



LIMETA

| **KATEGORIJA B**





ZADATAK, CILJEVI I METODE



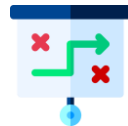
| ZADATAK

Analiza podataka istraživanja o vanjskoj migraciji stanovništva Republike Hrvatske kojim su prikupljeni podaci o strukturi osoba koje su promijenile uobičajenu državu stanovanja u određenoj kalendarskoj godini. Podaci u istraživanju odnose se na državljane Republike Hrvatske i strance na privremenome ili stalnom boravku u Republici Hrvatskoj.



| CILJEVI

Analizirati podatke i obilježja iz tablice te utvrditi trend migracije u pojedinim razdobljima ovisno o području naseljenosti stanovništva u RH u razdoblju od 2017. do 2021. godine.



| METODE

Računanje prosjeka određenih podataka, mjere raspršenosti te drugih opisnih statističkih pokazatelja i određivanje njihovog međusobnog odnosa. Prikaz podataka tablicama, dijagramima i grafovima. Izrada infografika i prezentacije.





OBJAŠNENJA

REGIJE HRVATSKE

Grad Zagreb
Karlovačka
Sisačko-moslavačka
Krapinsko-zagorska

Zagrebačka
Međimurska
Bjelovarsko-bilogorska
Koprivničko-križevačka
Varaždinska

SREDIŠNJA HRVATSKA

ISTOČNA HRVATSKA

Virovitičko-podravska
Požeško-slavonska
Brodsko-posavska
Osječko-baranjska
Vukovarsko-srijemska

GORSKA HRVATSKA

Ličko-senjska

JUŽNO HRVATSKO PRIMORJE

Dubrovačko-neretvanska
Splitsko-dalmatinska
Zadarska
Šibensko-kninska

SJEVERNO HRVATSKO PRIMORJE

Primorsko-goranska
Istarska

DOBNE SKUPINE



STARO
60 i više godina

ZRELO
20-59 godine

MLADO
0-19 godine

REGIJE EUROPE

JUŽNA EUROPA

Portugal, Španjolska, Italija,
Albanija, Grčka

SREDNJA EUROPA

Njemačka, Švicarska, Austrija,
Slovenija, Hrvatska, Mađarska,
Slovačka, Češka, Poljska

SJEVERNA EUROPA

Island, Norveška,
Švedska, Finska, Danska,
Estonija, Latvija, Litva

ZAPADNA EUROPA

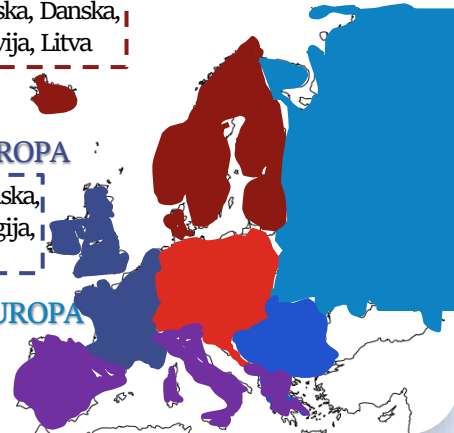
Irska, UK, Francuska,
Luksemburg, Belgija,
Nizozemska

JUGOISTOČNA EUROPA

BIH, Crna Gora, Srbija,
Rumunjska, Kosovo,
Bugarska, Sj. Makedonija

ISTOČNA EUROPA

Rusija
Bjelorusija
Ukrajina





HIPOTEZE

1

Republika Hrvatska izgubila je više stanovnika iz Istočne Hrvatske nego iz ostatka države.

2

Osobe u zreloj dobi više odseljavaju u inozemstvo, nego što doseljavaju iz inozemstva u razdoblju od 2017. do 2021.

3

Najviše stanovnika iz RH odseljava u Srednju Europu, a najviše stanovnika doseljava iz Jugoistočne Europe.

