

Domaća zadaća (vizualizacija)

1. Vizualizacija broja zaraženih, izlječenih i umrlih u određenim državama

Za prvu vizualizaciju sam odlučila iz ponuđenih baza na temelju podataka o određenim državama izraditi svoju bazu sa pripadajućim brojkama za nekoliko država. Slika 1. prikazuje izrađenu .csv bazu koja se sastoji od 19 država za koje sam iz baza sa stranice <https://data.humdata.org/dataset/novel-coronavirus-2019-ncov-cases> izvukla podatke (broj zaraženih, izlječenih i umrlih od corona virusa) vezane uz tada zadnji dan registriran u bazi (22.03.2020).



	Drzava	Zarazeni	Izljeчени	Umrli
1	Albanija	89	2	2
2	Austrija	3244	9	16
3	Belgija	3401	263	75
4	BIH	126	2	1
5	Finska	626	10	1
6	Hrvatska	254	5	1
7	Irska	906	5	4
8	Italija	59138	7024	5476
9	Norveska	2383	1	7
10	Njemacka	24873	266	94
11	Poljska	634	1	7
12	Portugal	1600	5	14
13	Rusija	367	16	1
14	Slovenia	414	0	2
15	Srbija	222	1	2
16	Svedska	1934	16	21
17	Svicarska	7245	131	98
18	Turska	1236	0	30
19	UK	25683	65	281

Illustration 1: Baza država

Nakon izrade baze, slijedi import potrebnih biblioteka za izradu grafikona te prikaz koda (Slika 2. i 3.) pomoću kojeg sam nacrtala određeni grafikon (Slika 4.)

```
library(ggplot2)
library(lattice)
library(plotly)
```

Illustration 2: Import biblioteka

```
#Grafikon svih država
drzava<-baza$Drzava
drzava
zarazeni<-baza$Zarazeni
zarazeni
izljeцени<-baza$Izljeцени
umrli<-baza$Umrli
podaci<-data.frame(drzava,zarazeni,izljeцени,umrli)
fig<-plot_ly(podaci,x=~drzava, y=~zarazeni,type='bar',name="Zaraženi virusom")
fig<-fig%>%add_trace(y=~izljeцени,name="Izlječeni od virusa")
fig<-fig%>%add_trace(y=~umrli,name="Umrli od virusa")
fig<-fig%>%layout(yaxis=list(title="Broj"),barmode="group")
fig
```

Illustration 3: Kod za izradu grafa država

Nakon pokretanja navedenog koda dobijemo graf koji jasno prikazuje oscilacije između pojedinih država ovisno o broju zaraženih, izlječenih i umrlih od corona virusa. (Slika 4.). Y os prikazuje broj ljudi određene kategorije, a x os se sastoji od zapisa država.

