

# Slovenija Covid-19

## Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

24-Oct-2021 09:09:43

# Table of Contents

<a href="#">Chapter 1. Stanje</a> .....	1
<a href="#">Chapter 2. Trendi</a> .....	6
<a href="#">2.1. Potrjeni primeri</a> .....	6
<a href="#">2.2. Sprejemi v bolnišnice</a> .....	7
<a href="#">2.3. Hospitalizirani</a> .....	8
<a href="#">2.4. Intenzivna nega</a> .....	9
<a href="#">2.5. Umrli</a> .....	10
<a href="#">2.6. Aktivni primeri</a> .....	11
<a href="#">Chapter 3. Reprodukcijsko število</a> .....	12
<a href="#">3.1. Potrjeni primeri</a> .....	12
<a href="#">3.2. Sprejemi v bolnišnice</a> .....	13
<a href="#">Chapter 4. Modelske napovedi</a> .....	14
<a href="#">4.1. Potrjeni primeri (logistični SI model)</a> .....	14
<a href="#">Chapter 5. Stanje drugod</a> .....	15
<a href="#">5.1. Svet</a> .....	15
<a href="#">5.2. Evropska unija</a> .....	16
<a href="#">5.3. Epidemija pri sosedih</a> .....	18
<a href="#">Chapter 6. Regresijski modeli</a> .....	19
<a href="#">6.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)</a> .....	19
<a href="#">6.2. PCR testi</a> .....	20
<a href="#">6.3. Hospitalizirani</a> .....	21
<a href="#">Chapter 7. Zgodovina</a> .....	24
<a href="#">Chapter 8. Pojasnila</a> .....	26
<a href="#">8.1. Modeli</a> .....	26
<a href="#">8.2. Podatki</a> .....	26
<a href="#">8.3. Pojmi</a> .....	26

## Chapter 1. Stanje

**Table 1.1. Tedenska primerjava**

	16-Oct-2021	23-Oct-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	632	1498	+866	+137.0
Zasedenost bolnišnic	398	455	+57	+14.3
Zasedenost intenzivne nege	117	119	+2	+1.7
Umrli	0	0	0	NaN
Opravljeni testi	2279	4458	+2179	+95.6
Sprejeti v bolnišnice	47	73	+26	+55.3
Aktivni primeri (ocena)	12271	18453	+6182	+50.4
Cepljeni (1. odm)	148	0	-148	-100.0
Cepljeni (2. odm)	281	0	-281	-100.0

**Table 1.2. Tedensko drseče povprečje**

	22-Oct-2021	23-Oct-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	1558	1682	+124	+7.9
Zasedenost bolnišnic	419	428	+8	+1.9
Zasedenost intenzivne nege	121	121	0	+0.2
Umrli	1	1	0	+0.0
Opravljeni testi	5323	5634	+311	+5.8
Sprejeti v bolnišnice	44	48	+4	+8.4
Aktivni primeri (ocena)	14322	15205	+883	+6.2
Cepljeni (1. odm)	605	584	-21	-3.5
Cepljeni (2. odm)	1680	1640	-40	-2.4

**Table 1.3. Tedenska komulativa**

	42	43 (št. dni 6)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	6854	11411	+4557	+66.5
Umrli	22	3	-19	-86.4
Opravljeni testi	30131	38081	+7950	+26.4
Sprejeti v bolnišnice	258	313	+55	+21.3
Cepljeni (1. odm)	4620	4078	-542	-11.7
Cepljeni (2. odm)	22772	11451	-11321	-49.7

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

## Chapter 1. Stanje

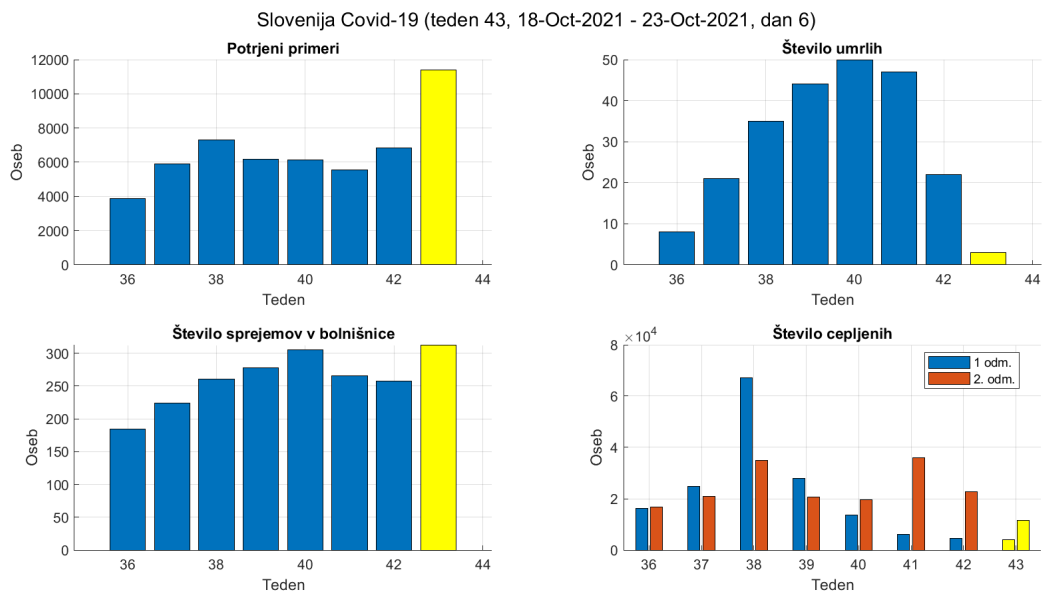


Figure 1.1. Tedenske vrednosti.

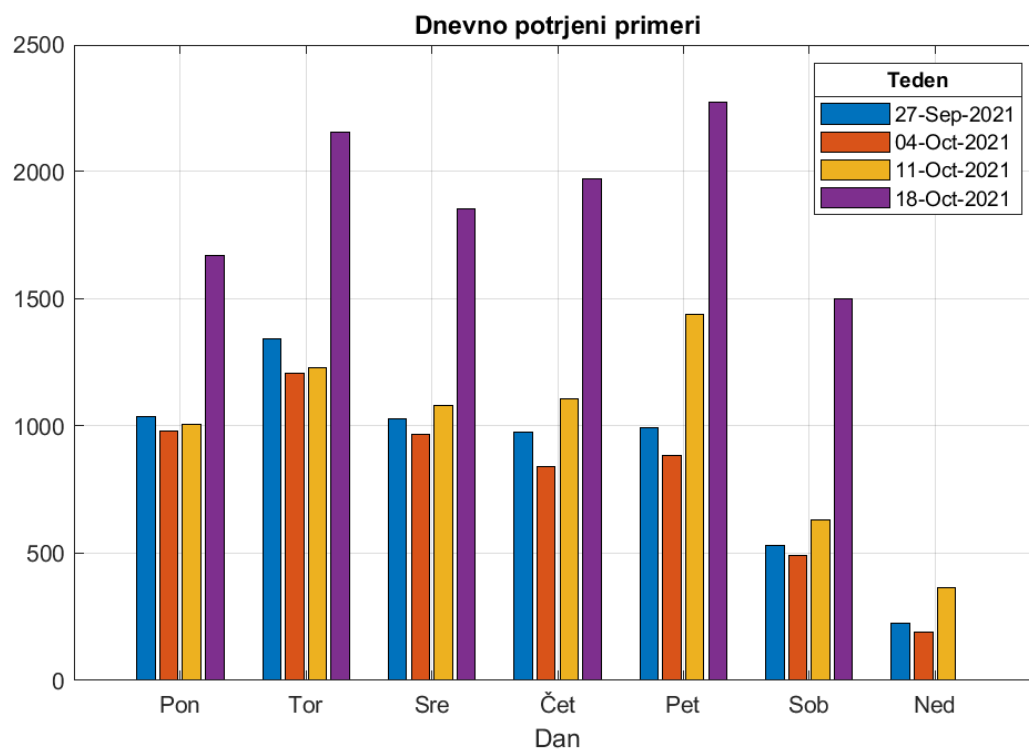


Figure 1.2. Potrjeni po dnevih v tednu.

## Chapter 1. Stanje

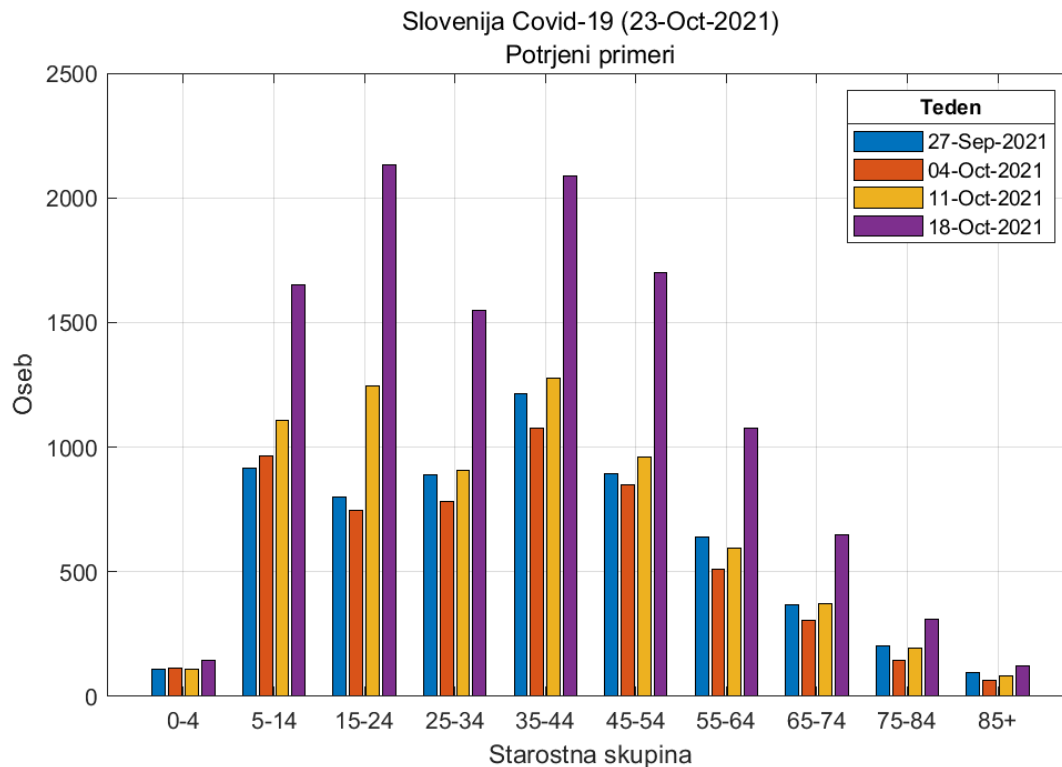


Figure 1.3. Potrjeni pozitivni primeri po starostnih skupinah.

