

Slovenija Covid-19 Jesenski val

Ocena stanja 12-Nov-2020

Verjetno v zgodovini do sedaj še nismo imeli toliko podatkov o tem, kako deluje karantena na virusno epidemijo. Kaj se je dogajalo spomladi kaže spodnja tabela:

Tabela. Ocene iz prvega vala spomladi 2020

Država	Št. prebivalcev (milijonov)	Najvišja incidenca (ocena)	Št. ogroženih** (ocena)	Kritični čas* (ocena dni)	Trajanje (ocena mesecev)
Avstralija	25	600	7500	21	2
Belgija	11.5	2500	68000	37	3
Češka	10.5	400	9200	33	3
Francija	70	8000	160000	33	3
Islandija	0.35	100	8500	24	2
Irska	4.9	1200	27000	31	3
Italija	60.5	6200	280000	40	3
Nizozemska	17.3	1300	54000	45	4
Nova Zelandija	4.9	100	1200	18	2
Španija	47	9000	255000	45	3

*Kritični čas od 12% vala do 90% vala

** Na osnovi SIR modela

Kar nam ta tabela pove je, da

- kritični čas in čas trajanja epidemije ni bistveno odvisen od velikosti populacije in obsega epidemije.
- v času trajanja vala se ne pojavljajo novi izraziti valovi, tj pojavljajo se lokalni izbruhi, ki jih zajame glavni val.

To nam pove, da je v pogojih karantene za spremljanje in napovedovanja širjenja vala možno uporabiti klasične epidemiološke modele, ki popišejo epidemični val z značilno S-krivuljo.

Stanje v Sloveniji

Populacija 2.1 mio Slovencev je cca 20% ljudi starih 65+, 65% ljudi je starih 15-65 let, 15% pa je starih do 15 let. Dnevni testi zajamejo do 0.3% populacije. Od pozitivnih oseb jih gre v bolnišnice od 5% do 10%, struktura v bolnišnici pa je 70% populacije starih 65+, 25% populacije starih med 45-65 let, ostalih 5% je mlajših.

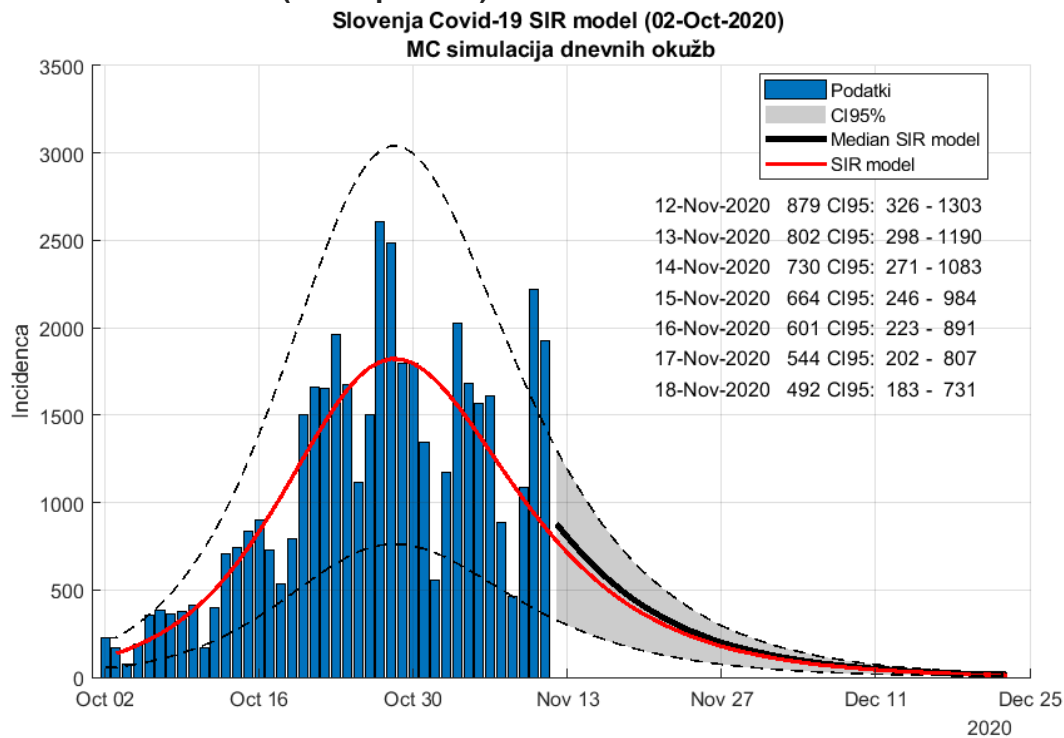
Ciljna populacija, ki jo je treba zaščititi, da se zmanjša pritisk na bolnišnice, je torej očitno generacija 65+ (kot že dolgo vemo vsi). Če bi jo uspeli zaščititi bi zasedenost bolnišnic bistveno padla.

Današnja incidenca (1925) je manjša od včerajšnje projekcije (2200), kar je dobro. Novi podatki so nekoliko spremenili predvideno epidemiološko krivuljo, kar pomeni, da se je potek epidemije nekoliko spremenil, tj. konec vala bi se lahko zavlekel v januar (posebno še če bodo obveljale projekcije).