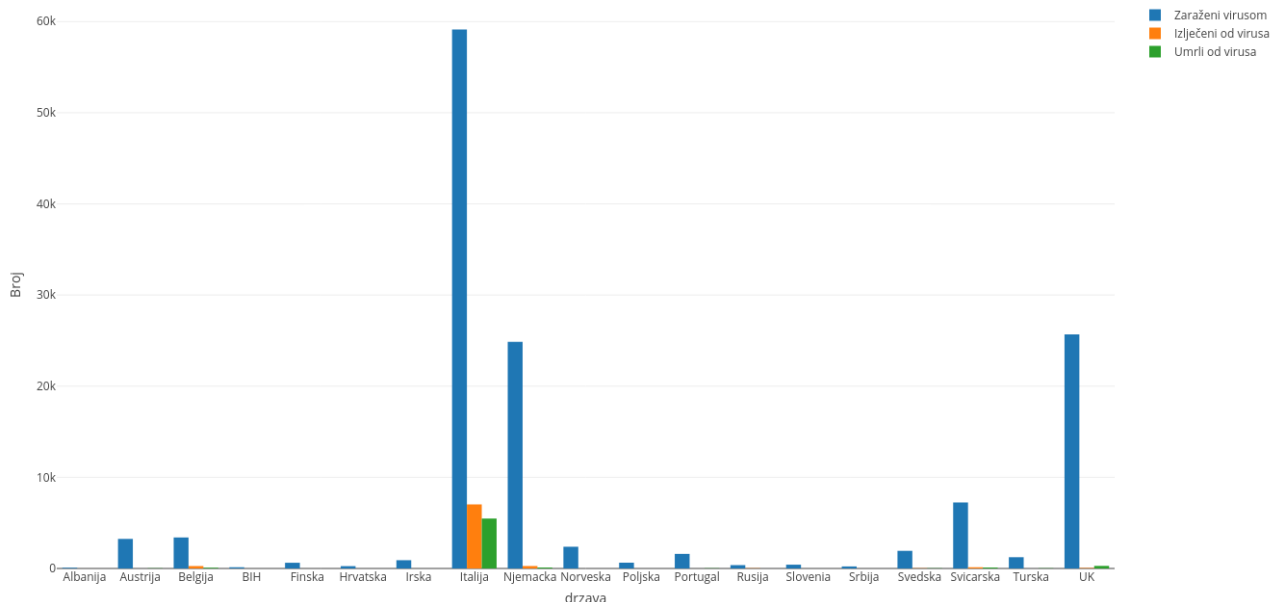


Illustration 4: Graf država

2. Vizualizacija broja zaraženih, oboljelih i umrlih u hrvatskoj i italiji

Za izradu ovih grafikona koristila sam istu bazu država, samo je bilo potrebno inicirati varijable te im pridružiti odgovarajući redak u navedenoj bazi. Na slikama 5. i 6. vidimo napisan kod za slijedeće grafikone.

```
#grafikon za hrvatsku
hrv<-baza$Drzava[6]
hrv
zarazeni<-baza$Zarazeni[6]
zarazeni
izljecceni<-baza$Izljeceni[6]
umrli<-baza$Umrli[6]
umrli
data<-data.frame(hrv,zarazeni,izljecceni,umrli)
fig<-plot_ly(data,x=~hrv, y=~zarazeni,type='bar',name="Zaraženi virusom")
fig<-fig%>%add_trace(y=~izljecceni,name="Izlječeni od virusa")
fig<-fig%>%add_trace(y=~umrli,name="Umrli od virusa")
fig<-fig%>%layout(yaxis=list(title="Broj"),barmode="group")
fig
```

Illustration 5: Kod za izradu grafikona za statistiku Hrvatske

```
#grafikon za italiju
ita<-baza$Drzava[8]
zarazeni<-baza$Zarazeni[8]
izljecceni<-baza$Izljeceni[8]
umrli<-baza$Umrli[8]
itadata<-data.frame(ita,zarazeni,izljecceni,umrli)
fig<-plot_ly(itadata,x=~ita, y=~zarazeni,type='bar',name="Zaraženi virusom")
fig<-fig%>%add_trace(y=~izljecceni,name="Izlječeni od virusa")
fig<-fig%>%add_trace(y=~umrli,name="Umrli od virusa")
fig<-fig%>%layout(yaxis=list(title="Broj"),barmode="group")
fig
```

Illustration 6: Kod za izradu grafikona za statistiku Italije

Na slikama 7. i 8. nalaze se izrađeni grafikoni za gore navedene dvije države. Na y osi se nalazi brojka, a na x osi imamo samo naziv države. Navedeni grafikoni su vrste „grupni grafikoni”, što se vidi i u priloženom kodu (barmode=”group”). Varijablama „hrv”, „umrli”, „zaraženi” i „izljecceni” smo pridružili određenu vrijednost koja se nalazi u 6. redu u bazi „baza” koja je relevantna za državu za koju izrađujemo grafikon (Hrvatska). Za Italiju pridružene su vrijednosti 8. retka baze. Važno je za napomenuti da je zadnji datum u navedenim bazama u trenutku skidanja za izradu ove domaće zadaće 22.03., tako da baza ne sadrži rezultate od posljednjih nekoliko dana (brojevi zaraženih za mnoge države su se u zadnjih nekoliko dana drastično povećali).

