



# UNITEX

Gimnazija Škofja Loka  
Gorenjska regija  
Kategorija A



GIMNAZIJA



ŠKOFJA LOKA

Martin Rihtaršič, Vid Kermelj  
Mentor: prof. Matic Močnik

# CILJI ANALIZE

Za predmet analize sva izbrala gorenjsko statistično regijo.

## PRVI DEL

Temeljni podatek prvega dela najine analize bo izobrazba prebivalstva na Gorenjskem.

Poskušala bova najti in potencialno utemeljiti korelacijo med:

- izobrazbo na višji in srednji stopnji ter povprečno plačo v občini – poskušala bova ugotoviti, ali imajo bolj izobraženi ljudje v povprečju večji prihodek;
- izobrazbo na višji ravni in brezposelnostjo v občini – poskušala bova ugotoviti, ali bolje izobraženi ljudje težje najdejo službe v občinah gorenjske regije;
- izobrazbo in izseljevanjem v tujino – s to točko bova poskusila predvsem določiti stanje “bega možganov” na Gorenjskem.

Najine hipoteze:

- 1) Med izobrazbo in plačo obstaja močna korelacija. Meniva, da bolje izobraženi ljudje v povprečju več zaslužijo.
- 2) Med izobrazbo na višji ravni in brezposelnostjo ni posebne korelacije. Meniva, da v Sloveniji iskanje služb za zelo visoko izobražene ljudi ne predstavlja bistvenega problema.
- 3) Med izobrazbo in izseljevanjem v tujino ne obstaja korelacija. Meniva, da četudi imajo visoko izobraženi ljudje boljše pogoje v tujini, Slovenija še vedno ponuja dovolj možnosti za njihov uspeh v rodni deželi.

## DRUGI DEL

V drugem delu analize bova za občine na Gorenjskem sestavila indeks razvoja, ki bo temeljil na indeksu človeškega razvoja (ang. Human Development Index – HDI). Parametre indeksa bova po potrebi prilagodila danim podatkom in družbenim razmeram v gorenjski statistični regiji. Glede na dobljene rezultate bova izdelala tudi toplotno karto (ang. Heat Map) glede na sestavljen indeks razvoja.

# TEHNIKA ANALIZE

Za celotno analizo sva uporabljala izključno program Microsoft Excel 2007. Program nama je za takšno analizo omogočil ravno pravšnjo zbirko funkcij in orodij.

## PRVI DEL

Osnovni podatkovni vzorec za analizo v prvem delu je prebivalstvo, starejše od 15 let. Ta podatek sva izbrala namesto celotnega prebivalstva zato, ker je v podatkih za izobrazbo (Izob\_22\_0 in Izob\_23\_0) vzorec prav tako prebivalstvo, starejše od 15 let.

Zbrala sva naslednje podatke za občine v gorenjski statistični regiji:

- izobrazba srednješolska (skupaj), višješolska in visokošolska (skupaj), za vse prebivalce občin starejše od 15 let,
- brezposelni (skupaj), za vse prebivalce občin, ki so po statusu aktivnosti brezposelni,
- povprečna mesečna plača za delovno aktivne prebivalce občin,
- odseljeni v tujino.

Za konsistenco sva podatke iz prve, druge in četrte točke normalizirala na 1000 prebivalcev.

Z Excelovim orodjem vstavljanja grafov sva izdelala "scatter" grafe.

Pri grafih 1, 3, in 4 je na abscisni osi neodvisna spremenljivka število ljudi z visoko- oz. višješolsko izobrazbo na 1000 prebivalcev, na ordinatni osi pa povprečna plača, brezposelni na 1000 prebivalcev in izseljeni na 1000 prebivalcev, v tem vrstnem redu.

Pri grafu št. 2 je na abscisni osi neodvisna spremenljivka vsota ljudi z ali visoko- oz. višješolsko izobrazbo ali srednješolsko izobrazbo, na ordinatni osi pa povprečna plača.

## DRUGI DEL

V drugem delu analize sva izdelala sestavljeni indeks razvoja občin, ki naj bi predstavljal kakovost bivanja v posameznih občinah. Izhajala sva iz dveh različnih uveljavljenih indeksov in iz enega izvirnega. Za pokazatelje kvalitetne življenjske ravni sva izbrala izobrazbo, povprečno plačo in stopnjo brezposelnosti. Po najinem mnenju so to ključni podatki pri oceni kakovosti življenja.

### a) IZOBRAZBA

Za vrednotenje stopnje izobrazbe sva se naslonila na indeks izobrazbe (ang. Education Index – EI). Ta je izračunan po naslednji formuli:

$$EI = \frac{\frac{MYS}{15} + \frac{EYS}{18}}{2}$$

; kjer MYS (Mean Years of Schooling) predstavlja povprečno obdobje šolanja posameznika v letih, EYS (Expected Years of schooling) pa pričakovano dobo šolanja.

