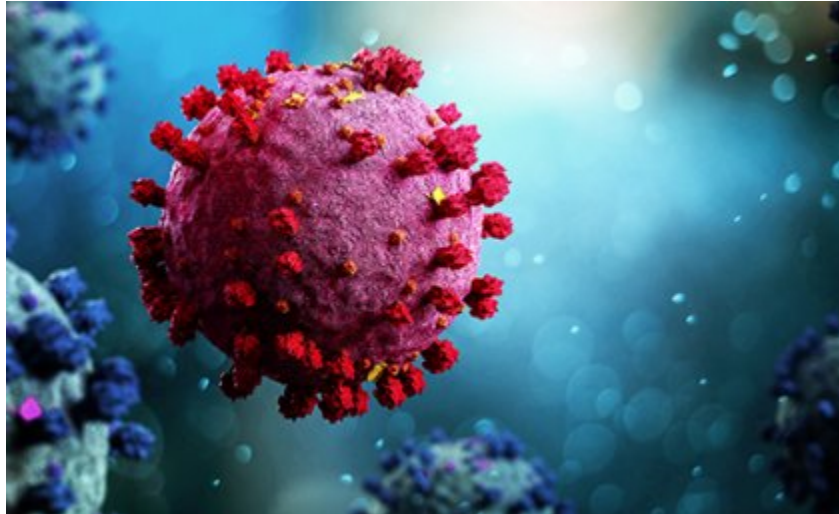


# Slovenija Covid-19

## Stanje in napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

27-Nov-2021 12:41:10

# 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 (SIR model)</a> .....	14
<a href="#">4.2. Potrjeni primeri (logistični SI model)</a> .....	17
<a href="#">Chapter 5. Stanje drugod</a> .....	18
<a href="#">5.1. Svet</a> .....	18
<a href="#">5.2. Evropska unija</a> .....	19
<a href="#">5.3. Epidemija pri sosedih</a> .....	21
<a href="#">Chapter 6. Regresijski modeli</a> .....	22
<a href="#">6.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)</a> .....	22
<a href="#">6.2. Osnovno reprodukcijsko število (sprejemi)</a> .....	23
<a href="#">6.3. PCR testi</a> .....	24
<a href="#">6.4. Hospitalizirani</a> .....	25
<a href="#">Chapter 7. Zgodovina</a> .....	28
<a href="#">Chapter 8. Pojasnila</a> .....	31
<a href="#">8.1. Modeli</a> .....	31
<a href="#">8.2. Podatki</a> .....	31
<a href="#">8.3. Pojmi</a> .....	31

---

## Chapter 1. Stanje

### Table 1.1. Tedenska primerjava

	19-Nov-2021	26-Nov-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	3238	2224	-1014	-31.3
Zasedenost bolnišnic	1106	1120	+14	+1.3
Zasedenost intenzivne nege	264	282	+18	+6.8
Umrli	22	23	+1	+4.5
Opravljeni testi	8133	6143	-1990	-24.5
Sprejeti v bolnišnice	107	93	-14	-13.1
Aktivni primeri (ocena)	44778	40094	-4684	-10.5
Cepljeni (1. odm)	2230	1330	-900	-40.4
Cepljeni (2. odm)	1565	1962	+397	+25.4

### Table 1.2. Tedensko drseče povprečje

	25-Nov-2021	26-Nov-2021	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	2635	2491	-145	-5.5
Zasedenost bolnišnic	1142	1144	+2	+0.2
Zasedenost intenzivne nege	278	280	+3	+0.9
Umrli	17	17	0	+0.8
Opravljeni testi	6472	6188	-284	-4.4
Sprejeti v bolnišnice	100	98	-2	-2.0
Aktivni primeri (ocena)	43826	43157	-669	-1.5
Cepljeni (1. odm)	1306	1178	-129	-9.8
Cepljeni (2. odm)	1049	1105	+57	+5.4

### Table 1.3. Tedenska komulativa

	47	48 (št. dni 5)	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	22109	13798	-8311	-37.6
Umrli	127	85	-42	-33.1
Opravljeni testi	50810	35839	-14971	-29.5
Sprejeti v bolnišnice	745	522	-223	-29.9
Cepljeni (1. odm)	12885	7071	-5814	-45.1
Cepljeni (2. odm)	7354	7256	-98	-1.3

## Chapter 1. Stanje

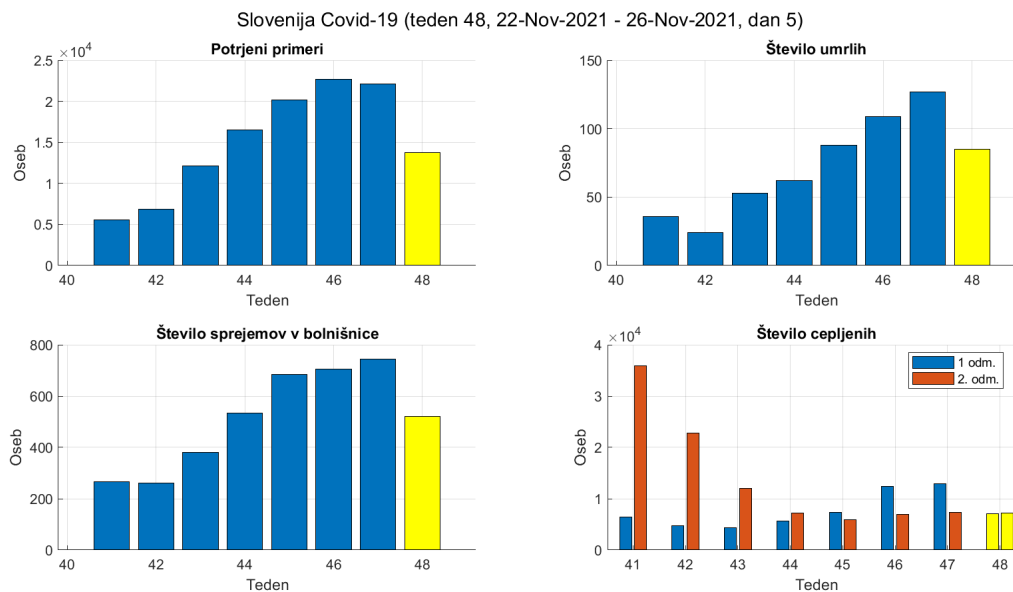


Figure 1.1. Tedenske vrednosti.

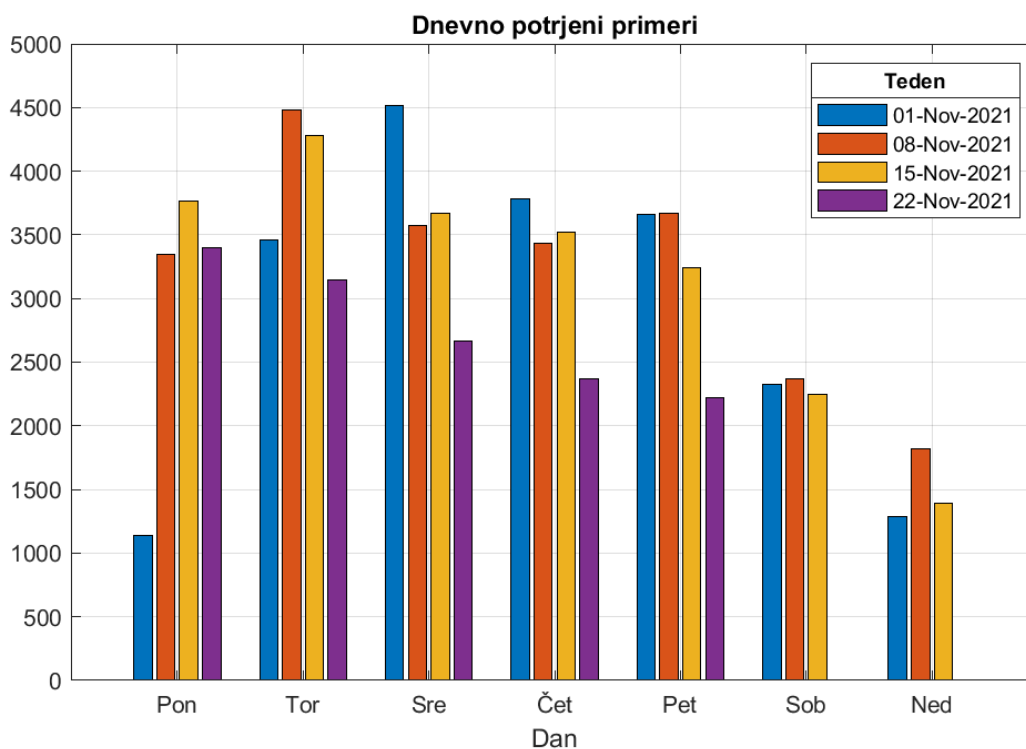


Figure 1.2. Potrjeni po dnevih v tednu.

## Chapter 1. Stanje

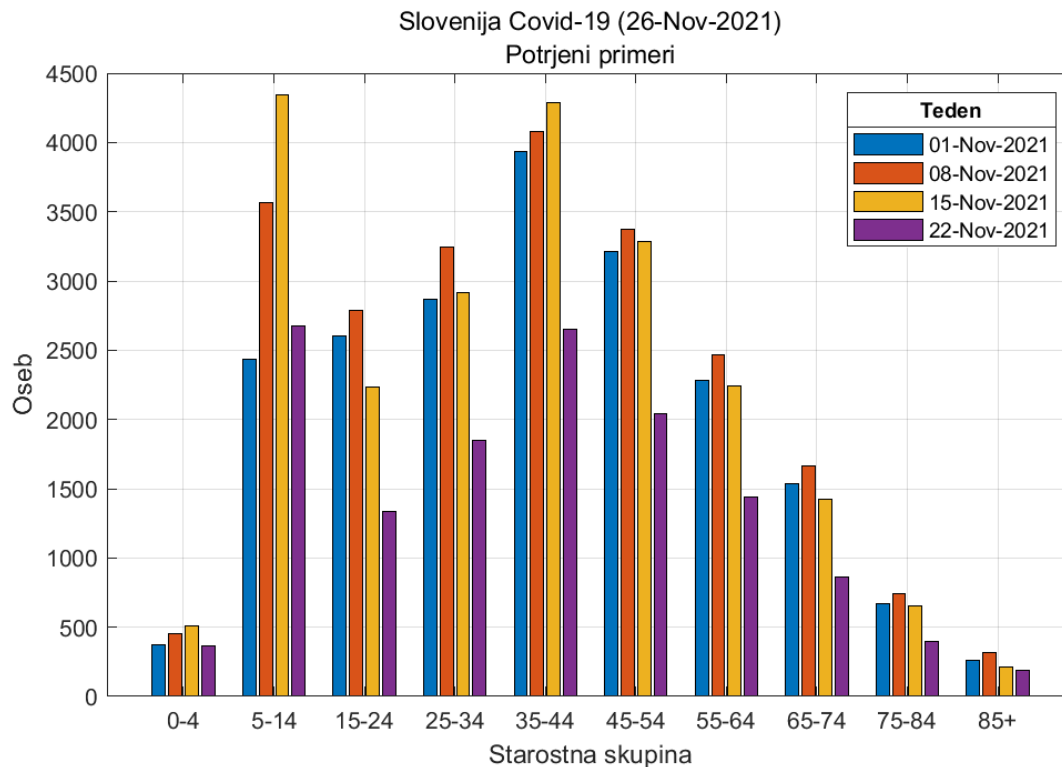


Figure 1.3. Potrjeni pozitivni primeri po starostnih skupinah.

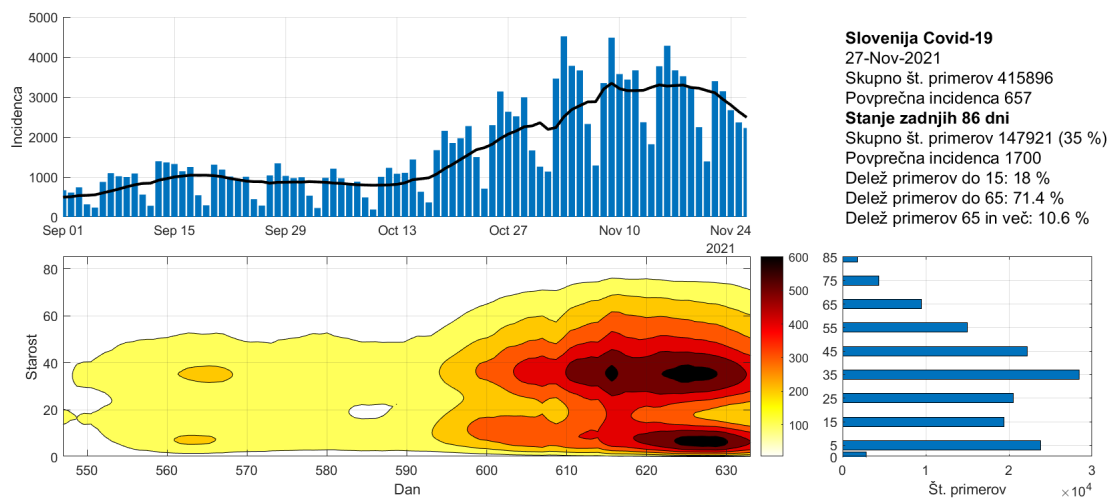


Figure 1.4. Potek epidemije po starostnih skupinah.