4

Hrvatski državljani, u usporedbi sa strancima, činili su većinu odseljenog stanovništva i manjinu doseljenog stanovništva.

OBILJEŽJA



STATISTIČKI SKUP

Hrvatski državljani koji su sudjelovali u vanjskim migracijama



KVALITATIVNA OBILJEŽJA
Geografska
Spol ispitanika



KVANTITATIVNA OBILJEŽJA
Broj stanovnika





Poznato nam je da u zadnjih nekoliko godina Istočna Hrvatska prednjači u iseljavanju za razliku od drugih regija.

Kako bismo odredili u kojoj regiji je zabilježen najveći pad broja stanovnika odredili smo koliko je posto migracijski saldo (MS) Istočne Hrvatske veći od migracijskog salda ostatka Hrvatske (= Hrvatska \ {Istočna Hrvatska}).

$$MS_{ostatak Hrv.} + p \cdot MS_{ostatak Hrv.} = MS_{Istočna Hrv.}$$

2017.				2018.				2019.				2020.				2021.			
REGIJA	Imigracija	Emigracija	Migracijski saldo	REGIJA	Imigracija	Emigracija	Migracijski saldo	REGIJA	Imigracija	Emigracija	Migracijski saldo	REGIJA	Imigracija	Emigracija	Migracijski saldo	REGIJA	Imigracija	Emigracija	Migracijski saldo
Gorska Hrvatska	178	608	-430	Sjeverno Hrvatsko primorje	5.043	4.742	301	Južno Hrvatsko primorje	9.769	6.481	3.288	Sjeverno Hrvatsko primorje	6.445	5.225	1.220	Gorska Hrvatska	364	431	-67
Sjeverno Hrvatsko primorje	3.338	4.505	-1.167	Južno Hrvatsko primorje	6.027	5.991	36	Sjeverno Hrvatsko primorje	6.909	5.330	1.579	Srednja Hrvatska	15.257	14.742	515	Sjeverno Hrvatsko primorje	5.646	5.846	-200
Južno Hrvatsko primorje	3.758	6.346	-2.588	Gorska Hrvatska	328	443	-115	Gorska Hrvatska	462	424	38	Južno Hrvatsko primorje	7.535	7.025	510	Južno Hrvatsko primorje	7.664	8.012	-348
Srednja Hrvatska	6.553	19.551	-12.998	Srednja Hrvatska	11.075	17.264	-6.188	Srednja Hrvatska	16.372	18.185	-1.813	Gorska Hrvatska	349	359	-10	Srednja Hrvatska	18.129	18.628	-499
Istočna Hrvatska	1.726	16.342	-14.616	Istočna Hrvatska	2.985	11.075	-8.090	Istočna Hrvatska	4.214	9.728	-5.514	Istočna Hrvatska	3.828	6.695	-2.867	Istočna Hrvatska	4.109	7.507	-3.398

Tablica 1. Pad i rast broja stanovnika po godinama i regijama

	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Ukupan broj stanovnika	4.124.531	4.087.843	4.065.253	4.047.680	3.878.981
Broj migranata	62.905	64.973	77.874	200.964	227.418
Relativna rekvenција	1,53%	1,59%	1,92%	4,96%	5,86%

Tablica 2. Frekvencije i relativne frekvencije migranata na području RH

Migracijski saldo Istočne Hrvatske i migracijski saldo ostatka Hrvatske u 5 godina:

$$MS_{Istočna Hrvatska} = I - E = -34.485$$

$$MS_{ostatak Hrvatske} = I - E = -18.366$$

$$18.366 + p \cdot 18.366 = 34.485$$

$$p = 87,77\%$$

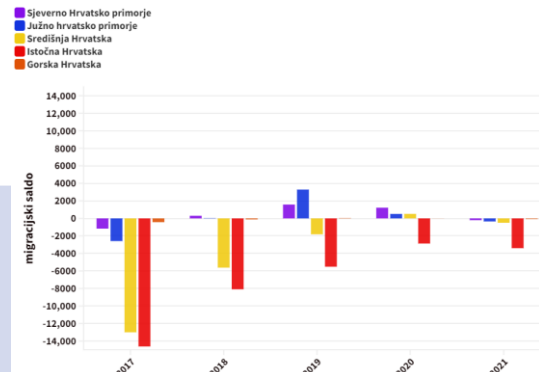
HIPOTEZA SE POTVRĐUJE ✓

Podatci iz tablica i grafikona upućuju na to da je najveći pad broja stanovnika u Istočnoj Hrvatskoj.