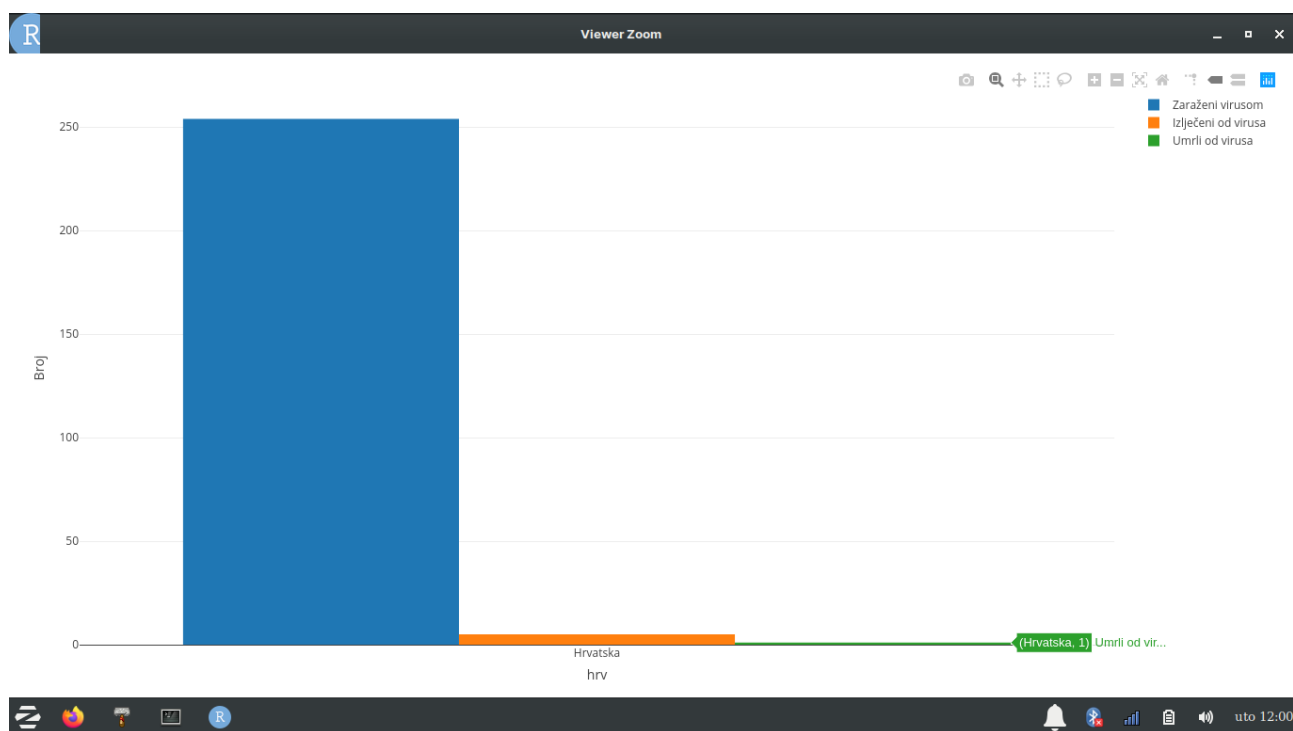


Illustration 7: Grafikon statistike (Hrvatska)

