

Desktop aplikacija za grafički prikaz Eurostat podataka hrvatske populacije

Valentina Ecimović, Luka Skitarelić

Siječanj 2021

Programiranje: skriptni jezici
prof. dr. sc. Zoran Čarija
Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci

Sadržaj

1	Uvod	2
2	Eurostat	2
3	Python	2
4	Grafičko sučelje desktop aplikacije	3
4.1	Prikaz podataka cjelokupne populacije	4
4.2	Prikaz usporedbe muške i ženske populacije	5
4.3	Prikaz usporedbe populacije na temelju starosne dobi	7
4.4	Prikaz usporedbe populacije na temelju bračnog statusa	8
4.5	Prikaz usporedbe populacije na temelju obiteljskog statusa	10

Popis slika

1	Slika 1: Prikaz grafičkog sučelja desktop aplikacije	4
2	Slika 2: Prikaz grafa za cjelokupnu populaciju	5
3	Slika 3: Prikaz tablice podataka cjelokupnu populaciju	5
4	Slika 4: Prikaz grafa za usporedbu muške i ženske populacije	6
5	Slika 5: Prikaz tablice podataka za usporedbu muške i ženske populacije	6
6	Slika 6: Prikaz grafa za usporedbu populacije na temelju starosne dobi	7
7	Slika 7: Prikaz tablice podataka za usporedbu populacije na temelju starosne dobi	8
8	Slika 8: Prikaz grafa za usporedbu populacije na temelju bračnog statusa	9
9	Slika 9: Prikaz tablice podataka za usporedbu populacije na temelju bračnog statusa	9
10	Slika 10: Prikaz grafa za usporedbu populacije na temelju obiteljskog statusa	11
11	Slika 11: Prikaz tablice podataka za usporedbu populacije na temelju obiteljskog statusa	11

1 Uvod

Ovaj dokument opisuje način rada desktop aplikacije za grafički prikaz podataka hrvatske populacije te tehnologije koje su korištene tijekom izrade aplikacije. Podaci su sakupljeni iz Statističkog ureda Europskih zajednica (Eurostat) koristeći se programski jezikom Python kojim su i prikazani.

2 Eurostat

Zadaća Eurostat-a je prikupljanje i objavljivanje statističkih podataka iz država članica, država izvan Europske unije te od međunarodnih organizacija u svrhu informiranja institucija Europske unije i omogućavanja praćenje učinaka politika Zajednice. Eurostat objavljuje priopćenja za javnost, opće i specijalizirane serije kao i publikacije namijenjene široj javnosti. Sve se publikacije Eurostata pojavljuju u devet tematskih zbirki:

1. Opća statistika
2. Ekonomija i financije
3. Populacija i socijalni uvjeti
4. Industrija, trgovina i usluge
5. Poljoprivreda i ribarstvo
6. Vanjska trgovina
7. Transport
8. Okoliš i energija
9. Znanost i tehnologija

3 Python

Python je fleksibilni programski jezik opće namjene. Interpretiran je i visoke razine. Tijekom izrade aplikacije opisane u ovom dokumentu korišteni su sljedeći Python paketi:

