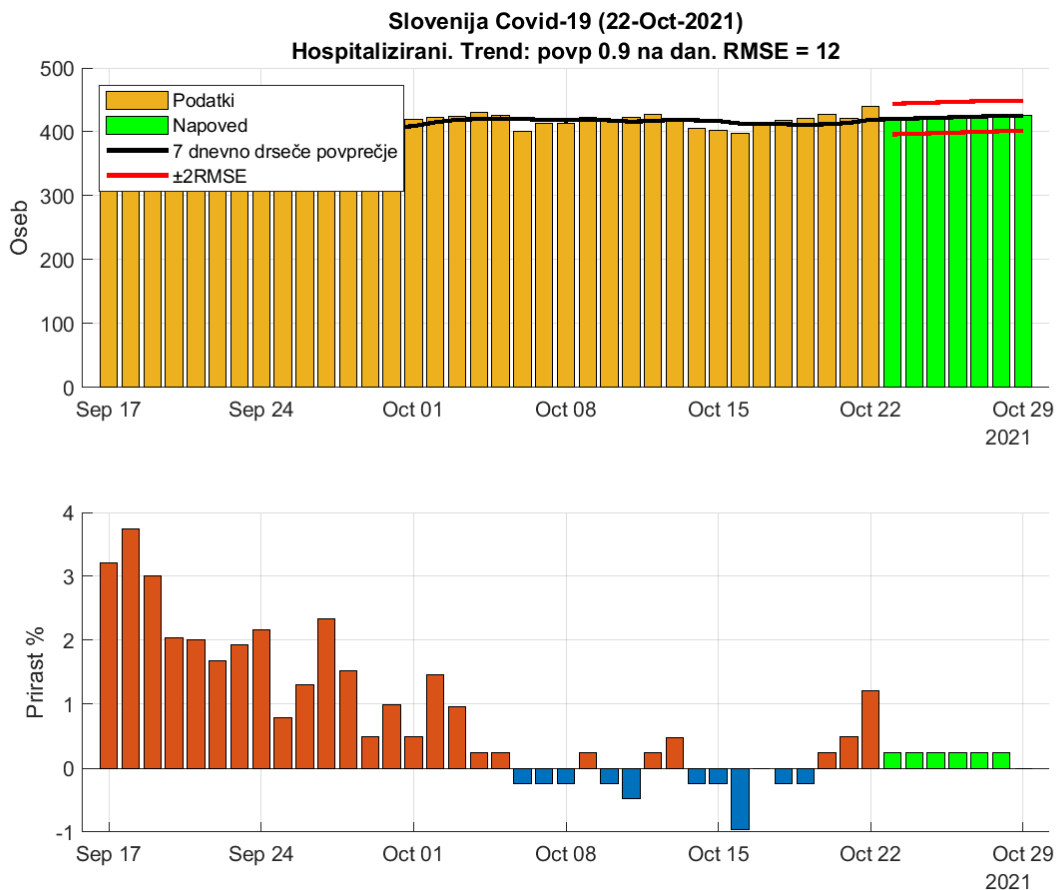


Figure 2.3. Dnevna zasedenost bolnišnic.

Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
21-Oct-2021	414	421	-7	1.66
22-Oct-2021	419	440	-21	4.77
23-Oct-2021	420 (396 - 444)			
24-Oct-2021	421 (397 - 445)			
25-Oct-2021	422 (398 - 446)			
26-Oct-2021	423 (399 - 447)			
27-Oct-2021	424 (400 - 448)			
28-Oct-2021	425 (401 - 449)			
29-Oct-2021	425 (401 - 449)			

2.4. Intenzivna nega

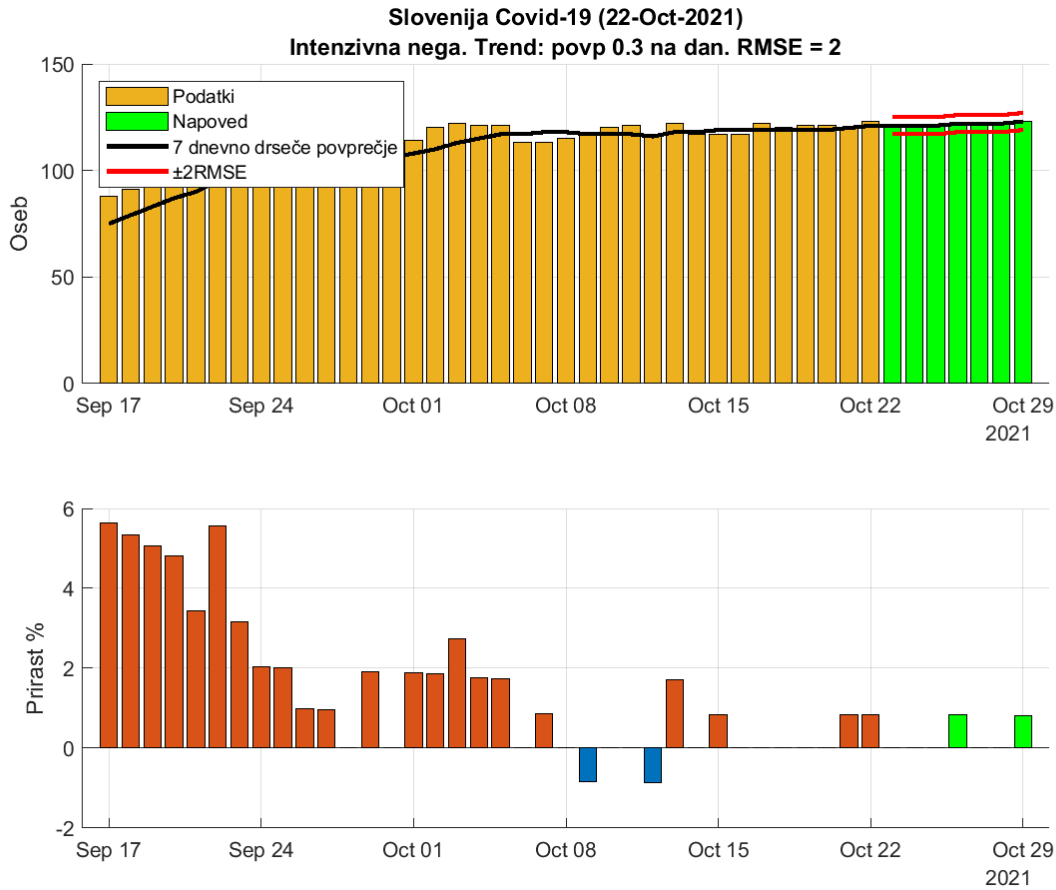


Figure 2.4. Dnevna zasedenost intenzivne nege.

Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
21-Oct-2021	120	120	0	0
22-Oct-2021	121	123	-2	1.63
23-Oct-2021	121 (117 - 125)			
24-Oct-2021	121 (117 - 125)			
25-Oct-2021	121 (117 - 125)			
26-Oct-2021	122 (118 - 126)			
27-Oct-2021	122 (118 - 126)			
28-Oct-2021	122 (118 - 126)			
29-Oct-2021	123 (119 - 127)			

2.5. Umrli

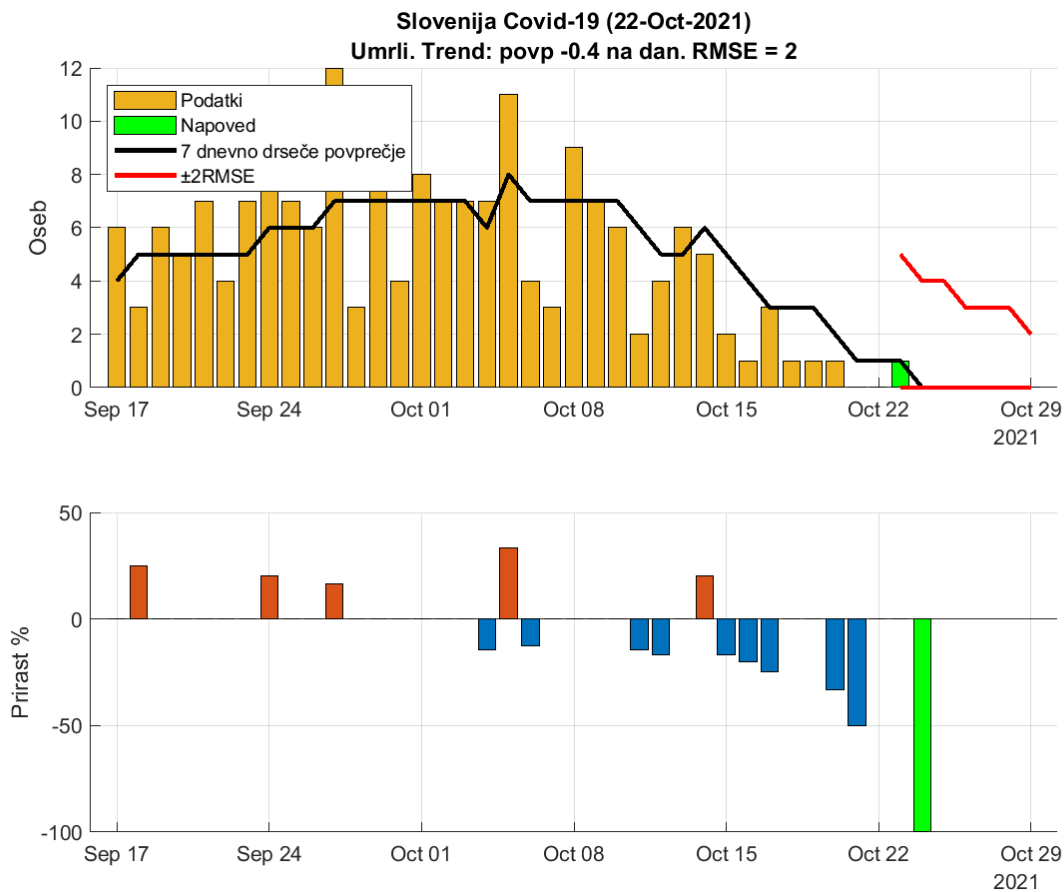


Figure 2.5. Dnevna število umrlih.

Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
21-Oct-2021	1	0	1	Inf
22-Oct-2021	1	0	1	Inf
23-Oct-2021	1 (0 - 5)			
24-Oct-2021	0 (0 - 4)			
25-Oct-2021	-0 (0 - 4)			
26-Oct-2021	0 (0 - 3)			
27-Oct-2021	0 (0 - 3)			
28-Oct-2021	0 (0 - 3)			
29-Oct-2021	0 (0 - 2)			

2.6. Aktivni primeri

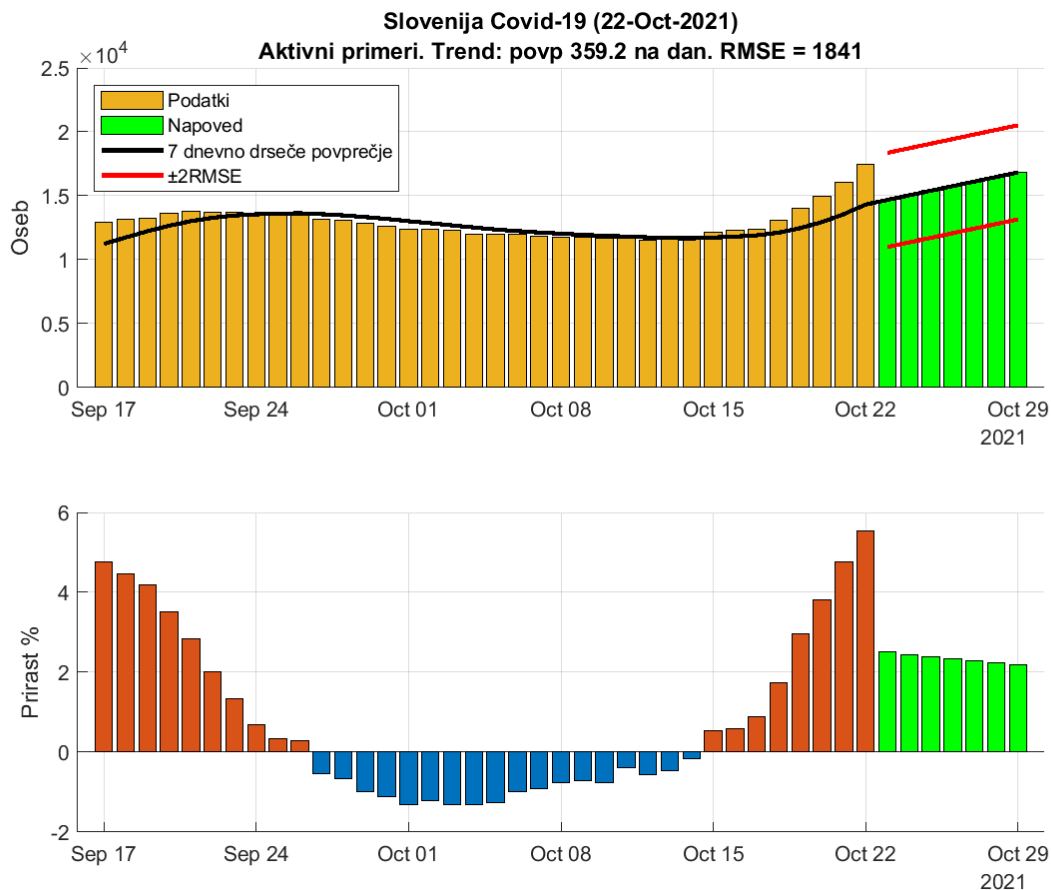


Figure 2.6. Dnevna število aktivnih primerov (ocena).

Table 2.6. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
21-Oct-2021	13568	16054	-2486	15.49
22-Oct-2021	14321	17440	-3119	17.88
23-Oct-2021	14680 (10998 - 18362)			
24-Oct-2021	15039 (11357 - 18721)			
25-Oct-2021	15398 (11716 - 19080)			
26-Oct-2021	15758 (12076 - 19440)			
27-Oct-2021	16117 (12435 - 19799)			
28-Oct-2021	16476 (12794 - 20158)			
29-Oct-2021	16835 (13153 - 20517)			

