

Perspektive razvoja poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji

Medić, Tomislav

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Science / Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:217:431829>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-10-02**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Science - University of Zagreb](#)



Tomislav Medić

Perspektive razvoja poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji

Diplomski rad

Zagreb

2021.

Tomislav Medić

Perspektive razvoja poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji

Diplomski rad

predan na ocjenu Geografskom odsjeku

Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

radi stjecanja akademskog zvanja

magistra geografije

Zagreb

2021.

Ovaj je diplomski rad izrađen u sklopu diplomskog sveučilišnog studija Geografija; smjer: istraživački (Prostorno planiranje i regionalni razvoj) na Geografskom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pod vodstvom izv. prof. dr. sc. Aleksandra Lukića.

Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Geografski odsjek

Diplomski rad

Perspektive razvoja poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji

Tomislav Medić

Izvadak: Ovaj diplomski rad se temelji na analizi nekoliko važnih faktora koji determiniraju razvoj poljoprivrede. Analiza prirodno-geografskih elemenata (reljefa, klime i voda) provedena je na razini županije, dok je demogeografska analiza stanovništva provedena i na razini jedinica lokalne samouprave. Analiza je obuhvatila 25 općina te 9 upravnih gradova koji se nalaze u Zagrebačkoj županiji. Zagrebačka županija smještena je u kontinentalnom dijelu Hrvatske, što je uvelike determiniralo njena prirodno-geografska obilježja. Položaj županije uz glavni grad Republike Hrvatske, Zagreb, utjecao je na demografske procese na njenom prostoru. U prvom dijelu rada iznose se rezultati analize prirodno-geografskih obilježja. U nastavku rada prikazani su odabrani pokazatelji demogeografske strukture stanovništva na razini Zagrebačke županije, ali i na razini jedinica lokalne samouprave. Neki od pokazatelja su prirodna promjena, indeks starosti, indeks obrazovanosti. Rad je zaokružen prikazom strukture poljoprivrednog stanovništva prema odabranim sastavnicama i poljoprivrednog zemljišta (iskorištenost poljoprivrednog zemljišta, prosječni broj parcela po poljoprivrednom zemljištu itd.) te pretpostavkom budućeg razvoja poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji.

50 stranica, 20 grafičkih priloga, 12 tablica, 17 bibliografskih referenci; izvornik na hrvatskom jeziku

Ključne riječi: poljoprivreda, poljoprivredna proizvodnja, razvoj, Zagrebačka županija

Voditelj: izv. prof. dr. sc. Aleksandar Lukić

Povjerenstvo: doc. dr. sc. Mladen Maradin
doc. dr. sc. Ivan Zupanc

Tema prihvaćena: 11.2.2021.

Rad prihvaćen: 9.9.2021.

Rad je pohranjen u Središnjoj geografskoj knjižnici Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Marulićev trg 19, Zagreb, Hrvatska.

BASIC DOCUMENTATION CARD

University of Zagreb

Master Thesis

Faculty of Science

Department of Geography

Perspectives of agricultural development in Zagreb County

Tomislav Medić

Abstract: This thesis is based on the analysis of several important factors that determine the development of agriculture. The analysis of natural-geographical elements (relief, climate and water) was conducted at the county level, while the demographic analysis of the population was also conducted at the level of local self-government units. The analysis included 25 municipalities and 9 administrative cities located in Zagreb County. Zagreb County is located in the continental part of Croatia, which largely determined its natural and geographical features. The position of the county next to the capital of the Republic of Croatia, Zagreb, influenced the demographic processes in its area. The first part of the paper presents the results of the analysis of natural-geographical features. In the continuation of the paper, selected indicators of the demographic structure of the population at the level of Zagreb County, but also at the level of local self-government units are presented. Some of the indicators are natural change, age index, education index. The paper concludes with an overview of the structure of the agricultural population according to selected components and agricultural land (utilization of agricultural land, average number of plots per agricultural land, etc.) and the assumption of future agricultural development in Zagreb County.

50 pages, 20 figures, 12 tables, 17 references; original in Croatian

Keywords: agriculture, agriculture production, development, Zagreb County

Supervisor: Aleksandar Lukić, PhD, Associate Professor

Reviewers: Mladen Maradin, PhD, Assistant Professor

Ivan Zupanc, PhD, Assistan Professor

Thesis title accepted: 11/02/2021

Thesis accepted: 09/09/21

Thesis deposited in Central Geographic Library, Faculty of Science, University of Zagreb, Marulićev trg 19, Zagreb, Croatia

Sadržaj	
1. Uvod	1
1.1. Svrha i predmet istraživanja	2
1.2. Ciljevi i zadaci istraživanja	2
1.3. Osnovne hipoteze	3
1.4. Prostorno-vremenski obuhvat istraživanja	3
1.5. Pregled dosadašnjih istraživanja	4
2. Metodološki pristup	6
3. Prirodno-geografska obilježja	7
3.1. Geomorfološki položaj i orografska obilježja reljefa	7
3.2. Morfometrijske značajke reljefa	8
3.2.1. Hipsometrija	8
3.2.2. Nagibi padina	10
3.2.3. Ekspozicija padina	12
4. Klima	14
4.1. Klimatska obilježja prostora Zagrebačke županije	14
4.2. Klimatske promjene	14
4.3. Klimatske promjene i poljoprivreda	15
4.3.1. Klimatske promjene na prostoru Zagrebačke županije	15
5. Hidrogeografska obilježja	17
6. Demogeografska obilježja Zagrebačke županije	20
6.1. Ukupno kretanje stanovništva	20
6.2. Prirodno kretanje stanovništva	23
6.3. Dobna struktura stanovništva	24
6.4. Obrazovna struktura stanovništva	33
6.5. Socioekonomska struktura stanovništva	36
6.5.1. Struktura stanovništva prema gospodarskoj djelatnosti	36
7. Struktura, obilježja i način korištenja poljoprivrednog zemljišta	39
7.1. Struktura i obilježja poljoprivrednog zemljišta	39
7.2. Način korištenja poljoprivrednog zemljišta	42
8. Analiza prednosti (S), nedostataka (W), mogućnosti (O) i prijetnji (T) za razvoj poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji	46
9. Pretpostavke budućeg razvoja poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji	47
10. Zaključak	49
11. Literatura	51
12. Izvori	53
Prilozi	V
I. Popis tablica	V
II. Popis slika	V

1. Uvod

Poljoprivreda je gospodarska djelatnost, koja u užem smislu označava uzgoj biljnih i životinjskih vrsta radi prehrane stanovništva. Uz navedenu primarnu poljoprivrednu proizvodnju mogu se vezati i dodatne djelatnosti, poput prerade primarnih poljoprivrednih proizvoda, u manjem obujmu, na poljoprivrednim domaćinstvima, bez upotrebe složenije opreme. Primarni poljoprivredni proizvodi mogu se prerađivati i na industrijski način te je tada riječ o poljoprivrednoj industriji, koja se dijeli na prehrambenu, tekstilnu, duhansku itd.

„Poljoprivredni proizvodi mogu se klasificirati na temelju različitih kriterija. S obzirom na primjenu agrotehnike i uzgojnih metoda (agrotehnička podjela) razlikuju se: ratarstvo, voćarstvo, vinogradarstvo, travnjaštvo i stočarstvo, a s obzirom na namjenu (gospodarska podjela) proizvodi se dijele na: žitarice, industrijsko bilje, povrće, voće, stočne proizvode i sl.“ (URL 1)

Poljoprivreda je jedna od najranijih poveznica ljudi i prostora u kojem žive. Ljudska vrsta je već pred kraj gornjeg paleolitika počela pripitomljivati i uzgajati prve životinje, stoga se stočarstvo smatra najstarijom granom poljoprivrede (URL 1). Sredinom mezolitika počinje se razvijati ratarstvo, koje je u tim počecima karakterizirala motičarska obrada zemlje. Početkom bakrenog doba plug zamjenjuje motiku, kao glavni alat obrade zemlje, te se počinje razvijati tzv. plužno poljodjelstvo. Prirodno-geografska obilježja prostora bila su jedna od glavnih faktora koji su determinirali razvoj prvih ljudskih civilizacija pa tako i same poljoprivrede. Prve civilizacije razvijale su se na područjima uz velike rijeke (Eufrat i Tigris, Nil, Ganges i dr.), gdje su postojali adekvatni pedološki i klimatski uvjeti za razvoj poljoprivrede.

Osim što je razvoj poljoprivrede usko povezan uz prirodno-geografska obilježja, on je usko povezan i uz tehnologiju. Svako novo podizanje poljoprivrede na višu razinu ovisilo je o tehnološkim dostignućima u poljoprivrednoj proizvodnji. Već spomenuti prelazak s motike na plug predstavlja prvi tehnološki napredak u poljoprivrednoj proizvodnji. Sljedeći tehnološki napredak u poljoprivrednoj proizvodnji zbio se u vrijeme industrijske revolucije, odnosno u drugoj pol 18. st. i taj tehnološki napredak omogućio je agrarnu revoluciju. Idući tehnološki napredak dogodio se krajem 19. i početkom 20. st. Tada se u poljoprivrednu proizvodnju uvode nova sredstva za obradu zemlje, razvijaju se plodnije biljne i stočne vrste. U ovoj fazi dolazi do šire upotrebe traktora, koji je do danas ostao jedan od glavnih strojeva u poljoprivredi. Druga polovica 20. i početak 21. st. predstavljaju razdoblja u kojima je došlo do velikog broja tehnoloških napredaka u poljoprivrednoj proizvodnji i to prvenstveno zbog razvoja obrazovanja

vezanog za poljoprivredu i poljoprivrednu proizvodnju. Postoje tri suvremena sustava poljoprivredne proizvodnje: intenzivna ili konvencionalna, tradicionalna ili održiva te ekološka. Intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju karakterizira masovnost proizvodnje i njezin je cilj velika dobit, koja se ostvaruje uz pomoć tržišno konkurentnog proizvoda. S druge strane, održiva poljoprivredna proizvodnja se temelji na prilagodbi prirodno-geografskim obilježjima prostora u kojem se odvija te na smanjenoj ovisnosti o visokom utrošku energije i sintetskim kemikalijama. Ekološka poljoprivredna proizvodnja se odvija pod strogim pravilima, koja su u Republici Hrvatskoj definirana u Zakonu o ekološkoj poljoprivredi i pratećim pravilnicima.

S obzirom na to da se potrebe stanovništva za hranom mijenjaju, odnosno da sve više raste potreba za raznovrsnijom i kvalitetnijom hranom, razvoj poljoprivrede treba biti usmjeren na ispunjavanje navedenih zahtjeva, pri čemu se mora voditi briga o zaštiti prirode. U skladu s tim, provedeno je istraživanje o tome kakve su perspektive poljoprivrede Zagrebačke županije da se razvija u tom smjeru. Perspektive su vezane uz prirodno-geografska obilježja, strukturu stanovništva, kvalitetu i kvantitetu poljoprivrednog zemljišta.

1.1. Svrha i predmet istraživanja

Svrha istraživanja rada je istraživanje prepreka, ali i mogućnosti koje postoje za budući razvoj poljoprivrede te načine na koje se prepreke mogu minimalizirati, a mogućnosti iskoristiti. Očekuje se da će provedeno istraživanje iskristalizirati veliki broj mogućnosti za razvoj poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji.

Predmet istraživanja je budući razvoj poljoprivrede na prostoru Zagrebačke županije. Istražuje se perspektiva budućeg razvoja poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji s obzirom na odabrane sastavnice prostora: prirodno-geografska obilježja, demogeografsku strukturu, te kvantitativna i kvalitativna obilježja poljoprivrednog zemljišta.

1.2. Ciljevi i zadaci istraživanja

Osnovni cilj ovog diplomskog rada jest istražiti perspektive budućeg razvoja poljoprivrede na području Zagrebačke županije na temelju odabranih sastavnica prostora.

Pojedinačnim ciljevima će se:

- Analizirati prirodno-geografske elemente prostora; tj. analizirati geomorfološka, klimatološka i hidrografska obilježja prostora Zagrebačke županije.
- Analizirati demografsku strukturu i to prvenstveno dobnu i obrazovnu strukturu te socioekonomsku strukturu.

- Ustanoviti način korištenja poljoprivrednog zemljišta te analizirati njegova obilježja i strukturu.
- Predložiti mogućnosti za budući razvoj poljoprivrede tako da se poveća poljoprivredna produktivnost, kvaliteta hrane, da se zadrže mladi u ruralnim područjima te da se smanji ovisnost o uvozu hrane.

S obzirom na postavljenje ciljeve potrebno je obaviti niz zadataka kako bi se navedeni ciljevi ispunili. Za kvalitetnu analizu navedenih sastavnica prostora, potrebno je prikupiti što više pouzdanih statističkih i kartografskih podataka.

1.3. Osnovne hipoteze

Na temelju prethodno postavljenih ciljeva definiraju se sljedeće hipoteze:

1. Prirodno-geografska obilježja prostora Zagrebačke županije povoljna su za razvoj poljoprivrede
2. Demogeografska struktura nije povoljna u određenim jedinicama lokalne samouprave na prostoru Zagrebačke županije.
3. Demogeografska struktura ovisna je o prostornom položaju jedinice lokalne samouprave u odnosu na glavna gradska središta Zagrebačke županije.
4. Usitnjenost poljoprivrednih zemljišta predstavlja prepreku budućem razvoju poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji.

1.4. Prostorno-vremenski obuhvat istraživanja

Prostorni obuhvat istraživanja je Zagrebačka županija. Zagrebačka županija administrativno-teritorijalno podijeljena je na 34 jedinice lokalne samouprave, odnosno na 9 upravnih gradova i 25 općina. Gradovi, abecednim redom, su: Dugo Selo, Ivanić-Grad, Samobor, Sveta Nedjelja, Sveti Ivan Zelina, Velika Gorica, Vrbovec i Zaprešić, a općine su: Bedenica, Bistra, Brckovljani, Brdovec, Dubrava, Dubravica, Farkaševac, Gradec, Jakovlje, Klinča Sela, Kloštar Ivanić, Krašić, Kravarsko, Križ, Luka, Marija Gorica, Orle, Pisarovina, Pokupsko, Preseka, Pušća, Rakovec, Rugvica, Stupnik i Žumberak.

Vremenski okvir istraživanja odnosi se na trenutno stanje, ali u demografskoj analizi istraživanje se odnosi i na prijašnja stanja. Kretanje ukupnog broja stanovnika županije analizirano je u periodu od 1948. do 2011. godine. Dobne, obrazovne i socioekonomske strukture stanovništva analizirane su prema podacima Popisa stanovništva 2001. i 2011. godine. Razlog tomu je bolji uvid u trend kretanja odabranih demografskih pokazatelja.

s obzirom na smjer kretanja površina pod oranicama i vrtovima u navedenom razdoblju. Zagrebačku županiju smješta u treću skupinu koja obuhvaća županije kod kojih je došlo do povećanja površina pod oranicama i vrtovima. Isti autor (2007) u svojem radu „Regionalne značajke posjedovne strukture u Hrvatskoj poljoprivredi“ govori i o posjedovnoj strukturu u poljoprivredi Zagrebačke županije. Navodi kako u strukturi gospodarstava dominiraju srednji posjedi veličine od 1 do 10 ha, koji čine 54,1% ukupnog broja poljoprivrednih gospodarstava na području Zagrebačke županije. Kao razloge koji su pogodovali osrednjačenju gospodarstava navodi reljef, prirodnu plodnost tla i način korištenja poljoprivrednog zemljišta. Grgić, Zrakić i Cerjak (2011) u radu „Agroturistička ponuda Zagrebačke županije: ograničenja i mogućnosti“ navode predispozicije Zagrebačke županije za razvoj agroturizma. Franić i Cunj (2007) u svom radu „Društveno-gospodarski preduvjeti razvitka agroturizma u Zagrebačkoj županiji“ analiziraju potencijale Zagrebačke županije za razvoj seoskog turizma. Lukić (2012) u svojem radu „Mozaik izvan grada: tipologija ruralnih i urbaniziranih naselja Hrvatske“ govori o uzrocima deagrarizacije i o samom tijeku tog procesa po regijama. Autor navodi kako je deagrarizacija ponajviše potaknuta populacijskim pritiskom, agrarnom reformom iz 1953. godine te mitom o radnom mjestu u industriji i nepoljoprivrednim djelatnostima. Lukić u istom radu prikazuje određene varijable poljoprivrednog stanovništva i poljoprivrednih kućanstava po regijama i županijama. Prema broju poljoprivrednog stanovništva Zagrebačka županija (20.694 poljoprivredna stanovnika) smjestila se na četvrtom mjestu u odnosu na druge županije, dok se prema broju poljoprivrednih kućanstava Zagrebačka županija (38.283 poljoprivredna kućanstva) smjestila na drugom mjestu u odnosu na druge županije.

2. Metodološki pristup

U početnoj fazi izrade rada analizirani su izvori i literatura o prirodno-geografskim i demogeografskim obilježjima prostora Zagrebačke županije, te su izdvojeni podaci relevantni za poljoprivredu. Primarni izvor kvantitativnih podataka bili su podaci iz Popisa stanovništva 2001. i 2011. preuzeti sa službene internet stranice Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske. Sljedeća faza rada odnosila se na prikupljanje i interpretiranje podataka o strukturi, obilježjima i načinu korištenja poljoprivrednog zemljišta. Glavni izvor podataka bio je Popis poljoprivrede 2003. U izradi rada korištene su pojedine metode znanstveno-istraživačkog rada, a to su: metoda analize i sinteze, metoda deskripcije, metoda analize u GIS-u (metode selekcije i istraživanje baze podataka, metoda klasifikacije i metode mjerenja) i metoda SWOT analize. Dio dobiveni podataka obrađivan je i interpretiran u Microsoft Excel-u kroz tablice i grafičke prikaze, dok je drugi dio podataka obrađen i interpretiran kartografskim prikazima izrađenim u QGIS programu.

3. Prirodno-geografska obilježja

3.1. Geomorfološki položaj i orografska obilježja reljefa

Prostor Zagrebačke županije smješten je na jugozapadnom dijelu Panonskog bazena, jedne od triju megageomorfoloških regija koje su definirane geomorfološkom regionalizacijom Republike Hrvatske. Ovaj dio Panonskog bazena karakterizira kontakt alpskih i dinarskih struktura (Bočić i dr., 2018). Daljnjom geomorfološkom regionalizacijom prostor Zagrebačke županije smješta se unutar dvije od četiri makrogeomorfološke regije na koje je podijeljena megageomorfološka regija Panonski bazen. Zapadni dio nalazi se unutar Gorsko-zavalskog područja SZ Hrvatske, dok se istočni dio županije nalazi unutar Zavale SZ Hrvatske. Navedene makrogeomorfološke regije dijele se na nekoliko mezo i subgeomorfoloških regija. Mezogeomorfološke regije Zavale SZ Hrvatske su: zavala rijeke Česme i Lonje, nizina Save te Vukomeričke gorice sa zavalom Crne Mlake, dok su s druge strane mezogeomorfološke regije Gorsko-zavalskog područja SZ Hrvatske: gorski nizovi i pobrđa Hrvatskog zagorja, gorski masiv Žumberačke gore s II predgorskom stepenicom te gorski hrbat Medvednice s predgorskim stepenicama (Bočić i dr., 2018).

Na navedenom prostoru mogu se izdvojiti dvije orografske osi pravaca pružanja, SI-JZ te SZ-JI. Glavne značajke koje karakteriziraju orografsku os pružanja SI-JZ dva su najveća uzvišenja na prostoru Zagrebačke županije (Bočić i dr., 2018). Prvo uzvišenje je Medvednica (Sljeme 1035 m), gorski masiv koji geomorfološki predstavlja tipičan primjer horsta. Izdignuta je neogenskim pokretima te ju izgrađuju paleozojske metamorfne stijene te mezozojski vapnenci (Magaš, 2013). Drugo uzvišenje je Žumberačko-samoborsko gorje s najvišim vrhom kontinentalne Hrvatske Sv. Gerom (1178 m). Žumberačko-samoborsko gorje je gorski masiv, izgrađen od dolomitnih vapnenaca, koji nema izražen glavni greben i dominantni pravac pružanja (Bočić i dr., 2018). Uz navedena najveća uzvišenja paralelno se pružaju južni dijelovi dolina rijeka Krapine i Sutle te Marijagoričko pobrđe, koje je smješteno između njih (Bočić i dr., 2018). Navedenu orografska os pružanja siječe druga orografska os SZ-JI, čiji pravac pružanja prati dolinu rijeke Save. Paralelno uz navedeni pravac pružaju se Dugoselsko pobrđe i Vukomeričke Gorice (Bočić i dr., 2018).

3.2. Morfometrijske značajke reljefa

Morfometrija je grana geomorfologije koja predstavlja skup metoda i postupaka kojima se analiziraju kvantitativna obilježja reljefa, poput hipsometrije, nagiba padina, vertikalne raščlanjenosti, ekspozicije i zakrivljenosti padina. Za analizu reljefa na prostoru Zagrebačke županije korišten je digitalni model reljefa veličine jedinične ćelije 25x25 m. S obzirom na tematiku rada izvršena je morfometrijska analiza hipsometrije te nagiba i ekspozicije padina.

