

# **Slovenija Covid-19**

## **Napovedi**

UL Fakulteta za pomorstvo in promet

16-Dec-2020 11:36:45

# Kazalo

<a href="#">Poglavje 1. Stanje</a> .....	1
<a href="#">Poglavje 2. Trendi</a> .....	4
<a href="#">2.1. Potrjeni primeri</a> .....	4
<a href="#">2.2. Zasedenost bolnišnic</a> .....	5
<a href="#">2.3. Zasedenost intenzivne nege</a> .....	6
<a href="#">2.4. Umrli</a> .....	7
<a href="#">Poglavje 3. Reprodukcijsko število in incidenca</a> .....	8
<a href="#">3.1. Potrjenih primeri</a> .....	8
<a href="#">3.2. Sprejemi v bolnišnice</a> .....	9
<a href="#">Poglavje 4. Modelske napovedi</a> .....	10
<a href="#">4.1. SIR Model</a> .....	10
<a href="#">4.2. Logistični model</a> .....	13
<a href="#">4.3. Napoved števila umrlih</a> .....	14
<a href="#">Poglavje 5. Stanje v EU</a> .....	15
<a href="#">Poglavje 6. Pojasnila</a> .....	17
<a href="#">6.1. Modeli</a> .....	17
<a href="#">6.2. Podatki</a> .....	17
<a href="#">6.3. Pojmi</a> .....	17

---

## Poglavje 1. Stanje

### Tabela 1.1. Tedensko drseče povprečje

	14-Dec-2020	15-Dec-2020	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	1476	1471	-5	-0.3
Zasedenost bolnišnic	1286	1282	-4	-0.3
Zasedenost intenzivne nege	198	200	+2	+0.9
Umrli	41	41	+0	+0.3
Opravljeni testi	5136	5076	-61	-1.2
Sprejeti v bolnišnice	119	120	+2	+1.3
Aktivni primeri (ocena)	20909	20920	+11	+0.1

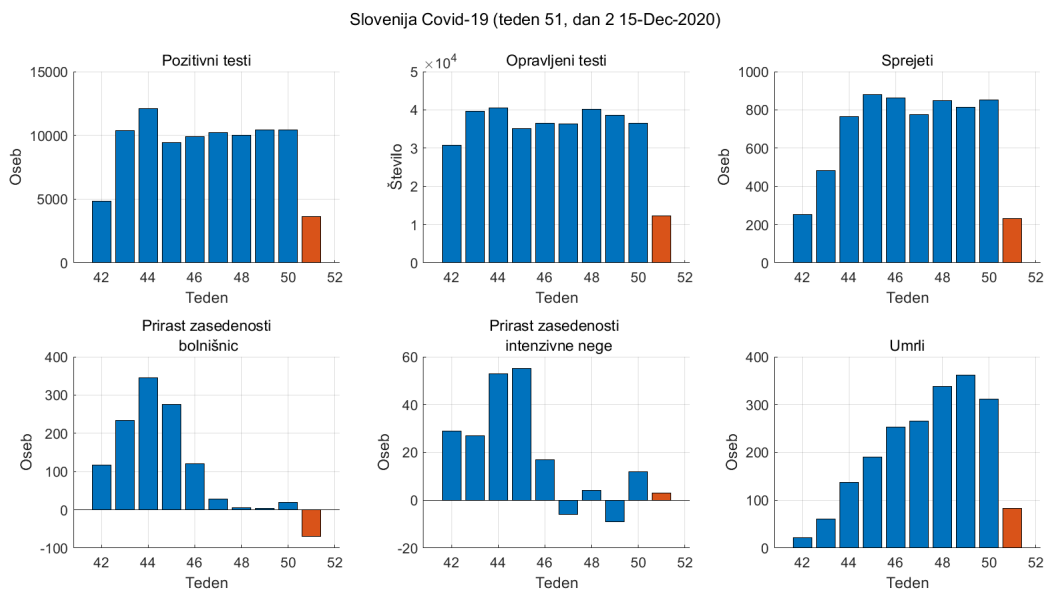
### Tabela 1.2. Tedensko povprečje

	Skupaj	teden 50	zadnjih 2 dni	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	100133	1490	1816	+325	+21.8
Zasedenost bolnišnic		1289	1268	-22	-1.7
Zasedenost intenzivne nege		197	208	+11	+5.4
Umrli	2187	44	42	-3	-6.6
Opravljeni testi	604476	5211	6107	+895	+17.2
Sprejeti v bolnišnice	7644	122	116	-6	-4.7
Aktivni primeri (ocena)		20865	20927	+62	+0.3

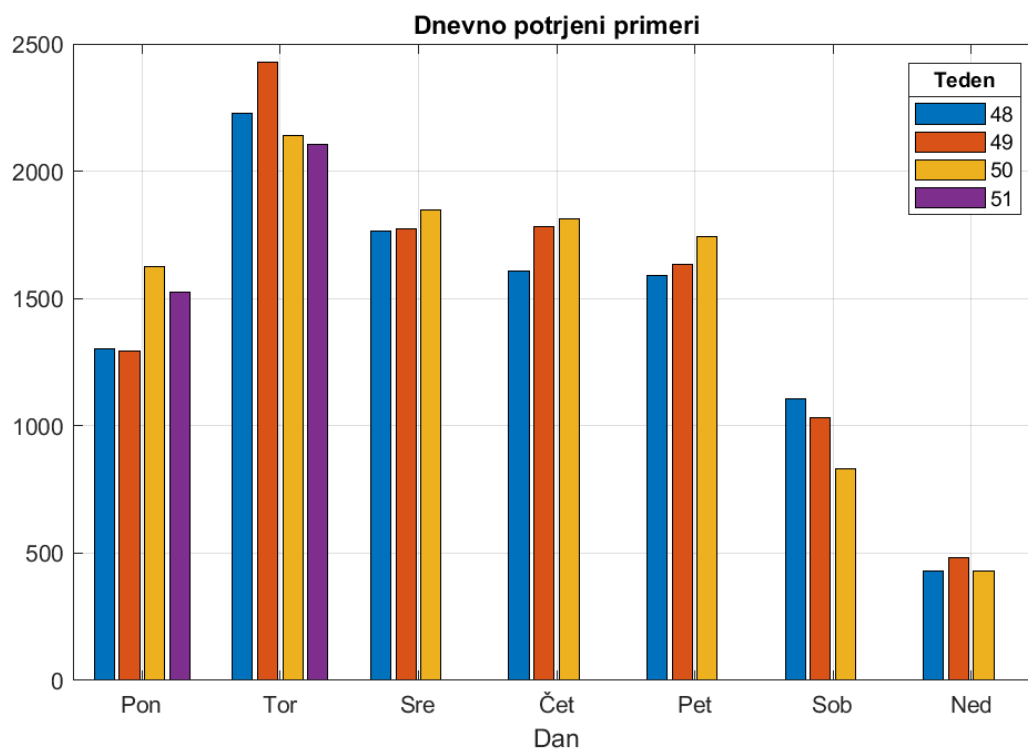
### Tabela 1.3. Tedenska komulativa

	teden 50	zadnjih 2 dni	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	10433	3631	-6802	-65.2
Prirast zasedenost bolnišnic	19	-69	-88	
Prirast zasedenost intenzivne nege	12	3	-9	
Umrli	311	83	-228	-73.3
Opravljeni testi	36478	12213	-24265	-66.5
Sprejeti v bolnišnice	852	232	-620	-72.8
Prirast aktivnih primerov (ocena)	404	-90	-494	