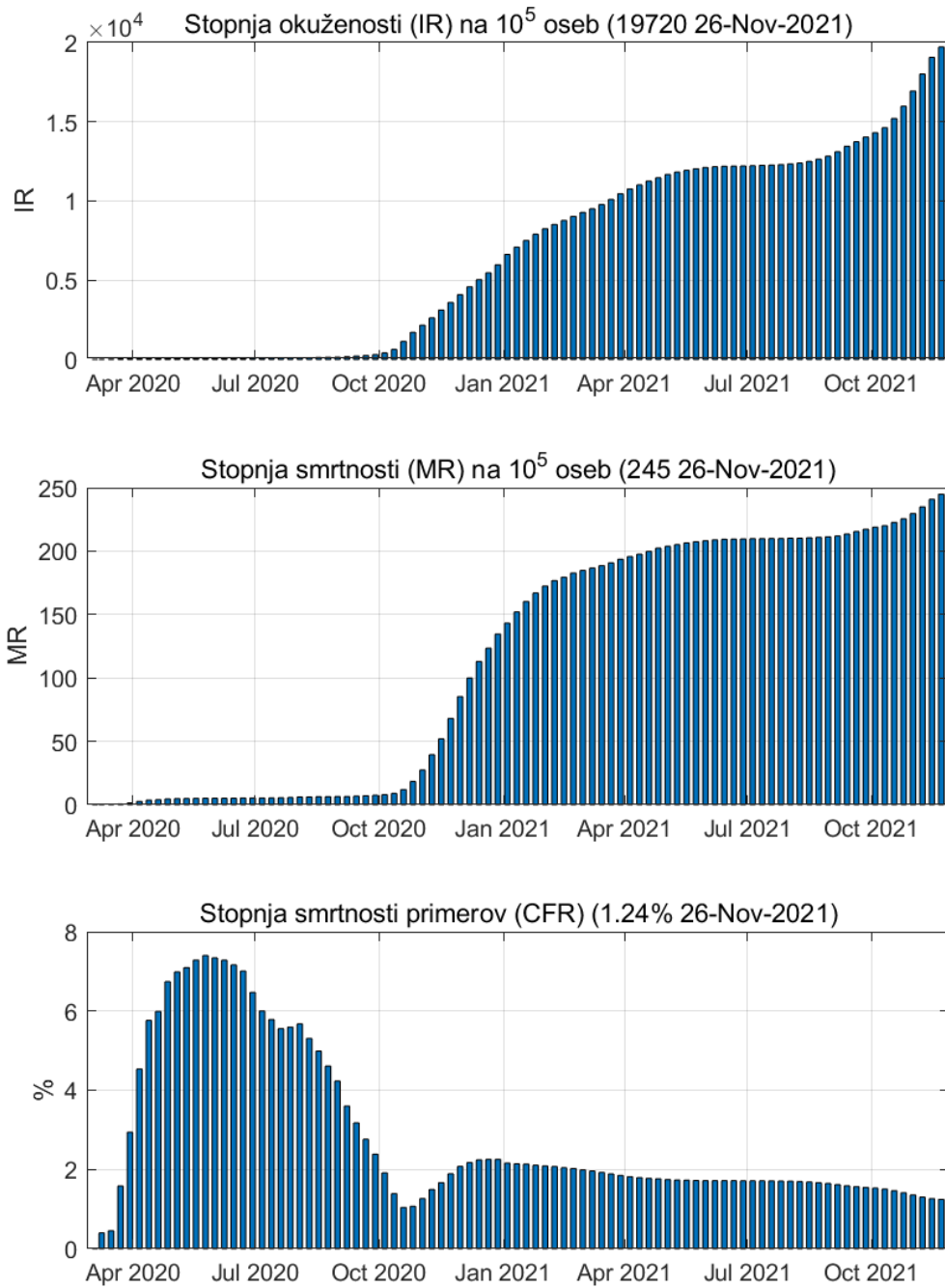


Figure 1.5. Tedenske vrednosti

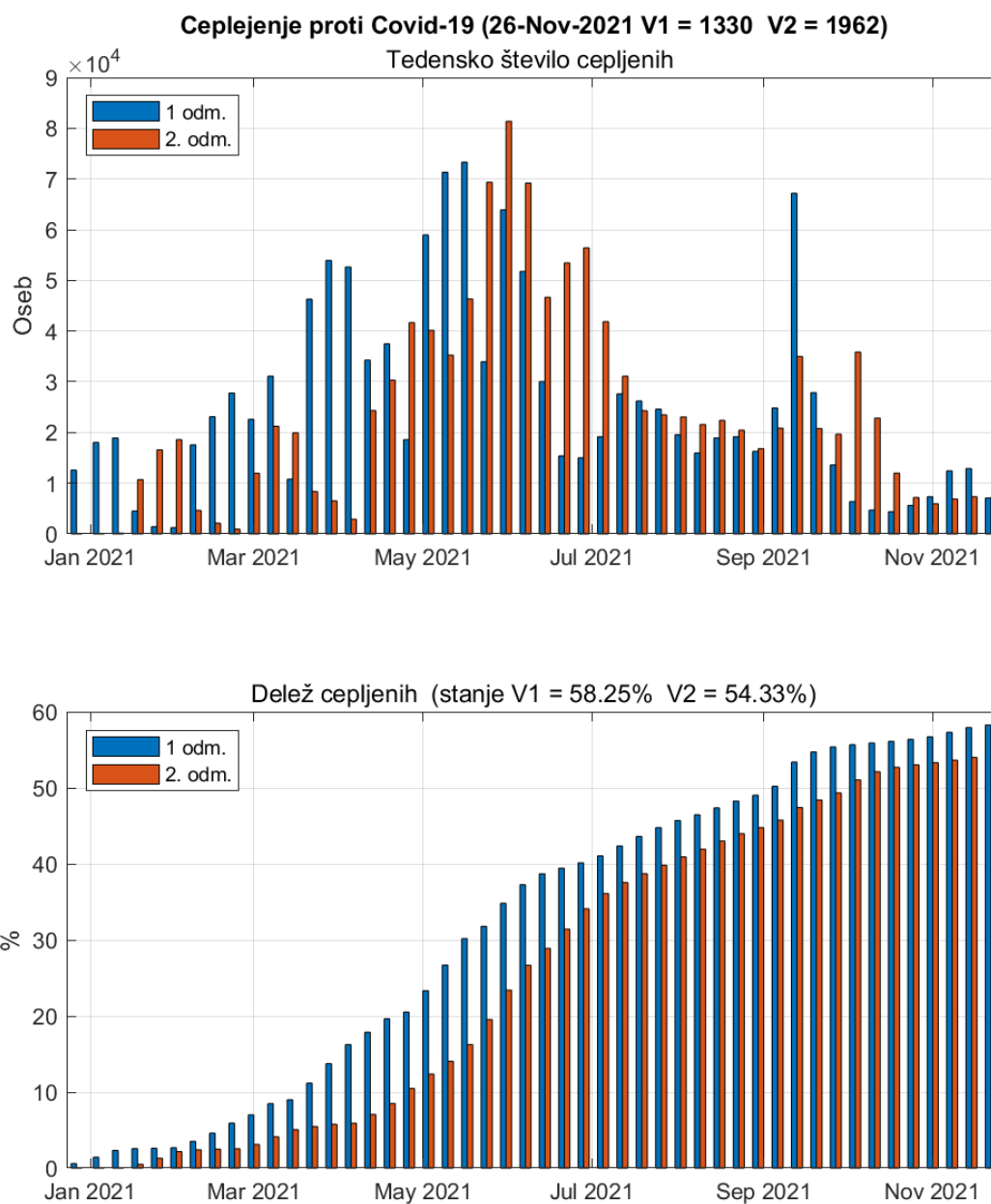


Figure 1.6. Cepljenje proti Covid-19

## Chapter 2. Trendi

### 2.1. Potrjeni primeri

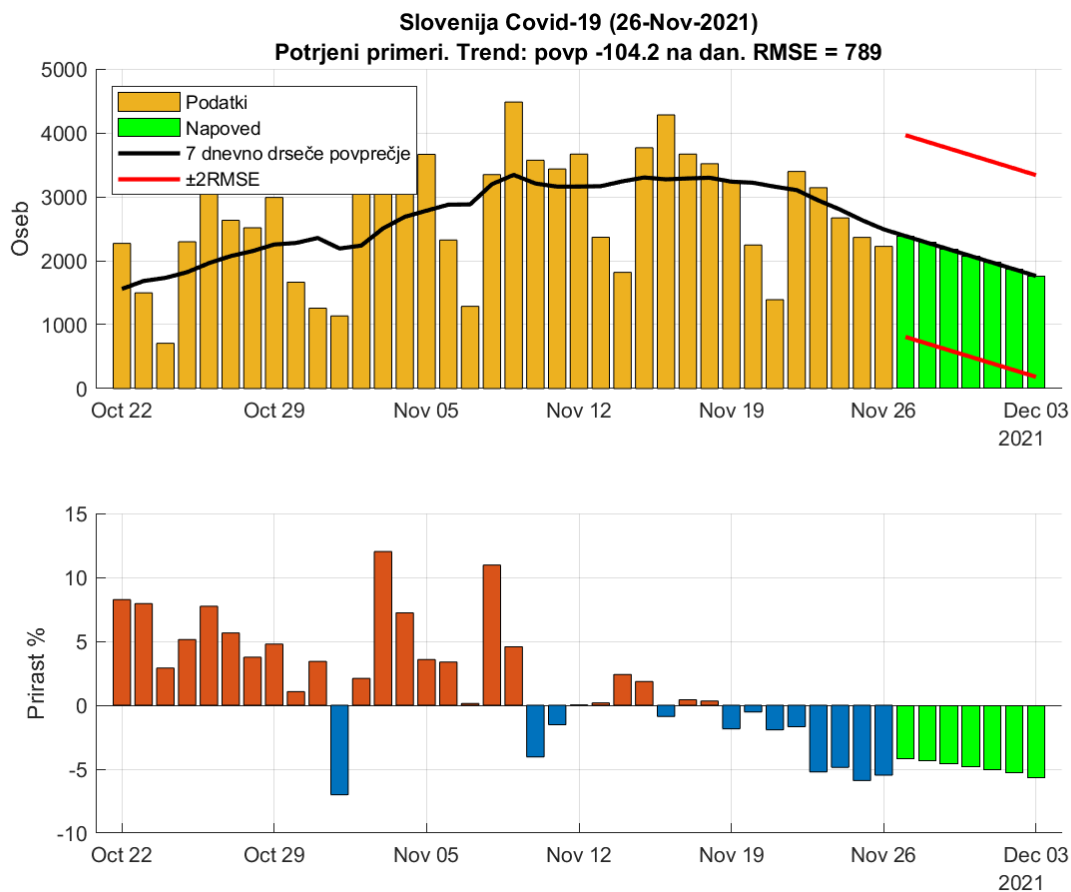


Figure 2.1. Dnevno število potrjenih primerov.

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

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
25-Nov-2021	2635	2365	270	11.42
26-Nov-2021	2491	2224	267	12.01
27-Nov-2021	2386 (808 - 3964)			
28-Nov-2021	2282 (704 - 3860)			
29-Nov-2021	2178 (600 - 3756)			
30-Nov-2021	2074 (496 - 3652)			
01-Dec-2021	1970 (392 - 3548)			
02-Dec-2021	1866 (288 - 3444)			
03-Dec-2021	1761 (183 - 3339)			



## 2.2. Sprejemi v bolnišnice

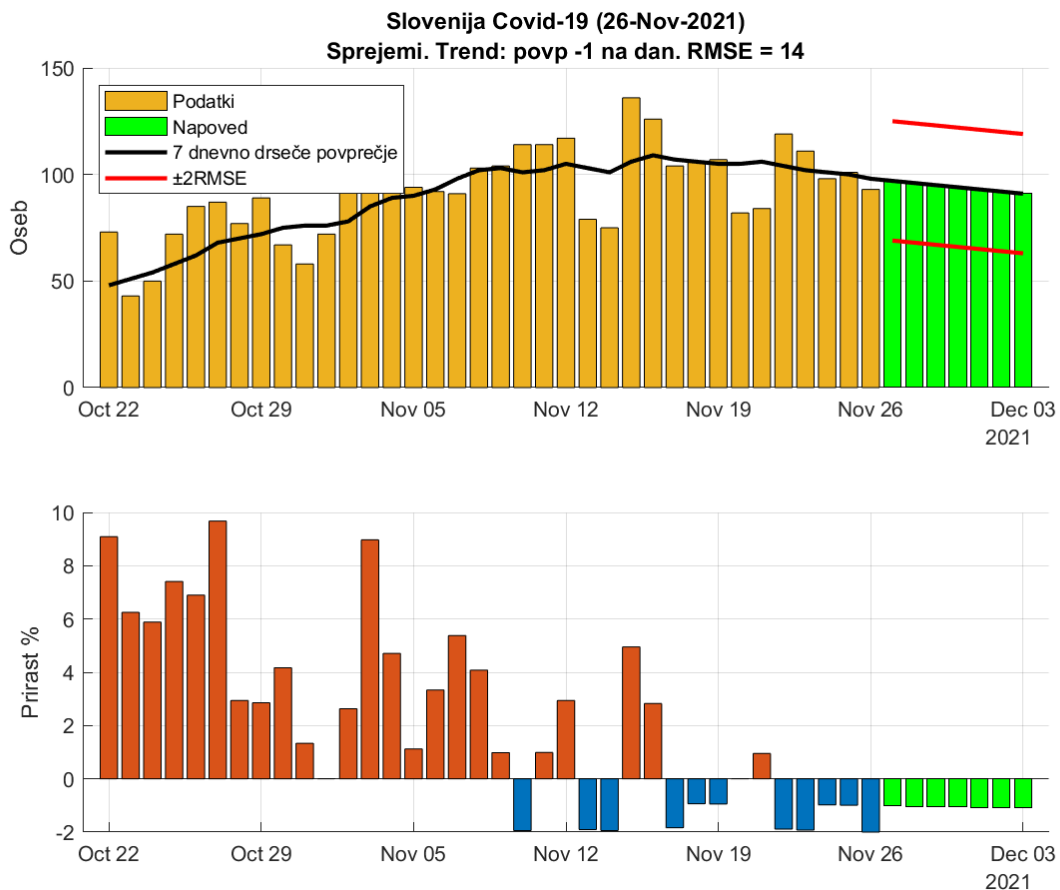


Figure 2.2. Dnevna število sprejemov v bolnišnice.

