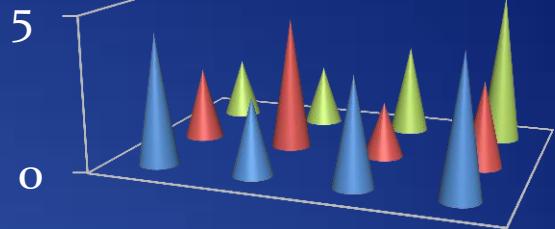


# STATISTIČKA OLIMPIJADA



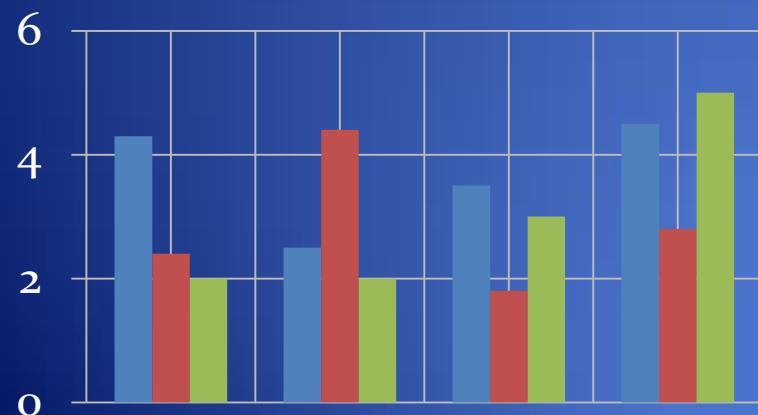
## Fuzban5

Kategorija B

Zadarska županija

Srednja škola Biograd na Moru

veljača 2019.



Bok! Ja sam **Srećko** i provest ću vas  
kroz jednu avanturu u statistici.

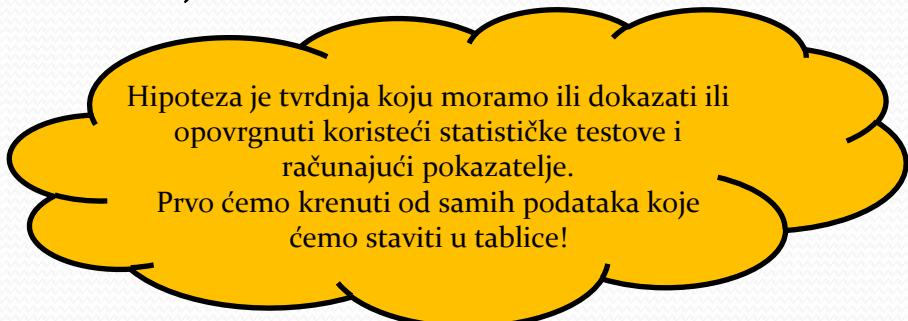


# Ciljevi i metode rada

- Naše istraživanje se temelji na podacima iz Ankete o obrazovanju odraslih u 2016. g.
- **Cilj** našeg istraživanja je utvrđivanje odnosa poznavanja stranih jezika prema stupnju urbanizacije i zaposlenosti.
- Tijekom istraživanja koristili smo se programima Microsoft Excel i PowerPoint, udžbenikom iz Statistike, internetskim sadržajima vezanim uz statistiku te ručnim izračunima pomoću kalkulatora.

# Hipoteze

- Hipoteze:
  1. Postoji povezanost stupnja zaposlenosti sa poznavanjem stranih jezika.
  2. Postoji povezanost stupnja urbanizacije sa poznavanjem stranih jezika.



Hipoteza je tvrdnja koju moramo ili dokazati ili opovrgnuti koristeći statističke testove i računajući pokazatelje.  
Prvo ćemo krenuti od samih podataka koje ćemo staviti u tablice!