Chapter 3. Reprodukcijsko število

3.1. Potrjeni primeri

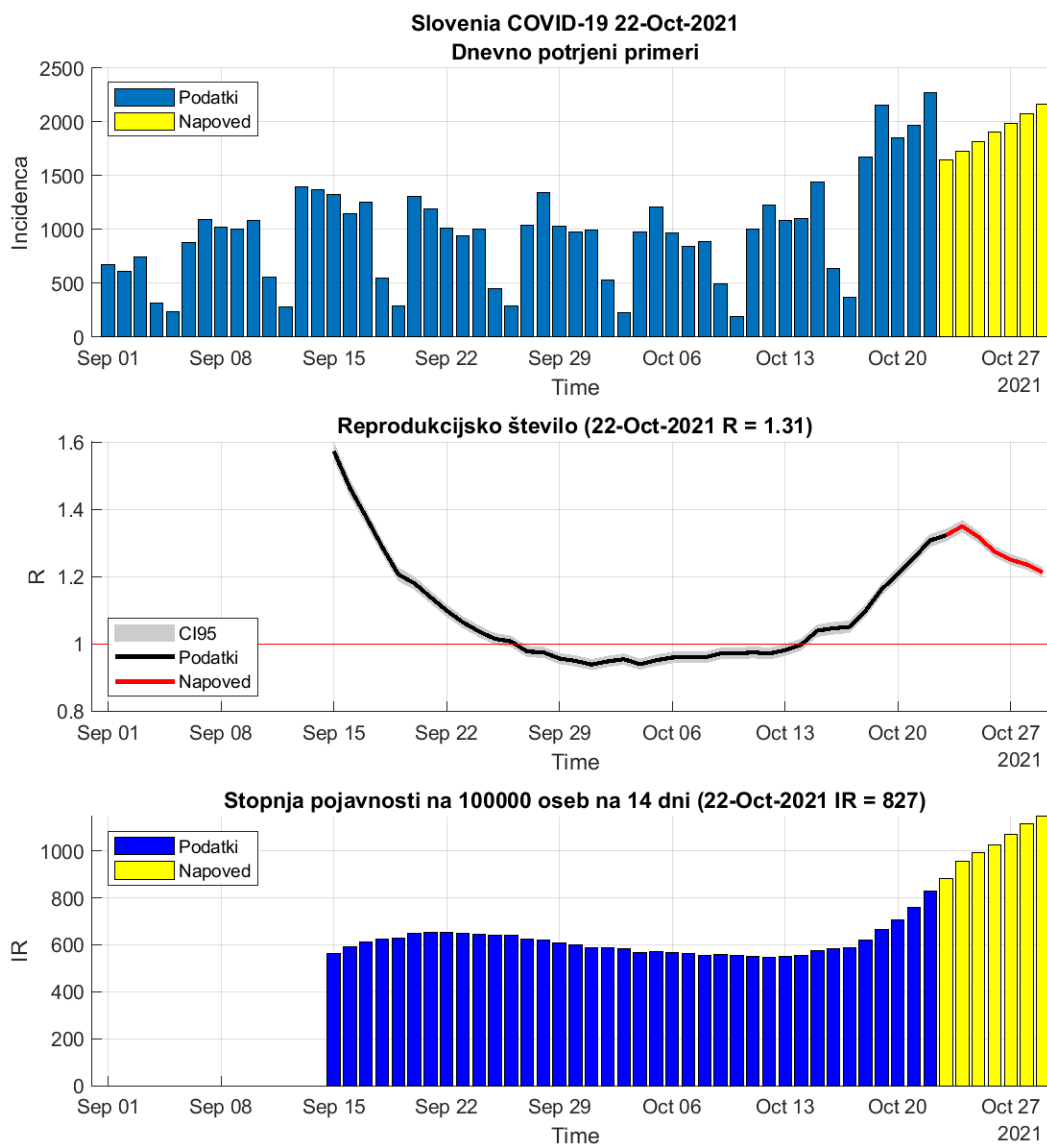


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	21-Oct-2021	22-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.26	1.31 (1.29 - 1.32)	+4.10
Stopnja pojavnosti	761	827	+8.60

3.2. Sprejemi v bolnišnice

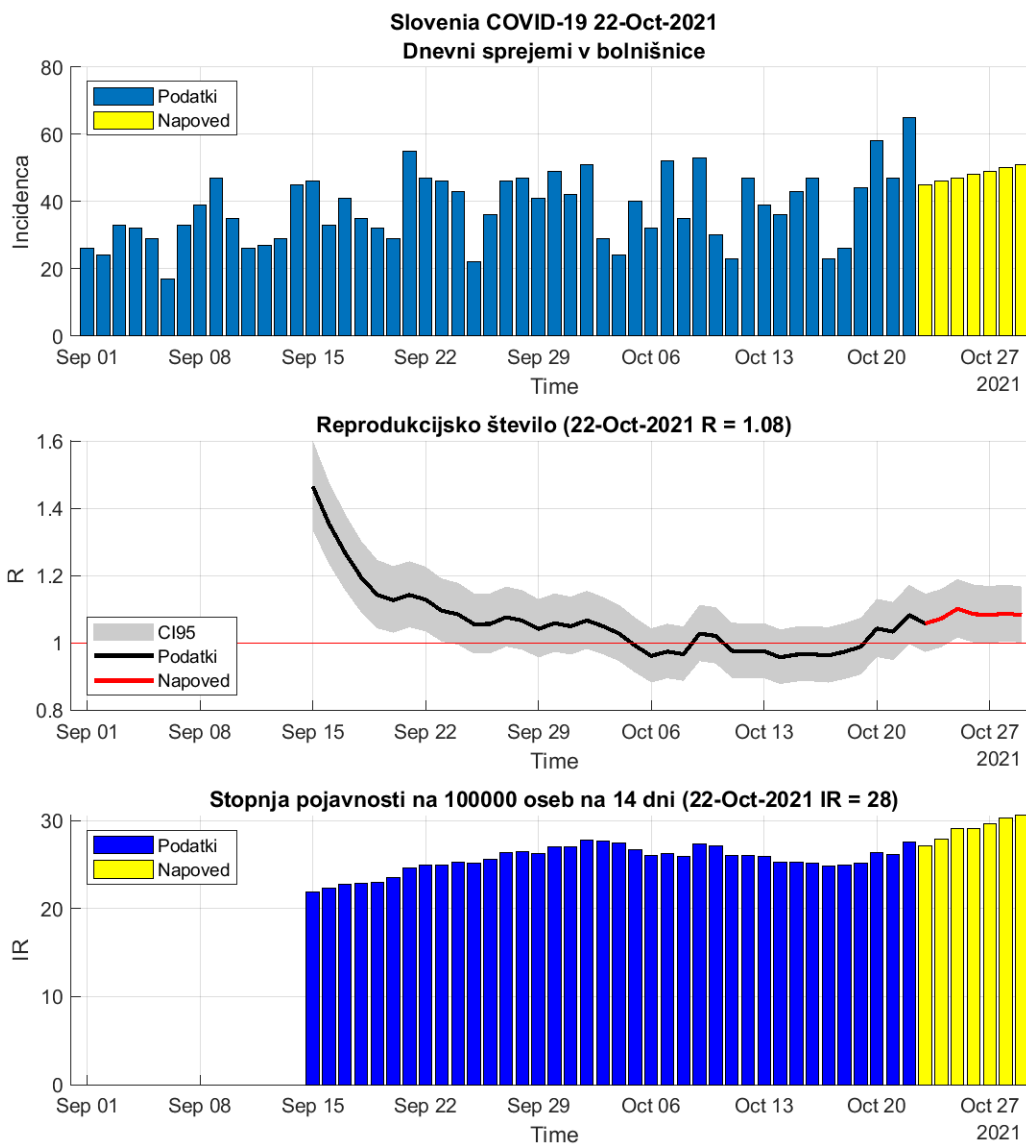


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	21-Oct-2021	22-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.03	1.08 (1.01 - 1.16)	+4.80
Stopnja pojavnosti	26	28	+5.40