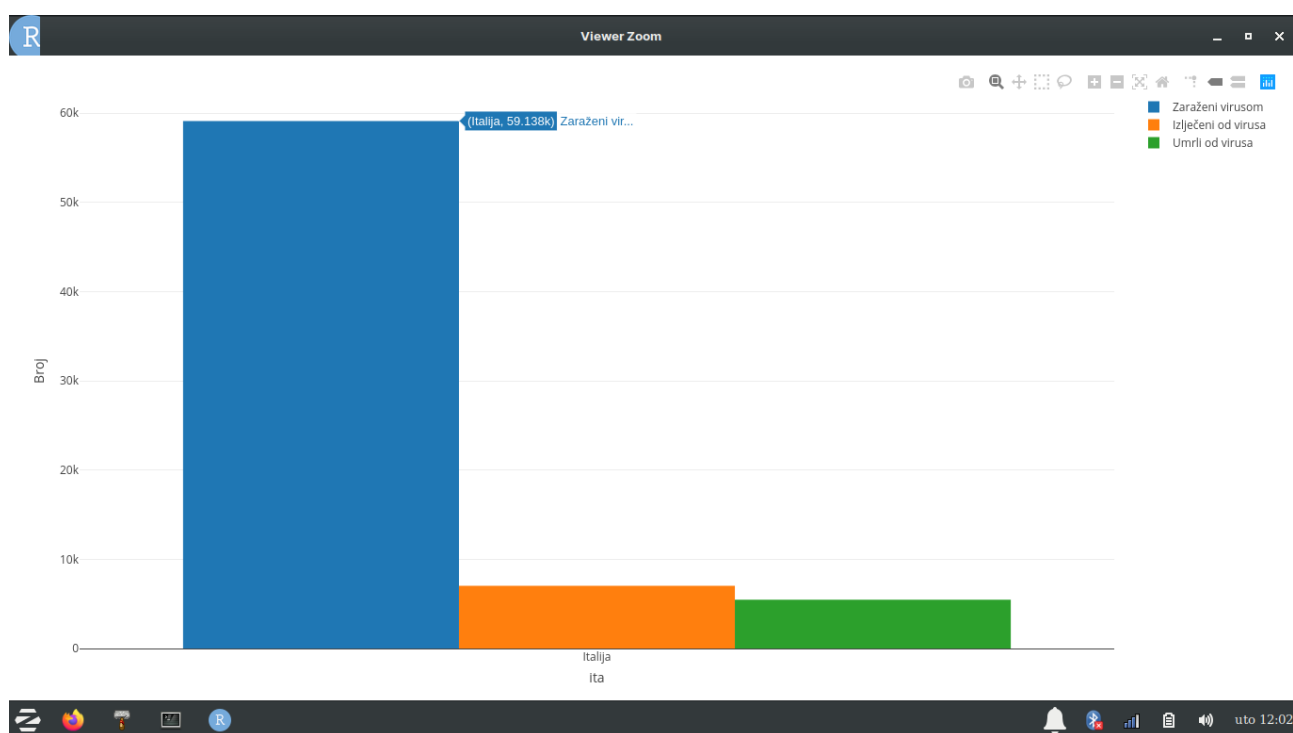


Illustration 8: Grafikon statistike (Italija)

3. Vizualizacija rasta broja zaraženih u Hrvatskoj

Za izradu ovog grafikona izradila sam novu bazu koja sadrži podatke o broju zaraženih od corona virusa za Hrvatsku u periodu od 22.01.2020 do 22.03.2020. Na slici 9. nalazi se izrađena baza za ovu vizualizaciju.

skripta.R x baza x ita x cro x			
Filter			
	Country.Region	Date	Value
1	Croatia	22/01/20	0
2	Croatia	23/01/20	0
3	Croatia	24/01/20	0
4	Croatia	25/01/20	0
5	Croatia	26/01/20	0
6	Croatia	27/01/20	0
7	Croatia	28/01/20	0
8	Croatia	29/01/20	0
9	Croatia	30/01/20	0
10	Croatia	31/01/20	0
11	Croatia	01/02/20	0
12	Croatia	02/02/20	0
13	Croatia	03/02/20	0
14	Croatia	04/02/20	0
15	Croatia	05/02/20	0
16	Croatia	06/02/20	0
17	Croatia	07/02/20	0
18	Croatia	08/02/20	0
19	Croatia	09/02/20	0
20	Croatia	10/02/20	0
21	Croatia	11/02/20	0
Showing 1 to 21 of 61 entries. 3 total columns			