Srećko



Srećko

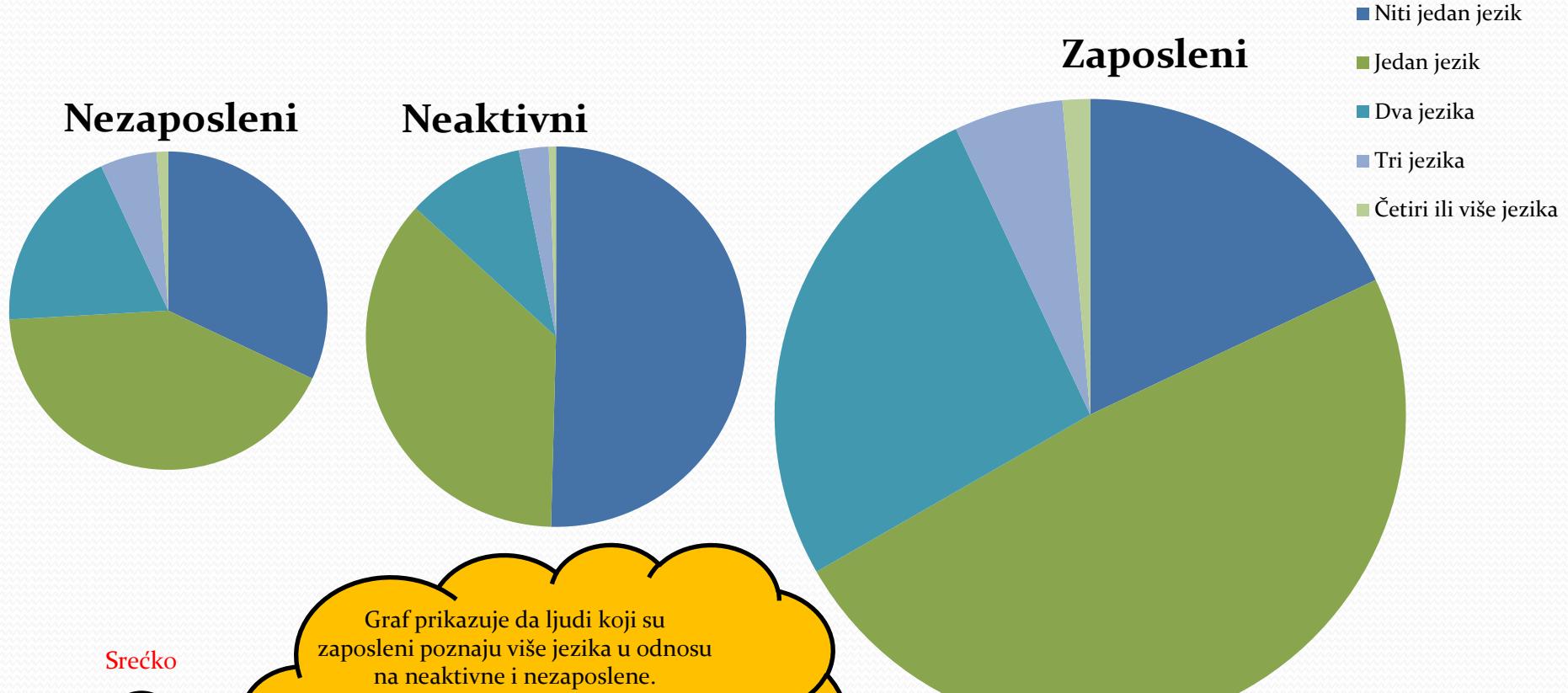
Ovu tablicu zovemo kombinirana tabela. Ovdje vidimo da su najvećem broju bili anketirani zaposleni, zatim neaktivni, a najmanji broj anketiranih su nezaposleni. To su apsolutni brojevi i možemo ih tumačiti kao takve, ali u statistici volimo slikovne prikaze, jer kod njih lakše uočavamo odnose među različitim pojавama. Kako bi preglednije prikazali podatke prikazat ćemo ih grafički.



## Poznavanje stranog jezika odraslih prema zaposlenju 2016.

Stupanj zaposlenosti	Poznavanje stranih jezika						UKUPNO	Stupnjevi sektora poznavanja jezika					UKUPNO
	Niti jedan jezik	Jedan jezik	Dva jezika	Tri jezika	Četiri ili više jezika			Niti jedan jezik	Jedan jezik	Dva jezika	Tri jezika	Četiri ili više jezika	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Neaktivni	249,980	180,331	49,894	12,518	3,065	495,788	181.51	130.94	36.23	9.09	2.23	360	
Nezaposleni	111,027	145,987	65,754	19,903	4,104	346,775	115.26	151.55	68.26	20.66	4.26	360	
Zaposleni	263,496	713,819	385,317	81,807	20,648	1,465,087	64.75	175.40	94.68	20.10	5.07	360	
UKUPNO	624,503	1,040,137	500,965	114,228	27,817	1,007,650	-	-	-	-	-	-	

