

# Geografska marginalnost

---

**Horvat, Zlatko**

**Doctoral thesis / Doktorski rad**

**2024**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:217:498023>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-06**



*Repository / Repozitorij:*

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





Sveučilište u Zagrebu  
Prirodoslovno-matematički fakultet  
Geografski odsjek

Zlatko Horvat

**GEOGRAFSKA MARGINALNOST:  
IDENTIFIKACIJA I ANALIZA NA  
PRIMJERU MEĐIMURJA**

DOKTORSKI RAD

Zagreb, 2024.



Sveučilište u Zagrebu  
Faculty of Science  
Department of Geography

Zlatko Horvat

**THE GEOGRAPHICAL MARGINALITY:  
IDENTIFICATION AND ANALYSIS ON THE  
EXAMPLE OF MEĐIMURJE**

DOCTORAL THESIS

Zagreb, 2024.



Sveučilište u Zagrebu  
Prirodoslovno-matematički fakultet  
Geografski odsjek

Zlatko Horvat

**GEOGRAFSKA MARGINALNOST:  
IDENTIFIKACIJA I ANALIZA NA  
PRIMJERU MEĐIMURJA**

DOKTORSKI RAD

Mentor: prof. dr. sc. Aleksandar Toskić

Zagreb, 2024.





Sveučilište u Zagrebu  
Faculty of Science  
Department of Geography

Zlatko Horvat

# **THE GEOGRAPHICAL MARGINALITY: IDENTIFICATION AND ANALYSIS ON THE EXAMPLE OF MEĐIMURJE**

DOCTORAL THESIS

Supervisor: Aleksandar Toskić, PhD, Full Professor

Zagreb, 2024.

## Životopis mentora

Dr. sc. Aleksandar Toskić rođen je 25. travnja 1965. godine u Zagrebu. Diplomirao je na Geografskom odsjeku PMF-a 1991., magistrirao 1994.

Doktorsku disertaciju pod naslovom *Urbani sistem i političko-teritorijalna organizacija Republike Hrvatske* pod mentorstvom prof. dr. sc. Milana Vreska obranio je 1998. godine.

Od 1992. godine zaposlen je na Geografskom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, prvo kao znanstveni novak (1992. – 1999.), zatim kao docent (1999. – 2004.), izvanredni profesor (2004.-2019.) i redoviti profesor od 2019.

Znanstveni interes pristupnika vezan je uz istraživanja iz područja urbane geografije, demogeografije i GIS-a. Gotovo u svim radovima primijenjene su GIS metode u analizama obilježja prostornih sustava (prometnog sustava, urbanog sustava) te demogeografskih obilježja. U znanstvenom i stručnom smislu uspostavio je i vodio (2005.-2011.) uspješnu suradnju s geoinformatičarima Zavoda za geoinformacije Instituta za geografiju Sveučilištu u Potsdamu (Njemačka) gdje je bio član ocjenjivač doktorske disertacije obranjene na Sveučilištu u Potsdamu (Mathematisch-Naturwissenschaftlicher Fakultät, Institut für Geographie, Abteilung Geoinformatik, 2007., mentor prof. dr. sc. Hartmut Ashe).

Objavio je 26 znanstvenih radova u znanstvenim časopisima i u zbornicima radova znanstvenih skupova te jednu znanstvenu knjigu u koautorstvu (Nejašmić, I., Toskić, A., Mišetić, R. (2009): *Demografski resursi Republike Hrvatske: sintetični pokazatelji za županije, gradove i općine*, Zagreb, Hrvatsko geografsko društvo) kao i jedno poglavlje u knjizi u koautorstvu (Asche, H.; Toskić, A.; Spevec, D.; Engemaier, R. (2010): *The Demographic Atlas of Croatia – A Web-Based Atlas Information System*, Cartography in Central and Eastern Europe, Gartner, Georg; Ortig, Felix (ur.), Berlin, Heidelberg: Springer, 345-360). Sudjelovao je na 12 međunarodnih i 8 domaćih znanstvenih skupova.

Bio je voditelj znanstvenog projekta MZOŠ-a *Prostorne značajke demografskih resursa Hrvatske*, 119-1191306-1374 (2011. – 2013.). Sudjelovao je kao suradnik na četiri znanstveno-istraživačka projekta i bio voditelj jednog poticajnog projekta za mlade znanstvenike. Od 2013. godine bio je voditelj kratkoročnih potpora istraživanju Sveučilišta u Zagrebu: *Identifikacija i demogeografska analiza marginalnih područja Hrvatske* (2013. – 2014.) i *Sociogeografska analiza marginalnih područja Hrvatske* (2015. – 2020.).

Od 2008. godine voditelj je istraživačkog smjera *Geografski informacijski sustavi* na Diplomskom sveučilišnom studiju geografije pri Geografskom odsjeku PMF-a. Na preddiplomskim i diplomskim studijima pri Geografskom odsjeku utemeljio je 5 novih predmeta te jedan predmet na doktorskom studiju. Trenutno predaje sljedeće predmete na preddiplomskom i diplomskim studijima: *Kartografija I i II*, *Geoinformatika I i II*, *Analize u GIS-u*, *Kartografske osnove GIS-a* te na Doktorskom studiju geografije: *prostor, regija, okoliš, pejzaž* dio kolegija *Metodologija 4*. Bio je gostujući nastavnik na Fakultetu prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti Sveučilišta u Mostaru, Visokoj učiteljskoj školi u Petrinji, Učiteljskom fakultetu i Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Bio je mentor 35 diplomskih radova, 2 magistarska rada te mentor dvaju i komentor triju obranjenih doktorskih disertacija. Recenzirao je do sada 42 znanstvena rada, jedan zbornik sa znanstvenog skupa, jednu znanstvenu knjigu te jedan sveučilišni udžbenik. Član je uredničkih odbora triju znanstvenih časopisa “Hrvatski geografski glasnik”, “Acta Geographica Croatica” i “Environment”. Obnašao je dužnost pročelnika Geografskog odsjeka PMF-a (2011.-2013.) i bio voditelj poslijediplomskoga dokorskog studija *Geografske osnove prostornog planiranja i uređenja* na Geografskom odsjeku PMF-a (2009. – 2011.).

Sveučilište u Zagrebu  
Prirodoslovno-matematički fakultet  
Geografski odsjek

Doktorski rad

## **Geografska marginalnost: identifikacija i analiza na primjeru Međimurja**

Zlatko Horvat

Poslijediplomski sveučilišni doktorski studij Geografija

**Izvadak:** Predmet istraživanja ovoga rada jest geografska marginalnost, a glavni je cilj istraživanja izraditi metodologiju za identificiranje i analiziranje marginalnih područja Međimurja na prostornoj razini naselja. Razmatra se osnovni pojam, kompleksnost fenomena te indikatori podobni za određivanje marginalnih područja Međimurja. U istraživanju je uz primjenu GIS metoda korištena kombinacija kvantitativnih (eksplorativna faktorska analiza) i kvalitativnih (polustrukturirani intervju) metoda. Za eksplorativnu faktorsku analizu korišteno je odabranih 30 varijabli. Podobnost varijabli testirana je Kaiser-Meyer-Olkinovom mjerom te Bartlettovim testom. Korišteni su slobodni programi otvorenog koda R, JASP i QGIS. Analizom je izdvojeno šest faktora pomoću kojih prepoznajemo karakteristične tipove naselja Međimurja: 1. prostorna koncentracija i ekonomska dinamika; 2. demografska dinamika i starenje stanovništva; 3. obrazovanost i ekonomska diversifikacija; 4. dostupnost centralnih funkcija; 5. tradicionalna ekstenzivna poljoprivredna proizvodnja; 6. stacionarni radni kontingent usmjeren na primarne djelatnosti. Na osnovi faktorskih bodova izračunat je međimurski indeks marginalnosti naselja (MIMaNa).

236+V stranica, 59 grafičkih priloga, 35 tablica, 219 bibliografskih referenci, izvornik na hrvatskom jeziku.

**Ključne riječi:** geografska marginalnost, GIS, faktorska analiza, polustrukturirani intervju.

**Mentor:** prof. dr. sc. Aleksandar Toskić  
**Povjerenstvo:** prof. dr. sc. Aleksandar Lukić  
prof. dr. sc. Borna Fuerst-Bjeliš  
prof. dr. sc. Vlado Cetl

**Tema prihvaćena:** 9. veljače 2016. godine

**Rad prihvaćen:** 7. prosinca 2023. godine

**Datum i vrijeme obrane:** 27. veljače 2024. godine u 10:00 sati

Rad je pohranjen u: Središnjoj geografskoj knjižnici Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Marulićev trg 19, Zagreb, Hrvatska, u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu i na Sveučilištu u Zagrebu, Hrvatska.

## BASIC DOCUMENTATION CARD

University of Zagreb  
Faculty of Science  
Department of Geography

Doctoral Thesis

### **The Geographical Marginality: Identification and Analysis on the example of Međimurje**

Zlatko Horvat

Doctoral University Study of *Geography*

**Abstract:** The research topic is geographical marginality, and the main goal of the research is to develop a methodology for identifying and analyzing the marginal areas of Međimurje at the spatial level of the settlement. The basic concept, the complexity of the phenomenon of marginalization and indicators suitable for determining the marginal areas of Međimurje are analyzed. A combination of quantitative (exploratory factor analysis) and qualitative (semi-structured interview) methods was used in the research using GIS methods. Selected 30 variables were used for exploratory factor analysis. The suitability of the variables was tested by the Kaiser-Meyer-Olkin measure and the Bartlett test. Free open source software R JASP and QGIS were used. Through the analysis, six factors have been identified by which we recognize the characteristic types of settlements in Međimurje. 1. Spatial Concentration and Economic Dynamics; 2. Demographic Dynamics and Population Aging; 3. Education and Economics Diversification; 4. Availability of Central Functions; 5. Traditional Extensive Agricultural Production; 6. Stationary Work Contingent Focused on Primary Activities. Based on factor points, the Međimurje Index of Marginalization of Settlements - MIMaNa was calculated.

236+V pages, 59 figures, 35 tables, 219 references, original in Croatian

**Keywords:** geographical marginality, GIS, factor analysis, semi-structured intervju.

**Supervisor:** Aleksandar Toskić, PhD, Full Professor

**Reviewers:** Aleksandar Lukić, PhD, Full Professor  
Borna Fuerst-Bjeliš, PhD, Full Professor  
Vlado Cetl, PhD, Full Professor

**Thesis submitted:** 02/09/2016

**Thesis accepted:** 12/07/2023

**Thesis defense:** 02/27/2024

Thesis deposited in Central Geographic Library, Faculty of Science, University of Zagreb, Marulićev trg 19, Zagreb, Croatia, in National and University Library in Zagreb, Croatia and at the University of Zagreb, Croatia.

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1 Motivacija za istraživanje.....	1
1.2 Ciljevi istraživanja.....	5
1.3 Temeljne hipoteze.....	5
1.4 Znanstveni doprinos istraživanja .....	6
1.5 Struktura disertacije .....	6
2. TEORIJSKI OKVIR I PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA .....	9
2.1 Definicija, osnovni pojmovi i kompleksnost fenomena marginalnosti .....	9
2.2 Koncept centar - periferija i marginalnost .....	15
2.3 Pogраниčni položaj kao faktor marginalnosti .....	18
2.4 Marginalna područja, degradacija zemljišta, prirodne katastrofe.....	20
2.5 Indikatori marginalnosti – praktični primjeri .....	21
2.6. Odabir programa za obradu i analizu podataka.....	28
2.6.1. Slobodni programi otvorenog koda (SPOK) – općenito .....	28
2.6.2. Desktop Gis programi .....	29
2.6.3. Programi za statističku analizu.....	30
2.7. Metodologija .....	31
2.7.1. Metode multivarijatne analize.....	32
2.7.2. Analiza glavnih komponenti .....	34
2.7.3. Faktorska analiza.....	35
2.7.4. Klaster analiza .....	46
2.7.5. Kvalitativno istraživanje .....	48
3. OBILJEŽJA MEĐIMURJA U KONTEKSTU MARGINALNOSTI.....	50
3.1. Administrativno – teritorijalna podjela Međimurja.....	50
3.2. Historijsko-geografska obilježja Međimurja .....	52
3.3. Prirodno – geografska obilježja Međimurja .....	54
3.4. Prometno - geografski položaj Međimurja.....	55
3.5. Pograničnost i regionalni identitet Međimurja .....	60
4. STATISTIČKA I KARTOGRAFSKA ANALIZA MEĐIMURJA.....	63
4.1. Uvodne napomene i metodološka ograničenja .....	63

4.2.	Statistička i kartografska analiza varijabli.....	67
4.2.1.	Lokacijska i prirodno-geografska obilježja.....	67
4.2.2.	Broj, dobni sastav i razmještaj stanovništva .....	75
4.2.3.	Ukupno kretanje stanovništva 2001.-2011.....	87
4.2.4.	Socio-ekonomska struktura i zaposlenost .....	96
4.2.5.	Poljoprivreda, način korištenja i uporabe zemljišta .....	107
4.2.6.	Obrazovna struktura .....	116
4.2.7.	Centralitet .....	119
5.	REZULTATI I RASPRAVA .....	122
5.1.	Postavljanje ciljeva za faktorsku analizu.....	124
5.2.	Odabir GIS i statističkih programa .....	124
5.3.	Odabir varijabli.....	124
5.4.	Procjena prikladnosti podataka za faktorsku analizu .....	128
5.5.	Izdvajanje faktora .....	131
5.6.	Određivanje broja faktora. ....	131
5.7.	Rotacija .....	132
5.8.	Računanje faktorskih bodova .....	135
5.9.	Kvalitativno istraživanje - Polustrukturirani intervju .....	137
5.10.	Imenovanje i interpretacija faktora nakon rotacije.....	139
5.11.	Formiranje Međimorskog indeksa marginalnosti naselja (MIMaNa) .....	154
5.12.	Odgovor na istraživačka pitanja i potvrđivanje hipoteza .....	167
6.	ZAKLJUČAK .....	183
	LITERATURA.....	186
	IZVORI .....	202
	PRILOZI.....	204
	POPIS SLIKA .....	226
	POPIS TABLICA.....	229
	SUMMARY .....	231
	ŽIVOTOPIS .....	235

# 1. UVOD

U uvodnom je dijelu istraživanja predstavljena motivacija i problematika te su predstavljeni glavni ciljevi istraživanja. Postavljene su temeljne hipoteze, objašnjen je predviđeni znanstveni doprinos istraživanja u kojem se naglasak stavlja na primjenu metoda multivarijatne tehnike i geografsko-informacijskih sustava uz kombinaciju kvantitativnih i kvalitativnih metoda. Napravljen je i prikazan shematski prikaz strukture disertacije. Također, u okviru kvalitativnog istraživanja, predstavljena su neka uvodna razmišljanja sudionika polustrukturiranog intervjua.

## 1.1 Motivacija za istraživanje

Disertacija se bavi identifikacijom i analizom geografske marginalnosti na primjeru Međimurja. Marginalizacija, kao proces, se najčešće definira kao nemogućnost osoba ili grupe da koriste različite društvene moći i resurse s obzirom da su smješteni na „marginama“, te da ih stoga društvo koje se nalazi u „centru“ i državni mehanizmi tretiraju nepravedno od drugih, što dovodi do njihovog isključivanja. Misija Povjerenstva za marginalizaciju, globalizaciju i regionalne i lokalne odgovore Međunarodne geografske unije (International Geographical Union, IGU) je istraživanje marginalnosti i procesa marginalizacije iz različitih perspektiva. Glavni fokus Povjerenstva je na boljem razumijevanju multiskalarnih odnosa između procesa globalizacije te kako se marginalnost razvija na lokalnoj i regionalnoj razini. Potrebno je istaknuti da se marginalnost mora jasno razlikovati od perifernosti. Rubna područja mogu biti dio periferije, ili čak centar, ali ta područja ne moraju apriori biti marginalna (URL 1). Međutim, postoje višedimenzionalni aspekti sa socijalnim, ekonomskim, ekološkim, geografskim, i političkim preprekama koji doprinose marginalizaciji određenog geografskog područja, pojedinaca ili skupine pojedinaca (Park, 1928; Friedmann, 1973; Leimgruber, 1994; Mehretu i dr., 2000; Leimgruber, 2004; Pelc, 2006; Horvat i Toskić, 2017). Marginalnost je multidimenzionalni fenomen i znanstvenici se slažu da ne postoji jednoznačna definicija pojma marginalnosti te je teško odrediti granice gdje, zašto i kako nastaje, zašto i kako nestaje te kako predvidjeti i spriječiti nastajanje marginalnosti. Stoga se u ovom istraživanju nastoji dati detaljniji uvid u problematiku istraživanja fenomena marginalnosti i njezine prostorne diferenciranosti na lokalnoj razini.

U suvremenim istraživanjima u Hrvatskoj valja istaknuti istraživanja koja su direktno ili indirektno vezana uz demografska istraživanja marginalnih područja: na lokalnoj razini (Nejašmić, 2005; Popović i Radeljak, 2011; Nejašmić i Toskić, 2013; Feletar, 2014; Nejašmić i Toskić 2016), istraživanja promjena korištenja zemljišta i određivanje degradacije pejzaža kao obilježje marginalnih područja (Horvat, 2013c; Cvitanović i Fuerst-Bjeliš, 2018), pregled osnovnih koncepata geografske marginalnosti (Horvat i Toskić, 2017), istraživanje socijalne isključenosti u smislu marginalizacije (Šućur, 1995; Šućur, 2004; Šporer, 2004), pogled na povijesni aspekt marginalnih grupa u hrvatskim srednjovjekovnim društvima (Karbić, 1991), utjecaj prometne marginalnosti srednjoškolaca Zagreba na svakodnevni život (Gašparović, 2014; Gašparović i Jakovčić, 2014), te istraživanja marginalnosti na lokalnoj razini naselja poluotoka Pelješca pomoću kvantitativnih podataka (Šiljeg i dr., 2015).

Marginalnost, geografska marginalnost, socijalna isključenost, perifernost i siromaštvo se mogu, i moraju, smatrati višedimenzionalnim fenomenom, iako se znanstvena literatura i društveni diskursi često bave samo nekim njegovim dimenzijama, osobito na temelju objektivnih pristupa. Takva se istraživanja obično temelje na kvantifikaciji širokog raspona statističkih pokazatelja. Iako su statistički podaci relevantan izvor informacija, oni ne pružaju holistički prikaz marginalnih područja pa se može postaviti pitanje može li se, i u kojoj mjeri, određeno područje nazvati marginalnim samo na temelju statističkih podataka. Jedan od ciljeva ovog istraživanja je obuhvatiti još jednu, jednako važnu dimenziju fenomena marginalnosti, a to je sama percepcija marginalnosti. Kao uvod u ovo istraživanje donosimo neka razmišljanja i odgovore na postavljena pitanja u okviru kvalitativnog istraživanja koja su se odnosila na poznavanje fenomena marginalnosti kreatora javnih politika i prostornih planera koji odlučuju o određivanju smjernica i formuliranju razvojne i prostorne politike kako bi se iskoristili svi postojeći potencijali za najkvalitetnije korištenje prostora.

*„Obzirom da se pretežito bavim arhitektonskim projektiranjem te dijelom prostornim planiranjem pojam marginalnosti i specifično geografske marginalnosti su mi poznati. Marginalnost osim geografske uključuje i širok spektar drugih oblika marginalnosti kao npr. socijalne, poslovne, rodne, nacionalne, političke, financijske i sl. i one su često međusobno povezane te nerijetko proizlaze jedna iz druge. Geografski položaj je oduvijek bio vrlo važan za razvoj naselja, moglo bi se reći da je preduvjet. Marginalnost naselja je*



*uvjetovana njegovim lošijim geografskim položajem. Geografski položaj je jedna od glavnih karakteristika koje su povijesno definirale centralne i periferne prostore. Međutim na marginalnost naselja ne utječe samo njegov geografski položaj već ona ovisi i o političkim, financijskim, socijalnim te u nekim slučajevima i klimatskim uvjetima i promjenama. U povijesti ima nebrojeno mnogo primjera da su nekadašnji povijesni centri marginalizirani“.*

*„Da, poznati su mi pojmovi margina i marginalnost, dok sam se rijetko susretala s pojmom geografske marginalnosti. Geografski položaj je jako bitan za razvoj naselja. Uzmimo na primjer područje Preloga. Geografski je ograničeni razvoj Preloga i to južno s rijekom Dravom, odnosno s akumulacijskim jezerom, sjeverno s vodo zaštitnim područjem vodocrpilišta Prelog, istočno blazinom naselja Cirkovljan i na kraju je jedina mogućnost širenja naselja na zapad. Takva ograničenja definitivno vode prema marginalnosti područja ali prije svega vodeći računa o intenzitetu razvoja, doseljavanju stanovništva i novim potrebama gospodarstva i stanovništva“.*

Prema mišljenju autora, da bi određeno geografsko područje na globalnoj, regionalnoj ili lokalnoj prostornoj razini postalo ili prestalo biti marginalno u smislu koji obrađuje ovo istraživanje, neminovno prethodi svojevrzni proces ili određeni događaj koji može biti vrlo kratkotrajan ili dugotrajan. To može biti, ako gledamo globalnu prostornu razinu, razorni tajfun, razorni tsunami ili kompleksna ratna situacija. Na regionalnoj i lokalnoj prostornoj razini to može biti havarija atomskih centrala, dugotrajna degradacija zemljišta, promjena prirodnih tokova rijeka, zatvaranje granica između susjednih država i pretvaranje dotadašnjih mekih granica u „tvrde“ granice i, naravno, obrnuto kada se ukida „tvrda“ granica i područje uz granični dio se suočava s prosperitetom. Na lokalnoj, na primjer gradskoj razini, zanemarivanje određene sredine i stavljanje stanovništva te sredine na margine kroz getoizaciju određenog prostora, pretvaranje prostora u slamove ili u zatvorene i nepristupačne prostore. Stoga se postavlja pitanje kako izdvojiti područje, bilo razvijeno, nerazvijeno, politički upitno, degradirano ili ekološki upitno na marginalno ili prosperitetno, te koji su to indikatori koji mogu identificirati je li određeno geografsko područje marginalno. Općenito, fenomen marginalnosti i koncept geografske marginalnosti ne bi trebalo poistovjećivati s pojmovima kao što su periferija, perifernost,

siromaštvo, ranjivost nego je potrebno uočiti da se svi nabrojeni pojmovi zapravo preklapaju i nadopunjuju, ovisni su jedan o drugome, jedni uzrokuju nastajanje ali i nestajanje drugih (Gatzweiler i dr., 2011; von Braun i Gatzweiler, 2014; Horvat i Toskić, 2017; Pelc, 2017). Upravo zato proučavanje fenomena marginalizacije podrazumijeva i iziskuje interdisciplinarni sustavni pristup, kao i neprestano proučavanje, analiziranje i razumijevanje fenomena jer samo postojanje geografske marginalnosti jest neminovna stvarnost.

Gurung i Kollmair (2005) uočavaju da se socijalna i prostorna marginalnost događaju svugdje u Svijetu, od visoko razvijenih do manje razvijenih područja, pa se stoga neminovno događaju preklapanja između tih dimenzija marginalnosti. Socijalna dimenzija marginalnosti usredotočena je na socio-kulturne, ekonomske i političke strukture i procese koji isključuju i marginaliziraju određene skupine i zajednice u društvu. Prostorna dimenzija je povezana s lokacijskim nedostacima zbog kojih se zajednice ili pojedinci ne mogu bolje integrirati u društveni sustav. Međutim, u većini slučajeva marginalizirani narodi, zajednice i pojedinci snose posljedice izazvane negativnim socijalnim i prostornim utjecajem.

Nel i Pelc (2020) govoreći o geografskoj marginalnosti kao temi u suvremenoj geografiji kao polaznu točku znanstvenog istraživanja predlažu prostornu dimenziju fenomena marginalnosti. Autori naglašavaju da je geografski prostor vrlo složen sustav u kojemu se isprepliću različiti i brojni procesi i pojave, međutim još uvijek na području geografske marginalnosti nema specifičnih teorijskih znanstvenih istraživanja koji se bave samo ovom temom.

Možemo zaključiti da je marginalizacija koloplet mnogobrojnih procesa koji mogu uključivati samo jedan ili kombinaciju više njih. Iako ti procesi naizgled izgledaju nepovezani, oni imaju kvalitativne i kvantitativne sličnosti, pa je stoga potrebno u novijim istraživanjima, kao što je već naglašeno, pored kvantifikacije širokog spektra kvantitativnih statističkih pokazatelja, provoditi i kvalitativna istraživanja.

Ovo bi istraživanje, uz sva svoja metodološka ograničenja, a prvenstveno vezana uz nedostupnost nekih ključnih podataka na prostornoj razini naselja, trebalo razotkriti neka nova saznanja i pridonijeti dubljem razumijevanju fenomena marginalnosti. U biti, na regionalnoj i lokalnoj razini se formiraju najvažnije odluke i donose značajne političke odluke, a koje utječu na transformaciju prostora u svim njegovim komponentama, prvenstveno ekonomskim i prostornim. Preciznije, na lokalnoj razini se razmatra većina već obrađenih i pripremljenih informacija kako bi se opravdale odluke čije su posljedice utjecaj na odnose domicilnog stanovništva i utjecaj na

promjene u prostoru i transformaciju prostora. Na temelju ovog istraživanja primjenom GIS metoda i metoda multivarijatne tehnike (eksplorativne faktorske analize), izradit će se metodologija kojom će se na osnovu određenih indikatora determinirati postojanje geografske marginalnosti na razini naselja u Međimurju, izradit će se međimurski indeks marginalnosti naselja MIMaNa, te odrediti i prikazati stupnjevitost marginalnosti.

## **1.2 Ciljevi istraživanja**

Ciljevi ove doktorske disertacije su slijedeći:

- Pomoću kombinirane metode koja se sastoji od GIS-a, metoda multivarijatne tehnike i metoda kvalitativnog istraživanja predložiti metodologiju za analiziranje i identificiranje marginalnih područja Međimurja.
- Odrediti indikatore na temelju kojih će se determinirati geografska marginalnost te odrediti stupnjevitost marginalnosti međimurskih naselja.
- Provjeriti mogućnost korištenja GIS slobodnih programa otvorenog koda (SPOK) vs. komercijalnih GIS programa u geoprostornim i statističkim analizama koje će se koristiti u ovom istraživanju.

## **1.3 Temeljne hipoteze**

Temeljne hipoteze ove doktorske disertacije su sljedeće:

- Geografski marginalna područja Međimurja ujedno imaju obilježja socijalne i ekonomske marginalnosti.
- Pogranična područja Međimurja su prostori višeg stupnja socijalne i ekonomske marginalnosti.
- Prostori slabije prometne dostupnosti i slabije razvijenog sustava javnog prijevoza su marginalni.
- Nedostatak centralnih funkcija i njihova dostupnost korespondiraju sa stupnjem marginalnosti.
- Degradacija pejzaža je karakteristika marginalnih područja.

## **1.4 Znanstveni doprinos istraživanja**

U metodološkom smislu, očekuje se znanstveni doprinos za izradu metodologije kojom će se pomoću GIS alata i tehnika za prostornu analizu, a na osnovu unaprijed određenih indikatora, identificirati i izmjeriti geografska marginalnost lokalnog područja što bi trebao biti novi doprinos uopćavanju i dubljem razumijevanju fenomena geografske marginalnosti. Dio znanstvenog doprinosa očekuje se i u potvrdi konstatacije da slobodni programi otvorenog koda (SPOK) mogu poslužiti u istraživanjima jednako kao i komercijalni programi što može imati posebnu vrijednost u primjeni GIS alata, a s obzirom da na relativno visoke troškove nabave, licenciranja i održavanje komercijalnih GIS programa. U sklopu istraživanja napraviti će se kratki vodič za provođenje eksplorativne faktorske analize s programskim kodom u programu R.

## **1.5 Struktura disertacije**

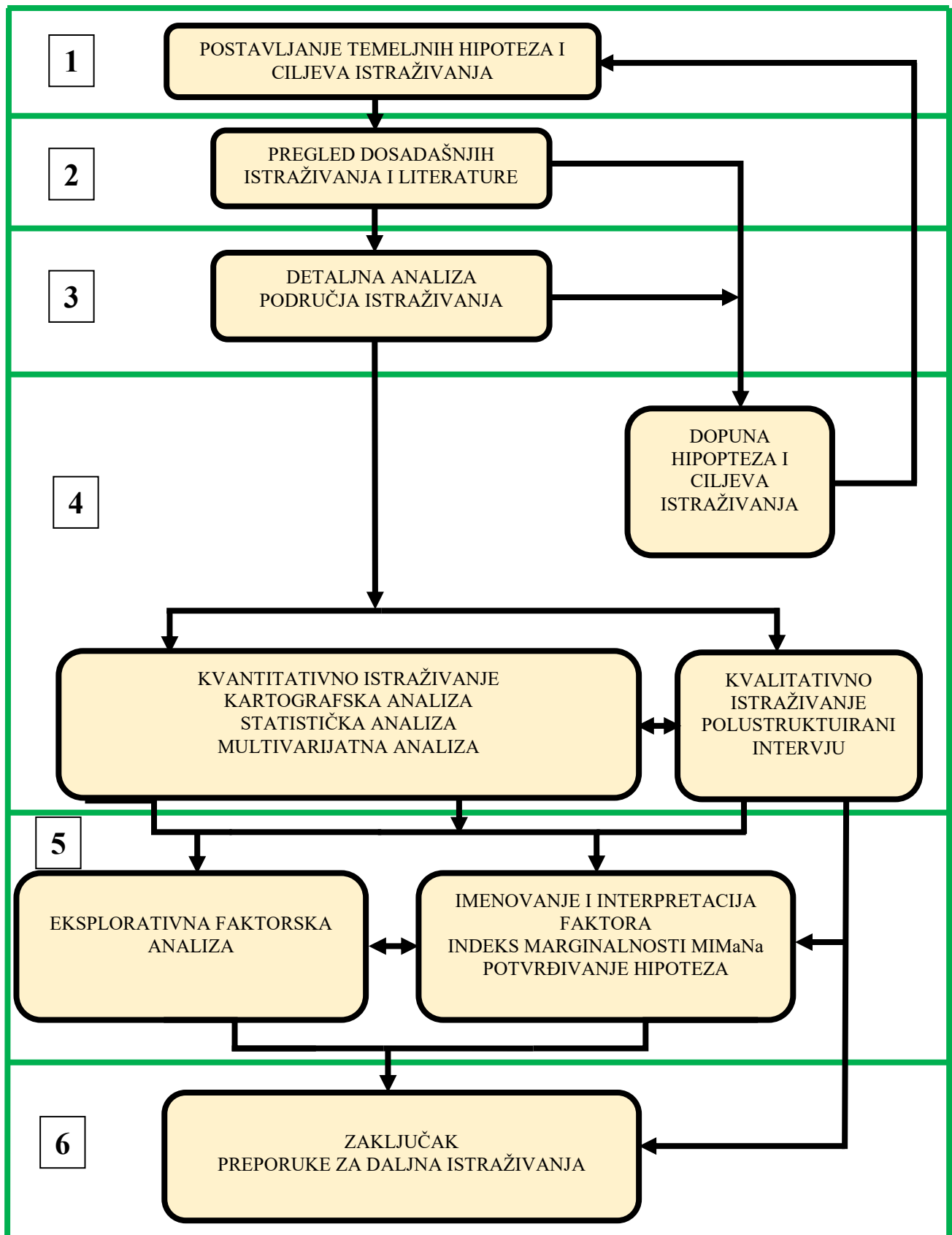
Struktura disertacije podijeljena je u šest tematskih poglavlja (sl. 1). U uvodnom je dijelu ukratko predstavljena motivacija i problematika s kojom se bavi istraživanje te su predstavljeni osnovni ciljevi istraživanja i postavljene su temeljne hipoteze. Nadalje, objašnjen je predviđeni znanstveni doprinos istraživanja u kojem se naglasak stavlja na primjenu metoda multivarijatne tehnike i geografskih informacijskih sustava uz kombinaciju kvantitativnih i kvalitativnih podataka te uporabe slobodnih programa otvorenog koda. Na kraju poglavlja je napravljen i prikazan shematski prikaz organizacije samog istraživanja.