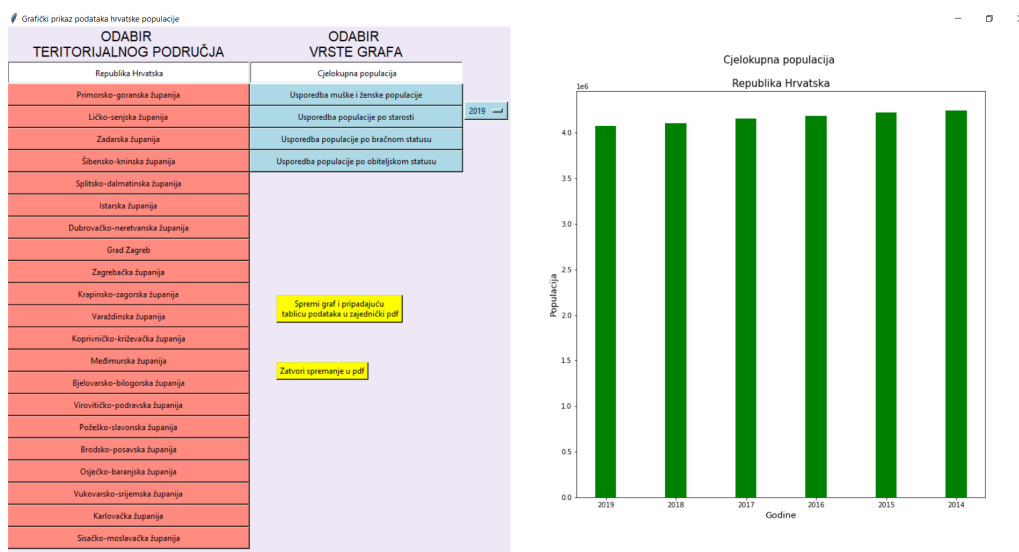
- eurostat - služi za dohvaćanje Eurostat podataka
- matplotlib - služi za izradu grafova i tablica
- Tkinter - služi za izradu grafičkog sučelja desktop aplikacija

4 Grafičko sučelje desktop aplikacije

Grafičko sučelje (Slika 1) sastoji se od prozora podijeljenog na dva dijela. Desni dio služi za prikaz odabranog grafa. Na lijevom dijelu prikazuju se dvije vrste radio gumbova. Crveni radio gumbovi služe za odabir teritorijalnog područja (cijelo područje Republike Hrvatske ili odabrana županija) za koje će se prikazati graf u desnom dijelu. Plavi radio gumbovi služe za odabir vrste grafa koju želimo prikazati. Korisnik može birati između 5 vrsta grafova, a to su:

- Cjelokupna populacija
- Usporedba muške i ženske populacije
- Usporedba populacije po starosti
- Usporedba populacije po bračnom statusu
- Usporedba populacije po obiteljskom statusu

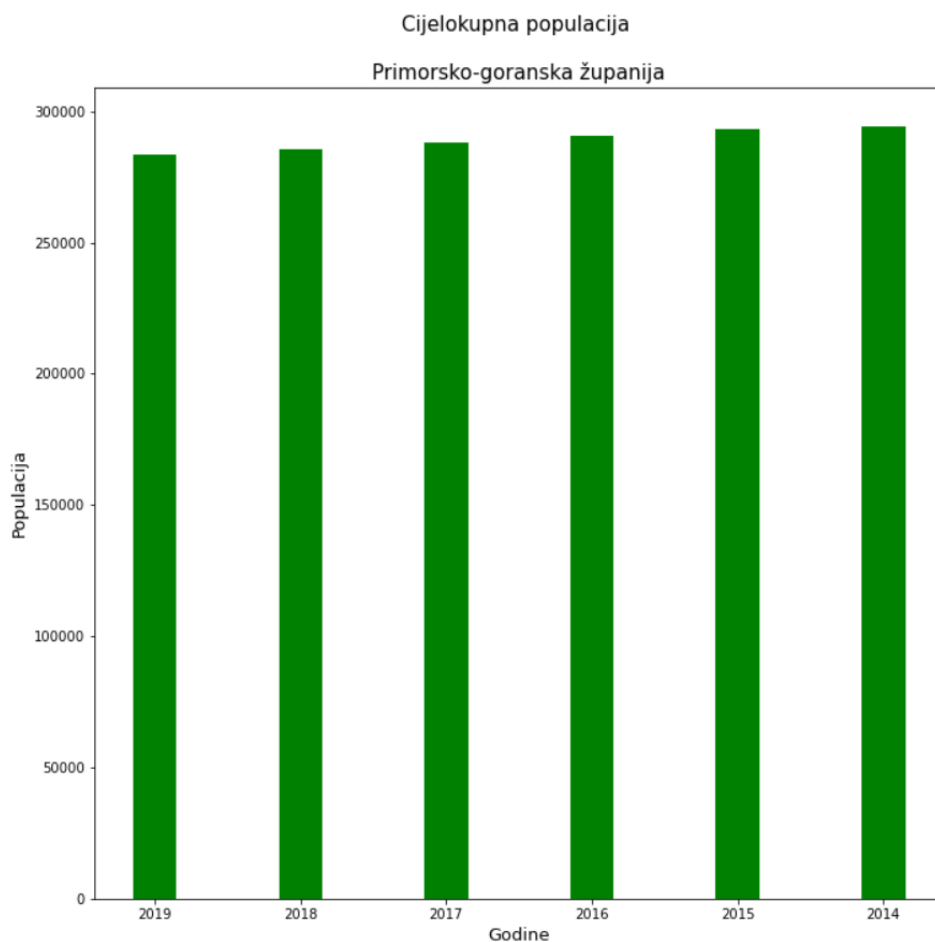
Lijevi dio prozora također sadrži dropdown meni i dva žuta gumba. Dropdown meni služi za odabir godine za koju će se prikazati graf za usporedbu populacije po starosti. Gornji žuti gumb sprema graf i njegovu pripadajuću tablicu podataka, na temelju koje je graf i nacrtan, u zajednički pdf dokument. U taj dokument će se spremati grafovi i pripadajuće tablice dok god se ne stisne donji žuti gumb. Nakon što je on pritisnut otvara se pdf dokument i nije više moguće spremati grafove u njega.