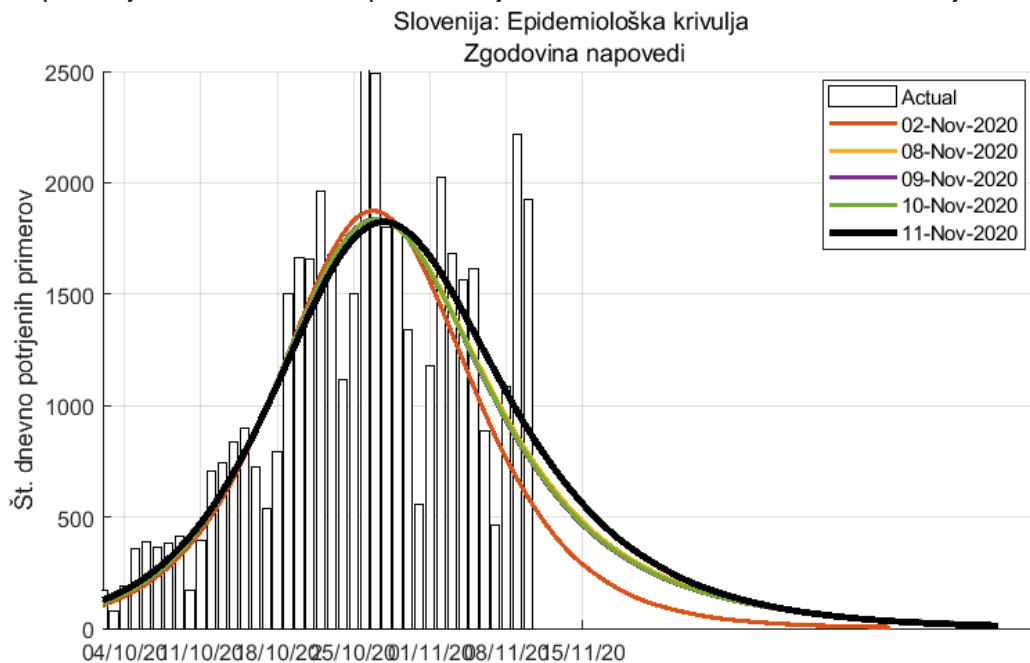
Povzetek

- Problem je, da se dnevna relativna incidenca **ne zamašuje**. Še vedno smo na 5%. Dokler nismo pod 1% epidemija še ni obvladana. To pomeni, da še vedno lahko prihaja do močnejših lokalnih izbruhov.
- **Reprodukcijsko število** po epiEstim modelu je **0.91** (0.9-0.92), po SIR modelu je 0.68
- Trenutna ocena **populacija ogroženih** je 68113 (**3.3%** populacije ali vsak 30)
- Trenutna ocena je, da je **87% epidemije za nami**.
- 10-dnevno povprečno dnevno **število sprejemov v bolnišnice** je padlo iz povprečno 37 na 33, intenziva ostaja na povprečju 7 na dan,
- Tedensko povprečje sprejemov pada in je trenutno 187 na teden.
- Trenutno kaže, da bi lahko prišlo do **izenačenja odpustov in sprejemov v bolnišnice** (tedensko povprečje) nekje v sredini drugega tedna,

Napoved dnevnih okužb (samo podatki)

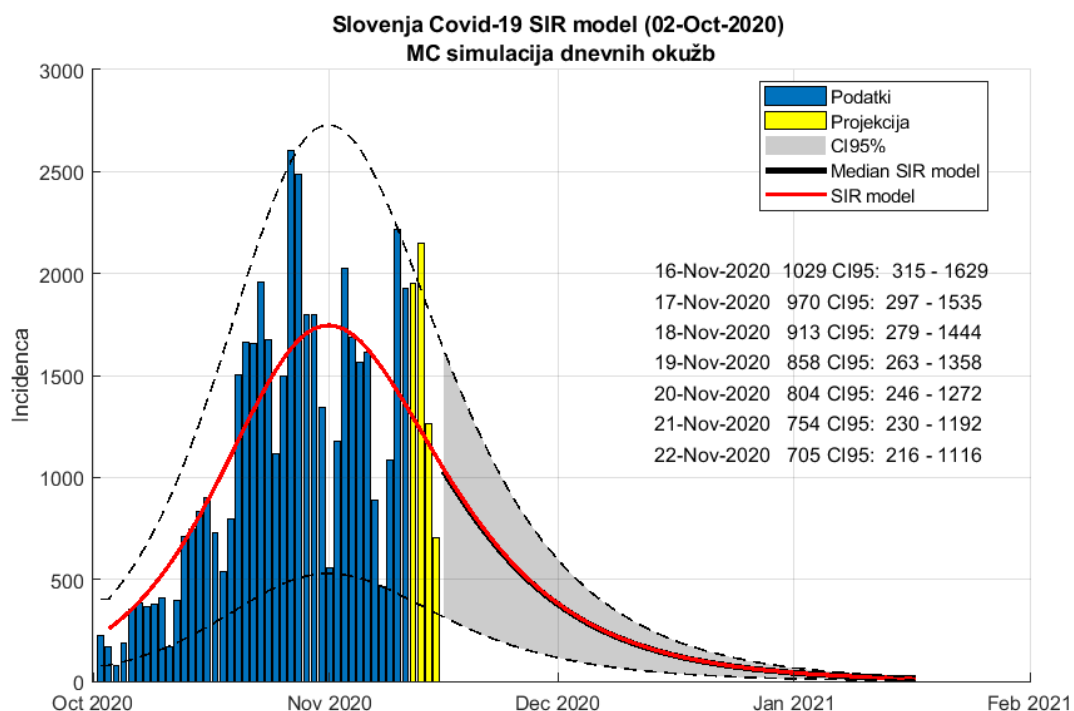


Novi podatki so nekoliko spremenili predvideno epidemiološko krivuljo, kar pomeni, da bi se potek epidemije lahko nekoliko spremenil tj. konec vala bi se lahko zavlekel v januar.