Detaljan pregled dosadašnjih istraživanja i znanstvene literature vezane uz fenomen geografske marginalnosti te teorijski okvir istraživanja prikazan je u drugom poglavlju. Posebno se razmatraju definicije i kompleksnost fenomena, te se detaljnije obrazlaže koncept centar - periferija, kao i obilježja marginalnosti vezana uz pograničje i okoliš. Na kraju poglavlja prikazuju se odabrani primjeri izrađenih indeksa marginalnosti na nekoliko prostornih razina pomoću odabranih varijabli i indikatora. Također, poglavlje sadrži teoretski opis metodologije, korištene podatke i slobodne programe otvorenog koda koji će se koristiti u istraživanju.

U trećem poglavlju prikazana je detaljna analiza područja istraživanja u kontekstu marginalnosti. Predstavljen je osnovni administrativno-teritorijalni ustroj Međimurja, te kao vrlo važan dio, historijsko-geografska obilježja Međimurja. S obzirom da Međimurje ima izraziti pogranični karakter kroz čitavu svoju povijest, analizirana su i prikazana obilježja pograničnosti i regionalni

identitet međimurskih naselja. U četvrtom poglavlju detaljno su opisane i analizirane predviđene varijable i dimenzije koje su karakteristične za područje istraživanja i glavne ciljeve ovog istraživanja. Posebna pažnja posvećena je upravo metodologiji koja čini kombinaciju kvantitativnog (metode multivarijatne statistike) i kvalitativnog (polustrukturirani intervjui) istraživanja i korištenje GIS-a. U petom, najvažnijem poglavlju, provedeno je istraživanje prema predviđenoj metodologiji detaljno opisanoj u prethodnom poglavlju. Nakon statističke i kartografske analize dostupnih varijabli provedena je eksplorativna faktorska analiza. Nakon toga, izvršena je procjena prikladnosti varijabli te je izabrano 30 varijabli za daljnju analizu. Na osnovu rezultata eksplorativne faktorske analize izdvojeno je šest karakterističnih faktora pomoću kojih možemo analizirati prisutnost marginalnosti u međimurskim naseljima. Na osnovu izračunatih faktorskih bodova konstruiran je indeks marginalnosti međimurskih naselja (MIMaNa) pomoću kojeg je determinirana stupnjevitost marginalizacije naselja Međimurja. Rezultati su prikazani pomoću koropletnih karata metodom prirodnih granica, odn. Jenksove optimizacije u 5 klasa. Čakovec je izdvojen kao zasebna klasa. Kvalitativno istraživanje provedeno je polustrukturiranim intervjuiom s deset odabranih sudionika koji su predstavljali kreatore javnih politika i prostorne planere te su osobno poznati autoru.

U šestom, posljednjem poglavlju, izveden je zaključak te su dane preporuke za daljnja istraživanja vezana uz temu geografske marginalnosti. Izrađene su dvije koropletnje karte koje prikazuju indekse marginalnosti međimurskih naselja (MIMaNa): prva karta prikazuje indeks marginalnosti (Indeks I) kod kojeg veći značaj imaju varijable drugog faktora koje veći akcent daju na ostarjelost stanovništva dok je kod drugog indeksa marginalnosti (Indeks II) promijenjen predznak varijabli. Usporedbom marginalnih područja izdvojenih na temelju kvantitativnih podataka i eksplorativne faktorske analize i područja koja izdvajaju sudionici polustrukturiranog intervjua utvrđeno je njihovo preklapanje. S obzirom na postavljeni cilj istraživanja o provjeri mogućnosti korištenja slobodnih programa otvorenog koda, izrađen je kratki vodič za provođenje eksplorativne faktorske analize s programskim kodom u programu R. Prikazani su rezultati eksplorativne faktorske analize dobiveni korištenjem slobodnih programa otvorenog koda – JASP i R, kao i rezultati dobiveni korištenjem najraširenijeg komercijalnog programa – SPSS. Na kraju rada se nalazi popis korištene literature i internetskih izvora, popis slika, popis tablica, pitanja za polustrukturirani intervjui i životopis autora.



Slika 1. Shematski prikaz strukture disertacije.

## 2. TEORIJSKI OKVIR I PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

U ovom se poglavlju analiziraju dosadašnja istraživanja fenomena marginalnosti s naglaskom na geografskom aspektu. Definirane su i analizirane osnovne definicije fenomena marginalnosti, pojam siromaštva u smislu marginalnosti, te su analizirani kompleksnost i multidimenzionalnost fenomena marginalnosti. Predstavljani su koncepti istraživanja geografske marginalnosti, marginalnost pograničnih područja i model centar - periferija u teorijskim, metodološkim i praktičnim dimenzijama. Posebna pažnja posvećena je indikatorima kojima se definira i analizira marginalnost, te je izdvojeno nekoliko praktičnih primjera formiranja indeksa marginalnosti. Predstavljani su programi za obradu i analizu podataka i metodologija.

### 2.1 Definicija, osnovni pojmovi i kompleksnost fenomena marginalnosti

Fenomen marginalnosti se posljednjih dvadesetak godina proučava u okviru različitih znanstvenih disciplina: geografiji, sociologiji, ekonomiji, poljoprivredi, ekologiji, na različitim prostornim razinama: lokalnoj, područnoj, regionalnoj i globalnoj, i korištenjem različitih kvantitativnih indikatora: demografskih, prostornih, socio-ekonomskih, političkih, povijesnih i ekoloških (Leimgruber, 1994; Pelc, 2006). Postoji višedimenzionalni aspekt s mnogobrojnim društvenim, ekonomskim, socijalnim, geografskim, ekološkim i političkim preprekama koji doprinose marginalizaciji pojedinca ili skupine pojedinaca. Pojedinci ili skupine pojedinaca mogu također biti marginalizirani zbog više konkretnih čimbenika kao što su: spol, seksualna orijentacija, etnička pripadnost, religija, status izbjeglice ili invaliditet.

Prema hrvatskoj *online* enciklopediji (URL 2) pojam marginalnost dolazi prema srednjovj. lat. riječi *marginalis*: rubni, od lat. *margo*, genitiv *marginis*: rub, kraj, a označuje rubni položaj neke osobe; stanje u kojem ona nije potpuni pripadnik društva ili skupine u kojoj postoji. Prema Websterovu rječniku (URL 3) pojam marginalnost ima slijedeća značenja: odnosi se na marginu; nalazi se na granici ili rubu; pozicionirano je na vanjskim granicama; nalazi se na marginama stranice; označava spoj dviju ili više različitih grupa različitih kulturnih vrijednosti ili osobina koje nisu u potpunosti prihvaćene. U sociologiji se pojam marginalnost koristi za označavanje osoba koje ostaju na rubu društva i imaju poteškoća s određivanjem vlastite normativne i vrijednosne pripadnosti te predstavlja jednu od anomalija prisutnu u svim društvima.

U sociološka istraživanja koncept marginalnosti je uvela tzv. Čikaška škola urbane sociologije početkom 20. stoljeća. U sociologiji je marginalnost manje-više sinonim za društvenu isključenost. Koncept marginalnosti, kako ga je konstruirao sociolog Park (1928) iz Čikaške škole urbane sociologije, usko je povezan s migracijama i migrantima. Autor posebno naglašava i proučava pojam „marginalni čovjek“.

Pred više od tri desetljeća Leimgruber (1994) definira marginalne regije, te na osnovu svojeg istraživanja, autor zaključuje kako je fenomen marginalnosti toliko širok pojam da ga je vrlo teško definirati na jednostavan i jasno odrediv način. Leimgruber ističe četiri moguća temeljna pristupa: socijalni, ekonomski, ekološki i geometrijski. Autor pritom upozorava da se najviše radova o marginalnosti odnosi na socijalne i ekonomske faktore te da je potrebno posebnu pažnju u budućim istraživanjima usredotočiti na geometrijske i ekološke faktore. Pelc (2017) detaljnije objašnjava Leimgruberove temeljne pristupe:

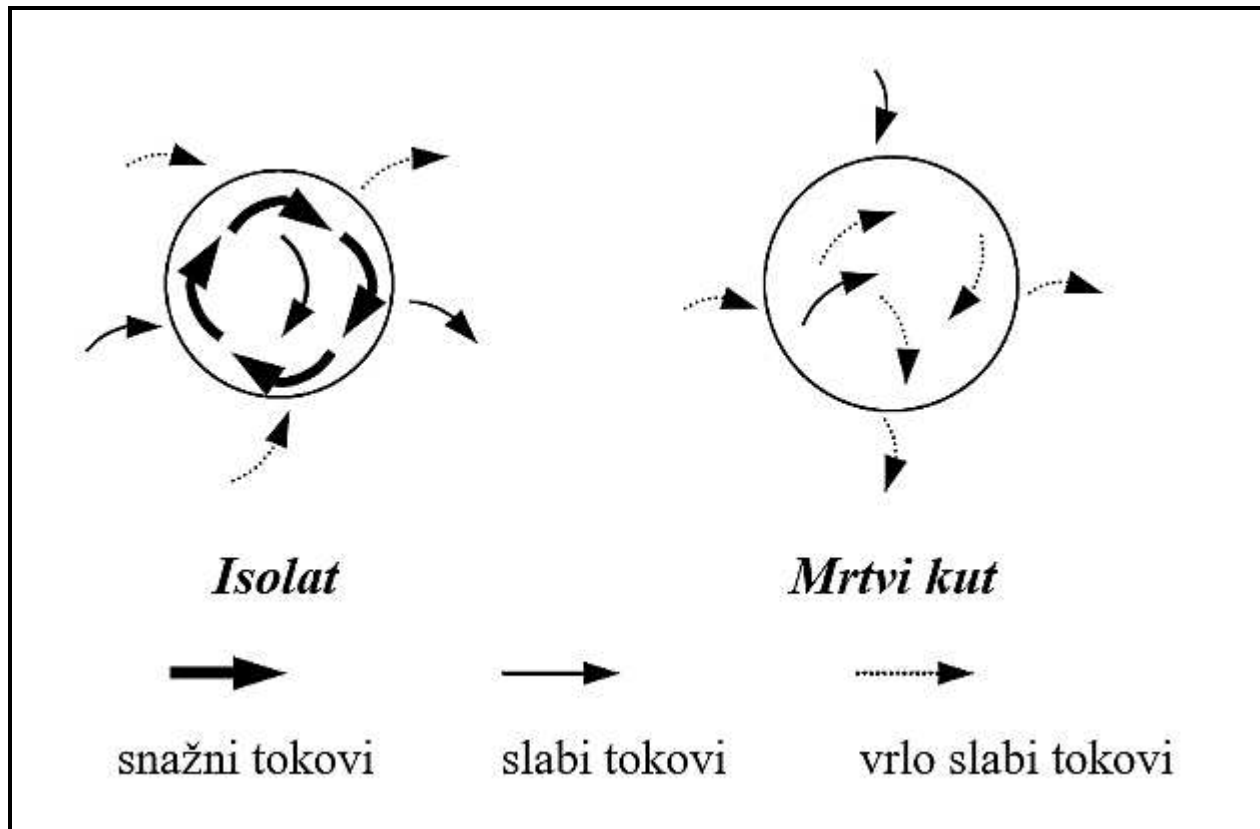
- Geometrijski. U tom smislu, rubne, marginalne regije bile bi one na geometrijskoj periferiji većeg područja (npr. država, kontinent ili neki drugi teritorij),
- Ekološki. Ovo gledište je dvosmisleno: može se uzeti ili kao prirodni potencijal područja za ljudski opstanak, ili kao stanje okoliša,
- Ekonomski. Marginalnost bi se u ovom slučaju definirala proizvodnim potencijalom, dostupnošću i postojećom infrastrukturom,
- Društveni. U ovom slučaju fokus bi se odnosio na manjine i društveno marginalne skupine prema različitim kriterijima (nacionalnost, jezik, vjera itd.).

Pelc (2006) smatra da je geografska marginalnost važna tema u geografskim istraživanjima, ali da se malo znanstvenika bavi tom temom jer geografska marginalnost nije jednoznačna i točno definirana značajka i stoga mjerenje geografske marginalnosti nije lako, ako ne i gotovo nemoguće. Zbog konceptualne jasnoće, autor smatra da fenomen marginalnosti općenito treba ograničiti na geografska područja koja su de facto odvojena od svojeg centra i ovise samo o sebi. No, kod ovog razmatranja fenomena marginalnosti, postavlja se pitanje što s marginalnim područjima unutar gradskih regija koja također ispoljavaju određenu mjeru geografske marginalnosti ali itekako funkcionalno ovise o centralnom dijelu grada i prostornom razvoju gradskog područja.

Leimgruber (2007) u okviru analize Friedmannovog koncepta centar - periferija (Friedmann, 1966; Friedmann, 1973), a pri definiranju pojma geografska marginalnost vezujući se na



francuskog geografa Alaina Reynauda naglašava pojmove „Isolat” – izolirana regija i „Angle mort” – mrtvi kut (Reynaud, 1981) na koje je potrebno pri znanstvenim istraživanjima posvetiti posebnu pažnju (sl. 2).

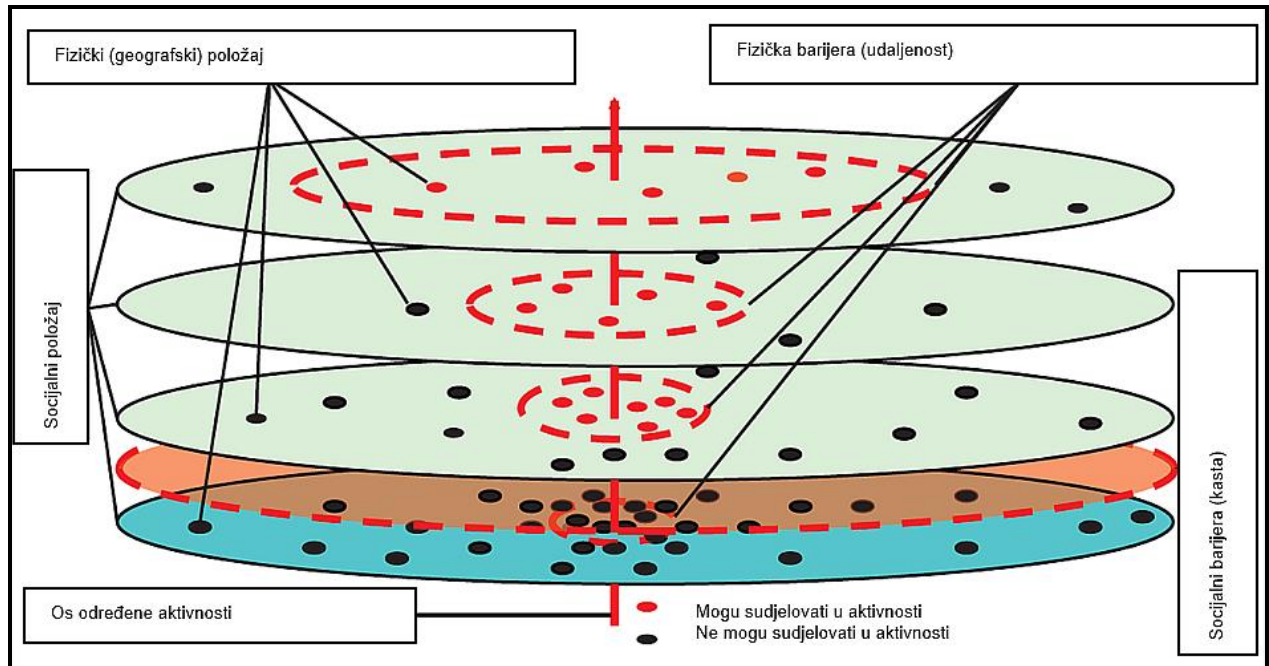


Slika 2. Izolirana regija i mrtvi kut.  
 Izvor: Preuzeto iz Leimgruber, (2007), bazirano na Reynaud, (1981).

Dery i dr. (2012) ističu tri temeljna problema koji se postavljaju u istraživanima marginalnosti: problem mjerila (razine promatranja) i perspektive u proučavanju marginalnosti te posebice promjena u odnosima moći, koje su ključne u procesu marginalizacije.

Pelc (2010) iznosi mišljenje da fenomen geografske marginalnost nije nešto što mi, kao promatrači izvana, možemo procjenjivati i mjeriti, već je marginalnost ono što je prisutno kod stanovništva određenog područja. Kada ljudi osjećaju da ne mogu sudjelovati u određenim aktivnostima s obzirom na njihov geografski položaj to može dovesti do osjećaja marginalnosti. Na osnovu toga autor uvodi pojam “*The sensation of marginality*“, koji može biti percepcija malog broja ljudi ili percepcija populacije čitavog područja (sl. 3). Stoga je, smatra autor,

potrebno dobro poznavati koje su to bitne karakteristike “*osjećaja marginalnosti*” u geografskom smislu.



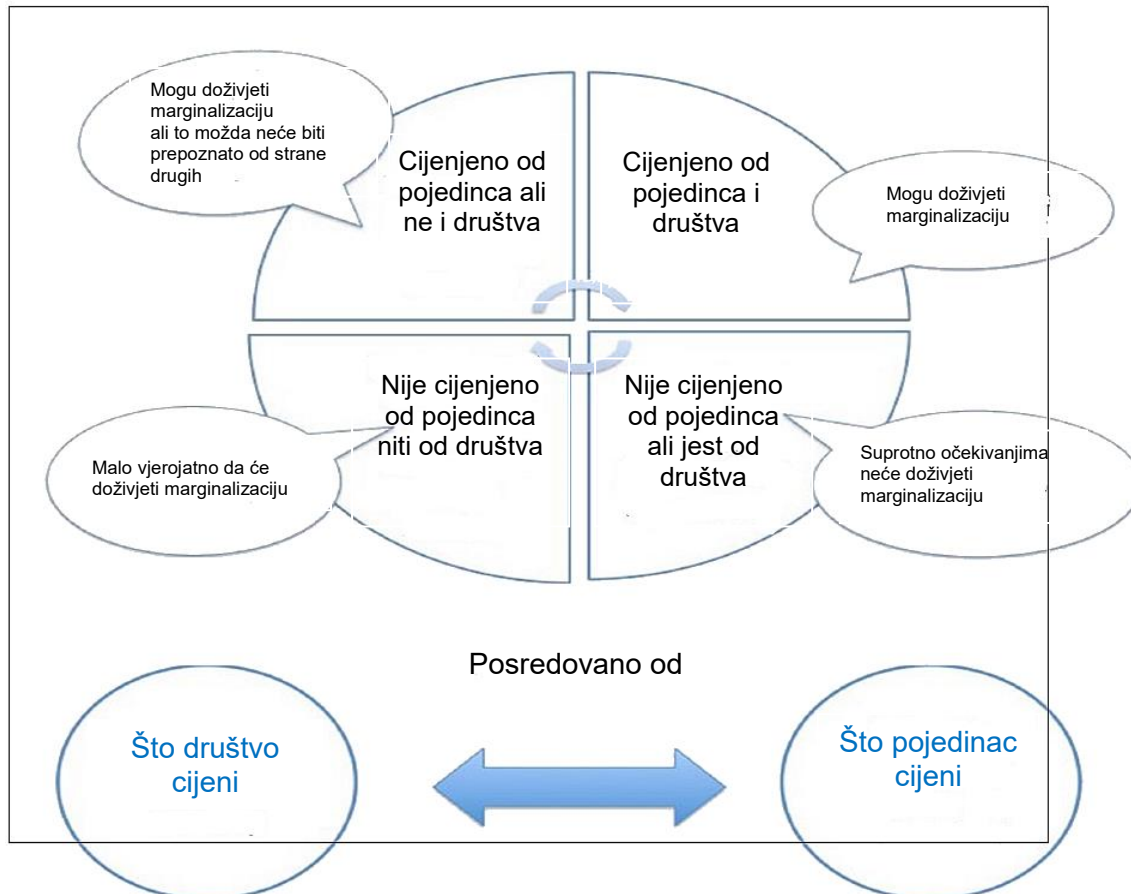
*Slika 3. Sposobnost za sudjelovanje u aktivnostima s obzirom na fizičke i društvene barijere.*  
 Izvor: Pelc 2010, Pelc, 2012.

Razer i dr. (2013) definiraju socijalnu isključenost u smislu marginalnosti kao stanje u kojem pojedinci ili skupine doživljavaju nemogućnost aktivnog sudjelovanja u ključnim aktivnostima i nekorištenju postojećih dobiti zajednice u kojoj žive.

Također, interesantna je činjenica da niti Europska Komisija nije dala definiciju marginaliziranih zajednica, ostavljajući državama članicama odgovornost da odluče na temelju vlastitih nacionalnih pokazatelja. Pritom Komisija napominje i sugerira da se marginalizacija može utvrditi proučavanjem niza relevantnih pokazatelja poput socijalne isključenosti, visoke stope dugoročne nezaposlenosti, niske stope obrazovanja, diskriminacije, izrazito loših uvjeta stanovanja, visoke stope diskriminacije, prekomjernog izlaganja zdravstvenim rizicima i/ili nedostatka pristupa zdravstvenoj skrbi, tj. stanovništvo izloženo tim čimbenicima smatra se najranjivijim i najpotrebitijim (Europski parlament, 2015).

Mowat (2015) na osnovu provedene sociološke i psihološke analize izvodi mogući novi teorijski okvir pomoću kojeg bi se marginalnost mogla konceptualizirati i dalje ispitivati s posebnim naglaskom na djecu i školovanje djece. Autor postavlja vrlo jednostavna pitanja: „Što znači biti marginaliziran?“ i „Marginaliziran od čega?“, te dovodi u pitanje pojam marginalizirane skupine

i legitimitet kojim se marginalnost može dodijeliti pojedincima zbog njihove pripadnosti određenoj skupini te pretpostavke i predrasude na kojima se temelji takvo pozicioniranje. Autor se pita ovisi li osjećaj marginalnosti o interakciji između onoga što društvo smatra poželjnim i onoga što pojedinac cijeni (sl. 4).



Slika 4. Odnos marginalnosti i onoga što cijeni društvo a što pojedinac.

Izvor: Mowat, 2015.

Celata (2007) u svom istraživanju empirijski ispituje neke hipoteze o povezanosti prometne dostupnosti, geografske marginalnosti i turističkog razvoja na primjeru talijanske južne regije Mezzogiorno. Autor proučava u kojoj mjeri i kako pristupačnost može predstavljati ograničenje razvoja turizma na perifernim područjima s obzirom na činjenicu da je turizam povijesno povezan s razvojem prometnog sustava i smanjenjem ekonomskih udaljenosti. Na neravnomjernom razvoju talijanskog turizma ne utječe samo fizička dostupnost, već i složeniji problemi ekonomske marginalnosti. Autor zaključuje kako su pristupačnost, marginalnost i razvoj vrlo složena pitanja, posebno u slučaju turizma.

Zsilincsar (2014) prikazujući administrativnu reformu spajanja pojedinih austrijskih općina kao način rješavanja financijske krize, intenziviranje partnerstva među općinama te suradnje kod

osnovnog prostornog planiranja zaključuje da marginalnost pojedinih općina nije isključiva pojava samo u slabije razvijenim regijama već ona zahvaća i razvijene države.

Horvat i Toskić (2017) su uočili i identificirali da izrazita kompleksnost na nivou razinske i sistematske marginalnosti u dosadašnjim istraživanjima nije dovoljno uzeta u obzir. Prema autorima, iz takvih obilježja fenomena marginalnosti, izvire i dva temeljna problema u istraživanjima: 1. kako mjeriti marginalnost zbog njezine „parcijalnosti“ – nejasne granice - što je marginalno a što nije i 2. njezine multidimenzionalnosti – u jednom sistemu marginalan u drugom ne. Dakle, izrazita kompleksnost marginalnosti i marginalizacije i spomenuti problemi u pristupu tom procesu imaju za posljedicu metodološki vrlo široko postavljeni okvir koji otežava definiranje indikatora marginalnosti i njihove konzistentne primjene u aplikativnim istraživanjima. Na osnovu toga možemo zaključiti da je marginalnost višedimenzionalni, višeslojni, višesektorski i višerazinski fenomen.

Posljednjih nekoliko godina, pored uobičajenih konvencionalnih tema i područja koja se bave marginalnošću, značajno je porastao broj znanstvenih istraživanja marginalnosti na nekim sasvim novim područjima i temama kao npr. COVID-19 kriza, migrantska i izbjeglička kriza, klimatske promjene i globalizacija. Sanfelici (2021) analizira utjecaj pandemije COVID-19 na marginalnu migrantsku populaciju i odgovor zajednice na suočavanje s krizom. Iako tijekom svjetske pandemije osjećaj ranjivosti doživljavaju gotovo svi, autorica zaključuje da je, unatoč pričama o svom demokratskom karakteru i mogućnosti da se strukturni problemi učine vidljivijima, zdravstvena kriza najteže pogodila marginalnu migrantsku populaciju.

Sevelius i dr. (2020) istražuju tehnološke izazove provođenja istraživanja s marginaliziranim zajednicama on-line, a s obzirom da je nedavna epidemija SARS-CoV-2 virusa koji uzrokuje COVID-19 uzrokovala velike poremećaje u životima ljudi širom Svijeta. Autori zaključuju kako postoje nove, značajne prepreke za održavanje kontinuiteta istraživanja s marginaliziranim stanovništvom zbog globalne pandemije COVID-19 kao što su: nedostupnost telefonskih usluga ili pristup internetu i isprekidano dopiranje do marginaliziranih ljudi putem interneta, društvenih medija ili e-pošte. U knjizi *Globalization, Marginalization and Conflict* (Fuerst-Bjeliš i Leimgruber, 2020) fenomen marginalnosti se razmatra iz manje konvencionalne perspektive analizirajući složene društvene, kulturne, političke i ekonomske odnose između aspekata globalizacije i različitih oblika marginalizacije. Daje se opsežna, ali dubinska analiza različitih aspekata odnosa između globalizacije, marginalizacije i sukoba, temeljena na brojnim studijama

slučajeva. Na temelju izvornih istraživanja autori naglašavaju kako se pitanja globalizacije i marginalizacije manifestiraju na različite načine i pod različitim okolnostima i adekvatno tome zahtijevaju različita rješenja.

## **2.2 Koncept centar - periferija i marginalnost**

Prostorna dimenzija marginalnosti u konceptu centar - periferija temelji se prvenstveno na fizičkoj udaljenosti marginalnog - perifernog područja od središnjeg razvojnog centra i centra uslužnih djelatnosti (Larsen, 2002; Brodwin, 2003; Müller-Böker i dr., 2004; Leimgruber, 2004; Pelc, 2006). Kod ovakvog pojednostavljenog razmatranja fizičke udaljenosti u kontekstu marginalnosti svakako bi bilo potrebno u obzir uzeti i relativnu udaljenost.

Koncept centar - periferija je dugogodišnja paradigma čiju dihotomiju možemo zamijetiti u mnogobrojnim znanstvenim disciplinama. Istraživanje ove dihotomije i pitanje marginalizacije kao procesa perifernog prostora, već je duže vrijeme vrlo značajna tema u geografskim istraživanjima. Kühn (2015) smatra da je trenutno povećanje društveno-prostornih nejednakosti u Europi dovelo do oživljavanja pojmova periferija i marginalizacija u prostornim istraživanjima. Za razliku od geografskog pojma značenja periferija, koji je, zapravo, sinonim za udaljenost do središta, smješten je na rubu grada, regije ili nacije, autor istraživanjem opisuje stvaranje periferije u socijalnim odnosima i njihovim prostornim implikacijama čime se izražava višedimenzionalni koncept socio-prostorne polarizacije.

Koncept centar - periferija je u biti vrlo jednostavan. Određena geografska područja razvijaju se brže zbog svojih razvojnih i geografskih prednosti i postaju centralna, a druga područja, kojima nedostaju geografske i razvojne prednosti, postaju manje važna i nalaze se na periferiji u odnosu na centar. Prema istraživanju mnogih autora duboka dihotomija između centra i periferije je izraz procesa i odnosa proizašlih iz tih procesa, danas prvenstveno na globalnoj razini, ali istovremeno kao i manifestacija transformacijskih procesa i odnosa na lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini (Pileček i Jančák, 2011).