Slika 1: Prikaz grafičkog sučelja desktop aplikacije

4.1 Prikaz podataka cjelokupne populacije

Odabirom prve vrste grafa prikazuje se populacija nekog teritorijalnog područja za svaku godinu od 2014. do 2019. godine kao što je prikazano na slici 2. Vrsta grafa koja je korištena za prikaz cjelokupne populacije je histogram. Na slici 3 prikazana je tablica na temelju koje je izrađen graf.



Slika 2: Prikaz grafa za cjelokupnu populaciju

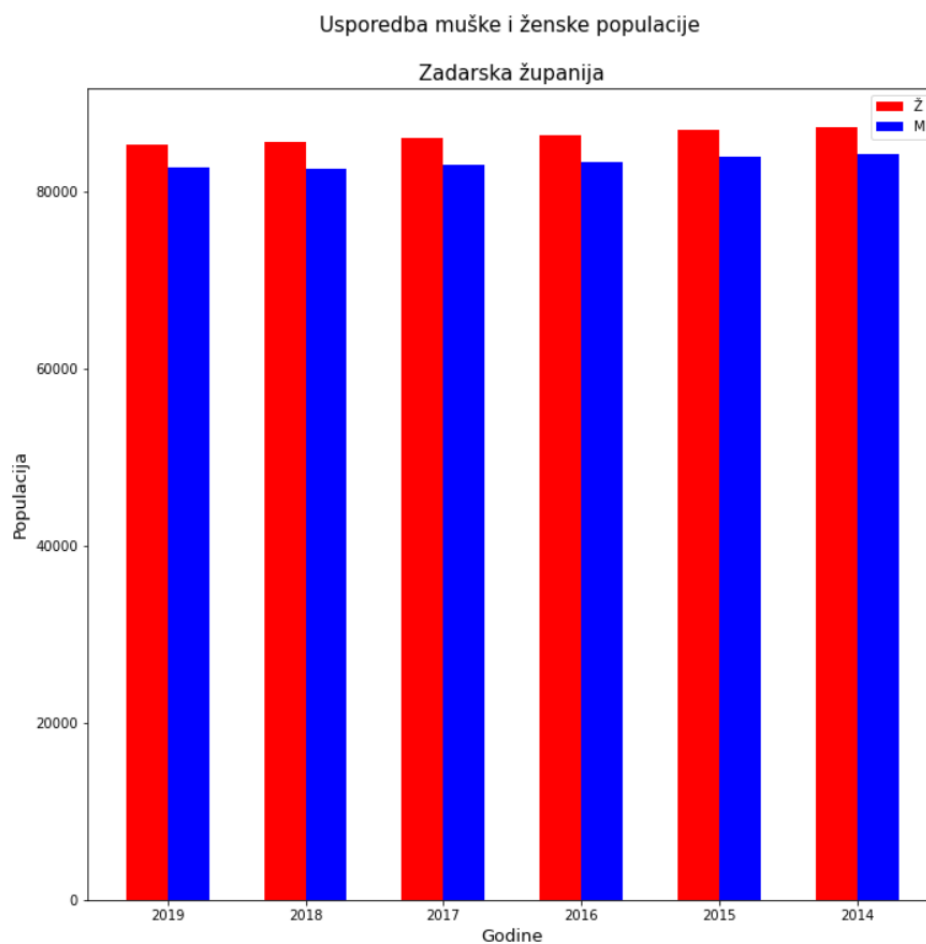
Godina	Populacija
2019	283405
2018	285432
2017	288328
2016	290579
2015	293172
2014	294294