Chapter 4. Modelske napovedi

4.1. Potrjeni primeri (logistični SI model)

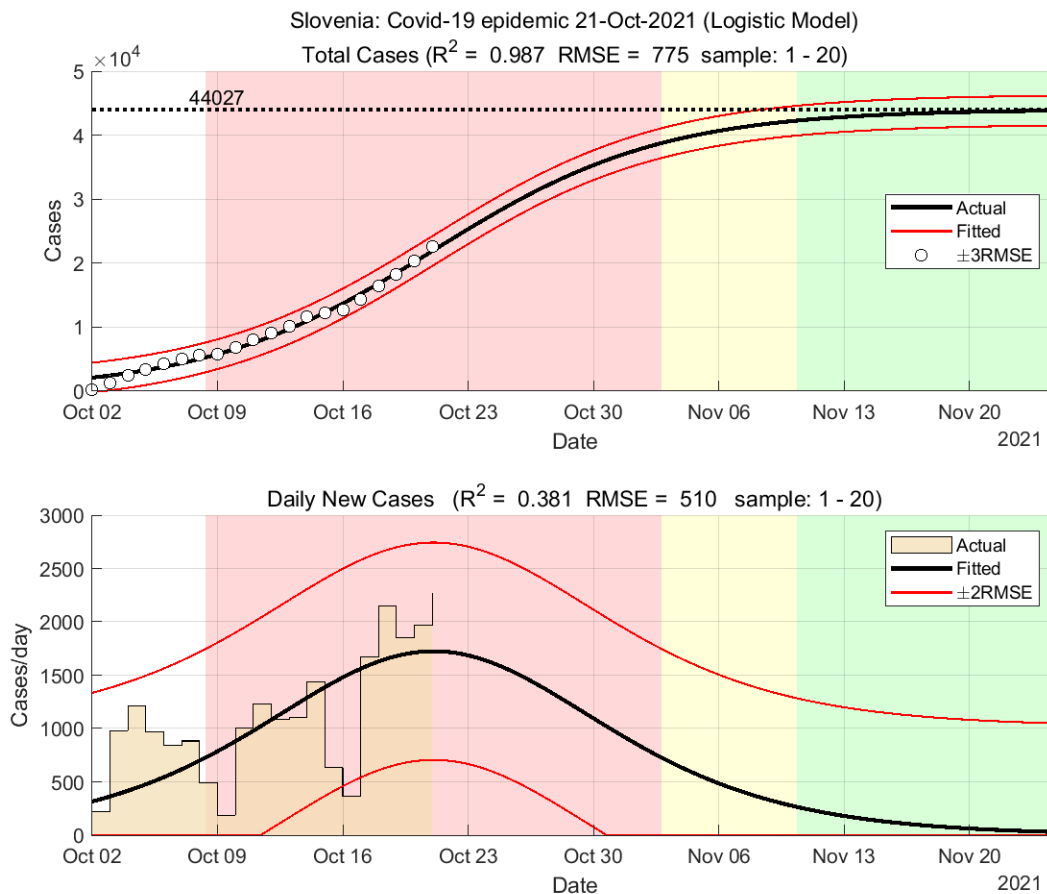


Figure 4.1. Napoved modela

Table 4.1. Ocene modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Konec vala (98%)	20-Nov-2021
Končno število okuženih (oseb)	44027

Chapter 5. Stanje drugod

5.1. Svet

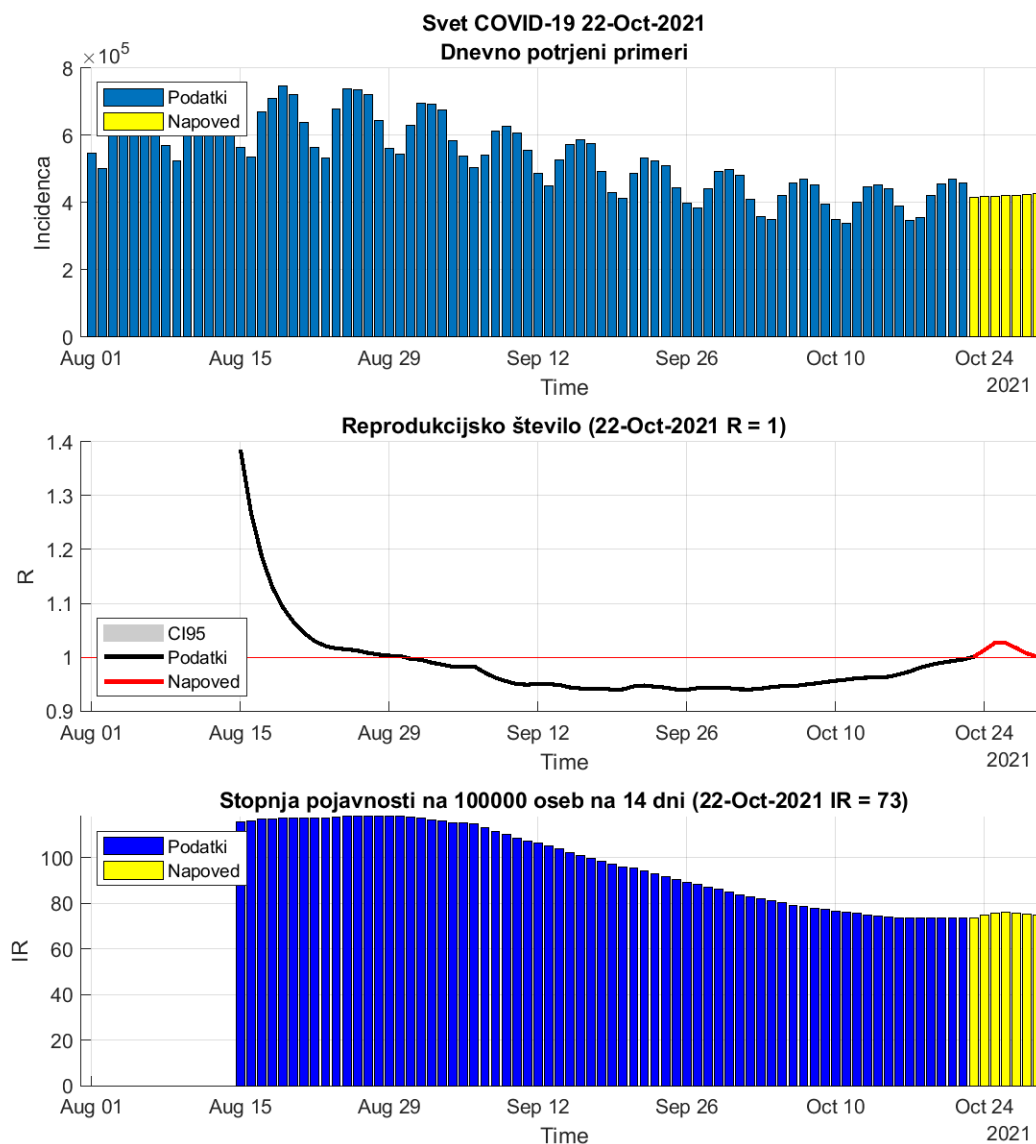


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.1. Stanje

	21-Oct-2021	22-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	0.99	1.00 (1.00 - 1.00)	+0.30
Stopnja pojavnosti	73	73	+0.10

