



Grafični prikazi na COVID-19 Sledilnik

...javnosti omogočiti čim boljši pregled
nad razsežnostjo težave in pravilno oceno tveganja

Miha Kadunc



Skupnost

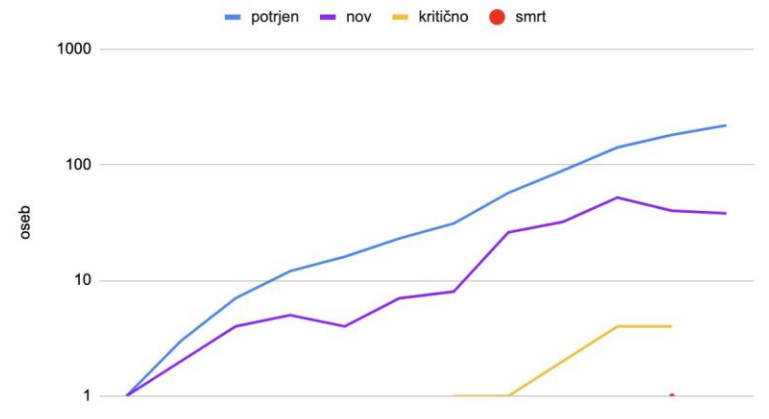
Navigation icons: list, undo, redo, search, print, zoom, etc.

STARI podatki				Testiranje in pozitivni testi - NIJZ ob 23:59					Testiranje in pozitivni testi - NIJZ ob 14:00 (staro)					Po regijah - potrjeno okuženi - NIJZ ob 10h					
dan	datum	faza	NIJZ testov	fakT	testov na dan	fakNT	NIJZ potrjeni	fakP	novi										
day	date	phase																	
-7	24. 02. pon.	F0																	
-7	25. 02. tor.	F1																	
-6	26. 02. sre.	F1																	
-5	27. 02. čet.	F1																	
-4	28. 02. pet.	F1																	
-3	29. 02. sob.	F1																	
-2	01. 03. ned.	F1																	
-1	02. 03. pon.	F1																	
0	03. 03. tor.	F1																	
1	04. 03. sre.	F1	51		51		1												
2	05. 03. čet.	F1	154	3,02	103	2,02	6	6,00											
3	06. 03. pet.	F1	432	2,81	278	2,70	9	1,50											
4	07. 03. sob.	F1	609	1,41	177	0,64	13	1,44											
5	08. 03. ned.	F1	847	1,39	238	1,34	19	1,46											
6	09. 03. pon.	F1	1.214	1,43	367	1,54	29	1,53											
7	10. 03. tor.	F1	1.756	1,45	542	1,48	47	1,62											
8	11. 03. sre.	F1	2.505	1,43	749	1,38	77	1,64											
9	12. 03. čet.	F1	3.550	1,42	1.045	1,40	127	1,65											
10	13. 03. pet.	F1	4.747	1,34	1.197	1,15	174	1,37											
11	14. 03. sob.	F2	5.663	1,19	916	0,77	215	1,24											
12	15. 03. ned.	F2	6.253	1,10	590	0,64	247	1,15											
13	16. 03. pon.	F2	7.124	1,14	871	1,48	272	1,10											
14	17. 03. tor.	F2	8.245	1,16	1.121	1,29	283	1,04											
15	18. 03. sre.	F2	9.271	1,12	1.026	0,92	315	1,11											
16	19. 03. čet.	F2	10.455	1,13	1.184	1,15	339	1,08											
17	20. 03. pet.	F2	11.697	1,12	1.242	1,05	368	1,09											
18	21. 03. sob.	F2	12.569	1,07	872	0,70	402	1,09											
19	22. 03. ned.	F2	13.300	1,06	731	0,84	439	1,09											
20	23. 03. pon.	F2	14.557	1,09	1.257	1,72	478	1,09											
21	24. 03. tor.	F3	15.800	1,09	1.243	0,99	528	1,10											

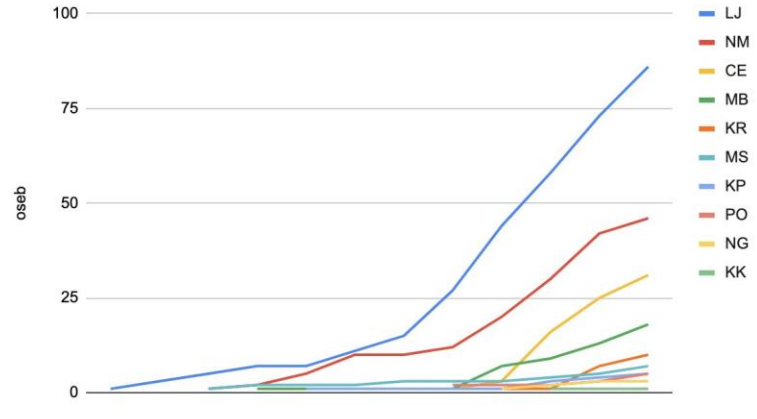
Okuženih s SARS-CoV-2



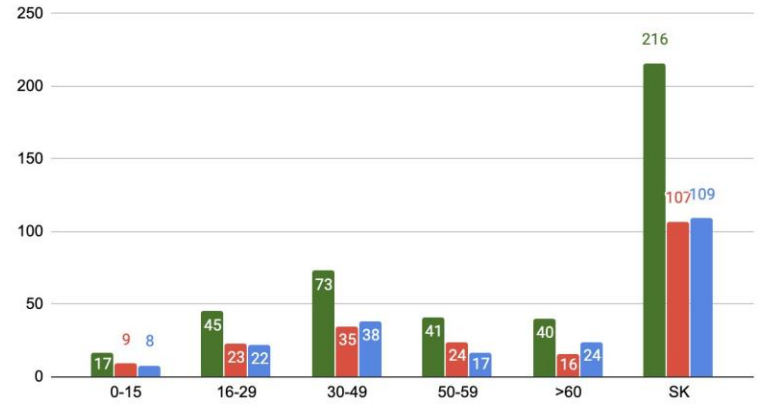
Okuženih s SARS-CoV-2 - logaritemsko merilo



Okuženih s SARS-CoV-2 po lokaciji



Okuženih po starosti





Interdisciplinarnost

Members ?

154

Weekly active members ?

