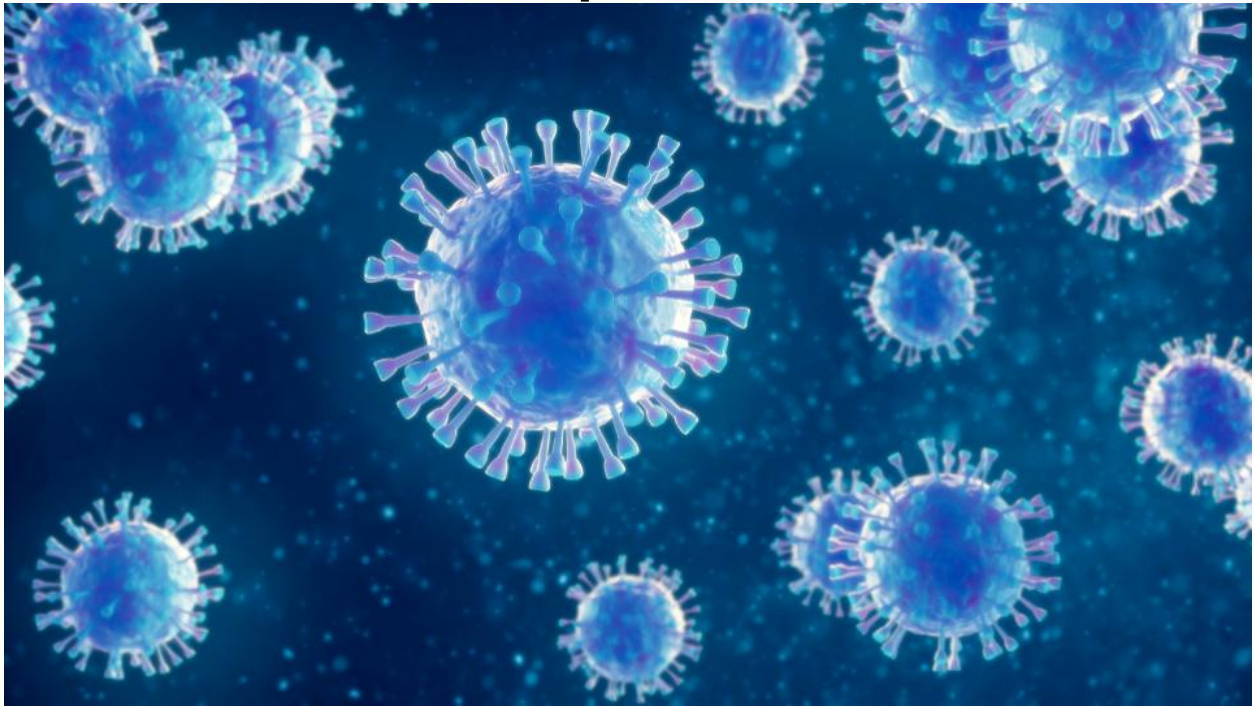


Slovenija Covid-19

Napovedi



UL Fakulteta za pomorstvo in promet

21-Dec-2020 11:41:46

Kazalo

Poglavje 1. Stanje	1
Poglavje 2. Trendi	4
2.1. Potrjeni primeri	4
2.2. Zasedenost bolnišnic	5
2.3. Zasedenost intenzivne nege	6
2.4. Umrli	7
2.5. Sprejeti v bolnišnici	8
Poglavje 3. Reprodukcijsko število in incidenca	9
3.1. Potrjeni primeri	9
3.2. Sprejemi v bolnišnice	10
Poglavje 4. Modelske napovedi	11
4.1. SIR model	11
4.2. Logistični model	14
4.3. Napoved števila umrlih	15
Poglavje 5. Stanje v EU	16
Poglavje 6. Pojasnila	18
6.1. Modeli	18
6.2. Podatki	18
6.3. Pojmi	18

Poglavje 1. Stanje

Tabela 1.1. Tedensko drseče povprečje

	19-Dec-2020	20-Dec-2020	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	1361	1356	-5	-0.4
Zasedenost bolnišnic	1244	1237	-7	-0.6
Zasedenost intenzivne nege	206	206	+0	+0.0
Umrli	41	39	-3	-6.2
Opravljeni testi	4907	4874	-33	-0.7
Sprejeti v bolnišnice	103	106	+3	+2.5
Aktivni primeri (ocena)	20553	20420	-133	-0.6

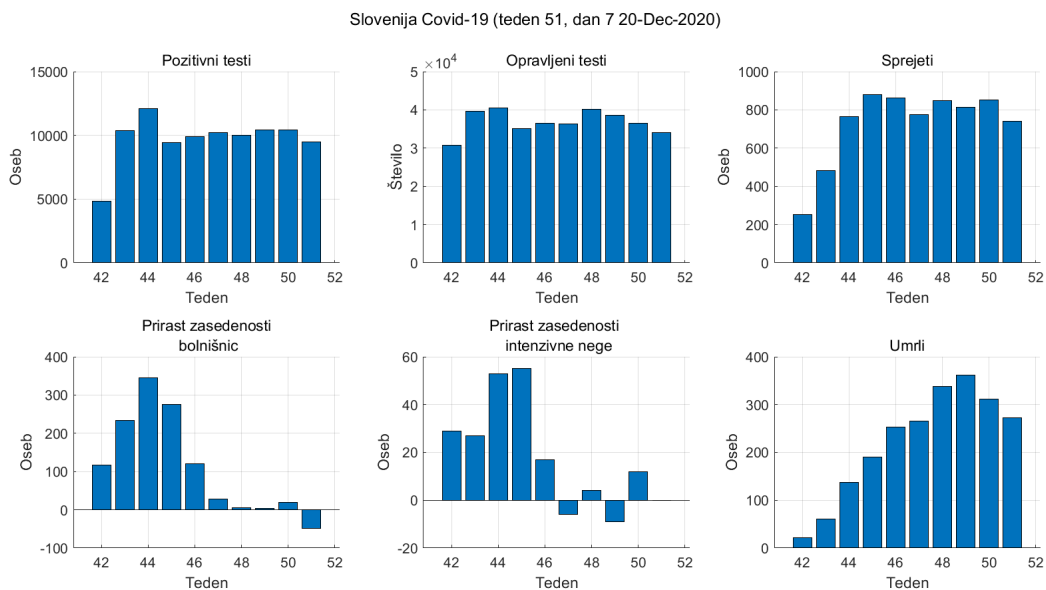
Tabela 1.2. Tedensko povprečje

	Skupaj	teden 50	zadnjih 7 dni	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	105993	1490	1356	-135	-9.0
Zasedenost bolnišnic		1289	1237	-52	-4.0
Zasedenost intenzivne nege		197	206	+9	+4.6
Umrli	2376	44	39	-6	-12.5
Opravljeni testi	626380	5211	4874	-337	-6.5
Sprejeti v bolnišnice	8152	122	106	-16	-13.1
Aktivni primeri (ocena)		20865	20420	-444	-2.1