ANALIZA

Na temelju podataka vidljivo je kako je Istočna Hrvatska na dnu svake tablice (Tablica 1.) što znači da bilježi najveći pad broja stanovnika u tih 5 godina. Migracijski saldo Istočne Hrvatske 87,77% je veći od migracijskog salda ostatka Hrvatske. Najmanji migracijski saldo možemo zapaziti 2020. godine. Godinu 2020. obilježila je pandemija uzrokovana korona virusom (COVID-19) te ljudi nisu bili u mogućnosti u tolikoj mjeri migrirati. Trend imigracije od 2017. do 2019. je rastao, a zatim se počeo približavati trendu emigracije. Središnja Hrvatska uz Istočnu Hrvatsku bilježi pad broja stanovnika, osim 2019. godine gdje je zabilježen rast broja stanovnika (Graf 1.). Hrvatsko primorje prati trend rasta broja stanovnika. Da ljudi sve više migriraju vidimo po Tablici 2., koja čini međurezultat, gdje iz godine u godinu raste broj migranata, a 2021. dosegno je skoro 6%.

Migracijski saldo po regijama



Graf 1. Migracijski saldo po regijama

Osobe u zreloj dobi više doseljavaju iz inozemstva, nego što odseljavaju u inozemstvo u razdoblju od 2017. do 2021.

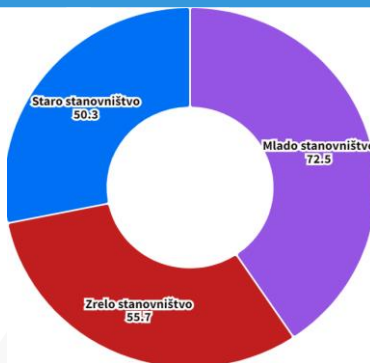


Općenito u svakodnevnom životu imamo primjer osoba u zreloj dobi koje doseljavaju ili iseljavaju iz inozemstva, a da bi utvrdili kakav je trend migracije prema dobi računali smo mjere raspršenosti kao što su minimum, donji kvartil, medijan, gornji kvartil, maksimum, aritmetička sredina, standardna devijacija, raspon, interkvartil i koeficijent kvartilne devijacije.

Iz tablica je vidljivo da ljudi u zreloj životnoj dobi u najvećoj mjeri migriraju, dok mlado i staro stanovništvo nekoliko puta manje migrira. U zadanom razdoblju od 2017. do 2021. godine povećava se broj doseljenih mladih stanovnika iz inozemstva, dok se njihova odseljenja u istom periodu smanjuju. Stanovništvo starije dobi što se tiče migracija oscilira od godine do godine.

ANALIZA

Izračunali smo udjele doseljenih i odseljenih prema Tablica 3. ne bi li došli do zaključka o doseljavanju i odseljavanju zrelog stanovništva u inozemstvo/iz inozemstva. Udio doseljavanja u intervalu od 5 godina iznosi 44,3%, obzirom na zrelo stanovništvo, dok iseljavanje čini 55,7%. Mlado stanovništvo je u tih 5 godina najviše odseljavalo, a najmanje doseljavalo. Udio doseljenih i odseljenih razlikuju se za oko 10% kod zrelog stanovništva, a kod starog stanovništva tek 0,5%. Staro stanovništvo ima skoro jednak broj odseljenih i doseljenih u 5 godina. Kako bi bolje analizirali zrelo dobi i njihove migracije koristili smo mjere raspršenosti. Na brkatoj kutiji (Graf. 3) najbolje se vidi raspon broja odseljenih i doseljenih stanovnika zrele dobi. Godine 2020. broj odseljenih stanovnika u inozemstvo činio je tek 17% od svih odseljenja od 2017. do 2021. godine u inozemstvo, gledajući ukupno stanovništvo koje je migriralo. Što možemo opravdati činjenicom da je vladala pandemija korona virusa jer već 2021. kada su mjere počele popuštati postotak je bio 19,7%.