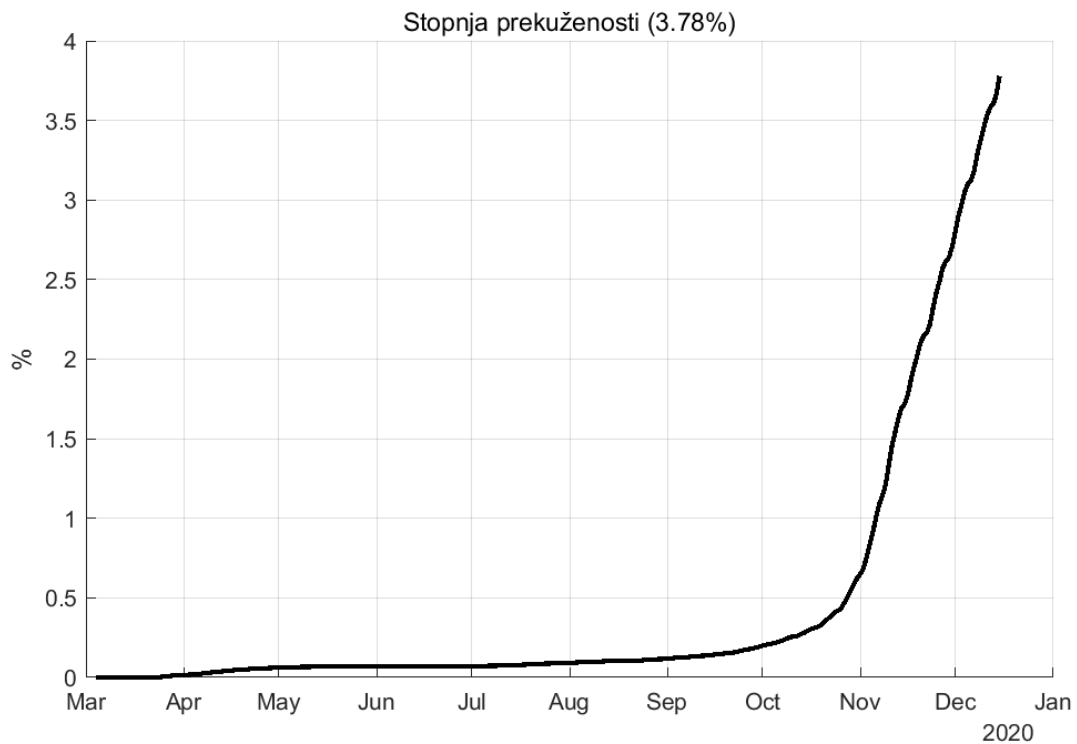
## Poglavje 1. Stanje



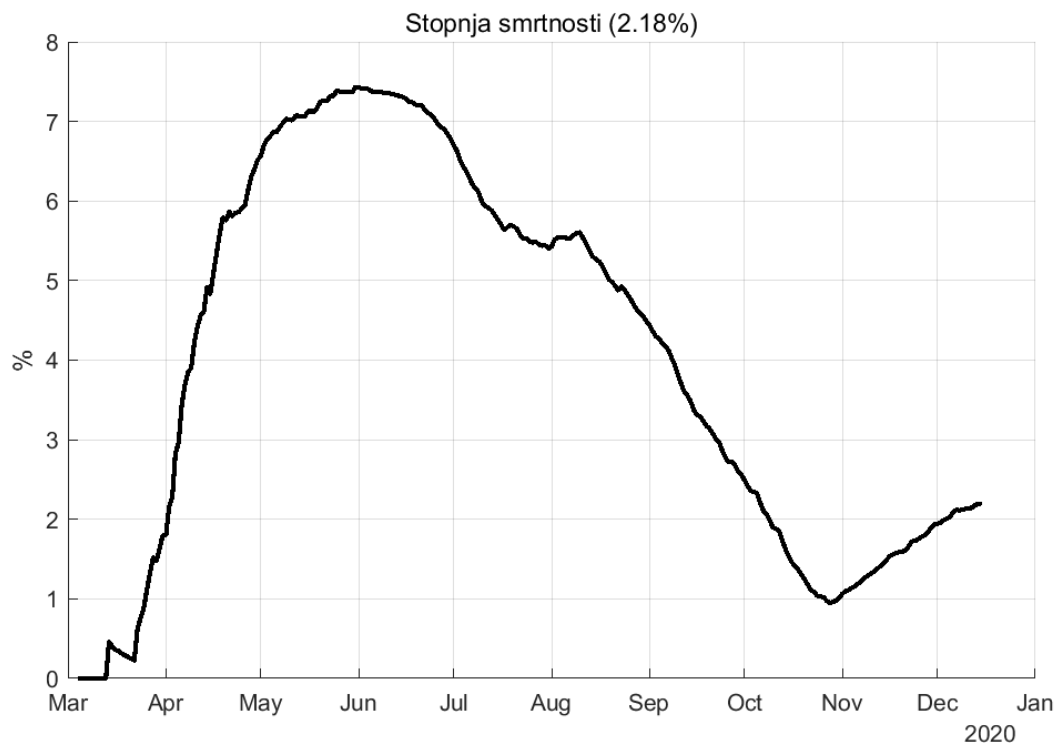
Slika 1.1. Tedenske komulativne vrednosti



