Promjene načina korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji nakon 1980. godine

Labović, Morana

Master's thesis / Diplomski rad

2018

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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:644617

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-18**

Repository / Repozitorij:

Repository of the Faculty of Science - University of Zagreb

Morana Labović

Promjene načina korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji nakon 1980. godine

Diplomski rad

Zagreb
2018.

Morana Labović

Promjene načina korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji nakon 1980. godine

Diplomski rad
predan na ocjenu Geografskom odsjeku
Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
radi stjecanja akademskog zvanja
magistre geografije

Zagreb
2018.

Ovaj je diplomski rad izrađen u sklopu diplomskog sveučilišnog studija *Geografija; smjer: Geografski informacijski sustavi* na Geografskom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pod vodstvom doc. dr. sc. Dubravke Spevec.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Geografski odsjek

Diplomski rad

Promjene načina korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji nakon 1980. godine

Morana Labović

Izvadak: Zagrebačka županija od 1980. godine doživjela je velike promjene u svojoj ekonomskoj, gospodarskoj i demografskoj strukturi. Industrijalizacijom i razvojem gospodarskih djelatnosti Zagreb privlači radnu snagu koja doseljava i u njegovu okolicu. Stalnim doseljavanjem iz drugih krajeva Hrvatske, broj stanovnika Zagrebačke županije iz popisa u popis sve više raste. Usporedno s time, stanovništvo se sve manje bavi poljoprivredom ili je u potpunosti napušta. Širenjem procesa suburbanizacije i sve jačom deagrarizacijom dolazi do socioekonomske, fizionomske i morfološke preobrazbe Zagrebačke županije. Tema diplomskog rada je analiza promjene načina korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji primjenom GIS alata i podataka iz CORINE land cover programa. U radu su analizirani tipovi promjena načina korištenja zemljišta te faktori i procesi koji su doveli do tih promjena. Sve promjene koje su se dogodile u načinu korištenja zemljišta u skladu su s promjenama koje se događaju u okolici velikih gradova.

48 stranica, 17 grafičkih priloga, 9 tablica, 66 bibliografske reference; izvornik na hrvatskom jeziku

Ključne riječi: način korištenja zemljišta, suburbanizacija, demogeografija, Zagrebačka županija

Voditelj: doc. dr. sc. Dubravka Spevec

Povjerenstvo: doc. dr. sc. Dubravka Spevec
dr. sc. Luka Valožić, poslijedoktorand
doc. dr. sc. Lana Slavuj Borčić

Tema prihvaćena: 7. 2. 2017.

Rad prihvaćen: 13. 9. 2018.

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

BASIC DOCUMENTATION CARD

University of Zagreb
Faculty of Science
Department of Geography

Master Thesis

Land-use changes in Zagreb County after 1980

Morana Labović

Abstract: Since 1980 the Zagreb County has experienced major changes in its economy and demography structure. Developed industry and economic activities attracted worforce from other regions, so people started to migrate in Zagreb's region and it caused constant population growth of the County. At the same time, population working in agriculture is declining. The processes of suburbanization and deagrarization caused socioeconomic, physiognomic and morphological transformation of Zagreb County. The theme of the thesis is the analysis of land use changes in the Zagreb County using GIS tools and data from the CORINE land cover program. The thesis analyzes the types of land use changes. Also, the thesis analyzes the factors and processes that have caused land use changes in the County. All land use changes determined in Zagreb County are also occurring in other regions of big cities.

48 pages, 17 figures, 9 tables, 66 references; original in Croatian

Keywords: land use, suburbanization, population geography, Zagreb County

Supervisor: Dubravka Spevec, PhD, Assistant Professor

Reviewers: Dubravka Spevec, PhD, Assistant Professor
Luka Valožić, PhD, Postdoctoral Researcher
Lana Slavuj Borčić, PhD, Assistant Professor

Thesis title accepted: 07/02/2017

Thesis accepted: 13/09/2018

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

Sadržaj

1. Uvod 1
1.1 Prostorni i vremenski obuhvat istraživanja 1
1.2 Cilj istraživanja i hipoteze 1
1.3 Pregled dosadašnjih istraživanja 2
1.4 Teorijska osnova 3
1.5 Metodologija 4
1.6 Corine baza 5
2. Opća geografska obilježja Zagrebačke županije 8
2.1 Demografska obilježja Zagrebačke županije 13
2.2 Demografska povezanost Grada Zagreba i Zagrebačke županije 19
2.3 Zagrebačka urbana aglomeracija 23
3. Analiza promjena načina korištenja zemljišta 28
3.1 Način korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji 1980. godine 28
3.2 Način korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji 2012. godine 31
3.3 Promjena načina korištenja zemljišta u urbanoj aglomeraciji Zagreb 33
3.4 Promjena načina korištenja u Zagrebačkoj županiji od 1980. do 2012. godine 35
4. Rasprava 37
5. Zaključak 42
Literatura i izvori: 43
Prilozi VII

1. Uvod

1.1 Prostorni i vremenski obuhvat istraživanja

Zagrebačka županija, istraživani prostor za potrebe ovog diplomskog rada, je administrativno-teritorijalna jedinica u središnjoj Hrvatskoj sa sjedištem u Zagrebu. Graniči s Krapinsko-zagorskom, Varaždinskom, Koprivničko-križevačkom županijom te Gradom Zagrebom na sjeveru, Bjelovarsko-bilogorskom županijom na istoku, Sisačko-moslavačkom županijom na jugu i jugoistoku, Karlovačkom županijom na jugozapadu te Republikom Slovenijom na zapadu. Specifičan geografski položaj, zajedno sa Gradom Zagrebom, ovu regiju čini važnim raskrižjem i spojnicom Središnje i Zapadne Europe s Jugoistočnom Europom te Središnje i Istočne Europe s jadranskim izlazom na more (Strategija, 2017). Zagrebačka županija jest prostor vrlo raznovrsnih prirodnih osobina, raznolikih oblika naseljenosti i složenih i nejednolikih veza i komunikacija, osobito s gradom Zagrebom (Jugović i Malić, 1994). Pod utjecajem Grada Zagreba, Zagrebačka županija doživjela je određeni stupanj socioekonomske preobrazbe (Bašić, 2005).

Tema ovog diplomskog rada su promjene u načinu korištenja zemljišta pod utjecajem suburbanizacije te gospodarskih i demografskih promjena na prostoru Zagrebačke županije u razdoblju od 1980. do 2012. godine za razdoblje kada je dostupna CORINE baza podataka.

1.2 Cilj istraživanja i hipoteze

Cilj ovog diplomskog rada je prikazati i analizirati promjene načina korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji. Odredit će se razmjer tih promjena i faktori koji su i doveli do tih promjena. Analizirane promjene usporedit će se sa demografskim i promjenama u navedenom razdoblju od 1980. do 2012. godine. U radu se posebno analizira i utjecaj suburbanizacije na razvoj Zagrebačke županije, ali i utjecaj na dio Zagrebačke županije koji spada pod urbanu aglomeraciju Zagreb. Rezultati istraživanja omogućit će bolje razumijevanje ovog područja, njegovih potencijala, ali i problema te dati smjernice za budući razvoj.

Osnovne hipoteze koje će se testirati u diplomskom radu su:

H1 – najveća relativna promjena u načinu korištenja zemljišta u razdoblju 1980. – 2012. primjetna je u kategoriji umjetnih površina

H2 – na promjene u načinu korištenja zemljišta najviše je utjecao proces suburbanizacije

H3 – najveće i najintenzivnije promjene u načinu iskorištavanja zemljišta vidljive su u dijelu Zagrebačke županije koja je dio zagrebačke urbane aglomeracije.

1.3 Pregled dosadašnjih istraživanja

Urbanizacija i poljoprivreda mogu se smatrati glavnim pokretačima promjene krajolika u mnogim dijelovima svijeta (Vizzari i dr., 2018). Posljednjih godina, način korištenja zemljišta i zemljišni pokrov postali su važan faktor u istraživanjima promjena na globalnoj razini (Fan et al., 2017; Cegielska i dr., 2018). Način korištenja zemljišta i pokrov zemljišta smatraju se primarnim čimbenicima koji utječu na ekosustave (Foley i dr., 2005; Verburg i dr., 2009; Cegielska i dr., 2018) i pejzažne vrijednosti (Sallay i Jombach, 2011; Cegielska i dr., 2018), što je rezultiralo povećanjem broja akademskih radova i istraživanja koja se bave problematikom promjena i načina korištenja zemljišta, odnosno LUCC-a (engl. *Land Use/Land Cover Change*).

Istraživanja o promjena i načinu korištenja zemljišta ključan su element u razumijevanju odnosa i interakcija između antropogenih faktora i prirodnog okruženja (Gaitanis i dr., 2015; Kanianska i dr., 2014; Cegielska i dr., 2018).

U hrvatskoj znanstvenoj literaturi radovi takve tematike počeli su se pojavljivati početkom pedesetih godina 20. stoljeća. Prva detaljna istraživanja promjena načina korištenja zemljišta i zemljišnog pokrova su disertacije I. Crkvenčića „Prigorje planinskog niza Ivančice" i V. Rogića „Velebitska primorska padina" (Jogun, 2016). Promjene agrarnog pejzaža i korištenja zemljišta u ovim radovima razmatrane su s historijskogeografskog aspekta, pod jakim utjecajem njemačke pejzažne škole (Cvitanović, 2014; Jogun, 2016). Najnoviji radovi koristili su daljinska istraživanja za klasifikaciju zemljišnog pokrova (Valožić, 2014; Jogun, 2016) i za analizu promjena zemljišnog pokrova (Valožić i Cvitanović, 2011; Horvat, 2013; Cvitanović, 2014a, 2014b; Malešić, 2015; Jogun, 2016).

Primjerice, T. Jogun (2016) u svom radu predviđa promjene zemljišnog pokrova u Požeško-slavonskoj županiji pomoću stohastičnih simulacijskih modela. L. Valožić i M. Cvitanović (2011) istražuju promjene šumskog pokrova u Parku prirode Medvednica. Promjene u načinu korištenja zemljišta u svojim diplomskim radovima također analiziraju i N. Malešić

(2015) na području ruralno-urbanog prstena Grada Rijeke te V. Vragović (2018) na području Grada Labina s posebnim osvrtom na rast umjetnih površina u razdoblju od posljednjih pedeset godina. M. Cvitanović je u svom radu (2014) analizirao promjene u načinu korištenja zemljišta i zemljišnog pokrova u Krapinsko-zagorskoj županiji u razdoblju od 1991. do 2011. godine.

S obzirom da će se kroz ovaj diplomski rad spominjati procesi suburbanizacije na zagrebačkom području, potrebno je spomenuti Milana Vreska koji je napisao knjigu u kojoj se bavi problematikom grada i urbanizacije (2002) te također radove u kojima utvrđuje stupanj, intenzitet i karakteristike suburbanizacije Zagreba (1997) i analizira dnevni urbani sistem Zagreba (1984). Uz Vreska, radove vezane uz prostorni razvoj i procese na području Zagreba i njegove okolice pisali su i B. Fuerst-Bjeliš (1996) koja analizira osobine razvoja zagrebačke aglomeracije od kraja 19. stoljeća pa sve do suvremenog razdoblja, dok Bašić (2005) u svom radu utvrđuje apsolutnu decentralizaciju u populacijskom razvoju zagrebačke aglomeracije. Lukić, Prelogović i Pejnović (2005) u svom radu analiziraju kvalitetu življenja u suburbanom prostoru – na primjeru općine Bistra. Jugović i Malić (1994) u svom radu istražuju i analiziraju procese deruralizacije i deagrarizacije na području Zagrebačke županije dok je Štambuk (1994) istraživala ruralna naselja u okolici Zagreba.

Znanstveni radovi koji se bave promjenama u načinu korištenja zemljišta na ovom području nisu pronađeni. U izvješćima o stanju u prostoru Zagrebačke županije (2015), kojim je zakonski Županija dužna informirati o stanju u prostoru svake četiri godine, analizirani su podaci o izgrađenosti umjetnih površina i udio poljoprivrednih površina.

1.4 Teorijska osnova

Stanje na nekom prostoru najčešće se ocjenjuje na temelju podataka o korištenju zemljišta. Pritom se vrlo često pojmovi „korištenje zemljišta“ i „pokrov zemljišta“ koriste kao sinonimi, iako se radi o dva različita termina (Kušan i Lampek, 2014). Pokrov zemljišta jedan je od ključnih indikatora promjena nastalih u okolišu uzrokovanih prirodnim aktivnostima i pojavama te društvenim i razvojnim potrebama nekog područja (Jones, 2008; Bašić i dr., 2017; Vragović, 2018). Pod pojmom pokrov zemljišta podrazumijeva se podatak čime je zemljište pokriveno. Prema tom podatku zemljište može biti pokriveno šumom, poljoprivrednim usjevima, travnjačkom ili grmolikom vegetacijom, vodom, prometnicama

naseljima i sl. Navedeni primjeri pokrova zemljišta u nekoj mjeri pokazuju i na koji se način neka površina koristi (AZO, 2010).

Glavna razlika između pokrova zemljišta i načina korištenja zemljišta je u tome što je pokrov zemljišta (engl. land cover) posljedica (bio)fizičkih karakteristika zemljine površine (često je povezan s ekosustavima) (Di Gregorio i Jansen, 1998), a način korištenja zemljišta (engl. land use) je skup svih organizacija, aktivnosti i *inputa* kojim čovječanstvo proizvodi, mijenja ili održava određenu vrstu zemljišnog pokrova. Definirano na ovaj način uspostavljena je izravna veza između pokrivenosti zemljišta i djelovanja ljudi u njihovom okolišu (Di Gregorio i Jansen, 1998).

Primjer razlike između pokrova i korištenja zemljišta su površine pokrivene šumom. Šuma se može koristiti za gospodarske svrhe (proizvodnja drveta), za zaštitu tla, prometnica i voda, za zaštitu prirode ili za neke druge namjene (rekreaciju, edukaciju, znanstvena istraživanja i sl.) (AZO, 2010). Jednom riječju pojam pokrov zemljišta govori o tome čime je neko zemljište pokriveno, a pojam korištenja zemljišta govori o tome kako se to zemljište s njegovim pokrovom koristi (AZO, 2010).

Budući da su promjene zemljišnog pokrova vidljiv odraz interakcije ljudi s okolišem, one su pokazatelj i socioekonomskih te demografskih promjena u prostoru. Stoga istraživanja promjene zemljišnog pokrova iz sfere prirodnih znanosti prelaze u inter/multidisciplinarna područja tražeći znanja i vještine iz različitih struka, među kojima se osobito ističu geografija i geoinformatika (Jenerette i Wu, 2001; Brown i dr., 2002; Belić i dr., 2016).

Istraživanja promjene pokrova zemljišta posebno su potaknuta razvojem računala, daljinskih istraživanja i geografskih informacijskih sustava (GIS-a) (Weng, 2002; Parker i dr., 2003; Manson, 2009; Tayyebi, 2013; Belić i dr., 2016).

1.5 Metodologija

Za analizu demografskih pokazatelja korišteni su podaci Državnog zavoda za statistiku za razdoblje od 1961. do 2011. te pripadajuće publikacije vezano uz prirodna kretanja i migracije stanovništva. Pojedini podaci preuzeti su iz drugih znanstvenih radova, a koji se odnose na razdoblje prije 1991. godine.

Implementirana je WFS (engl. *web feature service*) baza CORINE Land Cover preuzeta sa stranice Hrvatske agencije za okoliš i prirodu za 1980. i 2012. Baza vektorskih podataka implementirana je u programu QGIS Desktop v2.18.20, a za daljnje analize i vizualizaciju rezultata prostornih analiza korišten je program ArcMap (verzija 10.2.2.) i pripadajući alati kojim su obrađene, ustanovljene i vizualizirane promjene u načina korištenja zemljišta.

Potrebni statistički podaci o načinu korištenja zemljišta i njhovoj promijeni za svaku klasu i godinu preuzeti su iz CLC analitičkog preglednika sa mrežne stranice Agencija za zaštitu okoliša (http://corine.azo.hr/statistika/Preglednik).

1.6 Corine baza

Zbog značajne povezanosti i isprepletenosti spomenutih pojmova pokrova i korištenja zemljišta postoje brojni načini iskazivanja podataka koji najviše ovise o namjeni korištenja podataka. Nepotpunost i nekompatibilnost takvih podataka o pokrovu/načinu korištenja zemljišta nije samo hrvatska stvarnost. Različiti pristupi tom pitanju rezultirali su da je gotovo svaka zemlja, ali i većina struka formirala svoju klasifikaciju i model karte pokrova/korištenja zemljišta (AZO, 2010). Razvojem potreba za izvještavanjem i analizama te postizanjem dosljednosti podataka promjene pokrova zemljišta na području Europe tijekom osamdesetih godina prošlog stoljeća, pokrenut je eksperimentalni program za koordinaciju informacija o okolišu i prirodnim resursima pod nazivom CORINE (Coordination of Information on the Enviroment) (Grgić i dr., 2017).

Metodologija kartiranja pokrova zemljišta po CORINE-u podrazumijeva jedinstveni i na razini EU homogenizirani postupak interpretacije satelitskih snimaka. Do 2006. godine korištene su satelitske snimke Landsat TM i ETM, a od tada se koriste IRS satelitske snimke koje su dostupne putem EU repozitorija podataka daljinskih istraživanja putem ESA GMES Space Component Data Access Portfolio: Data Warehouse. Od 2011. godine satelitske snimke su zemljama članicama dostupne putem EOLI-sa samostalne aplikacije za preuzimanje satelitskih snimaka pomoću FTP servisa (Kušan, 2015). Uobičajeni proces kartiranja je digitalizacija na zaslonu monitora računala na temelju vizualne interpretacije satelitskih snimaka u mjerilu 1:100.000 za referentnu godinu (±1 godina). Digitalizacija se izvodi u nekom GIS programu (Kušan, 2015).

Izrada prvih baza pokrova zemljišta po CORINE programu provedena je u razdoblju 1986. – 1998. godine. Rezultat su predstavljale baze pokrova zemljišta za 1980.-tu i 1990.-tu godinu te baza promjena koje su zabilježene u tom desetogodišnjem razdoblju. Zbog sve bržih i većih promjena koje se danas događaju u okolišu, vremensko razdoblje predviđeno za ažuriranje CLC baze od 10 godina smanjeno je na 6 godina. U razdoblju 2007. – 2008. izrađena je CLC baza za 2006. godinu (AZO, 2012). Ovim projektom dobivene su baze s podacima o pokrovu i načinu korištenja zemljišta za godine 1980., 1990., 2000., 2006. i 2012. te baze promjena.

CORINE Land Cover Hrvatska predstavlja digitalnu bazu podataka o stanju i promjenama zemljišnog pokrova i namjeni korištenja zemljišta Republike Hrvatske za razdoblje 1980. – 2006. godine. Baza CLC Hrvatska je konzistentna i homogenizirana sa podacima pokrova zemljišta cijele Europske unije (HAOP).