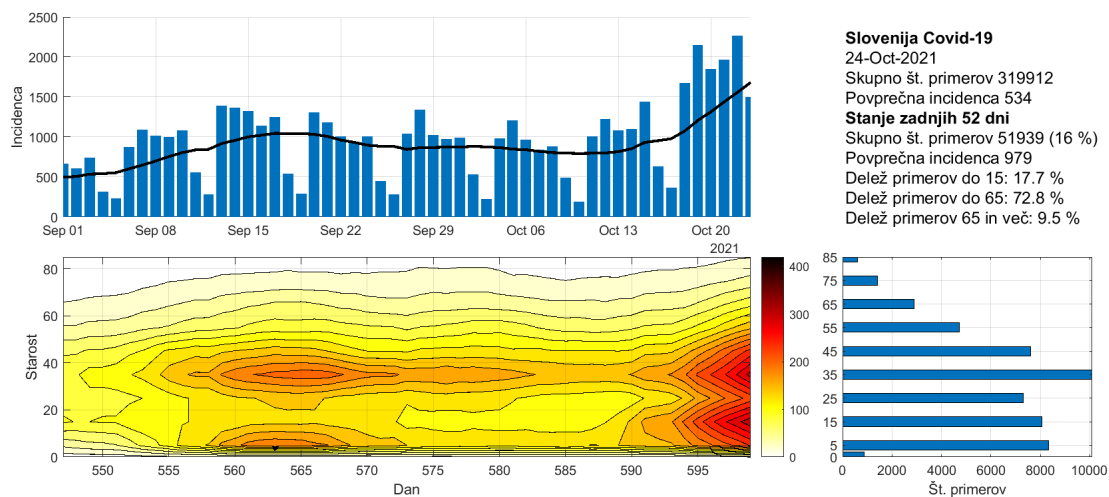


Figure 1.4. Potek epidemije po starostnih skupinah.

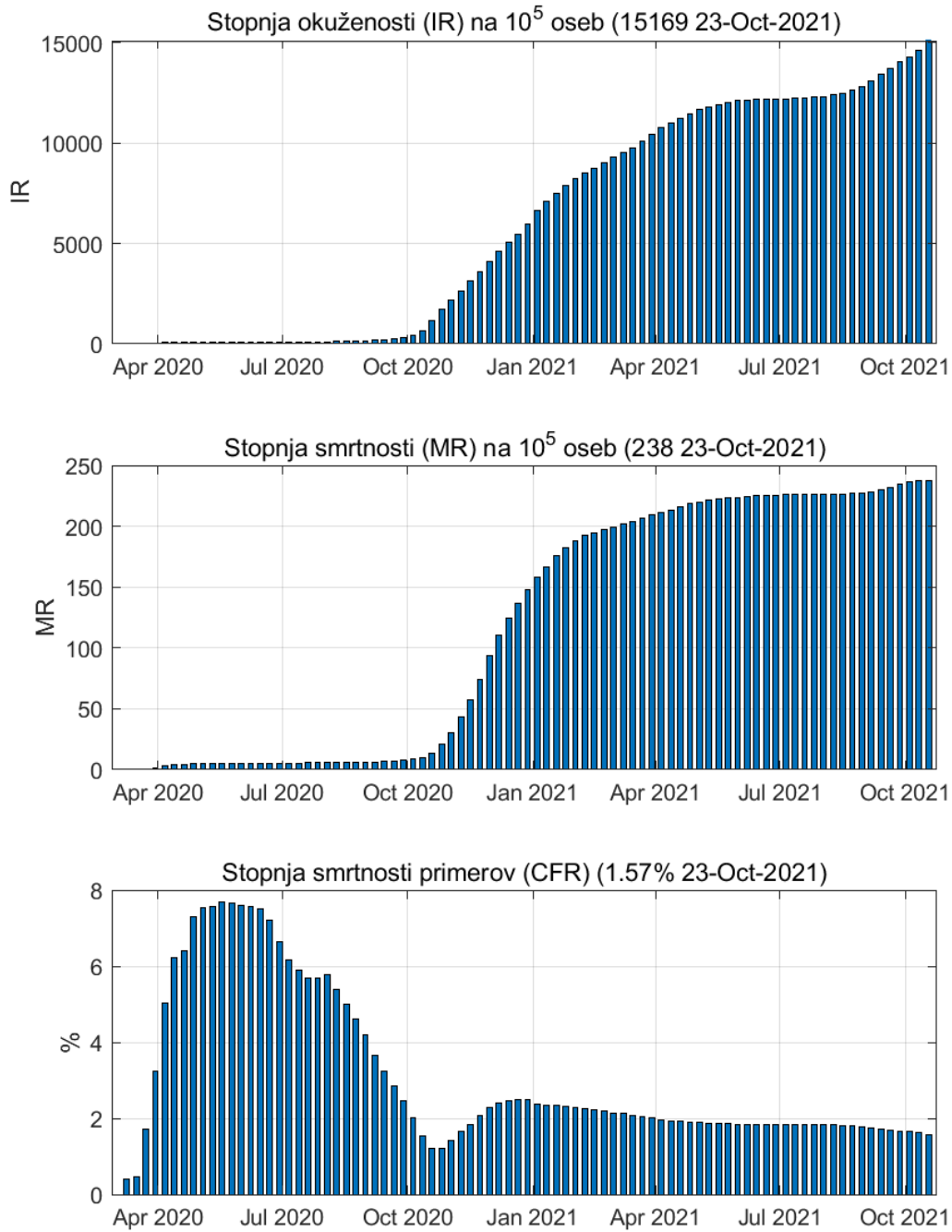


Figure 1.5. Tedenske vrednosti

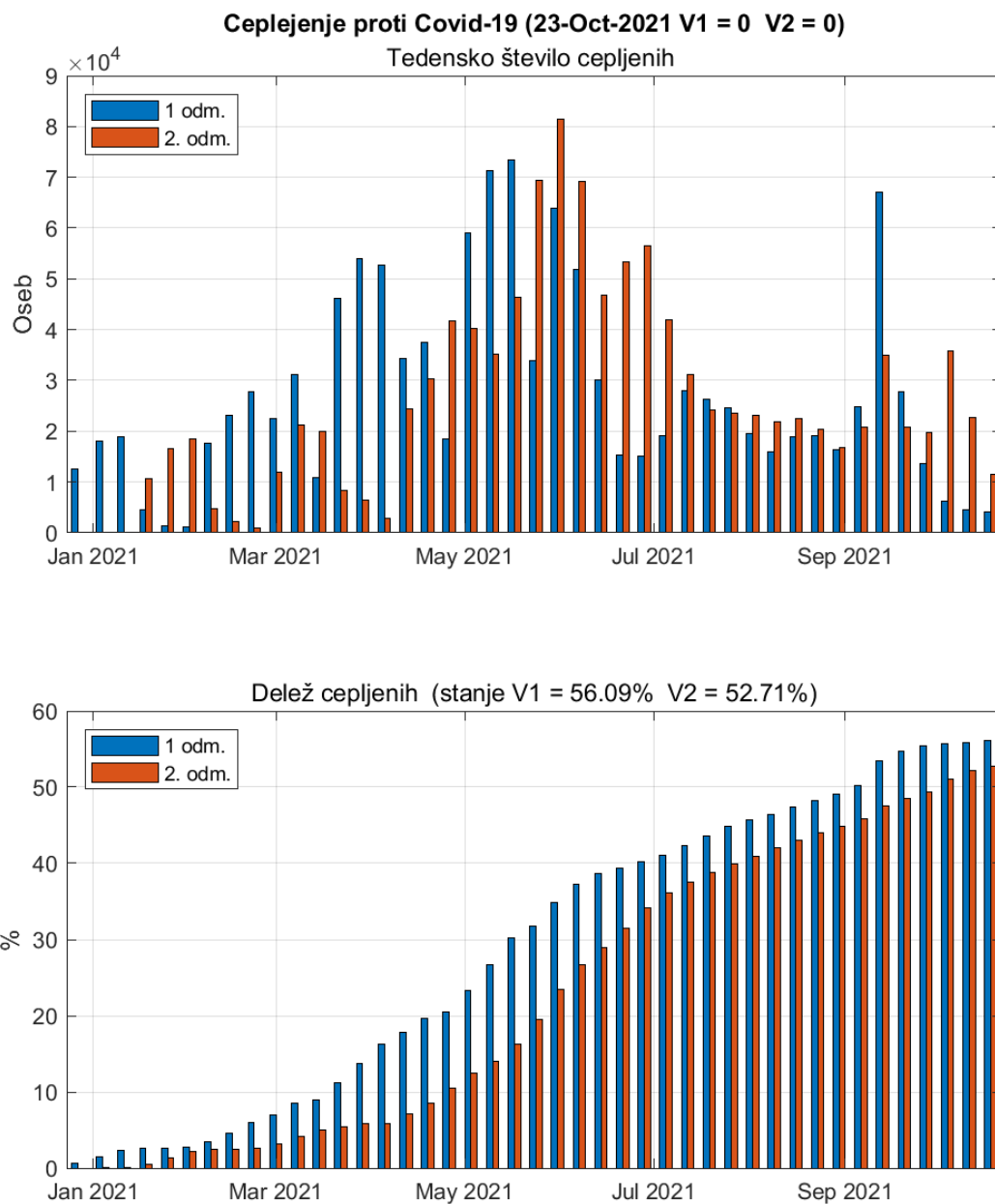


Figure 1.6. Cepljenje proti Covid-19

## Chapter 2. Trendi

### 2.1. Potrjeni primeri

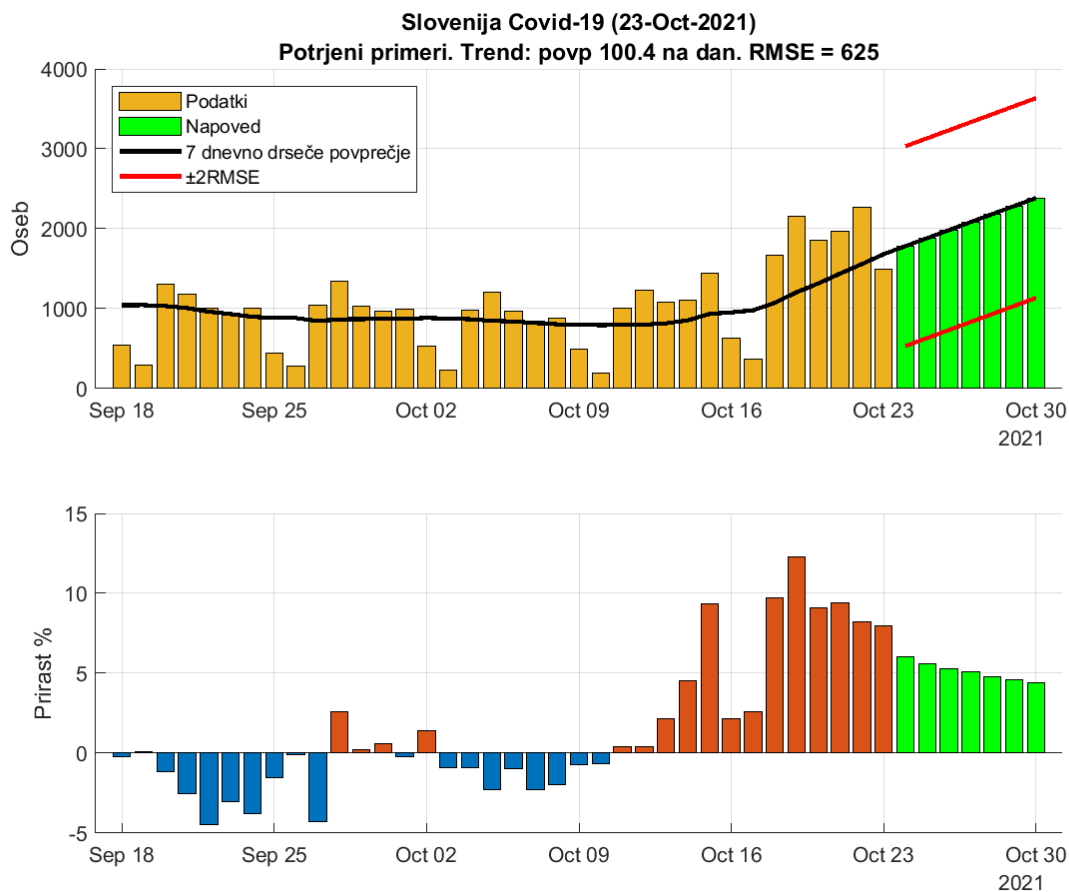


Figure 2.1. Dnevno število potrjenih primerov.