Slika 3: Prikaz tablice podataka cjelokupnu populaciju

4.2 Prikaz usporedbe muške i ženske populacije

Odabirom grafa za prikaz usporedbe muške i ženske populacije prikazuje se histogram vidljiv na slici 4. Na legendi je vidljivo da plava boja reprezentira

mušku populaciju, a crvena žensku. Na slici 5 prikazana je tablica na temelju koje je izrađen graf.



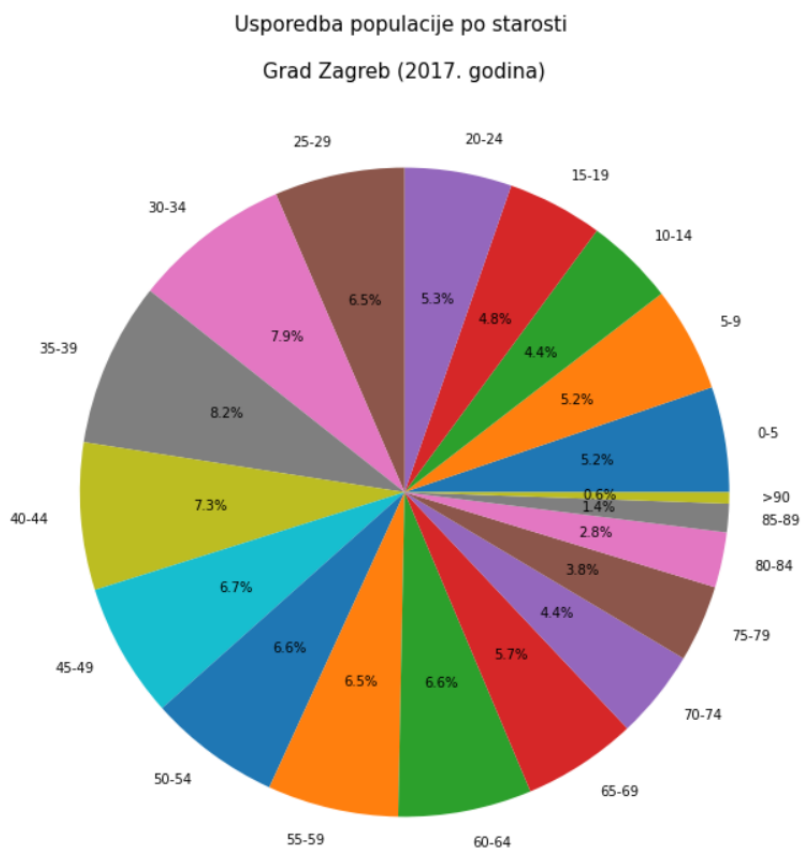
Slika 4: Prikaz grafa za usporedbu muške i ženske populacije

Godina	Ženska populacija	Muška populacija
2019	85289	82742
2018	85628	82674
2017	86181	83125
2016	86457	83396
2015	86976	83999
2014	87340	84302

Slika 5: Prikaz tablice podataka za usporedbu muške i ženske populacije

4.3 Prikaz usporedbe populacije na temelju starosne dobi

Ako korisnik odabere graf za prikaz usporedbe populacije na temelju starosne dobi prikazat će mu se tortasti graf vidljiv na slici 6. Starosne dobi prikazane su u rasponima dugačkim 5 godina. Svaki je prikazan svojom bojom. Također je i prikazan postotak populacije koji se nalazi u određenom rasponu. Graf se prikazuje za onu godinu koju je korisnik odabrao unutar sučelja. Prikaz podataka moguć je za godine 2014.-2019. Na slici 7 prikazana je tablica na temelju koje je izrađen graf.