Slika 1.2. Opravljeni testi po dnevih v tednu



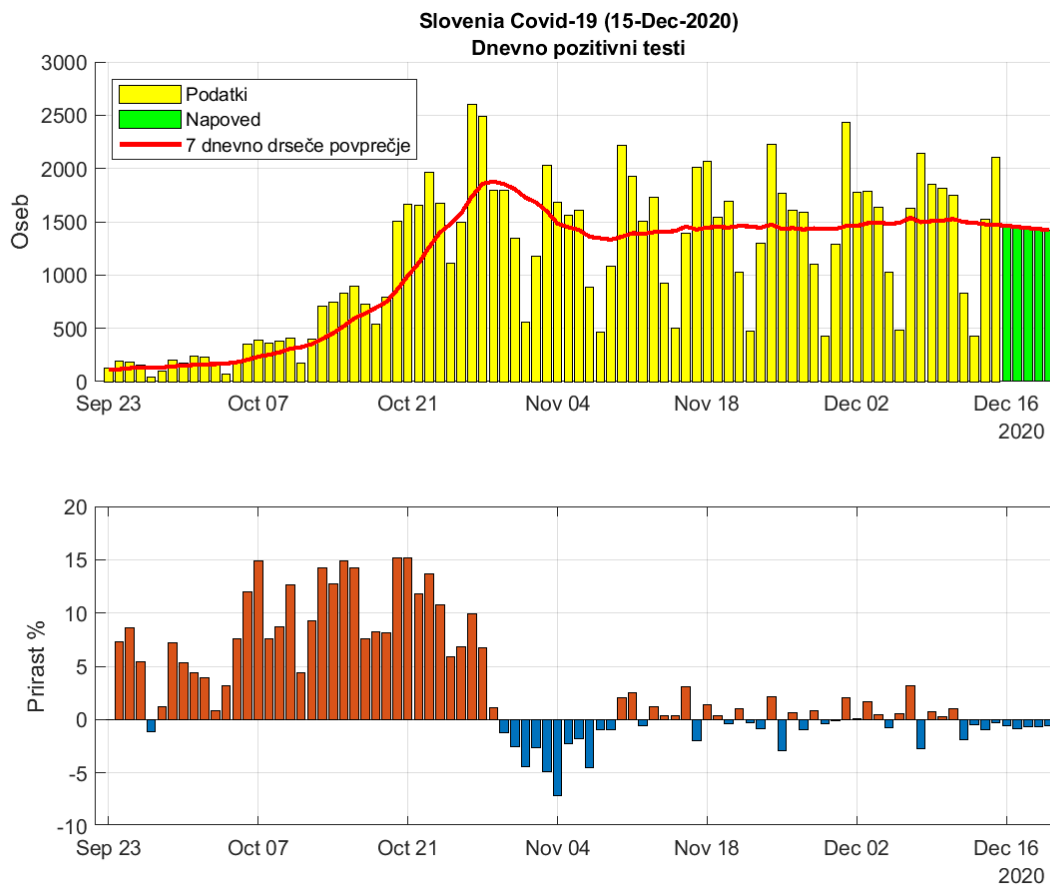
Slika 1.3. Stopnja prekuženosti



Slika 1.4. Stopnja smrtnosti

## Poglavje 2. Trendi

### 2.1. Potrjeni primeri

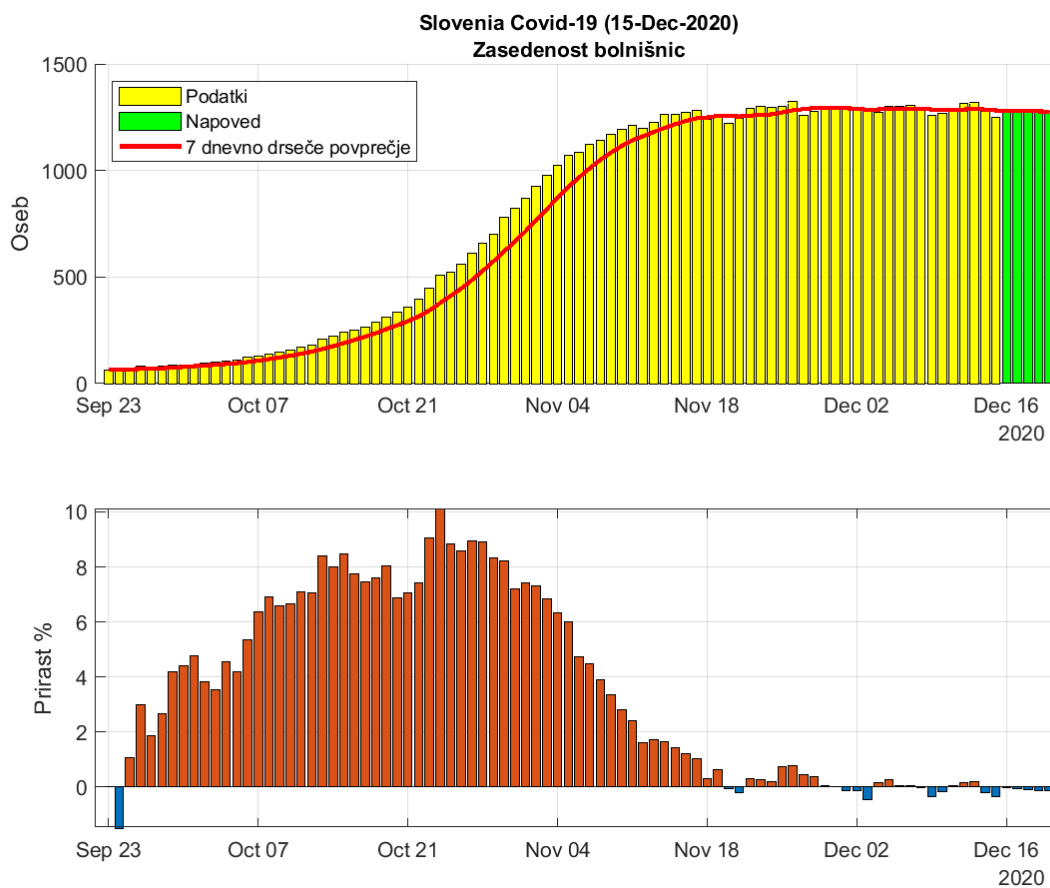


Slika 2.1. Dnevno število potrjenih primerov.

**Tabela 2.1. Napoved števila potrjenih primerov**

Datum	Število
16-Dec-2020	1463
17-Dec-2020	1451
18-Dec-2020	1441
19-Dec-2020	1432
20-Dec-2020	1423

## 2.2. Zasedenost bolnišnic

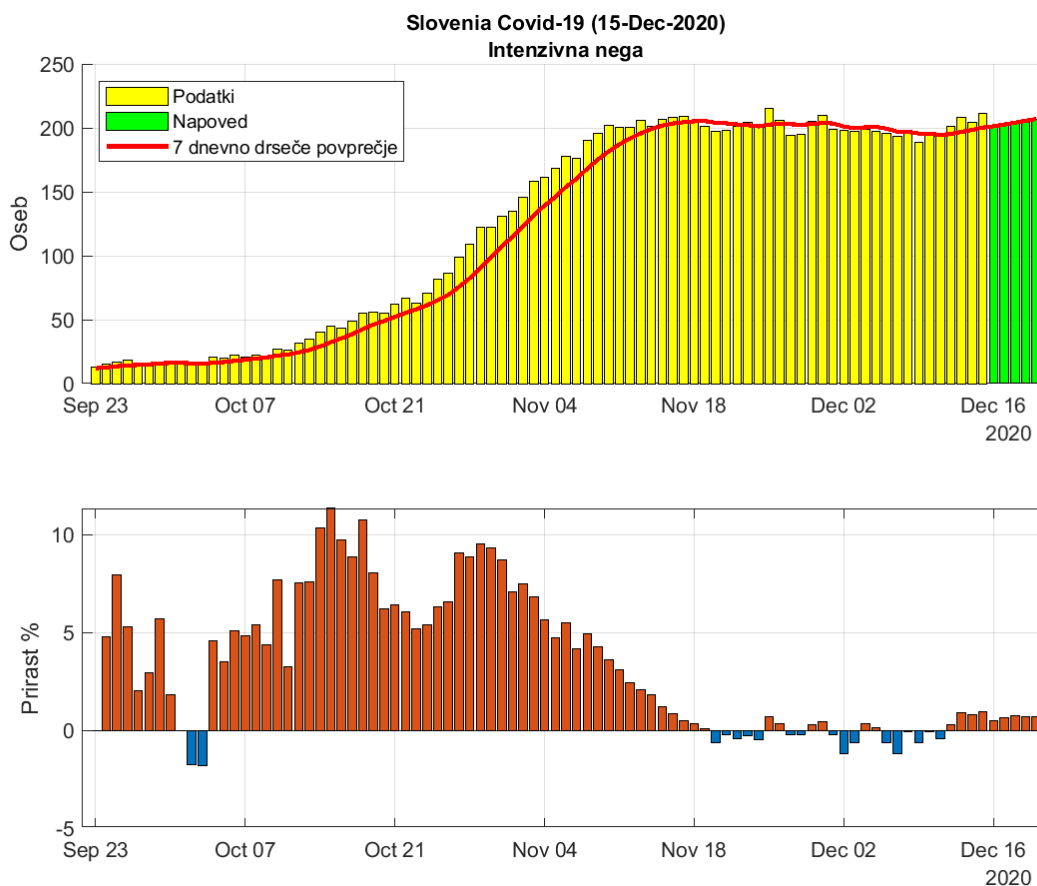


Slika 2.2. Dnevna zasedenost bolnišnic.