Teoriju centar - periferija, također poznatu kao teoriju ovisnosti, osmislili su šezdesetih godina sociolozi i ekonomisti u Latinskoj Americi tijekom brojnih pokušaja objašnjavanja relativno slabog razvoja tog kontinenta. Teoriju je prvi predložio Prebisch (1959), a kasnije detaljnije poboljšao i razjasnio Friedman (1966). Sveobuhvatnu analizu i objašnjenje ovog modela obradio je Leimgruber (2004). Fridmannov model predstavlja pojavu urbanog sustava u četiri glavne faze

te objašnjava zašto pojedina gradska područja uživaju napredak dok druga pokazuju znakove uskraćenosti i siromaštva. Ipak, fenomen prostorne geografske marginalizacije u smislu centar - periferija star je nekoliko tisuća godina, vjerojatno koliko je star i fenomen prostorne koncentracije stanovništva u većim naseljima i gradovima, odnosno koliko je star i sam pojam gradskog naselja. Prema van Kempenu i Özüekrenu (1998) procesi prostorne segregacije i prostorne marginalizacije datiraju najmanje iz 2000. godine p.n.e. kada je grad Babilon opisan kao grad sačinjen od različitih četvrti. Vanjske su četvrti, dakle periferni dijelovi gradova, bile dostupne svima, uglavnom običnim stanovnicima, putnicima namjernicima, a unutarnje četvrti, koje su se nalazile u centru, su bile rezervirane samo za osobe na pozicijama moći - kraljeve i svećenike. To je bilo razumljivo, jer u najvećim gradovima toga doba, u Rimu i Egiptu npr., glavna je odlika bila stroga podijeljenost na malobrojnu elitu koja je živjela i uživala u centralnim dijelovima gradova i koja je vladala siromašnim i porobljenim masama koji su u pravilu živjeli na periferijama, rubovima tadašnjih gradova. Međutim, ono što je vrlo interesantno i što zapravo iskazuje kompleksnost marginalnosti kao svojevrsnog procesa koji je vrlo ovisan o geografskom području, i u identičnom vremenskom razdoblju, na sasvim drugom dijelu Zemlje možemo vidjeti primjer da rubni dijelovi grada ipak nisu bili apriori marginalni. Tako su nedavna arheološka istraživanja grada Teotihuacana pokazala da život na periferiji i nije bio loš. Arheolog David Carballo je otkrio štukature oslikane svijetlim bojama u zgradama na periferiji kao i cjeloviti mural koji prikazuje rajske prizore. Također, u tim zgradama pronađen je i žad, fino rezbarena kamena maska, školjke s meksičkih obala. Na osnovu tih pronalaska arheolozi su zaključili da je život u predgrađu grada Teotihuacana bio isto dobar kao i u centru. Ne treba smetnuti s uma da je taj grad imao cca 125.000 stanovnika, gotovo kao i Rim, i u ono vrijeme bio je među 10 najvećih gradova na Svijetu (URL 4).

Sama definicija perifernih područja i sam pojam periferije povezan je s ekonomskom perspektivom centra i periferije kao dva suprotna pola. Taj se odnos temelji na društvenoj nejednakosti i nepravednoj raspodjeli političke moći. Ova polarizacija može se primijetiti u mnogim europskim zemljama koje su posljednjih godina imale napetosti između regija u smislu polarizacije između dinamičnih i rastućih metropolitanskih područja i ruralnih regija sa smanjenjem i opadanjem i povećanjem nejednakosti između bogatih i siromašnih četvrti (Kühn, 2015). Autor smatra da je potrebno nadvladati usku sliku perifernih područja kao mjesta koje eksploatiraju središnji centri, kao što postojeća literatura često sugerira, te da periferijalizaciju ne

određuje jednostavno sudbina, već rezultat moćnih struktura, koje djeluju na štetu perifernih područja zbog blokiranja utjecaja na procese političkog odlučivanja.

Eder (2018) analizirajući austrijske okruge zaključuje da se današnja istraživanja perifernosti još uvijek često temelje na tradicionalnom razumijevanju dihotomije centra i periferije pa se stoga zalaže za šire razumijevanje periferije i naglašava važnost ekonomskih, demografskih i političkih čimbenika, kao i uključivanje znanstveno-istraživačkih institucija za adekvatno definiranje centra i perifernih područja. Autor predlaže što dublju prilagodbu diskursa o periferiji u strategijama prostornog razvoja na svim geografskim razinama. Regionalne i inovacijske politike bi trebale biti dizajnirane u skladu s takvim sveobuhvatnim strategijama i trebale bi rješavati najvažnija pitanja, bilo da je riječ o ograničenoj fizičkoj dostupnosti, iseljeništvu ili npr. nedostatku odgovarajućih visokih učilišta. S druge strane, potvrđena je i višedimenzionalna priroda i složenost ove pojave. U tom smislu, nekoliko autora naglašava sveobuhvatan pristup (Ferrão i Lopes, 2004) ili drugim riječima holistički pristup (Labrianidis, 2004) razumijevanju perifernosti, osobito u kontekstu ruralnog okoliša. U velikoj mjeri seoske periferije stvaraju se diskurzivno, prvenstveno putem medija i politike, pa se kod istraživanja, utvrđivanja i analiziranja regije kao periferne rijetko misli u pozitivnom smislu, već takva istraživanja nose sve negativne konotacije u smislu ekonomskih, socijalnih, finansijskih, okolišnih i demografskih problema (Bürk, 2013). Međutim, pojedini autori s različitih stajališta kao što su npr. povećanje ekonomskog razvoja, valorizacija povijesne baštine, valorizacija prirodnog okoliša ukazuju i na uspjehe ruralnih periferija (Ferrão i Lopes, 2004; Labrianidis, 2004).

Samo kvantitativni podaci, iako predstavljaju relevantne izvore informacija, ne prikazuju dovoljno bit i holističko razumijevanje marginalnih područja, posebno perifernih. Tu dvosmislenost analizira Andreoli (1994) koji razlikuje termine periferno i marginalno. Na taj način on sugerira da pogranične regije mogu biti periferne u smislu geografskog položaja, ali njihova društveno-ekonomska situacija može biti naprednija od središnje regije i s obzirom na tu činjenicu takva periferna regija može imati povoljniji položaj u odnosu na urbano ili regionalno središte. Nažalost, pojam periferija često se povezuje s izrazito dominantnim slikama ruralnih područja, koja se uglavnom prikazuju kao zaostala, neprivlačna i manja područja ili kao idilična turistička odredišta. Ta se obilježja također dodjeljuju i stanovništvu u ovim regijama. Temeljni diskursi o takvim regijama i njihovim „pasivnim“ stanovnicima često se vide kao rezultat nejednakih odnosa vlasti i pristupa resursima. Međutim, stanovnici u perifernim regijama se ne

moгу promatrati kao pasivne ųrtve procesa izvan njihove kontrole, jer imaju sposobnost djelovanja i svojevrsne potencijale za strateški razvoj koji se često zanemaruju u donošenju političkih odluka. Herrschel (2012) u svom istraųivanju naglašava da se nordijske zemlje iz zapadnoeuropske perspektive vide kao rubne i periferne - „na rubu kontinenta“ i povezuju ih s pojmovima kao što su ruralnost, slaba naseljenost, i udaljenost ali da te zemlje imaju i pozitivnu povezanost s pojmovima koji predstavljaju kvalitetu ųivljenja kao što su netaknutost prirode i bijeg od urbane uųurbanosti i prenatrpanosti.

Na kraju, moųemo zaključiti da je mnogim definicijama koncepta centar - periferija zajedničko da periferijalizaciju shvaćaju kao odnos moći pa se za periferna područja smatra da su u nepovoljnijem položaju u odnosu na centar jer su isključena i ovisе o političkim elitama.

### **2.3 Pogranični položaj kao faktor marginalnosti**

Posljednjih tridesetak godina državne granice u smislu nastanka, nestanka, promjena, ukidanja, privukle su znatnu pozornost u javnim i akademskim debatama i analizama, te su postale vrlo važna tema kako u Europi tako i u Svijetu. Završetak hladnog rata, rušenje Berlinskog zida, ukidanje „tvrdih“ granica i geopolitičke promjene u Europi, raspadi bivših država, Jugoslavije i Sovjetskog Saveza, su posljedično uzrokovali stvaranje novih neovisnih država, proširenje i jačanje Europske unije, izbjegličku krizu, uspostavljanje potpune kontrole na schengenskim granicama Europske unije. Sve te promjene neminovno su utjecale na svakodnevni ųivot ljudi duų granica bilo u pozitivnom bilo u negativnom smislu. Potrebno je naglasiti da ne postoji univerzalno prihvaćena definicija što čini pogranično područje, međutim, među znanstvenicima koji se bave ovom problematikom postoji opća suglasnost da taj pojam karakterizira oćigledno zaostajanje za drugim regijama nacionalne države, te da ima malo izgleda za poboljšanje. Stoga najčešće, mada ne i uvijek, takve regije karakterizira iseljavanje domicilnog stanovništva, nedostatak centralnih funkcija, nemogućnost zapošljavanja, nedostupnost obrazovanja i nedostatak adekvatnog javnog prijevoza (Leimgruber, 1994; Schmidt, 1998; Cullen i Pretes, 2000; Anđelković i dr., 2018). Granica ne predstavlja samo prostornu strukturu, nego i strukturu moći. Tako Brah (2002) zaključuje kako je granica arbitraųno određena razdjeljujuća linija koja je istovremeno i socijalna i kulturna i psihička barijera. Nadalje, indirektno definirajući „tvrd“ granicu, autor zaključuje da je to područje koje se nadgleda, kontrolira, i na kojem svi patroliraju protiv svih, da je to zona gdje strah od „drugih“, predstavlja strah od samog „sebe“. Stoga se



može zaključiti da granica na neki način određuje ustrojstvo teritorija i kulturni identitet i s jedne i s druge strane.

Promjena granica zbog teritorijalne sukcesije između država može dovesti do nastajanja i/ili nestajanja geografske marginalnosti, a što je usko povezano s pojmovima „meka i „tvrda“ granica“ određenog rubno-pograničnog područja. Fuerst-Bjeliš (2020) zaključuje kako su već ranonovovjekovna hrvatska pogranična područja stoljećima bila područja stalnog ratovanja i nesigurnosti što ih je činilo, osim perifernog obilježja, rubnim područjima opterećenim mnoštvom nedostataka. Istraživanjem je otkriveno da su ljudske zajednice na tim područjima, zbog svojih osebujnih kulturnih i vjerskih razlika, percipirane kao „ostale“, i kao marginalne. To su bile zajednice ljudi izvan svakog službenog sustava i strukture, a prema negativnim konotacijama njihovih karaktera - na marginama društava.

Potrebno je istaknuti da u istraživanjima periferiju ne smijemo definirati samo u odnosu udaljenosti od centra i gustoći naseljenosti već kao dinamičan proces socijalno-prostorne polarizacije. U takvim istraživanjima je potrebno biti oprezan jer pojedina periferna područja ne moraju apriori biti marginalna u odnosu na centar, već upravo obrnuto.

Pelc (2010) navodi da se pretvaranjem „tvrdih“ granica u meke ili ukidanjem granica može uočiti lakša pokretljivost lokalnog stanovništva, otvaraju se nove mogućnosti zapošljavanja i adekvatniji javni prijevoz. U slučaju da su granice i dalje zatvorene, „tvrde“ i nema ekonomske i svake druge aktivnosti s obje strane granica, granična naselja i dalje zaostaju pa možemo govoriti o obostranoj marginalnosti.

Knotter (2003) spominje „granični paradoks“ kao odraz svojevrsne asimetrije u društvenoj i gospodarskoj organizaciji na obje strane granice s obzirom da se na granici suočavaju dva potpuno različita društvena sustava. Međutim, ako te granice nisu „tvrde“ tada postojeće nejednakosti postaju izrazito važan čimbenik u prekograničnim odnosima. Ljudi s obje strane granice polako percipiraju postojeće stanje i postaju temelj procesu interakcije: granica se prelazi zbog odlaska u dućane koji imaju jeftiniju robu, postoji razlika u cijenama robe i usluga, postoji mogućnost zapošljavanja ljudi s druge strane koji tamo imaju veća primanja.

To se posebno može vidjeti na primjeru država Istočne Europe. Brunell (2005) ističe kako je literatura o tim državama puna pojmova kao što su granice, periferija i polu-periferija te da ti izrazi definiraju države Istočne Europe kao one koje se nalaze na marginama Zapada. Autorica zamjećuje da Istočnoeuropske države koje su nastale u doba postkomunizam savršeno odgovaraju

definiciji marginalnosti Hadjimichalisa i Sadlera (1995), jer se nalaze na periferijama dominantnih gospodarskih, političkih i kulturnih sustava te nose sliku i stigmatu marginalnosti koja je usko povezana s definicijskom karakteristikom njihovog stvarnog identiteta.

#### **2.4 Marginalna područja, degradacija zemljišta, prirodne katastrofe**

Već je navedeno kako Leimgruber (1994) ističe četiri temeljna oblika marginalnosti: socijalnu, ekonomsku, ekološku i geometrijsku. Autor pritom upozorava da se najviše radova o marginalnosti odnosi na socijalne i ekonomske faktore, te da je potrebno posebnu pažnju u budućnosti usredotočiti na geometrijske i posebice ekološke faktore.

Globalno gledajući, katastrofe povezane s klimatskim ekstremima utječu na mobilnost stanovništva, a posebice na prostorni razmještaj stanovništva. Ako se katastrofe događaju češće i s većim intenzitetom, neka će lokalna područja postajati sve više marginalna u smislu kao područja nepodobna za život. Međutim, učinci katastrofe na bilo koje određeno geografsko područje proizlaze također iz složenog skupa uvjeta: povijesnih, kulturnih, društvenih, okolišnih, političkih i ekonomskih. Žrtve katastrofa geografski su marginalizirane jer žive u opasnim područjima, društveno jer pripadaju, uglavnom, manjinskim skupinama, ekonomski zato što su siromašne, i politički jer se zanemaruje njihov glas. U tom smislu, ranjive skupine nisu samo izložene riziku jer su izložene opasnosti, već i zbog svakodnevnih obrazaca negativne društvene interakcije i nemogućnosti pristupa resursima (Watts i Bohle, 1993; Wisner i dr., 2004), a Gaillard i Cadag (2009) zaključuju kako su žrtve katastrofa nesrazmjerno izvučene iz marginaliziranih segmenata društva.

Također, geografsko područje se može opisati kao marginalno ako je kritični resurs okoliša, kao što je kvalitetno tlo, nedostatan ili je zagađen. Degradacija tla označava pad kvalitete tla koje mogu izazvati ekstremni prirodni događaja, kao što su dugotrajne bujične kiše, odnosno erozija, poplave i odroni, međutim, ljudske aktivnosti, kao što su različiti oblici intenzivnog korištenja zemljišta, se mogu smatrati glavnim uzrokom degradacije tla (Blum, 2002; Vukadinović i Vukadinović 2018). U prostornom planu Međimurske županije degradiranim prostorima županije smatraju se predjeli u kojima je narušena struktura korištenja prostora i u kojima je narušena slika kulturnog krajobraza kao posljedica gospodarskih aktivnosti ili kao posljedica samovolje pojedinaca ili skupine ljudi, čije je djelovanje prešutno odobravano u duljem vremenskom razdoblju. Prema uzroku nastanka mogu se svrstati u slijedeće skupine (URL 5):

1. Prostori eksploatacijskih polja mineralnih sirovina (šljunka, pijeska, gline),
2. Napuštena ilegalna eksploatacijska polja šljunka i pijeska,
3. Ilegalna odlagališta komunalnog otpada,
4. Bespravna izgradnja izvan građevinskog područja naselja.

Interesantno istraživanje u smislu prepoznavanja područja u kojima je poljoprivredno zemljište marginalno, provedeno je preko projekta Instituta za europsku politiku zaštite okoliša (Institute for European Environmental Policy, IEEP) sa ciljem definiranja samog rubnog zemljišta i pojma marginalna poljoprivreda. I u tom istraživanju se pokazala sva multidimenzionalnost, specifičnost i slojevitost fenomena. Zaključak istraživanja je da ne postoji jasno definirana i dogovorena europska definicija marginalizacije poljoprivrede i poljoprivrednih područja. Marginalizacija na europskim poljoprivrednim gospodarstvima ima različite oblike i događa se u različitim razmjerima, od pojedinog komada zemlje kojeg se više ne vrijedi obrađivati do značajnih područja. Iako se većina oblika marginalizacije postupno pojavljuje u određenom vremenskom razdoblju, oni ne rezultiraju trajnim promjenama u korištenju zemljišta, a neki su samo privremeni, na primjer na poljoprivrednim gospodarstvima tijekom prelaska s jednog vlasnika na drugog (Baldock i dr., 1996).

Petropoulou (2016) u istraživanju ekološke marginalizacije u ruralnoj Grčkoj želi prikazati posljedice jačanja sprege između politike Europske unije, grčke vlade i domaćih grčkih proizvođača kroz razvoj intenzivne poljoprivrede. Istraživanje sugerira kako je jedan od glavnih razloga doprinosu jačanju pritiska na ekološki integritet ruralnih područja, što pak dovodi do uništavanja okoliša i marginalizacije ili napuštanja poljoprivrede, u postojećim vezama unutar intenzivne industrijske poljoprivrede. Načini lokalnog iskorištavanja tla najviše doprinose degradaciji tla i mogućim posljedicama za budući poljoprivredni razvoj. Nadalje, Vukadinović i Vukadinović (2018) smatraju kako neodrživo upravljanje zemljištem i njegova degradacija nije uvijek zbog nedostatka svijesti korisnika, već često, postoji više razloga kao što su politički, socijalni i ekonomski čimbenici koji zapravo mogu ograničiti korisnike zemljišta u upravljanju zemljišnim resursima na održiv način.

## **2.5 Indikatori marginalnosti – praktični primjeri**

Određivanje indikatora koji definiraju marginalnost nekog područja na globalnoj, regionalnoj ili lokalnoj prostornoj razini je jedan od najvažnijih koraka kod kojeg je potrebno biti vrlo oprezan

jer on usmjerava samo istraživanje i dobiveni rezultati uvelike ovise o njima. Međutim, šarolikost i različitost indikatora ne bi u istraživanjima trebalo sputavati i ograničavati već otvoriti nove perspektive u istraživanju marginalnosti (Horvat i Toskić, 2017).

Kod određivanja indikatora, a vezano uz područje i predviđenu metodologiju, potrebno je pristupiti vrlo oprezno s obzirom da je marginalnost, kao što je navedeno u uvodu, vrlo dinamičan multidimenzionalni fenomen i svojevrstan proces koji se jednostavno dešava, nastaje pa nestaje na pojedinom području, te se izborom neadekvatnih indikatora može iskriviti predviđeno istraživanje. Nešto što je marginalno s ekonomskog pogleda ne mora nužno biti marginalno i npr. sa socijalnog ili ekološkog pogleda (Leimgruber, 2004; Pelc, 2006). Također je potrebno indikatore povezati s osnovnim ciljem istraživanja imajući u vidu jesu li svi indikatori kvalitativno ili kvantitativno mjerljivi, postoje li dvostruki kriteriji koji bi nerazmjerno favorizirali rezultate istraživanja, te može li se napraviti kvantifikacija indikatora.

Lukić (2012) zaključuje na osnovu istraživanja Reimera (2004) kako su tipologije, a posebice indikatori, vrlo selektivni prozori kroz koje promatramo svijet. Indikatori jednosmjerno usmjeravaju našu pozornost na određene fenomene, istovremeno isključujući druge. Zbog toga je izbor adekvatnih indikatora i prostornih jedinica analize uz primjenu adekvatne metodologije itekako značajan i ima i teoretske i pragmatične implikacije koje su jednako važne kao i tehnička pitanja kao što su definicija ili metoda mjerenja. U nastavku ovog poglavlja, nakon pregleda postojeće literature, detaljnije se proučavaju, analiziraju i predstavljaju konkretna istraživanja i primjeri primjene dimenzija, varijabli i metoda za kreiranje indeksa marginalnosti, deprivacije i siromaštva na prostornim razinama od naselja do državnog nivoa.

**Kanadski indeks marginalnosti** (Canadian Marginalization Index, CAN-Marg) se oslanja na kanadski popis stanovništva s ciljem da pokaže razlike u marginalnosti između pojedinih geografskih područja i pokuša objasniti nejednakosti između pojedinih skupina stanovništva i između pojedinih regija u zdravstvenim mjerama i socijalnoj dobrobiti. Indeks se oslanja na četiri različite dimenzije marginalnosti: stambena nestabilnost (indikator: udio stanovništva koji žive sami, udio stanovništva starijeg od 16 godina, prosječan broj osoba po stanu, udio stanova koji su stambene zgrade, udio stanovništva neudat/razvedeni/udovice, udio stanova koji nisu u privatnom vlasništvu, udio stanovništva koji se preselio u posljednjih 5 godina); materijalna uskraćenost (indikator: udio stanovništva 20+ bez srednjoškolske diplome, udio obitelji s jednim roditeljem, udio stanovništva koji primaju državnu potporu, udio nezaposlenog stanovništva 15+, udio

stanovništva s niskim primanjima, udio stanovništva koji žive u stanovima kojima su potrebni veći popravci); ovisnost (indikator: udio stanovništva 65+, omjer starijeg stanovništva u odnosu na radno aktivno stanovništvo, udio nezaposlenog stanovništva starijeg od 15 godina); etnička koncentracija (indikator: nedavno pridošli imigranti, postojeće manjine).

Prema autorima indeks je stabilan kroz vremenska razdoblja i u gradskim i ruralnim područjima. Indeks je empirijski izveden pomoću analize glavnih komponenti i faktorske analize. Istraživači su iz kanadskog popisa stanovništva odabrali 42 potencijalne varijable za uključivanje u indeks. Nakon analize glavnih komponenti dobivena su četiri faktora s osnovnom vrijednošću većom od 1 te je na osnovu tog rezultata u indeks uključeno 18 varijabli (sl. 5). Faktorska opterećenja su korištena za izračunavanje zasebnog indeksa za svaku od četiri dimenzije (URL 6; Matheson i dr., 2012).

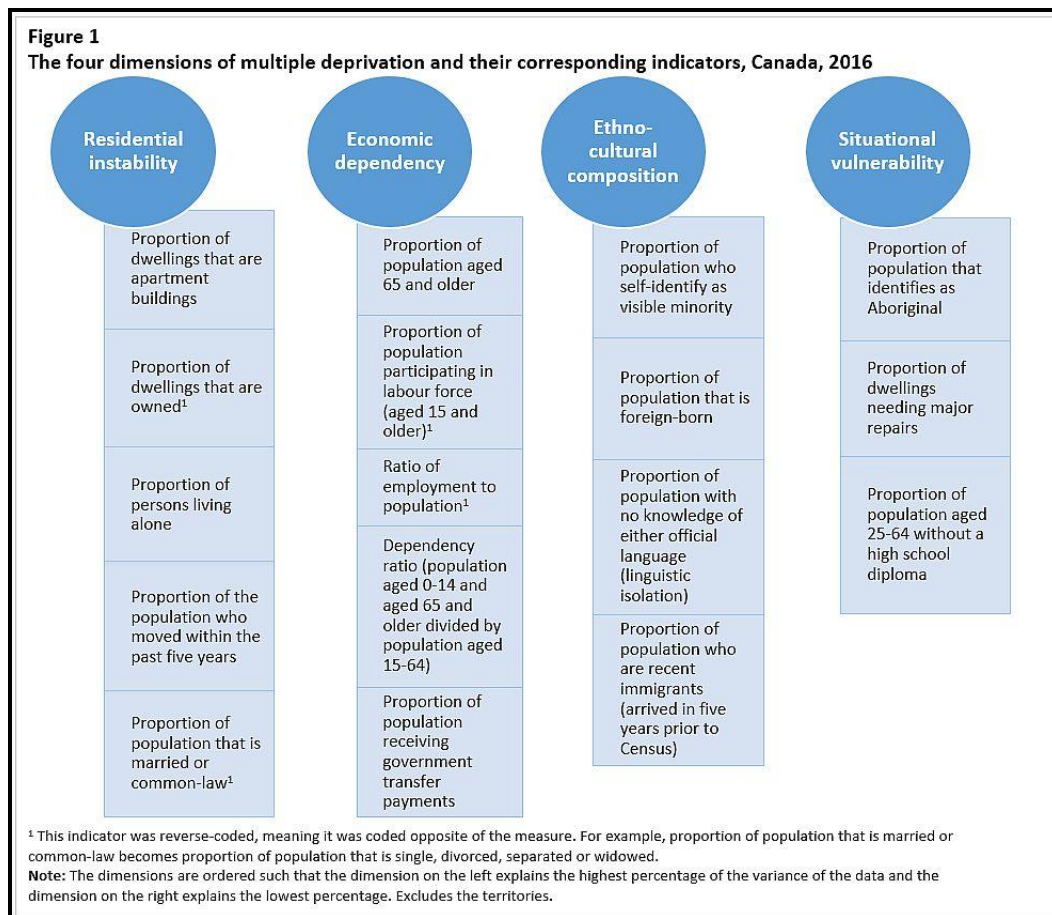
**Table 1. Dimensions of marginalization and their respective indicators**

D I M E N S I O N S				
	Residential instability	Material deprivation	Dependency	Ethnic concentration *
I N D I C A T O R S	Proportion of the population living alone	Proportion of the population aged 20+ without a high-school diploma**	Proportion of the population who are aged 65 and older	Proportion of the population who are recent immigrants (arrived in the 5 years prior to census)
	Proportion of the population who are not youth (aged 16+)**	Proportion of families who are lone parent families	Dependency ratio (total population 0-14 and 65+ /total population 15 to 64)	Proportion of the population who self-identify as a visible minority
	Average number of persons per dwelling***	Proportion of the population receiving government transfer payments	Proportion of the population not participating in labour force (aged 15+)**	
	Proportion of dwellings that are apartment buildings	Proportion of the population aged 15+ who are unemployed	* Aboriginal indicators did not load on any of the factors. ** For the 2006 index, the indicator is the proportion of the population aged 25+ without a certificate, diploma or degree. This is due to a change in the Statistics Canada definition. *** Indicators were reverse coded, meaning they were coded opposite of the measure (e.g. % married/common law becomes %single/divorced/separated/widowed). **** "Low income" is defined as below the low income cutoff (LICO), a Statistics Canada measure that is adjusted for community size, family size and inflation.	
	Proportion of the population who are single/divorced/widowed***	Proportion of the population considered low-income****		
	Proportion of dwellings that are not owned***	Proportion of households living in dwellings that are in need of major repair		
	Proportion of the population who moved during the past 5 years			

Slika 5. Dimenzije i varijable za kanadski indeks marginalnosti.

Izvor: [http://www.ontariohealthprofiles.ca/onmarg/userguide\\_data/CAN-Marg\\_user\\_guide\\_1.0\\_FINAL\\_MAY2012.pdf](http://www.ontariohealthprofiles.ca/onmarg/userguide_data/CAN-Marg_user_guide_1.0_FINAL_MAY2012.pdf).

**Kanadski indeks višestruke deprivacije** (Canadian Index of Multiple Deprivation, CIMD), Kanadske agencije za statistiku (Statistic Canada), izveden je na osnovu kanadskog indeksa marginalnosti. Specifičnost ovog indeksa je korištenje mikropodataka iz kanadskog popisa stanovništva 2016. godine za dobivanje pokazatelja na kanadskoj, najnižoj prostornoj razini za koju se u popisu prikupljaju podaci – (eng. *Dissemination Area, DA*). DA je mala, relativno stabilna, geografska jedinica sastavljena od jednog ili više susjednih blokova u kojoj se populacija uglavnom kreće od 400 do 700 osoba (Statistic Canada, 2019). Za izradu indeksa također je korištena metoda faktorske analize. Preliminarno je odabrano 37 varijabli, a nakon provedene analize glavnih komponenti i analize korelacijskih vrijednosti odabrano je 17 varijabli (sl. 6). Interesantan podatak je, da su pored ovog nacionalnog indeksa višestruke deprivacije, razvijena još tri pokrajinska i dva regionalna indeksa s neznatno promijenjenim varijablama specifičnim za područje istraživanja. Ti indeksi uključuju kanadske provincije Quebec, Ontario i British Columbia.



*Slika 6. Dimenzije i varijable za kanadski indeks višestruke deprivacije.*

Izvor: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/45-20-0001/452000012019002-eng.htm>.

**Indeks marginalnosti za provinciju Ontario, ON-Marg.** ON-Marg je također posebna izvedenica kanadskog indeksa marginalnosti. Iteracija ON-Marga iz 2011. godine jedinstvena je po tome što koristi podatke specifične samo za provinciju Ontario i nije izvedena izravno i isključivo iz podataka CAN-Marga. Indeks ON-Marg je također višestruk, omogućava istraživačima i analitičarima te donosiocima politika i programa da istražuju više dimenzija marginalnosti u urbanom i ruralnom dijelu provincije Ontario. Indeks se odnosi na geografsko područje popisnog trakta koji predstavlja stabilnu geografsku cjelinu s 2.500 do 8.000 stanovnika. ON-Marg indeks je izvorno razvijen korištenjem 42 popisne varijable koje pokrivaju niz socijalno - ekonomskih čimbenika povezanih s marginalizacijom (Matheson i van Ingen, 2011; Matheson i dr., 2012). Kroz niz iterativnih faktorskih analiza izdvojene su varijable s malim opterećenjem faktora i, naposljetku, odabrane su četiri dimenzije s ukupno 18 varijabli (sl. 7).

TABLE 1A: RESIDENTIAL INSTABILITY	
Indicator	Data Source
% living alone	Short Form Census
% not youth population aged 5 to 15 years	Short Form Census
Average number persons per dwelling	Short Form Census
% single/divorced/widowed	Short Form Census
% multi-unit housing	Long Form Census
% dwellings not owned	Long Form Census
% residential mobility	Long Form Census

TABLE 1B: MATERIAL DEPRIVATION	
Indicator	Data Source
% lone-parent families	Short Form Census
% aged 25+ without certificate, degree, diploma	Long Form Census
% income from government transfer payments	Long Form Census
% unemployed aged 15+	Long Form Census
% below Low income cut off (LICO)	Long Form Census
% houses needing major repair	Long Form Census

TABLE 1C: DEPENDENCY	
Indicator	Data Source
% seniors (65+)	Short Form Census
Dependency ratio (0-14, 65+/15-64)	Short Form Census
Labor force participation (aged 15+)	Long Form Census

TABLE 1D: ETHNIC CONCENTRATION	
Indicator	Data Source
% recent immigrants (within past 5 year)	Long Form Census
% visible minority	Long Form Census

*Slika 7. Dimenzije i varijable indeksa kanadske provincije Ontario, ON-Marg.*

Izvor: <https://www.publichealthontario.ca/en/data-and-analysis/health-equity/ontario-marginalization-index>.



**Rumunjski atlas urbanih marginalnih područja** izrađen je na osnovu popisa stanovništva iz 2011. godine i kvalitativnog istraživanja putem terenski provedenih intervjuja. Atlas predstavlja tipologiju urbanih siromašnih područja i marginaliziranih zajednica u tim područjima, te detaljne karte marginalnih urbanih područja na gradskoj, županijskoj i regionalnoj razini Rumunjske. Početno je odabrano 13 varijabli koje su bile svrstane u tri dimenzije. Nakon kvalitativne i kvantitativne analize odabrane su tri dimenzije sa sedam varijabli:

- ljudski resursi, indikatori – udio stanovništva u popisnom sektoru (15-64 godine) sa završenih samo 8 razreda škole ili manje, udio osoba s invaliditetom, kroničnim bolestima ili drugim zdravstvenim problemima koji im otežavaju svakodnevne aktivnosti, udio djece (0-17 godina) u ukupnoj populaciji,
- zaposlenost, indikatori – udio nezaposlenih osoba u dobi od 15-64 godine,
- kvaliteta stanovanja, indikatori - udio stanova koji nisu priključeni na električnu energiju, udio pretrpanih stanova (manje od 15,33 četvornih metara po osobi), nesigurnost stanovanja tj. udio kućanstava koja ne posjeduju vlastiti stan (sl. 8).