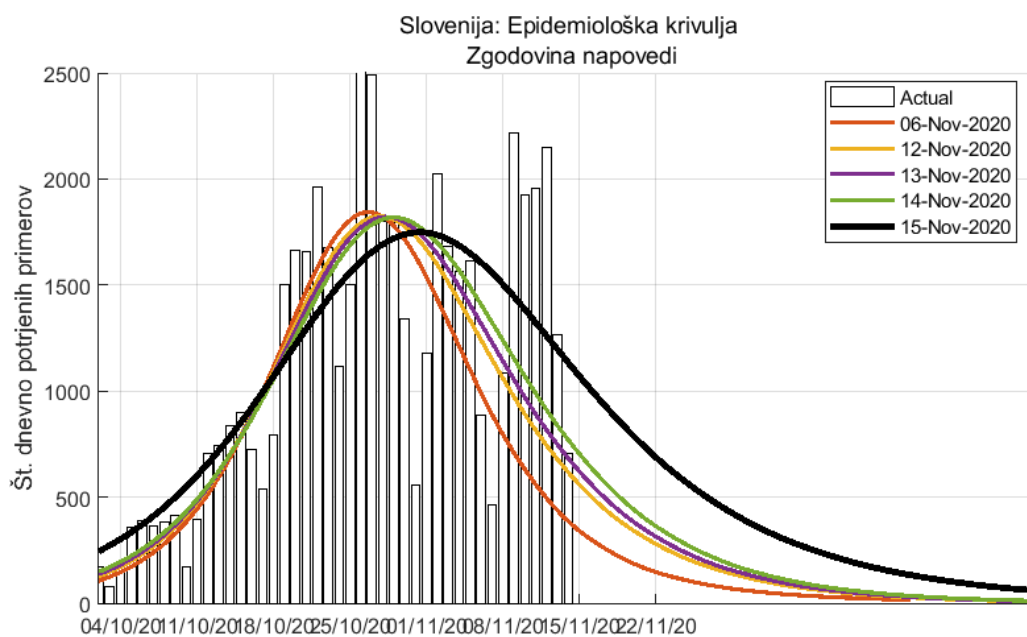


Projekcija (simulirani podatki)

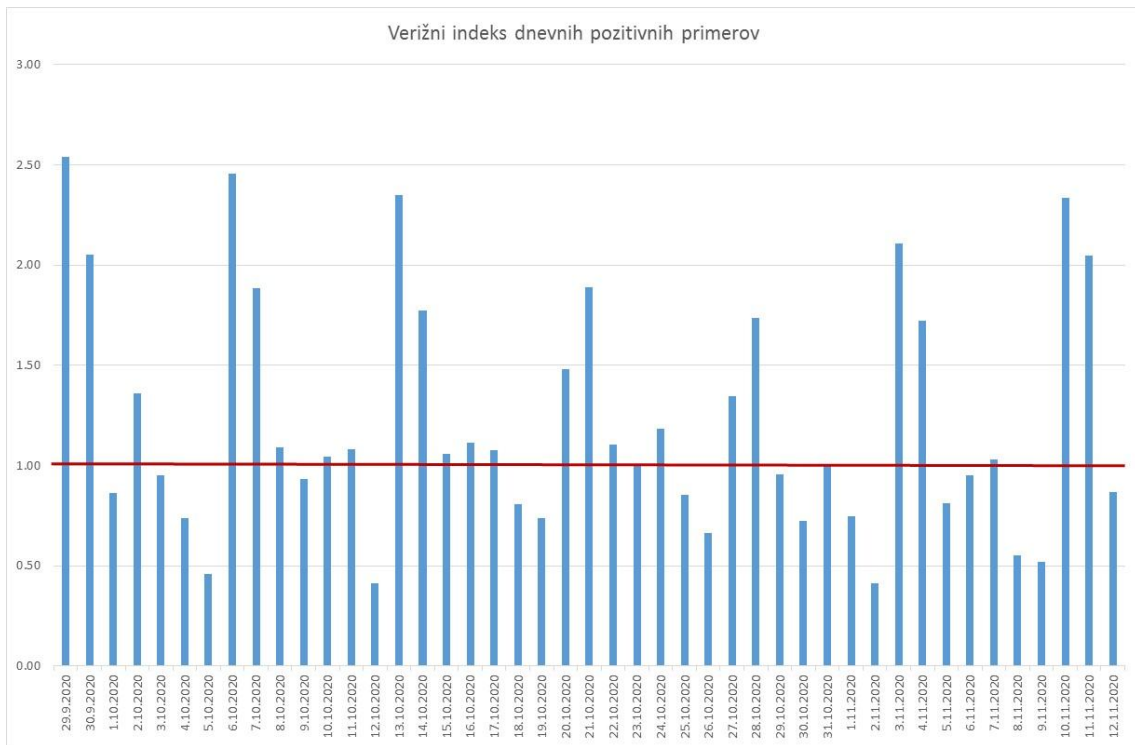
Še projekcija, ob predpostavki, da se obdržijo razmerja prejšnjih tednov. Kot rečeno, vrh epidemije se s tem premakne, vendar smo prek vrha vala.



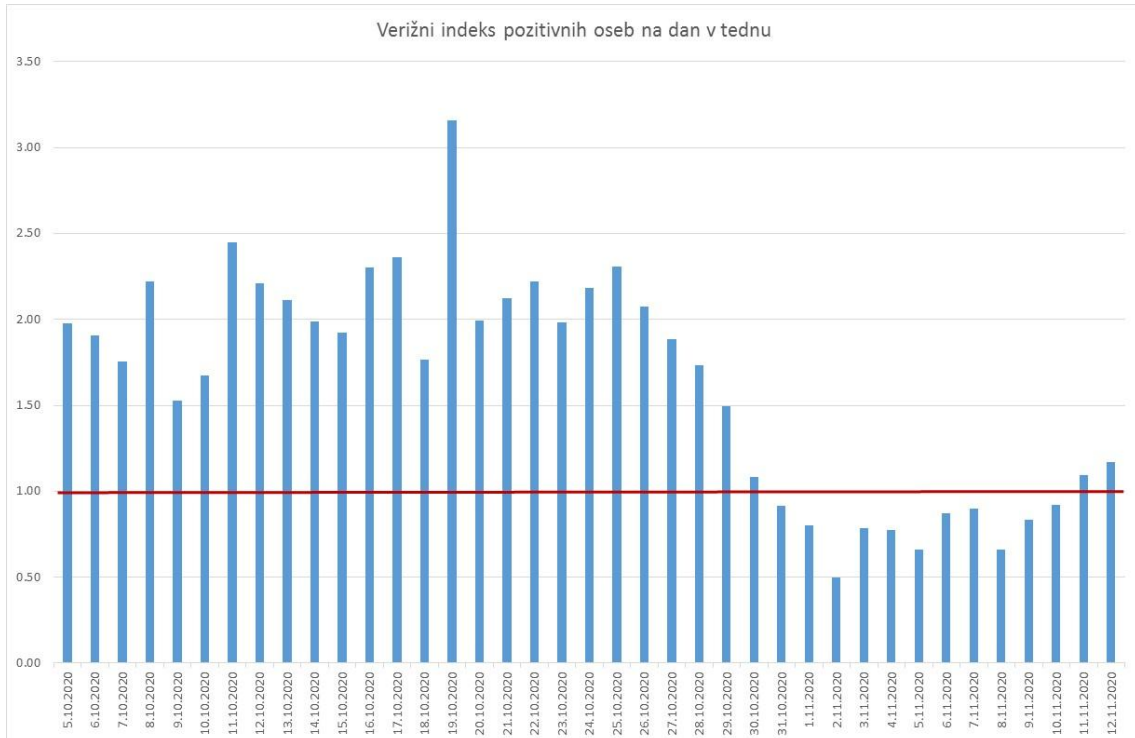
Spodnji graf kaže premik napovedi, če bi zgornja projekcija zdržala. Konec vala bi se v tem primeru zavlekel v začetek januarja.