Slika 6: Prikaz grafa za usporedbu populacije na temelju starosne dobi

Raspon godina	Populacija
0-5	42136.0
5-9	42053.0
10-14	35658.0
15-19	38244.0
20-24	42883.0
25-29	52023.0
30-34	63171.0
35-39	65839.0
40-44	58942.0
45-49	53978.0
50-54	52855.0
55-59	52444.0
60-64	53430.0
65-69	45751.0
70-74	35478.0
75-79	30746.0
80-84	22107.0
85-89	11391.0
>90	4518.0

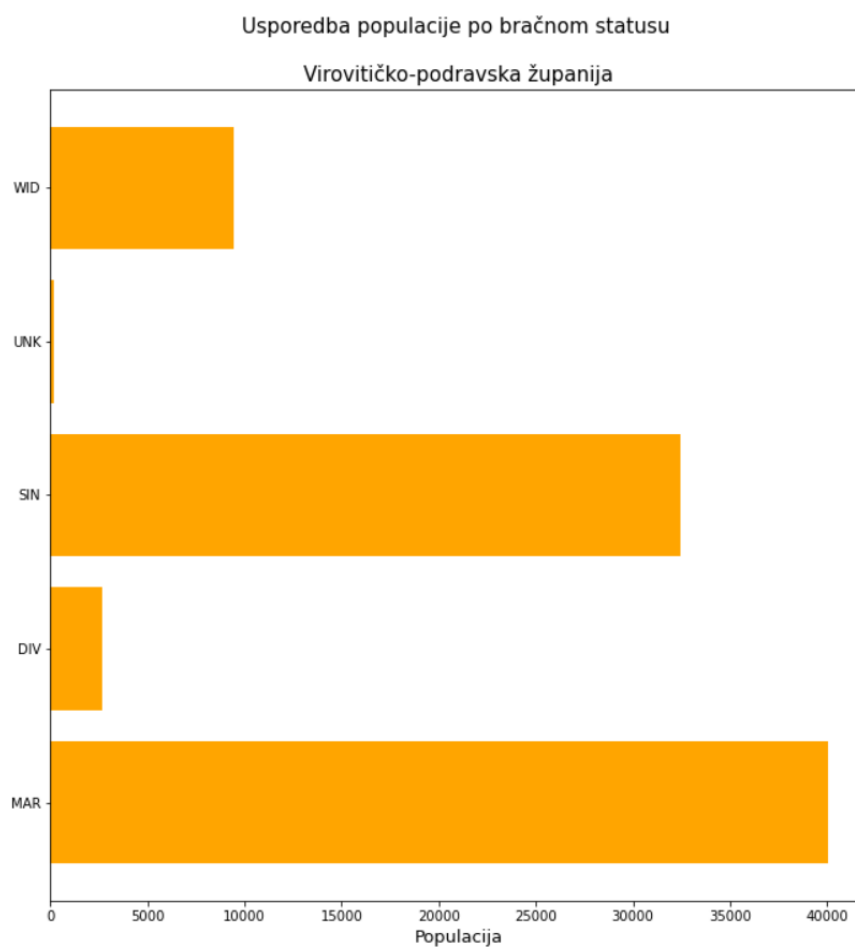
Slika 7: Prikaz tablice podataka za usporedbu populacije na temelju starosne dobi

4.4 Prikaz usporedbe populacije na temelju bračnog statusa

Odabirom grafa za usporedbu populacije na temelju bračnog statusa prikazuje se horizontalni histogram prikazan na slici 8. Na y osi nalaze se kratice koje označavaju različite bračne statuse:

- WID - udovac/udovica
- UNK - nepoznato
- SIN - samac partnera
- DIV - rastavljena osoba
- MAR - osoba u braku

Na slici 9 prikazana je tablica na temelju koje je izrađen graf.