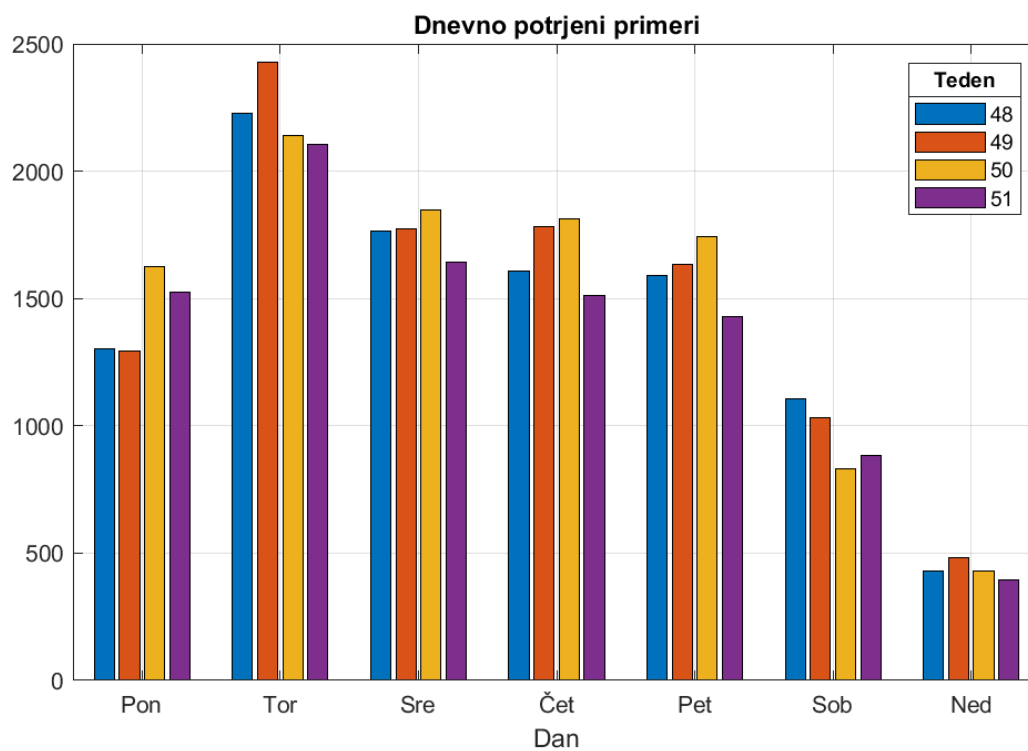
Tabela 1.3. Tedenska komulativa

	teden 50	zadnjih 7 dni	Razlika	Prirast %
Potrjeni primeri	10433	9491	-942	-9.0
Prirast zasedenost bolnišnic	19	-49	-68	
Prirast zasedenost intenzivne nege	12	0	-12	
Umrli	311	272	-39	-12.5
Opravljeni testi	36478	34117	-2361	-6.5
Sprejeti v bolnišnice	852	740	-112	-13.1
Prirast aktivnih primerov (ocena)	404	-932	-1336	