**Table 2.1. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)**

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
22-Oct-2021	1558	2270	-712	31.37
23-Oct-2021	1682	1498	184	12.28
24-Oct-2021	1783 (533 - 3033)			
25-Oct-2021	1883 (633 - 3133)			
26-Oct-2021	1983 (733 - 3233)			
27-Oct-2021	2084 (834 - 3334)			
28-Oct-2021	2184 (934 - 3434)			
29-Oct-2021	2285 (1035 - 3535)			
30-Oct-2021	2385 (1135 - 3635)			



## 2.2. Sprejemi v bolnišnice

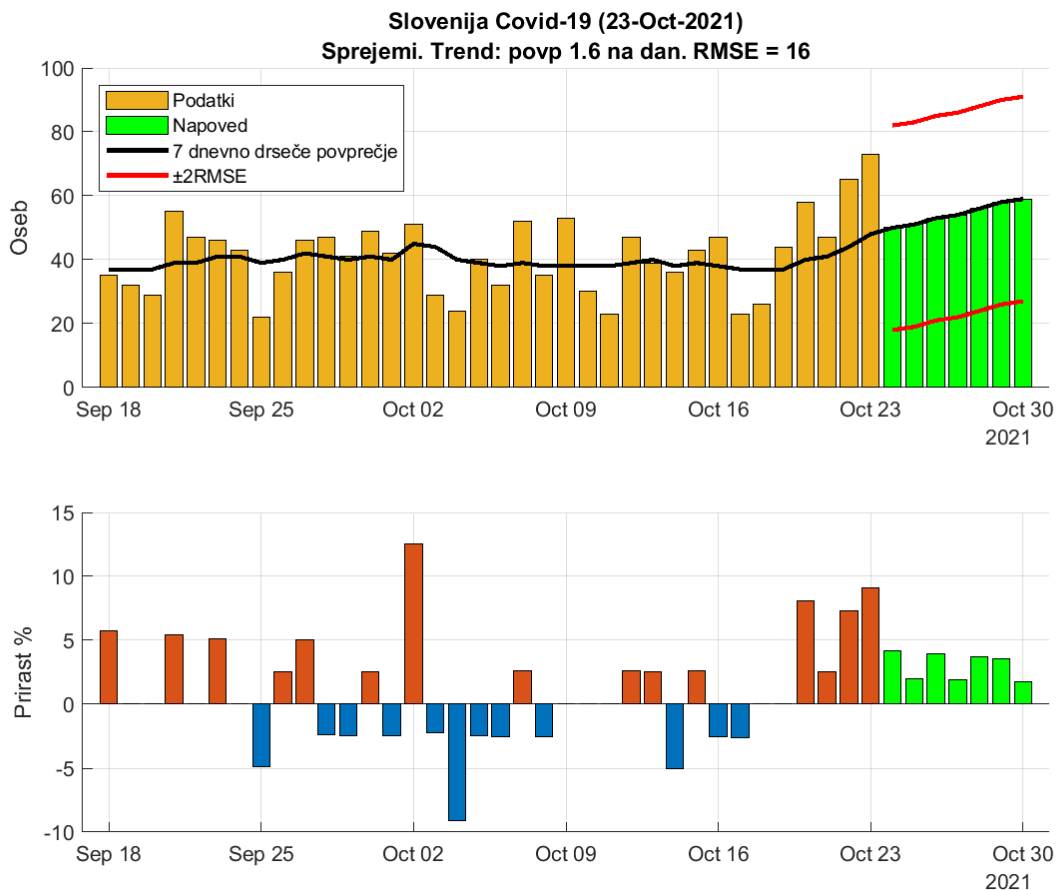


Figure 2.2. Dnevna število sprejemov v bolnišnice.

**Table 2.2. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)**

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
22-Oct-2021	44	65	-21	32.31
23-Oct-2021	48	73	-25	34.25
24-Oct-2021	50 (18 - 82)			
25-Oct-2021	51 (19 - 83)			
26-Oct-2021	53 (21 - 85)			
27-Oct-2021	54 (22 - 86)			
28-Oct-2021	56 (24 - 88)			
29-Oct-2021	58 (26 - 90)			
30-Oct-2021	59 (27 - 91)			

## 2.3. Hospitalizirani

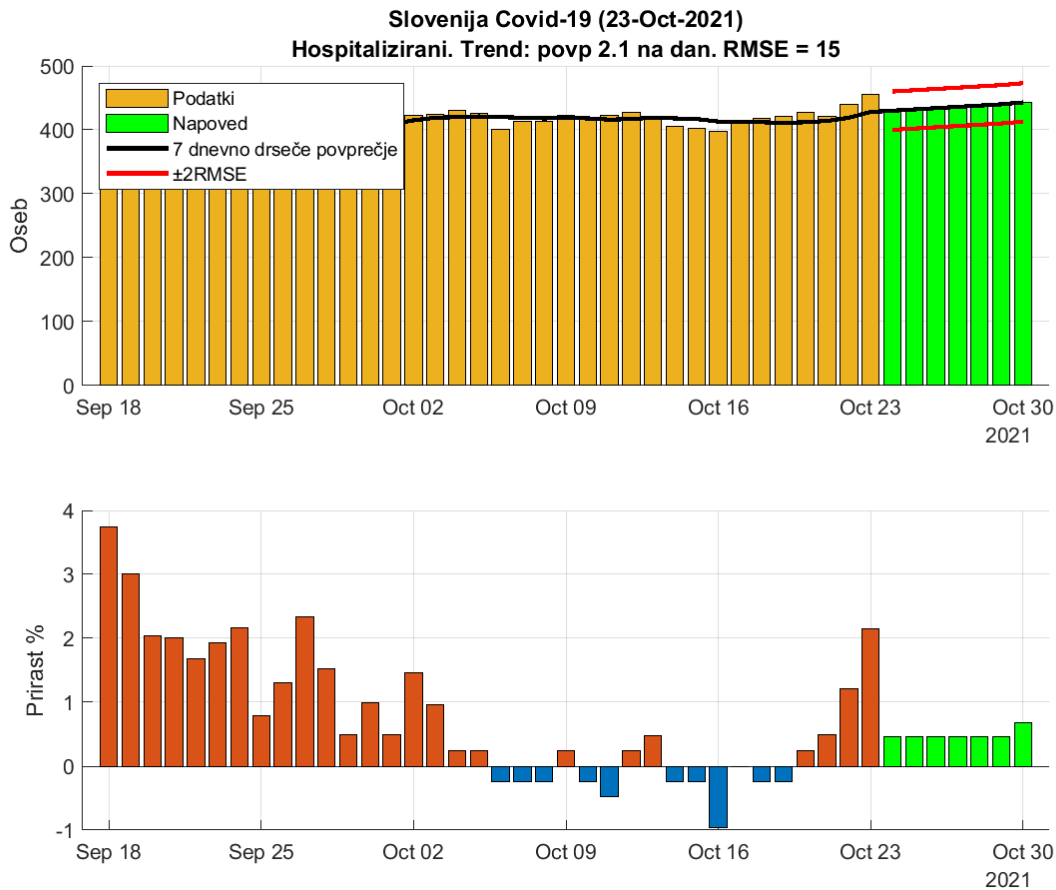


Figure 2.3. Dnevna zasedenost bolnišnic.

**Table 2.3. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)**

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
22-Oct-2021	419	440	-21	4.77
23-Oct-2021	428	455	-27	5.93
24-Oct-2021	430 (400 - 460)			
25-Oct-2021	432 (402 - 462)			
26-Oct-2021	434 (404 - 464)			
27-Oct-2021	436 (406 - 466)			
28-Oct-2021	438 (408 - 468)			
29-Oct-2021	440 (410 - 470)			
30-Oct-2021	443 (413 - 473)			

## 2.4. Intenzivna nega

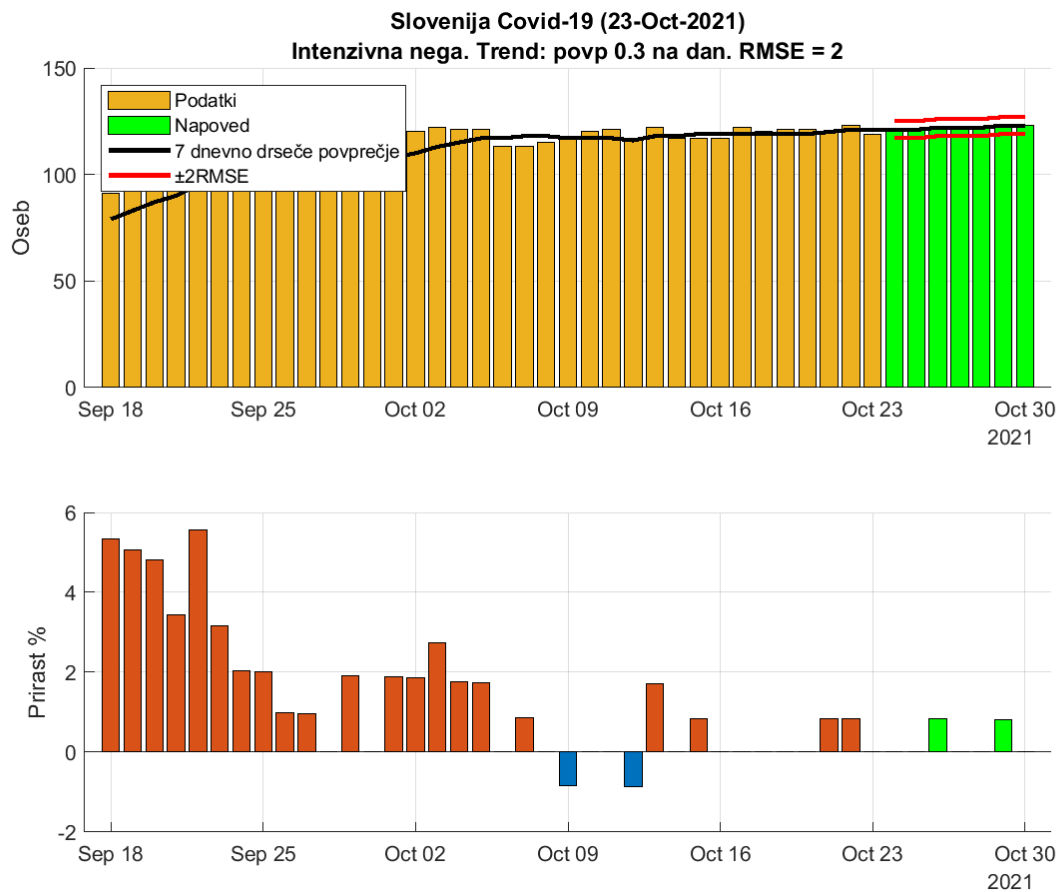


Figure 2.4. Dnevna zasedenost intenzivne nege.