Pri tem izračunu sva povprečno dobo šolanja dobila tako, da sva pomnožila št. ljudi z osnovnošolsko izobrazbo z 9, št. ljudi s srednješolsko izobrazbo s 13 in št. ljudi z višješolsko izobrazbo z 18. Pričakovana doba šolanja je v Sloveniji 18 let (do zaključenega magisterija). Indeks ima torej vrednost 1, če se vsi prebivalci šolajo predvidenih 18 let.

### b) PRIHODEK

Pri vrednotenju plače sva se naslonila na indeks dohodka (ang. Income Index – IE). Formulo sva prilagodila na slovenske razmere in izgleda takole:

$$IE = \frac{\ln(\text{plača}) - \ln(100)}{\ln(20000) - \ln(100)}$$

; kjer je plača povprečna LETNA plača v DOLARJIH (\$). Za pretvorbo sva uporabila aktualni tečaj  
1 € = 1,24 \$.

Indeks ima vrednost 1 če je letna plača 20000 dolarjev in se zmanjšuje, če se zmanjšuje plača, pri čemer zaradi narave logaritemske funkcije spremembe pri majhnih vrednostih povprečne plače bistveno močnejše vplivajo na vrednost indeksa.

### c) BREZPOSELNOST

Brezposelnost sva vrednotila z indeksom brezposelnosti (IB). Izračunan je po naslednji formuli:

$$IB = \frac{1}{1 + bp}$$

; kjer IB pomeni indeks brezposelnosti, parameter bp pa delež brezposelnih v določeni občini. Ta formula se približuje vrednosti 1 za zelo nizko stopnjo brezposelnosti, in se zmanjšuje proti 0,5 z večanjem deleža brezposelnosti.

### INDEKS RAZVITOSTI

Indeks sva izračunala po zgledu HDI. Ta se izračuna kot geometrijska sredina treh indeksov, torej tretji koren treh indeksov. V našem primeru so indeksi malce drugačni, a vendar analogni, zato je bova uporabila enako formulo:

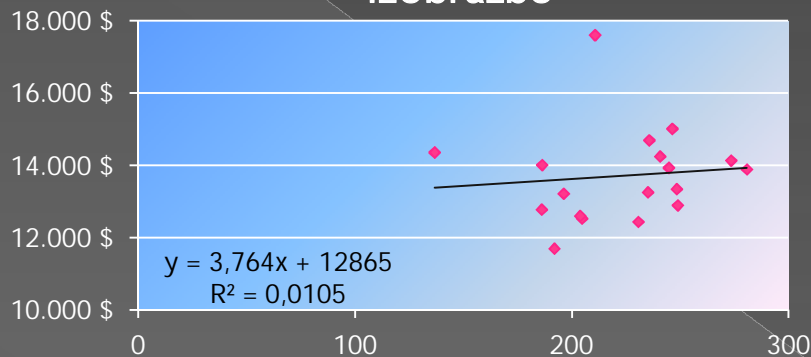
$$IR = \sqrt[3]{EI \times IE \times IB}$$

; kjer je IR indeks razvitosti, EI indeks izobrazbe, IE indeks prihodka in IB indeks brezposelnosti.

S pridobljenimi indeksi za posamezne občine sva izdelala toplotno karto razvitosti teh občin, kjer različne barve pomenijo različne vrednosti indeksov.