Izrađeni atlas je pokazao da su urbana, marginalizirana područja u Rumunjskoj, raspršena u gotovo svim malim, srednjim i velikim gradovima, te da postoje u svim rumunjskim regijama (URL 7).

Criteria/ Dimension	Key indicators	80th percentile = national urban threshold *)
<b>Human capital</b>	Proportion of population in the census sector between 15 and 64 years that completed only 8 grades of school or less	22.1
	Proportion of persons with disabilities, chronic diseases or other health conditions that make their daily activities difficult	8.0
	Proportion of children (0-17 years) in total population	20.5
<b>Employment</b>	Proportion of persons aged 15-64 years neither in formal employment nor in education	22.2
	Proportion of dwellings not connected to electricity	0.0 <sup>**)</sup>
<b>Housing</b>	Proportion of overcrowded dwellings (<15.33 square meters per person)	54.7
	Insecure tenure: proportion of households that do not own the dwelling	12.3

*Slika 8. Dimenzije i varijable Atlasa urbanih marginalnih područja Rumunjske.*

Izvor: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/668531468104952916/pdf/Elaboration-of-integration-strategies-for-urban-marginalized-communities-the-atlas-of-urban-marginalized-communities-in-Romania.pdf>.



Šiljeg i dr. (2015) za analizu marginalnosti i geografske perifernosti 40 naselja otoka Pelješca koriste 16 relevantnih statističkih podataka podijeljenih u četiri indikatora:

- demografski, (broj stanovnika, gustoća naseljenosti, indeks starenja i postotak mladog stanovništva do 18 godina),
- socio-ekonomski, (radni kontingent, postotak poljoprivrednog stanovništva, postotak odsutnog stanovništva tj. lokalnih stanovnika koji privremeno žive izvan svojih naselja i transportni troškovi do regionalnog centra),
- obrazovni (postotak nepismenosti, postotak visokoobrazovanog stanovništva, postotak stanovništva s najnižim stupnjem obrazovanja tj. sa samo osnovnom školom ili bez nje i postotak stanovništva trenutno upisanih na visoko obrazovanje),
- fizički pokazatelji marginalizacije (nadmorska visina, udaljenost do glavnog regionalnog centra, odnos između zračne i cestovne udaljenosti u kilometrima do regionalnog centra, i potrebno vrijeme putovanja između naselja i regionalnog centra).

Korištenjem kvantitativnih podataka (Šiljeg i dr., 2015) su razvili četiri modela za izračunavanje indeksa marginalnosti naselja korištenjem različitih težina tj. važnosti za svaki pojedini indikator. Na osnovu dobivenih indeksa autori zaključuju kako na marginalnost naselja otoka Pelješca prvenstveno utječe položaj samog naselja u odnosu na regionalno središte dok je položaj naselja u odnosu na obalu od sekundarnog značaja.

Prethodni konkretni primjeri korištenih varijabli, indikatora i dimenzija također su potvrdili kako je vrlo važna šarolikost varijabli kao i prostorna razina istraživanja. Kod odabira adekvatnih varijabli istraživač bi trebao poznavati i socio-ekonomske odnose područja koje se istražuje te istraživanju pristupiti s različitih gledišta promatranih iz različitih perspektiva.

Pelc (2017) zaključuje da je fenomen marginalnosti previše složen, pristupi u analizama i identifikaciji marginalnosti su vrlo različiti, ali da su gotovo uvijek barem djelomično subjektivni. Prema mišljenju autora, marginalnost objektivno nije lako mjerljiva ali se za određeno područje ili regiju, barem djelomično, može utvrditi da li je marginalno koristeći odgovarajući skup pokazatelja koji mogu pokazati prisutnost određenih obilježja marginalnosti. Kako bi se postigli bolji rezultati istraživanja i identificiranja marginalnosti, geografi bi trebali usvojiti pristup „geografije marginalnih regija“. Trenutni napori istraživača su raspršeni u brojnim djelomičnim studijama različitih problema povezanih s marginalizacijom, bilo u udaljenim i nerazvijenim regijama, bilo u objim regijama (Pelc, 2017).

## **2.6. Odabir programa za obradu i analizu podataka**

U posljednje vrijeme mogu se uočiti tri generalna pristupa kod korištenja GIS programa za prostorne i statističke analize: korištenje samo klasičnih komercijalnih programa, zagovaranje i korištenje samo slobodnih programa otvorenog koda ili treći pristup, korištenje kombinacije komercijalnih i slobodnih programa otvorenog koda. Tijekom ovog istraživanja uglavnom su korišteni slobodni programi otvorenog koda (SPOK), a kontrola dobivenih rezultata provedena je komercijalnim programom kako bi se provjerilo jesu li SPOK programi jednako uspješni u provedbi korištenih statističkih i prostornih analiza.

### **2.6.1. Slobodni programi otvorenog koda (SPOK) – općenito**

U posljednjih dvadesetak godina dogodile su se značajne promjene na polju geoinformacijske znanosti i tehnologija u smislu korištenja sve dostupnijih i sve kvalitetnijih geoprostornih podataka, te snažnom razvoju računalne tehnologije i programa za obradu i analizu geoprostornih podataka. Jedna od tih značajnijih promjena je snažan razvoj i primjena slobodnih programa otvorenog koda (SPOK), (engl. Free Open Source Software, FOSS, FLOSS). Također, u zadnje vrijeme dramatično je porastao broj vrlo kvalitetnih projekata koji razvijaju slobodne programe otvorenog koda za geoinformatiku. Neki od tih projekata dostigli su takav stupanj razvoja u funkcionalnosti i efikasnost da mogu bez problema zamijeniti vrlo poznate, u pravilu i vrlo skupe, neslobodne-komercijalne GIS programe (Horvat, 2013a). Pri tome, ne smije se smetnuti s uma činjenica da je razvoj takvih programa pitanje slobode a ne cijene. Da bi korisnik slobodnih programa otvorenog koda razumio taj koncept, pojam „slobodni“ treba shvatiti u smislu sloboda govora, a ne u smislu besplatno pivo. Stoga se programi koji nisu „slobodni“ ne nazivaju komercijalni nego „neslobodni“ programi. Prema Free Software Foundation (URL 14) slobodni program je pitanje korisničkog prava da pokreće, presnimava, distribuira, te mijenja i unaprjeđuje izvorni kod programa u bilo koju svrhu. Još preciznije, to znači da korisnik programa mora imati četiri osnovne slobode:

- sloboda korištenja programa kako želite i za bilo koju namjenu (sloboda 0),
- sloboda proučavanja način rada programa i njegovog prilagođavanje vlastitim potrebama (sloboda 1). Za ovu slobodu potrebno je imati izvorni kod programa,
- sloboda distribuiranja kopija programa kada želite i kome god želite (sloboda 2),

- sloboda poboljšavanja programa te javno objavljivanje takvih promjena kako bi i šira javnost imala koristi od toga (sloboda 3). Za ovu slobodu je također neophodno imati izvorni kod programa.

### **2.6.2. Desktop Gis programi**

Pojam Desktop još uvijek nije toliko dobro definiran kao pojam GIS. Prema najvećoj svjetskoj kompaniji na polju geoinformacija, desktop GIS je definiran kao: „Kartografski program instaliran na osobnom računalu, koji se pokreće s osobnog računala, te omogućuje korisnicima prikaze, upite, ažuriranje i analiziranje podataka o geografskim lokacijama i informacijama vezanim uz te lokacije“ (ESRI, 2008). Dakle, s desktop GIS programima korisniku je omogućeno: pregledavanje podataka, kreiranje i proširivanje podataka, editiranje i modificiranje podataka, integriranje podataka iz različitih izvora, transformiranje podataka, korištenje različitih koordinatnih sustava, postavljanje određenih upita i selektiranje podataka po određenim kriterijima, vršenje analiza na podacima čime se dobivaju novi podaci s novim informacijama i kreiranje karata. Najrašireniji i najpopularniji komercijalni desktop GIS program je ArcGIS razvijen od strane svjetske kompanije ESRI. U ovom istraživanju koristit će se slobodni desktop GIS program otvorenog koda QGIS pa najosnovnije karakteristike programa donosimo u nastavku.

QGIS, na početku razvoja poznat kao Quantum GIS, je službeni OSGeo projekt (eng. Open Source Geospatial Foundation), a razvoj programa započeo je 2002 godine kao SourceForge projekt. U svom početku QGIS je bio prvenstveno zamišljen kao GIS data preglednik. QGIS je danas jedan od najrasprostranjenijih i zasigurno najkvalitetnijih slobodnih desktop GIS programa na tržištu, sa sveobuhvatnim, konstantno rastućim brojem različitih znanstvenih metoda i funkcija za vizualizaciju, obradu, editiranje, analiziranje i korištenja vektorskih i rasterskih geoprostornih podataka do kojih korisnik može pristupiti preko osnovnog programa ili preko dodataka (eng. Plugins). QGIS je slobodan program otvorenog koda (SPOK), realiziran pod GNU Public License (GPL).

QGIS se trenutačno može pokretati na većini Unix platformi te na Linux, Windows, Mac i Android operativnim sustavima. Sve prostorne analize i izrada koropletnih karata u ovom istraživanju napravljene su s QGIS programom. Trenutačna verzija programa je 3.28 kodnog naziva Firenze (URL 15).

### 2.6.3. Programi za statističku analizu

Kod kvantitativnih istraživanja kod kojih postoji mnogo podataka za statističku obradu vrlo je važno odabrati kvalitetan statistički program. Programi za statističku analizu moraju omogućiti integriranje, analiziranje i interpretiranje ogromnih količina podataka u statističkom okviru. Program bi trebao omogućiti primjenu više statističkih testova i kategorizirati podatke za pronalaženje jedinstvenih očitavanja te usporediti dvije ili više vrsta podataka kako bi se pronašle statističke sličnosti ili varijacije.

Metode multivarijatne statističke analize su uključene u mnoge komercijalne statističke pakete (npr. SPSS, SAS, Stata). Međutim, u pravilu, komercijalni programi tj. vlasnički programi za GIS i kompleksne statističke analize su vrlo skupi, te iako su na mnogim sveučilištima i istraživačkim institucijama određeni kao zadani alat, oni imaju i nekoliko nedostataka u odnosu na slobodne programe otvorenog koda: izuzetno visoki troškovi nabave, visoka cijena za licence kao i kašnjenje u primjeni novijih statističkih metoda. Kao što je navedeno, najznačajniji komercijalni programi za statistiku su SPSS, SAS i Stata, te za ove komercijalne programe postoji mnogobrojna literatura za primjenu u multivarijatnoj analizi i ostalim statističkim analizama (George i Mallery, 2003; Child, 2006; Fabrigar i Wegener, 2012; Garson, 2013; Lloret i dr., 2017; Osborne i Banjanović, 2016; UCLA, 2019).

U ovom istraživanju, kao jedan od ciljeva predviđena je analiza i provjera mogućnosti korištenja GIS desktop slobodnih programa otvorenog koda (SPOK) i korištenje SPOK programa za statističke analize, a prvenstveno eksplorativnoj faktorskoj analizi koja je korištena u ovom istraživanju. Sukladno tome, u ovom će se istraživanju predložiti alternativni pristup kvantitativnoj analizi korištenjem upravo slobodnih programa otvorenog koda (SPOK). U istraživanju su se koristili slijedeći programi za statističke analize: R verzija 4.0.4 (URL 16) i JASP verzija 0.14.1 (URL 17). U nastavku će se vrlo ukratko opisati osnovne značajke korištenih statističkih programa.

R je jedan od najopsežnijih i najsveobuhvatnijih paketa koji zapravo predstavlja vodeći programski jezik u statistici, te svake godine broj korisnika paketa R raste za oko 40 % i sve veći broj organizacija ga koristi u svakodnevnim aktivnostima. R se može pokretati na Windows, Macintosh i Linux operativnim sustavima, te za njega također postoji mnogobrojna literatura (Beaujean, 2014; R Core team, 2017). Kao programski jezik, R zasada nema razvijeno korisničko sučelje, međutim sam programski kod se uglavnom koristi u svim ostalim razvojnim statističkim

projektima otvorenog koda koji posjeduju korisničko sučelje, kao što su JASP, JAMOVI i BlueSky Statistics.

R je specifičan programski jezik prilagođen eksplorativnoj, statističkoj i dubinskoj analizi podatkovnih skupova. Po svojoj prirodi nalazi se na razmeđu između klasičnih programskih jezika i komercijalnih statističkih programa kao što su spomenuti SAS ili SPSS. Uz interaktivni pristup R se danas nametnuo kao jedan od vodećih statističkih programskih jezika s kojim se uz pomoć pratećih paketa na vrlo učinkovit način mogu provesti složene analize podatkovnih skupova te stvoriti izvještaji popraćeni kompleksnim vizualizacijama i izračunima. Svladavanje jezika R zahtjeva specifičnu kombinaciju programskih vještina i poznavanja osnova statistike (Pintar i Vranić, 2020).

JASP je slobodni program otvorenog koda razvijen na Sveučilištu u Amsterdamu za osnovne statističke analize kao što su: T-Tests, ANOVA, strojno učenje, linearni regresijski model, faktorska analiza, klsterska analiza i analiza tablice kontingencije. JASP podržava slijedeće formate: bilo koja tekstualna datoteka (.csv, .tsv, .txt); SPSS datoteke (.sav i .por); SAS datoteke (.sas7bda); Open Document Spreadsheet datoteke (.ods) i Stata datoteke (.dta). JASP je licenciran pod dvije licence: JASP-Engine koji koristi R kod i distribuira se pod GNU GPLv2 licencom, a JASP Desktop s korisničkim sučeljem se distribuira pod GNU Affero GPL v3 licencom. Kao i mnogi slobodni programi otvorenog koda JASP je napisan u C++ programskom jeziku korištenjem Qt toolkita. Temelji se na jedinstvenom grafičkom pristupu jer pruža trenutačne rezultate statističkih analiza koje se provode. Također, slijedeći filozofiju SPOK programa, JASP, zbog dostupnosti izvornog koda programa, omogućuje stručnu provjeru statističkih algoritama, transparentnost te omogućuje znanstvenicima koji se bave statističkim metodama nadogradnju postojećih statističkih rutina i dijeljenje tako nadograđenog programa između znanstvenika (Love i dr. 2019; JASP Team 2020). JASP je dostupan za Windows, Mac OS X i Linux operativne sustave, a trenutačna verzija programa je 0.14.1.

## **2.7. Metodologija**

U ovom će se poglavlju ukratko objasniti glavna obilježja korištenih metoda kvantitativnog istraživanja: metode multivarijatne analize - eksplorativna faktorska analiza, te kvalitativnog istraživanja – metoda polustrukturiranog intervjua.

### 2.7.1. Metode multivarijatne analize

Metode multivarijatne analize su definirane kao statističko-matematički postupci koji uključuju analizu više varijabli istodobno s naglaskom na modeliranje odnosa između tih varijabli. Prvotno su nastale u psihologiji, a potom su se proširile na gotovo sva područja društvenih i humanističkih znanosti (Halmi, 2003). Analiza socijalne diferencijacije i socijalne topografije gradova SAD-a u okviru tzv. Čikaške škole su jedna od prvih primjena ovih metoda (Robinson, 1998; Lukić, 2012). Korištenje ovih metoda u geografiji postala je značajna sastavnica takozvane „kvantitativne revolucije“ tijekom 1950-tih i 1960-tih, a potaknuta je i širokom uporabom GIS-a i ponovnim zanimanjem znanstvenika za prostornu statistiku iz 1990-tih. Metode multivarijatne analize su razvrstane u dvije kategorije: tehnika ovisnosti i tehnika međuovisnosti. Tehnika ovisnosti je ona u kojoj se jedna varijabla ili skup varijabli identificira kao ovisna varijabla koju trebaju objasniti ili predvidjeti druge, neovisne varijable. Tehnika međuovisnosti uključuje istodobnu analizu svih varijabli u skupu podataka pa stoga varijable nisu klasificirane kao ovisne ili neovisne (Chakraborty i Reader, 2010).

Sve veće prihvaćanje i korištenje statističkih analiza, kao i pojava sve snažnijih računalnih sustava olakšali su analizu velikih količina podataka i stvorili priliku za primjenu naprednijih tehnika analiza slijedeće generacije. Lukić (2012) ističe kako se u posljednjih 30-ak godina, zahvaljujući razvoju računala i posebnih statističkih programa te GIS-a, kojima je olakšana njihova provedba, multivarijatne analize koriste za brojna istraživanja u geografiji i ostalim društvenim i prirodnim znanostima. Hair i dr. (2017) kao jednu od najkorisnijih naprednih tehnika statističke analize koja se pojavila u društvenim znanostima posljednjih desetljeća navode metodu modeliranja strukturalnih jednadžbi (eng. Structural Equation Modeling, SEM). Ova metoda je klasa multivarijatnih tehnika koja kombinira aspekte faktorske analize i regresije, omogućavajući istraživaču da istovremeno ispita odnos između izmjerenih i latentnih varijabli.

Detaljnije objašnjenje i dodatne pojedinosti tehnika multivarijatne analize podataka mogu se pronaći u mnogobrojnoj znanstvenoj literaturi (Fulgosi, 1988; Halmi, 2003; Vermunt i Magidson, 2005; Tabachnick i Fidell, 2007; Hair i dr, 2014).

U hrvatskim geografskim istraživanjima se metode multivarijatne analize (analiza glavnih komponenti, klasterska i faktorska analiza) u posljednje vrijeme sve više koriste i u kontekstu fizičke i u kontekstu društvene geografije. Prelogović (2009) koristi faktorsku analizu za istraživanje socio-prostorne strukture Zagreba na temelju osamnaest pokazatelja (manifestnih

varijabli). Kurnoga-Živadinović (2007) primjenjuje metode multivarijatne analize - klustersku i faktorsku analizu te diskriminacijsku analizu u svrhu klasifikacije županija Hrvatske u veće grupe sličnih socio-ekonomskih pokazatelja. Autorica u istraživanju koristi deset socio-ekonomskih pokazatelja. Rašić-Bakarić (2005) koristi metode faktorske i klusterske analize za izdvajanje jedinica lokalne samouprave (gradovi i općine) triju odabranih županija u klaster sličnih obilježja. Za provedbu analiza u istraživanju koristi se jedanaest pokazatelja društveno-gospodarskog razvoja.

Mihljević (1995) faktorskom analizom istražuje reljefni sustav Istarskog pograda te primjenom te metode izdvaja pet faktora reljefnog sustava. Perišić (2014) na temelju multivarijatne analize ocjenjuje i kategorizira jedinice lokalne i regionalne samouprave prema socio-ekonomskoj razvijenosti. Klasifikacija JLS-a je provedena metodama klusterske i diskriminacijske analize. Bahovec i dr. (2011) primjenom faktorske i klaster analize deset odabranih pokazatelja proučavaju održivi društveno-ekonomski razvoj u odabranim ekonomskim zemljama. Autori su primjenom klaster analize Wardovom i K-means metodom promatrane zemlje klasificirali u tri klastera: prema veličini BDP-a, prema veličini izdataka za istraživanje i razvoj i prema veličini stope zaposlenosti.

U sklopu izrade doktorske disertacije Radeljak (2014) koristi kvantitativni i kvalitativni pristup. Kod kvantitativnog pristupa u istraživanju koristi se faktorska i klaster analiza. Faktorskom analizom na odabranom 51 pokazatelju na razini gradova i općina prepoznato je šest osnovnih faktora utjecaja na razvojna obilježja dok je klaster analizom prepoznato pet tipova gradova i općina prema razvojnim obilježjima.

Lukić (2012) izrađuje vrlo detaljnu tipologiju ruralnih i urbanih naselja Hrvatske na razini svih statističkih naselja u državi (6759) i korištenjem 60-ak raznovrsnih varijabli od koje su neke u istraživanju hrvatskih znanstvenika upotrijebljene po prvi puta. Detaljnom analizom glavnih komponenata i faktorskom analizom autor razlučuje 8 ključnih faktora diferencijacije ruralnih područja Hrvatske na osnovu 59 varijabli sadržanih u 11 sintetičkih pokazatelja. Nakon toga, provedenom klaster analizom autor izdvaja 6 jasno definiranih tipova naselja: dinamična, strukturno jača naselja; dostupnija, o cirkulaciji ovisna naselja; tržišno orijentirana poljoprivredna naselja; ekonomski diversificirana, pretežito turistička naselja; naselja poljoprivredne ekstenzifikacije i slabe demografske dinamike; naselja ruralne periferije i ostala izvangradska naselja (pretežito mala, infrastrukturno slabo opremljena naselja).

## 2.7.2. Analiza glavnih komponenti

Analiza glavnih komponenti (eng. Principal Component Analysis, PCA) ima svoju povijest u pionirskim radovima s početka dvadesetog stoljeća od strane statističara Karla Pearsona (Pearson, 1901) i ekonomista Harolda Hotellinga (Hotelling, 1933). Glavni cilj analize glavnih komponenti je objasniti varijancu promatranih podataka kroz linearne kombinacije izvornih podataka. Iako postoji velik broj  $Q$  varijabli,  $x_1, x_2, \dots, x_Q$  veći dio varijacije podataka se može objasniti manjim brojem varijabli koje zapravo predstavljaju glavne komponente ili linearne odnose između izvornih podataka  $Z_1, Z_2, \dots, Z_Q$  koji su još neusklađeni. U ovom koraku još uvijek postoji  $Q$  glavnih komponenti isto koliko i varijabli. Slijedeći korak je odabir prvih tj.  $P < Q$  glavnih komponenti koje zadržavaju veliku količinu kumulativne varijance izvornih podataka (OECD & Joint Research Centre, 2008, Hair i dr., 2014). Model se može predstaviti formulom:

$$Z_1 = \alpha_{11}x_1 + \alpha_{12}x_2 + \dots + \alpha_{1Q}x_Q$$

$$Z_2 = \alpha_{21}x_1 + \alpha_{22}x_2 + \dots + \alpha_{2Q}x_Q$$

...

$$Z_Q = \alpha_{Q1}x_1 + \alpha_{Q2}x_2 + \dots + \alpha_{QQ}x_Q$$

Analiza glavnih komponenti je optimalno rješenje za istraživanja u kojima je prvenstveni cilj smanjenje velikog broja varijabli na manji broj komponentata. Analiza je također vrlo korisna i kao početni korak za faktorsku analizu jer otkriva mnogo o maksimalnom broju i prirodi faktora. Kada postoji velik broj varijabli s visokom međusobnom korelacijom, uz isti, dobro odabran broj faktora te uz slične vrijednosti komunaliteta, rezultati izdvajanja slični su bez obzira na korištenu metodu. Nadalje, razlike koje su nakon izdvajanja očite obično nestaju nakon rotacije.

Većina istraživača započinje faktorsku analizu korištenjem analize glavnih komponentata i varimax rotacije. Iz rezultata se procjenjuje faktorabilnost korelacijske matrice, rang promatrane korelacijske matrice i broj faktora, te varijable koje bi se mogle isključiti iz daljnjih analiza. Tijekom sljedećih nekoliko analiza, istraživači eksperimentiraju s različitim brojem faktora, različitim tehnikama izdvajanja te s ortogonalnom ili kosom rotacijom. Određeni broj faktora s određenom kombinacijom izdvajanja i odabranom vrstom rotacije daje rješenje koje ima najveću znanstvenu korist, konzistentnost i značenje za daljnje analize (Jolliffe, 2002; Everit i dr., 2011; Hair i dr. 2014).



### 2.7.3. Faktorska analiza

Faktorska analiza (eng. Factor Analysis, FA) je slična analizi glavnih komponenti (PCA). Ključna razlika između ova dva modela povezana je s ciljem analize. Cilj analize glavnih komponenti je dobiti relativno mali broj varijabli koje čine što veću varijancu u skupu varijabli. Suprotno tome, cilj faktorske analize je dobiti relativno mali broj latentnih varijabli koje čine najveći iznos povezanosti u skupu promatranih varijabli. Sljedeća ključna razlika između faktorske i analize glavnih komponenti je pretpostavka prisutnost latentnih varijabli u modelu faktorske analize. U analizi glavnih komponenti, kompozitne varijable (komponente) su linearne kombinacije promatranih varijabli i ne smatraju se latentnim varijablama već su dobivene ponderiranjem sume promatranih varijabli.

Fulgosi (1988) definira faktorsku analizu kao skup matematičko-statističkih postupaka koji omogućuju da se u većem broju međusobno povezanih varijabli utvrdi manji broj temeljnih varijabli koje objašnjavaju takvu međusobnu povezanost. Hair i dr. (2014) definiraju faktorsku analizu kao tehniku međuovisnosti čija je primarna svrha definiranje temeljne strukture među varijablama u analizi uz minimalni gubitak informacija.

Postoje dvije vrste faktorske analize: istraživačka faktorska analiza (eng. Exploratory Factor Analysis, EFA) i potvrdna faktorska analiza (eng. Confirmatory Factor Analysis, CFA). Istraživačka metoda se koristi kada nema unaprijed definirane ideje o strukturi ili dimenzijama u skupu varijabli, dok se potvrdna metoda koristi kada se vrši testiranje određene hipoteze o strukturi ili dimenzijama u skupu varijabli.

Varijable igraju ključnu ulogu u bilo kojoj multivarijatnoj analizi pa stoga moramo imati kvalitetan i reprezentativan skup varijabli na osnovu kojih će se stvoriti odnosi. Glavne pretpostavke faktorskog modela zahtijevaju da su prikupljeni podaci skalirani u intervalima te da među njima postoji multikolinearnost s obzirom da je cilj, kao što je već naglašeno, utvrditi međusobnu povezanost skupa varijabli. Također, podaci bi trebali biti reprezentativni i otvoreni za analizu što znači da pojedina varijabla ne bi trebala biti u korelaciji sama sa sobom, a da ne postoji korelacija s bilo kojom drugom varijablom jer se na takvim podacima ne može izvršiti faktorska analiza.

Osnovni cilj faktorske analize je opisati skup  $Q$  varijabli u smislu manjeg broja  $m$  faktora i istaknuti odnos između tih varijabli. Međutim, dok se PCA temelji jednostavno na linearnim kombinacijama podataka, faktorska analiza se temelji na prilično posebnom modelu kojim se

pretpostavlja da se podaci temelje na glavnim faktorima modela i da se odstupanja podataka mogu rastaviti u one obračunate zajedničkim i jedinstvenim faktorima. Model se može predstaviti formulom:

$$x_1 = \alpha_{11}F_1 + \alpha_{12}F_2 + \dots + \alpha_{1m}F_m + e_1$$

$$x_2 = \alpha_{21}F_1 + \alpha_{22}F_2 + \dots + \alpha_{2m}F_m + e_2$$

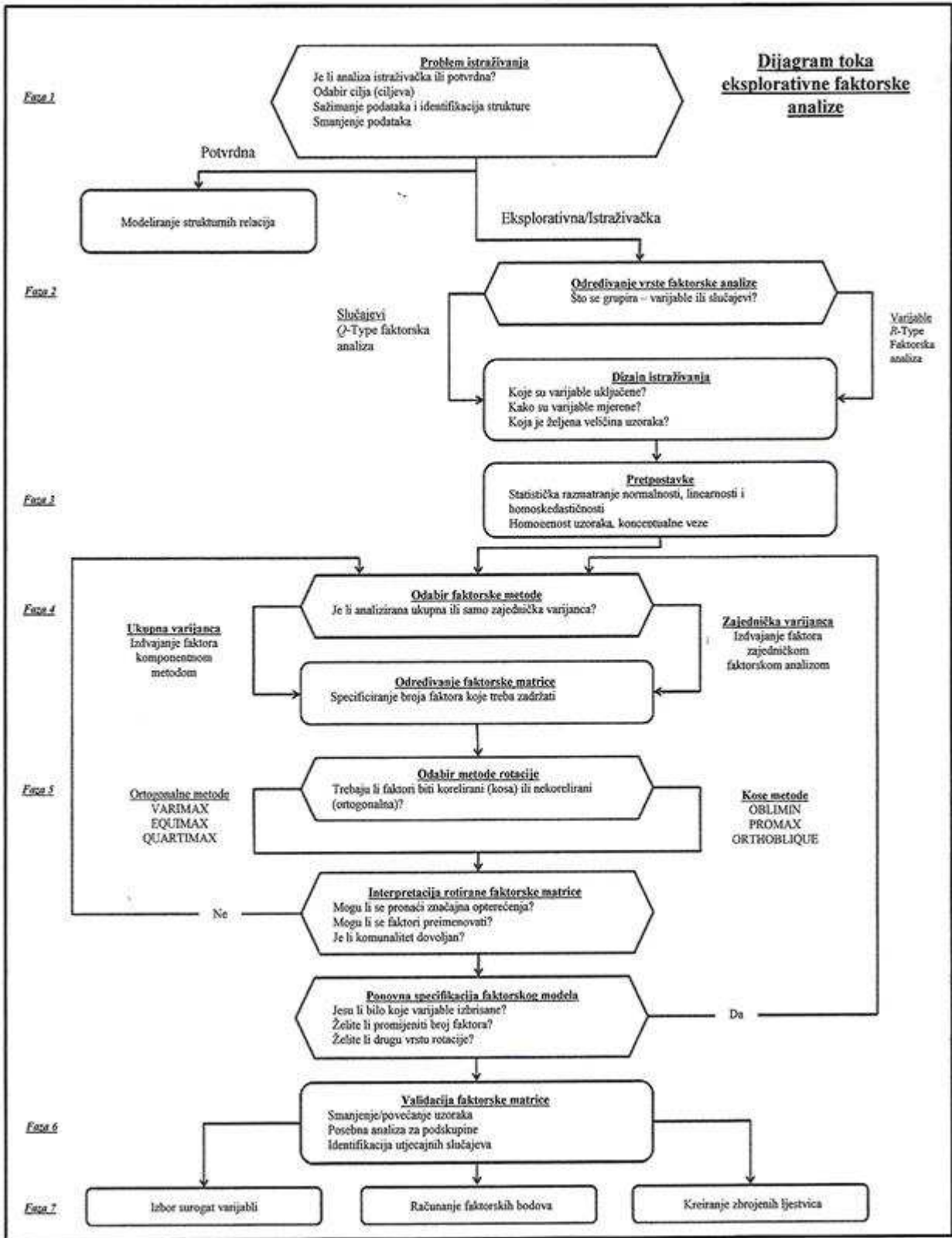
...

$$x_Q = \alpha_{Q1}F_1 + \alpha_{Q2}F_2 + \dots + \alpha_{Qm}F_m + e_Q$$

- $x_i$  ( $i = 1, \dots, Q$ ) predstavljaju izvorne varijable standardizirane s nultom srednjom i jedinstvenom varijancom,
- $\alpha_{i1}, \alpha_{i2}, \dots, \alpha_{im}$  su faktorska opterećenja koja se odnose na varijablu,
- $X_i; F_1, F_2, \dots, F_m$  su  $m$  neusklađeni uobičajeni faktori, svaki s nultom srednjom i jedinstvenom varijancom,
- $e_i$  su  $Q$  specifični faktori koji su ovisni i identično raspoređeni s nultom sredinom (OECD & Joint Research Centre, 2008, Hair i dr., 2014).