# Struktura poznavanja stranog jezika odraslih prema stupnju zaposlenosti 2016.



Srećko

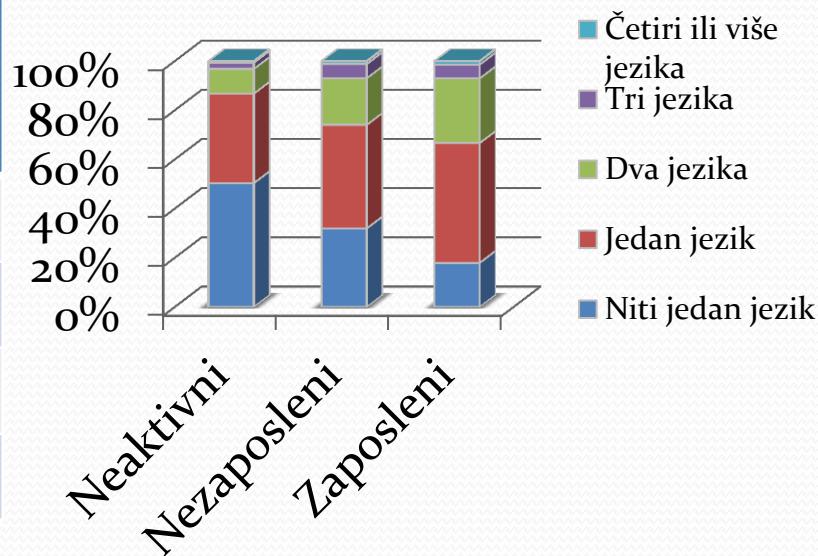


Graf prikazuje da ljudi koji su zaposlen poznaju više jezika u odnosu na neaktivne i nezaposlene.  
Možemo li zaključiti da zaposlenost pozitivno korelira s poznавањем stranog jezika?  
Možda ne bi bilo loše izračunati postotke.

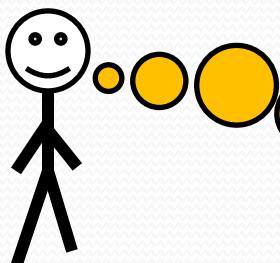
# Poznavanje stranog jezika odraslih prema zaposlenosti 2016.

Stupanj zaposlenosti	Relativne frekvencije u %					UKUPNO
	Niti jedan jezik	Jedan jezik	Dva jezika	Tri jezika	Četiri ili više jezika	
1	8	9	10	11	12	13
Neaktivni	50.42	36.37	10.06	2.53	0.62	100
Nezaposleni	32.02	42.10	18.96	5.74	1.18	100
Zaposleni	17.99	48.72	26.30	5.58	1.41	100

## Struktura stranog jezika odraslih prema zaposlenosti



Srećko

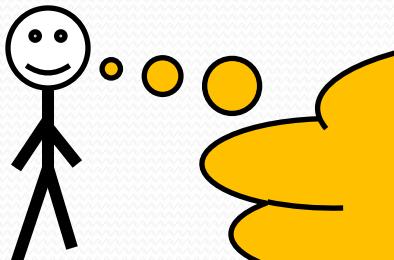


Prema gornjoj tabeli i grafičkom prikazu možemo zaključiti da 50,42% neaktivnih i 32,02% nezaposlenih ne govori niti jedan strani jezik, dok je kod zaposlenih svega 17,99%.

Vidljivo je da su kod poznavanja jednog stranog jezika razlike među promatranim odraslima prema stupnju zaposlenosti veoma male. Isto možemo zaključiti kod dva i više jezika.

Dakle, jedan od zaključaka koji se nameće je da 82,1% zaposlenih govori barem jedan jezik i /ili više, dok se kod nezaposlenih radi o 67,98 %, a kod neaktivnih o svega 49,58%.

Srećko



Sada želimo vidjeti postoji li povezanost između stupnja urbanizacije i poznavanja stranog jezika.

Opet krećemo od tabele i apsolutnih podataka, gdje odmah opažamo da najviše anketiranih imamo iz rijetko naseljenih područja, zatim iz srednje naseljenih područja, a najmanje iz gusto naseljenih područja.  
Naravno, opet ćemo bolje opaziti odnose ako tablicu grafički prikažemo.