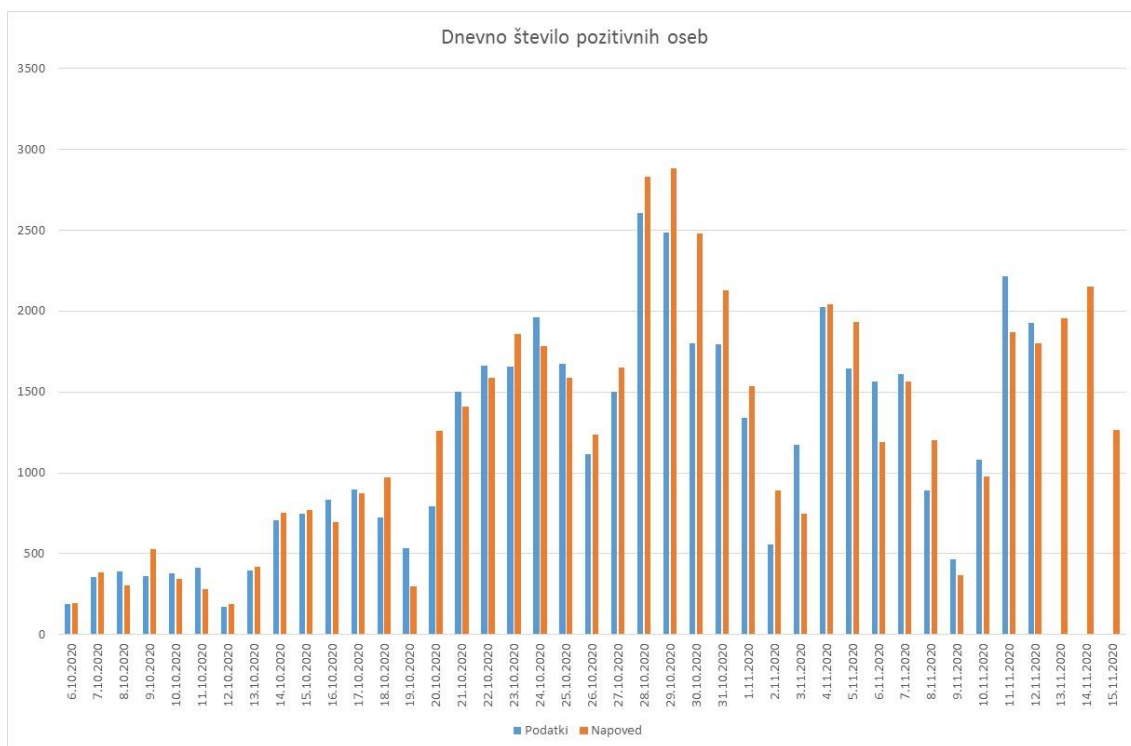
Gibanje dnevnih razmerij incidence



Gibanje tedenskih razmerij incidence

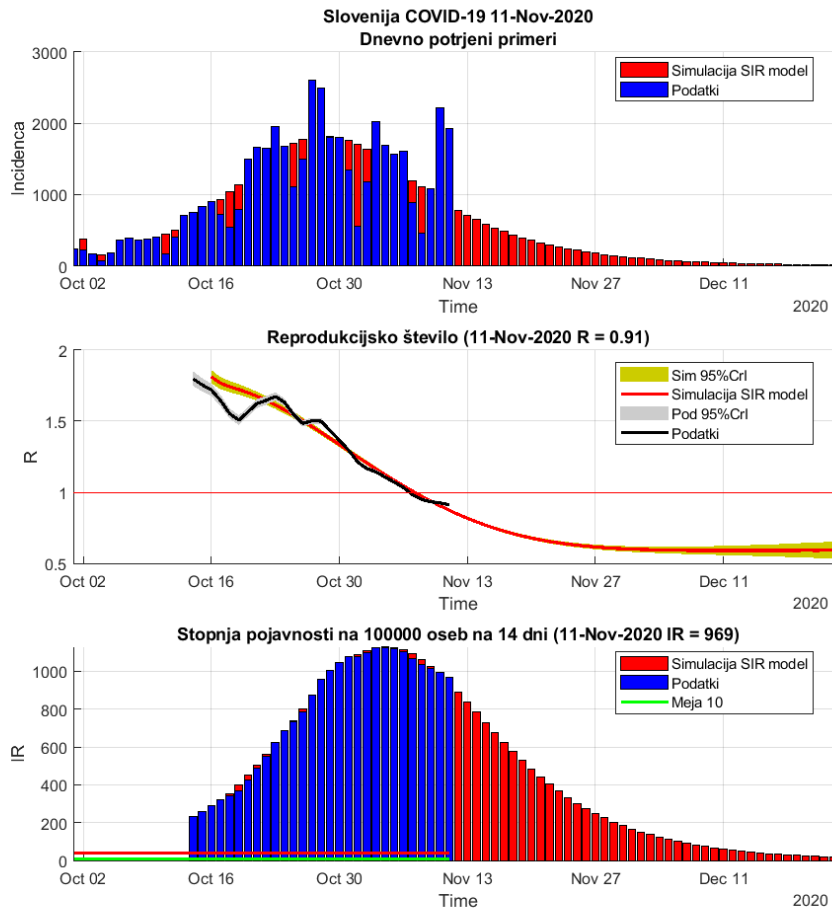


Napoved na osnovi dnevni in tedenskih razmerij



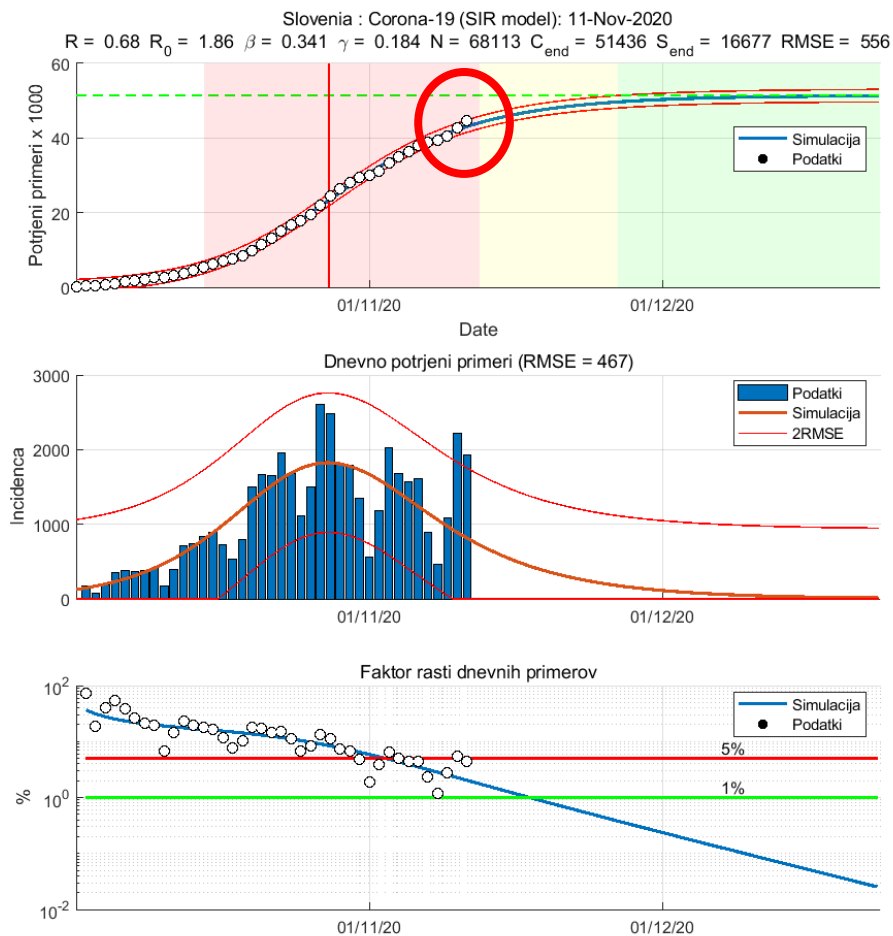
Podrobnosti

EpiEstim model



- Serijski interval (ocena) 4.7 (+/-2.9) dni
- Časovni interval 14 dni
- Referenčna populacija 100000