U ovom će se istraživanju koristiti istraživačka faktorska analiza pa je stoga u daljnjem dijelu rada fokus usredotočen na analiziranje faktorskih analitičkih tehnika s istraživačkog gledišta. Hair i dr. (2014) detaljno predstavljaju model eksplorativne faktorske analize u sedam faza pri čemu se svaka faza sastoji od nekoliko koraka (sl. 9).

- u prvoj fazi se postavljaju ciljevi faktorske analize,
- drugom fazom određuje se dizajn faktorske analize,
- treća faza se bavi određivanjem pretpostavki,
- u četvrtoj fazi se izdvajaju faktori i vrši se procjena prilagođenosti faktora,
- u petoj fazi se vrši imenovanje i interpretiranje faktora,
- u šestoj fazi se vrši validacija faktorske analize,
- posljednja faza predstavlja mogućnost dodatne upotrebe rezultata faktorske analize.



Slika 9. Dijagram toka eksplorativne faktorske analize

Izvor: Sarstedt, 2019., prema Hair i dr., 2014.

Kao što možemo vidjeti iz prethodnog dijagrama, eksplorativna faktorska analiza je naizgled složen statistički pristup, međutim, pristup koji se koristi u samoj analizi zapravo je sekvencijalan i linearan. Stoga su pojedini autori predstavili pojednostavljeni dijagram analize u pet ili šest osnovnih koraka uvažavajući činjenicu da je EFA istraživačka analiza te da zbog toga često zahtijeva vraćanje na prethodne korake u analizi kao i isprobavanje nekoliko različitih pristupa kako bi se osiguralo najbolje rješenje. Osborne (2014) predlaže šest općenitih koraka za EFA: u prvom koraku se provodi čišćenje podataka, u drugom se odlučuje o metodi za izdvajanje faktora, u trećem koraku se odlučuje o broju faktora koji će se zadržati, u petom koraku odlučuje se o načinu rotacije, u šestom koraku se interpretiraju podaci s time da ako dobiveno rješenje nije zadovoljavajuće vraća se na treći korak, a u posljednjem koraku, autor predviđa replikaciju ili procjenu robusnosti dobivenih rezultata. U nastavku donosimo najosnovnija objašnjenja pojedinih koraka u eksplorativnoj faktorskoj analizi s naglaskom na one metode koje će se koristiti u istraživanju i analiziranju geografske marginalnosti Međimurja.

Procjena prikladnosti podataka za faktorsku analizu – čišćenje podataka.

Podaci su informacije. Najvažnije znanstvene, političke i ekonomske odluke donose se na temelju jednostavne ili složene analize podataka. Podaci sami po sebi nisu od velike pomoći ako nisu sažeti i ako se ne izvrši odgovarajuće znanstveno tumačenje takvih podataka. Međutim, takav sažetak i odgovarajuće tumačenje rijetko se može napraviti samo gledanjem sirovih podataka. Pažljivim znanstvenim ispitivanjima i analizama sažetih podataka možemo doći do ogromnih količina vrijednih informacija (Khattree i Naik, 2000). Prema Tabachnicku i Fidellu (2007) tijekom preliminarne analize i procjene prikladnosti podataka za multivarijatne analize obrađuju se sljedeća pitanja kako bi se podaci pripremili za daljnju analizu:

- analiza postoje li velika odstupanja među podacima,
- analiza o veličini uzorka i provjera nedostaju li pojedini podaci,
- analiza normalnosti i linearnosti varijabli,
- analiza faktorabilnosti,
- analiza multikolinearnosti i singularnosti varijabli.

Osborne (2013) zaključuje da će podaci ispunjeni pogreškama ili koji ne udovoljavaju pretpostavkama analize koja se provodi vjerojatno dovesti do lošijih rezultata od podataka koji nemaju grube pogreške i koji udovoljavaju pretpostavkama.

Iako među znanstvenicima nema generalne suglasnosti oko toga koliko velik uzorak treba biti, preporuka je - što veći uzorak, to bolji. Kod slučajeva kad imamo mali broj uzoraka, koeficijenti korelacije među varijablama su manje pouzdani i imaju tendenciju veće razlike od uzorka do uzorka. Faktori dobiveni iz malih uzoraka se ne generaliziraju kao oni izvedeni iz većih uzoraka (Tabachnick i Fidell, 2007). Da bi faktorska analiza dala značajne rezultate, varijable u skupu podataka moraju biti povezane jedna s drugom. Ako su korelacije između varijabli male, malo je vjerojatno da dijele zajedničke faktore. Također, kao što predlaže nekoliko znanstvenika, svaki bi faktor u konačnoj strukturi trebao sadržavati najmanje tri faktorska opterećenja veća od 0.4 (Stage i dr., 2004; Tabachnick i Fidell, 2007; Hair i dr., 2014).

Opterećenje faktora predstavlja korelaciju između izvorne varijable i njezinog faktora. Prema Hairu i dr. (2014) opterećenje na varijabli se smatra značajnim, preko određenog praga, ovisno o veličini uzorka. Tablica 1 sadrži veličine uzoraka potrebne da bi se vrijednost opterećenja faktora smatrala značajnom. Na primjer, u uzorku od 100 varijabli, opterećenja faktora od 0.5 i viša se smatraju značajnim, međutim kod 50 uzoraka, zbog značajnosti, potreban je faktor opterećenja od 0.75.

*Tablica 1. Preporuka za utvrđivanje broja varijabla sa značajnim opterećenjem na osnovu broja uzoraka*

<b>Guidelines for Identifying Significant Factor Loadings Based on Sample Size</b>	
<b>Factor Loading</b>	<b>Sample Size Needed for Significance</b>
0.30	350
0.35	250
0.40	200
0.45	150
0.50	120
0.55	100
0.60	85
0.65	70
0.70	60
0.75	50

Izvor: Hair i dr., 2014.

Kada se u istraživanju utvrdi da varijabla ima više od jednog značajnog opterećenja ovisno o veličini uzorka, dobivamo unakrsno opterećenje na određenoj varijabli koje otežava smisljeno imenovanje i interpretiranje izdvojenih faktora u smislu da svaki faktor predstavlja zasebno značenje. Krajnji je cilj smanjiti broj značajnih opterećenja na svakom retku faktorske matrice tako da svaka pojedinačna varijabla asocira samo na jedan faktor. Moguće rješenje kod

postojanja unakrsnih opterećenja na varijablama je isprobati različite metode rotacije faktorske matrice kako bi se eliminirala unakrsna faktorska opterećenja i kako bi se dobila jednostavnija struktura. Ukoliko je nemoguće eliminirati unakrsna opterećenja, tada ta varijabla postaje kandidat za brisanje iz daljnjeg postupka analize. Međutim, pojedini su autori u svojim empirijskim istraživanjima odlučili zadržati međusobna faktorska opterećenja kako bi prikazali da varijabla ima dvostruki učinak na različite faktore (Le i Cheong, 2010).

Hair i dr. (2017) kod varijabli s velikim opterećenjima, blizu 1, upozoravaju da vrijednosti iznad 0.9, i definitivno iznad 0.95, nisu poželjne jer nam ukazuju na to da sve takve varijable mjere isti fenomen. Npr. kad u anketnim pitanjima koristimo semantički suviše lagane stavke minimalnim preoblikovanjem istog pitanja. S obzirom da upotreba suvišnih stavaka ima negativne posljedice na valjanost sadržaja mjere i može pojačati korelacije pojmova pogrešaka, istraživačima se savjetuje da minimaliziraju broj suvišnih - redundantnih pokazatelja (Drolet i Morrison, 2001; Rossiter, 2002; Hayduk i Littvay, 2012).

Opravdanost uzorkovanja podataka za daljnju faktorsku analizu može se provjeriti s nekoliko statističkih mjera. U ovom su radu korištene KaiserMeyer-Olkinova (KMO) mjera adekvatnosti uzorkovanja (Kaiser i Rice, 1974), Bartlettov test sferičnosti (Bartlett, 1954) i Shapiro-Wilksov statistički test (Shapiro i Wilk, 1965) za normalnost pa njihove osnovne karakteristike predstavljamo u nastavku.

KMO je mjera za usporedbu veličine promatranih koeficijenata korelacije s veličinama djelomičnih koeficijenata korelacije. Koncept KMO predviđa da djelomične korelacije ne bi trebale biti jako velike ako se očekuje da dobijemo adekvatne faktore kod faktorske analize. KMO statistika izračunava se za svaki pojedini pokazatelj, a njihov zbroj je ukupna statistika KMO-a koja varira od 0.00 do 1.00. KMO bi trebao biti 0.60 ili viši za nastavak faktorske analize, mada bi realno trebao biti veći od 0.80 ako želimo da rezultati faktorske analize budu pouzdani. Ako rezultati nisu veći od 0.60, tada se preporuča smanjenje pojedinih pokazatelje s najnižim pojedinačnim statističkim vrijednostima KMO-a sve dok se ukupni KMO ne povisi iznad 0.60 (Kaiser i Rice, 1974; Fulgosi, 1988; Hutcheson i Sofroniou, 1999; Tabachnick i Fidell, 2007).

Bartlettov test sferičnosti se koristi za ispitivanje nulte hipoteze da su pojedinačni indikatori u korelacijskoj matrici ne korelirani, odnosno da je korelacijska matrica matrica identiteta. Statistika se temelji na chi-squared transformaciji determinante korelacijske matrice (Bartlett,

1954; OECD & Joint Research Centre, 2008). Da bi se faktorska analiza smatrala prikladnom Bartlettov test sferičnosti trebao bi biti značajan ( $p < 0.05$ ). Pojedini autori upozoravaju da je Bartlettov test vrlo osjetljiv na veličinu uzorka pa stoga predlažu da se test provede zajedno s KMO mjerom (Knapp i Swoyer, 1967; Tabachnick i Fidell, 2007).

Statistički testovi za normalnost dostupni su u svim statističkim programima. Dva najčešće korištena testa su Shapiro-Wilksov test i modifikacija Kolmogorov-Smirnovog testa. Svaki izračunava razinu značajnosti za razlike u odnosu na normalnu raspodjelu. Istraživač uvijek treba imati na umu da su testovi manje korisni kod korištenja malih uzoraka (manje od 30), a prilično osjetljivi u velikim uzorcima (kada prelaze 1000 promatranja) pa bi se stoga u testu uvijek trebalo koristiti i grafičke grafikone za procjenu trenutnog stupnja odstupanja od normalnosti (Hair i dr., 2014). Kod Shapiro-Wilksovog testa koristi se nulta hipoteza za provjeru ima li uzorak normalnu raspodjelu. Test je:

Ukoliko je p-vrijednost testa manja od datog praga značajnosti  $\alpha$ , tada odbacujemo nultu hipotezu, tj. smatramo da naši podaci ne odgovaraju normalnoj raspodjeli. Vrijednost W ima vrijednosti između nule i jedan. Male vrijednosti W dovode do odbacivanja normalnosti, dok vrijednost jedan ukazuje na normalnost podataka (Shapiro i Wilk, 1965).

Izdvajanje faktora. Izdvajanje je opći pojam za postupak smanjenja broja dimenzija koje se analiziraju pomoću varijabli u skupu podataka na manji broj faktora. Stoga, izdvajanje faktora predstavlja i uključuje određivanje broja faktora koji se mogu koristiti za najbolje predstavljanje međusobnih odnosa skupa varijabli. Ovisno o vrsti izdvajanja, vrsta matrice koja se analizira može biti matrica korelacije ili matrica kovarijance. U eksplorativnoj faktorskoj analizi se najčešće koristi matrica korelacije jer na nju utječe samo veličina povezivanja dviju varijabli (Thompson, 2004). Postoje razni pristupi koji se mogu koristiti za izdvajanje faktora. Osborne (2014) zaključuje kako informacije o prednostima i nedostacima metoda za izdvajanje nisu lako dostupne. Pojedini autori favoriziraju metodu Maximum likelihood kao najbolju ako su podaci koji se analiziraju relativno normalno raspoređeni, a ako nema normalne raspoređenosti podataka onda preporučuju metodu Principal axis factoring (Fabrigar i dr., 1999). Generalno, Osborne (2014) zaključuje da će ove dvije metode dati najbolje rezultate. Komercijalni program SPSS ima šest metoda dok SPOK program JASP ima osam metoda za izdvajanje faktora. U nastavku

donosimo osnovne karakteristike nekoliko najčešće dostupnih tehnika izdvajanja s naglaskom na metodu glavnih osi koja će se koristiti u eksplorativnoj faktorskoj analizi.

Kod izdvajanje faktora metodom glavnih osi (eng. Principal axis factoring, PAF) prvo se vrši procjena vrijednosti koeficijenta komunaliteta. Koeficijent komunaliteta se može smatrati kao donja granica procjene pouzdanosti rezultata kako bi se osigurale početne vrijednosti (Cattell, 1966). Nakon početne procjene, koeficijenti komunaliteta se koriste za zamjenu onima na dijagonali izvorne matrice korelacije. Nakon toga se procjenjuje novi skup izdvojenih faktora i novi koeficijenti komunaliteta i postupak se sukcesivno ponavlja sve dok se koeficijenti komunaliteta ne stabiliziraju. Taj se statistički postupak procjene niza rezultata naziva iteracija. Ako se rješenje ne konvergira povećava se broj iteracije, a ako konvergiranje nije moguće ni s više od 100 ponavljanja mora se odabrati drugačija metoda izdvajanja ili se mora povećati broj uzoraka analiziranja (Fabrigar i dr. 1999; Thompson, 2004; Osborne, 2014).

Metoda izdvajanje faktora pomoću najveće vjerojatnosti (eng. Maximum Likelihood, ML) je također iterativni postupak kojim istraživač pokušava izdvojiti faktore i parametre koji optimalno reproduciraju matricu korelacije ili kovarijance polazeći od osnovne pretpostavke da su pojedinačne varijable normalno raspodijeljene. Ova je metoda posebno osjetljiva kada imamo netipične vrijednosti podataka tj. velika odstupanja posebno kod malih uzoraka, pa ako pretpostavke normalnosti podataka nisu zadovoljavajuće ovu metodu izdvajanja treba izbjegavati (Nunnally i Bernstein, 1994; Fabrigar i dr., 1999). Neke od ostalih metoda izdvajanja faktora su: Minimum Residual; Ordinary Least Squares; Weighted Least Squares; Minimum Rank; Alpha Factoring i Image Factoring.

Određivanje broja faktora.

Kod razmatranja koliko se faktora treba zadržati u analizi bez gubitka previše informacija stručnjaci su podijeljeni pa su razvijena različita pravila i tehnike koje se mogu koristiti kao pomoć u odluci u vezi s brojem faktora koji će se zadržati. Statistički program će na početku uvijek izdvojiti onoliko faktora koliko ima varijabli kako bi se uzelo u obzir 100 % varijance, međutim većina faktora će biti besmislena. Potrebno je imati na umu činjenicu da izdvojeni faktori trebaju imati konceptualni i teorijski smisao te da moraju empirijski biti objašnjivi (Osborne, 2014). U nastavku teksta predstavljamo najpoznatija i najčešće korištena pravila za određivanja broja faktora.



- Kaiser Criterion. Jedno od najčešće korištenih pravila koje predviđa ispuštanje svih faktora sa svojstvenim vrijednostima manjih od 1.0. Najjednostavnije objašnjenje za to pravilo je kako nema smisla dodavati faktor koji objašnjava manje odstupanja nego što je sadržano u jednom pojedinačnom pokazatelju. Međutim, pojedini znanstvenici kritiziraju Kaiserov kriterij jer u nekim situacijama rezultira zadržavanjem previše faktora. Također, ova metoda može dovesti do sasvim proizvoljnih odluka kod interpretiranja faktora kada npr. faktor s vlastitom vrijednošću od 1.01 smatramo „glavnim“, a faktor s vlastitom vrijednošću od 0.98 „minornim“ (Zwick i Velicer, 1986).

- Cattell's Scree Test. Ova također popularna metoda uključuje vizualno istraživanje grafičkog prikaza vlastitih vrijednosti prikazanih u krivulji prema dolje pri čemu je poredak svojstvene vrijednosti prikazan od najvećih do najmanjih (Cattell, 1966). Oblik krivulje određuje broj faktora, a zadržavaju se faktori koji imaju vrijednost iznad granice gdje započinje nagli pad ili prekid tj. gdje se krivulja poravnava. Logika ove metode je da ta točka prekida dijeli glavne, važne faktore od onih manje važnih.

- Velicer's MAP test. Velicer (1976) predlaže MAP test (eng. Minimum Average Partial), metodu koja koristi EFA koncept općih faktora kako bi se utvrdilo koliko komponenata treba izdvojiti. Metoda nastoji utvrditi koje su komponente opće i predlaže se da se pronade najbolje rješenje faktora, umjesto da se nađe granična točka koja bi određivala broja faktora. Zbog načina izračuna, jedno od svojstava ovog rješenja je da ne zadržava faktore koji imaju premalo opterećenja.

- Horn's Parallel Analysis. Horn (1965) predlaže metodu paralelne analize koja se temelji na generiranju slučajnih varijabli kako bi se odredio broj faktora koji će se zadržati. Metoda uspoređuje promatrane vlastite vrijednosti izdvojene iz korelacijske matrice za analizu s onima dobivenim iz nekoreliranih normalnih varijabli. Razne studije pokazuju da je ova metoda jedna od najtočnijih i s najmanje varijabilnosti i osjetljivosti za određivanje broja faktora te se smatra najboljom dostupnom alternativom za određivanje broja faktora (Humphreys i Montanelli; 1975; Zwick i Velicer; 1986; Glorfeld, 1995; Ledesma i Valero-Mora, 2007).

- Jolliffe criterion. Jolliffe (1972) predlaže pravilo odbacivanja svih faktora sa svojstvenim vrijednostima ispod 0.70. Međutim, ovo pravilo može rezultirati dvostruko većim brojem faktora koje dobivamo sa Kaiserovim pa se stoga koristi rjeđe.

Rotacija faktora.

Rotacijom se pokušava smanjiti broj osnovnih pokazatelja koji imaju veliko opterećenje (tzv. istaknuta opterećenja) na isti faktor. Rotacijom se postiže transformacija faktorskih osi koja omogućuje približavanje jednostavne strukture faktora, u kojoj je svaki pokazatelj opterećen isključivo na jedan od zadržanih faktora, a čime se poboljšava razumljivost faktora. Nerotirana rješenja izdvajaju faktore prema redoslijedu njihove važnosti, s time da prvi faktor predstavlja najveći iznos varijance. Drugi i sljedeći faktori temelje se na preostalom iznosu varijance, pri čemu svaki sljedeći predstavlja manje dijelove varijance (Hair i dr., 2014). Krajnji učinak rotacije faktorske matrice je, iako rotacija ne može promijeniti osnovne značajke analize, preraspodjela vrijednosti varijance kako bi se postigao jednostavniji, teoretski značajniji faktorski obrazac, i kako bi se varijable koje su najkorisnije u definiranju i interpretiranju svakog faktora mogle lakše identificirati i interpretirati (Hair i dr., 2014).

Postoje dva glavna pristupa rotaciji: pristup koji rezultira ortogonalnim (nekoreliranim) i pristup koji rezultira kosim (koreliranim) faktorskim rješenjima. Prema Tabachnicku i Fidellu (2007) ortogonalna rotacija rezultira rješenjima koja je lakše interpretirati, međutim ona zahtijeva od istraživača pretpostavku da su temeljni konstrukti neovisni tj. da nisu u korelaciji. Kosi pristupi omogućuju korelaciju faktora, ali ih je teže interpretirati i opisati. U praksi ta dva pristupa često rezultiraju vrlo sličnim rješenjima, posebno kada je obrazac korelacija među stavkama jasan.

Unutar dvije široke kategorije rotacijskih pristupa postoji niz različitih rotacijskih tehnika. Program JASP ima 5 ortogonalnih i šest kosih tehnika za rotaciju. Ortogonalne su: Varimax, Quartimax, Bentler T, Equamax i Geomin T, a kose su: Promax, Direct Oblimin, Simplimax, Bentler Q, Cluster i Geomin Q, dok program SPSS ima Varimax i Direct Oblimin kose rotacije i Quartimax, Equimax i Promax ortogonalne rotacije. Najčešće korišteni ortogonalni pristup rotacije faktora je Varimax metoda kojom se nastoji maksimalizirati varijancu unutar faktora tako da se veća opterećenja povećavaju, a manja minimaliziraju. Najčešće korišteni kosi pristup rotacije je Direct Oblimin koji ima parametre kojima istraživač može ograničiti koliko faktori mogu biti korelirani ali pri tome istraživači ne mogu prisiliti faktore na korelaciju ako oni nisu korelirani. Generalno, nema posebnih pravila o odabiru određene ortogonalne ili kose rotacije, a detaljna usporedba karakteristika svakog od ovih pristupa može se vidjeti mnogobrojnoj statističkoj literaturi (Nunnally i Bernstein, 1994; Thompson, 2004; Tabachnick i Fidell, 2007).

Interpretacija.

Kao što je već navedeno, cilj eksplorativne faktorske analize je istražiti odgovaraju li podaci koji se analiziraju modelu koji ima smisla tj. jesu li razumljivi i objašnjivi. Također, potrebno je imati na umu da je EFA istraživačka tehnika te se kao takva ne bi trebala koristiti u pokušaju potvrđivanja hipoteza već se za to treba koristiti konfirmatorna analiza (Osborne, 2014). Nakon rotacije, dobiveni faktori predstavljaju kombinaciju varijabli. Kako varijable u prihvatljivom rješenju imaju značajno opterećenje na pojedine faktore, potrebno je dodijeliti određeno značenje tj. ime obrascu faktorskih opterećenja. Varijable s većim opterećenjem smatraju se važnijim te se na osnovu njih faktorima dodjeljuje ime koje predstavlja konceptualno značenje faktora (Hair i dr., 2014). Prema istraživanjima, najmanje dvije ili tri varijable moraju biti uključene kako bi se faktorima moglo odrediti suvislo ime. Imenovanje faktora je subjektivan i teoretski proces, a značajnost latentnih varijabli faktora u konačnici ovisi o definiciji istraživača (Henson i Roberts, 2006; Hair i dr., 2014).

Faktorski bodovi.

Osnovni problem faktorske analize je taj da je model definiran na strukturnoj razini, ali na razini korištenih podataka je neodređen. Zbog takve neodređenosti imamo više alternativnih načina računanja faktorskih bodova od kojih niti jedan nije idealan. Faktorski bodovi su složeni rezultati izračunati za svako promatranje svakog faktora izdvojenog u faktorskoj analizi (Thompson, 2004). Težine faktora koriste se zajedno s izvornim vrijednostima varijable za izračunavanje rezultata svakog opažanja. Faktorski bodovi se mogu koristiti za predstavljanje faktora u daljnjim analizama. Faktorski bodovi standardizirani su tako da imaju srednju vrijednost 0 i standardno odstupanje 1 (Hair i dr., 2014). Pojedini programi, kao što je komercijalni SPSS, izračunavaju faktorske bodove i automatski ih spremaju u radnu datoteku gdje su lako dostupni za daljnju analizu. SPOK program JASP za sada nema automatski izračun i spremanje faktorskih bodova već se bodovi mogu izračunati pomoću R funkcija iz dodatka R (Beta) koji se nalazi u meniju s dodatnim modulima.

Dostupne su desetine metoda za izračun faktorskih bodova. U programu R se koriste četiri različita načina za računanje faktorskih bodova i u svim načinima izračun faktorskih bodova se temelji na matrici podataka  $X$  pomnoženoj s matricom težina  $W$  (Grice, 2001). Metoda „Thomson“, koja se ponekad navodi kao Thurstonova regresijska metoda, pronalazi težine bazirane na regresiji, a definira faktorske bodove kao umnožak faktorske matrice opterećenja varijabli s inverznom matricom kovarijance varijabli i vektorom podataka (Thomson, 1935;

Thurstone, 1935). Metoda „Anderson-Rubin“ pronalazi težine tako da faktorski rezultati budu nekorelirani. Ova metoda se može koristiti samo za ortogonalne faktore (Anderson i Rubin, 1956). Metoda „tenBerge“ pronalazi težine tako da se sačuva korelacija između faktora za koso rješenje. Ova metoda se može koristiti i za ortogonalne i kose faktore (ten Berge i dr., 1999). Bartlettova metoda koristi postupak s najmanjim kvadratima kako bi se umanjila suma kvadrata faktora u rasponu varijabli. Ova metoda dovodi do visoke korelacije između faktorskih bodova i faktora koji se procjenjuju (Bartlett, 1954).

Validacija i dodatna upotreba rezultata faktorske analize.

Hair i dr. (2014) zaključuju kako je validacija rezultata vrlo bitna i da bi optimalno bilo rezultate faktorske analize koristiti s nekim oblikom potvrde poput modeliranja strukturnih jednadžbi, analizom podijeljenih uzoraka ili primjenom analize na potpuno novim uzorcima.

Nakon provedene faktorske analize, ovisno o tome želi li se nastaviti s analizom dobivenih rezultata, istraživač ima mogućnost ne samo sažimati podatke već i smanjivati podatke. Međutim, ako je cilj faktorske analize identificirati jednostavne i logične kombinacije varijabli i bolje razumijevanje međusobnih odnosa između varijabli tada je dovoljna interpretacija dobivenih faktora. Ako pak je cilj identifikacija varijabli za naknadnu primjenu sa drugim statističkim metodama potrebno je koristiti neki oblik smanjenja podataka. Hair i dr. (2014) navode tri načina kojima se dobiveni podaci mogu smanjiti: odabir zamjenske varijable s najvećim faktorskim opterećenjem za naknadnu analizu, korištenje zbirnih ljestvica i izračun i korištenje faktorskih bodova. Autori zaključuju da, ako je zbirna ljestvica valjana i pouzdana, tada je vjerojatno najbolji odabir od ova tri načina.

U ovom smo istraživanju koristili metodu izračunavanje faktorskih bodova za svaki faktor pri čemu je svaka varijabla pridonosila ocjeni rezultata na osnovu svojeg faktorskog opterećenja. Na taj način smo izračunali dva kompozitna indeksa marginalnosti međimurskih naselja (MIMaNa). Detaljno objašnjenje načina izračuna indeksa MIMaNa objašnjeno je u idućem poglavlju.

#### **2.7.4. Klaster analiza**

Klaster analiza, kao metoda multivarijatne tehnike, bit će vrlo kratko objašnjena jer ta analiza nije korištena u ovom istraživanju već je naglašena kao preporuka za daljnja istraživanja fenomena geografske marginalnosti. Pojednostavljeno rečeno, klaster analiza je skupina multivarijatnih tehnika čija je primarna svrha grupiranje n promatranja u k broj klastera s ciljem postizanja

maksimalne sličnosti unutar klastera dok se sličnost između klastera svodi na minimum. Klaster analiza je usporediva s faktorskom analizom u svom cilju procjene strukture, a razlikuje se od faktorske po tome što klaster analiza grupira objekte, dok se faktorska analiza primarno bavi grupiranjem varijabli. Pored toga, faktorskom analizom se grupiranje vrši na temelju korelacije podataka, dok se klaster analizom grupiranje vrši na temelju udaljenosti (Hair i dr., 2014).

Postoji vrlo velik broj tehnika klaster analize i algoritama klasteriranja koji su standardni alati za nenadzirano učenje (eng. unsupervised learning). U osnovi, dvije osnovne tehnike kod klaster analize su: hijerarhijske i nehijerarhijske (Anil i Dubes, 1988; Robert i dr., 2001; Everitt i dr., 2011; Pasi i Sieranoja, 2018). Aglomerativne ili hijerarhijske metode koriste pristup odozdo prema gore. Kod ovog pristupa se ne zahtijeva precizan broj klastera unaprijed. Svaki se podatak tretira kao jedan klaster na početku, a zatim se klasteri spajaju sve dok se svi klasteri ne spoje u jedan klaster koji sadrži sve podatke.

Neaglomerativne ili nehijerarhijske metode kreću od unaprijed postavljenog broja klastera, a podaci se grupiraju kako bi se povećali ili minimalizirali neki kriteriji procjene. Novi klasteri se stvaraju spajanjem ili razdvajanjem postojećih, umjesto da se slijedi hijerarhijski redosljed. Jedna od najpoznatijih i najučinkovitijih nehijerarhijskih metoda je K-means metoda kod koje se raspodjela izrađuje tako da grupe koje se ne preklapaju nemaju hijerarhijske odnose između sebe (Hair i dr., 2014). K-means metoda grupira  $n$  podatkovnih točaka u  $k$  broj klastera minimizirajući zbroj kvadrata udaljenosti između svake točke i njezine najbliže srednje vrijednosti klastera (centroida). Ta se ciljna funkcija naziva zbrojem kvadrata pogrešaka (eng. sum-of-squared errors, SSE). Ključni element u K-means metodi je izbor broja klastera. Obično se u obzir uzima nekoliko vrijednosti za  $k$ , a rezultirajući klasteri se zatim uspoređuju. S obzirom da je ukupna suma kvadrata pogrešaka (SSE) jednaka zbroju SSE unutar grupe i ukupnog SSE među grupama, zajednički kriterij je procjena omjera ukupne sume kvadrata među skupinama (BSS) i ukupnog zbroja kvadrata (TSS), tj.  $BSS / TSS$ . Veća vrijednost ovog omjera sugerira bolje odvajanje klastera. Međutim, budući da se ovaj omjer povećava s brojem klastera  $k$ , odabir nije jednostavan. Jedan od korisnih pristupa za određivanje broja klastera je elbow metoda. Metoda se sastoji od kartiranja objašnjene varijacije kao funkcije broja klastera i odabira elbowa krivulje kao broja klastera koji će se koristiti. Kao granična točka koristi se točka na kojoj se lomi krivulja. (URL 18). U praksi je često učinkovitije provesti klaster analizu nakon smanjenja

dimenzija putem analize glavnih komponenti ili faktorskoj analizi umjesto da se u istraživanju koristi cijeli set varijabli.

### **2.7.5. Kvalitativno istraživanje**

Kvalitativno istraživanje je prikupljanje podataka o ljudskom ponašanju i percepciji. Riječ je o dubinskom fokusiranju kako bi se otkrilo zašto i kako se događaju određene aktivnosti i događaji (Hay, 2000). U kvalitativnim istraživanjima želimo biti što „rigorozniji“ u znanstvenim procesima što znači da moramo težiti temeljitosti, iscrpnosti i točnosti. Za upotrebu „rigoroznosti“ u istraživanjima koristi se tehnika triangulacije kojom se koriste višestruke istraživačke metode za prikupljanje podataka kako bi se otkrio uvid u predviđenu temu (Baxter i Eyles, 1997). Kombinacija kvantitativnih i kvalitativnih podataka često može biti korisna za razumijevanje tih aktivnosti i procesa.