Ove se baze podataka nalaze u Agenciji za zaštitu okoliša koju je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, imenovalo Referentnim centrom za CORINE baze podataka za Republiku Hrvatsku (AZO, 2010). Podaci baze podataka (sl. 1) klasificirani su u 44 precizno definirane klase pokrova zemljišta (CLC). Na području Hrvatske kartiranja su obuhvatila 39 klasa. Detaljna podjela po CLC klasama generalirana je zbog jednostavnije analize i vizualizacije podataka u pet kategorija.

1. razina	2. razina	3. razina	Boja	Naziv klase
1. Umjetne površine	1.1. Gradska područja	111		Cjelovita gradska područja
		112		Nepovezana gradska područja
	1.2. Industrijski, komercijalni i transportni objekti	121		Industrijski ili komercijalni objekti
		122		Cestovna i željeznička mreža i pripadajuće zemljište
		123		Lučke površine
		124		Zračne luke
	1.3. Rudokopi, odlagališta otpada i gradilišta	131		Mjesta eksploatacije mineralnih sirovina
		132		Odlagališta otpada
		133		Gradilišta
	1.4. Umjetni, nepoljoprivredni, biljni pokrov	141		Zelene gradske površine
		142		Športsko rekreacijske površine
2. Poljoprivredna područja	2.1. Obradivo zemljište	211		Nenavodnjavano obradivo zemljište
		212		Trajno navodnjavano zemljište
	2.2. Višegodišnji nasadi	221		Vinogradi
		222		Voćnjaci
		223		Maslinici
	2.3. Pašnjaci	231		Pašnjaci
	2.4. Heterogena poljoprivredna područja	241		Jednogodišnji usjevi u zajednici s višegodišnjim
		242		Mozaik poljoprivrednih površina
		243		Pretežno poljoprivredno zemljište, s značajnim udjelom
		244		Poljoprivredno-šumska područja
3. Šume i poluprirodna područja	3.1. Šume	311		Bjelogorična šuma
		312		Crnogorična šuma
		313		Mješovita šuma
	3.2. Grmolike i travne, prirodne biljne zajednice	321		Prirodni travnjaci
		322		Kontinentalna grmolika vegetacija (vrištine, cretovi i niske šikare)
		323		Mediteranska grmolika vegetacija (sklerofilna)
		324		Sukcesija šume (zemljišta u zarastanju)
	3.3. Otvorene površine sa malo ili bez vegetacije	331		Plaže, dine i pijesci
		332		Gole stijene
		333		Područja s oskudnom vegetacijom
		334		Opožarena područja
4. Vlažna područja	4.1. Kopnena vlažna područja	411		Kopnene močvare
		412*		Tresetišta
	4.2. Priobalna vlažna područja	421		Slane močvare
		422		Solane
		423		Područja plimnog utjecaja
5. Vodene površine	5.1. Kopnene vode	511		Vodotoci
		512		Vodna tijela
	5.2. Morske vode	521		Obalne lagune
		522*		Estuariji
		523		More

* Klase koje nisu kartirane u RH

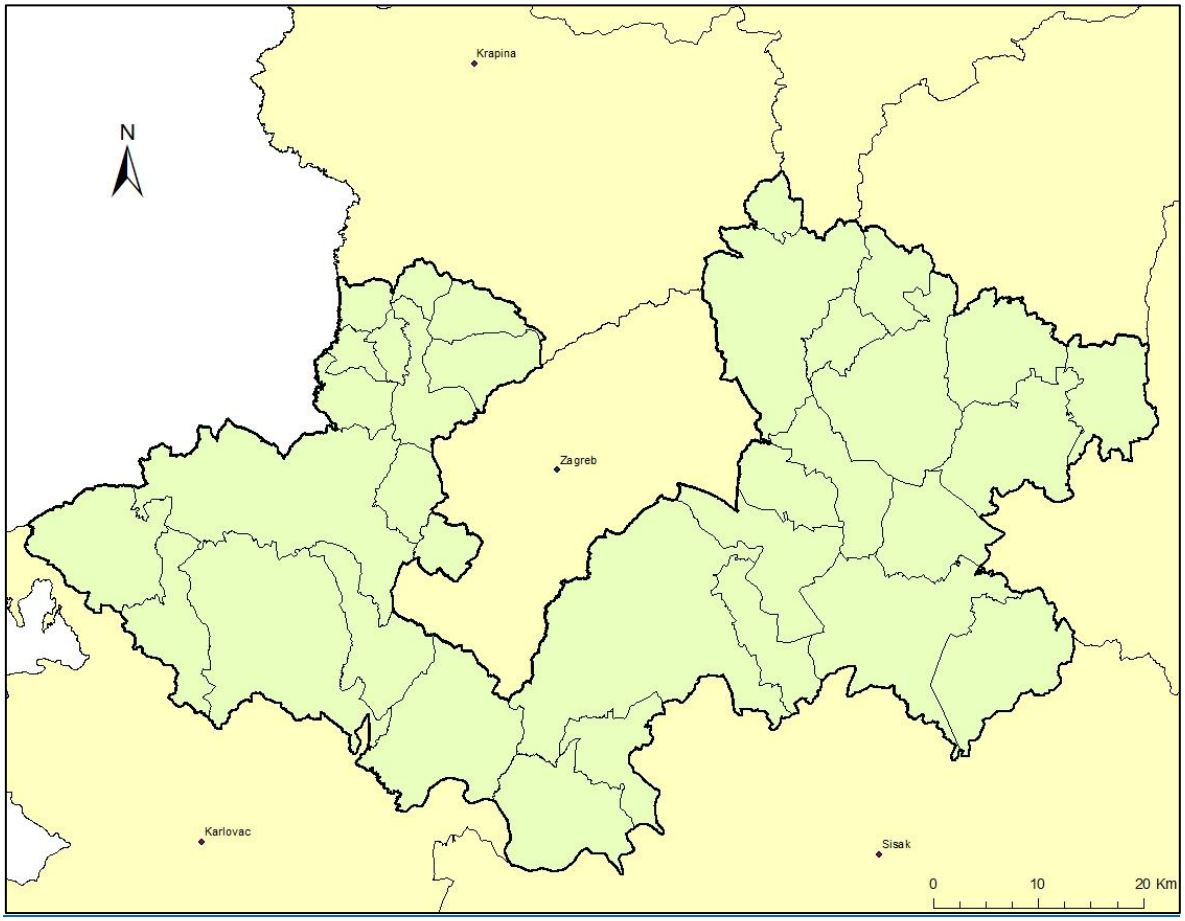
Sl. 1. Struktura tipova pokriva zemljišta prema CORINE programu

Izvor: Agencija za zaštitu okoliša

2. Opća geografska obilježja Zagrebačke županije

Istraživani prostor u okviru ovog diplomskog rada je Zagrebačka županija, smještena u središnjem dijelu Republike Hrvatske. Zagrebačka županija je administrativno-teritorijalna jedinica u središnjoj Hrvatskoj sa sjedištem u Zagrebu kojeg prstenasto okružuje s istočne, južne i zapadne strane zbog čega se često naziva zagrebačkim prstenom (Lukić, 2005). Županija ima površinu od 3060 km^2, ima 317 606 stanovnika (2011. godina) s gustoćom naseljenosti od 103,8 stan./km^2.

Obuhvaća prostor od granice sa Republikom Slovenijom na zapadu do Moslavine na istoku te od rijeke Kupe na jugu do grada Zagreba na sjeveru.



Sl. 2. Prostorni obuhvat Zagrebačke županije

Reljefno gledajući, obuhvaća veći dio središnje zavale, najvećeg nizinskog prostora između Žumberačke gore, Medvednice, Kalničkog gorja, Zrinske i Petrove gore (Magaš, 2013). Glavni gorski prostor županije je u njezinom zapadnom dijelu gdje se ističe Žumberačko gorje kao najviše u Panonsko-peripanonskoj Hrvatskoj. Ističu se još Samoborsko gorje kao nastavak Žumberačkog gorja te Medvednica koja se manjim dijelom prostire u županiji na svom sjeveroistočnom i jugozapadnom dijelu. Ostali brdski prostori na području županije su

Marijagoričko pobrđe na sjeverozapadu, Vukomeričke gorice na jugu te rubni dijelovi Kalnika i Moslavačke gore na istoku. Ovi brdski prostori značajna su rekreacijska i vinorodna područja. Nizinski dijelovi do 200 metara čine veći dio županije – 81,88 % površine, brežuljkasti krajevi i pobrđe obuhvaćaju 12,47 % površine (Marijagoričko pobrđe, Vukomeričke gorice, predgorja Medvednice, Žumberka i Samoborskog gorja), a površine iznad 500 m n.v. čine 5,65 % ukupne površine županije (viši dijelovi Medvednice, Žumberka i Samoborskog gorja). Područja viša od 1000 m obuhvaćaju 0,07 % površine Županije (Strategija, 2017).

Vode u Zagrebačkoj županiji pripadaju poriječju Save, odnosno slijevu Crnog mora, preko Dunava u koji se ulijeva Sava. Površinske vode u Zagrebačkoj županiji dijele se na istočni, nizinski dio s relativno malobrojnim stalnim vodotocima kojim dominiraju rijeke Sava, Lonja, Kupa te hidromelioracijski kanali i zapadni dio kojim dominiraju brojni potoci koji se slijevaju s brdskih i gorskih predjela Samoborskog gorja, Žumberka i Medvednice u glavne odvodnice Kupu, Savu i Krapinu (Strategija, 2017). S obzirom da je područje srednjeg Posavlja često u prošlosti bilo plavljeno, napravljen je sustav odteretnih kanala za prihvaćanje viška vode: Sava – Odra, Kupa – Kupa i Lonja– Strug.

Na području Županije nema prirodnih jezera, ali ima dosta močvara, ribnjaka i šljunčara. Najznačajnije močvarno područje je Crna Mlaka na području Grada Jastrebarskog. Radi se netektonski spuštenoj zoni što uvjetuje i njezino zamočvarivanje te se stvara močvarna crnica (Magaš, 2013). Crna Mlaka je značajna i kao ornitološki rezervat. Od značajnih močvara tu su još i Turopoljski lug te zapadni dio Lonjskog polja.

Zaštićena području prekrivaju ukupno 368,3 km^2 (12 %) teritorija Županije (Strategija turističkog razvoja, 2016) od čega sa najveći dio odnosi na Park prirode Žumberak – Samoborsko gorje te dio Parka prirode Medvednica. Osim parkova prirode, na području Županije postoji još 28 zaštićenih područja kojim upravlja Javna ustanova Zeleni prsten Zagrebačke županije. Prostor Zagrebačke županije odlikuje se i krajobraznom raznolikošću koja nadopunjuje i raznolikost po pitanju ruralne arhitekture, govora i narodnih običaja, vidljivu kroz obuhvat velikog broja povijesnih mikroregija (Strategija turističkog razvoja, 2016).

Klima ima opća obilježja znakovita za prijelazni srednjoeuropski prostor. Prema Köppenovoj klasifikaciji, prostor Zagrebačke županije pripada klimi Cfb – umjereno topla vlažna klima s toplim ljetima. Prostor Zagrebačke županije, s obzirom da se nalazi na zapadnom dijelu peripanonskog prostora ima veće količine padaline (do 1200 mm godišnje) što je posljedica veće blizine Jadrana (Magaš, 2013).

Zagrebačka županija ističe se odličnim geoprometnim položajem, a s obzirom da okružuje Zagreb, kroz nju prolaze sve glavne cestovne i željezničke komunikacije. Ovdje se nalaze i međusobno križaju najvažnije prometnice prema Budimpešti, Beču, Ljubljani, Rijeci, Splitu i Osijeku, kao i prema drugim područjima u zemlji i prema inozemstvu, odnosno one iz pravca sjeverne Europe i Podunavlja prema Jadranu, kao i između zapadne i srednje Europe prema jugoistočnoj Europi i Bliskom istoku (Strategija, 2017). Uz dobru prometnu povezanost sa drugim zemljama, Županija ima i dobru prometnu povezanost sa Gradom Zagrebom i drugim županijskim središtima na području Središnje Hrvatske čiji prometni pravci prolaze preko županijskog prostora (prema Karlovcu, Sisku, Bjelovaru, Koprivnici, Čakovcu, Varaždinu, Krapini). Na području Županije, u Velikoj Gorici, smještena je najveća i glavna zračna luka Republike Hrvatske – Zračna luka Franjo Tuđman.

Kroz Zagrebačku županiju prolazi pet od ukupno jedanaest autocesta koje njezin prostor povezuju sa susjednim područjima. Koridori po kojim prolaze autoceste i željeznica ujedno su i dijelovi Paneuropskih transportnih koridora:

Paneuropski koridor Vb

Budimpešta – Zagreb – Rijeka (cestovni promet),

Rijeka – Zagreb – Koprivnica – Botovo/Gyekenys (željeznički promet),

Paneuropski koridor X

Salzburg – Ljubljana – Zagreb – Beograd – Niš – Skopje – Thessaloniki (cestovni promet),

Savski Marof – Zagreb – Vinkovci – Tovarnik (željeznički promet),

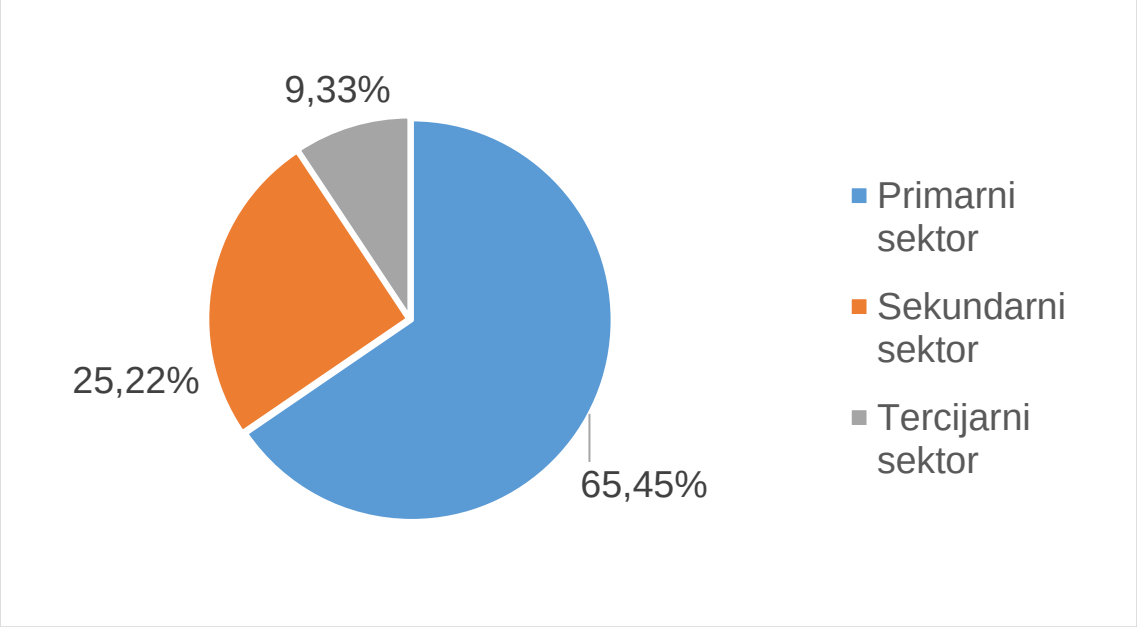
Paneuropski koridor Xa

Graz – Maribor – Zagreb (cestovni promet),

Graz – Maribor – Krapina – Zagreb (željeznički promet).

Zagrebačka županija pripada skupini županija Središnje Hrvatske, odnosno „*najrazvijenijem području Hrvatske koje karakterizira koncentracija gospodarstva i kulturnih institucija te je ključno čvorište europskih i regionalnih prometnih pravaca*“ (Strategija, 2017). Gospodarske promjene u Zagrebačkoj županiji, kao tradicionalno poljoprivrednoj regiji (sl. 3), izravno su povezane sa demografskim kretanjima i socioekonomskim prestrukturiranjem stanovništva pod utjecajem blizine velikog grada Zagreba. Razvoj Zagreba kao urbanog i industrijskog središta uvjetovalo je procese deagrarizacije i deruralizacije njegove šire okolice (Jugović i Malić, 1994). Deagrarizacija kao proces napuštanja poljoprivrede kao djelatnosti, odnosno zemlje kao egzistencijalne osnove vidljiva je na prostoru Zagrebačke županije (sl. 4) zahvaljujući industrijskom, tercijarnom i urbanom razvitku. Snažna deagrarizacija izaziva direktnu deruralizaciju (Jugović i Malić, 1994). U razdoblju od 40

godina, djelatnosti primarnog sektora smanjene su sa 65,45 % na 4,9 %, dok izraziti porast ima tercijarni sektor (sl. 4) te sekundarni sektor (posebice djelatnosti u prerađivačkoj industriji).

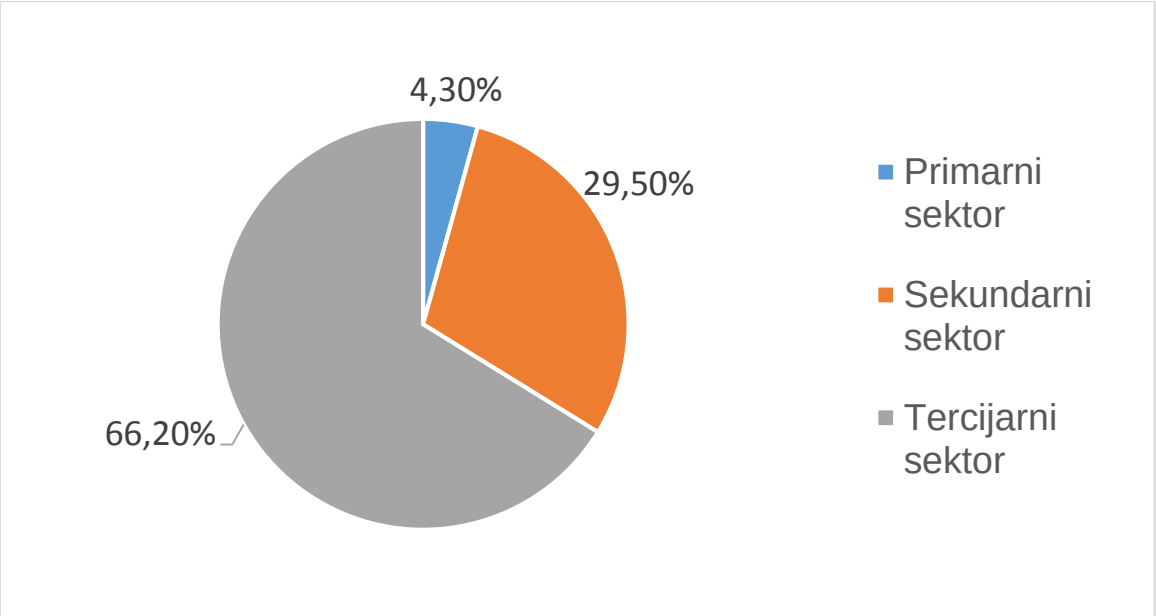


Sl. 3. Zaposleni Zagrebačke županije prema sektorima djelatnosti 1971. godine

Izvor: Popis stanovništva 1971. Stanovništvo-delatnost, Beograd: Savezni zavod za statistiku 1974; prema Jugović i Malić, 1994.