- Populacija 2078938
- **Trenutno reprodukcijsko število** **R = 0.91** (-1.4%) CI95: 0.9 - 0.92
- Trenutna stopnja pojavnosti IR = 969 (-2.7%) ali 0.969% populacije oz vsak 103
- Trenutna stopnja razširjenosti AR = 2247 (+2.4%) ali 2.247% populacije oz vsak 45

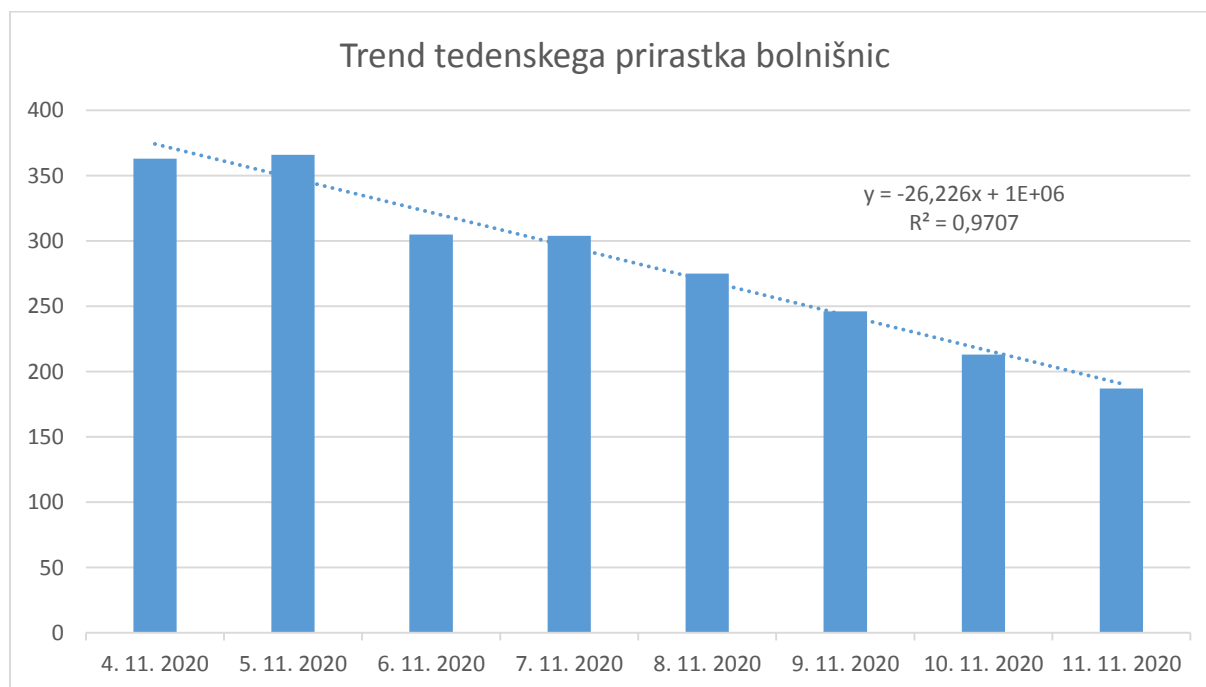
SIR (ogroženi->okuženi->odstranjeni) simulacija