Interesantno istraživanje u sklopu izrade doktorskog rada proveo je Zecchin (2011) s prvenstvenim ciljem istraživanja novih alata za kompozicijski dizajn i za transformaciju. U radu se razmatra kako i kojim izvedivim arhitektonskim operacijama nekom marginalnom, zapuštenom i neatraktivnom području možemo dati mogućnost intenzivnijeg razvoja. Da bi usporedio glavne teme kojima se bavio, autor je ciljanim znanstvenicima – arhitektima i geografima postavio isto glavno istraživačko pitanje: „Što znače, u vašim istraživanjima, teme margine?“.

Oslanjajući se na rad Schmidta (1988) koji je prikazao specifičan pristup istraživanja marginalnosti i perifernosti, Málíková i dr. (2016) ispituju marginalnost i perifernost u irskom ruralnom kontekstu korištenjem kvalitativnog pristupa kroz niz intervjua s odabranim stručnjacima.

Jukopila (2017) kao temeljni mjerni instrument u svom radu također koristi metode kvalitativne analize - anketu i intervju. Autor ankete koristi za utvrđivanje prostorne identifikacije stanovništva, trenutačnu regionalnu identifikaciju stanovništva općine Legrad i odnosa vernakularnih elemenata regionalnog identiteta Međimuraca. Razina regionalnog i lokalnog identiteta ispitivala se i intervjuom. Zbog ekonomičnosti i organizacijskih teškoća korišten je anketni upitnik u polustrukturiranom intervjuu s pitanjima otvorenoga tipa.

Prema Nejašmiću (2011) u posljednjim desetljećima silno je poraslo zanimanje za manje geografske cjeline (regije, mikroregije) pa je stoga bitno pitanje izvora podataka, odnosno

stvaranje kvalitetne podloge za demografski informacijski sustav (DIS). Autor naglašava da, osim prikupljanja kvalitetnih podataka, u istraživački plan ulaze metodološki pristupi (kvalitativne metode, empirijsko mjerenje i dr.) te utvrđivanje prostorno-vremenskog okvira istraživanja.

U sklopu kvalitativnog istraživanja načina i kvalitete provođenja slobodnog vremena Podgorelec i dr. (2018) koriste pitanja zatvorenog tipa o vrstama i učestalosti bavljenja određenim aktivnostima. Dobivene rezultate autori potom analiziraju u odnosu na izabrane sociodemografske varijable (dob, spol, bračni status, broj članova kućanstva ispitanika), zdravstveni status i visinu prihoda pojedinca, (ne) bavljenje poljoprivredom kao djelatnošću, obrasce podrške i društvenosti, percepciju osobne kvalitete života i kvalitete života u naseljima u kojima ispitanici žive.

Radeljak (2014) u kvalitativnom dijelu svog istraživanja primjenjuje metodu Delfi kroz dva kruga upitnika. Na temelju promišljanja 19 znanstvenika i stručnjaka izrađena su tri eksplorativna scenarija razvoja Dalmacije do 2031. godine i razmotrene su implikacije za prostorno planiranje. Temelj istraživanja utjecaja prometne marginaliziranosti Gašparovića (2014) na pristup osnovnim životnim aktivnostima srednjoškolaca Grada Zagreba čine rezultati prikupljeni metodama anketnog istraživanja i fokus grupe.

U kvalitativnim istraživanjima jedna od najzastupljenijih jest metoda polustrukturiranog intervjua koja će se koristiti u ovom istraživanju pa najznačajnije karakteristike metode donosimo u nastavku. Kod provođenja polustrukturiranog intervjua koristi se vodič za intervju s predefiniranim pitanjima, a pitanja postavljena u intervjuu usmjerena su na sadržaj i bave se područjima koja istraživač procijeni kao relevantna za cilj istraživanja. Alternativno, polustrukturirani intervju bi se mogao pripremiti i s unaprijed definiranim i sročnim pitanjima, ali ispitanik ne bi bio ograničen na odgovaranje i raspravu samo o tim pitanjima. Iako se u polustrukturiranom intervjuu svim ispitanicima postavljaju ista pitanja koja su pretežno otvorenog tipa, uloga istraživača je intervencionistička pa to zahtijeva da istraživač preusmjeri razgovor ili postavlja potpitanja ako se ispitanik previše udaljio od teme istraživanja (Dunn, 2000; Gilham, 2005).

### **3. OBILJEŽJA MEĐIMURJA U KONTEKSTU MARGINALNOSTI**

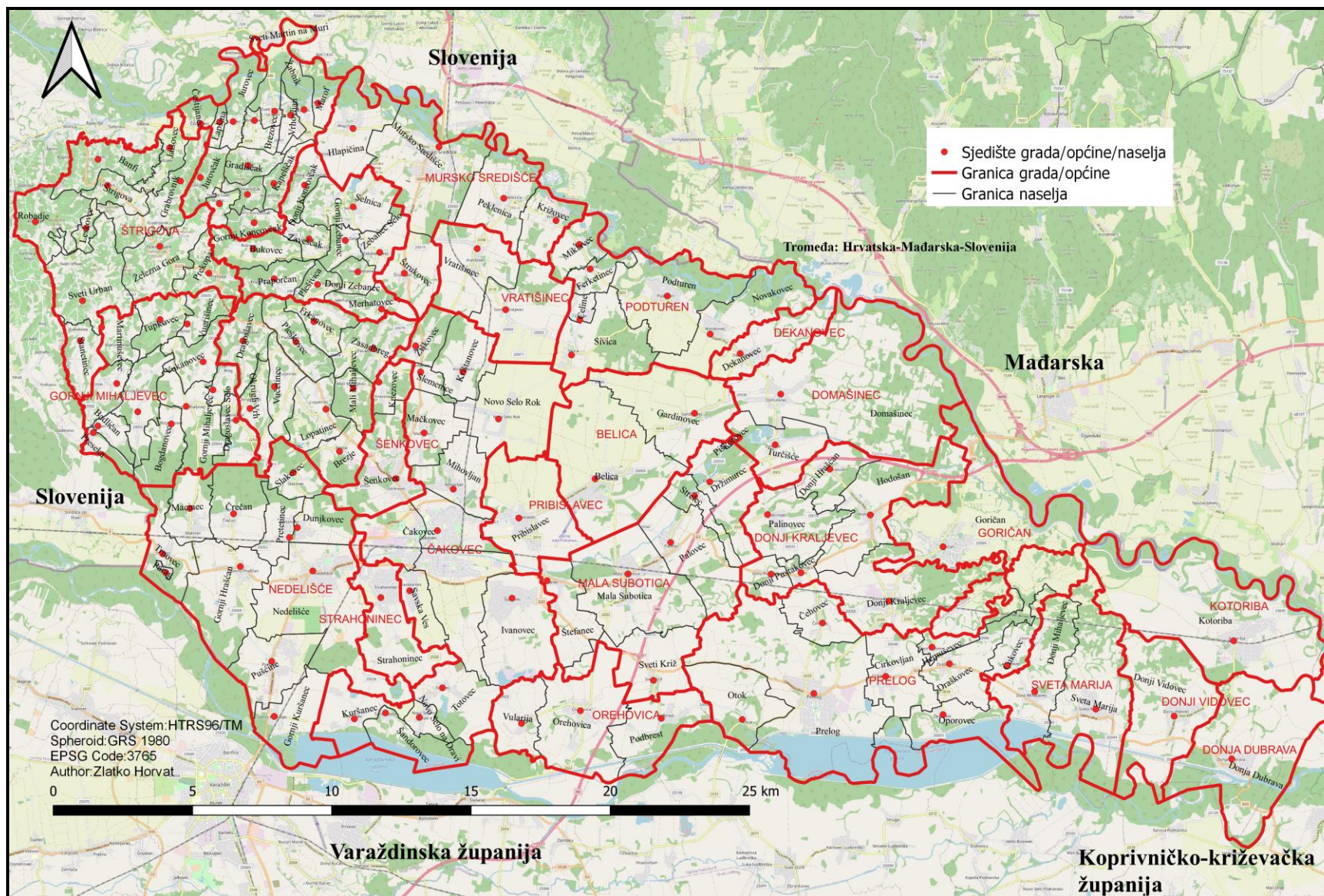
U ovom se poglavlju predstavlja područje istraživanja – Međimurje. U prvom dijelu ukratko se predstavlja administrativno – teritorijalna podjela Međimurja na lokalnoj razini. Nakon toga, u drugom dijelu se predstavljaju historijska i geografska obilježja. Treći dio poglavlja bavi se prometno-geografskim položajem Međimurja. Značajan dio ovog poglavlja bavi se u posljednjem dijelu poglavlja pograničnom karakteru Međimurja kao i percepciji Međimurja kroz prikaz karakterističnog regionalnog identiteta.

#### **3.1. Administrativno – teritorijalna podjela Međimurja**

Detaljna analiza određenih pojava u prostoru treba počivati i pratiti se na primjerenim prostornim jedinicama i pripadajućim podacima. Granice između općina, odnosno gradova predstavljaju u pravilu granice rubnih katastarskih općina. Granice katastarskih općina su u nadležnosti Državne geodetske uprave. Kada se granice rubnih katastarskih općina ne podudaraju s granicama rubnih naselja, odnosno mjesta koja ulaze u sastav pojedine općine, odnosno grada, smatra se da granicu predstavlja granica rubnih naselja prikazana u službenoj evidenciji registra prostornih jedinica. S obzirom da je zakonskom regulativom utvrđivanje granica povjerene različitim institucijama, u stvarnoj praksi pojavljuje se neusklađenost graničnih linija koje onda izazivaju negativne implikacije u prostornom uređenju (Budimir i dr., 2015).

Državna geodetska uprava vodi i održava Registar prostornih jedinica (RPJ) u svrhu stvaranja službene osnove za prikupljanje, evidentiranje, iskazivanje, razmjenjivanje i povezivanje različitih vrsta prostornih podataka (URL 8). U registru se vode podaci za sljedeće vrste prostornih jedinica: država, županija i Grad Zagreb, grad, općina, naselje, dostavno područje poštanskog ureda, jedinice mjesne samouprave (gradski kotar, gradska četvrt, područje mjesnog odbora), zaštićena i štice područja, podaci o područjima mjesne nadležnosti katastarskih ureda. Sastavni dijelovi registra su: grafički dio registra, popisi prostornih jedinica i zbirka isprava. Sukladno Zakonu o područjima županija, gradova i općina U Republici Hrvatskoj, Međimurska županija podijeljena je na 25 teritorijalnih jedinica: 3 grada i 22 općine te 131 naselje (sl. 10). U odnosu na popis stanovništva, kućanstava i stanova iz 2001. godine formirana su tri nova naselja: Parag, Piškorovec i Toplice Sveti Martin na Muri.





Slika 10. Administrativno-teritorijalna podjela Međimurja na lokalnoj razini (gradovi/općine/naselja) 2011.

### 3.2. Historijsko-geografska obilježja Međimurja

Međimurje je naseljeno od prehistorijskog doba, a kretanja u to doba na taj su prostor dovodila i odvodila razna plemena i narode. Iako su stanovnici usred velikih šuma i brojnih močvara između dviju velikih rijeka nalazili dobru mogućnost skrivanja od neprijatelja, nisu mogli izbjeći rimsko osvajanje u prvome stoljeću prije Krista. Nekoliko je stoljeća ovdje prodirala rimska kultura, da bi ih potkraj starog i početkom srednjeg vijeka porazili Huni, Ostrogoti, Langobardi i Avari. Dolazak Slavena drugom polovicom šestog stoljeća počela su nova vremena. Slavenski karakter toga prostora otada se nije mijenjao, bez obzira na sve političke promjene koje su ga zadesile. U dvanaestom je stoljeću, kao i Hrvatska, Međimurje postalo dijelom hrvatsko-ugarskog kraljevstva (Kapun, 1982).

Prvi indirektni spomen nekog međimurskog lokaliteta sadržava povelja kralja Stjepana Svetog iz 1024. godine (Kalšan, 2006), a najstariji poznati podatak međimurske ojkonimije čuva listina u kojoj se prvi put izrijekom spominje Međimurje - isprava iz 1203. godine u kojoj se Međimurje opisuje opisno – „*inter Muram et Dravam*“. Original te isprave čuva se u biskupskom arhivu u Vesprimu (Frančić, 2000).

U trinaestom stoljeću Međimurje je feudalno uređeno, a nakon provale Tatara počinje se obnavljati kao i drugi krajevi. Iako postoje naznake da je povremeno bilo dijelom mađarske, Zaladske županije, sigurno je bilo u okviru hrvatske države. Pojedini nehrvatski velikaši dobivali su ga ili na drugi način stjecali vlasništvo nad njim, ne bi li kao vlasnici posjeda u Hrvatskoj postali banom. To su bili Čaki, Lackovići, Celjski i Ernušti. U šesnaestom je stoljeću Međimurje puno vrijedilo što se vidjelo po činjenici da ga je kralj dao tada najuglednijem hrvatskom plemiću Nikoli Šubiću Zrinskom. Nakon toga su četiri generacije Zrinskih vodile Međimurje kroz samo središte hrvatske povijesti. U Čakovcu su pripremane sjednice Hrvatskog sabora i donošene mnoge važne odluke u doba borbe protiv Turaka koji su bili u zenitu. Tu je bio i centar otpora habsburškom centralizmu, a nakon sloma otpora, Međimurje je bilo materijalno i politički slomljeno i nikad više nije bilo u središtu političkih i kulturnih zbivanja (Kapun, 1982).

Priključenje Mađarskoj dogodilo se 1720. godine kad su grofovi Althani došli u posjed Međimurja kraljevskom darovnicom. Kontinuitet kratke pripadnosti Mađarskoj prekida se krajem istog stoljeća za vrijeme Josipa II., no nakon njegove smrti to je promijenjeno kao i većina njegovih odluka, opet je Drava postala granicom Hrvatske. Ban Jelačić opet ga je priključio

revolucionarne 1848. godine, no već 1861. opet je bilo pod Mađarima. U to je vrijeme počela prodirati prva industrijalizacija u Međimurje. Nakon paromlina i tvornice šećera industrija je živnula, a tome je pridonijela i gradnja željeznice te se Čakovec počeo razvijati kao gospodarski i administrativno-politički centar Međimurja. U tome je razdoblju i proces mađarizacije dobio velike razmjere. Mađari su nastojali od etnički čistoga hrvatskog kraja stvoriti poseban „međimurski narod“ kako bi time nijekali pripadnost Hrvatskoj. Međutim, nisu uspjeli u svome naumu (Kapun, 1982).

Prvi je svjetski rat ostavio dosta negativnih posljedica na Međimurje, a nakon raspada Austro-Ugarske Monarhije ono je pripojeno Kraljevini SHS. U međuratnom razdoblju došlo je do snažnog razvoja industrije i rudarstva. U travnju 1941. Mađari su okupirali Međimurje nakon osmodnevne ustaške vladavine i odmah su zagospodarili javnim, društvenim, gospodarskim i političkim životom. Hrvatska je inteligencija protjerana, a domaći su domoljubi bili prisiljeni na šutnju uglavnom terorom. Međimurje je oslobođeno u travnju 1945. te je priključeno Hrvatskoj/Jugoslaviji. Kao granično područje u novoj državi našlo se u teškoj situaciji – dohodak po stanovniku 1964. bio je upola manji od republičkog prosjeka. No u tijeku privredne reforme uslijedile su pozitivne promjene. Kao osnovni pravci razvoja utvrđeni su poljoprivreda i prehrambena industrija, tekstilna industrija i građevinarstvo, pa je u pet godina brutoproizvod udvostručen.

Sedamdesetih godina prošlog stoljeća su gotovo sve ceste asfaltirane. Važnu je ulogu imao samodoprinos kojim su izgrađeni gotovo svi objekti infrastrukture, komunalni objekti, školske zgrade, dječji vrtići i niz drugih sadržaja u međimurskim mjestima. Međimurje je 1992. bio prvi potpuno oslobođeni teritorij u Hrvatskoj.

Može se zaključiti kako je Međimurje oduvijek bilo granični prostor između različitih država, političkih utjecaja i pod vlašću raznih svjetskih sila. Područje Međimurja je bilo od velikog vojnog značaja između Beča i Carigrada. Pored tog vojno-strateškog značaja, Međimurje je oduvijek bilo i raskršće puteva i mjesto gdje se trgovalo i gdje se razmjenjivala roba. Područje Međimurja je prostor s izrazitim historijsko-geografskim promjenama koje se ispoljavaju u različitim sferama: okolišnim, društvenim, gospodarskim i političkim. Kao što je već naglašeno, geografski pojam Međimurja obuhvaća prostor između dviju hrvatskih rijeka, Mure na sjeveru i Drave na jugu zbog čega se na starim kartama i povijesnim spisima Međimurje uvijek zvalo otokom – „Insula Muro-Dravana“, njemački „Murinsel“ ili mađarski „Murakoez“ (Jukopila,



2017; Kolarić, 2020). Geografska „otočnost“ imat će snažan odraz na politički, kulturni i socio-psihološki razvitak Međimurja i Međimuraca (Heršak i Šimunko, 1990). Međimurje je smješteno na krajnjem sjeveru Republike Hrvatske i graniči s Republikom Mađarskom i Republikom Slovenijom. Administrativno područje Međimurske županije svojim najvećim dijelom poklapa se s geografskim područjem Međimurja, no ne u potpunosti. Najistočniji dio Međimurja, prostor ušća Mure u Dravu, pripada Koprivničko-križevačkoj županiji dok se dio katastarske općine Donje Dubrave nalazi preko rijeke Drave. Općepoznata je činjenica da je Legrad bio u sastavu Međimurja sve do 1710. godine kada je glavni tok Drave zaobišao Legrad sa sjeverne strane i tako „preselio“ kompletno naselje (Feletar, 1971). Pojedini dijelovi Međimurske županije (dio katastarskih općina Oporovec i Prelog) nalaze se južno od akumulacijskog jezera Dubrave i sjeverno od rijeke Mure (dio katastarske općine Sveti Martin na Muri). Istovremeno, vrlo mali dijelovi Međimurja sjeverozapadno od Drave pripadaju Varaždinskoj županiji (most kod naselja Otok pokraj Preloga). S obzirom da u dijelovima Međimurske županije van geografskog poimanja Međimurja kao i u dijelovima Međimurja koji pripadaju drugim županijama nema naseljenih mjesta, postojeće male površinske razlike možemo u ovom istraživanju zanemariti. Danas je Međimurska županija vrlo dinamična županija u svim aspektima javnog, društvenog i gospodarskog života. To je komunalno najbolje opremljen hrvatski prostor i posebna je pozornost usmjerena zaštiti okoliša i održivom razvoju (Kalšan, 2006).

### **3.3. Prirodno – geografska obilježja Međimurja**

Međimurje je smješteno na samom sjeveru Republike Hrvatske, između rijeke Mure na sjeveru i rijeke Drave na jugu, Slovenije na zapadu, Mađarske na sjeveru, Varaždinske županije na jugu i Koprivničko-križevačke županije na istoku. Nalazi se na dodiru dviju velikih reljefnih cjelina: Istočnih Alpi i Panonske nizine, na temelju čega su definirane dvije morfološke cjeline; brežuljkasto gornje (s najvišim vrhom Mohokosom 344,5 metara nadmorske visine) i nizinsko donje Međimurje.

Međimurje je vrlo specifično područje upravo zbog svojih istaknutih hidroloških obilježja jer je okruženo rijekama, Murom na sjeveru i zapadu te Dravom na jugu. Vodeni tokovi tih dviju rijeka su kroz povijest imali ogroman utjecaj na oblikovanje reljefa i sastav tla jer su riječna korita Mure, a posebice Drave, često mijenjale svoj tok i položaj (Crkvenčić i Cvitanović, 1974; Petrić, 2004). Rijeka Mura je cijelim svojim tokom kroz Međimurje uglavnom bila pošteđena velikih

intervencija čovjeka za razliku od područja uzvodno gdje su izgrađene mnogobrojne hidroelektrane. Rijeka Drava je danas u Međimurju potpuno uređena izgradnjom triju velikih hidroelektrana.

Klima nekog kraja određena je klimatskim elementima (temperatura, padaline, tlak zraka, i dr.) na koje utječu klimatski faktori (modifikatori) - Zemljina rotacija i revolucija, geografska širina, raspored kopna i mora, atmosfera i njezin sastav, nadmorska visina, morske struje, reljef, vrsta podloge: voda, snijeg, led, kamen, vrsta tla i biljni pokrov, čovjekova djelatnost: pustošenje, pošumljivanje, melioracija. Kako se Međimurje nalazi točno u sredini sjevernog umjerenog pojasa, područje ima umjerenu toplo vlažnu klimu kao i većina europskog kontinenta. Prema Köppenovoj klasifikaciji klima, koja se temelji na uvažavanju srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i količine oborine, prostor Međimurja pripada umjereno toplo vlažnoj klimi s toplim ljetom. Prema Thorntweitovoj klasifikaciji, koja se temelji na odnosu količine vode potrebne za potencijalnu evapotranspiraciju i oborinske vode, u Međimurju prevladava humidna klima (URL 9).

Na tipove tla u Međimurju utječu razni modifikatori poput hidroloških obilježja, klime, reljefa i utjecaj čovjeka. Vrste tala tla, obilježja reljefa, hidrološka osnova i način agrarnog iskorištavanja određuju dvije geografske cjeline Međimurja – gornje i donje Međimurje. Detaljnija klasifikacija tla u Međimurju uključuju: ilovasto-glinasta tla na vapnenačkoj podlozi – gornje međimurje; glinasta ilovača – područje južnije od gornjeg Međimurja i uz rijeku Muru; treset i mulj – donje Međimurje uz rijeku Muru; šljunkovito zemljište – stari tok rijeke Drave; crnica i ilovača – središnje Međimurje i pijesci i šljunkovito tlo – uz rijeku Dravu (URL 10).

### **3.4. Prometno - geografski položaj Međimurja**

Geografski položaj Međimurja pozitivno je utjecao na stvaranje izrazito razvijene prometne infrastrukture, osobito željezničke i cestovne. Zahvaljujući tom položaju područje Međimurja danas predstavlja “vrata Hrvatske” prema srednjoj i istočnoj Europi. Kroz Međimurje prolazi autocesta koja povezuje Rijeku i Zagreb s Budimpeštom, a sa slovenske strane rijeke Mure prolazi europski koridor V koji Veneciju spaja s ukrajinskim Lavovom. Cestovna mreža u Međimurju oblikovana je sredinom XVIII. stoljeća, u vrijeme kraljice Marije Terezije (1740. - 1780.). Kroz današnju općinu Donji Kraljevec vodila je državna cesta koja je Bratislavu spajala preko Varaždina i Zagreba s lukom u Rijeci (Kos i dr., 2014).



Slika 11. Glavni prometni pravci u Međimurju sredinom 19. stoljeća.  
(Izvor: mnl.gov.hu/download/file/ffid/33593)

Na karti iz tog vremena kada je Međimurje bilo u sastavu Austro-ugarske monarhije pod upravom Mađarske (sl. 11), dakle prije izgradnje željezničke pruge, jasno se uočavaju glavni cestovni pravci u Međimurju:

Varaždin – Nedelišće – Čakovec,

Čakovec – Prelog (Perlak) – Mađarska (Szepetnek),

Čakovec – Mursko Središće – Lendava,

Slovenija (Rackaniža) - Mursko Središće – Letenje.

Šezdesetih godina prošlog stoljeća napravljena je značajnija modernizacija odnosno značajnije asfaltiranje cesta u Međimurju. Prema Izvješću o stanju u prostoru Međimurske županije (2014) prometna povezanost cestama svih kategorija (od autocesta do lokalnih prometnica) ocjenjuje se kao djelomično zadovoljavajuća jer je npr. propusna moć i protočnost državnih cesta na glavnim prometnim pravcima nedovoljna. Isto tako, u cestovnom povezivanju šireg prostora, osobito je izražen nedostatak neposredne povezanosti Varaždina i Čakovca - dva regionalna centra čije se funkcije nadopunjavaju. Kretanje stanovnika na ovoj relaciji izrazito je dinamično i to ne samo u dnevnim špicama. U izvješću se naglašava kako je prometno povezivanje Međimurja s prekograničnim područjima na prostoru gdje rijeka Mura čini državnu granicu prema Mađarskoj izrazito slabo razvijeno. Kos i dr. (2014) također zaključuju kako postojeće trase državnih cesta u Međimurju ne zadovoljavaju tehničkim elementima jer prolaze velikim dijelom kroz naselja. Naročito otežano prometovanje je kroz Čakovec, Prelog i Mursko Središće te naselja Nedelišće, Mala Subotica i Donja Dubrava kojima trasa državne ceste prolazi kroz samo središte.

Još 1850. godine kroz Međimurje je izgrađena prva hrvatska pruga koja je glavni mađarski grad povezala s Trstom. Danas područjem Međimurja prolazi međunarodna spojna željeznička pruga, regionalna pruga i lokalna željeznička pruga. Međunarodni željeznički granični prijelazi u Međimurju su Čakovec-Središće ob Dravi i Lendava te Kotoriba-Murakeresztur. Pruga prema Varaždinu bilježi značajniji putnički promet te na njoj prometuju i međunarodni vlakovi prema Budimpešti dok pruga prema Lendavi danas ima lokalni značaj. S obzirom na povoljan geoprometni položaj Međimurja, postojeću izgrađenu željezničku infrastrukturu i postojanje značajnih smjerova povezivanja prostora od povijesnog značaja prema ostalim dijelovima Republike Hrvatske i Europe, željeznički prijevoz trebao bi zauzeti značajniju ulogu u funkciji prijevoza robe i putnika. Također, promet je tijekom međimurske povijesti imao vrlo bitan utjecaj i na nastajanje ili nestajanje geografske marginalnosti pojedinog područja ili naselja.

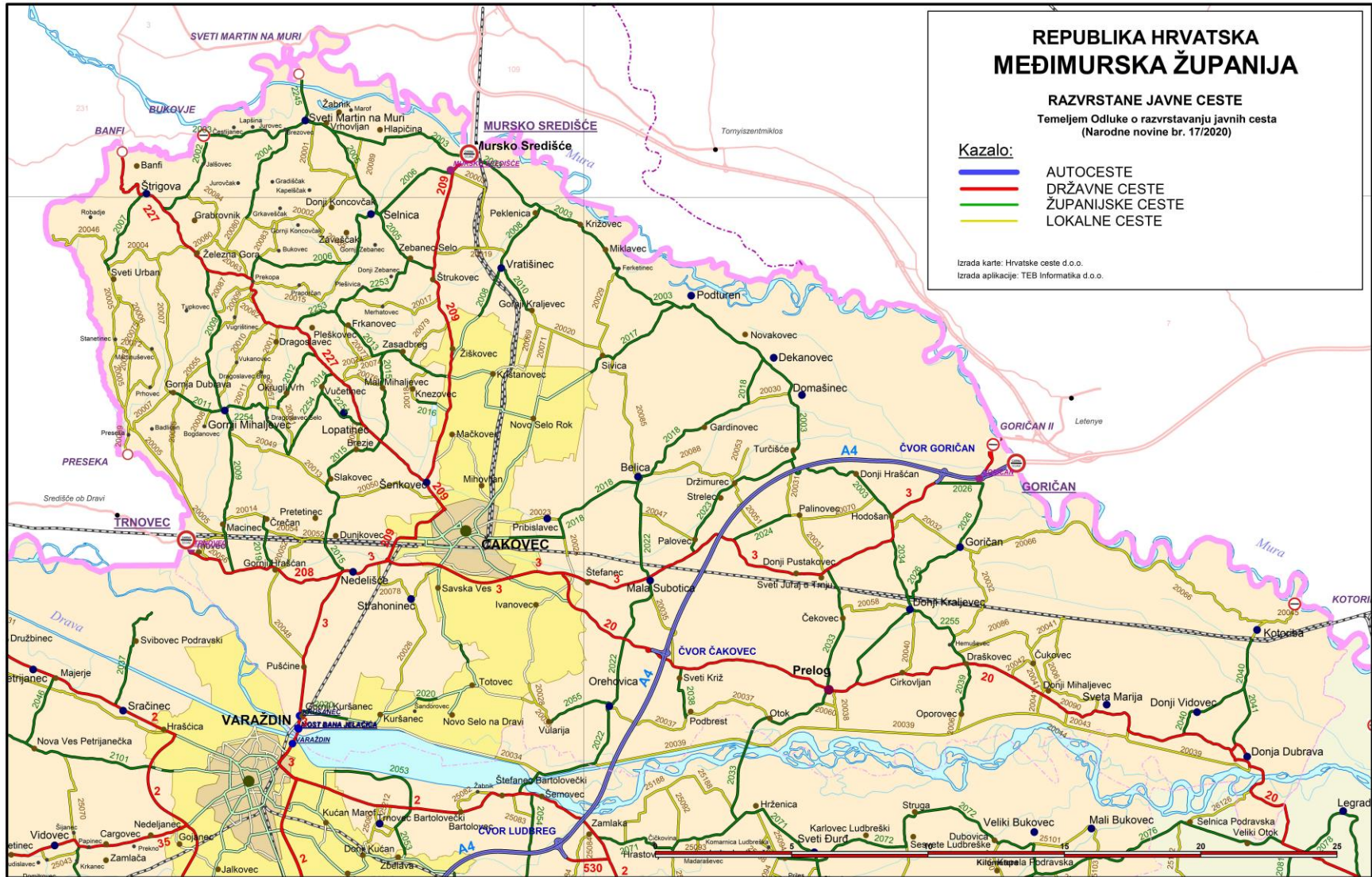
Najdrastičniji je već spomenuti primjer naselja Legrad koje je sve do 1971. godine bilo u sastavu Međimurja kada je glavni tok Drave zaobišao naselje Legrad sa sjeverne strane i tako „preselio“ kompletno naselje promjenom toka rijeke Drave (Feletar, 1971). Prema Reynadu (1981) koji je prvi uočio i definirao “mrtvi kut”, upravo je Legrad klasičan primjer nastanka marginalnosti u vidu mrtvog kuta, a koji je prouzročen, pored političkih razloga, prvenstveno prometnom izoliranošću te prestankom važnosti trgovišta s obzirom da je Drava otežala komunikaciju s njegovom dotadašnjom nodalno-funkcionalnom regijom prema sjeveru.