5.2. Evropska unija

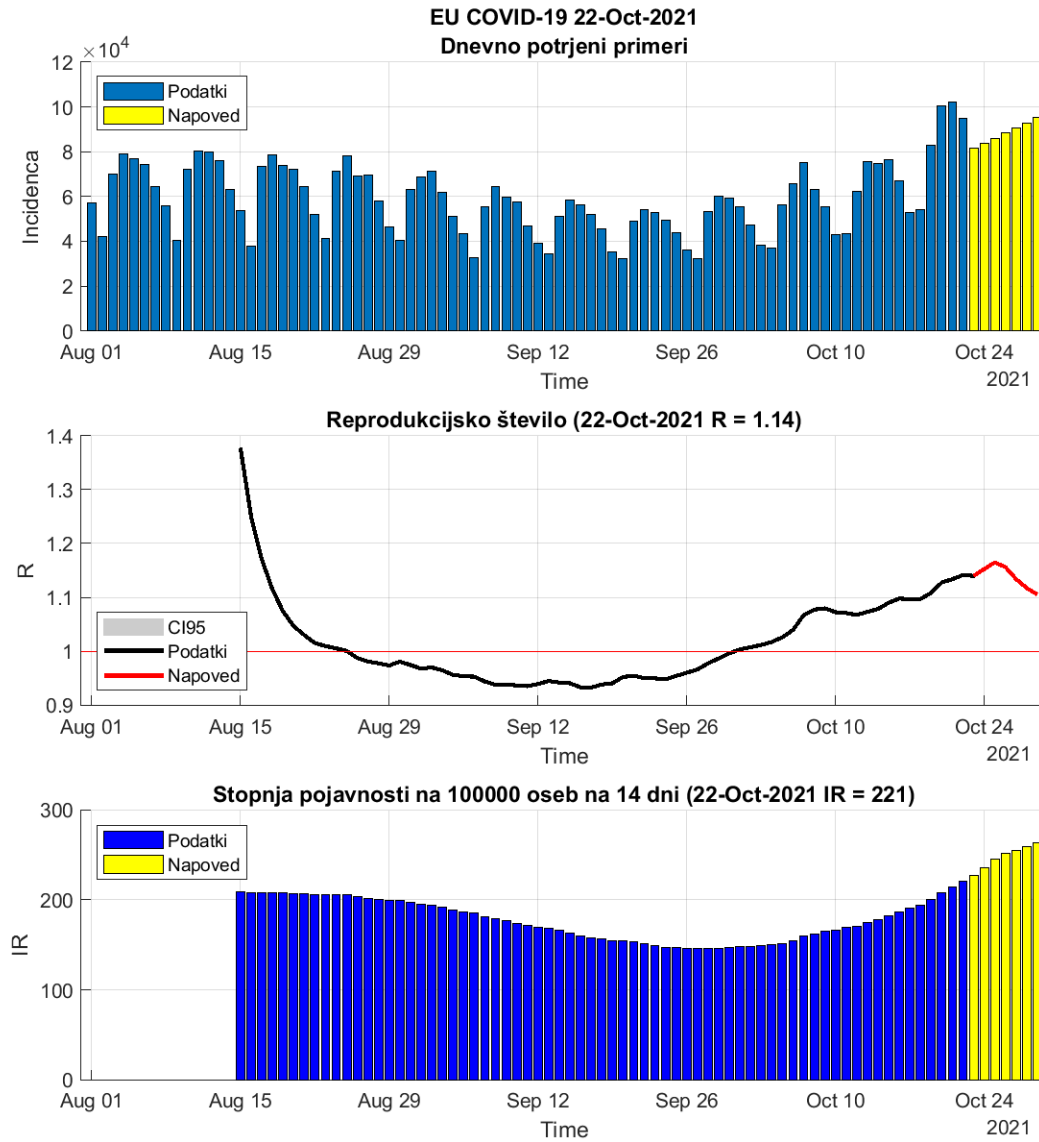


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

Table 5.2. Stanje

	21-Oct-2021	22-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.13	1.14 (1.14 - 1.14)	+0.70
Stopnja pojavnosti	214	221	+3.30

Table 5.3. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	51	-5.8	0.91	-4.7	8500
Spain	52	+1.0	1.02	+1.0	10689
Italy	63	+2.3	1.04	+2.5	7829
Sweden	75	-7.3	0.92	-7.1	11545
Portugal	94	+0.9	1.07	-0.5	10627
France	102	+2.9	1.07	+2.4	10900
Poland	114	+9.7	1.44	+2.1	7826
Finland	135	+1.7	0.98	+2.3	2764
Germany	166	-0.9	1.03	-2.8	5318
Cyprus	169	+1.6	1.07	-0.9	10059
Hungary	170	+12.1	1.48	+4.6	8735
Denmark	191	+5.7	1.25	+1.5	6454
Czech_republic	227	+12.3	1.52	+3.9	16084
Luxembourg	253	+4.2	1.10	+2.1	12876
Netherlands	302	+6.4	1.28	+1.0	12084
Greece	363	+3.5	1.13	+1.3	6823
Austria	373	+5.3	1.20	+2.4	8785
Belgium	405	+8.7	1.34	+3.7	11266
Slovakia	497	+7.0	1.26	+3.1	8238
Ireland	524	+1.8	1.16	-1.8	8622
Croatia	587	+7.0	1.23	+4.0	10704
Bulgaria	658	+5.4	1.25	+0.9	8127
Slovenia	761	+7.6	1.26	+4.0	14990
Romania	1054	+0.8	1.06	-0.9	7979
Estonia	1197	+2.4	1.13	-0.3	13464
Lithuania	1285	+1.8	1.11	-0.6	14054
Latvia	1545	+5.2	1.22	+0.7	10465

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

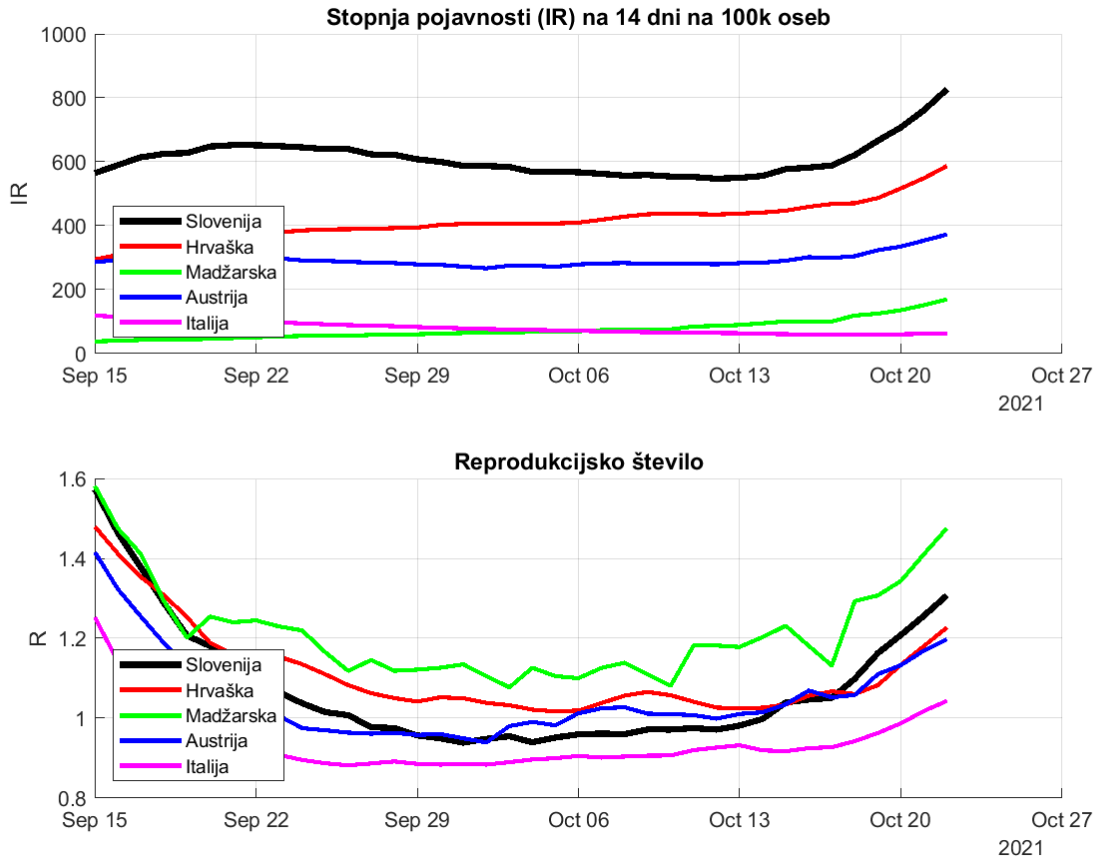


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

Chapter 6. Regresijski modeli

6.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

Slovenia Covid-19 start: 06-Oct-2021 period: 17 ($R^2 = 0.567$ RMSE = 398)
 $R_0 = 1.459$ CI = [1.438 1.479] $\tau_2 = 9.2$ CI = [8.8 9.5]