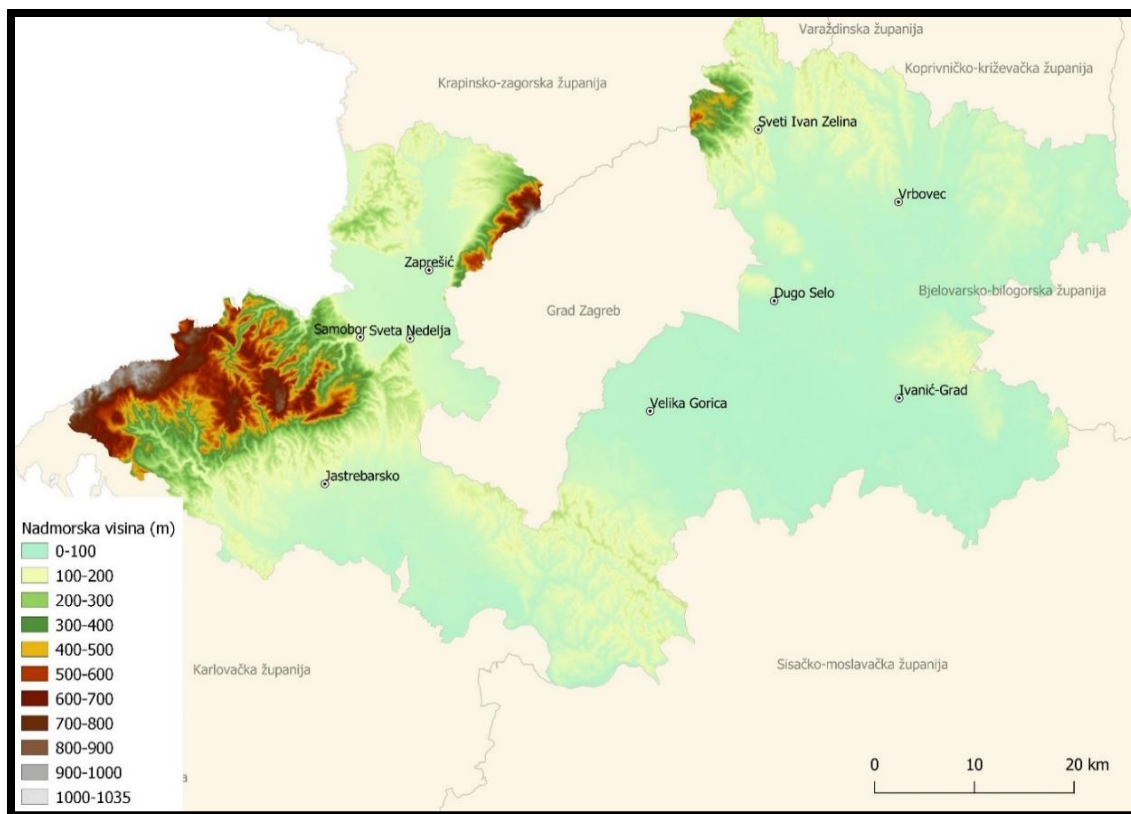
3.2.1. Hipsometrija

Hipsometrija je metoda analize visinskih značajki reljefa i za njezino provođenje koristi se digitalni model reljefa. Visine se na području Zagrebačke županije kreću u rasponu od 90 do 1033 metra te ukupni visinski raspon iznosi 943 metra. Prosječna visina je 182 metra. Na području Županije dominira nizinski i brežuljkasti reljef koji obuhvaćaju 82% prostora Županije. Ostali dio prostora obuhvaća brdoviti i gorski reljef (URL 2). Ovakva visinska konfiguracija reljefa na prostoru Zagrebačke županije izuzetno je povoljna, kako za općeniti društveno-gospodarski razvoj, tako i za dobru prometnu povezanost. Predjeli koji su zbog svoje visine nepristupačiji predstavljaju područja u kojima su značajnije sačuvane prirodne karakteristike (Bočić i dr., 2018).

Tab.1. Površine i udjeli hipsometrijskih razreda reljefa na području Zagrebačke županije

Razred (m)	Površina (km ²)	Udio (%)
0-100	248,9	8,14
100-200	2230,2	72,94
200-300	218,6	7,15
300-400	95,6	3,13
400-500	88,5	2,89
500-600	74,3	2,43
600-700	50,3	1,65
700-800	27,3	0,89
800-900	15,4	0,50
900-1000	8,3	0,27
1000-1035	0,1	0,00

Izvor: Izradio autor prema URL 3



Sl.2. Hipsometrijska karta područja Zagrebačke županije

Izvor: Izradio autor prema URL 3

Hipsometrijske karakteristike prostora mogu se ocjenjivati na više načina. Kada je u pitanju njihov utjecaj na poljoprivrednu proizvodnju, najčešće se koristi metoda bodovanja uz pomoć skale od 1 do 5 s opisnim ocjenama: nepovoljno, loše, dobro, vrlo dobro i izvrsno (Rajović, 2011). Utjecaj hipsometrije na poljoprivredu ponajviše se ogleda kroz mijenjanje temperaturnih obilježja. Poznato je da povećanjem nadmorske visine može doći do pogoršanja temperaturnih obilježja.

Tab.2. Utjecaj hipsometrije na poljoprivrednu proizvodnju

Nadmorska visina (m)	Utjecaj na poljoprivredu
< 800	Izvrstan (5)
800-900	Vrlo dobar (4)
900-1000	Dobar (3)
1000-1100	Loš (2)
>1000	Nepovoljan (1)

Izvor: Rajović, 2011

3.2.2. Nagibi padina

Padina je osnovni element reljefa koji predstavlja dio površine Zemlje s nagibom većim od 2°. Morfogenetski elementi koji sačinjavaju svaku padinu su: vršni dio, padinske strane ili podine i podnožje ili padina. Nagib padine uvjetuje koji će se procesi javiti na samoj padini te o njemu ovisi i stabilnost terena. Strmije padine obilježavaju brži procesi. Na padinama s nagibom manjim od 32° karakteristični su procesi tečenja i kliženja zemljišta, a na padinama s nagibom većim od 32° urušavanje i osipanje. Padinu oblikuju gravitacija te vanjske i unutrašnje sile i procesi (Tandarić, 2010). „Nagib padina definiran je kutom koji padina zatvara s horizontalnom ravninom. U lokalnim okvirima nagib padina predstavlja neposrednu posljednicu egzogeomorfoloških procesa te takvi podaci mogu poslužiti za određivanje odnosa procesa denudacije i akumulacije. U regionalnim okvirima nagib padina predstavlja pokazatelj djelovanja endogenih geomorfoloških procesa“ (Bočić i dr., 2018). Nagib padine može se geomorfološki klasificirati na temelju morfoloških procesa koji se aktiviraju ovisno u vrijednosti inklinacije (Bočić i dr., 2018). Iako postoji standardna geomorfološka klasifikacija padina, za ovo istraživanje koristit će se modificirana klasifikacija, prikazana u tab. 3., kako bi se lakše uvidio utjecaj nagiba padine na poljoprivredu. Utjecaj se rangira od 1 do 5, pri čemu ocjena 5 označava najpovoljniji utjecaj.

Tab. 3. Utjecaj nagiba padine na poljoprivrednu proizvodnju

Nagib padine	Utjecaj na poljoprivredu
1-3°	5
< 1°	4
4-7°	3
8-15°	2
>16°	1

Izvor: Rajović, 2011

Nagib padine direktno utječe na poljoprivrednu proizvodnju na način da s povećanjem nagiba padine rastu izdaci tijekom poljoprivredne proizvodnje, dok se učinci rada smanjuju. Istovremeno, nagib padine utječe i na izbor poljoprivrednih kultura koje će se uzgajati. Padine s nagibom od 0-3° smatraju se prikladnima za intenzivnu uporabu. Padine s nagibom od 1-2° smatraju se najoptimalnijima za poljoprivrednu proizvodnju, dok su padine s nagibom manjim od 1° manje prikladne jer njih mogu poplaviti podzemne vode. Na padinama od 3-7° moguće je proizvoditi sve poljoprivredne kulture, ali se moraju poduzeti radovi vezani uz zaštitu od

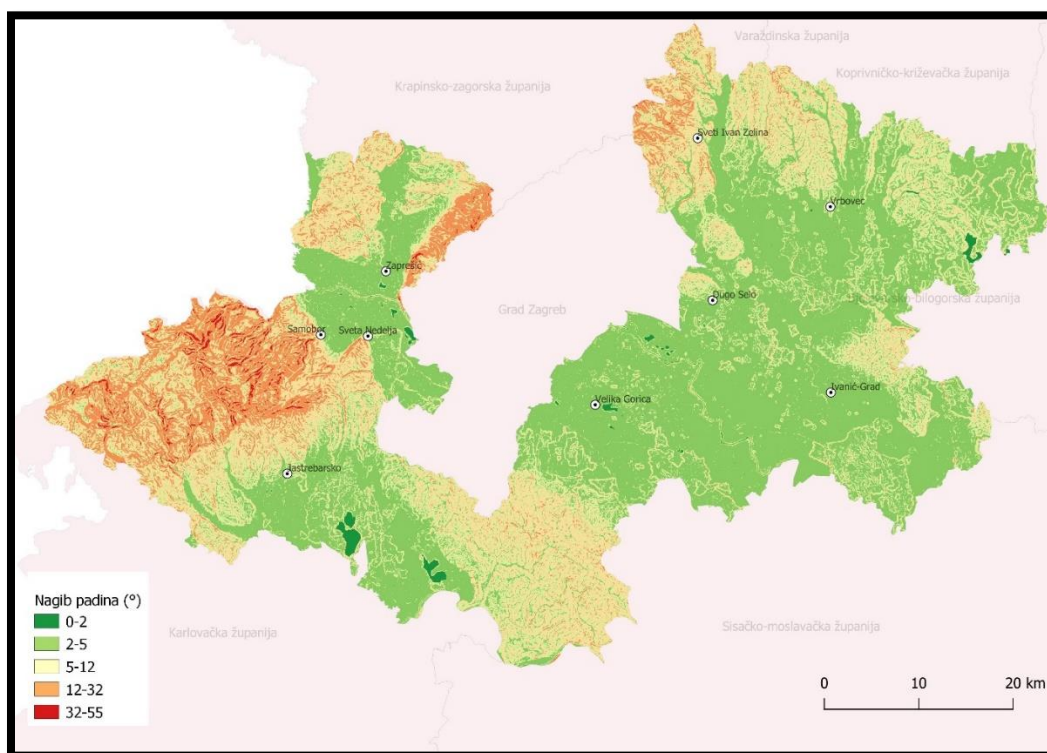
erozije. Na padinama od 7-15° potrebno je koristiti opsežne mjere protiv erozije, poput sadnje trave ili terasiranja zemljišta (Rajović, 2011).

Tab. 4. Površine i udjeli prema kategorijama nagiba padina na prostoru Zagrebačke županije

Razred (°)	Površina (km ²)	Udio (%)
0-2	1502,4	49,71
2-5	615,7	20,37
5-12	604,8	20,01
12-32	283,8	9,39
32-55	15,4	0,51

Izvor: Izradio autor prema URL 3

Prostor Zagrebačke županije izrazito je povoljan za poljoprivrednu proizvodnju i to prvenstveno za intenzivnu proizvodnju, s obzirom da skoro 70 % površine Zagrebačke županije ima nagib padine manji od 5°. Također, ovakva reljefna konfiguracija uvjetuje i određene mjere protiv erozije, naročito na površinama s nagibom padine većim od 7°. Prema tab. 4. vidljivo je da tek 15 km² površine Zagrebačke županije neiskoristivo za poljoprivrednu proizvodnju, s obzirom da na padinama većim od 32° nije moguća poljoprivredna proizvodnja.



Sl.3. Karta nagiba padina područja Zagrebačke županije

Izvor: Izradio autor prema URL 3

3.2.3. Ekspozicija padina

„Ekspozicija padina podrazumijeva njihovu orijentaciju u odnosu na glavne i sporedne strane svijeta. Uz to, izdvajaju se i horizontalne padine (padine bez nagiba)“ (Bočić i dr., 2018). Utjecaj ekspozicije padina na poljoprivredu analizira se uz pomoć insolacije. Najveća razlika uviđa se između sjevernih i južnih padina. Naime, razlike u temperaturama, između južnih i sjevernih padina, zraka prizemnog sloja mogu doseći 6 - 7 ° C, a na dubini od 1 cm u tlu čak i do 7 ° C (Rajović, 2011). Stoga se prisojne padine brže zagrijavaju, snijeg na njima brzo kopni i isparavanje je intenzivnije. Iz tih je razloga proljetna obrada tla, sjetva i ubiranje plodova ranije na južnim padinama nego na sjevernim. Također, za razvoj poljoprivrede zapadne i istočne padine pružaju povoljnije uvjete od sjevernih padina (Rajović, 2011).

Tab.5. Razina pogodnosti ekspozicije padina za poljoprivredu

Ekspozicija	Pogodnost za poljoprivredu
Južna	Izvrсна
Zapadna	Vrlo dobra
Istočna	Dobra
Sjeverna	Loša

Izvor: Izradio autor prema Rajović, 2011

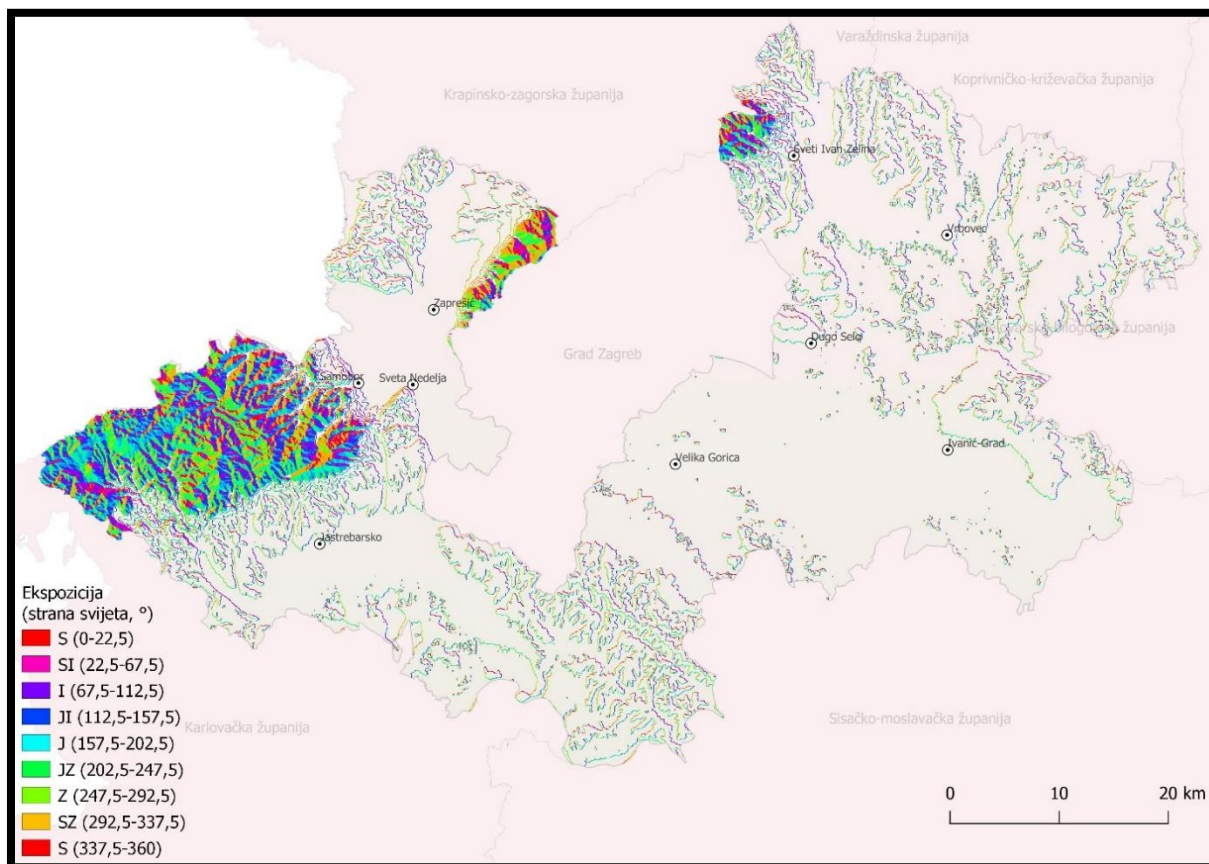
Tab.6. Površine i udjeli kategorijama ekspozicija padina bez ravnica i u ukupnoj površini Zagrebačke županije

Razred	Površina (km ²)	Udio (%)
S	45,4	8,30
SI	75,8	13,85
I	74,2	13,56
JI	79,9	14,60
J	66,4	12,13
JZ	74,8	13,67
Z	61,7	11,28
SZ	69	12,61

Izvor: Izradio autor prema URL 3

Tablica 6. prikazuje prilično ravnomjernu zastupljenost svih ekspozicija na području Zagrebačke županije. Prosječna orijentacija padina na području Zagrebačke županije iznosi povoljnih 172°. „Istočne i zapadne ekspozicije prvenstveno su vezane za dolinske strane

meridionalno orijentirane dolinske mreže na padinama Medvednice, Žumberačke gore, Vukomeričkih gorica i Marijagoričkog pobjrđa“ (Bočić i dr., 2018).



Sl.4. Karta ekspozicije padina područja Zagrebačke županije

Izvor: Izradio autor prema URL 3

4. Klima

4.1. Klimatska obilježja prostora Zagrebačke županije

Klimatska obilježja Zagrebačke županije u neposrednoj su vezi s klimatskim obilježjima hrvatskog prostora, koja su definirana osnovnim klimatskim faktorima: geografskim položajem Hrvatske u sjevernom umjerenom pojasu, raspodjelom kopna i mora te reljefom (Magaš, 2013). Položaj u sjevernom umjerenom pojasu utječe na činjenicu da su u Hrvatskoj, pa tako i u Zagrebačkoj županiji, ekstremne vrućine i hladnoće razmjerno rijetke, iako se mogu pojaviti. S obzirom na to da je Hrvatska dio euroazijske kontinentalne ploče, prostor kontinentalne Hrvatske je otvoren kontinentalnim utjecajima s prostranstava euroazijskog kopna s obzirom na to da nema značajnijih reljefnih uzvišenja (Magaš, 2013). Pravilna izmjena godišnjih doba karakterizira čitavi prostor Hrvatske, pa tako i prostor Zagrebačke županije. Nadalje, prostor Zagrebačke županije karakterizira i razmjerno niska insolacija i ona ne prelazi 1900 sati godišnje, što je jedna od najmanjih vrijednosti na čitavom prostoru Hrvatske. Prostor Zagrebačke županije smješten je unutar pojasa umjereno tople vlažne klime s toplim ljetima (Cfb), najzastupljenijem tipu umjereno tople kišne klime na prostoru Hrvatske. Umjereno toplu vlažnu klimu s toplim ljetima na prostoru kontinentalne Hrvatske obilježava prijelaznost s umjerene vlažnosti prema manjoj vlažnosti od zapada prema istoku (Magaš, 2013). Zime su vrlo hladne te se prosječne siječanjske temperature kreću između 0 i -2°C. Zimsko razdoblje karakteriziraju i jači vjetrovi. Srednje godišnje količine padalina razmjerno su male i kreću se između 800 i 1500 mm (Magaš, 2013). „Najsušniji dio godine javlja se u zimskom periodu odnosno u razdoblju između studenog i ožujka. Padaline tijekom godine imaju dva maksimuma, jači u lipnju i sekundarni u listopadu ili studenom, bez sušnog razdoblja, što povoljno utječe na razvoj vegetacije, kada padne od 53 do 57% od ukupne godišnje količine oborina“ (URL 4, 8). Ovakva godišnja raspodjela padalina, kada se najveće količine izluče u proljeće i rano ljeto te jesen, iznimno pogoduje poljoprivredi.

4.2. Klimatske promjene

Klimatske promjene najkorišteniji su okolišni pojam, koji se odnosi na promjene u suvremenoj klimi. Nadalje, one predstavljaju jedan od najvećih izazova za svjetsko stanovništvo jer utječu na široki spektar ljudskih djelatnosti pa tako i na poljoprivredu (Jug i dr., 2018). U znanstvenom i javnom diskursu se javljaju dvije struje, jedna koja zagovara važnost antropogenog utjecaja na klimatske promjene i druga koja umanjuje antropogeni utjecaj (Rahmann, 2013). S obzirom na navedene dvije struje, u današnje vrijeme su zastupljene dvije različite teorije o uzrocima i posljedicama klimatskih promjena (Jug i dr., 2018). „Prema prvoj teoriji, klimatske promjene

nisu novost i događale su se u donekle regularnim ciklusima kroz posljednjih 400.000 godina i često su se nazivale "prirodno uzrokovane promjene". Drugu teoriju, takozvanu "antropološku" teoriju klimatskih promjena, podržava većina znanstvenika, i prema njima, ljudski utjecaj je jedinstveni čimbenik u brzini trenutnih klimatskih promjena“ (Veseli, 2020, 9).