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

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
25-Nov-2021	100	101	-1	0.99
26-Nov-2021	98	93	5	5.38
27-Nov-2021	97 (69 - 125)			
28-Nov-2021	96 (68 - 124)			
29-Nov-2021	95 (67 - 123)			
30-Nov-2021	94 (66 - 122)			
01-Dec-2021	93 (65 - 121)			
02-Dec-2021	92 (64 - 120)			
03-Dec-2021	91 (63 - 119)			

## 2.3. Hospitalizirani

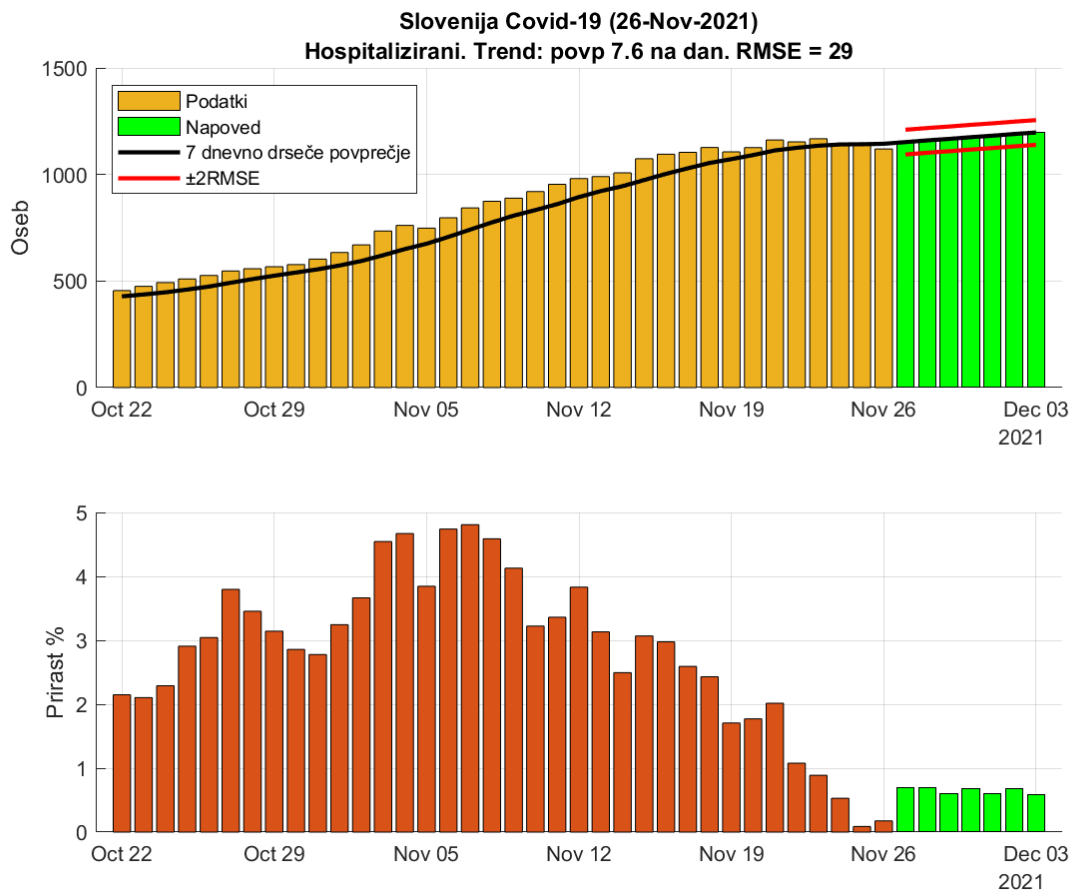


Figure 2.3. Dnevna zasedenost bolnišnic.

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

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
25-Nov-2021	1142	1137	5	0.44
26-Nov-2021	1144	1120	24	2.14
27-Nov-2021	1152 (1094 - 1210)			
28-Nov-2021	1160 (1102 - 1218)			
29-Nov-2021	1167 (1109 - 1225)			
30-Nov-2021	1175 (1117 - 1233)			
01-Dec-2021	1182 (1124 - 1240)			
02-Dec-2021	1190 (1132 - 1248)			
03-Dec-2021	1197 (1139 - 1255)			

## 2.4. Intenzivna nega

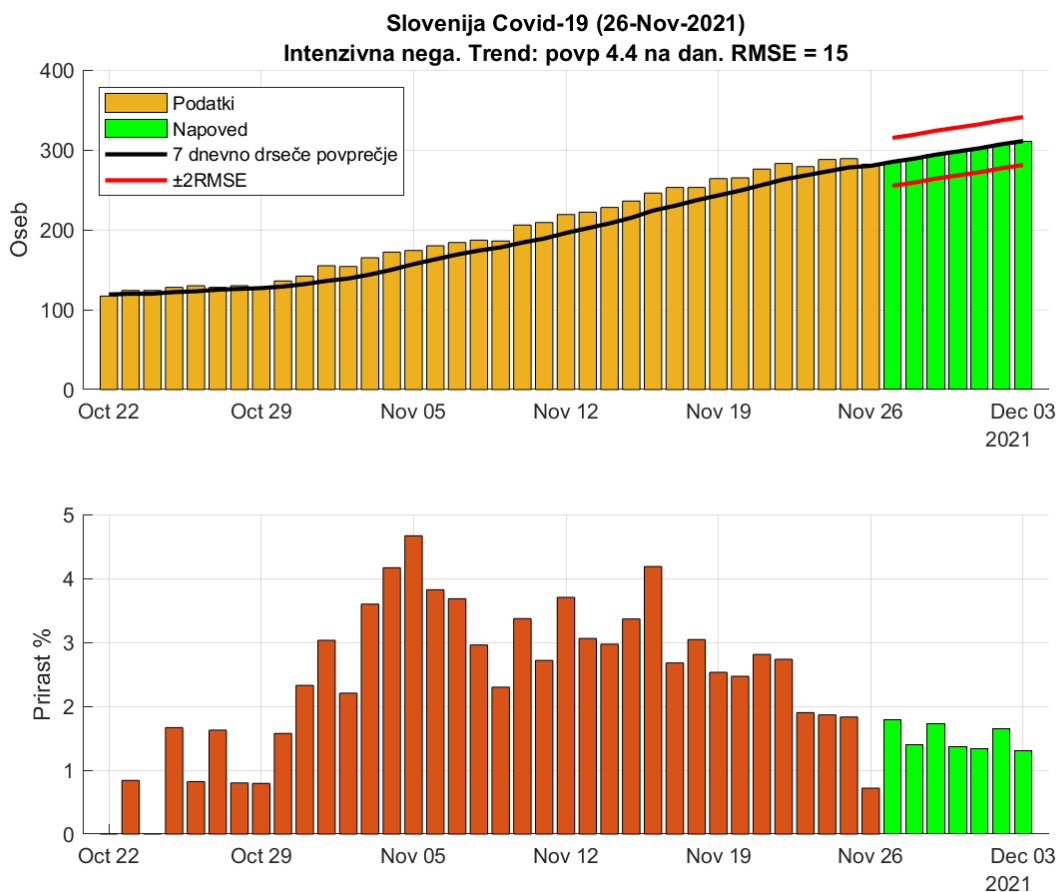


Figure 2.4. Dnevna zasedenost intenzivne nege.

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

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
25-Nov-2021	278	289	-11	3.81
26-Nov-2021	280	282	-2	0.71
27-Nov-2021	285 (255 - 315)			
28-Nov-2021	289 (259 - 319)			
29-Nov-2021	294 (264 - 324)			
30-Nov-2021	298 (268 - 328)			
01-Dec-2021	302 (272 - 332)			
02-Dec-2021	307 (277 - 337)			
03-Dec-2021	311 (281 - 341)			

## 2.5. Umrli

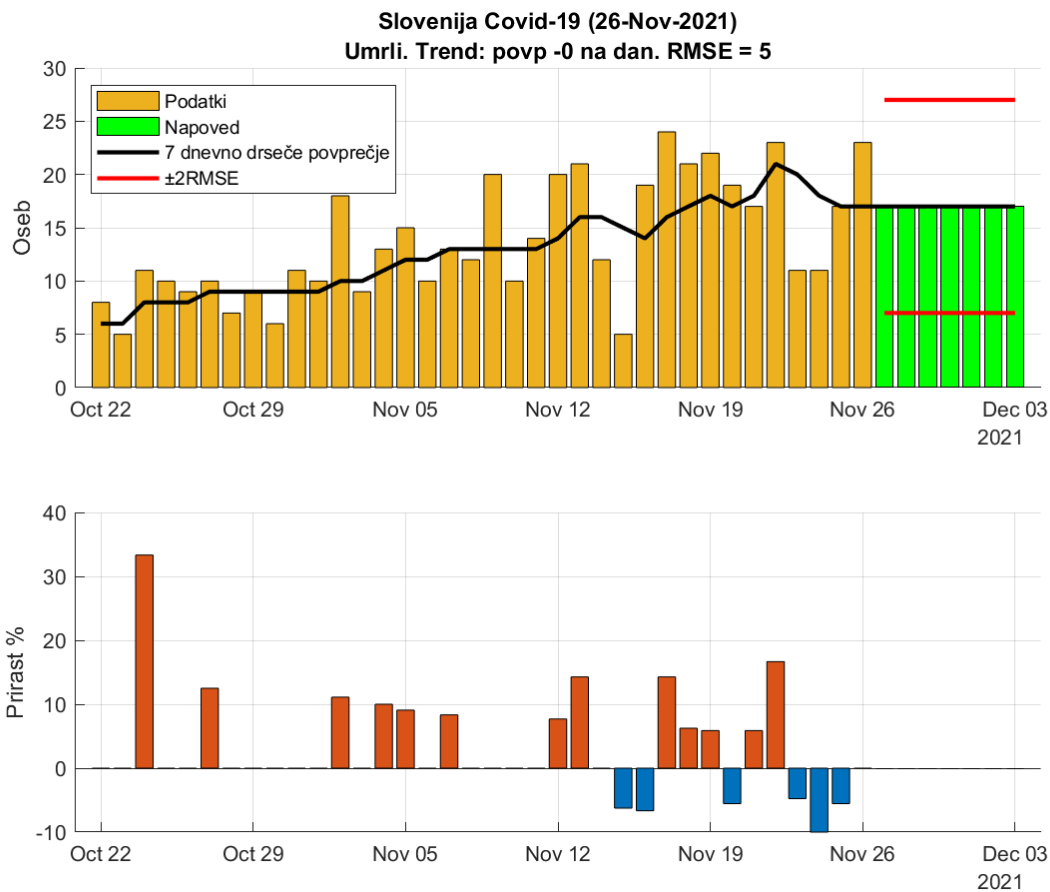


Figure 2.5. Dnevna število umrlih.

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

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
25-Nov-2021	17	17	0	0
26-Nov-2021	17	23	-6	26.09
27-Nov-2021	17 (7 - 27)			
28-Nov-2021	17 (7 - 27)			
29-Nov-2021	17 (7 - 27)			
30-Nov-2021	17 (7 - 27)			
01-Dec-2021	17 (7 - 27)			
02-Dec-2021	17 (7 - 27)			
03-Dec-2021	17 (7 - 27)			

## 2.6. Aktivni primeri

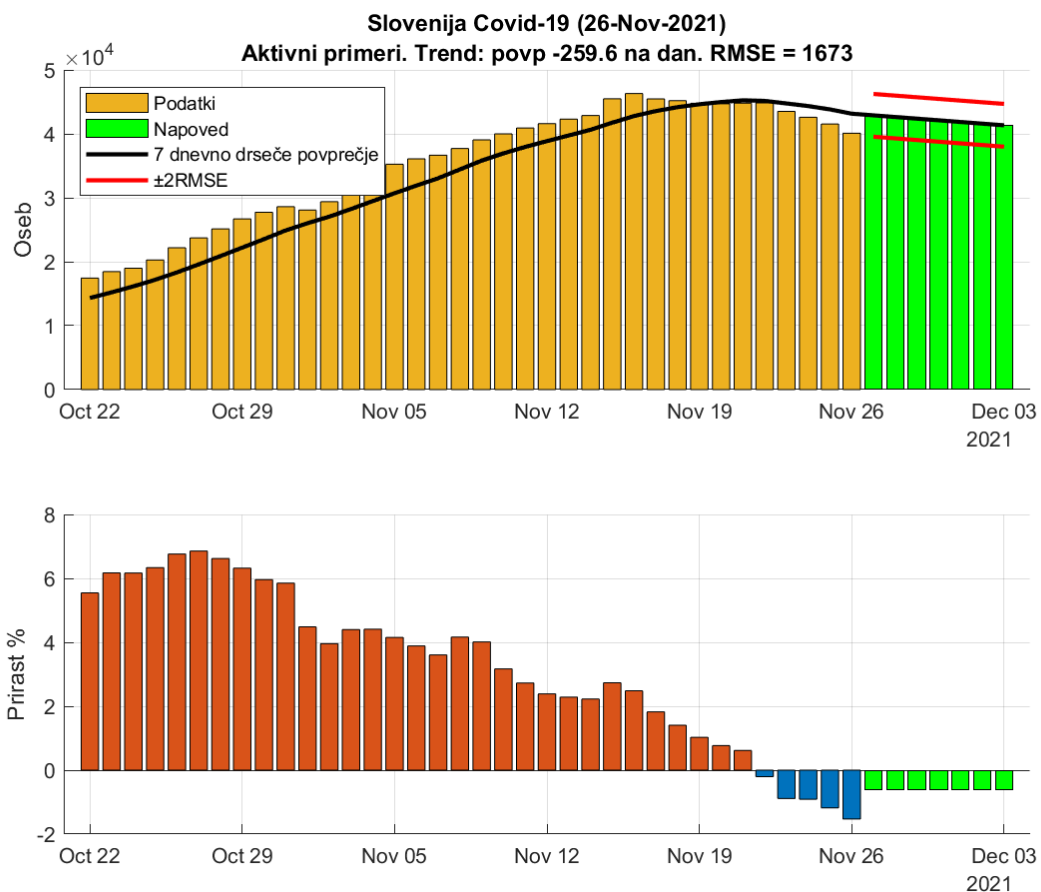


Figure 2.6. Dnevna število aktivnih primerov (ocena).