Illustration 9: Baza s podacima broja zaraženih (Hrvatska)

Na slici 10. vidimo kod za izradu ovog grafikona. Potrebna je izrada liste za poredak atributa jer Rstudio sortira datume abecedno, tj. prema brojevima jer su u tekstualnom formatu (npr. umjesto 01/02, 02/02 itd. izlistao bi na grafikonu vrijednosti 01/02, 01/03 jer oboje započinju s jedinicom te grafikon ne bi imao dosljedan rast.). Zatim pozivamo funkciju „plot_ly” gdje navodimo da je x jednak prethodno napisanom vektoru, a y sadrži podatke vrijednosti „cro\$Value” od 1 do 61. retka baze (koji predstavljaju broj zaraženih u hrvatskoj prema određenom datumu).

```
#rast u hrv
library(plotly)
xform<-list(categoryorder="array",
             categoryarray=c("22/01", "23/01", "24/01", "25/01", "26/01", "27/01",
                             "28/01", "29/01", "30/01", "31/02", "01/02", "02/02", "03/02", "04/02", "05/02", "06/02", "07/02", "08/02", "09/02", "10/02",
                             "11/02", "12/02", "13/02", "14/02", "15/02", "16/02", "17/02", "18/02", "19/02", "20/02", "21/02", "22/02", "23/02", "24/02",
                             "25/02", "26/02", "27/02", "28/02", "29/02", "01/03", "02/03", "03/03", "04/03", "05/03", "06/03", "07/03", "08/03", "09/03",
                             "10/03", "11/03", "12/03", "13/03", "14/03", "15/03", "16/03", "17/03", "18/03", "19/03", "20/03", "21/03", "22/3"))
plot_ly(
  x=c("22/01", "23/01", "24/01", "25/01", "26/01", "27/01",
      "28/01", "29/01", "30/01", "31/02", "01/02", "02/02", "03/02", "04/02", "05/02", "06/02", "07/02", "08/02", "09/02", "10/02",
      "11/02", "12/02", "13/02", "14/02", "15/02", "16/02", "17/02", "18/02", "19/02", "20/02", "21/02", "22/02", "23/02", "24/02",
      "25/02", "26/02", "27/02", "28/02", "29/02", "01/03", "02/03", "03/03", "04/03", "05/03", "06/03", "07/03", "08/03", "09/03",
      "10/03", "11/03", "12/03", "13/03", "14/03", "15/03", "16/03", "17/03", "18/03", "19/03", "20/03", "21/03", "22/3"),
  y=cro$Value[1:61],
  name = "Rast zaraženih u hrvatskoj",
  type="bar") %>%
  layout(xaxis=xform)
```

Illustration 10: Kod za izradu grafikona rasta broja zaraženih (Hrvatska)

Na slici 11. vidimo grafikon koji predstavlja vizualizaciju rasta broja zaraženih od corona virusa u Hrvatskoj. Pomoću ovog grafa možemo procijeniti kojom brzinom se taj broj povećava.