**Tabela 2.2. Napoved dnevne zasedenosti bolnišnic**

Datum	Število
16-Dec-2020	1281
17-Dec-2020	1281
18-Dec-2020	1280
19-Dec-2020	1278
20-Dec-2020	1276

### 2.3. Zasedenost intenzivne nege



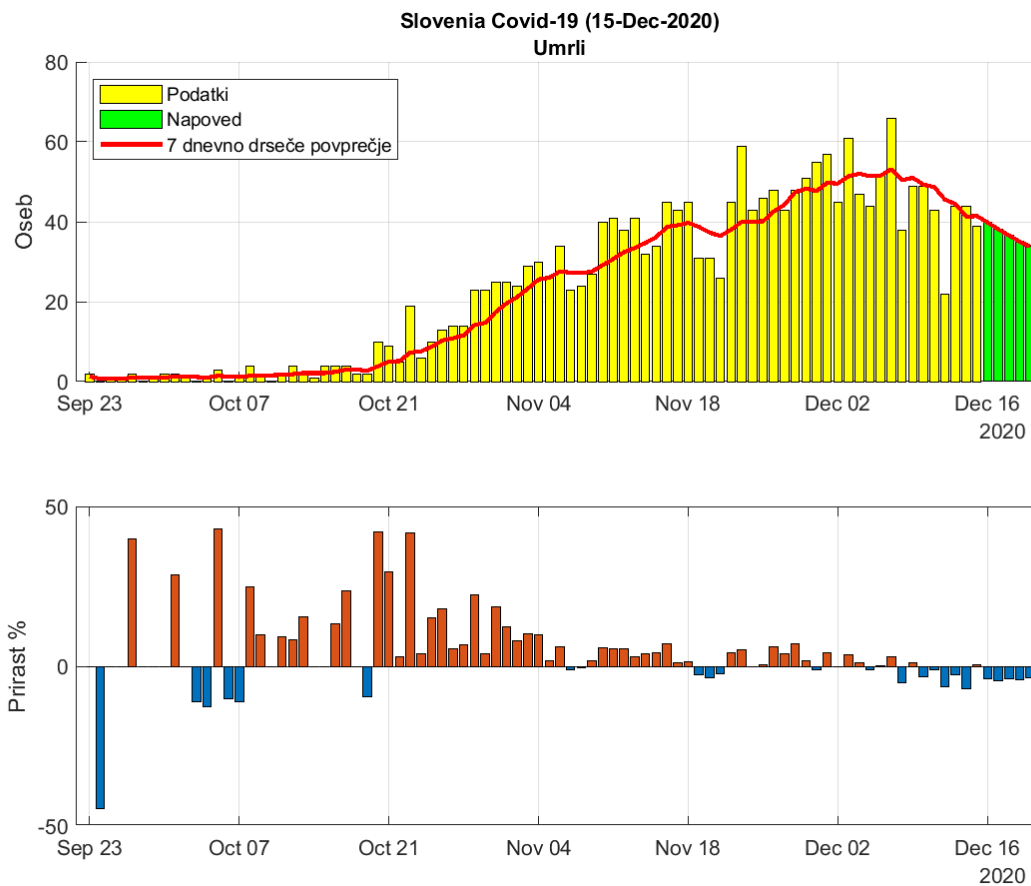
Slika 2.3. Dnevna zasedenosti intenzivne nege.

**Tabela 2.3. Napoved zasedenosti intezivne nega**

Datum	Število
16-Dec-2020	201
17-Dec-2020	203
18-Dec-2020	204
19-Dec-2020	206
20-Dec-2020	207



## 2.4. Umrli



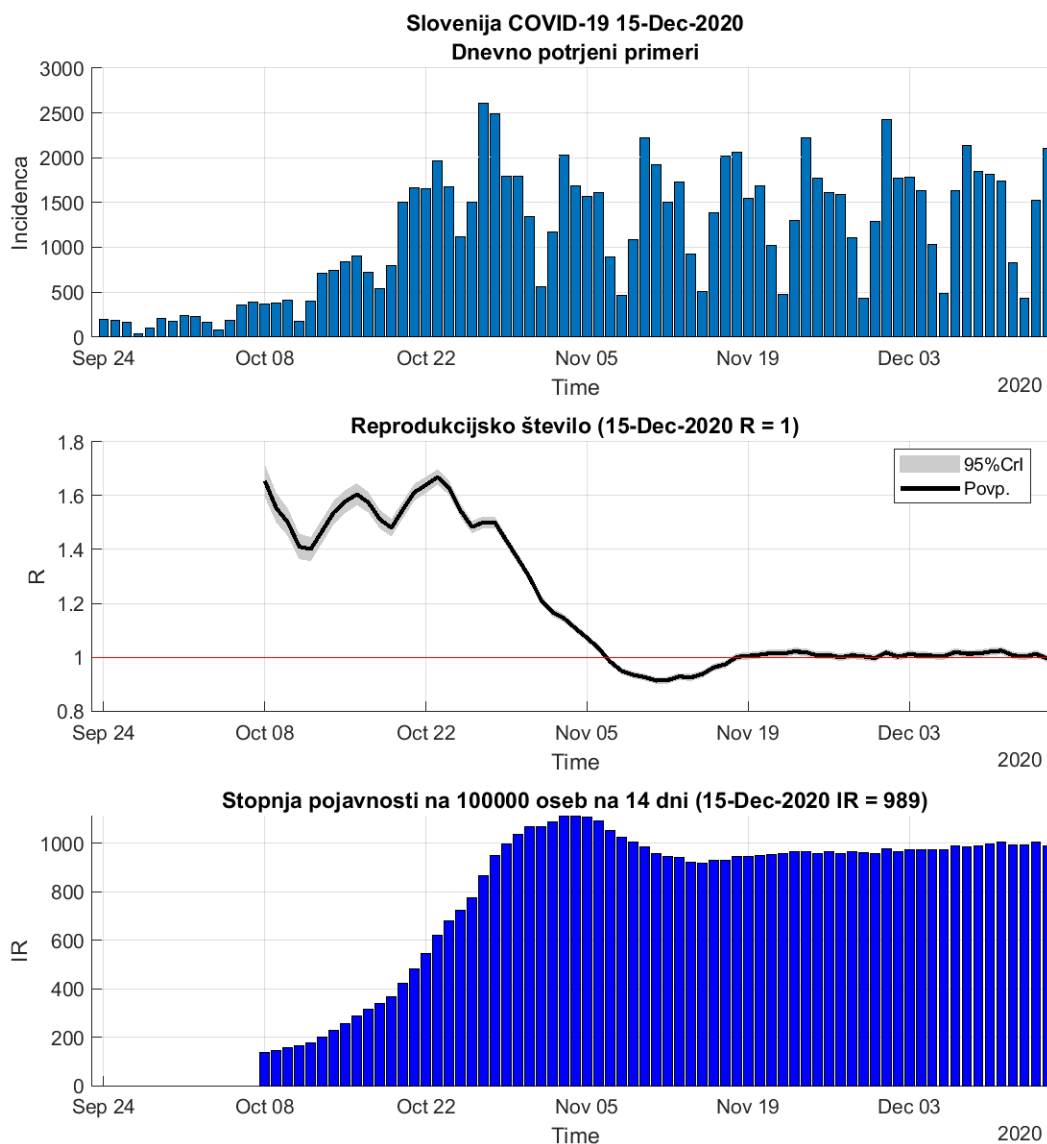
Slika 2.4. Dnevno število umrlih.