4.3. Klimatske promjene i poljoprivreda

Odnos klimatskih promjena i poljoprivrede je uzajaman. Naime, poljoprivreda predstavlja egzistencijalnu ljudsku djelatnost, koja istovremeno utječe na klimatske promjene i trpi posljedice tih istih klimatskih promjena (Jug i dr., 2018). Poljoprivreda utječe na onečišćenje tla, vode i zraka, što u kombinaciji s drugim čimbenicima utječe na klimatske promjene. S druge strane utjecaj klimatskih promjena se može podijeliti u dvije skupine. Prva skupina se odnosi na biofizičke utjecaje: fiziološki učinci na usjeve, pašnjake, šume i stoku (količina, kvaliteta), promjene u zemljištu, tlu i vodnim resursima (količina, kvaliteta), povećani izazovi korova i štetočina, pomaci u prostornoj i vremenskoj raspodjeli utjecaja itd. Druga skupina se odnosi na socioekonomske utjecaje: pad prinosa i poljoprivredne proizvodnje, smanjeni udio poljoprivrede u BDP-u, kolebanje cijena na svjetskom tržištu, povećan broj ljudi kojima prijete glad i nesigurnost hrane, migracije i građanski nemiri itd. (URL 5). Utjecaj klimatskih promjena na poljoprivredu odražava se kroz sljedećih nekoliko parametara: promjene prosječne temperature zraka, padaline i njihov raspored, pojačani razvoj bolesti, korova i štetnika, degradacija tla, smanjenje broja mraznih dana itd. (Jug i dr., 2018).

4.3.1. Klimatske promjene na prostoru Zagrebačke županije

Klimatske promjene na prostoru Zagrebačke županije dobivene su simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom Reg CM prema A2 scenariju koji predviđa stalno povećanje populacije i gospodarskog razvoja (URL 6). U razdoblju od 2011. do 2040. godine očekuje se porast od 1,0 do 1,2 °C srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka, dok se u razdoblju od 2041. do 2070. godine očekuje porast od 1,9 do 2 °C. Nadalje, do 2040. godine očekuje se porast broja vrućih dana za 6 do 8 dana u odnosu na prosjek od 15 do 25 dana za razdoblje referentne klime (1971.-2000.). Ovakvo povećanje broja vrućih dana prouzrokovat će produžena razdoblja toplinskih valova. Navedeni porast se očekuje i za razdoblje 2041.-2070. godine. Očekivani broj zimskih ledenih dana (kad je minimalna temperatura ispod -10 °C) bi se u razdoblju 2011. – 2040. godine smanjio u odnosu na referentnu klimu. Za razdoblje 2041. – 2070. godine projicirano je daljnje smanjenje broja ledenih dana (URL 7).

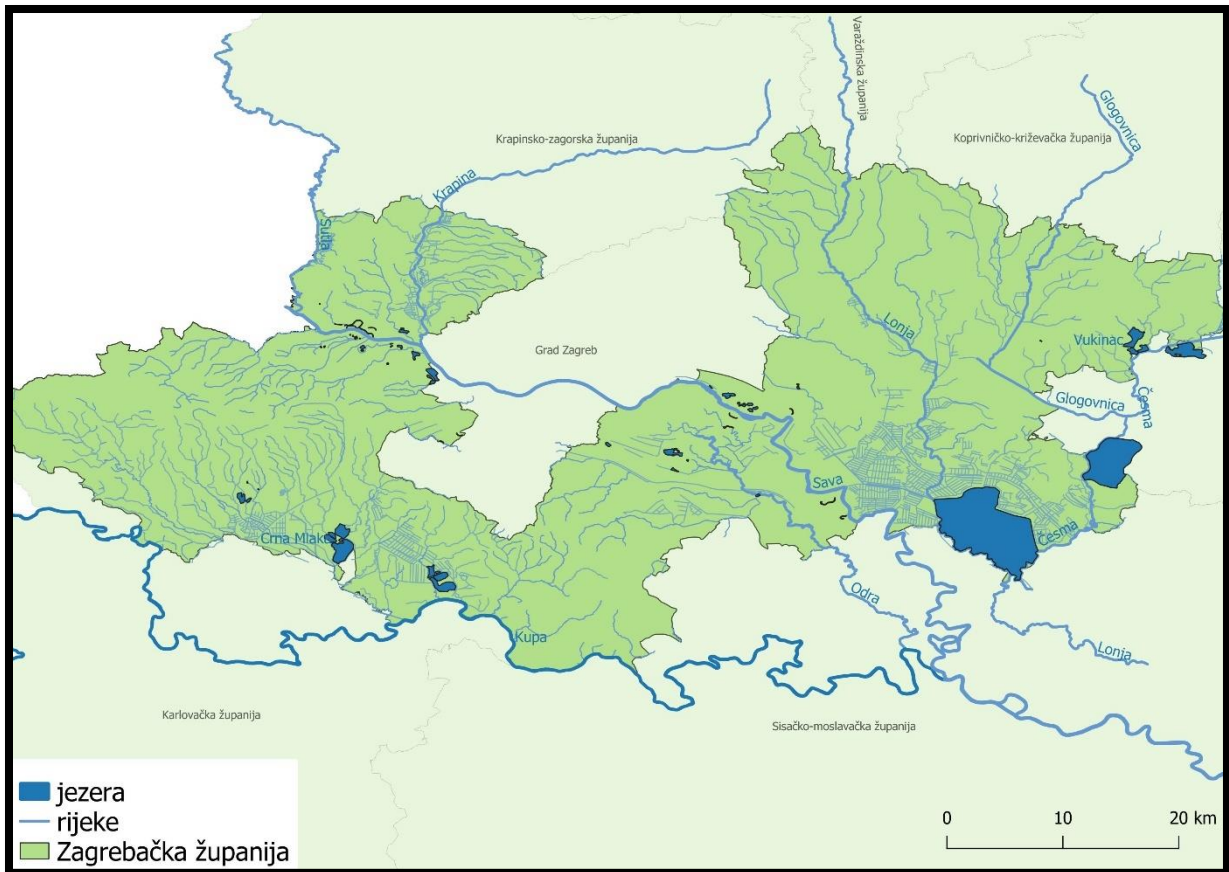
Za razdoblje do 2040. godine očekuje se smanjenje srednje godišnje količine oborina, ali to neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Navedeno smanjenje srednje godišnje količine oborina očekuje se i za razdoblje do 2070. godine. Projicirane promjene ukupne količine oborina po sezonama razliku se u razdoblju od 2011. do 2040. godine. Na prostoru Zagrebačke županije zimi i u proljeće očekuje se manji porast ukupne količine oborina, dok se ljeti i u jesen očekuje smanjenje ukupne količine oborina. U razdoblju od 2041. do 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborine u svim sezonama, osim zimi (URL 7). Nadalje, očekuje se smanjenje broja kišnih razdoblja u razdoblju do 2040. godine te bi se to smanjenje nastavilo i u razdoblju od 2041. do 2070. godine. S druge strane, za navedena razdoblja se očekuje porast broja sušnih razdoblja. S obzirom na navedeno, poljoprivrednici u Zagrebačkoj županiji trebat će prilagoditi svoju proizvodnju nadolazećim klimatskim promjenama. Pripremljenost poljoprivrednika prvenstveno će ovisiti o njihovoj suradnji s resornim javnim ustanovama, koje moraju educirati poljoprivrednike na koji način se mogu adekvatno prilagoditi svoju poljoprivrednu proizvodnju klimatskim promjenama. Također, potrebno ih je educirati i o mogućim novim bolestima, o novim vrstama korova i štetnika, koje sa sobom donose klimatske promjene, kako bi znali pravovremeno zaštititi svoje usjeve. Navedene prilagodbe poljoprivrednika od iznimne su važnosti, jer one smanjuju negativni biofizički i socioekonomski utjecaj klimatskih promjena na poljoprivrednu proizvodnju.

5. Hidrogeografska obilježja

Čitavo područje Zagrebačke županije pripada porječju rijeke Save, koja preko Dunava pripada slijevu Crnoga mora. Zbog povoljnih prirodno-geografskih obilježja, odnosno zbog povoljne geološke građe te povoljnih reljefnih i klimatskih obilježja prostor Zagrebačke županije obilježava bogatstvo površinskih i podzemnih vodnih resursa (Bočić i dr., 2018)

Prostor Zagrebačke županije karakterizira bogatstvo površinskih vodnih resursa, što se očituje u razvijenoj mreži tekućica. Sava je najvažnija rijeka koja teče područjem Zagrebačke županije. Isto tako, na prostoru Zagrebačke županije postoji izdašna zaliha podzemnih voda, od koji je najvažnija zaliha savskog aluvijalnog vodonosnika. Reljefna uzvišenja obilježavaju kraći, strmiji vodotoci. „Veliki dijelovi južnog (porječje Lomnice-Odre), istočnog (Črnc polje) i jugozapadnog (zavala Crne Mlake) dijela Zagrebačke županije su prirodne retencije ili područja slična tim obilježjima s usporenim, vijugavim vodotocima te čestim plavljenjem i zadržavanjem vode“ (Bočić i dr., 2018). Slična obilježja otjecanja ima i donji tok Krapine, Sutle i Lonje. Navedena područja su izložena opasnosti visokih voda velike i srednje vjerojatnosti (stogodišnji povratni period) pojave (Bočić i dr., 2018).

Prostor Zagrebačke županije hidrografski se može podijeliti u osam manjih prostornih cjelina. To su: Prisavska ravnica, pojas medvedničkih prisojnih potoka, porječje Sutle, porječje Krapine, porječje Lonje, porječje Kupčine i zavala Crne Mlake, Vukomeričke gorice, neposredni savski pritoci iz Žumberka i Samoborskog gorja (Bočić i dr., 2018)



Sl.5. Hidrografska mreža prostora Zagrebačke županije

Izvor: Izradio autor prema URL 8

Rijeka Sava je najvažnija tekućica Zagrebačke županije i predstavlja prema bogatstvu vode najveći prtok rijeke Dunav te osmu u Europi. Sava utječe u promatrani prostor iz Slovenije s prosječnim godišnjim protokom od oko 300 m³ /s (Orešić i dr., 2017). Sava ima peripanonski kišno-snježni protočni režim s po dva maksimuma i dva minimuma. Prvi maksimum javlja se u proljeće, odnosno u ožujku ili travnju i to zbog proljetnih kiša i kopnjenja snijega. Drugi, izraženiji maksimum javlja se u studenom i to zbog obilnih jesenskih kiša i smanjene evapotranspiracije. Minimumi se javljaju u kolovozu i veljači (Čanjevac, 2013). Zbog klimatskih promjena dolazi do promjena u režimu otjecanja rijeke Save. Na mjernoj postaji Rugvica, koja se nalazi u istočnom dijelu Zagrebačke županije, zabilježen je značajan kontinuirani pad srednjih godišnjih vrijednosti protoka u periodu od 1931. do 2010. godine. Minimalni godišnji protok se također smanjuje, dok se s druge strane maksimalni godišnji protok povećava (Orešić i dr., 2017). Na sezonskoj razini je došlo do značajnog smanjenja jesenskog udjela u režimu protoka, prvenstveno zbog dugogodišnjeg smanjenja oborina u listopadu. Došlo je do vremenskog pomaka maksimuma u proljeću s ožujka na travanj zbog

smanjenja uloge topljenja snijega u regeneraciji podzemnih voda i izravnijeg otjecanja ožujskih kiša (Orešić i dr., 2017). Promjene u režimu protoka rijeke Save hidrološki su nepovoljne i očekuje se nastavak trenutnih trendova protoka u skladu s predviđenim budućim klimatskim promjenama (Orešić i dr., 2017). Uz rijeku Savu, na prostoru Zagrebačke županije, peripanonski kišno-snježni protočni režim imaju i rijeke: Krapina, Kupčina, Lonja i Sutla. Rijeku Česmu karakterizira panonski kišni protočni režim (Čanjevac, 2013).

Na prostoru Zagrebačke županije izdvaja se nekoliko važnih vodonosnika, koji su nastali iz interakcije i međuovisnosti površinskih i podzemnih voda te debelih naslaga šljunka. Među njima se izdvajaju samoborsko-zaprešićki vodonosnik i aluvijalni zagrebački vodonosnik, kao najvrjedniji vodni resursi u Zagrebačkoj županiji (Bočić i dr., 2018). Debljina aluvijalnog zagrebačkog vodonosnika zapadno od geološke strukture podsusedskog praga uglavnom iznosi oko 10-15 m, osim kod Strmca gdje doseže oko 50 m (Brkić, 2016). Sniženje razine podzemne vode za oko 2 m u uskoj je vezi sa sniženjem razine savskih vodostaja (Brkić, 2016). Zbog iznimnog bogatog podzemnog i površinskog vodnog resursa, pojedini su dijelovi Zagrebačke županije u opasnosti od poplava. Naime, poplave se odnose na porast vodostaja u rijekama i jezerima pri kojem razina vode doseže i premašuje gornju razinu obale te se prelijevanjem širi u naplavne ravni (URL 1).

6. Demogeografska obilježja Zagrebačke županije

6.1. Ukupno kretanje stanovništva

Na prostoru Zagrebačke županije, druga polovica 20. stoljeća i početak 21. stoljeća su razdoblja kontinuiranog demografskog rasta, izuzev perioda od 1961. do 1971. U razdoblju od 1948. do 2011. godine ukupan broj stanovnika se povećao za 90.068 stanovnika te je 2011. godine zabilježen maksimum od 317.606 stanovnika. „Najveći rast broja stanovnika zabilježen je u međupopisnom razdoblju 1991. – 2001. godine s međupopisnom promjenom od 26 707 stanovnika, stopom ukupne promjene od 9,4 %, te prosječnim godišnjim porastom od 0,9 %“ (Jurak, 2020, 24).

Tab.7. Ukupno kretanje broja stanovnika Zagrebačke županije od 1948. do 2011. godine

Godina	Broj stanovnika	Bazni indeks	Lančani indeks	Međupopisna promjena	Prosječna godišnja promjena	Stopa godišnje promjene
	P	Ib	II	D	R	r
1948.	227538	100,0	-	-	-	-
1953.	233411	102,6	102,6	5873	1174,6	2,6
1961.	233875	102,8	100,2	464	58	0,2
1971.	232836	102,3	99,6	-1039	-103,9	-0,5
1981.	259429	114,0	111,4	26593	2659,3	11,7
1991.	282989	124,4	109,1	23560	2356	10,4
2001.	309696	136,1	109,4	26707	2670,7	11,7
2011.	317606	139,6	102,6	7910	791	3,5

Izvor: Izradio autor prema *Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001.*; *Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011.*, Državni zavod za statistiku

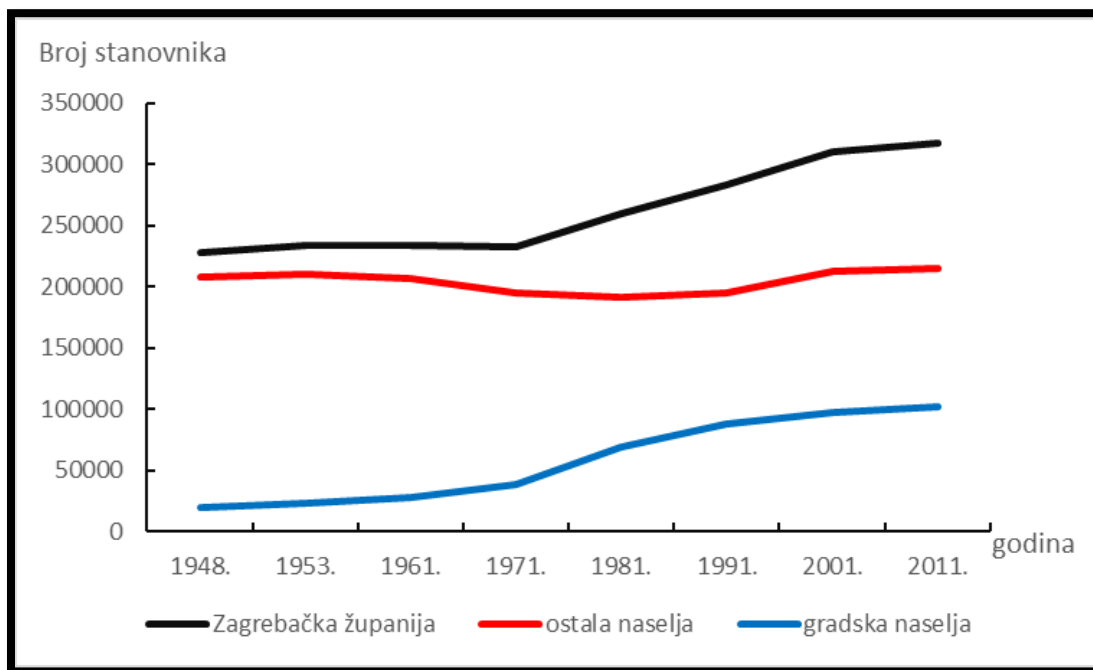
Tab.8. Ukupno kretanje broja stanovnika gradskih i ostalih naselja na prostoru Zagrebačke županije od 1948. do 2011. godine

Tip naselja	Godina	Broj stanovnika	Bazni indeks	Lančani indeks	Međupopisna promjena	Prosječna godišnja promjena	Stopa godišnje promjene
		P	Ib	II	D	R	r
ostala	1948.	208303,0	100,0	-	-	-	-
	1953.	210584,0	101,1	101,1	2281,0	456,2	1,1
	1961.	206591,0	99,2	98,1	-3993,0	-499,1	-1,9
	1971.	194489,0	93,4	94,1	-12102,0	-1210,2	-5,8
	1981.	190994,0	91,7	98,2	-3495,0	-349,5	-1,7
	1991.	194870,0	93,6	102,0	3876,0	387,6	1,9
	2001.	212768,0	102,1	109,2	17898,0	1789,8	8,6
	2011.	214647,0	103,0	100,9	1879,0	187,9	0,9
gradska	1948.	19235,0	100,0	-	-	-	-
	1953.	22827,0	118,7	118,7	3592,0	718,4	28,3
	1961.	27284,0	141,8	119,5	4457,0	557,1	35,1
	1971.	38347,0	199,4	140,5	11063,0	1106,3	87,1
	1981.	68435,0	355,8	178,5	30088,0	3008,8	237,0
	1991.	88119,0	458,1	128,8	19684,0	1968,4	155,0
	2001.	96928,0	503,9	110,0	8809,0	880,9	69,4
	2011.	101527,0	527,8	104,7	4599,0	459,9	36,2

Izvor: Izradio autor prema *Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001.*; *Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011.*, Državni zavod za statistiku

Analiziranjem kretanja ukupnog broja stanovnika gradskih i ostalih naselja u razdoblju od 1948. do 2011. godine uviđa se kontinuirani porast broja stanovnika gradskih naselja, dok ostala naselja u periodu od 1961. do 1981. bilježe pad broja stanovnika. U istom periodu gradska naselja bilježe najveći međupopisni rast broja stanovnika. Ovakva razlika u kretanju ukupnog broja stanovnika, u periodu od 1961. do 1981. godine, između gradskih i ostalih naselja posljedica je deagrarizacije i deruralizacije (Jugović, Malić, 1994). Naime, ti procesi su nastavljeni iz perioda od kraja Drugog svjetskog rata do 1961. godine, kada dolazi do bitnih državnih odluka, koje su potaknule navedene procese. Jedna od tih odluka se odnosi na Agrarnu reformu iz 1945. godine kojom se poljoprivreda i poljoprivredna proizvodnja podredila

industrijalizaciji države. Naime, ondašnja je vlast smatrala da se poljoprivredna proizvodnja mora organizirati tako da zadovolji potrebe rastuće industrijske radne snage (Nejašmić, 1992). U reformi se definira agrarni maksimum kojim može raspolagati pojedinac, provodi se eksproprijacija velikih posjeda i osnivaju se društvena poljoprivredna gospodarstva s ciljem da budu nosioci poljoprivredne proizvodnje. Ovakva reforma je dovela do toga da većina poljoprivrednika više nije mogla biti samodostatna te su primorani tražiti nove izvore prihoda. Gubitak stanovništva emigracijom u periodu od 1945. do 1961. kompenziran je relativno visokim vrijednostima prirodnog prirasta. Ponovni rast ukupnog broja stanovnika ostala su naselja zabilježila 2001. godine kada dolazi do imigracije stanovništva iz ratom zahvaćenih područja Hrvatske i Bosne Hercegovine. U novije vrijeme rast broja stanovnika je vezan uz proces suburbanizacije. Naime, stanovnici Zagreba i urbanih centara Zagrebačke županije sve više emigriraju u ruralna područja zbog jeftinijih troškova života, ali i sve bolje prometne povezanosti ruralnih područja s urbanim centrima.