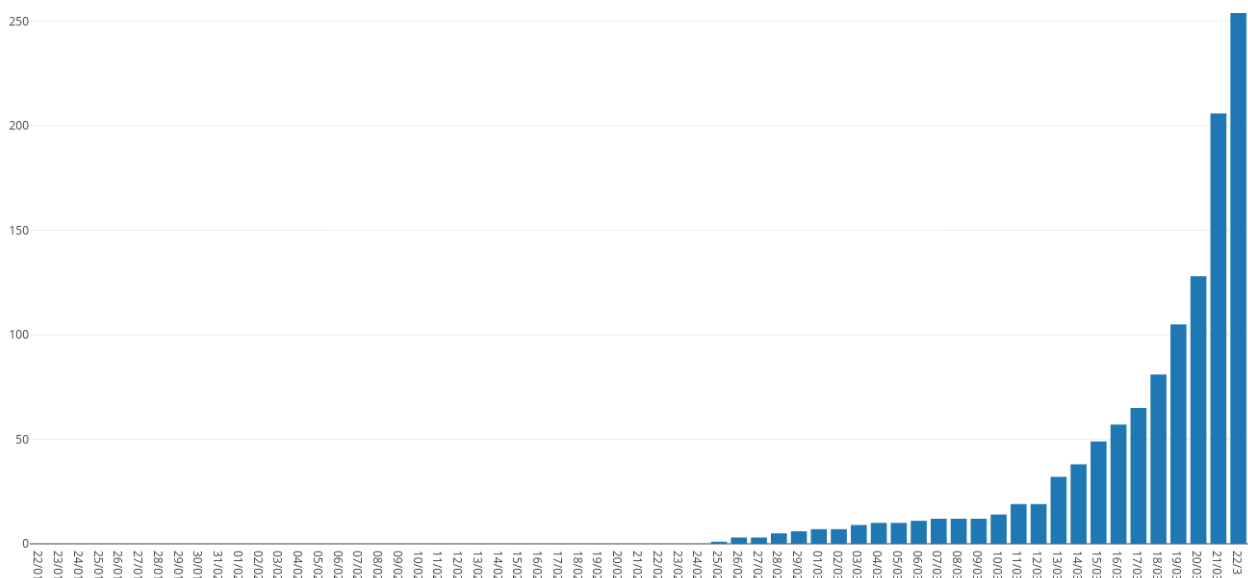


Illustration 11: Grafikon rasta broja zaraženih (Hrvatska)

4. Vizualizacija rasta broja zaraženih od corona virusa u Italiji

Postupak je isti kao i kod izrade istog tipa grafikona za Hrvatsku. Izrada nove baze (Slika 12.) s podacima o broju zaraženih u Italiji od 23.01.2020 do 22.03.2020. Zatim ispis koda (Slika 13.) sa sličnim varijablama s pripadajućim vrijednostima relevantnim za Italiju te prikaz grafikona (Slika 14.) koji nam vizualizira rast broja zaraženih od corona virusa u Italiji (Izabrala sam Italiju zbog drastičnog rasta broja zaraženih).

	Country.Region	Date	Value
1	Italy	23/01	0
2	Italy	24/01	0
3	Italy	25/01	0
4	Italy	26/01	0
5	Italy	27/01	0
6	Italy	28/01	0
7	Italy	29/01	0
8	Italy	30/01	0
9	Italy	31/01	2
10	Italy	01/02	2
11	Italy	02/02	2
12	Italy	03/02	2
13	Italy	04/02	2
14	Italy	05/02	2
15	Italy	06/02	2
16	Italy	07/02	3
17	Italy	08/02	3
18	Italy	09/02	3
19	Italy	10/02	3
20	Italy	11/02	3
21	Italy	12/02	3