Poglavje 1. Stanje

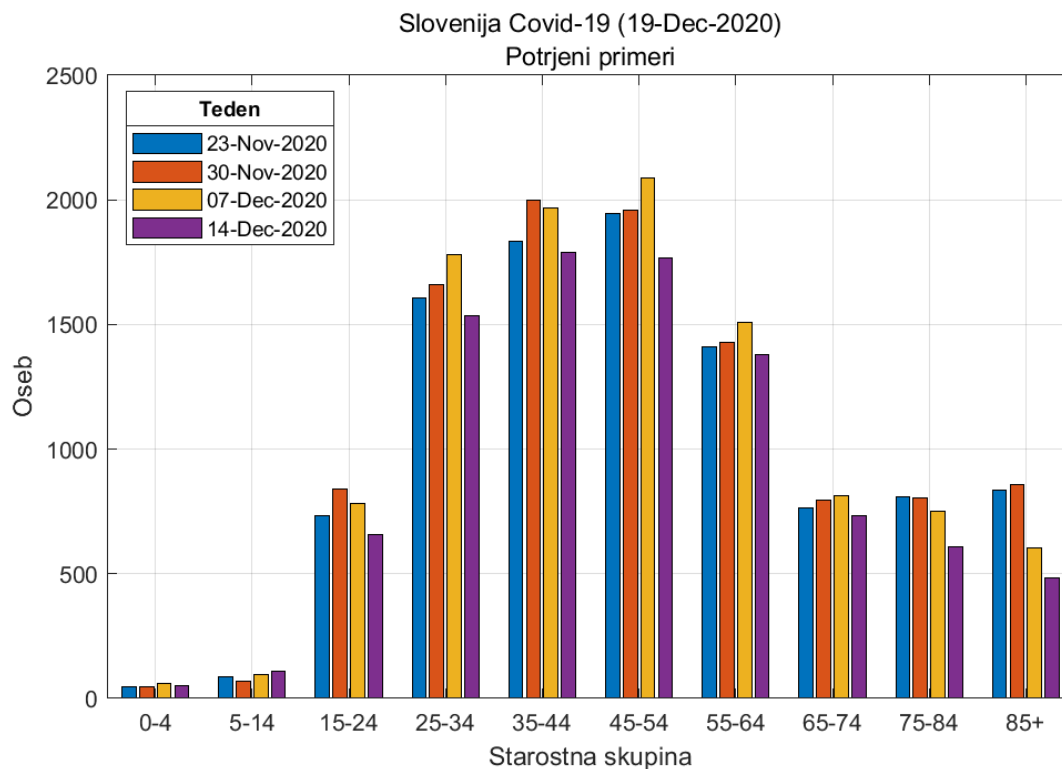


Slika 1.1. Tedenske komulativne vrednosti

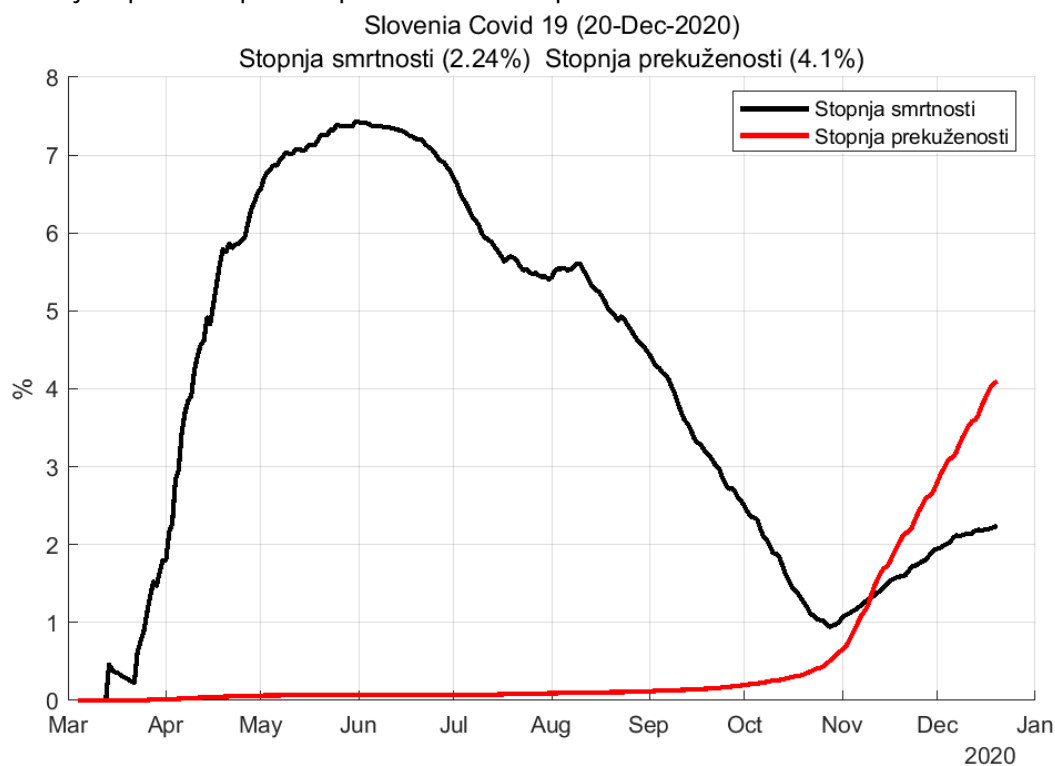


Slika 1.2. Opravljeni testi po dnevih v tednu

Poglavje 1. Stanje



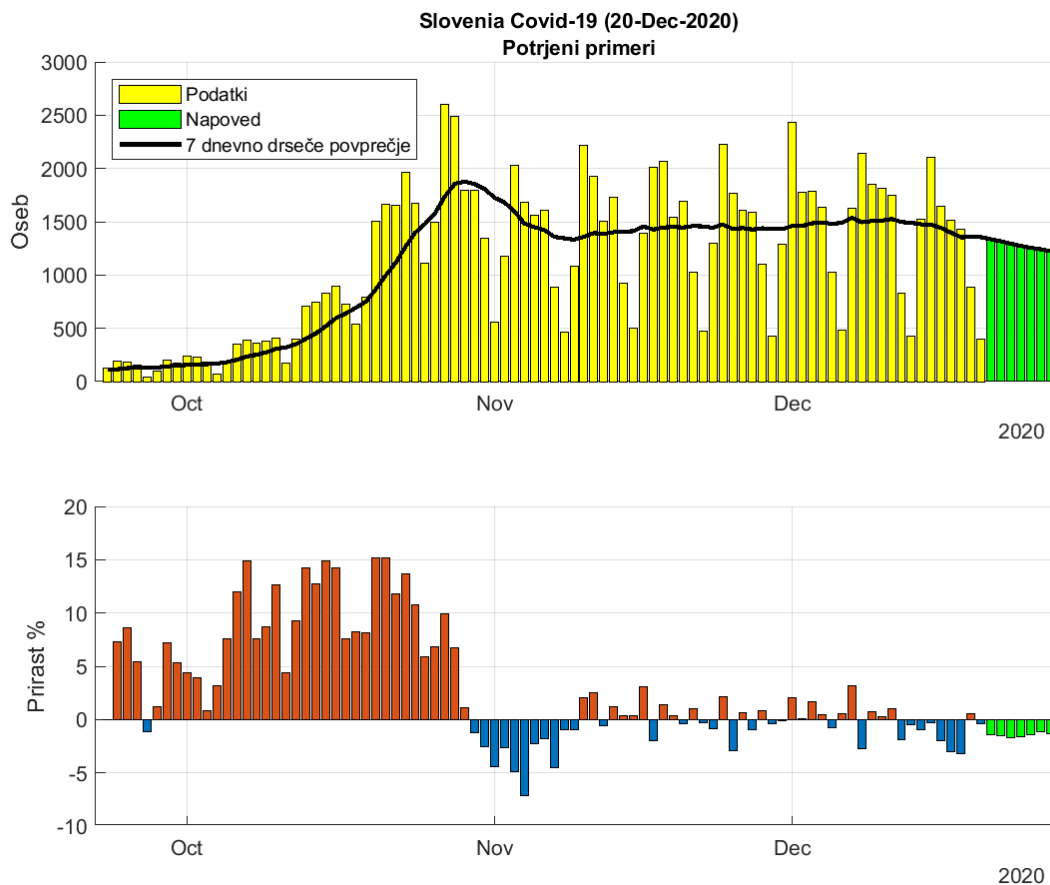
Slika 1.3. Potrjeni pozitivni primeri po starostnih skupinah



Slika 1.4. Stopnja smrtnosti

Poglavje 2. Trendi

2.1. Potrjeni primeri

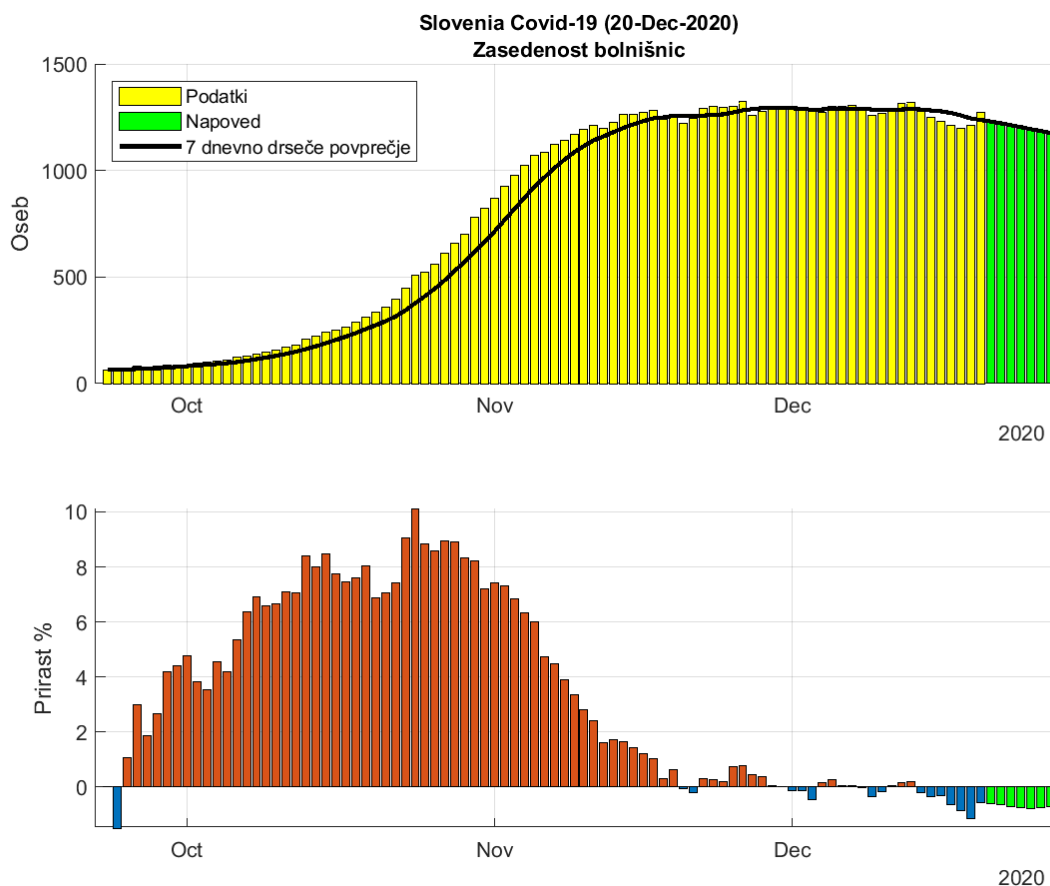


Slika 2.1. Dnevno število potrjenih primerov.

Tabela 2.1. Napoved števila potrjenih primerov (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika
19-Dec-2020	1329	1361	-32
20-Dec-2020	1342	1356	-14
21-Dec-2020	1337		
22-Dec-2020	1317		
23-Dec-2020	1295		
24-Dec-2020	1274		
25-Dec-2020	1256		
26-Dec-2020	1242		
27-Dec-2020	1225		

2.2. Zasedenost bolnišnic

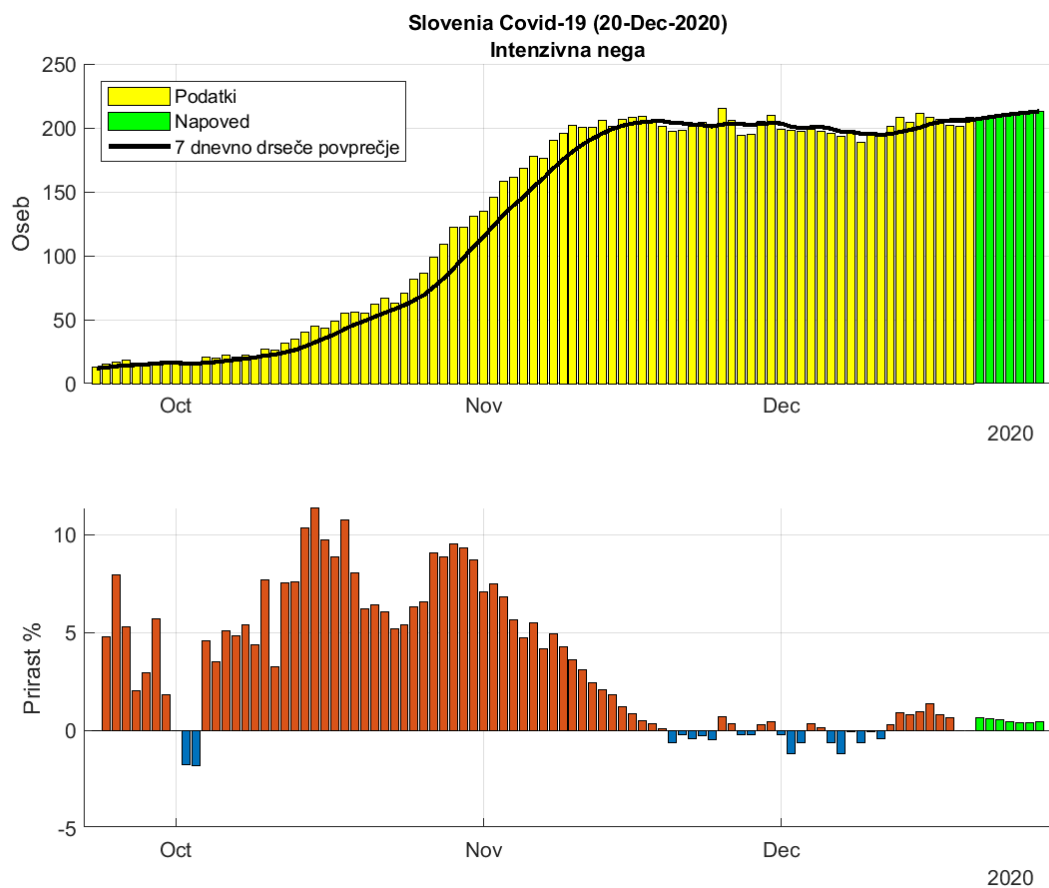


Slika 2.2. Dnevna zasedenost bolnišnic.