## Poznavanje stranog jezika odraslih prema stupnju urbanizacije 2016.

Stupanj urbanizacije	Poznavanje stranih jezika					UKUPNO
	Niti jedan jezik	Jedan jezik	Dva jezika	Tri jezika	Četiri ili više jezika	
1	2	3	4	5	6	7
Gusto naseljena područja	108,385	317,800	158,260	34,844	14,156	633,445
Srednje naseljena područja	183,247	354,828	184,567	43,359	7,745	773,746
Rijetko naseljena područja	332,871	367,509	158,138	36,025	5,916	900,459
UKUPNO	624,503	1,040,137	500,965	114,228	27,817	2307650

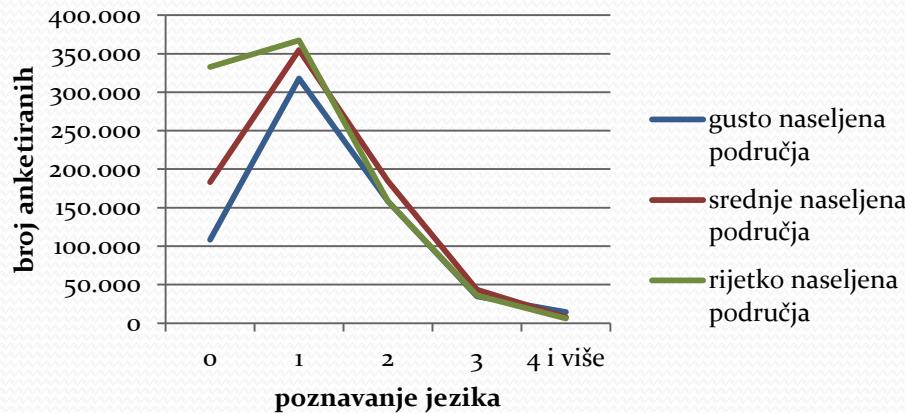
### Prosjek poznavanja jezika prema stupnju zaposlenosti

Neaktivni	0.67
Nezaposleni	1.02
Zaposleni	1.24

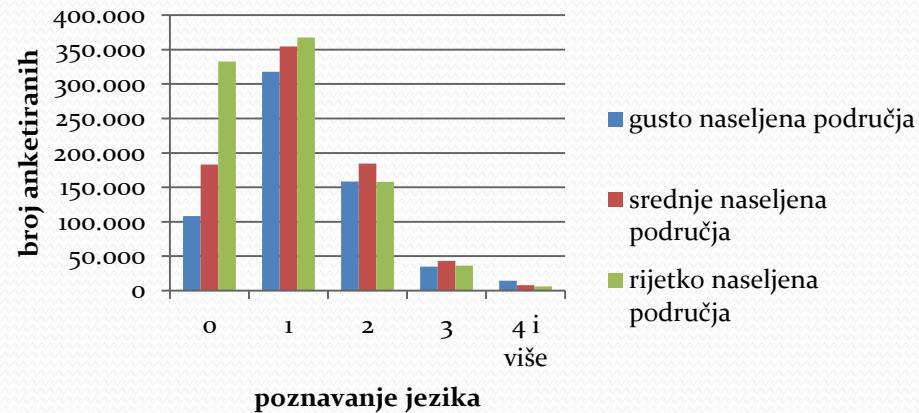
### Prosjek poznavanja jezika prema stupnju urbanizacije

Gusto naseljena područja	1.26
Srednje naseljena područja	1.14
Rijetko naseljena područja	0.91

## Poznavanje stranog jezika prema stupnju urbanizacije



## Poznavanje stranog jezika prema stupnju urbanizacije



## Poznavanje stranog jezika odraslih prema stupnju urbanizacije 2016.

Poznavanje stranih jezika	gusto naseljena područja	srednje naseljena područja	rijetko naseljena područja	UKUPNO
0	108.385	183.247	332.871	624.503
1	317.800	354.828	367.509	1.040.137
2	158.260	184.567	158.138	500.965
3	34.844	43.359	36.025	114.228
4 i više	14.156	7.745	5.916	27.817
UKUPNO	633.445	773.746	900.459	2.307.650

Na grafovima je vidljivo da u rijetko naseljenim područjima ima najveći broj ljudi koji ne znaju jedan jezik, dok u gusto naseljenim područjima ima više ljudi koji znaju četiri ili više jezika. Mislim da bi nam postoci opet pomogli.