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

Datum	Napoved	Stanje	Razlika	Odstopanje %
25-Nov-2021	43826	41537	2289	5.51
26-Nov-2021	43157	40094	3063	7.64
27-Nov-2021	42897 (39551 - 46243)			
28-Nov-2021	42638 (39292 - 45984)			
29-Nov-2021	42378 (39032 - 45724)			
30-Nov-2021	42119 (38773 - 45465)			
01-Dec-2021	41859 (38513 - 45205)			
02-Dec-2021	41599 (38253 - 44945)			
03-Dec-2021	41340 (37994 - 44686)			

## Chapter 3. Reprodukcijsko število

### 3.1. Potrjeni primeri

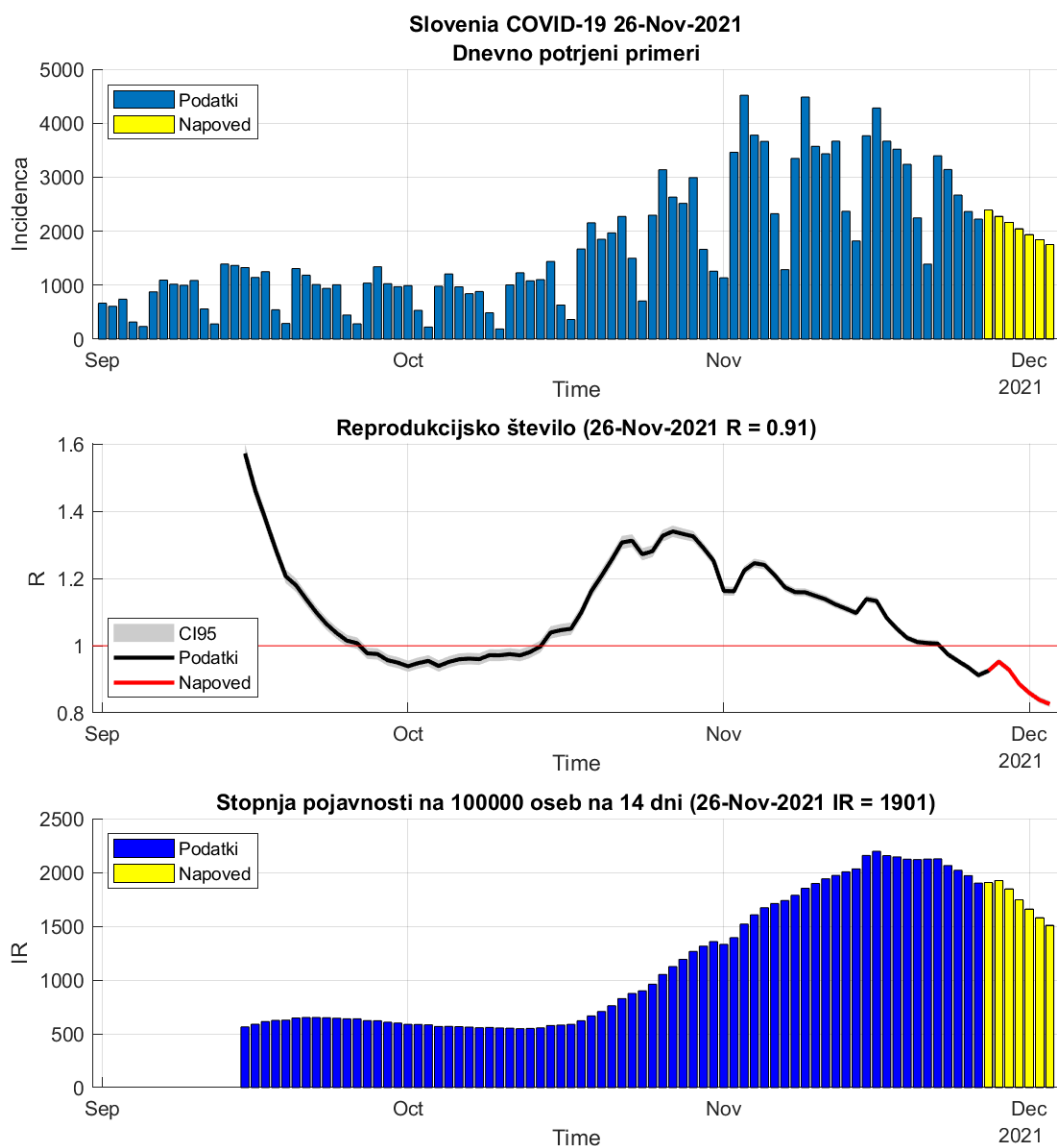


Figure 3.1. Reprodukcijsko število

Table 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	25-Nov-2021	26-Nov-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	0.94	0.91 (0.90 - 0.92)	-2.50
Stopnja pojavnosti	1970	1901	-3.50

## 3.2. Sprejemi v bolnišnice

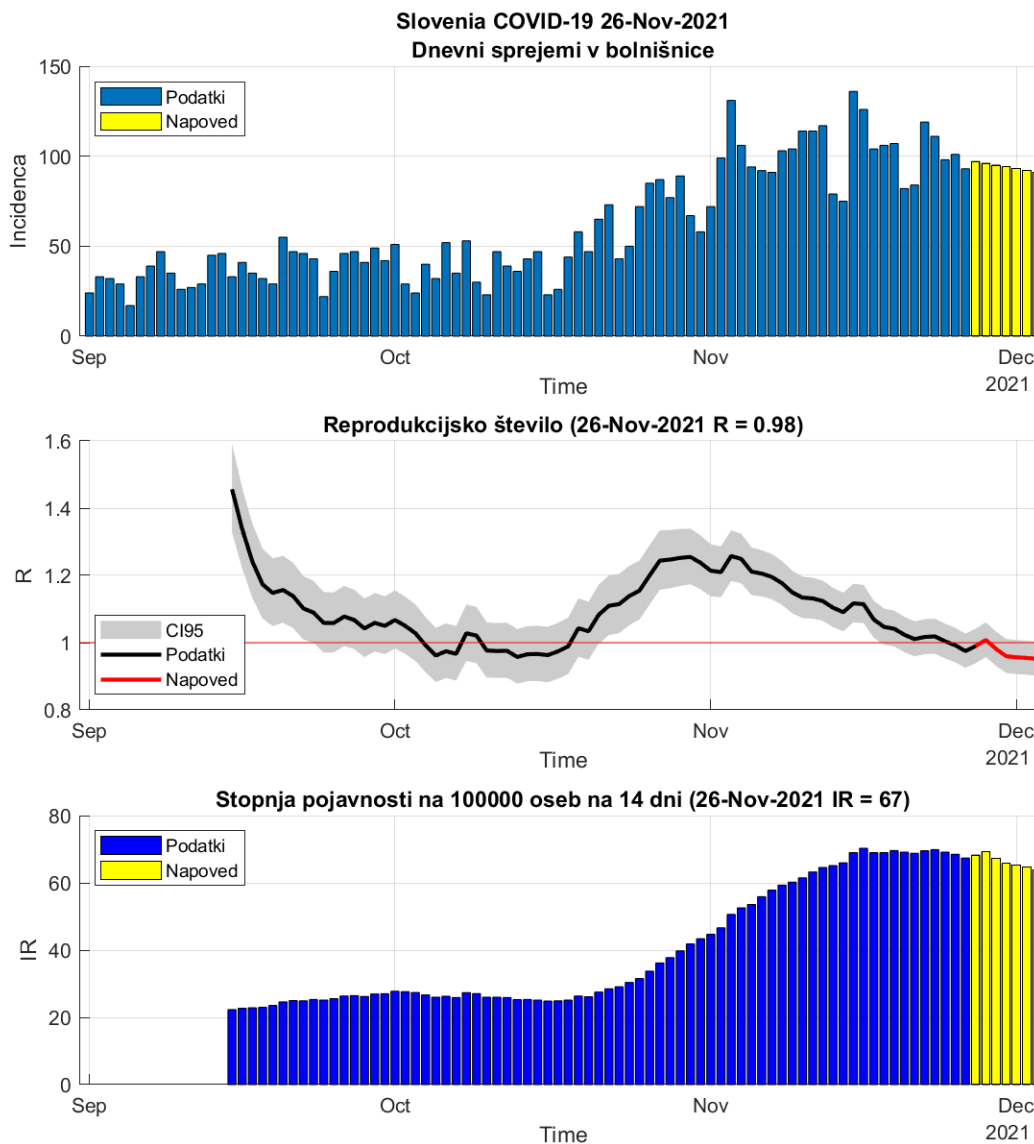


Figure 3.2. Reprodukcijsko število

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

	25-Nov-2021	26-Nov-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	0.99	0.98 (0.93 - 1.02)	-1.70
Stopnja pojavnosti	69	67	-1.70

## Chapter 4. Modelske napovedi

### 4.1. Potrjerni primeri (SIR model)

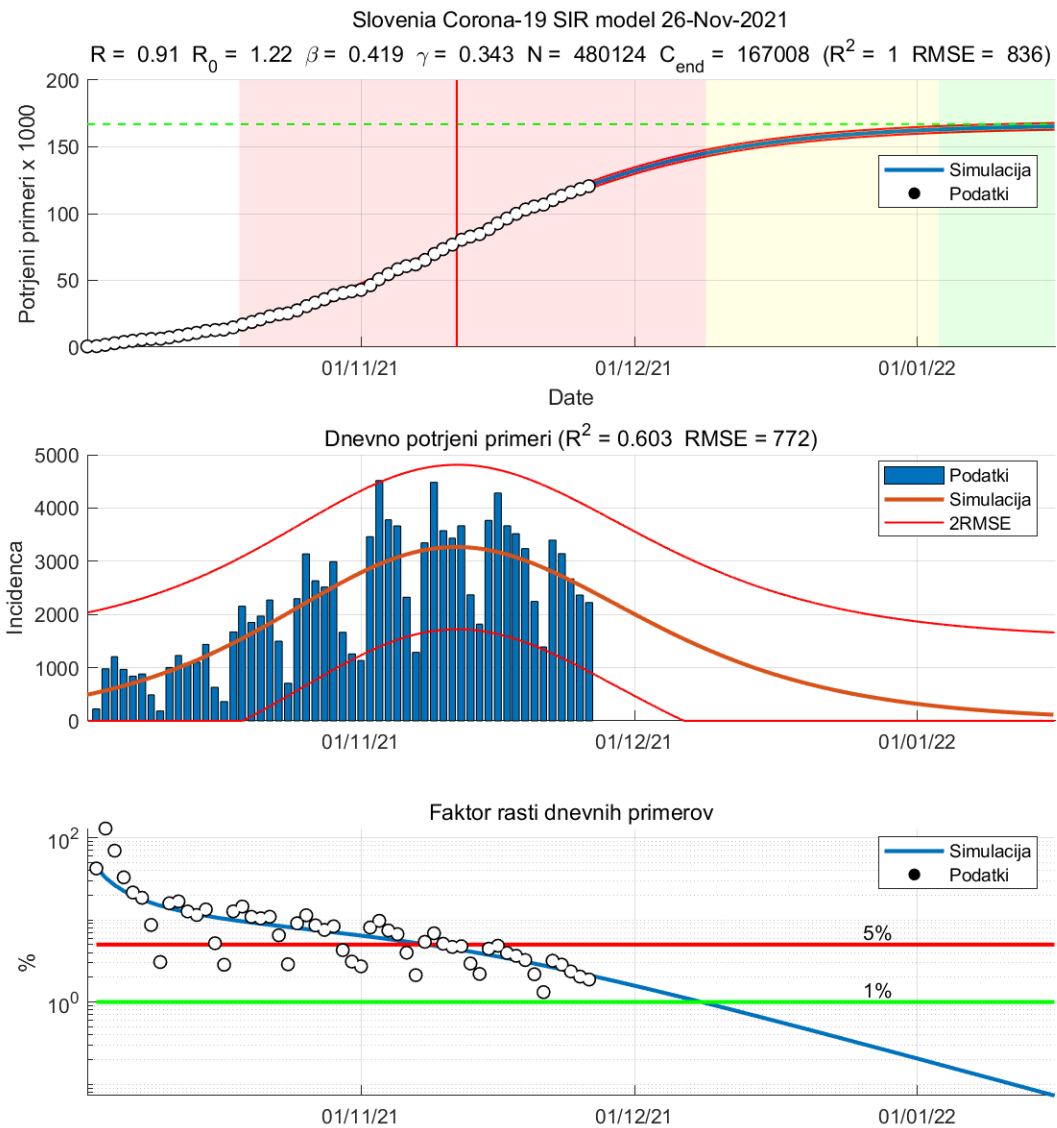


Figure 4.1. Napoved SIR modela



Table 4.1. Ocene SIR modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Vrh	11-Nov-2021
Začetek umirjanja	09-Dec-2021
Konec vala (99%)	16-Jan-2022
Končna dnevna incidenca (oseb)	120
Populacija dovzetnih (oseb)	480123
Končno število okuženih (oseb)	167008
Osnovno reprodukcijsko število $R_0$	1.22
Trenutno reprodukcijsko število $R$	0.91
Končno reprodukcijsko število $R_n$	0.80