Sl.6. Ukupno kretanje broja stanovnika gradskih i ostalih naselja, te Zagrebačke županije od 1948. do 2011. godine

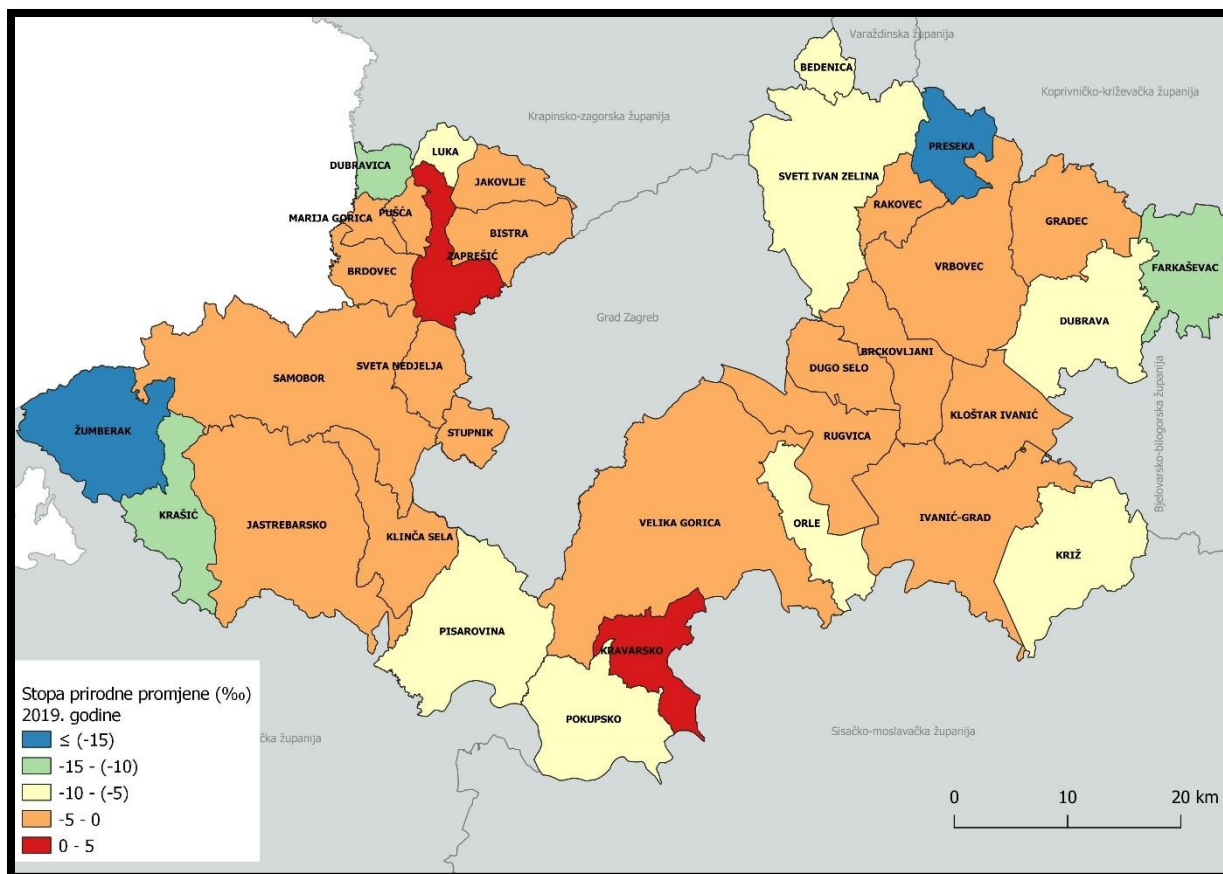
Izvor: Izradio autor prema *Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001.*; *Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011.*, Državni zavod za statistiku

6.2. Prirodno kretanje stanovništva

Početakom 90-ih godina 20. stoljeća na prostoru Zagrebačke županije dolazi do značajnijeg pada stope nataliteta, dok s druge strane dolazi do porasta stope mortaliteta. Ovi trendovi se, kao i u ostatku Hrvatske, pripisuju ratnim zbivanjima, koji su rezultirali manjim brojem rađanja te većoj smrtnosti kao posljedici ratnih gubitaka. No, vrlo brzo je došlo do promjene kretanja stope nataliteta te je 1995. godine zabilježen tzv. „baby boom“, odnosno nadoknada rodosti. Istovremeno dolazi do smanjenja stope mortaliteta ispod stope nataliteta te dolazi do prirodnog rasta stanovništva Zagrebačke županije (Jurak, 2020). „Od 1995. godine stopa mortaliteta iz godine u godinu oscilira da bi naposljetku 2015. ponovno doživjela značajniji rast, a 2016. ponovni pad, nakon čega ponovno slijedi porast stope mortaliteta. Stopa nataliteta od 2002. godine bilježi blagi rast sve do 2009. godine, nakon čega ponovno dolazi do smanjenja stope nataliteta kao posljedica sve lošijih ekonomskih događanja u zemlji“ (Jurak, 2020, 28). Od 1997. do danas na prostoru Zagrebačke županije bilježi se negativni trend prirodne promjene.

Prema popisu 2001. godine svega četiri Grada Zagrebačke županije bilježi pozitivnu prirodnu promjenu, dok ostale jedinice lokalne samouprave bilježe prirodno pad. Od Gradova, koji su 2001. godine imali prirodni rast, Grad Dugo Selo bilježilo je najveći rast, dok je s druge strane općina Žumberak imala najveći prirodni pad (Jurak, 2020). Popisom stanovništva 2011. godine utvrđen je prirodni rast stanovništva u Gradovima Dugo Selo, Sveta Nedjelja, Velika Gorica te Zaprješću i u općinama Brdovec, Pušća, Brckovljani, Stupnik, Bedenica, Rugvica i Kloštar Ivanić. Ostale jedinice lokalne samouprave imaju prirodni pad, od kojih, kao i 2001. godine, općina Žumberak ima najveći pad (Jurak, 2020).

Za razliku od 2011. godine, 2019. godine prirodni porast bilježe samo Grad Zaprješć i općina Kravarsko. Svi ostali gradovi i općine bilježe prirodni pad, od kojih općina Žumberak sa -43 % predstavlja jedinicu lokalne samouprave s najvećim prirodnim padom u Zagrebačkoj županiji. Iako Grad Zaprješć i općina Kravarsko bilježe prirodni prirast, ipak je riječ o niskom prirodnom priraštaju ispod 4 %. Najveći broj općina ima vrijednosti stope prirodne promjene u rasponu od -5 do 0 %.



Sl.7. Stopa prirodne promjene po Gradovima i općinama Zagrebačke županije 2019. godine

Izvor: Izradio autor prema *Prirodno kretanje stanovništva Republike Hrvatske 2019*, Državni zavod za statistiku

Jedan od čimbenika koji najviše utječe na razlike stope prirodne promjene je stupanj razvijenosti određenog prostora. S jedne strane su razvijena područja koja imaju niske stope, a s druge strane slabije razvijena područja koja imaju visoke stope prirodne promjene. Drugim riječima, niže stope prirodne promjene označavaju viši stupanj gospodarske razvijenosti, a više stope prirodne promjene označavaju niži stupanj gospodarske razvijenosti (Nejašmić, 2005).

6.3. Dobna struktura stanovništva

Analiza strukture stanovništva prema dobi predstavlja najvažniji dio demografske strukture. Naime, dobna struktura daje određeni uvid u povijesni razvoj stanovništva u određenom vremenskom periodu i isto tako prikazuje utjecaj prostora na određenu populaciju (Bočić i dr. 2018). Uz pomoć dobne strukture stanovništva može se predvidjeti demografska budućnost određenog prostora. Pokazuje broj stanovnika u pojedinim dobnim skupinama te ovisi o natalitetu, mortalitetu i vanjskim čimbenicima te ujedno definira i ukupno kretanje stanovništva

(Jurak, 2020). Važnost dobne strukture stanovništva se očituje u raznim društvenim i gospodarskim implikacijama. Najjednostavnija analiza dobne strukture određene populacije odnosi se na analizu prosječne starosti. Određeno stanovništvo ulazi u proces starenje ako njegova prosječna starost prijeđe 30 godina (Bočić i dr., 2018). Prema podacima Popisa stanovništva 2001. godine prosječna starost stanovništva Zagrebačke županije je iznosila 38,5 godina, a prema podacima Popisa stanovništva 2011. godine ona je iznosila 40,6 godina. Prema pokazatelju iz 2011. godine, stanovništvo Zagrebačke županije nešto je mlađe od populacije Hrvatske (41,7 godina).

Tab.9. Tipovi stanovništva prema dobnom sastavu prema Gradovima i općinama Zagrebačke županije 2001. i 2011. godine

Grad/Općina	Dob (%)						Tipovi stanovništva prema dobnom sastavu	
	0-19		20-59		60+		2001.	2011.
	2001.	2011.	2001.	2011.	2001.	2011.		
Gradovi	24,4	22,1	56,9	56,2	18,1	21,7	starost	duboka starost
Dugo Selo	27,7	25,6	56,8	57,0	15,2	17,4	starost	starost
Ivanić-Grad	24,7	21,3	55,2	56,8	19,8	22,0	starost	duboka starost
Jastrebarsko	22,4	20,4	53,1	54,4	23,8	25,3	duboka starost	duboka starost
Samobor	23,4	21,1	56,8	56,0	19,5	22,9	starost	duboka starost
Sveta Nedelja	24,4	22,7	57,5	56,7	17,6	20,6	starost	duboka starost
Sveti Ivan Zelina	23,3	21,8	53,0	53,9	23,0	24,3	duboka starost	duboka starost
Velika Gorica	24,5	22,4	58,6	56,3	15,6	21,4	starost	duboka starost
Vrbovec	25,2	22,9	53,7	54,9	20,4	22,2	duboka starost	duboka starost
Zaprešić	24,9	21,3	60,1	58,8	14,4	19,9	na pragu starosti	starost
Općine	24,0	22,0	53,2	55,0	22,3	23,1	duboka starost	duboka starost
Bedenica	24,8	23,7	49,8	51,3	25,4	25,0	duboka starost	duboka starost

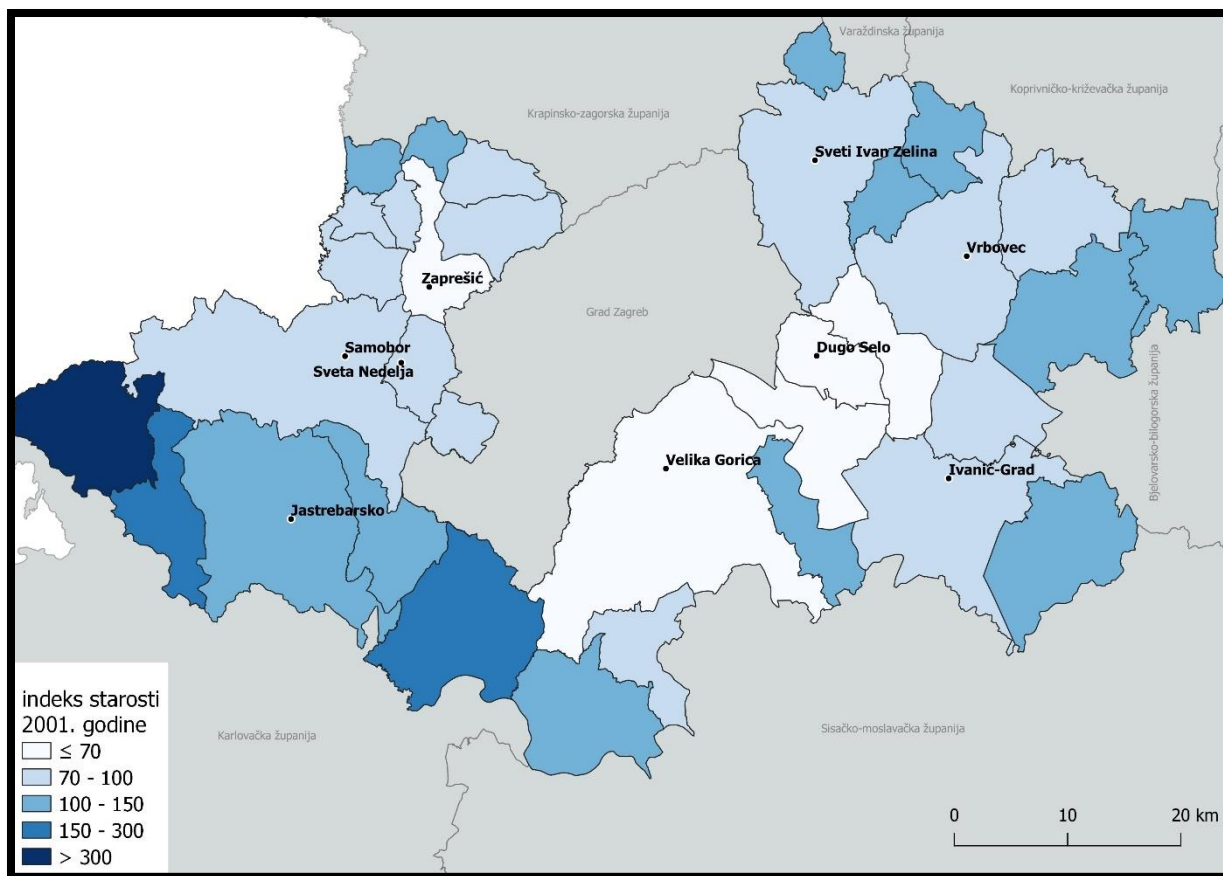
Bistra	25,3	22,6	55,5	56,4	18,5	21,0	starost	duboka starost
Brckovljani	28,7	25,2	53,9	56,6	16,9	18,2	starost	starost
Brdovec	23,8	21,4	57,3	56,7	18,4	21,8	starost	duboka starost
Dubrava	23,1	19,8	51,9	54,3	24,6	25,9	duboka starost	izrazito duboka starost
Dubravica	23,3	18,7	51,4	55,6	24,7	25,7	duboka starost	izrazito duboka starost
Farkaševac	24,3	23,2	48,3	52,9	26,5	23,9	duboka starost	duboka starost
Gradec	24,4	23,2	51,0	55,0	24,2	21,8	duboka starost	duboka starost
Jakovlje	23,3	20,0	54,9	57,3	21,1	22,6	duboka starost	duboka starost
Klinča Sela	21,5	22,3	54,6	53,1	23,7	24,5	duboka starost	duboka starost
Kloštar Ivanić	26,2	23,8	54,6	55,6	18,7	20,6	starost	duboka starost
Krašić	20,6	18,5	47,4	50,3	31,6	31,3	duboka starost	izrazito duboka starost
Krvarsko	27,4	24,4	49,1	53,6	22,4	21,9	starost	duboka starost
Križ	22,6	20,1	54,0	55,1	23,0	24,8	starost	duboka starost
Luka	24,5	20,4	50,8	55,4	24,6	24,2	duboka starost	duboka starost
Marija Gorica	21,8	18,9	57,9	55,3	19,7	25,8	starost	izrazito duboka starost
Orle	21,8	20,3	48,5	53,4	27,6	26,4	duboka starost	duboka starost
Pisarovina	19,5	21,3	49,7	51,3	30,3	27,4	izrazito duboka starost	duboka starost
Pokupsko	22,3	23,3	47,8	49,3	29,4	27,3	duboka starost	duboka starost

Preseka	21,4	22,2	49,4	49,5	28,5	28,3	duboka starost	duboka starost
Pušća	22,0	22,1	57,0	54,3	20,6	23,6	duboka starost	duboka starost
Rakovec	21,6	22,9	49,3	50,6	28,9	26,4	duboka starost	duboka starost

Izvor: Jurak, 2020

Prema podacima Popisa stanovništva 2001. stanovništvo Zagrebačke županije karakterizira starost, dok prema podacima iz 2011. stanovništvo Zagrebačke županije obilježava duboka starost. Navedena promjena je vidljiva većinom kod upravnih gradova, jer su općine i 2001. i 2011. godine bilježile duboku starost. Nadalje, na prostoru Zagrebačke županije niti jedan Grad ili općina nema obilježje mladosti. Proces produblјivanja starosti, koji je zahvatio čitavi prostor Zagrebačke županije, utjecat će na budući prirodni pad, pojačanu emigraciju te nepovoljne gospodarske uvjete (Jurak, 2020).

Često korišteni pokazatelj dobne strukture stanovništva je indeks starosti koji pokazuje odnos starog (60+) stanovništva i mlado (< 19) stanovništva. Krićna vrijednost indeksa starosti iznosi 40, odnosno 40 starih na 100 mladih. U određenoj populaciji broj i udjel starog stanovništva je veći od broja i udjela mladih jednom kada vrijednost indeksa premaši 100. Prema podacima Popisa stanovništva 2001. godine indeks starenja iznosio je 79,8, dok je prema podacima Popisa stanovništva 2011. godine iznosio 100,1. Iako Zagrebaćka županija bilježi niže vrijednosti indeksa od Hrvatske, čiji je indeks starosti 2001. godine iznosio 91,9, a 2011. 115,3, ipak na čitavom prostoru županije dolazi do povećanja indeksa starosti i produblјivanja starosti (Jurak, 2020). Ovakva dobna struktura ne predstavlja zadovoljavajući demografski okvir za oblikovanje radno sposobnih i radno aktivnih kontingenata stanovništva. Naime, u ostarjeloj populaciji dolazi do smanjena gospodarske aktivnosti, dok je u mnogim krajevima teško i gotovo nemoguće uspostaviti adekvatni društveni život (Živić, Pokos, 2005).

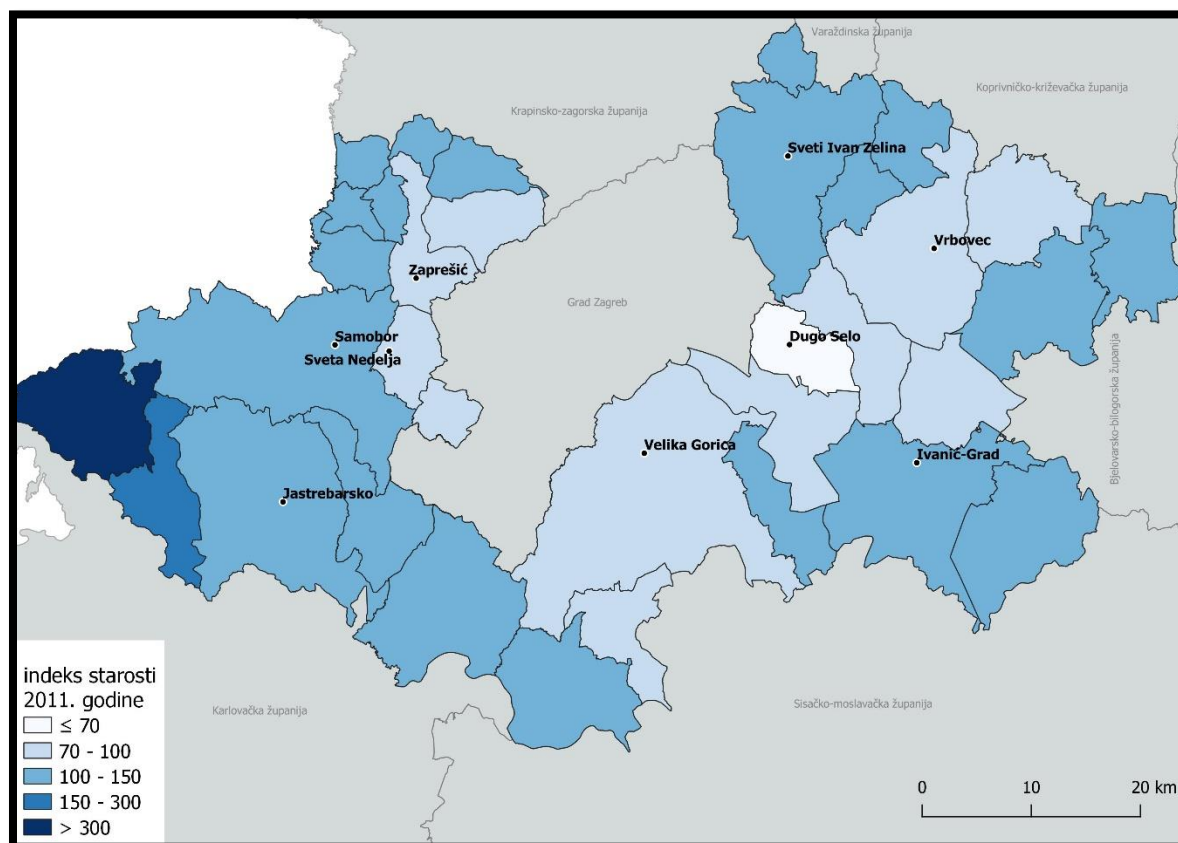


Sl.8. Indeks starosti po Gradovima i općinama Zagrebačke županije 2001. godine

Izvor: Izradio autor prema Stanovništvo prema spolu i dobi, po naseljima, Popis stanovništva 2001., Državni zavod za statistiku

Prema podacima Popisa stanovništva 2001. indeks starosti upravnih gradova je iznosio 77,5, što znači da je na prostoru Gradova Zagrebačke županije 2001. godine bilo 77 starih na 100 mladih. Ovakva vrijednost gotovo je dvostruko veća od granične vrijednosti. Najniže vrijednosti indeksa starosti bilježe Dugo Selo (54,9), Zaprešić (58), Velika Gorica (63,7) i Sveta Nedelja (72,1), dok nešto veće vrijednosti bilježe Ivančić-Grad (80,1), Samobor (83,5), Sveti Ivan Zelina (98,8) i Jastrebarsko (106,2) koje jedino od upravnih gradova ima vrijednost veću od 100. Prema istom popisu iz 2001. godine vrijednost indeksa starosti općina iznosio je 112, odnosno 112 starih na 100 mladih. Općina Žumberak je 2001. godine imala najviši indeks starosti i on je iznosio 360,1 što je devet puta veće od granične vrijednosti, te ukazuje na izrazitu depopulaciju i starenje stanovništva, te moguće izumiranje, odnosno nestanak populacije na tom području (Jurak, 2020). Uz općinu Žumberak još je četrnaest općina 2001. godine imalo vrijednosti indeksa starosti veće od 100. Najnižu vrijednost indeksa starosti imala je općina Brckovljani i on je iznosio 59,1. „Usporedbom indeksa starosti upravnih gradova i općina

možemo vidjeti kako pretežno općine bilježe veće indekse starosti, odnosno veći broj starog stanovništva u odnosu na mlado što je posljedica odlaska pretežno zrelog stanovništva iz ruralnih okruženja u veće gradove, te osnivanje obitelji u gradovima što rezultira povećanjem mladog stanovništva u gradovima i ostanak većinom starog stanovništva u ruralnijim područjima Zagrebačke županije“ (Jurak, 2020, 59).