- Koeficient določenosti
 - Total_R2 = 0.998698
 - Incid_R2 = 0.591669
- **Populacija ogroženih** **68113 (3.3% populacije ali vsak 30)**
- **Populacija okuženih (končna)** **51436 (2.5% populacije ali vsak 40)**
- Trenutno št. okuženih 44665 (2.1% populacije ali vsak 46)
- **Napredovanje epidemije** **86.8%**
- Osnovno reprodukcijsko število 1.86
- Trenutno reprodukcijsko število 0.68
- Frekvenca kontaktov kužnega 0.34 na dan
- Čas kužnosti (do odstranitve) 5.45 dni
- Napoved
 - 11-Nov-2020 856 (-78 - 1790)
 - 12-Nov-2020 781 (-153 - 1715)
 - 13-Nov-2020 713 (-221 - 1647)
 - 14-Nov-2020 649 (-285 - 1583)
- Dan obrata 28-Oct-2020 incidenca 1823 (889 - 2936)

BOLNIŠNICE

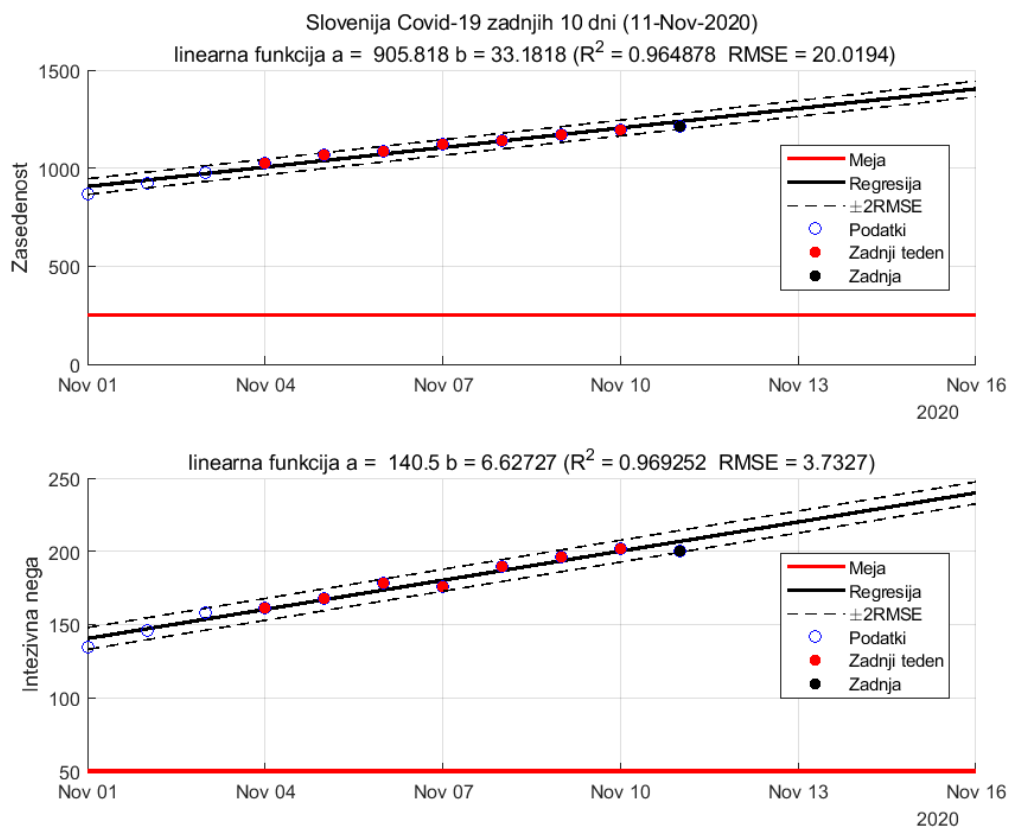
7-dnevni prirastek sprejemov pada in je trenutno na cca 187 oseb na teden



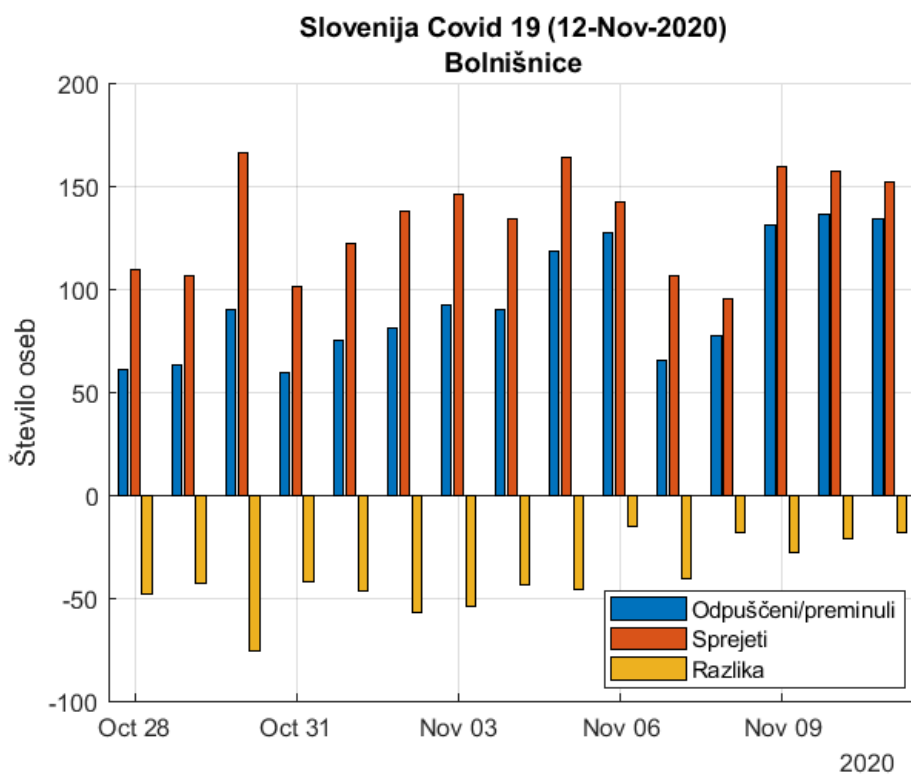
Trenutno kaže, da bi lahko prišlo do izenačenja odpustov in sprejemov (tedensko povprečje) nekje v sredini drugega tedna,