Tabela 2.2. Napoved dnevne zasedenosti bolnišnic (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika
19-Dec-2020	1255	1244	11
20-Dec-2020	1238	1237	1
21-Dec-2020	1230		
22-Dec-2020	1222		
23-Dec-2020	1213		
24-Dec-2020	1204		
25-Dec-2020	1195		
26-Dec-2020	1185		
27-Dec-2020	1177		

2.3. Zasedenost intenzivne nege

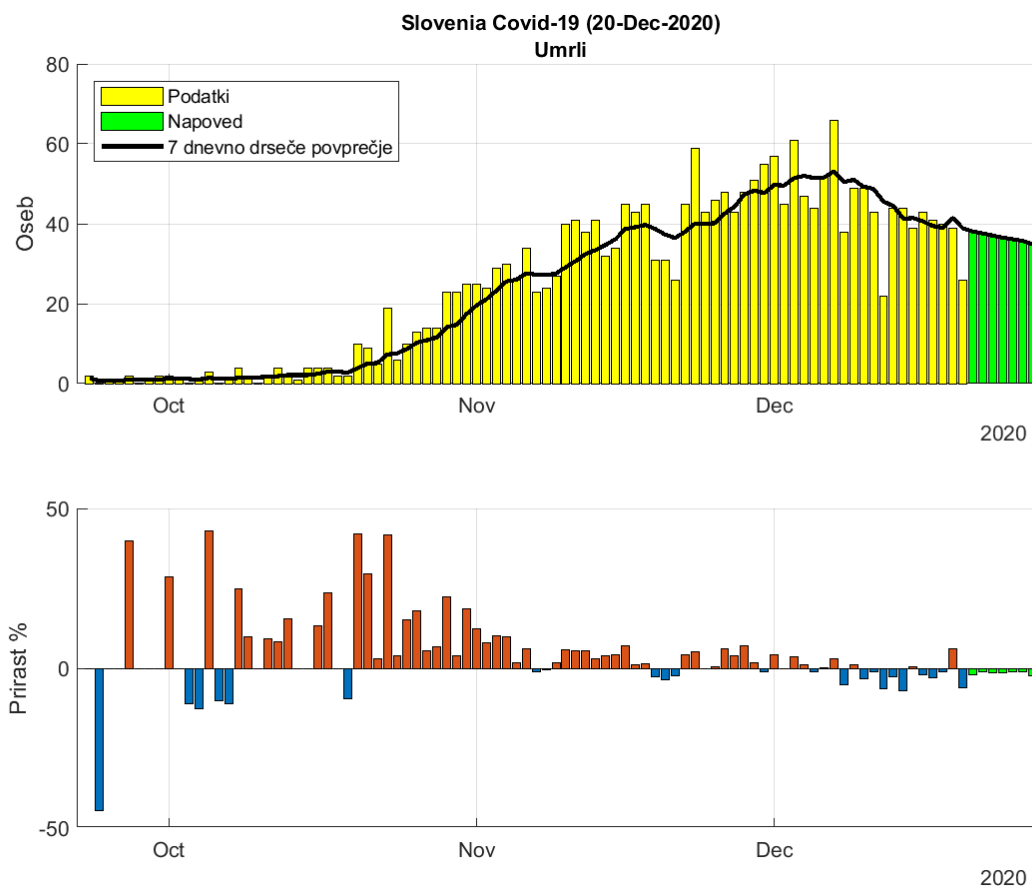


Slika 2.3. Dnevna zasedenosti intenzivne nege.

Tabela 2.3. Napoved zasedenosti intezivne nega (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika
19-Dec-2020	207	206	1
20-Dec-2020	207	206	1
21-Dec-2020	207		
22-Dec-2020	208		
23-Dec-2020	210		
24-Dec-2020	210		
25-Dec-2020	211		
26-Dec-2020	212		
27-Dec-2020	213		

2.4. Umrli

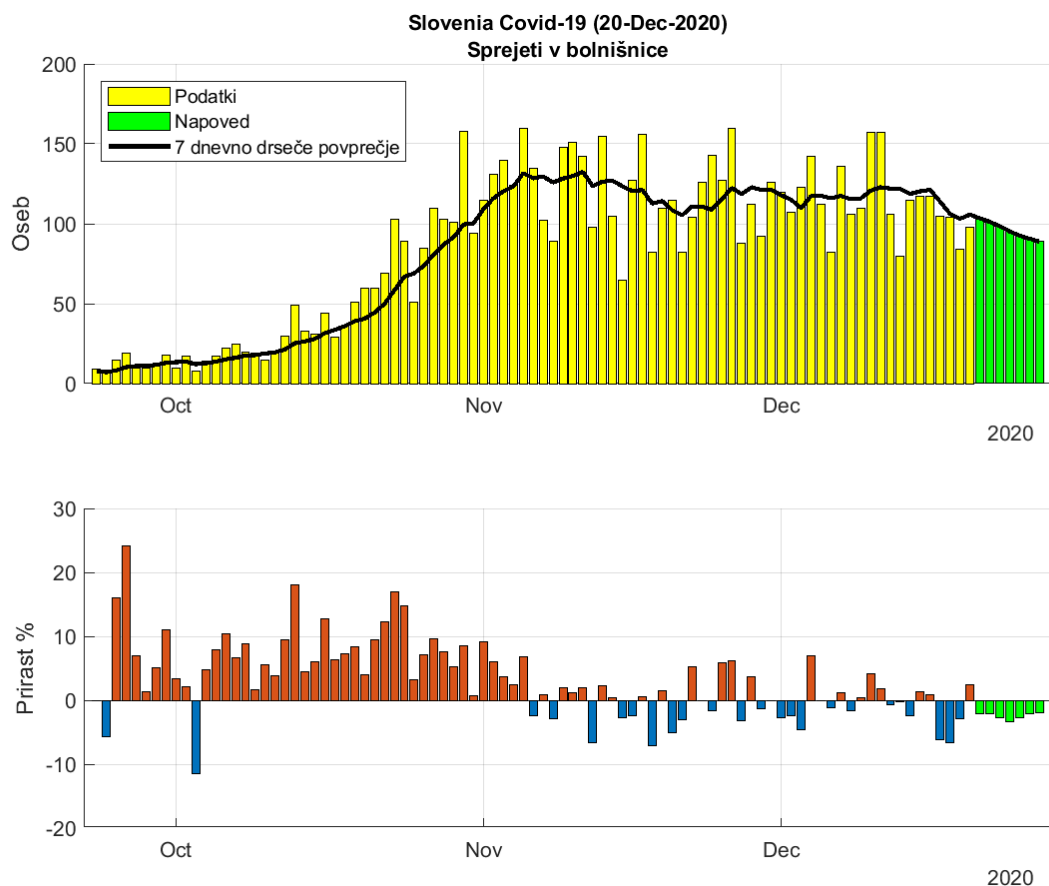


Slika 2.4. Dnevno število umrlih.