Danas osnovna cestovna mreža Međimurja (sl. 12) obuhvaća 574,5 kilometara cesta, od čega pet državnih cesta u ukupnoj dužini od 112,5 kilometara, 207,3 kilometara županijskih i 254,7 kilometara županijskih lokalnih cesta. Županijsku mrežu od 462,0 kilometara cesta u velikom postotku čine ceste koje su redovitim razvrstavanjem ili prekategorizacijom (gradske, prigradske, općinske, poljski i šumski putovi ) prešle u javne ceste. Područjem Međimurja prolazi autocesta A4 dužinom od 21.6 kilometara s izgrađena dva čvora (Goričan i Čakovec) na međusobnoj udaljenosti od 16 kilometara. Također, na području Međimurja ima ukupno 1.461,94 km nerazvrstanih cesta, a održavanjem svih spomenutih cesta zajednički upravljaju jedinice lokalne samouprave, županija i država. Prosječna gustoća mreže nerazvrstanih cesta na području Međimurske županije iznosi 2.003,92 m/km<sup>2</sup>. Prosječna duljina nerazvrstanih cesta po stanovniku iznosi 13 m/stanovniku.

Prometnu osnovicu Međimurja čine državne ceste na koje se povezuju županijske i lokalne ceste.

- Državna cesta D20 prolazi kroz područje donjeg Međimurja i povezuje gradove Čakovec, Prelog i naselje Donja Dubrava na krajnjem istoku Međimurja prema Koprivnici.
- Državna cesta D3 prolazi kroz samo središte Međimurja, a povezuje grad Čakovec i područno središte Nedelišće s Varaždinom te s naseljem Mala Subotica i graničnim prijelazom Goričan prema Mađarskoj. Isto tako, ova se državna cesta spaja u Nedelišću s državnom cestom D208 prema graničnom prijelazu Trnovec prema Sloveniji.
- Gornjim Međimurjem prolaze dvije državne ceste, D209 i D227 koje čine svojevrsni gornjomeđimurski ipson, a povezuju Čakovec s graničnim prijelazom Mursko Središće (D209) prema Sloveniji i s graničnim prijelazom Banfi, također prema Sloveniji (D227). Na ovoj državnoj cesti nalazi se i naselje Štrigova – područno središte sjeverozapadnog dijela Međimurja.





Slika 12. Karta cesta Međimurske županije.

Izvor: <https://zuc-ck.hr/karta-cesta>

- Od velikog prometnog značaja je i županijska cesta ŽC2003 koja prolazi uz rijeku Muru, tj. uz mađarsku granicu, a povezuje Donji Kraljevec s gradom Mursko Središće i naseljem Sveti Martin na Muri i graničnim prijelazom Bukovje prema Sloveniji.
- Naselje Kotoriba, kao područno središte krajnjeg istočnog dijela Međimurja vrlo je slabo prometno povezano što ga svrstava u prometnom smislu u marginalna područja. Prema Mađarskoj nema cestovnog prijelaza i tek postoji veza preko županijskih cesta prema državnoj cesti D20.

Za krajnji južni dio Međimurja od značaja je i lokalna cesta koja spaja Donju Dubravu i Prelog i dalje preko Dravskog mosta prema gradu Ludbregu.

### **3.5. Pograničnost i regionalni identitet Međimurja**

Jedna od postavljenih hipoteza u ovom radu je da su granična područja Međimurja prostori višeg stupnja socijalne i ekonomske marginalnosti pa će se kroz ovo istraživanje utvrditi i identificirati moguću geografsku marginalnost na primjeru perifernog dijela Međimurja kroz povijesnu analizu promjena granica koje proizlaze iz prirodnih i socio-ekonomskih učinaka. Problem povijesti granica između pojedinih država i regija jedan je od temelja kod istraživanja nastajanja ili nestajanja geografske marginalnosti. Iako u Hrvatskoj ne postoje jedinstveni kriteriji za utvrđivanje pograničnosti, položaj Međimurja uz granicu sa Slovenijom i Mađarskom daje mu izrazito obilježje pograničnosti. Pogranična područja predstavljaju posebnu vrstu perifernih područja u kojima na gospodarski i društveni život izravno utječe blizina međunarodne granice (Nejašmić i Toskić, 2013).

Rijetko gdje se u Hrvatskoj tako jasno može prepoznati i analizirati problematika graničnih područja, kao jedan od najvažnijih čimbenika marginalnosti u poznatoj paradigmi centar - periferija, kao u slučaju Međimurja. Ako se samo usredotočimo na razdoblje od kraja 16. i početkom 17. stoljeća, kada je Međimurje bilo u posjedu Zrinskih, preko početka 20. stoljeća pa do današnjih dana kada je Međimurje kao sastavni dio Republike Hrvatske, u Europskoj uniji sasvim je jasno vidljiv pogranični karakter Međimurja. Međimurje je tradicionalno bilo granični prostor između Ugarske i Slavonije te austrijske Štajerske. Kada su osmanlije 1600. godine doprle do Kanisze i naposljetku je osvojile, međimursko vlastelinstvo i međimurski ratnici su postali jedni od najvažnijih čimbenika za hrvatsku, ugarsku i austrijsku obranu od Osmanlija. Ta promjena, kao i novije promjene koje su se dešavale u graničnim područjima Međimurja, uvelike

su odlučivale i određivale sam identitet Međimurja i geografski položaj kao izrazito pogranični (Jukopila, 2017).

Također, rijeka Drava je kroz dijelove svoga toka tijekom prošlih stoljeća bila pogranična rijeka. Granični položaj rijeke Drave bio je najjasnije vidljiv od kraja 16. stoljeća kada ona postaje pogranična rijeka između zemalja pod vlašću Habsburgovaca i Osmanskog Carstva. Takav položaj zadržava do kraja 17. stoljeća. Kasnije će ona biti granica između Vojne krajine i ugarskih županija (Petrić, 2004). Za ilustraciju, 1847. godine Međimurje je bilo dio županije Zala, 1848. Varaždinske županije, 1861. opet županije Zala, 1922. Mariborske oblasti, 1929. Savske banovine, 1941. županije Zala, 1945. okružnog narodnog odbora Varaždin, 1955. općine Varaždin a 1974. dijelom Zajednice općina Varaždin (Čakovec, Ludbreg, novi Marof i Ivanec).

Državna granica prema Mađarskoj, za razliku od Slovenije, ima kroz svoju povijest sasvim drugačije značajke, pa tako i sasvim drugačije implikacije na pogranični prostor i suživot na pograničnom prostoru. Najdrastičniji primjer je okupacija Međimurja 1941. godine od strane Mađarske. Odmah po okupaciji započela je intenzivna mađarizacija, koja je, između ostalog, značila obvezno učenje mađarskog jezika u školama, tako da i danas najstariji Međimurci razumiju mađarski jezik. Ta je okupacija na kraju završila 1945. godine, kada je saveznička vojska zauvijek istjerala mađarske okupacijske snage iz Međimurja.

Jukopila (2017) istražuje regionalni identitet hrvatske tradicijske regije Međimurje kao pogranične regije. Autor ističe kako je u historijsko-geografskom kontekstu Međimurje bilo godinama dio interesne sfere susjednog mađarskoga prostora pa je uključivanje Međimurja u upravno-političku organizaciju mađarskoga prostora doprinosilo jačanju procesa mađarizacije i nastojanjima da se međimursko stanovništvo odvoji od matičnog hrvatskoga naroda. Međutim, na osnovu svog istraživanja autor zaključuje da je Međimurje tradicijska regija, koju odlikuje pogranični položaj, a time i određeni stupanj perifernosti u odnosu na državno središte i jezgre razvoja, ali da stanovnici Međimurja imaju snažno izražen regionalni identitet.

Izrazito negativan utjecaj u svim sferama na pogranično područje Međimurja prema Mađarskoj uočavamo u periodu od završetka II svjetskog rata do 1990. godine i osamostaljenja Hrvatske. Zbog snažne centralizacijske politike socijalističkih vlada s obje strane, i tadašnjih političkih zbivanja, sve su se integracijske inicijative preko granica zaustavile jer je granica predstavljala snažnu liniju razdvojenosti između Mađarske, dijela Sovjetskog bloka i Republike Hrvatske, koja je tada bila dijelom jugoslavenske federacije, neovisne i neutralne komunističke države. Uslijed

političkih napetosti među dvjema državama, granično je područje bilo gotovo jednako snažno čuvano i utvrđeno kao slavna „željezna zavjesa“ dalje prema sjeverozapadu. Kao posljedica, granični je pojas na obje strane postao ničija zemlja, s odsječenim željezničkim i cestovnim vezama, razdvojenim susjednim naseljima pa su većina naselja u tom području postala marginalna (URL 12). Tek s popuštanjem socijalizma 60-tih godina 20. stoljeća počela je izgradnja kontakata na društvenoj i gospodarskoj razini. Tako u to vrijeme jačaju lokalni prekogranični odnosi i veze između Međimurske i Zaladske županije (Bali, 2009). Potreba za razvojem tog pograničnog područja Međimurja, uklanjanjem nedostataka njihovog perifernog položaja i uravnoteženjem razlika značajnije je izražena nakon 1990. godine kroz Interreg programe.

Hrvatsko-slovenska granica duljine 670 kilometara je najduža slovenska granica, a prostor hrvatsko-slovenskog pograničja je bio prirodno i društveno vrlo heterogen s obzirom na činjenicu da je ta granica zapravo predstavljala granicu između tadašnjih općina (Bufon i Markelj, 2010). Što se suživota na prostoru Međimurja tiče novonastala je slovensko-hrvatska granica otvorila mnoge probleme te je utjecala na život tamošnjeg stanovništva, a neki njezini učinci su prepoznati, kako na jednoj tako i na drugoj strani današnjeg slovensko-hrvatskog pograničnog prostora. Problemi su utoliko veći jer se hrvatsko-slovenska granica oblikovala na prostorima koji su nerazvijeniji, perifernog su značaja, odnosno pokazuju znakove demografske ugroženosti. Naime, razgraničenje i pojam granice, koji poznajemo danas, se zarezao u specifično povijesno-društveno-kulturno jedinstveni prostor. Uspostavom granice bila je narušena ravnoteža slovensko-hrvatskog pograničnog prostora, a njegovi stanovnici iz različitih objektivnih razloga ni danas ne mogu do kraja normalizirati svoje odnose (Klemenčić, 2001). Na području Međimurja proteže se državna granica u dužini od 117,4 kilometara od čega se 37,7 kilometara odnosi na državnu granicu prema Mađarskoj i 79,7 kilometara prema Republici Sloveniji (URL 13). S početkom 2023. Hrvatska je postala novom članicom šengenske zone, najvećeg područja slobodnog kretanja roba i ljudi u svijetu, u kojoj se nalaze sve članice Europske unije, osim Bugarske i Rumunjske, Cipra i Republike Irske, te još četiri države koje nisu članice EU: Švicarska, Island, Lihtenštajn i Norveška. Ukidanjem granica prema Mađarskoj i Sloveniji će najviše koristiti, uz općenito građane i gospodarstvo, imati ljudi koji žive na ovom području, s obje strane granice jer će se omogućiti lakši protok roba i ljudi, a turisti će moći prolaziti bez zaustavljanja.

## **4. STATISTIČKA I KARTOGRAFSKA ANALIZA MEĐIMURJA**

Nakon uvodnih napomena i objašnjenja metodoloških ograničenja u ovom se poglavlju predstavljaju inicijalne varijable koje će se analizirati statističkom i kartografskom analizom. Na osnovu tih analiza odabrat će se varijable za daljnju, eksplorativnu faktorsku analizu.

### **4.1. Uvodne napomene i metodološka ograničenja**

Kvantitativno istraživanje je provedeno uz nekoliko bitnih metodoloških ograničenja koja je potrebno navesti. Osnovna prostorna jedinica ovog istraživanja je naselje. Podaci Popisa stanovništva, kućanstava i stanova iz 2011. godine uglavnom su dostupni na razini jedinica lokalne samouprave (upravnih gradova i općina) te razini gradskih četvrti Grada Zagreba. Na razini naselja javno su dostupni podaci na službenim internetskim stranicama. U trenutku popisa 2001. godine neka današnja međimurska naselja nisu postojala već se podaci o tim naseljima nalaze u sklopu drugog naselja: Piškorovec je u sklopu naselja Držimurec, Parag je u sklopu naselja Trnovec, a naselje Toplice Sveti Martin je u sklopu naselja Jurovčak, Gornji Koncovčak i Grkaveščak. Isto tako, u trenutku popisa 2001. godine naselje Pribislavec je bilo u sklopu grada Čakovca, a 2003. godine naselje je postalo općina. Ove promjene drastično su utjecale za ova naselja na stopu međupopisne promjene 2001. – 2011. godine. Naselje Trnovec je 2001. imalo 1189 stanovnika, a 2011. samo 390, dok je naselje Držimurec 2001. imalo 946, a 2011. samo 388 stanovnika. Također, naselje Toplice Sveti Martin ovom je promjenom postalo najmanje međimursko naselje od samo 50 stanovnika.

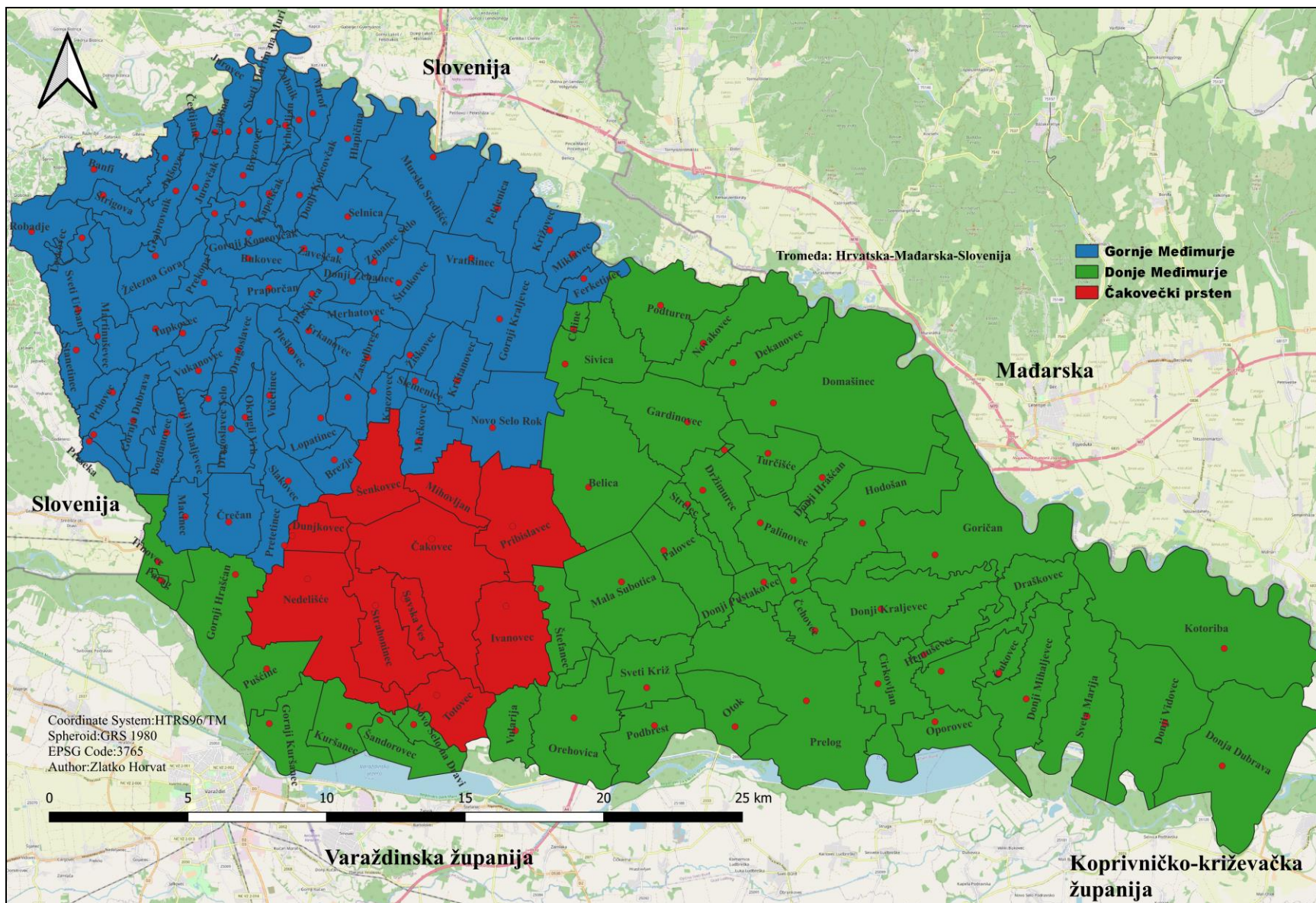
Nekoliko varijabli koje su uobičajene u kvantitativnim istraživanjima, bilo u istraživanjima perifernosti, siromaštva, socijalne isključenosti ili marginalnosti, nisu uzete u obzir. Prvenstveno se to odnosi na BDP po glavi stanovnika. Takav podatak je zbog postojeće porezne politike i teritorijalnog ustroja na regionalnu i područnu samoupravu nemoguće dobiti na razini naselja. Jedna od standardnih varijabli kod ovakvih istraživanja, pismenost stanovništva, također nije uzeta u obzir jer u Međimurju, osim romske populacije, gotovo da i nema nepismenog stanovništva. Također, varijable koje opisuju komunalnu opremljenost u Međimurju kao što su priključak plina, vode, asfalta, struje, nisu uzete u obzir s obzirom da sva naselja u Međimurja posjeduju te priključke (osim djelomično kanalizacije i širokopojasnog interneta koji su trenutačno u izgradnji).

Kao dio ovog istraživanja ispitali smo kroz polustrukturirani intervju arhitekta, prostorne planere, pročelnike gradskih i županijskih ureda za prostorno planiranje, geografe, i neke od najvažnijih donosioca odluka na lokalnoj i regionalnoj razini Međimurja kako bi se uz kvantitativnu analizu procijenila i percepcija marginalnosti i marginalnih područja s kvalitativnog stajališta i tako potvrdila povezanost rezultata kvalitativnog i kvantitativnog istraživanja. Sukladno formiranim hipotezama svaka skupina odabranih varijabli analizirana je u uvodnom istraživanju statističkom i kartografskom analizom na tri temeljne prostorne cjeline karakteristične za Međimurje: gornje Međimurje, donje Međimurje i naselja čakovečkog prstena (sl. 13). S obzirom na navedenu činjenicu kako Međimurje ima izraziti pogranični karakter, kao zasebna prostorna cjelina analizirana su pogranična naselja duž granice prema Sloveniji i Mađarskoj i ostala naselja (sl. 14). Kod određivanja naselja gornjeg i donjeg Međimurja u obzir su uzeta reljefna obilježja, geološke i geomorfološke razlike terena te specifičnosti poljoprivredne proizvodnje. Tako su u gornje Međimurje svrstana 74 naselja, a u donje Međimurje 47 naselja. Potrebno je napomenuti da su u naselja donjeg Međimurja uvrštena i naselja na krajnjem jugozapadnom dijelu Međimurja - Gornji Hrašćan, Pušćine, Gornji Kuršanec, Kuršanec i Šandorovec. To su naselja koja predstavljaju kontaktnu, prijelaznu zonu, uvjetno nazvanu pleistocenska ravan koja je po svojim obilježjima sličnija donjem Međimurju (Laci, 1979).

Iako je za određivanje uže okolice Čakovca, kojeg smo u ovom istraživanju nazvali čakovečki prsten, moguće uzeti razne kombinacije kriterija, a moguće je okolicu i subjektivno odrediti, za ovu analizu najprikladnijim se pokazalo uzimanje dva kriterija - granice naselja moraju biti dodirne s katastarskom granicom Čakovca i udaljenost od Čakovca mora biti unutar 5 km. Čakovec predstavlja vodeće funkcionalno i urbano žarište Međimurja te pod njegovim utjecajem stanovništvo prigradskih naselja konstantno raste i brzo mijenja svoju socijalno-ekonomsku strukturu. Radi se o području prijelaznih obilježja između gornjeg i donjeg Međimurja. Time je dobiveno 10 naselja koja zadovoljavaju zadane kriterije.

Kod određivanja pograničnih naselja korišten se jednostavni kriterij kojim smo uključili naselja koja neposredno dotiču državnu granicu. Na taj način izdvojili smo sveukupno 27 naselja, a sva ostala naselja spadaju u cjelinu ostala naselja u odnosu na pograničnost.





Slika 13. Gornje Međimurje, donje Međimurje i čakovečki prsten.







## 4.2. Statistička i kartografska analiza varijabli

Da bi se napravila kvalitetna analiza pomoću GIS alata svakako su vrlo važni geoprostorni podaci vezani uz temu istraživanja. Već je napomenuto u ovom istraživanju da se podaci za prostorne jedinice na nivou naselja Međimurja koji se koriste u ovoj disertaciji (površina naselja i granica) vode u Registru prostornih jedinica. Međutim, sama tehnika analiziranja podataka i pravilno interpretiranje rezultata dobivenih analizama također su od ključnog značaja u pravilnom razumijevanju, te u konačnici donošenju adekvatnih zaključaka. Općepoznata činjenica je da se karte tj. kartografski prikazi koriste kroz stoljeća da bi prikazali ne samo geografsko područje već se koriste i kao sredstvo odnosno metoda istraživanja kojom se prikazuju ne samo rezultati istraživanja već se i stječu nova znanja i razvija prostorni način mišljenja. Frangeš i dr. (2002) ističu da su u posljednje vrijeme najvažnije promjene u kartografskim prikazima i izradi karata vezane uz razvoj računalne tehnologije i geoinformacijskih sustava (GIS-a).

U ovom će se istraživanju za kartografske prikaze koristiti tematske karte. Tematske karte kao što su koropletna karte i površinski kartogrami prikazuju pojave ili stanja unutar raznih teritorijalnih, najčešće administrativnih, jedinica u relativnom odnosu, pomoću stupnjevito diferenciranih tonova jedne boje, pomoću više boja ili pomoću površinskih uzoraka (Frangeš, 2004; Frančula i Frangeš, 2011). Za prikaz i raspodjelu podataka u klase u GIS alatima koriste se različite metode. Jedna od najboljih i najrasprostranjenijih je metoda Jenksove optimizacije kojom se nastoji smanjiti varijanca unutar klasa, a u isto se vrijeme nastoji povećati odstupanje sredine svake klase od sredine ostalih klasa (Jenks, 1967). Zbog jednostavnosti i jednoobraznosti kartografskih prikaza, u ovom istraživanju će ova metoda biti primijenjena na svim skupovima podataka u svrhu izrade koropletnih karata. Za izrađene koropletna karte u ovom istraživanju za statističke i kartografske analize korištena je ColorBrewer (YIOrBr) shema boja (Harrower i Brewer, 2013).

### 4.2.1. Lokacijska i prirodno-geografska obilježja

**Broj, veličina naselja i razmještaj stanovništva.** Popisom stanovništva 2011. godine je na području Međimurske županije živjelo ukupno 113.804 stanovnika, tj. 2,66 % od ukupnog stanovništva Hrvatske. Međimurje je sa svojom površinom od 729,22 km<sup>2</sup> najmanja županija i zauzima samo 1,3 % od ukupne površine Hrvatske, ali je istovremeno i najgušće naseljena županija sa 156,1 stanovnika na četvorni kilometar. Međimurje je prostor kontinuirane

naseljenosti od najstarijih vremena te su kroz svoju povijest, krčenjem šuma koje su nekad prekrivale najveći dio Međimurja i postojanjem povoljnih prometnih pravaca, stvorene pretpostavke za kvalitetan prostor za život i rad (Horvat, 1956; Kapun, 1982; Laci, 1982; Horvat, 2013b). I povoljna prirodno-geografska obilježja, odnosno konstitucija reljefa, bogatstvo vodom i postojanje naplavnih, plodnih nizina koje su omogućile rast raznih prehrambenih kultura također su doprinijeli većoj naseljenosti područja. Zbog svega toga je naseljenost međimurskog prostora bivala sve gušća, a sredinom 19. stoljeća Međimurje je bilo „gusto naseljen kraj s jasno izraženom mrežom naselja“ (Laci, 1982).

Na području Međimurja samo je 6 naselja s manje od 100 st./km<sup>2</sup>. Trećina naselja Međimurja spada u skupinu naselja veličine od 200-500 stanovnika, dok u skupinu naselja veličine od 500-1000 stanovnika spada 24,43 % stanovnika (tab. 2). Gledajući prema veličini naselja skoro trećina stanovnika Međimurja živi u 30-tak naselja većih od 1000 stanovnika (tab. 3). Prosječno naselje Međimurja je veličine 869 stanovnika, a medijalna vrijednost iznosi 465 stanovnika. U Čakovcu, kao regionalnom središtu i najvećem naselju koji 2011. godine broji 15.147 stanovnika živi tri i pol puta više stanovnika od drugog (Prelog – 4324) i trećeg (Nedelišće – 4320) naselja po veličini.

Tablica 2. Veličina naselja u Međimurju 2011.

Patuljasta naselja (1-99)	Sitna naselja (100-199)	Mala naselja (200-499)	Srednja naselja (500-999)	Velika naselja (1000-2000)	Velika naselja (2000-5000)	Regionalno središte Čakovec	Ukupno Broj naselja
Broj (udio %)	Broj (udio %)	Broj (udio %)	Broj (udio %)	Broj (udio %)	Broj (udio %)	Broj (udio %)	
6	22	41	32	19	10	1	131
4,58	16,79	31,30	24,43	14,50	7,63	0,76	

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Državni zavod za statistiku, posebna obrada autora.

Tablica 3. Broj stanovnika Međimurja 2011. prema veličini naselja

Patuljasta naselja (1-99)	Sitna naselja (100-199)	Mala naselja (200-499)	Srednja naselja (500-999)	Velika naselja (1000-2000)	Velika naselja (2000-5000)	Regionalno središte Čakovec	Ukupno Broj stanovnika
Broj stanovnika (udio %)	Broj stanovnika (udio %)	Broj stanovnika (udio %)	Broj stanovnika (udio %)	Broj stanovnika (udio %)	Broj stanovnika (udio %)	Broj (udio %)	
468	3344	13.981	22518	27.556	30.790	15.147	113.804
0,41	2,94	12,29	19,79	24,21	27,06	13,31	

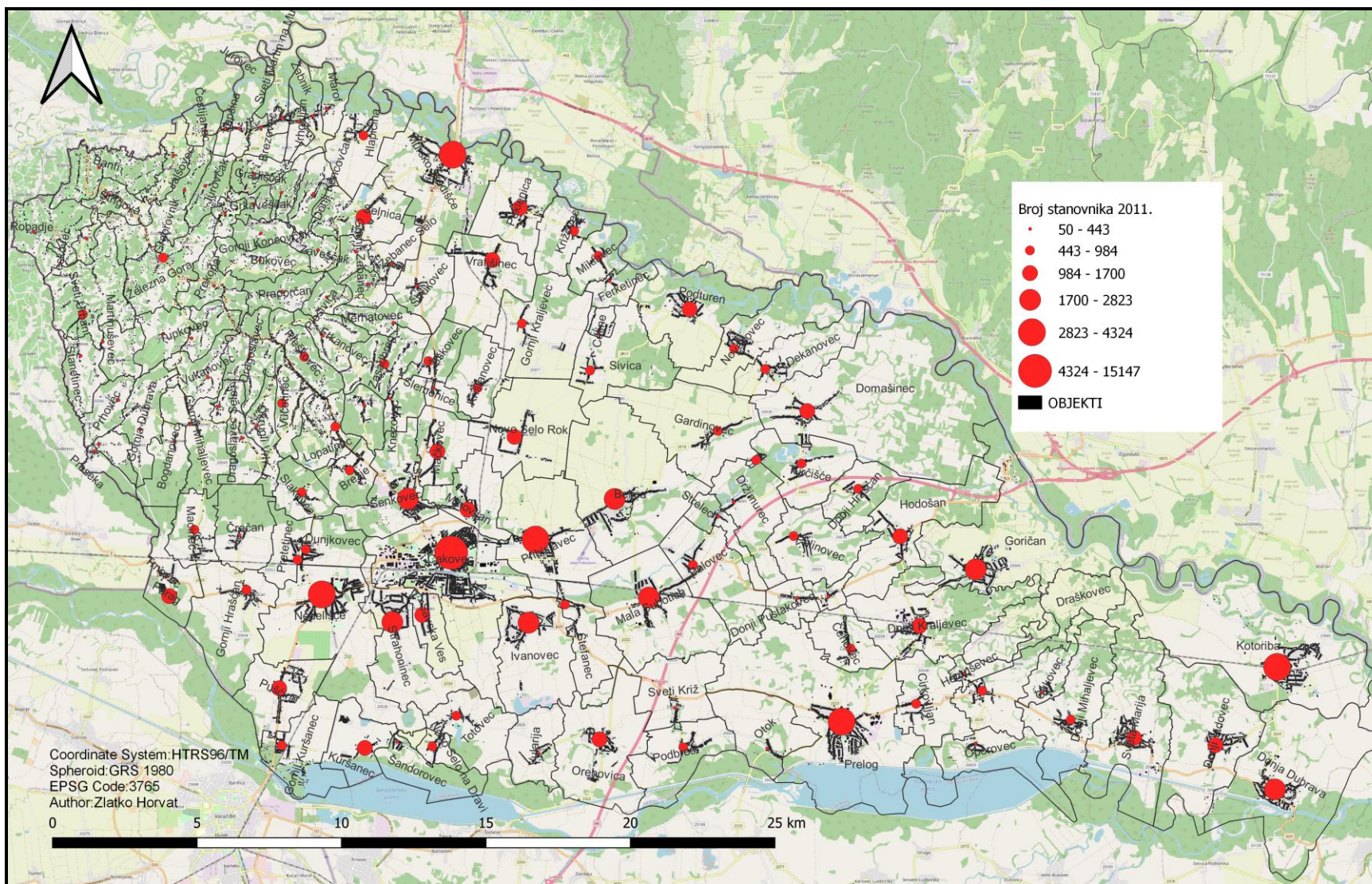
Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Državni zavod za statistiku, posebna obrada autora.

Na prostorni razmještaj naselja, njihov oblik i veličinu najviše je utjecala prirodno-geografska osnova prostora Međimurja. Kao što je već navedeno u ovom istraživanju izdvajamo tri zone naseljenosti prema reljefnoj podjeli. Za gornje Međimurje je karakterističan disperzni oblik naseljenosti i na tome prostoru prevladavaju naselja do 500 stanovnika. Na cijelom području Međimurja samo je 6 naselja s manje od 100 st/km<sup>2</sup>, a svih šest se nalaze u gornjem Međimurju (tab. 4). U donjem Međimurju naselja su grupirana, gomilasta, prometno dobro povezana i veća, te u prosjeku imaju više od 1000 stanovnika (sl. 15). Danas je težište naseljenosti na zapadnom dijelu donjeg Međimurja i to uz prometnicu Varaždin – Čakovec – Mursko Središće kao okosnicu ovog prostora. To je prostor najintenzivnije pozitivne demografske dinamike i najjačih društveno-gospodarskih promjena. Drugi se pojas gušće naseljenosti nalazi uz prometni pravac koji povezuje Čakovec, preko središnjeg dijela donjeg Međimurja s Mađarskom (Šestak, 2003). Najmanju gustoću naseljenosti imaju mala naselja gornjeg Međimurja i tradicionalno agrarna naselja donjeg Međimurja – i jednu i drugu skupinu sve više zahvaća depopulacija, stoga je moguće u budućnosti očekivati nastavak ovakvih trendova i još veću polarizaciju, s time da je gornje Međimurje u bitno lošijem položaju zbog nedostatka blizine regionalnog centra i velike raštrkanosti naselja (tab. 5). Više od 60 % pograničnih naselja spadaju u patuljasta, sitna ili mala naselja s tek tri naselja veća od 2000 stanovnika (Mursko Središće, Goričan i Kotoriba). U prostornoj cjelini ostala naselja, odnosno naselja koja nisu pogranična, prevladavaju srednja i velika naselja (42 %), te osam naselja većih od 2000 stanovnika.