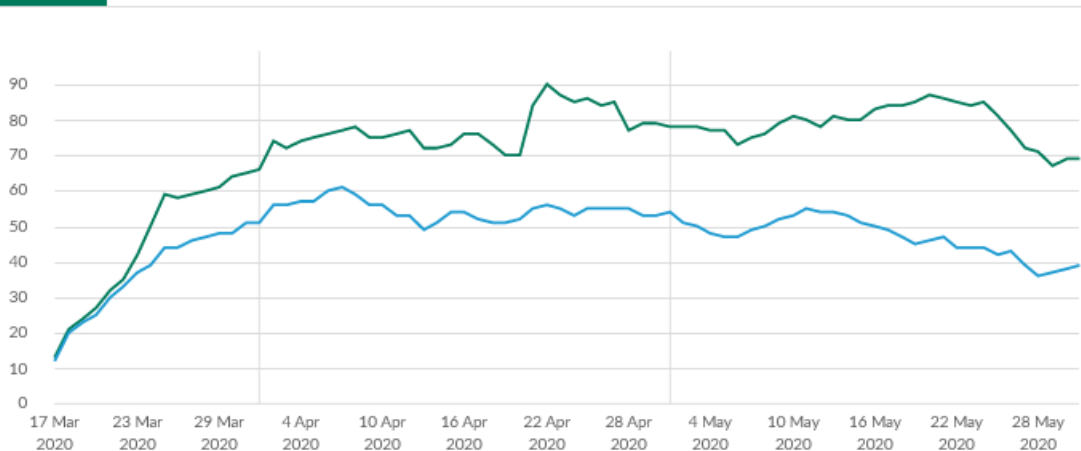
69

Public channels

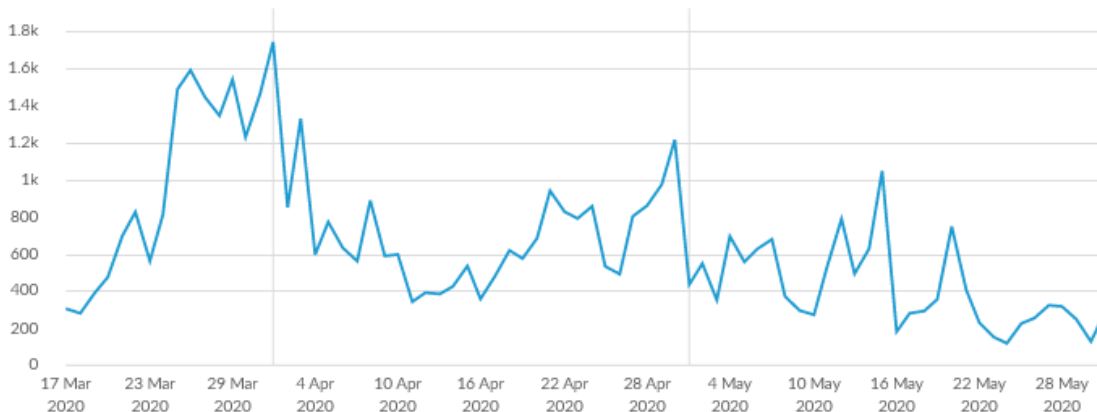
32

Weekly

Daily



● Weekly active members ● Members who posted

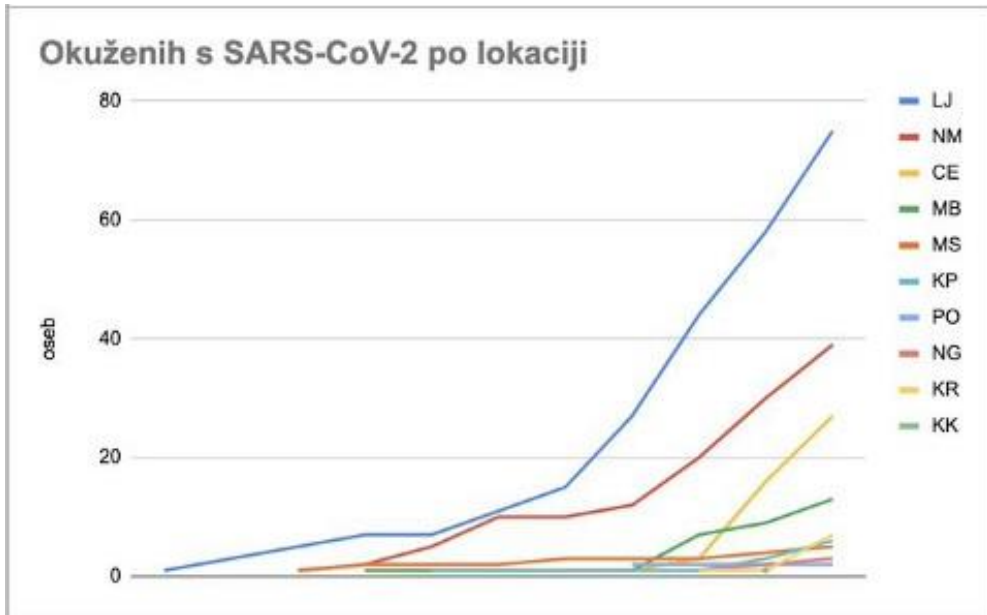


● Messages from members

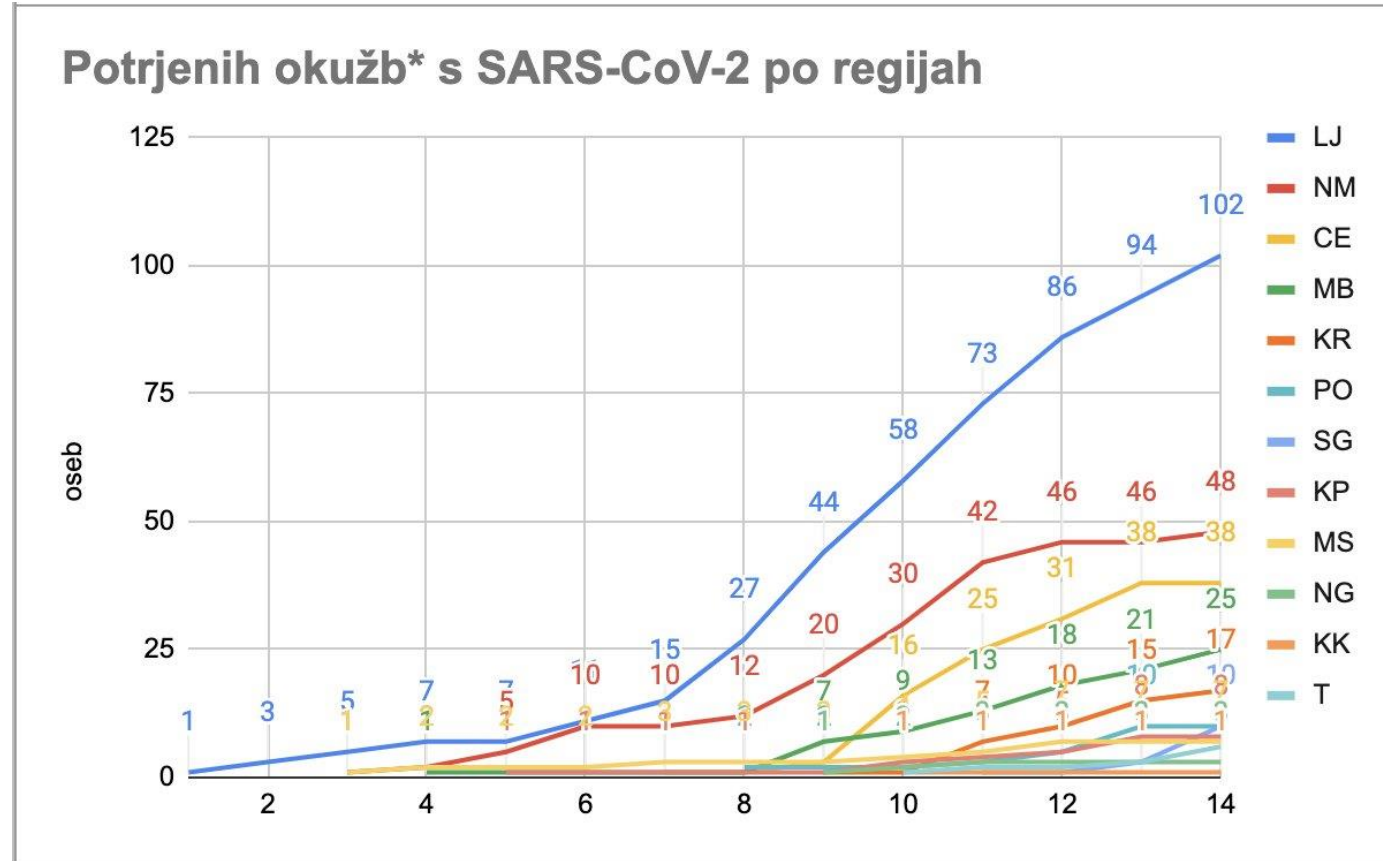
- [Aleks Jakulin](#) - koordinacija za modeliranje, modeliranje, viri
- [Andraž Vrhovec](#) - spletna stran, CSV oblika
- [Andrej Srakar](#) - viri, modeliranje
- [Andrej Viršček](#) - modeliranje
- [Anže Voh Boštich](#) - viri, validacija virov, modeliranje
- [Bojan Košir](#) - podatkovni model in validacija, viri
- [Demjan Vester](#) - spletna stran
- [Gašper Mramor](#) - podatkovni model in validacija, viri
- [Grega Milčinski](#) - viri, validacija podatkov
- [Igor Brejc](#) - vizualizacije
- [Janez Gorenc](#) - prevodi
- [Janez Žibert](#) - modeliranje
- [Joh Dokler](#) - vizualizacije
- [Jure Sobočan](#) - logo, grafično oblikovanje
- [Jurij Bajželj](#) - podatkovni model, validacija, vključevanje uporabnikov
- [Luka Medic](#) - modeliranje, viri, validacija podatkov
- [Luka Renko](#) - koordinacija, podatkovni model in validacija
- [Maks Mržek](#) - validacija podatkov, vizualizacije
- [Miha Kadunc](#) - podatkovni model in validacija, modeliranje
- [Maja Pohar Perme](#) - modeliranje
- [Marko Brumen](#) - družabna omrežja, spletna stran, viri
- [Matej Jurko](#) - viri, validacija podatkov
- [Matej Meglič](#) - koordinacija, podatkovni model in validacija
- [Matjaž Lipuš](#) - viri, validacija podatkov
- [Mia Erbus](#) - spletna stran
- [Miha Markič](#) - REST API
- [Mitja Potočin](#) - spletna stran
- [Nace Štruc](#) - vizualizacije
- [Peter Keše](#) - vizualizacije
- [Sabina Tamše Kozovinc](#) - tekstopisje, viri, FAQ
- [Štefan Baebler](#) - spletna stran, zemljevid, prevodi
- [Tomaž Kovačič](#) - vizualizacije
- [Vladimir Nesković](#) - podatkovni model, modeliranje
- [Žiga Zaplotnik](#) - modeliranje



Terminologija



14. marec



18. marec

FAQ

▼ Kaj pomeni izraz ...?

@sledilnik



Sledilnik uporablja terminologijo, ki je skladna z uradnimi oznakami in smernicami WHO in ECDC (Evropskega centra za preprečevanje in obvladovanje bolezni). V prikazih se uporabljajo naslednje oznake:

- **potrjeno okuženi** = To je število oseb, ki so bile pozitivne na testu prisotnosti virusa SARS-CoV-2. Ker je število potrjeno okuženih oseb odvisno zgolj od testiranja in ker zaradi spremenjene politike testiranja večina okuženih z blagimi simptomi sploh ne bo testirana na prisotnost COVID-19, je podatek o potrjeno okuženih bistveno manjši od dejanskega števila okuženih ljudi.
- **hospitalizirani** = To je število okuženih oseb, ki imajo tako resne simptome bolezni COVID-19, da so bile sprejete v bolnišnično oskrbo.
- **v intenzivni enoti** = Označuje število hospitaliziranih oseb, ki so zaradi simptomov bolezni COVID-19 v življenjski nevarnosti in potrebujejo namestitev v enoti za intenzivno terapijo. Gre za podmnožico kategorije *Hospitalizirani*.
- **na respiratorju** = Označuje število hospitaliziranih oseb v intenzivni enoti, ki za dihanje potrebujejo respirator (medicinski ventilator). Gre za podmnožico kategorije *V intenzivni enoti* in kategorije *Hospitalizirani*.
- **preboleli** = To je ocena števila oseb, ki so bile potrjeno okužene in naj bi po 14 dneh prebolele bolezen. Število prebolelih je tako enako številu vseh potrjeno okuženih dva tedna pred danim datumom, od katerega se odšteje še število umrlih do istega dne, ko se ugotavlja število prebolelih. Gl. tudi [Zakaj tako dolgo niste prikazovali števila ozdravelih in zakaj zdaj namesto teh prikazujete prebolele?](#)



FAQ

O podatkih

▶ So vaši podatki in prikazi verodostojni?

▶ Kako zbirate in urejate podatke?

▶ Kdaj objavljate podatke? Zakaj so nekateri podatki osveženi z današnjim dnevom, drugi pa imajo včerajšnji datum?

▶ Na drugih portalih so številke obolelih drugačne kot pri vas. Zakaj?

▶ Kako pridobivate podatke o sprejetih v bolnišnico?

▶ Kako pridobivate podatke o odpuščenih iz bolnišnic?

▶ Zakaj tako dolgo niste prikazovali števila ozdravelih in zakaj zdaj namesto teh prikazujete prebolele?

▶ Ali vodite števec aktivnih okužb oz. ali veste, koliko je trenutno okuženih oseb?

▶ Kako se lahko uporabniki aktivno vključimo v oddajo podatkov? Kako lahko sodelujem?

▶ Kako lahko pridobim in uporabim vašo bazo podatkov?

O izračunih in grafih

▶ Lahko uporabim vaše grafe na svoji strani? Kako?

▶ Kaj pomenijo odstotki, ki se pojavljajo v informativnih okvirčkih na vrhu strani?

▶ Kaj kaže graf "Stanje COVID-19 v Sloveniji"?

▶ Katere kazalnike vključuje graf "Stanje COVID-19 v Sloveniji"?

▶ Kaj pomeni izraz ...?

▶ Kaj pomenijo zaprti primeri in kaj so aktivni primeri?

▶ Kaj pomenijo različne faze (faze 1–faza 7), ki jih vidimo v grafih?

▶ Kaj nam pove graf "Hospitalizirani"?

▶ Kaj nam pove graf "Delež resnih primerov"?

▶ Kaj nam pove graf "Obravnavo v ZD"?

▶ Kaj nam pove graf "Testiranje"?

▶ Kaj nam pove graf "Struktura potrjeno okuženih"?

O projektu

▶ Kaj je Sledilnik?

▶ Imam odlično povezavo na stran, ki je vi še nimate v povezavah, pa bi si tam zaslužila biti. Jo boste dodali?

▶ Želim pomagati, kje lahko začnem?

Splošno

▶ Zakaj Sledilnik?

▶ Kakšna je razlika med SARS-Cov-2 in COVID-19?

▶ Kakšna je razlika med ventilatorjem in respiratorjem? Kateri izraz je pravi(ten)?

▶ Kakšna je razlika med izrazom novookužen in potrjeno okužen?

▶ Je kjer koli mogoče dobiti statistiko vseh obolelih, tudi asimptomatskih primerov?

▶ Kje lahko najdem primerjavo med Slovenijo in drugimi državami?

▶ Ali obstaja vaša stran tudi v angleščini?

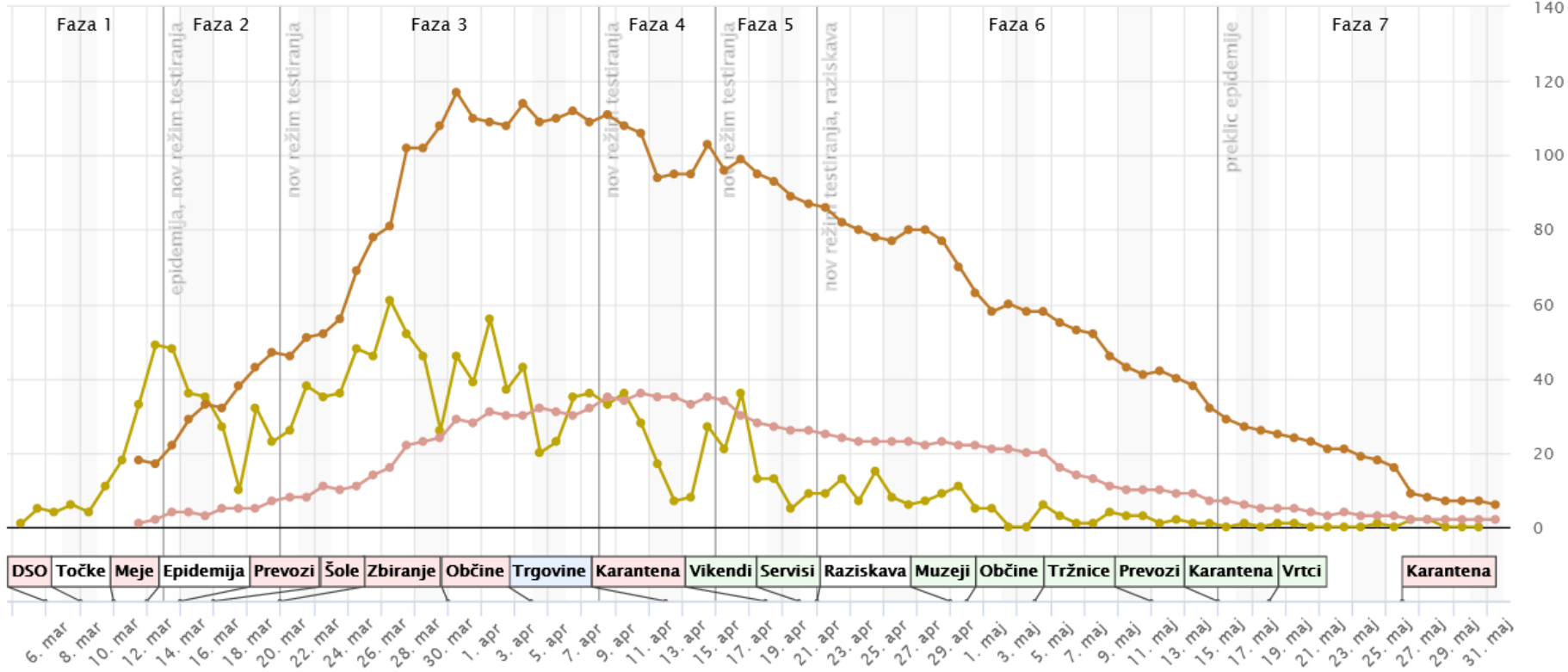
▶ Kdo vas plačuje za izdelavo teh preglednic oz. ali s temi podatki kaj zaslužite?

▶ Katere tehnologije ste uporabili za izdelavo spletne strani/aplikacije?