Graf 2. Ukupni udio odseljenih u inozemstva prema dobi u postotcima u razdoblju od 2017. do 2021.

MJERE RASPRŠENOSTI	DOSELJENI IZ INOZEMSTVA			MJERE RASPRŠENOSTI	ODESELJENI U INOZEMSTVO		
	MLADO	ZRELO	STARO		MLADO	ZRELO	STARO
Min	1.636,0	11.535,0	2.382	Min	4.966	26.497	2.583
Donji kvartil (Q ₁)	2.155,0	21.089,0	2.785	Donji kvartil (Q ₁)	5.192	28.755	2.821
Medijan	2.710,0	27.389,0	3.202	Medijan	6.582	29.925	2.912
Aritmetička sredina	2.532,6	24.108,4	3.066	Aritmetička sredina	6.683	30.316	3.097
Gornji kvartil (Q ₃)	3.391,0	28.815,0	3.254	Gornji kvartil (Q ₃)	7.848	31.411	3.530
Max	3.391,0	31.814,0	3.706	Max	8.828	34.994	3.641
Standardna devijacija	665,5	8.054,4	503	Standardna devijacija	1668,80	3172,42	463,15
Raspon	1.755,0	20.279,0	1.324	Raspon	3862	8497	1058
Interkvartil	1.236,0	7.726,0	469	Interkvartil	2656	2656	709
Koeficijent kvartilne devijacije	48,8%	32,0%	15,3%	Koeficijent kvartilne devijacije	39,7%	8,8%	22,9%
Prosječan broj	2532,6	24128,4	3065,8	Prosječan broj	6683,2	30316,4	3097

Tablica 2. Mjere raspršenosti doseljeno i odseljenog stanovništva iz inozemstva/u inozemstvo od 2017. do 2021.

Dob	Doseljeni iz inozemstva - ukupno					Odseljeni u inozemstvo - ukupno					Udio doseljenih prema dobi	Udio odseljenih prema dobi
	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.		
0-19	1.636	2.155	2.710	2.771	3.391	8.828	7.848	6.582	4.966	5.192	27,5%	72,5%
20-59	11.535	21.089	31.814	27.389	28.815	34.994	28.755	29.925	26.497	31.411	44,3%	55,7%
60 i više	2.382	2.785	3.202	3.254	3.706	3.530	2.912	3.641	2.583	2.821	49,7%	50,3%

Tablica 3. Frekvencije migracija iz inozemstva i udjeli pojedinih migracija od 2017. do 2021.



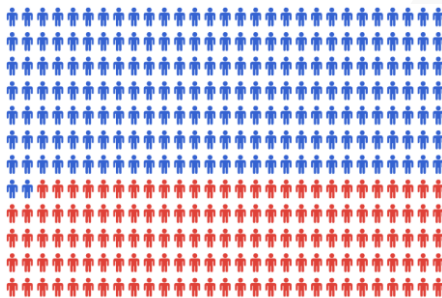


ANALIZA MEĐUREZULTATA

Gledajući osobe po dobi, uvidjeli smo da se osim po dobi migracije u/iz inozemstva razlikuju i po spolu. Najviše muškaraca doseljava iz inozemstva od 25. do 29. godine, a isto vrijedi i za žene. Najmanje muškaraca iseljava u dobi od 10. do 14. godina kao i žene. Po grafu je vidljivo da muškarci u doseljenju čine najveći dio, dok su žene tu samo kao manjina. Upravo zato zanimalo nas je koliki je prosječni godišnji broj odseljenih žena u inozemstvo na 100 muškaraca. Kako bismo to izračunali koristili smo formulu za koeficijent feminiteta.