**Table 2.4. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)**

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
22-Oct-2021	121	123	-2	1.63
23-Oct-2021	121	119	2	1.68
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)			
30-Oct-2021	123 (119 - 127)			

## 2.5. Umrli

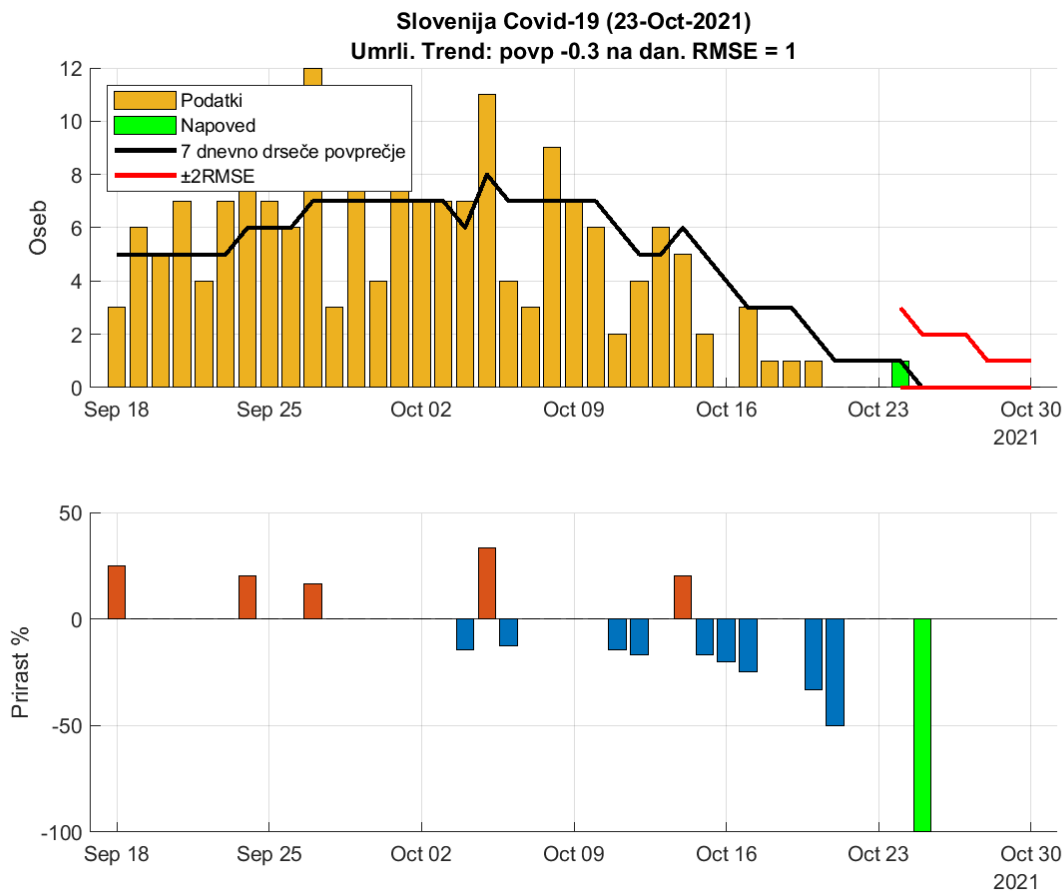


Figure 2.5. Dnevna število umrlih.

**Table 2.5. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)**

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

## 2.6. Aktivni primeri

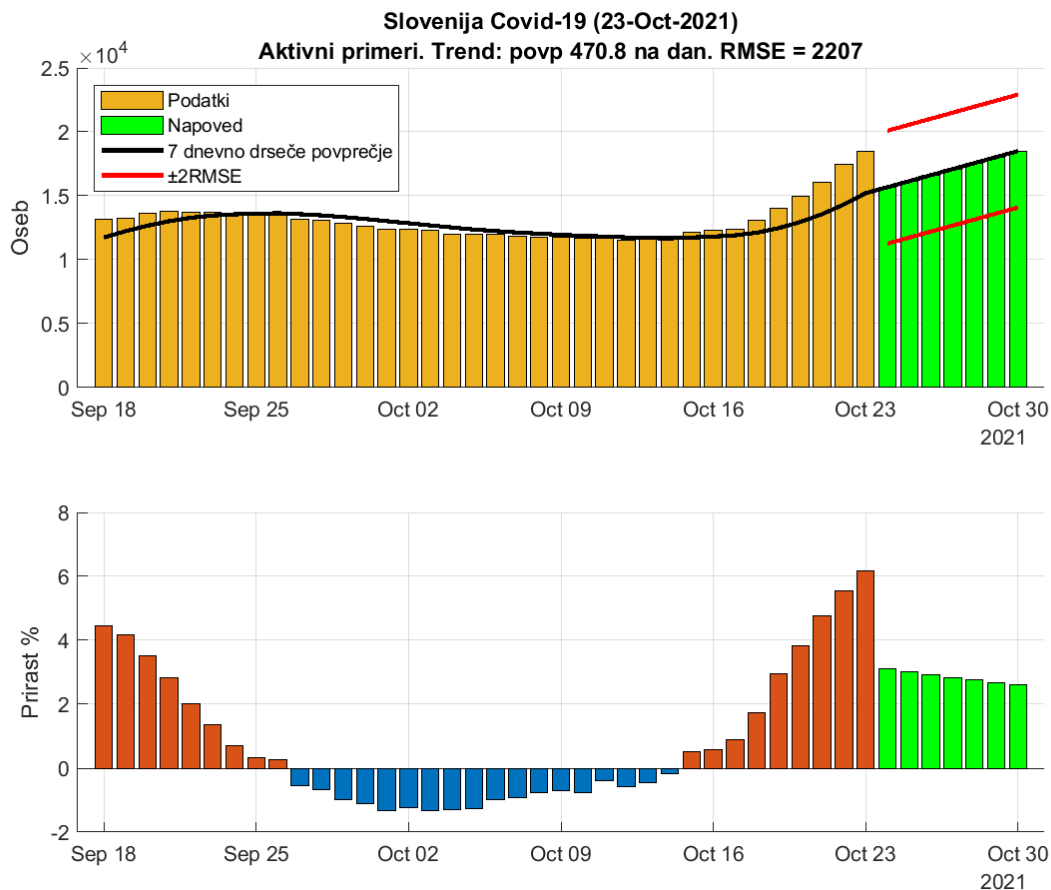


Figure 2.6. Dnevna število aktivnih primerov (ocena).

**Table 2.6. Napoved (7 dnevno drseče povprečje)**

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
22-Oct-2021	14322	17444	-3122	17.9
23-Oct-2021	15205	18453	-3248	17.6
24-Oct-2021	15676 (11262 - 20090)			
25-Oct-2021	16147 (11733 - 20561)			
26-Oct-2021	16618 (12204 - 21032)			
27-Oct-2021	17089 (12675 - 21503)			
28-Oct-2021	17560 (13146 - 21974)			
29-Oct-2021	18030 (13616 - 22444)			
30-Oct-2021	18501 (14087 - 22915)			

## Chapter 3. Reprodukcijsko število

### 3.1. Potrjeni primeri

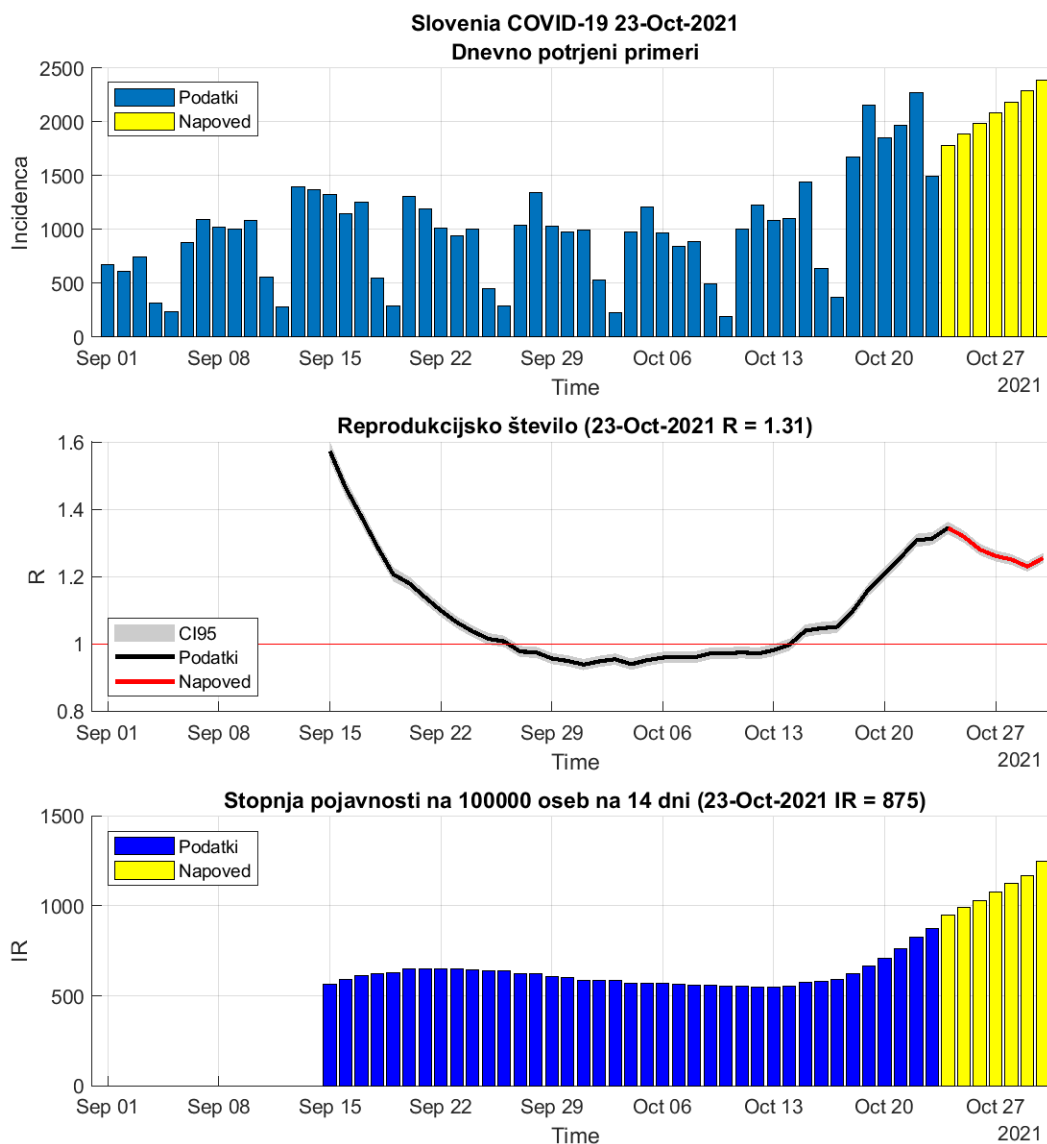


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

**Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov**

	22-Oct-2021	23-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.31	1.31 (1.30 - 1.33)	+0.40
Stopnja pojavnosti	827	875	+5.80