**Tabela 2.4. Napoved števila umrlih**

Datum	Število
16-Dec-2020	40
17-Dec-2020	38
18-Dec-2020	37
19-Dec-2020	35
20-Dec-2020	34

## Poglavje 3. Reprodukcijsko število in incidenca

### 3.1. Potrjenih primeri

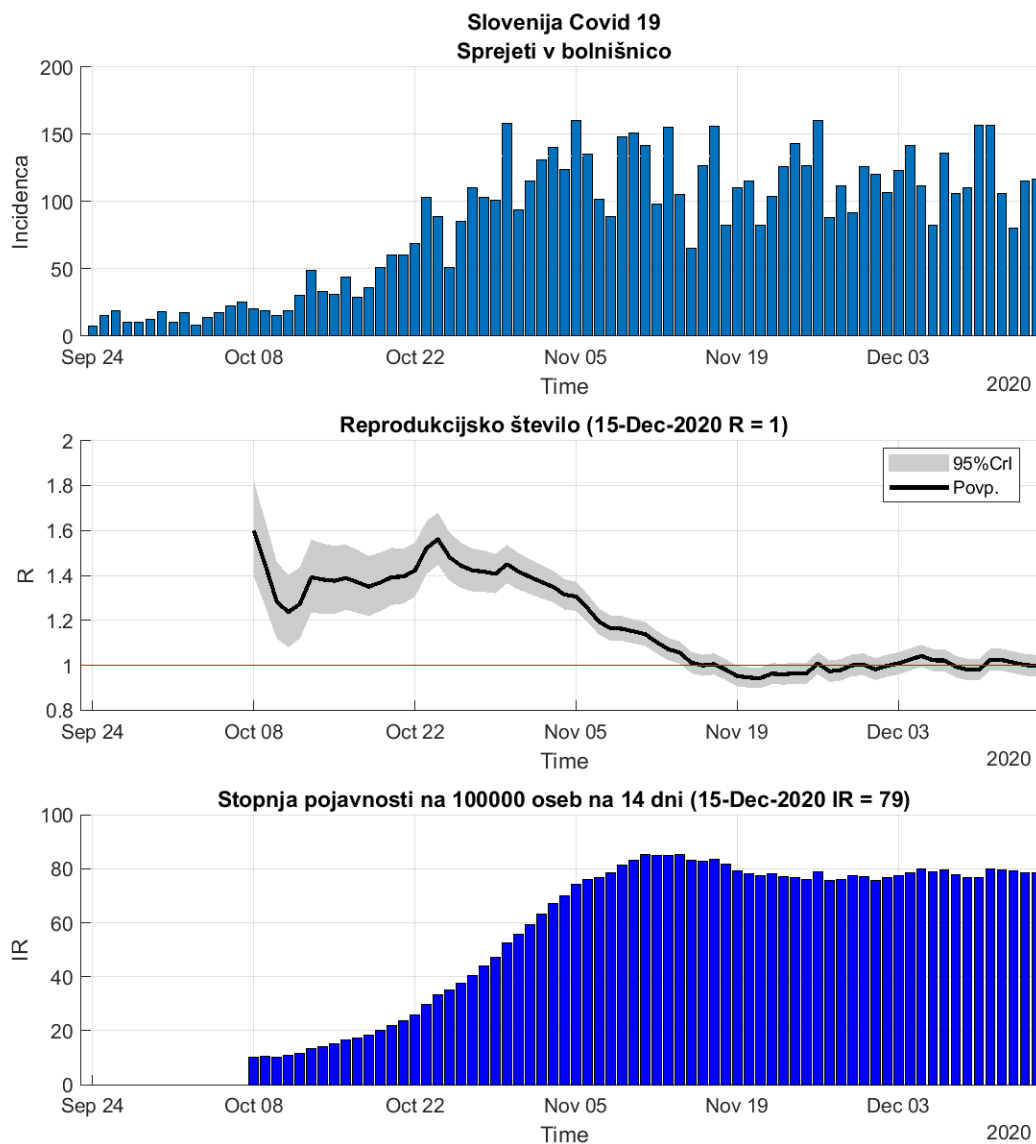


Slika 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

Tabela 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	14-Dec-2020	15-Dec-2020	Prirast %	CI95
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.01	1.00	-1.70	(0.98 - 1.01)
Stopnja pojavnosti	1004	989	-1.50	