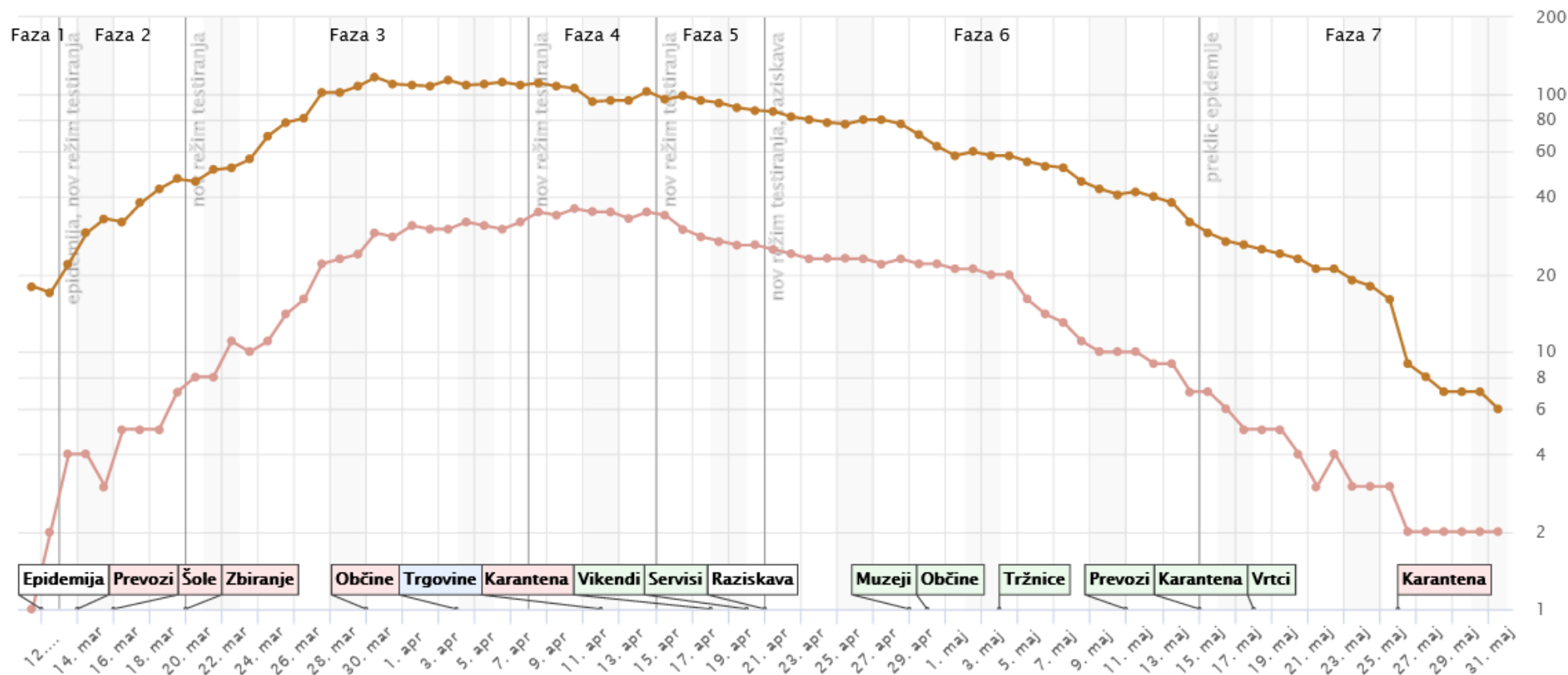
Stanje COVID-19 v Sloveniji

Y os: **Linearna** Logaritemska





Y os: [Linearna](#) [Logaritemska](#)

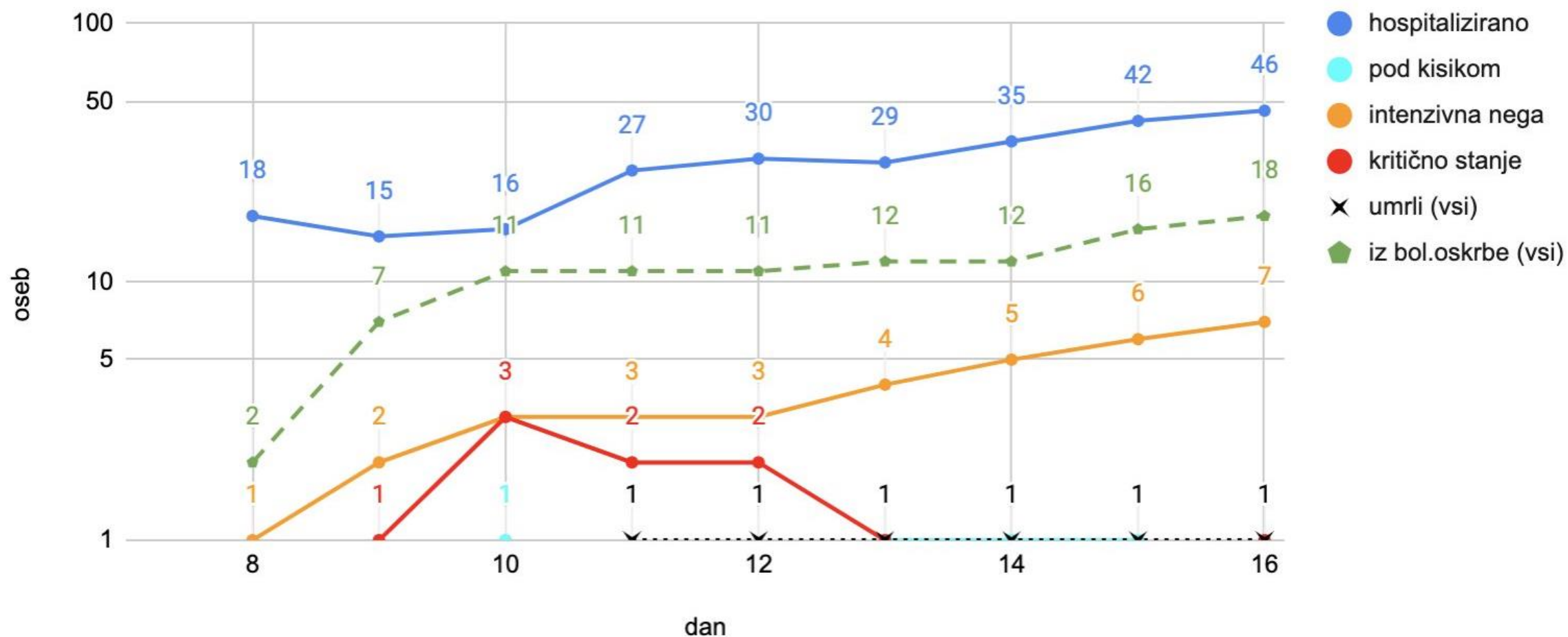


- Testiranja (na dan)
- Testiranja (skupaj)
- Potrjeno okuženi (na dan)
- Potrjeno okuženi (skupaj)
- Potrjeno okuženi (aktivni)
- Preboleli (skupaj)
- Hospitalizirani (skupaj)
- Hospitalizirani (aktivni)
- V intenzivni enoti (aktivni)
- Na respiratorju (aktivni)
- Odpuščeni iz bolnišnice (na dan)
- Odpuščeni iz bolnišnice (skupaj)
- Umrli (na dan)
- Umrli (skupaj)