Tabela 2.4. Napoved števila umrlih (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika
19-Dec-2020	38	41	-3
20-Dec-2020	41	39	2
21-Dec-2020	38		
22-Dec-2020	38		
23-Dec-2020	37		
24-Dec-2020	37		
25-Dec-2020	36		
26-Dec-2020	36		
27-Dec-2020	35		

2.5. Sprejeti v bolnišnici



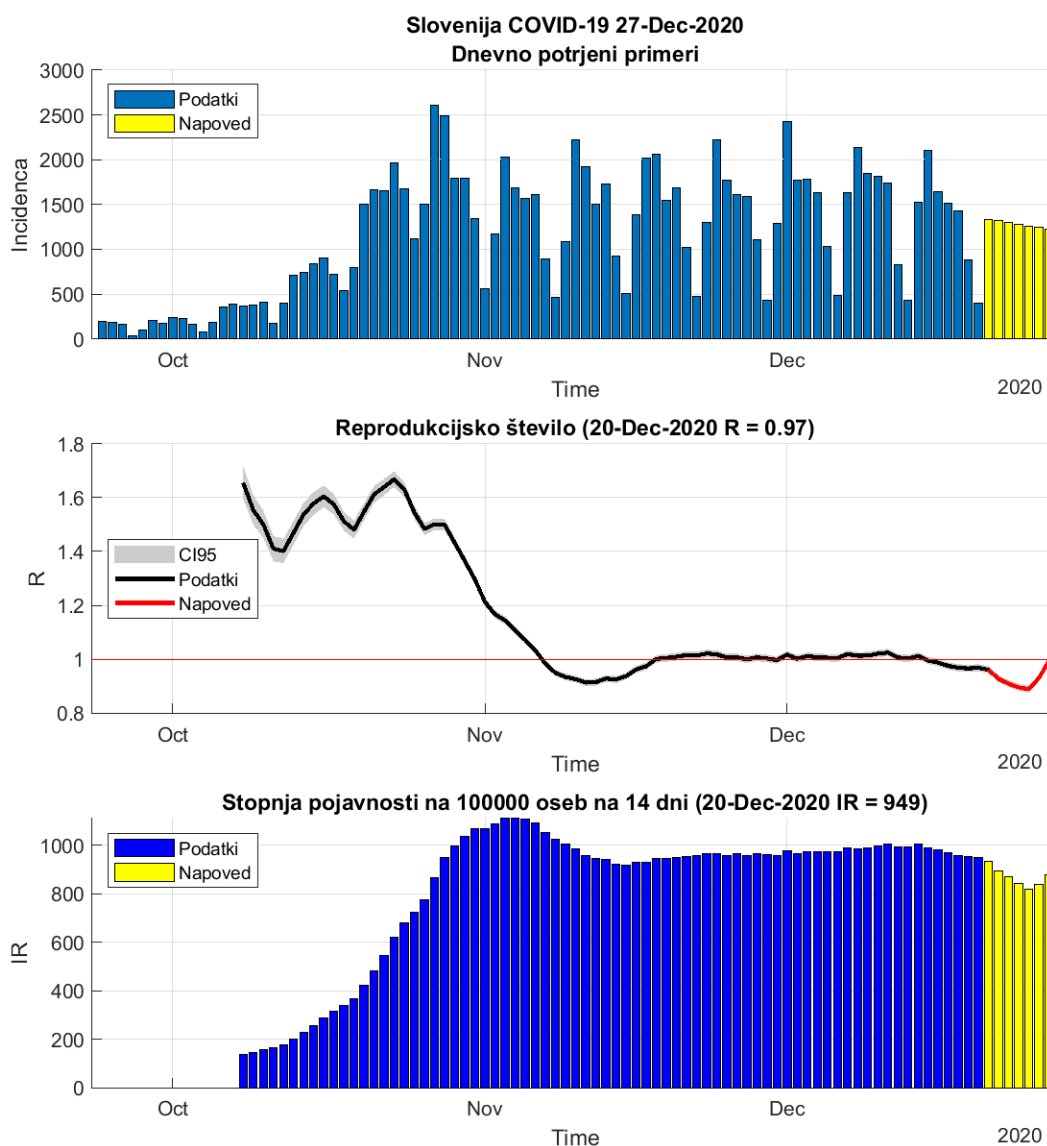
Slika 2.5. Dnevno število sprejetih v bolnišnice.

Tabela 2.5. Napoved števila sprejemov (7 dnevno drseče povprečje)

Datum	Napoved	Stanje	Razlika
19-Dec-2020	104	103	1
20-Dec-2020	100	106	-6
21-Dec-2020	103		
22-Dec-2020	101		
23-Dec-2020	99		
24-Dec-2020	95		
25-Dec-2020	93		
26-Dec-2020	91		
27-Dec-2020	89		

Poglavje 3. Reprodukcijsko število in incidenca

3.1. Potrjeni primeri

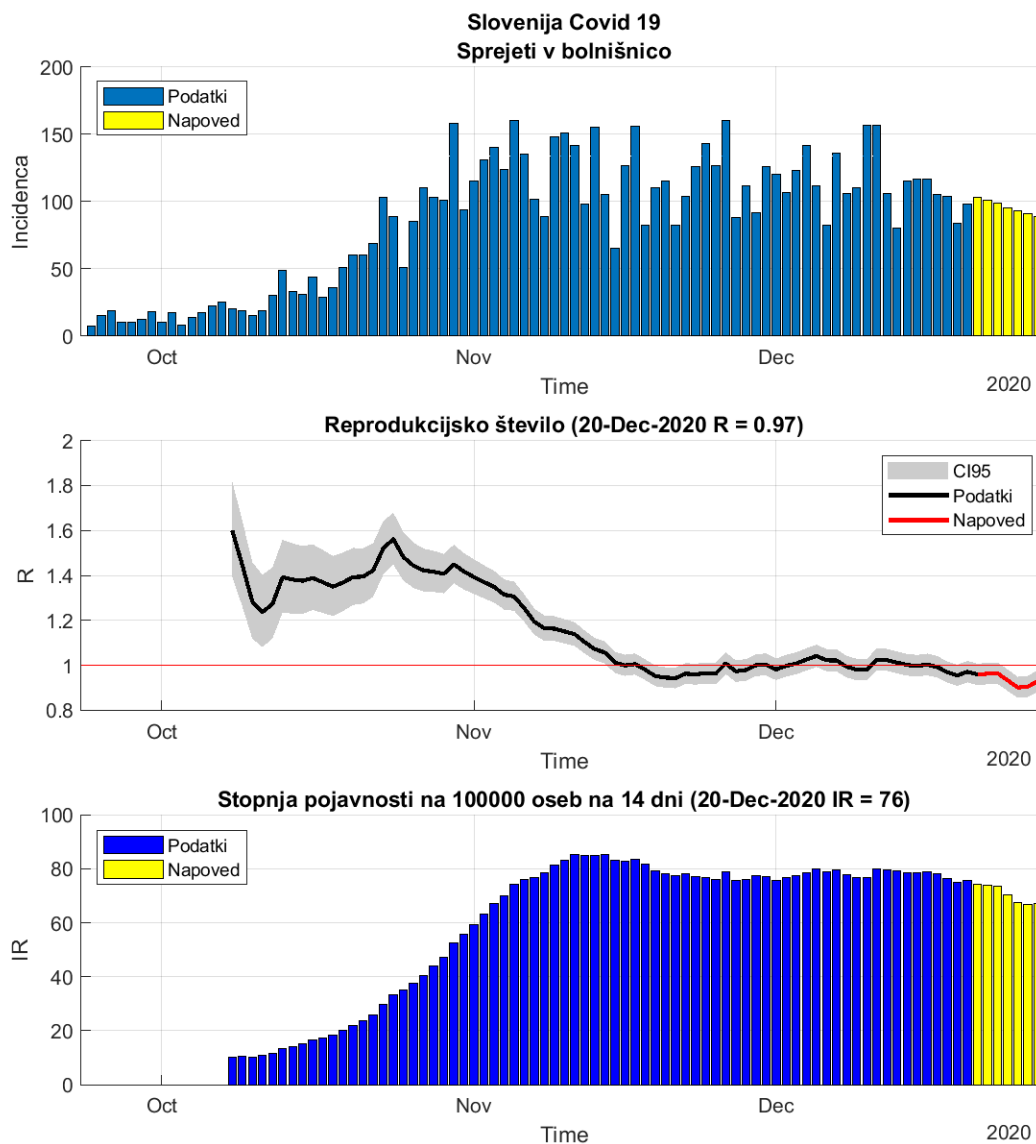


Slika 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

Tabela 3.1. R in incidence na osnovi potrjenih primerov

	19-Dec-2020	20-Dec-2020	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	0.97	0.97 (0.96 - 0.98)	+0.20
Stopnja pojavnosti	953	949	-0.40