četrtek, 12. november 2020

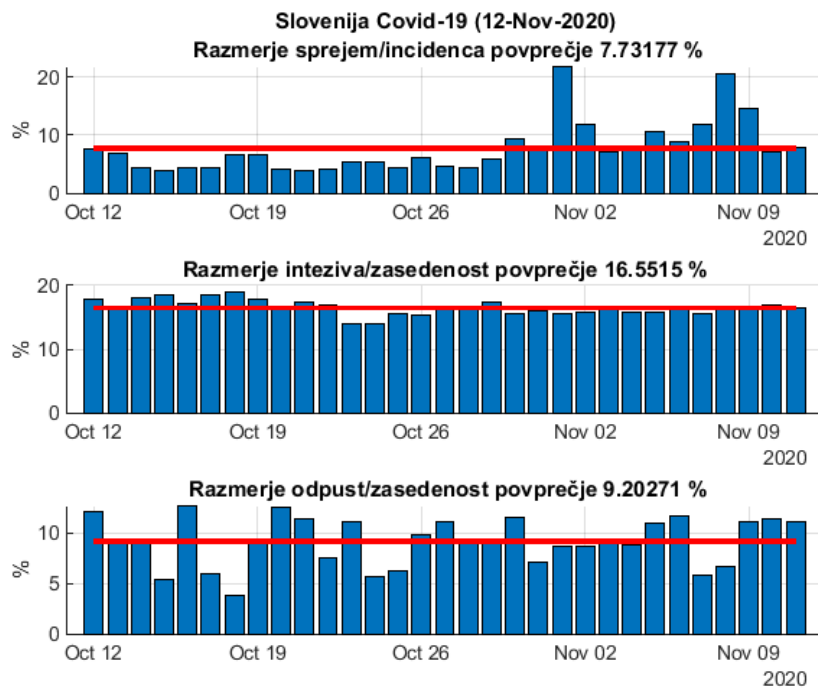
Povprečna rast **zasedenost** v zadnjih 10 dneh **je padla** iz 37 na povprečno 33 na dan, **intenzivna ostaja** na povprečnem prirastku 7 na dan.