Prema podacima popisa stanovništva 2011. godine, gledajući podjelu na sektore djelatnosti, Zagrebačka županija ima uslužni tip odnosno redoslijed III-II-I. Značajan je tercijarni sektor sa 66,20 %, sekundarni sektor ima udio od 29,50 %, dok je u primarnom zaposleno 4,30 % stanovnika (sl. 3).

Poljoprivreda je još uvijek ključan sektor u ruralnim područjima bez obzira na relativno mali udio u gospodarstvu županije koji je nekada ipak bila okosnica gospodarstva. Prema županijskoj razvojnoj strategiji 2014. – 2020., neki od problema koji koče razvoj poljoprivrede su usitnjenost posjeda, slaba konkuretnost te nerazvijena suvremena tržna infrastruktura (veletržnice, hladnjače, skladišta…).



Sl. 4. Zaposleni Zagrebačke županije prema sektorima djelatnosti 2011. godine
Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 31. ožujka 2011.: zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu po gradovima i općinama, DZS, Zagreb

Najvažniji sektor gospodarstva je prerađivačka industrija sa 26,4 % zaposlenosti (najvažnije djelatnosti su proizvodnja prehrambenih proizvoda, metaloprerađivačka industrija, proizvodnja proizvoda od gume i plastike, proizvodnja strojeva i uređaja). Na razvoj prerađivačke industrije utjecat će ponajprije daljni nastavak procesa seljenja industrijskih pogona iz Zagreba u njegovu okolicu. Blizina razvojnih i tehnoloških potencijala Zagreba također doprinosi razvoju prerađivačke industrije (npr. klaster CROTRAM).

Značajan udio u strukturi zaposlenih Zagrebačke županije ima i trgovina koja prema broju zaposlenih u pravnim subjektima sudjeluje s oko 21,8 % s tendencijom rasta, koji je ipak utjecajima ekonomske recesije zaustavljen u 2012. godini. Važan je i sektor graditeljstva, međutim u razdoblju 2010. – 2012. godine smanjena je zaposlenost u tom sektoru kao i vrijednost radova kako na razini Hrvatske tako i na razini Zagrebačke županije.

Glavne gospodarske prednosti Zagrebačke županije su upravo blizina Grada Zagreba odnosno seljenje industrije i poslovnih aktivnosti iz samog grada u okolicu. Glavna ograničenja su neriješena imovinsko-pravna pitanja, nedovoljna komunalna infrastrukturalna opremljenost za razvoj poduzetništva te nedostatna potpora razvoju poduzetništva (Strategija, 2017).

2.1 Demografska obilježja Zagrebačke županije

U sustav Zagrebačke županije ulaze 34 jedinice lokalne samouprave (9 upravnih gradova i 25 općina) odnosno 694 naselja. Gradovi su: Dugo Selo, Ivanić-Grad, Jastrebarsko, Samobor, Sveta Nedelja, Sveti Ivan Zelina, Velika Gorica, Vrbovec i Zaprešić, a općine: 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. Sjedište Županije nalazi se u Zagrebu (DZS, 2011).

Od 694 naselja, njih 352 je u obuhvatu devet upravnih gradova (48,11 % površine Županije), dok se 342 naselja nalazi unutar 25 općina (51,89 % površine Županije) (Strategija, 2017). Najviše naselja u sastavu je Grada Samobora (78 naselja), a najmanje u Općinama Jakovlje i Stupnik (po tri naselja). Stanovništvom najbrojnija jedinica lokalne smouprave je Grad Velika Gorica (63.517 stanovnika), zatim Gradovi Samobor (37.633 stanovnika) i Zaprešić (25.223 stanovnika). Općine s najvećim brojem stanovnika su Brdovec (11.134 stanovnika), Rugvica (7.871 stanovnika) i Križ (6.963 stanovnika). Najmanje stanovnika živjelo je u općinama Luka (1.351), Rakovec (1.252 stanovnika) i Žumberak (883 stanovnika) (DZS, 2011).

Površinom najveća jedinica lokalne samouprave je Grad Velika Gorica s površinom od 327,74 km^2, a najmanja Općina Pušća s površinom od 17,07 km^2. Gradska naselja sjedišta upravnih gradova čine 5,18 % površine županije, a udio stanovnika koji u njima živi je 31,97 % od ukupnog broja stanovnika županije (Strategija, 2017).

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine na području Zagrebačke županije živjelo je 317.606 stanovnika što na površinu od 3060 km^2 daje gustoću naseljenosti od 103,79 km^2. Najveći broj stanovnika Zagrebačke županije prisutan je u gradovima: Velika Gorica, Samobor, Zaprešić, Sveta Nedjelja i Dugo Selo poznatijim kao satelitskim gradovima Zagrebačke aglomercije. Zagrebačka županija od 1971. godine bilježi stalan porast broja stanovnika i jedna je od samo četiri županije koja je u posljednjem međupopisnom razdoblju (2001. – 2011.) također zabilježila rast broja stanovnika (uz Zadarsku i Istarsku županiju i Grad Zagreb) (tab. 1).

Tab. 1. Broj stanovnika u RH; Zagrebačkoj županiji i Gradu Zagrebu u razdoblju od 1961. do 2011. godine

	1961.	**1971.**	**1981.**	**1991.**	**2001.**	**2011.**
Republika Hrvatska	4.159.696	4.426.221	4.601.469	4.784.265	4.437.460	4.284.889
Zagrebačka županija	233.875	232.836	259.429	282.989	309.696	317.606
Grad Zagreb	478.076	629.896	723.065	777.826	779.145	790.017

Izvor: Naselja i stanovništvo RH 1857. – 2011., DZS, Zagreb

Od 1971. godine indeks međupopisne promjene je pozitivan s obzirom da se ukupan broj stanovnika Zagrebačke županije povećava iz popisa u popis što je posljedica urbanizacije okolice pod utjecajem matičnog grada. Unatoč pozitivnom indeksu tokom godina, javlja se trend usporavanja porasta broja stanovnika u županiji (tab. 2).

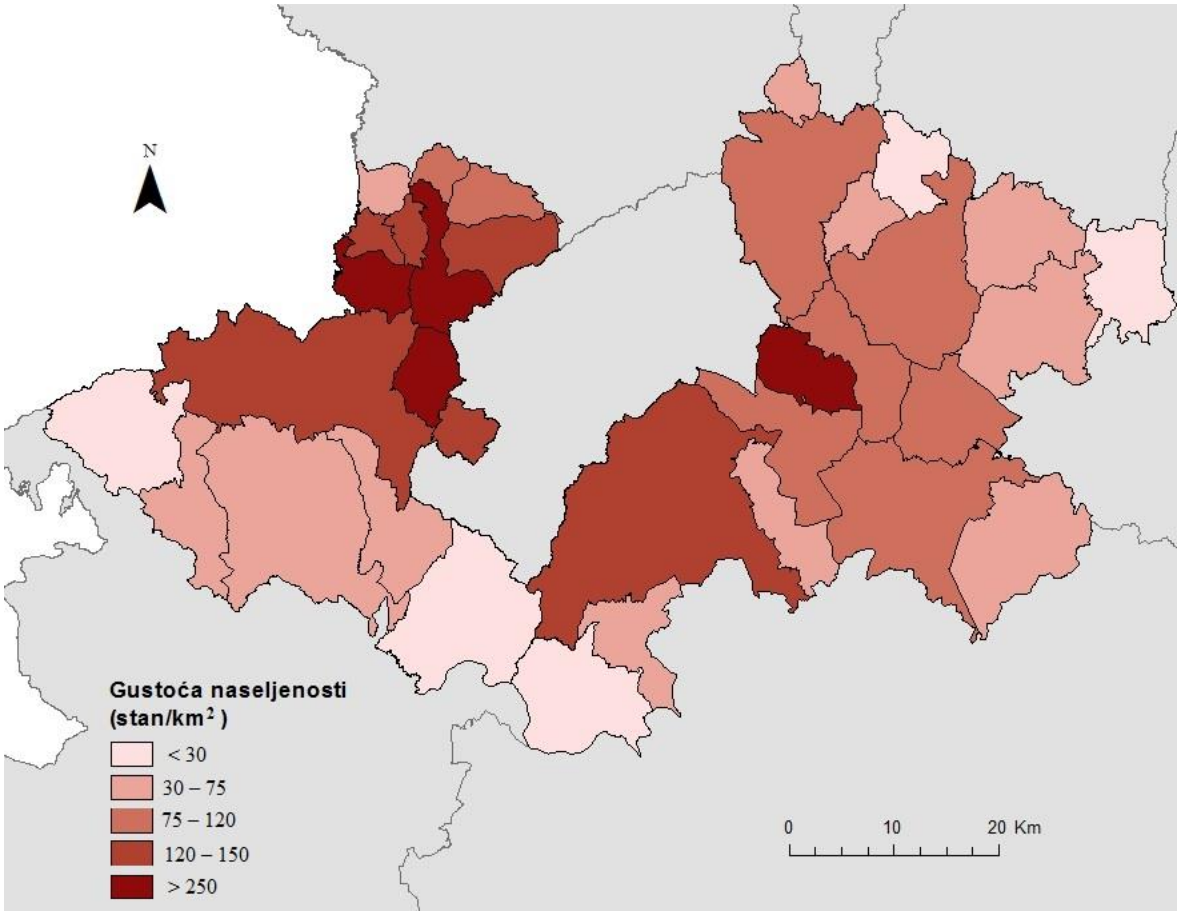
Tab. 2. Indeks međupopisne promjene stanovništva Zagrebačke županije 1961. – 2011. godine

Indeks međupopisne promjene	1971./1961.	1981./1971.	1991./1981.	2001./1991.	2011./2001.
Zagrebačka županija	99,56	111,42	109,08	109,44	102,55

Izvor: Naselja i stanovništvo RH 1857. – 2011., DZS, Zagreb

Područje Zagrebačke županije karakterizirano je neravnomjernom naseljenošću pri čemu su upravni gradovi i općine bliže Zagrebu i na glavnim prometnicama gušće naseljeni od upravnih gradova i općina na rubovima županije (sl. 5). Prosječna gustoća naseljenosti Zagrebačke županije iznosi 103,7 stanovnika po km^2. Na prostoru upravnih gradova gustoća naseljenosti je 151,5 stan./km^2, a na području općina 59,5 stan./km^2 (ističu se općine Brdovec, Pušća i Marija Gorica). Najgušće naseljeni upravni gradovi su Zaprešić (467,6 stan./km^2) i Sveta Nedelja (454,4 stan./km^2) dok je naslabije naseljena općina Žumberak (8 stan./km^2) (DZS, 2011). Periferne općine poput Pokupskog, Preseke, Pisarovine i Farkaševca rijetko su naseljene i svakim popisom stanovništva utvrđuje se smanjenje broja stanovnika, a najlošiju demografsku sliku ima općina Žumberak koja bilježi izraziti stupanj

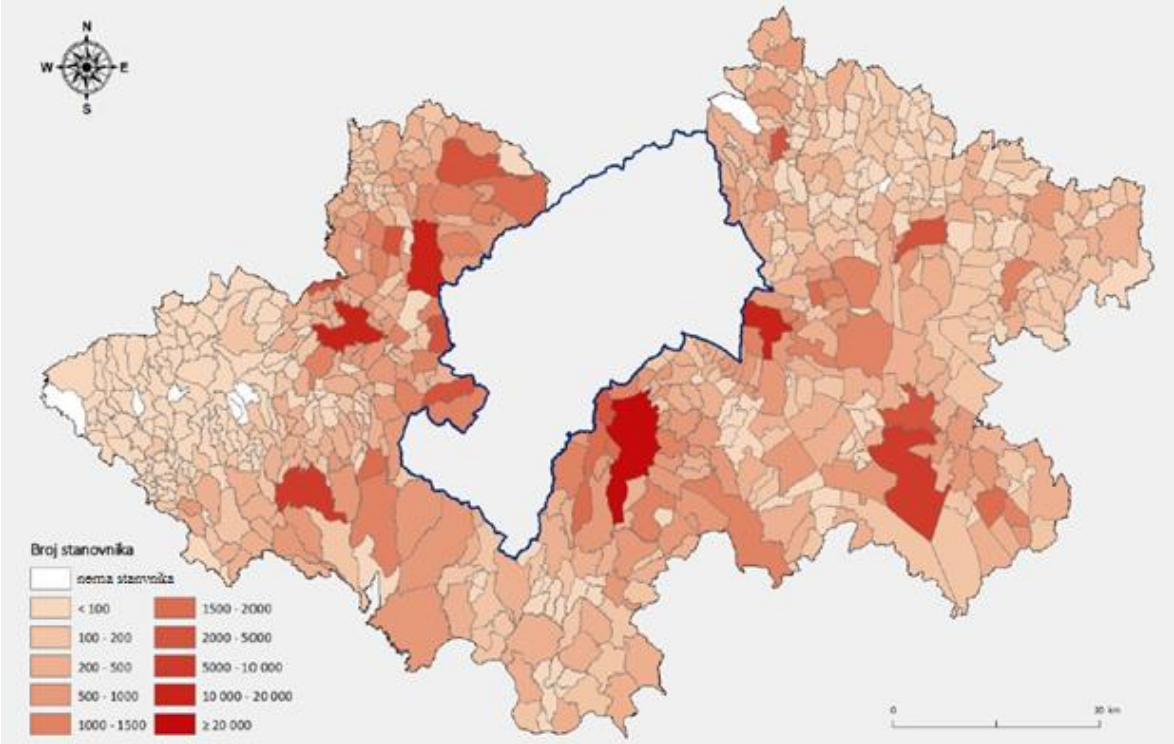
izumiranja stanovništva (Popović i Radeljak, 2012). Gradovi bliže Zagrebu (Zaprešić, Velika Gorica, Sveta Nedelja, Dugo selo, Samobor) te općine poput Brdovca i Pušće znatno su gušće naseljene i ovim jedinicama lokalne samouprave broj stanovnika se povećava.



Sl. 5. Gustoća naseljenosti Zagrebačke županije 2011. godine

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 31. ožujka 2011.: Županije, površina, stanovništvo, gradovi, općine i naselja, DZS, Zagreb

Ako analiziramo naseljenost na razini naselja, najmnogoljudniji su Zaprešić, Sveta Nedelja, Samobor, Dugo Selo i Velika Gorica. Kada se promotri prostorni razmještaj stanovništva, evidentno je da naselja u zapadnom dijelu u blizi Grada Zagreba imaju veći broj stanovnika, odnosno točnije 44 % živi u zapadnom i sjeverozapadnom dijelu Županije. U istočnom i sjeveroistočnom dijelu županije živi 33 % stanovništva pri čemu se najviše ističu naselja Dugo Selo, Ivanić-Grad, Sveti Ivan Zelina i Vrbovec. U južnom dijelu županije živi 23 % stanovništva (Rajić, 2015). Očito je da je na reljefno razvedenijim, brdskim područjima (Žumberačko i Samoborsko gorje te dijelovi Medvednice na sjeveroistočnom i sjeverozapadnom području) broj formiranih naselja veći nego broj naselja u nizinskim općinama i upravnim gradovima (sl. 6).



Sl. 6. Broj stanovnika naselja Zagrebačke županije 2011. godine

Izvor: Demografska kretanja i pokazatelji funkcionalne povezanosti na području urbane aglomeracije Zagreb, Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj grada, 2015

Zagrebačku županiju karakterizira i veliki broj malih naselja s manje od 500 stanovnika, gotovo polovica (tab. 3), pri čemu je veliki broj tih naselja smješten u zapadnom dijelu Županije. Primjetan je također i veliki broj naselja sa manje od 100 stanovnika koja čine gotovo trećinu svih naselja na području Županije, većinom smještenih u zapadnom dijelu na obroncima Žumberka i Samoborskog gorja u općinama Žumberak i Krašić te Gradovima Jastrebarsko i Samobor.

Tab. 3. Broj i veličina naselja Zagrebačke županije, 2011. godine

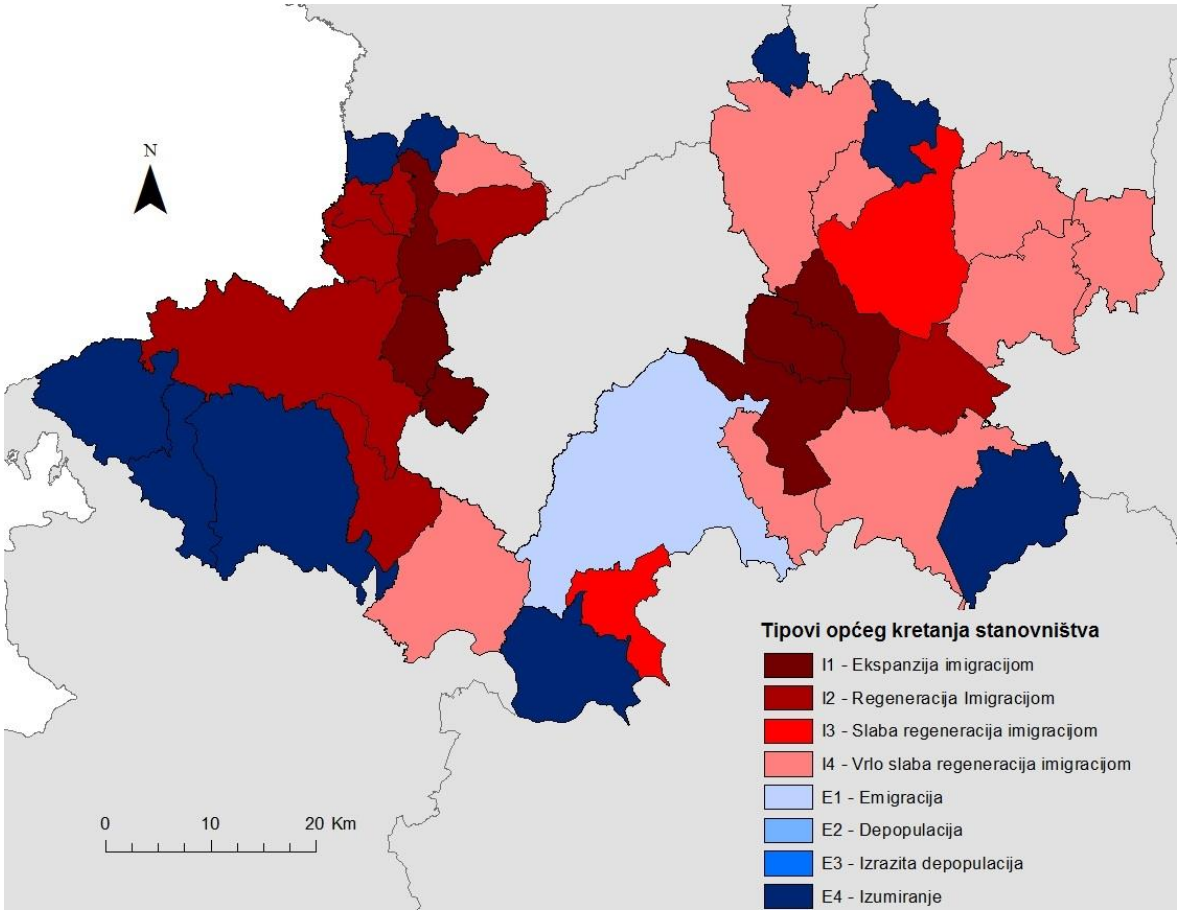
Raspon	Broj naselja
0 – 99	234
100 – 499	325
500 – 1999	117
2000 – 4999	12
5000 – 9999	2
> 10000	4
Ukupno:	694

Izvor: Popis stanovništva kućanstava i stanova 2011: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, Državni zavod za statistiku, Zagreb

Ukupno kretanje stanovništva na nekom području posljedica je prirodnog kretanja i prostorne pokretljivosti (konačne migracije) (Nejašmić, 2005). Stanovništvo Hrvatske karakteriziraju smanjujući fertilitet, prirodna depopulacija (negativno prirodno kretanje), emigracijska depopulacija, ukupna depopulacija (nakon 1990.) i izrazito starenje stanovništva (Wertheimer-Baletić, 2004; Nejašmić, 2008, Nejašmić i Toskić, 2013). Priroda demografska depopulacija zahvatila je mnoge županije, upravne gradove i općine pa tako i Zagrebačku županiju, a taj trend događa se gotovo neprekidno još od 1970-tih godina. Zagrebačka županija je među rijetkima koja ima pozitivan indeks međupopisne promjene, odnosno ukupan broj stanovnika povećava se iz popisa u popis od 1981. godine (tab. 2), što je prije svega posljedica ostvarene pozitivne migracijske bilance, odnosno većeg broja doseljenih nego odseljenih, i već dugi niz godina procesa suburbanizacije. Međutim, uočljiv je i trend smanjenja migracijskog salda (koji je 2002. godine iznosio 3.124 stanovnika, a 2011. godine 865), te je od 2014. godine negativan. Godine 2017. saldo ukupne migracije iznosi -1640 stanovnika (DZS, 2014, 2017). Na takav pad migracijskog salda posebno utječe veliko povećanje odseljenih u inozemstvo (Strategija, 2017).