3.2. Sprejemi v bolnišnice



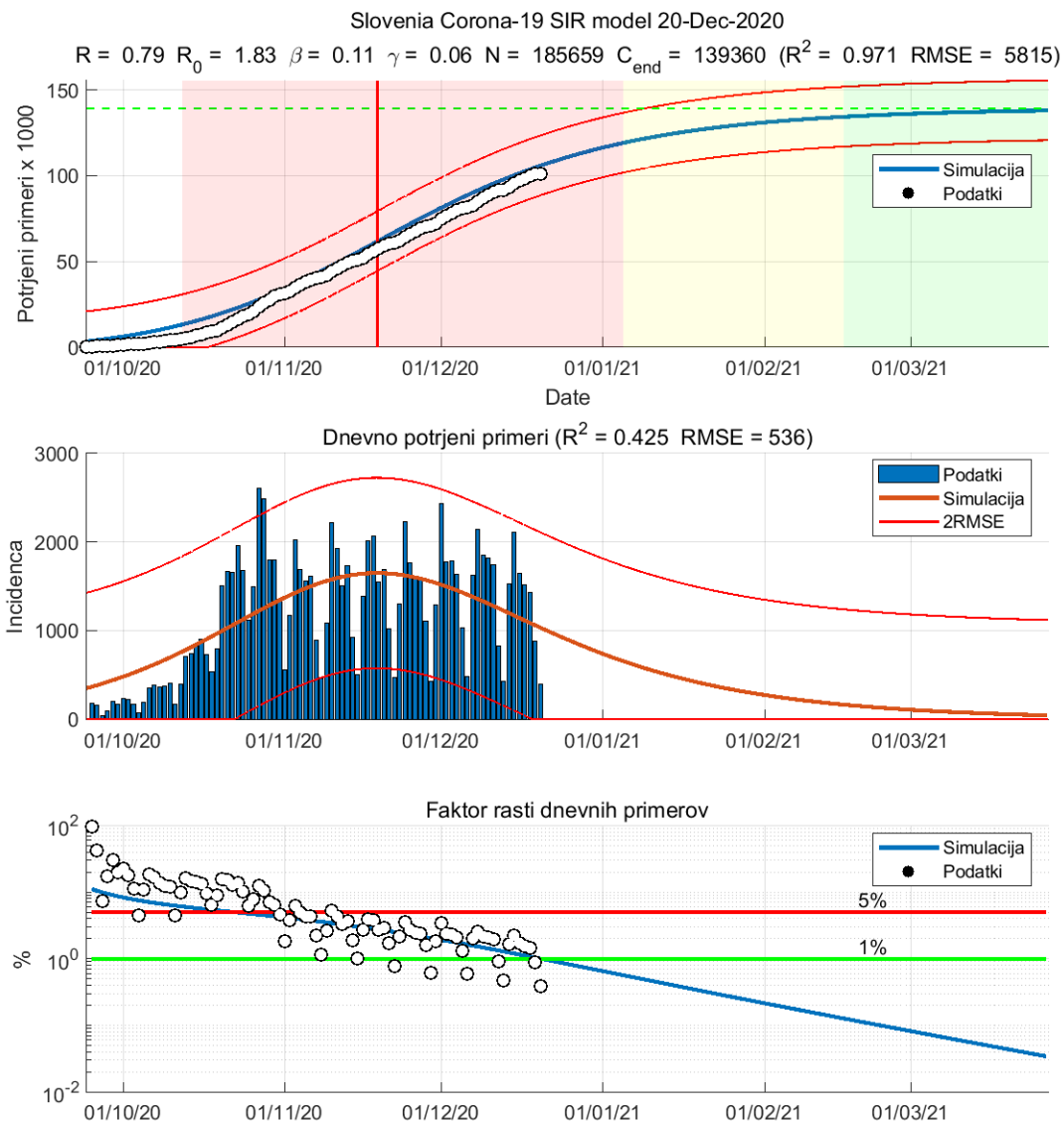
Slika 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

Tabela 3.2. R in incidence na osnovi sprejemov v bolnišnice

	19-Dec-2020	20-Dec-2020	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	0.96	0.97 (0.93 - 1.01)	+1.70
Stopnja pojavnosti	75	76	+1.00