Obravnava pacientov

Obravnava pacientov (na podlagi omejenih podatkov) - logaritemska skala

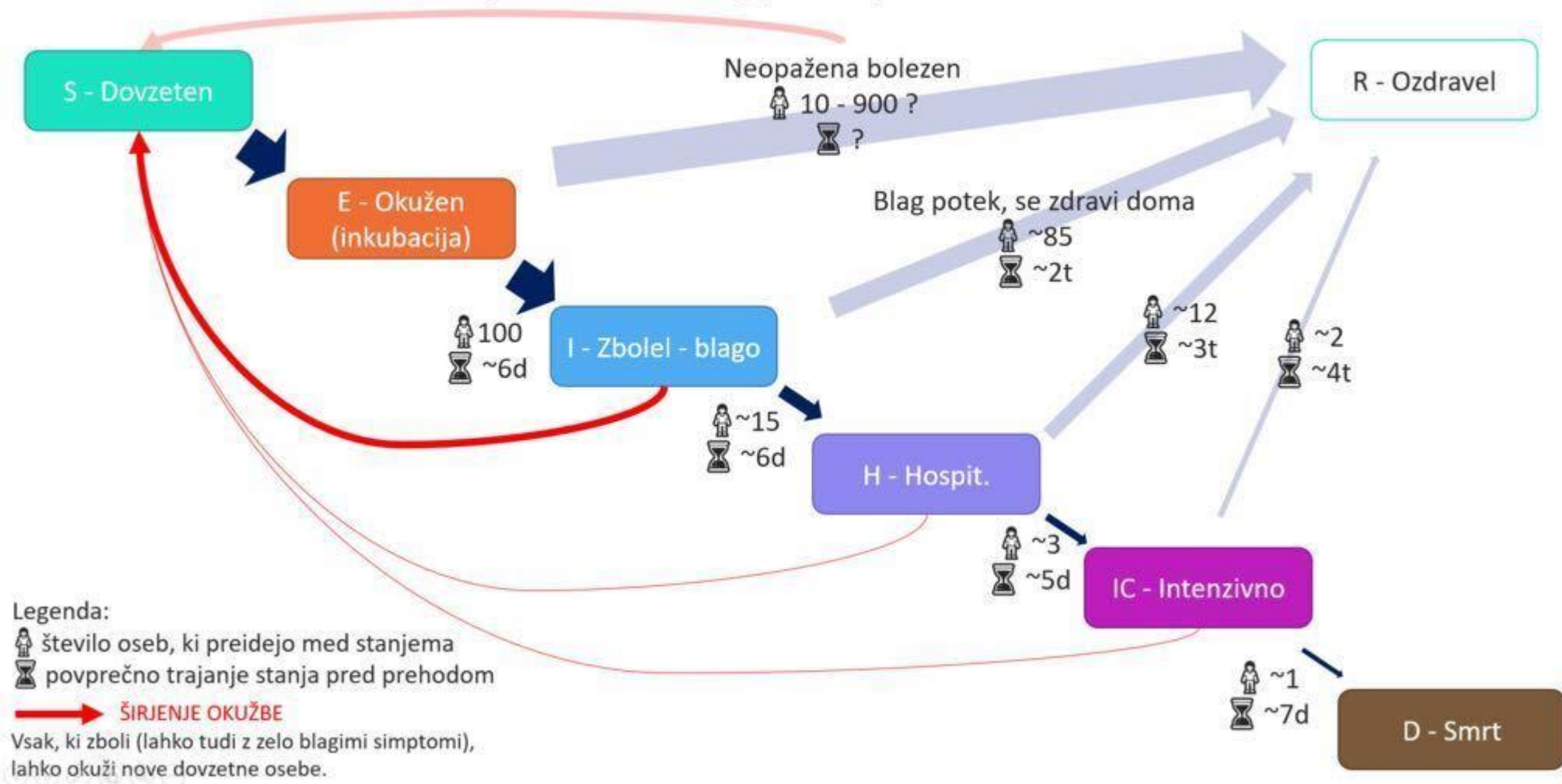




Model – obravnava pacientov

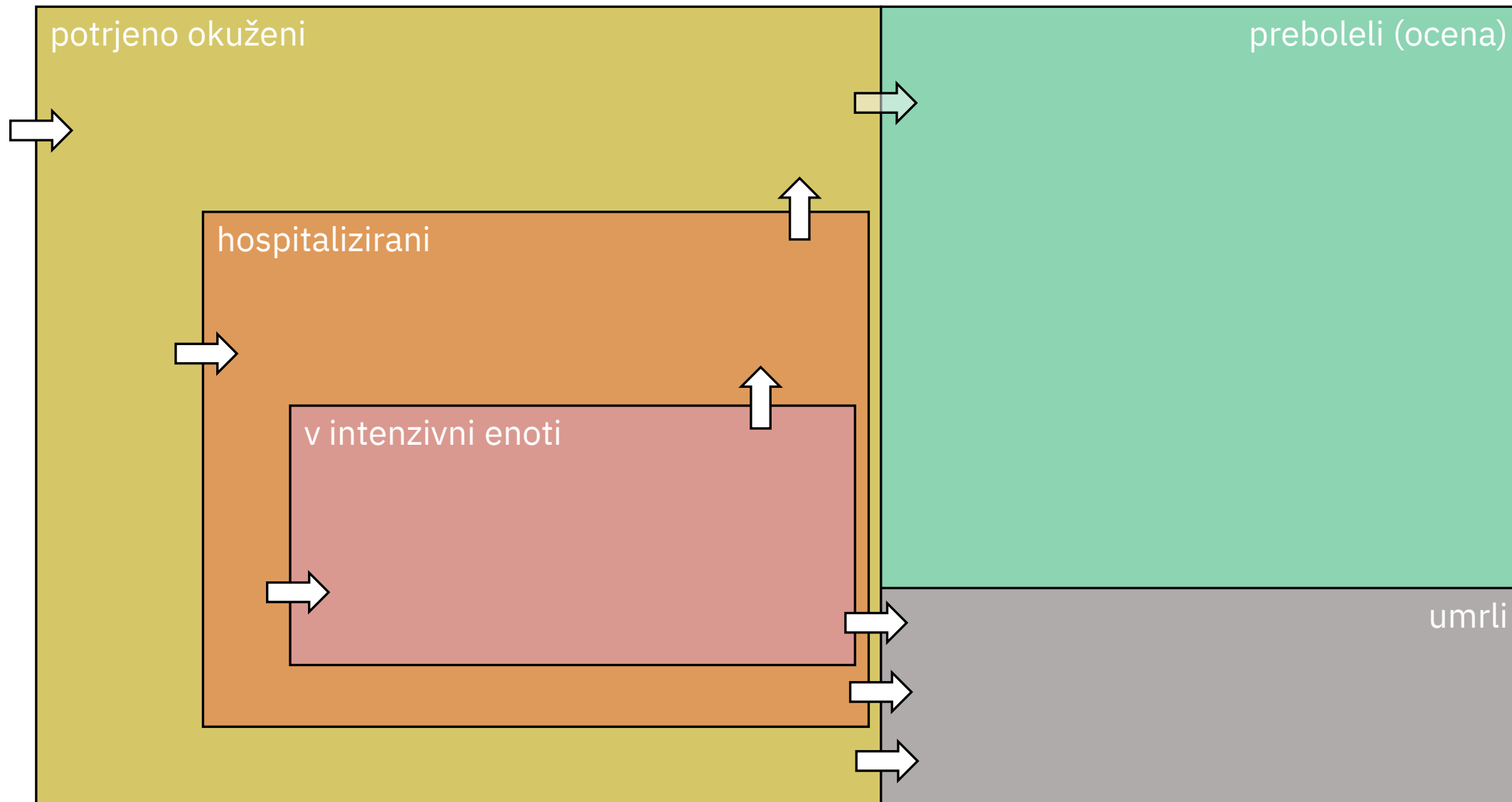
Dinamika bolezni

število prehodov med stanji je 'umerjeno' na 100 obolelih





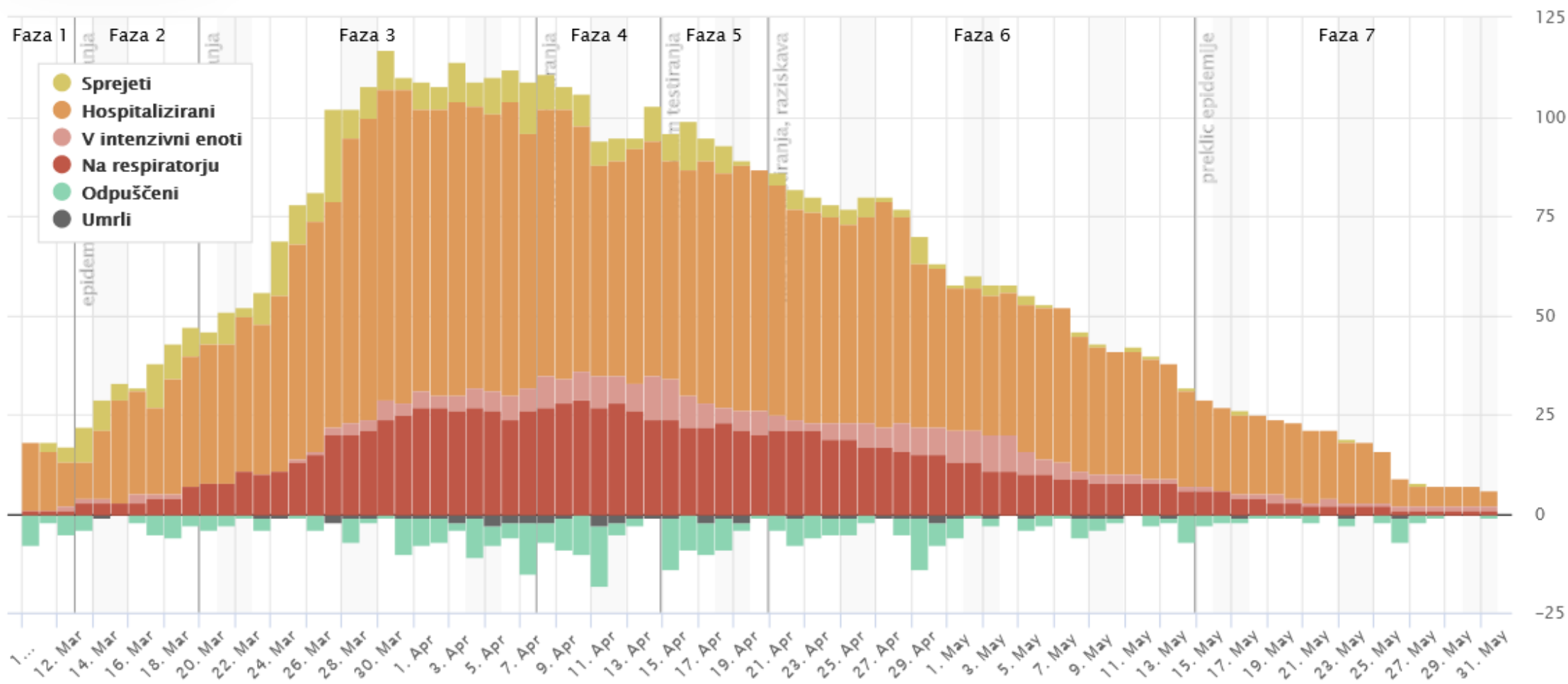
Model – obravnava pacientov



Hospitalizirani



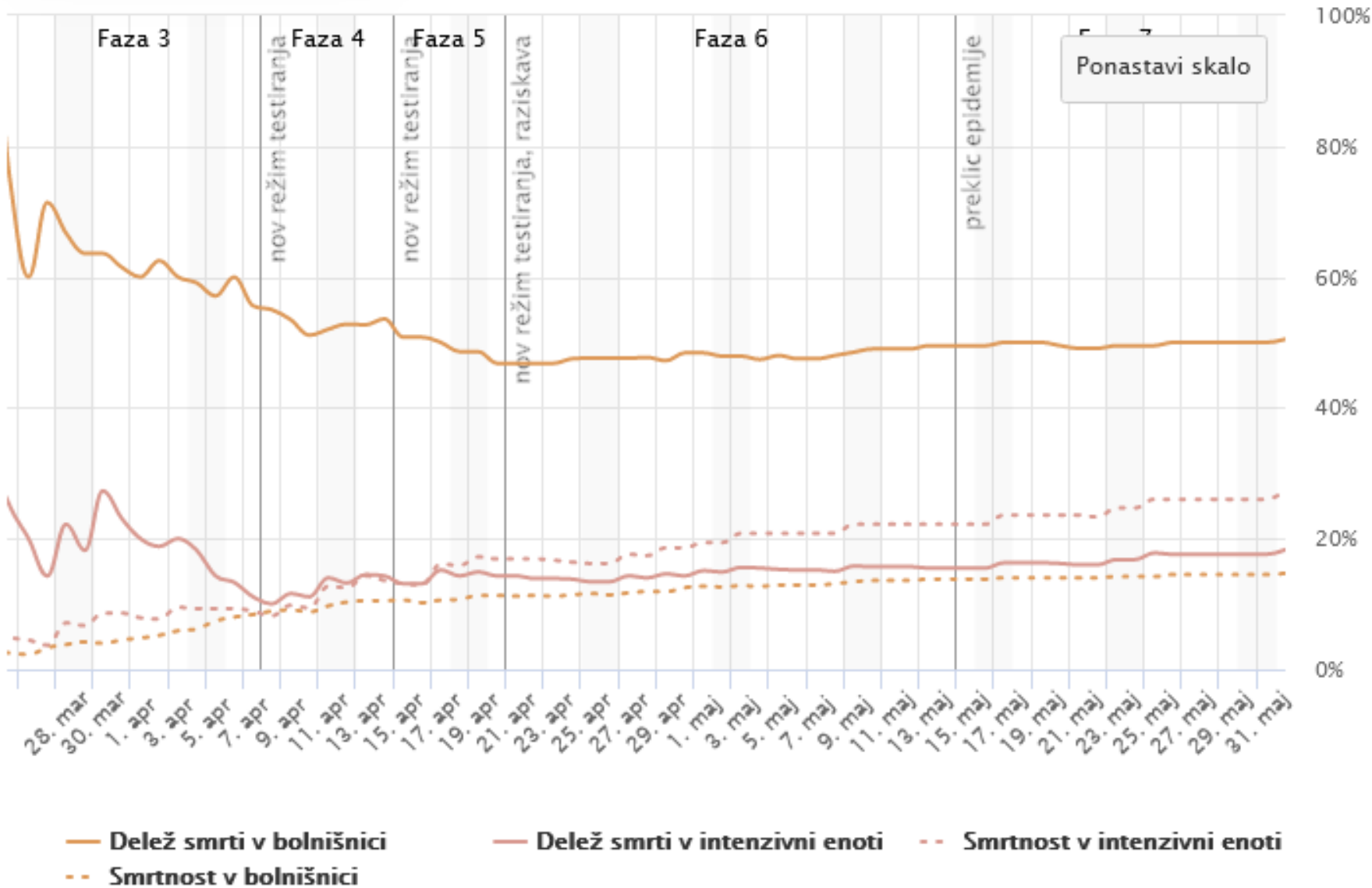
$$\text{sprejeti.skupaj} = \text{aktivni} + \text{odpušeni.skupaj} + \text{umrli.skupaj}$$



- Po bolnišnicah
- Vse bolnišnice**
- UKC Ljubljana
- UKC Maribor
- SB Celje
- UK Golnik