Obilježja kretanja ukupnog stanovništva ili model tipizacije općeg kretanja stanovništva temelji se na usporedbi stopa prirodne promjene i međupopisne promjene broja stanovnika. Izračunom stopa posredno se dolazi do podataka o gruboj migracijskoj bilanci promatranog

prostora, prema kojoj se, ovisno o tome je li pozitivna ili negativna, određuje da li je neki prostor emigracijski (egzodusni) ili imigracijski (Friganović, 1990). Posljednjih godina jedinice lokalne samouprave uz samo granicu sa Gradom Zagrebom pripadaju tipu I_1 – ekspanzija imigracijom (sl. 7). Na zapadnom dijelu županije uočljive su jedinice tipa I_2 – obnova imigracijom. Istočni dio županije obilježava tip I_3 – slaba regeneracija imigracijom dok Grad Vrbovec jedini ima tip I_4 – vrlo slaba regeneracija imigracijom. Od emigracijskih tipova prisutni su tipovi E_1 i E_4. Velika Gorica jedina ima tip E_1 – emigracija, dok ostala rubna područja pripadaju najlošijem tipu E_4 koji označava izumiranje. Ukupno gledajući, Zagrebačka županija ima tip I_2 – obnova imigracijom (Rajić, 2015).



Sl. 7. Tipizacija općeg kretanja stanovništva na području Zagrebačke županije, po upravnim gradovima i općinama, 2001. – 2011. godine

Izvor: Demografska kretanja i pokazatelji funkcionalne povezanosti na području urbane aglomeracije Zagreb, Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj grada, 2015

2.2 Demografska povezanost Grada Zagreba i Zagrebačke županije

Zagrebačka županija jest prostor vrlo raznovrsnih prirodnih osobina, raznolikih oblika naseljenosti te složenih i nejednolikih veza i komunikacija, osobito s gradom Zagrebom (Jugović i Malić, 1994). Zagrebačko područje čini jezgru Središnje Hrvatske i s obzirom na sve šire teritorijalne okvire razvoja Zagreba u gospodarskom i urbanističkom smislu Zagrebačko područje sve se određenije konstituira u jednu funkcionalnu cjelinu (Žuljić, 1975). Urbani rast, periurbani procesi te promjene u općoj populacijskoj dinamici fenomeni su koji se mijenjaju u prostoru i vremenu. Svakom obliku i svakom razdoblju razvoja urbane aglomeracije odgovara specifičan odnos između prirodne dinamike i prostorne populacijske pokretljivosti kao i dominantnih smjerova i tipova migracije (Fuerst-Bjeliš, 1996). U ovom poglavlju ukratko će se pojasniti demografski odnosi i tokovi između Grada Zagreba i Zagrebačke županije. U Hrvatskoj jača dinamična urbanizacija započinje krajem 50-tih godina prošlog stoljeća kao posljedica pojačane industrijalizacije. „Težište razvoja industrijskih pogona bili su gradovi zbog čega dolazi do znatnog porasta gradskog stanovništva uvjetovanog preseljavanjem seoskog stanovništva u gradove i njegovim socijalnim prestrukturiranjem“ (Vresk, 2002, 30-31). S 1961. godinom započinje najdinamičnija urbanizacija Hrvatske te Zagreb postaje snažan privlačni centar koji uvelike privlači populaciju najbliže okolice što je vidljivo u snažnim preobražavajućim procesima bliže okolice i u njezinu ubrzanom deagrariziranju i deruraliziranju (Jugović i Malić, 1994). Do 1971. stanovništva grada raste brže od stanovništva okolice, a pozitivan migracijski saldo nadmašuje prirodni priraštaj te razvoj Zagrebačke gradske regije ima obilježja relativne centralizacije (Bašić, 2005). Između 1971. i 1991. dolazi do faze decentralizacije industrije, stambene izgradnje te nekih uslužnih funkcija čime je porasla vrijednost okolice. Ove promjene pospješene su i planskim mjerama (Vresk, 1997). Stanovništvo okolice raste brže od stanovništva grada, a pozitivne su im obje komponente ukupnog kretanja (Bašić, 2005). Sadašnji razvoj zagrebačke aglomeracije, odnosno razvoj nakon 1991. godine, može se definirati kao početak poslijeindustrijskog (metropolitanskog) stadija (Fuerst-Bjeliš, 1996) u kojem preseljavanja stanovništva iz sela u grad i ruralni egzodus prestaju, a jačaju preseljenja iz grada u okolicu (Vresk, 2002). Dolazi do faze aposolutne decentralizacije, stanovništvo samog grada raste sporije, dok u okolici matičnog grada raste sve brže (Bašić, 2005). Zagrebačka županija kao neposredna okolica Grada Zagreba preuzima funkciju demografskog rasta od Zagreba (Rajić i dr., 2015).

Dnevne migracije zaposlenih u grad, njihovo gravitacijsko područje i njihov intenzitet vjerno ukazuju na funkcionalnu povezanost grada i okolice što uvjetuje preobrazbu naselja okolice i njezinu suburbanizaciju (Vresk, 1997). Pod utjecajem industrijalizacije i urbanizacije, u razdoblju 1961. – 1991. godine mnoga seoska naselja koja su se nalazila u gravitacijskom području urbano-industrijskih centara i zona jačaju, dok seoska naselja izvan tih zona ili su pak na periferiji urbano-industrijske naseljske mreže, slabe ili potpuno nestaju (Jugović i Malić, 1994). Očiti pokazatelj suburbanizacije je socioekonomska preobrazba naselja odnosno prestrukturiranje poljoprivrednog stanovništva u nepoljoprivredna zanimanja i promjenu način života (Vresk, 1997). Uz sociekonomsku preobrazbu naselja, glavni pojavni oblici suburbanizacije prostora Zagrebačke županije su doseljavanje stanovništva i dnevne migracije zaposlenih. Prema Vresku (1997) satelizacija je glavni prostorno-strukturni oblik suburbanizacije Zagreba. Tri su osnovna kriterija za definiranje satelitskog grada:

1. moraju imati status grada
2. da se nalaze u izdvojenoj gradskoj regiji
3. da iz njih u matični grad putuje preko 30 % njihovog aktivnog i preko 35 % zaposlenog stanovništva.

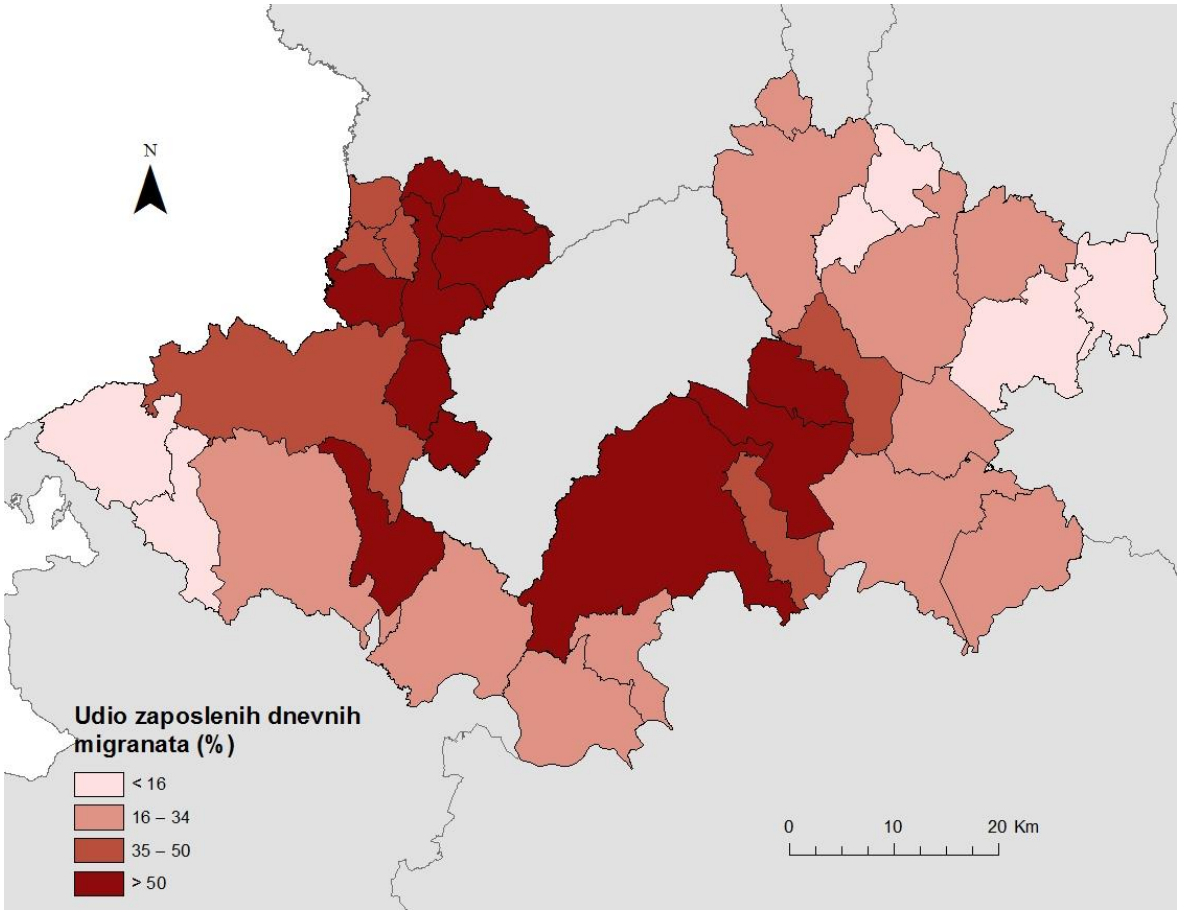
Prema ovim kriterijima oko Zagreba se intenzivno razvija pet satelitskih gradova: Sesvete, Velika Gorica, Samobor, Zaprešić i Dugo Selo (Biruš, 2000) pri čemu su Zagreb i Sesvete potpuno funkcionalno srasli. Satelitski gradovi su vrlo dobro povezani s matičnim gradom Zagrebom cestovnim i željezničkim vezama (osim Samobora koji je povezan samo cestovno). Ta povezanost je i glavni razlog da su oni jezgre suburbanizacije, a zone socioekonomske preobrazbe najšire su oko njih (Biruš, 2000).

Satelitski gradovi najprivlačniji su za doseljavanje stanovništva iz drugih krajeva Hrvatske i drugih država zbog čega je doseljavanje stanovništva glavni čimbenik rasta u ukupnom porastu stanovništva okolice zagrebačke regije (Bašić, 2005). Doseljavanje stanovništva pokazatelj je razvoja i atraktivnosti nekog područja. Prema popisu iz 2011. doseljeno stanovništvo u Zagrebačku županiju činilo je 183.097 osoba ili 57,6 % od ukupnog stanovništva. Udio doseljenih u gradska naselja znatno je veći nego u ostala naselja. Tako je udio doseljenika u gradskim naseljima Županije bio 64,1 %, a u ostalim naseljima ukupno 54,6 %. Intenzivnija preseljavanja redovito prati pojačani gospodarski razvoj koji traži veću radnu snagu te urbanizacija naselja (Rajić i dr., 2015).

Okolice velikih gradova zbog svojih obilježja poput ugodnog okoliša, dobre prometne povezanosti, nižih cijena zemljišta, nižih poreza i sl. postaju sve atraktivnije za stanovanje, lokaciju poslovnih djelatnosti, turizam, rekreaciju, poljoprivredu i druge djelatnosti (Bryant,

1992; Harisson, 1983; Lukić i dr., 2005) zbog čega se pojam kvalitetnijeg življenja sve više veze uz suburbana područja.

Dnevne migracije zaposlenih najvažniji su pokazatelj funkcionalne povezanosti grada i okolice. Intenzitet dnevnih migracija stanovništva Zagrebačke županije je relativno visok i u porastu. Prema popisu iz 2011. godine s područja Županije dnevno je migriralo ukupno 122.341 stanovnik (38,5 % populacije Županije) dok je 2001. godine to bilo 100.989 osoba (32,6 % stanovništva). Čak 73,2 % dnevnih migranata činili su radnici, dok su 26,8 % bili učenici i studenti. Promatra li se pravac kretanja Županija – Grad Zagreb, u Zagreb je putovalo ukupno 70.340 osoba odnosno 56.390 radnika te 13.950 studenata i učenika (Rajić, 2015). Visoki intenzitet dnevnih migracija u Zagreb (tab. 4) očit je iz gotovo svih općina i upravnih gradova Zagrebačke županije pri čemu se osobito ističu već spomenuti satelitski gradovi s preko 50 % zaposlenih dnevnih migranata, ali i brojne općine. Gradovi i općine s preko 35 % dnevnih migracija zatvaraju gotovo prstenasti prostor oko Zagreba, odnosno difuzno su koncentrirani okružujući Grad Zagreb (sl. 8).



Sl. 8. Udio zaposlenih dnevnih migranata koji putuju u Zagreb 2011. godine

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 31. ožujka 2011.:dnevni i tjedni migranti, DZS, Zagreb

Tab. 4. Stupanj zaposlenosti i udio dnevnih migranata s područja Zagrebačke županije u Zagreb, 2011.

Županija/gradovi/općine	Stupanj zaposlenosti (% zaposlenih od aktivnih)	Dnevni migranti u naselje Zagreb	
		% od aktivnih	% od zaposlenih
Zagrebačka županija	**86,9**	**38,2**	**44**
Gradovi - ukupno	**87,2**	**39,4**	**45,2**
Dugo Selo	84,5	43	50,8
Ivanić Grad	84,5	20,8	24,6
Jastrebarsko	87,8	29	33
Samobor	88,8	35,5	40
Sveta Nedelja	88,1	48,9	55,5
Sveti Ivan Zelina	87,6	28,5	32,6
Velika Gorica	87,3	46,2	52,9
Vrbovec	85,7	20,9	24,4
Zaprešić	87,9	50,8	57,8
Općine - ukupno	**85,9**	**35,1**	**40,9**
Bedenica	89,5	22,4	25
Bistra	86,9	51,1	58,8
Brckovljani	80,5	35,4	43,9
Brdovec	87,7	47,3	53,9
Dubrava	89,6	12,1	13,5
Dubravica	84,3	35,4	42
Farkaševac	85,6	4,4	5,1
Gradec	87,1	22	25,3
Jakovlje	84,4	48,5	57,5
Klinča Sela	87,8	47,8	54,5
Kloštar Ivanić	82,7	20	24,2
Krašić	87	13,2	15,2
Kravarsko	88,8	31	34,9
Križ	82,4	19,1	23,2
Luka	85,7	44,5	51,9
Marija Gorica	84,7	41,4	48,9
Orle	83,4	32,5	39
Pisarovina	94,3	28,7	30,5
Pokupsko	80,4	24,5	30,5
Preseka	95,8	8,1	8,4
Pušća	86,5	40,5	46,8
Rakovec	92,2	8,9	9,7
Rugvica	82	48,8	59,5
Stupnik	85,7	54,7	63,8
Žumberak	82,8	5,7	6,9

Izvor: Stručna podloga za izradu novog Prostornog plana Zagrebačke županije iz područja demografije, Zavod za prostorno uređenje Zagrebačke županije, 2015, Zagreb

Snažan pokazatelj suburbanizacije na prostoru Županije odnosno jačine međusobnih veza Županije sa Zagrebom je i socioekonomska preobrazba naselja odnosno promjena načina života i stupnja urbanizacije naselja (Strategija, 2017). Razvoj Zagreba kao urbanog i

industrijskog središta uvjetovalo je procese deagrarizacije i deruralizacije njegove šire okolice posebice u razdoblju 1961. – 1991. godine. Zone socioekonomske preobrazbe naselja Županije poklapaju s intenzivnijim prostorom dnevnih migracija. Drugim riječima, jezgre suburbanizacije Zagreba su veći, srednji i manji „satelitski“ gradovi na prostoru Županije i obližnje općine (Strategija, 2017).

2.3 Zagrebačka urbana aglomeracija

Godine 1971. Zagreb, Split, Rijeka i Osijek imali su kontinuirane okolice s jasno izraženim gradskim regijama. Kasnije se i kod drugih gradova s jačom funkcijom rada javljaju kontinuirane prigradske urbanizirane zone. U razdoblju od 1971. do 1981. godine preseljavanja iz sela u grad slabe u korist dnevnih migracija zaposlenih u matičnom gradu. „Značenje okolice sve više raste“ (Vresk, 2002, 176 – 177). Kao rezultat urbanizacijskih procesa u Hrvatskoj, a slijedom trenda migracija iz sela u grad oblikuju se aglomeracije. U Hrvatskoj postoje četiri velike urbane aglomeracije: zagrebačka, splitka, riječka i osječka. Aglomeracije su prostori s najvećom gospodarskom dinamikom i najvećim brojem radnih mjesta, ali i izrazitim prometnim problemima koji prate unutarnje i vanjske migracije (Svirčić Gotovac, 2006). Aglomeracije, osim već navedenih, nastaju i u drugim većim gradovima u Hrvatskoj: u blizini Splita i Rijeke oko gradova na jadranskoj obali Trogir – Split – Omiš i Opatija – Rijeka – Crikvenica, zatim oko Osijeka i u okolici većih srednjih gradova, osobito Zadra, Pule, Slavonskog Broda, Varaždina, Karlovca i Siska (Svirčić Gotovac, 2006).