$$k_m = \frac{P_f}{P_m} \cdot 100$$

P_f – ukupan broj žena u odseljenju
 P_m – ukupan broj muškaraca u odseljenju



● MUŠKARCI ● ŽENE
 Graf 5. Prosječan godišnji broj odseljenih žena u inozemstvo na 100 muškaraca

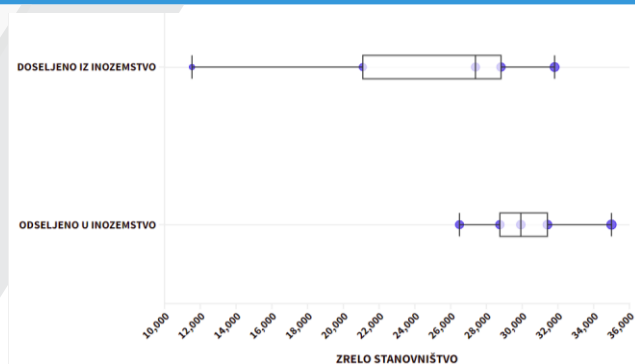
$$k_m = \frac{P_f}{P_m} \cdot 100$$

$$k_m = \frac{82724}{118761} \cdot 100$$

$k_m = 69,7 \approx 70$ žena na 100 muškaraca

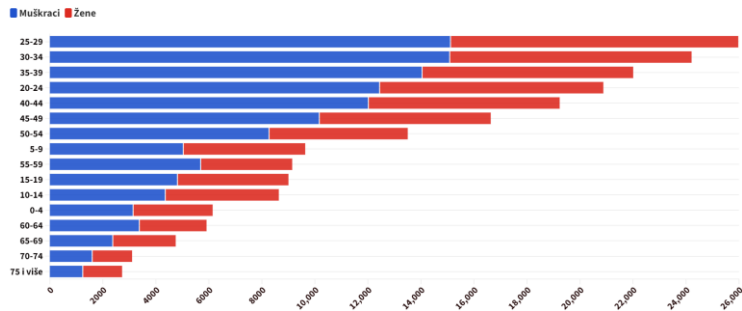
HIPOTEZA SE ODBACUJE

Podatci iz tablica i grafova jasno prikazuju da je više osoba zrele dobi iselilo u razdoblju od 2017. do 2021. godine u odnosu na doseljene osobe zrele dobi.



Graf 3. Brkate kutije migracija zrelog stanovništva

Odseljeni iz inozemstva po spolu i dobi



Graf 4. Doseljenje iz inozemstva po spolu i dobi



Iz osobnih iskustva nam je poznato da ljudi sele u razvijenije države svijeta zbog boljih životnih uvjeta. Da to dokažemo prikazat ćemo to relativnim frekvencijama koje smo računali prema formuli

$$\text{Relativna frekvencija} = \frac{\text{Broj doseljenih ili iseljenih}}{\text{Ukupan broj doseljenih ili iseljenih}}$$

ANALIZA

Iz *Tablice 4.* i *Grafa 5.* vidljivo je da je najveći postotak doseljenih baš iz Jugoistočne Europe i on iznosi 52,17%. Sljedeći najveći postotak iznosi 21,08% iz Srednje Europe koji je upola manji od najvećeg postotka. Najveći postotak odseljenih bilježi Srednja Europa te iznosi 58,79%. Razlika između dva najveća postotka iznosi 28,59%.