Sl.9. Indeks starosti po Gradovima i općinama Zagrebačke županije 2011. godine

Izvor: Izradio autor prema Stanovništvo prema spolu i dobi, po naseljima, Popis stanovništva 2011., Državni zavod za statistiku

Prema popisu stanovništva 2011. godine došlo je do porasta vrijednosti indeksa starenja upravnih gradova u odnosu na 2001. godinu te iznosi 99,1. Drugim riječima na 100 mladih dolazi 99 starih, što je više nego dvostruko od granične vrijednosti. Navedeni podatak ukazuje da stanovništvo sve više stari. Grad Zaprešić je zabilježio najveći porast vrijednosti indeksa starenja između dva Popisa, s 58 (2001.) na 93,4 (2011.). Dugo Selo je Grad koji bilježi najniži indeks starosti (67,8), dok ostali Gradovi bilježe vrijednosti više nego dvostruko veće od granične vrijednosti. Usporedno s Gradovima i općine bilježe značajniji porast indeksa starosti između dva Popisa. Najveći porast zabilježila je općina Žumberak, sa 360,1 na 407,1, što je

deset puta više od granične vrijednosti. Od dvadeset i pet općina, njih sedam bilježi indeks starosti niži od 100, od kojih općina Brckovljani ima najnižu vrijednost (72,2).

Godine 2011. većina općina kao i Gradovi bilježe značajniji porast indeksa starosti u odnosu na 2001. godinu. Naročito općina Žumberak čiji se indeks starosti povećao na 407,07 što je deset puta više od granične vrijednosti. Uz općinu Žumberak vrlo visok indeks starosti ima i općina Krašić, te on iznosi 169,06 što je čak četiri puta veće od granične vrijednosti. Od preostalih dvadeset i tri općine, njih osamnaest bilježi indeks starosti veći od 100, čime se nastavlja proces sve značajnijeg starenja unutar općina Zagrebačke županije. Najniži indeks starosti, kao i 2001. godine na području Županije bilježe općine Brckovljani 72,18 i Rugvica 74,35.

Drugi važan pokazatelj dobne strukture stanovništva jest koeficijent dobne ovisnosti koji nam pokazuje koliko svaka aktivna osoba u radnoj dobi mora proizvesti dobara, kojima će osigurati egzistenciju za sebe i za stanovništvo u ovisnoj dobi (Živić, Pokos, 2005). Koeficijent dobne ovisnosti temelji se na podjeli stanovništva u tri dobne skupine, a to su djeca (0-14), radna dob (15-64) i staračka dob (65+). Na temelju tih dobnih skupina dobivaju se podaci o određenoj ovisnosti stanovništva (Jurak, 2020). Ako je u strukturi dobne ovisnosti koeficijent dobne ovisnosti mladih veći od koeficijenta dobne ovisnosti starih, onda iziskuje financijska i druga materijalna ulaganja u „ljudski kapital“. No, to dugoročno predstavlja značajan izvor potencijalne radne snage koja u kvalitativnom i kvantitativnom smislu može zamijeniti skupine stanovništva koje izlaze iz radno aktivne dobi. S druge strane, ako je koeficijent dobne ovisnosti starih veći, onda to iziskuje manja ulaganja, koja se većinom usmjeravaju u mirovinski, socijalni i zdravstveni sustav. Ovakva situacija predstavlja problem, jer se skupine stanovništva koje izlaze iz radno aktivne dobi ne mogu u dovoljnoj mjeri zamijeniti skupinama stanovništva koje ulaze u radno aktivnu dob (Živić, Pokos, 2005).

Tab.10. Koeficijent ukupne dobne ovisnosti, dobne ovisnosti mladih i dobne ovisnosti starih po upravnim gradovima i općinama Zagrebačke županije 2001. i 2011. godine

Grad/ Općina	Koef. dobne ovisnosti 2001.			Koef. dobne ovisnosti 2011.		
	KD	K d, m	K d, s	KD	K d, m	K d, s
Gradovi	43,66	25,24	18,42	46,47	24,02	22,45
Dugo Selo	43,98	29,10	14,88	47,07	29,18	17,88
Ivanić-Grad	46,90	25,94	20,96	44,51	21,84	22,67
Jastrebarsko	53,45	25,23	28,21	51,44	22,35	29,08
Samobor	43,42	24,00	19,43	47,12	22,94	24,18
Sveta Nedjelja	42,17	25,25	16,92	46,61	25,22	21,39
Sveti Ivan Zelina	52,64	25,70	26,94	52,51	24,43	28,09
Velika Gorica	39,59	24,71	14,88	45,22	24,09	21,13
Vrbovec	50,59	28,00	22,59	48,34	24,57	23,77
Zaprešić	37,73	23,93	13,80	41,67	22,80	18,87
Općine	51,19	26,18	25,01	49,79	24,20	25,60
Bedenica	62,50	30,24	32,26	59,64	27,65	32,00
Bistra	46,07	26,98	19,09	47,31	24,86	22,46
Brckovljani	47,05	29,77	17,28	47,13	27,63	19,50
Brdovec	42,29	24,06	18,23	45,20	23,15	22,05
Dubrava	54,08	24,98	29,10	51,33	22,10	29,23
Dubravica	54,46	25,95	28,50	47,54	19,82	27,72
Farkaševac	65,06	30,74	34,31	55,71	26,77	28,94
Gradec	56,97	28,04	28,93	49,15	24,92	24,23
Jakovlje	46,13	24,05	22,08	44,17	21,09	23,07
Klinča Sela	51,63	24,04	27,59	54,58	26,06	28,52
Kloštar Ivanić	48,68	29,00	19,67	47,37	25,45	21,92
Krašić	64,70	23,20	41,50	63,06	21,00	42,06
Kravarско	59,82	34,07	25,75	49,74	25,24	24,49
Križ	48,67	23,62	25,05	49,36	21,77	27,58
Luka	58,32	28,60	29,72	49,45	21,79	27,65
Marija Gorica	41,80	21,58	20,22	47,10	20,95	26,15
Orle	61,84	26,21	35,62	53,10	22,09	31,01

Pisarovina	61,69	23,51	38,18	58,53	25,31	33,22
Pokupsko	62,92	28,01	34,91	61,98	27,09	34,89
Preseka	59,52	25,87	33,65	59,30	25,19	34,10
Pušća	43,34	22,36	20,97	51,52	26,21	25,31
Rakovec	63,47	27,91	35,56	59,90	27,46	32,44
Rugvica	49,84	30,33	19,52	45,11	25,65	19,47
Stupnik	43,53	24,08	19,44	43,10	23,41	19,69
Žumberak	76,60	15,80	60,80	85,89	13,47	72,42
UKUPNO	45,88	25,52	20,36	47,44	24,07	23,37

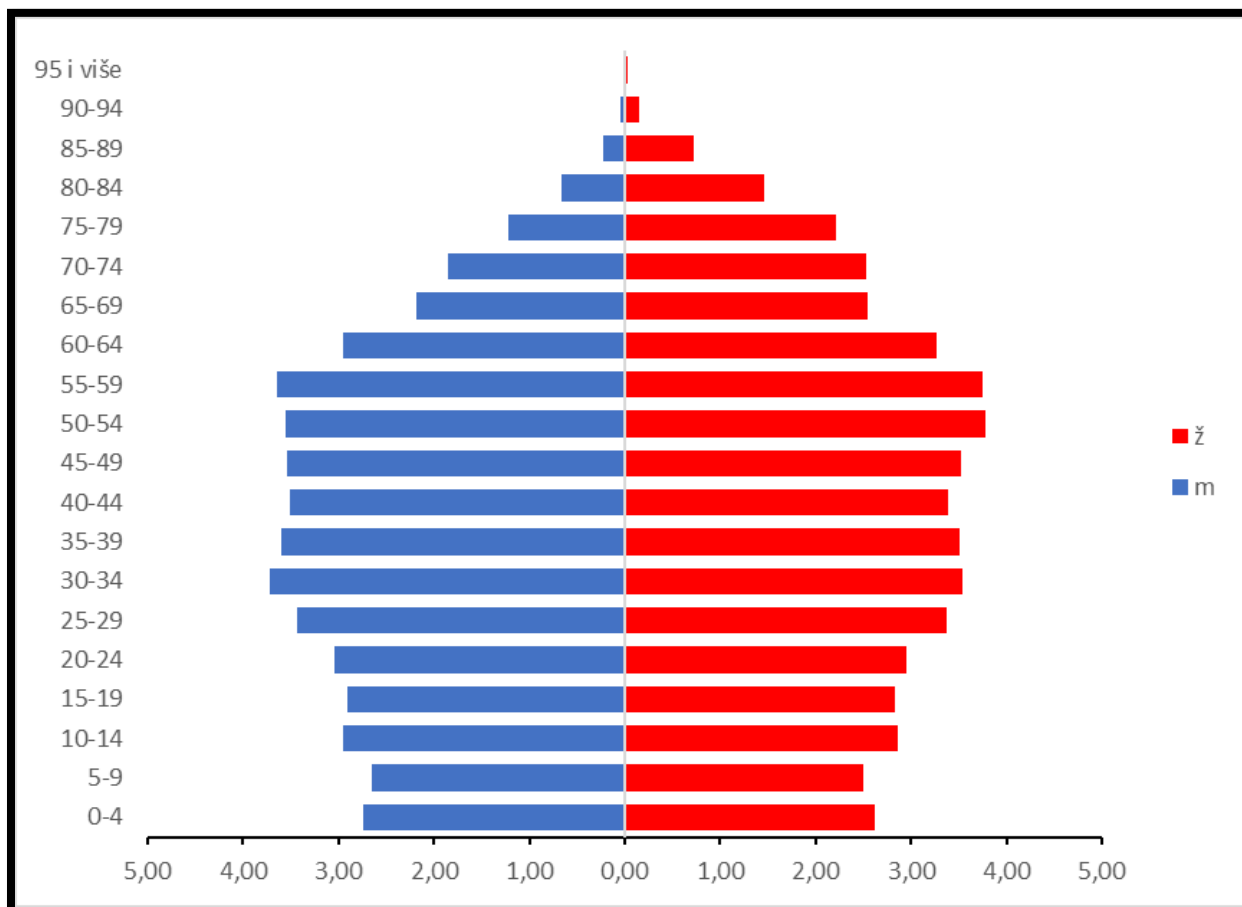
Izvor: Jurak, 2020

Prema podacima Popisa stanovništva 2001. godine ukupna dobna ovisnost Zagrebačke županije iznosila je 45,9, dok je 2011. godine iznosila 47,4. Prema tab.10. u 2001. godini upravni gradovi Jastrebarsko (53,4), Sveti Ivan Zelina (52,6) i Vrbovec (50,5) imali su najopterećenije aktivno stanovništvo na području Zagrebačke županije. S druge strane, najmanje opterećeno aktivno stanovništvo u istom razdoblju imali su Grad Zaprešić (37,3) i Grad Velika Gorica (39,6). U sljedećih deset godina svi su upravni gradovi zabilježili rast ukupne dobne ovisnosti. Gradovi Jastrebarsko, Sveti Ivan Zelina i Vrbovec i 2011. godine bili su upravni gradovi s najopterećenijim aktivnim stanovništvom, dok je Grad Zaprešić i dalje ostao upravni grad s najmanje opterećenim aktivnim stanovništvom. Prema tab.10. na području Gradova Zagrebačke županije vidljiv je trend smanjenja koeficijenta dobne ovisnosti mladih između dva Popisa, dok se koeficijent dobne ovisnosti starih u istom razdoblju povećao.

Između dva popisa općine Županije bilježe pad koeficijenta ukupne dobne ovisnosti sa 51,2, koliko je iznosio 2001. godine, na 49,8, koliko je iznosio 2011. godine. Općina Žumberak bilježi najveće vrijednosti koeficijenta ukupne dobne ovisnosti i 2001. i 2011. godine. S druge strane, najmanji koeficijent ukupne dobne ovisnosti 2001. godine imala je općina Marija Gorica (41,8), dok je to 2011. godine imala općina Stupnik. U većini općina smanjio se koeficijent dobne ovisnosti mladih, dok se vrijednost koeficijent dobne ovisnosti starih povećala u polovici općina.

Dobno-spolna struktura stanovništva je jedna od najvažnijih demografskih struktura stanovništva. Ona prije svega predstavlja demografski okvir za formiranje reprodukcijskog i radnog aktivnog potencijala stanovništva određenog prostora. Nadalje, tendencije u dobno-spolnoj strukturi determiniraju mehaničko i prirodno kretanje stanovništva određenog područja.

„Dobna i spolna obilježja stanovnika imaju značajan utjecaj na cjelokupno društvo i njegovu organizaciju i funkcioniranje, a ujedno su i usko povezana s razvojem stanovništva, te utječu na gospodarski razvoj određenog područja“ (Jurak, 2020). Dobno-spolna „piramida“ Zagrebačke županije ima oblik urne, odnosno oblik dobno-spolne strukture koji ukazuje na staro ili kontraktivno stanovništvo. Oblik urne karakterizira uska osnovica, širok vrh, malen udio mladoga, a velik staroga stanovništva (URL 9). Navedeni oblik urne predstavlja regresivni tip dobno-spone „piramide“ i kao takav vodi u depopulaciju.



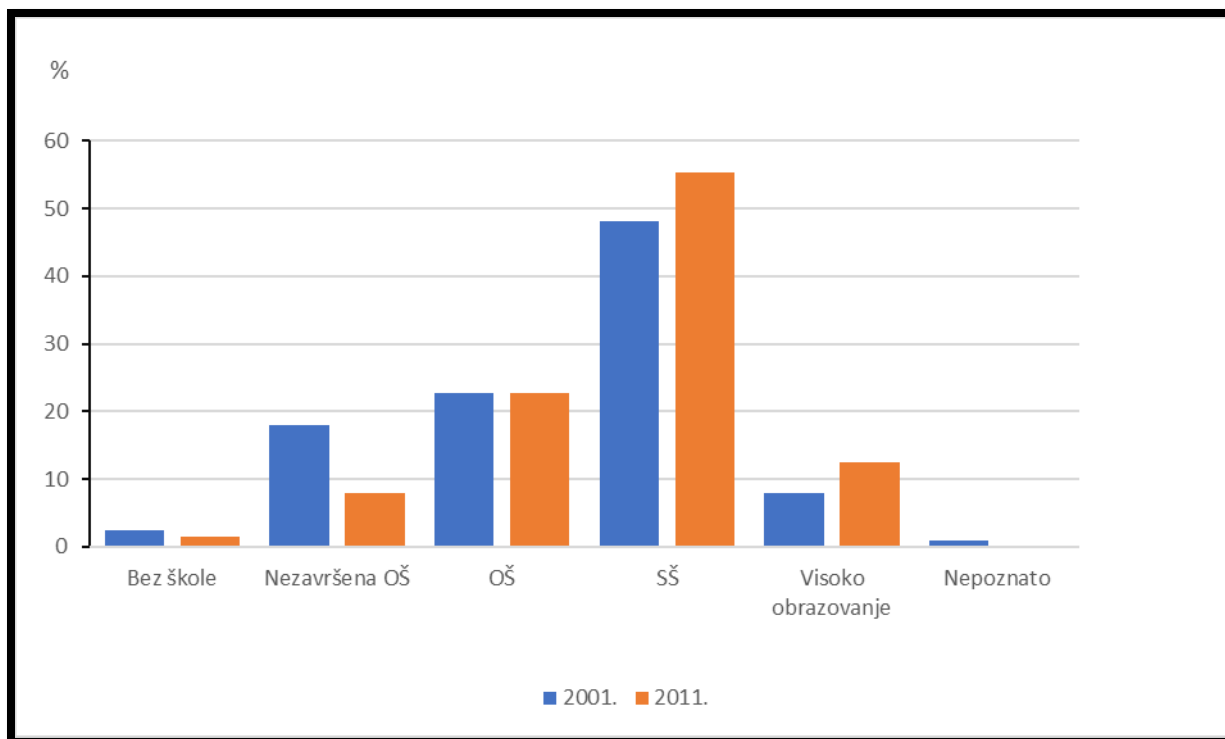
Sl.10. Dobno-spolna struktura stanovništva Zagrebačke županije 2011. godine

Izvor: Izradio autor prema *Stanovništvo prema spolu i dobi, po naseljima, Popis stanovništva 2011.*, Državni zavod za statistiku

6.4. Obrazovna struktura stanovništva

Modernizacija društva i prijelaz iz agrarnog u uslužno društvo utječu na povećanu potražnju za višom razinom obrazovanja ukupnog i aktivnog stanovništva. To dovodi do promjena u strukturi stanovništva prema obrazovnim obilježjima. S obzirom na navedeno, proučavanje stanovništva prema obrazovnim karakteristikama je važno, jer daje uvid u to kakvu školsku

spremu imaju pojedine kategorije stanovništva (Nejašmić, 2005). „ Obrazovanje je preduvjet društveno-gospodarskog razvoja koji u suvremeno „ doba znanja“ postaje jednim od ključnih resursa za blagostanje svake države“ (Lukić, 2012, 110).

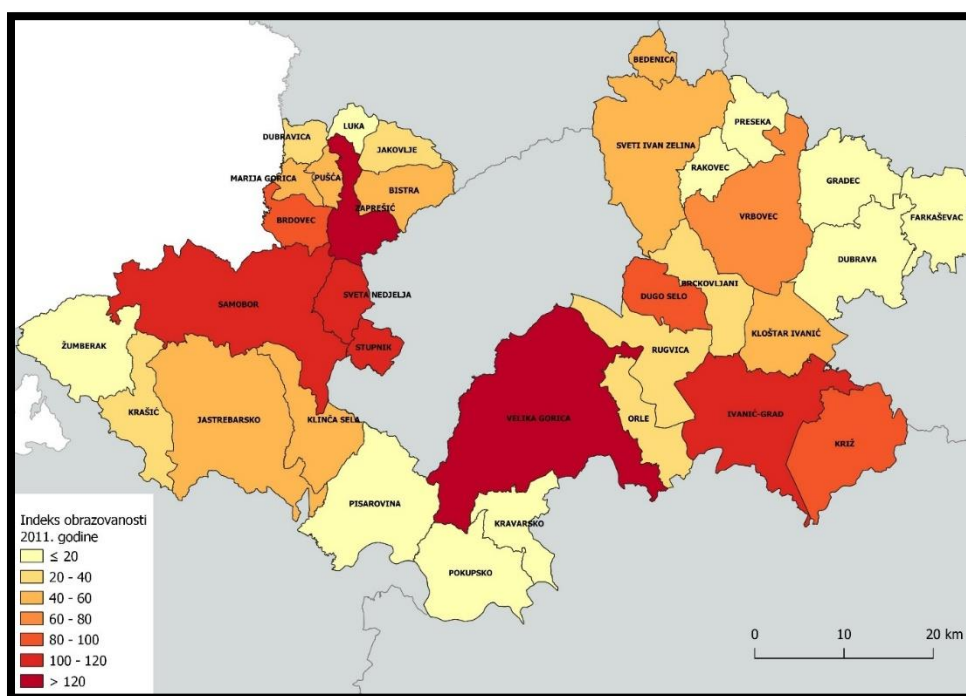


Sl. 11. Udio stanovništva 15 i više godina prema postignutom stupnju obrazovanja Zagrebačke županije 2001. i 2011. godine

Izvor: Izradio autor prema Stanovništvo staro 15 i više godina prema spolu i završenoj školi po gradovima/općinama, Popis stanovništva 2001.; Stanovništvo staro 15 i više godina prema najvišoj završenoj školi, starosti i spolu, po gradovima/općinama, Popis stanovništva 2011., Državni zavod za statistiku

Prema podacima Popisa stanovništva 2011. godine više od polovice (55,3%) stanovništva Zagrebačke županije starog 15 i više godina ima završeno srednjoškolsko obrazovanje, nakon čega slijedi osnovnoškolsko obrazovanje s 22,7%. Najmanji udio čine stanovnici bez škole (1,5 %) i stanovnici koji nemaju završenu osnovnu školu (7,9%). Visoko obrazovano stanovništvo ima udio od 12,5 %. U ovom segmentu strukture stanovništva zabilježen je pozitivan trend smanjenja stanovništva bez škole i s nezavršenom osnovnom školom u razdoblju od 2001. do 2011. godine. Istovremeno raste udio stanovništva sa srednjoškolskim i visokoškolskim obrazovanjem.