## 3.2. Sprejemi v bolnišnice

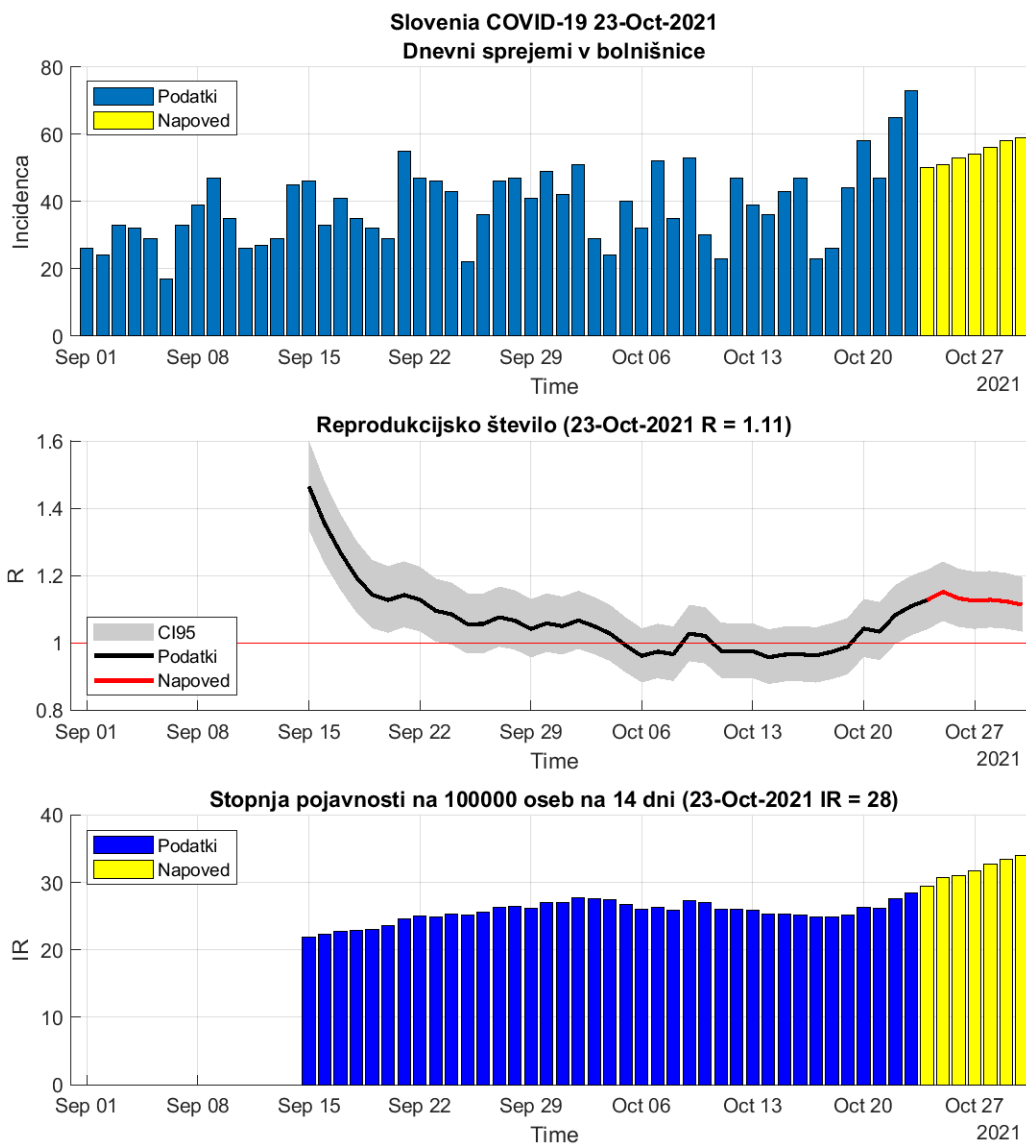


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

**Table 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice**

	22-Oct-2021	23-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.08	1.11 (1.04 - 1.19)	+2.50
Stopnja pojavnosti	28	28	+3.40

## Chapter 4. Modelske napovedi

### 4.1. Potrjeni primeri (logistični SI model)

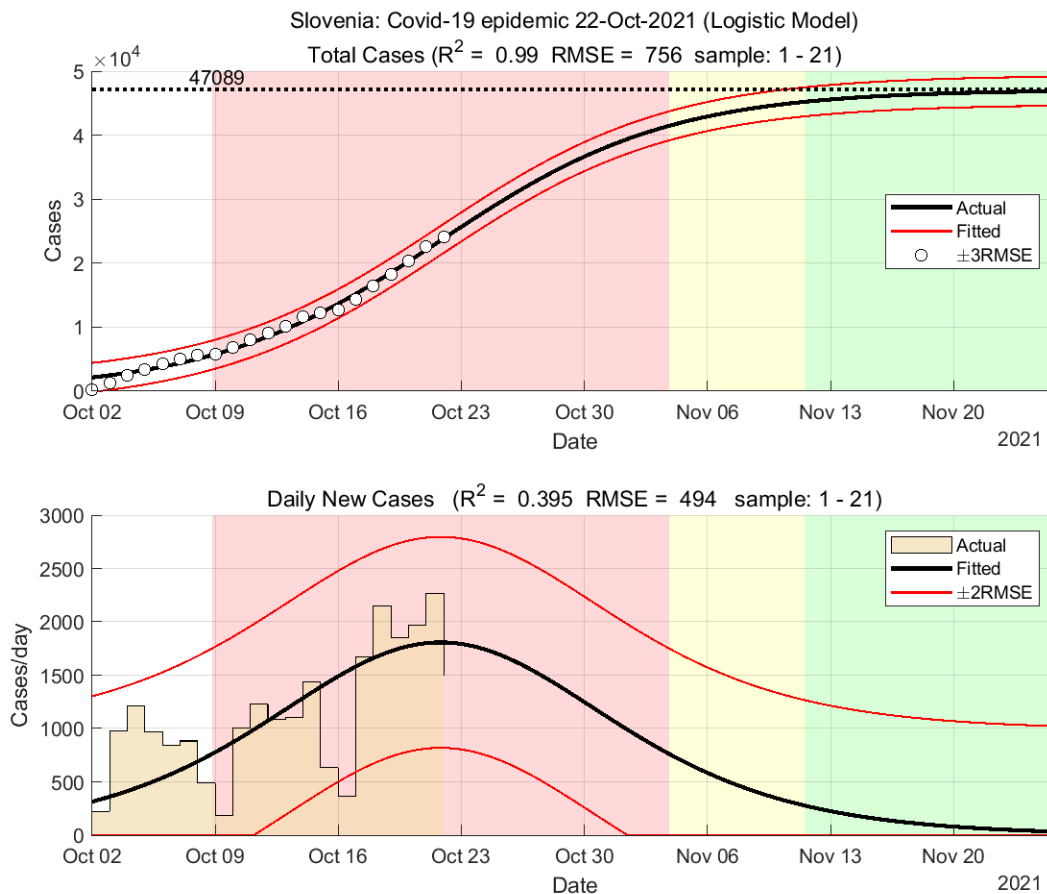


Figure 4.1. Napoved modela

**Table 4.1. Ocene modela**

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Konec vala (98%)	21-Nov-2021
Končno število okuženih (oseb)	47089



## Chapter 5. Stanje drugod

### 5.1. Svet

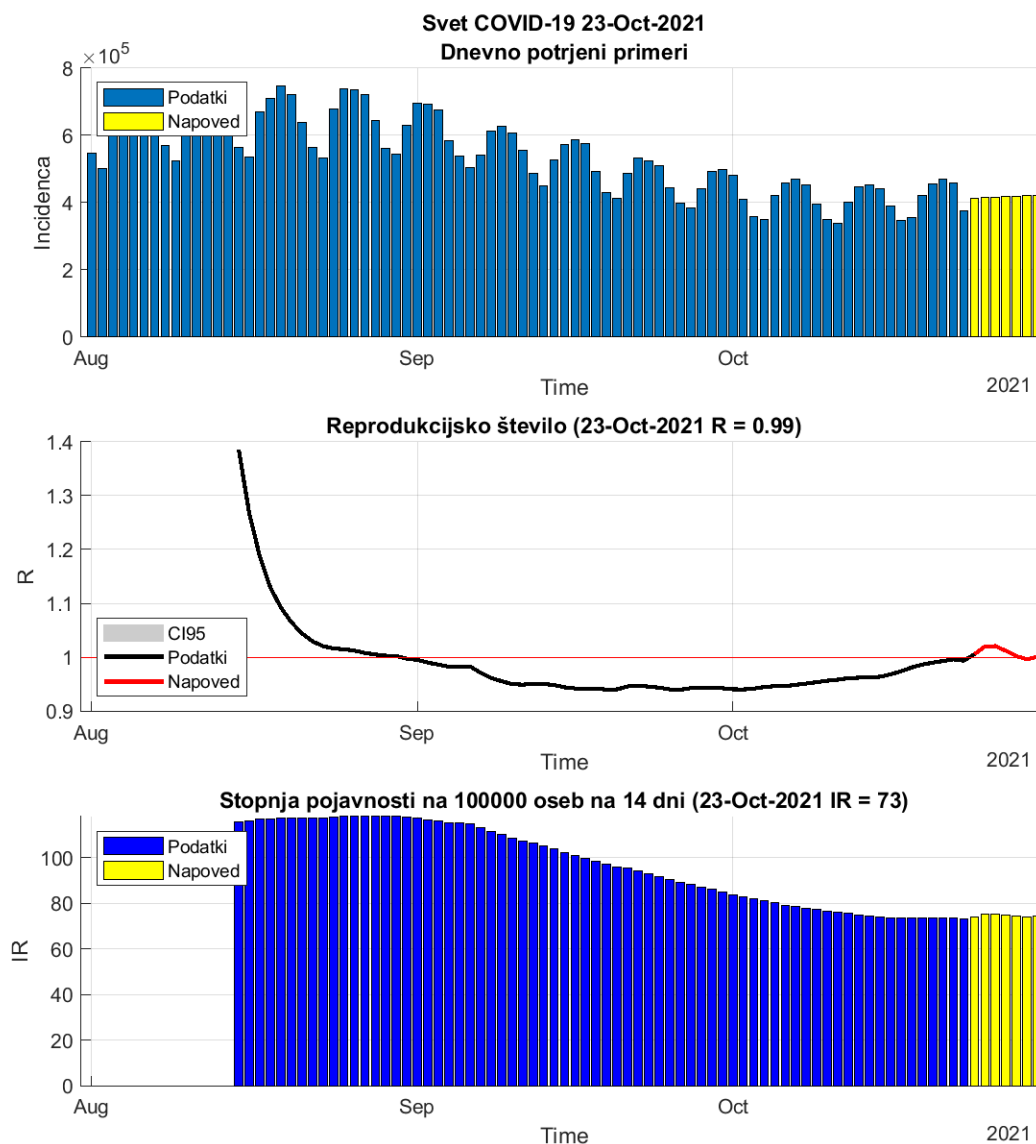


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.1. Stanje**

	22-Oct-2021	23-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.00	0.99 (0.99 - 0.99)	-0.20
Stopnja pojavnosti	73	73	-0.40