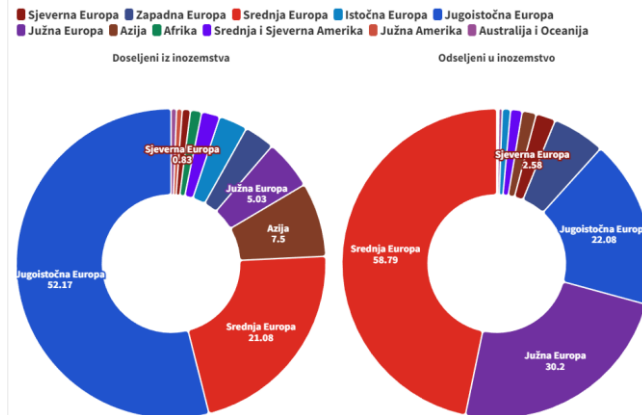
HIPOTEZA SE POTVRĐUJE

Tablica i graf jasno prikazuju da u najvećem postotku se doseljava iz država Jugoistočne Europe, a najviše se iseljava u državu Srednje Europe



Zemlja podrijetla/odredišta	Dospeljeni iz inozemstva		Odseljeni u inozemstvo	
	Frekvencija	Relativna frekvencija	Frekvencija	Relativna frekvencija
Sjeverna Europa	1.237	0,83%	5.189	2,58%
Zapadna Europa	4.600	3,09%	13.971	6,93%
Srednja Europa	31.334	21,08%	118.448	58,79%
Istočna Europa	4.292	2,89%	2.173	1,08%
Jugoistočna Europa	77.547	52,17%	44.488	22,08%
Južna Europa	7.475	5,03%	6.076	30,20%
Azija	11.147	7,50%	3.738	1,86%
Afrika	1.677	1,13%	279	0,14%
Srednja i Sjeverna Amerika	2.765	1,86%	3.081	1,53%
Južna Amerika	849	0,57%	259	0,13%
Australija i Oceanija	824	0,55%	914	0,45%

Tablica 4. Frekvencije i relativne frekvencije doseljenih i odseljenih po zemlji odredišta/podrijetla u razdoblju od 5 godina (2017.-2018.)



Graf 6. Relativne frekvencije odseljenih/ doseljenih po zemlji odredišta/podrijetla

Hrvatski državljani, u usporedbi sa strancima, činili su većinu odseljenog stanovništva i manjinu doseljenog stanovništva



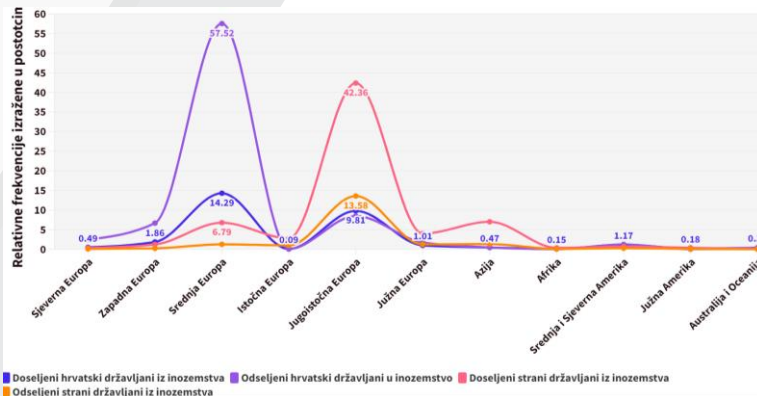
Relativna frekvencija doseljenih/ odseljenih u inozemstvo jednaka je broju hrvatskih državljana odnosno stanca kroz ukupan broj doseljenih/ odseljenih u inozemstvo. Upoznati smo s činjenicom da u zadnjih nekoliko godina ljudi masovno iseljavaju iz Hrvatske, a emigracijski je val iz Hrvatske svoj vrhunac postigao 2017. godine.

ANALIZA

Uspoređujući *Tablicu 5.* i *Graf 7.* vidljivo je da većinom hrvatski državljani odseljavaju u inozemstvo. Dospeljenih Hrvatskih državljana je 30,6%, a doseljenih stranaca 69,4%. Odseljenih Hrvatskih državljana je 79,9%, a odseljenih stranaca je 20,1%.