Pokazatelj obrazovne strukture stanovništva pojedinih područja je indeks obrazovanosti, te on vrlo jednostavno pokazuje kakvi su obrazovni potencijali nekog područja. Izračunava se kao odnos umnoška udjela stanovništva sa završenim sekundarnim i tercijarnim obrazovanjem te udjela stanovništva koje nema završeno obrazovanje (Nejašmić, 2005). Prema podacima Popisa stanovništva 2011. godine indeks obrazovanosti Zagrebačke županije iznosio je 73,3, što je ispod vrijednosti indeksa obrazovanosti Hrvatske koji je iste godine iznosio 90,6. No, u razdoblju između dva Popisa došlo je do značajnog rasta indeksa obrazovanosti Zagrebačke županije. Naime, 2001. godine indeks obrazovanosti iznosio je svega 18,5. (Jurak, 2020). Na prostoru Zagrebačke županije svega osam jedinica lokalne samouprave ima indeks obrazovanosti iznad vrijednosti indeksa Hrvatske. To su Gradovi Zaprešić, Velika Gorica, Ivanić-Grad, Samobor, Sveta Nedjelja i općine Stupnik i Križ. Upravni gradovi imaju znatno povoljnije obrazovne resurse od općina. Naime, indeks obrazovanosti Grada iznosi 102,3, a općina 30,7.



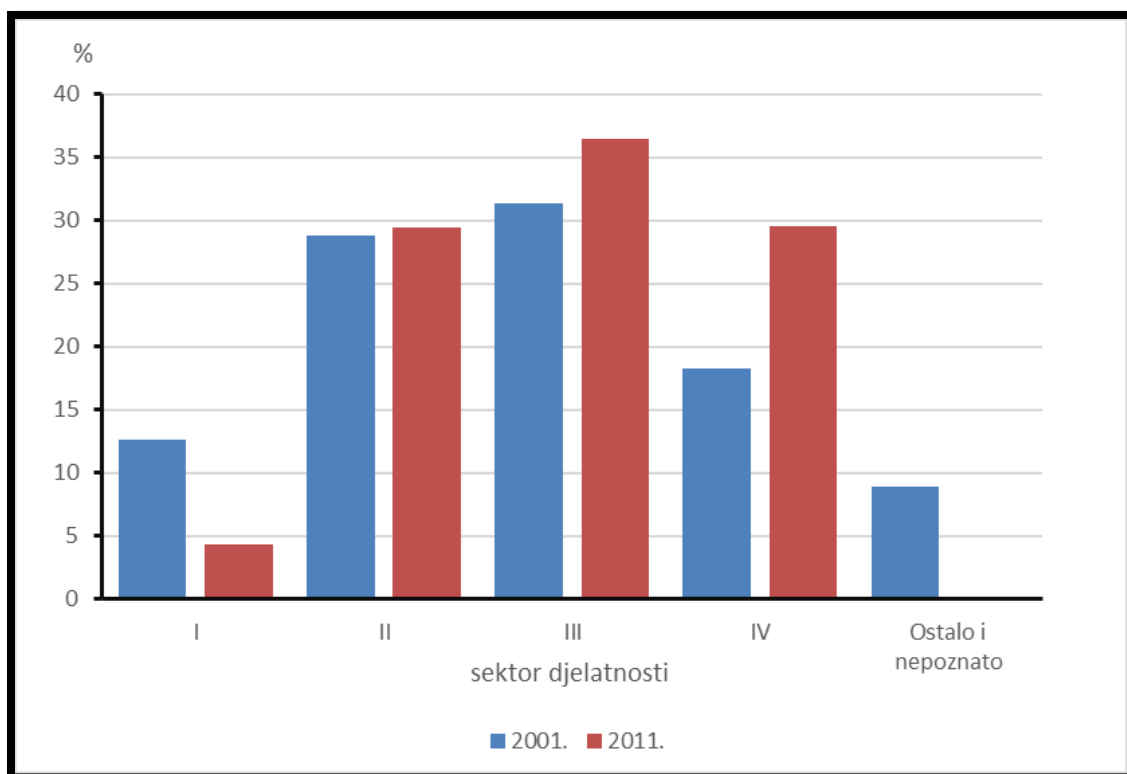
Sl.12. Indeks obrazovanosti stanovništva Zagrebačke županije po Gradovima i općinama 2011. godine

Izvor: Izradio autor prema *Stanovništvo staro 15 i više godina prema najvišoj završenoj školi, starosti i spolu, po gradovima/općinama, Popis stanovništva 2011.*, Državni zavod za statistiku

6.5.Socioekonomska struktura stanovništva

6.5.1. Struktura stanovništva prema gospodarskoj djelatnosti

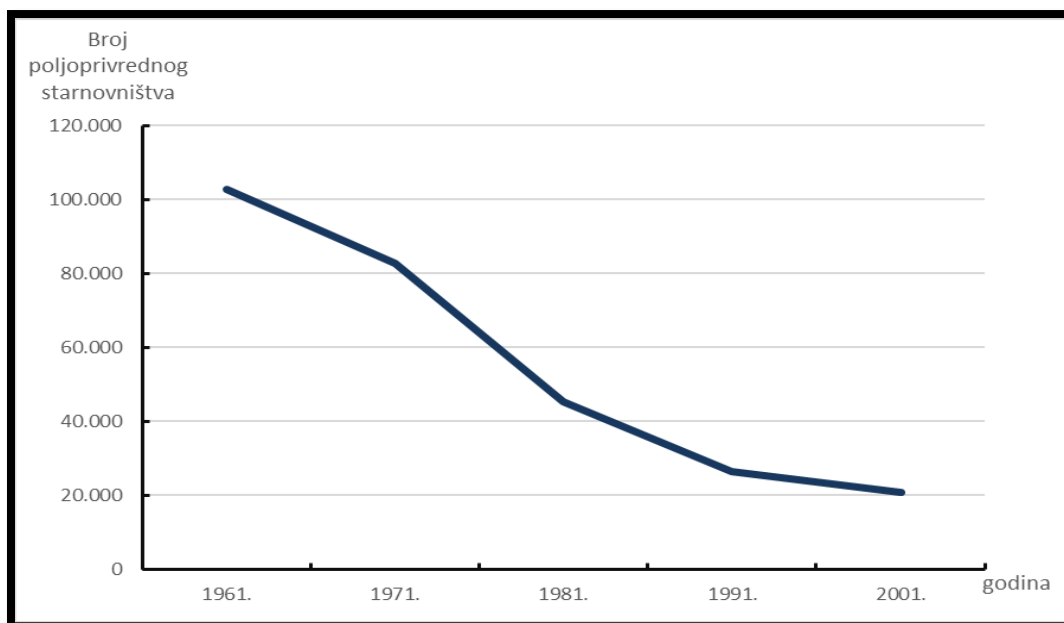
Jedna od osnovnih razdioba aktivnog stanovništva odnosi se na razdiobu po granama djelatnostima u kojima stječu sredstva za život. Radi lakše analize i usporedbe, djelatnosti se obično svrstavaju u tri osnovne skupine djelatnosti. Prvi skupinu djelatnosti čini primarni sektor koji obuhvaća stanovništvo koje radi u poljoprivredi, ribarstvu i šumarstvu. Drugu skupinu čini sekundarni sektor koji obuhvaća stanovništvo zaposleno u rudarstvu, industriji, građevinarstvu, vodoprivredi i proizvodnom obrtništvu. Treća skupina se odnosi na tercijarni sektor koji obuhvaća stanovništvo koje radi u neproizvodnim gospodarskim granama, poput prometa, trgovine, ugostiteljstva itd. Četvrta skupina se odnosi na kvartarni sektor koji se izdvaja iz trećeg sektora zbog porasta opće razvijenosti i složenije podjele rada. Obuhvaća upravu, obranu, školstvo, zdravstvo, znanost, kulturu itd. (Nejašmić, 2005).



Sl.13. Struktura zaposlenih Zagrebačke županije prema sektorima djelatnosti 2001. i 2011. godine

Izvor: Izradio autor prema Zaposleni prema pretežitoj aktivnosti po položaju zaposlenosti, djelatnosti i spolu, po gradovima/općinama, Popis stanovništva 2001.; Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu po gradovima/općinama, Popis stanovništva 2011., Državni zavod za statistiku

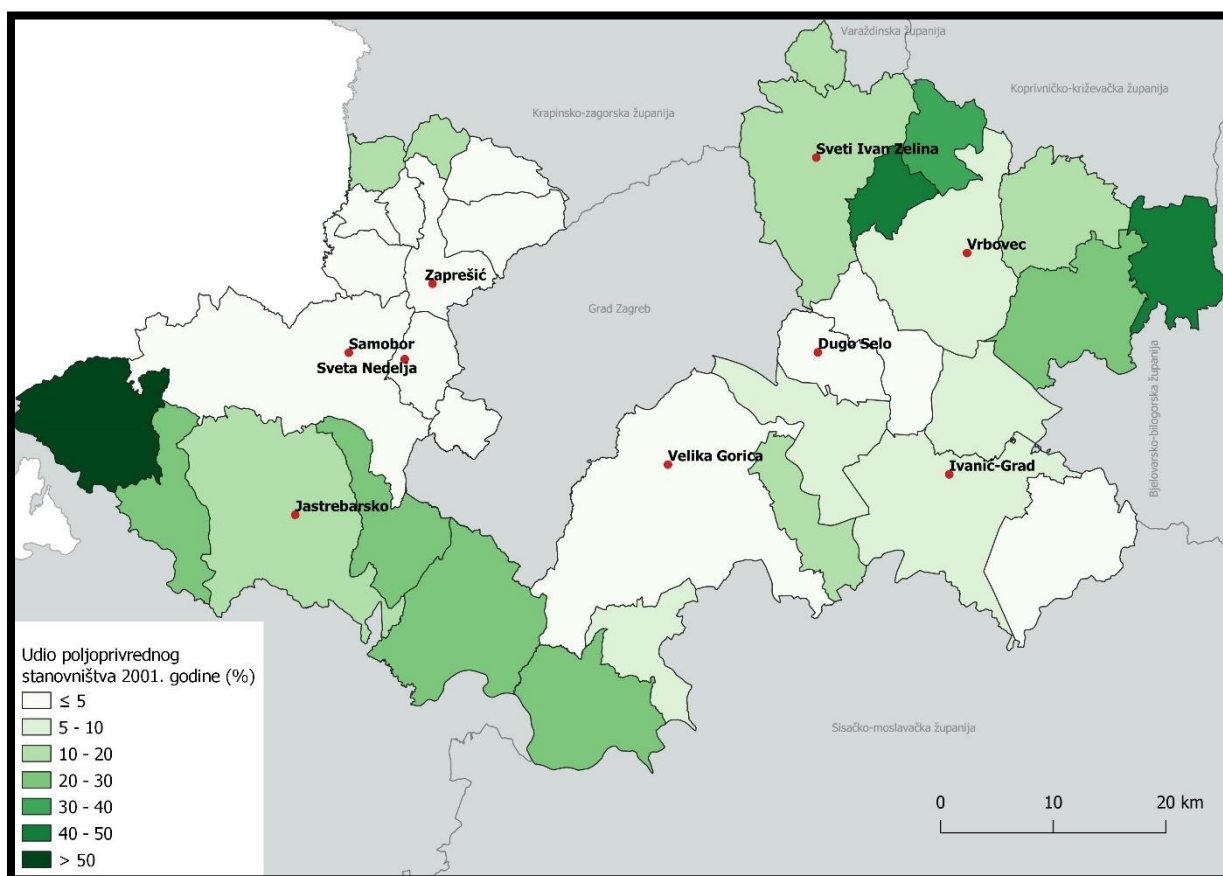
Prema tipizaciji društava prema sektorima gospodarskih djelatnosti, stanovništvo Zagrebačke županije 2001. i 2011. godine ima strukturu III-II-I, odnosno pripada tzv. uslužnom tipu. Navedena struktura posljedica je deagrarizacije, urbanizacije, te visokog stupnja društvene podjele rada i ona je karakteristična za razvijena društva (Nejašmić, 2005). U razdoblju od 2001. do 2011. godine udio zaposlenih narastao je u svim gospodarskim sektorima, osim u primarnom sektoru. Navedeni trend smanjenja udjela primarnog sektora od 2001. do 2011. godine posljedica je procesa koji su zahvatili prostor Zagrebačke županije u drugoj polovici 20. stoljeća. Naime, od 1971. do 1991. godine većina demografskog i gospodarskog rasta Zagreba preseljava se prije svega u Veliku Goricu i Zaprešić, te svojim razvojem uvjetuje procese deagrarizacije i deruralizacije svoje šire okolice pod koju prvenstveno spada Zagrebačka županija. Navedeni procesi uzrokovali su pad broja poljoprivrednog stanovništva na razini Županije još od 1961. godine. Uz proces deagrarizacije paralelno se gotov uvijek događa i proces deruralizacije, a oba procesa su posljedica industrijalizacije i urbanizacije (Jurak, 2020). Ukupan broj poljoprivrednog stanovništva Zagrebačke županije uveliko se smanjio od 1961. do 1991. godine. Najveći pad zabilježen je u razdoblju od 1971. do 1981. godine. Na razini cijele županije, smanjenje broja poljoprivrednog stanovništva, u periodu od 1961. do 1991. godine, iznosi 74,3% (Jugović, Malić, 1994).



Sl.14. Kretanje ukupnog broja poljoprivrednog stanovništva Zagrebačke županije od 1961. do 2001. godine

Izvor: Izradio autor prema Jugović, Malić, 1994; Poljoprivredno stanovništvo prema aktivnosti i spolu, po gradovima/općinama, Popis stanovništva 2001., Državni zavod za statistiku

Trend smanjenja broja poljoprivrednog stanovništva Zagrebačke županije između 1961. i 1991. godine prelio se i na razdoblje između 1991. i 2001. godine. Na nastavak trenda ponajviše je utjecao urbani i industrijski razvoj Zagreba i širenje njegova utjecaja 1990-ih godina te je zbog toga proces deagrarizacije zahvatio čitavi prostor Zagrebačke županije. Jedanaest općina i sedam upravnih gradova ima manje od 10 % udjela poljoprivrednog stanovništva. Kod općina, prema abecednom redu, to su: Bistra, Brdovec, Jakovlje, Kloštar Ivanić, Kravarsko, Križ, Marija Gorica, Pušća, Rugvica i Stupnik, a upravni gradovi su: Dugo Selo, Ivanić-Grad, Samobor, Sveta Nedjelja, Velika Gorica, Vrbovec i Zaprešić. Godine 2001. svega jedna općina bilježi više od 50 % poljoprivrednog u ukupnom broju stanovnika, a to je Žumberak (Jurak, 2020).



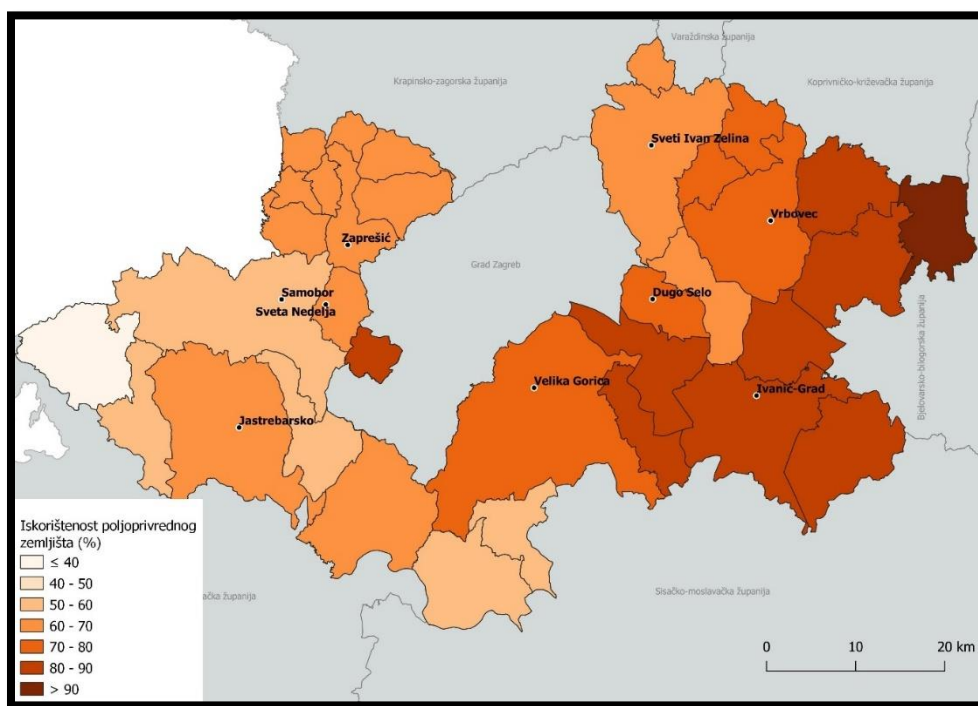
Sl.15. Udio poljoprivrednog (aktivnog i uzdržavanog) u ukupnom stanovništvu po upravnim gradovima i općinama Zagrebačke županije 2001. god.

Izvor: Izradio autor prema *Poljoprivredno stanovništvo prema aktivnosti i spolu, po naseljima, Popis stanovništva 2001.*, Državni zavod za statistiku

7. Struktura, obilježja i način korištenja poljoprivrednog zemljišta

7.1. Struktura i obilježja poljoprivrednog zemljišta

Prema podacima Popisa poljoprivrede 2003. godine ukupna površina poljoprivrednog zemljišta na prostoru Zagrebačke županije iznosila je 105.301 ha. Od svih županija u Hrvatskoj, Zagrebačka županija raspolaže s najvećom površinom poljoprivrednog zemljišta (URL 10). Iskorištenost ukupnog poljoprivrednog zemljišta iznosila je 70 %. Na razini upravnih gradova i općina Grad Vrbovec raspolaže najvećom ukupnom površinom poljoprivrednog zemljišta koja iznosi 8.935 ha. Zatim slijede Velika Gorica i Sveti Ivan Zelina, koji također raspolažu poljoprivrednim zemljištem površine iznad 8.000 ha. Od svih jedinica lokalne samouprave na području Zagrebačke županije, općina Pušća raspolaže najmanjom ukupnom površinom poljoprivrednog zemljišta koja iznosi 734 ha (URL 10). Četrnaest jedinica lokalne samouprave ima veću iskorištenost poljoprivrednog zemljišta od prosjeka Zagrebačke županije i među njima općina Farkaševac ima najveću iskorištenost (93 %). Najmanju iskorištenost poljoprivrednog zemljišta ima općina Žumberak (32 %).



Sl.16. Iskorištenost ukupne poljoprivredne površine po Gradovima/ općinama Zagrebačke županije 2003. godine

Izvor: Izradio autor prema Poljoprivredna kućanstva prema ukupno raspoloživom zemljištu, površina ukupno raspoloživoga zemljišta, korištenoga poljoprivrednog zemljišta, ostalog zemljišta i broj parcela korištenoga poljoprivrednog zemljišta, Popis poljoprivrede 2003., Državni zavod za statistiku

Prema podacima Popisa stanovništva 2011. godine više od polovice (56,5%) poljoprivrednih kućanstava raspolagalo je poljoprivrednim zemljištem površine manje od 1 ha. Kada se navedenom udjelu pridoda postotak poljoprivrednih kućanstava koje je raspolagalo poljoprivrednim zemljištem površine od 1 do 3 ha, dolazi se do podatka da skoro 81 % svih poljoprivrednih kućanstava raspolaže poljoprivrednim zemljištem površine manje od 3 ha. Površinski manja poljoprivredna zemljišta otežavaju primjenu suvremenih proizvodnih sredstava i proizvodnju čine visokotroškovnom sa svim posljedicama koje iz toga nastaju (Grahovac, 2006).