Aglomeraciju čini matični grad sa svojom okolicom. Grad sa svojom okolicom čini jednu međuovisnu funkcionalnu i prostornu cjelinu. Takav prostor još se naziva i gradskom ili urbanom regijom. Okolica se definira kao prostor koji je doživio promjene zahvaljujući utjecaju grada. Te su promjene socioekonomske, funkcionalne i morfološke prirode (Vresk, 1997; Biruš, 2008). Istraživanjem zagrebačke aglomeracije, pri čemu se najviše ističe M. Vresk koji je na području Zagreba i njegove funkcionalno vezane okolice u dužem povijesnom razdoblju testirao cijeli niz kriterija i obilježja razvoja (Rajić i dr., 2015).

Zakon o regionalnom razvoju Republike Hrvatske (Narodne novine 147/14) koji je stupio na snagu 1. siječnja 2015. godine uspostavio je novi programski i provedbeni okvir politike regionalnog razvoja u Republici Hrvatskoj te uveo nove planske prostorne kategorije –

urbana područja. Urbana područja Zakonom su podijeljena u tri kategorije – urbane aglomeracije, veća urbana područja i manja urbana područja. Granice urbane aglomeracije definiraju se na temelju administrativnih granica jedinica lokalne samouprave koje ulaze u sastav urbane aglomeracije, a utvrđuje ih ministar regionalnoga razvoja i fondova EU, na „prijedlog grada, sjedišta urbane aglomeracije uz prethodno mišljenje svih lokalnih jedinica uključenih u pojedinu aglomeraciju i mišljenja ministarstva nadležnog za prostorno uređenje (Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja) (članak 14. stavak 4. Zakona) (Strategija razvoja UAZ, 2017).

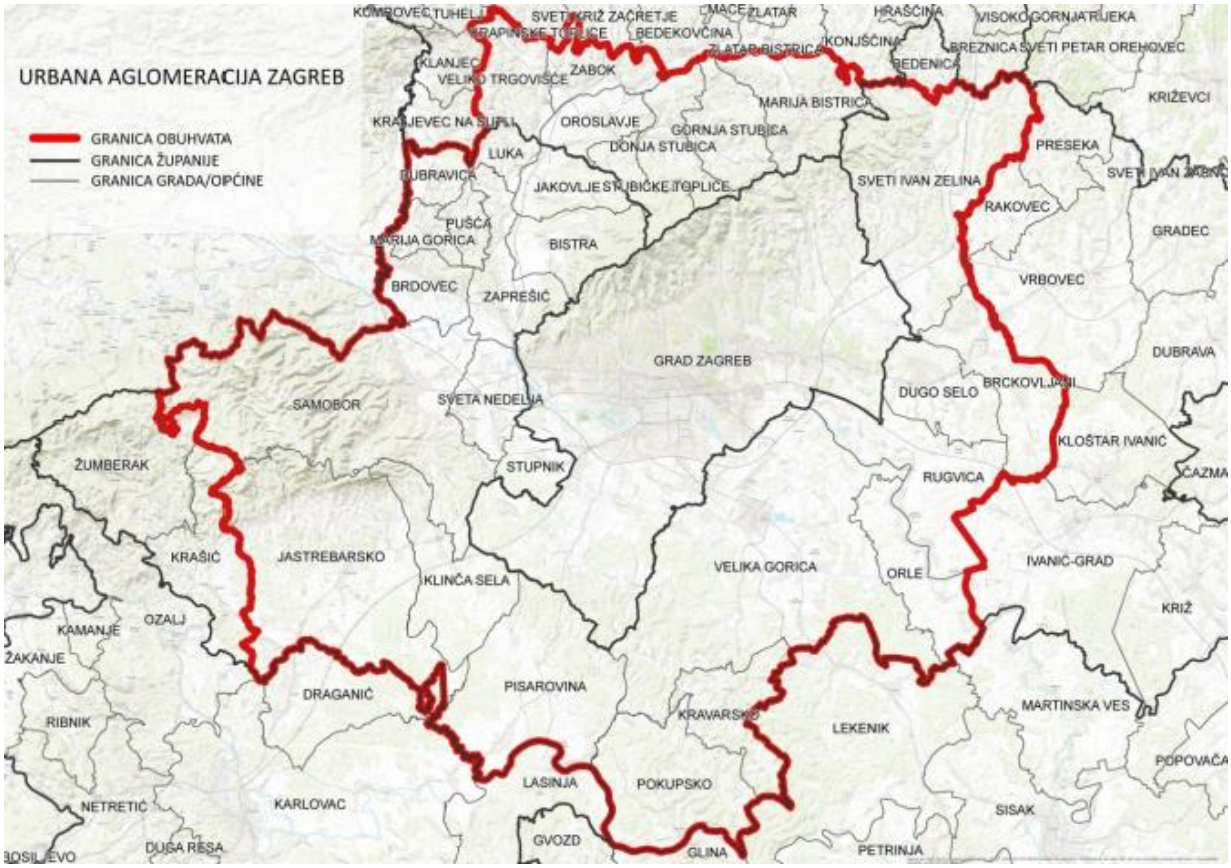
Prema smjernicama Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije (MRRFEU, 2015) postupak za utvrđivanje granica urbanih područja sastoji se od tri faze:

1. Definiranje grada središta urbanog područja
2. Definiranje jedinica lokalne samouprave (upravnih gradova i općina) koje su dio urbanog područja
    - Osnovni kriterij za uključivanje jedinica lokane samouprave u urbana područja je udio zaposlenih dnevnih migranata u središtu urbanog prostora od minimalno 30 %
    - Ovisno o karakteristikama pojedinih urbanih područja uvode se dodatni kriteriji kojima se jedinice lokalne samouprave uključuju/isključuju u urbano područje (npr. prometni i infrastrukturni kriteriji, poslovni i poduzetnički kriteriji…)
    - Sve jedinice lokalne samouprave moraju činiti kontinuirano urbano područje
3. Razrada konačnog prijedloga obuhvata urbanog područja od strane grada središta urbanog područja na temelju savjetovanja s predstavničkim tijelima jedinica lokalne samouprave predviđenih za uključivanje u urbano područje.

Urbana aglomeracija Zagreb ima ukupno 30 jedinica lokalne samouprave i od toga 11 upravnih gradova i 19 općina koji se protežu na području triju županija: Grada Zagreba, dijelovima Zagrebačke i Krapinsko-zagorske županije. Sjedište urbane aglomeracije je Grad Zagreb koji istovremeno ima dvojni status, jedinice lokalne (Grad) i područne (regionalne) samouprave (Županija).

Treba napomenuti da granice urbanih aglomeracija, pa tako i zagrebačke, nisu fiksne, već se u skladu s promjenama socio-ekonomskog i općeg razvoja, uključujući i demografski razvoj te proces urbanizacije, mijenjaju u vremenu i prostoru. Dakle, prostorne granice urbanih

aglomeracija ne određuju se za dugoročnu budućnost, već vrijede samo za razdoblje za koje se donose strategije razvoja ili drugi razvojni planovi urbanih područja (Rajić i dr., 2015).



Sl.9. Prostorni obuhvat urbane aglomeracije Zagreb

Izvor: Demografska kretanja i pokazatelji funkcionalne povezanosti na području urbane aglomeracije Zagreb, Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj grada, 2015

Prema Popisu stanovništva 2011. godine na području Zagrebačke urbane aglomeracije živjelo je 1.086.528 stanovnika, što je četvrtina (25,35 %) ukupnog stanovništva Republike Hrvatske (4.284.889 stanovnika) s prosječnom gustoćom naseljenosti od 370 stan./km^2, a samom području aglomeracije gravitira još niz jedinica lokalne samouprave koje ne ulaze u obuhvat Zagrebačke urbane aglomeracije. Administrativno područje Grada Zagreba u cijelosti ulazi u obuhvat UAZ, Zagrebačka županija ulazi sa 61 % svoje površine, 256.689 stanovnika (81 % stanovnika županije) i 449 naselja (64 % naselja županije), Krapinsko-zagorska županija ulazi sa 24 % površine, 39.822 stanovnika (30 % od ukupnog broja stanovnika) te s 82 naselja (30 % ukupnog broja naselja županije) (Strategija razvoja UAZ, 2017).

Godina 1960-ih nastaju prve opsežnije i teorijsko-metodološki utemeljene znanstvene studije izdvajanja gradske regije Zagreba (Žuljić, 1964, 1965; Pejnović i dr., 2015). Prvo statistički prostorno definirano područje gradske regije Zagreba obuhvaćalo je 155 naselja, od kojih 115 čini osnovno područje urbanizacije, dok je ostalih 40 naselja uključeno kao tzv. spojno područje. Spajanjem teritorija tih naselja dobiveno je metropolsko područje Zagreba zvjezdastog oblika, s uskim urbaniziranim koridorima duž glavnih prometnica, što je tipično za željezničku fazu urbanog razvoja (Pejnović i dr., 2015). Zvjezdasti oblik gradske regije obilježje je rane faze ili klasičnog oblika suburbanizacije (Vresk, 2002).

Prema sadašnjim postavljenim granicama, Zagrebačka je aglomeracija izrazito *radijalno razvijena* što znači da uz postojeći najveći centar ili grad Zagreb još neki gradovi u njenom sastavu imaju ulogu gradskog centra. To je policentričan način jačanja ostalih gradova što omogućuje uravnoteženiji razmještaj funkcija u aglomeraciji (npr. Velika Gorica, Samobor i Zaprešić su takvi gradovi sateliti i centri u njoj). Prisutan je stalni utjecaj gradova na okolicu, ali i okolice na gradove (Marinović-Uzelac, 2001, 197; Svirčić Gotovac, 2006). Zona utjecaja ovisi o veličini grada i funkcijama koje on sadrži, a koje opet služe okolnom prostoru. Doseg gravitacije najviše ovisi o funkcijama, tj. o djelatnostima koje stanovnici obavljaju. Za veličinu gravitacijske zone odlučujuće su funkcije uprave, trgovine na malo i rijetke usluge, a industrijska funkcija stvara utjecajnu zonu manjeg radijusa (prema Marinović-Uzelac, 2001, 200; Svirčić Gotovac, 2006).

Tab. 5. Ukupno stanovništvo urbane aglomeracije Zagreb 2001. – 2011. godine

Urbana aglomeracija Zagreb	Br. stan. 2001.	Br. stan. 2011.	Indeks 2011./2001.	Prosječna stopa rasta
Grad Zagreb	779.145	790.017	101,4	0,1
Zagrebačka županija – dio u UAZ	246.445	256.689	104,2	0,39
Ostala područja UAZ	49.966	47.478	95	-0,51
Ukupno UAZ	1.075.556	1.094.184	101,7	0,2

Izvor: Popis stanovništva kućanstava i stanova 2011: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, Državni zavod za statistiku, Zagreb

Prema Vresku (1997) u razvoju gradske aglomeracije postoji stalan trend demografskog rasta okolice što je vidljivo i na području Zagrebačke županije koji ulazi u UAZ (tab. 5). Broj stanovnika okolice raste doseljavanjem iz drugih krajeva, ali i iz matičnoga grada. Zagrebačka aglomeracija još je uvijek u ranoj fazi svog razvoja s obzirom da stanovništvo matičnog grada još uvijek raste, ali puno manjom stopom od okolice (tab. 5).

Gradske regije u Hrvatskoj imaju između 50.000 i 1.000.000 stanovnika. Većina stanovnika živi u matičnom gradu, 60 – 80%, dok okolica ima 20 – 40% ukupnog stanovništva gradske regije (Pejnović i dr., 2015). Prema popisu stanovništva iz 2011. godine područje Zagrebačke županije ima 317.606 stanovnika, a Grad Zagreb 790.017 stanovnika (DZS, 2011), pa je ukupan broj stanovnika tzv. *zagrebačkog prstena ili zagrebačke regije* svega malo iznad milijun stanovnika, točnije 1.107.623 stanovnika. Zagreb stoga i nije tipičan primjer golemog porasta broja stanovnika ili višemilijunske prenapučenosti, kao što je to slučaj u mnogim svjetskim metropolama, ali je po svim ostalim obilježjima pravo metropolitansko područje. Takvo područje je „*urbanizirana okolina s jednim jačim centrom koji ukupno ima najmanje 500 000 stanovnika…"* (Čaldarović, 1989, 13; Sviršić Gotovac, 2006). Gradovi i općine, tj. naselja (gradskog i seoskog tipa) u njihovom sastavu su tzv. gradovi sateliti i čine mrežu naselja (Seferagić, 1987; Sviršić Gotovac, 2006) ili *naseljsku mrežu* što znači da su svi dijelovi mreže u stalnom međusobnom odnosu. *Mreža naselja znači takav sistem naselja u kome postoje funkcionalne, socijalne i druge veze među naseljima sa svrhom zadovoljenja potreba svih stanovnika unutar mreže naselja* (Seferagić, 1987,70; Sviršić Gotovac, 2006).

U okolici se izdvajaju pojedina naselja koja na određenom stupnju razvoja preuzimaju dio funkcije matičnog grada – za takva naselja se u literaturi javlja naziv satelitski gradovi. *Satelitski gradovi jesu naselja koja po svojim obilježjima i veličini imaju gradski karakter. Nalaze se unutar mreža gradske regije te su funkcionalno čvrsto povezani s matičnim gradom* (Vresk, 2002, 180).

3. Analiza promjena načina korištenja zemljišta

U analizi promjena načina korištenja zemljišta analizirani su podaci CORINE Land Cover-a. Podaci i informacije preuzeti su sa službene stranice Agencije za zaštitu okoliša koja je nadležna za navedene prostorne podatke. Prema CORINE metodologiji postoje ukupno 44 utvrđene klase na europskoj razini za tipove pokrova zemljišta. U Zagrebačkoj županiji razlučeno je njih 21. Zbog detaljnosti, prikupljeni podaci iz baze CORINE Land Cover su generalizirani kako bi analiziranje i usporedba tih podataka bila jednostavnija. To su: površine pod (direktnim) utjecajem čovjeka, poljoprivredne površine, šume i ostala vegetacija, močvarna zemljišta i vode.

3.1 Način korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji 1980. godine

Na području Zagrebačke županije 1980. godine prevladavaju poljoprivredne površine (tab. 6) s 1723,80 km^2 odnosno 56,34 % površine Županije. Druga najznačajnija kategorija su šumske površine s 1201,08 km^2 odnosno 39,28 % površine. Umjetne površine čine 102,7 km^2 (3,07 % površine).

Tab. 6. Način korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji 1980. godine

Kategorija načina korištenja zemljišta	Površina (u km^2)	Udio u ukupnoj površini (u %)
Umjetne površine	102,70	3,36
Poljoprivredne površine (ukupno)	1723,80	56,34
Nenavodnjavano obradivo zemljište i trajni nasadi (intenzivna poljoprivreda)	189,00	6,18
Pašnjaci i heterogene poljoprivredne površine (ekstenzivna poljoprivreda)	1534,80	50,16
Šume	1201,80	39,28
Močvarna zemljišta	5,70	0,19
Vode	25,80	0,84
Ukupno	3059,80	100,00

Izvor: Agencija za zaštitu okoliša

Uz ove tri glavne kategorije, tu su još i vodene površine s udjelom od 0,84 % u ukupnoj površini te močvarne površine koje čine 0,19 % površine.

Prema navedenoj klasifikaciji, poljoprivredne površine podijeljene su na:

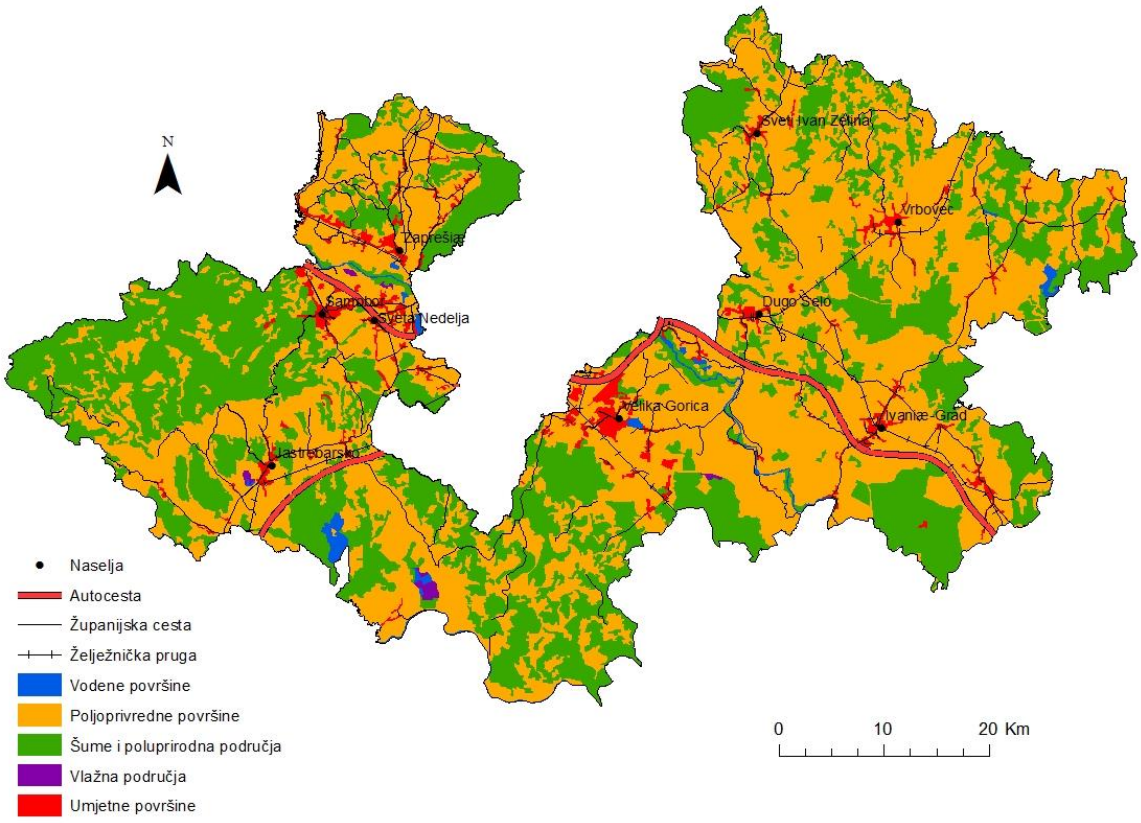
2a – Nenavodnjavano obradivo zemljište i trajni nasadi (intenzivna poljoprivreda) koje čine 6,18 % površine. Najznačajnija klasa u ovoj kategoriji je 211 (Nenavodnjavano obradivo zemljište).

2b – Pašnjake i heterogene poljoprivredne površine (ekstenzivna poljoprivreda) koje čine 50,16 % površine županije. Najznačajnija klasa u ovoj kategoriji je 242 (Mozaik poljoprivrednih površina) koja predstavlja usitnjene poljoprivredne površine pod različitim usjevima i čini gotovo trećinu (32,85 %) površine Županije.