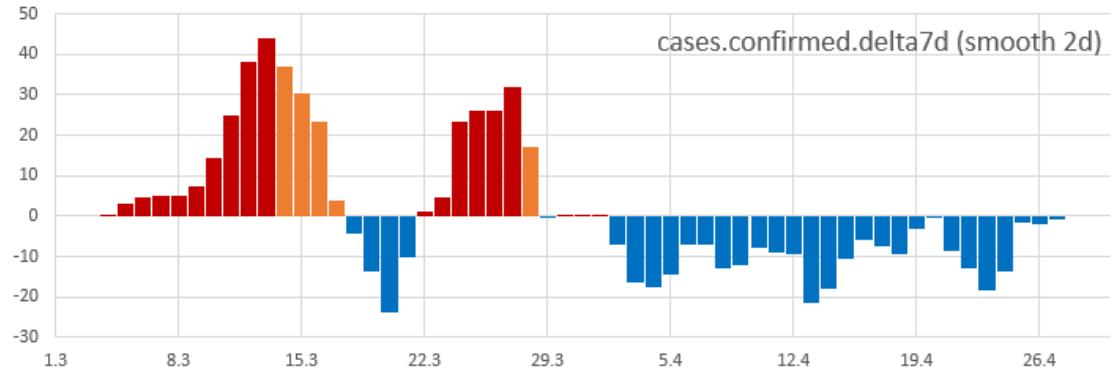


Delež resnih primerov

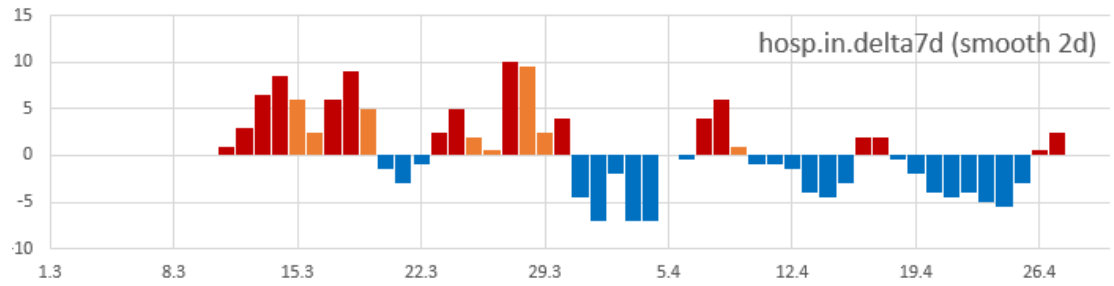


Prototip: sprememba novih primerov v 7 dneh

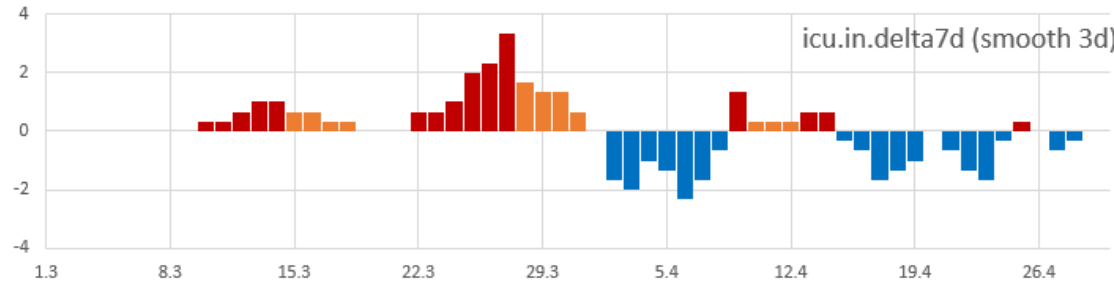
potrjeno okuženi



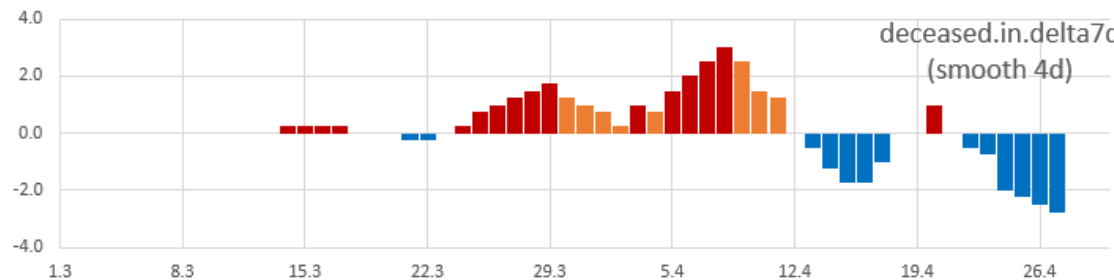
hospitalizirani



v intenzivni enoti



umrli

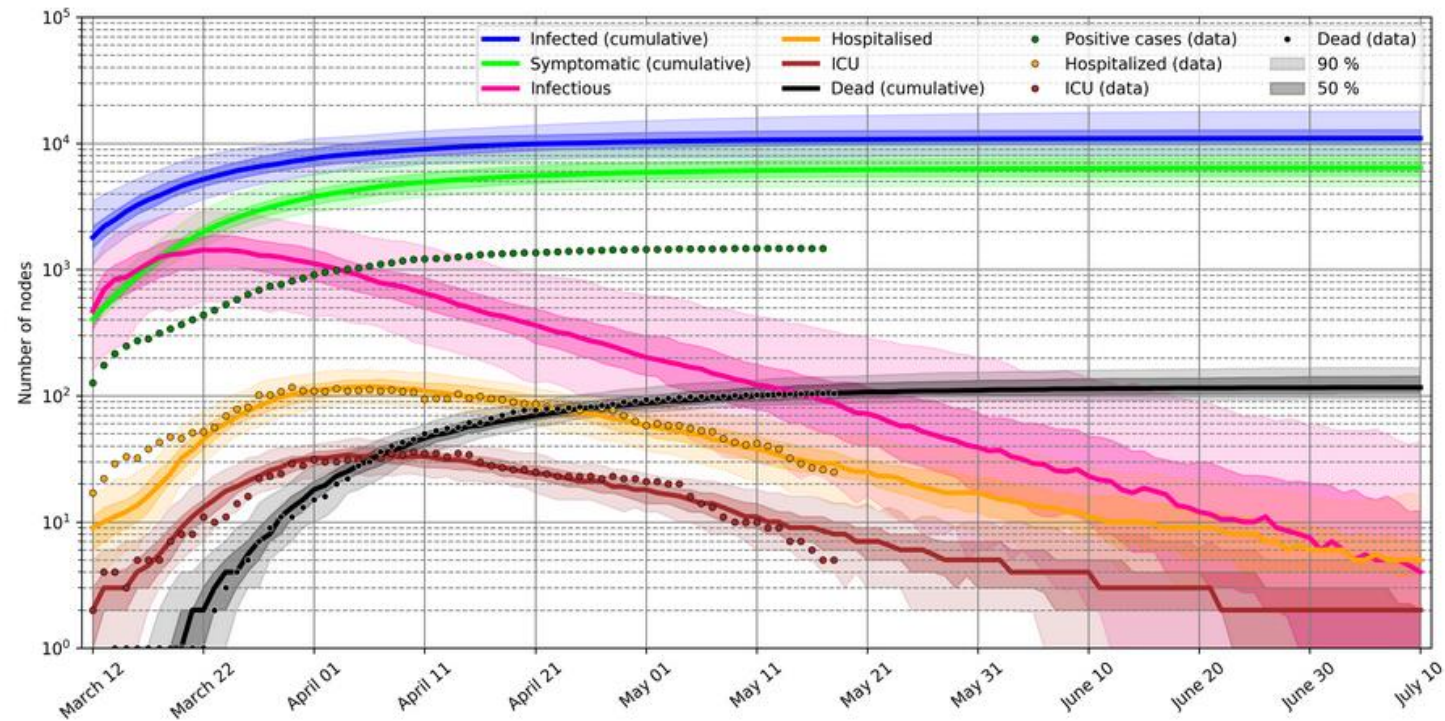


Model prenosa virusa po socialnem omrežju prebivalcev Slovenije

@sledilnik



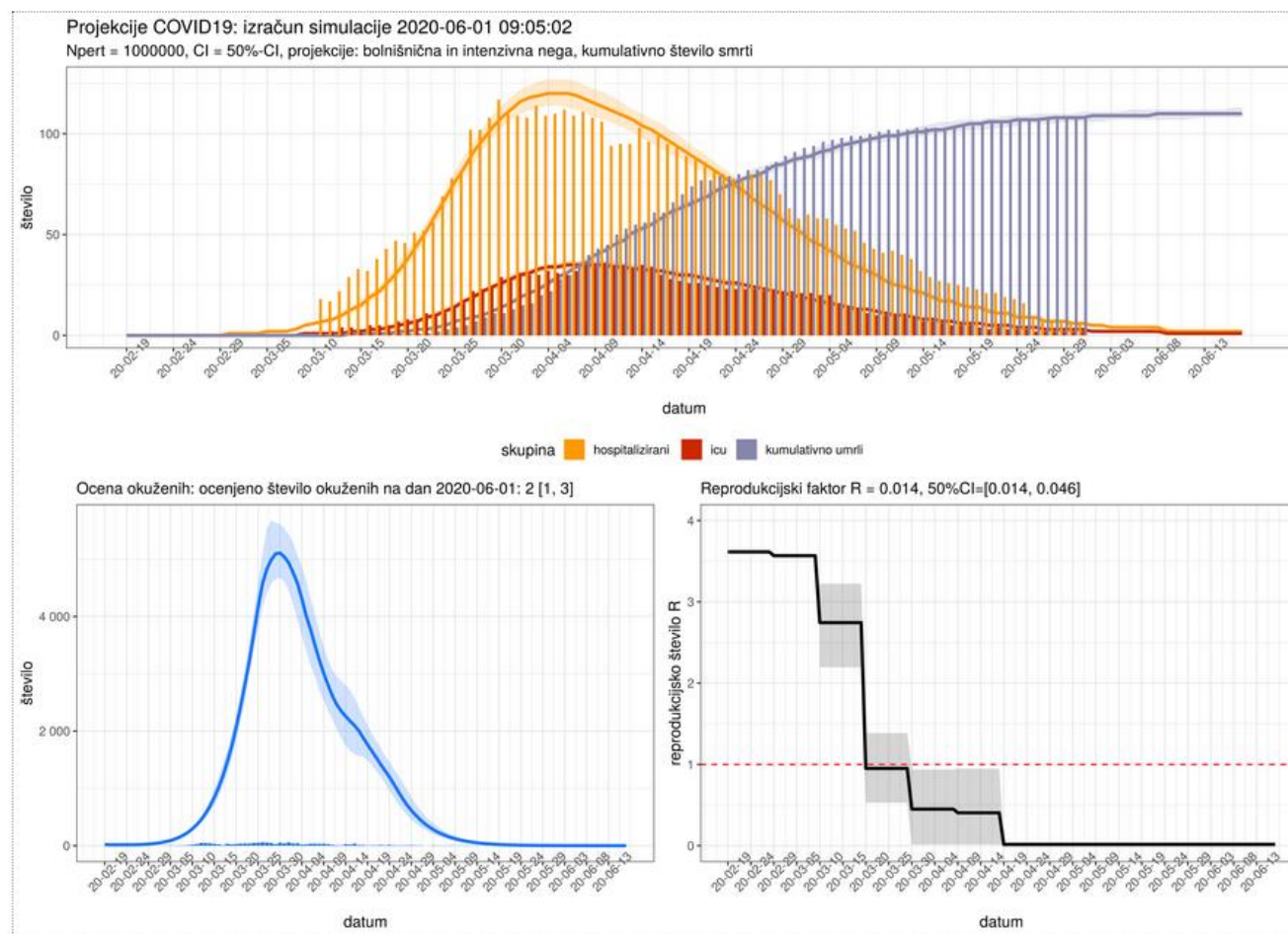
V sodelovanju z [Žigom Zaplotnikom](#) s Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani smo pripravili verjetnostno napoved poteka pandemije v Sloveniji. V simulaciji se virus prenaša po realističnem modelu socialnega omrežja Slovencev, ki vsebuje več kot 2 milijona vozlišč (1 za vsakega prebivalca Slovenije), razdeljenih v gospodinjstva in domove oskrbovancev. Vozlišča naključno povežemo tudi izven teh enot, glede na znane porazdelitve kontaktov – nekatere osebe imajo dnevno več kontaktov, druge manj. To omogoča, da lahko z modelom učinkovito simuliramo različne strategije zaježitve virusa. Verjetnostno napoved dobimo tako, da pripravimo množico simulacij z rahlo spremenjenim začetnim pogojem in parametri, ki določajo širjenje koronavirusa in potek bolezni COVID-19. Ta se tudi med posameznimi osebami razlikuje. Podrobnejši opis modela se nahaja [v tem delovnem dokumentu](#), zgodovina izračunov pa [tule](#).





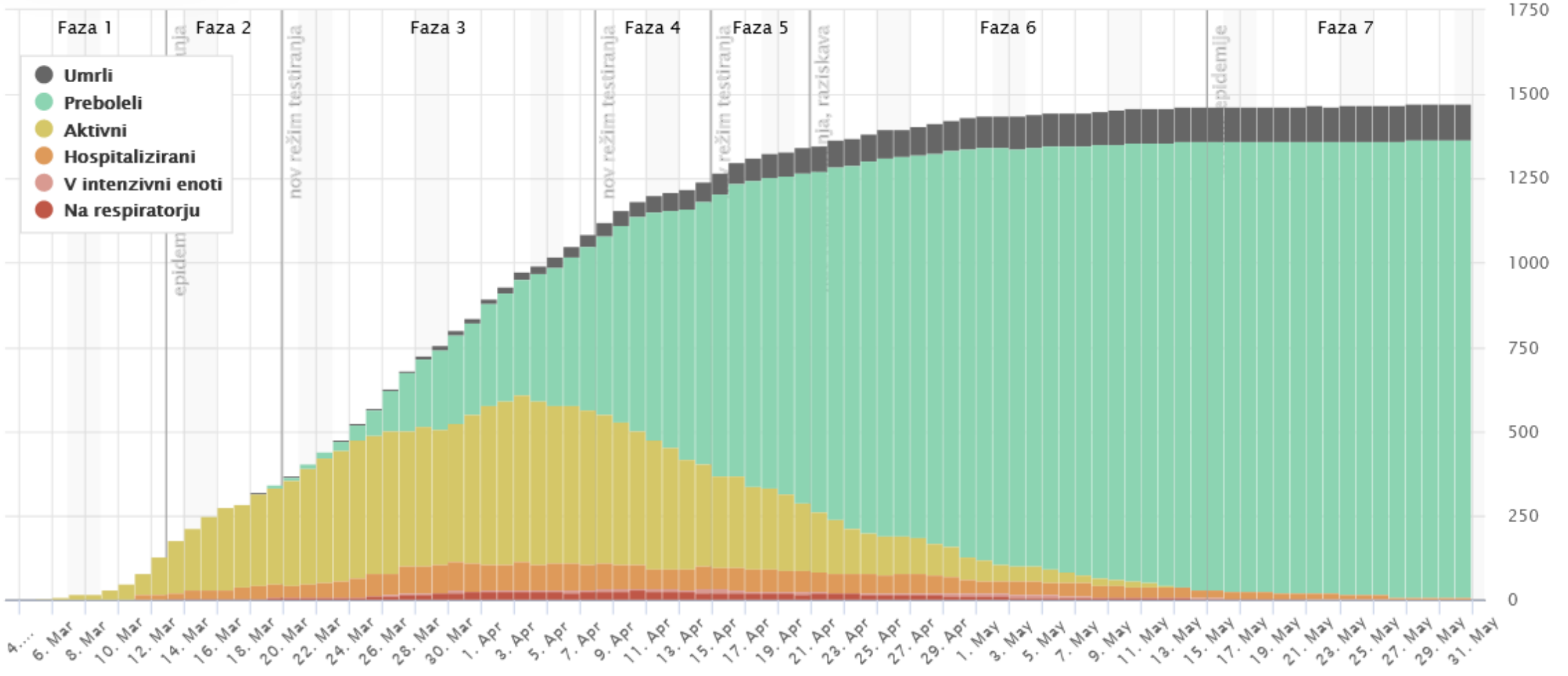
V sodelovanju s **prof. Janezom Žibertom** z Zdravstvene fakultete, Univerze v Ljubljani smo pripravili model SEIR (Susceptible, Exposed, Infected, and Recovered) s pod modeli za modeliranje bolnišničnih obravnav, obravnav na intenzivni negi in smrti, ki ima parametre usklajene s podatki o hospitalizacijah in klinično sliko COVID-19 v Sloveniji.

Zadnje simulacije modela si lahko ogledate **na spletni strani**. Model lahko tudi **sami preizkusite** tako, da spreminjate posamezne parametre in vidite njihov vpliv na razvoj epidemije.