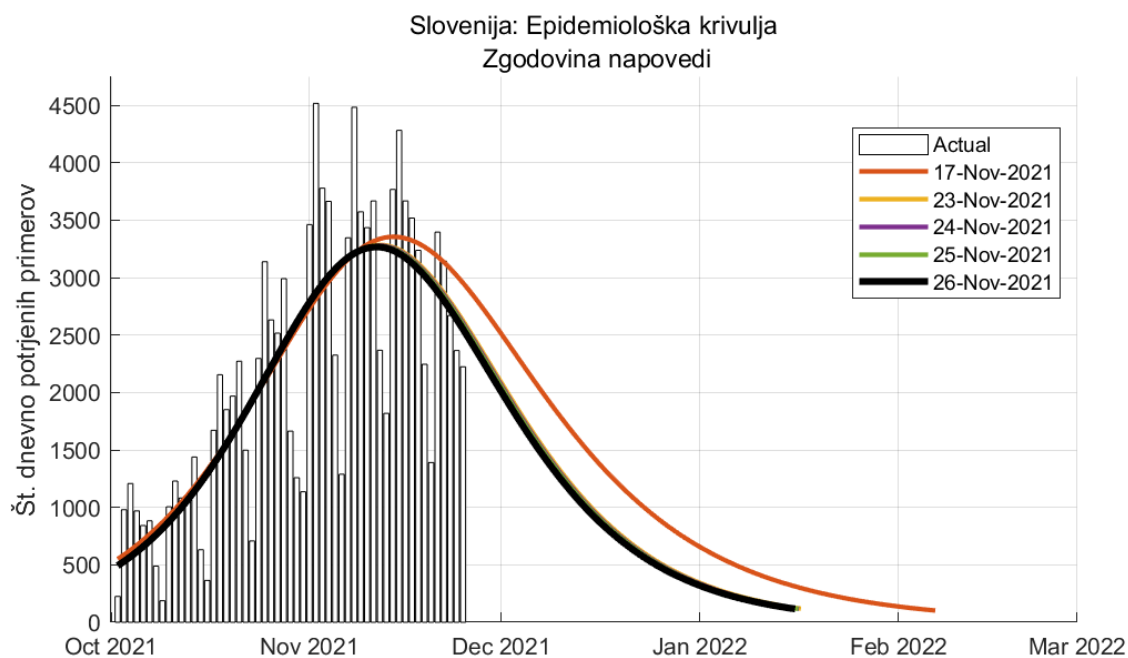


Figure 4.2. Zgodovina napovedi (SIR model)

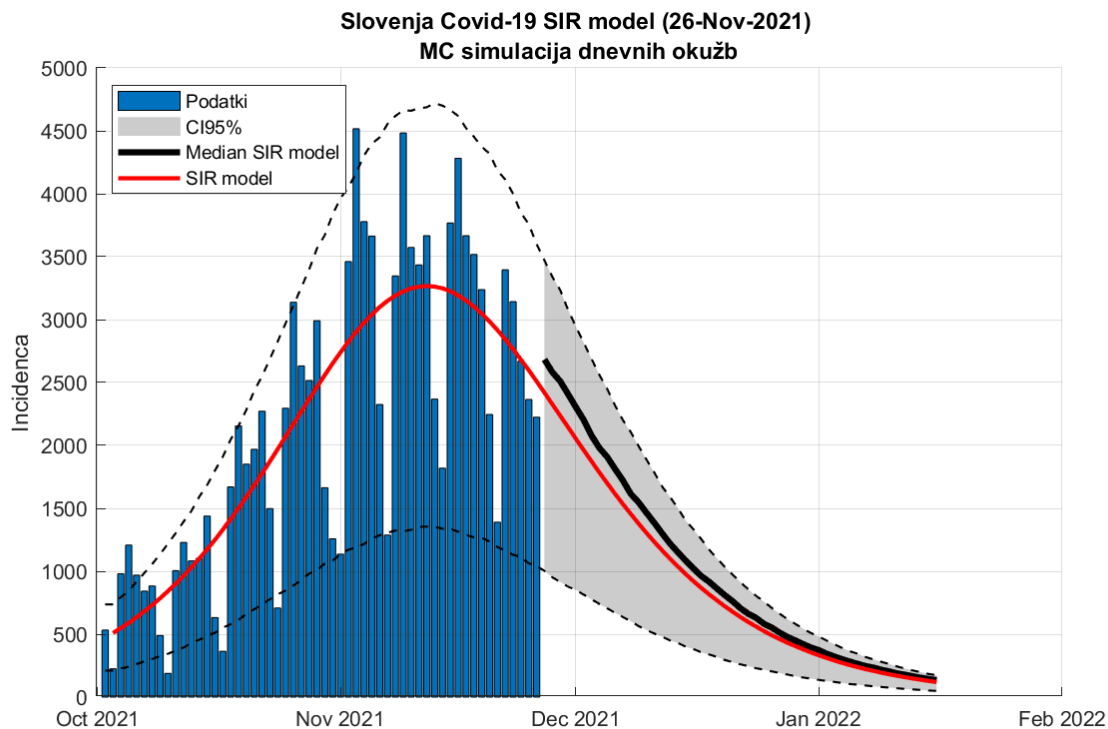


Figure 4.3. Napoved SIR model (metoda ponovnega vzorčenja)

**Table 4.2. Napoved števila potrjenih primerov**

Datum	Napoved	Stanje
25-Nov-2021	2881 (1062 - 3758)	2365
26-Nov-2021	2782 (1040 - 3599)	2224
10-Jan-2022	203 ( 75 - 261)	
13-Jan-2022	164 ( 60 - 210)	
14-Jan-2022	153 ( 56 - 197)	

## 4.2. Potrjeni primeri (logistični SI model)

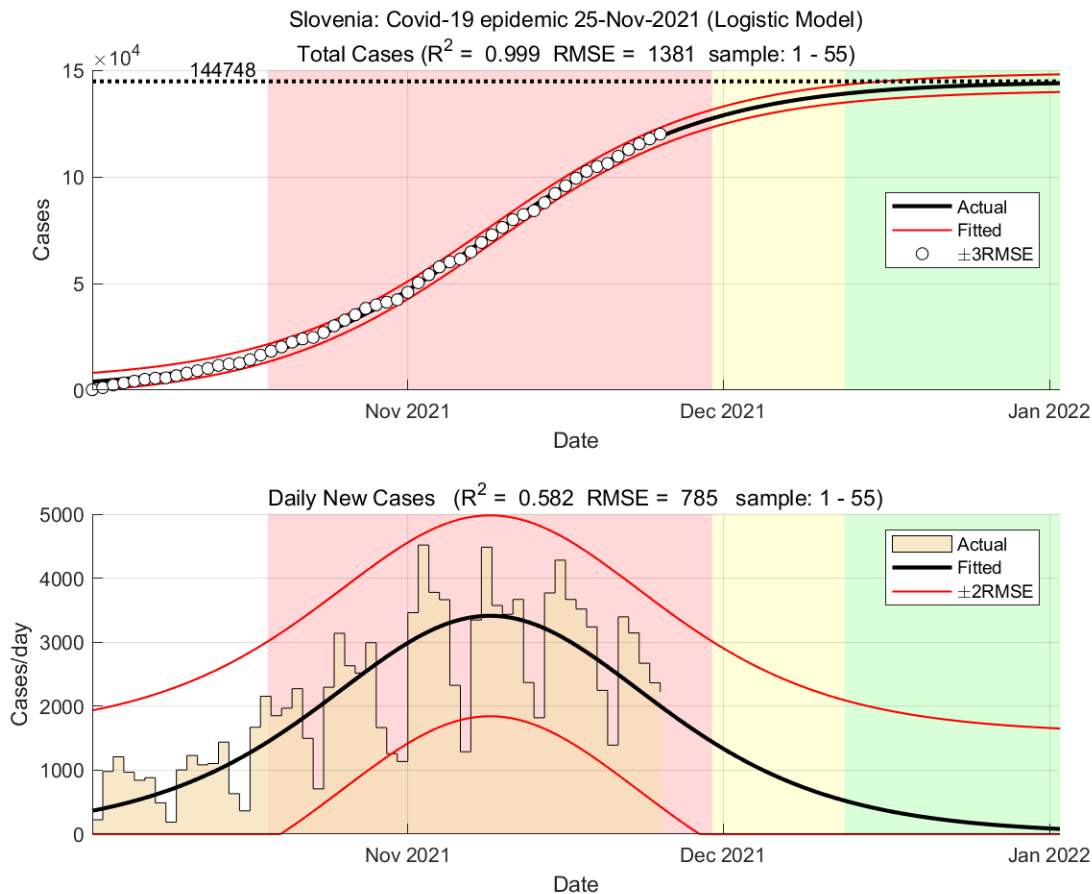


Figure 4.4. Napoved modela

### Table 4.3. Ocene modela

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Konec vala (98%)	28-Dec-2021
Končno število okuženih (oseb)	144748

## Chapter 5. Stanje drugod

### 5.1. Svet

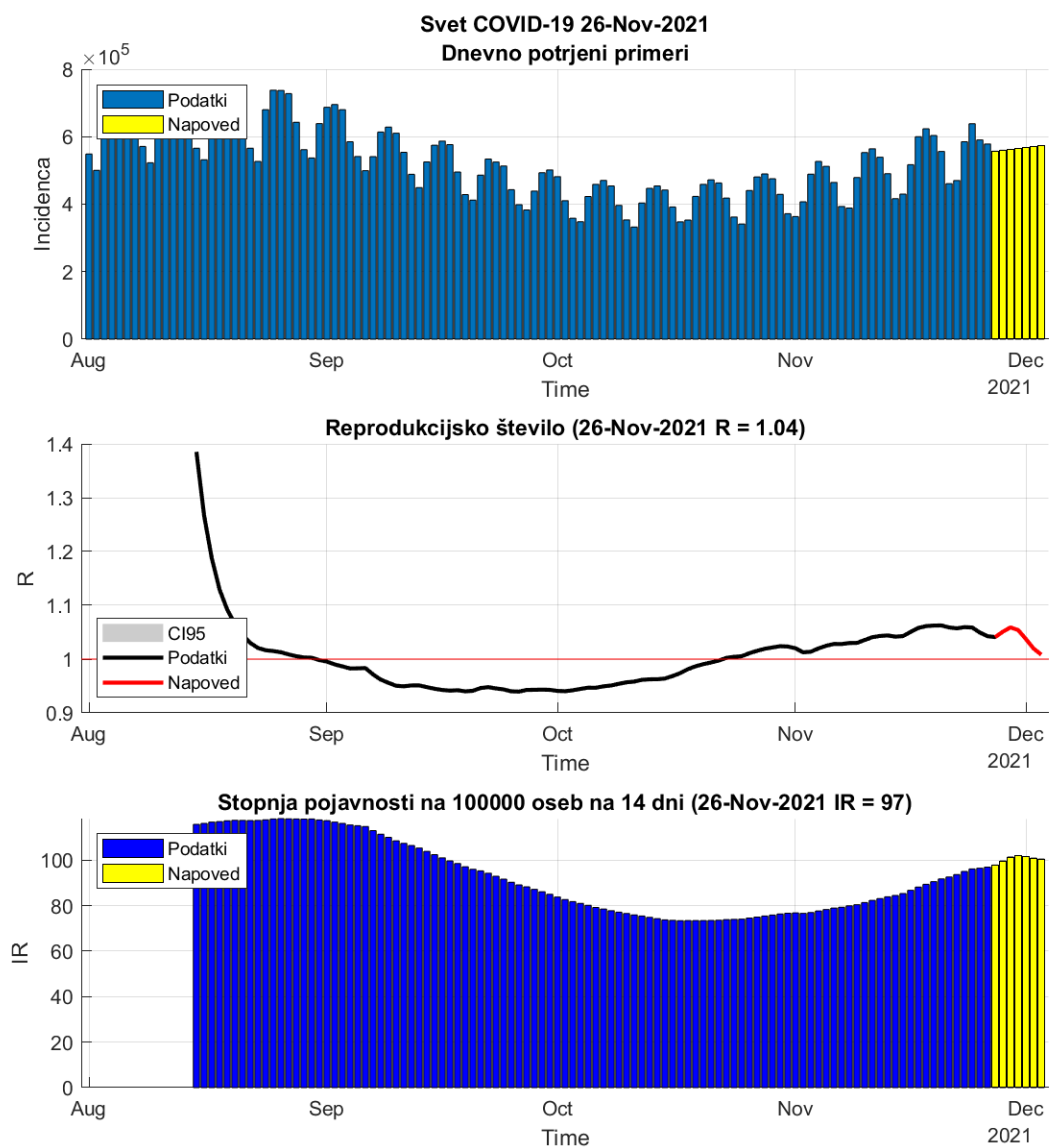


Figure 5.1. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.1. Stanje**

	25-Nov-2021	26-Nov-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.05	1.04 (1.04 - 1.04)	-0.70
Stopnja pojavnosti	96	97	+0.50