Obrnuto proporcionalan odnos šumskih i poljoprivrednih površina vidljiv je na istočnom i zapadnom dijelu Županije (sl. 10). Istočni dio Županije ima veliki udio poljoprivrednih površina posebice u poriječju Save i Lonje, a znatno manji udio šumskih površina. Preostale poljoprivredne površine nalaze se uz Savu i Krapinu u sjeverozapadnom dijelu, te u južnom dijelu županije uz Kupu.

Šume su kao druga najzastupljenija kategorija rasprostranjena na cijelom promatranom području Županije. Kategorija šuma podijeljena je na četiri podkategorije: bjelogorična šuma, crnogorična šuma, mješovita šuma te sukcesija šuma. Najrasprostranjenija klasa ove kategorije bila je bjelogorična šuma sa 1011,9 km^2 odnosno 33,07 % ukupne površine Županije. Najkompaktniji šumski dijelovi su rasprostranjeni na obroncima Medvednice na sjeveroistočnom i sjeverozapadnom području Županije, na području Žumberačkog gorja, Samoborskog gorja, Vukomeričkih gorica, Turopoljskog Luga i Varoškog Luga.

Umjetne površine sadrže ukupno deset klasa klasifikacije u CORINE Land Cover programu, pri čemu je na području Zagrebačke županije prisutno njih osam koje se odnose na stambenu, industrijsku, prometnu i poslovnu funkciju, ali za potrebe ovog rada sve klase spojene su u jednu kategoriju – umjetne površine. Primjetno je da na južnom području Županije, istočnije od Jastrebarskog i južnije od Velike Gorice (područje Vukomeričkih gorica i Turopolja) 1980. godine gotovo da uopće nije bilo umjetnih površina.



Sl. 10. Način korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji 1980. godine

Izvor: Agencija za zaštitu okoliša

Glavnina poligona umjetnih površina poklapa se sa položajem satelitskih gradova: Zaprešić, Samobor, Sveta Nedelja, Dugo Selo i Velika Gorica. Značajne prostore zauzimaju i poligoni uz županijske ceste te uz željezničku prugu (od Zaprešića prema granici sa Republikom Slovenijom). Umjetne površine imaju smjer pružanja kao i glavne prometnice na području Županije. Prisutne su i izvan područja Zagrebačke aglomeracije prema jugozapadu na području Jastrebarskog, prema jugoistoku na području Ivanić Grad – Kloštar Ivanić – Križ, prema sjeveru na području Svetog Ivana Zeline, sjeveroistoku na području grada Vrbovca te podno sjeverne strane Medvednice (Donja i Gornja Bistra).

3.2 Način korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji 2012. godine

Posljednji podaci o pokrovu CORINE Land Cover objavljeni su za 2012. godinu. Kao i za inicijalnu 1980. godinu, i za 2012. je napravljena generalizacija u pet kategorija kako bi se podaci mogli lakše analizirati i usporediti.

Tab. 7. Način korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji 2012. godine

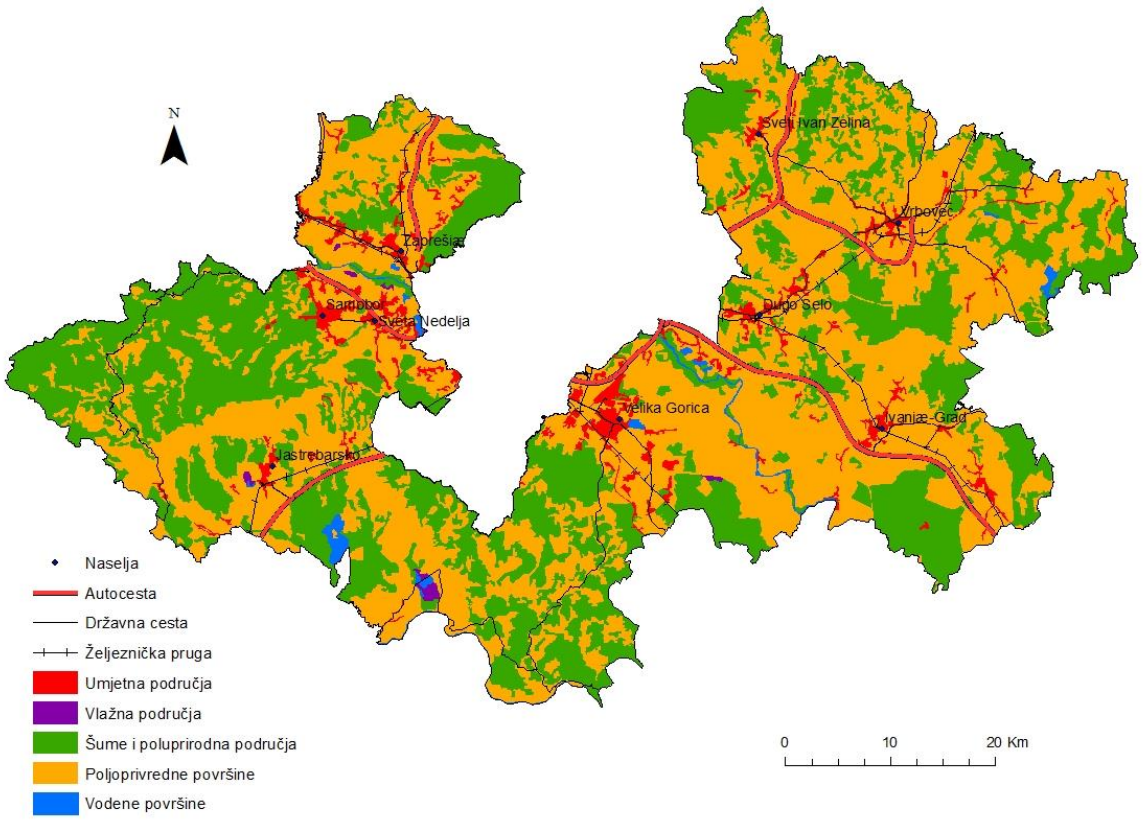
Kategorija načina korištenja zemljišta	Površina (u km^2)	Udio u ukupnoj površini (u %)
Umjetne površine	127,00	4,15
Poljoprivredne površine (ukupno)	1692,70	55,32
Nenavodnjavano obradivo zemljište i trajni nasadi (intenzivna poljoprivreda)	178,20	5,82
Pašnjaci i heterogene poljoprivredne površine (ekstenzivna poljoprivreda)	1514,50	49,50
Šume	1208,20	39,49
Močvarna zemljišta	5,90	0,19
Vode	26,00	0,85
Ukupno	3059,80	100,00

Izvor: Agencija za zaštitu okoliša

Umjetne površine u 2012. godini zauzimaju 127 km^2 što iznosi 4,15 % površine Županije. U usporedbi s 1980. godinom, došlo je do povećanja umjetnih površina za 0,79 % u ukupnoj površini što je posljedica daljnje urbanizacije koja se događa u Zagrebačkoj županiji. Dolazi do daljnjeg širenja urbanih zona (sl. 11) oko zagrebačkih satelita što je posebno primjetno na području gradova Dugog Sela, Velike Gorice, Samobora i Svete Nedelje te na području Zaprešića te Gornje i Donje Bistre. U odnosu na inicijalno stanje na nekoliko područja vidljivi su izduženi odnosno linijski poligoni izgrađenih površina što se poklapa sa izgrađenim prometnicama, te u njihovoj blizini izgrađene i ostale umjetne, stambene i poslovne površine. Posebno je to vidljivo na području Samobora (poklapa se s autocestom A3 Bregana – Zagreb, izgrađenoj 2000. godine) te na području Velike Gorice. Posebna kategorija su prometnice koje su zabilježile porast od 5,12 km^2 do 5,49 km^2 što odgovara izgradnji autocesta u razdoblju između 1980. i 2012. godine.

Površina pod šumama ostala je gotovo nepromijenjena. Bjelogorične šume su i dalje najznačajnija kategorija, ali je ipak prisutno blago smanjenje područja pod bjelogoričnom

šumom. Najintenzivnije promjene šumskih površina primjetne su u kategoriji sukcesija šume (šume u zarastanju odnosno povećanje površina pod grmljem i šumom) uzrokovane iseljavanjem stanovništa ionako već slabo naseljenog područja oko Turopolja, Vukomeričkih gorica i Žumberačkog gorja. Godine 1980. sukcesija šume obuhvaćala je 163,8 km^2, a 2012. obuhvaća 207,8 km^2.



Sl. 11. Način korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji 2012. godine

Izvor: Agencija za zaštitu okoliša

3.3 Promjena načina korištenja zemljišta u urbanoj aglomeraciji Zagreb

Godine 1980. na području urbane aglomeracije Zagreb prevladavaju poljoprivredna područja sa 54,61 % površine dok šume i poluprirodna područja čine 40,04 % površine. Umjetne površine čine 3,99 % (tab. 8).

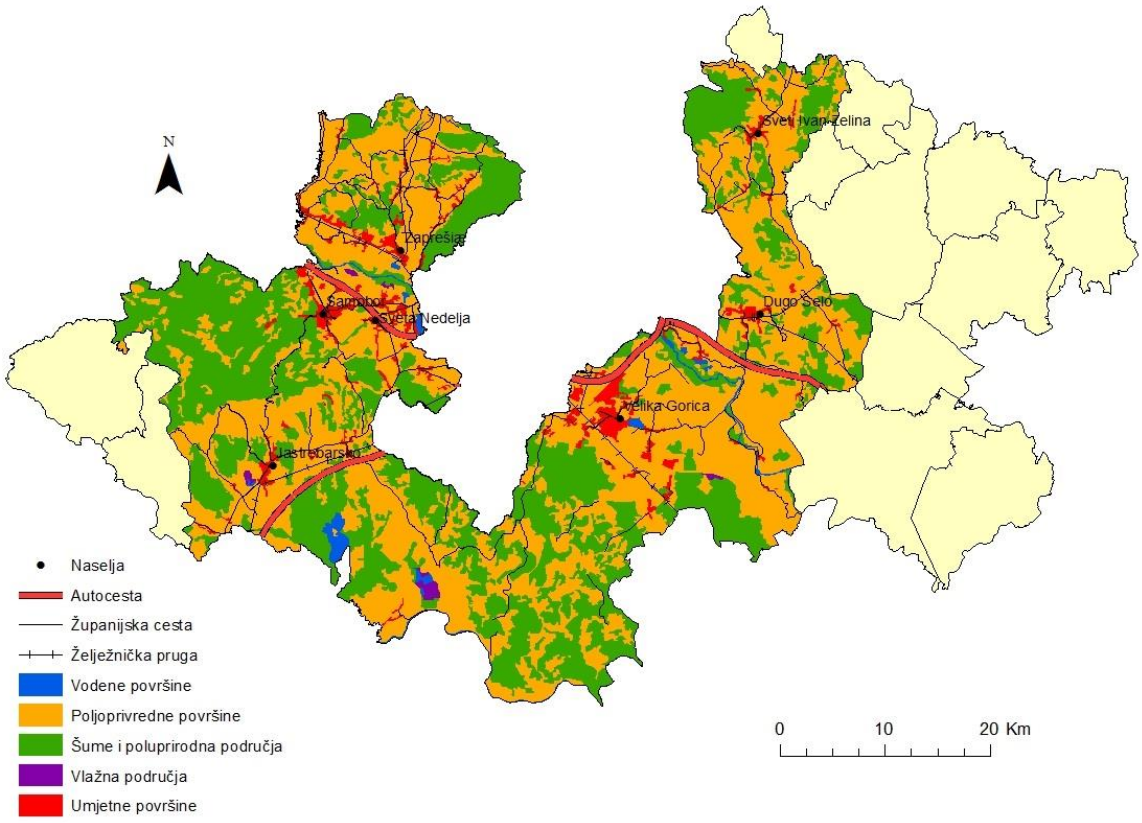
Tab. 8. Način korištenja zemljišta 1980. i 2012. godine u Zagrebačkoj županiji

	1980. (u km^2)	%	2012.(u km^2)	%
Umjetne površine	78,4	4,00	99,68	5,07
Poljoprivredna područja	1074,11	54,61	1050,08	53,38
Šume i poluprirodna područja	787,58	40,04	789,89	40,16
Vlažna područja	5,72	0,28	5,89	0,30
Vodene površine	21,19	1,08	21,46	1,09
Ukupno:	1967	100	1967	100

Izvor: Agencija za zaštitu okoliša

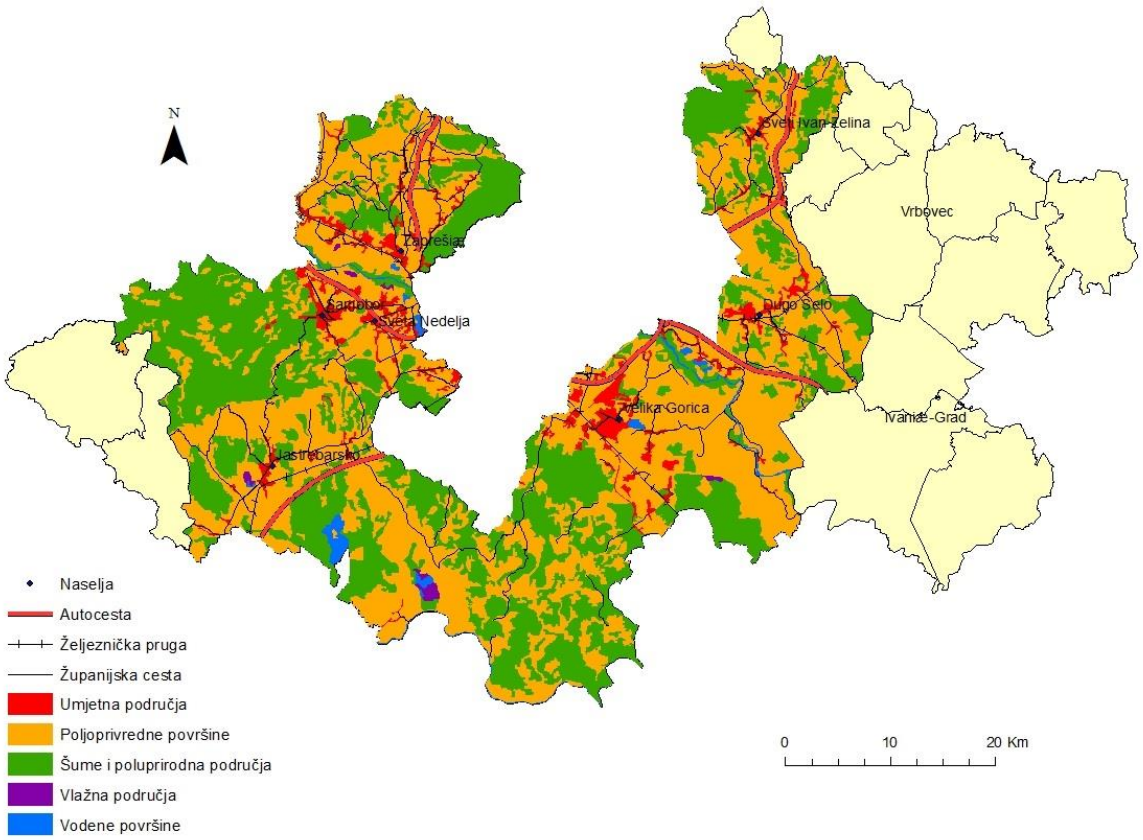
U inicijalnoj godini analize, najveći udio poljoprivrednih površine čine kompleksi kultiviranih parcela prisutni u okolici satelitskih gradova (29,84 %). Godine 2012. poljoprivredne površine i dalje čine najveći udio na prostoru urbane aglomeracije Zagreb sa 1050,08 km^2, iako se ukupan udio površine smanjio za 1 % (53,38 %). Kao i 1980. godine, najveći udio čini tip mozaik poljoprivrednih površina sa 29,14 %. U obje godine promatranja, udio poljoprivrednih površina veći je na istočnom dijelu županije gdje se ističe općina Orle sa čak 75 % udjela poljoprivrednih površina.

Šumske površine pružaju se na istoku, sjeveru i jugu promatranog područja poklapajući se sa obrncima Žumberka, Medvednice i Vukomeričkih gorica. Bjelogorične šume čine najveći udio u kategoriji šumskih površina sa 33,95 % površine te klasa prijelaznog područje šume, zarastanje, grmičaste šume 5,1 %. Godine 2012. bjelogorične šume i dalje su najdominantniji tip šuma sa 33,34 % dok se povećao udio prijelaznog područja (5,80 %).



Sl. 12. Način korištenja zemljišta u urbanoj aglomeraciji Zagreb 1980. godine
Izvor: Agencija za zaštitu okoliša

Inicijalne 1980. godine umjetne površine protežu se na područjima satelitskih gradova Dugo Selo, Sveti Ivan Zelina, Velika Gorica, Jastrebarsko, Samobor, Sveta Nedelja i Zaprešić te čine ukupno 4 % površine. Godine 2012. zabilježen je porast izgrađenih površina za 1 % u ukupnoj površini. Poligoni umjetnih površina najviše se prostiru u kontaktnom području sa Gradom Zagrebom i uz glavne razvojne osi i prometnice (sl. 12) Zagreb – Zaprešić, Zagreb – Samobor – Bregena, Zagreb – Jastrebarsko, Zagreb – Velika Gorica, Zagreb – Dugo Selo i Zagreb – Sv. Ivan Zelina. Najviši udio izgrađenih struktura u ukupnoj površini imaju gradovi Sveta Nedelja (45 %) i Zaprešić (42 %).