Poglavje 4. Modelske napovedi

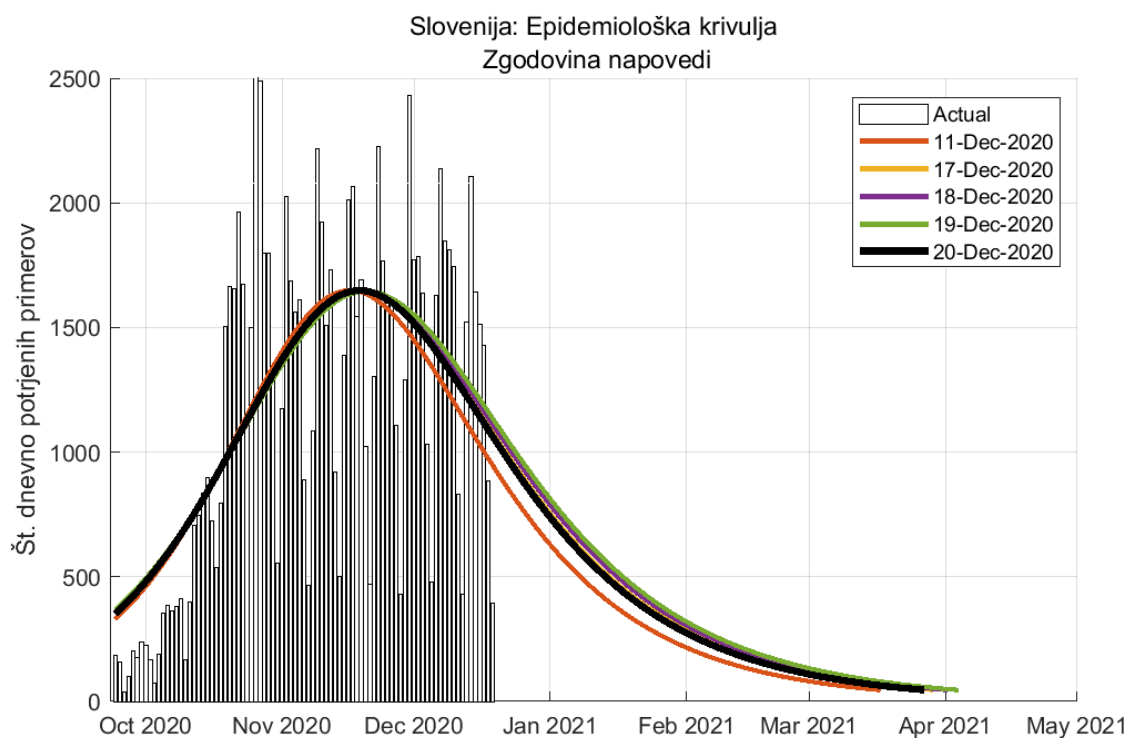
4.1. SIR model



Slika 4.1. Napovedi SIR modela

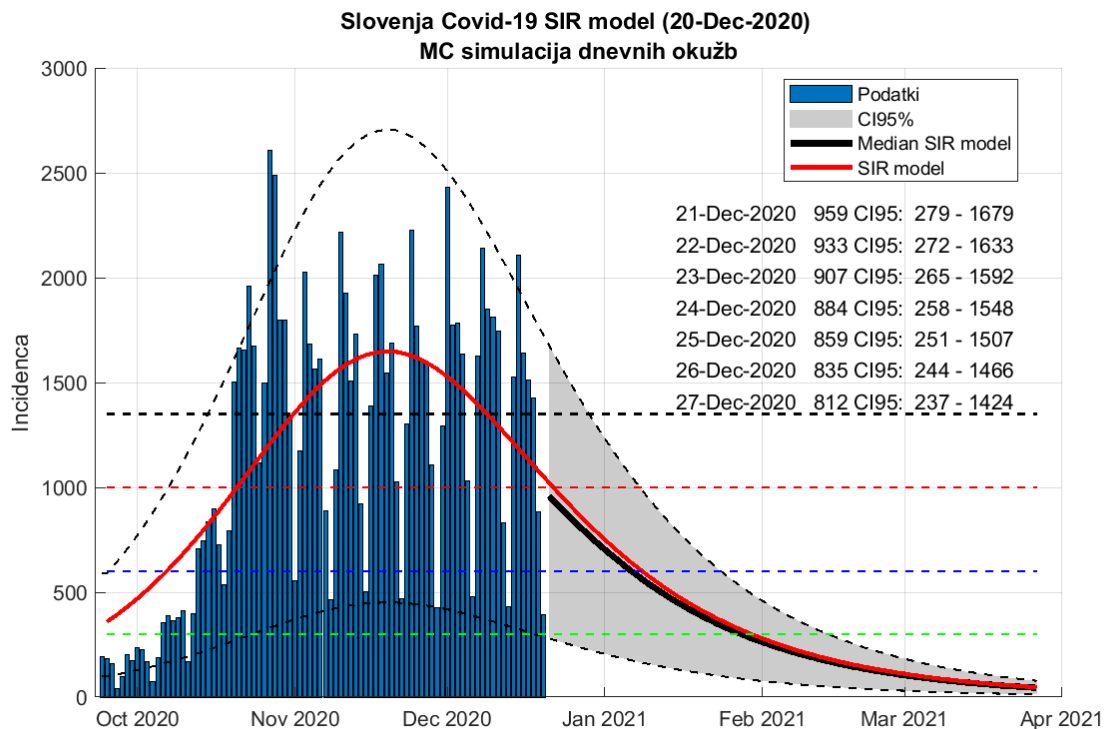
Tabela 4.1. Ocene SIR modela

	Ocena
Začetek vala	24-Sep-2020
Vrh	18-Nov-2020
Začetek umirjanja	05-Jan-2021
Konec vala (99%)	27-Mar-2021
Končna dnevna incidenca (oseb)	47
Populacija dovzetnih (oseb)	185659
Končno število okuženih (oseb)	139359
Osnovno reprodukcijsko število R_0	1.83
Trenutno reprodukcijsko število R	0.79
Končno reprodukcijsko število R_n	0.46



Slika 4.2. Zgodovina napovedi (SIR model)

Poglavje 4. Modelske napovedi

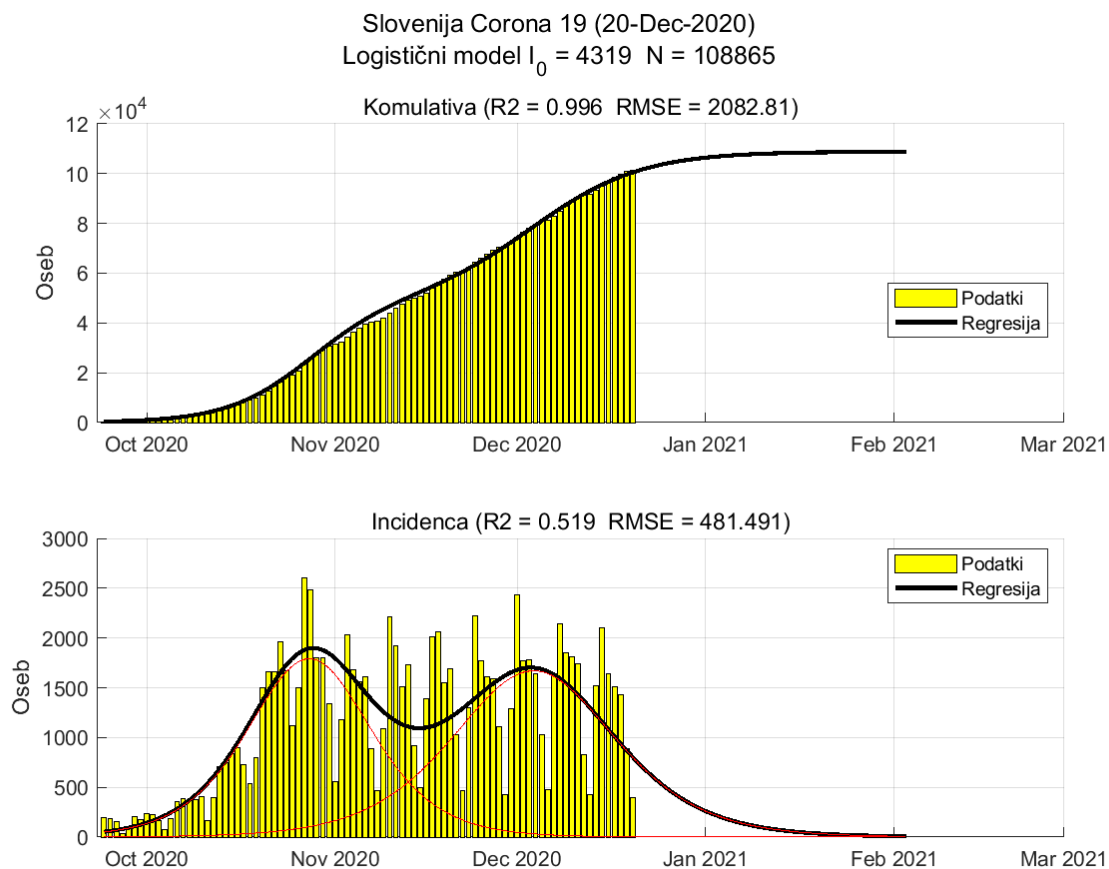


Slika 4.3. Napoved SIR model (metoda ponovnega vzorčenja)

Tabela 4.2. Napoved števila potrjenih primerov

Datum	Napoved	Stanje
19-Dec-2020	1007 (294 - 1766)	884
20-Dec-2020	984 (287 - 1722)	395
21-Dec-2020	959 (279 - 1679)	
04-Jan-2021	643 (187 - 1126)	
18-Jan-2021	413 (120 - 725)	
01-Feb-2021	262 (76 - 459)	
15-Feb-2021	166 (48 - 290)	
01-Mar-2021	104 (30 - 183)	
15-Mar-2021	65 (19 - 114)	