## 5.2. Evropska unija

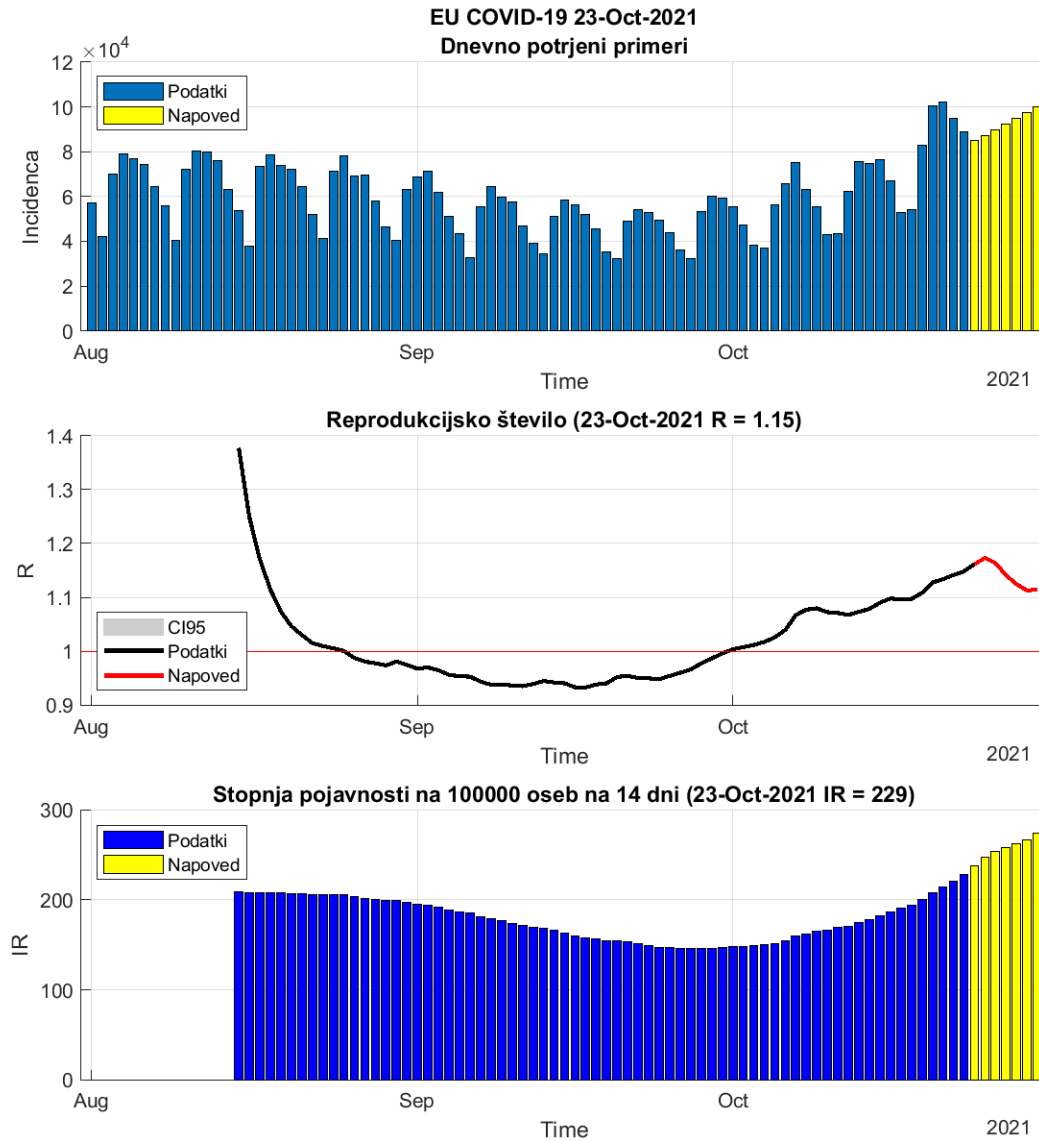


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.2. Stanje**

	22-Oct-2021	23-Oct-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.14	1.15 (1.15 - 1.15)	+0.60
Stopnja pojavnosti	221	229	+3.40

**Table 5.3. Stanje v državah EU**

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Malta	49	-4.4	0.88	-3.1	8502
Spain	49	-5.3	0.96	-5.5	10689
Italy	65	+3.0	1.07	+2.6	7835
Sweden	75	-0.2	0.93	+0.4	11545
Portugal	95	+1.9	1.08	+0.3	10636
France	105	+2.3	1.08	+1.3	10909
Poland	125	+9.9	1.46	+1.5	7843
Finland	135	+0.0	0.98	+0.8	2764
Cyprus	165	-1.8	1.03	-3.5	10067
Germany	169	+1.7	1.04	+0.4	5329
Hungary	170	+0.0	1.36	-7.7	8735
Denmark	202	+5.8	1.26	+1.1	6475
Luxembourg	253	+0.0	1.08	-1.8	12876
Czech_republic	257	+13.3	1.57	+3.6	16124
Netherlands	320	+6.2	1.29	+0.7	12117
Greece	372	+2.6	1.13	+0.2	6853
Austria	393	+5.6	1.22	+2.0	8827
Belgium	442	+9.1	1.38	+3.0	11324
Slovakia	528	+6.1	1.28	+1.4	8301
Ireland	534	+1.9	1.14	-1.7	8671
Croatia	635	+8.3	1.28	+4.3	10792
Bulgaria	688	+4.6	1.25	-0.2	8176
Slovenia	827	+8.6	1.31	+4.1	15098
Romania	1060	+0.6	1.05	-0.8	8058
Estonia	1240	+3.6	1.14	+0.9	13588
Lithuania	1314	+2.2	1.11	-0.2	14176
Latvia	1612	+4.3	1.22	-0.1	10620