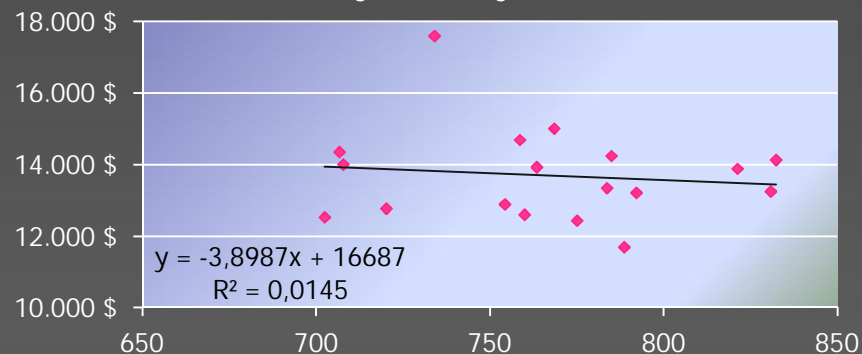
# REZULTATI – 1. del

## 1) Korelacija med plačo in višjo izobrazbo



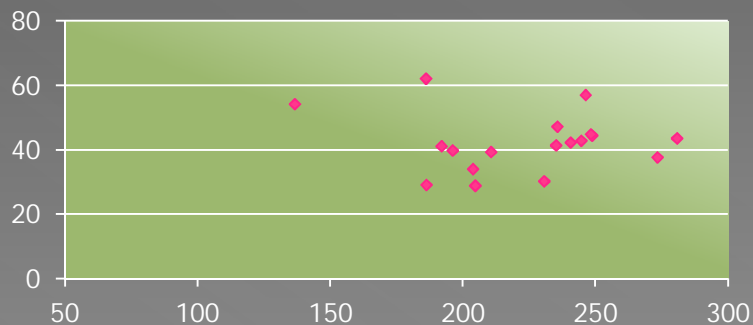
x-os predstavlja št. prebivalcev z višjo izobrazbo na 1000 preb.,  
y-os pa povprečno letno plačo v ameriških dolarjih.

## 2) Korelacija med plačo in vsoto srednje in višje izobrazbe



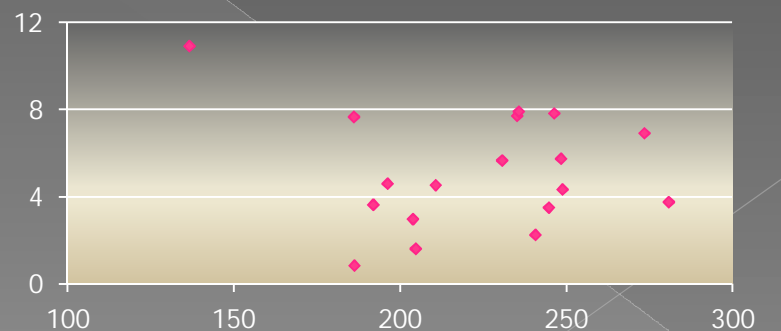
x-os predstavlja vsoto ljudi z višjo in srednjo izobrazbo na 1000 preb., y-os pa povprečno letno plačo [\$]

## 3) Korelacija med deležem brezposelnosti in višjo izobrazbo



x-os predstavlja št. ljudi z višjo izobrazbo na 1000 preb.,  
y-os pa brezposelni na 1000 preb.

## 4) Korelacija med izseljevanjem v tujino in višjo izobrazbo

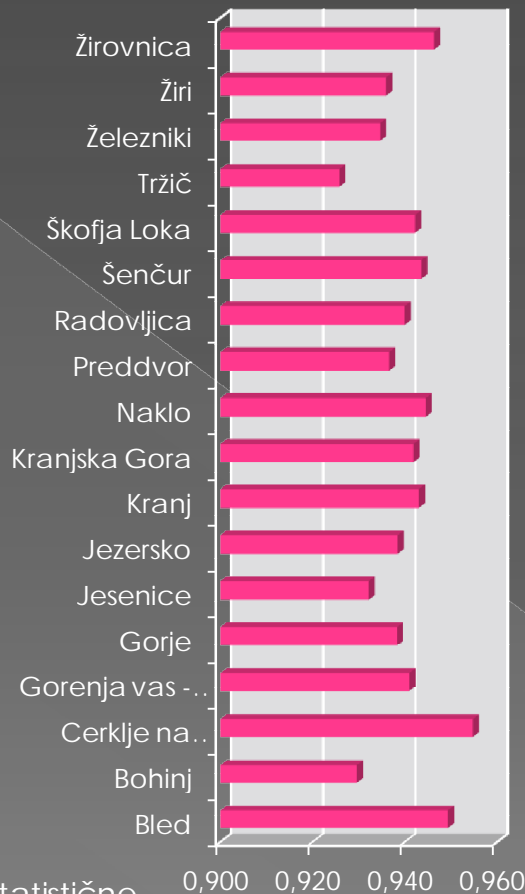


x-os predstavlja št. ljudi z višjo izobrazbo na 1000 preb., y-os pa št. izseljenih na 1000 preb.