4.2. Logistični model

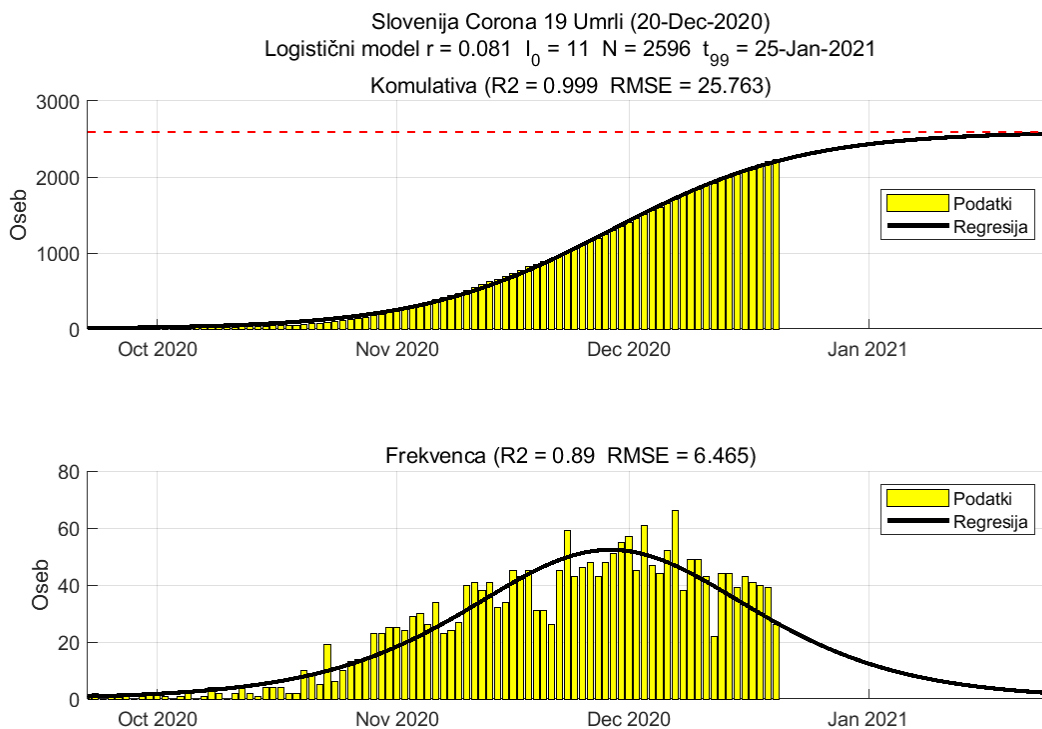


Slika 4.4. Dnevno število potrjenih primerov

Tabela 4.3. Ocene modela

	Ocena
Konec vala (99%)	14-Jan-2021
Pojavnost ob koncu vala	65
Končno število okuženih	108865

4.3. Napoved števila umrlih



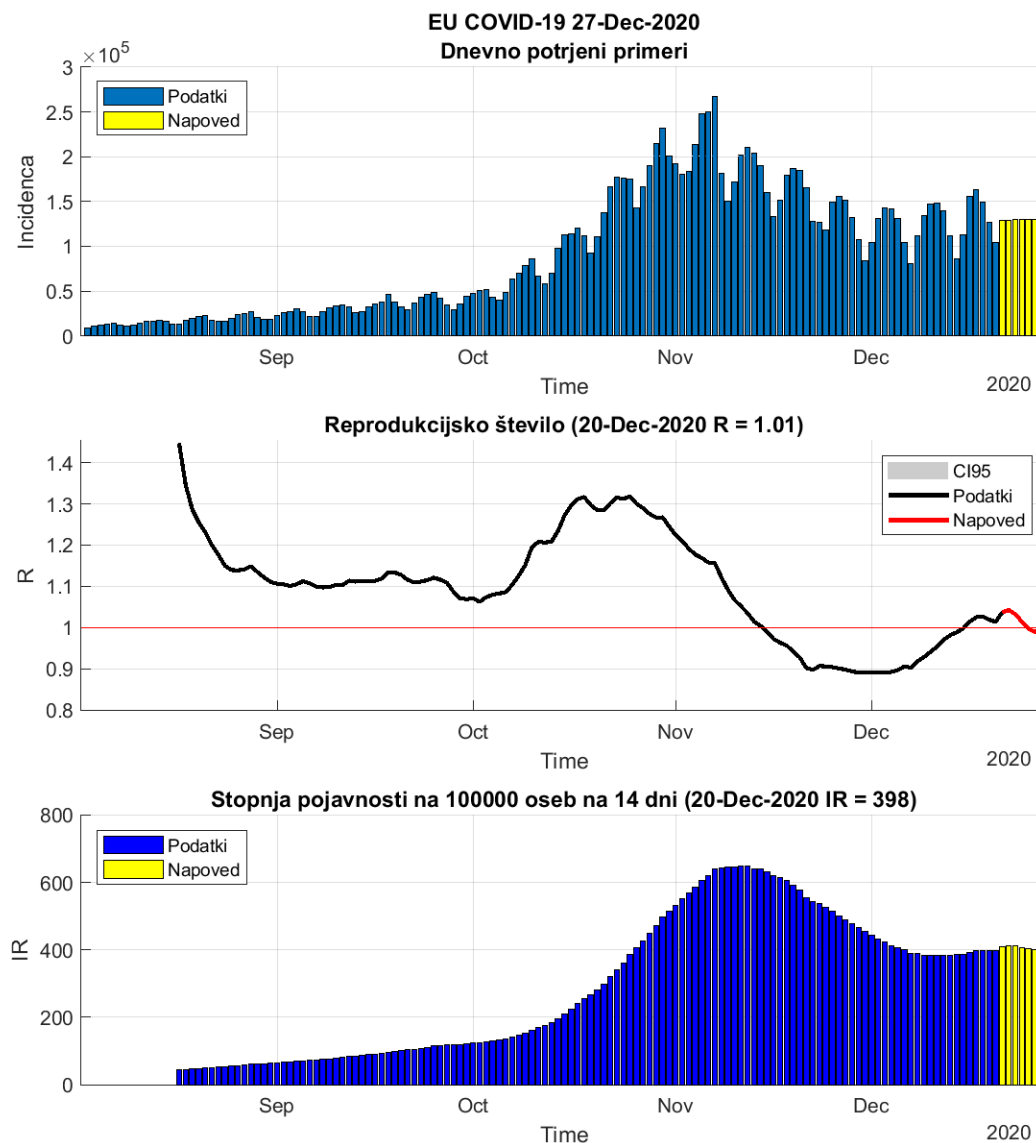
Slika 4.5. Dnevno število umrlih

Tabela 4.4. Ocene modela

	Ocena
Konec vala (99%)	25-Jan-2021
Pojavnost ob koncu vala	2
Končno število umrlih	2596

Poglavje 5. Stanje v EU

R in incidenca sta računani na osnovi potrjenih primerov.



Slika 5.1. Dnevni R in incidenca v EU

Tabela 5.1. Stanje

	19-Dec-2020	20-Dec-2020	Prirast %
Trenutno reprodukcijsko število (R)	1.02	1.01 (1.01 - 1.02)	-0.50
Stopnja pojavnosti	398	398	-0.00

Tabela 5.2. Stanje v državah EU

Država	Pojavnost	Prirast %	R	Prirast %	Razširjenost
Finland	100	-1.9	0.93	-0.8	464
Ireland	107	+9.7	1.25	+5.6	1081
Greece	150	-2.0	0.85	+1.9	1213
Spain	202	-4.5	0.98	-6.2	3207
Malta	270	-0.3	0.90	+2.1	2477
France	277	+1.0	1.09	-0.9	3497
Belgium	292	+0.7	1.04	-0.0	4783
Poland	368	-0.4	0.94	+1.3	3054
Italy	373	-1.6	0.91	+0.5	2820
Austria	393	-3.0	0.86	+0.1	3526
Germany	394	+1.9	1.10	-0.4	1556
Romania	404	-2.4	0.91	-1.2	2797
Bulgaria	428	-1.4	0.87	+1.6	2580
Cyprus	434	-1.1	1.07	-3.7	1370
Portugal	507	-1.0	0.95	-0.7	3130
Latvia	510	+1.2	1.07	-0.3	1574
Estonia	514	+1.5	1.09	-0.8	1486
Hungary	546	-6.6	0.83	-3.7	3089
Slovakia	634	+2.3	1.18	-1.8	2729
Sweden	720	-2.4	0.89	-2.0	2870
Czech_republic	732	+2.6	1.19	-1.1	5672
Denmark	757	+2.5	1.24	-3.5	2083
Netherlands	773	+5.0	1.25	-0.1	3704
Slovenia	967	-0.7	0.97	-0.2	4989
Luxembourg	1003	-1.7	0.90	-0.1	6211
Croatia	1087	-2.0	0.93	-1.3	4621
Lithuania	1385	+1.9	1.09	-0.3	4050

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/>

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, 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.

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.