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

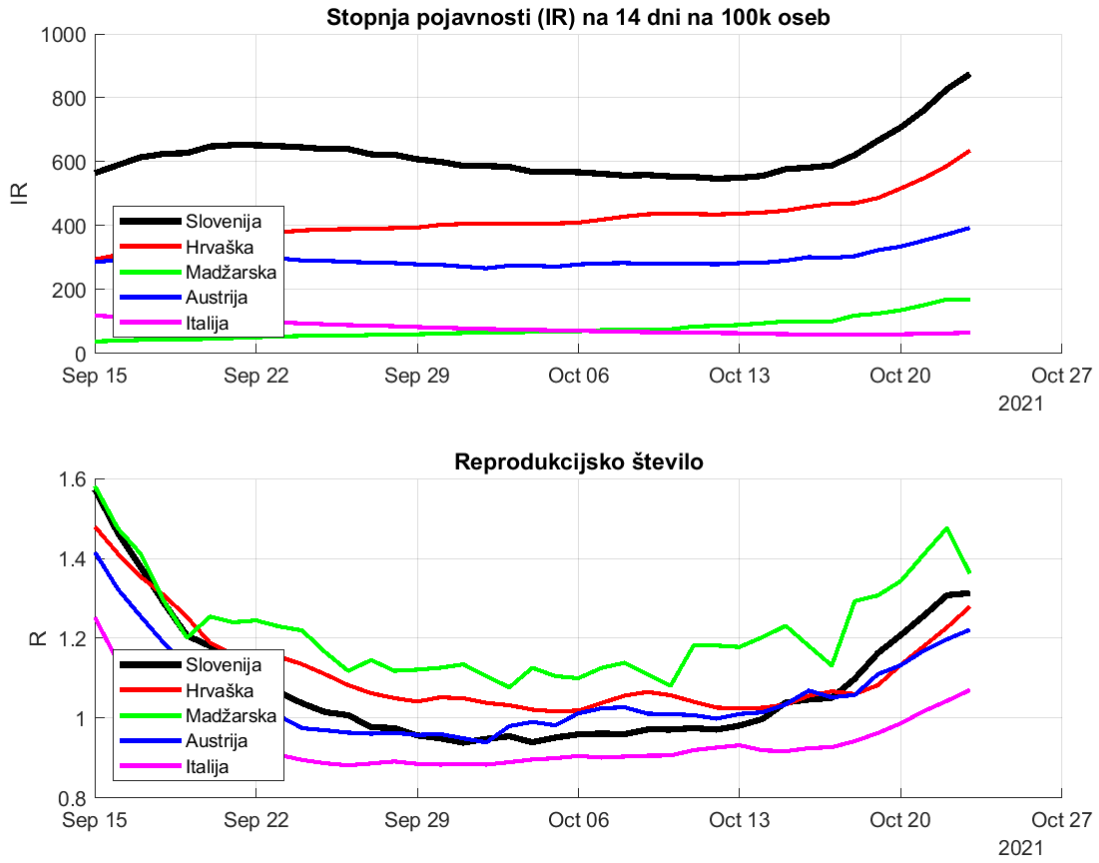


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

## Chapter 6. Regresijski modeli

### 6.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

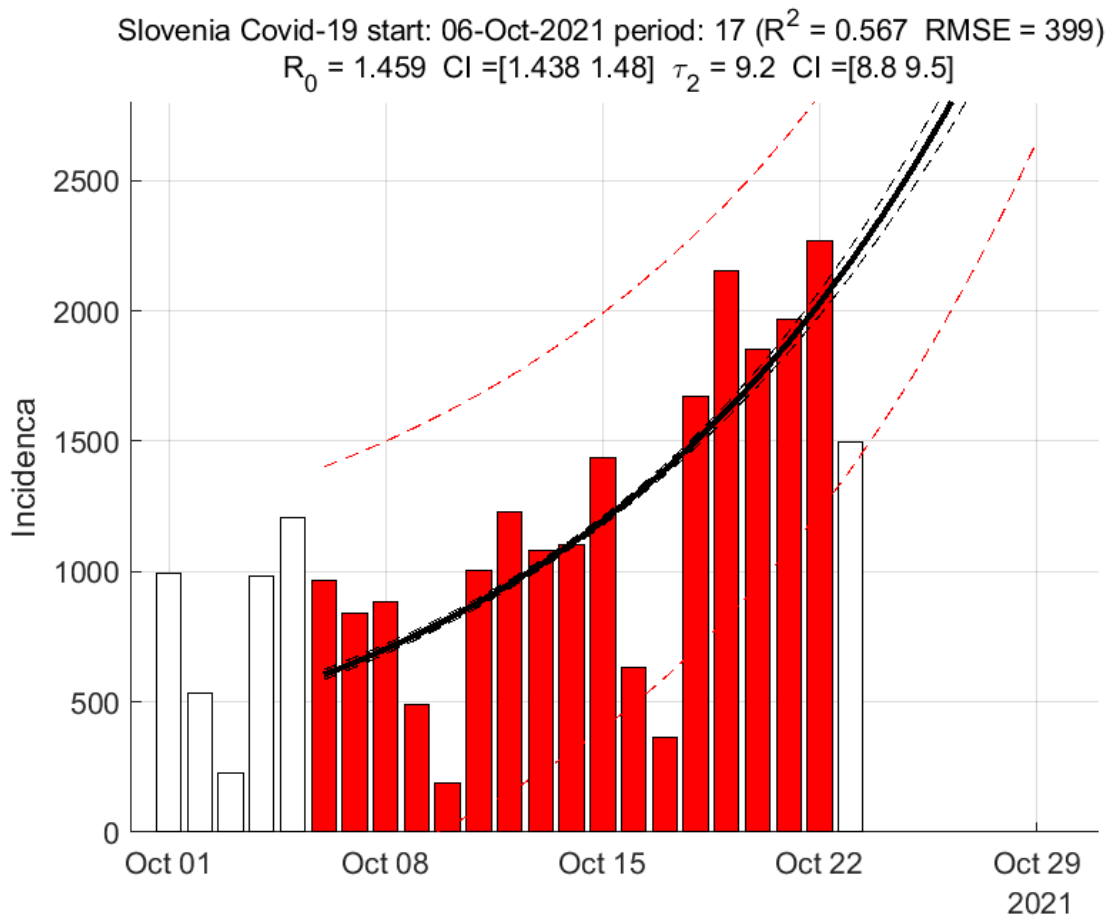


Figure 6.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

**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

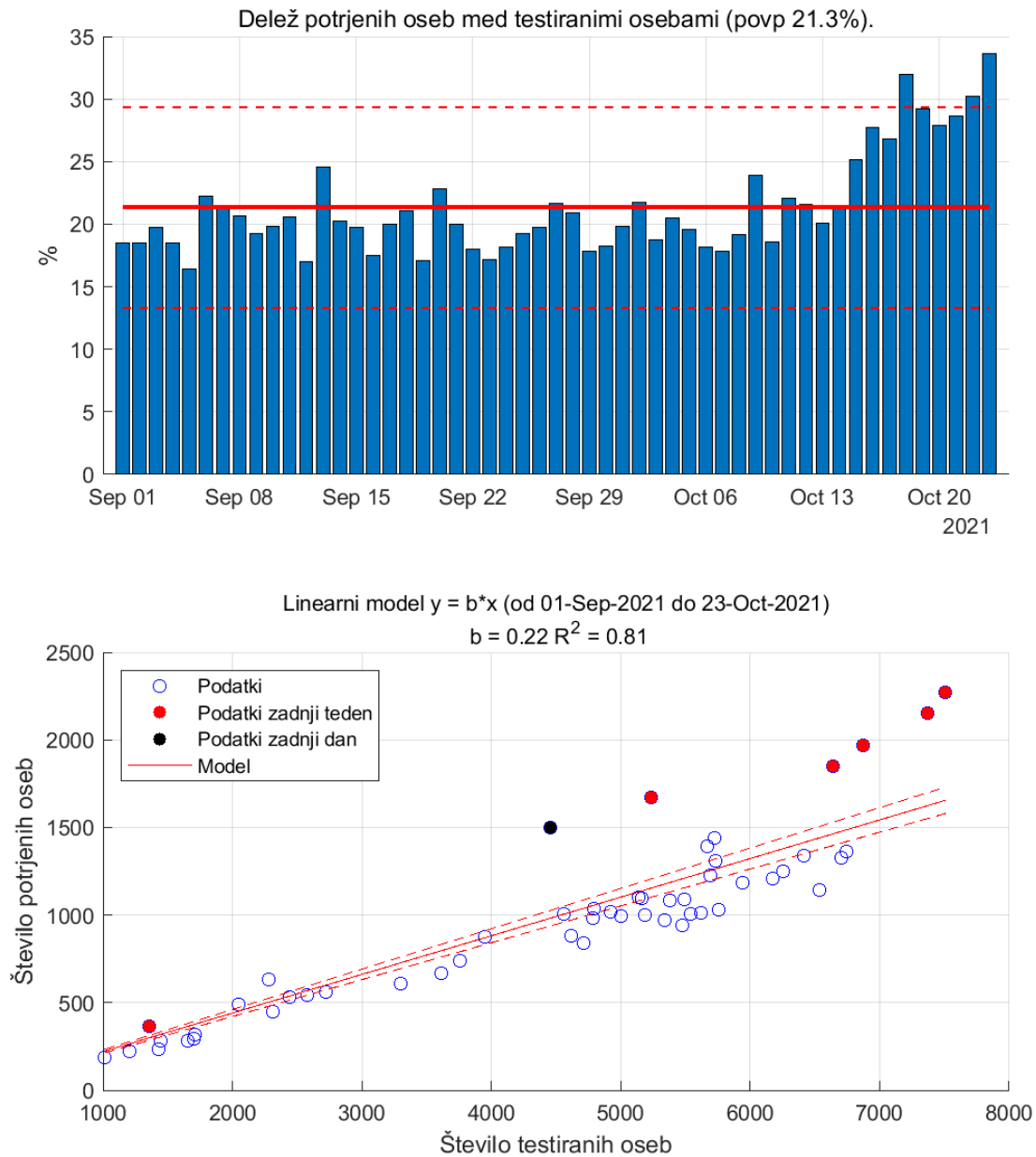


Figure 6.2. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

### 6.3. Hospitalizirani

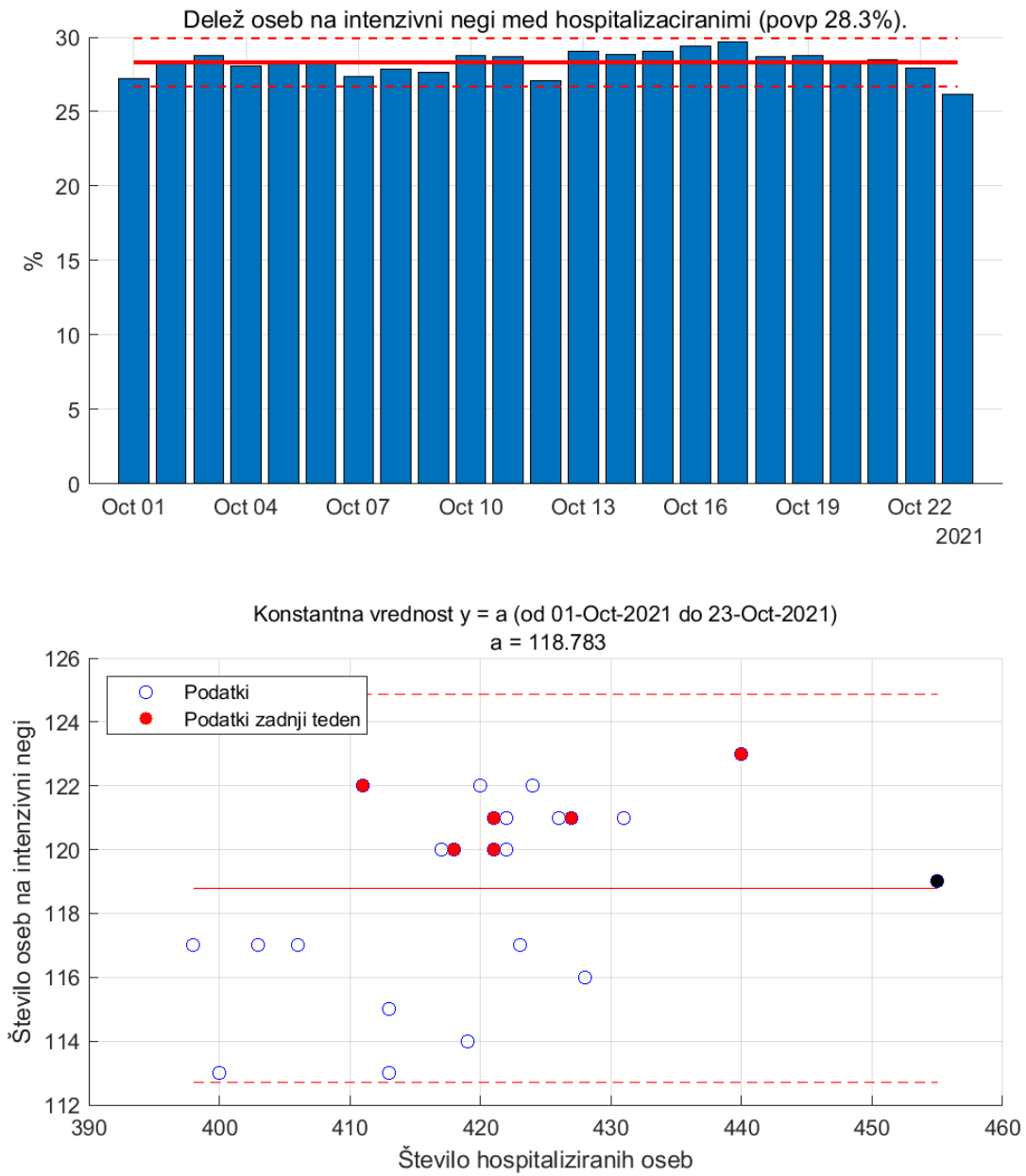


Figure 6.3.