Zemlja podrijetla/ odredišta	Dospeljeni iz inozemstva				Dospeljeni u inozemstvo			
	Hrvatski državljani		Stranci		Hrvatski državljani		Stranci	
	Frekvencija	Relativna frekvencija	Frekvencija	Relativna frekvencija	Frekvencija	Relativna frekvencija	Frekvencija	Relativna frekvencija
Sjeverna Europa	726	0,49%	511	0,34%	4.984	2,47%	205	0,10%
Zapadna Europa	2.769	1,86%	1.831	1,23%	16.460	6,68%	510	0,25%
Srednja Europa	21.246	14,29%	10.088	6,79%	115.889	57,52%	2.555	1,27%
Istočna Europa	131	0,09%	4.161	2,80%	138	0,07%	2.035	1,01%
Jugistočna Europa	14.585	9,81%	62.962	42,36%	17.110	8,49%	27.361	13,58%
Južna Europa	1.496	1,01%	5.979	4,02%	3.532	1,75%	2.543	1,26%
Azija	700	0,47%	10.438	7,02%	961	0,48%	2.777	1,34%
Afrika	221	0,15%	545	0,37%	99	0,05%	180	0,09%
Srednja i Sjeverna Amerika	1.739	1,17%	1.026	0,69%	2.516	1,25%	565	0,28%
Južna Amerika	265	0,18%	584	0,39%	59	0,03%	200	0,10%
Australija i Oceanija	581	0,39%	139	0,09%	726	0,36%	70	0,03%
Ukupan broj doseljenih Hrvata	45.494		Ukupan broj doseljenih stranaca	103.107	Ukupan broj doseljenih Hrvata	161.069	Ukupan broj doseljenih stranaca	40.350
Ukupan broj doseljenih	148 634				Ukupan broj doseljenih	201 485		



Tablica 5. Frekvencije i relativne frekvencije doseljenih i odseljenih po zemlji odredišta/podrijetla u razdoblju od 5 godina (2017.-2018.)

HIPOTEZA SE POTVRĐUJE ✓

Podatci iz tablice i grafa jasno prikazuju da hrvatski državljani nisu činili većinu doseljenog stanovništva, već su to činili stranci 69,4%. Također, odseljenih je najviše Hrvatskih državljana 79,9%.

Graf 7. Prikaz relativnih frekvencija doseljenih iz inozemstva i odseljenih u inozemstvo po zemlji odredišta/podrijetla s obzirom na hrvatske i strane državljane

ZAKLJUČAK

IPOTEZA 1

Istočna Hrvatska gubila je najviše stanovnika kroz prethodnih 5 godina. Također, Središnja Hrvatska prati Istočnu Hrvatsku u gubitku stanovnika. Primorska Hrvatska je s vremenom postala privlačna stanovništvu što govori njezin rast broja stanovnika.

IPOTEZA 2

Zrelo stanovništvo zbog boljih životnih uvjeta sve više odseljava u inozemstvo, što je hipotezu opovrgnulo. Međutim razlika između udjela odseljenih iz inozemstva i doseljenih u inozemstvo je tek 10%. Tako da možemo reći da ni doseljeni iz inozemstva ne zaostaju za odseljenima iz inozemstva.

IPOTEZA 3

Neke države Jugoistočne Europe slabije su razvijene od Hrvatske, te zaključujemo da ljudi migriraju iz njih u potrazi za boljim životnim uvjetima, dok je Srednja Europa još uvijek razvijenija od Hrvatske i pruža mnogim ljudima bolje zaposlenje u odnosu na ono koje bi imali u RH.

IPOTEZA 4

Hrvatski državljani činili su većinu odseljenih, a stranci većinu doseljenih u RH te zbog razlike između broja doseljenih i odseljenih možemo zaključiti da se radi o padu broja stanovnika.