## 5.2. Evropska unija

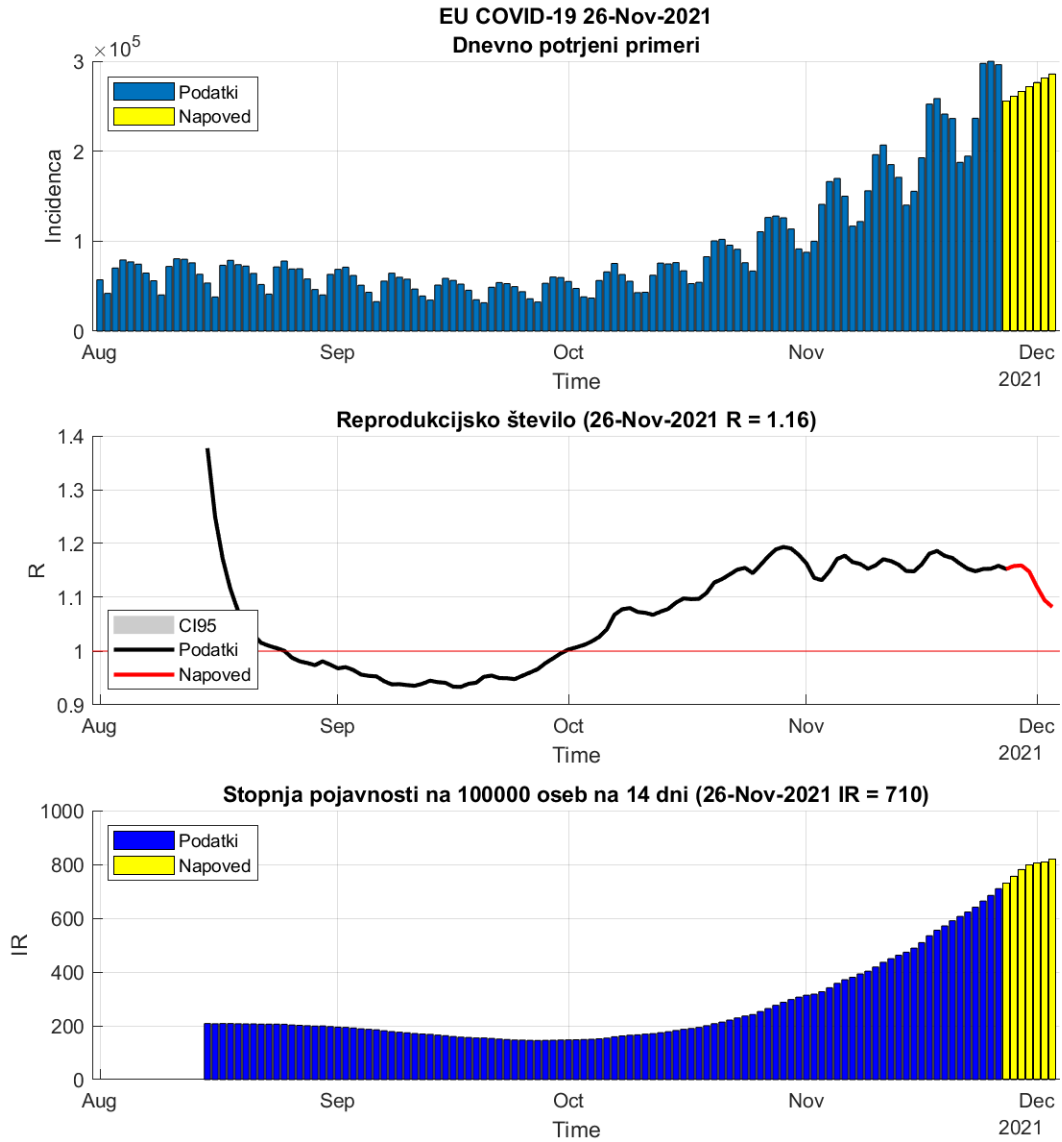


Figure 5.2. Dnevni R in incidenca na osnovi potrjenih primerov.

**Table 5.2. Stanje**

	25-Nov-2021	26-Nov-2021	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.15	1.16 (1.16 - 1.16)	+0.50
Stopnja pojavnosti	685	710	+3.60

**Table 5.3. Stanje v državah EU**

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Sweden	153	-5.6	1.15	-9.8	11871
Spain	179	+7.1	1.33	+0.8	10974
Romania	200	-7.0	0.69	+0.2	9221
Malta	215	+0.6	1.17	-4.2	8848
Italy	228	+3.9	1.18	+0.4	8240
Finland	274	+10.2	1.20	+8.0	3290
Portugal	316	+4.7	1.28	-1.0	11145
Cyprus	348	-5.1	0.99	-7.9	10888
France	445	+11.8	1.44	+4.3	11569
Bulgaria	492	-1.9	0.86	+1.8	9893
Luxembourg	617	+4.2	1.18	+1.3	14075
Latvia	681	-3.9	0.85	-0.2	13308
Estonia	752	-3.9	0.80	+0.6	16623
Poland	754	+5.1	1.18	+1.7	9145
Germany	861	+3.4	1.19	-0.6	6797
Greece	892	-0.3	1.00	-0.3	8777
Lithuania	924	-2.6	0.88	+0.1	17065
Denmark	928	-0.9	1.12	-4.1	8130
Ireland	1246	-1.4	1.05	-3.1	11170
Hungary	1336	+2.8	1.16	-0.7	11065
Croatia	1612	-1.5	0.96	-0.9	14481
Netherlands	1670	+1.8	1.17	-2.5	14914
Belgium	1777	+5.3	1.19	+1.8	14495
Slovakia	1908	+2.5	1.13	-0.1	11928
Slovenia	1970	-2.5	0.94	-2.0	19615
Austria	2067	+0.2	1.08	-2.4	12448
Czech_republic	2077	+8.4	1.25	+3.8	19516

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

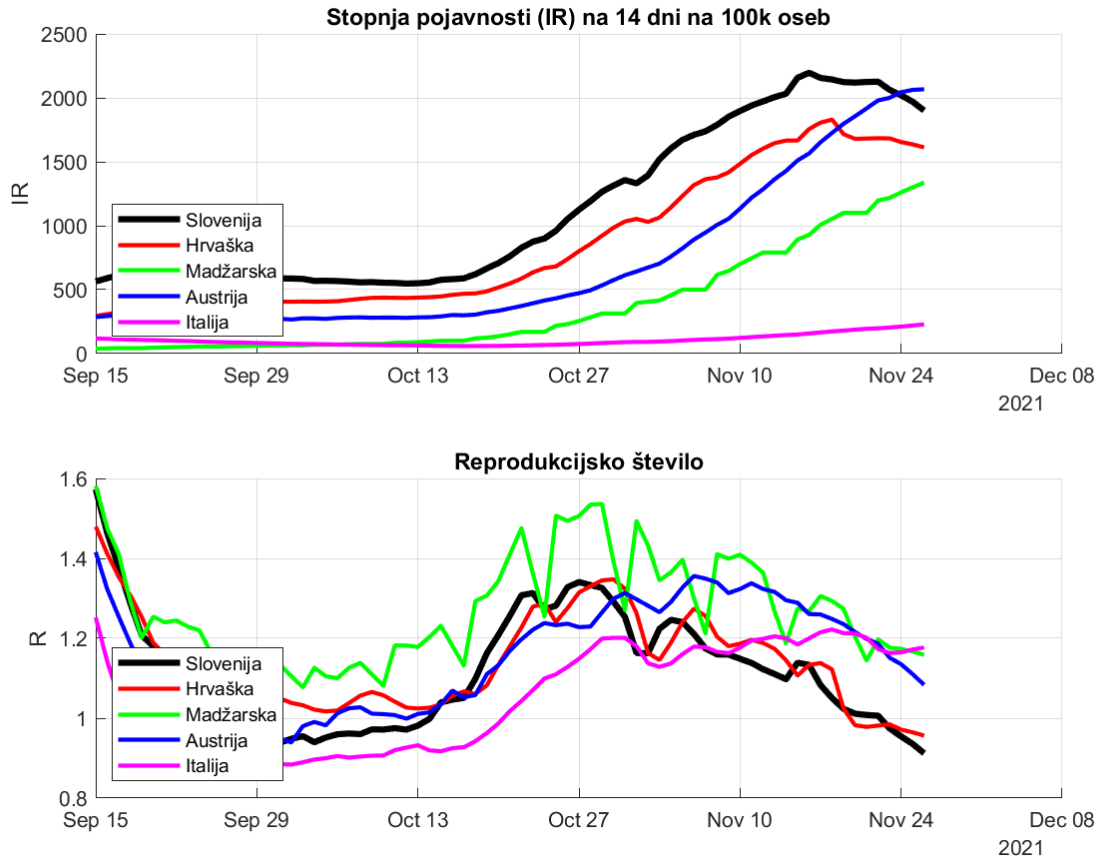


Figure 5.3. Dnevna incidenca in R na osnovi potrjenih primerov.

## Chapter 6. Regresijski modeli

### 6.1. Osnovno reprodukcijsko število (okužbe)

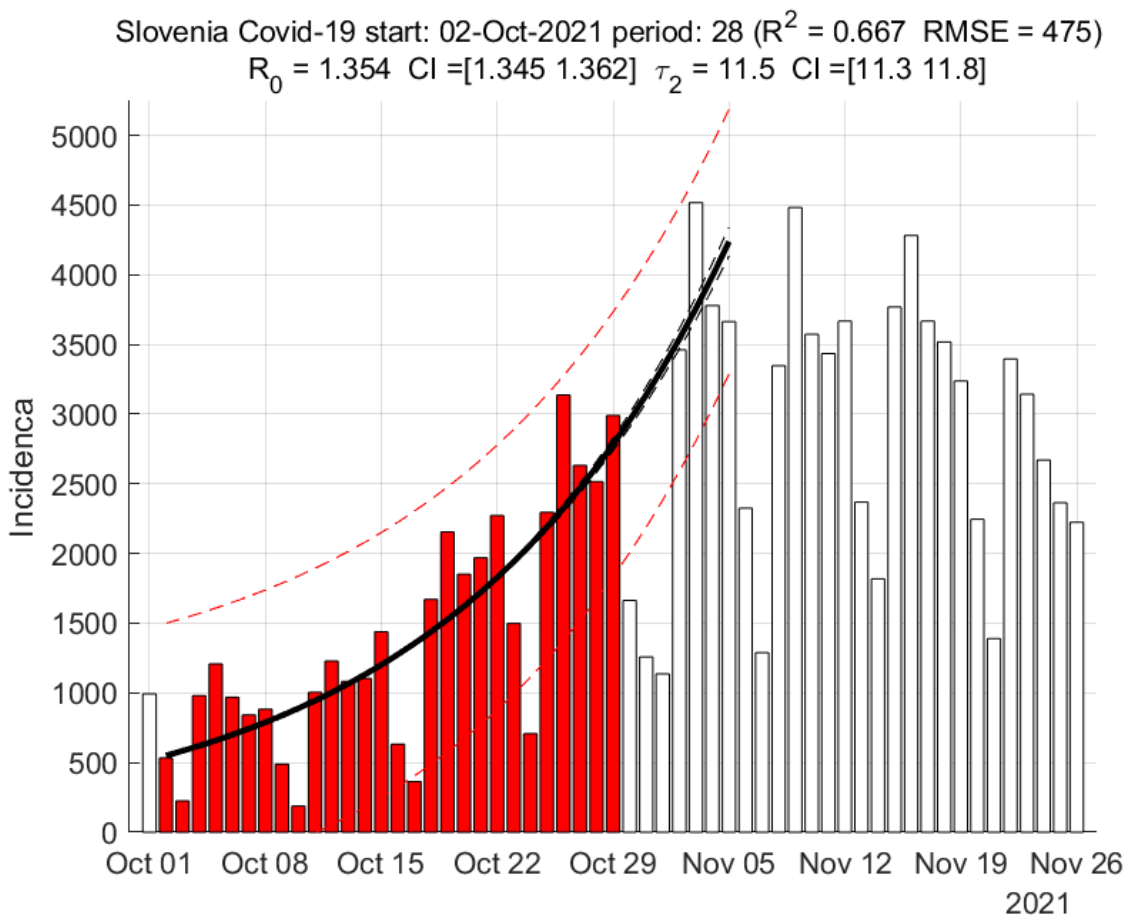


Figure 6.1. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

**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)	11.54 (11.30 - 11.80)
Časovni interval (dni)	35
Koeficient determinacije $R^2$	0.67
Napoved za 05-Nov-2021	4237