Slika 8: Prikaz grafa za usporedbu populacije na temelju bračnog statusa

Bračni status	Populacija
MAR	40064.0
DIV	2679.0
SIN	32414.0
UNK	205.0
WID	9474.0

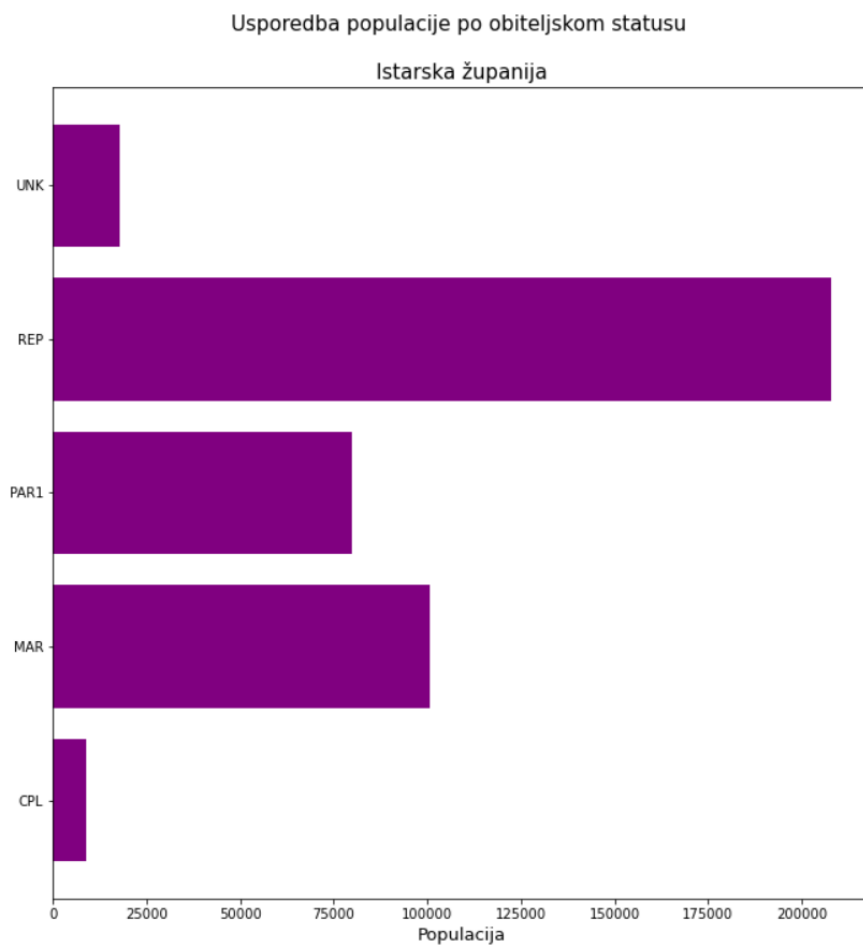
Slika 9: Prikaz tablice podataka za usporedbu populacije na temelju bračnog statusa

4.5 Prikaz usporedbe populacije na temelju obiteljskog statusa

U slučaju da korisnik odabere prikaz usporedbe populacije na temelju obiteljskog statusa prikazuje se horizontalni histogram vidljiv na slici 10. Na y osi označene su kratice koje označavaju različite obiteljske statuse:

- UNK - nepoznato
- REP - osobe u registriranom partnerstvu
- PAR1 - samohrani roditelj koji živi s barem jednim djetetom
- MAR - osoba u braku
- CPL - osoba u paru

Na slici 11 prikazana je tablica na temelju koje je izrađen graf.



Slika 10: Prikaz grafa za usporedbu populacije na temelju obiteljskog statusa

Obiteljski status	Populacija
CPL	8874.0
MAR	100742.0
PAR1	79865.0
REP	208055.0
UNK	17872.0

Slika 11: Prikaz tablice podataka za usporedbu populacije na temelju obiteljskog statusa