### 3.2. Sprejemi v bolnišnice



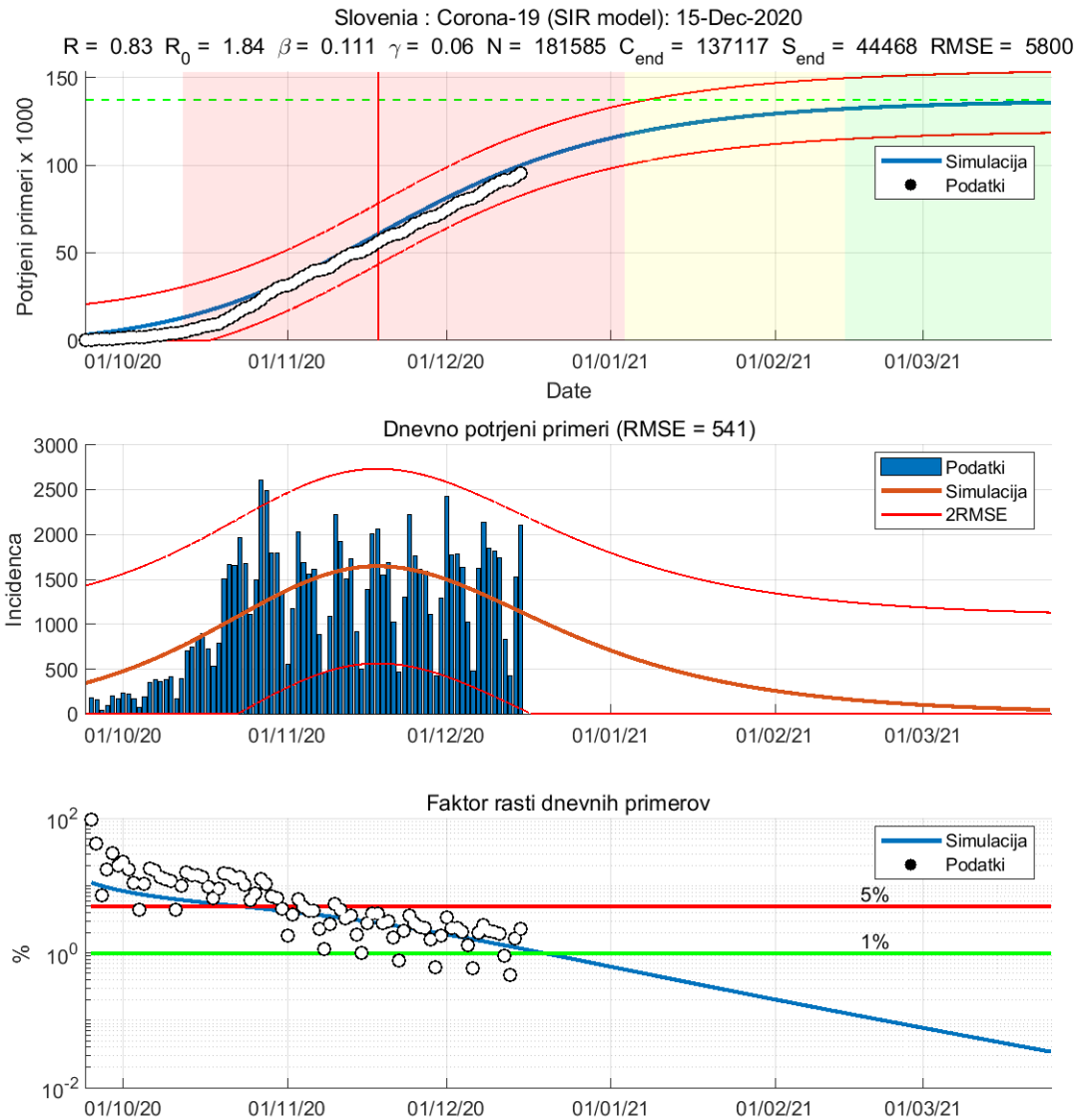
Slika 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

Tabela 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	14-Dec-2020	15-Dec-2020	Prirast %	CI95
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.00	1.00	-0.40	(0.96 - 1.04)
Stopnja pojavnosti	79	79	-0.20	

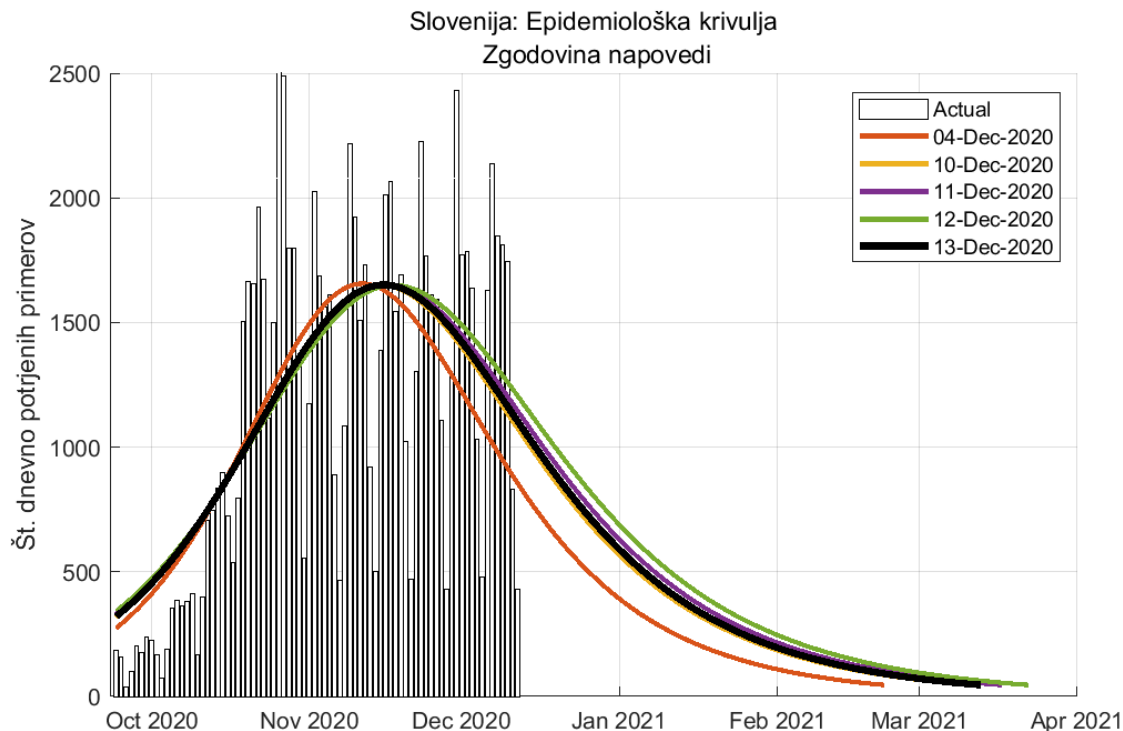
## Poglavje 4. Modelske napovedi

### 4.1. SIR Model

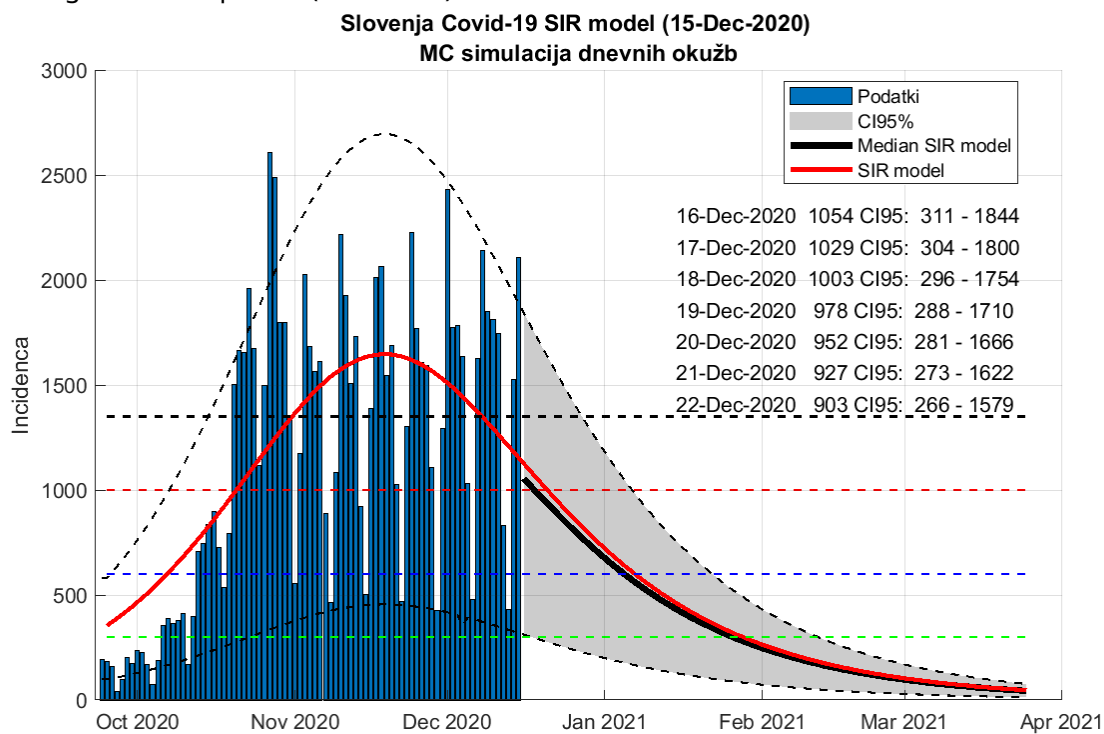


Slika 4.1. Napoved SIR model

## Poglavje 4. Modelske napovedi



Slika 4.2. Zgodovina napovedi (SIR model)