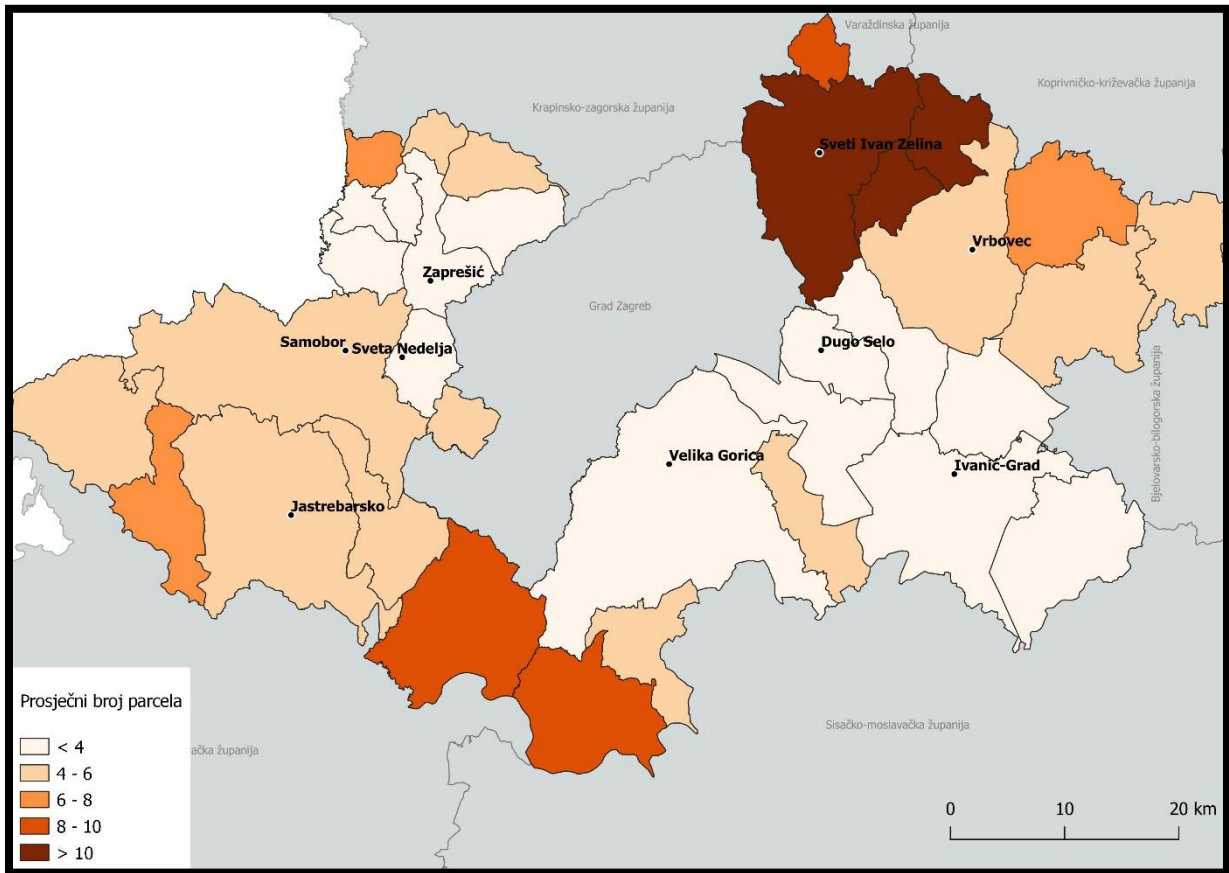
Tab.11. Distribucija poljoprivrednih kućanstava prema korištenom poljoprivrednom zemljištu 2011. godine

Kućanstva (ha)	Kućanstva		Površina	
	broj	%	ha	%
< 1	19.792	56,5	5.876,9	8,7
1-3	8.559	24,4	14.353,7	21,2
3-5	3.249	9,3	11.962	17,6
5-10	2.466	7	16.055,4	23,6
10-20	670	1,9	8.495,6	12,5
>20	264	0,7	11.041,7	16,2
Ukupno	35.000	100	67.785	100

Izvor: Izradio autor prema Površina korištenoga poljoprivrednog zemljišta te broj stoke i peradi privatnih kućanstava, Popis stanovništva 2011., Državni zavod za statistiku

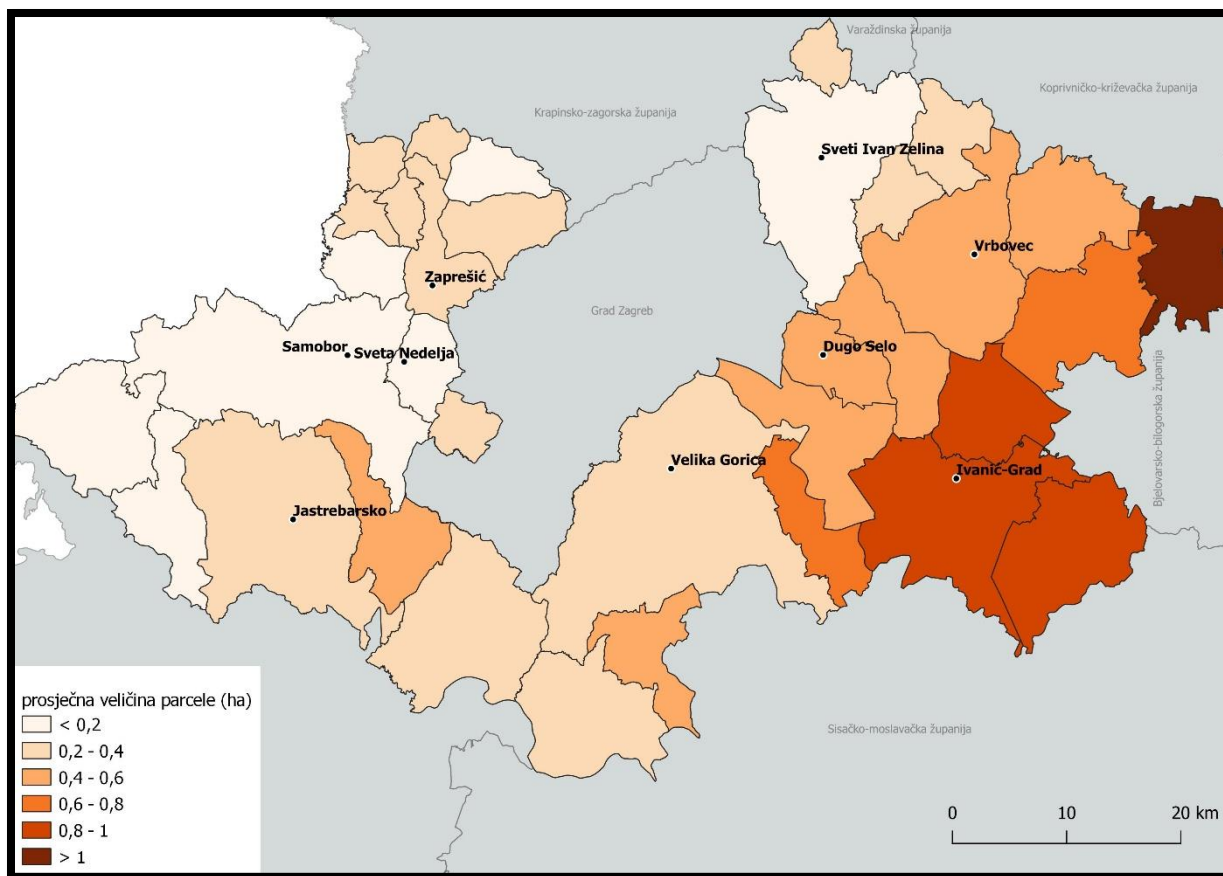
Prema Popisu poljoprivrede 2003., na svim poljoprivrednim kućanstvima (38.283) bilo je 189.096 parcela korištenog poljoprivrednog zemljišta, što znači da se poljoprivredno zemljište svakog kućanstva sastoji u prosjeku od 4.9 parcela. Istovremeno, polazeći od korištenih poljoprivrednih površina (74 tisuća ha), znači da je svaka parcela u prosjeku veličine 0.4 ha. Ovako velika isparceliziranost poljoprivrednog zemljišta Zagrebačke županije također otežava primjenu suvremenih poljoprivrednih proizvodnih sredstava. Na razini upravnih gradova i općina u općini Rakovec kućanstva posjeduju poljoprivredna zemljišta koja se u prosjeku sastoje od 12 parcela. S druge strane najmanju isparceliziranost poljoprivrednog zemljišta ima općina Križ gdje se poljoprivredno zemljište u prosjeku sastoji od 2,5 parcela. Istovremeno, parcele s najvećom prosječnom veličinom (1,1 ha) nalaze se u općini Farkaševac, a parcele s

najmanjom prosječnom veličinom (0,2 ha) ima osam jedinica lokalne samouprave, od kojih se većina nalazi na zapadnom dijelu Zagrebačke županije.



Sl.17. Prosječni broj parcela po poljoprivrednom zemljištu po Gradovima i općinama Zagrebačke županije 2003. godine

Izvor: Izradio autor prema Poljoprivredna kućanstva prema ukupno raspoloživom zemljištu, površina ukupno raspoloživoga zemljišta, korištenoga poljoprivrednog zemljišta, ostalog zemljišta i broj parcela korištenoga poljoprivrednog zemljišta, Popis poljoprivrede 2003., Državni zavod za statistiku

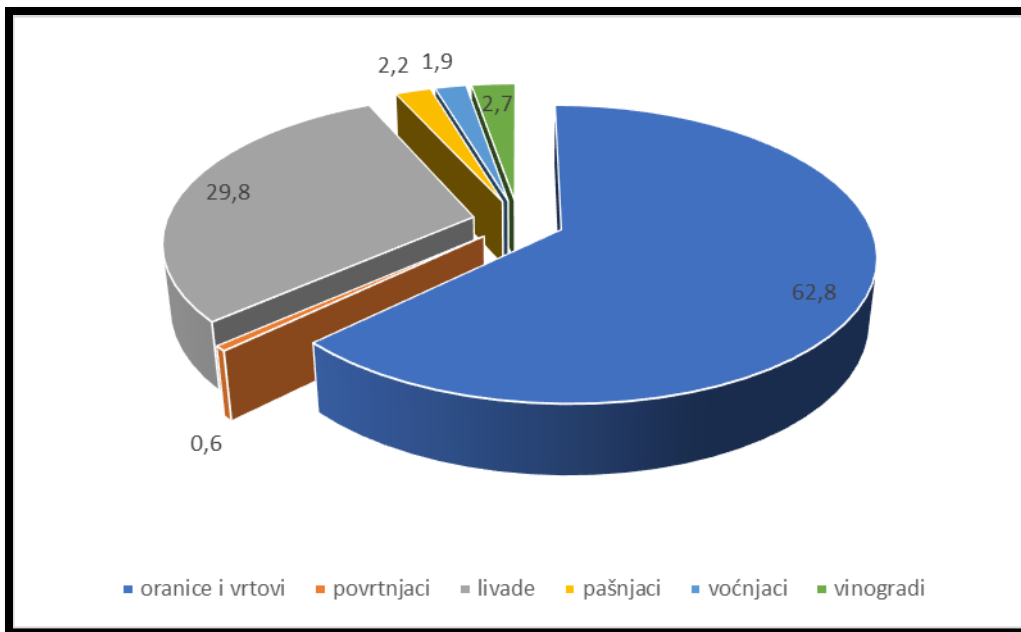


Sl.18. Prosječna veličina parcele po Gradovima i općinama Zagrebačke županije 2003. godine

Izvor: Izradio autor prema Poljoprivredna kućanstva prema ukupno raspoloživom zemljištu, površina ukupno raspoloživoga zemljišta, korištenoga poljoprivrednog zemljišta, ostalog zemljišta i broj parcela korištenoga poljoprivrednog zemljišta, Popis poljoprivrede 2003., Državni zavod za statistiku

7.2. Način korištenja poljoprivrednog zemljišta

U ovom poglavlju analiza načina korištenja poljoprivrednog zemljišta u Zagrebačkoj županiji bazirat će se na raščlambi korištenja poljoprivrednog zemljišta na oranice i vrtove, povrtnjake, livade, pašnjake, voćnjake i vinograde. „Ti podaci ocrtavaju karakter poljoprivredne proizvodnje, te indirektno ukazuju i na prirodno-geografska obilježja prostora“ (Lukić, 2012, 146). „Način korištenja poljoprivrednog zemljišta primarno ovisi o međusobnom odnosu prirodno-geografskih elemenata, posebno reljefa, klime i tla“ (Lukić, 2012, 154). Prema podacima Popisa poljoprivrede 2003. godine korišteno poljoprivredno zemljište na prostoru Zagrebačke županije najviše se koristi kao oranice i vrtovi, te kao livade.



Sl.19. Podjela korištenog poljoprivrednog zemljišta Zagrebačke županije po kategorijama 2003. godine

Izvor: Izradio autor prema Površina korištenoga poljoprivrednog i ostalog zemljišta po kategorijama, Popis poljoprivrede 2003., DZS

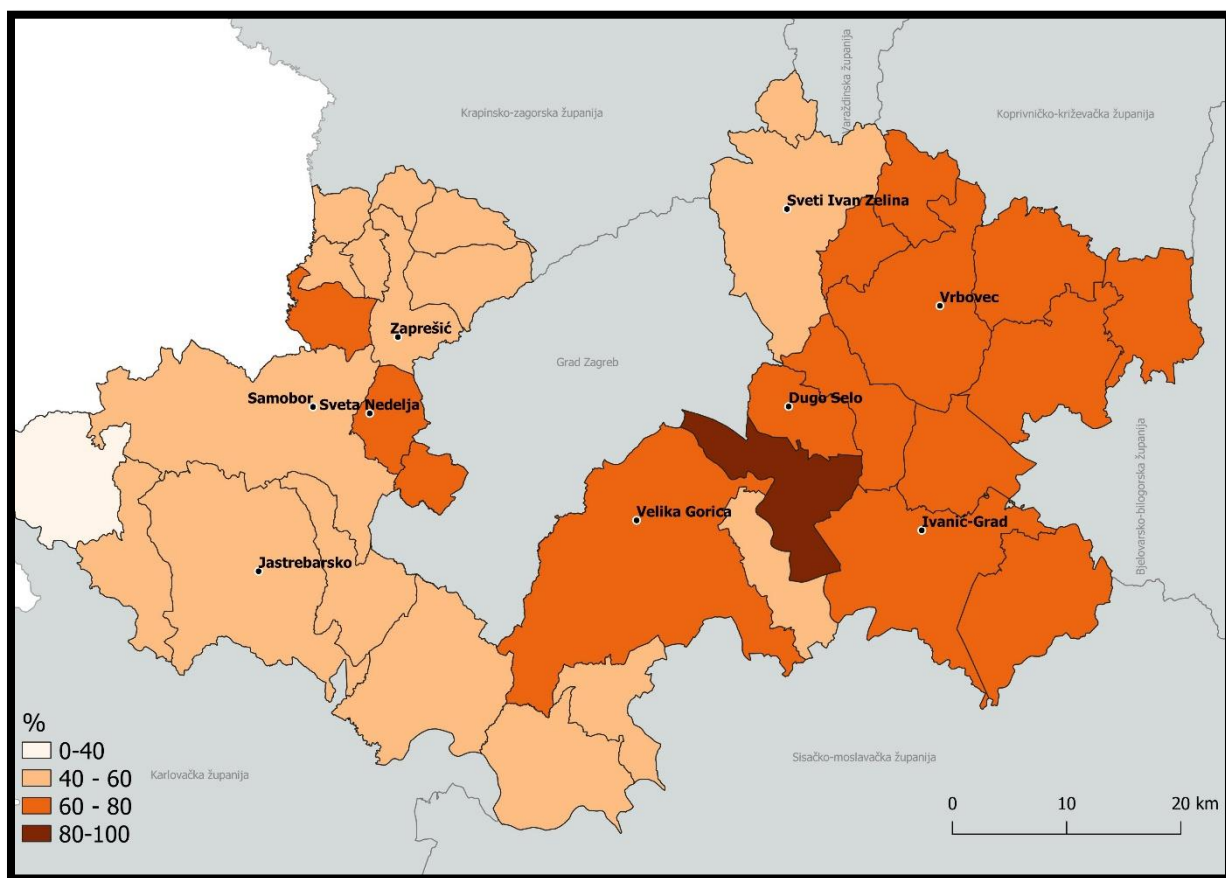
S obzirom na to da način korištenja zemljišta ovisi o prirodno-geografskim elementima, postoje razlike u načinu korištenje poljoprivrednog zemljišta između jedinica lokalne samouprave u Zagrebačkoj županiji. Naime, na prostoru upravnih gradova i općina čiji teritorij većinski obuhvaća nizinska i ravničarska područja prevladavaju oranice i vrtovi, dok kod upravnih gradova i općina čiji teritoriji većinski obuhvaćaju brdska područja prevladavaju pašnjaci i livade, te vinogradi na suncu eksponiranim padinama.

Tab.12. Način korištenja poljoprivrednog zemljišta 2003., po Gradovima i općinama Zagrebačke županije (ha)

Grad/Općina	Ukupno korišteno polj. zemljište, ha	oranice i vrtovi, ha	povrtnjaci, ha	livade, ha	pašnjaci, ha	voćnjaci, ha	vinogradi, ha
Bedenica	837,87	502,77	2,46	284,44	2,31	10,36	35,53
Bistra	833,61	430,49	3,87	318,08	5,05	24,12	51,59
Brckovljani	1364,82	921,2	16,13	341,67	25,31	27,91	32,13
Brdovec	888,97	623,92	17,39	149,92	6,22	57,96	32,59
Dubrava	4479,82	3167,36	11,17	1097,62	124,51	44,18	34,52
Dubravica	833,47	443,81	1,19	345,65	5,07	6,31	31,44
Dugo Selo	1184,91	735,99	10,78	373,61	5,65	32,8	25,67
Farkaševac	2493,57	1736,87	3,32	704,78	19,37	18,79	8,08
Gradec	2734,52	1847,59	5,61	778,98	29,99	33,03	39,14
Ivanić-Grad	5041,01	3780,98	20,6	951,04	171,2	57,65	58,38
Jakovlje	759,1	333,83	4,68	348,35	6,29	26,27	39,58
Jastrebarsko	3889,56	2122,47	23,54	1256,71	84,63	84,2	315,46
Klinča Sela	2101,98	1045,73	6,35	979,66	13,14	16,47	40,42
Kloštar Ivanić	2650,11	2004,54	17,01	387,04	151,27	58,12	31,99
Krašić	1433,27	612,52	11,68	585,13	85,67	39,89	98,16
Kravarско	991,21	479,09	5,77	356,5	63,32	44,38	42,15
Križ	2593,54	1884,41	13,71	518,44	90,26	52,15	32,54
Luka	523,78	272,44	1,8	218,32	6,66	9,99	14,57
Marija Gorica	547,01	253,87	6,69	209,47	3,75	47,71	25,46
Orle	2083,58	1198,78	6,07	764,12	66,19	36,6	11,81
Pisarovina	3047,7	1429,38	9,15	1471,92	89,78	21,16	26,16
Pokupsko	2021,85	931,77	12,64	888,95	128,83	28,05	29,37
Preseka	1875,58	1231,53	5,32	510,57	28,66	40,83	58,67
Pušća	472,84	245,95	1,23	193,5	5,34	12,85	12,47
Rakovec	1559,24	1098,09	3,26	416,52	4,08	12,01	25,28
Rugvica	2420,15	1966,97	11,96	386,34	28,59	16,67	9,58
Samobor	2888,58	1408,75	29,39	1070,54	66,42	95	217,43
Stupnik	608,08	376,02	3,68	216,55	0,36	10,44	0,8
Sveta Nedjelja	999,08	655,99	19,53	251,34	4,8	45,99	21,42

Sveti Ivan Zelina	5428,65	2956,64	28,88	1949,23	22,3	126,06	342,1
Velika Gorica	6335,62	4389,93	55,47	1462,1	152,95	178,79	92,06
Vrbovec	6494,16	4610,18	21,63	1651,32	35,84	63,48	109,38
Zaprešić	1040,6	620,21	11,34	349,62	8,68	32,03	18,52
Žumberak	547,81	191,94	5,22	230,32	79,27	11,73	29,33

Izvor: Izradio autor prema *Površina korištenoga poljoprivrednog i ostalog zemljišta po kategorijama, Popis poljoprivrede 2003., DZS*



Sl.20. Udio oranica i vrtova u ukupno korištenom poljoprivrednom zemljištu po Gradovima i općinama Zagrebačke županije

Izvor: Izradio autor prema *Površina korištenoga poljoprivrednog i ostalog zemljišta po kategorijama, Popis poljoprivrede 2003., DZS*

8. Analiza prednosti (S), nedostataka (W), mogućnosti (O) i prijetnji (T) za razvoj poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji

Na temelju provedenih analiza prirodno-geografske osnove te obilježja demogeografskog i socio-ekonomskog razvoja Zagrebačke županije pripremljena je SWOT analiza u kojoj se navode prednosti (S), nedostaci (W), mogućnosti (O) i prijetnje (T).