Sl. 13. Način korištenja zemljišta u urbanoj aglomeraciji Zagreb 2012. godine

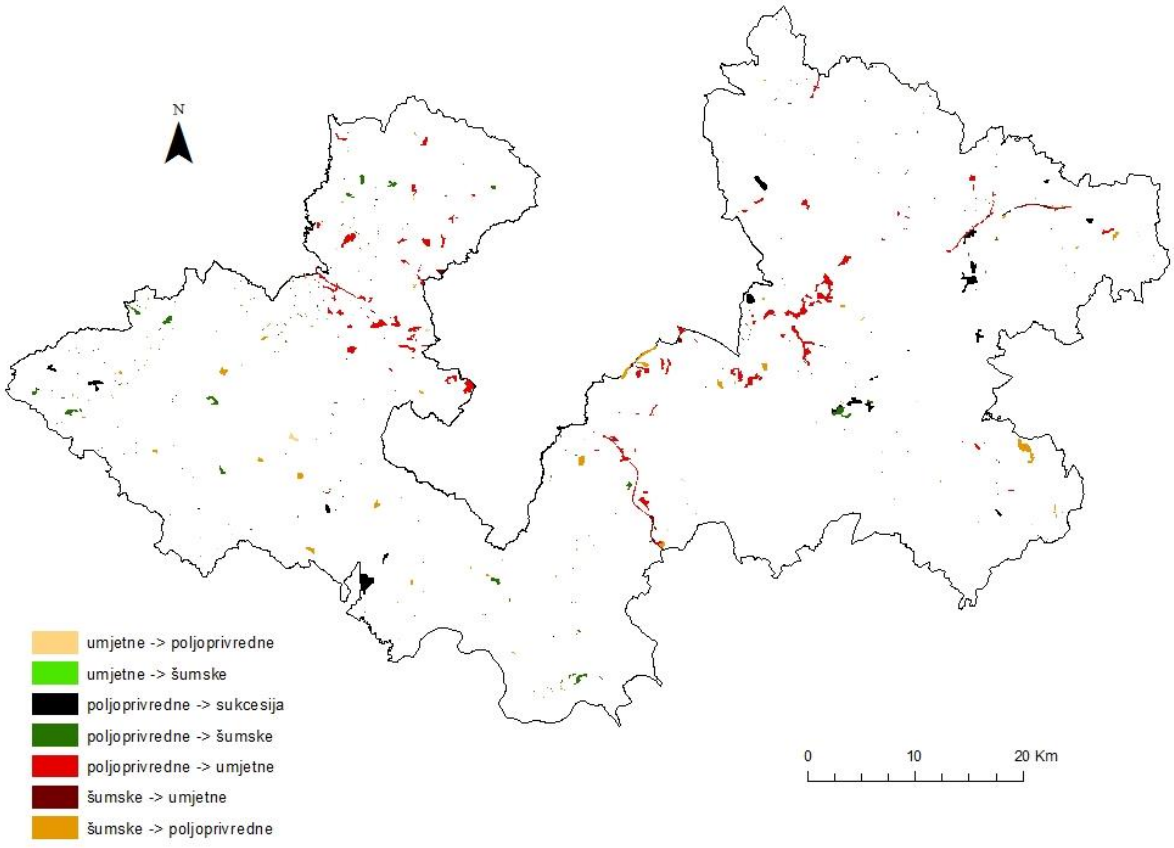
Izvor: Agencija za zaštitu okoliša

3.4 Promjena načina korištenja u Zagrebačkoj županiji od 1980. do 2012. godine

Najznačajnije promjene načina korištenja zemljišta na području cijele Zagrebačke županije su promjene poljoprivrednog zemljišta u umjetne površine i poljoprivrednih površina u šumske površine (tab. 9), što se može objasniti trendovima u okolici velikih gradova – porast umjetnih površina na račun poljoprivrednih površina te sukcesija odnosno zarastanje zemljišta kao posljedica napuštanja poljoprivrednih površina.

Tab. 9. Tipovi promjena načina korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji i urbanoj aglomeraciji Zagreb od 1980. do 2012. godine

Promjena	Površina ZŽ (u km^2)	Površina UAZ (u km^2)
poljoprivredno -> izgrađeno	23,25	20,66
poljoprivredno -> šumsko	5,82	4,03
poljoprivredno -> sukcesija	9,01	4,17
šumsko -> poljoprivredno	6,83	4,65
šumsko -> izgrađeno	1,75	1,27
izgrađeno -> poljoprivredno	0,69	0,62
izgrađeno -> šumsko	0,03	0,03
Ukupno	47,38	35,43



Sl. 14. Promjene načina korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji od 1980. do 2012. godine

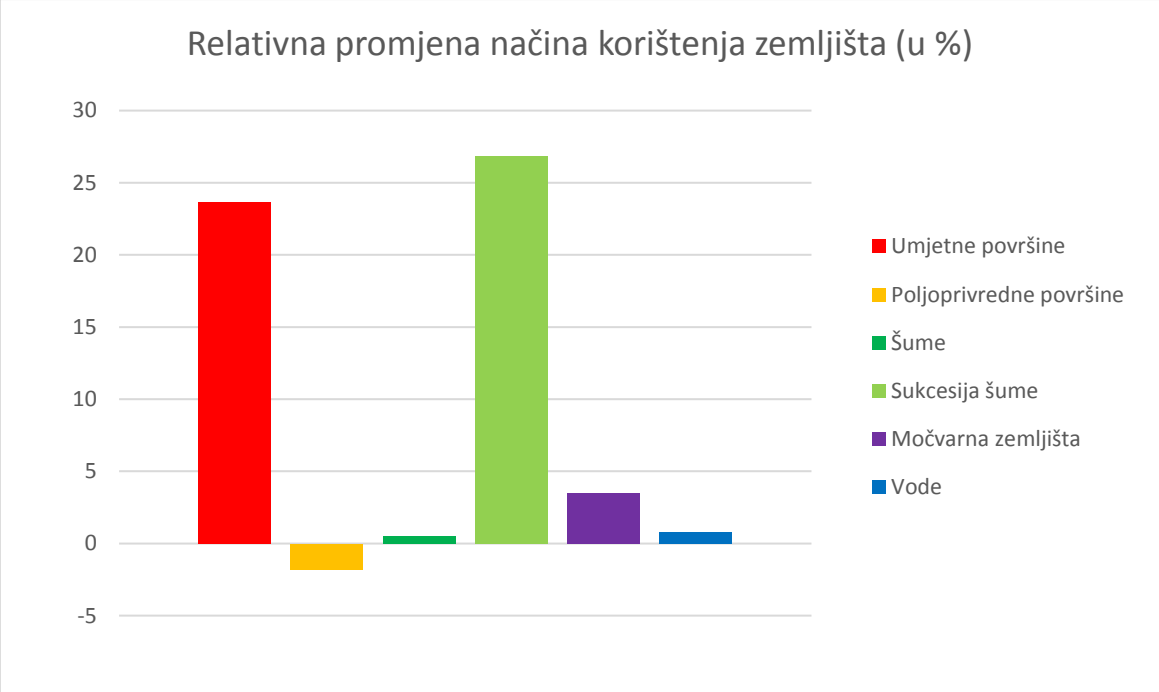
4. Rasprava

Prostor Zagrebačke županije doživio je značajne promjene u načinu korištenja zemljišta u promatranom razdoblju od 1980. do 2012. godine, ali te promjene počele su se događati i prije 1980., a traju i danas. Zahvaljujući povoljnom geografskom i prometnom položaju te blizine Grada Zagreba, ovo područje značajno se počelo razvijati 1970-tih godina prošlog stoljeća kada se veliki dio naselja počinje intenzivnije razvijati. U tom razdoblju započinje urbanizacija zagrebačke okolice odnosno Zagrebačke županije koja traje sve do današnjih dana.

Ukupna površina svih promjena načina korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji između glavnih kategorija načina korištenja zemljišta iznosi 47,38 km^2. Na području urbane aglomeracije Zagreba dogodila se većina promjena, odnosno promjenama u načinu korištenja zemljišta je zahvaćeno 35,43 km^2 površine čime je potvrđena treća hipoteza da su najintenzivnije promjene načina korištenja zemljišta vidljive na području urbane aglomeracije.

Prema rezultatima istraživanja dominantne promjene načina korištenja zemljišta u promatranom prostoru su porast umjetnih površina, porast šumskih površina (prije svega sukcesije) te smanjenje poljoprivrednih površina. Najveći udio promjena čine one na poljoprivrednom zemljištu, odnosno promjena poljoprivrednog zemljišta u umjetne površine i promjena poljoprivrednog zemljišta u šumske površine (većim dijelom sukcesiju šume). Sve promjene koje su se dogodile na račun poljoprivrednog zemljišta u skladu su s trendovima promjena koje se događaju u okolici velikih gradova. Od 1960-tih godina procesom deagrarizacije, urbanizacije i decentralizacije industrije započinje socioekonomsko prestrukturiranje stanovništva. Stanovništvo se počinje sve više zapošljavati u sekundarnom i tercijarnom sektoru zbog čega poljoprivreda više nije primaran način egzistencije. Seljaci–radnici zbog svoje financijske sigurnosti pronalaze poslove izvan poljoprivrede u drugim sektorima djelatnost, ali poljoprivreda i dalje ostaje dodatnim izvorom prihoda ili se njome bave nakon svog svakodnevnog posla, sezonski te hobistički (Sviričić Gotovac, 2006). Zbog razvijenih gospodarskih djelatnosti u gradu Zagrebu, Zagreb crpi radnu snagu i iz okolice grada, stanovništvo se manje bavi poljoprivredom ili je sasvim napušta što predstavlja socioekonomsku, morfološku i funkcionalnu preobrazbu okolice (Biruš, 2008). Time je proces deagrarizacije snažniji u selima bliže gradu i na povoljnijim prometnim pristupima dok je deagrarizacija slabija u udaljenijim dijelovima županije (Jugović i Malić, 1994).

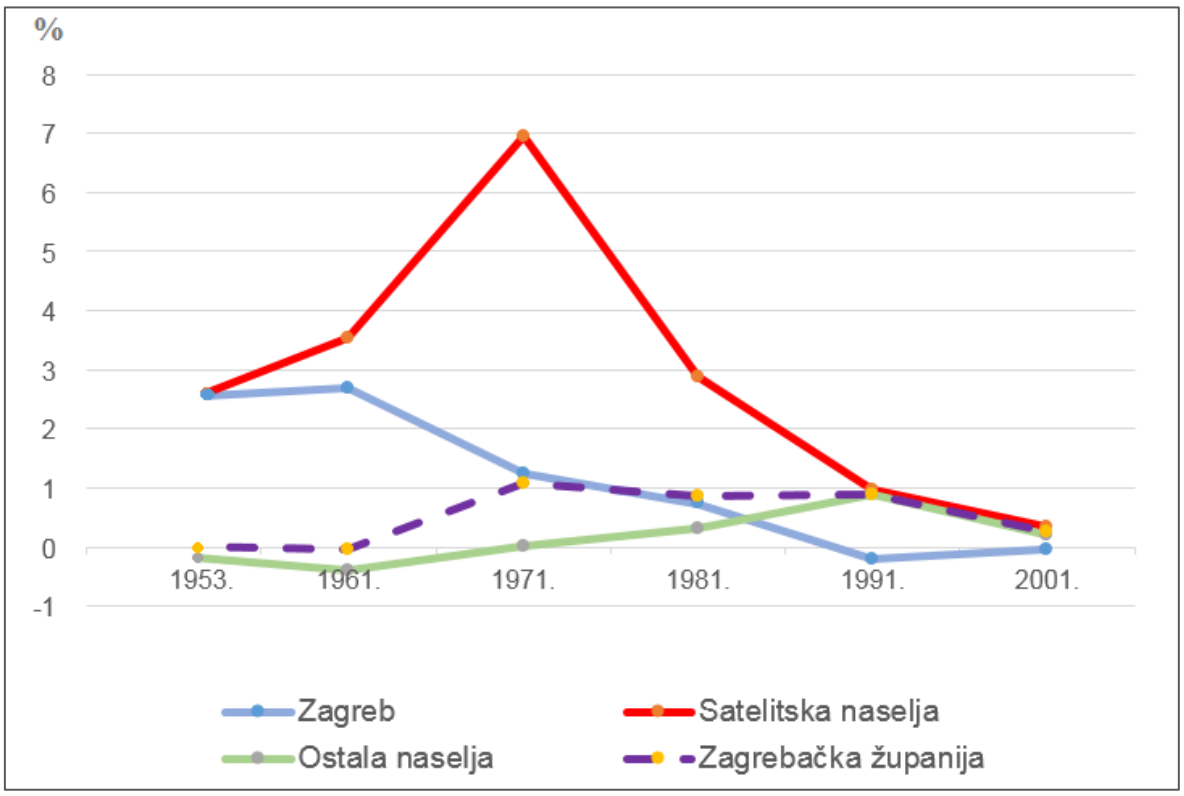
Jednom od najizraženijih posljedica deagrarizacije smatra se pojava prirodne sukcesije na napuštenim obradivim površinama, odnosno zarastanje oranica u travnjake i šikaru te širenje šumskog pokrova (Cramer i dr., 2008; Belić i dr., 2017). Ukupna promjena poljoprivrednih površina u šumske površine iznosi 14,83 km^2 i druga je najznačajnija promjena u apsolutnom iznosu, od čega se 9,01 km^2 odnosi samo na promjenu u sukcesiju. Sukcesija je 1980. godine na području Zagrebačke županije obuhvaćala površinu od 163,83 km^2 dok se 2012. godine povećala na 207,80 km^2. U relativnom smislu to je povećanje za 26,84 %. Proces sukcesije odvija se najviše na rubnim dijelovima Županije, udaljenijima od urbanih centara te najviše na području izvan urbane aglomeracije.



Sl. 15. Promjena načina korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji u razdoblju od 1980. do 2012. godine

Najintenzivnija promjena načina korištenja zemljišta događala se na poručju upravnih gradova i općinama u blizini Zagreba. S obzirom na povećanu imigraciju stanovništva Zagrebačke županije povećavaju se umjetne površine naselja u neposrednom kontaktnom području uz Grad Zagreb. Uz novoizgrađene strukture svakako treba spomenuti i nove prometnice posebno dionicu autoceste Zagreb – Sisak i državne ceste u Velikoj Gorici. Umjetne površine u početku su bile prisutne duž glavnih prometnica (uglavnom željezničkih pruga) s proširenjem oko većih naselja. Pod utjecajem suburbanizacije, od 1961. godine izrazitim doseljavanjem stanovništva na područje cijele Županije i jačanjem funkcionalnih i prometnih veza sa Zagrebom, lokalni centri poprimaju obilježja satelitskih naselja.

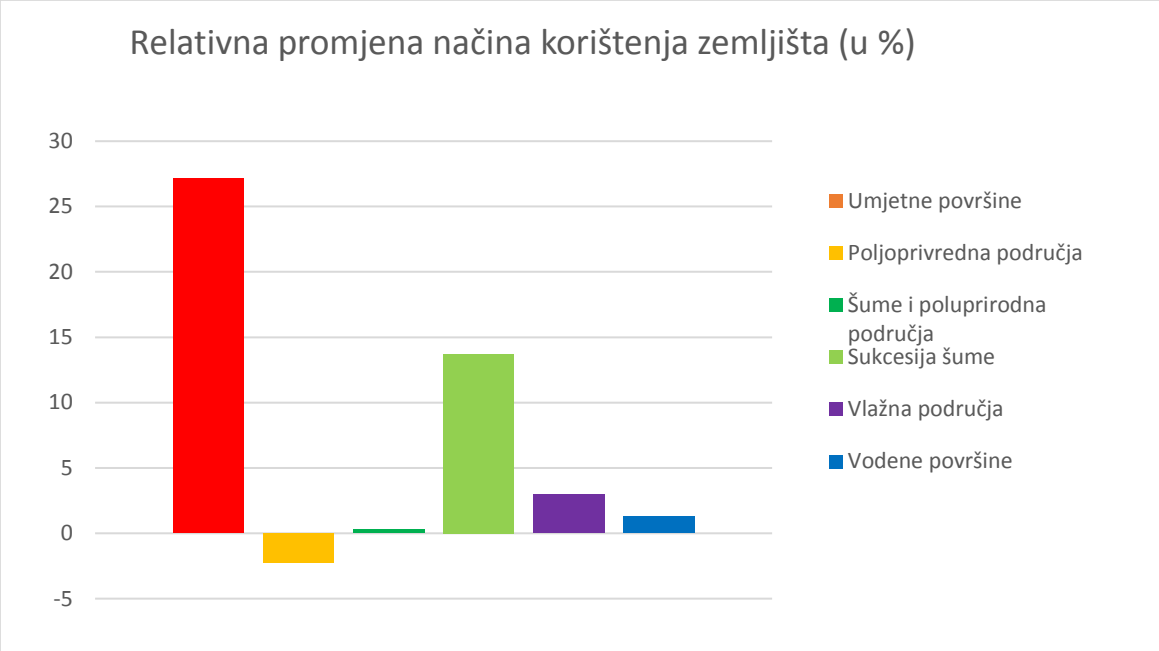
Najsnažnije doseljavanje u Zagrebačku županiju odvijalo se u razdoblju između 1961. i 1990. godine. Doseljavanja su uglavnom bila usmjerena u gradove Veliku Goricu, Dugo Selo, Samobor, Zaprešić i Sesvete (koje nisu obuhvaćene u ovom radu). Njihov udio u ukupnom stanovništvu narastao je od 6,09 % 1953. godine na 24 % 1991. godine (bez Sesveta). Taj postotak i dalje raste, ali znatno usporeno.



Sl. 16. Prosječne godišnje stope promjene broja stanovnika od 1953. do 2011. godine.

Najznačajniji rast satelitskih naselja bio je u razdoblju od 1971. – 1981. kada je godišnja stopa rasta bila 6,96 % (sl. 16.). Uz demografski rast satelitskih naselja od 1971. godine prisutan je i demografski rast ostalih naselja u sastavu Zagrebačke županije, ali taj je rast znatno manji. U razdoblju između 1971. i 1991. godine Zagrebačka regija dobiva značajke relativne decentralizacije (Vresk, 1997; Biruš, 2008) koja se odnosi prije svega na funkciju stanovanja, a malo na funkciju rada. U promatranom razdoblju izgrađen je veliki broj objekata prometne infrastrukture upravo kako bi se omogućila veća pokretljivost i dostupnost satelitskih gradova i time dodatno potaknula decentralizacija zagrebačke okolice, a posebice u dijelu urbane aglomeracije. Povećanje prometnica vidljivo je na Sl. 11 na kojoj se uočavaju linijski objekti koji predstavljaju prometnice.

Izgradnjom stambenih površina, prometne infrastrukture, te od 1990-te industrijskih i komercijalnih objekata povećavaju se umjetne površine u relativnom i apsolutnom smislu na području cijele Zagrebačke županije za 23,66 % (sl. 15). Intenzivnija stambena izgradnja provodila se u satelitskim gradovima, značajnije u Zaprešiću i Velikoj Gorici, nešto manje u Samoboru i Dugom Selu. Pored starijih gospodarskih sadržaja, u novijem razdoblju zbog jeftnijeg zemljišta i komunalnih naknada u odnosu na Zagreb dolazi do izgradnje komercijalnih, gospodarskih i poslovnih zona i objekata. Na području urbane aglomeracije, povećanje umjetnih površina još je i veće i iznosi 27,14 % (sl. 17).



Sl. 17. Promjena načina korištenja zemljišta urbane aglomeracije Zagreb 1980. – 2012. godine

S obzirom da urbana aglomeracija obuhvaća 99,68 km^2 umjetnih površina od ukupno 127 km^2 umjetnih površina na području cijele Županije (u 2012. godini), najznačajniji porast umjetnih površina prisutan je upravo na tom području.

Zanemarimo li umjetna područja pod urbanom aglomeracijom, ostala umjetna područja na području Zagrebačke županije 1980. godine obuhvaćala su 24,3 km^2 površine, a 2012. godine 27,32 km^2. Dakle prisutan je porast umjetnih površina, ali ne tako intenzivan kao na području satelitskih gradova odnosno urbane aglomeracije.

Na temelju ostvarene analize i usporedbom podataka potvrđene su prvotne hipoteze – u razdoblju od 1980. do 2012. godine kategorija umjetnih površina ima najveću relativnu promjenu u načinu korištenja zemljišta, odnosno povećala se za ukupno 23,66 % odnosno 24,3 km^2. S obzirom na promjene koje su se događale na poljoprivrednim i šumskim

površinama, potvrđena je i druga hipoteza – na promjene u načinu korištenja zemljišta najviše je utjecala suburbanizacija i procesi koji su uzročno-posljedično povezani sa njom.