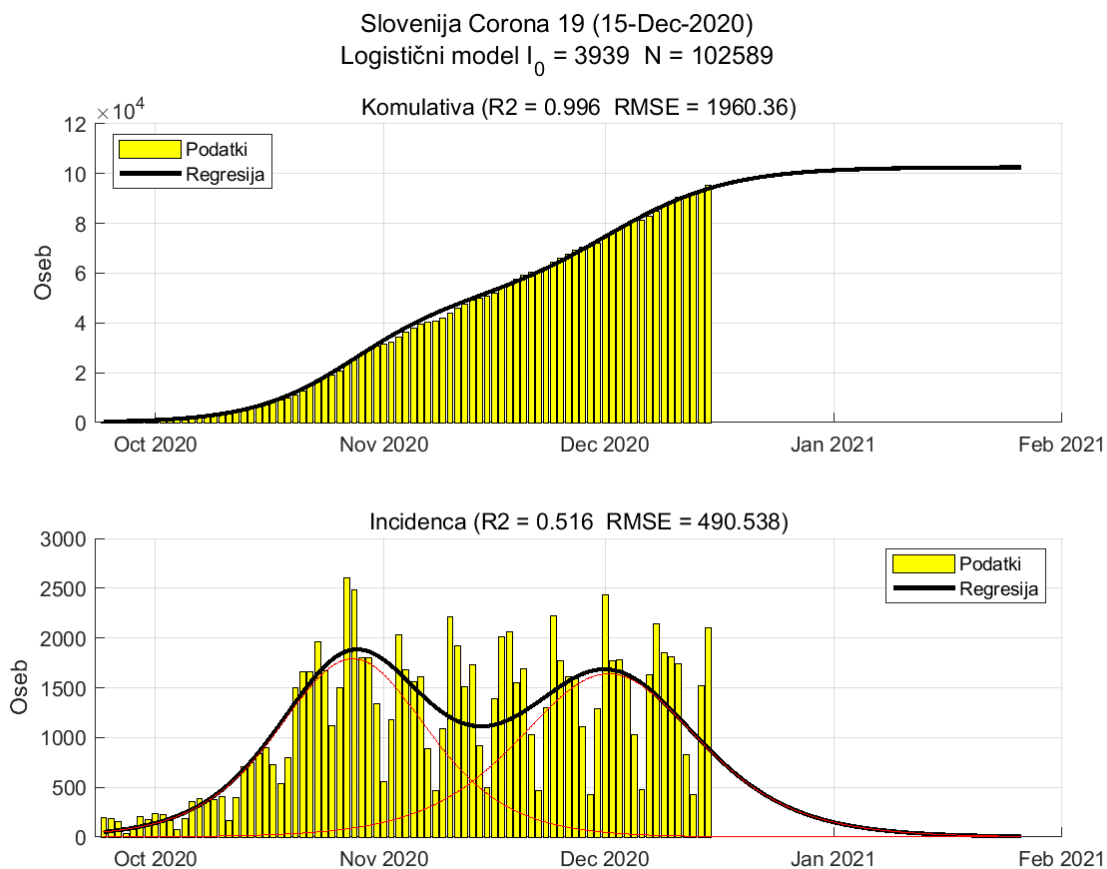


Slika 4.3. Napoved SIR model s ponovnim vzorčenjem

**Tabela 4.1. Napoved števila potrjenih primerov**

<b>Datum</b>	<b>Število</b>	<b>Interval zaupanja (95%)</b>
16-Dec-2020	1054	311 - 1844
23-Dec-2020	877	259 - 1535
30-Dec-2020	716	211 - 1253
06-Jan-2021	578	170 - 1011
13-Jan-2021	462	136 - 808
20-Jan-2021	366	108 - 641
27-Jan-2021	291	85 - 509
03-Feb-2021	231	68 - 404
10-Feb-2021	182	53 - 319
17-Feb-2021	144	42 - 252
24-Feb-2021	115	34 - 201
03-Mar-2021	90	26 - 158
10-Mar-2021	72	21 - 126
17-Mar-2021	57	16 - 99
24-Mar-2021	44	13 - 78

## 4.2. Logistični model

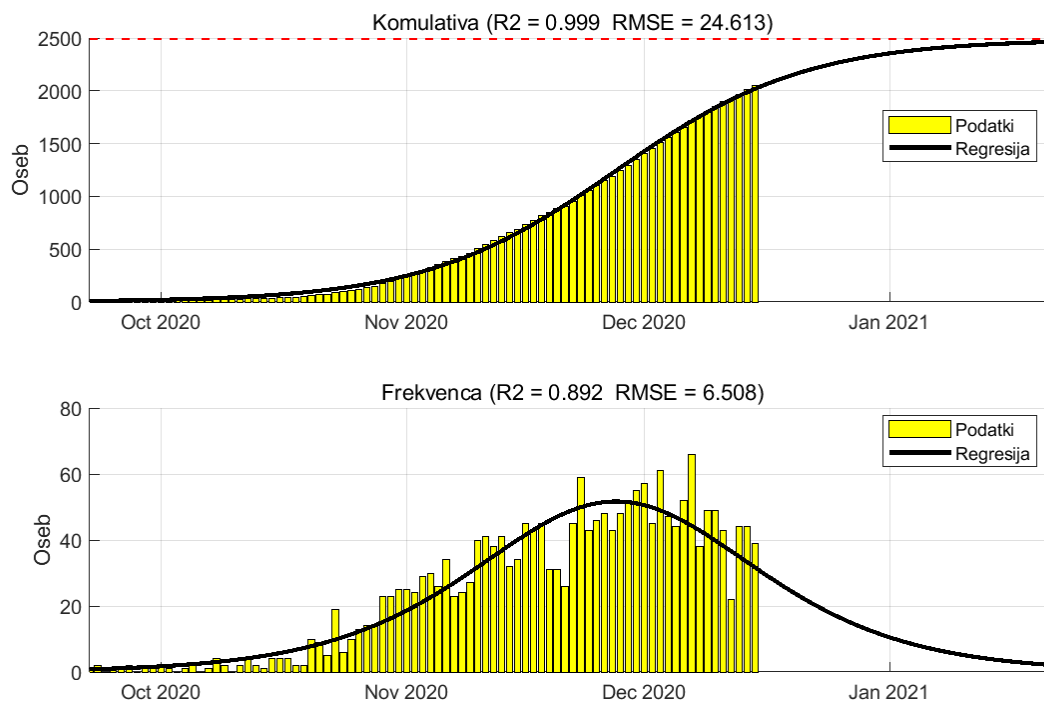


Slika 4.4. Napoved števila potrjenih primerov

**Tabela 4.2. Napoved števila potrjenih primerov**

Datum	Število	Kumulativa
16-Dec-2020	817	94803
23-Dec-2020	411	98990
30-Dec-2020	188	101002
06-Jan-2021	82	101905
13-Jan-2021	35	102297
20-Jan-2021	15	102465