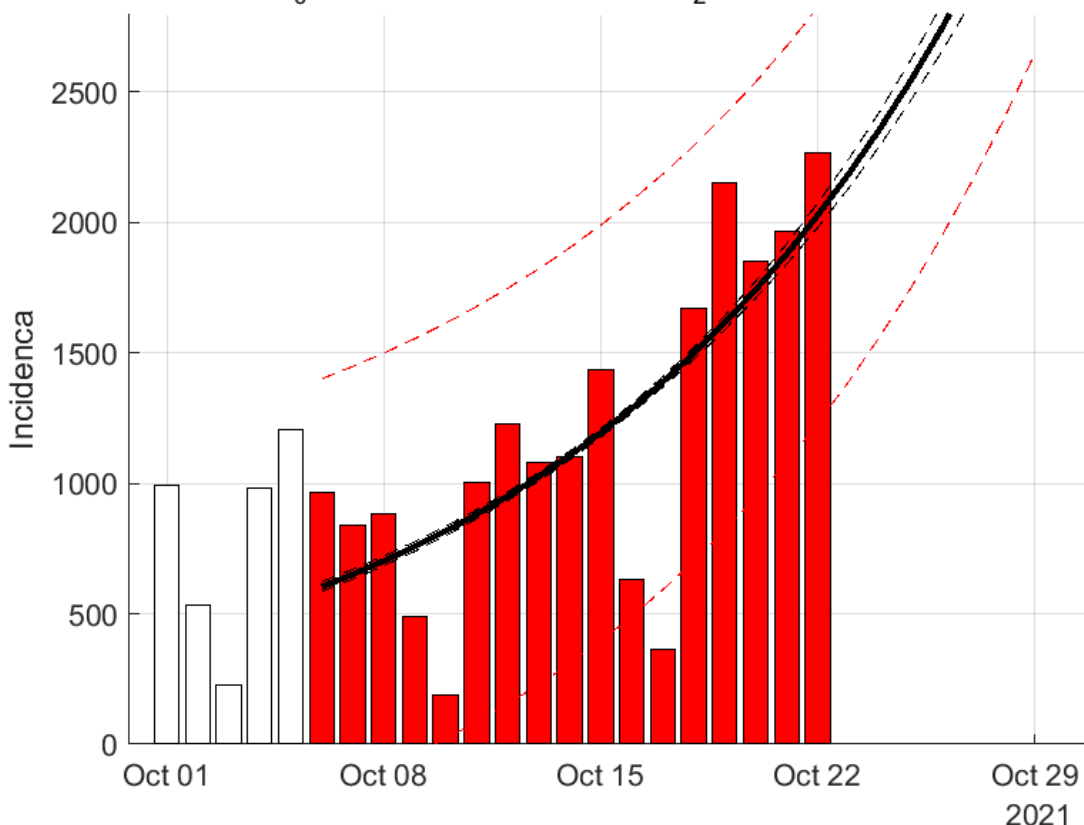


Figure 6.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

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)	9.16 (8.81 - 9.54)
Časovni interval (dni)	24
Koeficient determinacije R^2	0.57
Napoved za 29-Oct-2021	3443