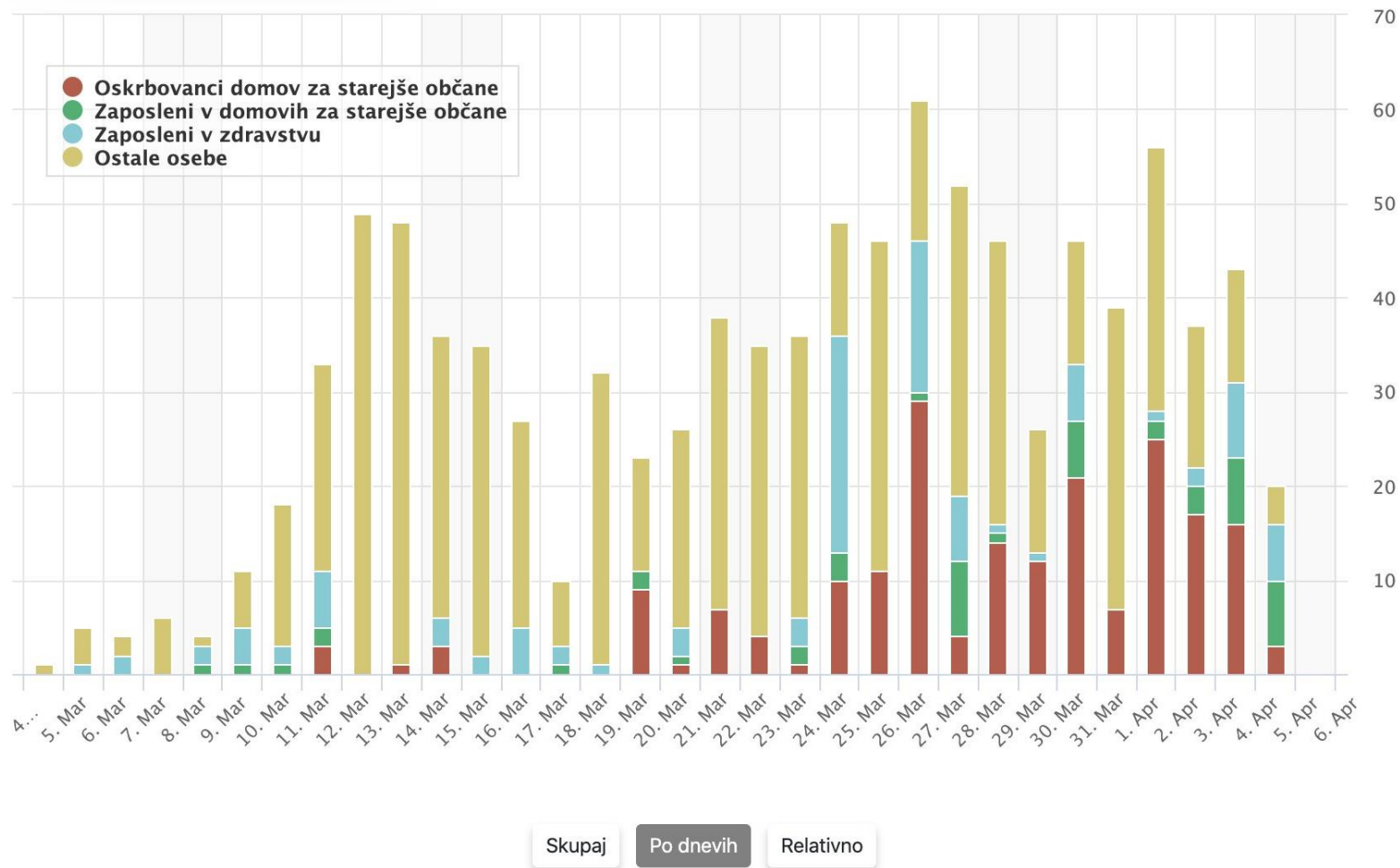


Model – aktivni in preboleli primeri



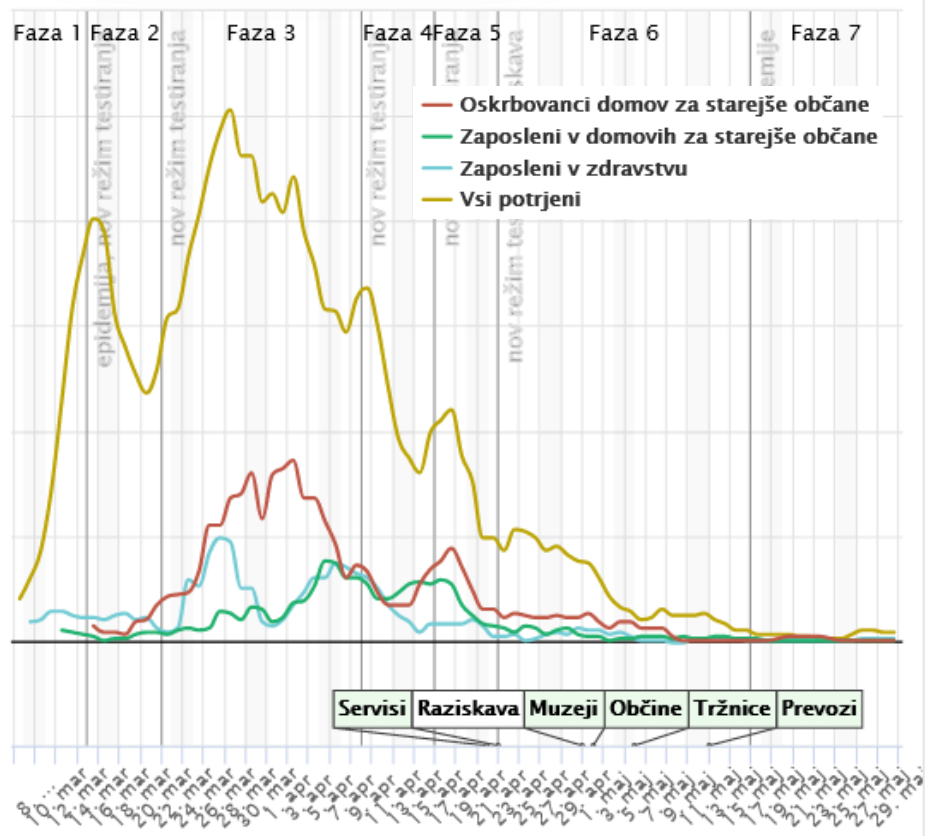


Struktura potrjeno okuženih



Prosimo, upoštevajte, da dnevni podatki o zdravstvenih delavcih (modri stolpci) morda niso povsem zanesljivi - v vsakem primeru pa so konzervativna ocena. Graf bomo dopolnili, ko bomo zbrali podrobnejše podatke.

Struktura potrjeno okuženih



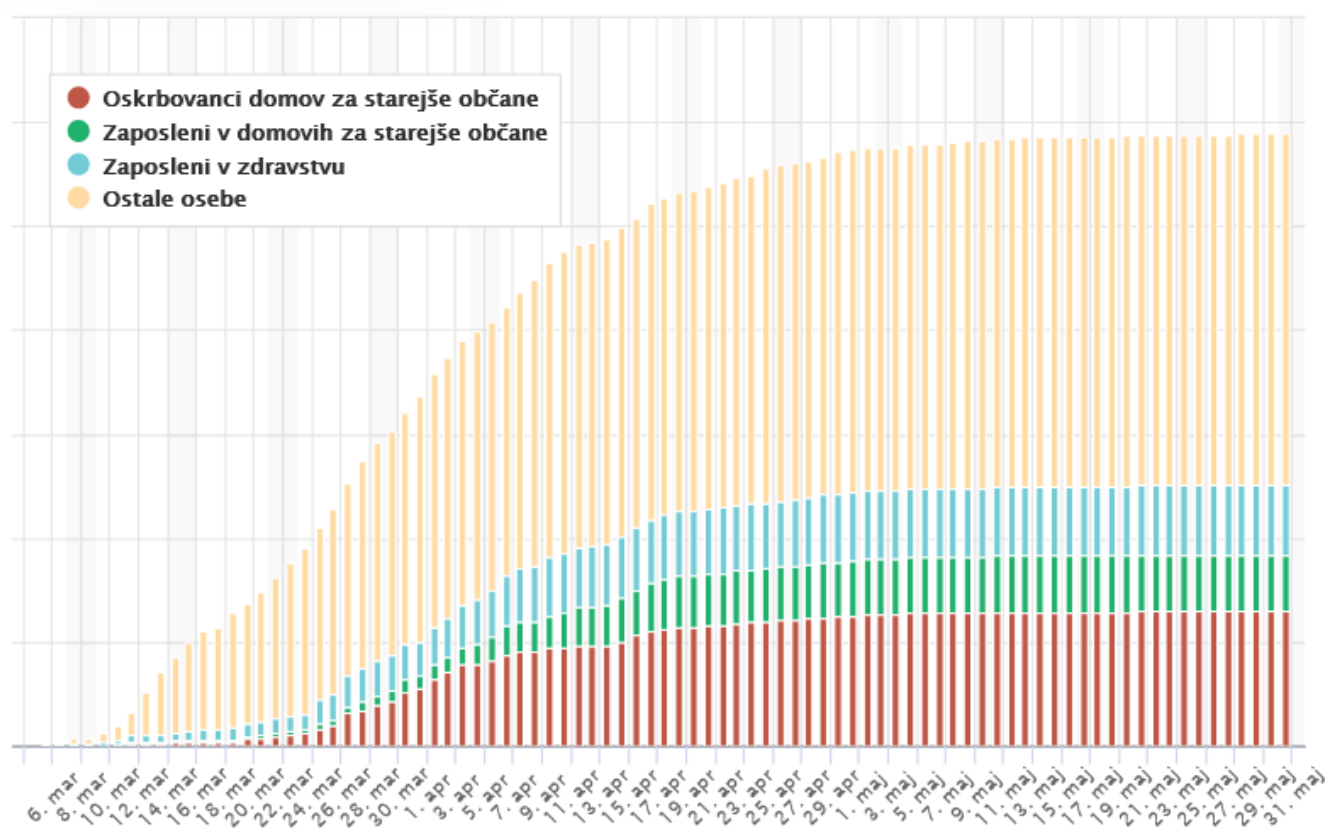
Po dnevih (povprečno)

Skupaj

Relativno

Opomba: omejitve prikazanih podatkov so razložene v [FAQ](#)

Struktura potrjeno okuženih



Po dnevih (povprečno)

Skupaj

Relativno

Opomba: omejitve prikazanih podatkov so razložene v [FAQ](#)