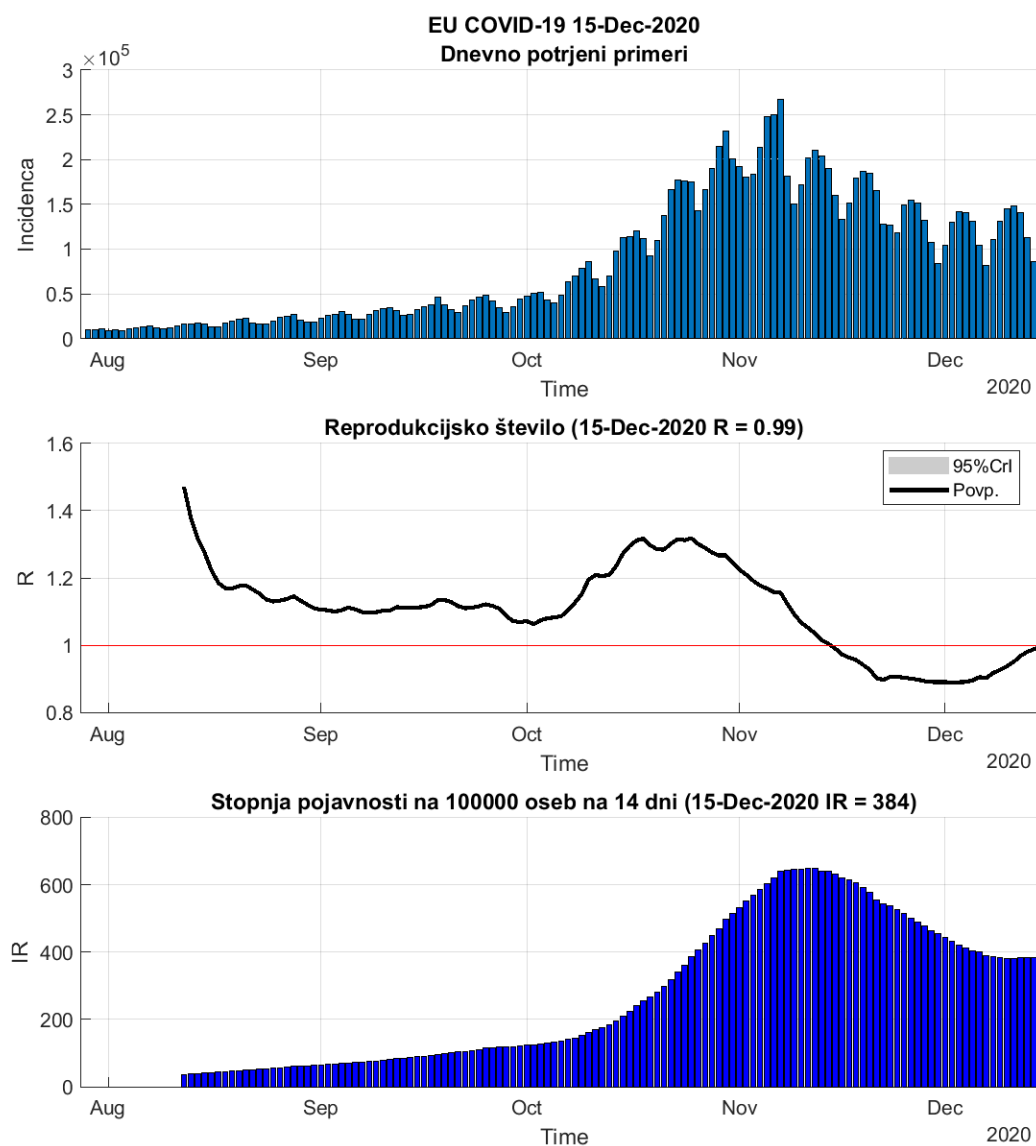
### 4.3. Napoved števila umrlih



Slika 4.5. Logistični model  $r = 0.083$   $I_0 = 9$   $N = 2488$   $t_{\{99\}} = 22\text{-Jan-2021}$



## Poglavje 5. Stanje v EU



Slika 5.1. R in incidenca EU

**Tabela 5.1. Pregled po državah EU**

<b>Država</b>	<b>Incidenca</b>	<b>R</b>	<b>Razširjenost</b>
Ireland	81	1.04	1030
Finland	108	0.97	434
Greece	181	0.87	1171
Spain	183	1.01	3144
France	246	1.02	3382
Belgium	275	0.97	4683
Malta	301	0.89	2400
Germany	350	1.09	1397
Poland	390	0.90	2916
Cyprus	406	1.19	1219
Italy	413	0.89	2686
Romania	448	0.97	2696
Estonia	466	1.09	1255
Latvia	466	1.04	1339
Austria	468	0.88	3409
Bulgaria	511	0.94	2496
Slovakia	519	1.17	2442
Portugal	521	0.95	2938
Czech_republic	588	1.09	5329
Denmark	589	1.30	1770
Netherlands	590	1.19	3357
Hungary	670	0.90	2912
Sweden	734	0.96	2623
Slovenia	1017	1.01	4626
Luxembourg	1138	0.98	5884
Croatia	1178	1.00	4258
Lithuania	1247	1.11	3469

---

## Poglavje 6. Pojasnila

To poročilo je izdelano predvsem za namene izobraževanja in ne za odočevalske namene.

### 6.1. 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.

### 6.2. Podatki

Podatki, na katerih temeljijo napovedi so objavljeni na spletni strani Ministerstva za zdravje (<https://www.gov.si teme/koronavirus-sars-cov-2/aktualni-podatki/>).

Privzeti podatki

Populacija	...	2 100 126 oseb
Serijski interval (ocena)	...	4.7 (+/-2.9) dni
Časovni interval	...	14 dni
Referenčna populacija	...	100 000 oseb

### 6.3. Pojmi

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 je izračunana po formuli (št.vseh primerov - št.aktivnih primerov)/ populacija.

Stopnja smrtnosti (case fatality rate CFR) je izračunana po formuli št.umrlih/št.potrjenih primerov.

Trend (smer gibanja) je v tem poročilu ocenjen s drsečim povprejem zadnjih 7-dni.

Število aktivnih primerov, stopnja prekuženosti in smrtnosti so odvisni od št.potrjenih primerov. Približna ocena je, da je število dnevnih okužb lahko od 2 do 3 krat večje od števila dnevno potrjenih primerov. To pomeni, da je dejanska stopnja prekuženosti 2-3 krat večja, stopnja smrtnosti pa 2-3 krat manjša.