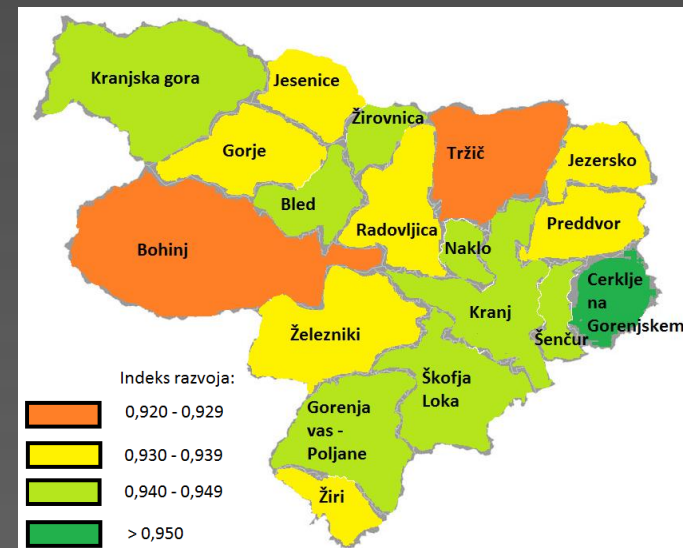
# REZULTATI – 2. del

Ime občine	EI	IE	IB	INDEKS RAZVOJA
Bled	0,957	0,928	0,964	0,949
Bohinj	0,937	0,893	0,960	0,930
Cerklje na Gorenjskem	0,933	0,970	0,962	0,955
Gorenja vas - Poljane	0,925	0,927	0,972	0,941
Gorje	0,938	0,916	0,962	0,938
Jesenice	0,917	0,931	0,949	0,932
Jezerško	0,942	0,904	0,971	0,938
Kranj	0,944	0,940	0,946	0,943
Kranjska Gora	0,950	0,916	0,960	0,942
Naklo	0,945	0,930	0,959	0,945
Preddvor	0,942	0,911	0,957	0,937
Radovljica	0,946	0,917	0,957	0,940
Šenčur	0,940	0,936	0,955	0,944
Škofja Loka	0,943	0,926	0,959	0,942
Tržič	0,927	0,909	0,942	0,926
Železniki	0,928	0,906	0,972	0,935
Žiri	0,935	0,907	0,967	0,936
Žirovnica	0,956	0,925	0,958	0,946

Tabela, ki prikazuje občine gorenjske statistične regije skupaj z EI (indeksom izobrazbe), IE (indeksom prihodka), IB (indeksom brezposelnosti) in pa indeksom razvoja za to občino.



Grafični prikaz indeksov razvitosti za posamezne občine na Gorenjskem.



Toplotna karta za občine gorenjske statistične regije.

# UGOTOVITVE

## PRVI DEL

V prvem delu najine analize sva ovrgla prvo hipotezo. Ugotovila sva, da med višjo izobrazbo in povprečno plačo ni nobene povezave. Z linearno regresijo pri grafu 1) sva dobila korelacijski koeficient  $R^2 = 0,0105$ . To nakazuje praktično zanemarljivo stopnjo korelacije. Na Gorenjskem torej boljše izobraženi ljudje ne služijo nadpovprečno. To hipotezo potrjuje tudi korelacijski graf 2), kjer je korelacija med povprečno plačo in vsoto višje in srednje izobraženih ljudi zanemarljiva s korelacijskim koeficientom  $R^2 = 0,0145$ .

Svojo drugo hipotezo, in sicer da med visoko izobrazbo in brezposelnostjo ni nobene korelacije, sva potrdila z grafiranjem št. visoko izobraženega prebivalstva proti deležu brezposelnosti. Iz grafa 3) je moč razbrati, da med tema dvema spremenljivkama ni soodvisnosti. Posledično lahko sklepamo, da visoko izobraženi ljudje na Gorenjskem nimajo problemov z iskanjem služb. Ta analiza te trditve seveda ne potrjuje povsem – potrebne bi bile nadaljnje raziskave.

Svojo tretjo hipotezo sva prav tako potrdila. Med visoko izobraženostjo in odseljevanjem v tujino ni nikakršne korelacije, kar je razvidno iz grafa 4). Sklepamo lahko torej, da t. i. "beg možganov" na Gorenjskem ni pretirano prisoten, ali pa je prisoten v zelo majhni meri. Kot kaže, imajo visoko izobraženi ljudje dovolj dobre pogoje za ustvarjanje svojih karier v Sloveniji.

## DRUGI DEL

V drugem delu analize sva po sestavljenem indeksu izdelala toplotno karto Gorenjske regije glede na stopnjo razvitosti. Iz karte lahko razberemo katere občine na Gorenjskem naj bi bile najbolj razvite. Opazimo, da so med razvitejšimi mesti turistična mesta (Bled, Kranjska Gora) in dve mesti s številčnejšim prebivalstvom (Kranj, Škofja Loka). Med manj razvitimi mesti najdemo mesta s tesno povezanostjo s težko industrijo v preteklosti (Jesenice, Žiri, Železniki). Ta karta seveda koristi bolj kot splošna informacija in ne kot zanesljiv vir za nadaljnje študije, saj je ustvarjena po precej objektivnem indeksu.