Opomba: eksponentna povezanost je visoka

6.2. PCR testi

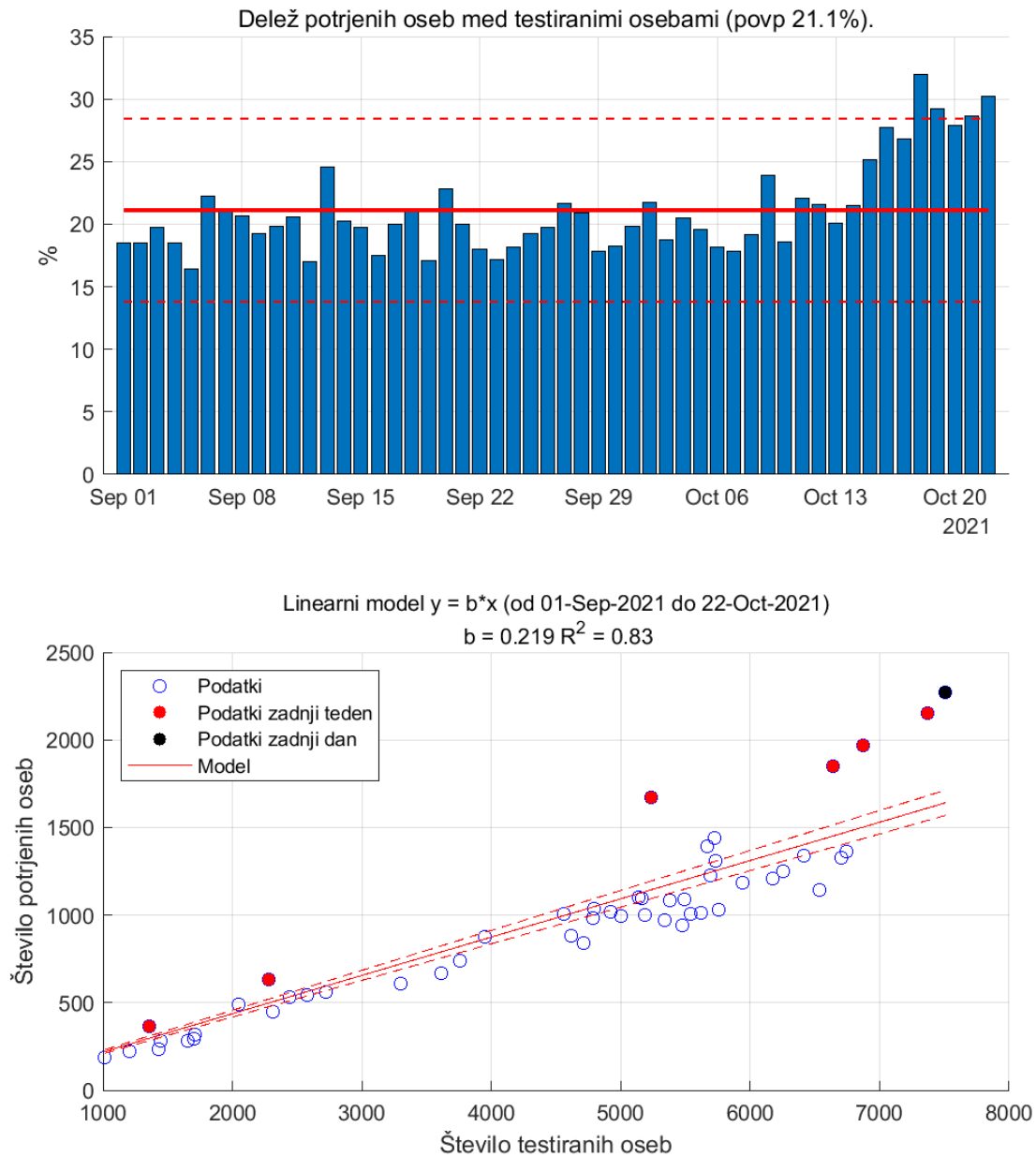


Figure 6.2. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

6.3. Hospitalizirani

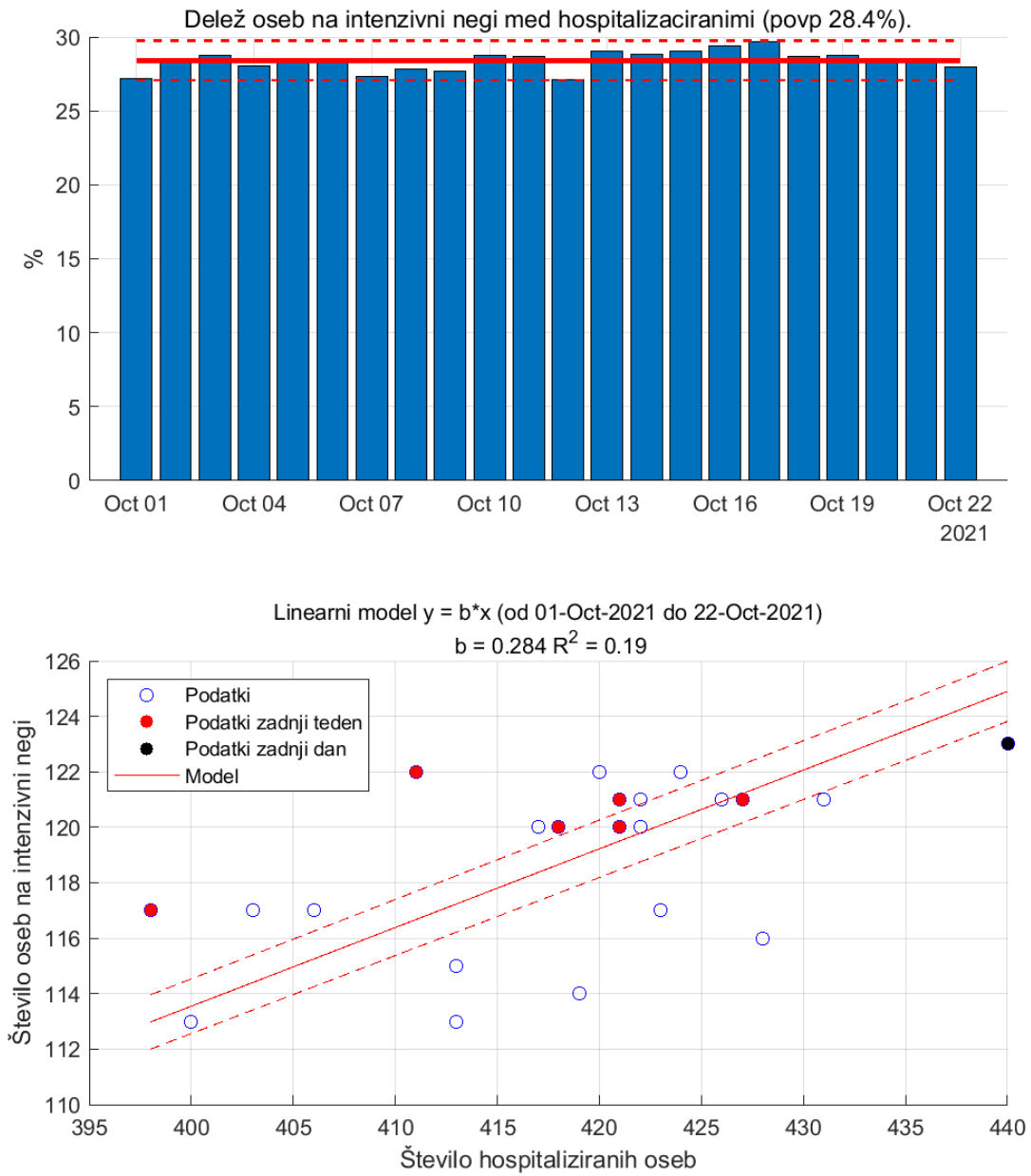


Figure 6.3.

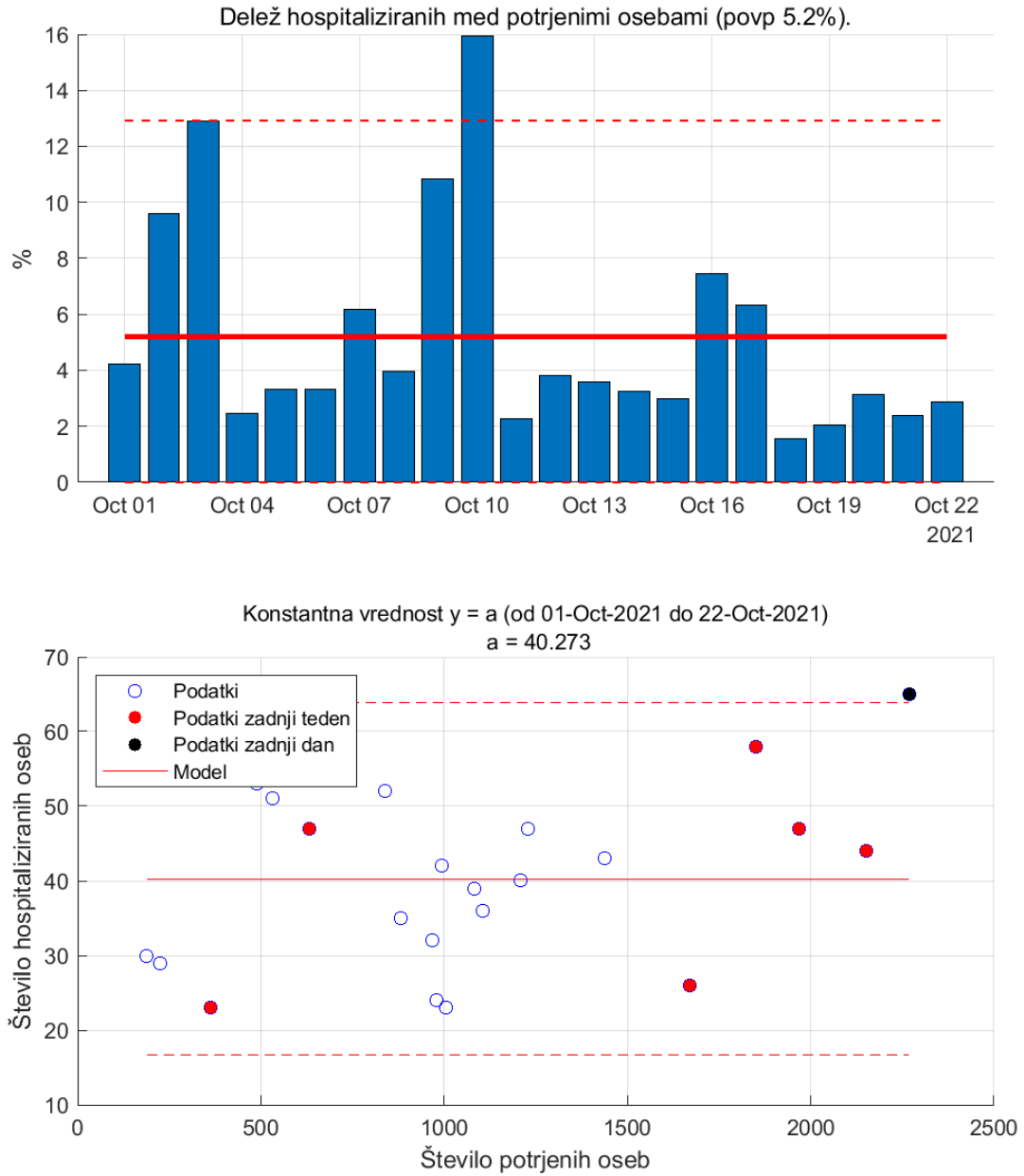


Figure 6.4.