Showing 1 to 21 of 60 entries, 3 total columns

Illustration 12: Baza s podacima broja zaraženih (Italija)

```
#rast u italiji
library(plotly)
xform<-list(categoryorder="array",
             categoryarray=c("23/01", "24/01", "25/01", "26/01", "27/01",
                             "28/01", "29/01", "30/01", "31/02", "01/02", "02/02", "03/02", "04/02", "05/02", "06/02", "07/02", "08/02", "09/02", "10/02",
                             "11/02", "12/02", "13/02", "14/02", "15/02", "16/02", "17/02", "18/02", "19/02", "20/02", "21/02", "22/02", "23/02", "24/02",
                             "25/02", "26/02", "27/02", "28/02", "29/02", "01/03", "02/03", "03/03", "04/03", "05/03", "06/03", "07/03", "08/03", "09/03",
                             "10/03", "11/03", "12/03", "13/03", "14/03", "15/03", "16/03", "17/03", "18/03", "19/03", "20/03", "21/03", "22/3"))
plot_ly(
  x=c("23/01", "24/01", "25/01", "26/01", "27/01",
      "28/01", "29/01", "30/01", "31/02", "01/02", "02/02", "03/02", "04/02", "05/02", "06/02", "07/02", "08/02", "09/02", "10/02",
      "11/02", "12/02", "13/02", "14/02", "15/02", "16/02", "17/02", "18/02", "19/02", "20/02", "21/02", "22/02", "23/02", "24/02",
      "25/02", "26/02", "27/02", "28/02", "29/02", "01/03", "02/03", "03/03", "04/03", "05/03", "06/03", "07/03", "08/03", "09/03",
      "10/03", "11/03", "12/03", "13/03", "14/03", "15/03", "16/03", "17/03", "18/03", "19/03", "20/03", "21/03", "22/3"),
  y=ita$Value[1:60],
  name = "Rast zaraženih u italiji",
  type="bar") %>%
  layout(xaxis=xform)
```

Illustration 13: Kod za izradu grafikona rasta broja zaraženih (Italija)

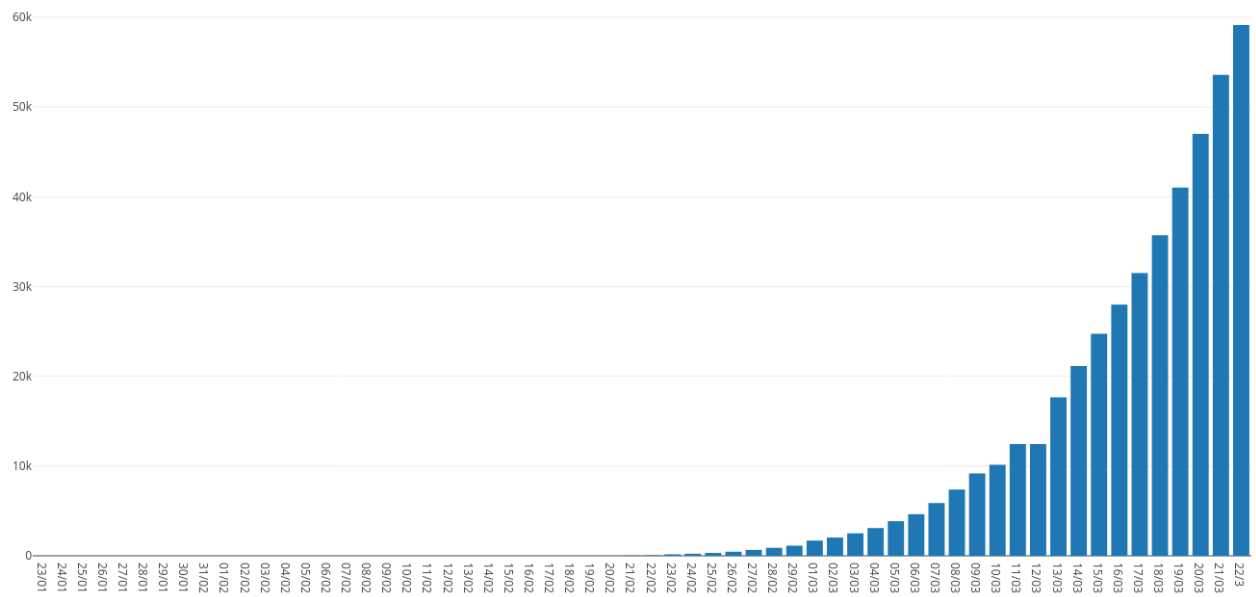


Illustration 14: Grafikon rasta broja zaraženih (Italija)