<p>Prednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Povoljna prirodno-geografska obilježja za poljoprivrednu proizvodnju - Dobar geoprometni položaj, zeleni prsten Grada Zagreba - Očuvani prirodni resursi (tlo, voda, zrak) - Duga tradicija poljoprivredne proizvodnje, poduzetništva i obrtništva - Proaktivna županijska politika za razvoj poljoprivrede 	<p>Nedostaci</p> <ul style="list-style-type: none"> - Negativna stopa prirodne promjene u većini jedinica lokalne samouprave - Mali, usitnjeni posjedi - Niska razina obrazovanosti stanovništva u pojedinim jedinicama lokalne samouprave - Nepovoljan tip stanovništva prema dobnom sastavu u svim jedinicama lokalne samouprave - Nepovoljan tip dobno-spolne piramide - Pad broja poljoprivrednog stanovništva
<p>Mogućnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blizina Zagreba, najvećeg hrvatskog tržišta - Mogućnost korištenja nacionalnih i europskih fondova - Postojanje Lokalne akcijske grupe na prostoru županije - Razvoj turizma u Zagrebačkoj županiji, mogućnost ponude poljoprivrednih proizvoda stranim turistima - rast životnog standarda u Republici Hrvatskoj i Zagrebačkoj županiji 	<p>Prijetnje</p> <ul style="list-style-type: none"> - klimatske promjene - nestabilnost lokalne, regionalne i nacionalne politike

9. Pretpostavke budućeg razvoja poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji

Budući razvoj poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji treba biti temeljen na nekoliko politika vezanih uz poljoprivredu. Prva od njih je poljoprivredna politika Europske unije. U razdoblju od 2023. do 2027. godine poljoprivredna politika Europske unije bazirat će se na devet ključnih ciljeva. Ti ciljevi su: povećanje prihoda poljoprivrednicima, povećanje konkurentnosti, uravnoteženje snaga u prehrambenom lancu, prilagodba klimatskim promjenama, briga o okolišu, očuvanje okoliša i biološke raznolikosti, podržati generacijsku obnovu, oživjeti ruralna područja te zaštita kvalitete hrane i zdravlja (URL 11). Navedeni ciljevi planiraju se ostvariti putem niza reformi koje podržavaju prijelaz prema održivoj poljoprivredi. Reforme će biti poduprite s velikim budžetom. Naime, u navedenom razdoblju Europska unija planira podijeliti 396 milijardi eura poljoprivrednicima, kako bi se navedeni ciljevi ostvarili. Najmanje 25 % proračuna odnosi se na razvoj ekološke poljoprivrede. Isto tako, najmanje 35 % sredstava je namijenjeno ruralnom razvoju koji bi se trebao ostvariti kroz mjere za očuvanje bioraznolikosti, okoliša i dobrobiti životinja (URL 11). Nova poljoprivredna politika Europske unije prvenstveno je namijenjena onima kojima je najpotrebnija. Prema naputcima navedene politike zemlje EU-a morat će izdvojiti najmanje 3 % iz svog proračuna za izravna plaćanja mladim poljoprivrednicima, u obliku prihoda ili potpore za ulaganja ili potpore za početak rada mladih poljoprivrednika. Također, navedena politika nalaže zemljama članicama da porade na ravnopravnosti spolova i povećanju sudjelovanja žena u poljoprivredi (URL 11).

Druga važna politika, koja uvelike usmjerava razvoj poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji, iskazana je u Nacionalnoj razvojnoj strategiji Republike Hrvatske do 2030. godine. U strategiji su navedeni razni ciljevi, a među njima je nekoliko njih relevantnih za poljoprivredu u Zagrebačkoj županiji. Ti ciljevi su: obrazovani i zaposleni ljudi, demografska revitalizacija i bolji položaj obitelji, samodostatnost u hrani i razvoj biogospodarstva te jačanja regionalne konkurentnosti (URL 12). Ostvarenje navedenih ciljeva utjecalo bi na ublažavanje ograničavajućih faktora razvoj poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji, poput slabije obrazovanosti poljoprivrednog stanovništva i nepovoljne dobne strukture stanovništva. Na dvije spomenute poljoprivredne politike nadovezuje se i poljoprivredna politika Zagrebačke županije. U Programu razvoja ekološke poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji do 2030. godine navedeni su ciljevi i prioriteti razvoja poljoprivrede te akcijski plan s mjerama. Ciljevi su usmjereni na razvoj i povećanje površina pod ekološkom poljoprivredom jer takva vrsta poljoprivrede doprinosi održivom ruralnom razvoju te očuvanju okoliša i bioraznolikosti. Razvoj ekološke poljoprivrede potaknuti će i razvoj regionalnog i nacionalnog tržišta hrane

(URL 13). U navedenom programu su izdvojena tri glavna prioriteta razvoja ekološke poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji, a to su: razvoj sektora za ekološki uzgoj hrane, unaprjeđenje socio-ekonomskih uvjeta sela i poljoprivrednika, unaprjeđenje stanja okoliša i zdravlja stanovništva. Sinergija ovih prioriteta dovesti će do nekoliko rezultata kojima će se ostvariti zadani ciljevi razvoja ekološke poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji. Neki od očekivanih rezultata su: osnaženi regionalni lanci opskrbe koji zadovoljavaju potražnju, inovativniji i konkurentniji sektor ekološke poljoprivrede kroz partnerstva, istraživanje i razmjenu znanja, stvaranje radnih mjesta i prilika za izučavanje vještina, poticanje ruralne ekonomije, otporniji poljoprivredni ekosustav povećanjem bioraznolikosti i zadovoljenje potražnje za visokokvalitetnom hranom čija proizvodnja čuva prirodu, okoliš i zdravlje stanovništva (URL 13). Akcijski plan temeljen je na povećanju potražnje i povećanju proizvodnje. Plan ima 16 mjera koje su podijeljene u pet skupina. Te skupine su: informiranje i edukacija, potpora proizvodnji, preradi i skladištenju, trženje i marketing, stručno-znanstvena istraživanja i obrazovanje te institucionalna i administrativna potpora.

10. Zaključak

Prva hipoteza: *Prirodno-geografska obilježja prostora Zagrebačke županije povoljna su za razvoj poljoprivrede.* Navedena hipoteza na temelju provedene analize uz pomoć stručne literature i uz pomoć QGIS programa može se potvrditi. Reljefna konfiguracija, promatrana kroz hipsometriju, nagib padina i ekspoziciju padina, iznimno je povoljna. Klimatska obilježja županije također su iznimno povoljna za razvoj poljoprivrede. Jedino klimatsko obilježje koje nije najpovoljnije za razvoj poljoprivrede je razina insolacije, s obzirom na to da sunčeva energija ima presudnu važnost u rastu biljaka. Povoljnost prirodno-geografskih obilježja prostora Zagrebačke županije za razvoj poljoprivrede očituje se i u bogatstvu podzemnih i površinskih voda.

Druga hipoteza: *Demogeografska struktura nije povoljna u određenim jedinicama lokalne samouprave na prostoru Zagrebačke županije.* Navedena hipoteza je na temelju analize podataka i dobivenih rezultata Popisa stanovništva 2001. i 2011. godine te publikacije *Prirodno kretanje stanovništva Republike Hrvatske 2019.* potvrđena. Na nepovoljnu demogeografsku strukturu utjecao je prirodni pad, koji su 2019. godine zabilježile sve jedinice lokalne samouprave, osim Grada Zaprešića i općine Kravarsko. Nepovoljnu demogeografsku strukturu stanovništva u jedinicama lokalne samouprave potvrđuje i činjenica da svi upravni gradovi i općine imaju nepovoljan tip stanovništva prema dobnom sastavu.

Treća hipoteza: *Demogeografska struktura ovisna je o prostornom položaju jedinice lokalne samouprave u odnosu na glavna gradska središta Zagrebačke županije.* Navedena je hipoteza na temelju analize podataka dobivenih Popisom stanovništva 2001. i 2011. u QGIS programu potvrđena. Najnepovoljniju demogeografsku strukturu imaju jedinice lokalne samouprave smještene u rubnim dijelovima Zagrebačke županije u kojima slabi utjecaj glavnih gradskih središta županije.

Četvrta hipoteza: *Usitnjenost poljoprivrednih zemljišta predstavlja prepreku budućem razvoju poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji.* Navedena hipoteza je na temelju analize stručne literature i podataka Popisa poljoprivrede 2003. godine u QGIS programu potvrđena. Utvrđeno je da je prosječna veličina poljoprivredne parcele u Zagrebačkoj županiji 0,4 ha. Velika isparceliziranost, odnosno usitnjenost poljoprivrednog zemljišta u Zagrebačkoj županiji otežava primjenu suvremenih proizvodnih sredstava što proizvodnju čine visokotroškovnom.

Zbog povoljnih prirodno-geografskih obilježja, koji se očituju u blagoj klimi, pristupačnom reljefu i bogatstvu površinskih i podzemnih voda, prostor Zagrebačke županije adekvatan je za

razvoj poljoprivrede. No, s druge strane zbog loših agrarnih politika koje su nakon Drugog svjetskog rata marginalizirale poljoprivredu i poljoprivrednu proizvodnju taj razvoj nije ostvaren u punom potencijalu. Neadekvatne agrarne politike potaknule su procese deagrarizacije i deruralizacije koji su prouzrokovali nepovoljne demografske trendove. S obzirom na to da je postojanje mladog i proaktivnog stanovništva preduvjet za općeniti razvoj svakog prostora, budući razvoj poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji uvelike će ovisiti o budućim demografskim kretanjima u županiji. Na negativna demografska kretanja u županiji, prije svega u njenim ruralnim predjelima, nadovezuje se nepovoljna obrazovna struktura poljoprivrednog stanovništva te usitnjenost poljoprivrednih zemljišta. Pozitivna je činjenica što postoje strateški dokumenti u kojima su detektirani glavni problemi poljoprivrede u Hrvatskoj pa tako i u Zagrebačkoj županiji. Također, u tim dokumentima su navede adekvatne mjere i reforme, čije bi provođenje utjecalo na rješavanje problema vezanih uz budućih razvoj poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji.

11. Literatura

Bočić, N., Buzjak, Čanjevac, ., Lukić, A., Opačić, V., T., Prelogović, V., Šulc, I., Zupanc, I., 2018: Analiza i vrednovanje razvojnih potencijala i ograničenja područja urbane aglomeracije Zagreb, <https://www.zagreb.hr/>

Brkić, Ž., 2016: Ocjena stanja podzemnih voda na područjima koja su u direktnoj vezi s površinskim vodama i kopnenim ekosustavima ovisnim o podzemnim vodama,

Čanjevac, I., 2013: Tipologija protočnih režima rijeka u Hrvatskoj, Hrvatski geografski glasnik, Vol. 75 No. 1, 23-42

Grahovac, P., 2006: Regionalne značajke posjedovne strukture u Hrvatskoj poljoprivredi, *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, Vol. 4, 24-44

Jug, D., Jug, I., Brozović, B., Vukadinović, V., Stipešević, B., Đurđević, B., 2018: Uloga konzervacijske poljoprivrede u ublažavanju i prilagodbi klimatskim promjenama, *Agriculture*, Vol. 24 No. 1, 35-44

Jugović, M., Malić, A., 1994: Tok deagrarizacije i deruralizacije u Zagrebačkoj županiji, *Sociologija sela*, Vol. 32 No. ½, 43-52

Jurak, M., 2020: Demografski razvoj Zagrebačke županije nakon 1991. godine, <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:060504>

Lukić, A., 2012: *Mozaik izvan grada: tipologija ruralnih i urbaniziranih naselja Hrvatske*, Meridijani, Zagreb

Magaš, D., 2013: *Geografija Hrvatske*, Sveučilište u Zadru, Odjel za Geografiju i izdavačka kuća Meridijan

Nejašmić, I., 1992: Osnovne značajke unutarnje migracije stanovništva Hrvatske 1880-1981, *Migracijske i etničke teme*, Vol. 8 No. 2, 141-166

Nejašmić, I., 2005: *Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima*, Školska knjiga, Zagreb

Orešić, D., Čanjevac, I., Maradin, M., 2017: Changes in discharge regimes in the middle course of the Sava river in the 1931-2010 period, <https://webcache.googleusercontent.com>

Rahman, I., M., 2013: Climate change: A theoretical review, *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, Melbourne, Vol. 11 No. 1, 1-13

Rajović, D., 2011: Assessment of land use and characteristics of relief valorization morphometric agriculture north-east Montenegro, *Analele Universităţii din Oradea – Seria Geografie*, Vol. 21 No. 1, 105-116

Veseli, D., 2020: Utjecaj klimatskih promjena na poljoprivrednu proizvodnju, <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:120969>

Živić, D., Pokos, N., 2005: Odabrani sociodemografski indikatori razvijenosti Hrvatske i županija, *Revija za sociologiju*, Vol. 36 No. 3-4, 207-224

12. Izvori

Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001.; Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Državni zavod za statistiku

Stanovništvo prema spolu i dobi, po naseljima, Popis stanovništva 2011., Državni zavod za statistiku

Stanovništvo staro 15 i više godina prema spolu i završenoj školi po gradovima/općinama, Popis stanovništva 2001., Državni zavod za statistiku

Stanovništvo staro 15 i više godina prema najvišoj završenoj školi, starosti i spolu, po gradovima/općinama, Popis stanovništva 2011., Državni zavod za statistiku

Poljoprivredno stanovništvo prema aktivnosti i spolu, po gradovima/općinama, Popis stanovništva 2001., Državni zavod za statistiku

Poljoprivredna kućanstva prema ukupno raspoloživom zemljištu, površina ukupno raspoloživoga zemljišta, korištenoga poljoprivrednog zemljišta, ostalog zemljišta i broj parcela korištenoga poljoprivrednog zemljišta, Popis poljoprivrede 2003., Državni zavod za statistiku

Površina korištenoga poljoprivrednog i ostalog zemljišta po kategorijama, Popis poljoprivrede 2003., DZS

Prirodno kretanje stanovništva Republike Hrvatske 2019, Državni zavod za statistiku

Tandarić, N., 2010: Opća geomorfologija,

<https://www.scribd.com/doc/215553944/GEOMORFOLOGIJA>

Zaposleni prema pretežitoj aktivnosti po položaju zaposlenosti, djelatnosti i spolu, po gradovima/općinama, Popis stanovništva 2001., Državni zavod za statistiku

Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu po gradovima/općinama, Popis stanovništva 2011., Državni zavod za statistiku

URL 1 – Hrvatska enciklopedija, <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=49324> (18.07.2021)

URL 2 – Krajobrazna studija Zagrebačke županije za razinu obrade općih krajobraznih tipova/područja

https://www.zpuzz.hr/dld/prilozi/Krajobrazna_studija_Zagrebacke_zupanije.pdf (18.07.2021.)

- URL 3 – European Environment Agency, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/copernicus-land-monitoring-service-eu-dem> (19.07.2021.)
- URL 4- Razvojna strategija LAG sava, <https://lagsava.hr/> (19.07.2021.)
- URL 5 - Adaptation to climate change in agriculture, forestry and fisheries: Perspective, framework and priorities, <https://www.accc.gv.at/pdf/j9271e.pdf> (21.07.2021.)
- URL 6- Državni hidrometeorološki zavod, http://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_promjene (21.07.2021.)
- URL 7- Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), <https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20prema%20UNFCCC.pdf> (21.07.2021.)
- URL 8 – Hrvatske vode, <https://www.voda.hr/hr/geoportal> (21.07.2021.)
- URL 9 – Proleksis enciklopedija, <https://proleksis.lzmk.hr/46748/> (23.07.2021.)
- URL 10 – Popis poljoprivrede 2003., <https://www.dzs.hr/> (24.07.2021)
- URL 11- Službena stranica Europske unije https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27_en (01.08.2021.)
- URL 12- Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine <https://hrvatska2030.hr/wp-content/uploads/2021/02/Nacionalna-razvojna-strategija-RH-do-2030.-godine.pdf> (01.08.2021.)
- URL 13- Program razvoja ekološke poljoprivrede u Zagrebačkoj županiji do 2030. godine https://www.zagrebacka-zupanija.hr/media/filer_public/5e/48/5e48c07b-5b53-4d0b-aa06-57103d275d9f/program_razvoja_ekoloske_poljoprivrede_u_zagrebackoj_zupaniji_do_2030_godine_-_akcijski_plan.pdf (01.08.2021.)
- URL 14- Državna geodetska uprava, <https://geoportal.dgu.hr/#/menu/podaci-o-slojevima> (04.08.2021.)

Prilozi

I. Popis tablica

Tab.1. Površine i udjeli hipsometrijskih razreda reljefa na području Zagrebačke županije (str.8.)

Tab.2. Utjecaj hipsometrije na poljoprivrednu proizvodnju (str. 9.)

Tab. 3. Utjecaj nagiba padine na poljoprivrednu proizvodnju (str. 10.)

Tab. 4. Površine i udjeli prema kategorijama nagiba padina na prostoru Zagrebačke županije (str. 11.)

Tab.5. Razina pogodnosti ekspozicije padina za poljoprivredu (str. 12.)

Tab.6. Površine i udjeli kategorijama ekspozicija padina bez ravnica i u ukupnoj površini Zagrebačke županije (str. 12.)

Tab.7. Ukupno kretanje broja stanovnika Zagrebačke županije od 1948. do 2011. godine (str. 20.)

Tab.8. Ukupno kretanje broja stanovnika gradskih i ostalih naselja na prostoru Zagrebačke županije od 1948. do 2011. godine (str. 21.)

Tab.9. Tipovi stanovništva prema dobnom sastavu prema Gradovima i općinama Zagrebačke županije 2001. i 2011. godine (str. 25.)

Tab.10. Koeficijent ukupne dobne ovisnosti, dobne ovisnosti mladih i dobne ovisnosti starih po upravnim gradovima i općinama Zagrebačke županije 2001. i 2011. godine (str. 31.)

Tab.11. Distribucija poljoprivrednih kućanstava prema korištenom poljoprivrednom zemljištu 2011. godine (str. 40.)

Tab.12. Način korištenja poljoprivrednog zemljišta 2003., po Gradovima i općinama Zagrebačke županije (ha) (str. 44.)

II. Popis slika

Sl.1.1. Geografski položaj Zagrebačke županije uz pripadajuće jedinice lokalne samouprave (str. 4.)

Sl.1.2. Hipsometrijska karta područja Zagrebačke županije (str. 9.)

Sl.1.3. Karta nagiba padina područja Zagrebačke županije (str. 11.)

Sl.1.4. Karta ekspozicije padina područja Zagrebačke županije (str. 13.)

- Sl.5. Hidrografska mreža prostora Zagrebačke županije (str. 18.)
- Sl.6. Ukupno kretanje broja stanovnika gradskih i ostalih naselja, te Zagrebačke županije od 1948. do 2011. godine (str. 22.)
- Sl.7. Stopa prirodne promjene po Gradovima i općinama Zagrebačke županije 2019. godine (str. 24.)
- Sl.8. Indeks starosti po Gradovima i općinama Zagrebačke županije 2001. godine (str. 28.)
- Sl.9. Indeks starosti po Gradovima i općinama Zagrebačke županije 2011. godine (str. 29.)
- Sl.10. Dobno-spolna struktura stanovništva Zagrebačke županije 2011. godine (str. 33.)
- Sl. 11. Udio stanovništva 15 i više godina prema postignutom stupnju obrazovanja Zagrebačke županije 2001. i 2011. godine (str. 34.)
- Sl.12. Indeks obrazovanosti stanovništva Zagrebačke županije po Gradovima i općinama 2011. godine (str. 35.)
- Sl.13. Struktura zaposlenih Zagrebačke županije prema sektorima djelatnosti 2001. i 2011. godine (str. 36.)
- Sl.14. Kretanje ukupnog broja poljoprivrednog stanovništva Zagrebačke županije od 1961. do 2001. godine (str. 37.)
- Sl.15. Udio poljoprivrednog (aktivnog i uzdržavanog) u ukupnom stanovništvu po upravnim gradovima i općinama Zagrebačke županije 2001. god. (str. 38.)
- Sl.16. Iskorištenost ukupne poljoprivredne površine po Gradovima/ općinama Zagrebačke županije 2003. godine (str. 39.)
- Sl.17. Prosječni broj parcela po poljoprivrednom zemljištu po Gradovima i općinama Zagrebačke županije 2003. godine (str. 41.)
- Sl.18. Prosječna veličina parcele po Gradovima i općinama Zagrebačke županije 2003. godine (str. 42.)
- Sl.19. Podjela korištenog poljoprivrednog zemljišta Zagrebačke županije po kategorijama 2003. godine (str. 43.)
- Sl.20. Udio oranica i vrtova u ukupno korištenom poljoprivrednom zemljištu po Gradovima i općinama Zagrebačke županije (str. 45.)