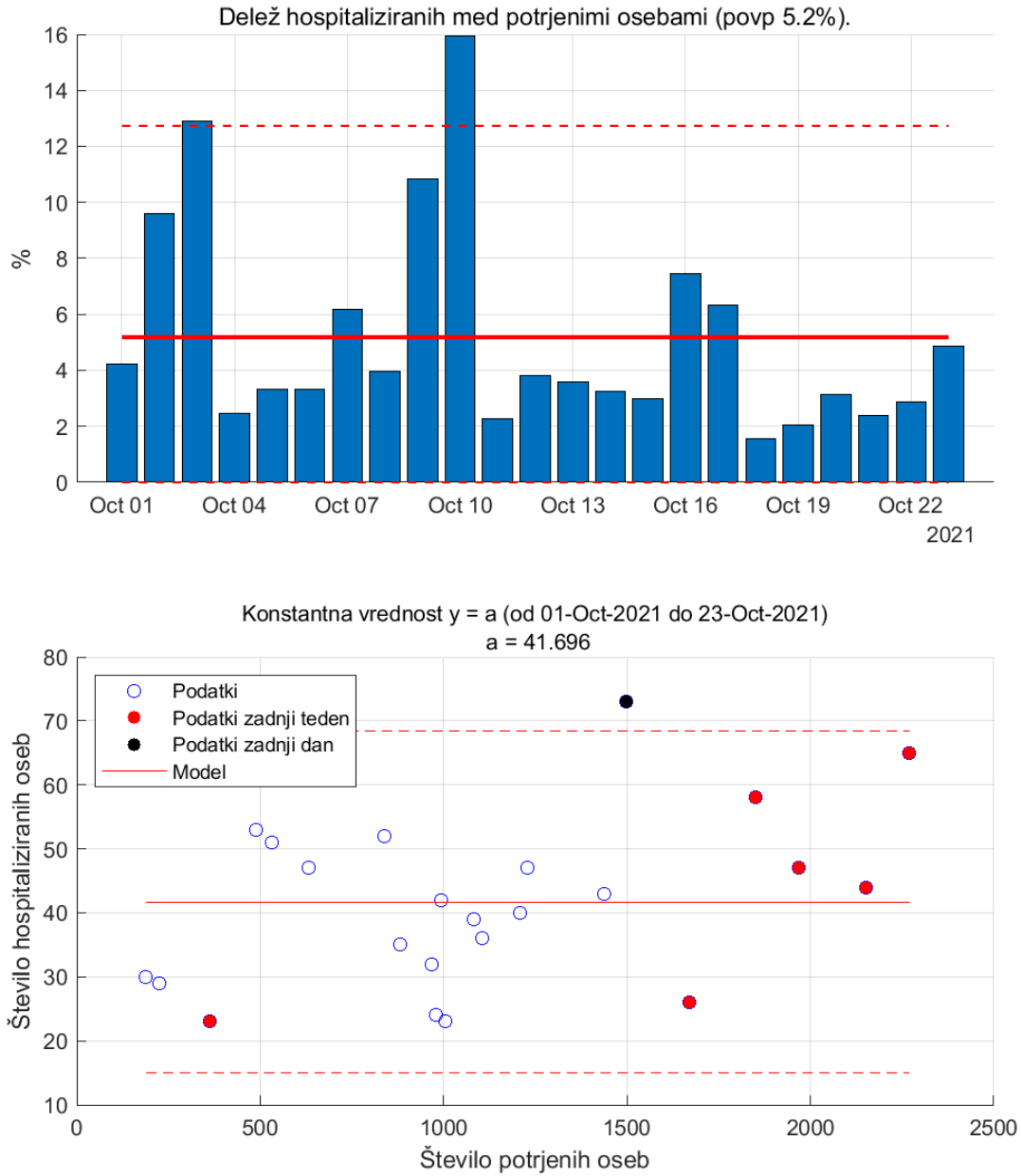


Figure 6.4.



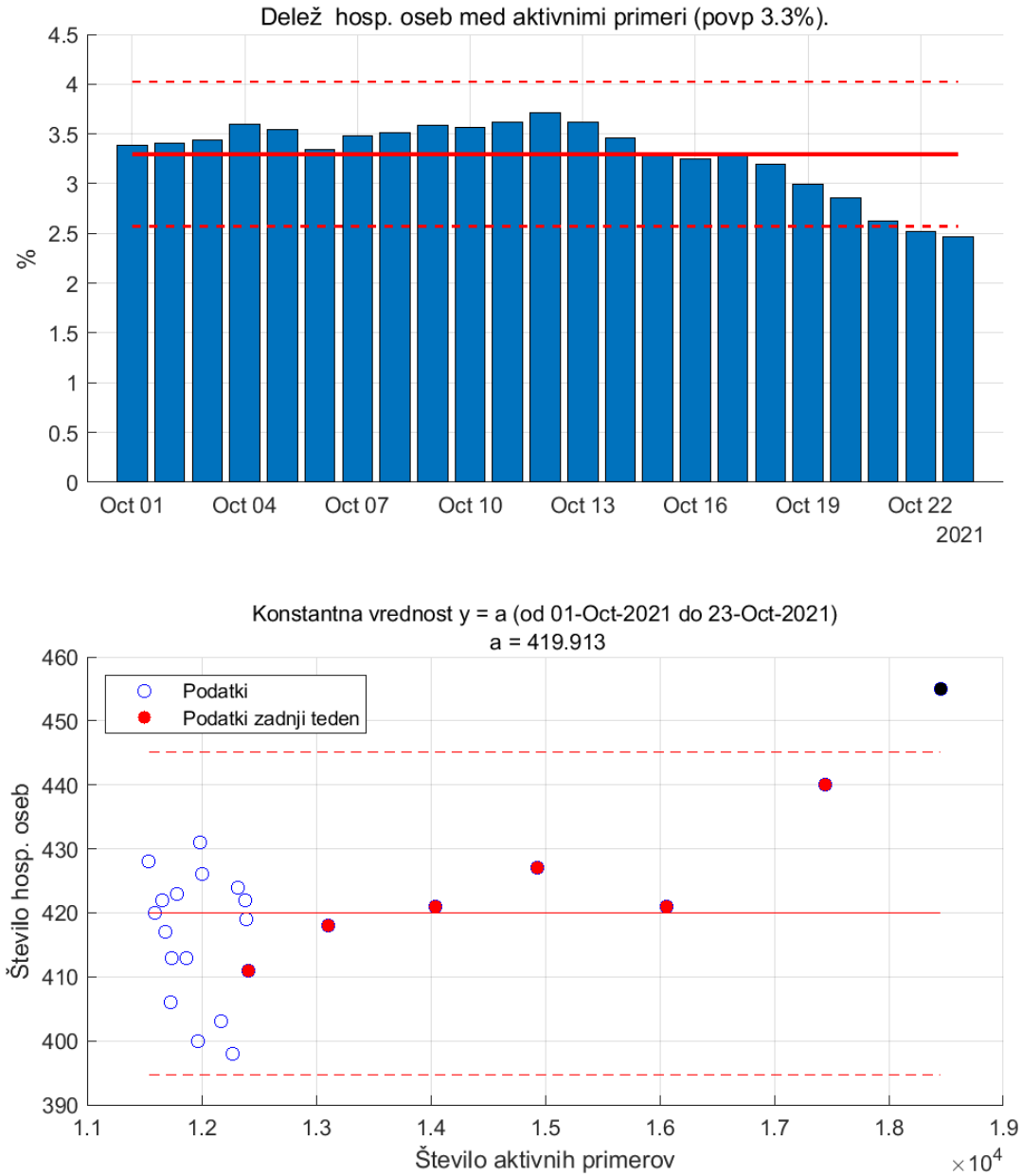


Figure 6.5. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

## 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	22
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 <sup>5</sup> oseb)	70	37	9176	2915	1806	1165
Umrljivost (na 10 <sup>5</sup> 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	100548
Potrjene okužbe	1468	788	193519	61472	38089	24578
Hospitalizirani	351	80	13618	4066	1513	917
Umrli	112	18	4077	546	173	86

**Table 7.3. Dnevno povprečje**

	1.val	2.val	3.val	4.val	5.val	6.val
Število testov	952	788	3846	3608	2521	4570
Potrjene okužbe	19	10	922	559	389	1117
Hospitalizirani	5	1	65	37	15	42
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	24.44
Hosp./Potrjeni	23.91	10.15	7.04	6.61	3.97	3.73
Intenziva/Hosp.	26.99	11.78	16.43	24.39	24.75	28.34
Umrli/Potrjeni	7.63	2.28	2.11	0.89	0.45	0.35

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.

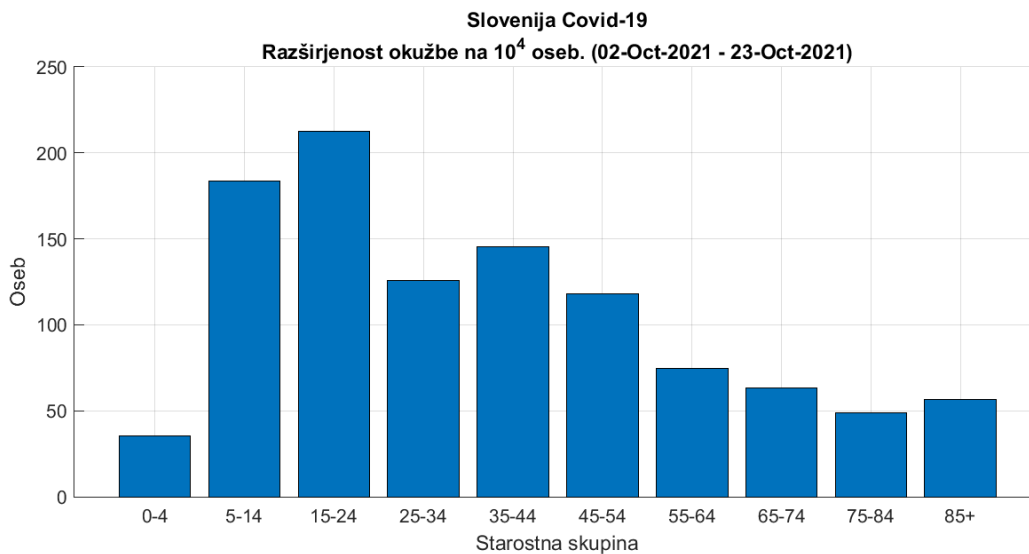


Figure 7.1. Razširjenost okužb po starostnih skupinah za 6. val

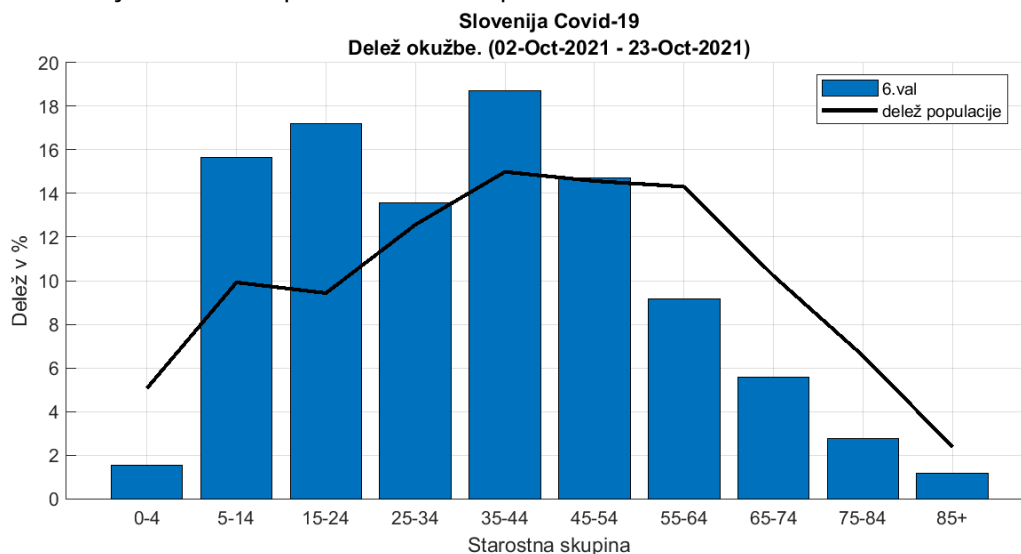


Figure 7.2. Delež okužb po starostnih skupinah za 6. val.

---

## 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.