Opomba: eksponentna povezanost je visoka



## 6.2. Osnovno reprodukcijsko število (sprejemi)

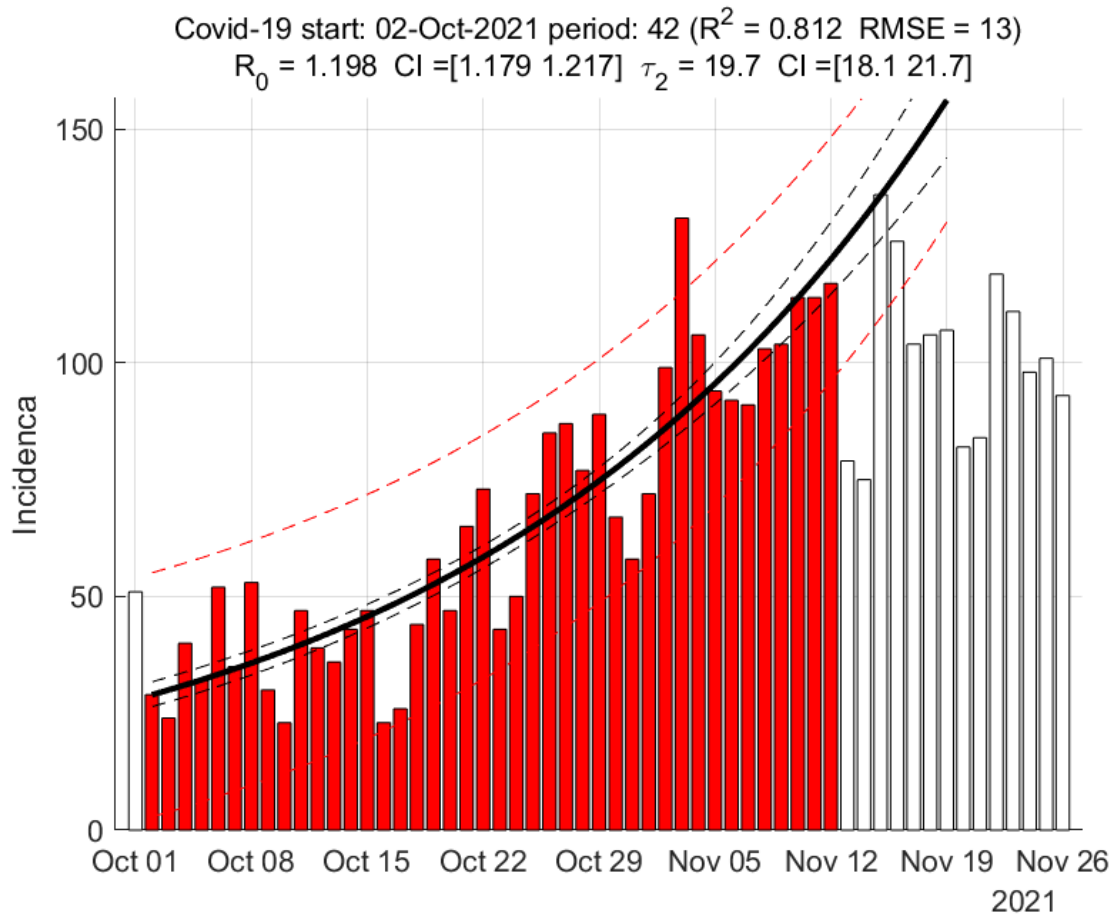


Figure 6.2. Osnovno reprodukcijsko število - eksponentni model

**Table 6.2. Ocene eksponentnega modela**

	Ocena
Začetek vala	02-Oct-2021
Osnovno reprodukcijsko število $R_0$	1.20 (1.18 - 1.22)
Začetni podvojitveni čas (dni)	19.74 (18.10 - 21.71)
Časovni interval (dni)	49
Koeficient determinacije $R^2$	0.81
Napoved za 19-Nov-2021	156

## 6.3. PCR testi

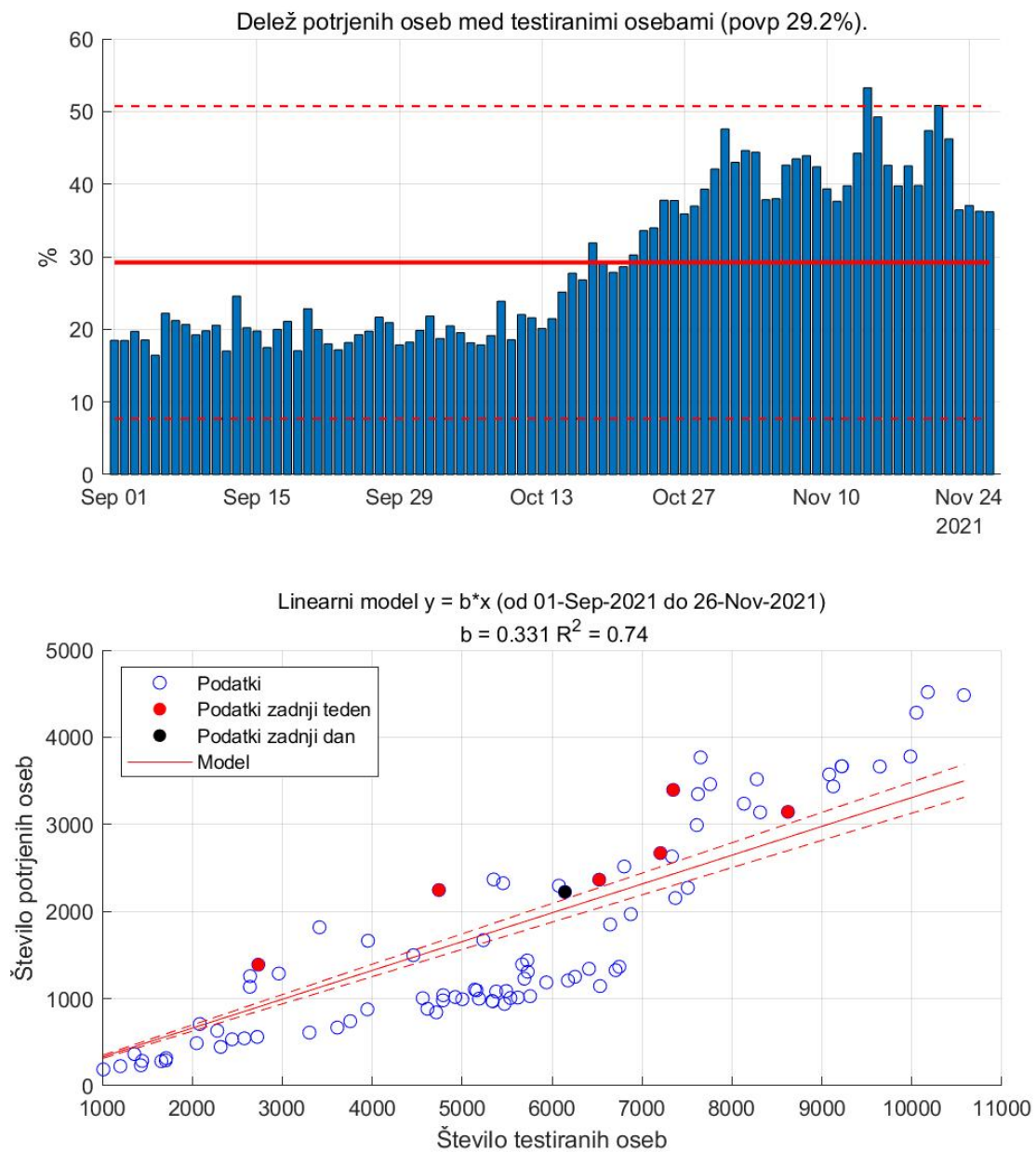


Figure 6.3. PCR testi in pozitivno potrje osebe.

### 6.4. Hospitalizirani

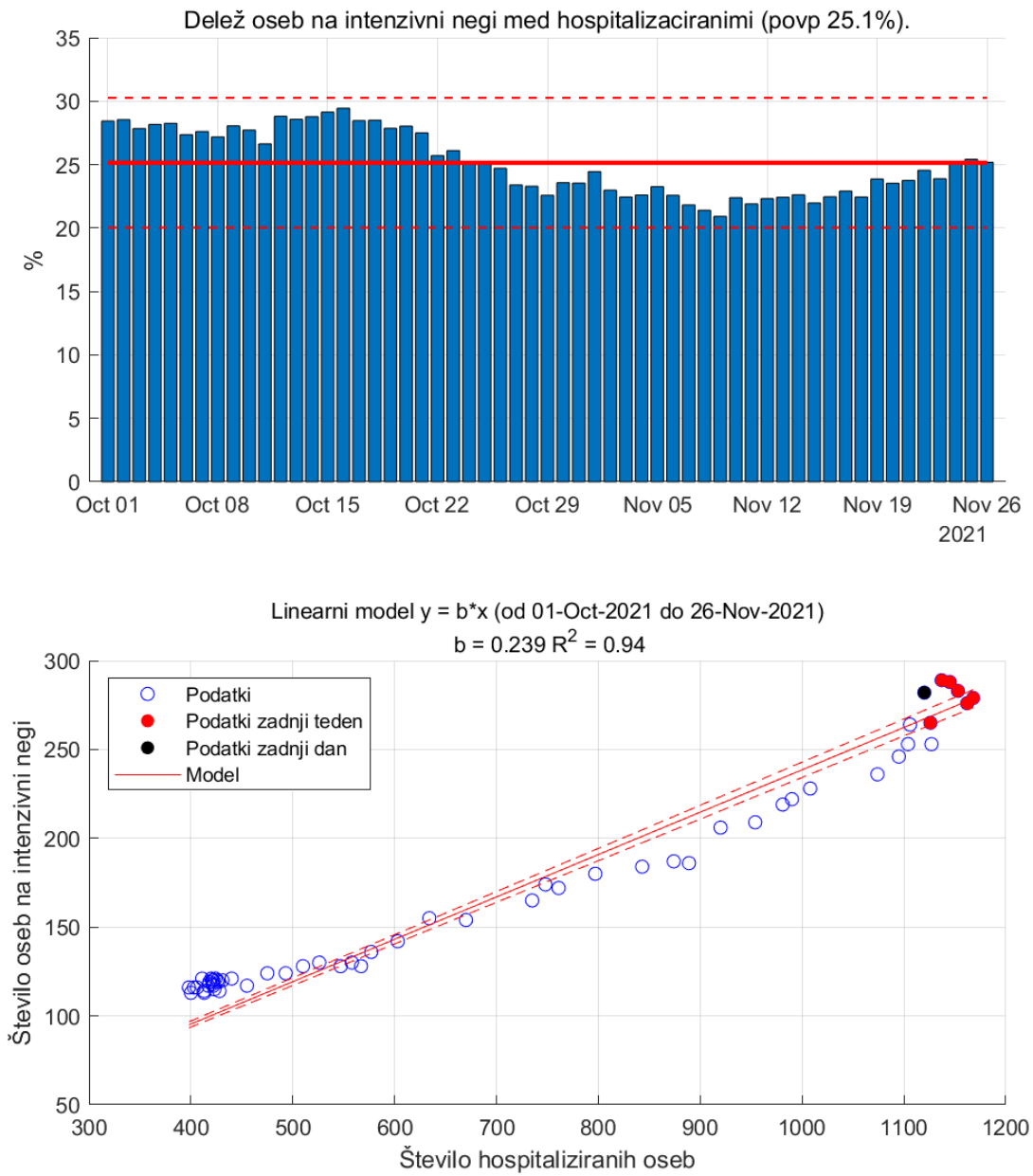


Figure 6.4.

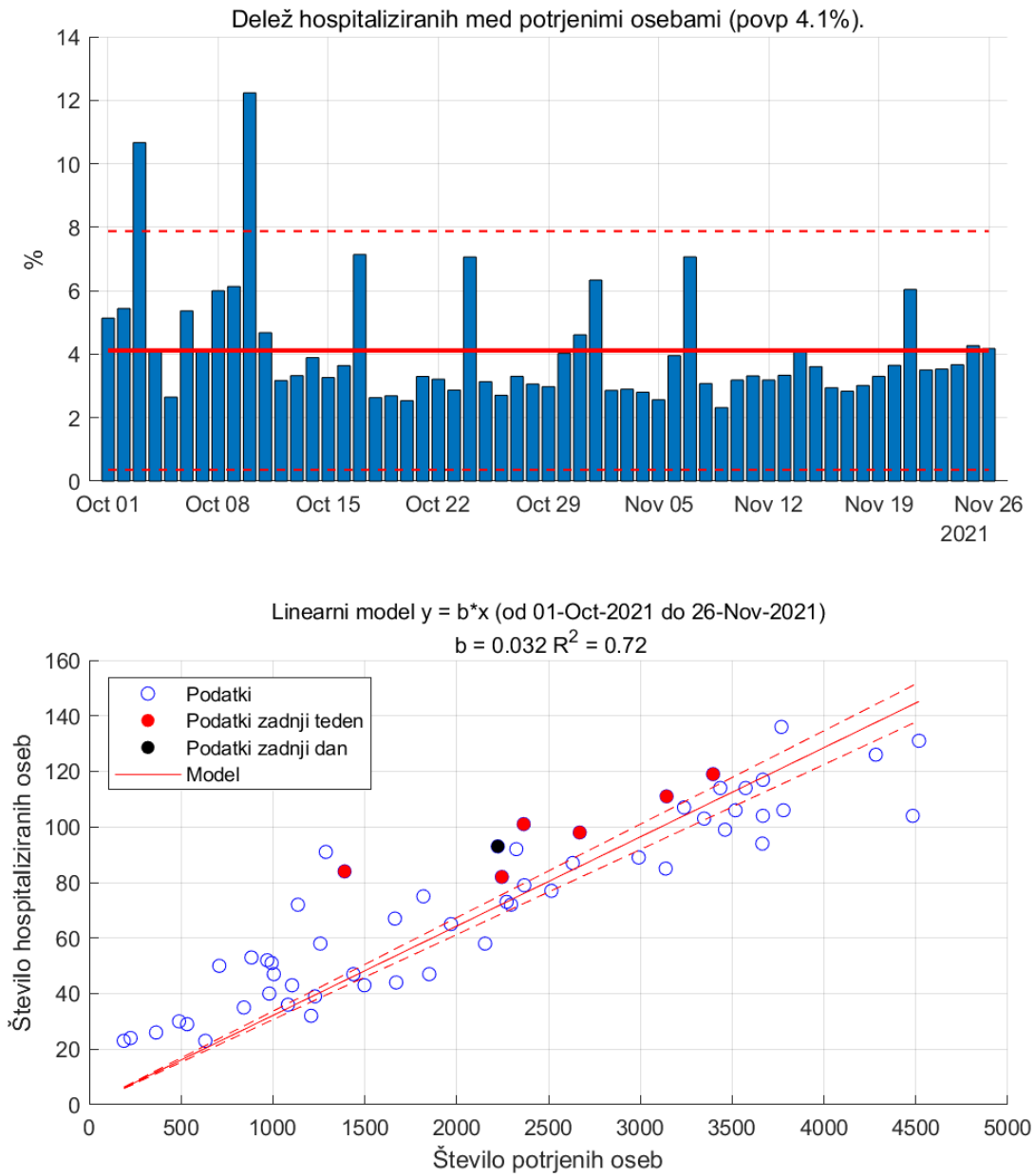


Figure 6.5.