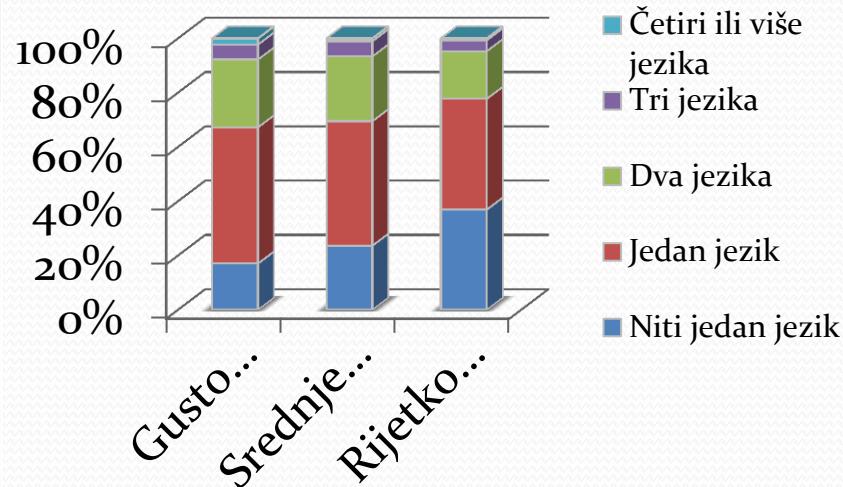
Srećko



# Poznavanje stranog jezika odraslih prema stupnju urbanizacije 2016.

Stupanj urbanizacije	Relativne frekvencije u %					UKUPNO
	Niti jedan jezik	Jedan jezik	Dva jezika	Tri jezika	Četiri ili više jezika	
1	8	9	10	11	12	13
Gusto naseljena područja	17.11	50.17	24.98	5.50	2.23	100
Srednje naseljena područja	23.68	45.86	23.85	5.60	1.00	100
Rijetko naseljena područja	36.97	40.81	17.56	4.00	0.66	100

## Struktura poznavanja jezika prema stupnju urbanizacije



Prema gornjoj tabeli i grafičkom prikazu možemo zaključiti da 36.97% ispitanika koji žive u rijetko naseljenim područjima i 23.68% ispitanika koji žive u srednje naseljenim područjima ne govori niti jedan strani jezik, dok je kod ispitanika koji žive u gusto naseljenim područjima svega 17.11%.

Vidljivo je da su kod poznavanja jednog stranog jezika razlike među promatranim odraslima prema stupnju urbanizacije veoma male. Isto možemo zaključiti kod dva i više jezika.

Dakle, jedan od zaključaka koji se nameće je da 82,88 % ispitanika u gusto naseljenim područjima govori barem jedan jezik i /ili više, dok se kod srednje naseljenog područja radi o 76,31%, a kod rijetko naseljenog područja o svega 63,03%.

Srećko

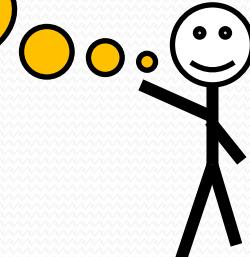


# Zaključci

- Nakon provedenog istraživanja utvrdili smo:
  1. Stupanj urbanizacije je povezan s poznavanjem jezika jer smo u istraživanju pokazali da u gusto naseljenim područjima anketirani u prosjeku govore 1,26 jezika, dok u rijetko naseljenim područjima je to 0,91 jezik.
  2. Stupanj zaposlenosti je povezan s poznavanjem jezika jer smo u istraživanju pokazali da zaposleni u prosjeku govore 1,24, dok je kod neaktivnih to 0,67 jezika.
- Da bi to sa statističkom sigurnošću mogli tvrditi trebali bismo izračunati koliko je ta povezanost statistički značajna, a za to bismo trebali koristiti  $\chi^2$  test

Sljedeće godine ćemo napraviti  $\chi^2$  test.  
Vidimo se! ❤

Srećko



Ovo istraživanje je bilo zanimljivo i nadamo se da ste imali sjajnu avanturu sa **Srećkom** kao što smo i mi imali avanturu stvarajući ga i stvarajući ovu prezentaciju.

Fuzban5 2019.