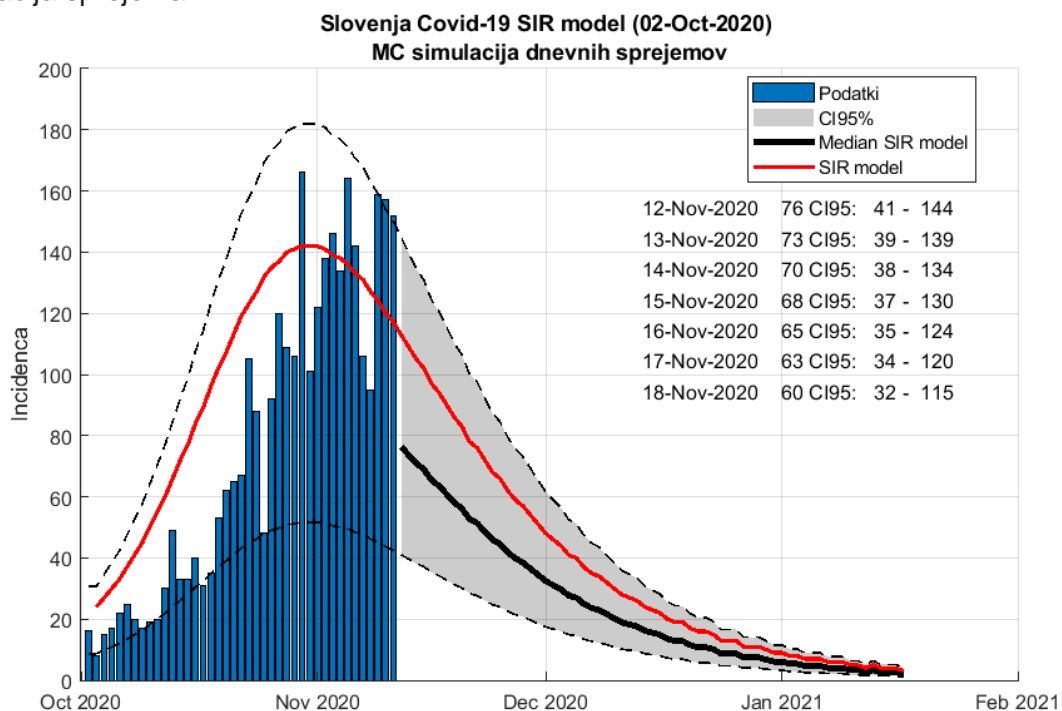
Gibanje na dnevem nivoju



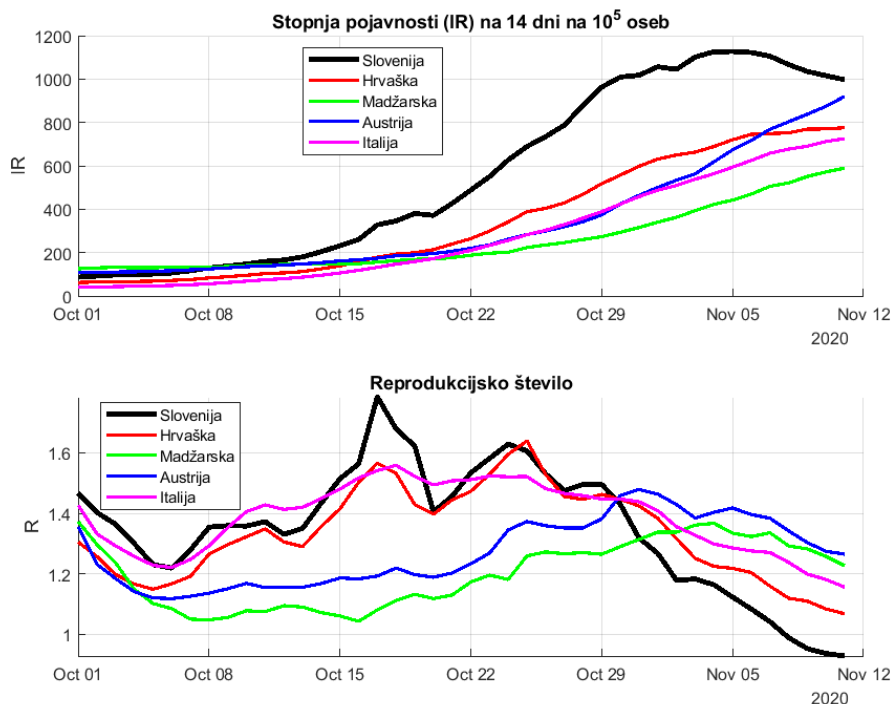
Razmerja. Povprečje št. sprejetih +testov je naraslo na 8%. Ostala razmerja se ohranjajo.



Simulacija sprejema

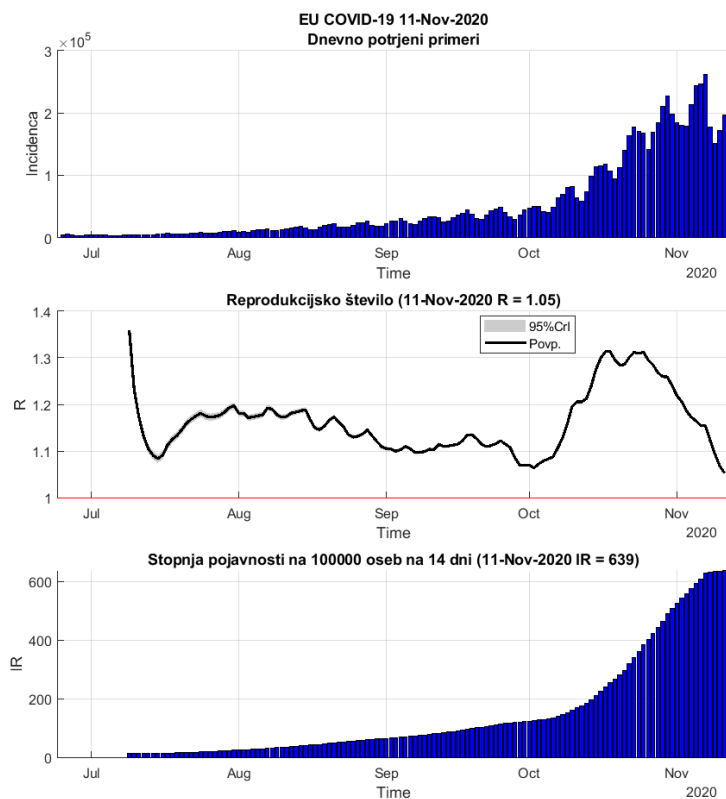


Primerjava s sosedi (včeraj)



Stanje v EU (včeraj)

- $R = 1.0533$ (-1.4%) (CI 1.05227 - 1.05433)
- $IR = 639$ (+0-5%)



četrtek, 12. november 2020

Country	Incidence Rate per 14 days per 100 000 persons	R	Attack rate per 100 000 persons
Finland	54	1.03	202
Ireland	138	0.75	827
Estonia	145	1.29	341
Latvia	196	1.15	410
Cyprus	210	1.10	453
Denmark	255	1.05	783
Greece	278	1.25	576
Germany	294	1.11	636
Malta	402	1.08	1556
Sweden	445	1.12	1030
Spain	510	1.00	2546
Romania	528	1.17	1556
Slovakia	554	0.95	1421
Hungary	589	1.23	1229
Lithuania	592	1.30	972
Bulgaria	602	1.20	1196
Netherlands	612	0.86	2189
Portugal	625	1.14	1491
Italy	726	1.16	1305
Croatia	776	1.07	1716
Poland	845	1.19	1548
Austria	920	1.27	1720
France	966	1.02	2611
Slovenia	997	0.93	2280
Czech_republic	1324	0.89	3997
Belgium	1382	0.81	3853
Luxembourg	1413	1.03	3374

Nekatere države izven EU

Country	Incidence Rate per 14 days per 100 000 persons	R	Attack rate per 100 000 persons
Turkey	40	1.06	249
India	47	0.99	595
World	98	1.07	551
Israel	101	0.90	3458
Brazil	131	1.01	2144
Norway	137	1.19	327
Iceland	138	0.69	974
Belarus	146	1.06	523
Russia	187	1.07	843
Moldova	282	1.10	1726
Ukraine	290	1.13	1031
Serbia	323	1.39	655
UK	463	1.00	1442
US	470	1.20	2487
Macedonia	664	1.18	1781
Bosnia_and_Herzegovina	665	1.06	1917
Montenegro	1146	1.30	3897
Switzerland	1246	1.04	2451