Potrjeno okuženi po občinah

Vse regije

Poišči občino

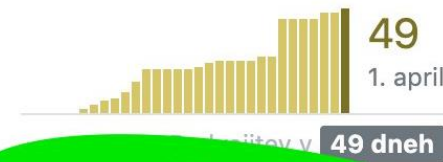
Ljubljana



Šmarje pri Jelšah



Metlika



Ljutomer



Rogaška Slatina



Horjul



Maribor



Kranj



Kamnik



Celje



Domžale



Postojna





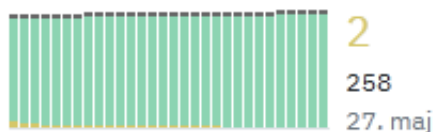
Vse regije



Poišči občino

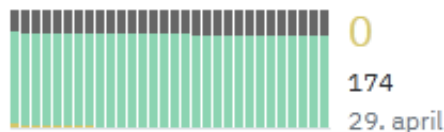
Razvrsti: Aktivni **Vsi** Zadnji

Ljubljana



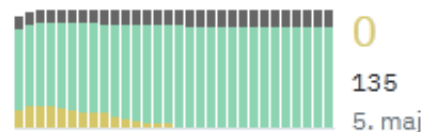
Zadnji primer: **Pred 5 dnevi**

Šmarje pri Jelšah



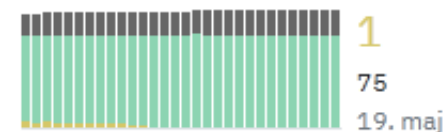
Zadnji primer: **Pred 33 dnevi**

Ljutomer



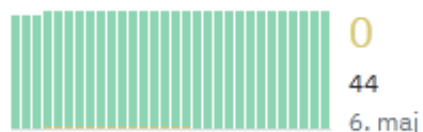
Zadnji primer: **Pred 27 dnevi**

Metlika



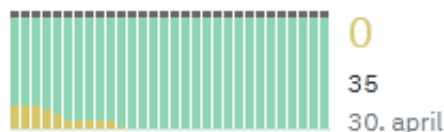
Zadnji primer: **Pred 13 dnevi**

Rogaška Slatina



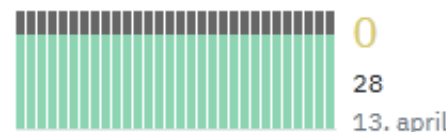
Zadnji primer: **Pred 26 dnevi**

Maribor



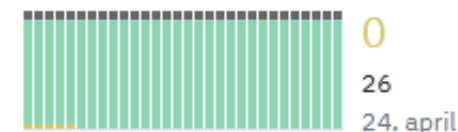
Zadnji primer: **Pred 32 dnevi**

Horjul



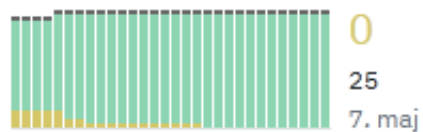
Zadnji primer: **Pred 49 dnevi**

Domžale



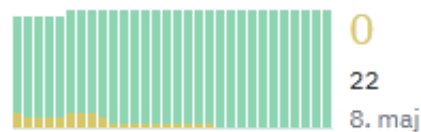
Zadnji primer: **Pred 38 dnevi**

Kranj



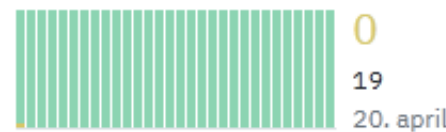
Zadnji primer: **Pred 25 dnevi**

Slovenj Gradec



Zadnji primer: **Pred 24 dnevi**

Kamnik



Zadnji primer: **Pred 42 dnevi**

Celje



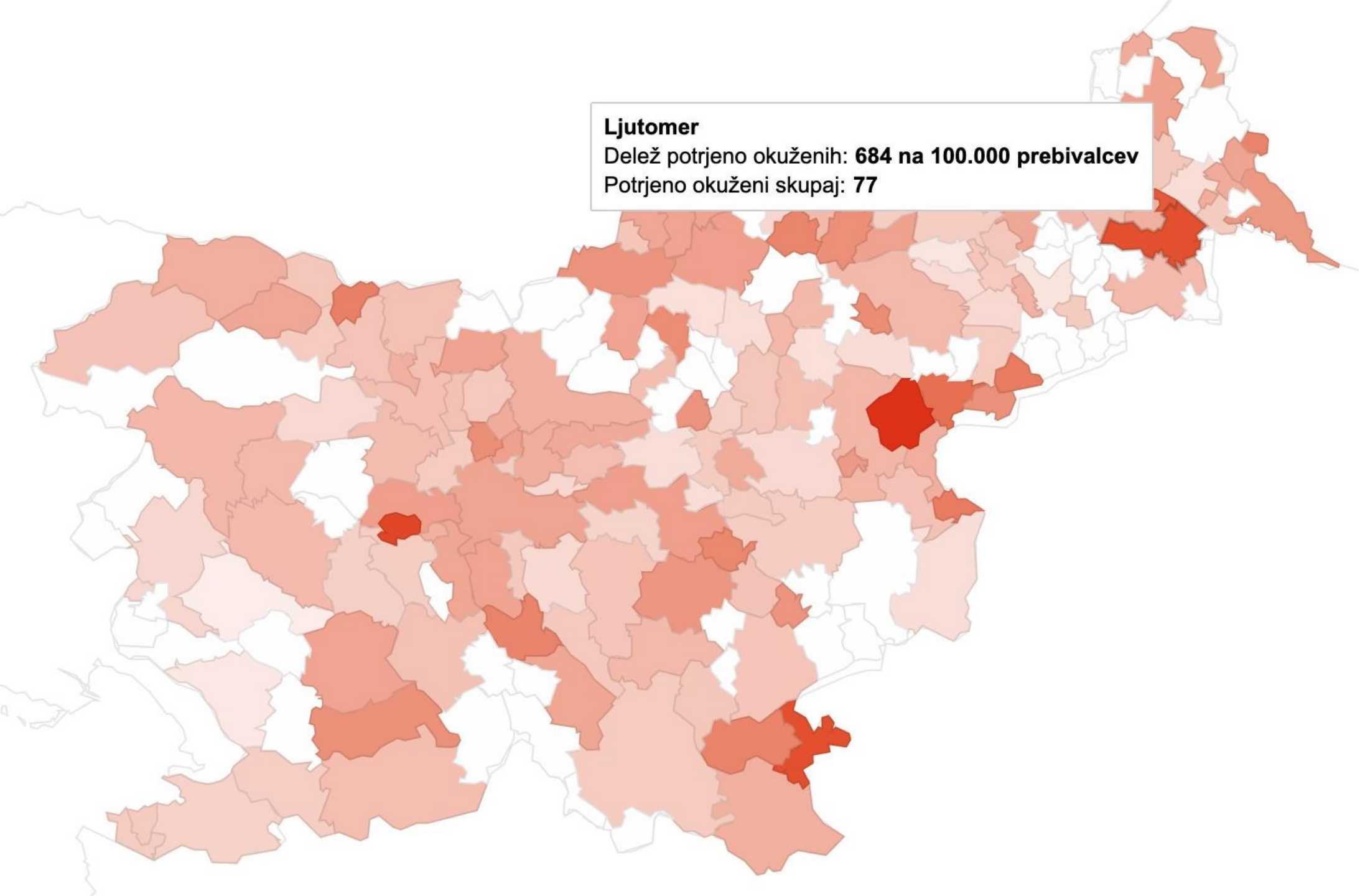
Zadnji primer: **Pred 55 dnevi**



Ljutomer

Delež potrjeno okuženih: **684 na 100.000 prebivalcev**

Potrjeno okuženi skupaj: **77**





Video

<https://www.youtube.com/watch?v=p0YIRRugEPs>



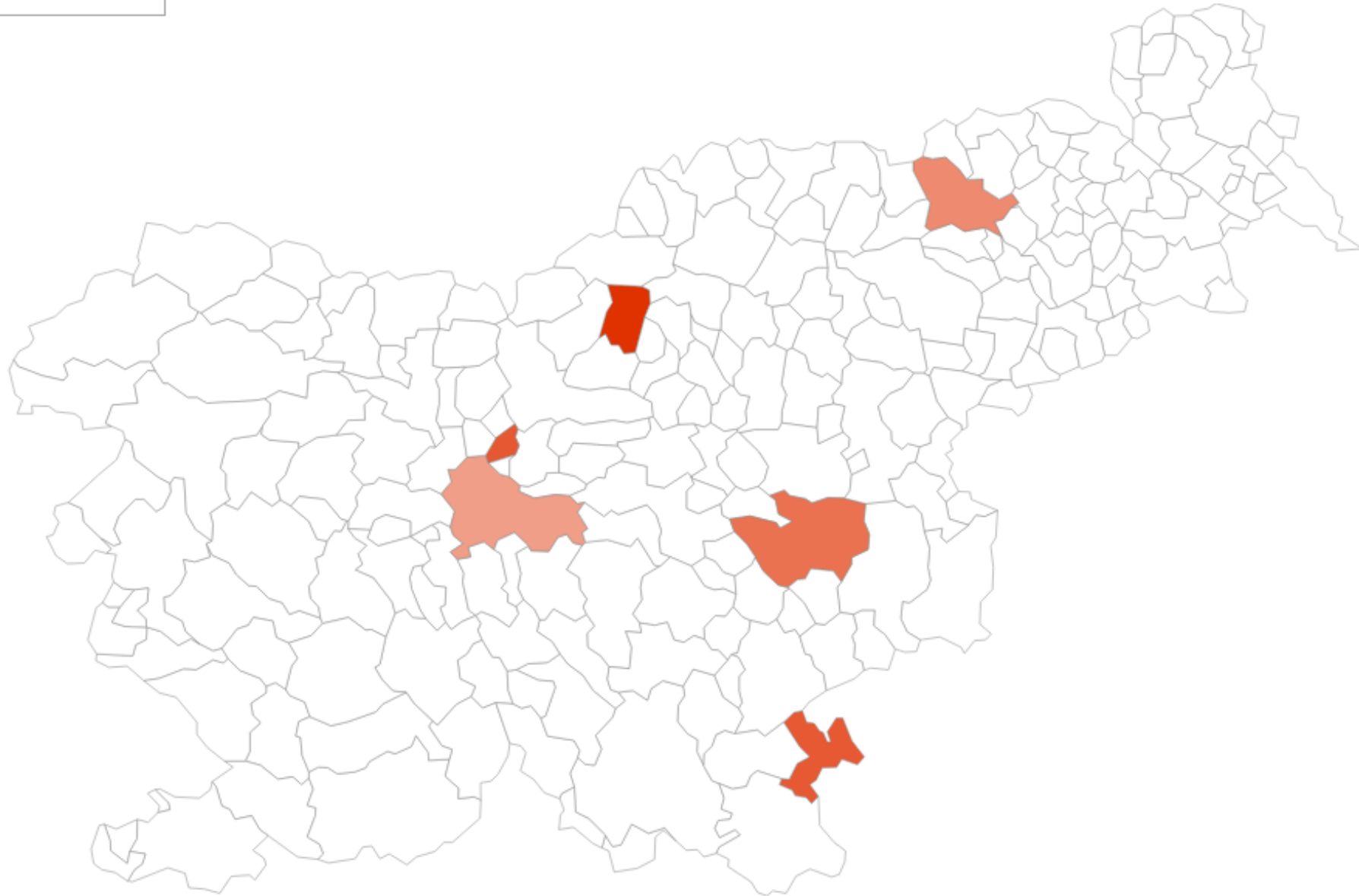
Potrjeni primeri

Potrjeni primeri

Umrli

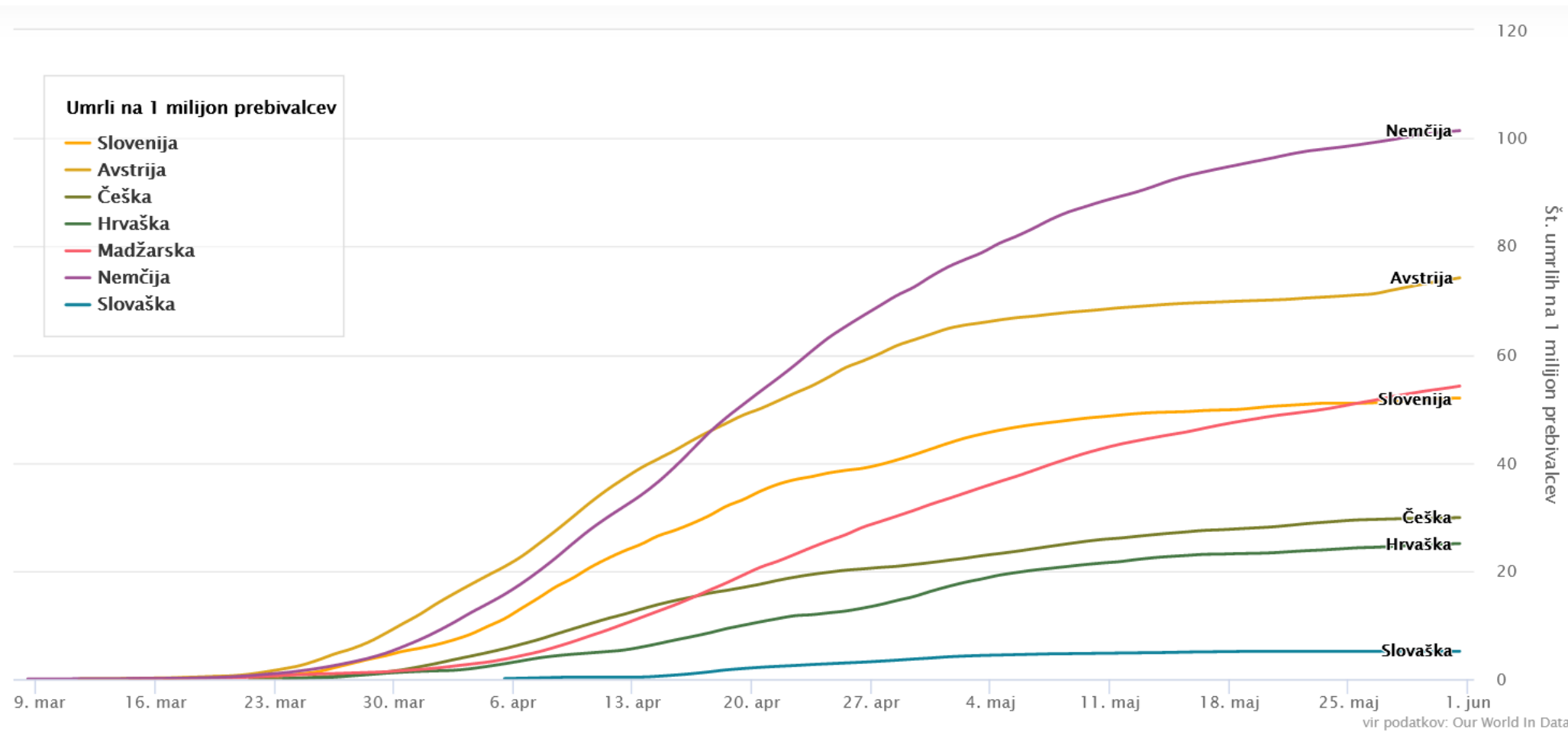
7 dni 14 dni **21 dni** Vsi

Prikaži: Absolutno **Delež prebivalstva**





Nadaljnji koraki – sosednje države?



okolica (brez Italije)

kritične države (EU)

kritične države (svet)