5. Zaključak

U razdoblju od 1980. do 2012. godine Zagrebačka županija bilježi značajan porast broja stanovnika te u skladu s tim i promjene u načinu korištenja zemljišta. Važni procesi koji se događaju u tim razdobljima su suburbanizacija, deagrarizacija te imigracija stanovništva.

Promjene u načinu korištenja zemljišta najviše su primjetne u promjenama u umjetnim površinama te promjenama u poljoprivrednim površinama. Najintenzivnije promjene događale su se u urbanoj aglomeraciji Zagreb. Sve tri hipoteze koje su postavljene na početku istraživanja u radu su potvrđene. U apsolutnim iznosima najveća promjena je iz poljoprivrednog zemljišta u umjetne površine – 23,25 km^2. Relativno gledajući, najveću promjenu imala je kategorija umjetnih površina – na razini Zagrebačke županije zabilježeno je povećanje od 23,66 % kao posljedica povećanja stanovnika, širenja urbanizacijskih zona te izgradnja prometne infrastrukture. Sredinom prošlog stoljeća u Hrvatskoj, kao i u svijetu, dolazi do promjena u načinu urbanizacije. S obzirom da Zagrebačka županije okružuje glavni grad Hrvatske s njegove južne, zapadne i istočne strane, dolazi do procesa i interakcije između matičnog grada i okolice. Izrazita suburbanizacija koja je osamdesetih godina primjetna na osovinama urbanizacije (glavnim prometnicama), kasnije se sve više širi difuzno. Satelizacija je glavni oblik suburbanizacije prisutan u Zagrebačkoj županiji. Satelitski gradovi Zagrebačke županije Velika Gorica, Dugo Selo, Zaprešić, Samobor i Sveta Nedelja bilježe promjene u načinu korištenja zemljišta odnosno povećanju umjetnih površina.

Druga važna promjena je promjena poljoprivrednog zemljišta u prirodnu vegetaciju prije svega sukcesiju kao posljedica napuštanja poljoprivrednog zemljišta vidljivu na rubnim dijelovima Županije, udaljenih od urbanih centara. Možemo zaključiti da su suburbanizacija i deagrarizacija najvažniji procesi na prostoru Zagrebačke županije koji uvjetuju promjenu načina korištenja zemljišta.

Problematika načina korištenja zemljišta koja je za potrebe ovog rada prezentirana na primjeru Zagrebačke županije ima potencijal za nastavak istraživanja pa će biti zanimljivo pratiti podatke za narednih nekoliko godina u okviru promjene načina korištenja zemljišta i ljudi kao glavnog pokretača promjena u okolišu.

Literatura i izvori:

1. Bašić,bašić K., 2005: Apsolutna decentralizacija u populacijskom razvoju Zagrebačke aglomeracije, Hrvatski geografski glasnik 67/1, 63-80
2. Bašić, T., Grgić, M. i Šiško, J. (2017): Analiza promjene pokrova i uporabe zemljišta na području Republike Hrvatske te njihova evidencija u službenim registrima, Zbornik radova 10. simpozija ovlaštenih inžinjera geodezije, Geodetski fakultet, Zagreb
3. Belić, T., Buhin, S., Jogun, T., Lacković, P., Malešić, N., Pavlek, K., 2016: Analiza promjene zemljišnog pokrova u sjevernoj Hrvatskoj od 1981. do 2011. Godine, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb
4. Belić, T., Buhin, S., Jogun, T., Lacković, P., Malešić, N., Pavlek, K., 2017: Promjene zemljišnog pokrova u sjevernoj Hrvatskoj od 1981. do 2011. godine, Hrvatski geografski glasnik 79 (1), 33-59
5. Biruš, M., 2000: Kulturne funkcije satelitskih gradova Zagreba, Hrvatski geografski glasnik 62, 109-122
6. Biruš, M., 2008: Promjena centralnih funkcija satelitskih gradova Zagreba u razdoblju 1991. – 2001., Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, magistarski rad
7. Brown, D. G., Goovaerts, P., Burnicki, A., Li, M.-Y., 2002: Stochastic Simulation of Land-Cover Change Using Geostatistics and Generalized Additive Models, Photogrammetric Engineering & Remote Sensing 68(10), 1051–1061.
8. Bryant C., 1992: Farming at the Urban Fringe, u Bowler I.R. (ur.) The Geography of Agriculture in Developed Market Economies, Longman Scientific & Technical, Harlow, 275-304
9. Cegielska, K., Noszczyk, T., Kukulska, A., Szylar, M., Hernik, J., Dixon-Gough, R., Jombach, S., Valanszki, I., Kovacs, K.F., 2018: Land use and land cover changes in post-socialist countries: Some observations from Hungary and Poland, Land Use Policy 78, 1-18
10. Corine Land Cover – pokrov i namjena korištenja zemljišta u Republici Hrvatskoj – stanje i trendovi, Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb, 2010
11. Cramer, V., Hobbs, R., Standish, R., 2008: What's new about old fields? Land abandonment and ecosystem assembly, Trends in Ecology & Evolution 23 (2), 104–112

12. Cvitanović, M., 2014a: Promjene zemljišnog pokrova i načina korištenja zemljišta u Krapinsko-zagorskoj županiji od 1991. do 2011., Hrvatski geografski glasnik 76/1, 41-59
13. Cvitanović, M., 2014b: Promjene zemljišnog pokrova i načina korištenja zemljišta u Krapinsko-zagorskoj županiji od 1978. do 2011. godine, doktorski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb
14. Cvitanović M., Valožić L., 2011: Kartiranje promjene šumskog pokrova: analiza prostorne promjene šumskog pokrova u Parku prirode Medvednica pomoću Landsatovih snimaka, Hrvatski geografski glasnik 73, 245-255
15. Čaldarović, O., 1989: Društvena dioba prostora. – Zagreb : Sociološko društvo Hrvatske
16. Di Gregorio, A., Jansen Louisa J M., 1998: A new concept for a land-cover classification system, Land 2(1), 55-65
17. Fan, Y., Yu, G., He, Z., Yu, H., Bai, R., Yang, L., Wu, D., 2017: Entropies of the Chinese Land Use/Cover change from 1990 to 2010 at a County level, Entropy 19 (2), 51.
18. Foley, J.A., DeFries, R., Asner, G.P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S.R., Chapin, F.S., Coe, M.T., Daily, G.C., Gibbs, H.K., Helkowski, J.H., Holloway, T., Howard, E.A., Kucharik, C.J., Monfreda, C., Patz, J.A., Prentice, I.C., Ramankutty, N., Snyder, P.K., 2005: Global consequences of land use, Science 309 (5734), 570–574.
19. Friganović, M., 1990: Demogeografija – stanovništvo svijeta, Školska knjiga, Zagreb
20. Fuerst-Bjeliš, B., 1996: Zagreb-periodizacija razvoja gradske aglomeracije, Geografski glasnik 58, 89-96
21. Gaitanis, A., Kalogeropoulos, K., Detsis, V., Chalkias, C., 2015. Monitoring 60 years of Land cover change in the Marathon Area, Greece. Land 4 (2), 337–354.
22. Grgić, M., Šiško, J., Bašić, T., 2017: Analiza promijene pokrova i uporabe zemljišta na području Republike Hrvatske te njihova evidencija u službenim registrima, u Zbornik radova 10. Simpozija ovlaštenih inžinjera geodezije
23. Harrison C., 1983: Countryside recreation and London's urban fringe, Transactions of the Institute of British Geographers N.S. 8, 295-313
24. Horvat, Z., 2013: Using Landsat Satellite Imagery to Determine Land Use/Land Cover Changes in Međimurje County, Croatia, Hrvatski geografski glasnik 75(2), 5-28.
25. Jenerette, G. D., Wu, J., 2001: Analysis and simulation of land-use change in the central Arizona – Phoenix region, USA, Landscape Ecology 16, 611–626.

26. Jogun, T., 2016: Simulacijski model promijene zemljišnog pokrova u Požeško-slavonskoj županiji, diplomski rad, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek Zagreb
27. Jones, K. B., 2008: Importance of land cover and biophysical data in landscape-based environmental assessments, North America Land cover Summit, Association od American Geographers, Washington, DC, USA, 215-249
28. Jugović, M., Malić A., 1994: Tok deagrarizacije i deruralizacije u Zagrebačkoj županiji, Sociologija sela 32 (1/2), 43-52
29. Kanianska, R., Kizeková, M., Nováček, J., Zeman, M., 2014. Land-use and land-cover changes in rural areas during different political systems: a case study of Slovakia from 1782 to 2006. Land Use Policy 36, 554–566.
30. Kušan, V., 2015: Pokrov i korištenje zemljišta u RH - stanje i smjerovi razvoja 2012., Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb
31. Kušan, V., Lampek, I., 1994: Kartiranje načina korištenja zemljišta interpretacijom Landsat TM snimaka, CADFORUM ´94, Zbornik radova "Otvorena tradicija", 4. međunarodnog skupa o razvoju i primjeni kompjutorskih sustava, Zagreb, HRGIS 62-67
32. Lukić, A., Prelogović, V., Pejnović, D., 2005: Suburbanizacija i kvaliteta življenja u zagrebačkom zelenom prstenu- primjer općine Bistra, Hrvatski geografski glasnik 67/2, 85-106
33. Lukić, A., 2005: Tko i zašto doseljava u zagrebački prsten http://www.geografija.hr/hrvatska/tko-i-zasto-doseljava-u-zagrebacki-prsten/ (20.5.2018)
34. Magaš, D., 2013: Geografija Hrvatske, Meridijani, Zagreb
35. Malešić, N., 2015: Promjena načina korištenja zemljišta u ruralno-urbanom prstenu Grada Rijeke od 1980. Godine, diplomski rad, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek Zagreb
36. Manson, S. M., 2009: Simulation, u: International Encyclopedia of Human Geography (ur. Kitchin, R., Thrift, N.), Elsevier, Oxford, sv. 10, 132–137.
37. Marinović – Uzelac, A., 2001: Prostorno planiranje. - Zagreb : Dom i svijet, Biblioteka Posebna izdanja
38. Nejašmić, I., 2005: Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima, Školska knjiga, Zagreb

39. Nejašmić, I., 2008: Stanovništvo Hrvatske: demogeografske studije i analize, Hrvatsko geografsko društvo, Zagreb
40. Nejašmić, I. i Toskić, A., 2013: Starenje stanovništva u Hrvatskoj – sadašnje stanje i perspective, Hrvatski geografski glasnik, vol. 75., 89-110
41. Parker, D. C., Manson, S. M., Janssen, M. A., Hoffmann, M. J., Deadman, P., 2003: Multi-Agent Systems for the Simulation of Land-Use and Land-Cover Change: A Review, Annals of the Association of American Geographers 93, 314–337.
42. Pejnović, D., Buzjak N., Bočić N., Lukić A., Prelogović V., Šulc I., 2015: Analiza i vrednovanje razvojnih potencijala i ograničenja suburbanog i ruralnog područja Grada Zagreba, Prirodoslovno- matematički fakultet, Geografski odsjek
43. Popović, A., Radeljak P., 2012: Razvojni problem pograničnog pojasa Žumberka, Hrvatski geografski glasnik, Vol.73. No.2., 179-199
44. Rajić, N., 2015: Stručna podloga za izradu novog Prostornog plana Zagrebačke županije iz područja demografije, Zavod za prostorno uređenje Zagrebačke županije, Zagreb
45. Rajić, N., Pejaković T., Derdić A., Lončarić S., Viboh D., 2015: Demografska kretanja i pokazatelji funkcionalne povezanosti na području urbane aglomeracije Zagreb, Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj grada, Zagreb
46. Sallay, A., Jombach, S., 2011: Changing landscape values in Hungary, Problemy Ekologii Krajobrazu 30, 225–232.
47. Seferagić, D., 1987: Mreža naselja u planovima SR Hrvatske. - u: Mreža naselja SR Hrvatske. - Zagreb, Institut za društvena istraživanja Sveučilišta (studije i izvještaji)
48. Smjernice za izradu strategije razvoja urbanih područja, praćenje njihove provedbe I vrednovanje – dodatak 2: - Metodologija za definiranje obuhvata urbanih područja u Republici Hrvatskoj, Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije, Zagreb, 2015
49. Strategija turističkog razvoja Zagrebačke županije do 2025. Godine, Turistička zajednica Zagrebačke županije, Zagreb, 2016
50. Strategija razvoja Urbane aglomeracije Zagreb za razdoblje do 2020 godine – prijedlog, Gradski ured za strategijsko planiranje I razvoj Grada, 2017, Zagreb
51. Svirčić Gotovac, A., 2006: Sociološki aspekti mreže naselja u Zagrebačkoj regiji, magistarski rad, Filozoski fakultet, Zagreb
52. Štambuk, M., 1994: Ruralna društva u sjeni metropole: Zagrebačka županija, Socijologija sela 32, (1/2), 13-25

53. Tayyebi, A., 2013: Simulating Land Use Land Cover Change Using Data Mining and Machine Learning Algorithms, Doctoral Dissertation, Purdue University, West Lafayette, Indiana.
54. Valožić, L., 2014: Klasifikacija zemljišnog pokrova urbanog i periurbanog prostora pomoću objektno orijentirane analize multispektralnih snimaka, Hrvatski geografski glasnik 76(2), 27-38.
55. Verburg, P.H., van de Steeg, J., Veldkamp, A., Willemen, L., 2009: From land cover change to land function dynamics: a major challenge to improve land characterization, The Journal of Environmental Management 90 (3), 1327–1335.
56. Vizzari, M., Hilal, M., Sigura, M., Antognelli, S., Joly, D., 2018: Urban- rural- natural gradient analysis with Corine data: An application to the metropolitan France, Landscape and Urban Planning 171, 18-29
57. Vresk, M., 1984: Dnevni urbani sistem Zagreba, Hrvatski geografski glasnik 46(1), 109-117
58. Vresk, M., 1997: Suburbanizacija Zagreba, Hrvatski geografski glasnik 59, 49-71
59. Vresk, M., 2002: Grad i urbanizacija, Školska knjiga, Zagreb
60. Vragović, V., 2018: Analiza promjene i načina korištenja zemljišta na području Grada Labina u posljednjih 50 godina, diplosmki rad, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek Zagreb
61. Wertheimer-Baletić, A., 2004: Stanovništvo Hrvatske – sadašnje stanje i buduće promjene, Rad 482, HAZU, 109-125.
62. Weng, Q., 2002: Land use change analysis in the Zhujiang Delta of China using satellite remote sensing, GIS and stochastic modelling, Journal of Environmental Management 64, 273 – 284.
63. Žuljić, S., 1964: Zagreb i okolica – utjecaj gradskog organizma na regiju (I. dio), Geografski glasnik 26, 65-182.
64. Žuljić, S., 1965: Zagreb i okolica – utjecaj gradskog organizma na regiju (II. dio), Geografski glasnik 27, 39-147.
65. Žuljić S., 1975: Razvoj Zagrba i urbanizacija Središnje Hrvatske, Geografski glasnik Vol. 36.-37. No.1., 43-56
66. Županijska razvojna strategija Zagrebačke županije do 2020. godine (2017), https://www.zagrebacka-zupanija.hr/dokumenti/?kategorija=strategije-planovi-i-izvjesca

Izvori:

1) Popis stanovništva kućanstava i stanova 2011: Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima, Državni zavod za statistiku, Zagreb
2) Popis stanovništva kućanstava i stanova 2011: Zaposelni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu, Državni zavod za statistiku, Zagreb
3) Popis stanovništva kućanstava i stanova 2011: Dnevni i tjedni migranti, Državni zavod za statistiku, Zagreb
4) Popis stanovništva kućanstava i stanova 2011: Županije, površina, stanovništvo, gradovi, općine I naselja, Državni zavod za statistiku, Zagreb
5) Migracije stanovništva Republike Hrvatske u 2014. godini, Državni zavod za statistiku, Zagreb
6) Migracije stanovništva Republike Hrvatske u 2015. godini, Državni zavod za statistiku, Zagreb
7) Migracije stanovništva Republike Hrvatske u 2016. godini, Državni zavod za statistiku, Zagreb
8) Migracije stanovništva Republike Hrvatske u 2017. godini, Državni zavod za statistiku, Zagreb
9) Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, http://www.haop.hr/hr/corine-land-cover-hrvatska-clc-hrvatska/corine-land-cover-hrvatska-clc-hrvatska

Prilozi

Popis slika:

Sl. 1. Struktura tipova pokriva zemljišta prema CORINE program
Sl. 2. Prostorni obuhvat Zagrebačke županije
Sl. 3. Zaposleni Zagrebačke županije prema sektorima djelatnosti 2011. godine
Sl. 4. Zaposleni Zagrebačke županije prema sektorima djelatnosti 2011. godine
Sl.5. Gustoća naseljenosti Zagrebačke županije 2011. Godine
Sl. 6. Broj stanovnika naselja Zagrebačke županije 2011. Godine
Sl. 7. Tipizacija općeg kretanja stanovništva na području Zagrebačke županije, po gradovima i općinama, 2001.-2011.
Sl. 8. Udio zaposelnih dnevnih migranata koji putuju u Zagreb
Sl. 9. Prostorni obuhvat urbane aglomeracije Zagreb
Sl. 10. Način korištenja zemljišta 1980. godine Zagrebačkoj županiji
Sl. 11. Način korištenja zemljišta 2012. godine u Zagrebačkoj županiji
Sl. 12. Način korištenja zemljišta 1980. godine u urbanoj aglomeraciji Zagreb
Sl. 13. Način korištenja zemljišta 2012. godine u urbanoj aglomeraciji Zagreb
Sl. 14. Promjene načina korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji od 1980. do 2012. godine
Sl. 15. Relativna promjena načina korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji u razdoblju od 1980. do 2012.
Sl. 16. Prosječne godišnje stope promjene broja stanovnika od 1953. do 2011. godine.
Sl. 17. Promjena načina korištenja zemljišta urbane aglomeracije Zagreb 1980.-2012.

Popis tablica:

Tab. 1. Broj stanovnika u RH; Zagrebačkoj Županiji i Gradu Zagrebu u razdoblju od 1961. – 2011.
Tab. 2. Indeks međupopisne promijene stanovništva Zagrebačke županije
Tab. 3. Broj naselja i naselja po veličini na području Županije,
Tab. 4. Stupanj zaposlenosti i udio dnevnih migranata s područja Zagrebačke županije u Zagreb, 2011
Tab. 5. Ukupno stanovništvo urbane aglomeracije Zagreb 2001.-2011.
Tab. 6. Način korištenja zemljišta 1980. g. u Zagrebačkoj županiji
Tab. 7. Način korištenja zemljišta 2012. g u Zagrebačkoj županiji

Tab. 8. Način korištenja zemljišta 1980. i 2012. godine u Zagrebačkoj županiji
Tab.9. Tipovi promjena načina korištenja zemljišta u Zagrebačkoj županiji od 1980. do 2012. godine