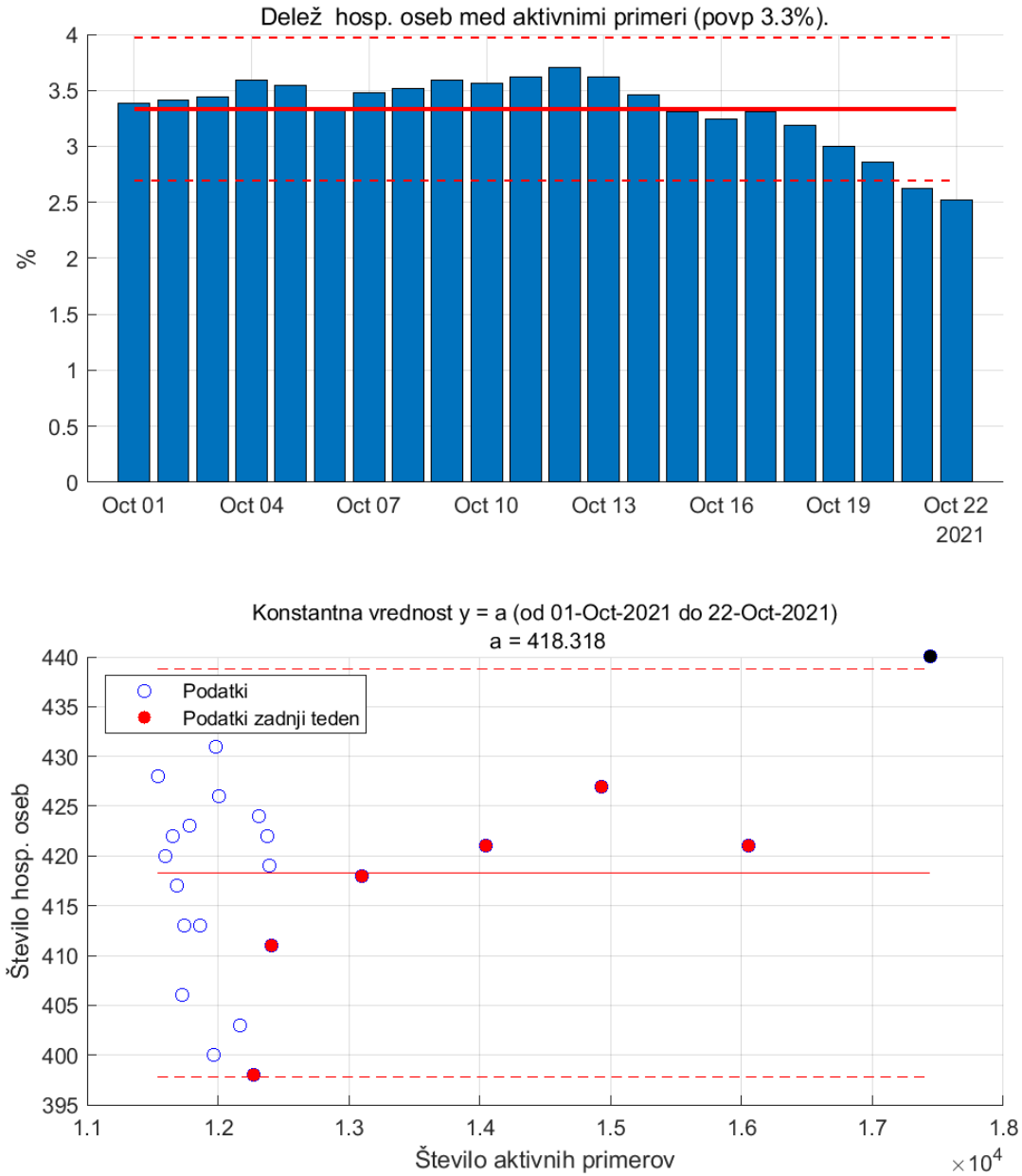


Figure 6.5. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

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	21
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	1094
Umrljivost (na 10 ⁵ oseb)	5	1	193	26	8	4
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	96089
Potrjene okužbe	1468	788	193519	61472	38089	23076
Hospitalizirani	351	80	13618	4066	1513	844
Umrli	112	18	4077	546	173	87

Table 7.3. Dnevno povprečje

	1.val	2.val	3.val	4.val	5.val	6.val
Število testov	952	788	3846	3608	2521	4576
Potrjene okužbe	19	10	922	559	389	1099
Hospitalizirani	5	1	65	37	15	40
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	24.02
Hosp./Potrjeni	23.91	10.15	7.04	6.61	3.97	3.66
Intenziva/Hosp.	26.99	11.78	16.43	24.39	24.75	28.45
Umrli/Potrjeni	7.63	2.28	2.11	0.89	0.45	0.38

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.

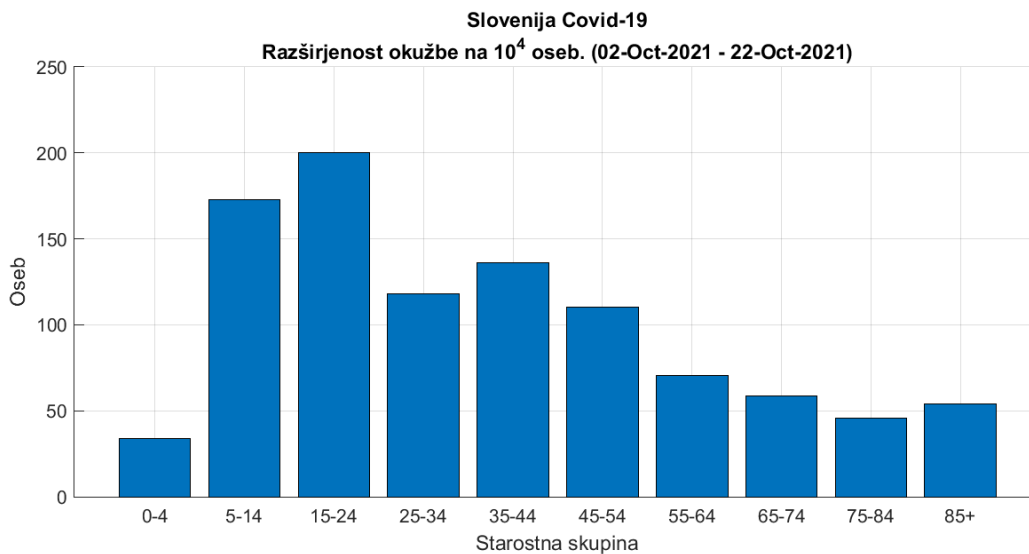


Figure 7.1. Razširjenost okužb po starostnih skupinah za 6. val

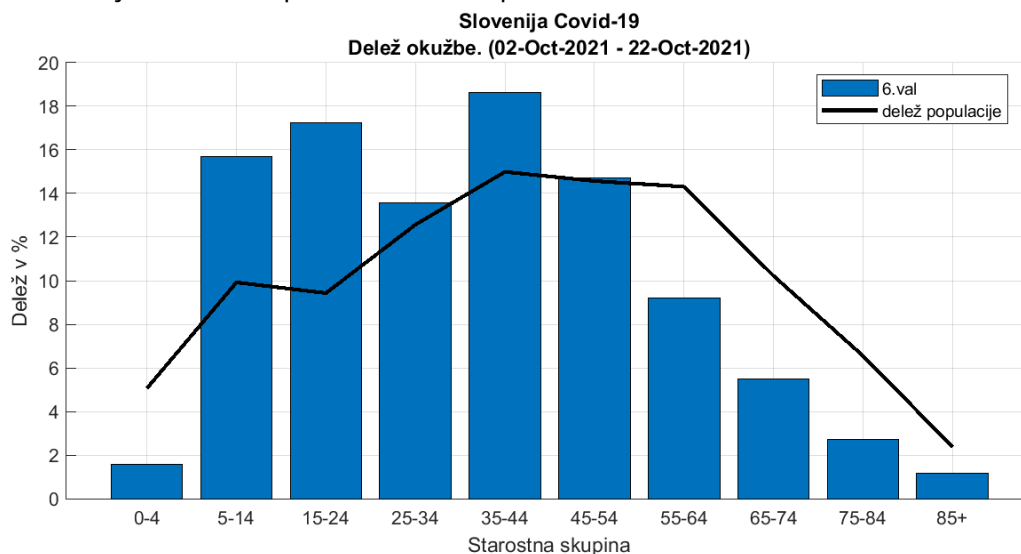


Figure 7.2. Delež okužb po starostnih skupinah za 6. val.

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.