nordijske države

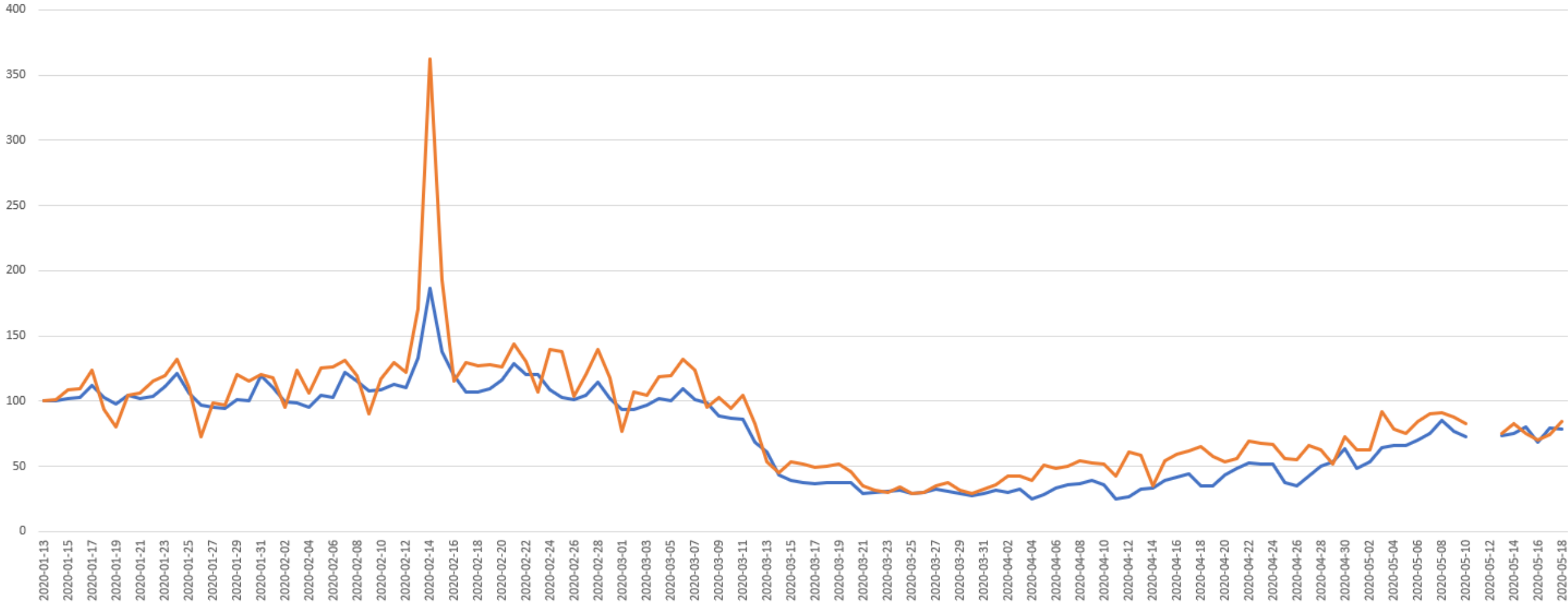
ex-Jugoslavija

vzh. Azija in Oceanija



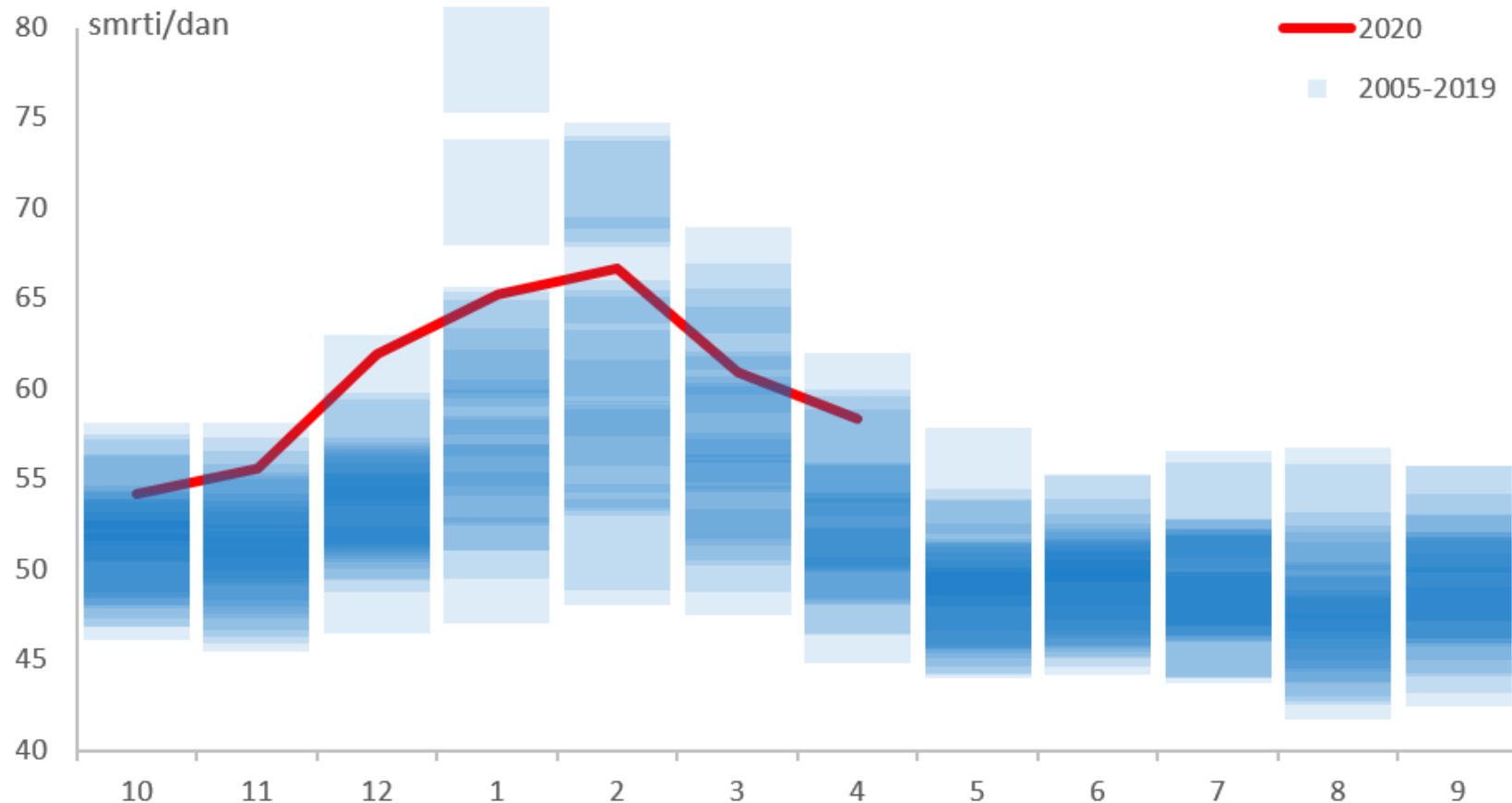
Nadaljnji koraki – analiza prvega vala?

Apple, podatki o mobilnosti za Slovenijo





Nadaljnji koraki – celokupna smrtnost?



Podatki: Matjaž Jeran, Andrej Viršček, Roman Luštrik

Nadaljnji koraki – ekonomija?

JOB LOSSES SOAR; U.S. VIRUS CASES TOP WORLD



Since the coronavirus descended on Brooklyn Hospital Center three weeks ago, the staff has handled over 800 potential cases.

New Data Shows Staggering Toll of Outbreak

This article is by Ben Casselman, Brooke Cohen and Jeffrey Moe.

More than three million people filed for unemployment benefits last week, sending a collective shudder throughout the economy that is unlike anything Americans have experienced.

The alarming numbers, in a report released by the Labor Department on Thursday, provide some of the first hard data on the economic toll of the coronavirus pandemic, which has shut down whole swaths of American life faster than government statisticians can keep track.

Just three weeks ago, nearly 200,000 people applied for jobless benefits, a historically low number. In the half-century since the government has tracked applications, the worst week ever, with 650,000 cancelled benefit claims, had been in 1933.

Thursday's figure of nearly 3.3 million is a grim record. "A large part of the economy just got liquored," said Don Markey, executive director of 100 Markets, which uses data and analytics firms.

The numbers provided only the first hint of the economic carnage to come. Even companies rarely identified themselves as part of the job loss, and with three exceptions, executives and headquarters. Thousands of businesses have closed in response to the pandemic, and many will never reopen. Some economists say the decline in gross domestic product this year could rival the steep grain of the Great Depression.

And there was little evidence of the virus itself. Cases in the United States rose steadily through the week, with the most of any nation, even China, now fully according to a New York Times database. More than 1,000 deaths across the country have been linked to the virus. At least 100 million people are



Under Trump, Unfilled Posts Hinder Action

By JENNIFER HENDERSON and BRIAN KAVANOVICH

WASHINGTON — Of the 52 major positions at the Department of Homeland Security, 22 are either vacant or filled by acting officials, including Chad J. Wolf, the acting secretary of the agency, who was unable to lead a Senate confirmation last week because of a Senate procedural rule that made more available in the United States.

The Homeland Security Secretary, who like many cabinet agencies is full of vacancies in key posts, read the week in his job as a diversion for the national media to gauge after months of rumors that he would be the next Secretary of Defense. "I'm not sure if that's the best idea," said Wolf.

At the Department of Veterans Affairs, workers are scrambling to order medical supplies as demand rises for disaster response, but in progress for the strength of patients at its medical centers.

Four other President Trump came into office, a record high turnover and official jobs being accepted offers across wide swaths of the federal bureaucracy. Now, current and former administration officials and chamber reports say the coronavirus has exposed these failures in a new way.

Online Class With No Way To Get There

By NIKITA ANSARI

Allen Phillips was excited about taking an online course at his Brooklyn high school in February last week. The idea was to give him a chance to learn to lead an art team, and he had no way to get there.

On Monday, his first day at New York City public schools, he found out why. The school was closed because of the coronavirus pandemic. He had no way to get to school, and his teacher had no way to get to school either.

Phillips said he was disappointed but understood the situation. He said he would try to learn on his own.

Courage at a Brooklyn Hospital, At the Front of an Invisible War

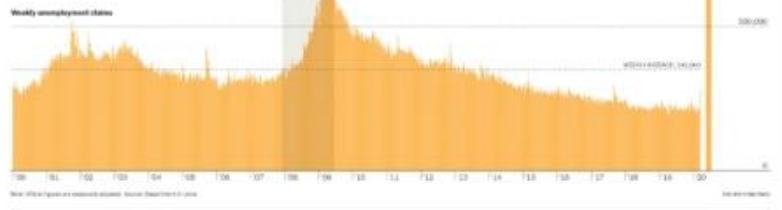
By MEREDITH

It was not even 10 days ago that the staff at Brooklyn Hospital Center was celebrating its 100th anniversary. Now, it is in the middle of an invisible war.

At the hospital, the staff is working around the clock to care for patients. The staff is working around the clock to care for patients. The staff is working around the clock to care for patients.

With Supplies Waning, Workers Soldier On

As the coronavirus pandemic rages on, workers at a Brooklyn hospital are facing a shortage of supplies. They are working around the clock to care for patients.



INTERNATIONAL A11 B
Maduro Is Indicted in U.S.
 Federal prosecutors accused the Venezuelan president of human rights abuses.

NATURAL A11 B
New Focus on Health System
 The pandemic gives added urgency to a goal of reforming the health care system.

WEEKEND ARTS C1
For First-Time Palaeontologists
 Like dinosaurs? How about a fossil?

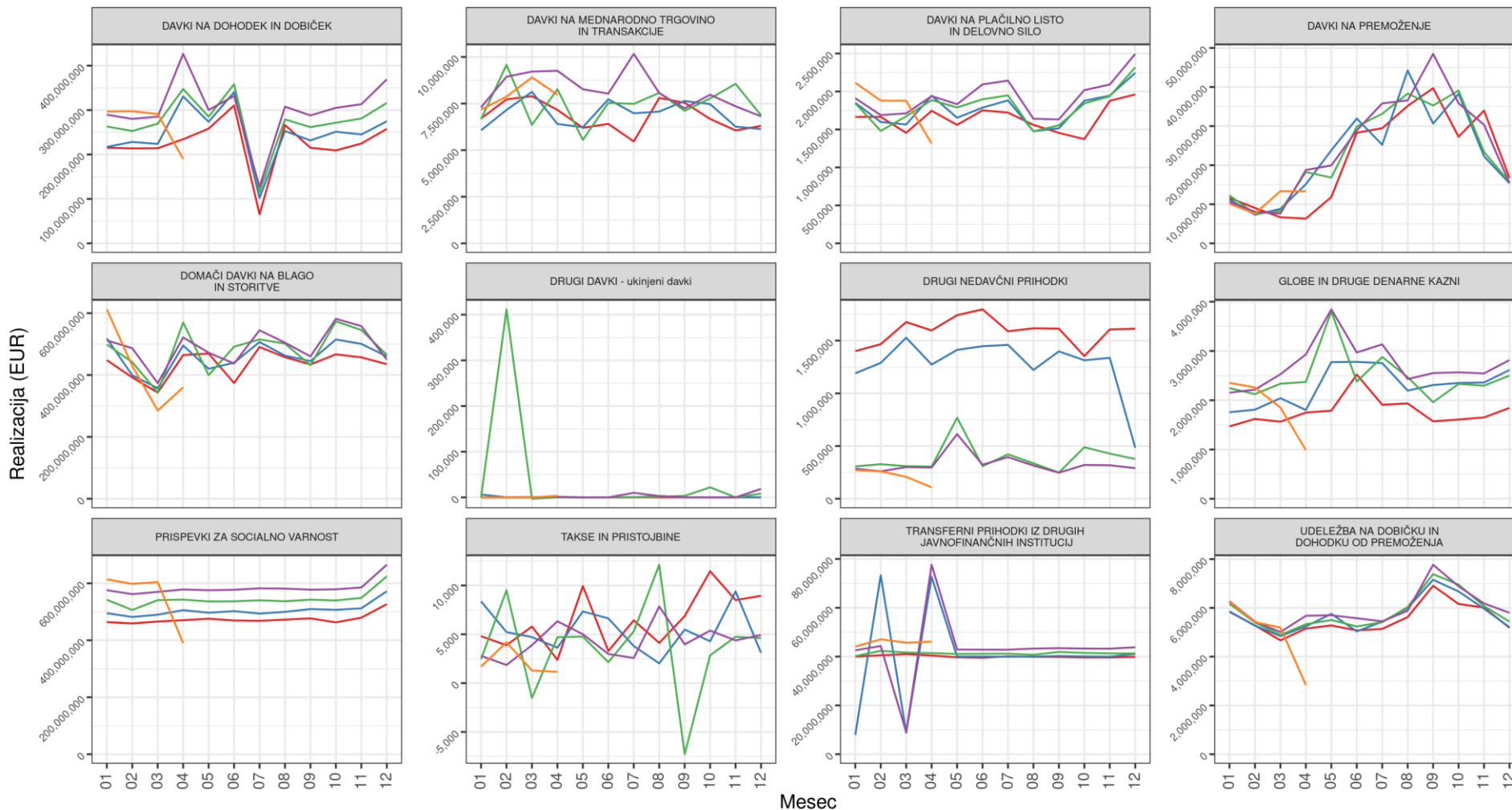
EDITORIAL OF ED A14-17
Paul Krugman

Tiskana izdaja The New York Times, 27. 3. 2020



Nadaljnji koraki – ekonomija?

leto — 2016 — 2017 — 2018 — 2019 — 2020



Prototip Roman Luštrik,
Realizirani davčni prihodki

ohranitev tvorne **razprave** in **sodelovanja**
v raznoliki skupnosti aktivnih strokovnjakov

povezovanje z javnimi institucijami
za več podatkovne odličnosti v Sloveniji

razširitev javnega delovanja na druga področja
(npr. klimatske spremembe)



sledite nam na spletu: <https://covid-19.sledilnik.org/>

na tviterju: [@sledilnik](https://twitter.com/sledilnik)

na blogu: <https://medium.com/sledilnik>

pišite nam: info@sledilnik.org

podatke naložite z: <https://github.com/sledilnik>