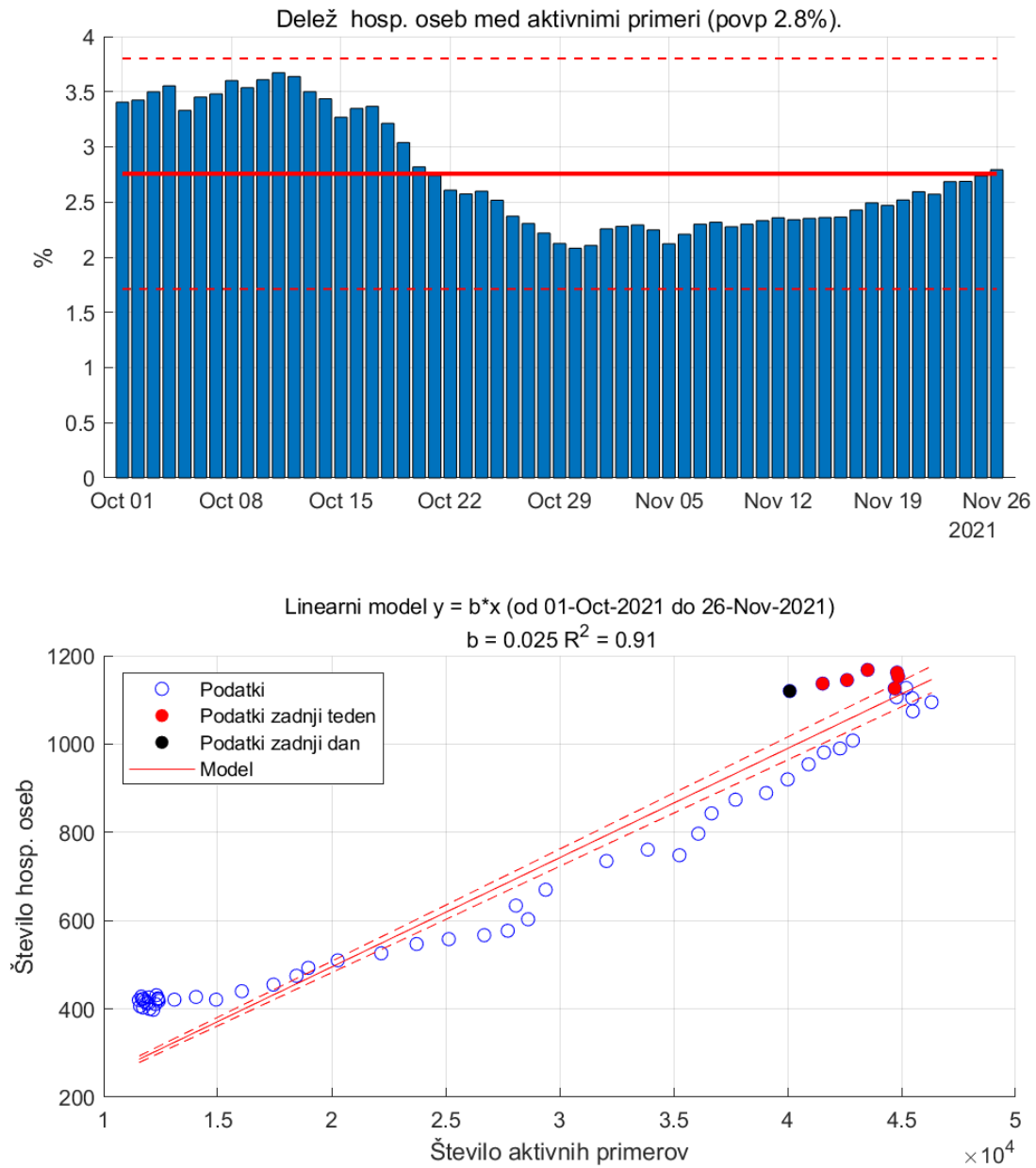


Figure 6.6. Aktivni primeri in hospitalizirane osebe.

## 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	56
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 <sup>5</sup> oseb)	70	37	9176	2915	1806	5716
Umrljivost (na 10 <sup>5</sup> oseb)	5	1	179	25	7	28
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	335034
Potrjene okužbe	1468	788	193519	61474	38090	120559
Hospitalizirani	351	82	13653	4034	1559	4152
Umrli	105	23	3769	522	150	596

**Table 7.3. Dnevno povprečje**

	1.val	2.val	3.val	4.val	5.val	6.val
Število testov	952	788	3846	3608	2521	5983
Potrjene okužbe	19	10	922	559	389	2153
Hospitalizirani	5	1	65	37	16	74
Umrli	1	0	18	5	2	11

**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	35.98
Hosp./Potrjeni	23.91	10.41	7.06	6.56	4.09	3.44
Intenziva/Hosp.	26.94	11.67	16.22	24.33	23.98	24.34
Umrli/Potrjeni	7.15	2.92	1.95	0.85	0.39	0.49

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.

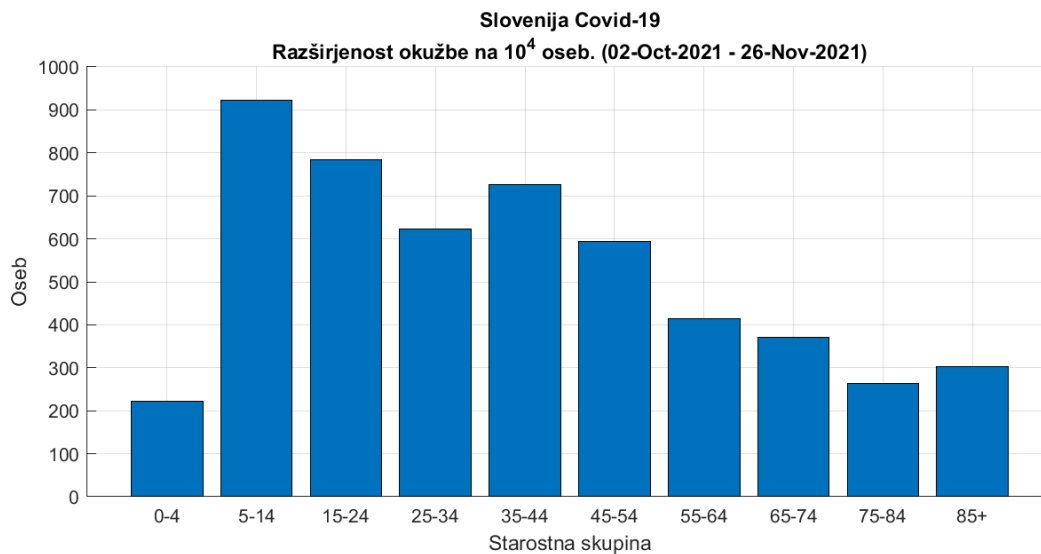


Figure 7.1. Razširjenost okužb po starostnih skupinah za 6. val

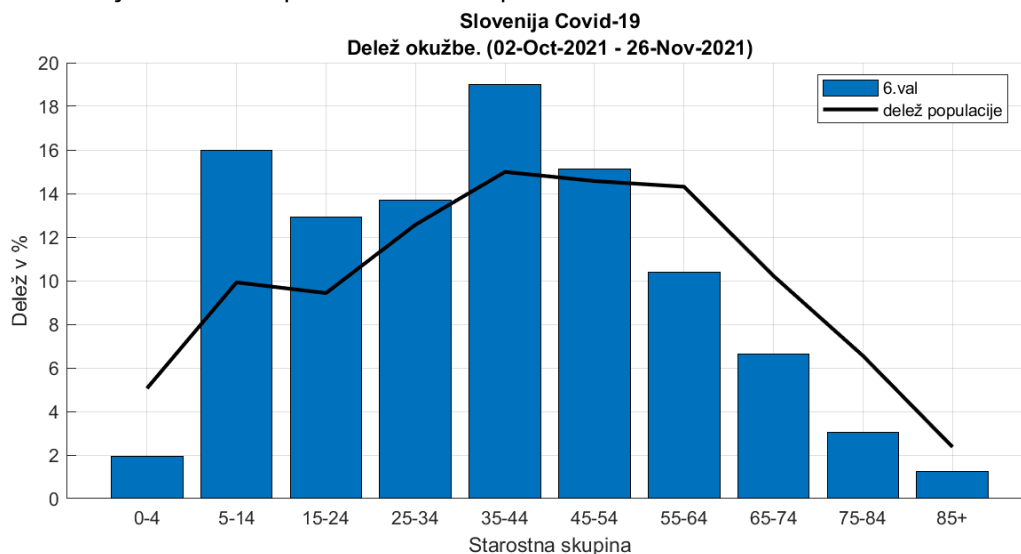


Figure 7.2. Delež okužb po starostnih skupinah za 6. val.

## Chapter 7. Zgodovina

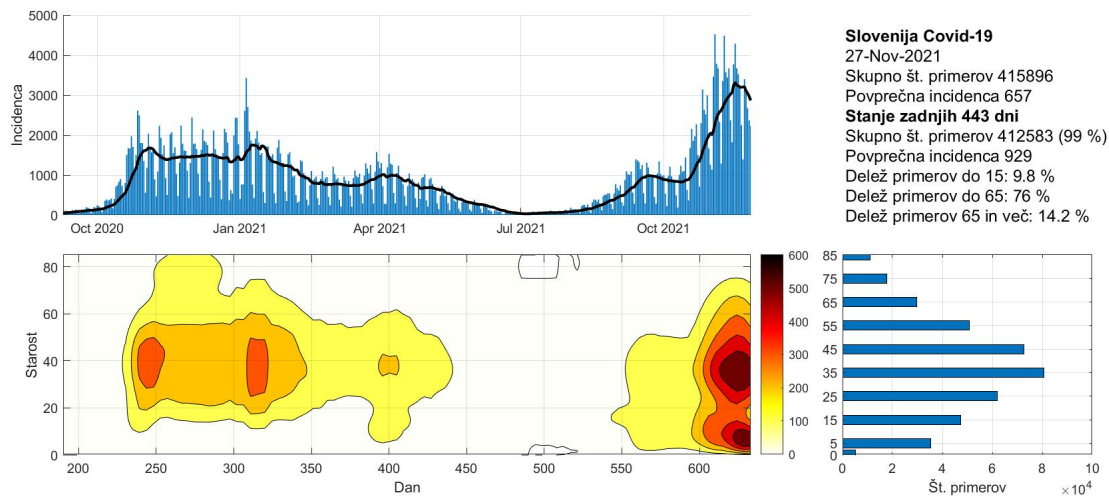


Figure 7.3. Potrjeni primeri po starostnih skupinah

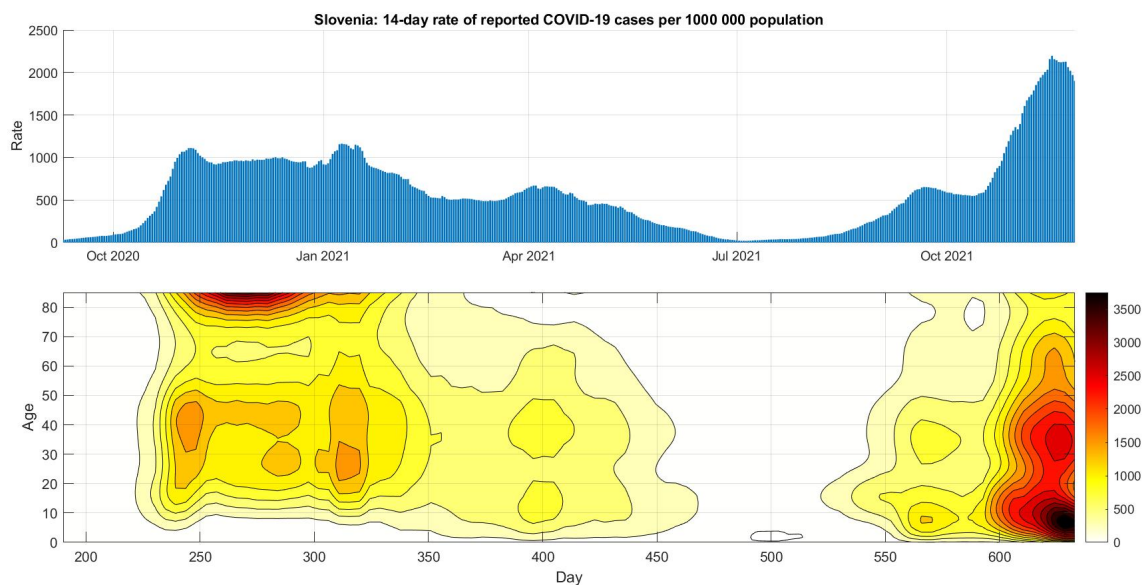


Figure 7.4. 14-dnevan pojavnost na  $10^5$  oseb po starostnih skupinah.



---

## 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.