Tablica 4. Veličina naselja u Međimurju 2011., po prostornim cjelinama.

Prostorna cjelina	Patuljasta naselja (1-99)	Sitna naselja (100-199)	Mala naselja (200-499)	Srednja naselja (500-999)	Velika naselja (1000-2000)	Velika naselja (2000-5000)	Ukupno Broj naselja
	Broj (Udio %)	Broj (Udio %)	Broj (Udio %)	Broj (Udio %)	Broj (Udio %)	Broj (Udio %)	
Gornje Međimurje	6 (8,1)	22 (29,7)	28 (37,8)	12 (16,2)	5 (6,8)	1 (1,4)	74
Donje Međimurje	0 (0,0)	0 (0,0)	13 (27,7)	18 (38,3)	12 (25,5)	4 (8,5)	47
Čakovečki prsten	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (20,0)	2 (20,0)	6 (60,0)	10
Pogranična Naselja	1 (3,7)	8 (29,6)	8 (29,6)	4 (14,8)	3 (11,1)	3 (11,1)	27
Ostala Naselja	5 (3,7)	14 (29,6)	33 (29,6)	28 (14,8)	16 (15,4)	8 (7,7)	104

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Državni zavod za statistiku, posebna obrada autora.



Slika 15. Broj stanovnika i tipovi naselja Međimurja.

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001., Državni zavod za statistiku, posebna obrada autora.



Tablica 5. Broj stanovnika Međimurja 2011., po prostornim cjelinama.

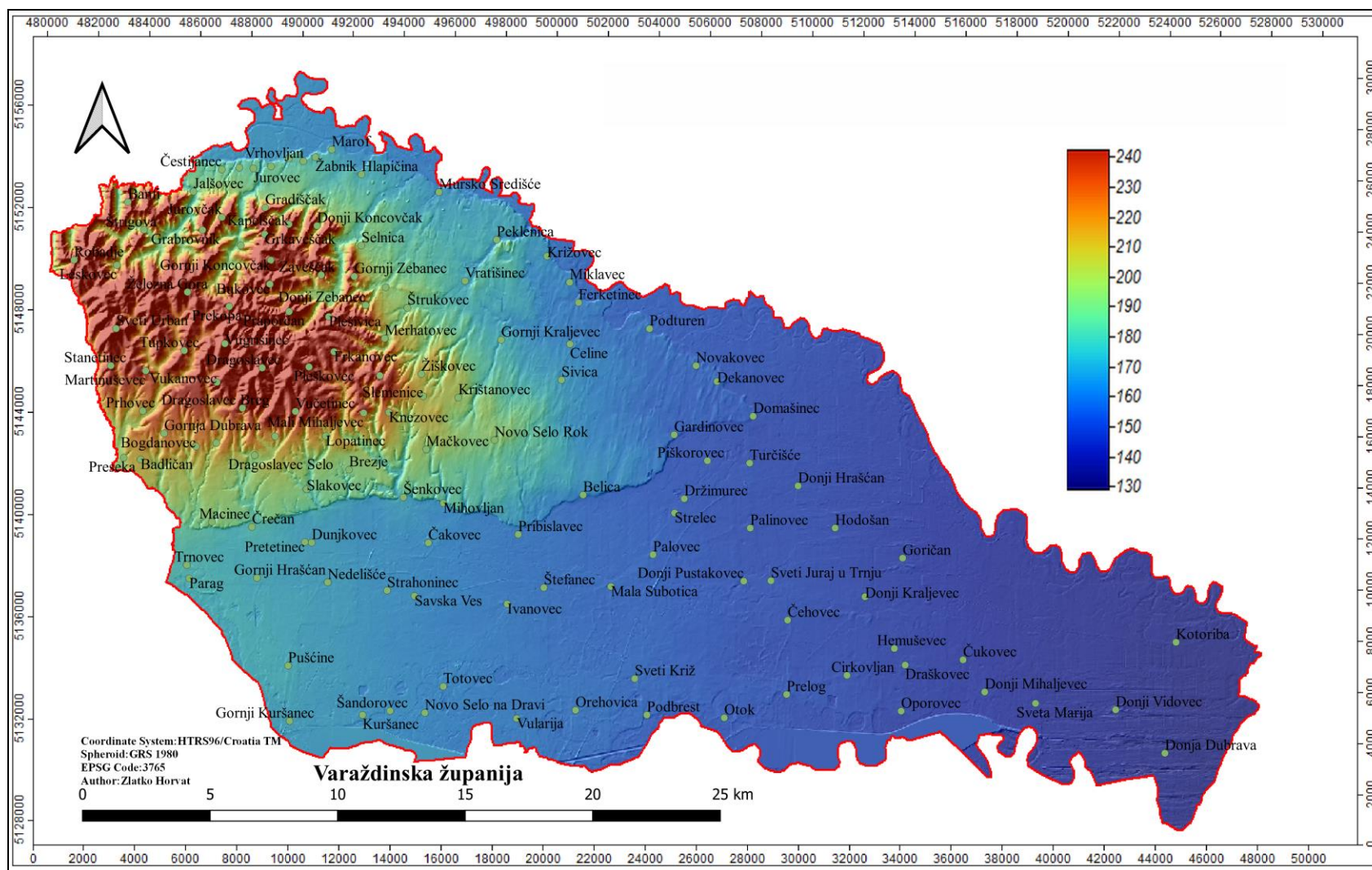
Prostorna cjelina	Patuljasta naselja (1-99)	Sitna naselja (100-199)	Mala naselja (200-499)	Srednja naselja (500-999)	Velika naselja (1000-2000)	Velika naselja (2000-5000)	Ukupno Broj stanovnika
	Broj (Udio %)	Broj (Udio %)	Broj (Udio %)	Broj (Udio %)	Broj (Udio %)	Broj (Udio %)	
Gornje Međimurje	468 (1,5)	3344 (10,8)	9475 (30,5)	7871 (25,3)	6452 (20,8)	3444 (11,1)	31.054
Donje Međimurje	0 (0,0)	0 (0,0)	4506 (9,2)	13.146 (26,9)	18.507 (37,9)	12.649 (25,9)	48.808
Čakovečki prsten	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1501 (4,4)	2597 (7,7)	29.844 (87,9)	33.942
Pogranična Naselja	67 (0,3)	1140 (5,5)	2859 (13,8)	2881 (13,9)	4282 (20,7)	9491 (45,8)	20.720
Ostala Naselja	401 (0,4)	2204 (2,4)	11.122 (11,9)	19.637 (21,1)	23.274 (25,0)	21.299 (22,9)	93.084

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Državni zavod za statistiku, posebna obrada autora.

**Nadmorska visina je** vrlo važan pokazatelj prirodno-geografskih predispozicija razvoja naselja.

Nadmorska visina utječe na razmještaj stanovništva: u umjerenim širinama obično je gustoća stanovništva obrnuto proporcionalna nadmorskoj visini (Nejašmić, 2008). Prirodno-geografski gledajući, Međimurje je smješteno na dodiru dviju reljefnih cjelina – Istočnih Alpa i Panonske nizine. Na slici 16 jasno se vidi ova podjela, granica između gornjeg i donjeg Međimurja podudara se otprilike s izohipsom od 200 metara nadmorske visine. Najviša točka Međimurja je Mohokos s 344,4 metara nadmorske visine, dok je ostatak područja, pretežito područje donjeg Međimurja, na oko 120-150 metara nadmorske visine (sl. 16). Više nadmorske visine i obilježja reljefa i tala u gornjem Međimurju utječu na oblike poljoprivredne proizvodnje i uvjetuju prevlast određenih struktura korištenja zemljišta kao što su voćarsko-vinogradarska djelatnost, dok na nižim nadmorskim visinama donjeg Međimurja prevladavaju oranice te upućuju na ratarstvo i stočarstvo kao primarne djelatnosti. Kao što je već navedeno, zbog viših nadmorskih visina, za gornje Međimurje je karakterističan disperzni oblik naseljenosti pa na tome prostoru prevladavaju naselja do 500 stanovnika.

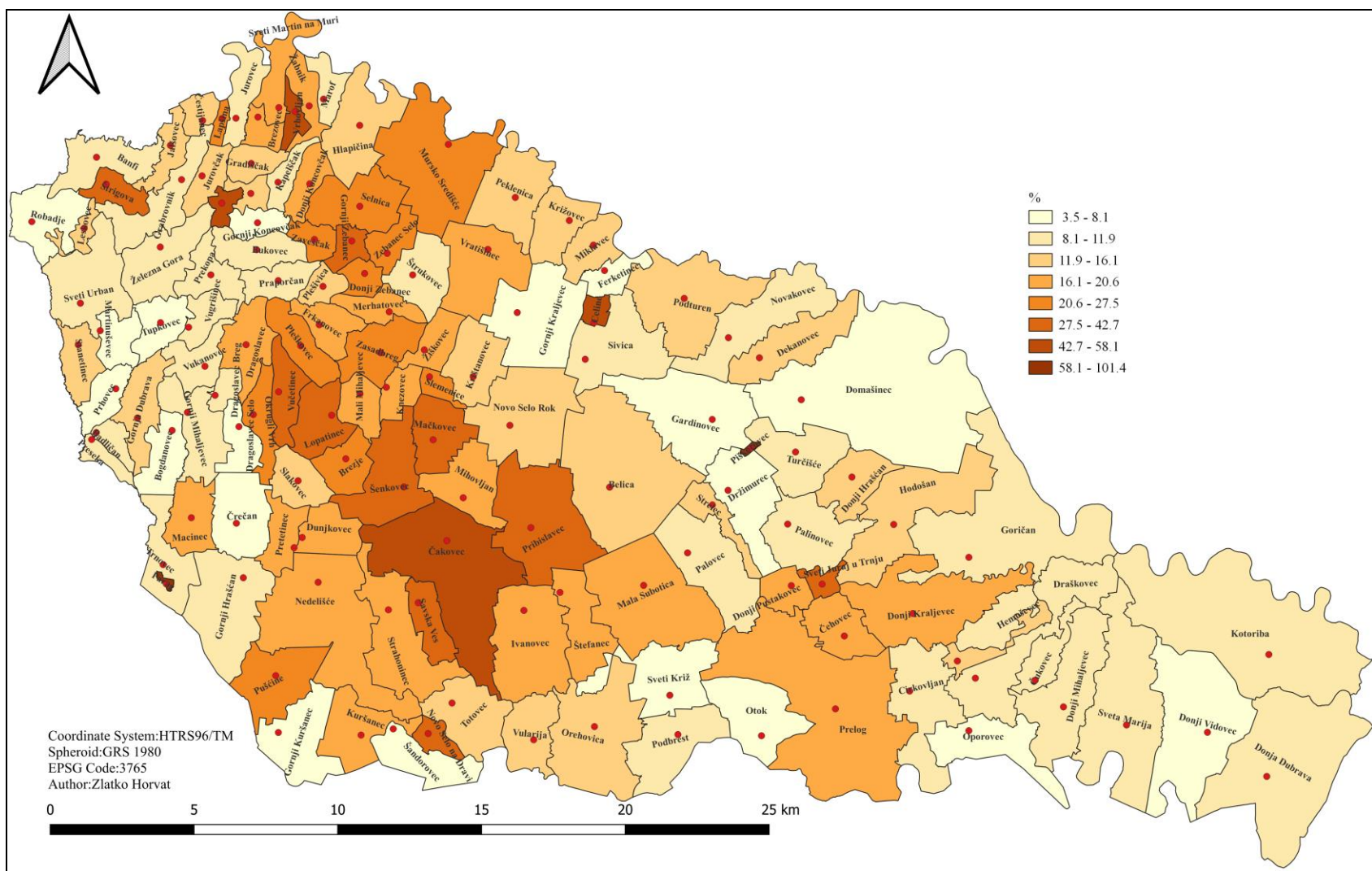
I s aspekta prometnog povezivanja nadmorska visina je vrlo važan čimbenik jer utječe na vremensku dostupnost regionalnog centra, a time i na dostupnost stanovništvu centralnih funkcija višeg ranga, kao i poteškoće prilikom zimskog čišćenja prometnica. U naseljima gornjeg Međimurja, zbog strmijih padina, sječom šuma na strmijim padinama i postojanje glinovite vodonepropusne podloge karakteristično je postojanje klizišta prilikom pojave većih količina padalina.



Slika 16. Nadmorska visina naselja Međimurja.  
 Izvor: Horvat, 2013b.

**Građevinska područja.** Važan pokazatelj koji ukazuje na mogući razvoj i kvalitetno korištenje prostora u jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave je omjer građevinskog područja u odnosu na ukupnu površinu jedinice lokalne samouprave. Na slici 17 prikazan je udio građevinskog prostora međimurskih naselja u ukupnoj površini naselja, bez površine izdvojenih građevinskih područja i s neobrađenim udjelom građevinskog područja koje nije privedeno svrsi tj. izgradnji. Podaci o građevinskom području naselja pribavljeni su od strane Zavoda za prostorno uređenje Međimurske županije koji je nadležan za izradu tj. koordinaciju izrade i praćenje provedbe prostornih planova te izradu Izvješća o stanju u prostoru Međimurske županije. Stoga je za Međimurje, koje je najgušće naseljena županija u Republici Hrvatskoj, vrlo važno kako se određuje i koristi građevinsko područje. U Međimurju se građevinska područja sastoje od građevinskog područja unutar naselja kao i od izdvojenog građevinskog područja izvan te zone. Građevinska područja naselja razlikuju se prema strukturi i tipologiji izgrađenosti, pa se tako naselja gornjeg Međimurja, strukturom uvjetovanom reljefom, sastoje od građevinskih područja naselja i izdvojenih dijelova građevinskog područja naselja, dok naselja središnjeg dijela Međimurja i donjeg Međimurja pripadaju tipologiji zbijene strukture, s jasno određenim granicama građevinskih područja naselja. Ukupno u Međimurju građevinska područja zauzimaju 13.200,50 ha ili 18,1 % ukupne površine Županije što ukazuje da udio građevinskog područja nije pretjerano velik s obzirom na veliku gustoću naseljenosti prostora (Izvješće o stanju u prostoru Međimurske županije 2006. – 2013.).

Isto kao i kod gustoće naseljenosti, daleko najvećim udjelom, kao izraziti ekstrem, građevinskog područja ističu se dva romska naselja – Parag i Piškorovec te gornjomeđimurska naselja Vrhovljan, Celine i Toplice Sveti Martin na Muri. Razumljivi razlog tako velikog udjela građevinskog zemljišta je u iznimno maloj površini spomenutih naselja. Također, izrazito velikim udjelom građevinskog područja u ukupnoj površini izdvaja se Grad Čakovec i relativno velikim, naselja Šenkovec, Mačkovec, Pribislavec i Štrigova (sl. 17). Razlozi takvih prostornih odnosa u ovim općinama leže u specifičnom položaju u neposrednoj blizini grada Čakovca koji utječe na njihov značaj i razvoj. Najmanji udio građevinskog područja, manje od 5 % ukupne površine, imaju mala naselja, za koja bismo mogli reći da su neatraktivna za eventualnu izgradnju kako obiteljskih kuća tako poslovnih zona, Tupkovec, Držimurec, Bogdanovec, Otok, Martinuševec i Šandorovec, a razlog takovog omjera je u relativno većoj ukupnoj površini naselja i manjoj površini planiranog građevinskog područja.



Slika 17. Udio građevinskog područja u ukupnoj površini naselja.  
 Izvor: <https://zavod.hr>, posebna obrada autora.



U tablici 6 prikazane su varijable lokacijske i prirodno-geografske dimenzije koje su korištene u istraživanju.

*Tablica 6. Varijable lokacijske i prirodno-geografske dimenzije.*

<b>Naziv varijable</b>	<b>Opis varijable</b>
F_NAD_VIS	Nadmorska visina naselja
F_UDALJ	Udaljenost do glavnog regionalnog centra
F_MIN	Vrijeme putovanja između naselja i glavnog regionalnog centra
F_CIJENA	Cijena putovanja između naselja i glavnog regionalnog centra
F_GRADJ	Udio građevinskog područja u ukupnoj površini naselja
F_CESTA	Udio cesta u ukupnoj površini naselja

#### **4.2.2. Broj, dobni sastav i razmještaj stanovništva**

Gustoća naseljenosti spada u relativno često korištene kriterije diferenciranja urbanih, ruralnih, i prijelaznih naselja i područja, kao i identificiranju marginalnosti na regionalnom, državnom, globalnom i na nivou naselja. Međutim, Lukić (2012) u svom istraživanju navodi kako nije pronađeno istraživanje koje bi koristilo isključivo samo tu varijablu te da se na uzorku analiziranih država u autorovom istraživanju ta varijabla koristi samo u šest istraživanja.

Nejašmić i Toskić (2000) ističu četiri glavna čimbenika koji utječu na razmještaj stanovništva: geografski, gospodarsko-društveni, politički i čisti demografski. Od geografskih to su klima, reljef i hidrološka obilježja koja posebno utječu na način korištenja zemljišta i prirodnih resursa te su značajan čimbenik kod pretežito poljoprivredno orijentiranih područja. Stupanj gospodarske razvijenosti, politički sustav, lokalni ili regionalni običaji, migracije i prirodna kretanja stanovništva su čimbenici koji također značajno utječu na razmještaj i promjenu stanovništva. Wertheimer-Baletić i Gelo (1990) ističu kako pristup problematici razvoja i razmještaja stanovništva podrazumijeva razmatranje isprepletenosti demografskih procesa i društveno-gospodarskog razvoja. Nejašmić i Toskić (2000) zaključuju kako se “slikom naseljenosti, brojem i sastavom stanovništva te smještajem i oblicima naselja brazde utjecaji prošlosti, zrcali se sadašnjost i nazire budućnost“.

Što se tiče Međimurja, područje je sa svoja 113.804 stanovnika prema popisu 2011. godine na 729 km<sup>2</sup> površine najgušće naseljena županija u Hrvatskoj te je sa 156,1 stanovnika na četvorni kilometar više no dvostruko gušće naseljeno od Hrvatske. Takva prostorna slika gustoće

naseljenosti posljedica je brojnih čimbenika, no posebno valja istaknutu prirodno-geografsku osnovu kao temeljni čimbenik (reljef). Kroz svoju povijest prvenstveno s intenzivnim krčenjem šuma, a koje su nekad prekrivale najveći dio Međimurja, uz izuzetno povoljne i vrlo važne prometne uvjete stvarane su pretpostavke za kvalitetan prostor za život i rad međimurskog stanovništva. Iako je cijeli prostor Međimurja relativno gusto naseljen, prostorne razlike u naseljenosti postoje. Tako u gornjem Međimurju na 33,8 % površine živi 27,3 % stanovnika s prosječnom gustoćom od 126,1 stanovnika na km<sup>2</sup>, u donjem Međimurju na 54,8 % površine živi 42,9 % stanovnika s prosječnom gustoćom od 122,4 stanovnika na km<sup>2</sup>, u naseljima čakovečkog prstena na samo 11,5 % površine živi gotovo trećina stanovništva tj. 29,8 % s prosječnom gustoćom od čak 403,2 stanovnika na km<sup>2</sup>. U pograničnim naseljima prema Sloveniji i Mađarskoj na 25,1 % površine živi 18,2 % stanovnika s prosječnom gustoćom od najmanje stanovnika tj. samo 113,2 stanovnika na km<sup>2</sup> dok u svim ostalim naseljima na 74,9 % površine živi 81,8 % stanovnika s prosječnom gustoćom od 170,4 stanovnika na km<sup>2</sup> (tab. 7).

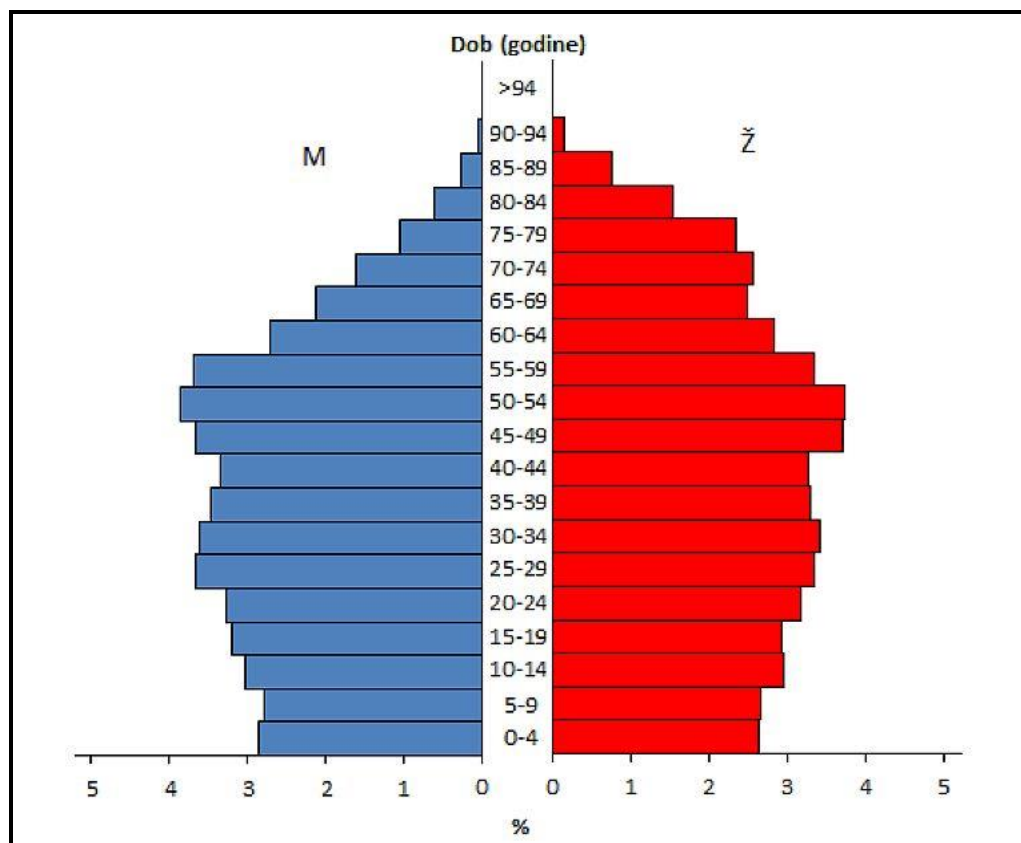
*Tablica 7. Broj stanovnika, udio površine i prosječna gustoća na km<sup>2</sup> 2011., po prostornim cjelinama.*

Prostorna cjelina	Broj stanovnika Udio %	Udio od ukupne površine	Gustoća na km <sup>2</sup>
Gornje Međimurje	31.054 27,3 %	33,78 %	126,1
Donje Međimurje	48.410 42,9 %	54,78 %	122,4
Čakovečki prsten	34.340 29,8 %	11,54 %	403,2
Pogranična naselja	20.720 18,2 %	25,10 %	113,2
Ostala naselja	93.084 81,8 %	74,90 %	170,4

*Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Državni zavod za statistiku, posebna obrada autora.*

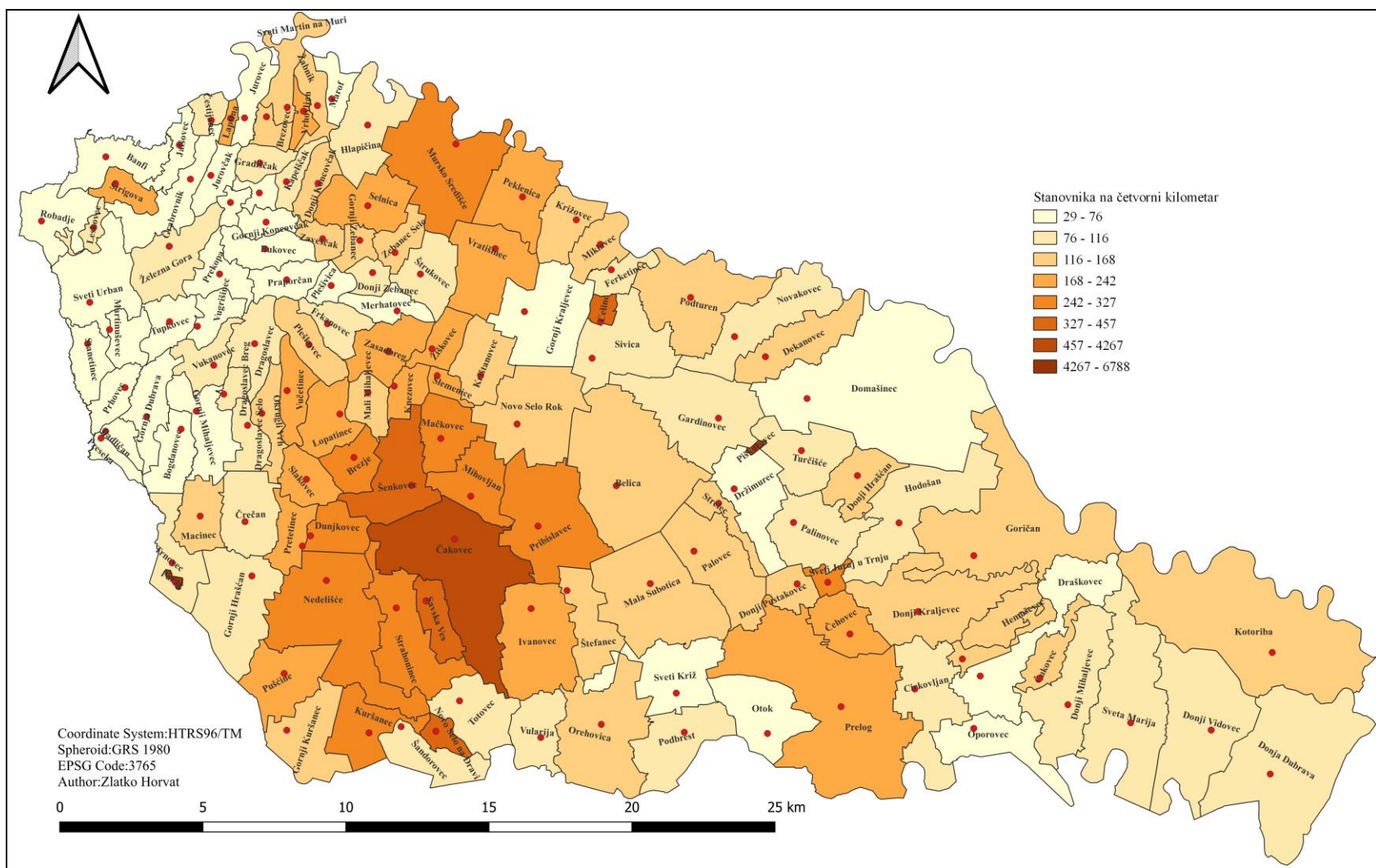
Od pojedinačnih naselja daleko najvećom gustoćom ističu se dva romska naselja – Parag (5652,4 st./km<sup>2</sup>) i Piškorovec (4877,9 st./km<sup>2</sup>) koja su tek prije posljednjeg popisa stanovništva izdvojena kao zasebna. Razumljivi razlog tako velike gustoće je u iznimno maloj površini spomenutih naselja (0,21 km<sup>2</sup> Parag i 0,14 km<sup>2</sup> Piškorovec). Najmanju gustoću imaju naselja Robadje (31,4 st./km<sup>2</sup>) i Tupkovec (33,1 st./km<sup>2</sup>). Podjednak broj naselja spada u skupinu 50-100 st./km<sup>2</sup> (46) i 100-200 st./km<sup>2</sup> (52), dok 14 njih ima gustoću 200-300 st./km<sup>2</sup>, a 11 više od 300. Kao što je već navedeno, izuzetno veliku gustoću naseljenosti također imaju Čakovec (938,5 st./km<sup>2</sup>) i

Nedelišće (819,7 st./km<sup>2</sup>), a oko Čakovca formiran je „prsten“ naselja s više od 200 st./km<sup>2</sup>. (sl. 19). Glavna os koncentracije naseljenosti pruža se sjeverno prema Murskom Središću, a ona druga ide istočno prema Prelogu, kao drugom najvećem naselju koji bilježi stalni porast stanovnika i postaje sve važnije središte donjeg Međimurja s nizom državnih, upravnih i drugih ustanova i ureda. Unatoč boljoj situaciji u usporedbi sa stanovništvom Hrvatske, s obzirom na dobno-spolnu strukturu, odnosno na udio starog stanovništva, piramida je izrazito kontraktivnog tipa (sl. 18). Baza je piramide sužena, a srednji dio ispupčen. Zanimljivo je uočiti kako je najmlađa muška dobna kohorta (0-4) nešto jača od sljedeće (5-9). Muške dobne skupine su jače po udjelu od ženskih sve do kohorte 65-69 godina, a tek nakon toga naglo opadaju zbog diferencijalnog mortaliteta. Jedina jača ženska kohorta je 45-49 godina što je vjerojatno posljedica Domovinskog rata. Kasno izjednačavanje udjela muškog i ženskog stanovništva razlog je osjetnije manjeg koeficijenta feminiteta od Hrvatske. Jedan od uzroka zasigurno su mali gubici stanovništva Međimurja u Drugome svjetskom i u Domovinskom ratu.



*Slika 18. Dobno spolna struktura stanovništva Međimurja 2011.*

*Izvor: Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001., CD-ROM, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2005.; Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. godine prema starosti i spolu po naseljima, posebna obrada autora.*



Slika 19. Opća gustoća naseljenost Međimurja 2011.

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, posebna obrada autora.

O ostarjelosti stanovništva Međimurja tj. u ocjeni dostignute razine demografskog starenja prema podacima popisa stanovništva 2011. godine najbolje govore pokazatelji koeficijent mladosti i starosti (tab. 8). Koeficijent mladosti koji pokazuje udio mladih (0-19) u ukupnom stanovništvu Međimurja 2011. godine iznosio je 22,6 % i dosta je povoljniji od vrijednosti na državnoj razini. Koeficijent starosti koji pokazuje udio starih 60 i više godina u ukupnom stanovništvu iznosi za Međimurje 21,2 % i također je osjetno niži od državnih vrijednosti. Prema Wertheimer-Baletić (1999) kada udio osoba starih 60 i više godina dostigne 12 %, smatra se da je stanovništvo neke zemlje ili područja počelo starjeti.

*Tablica 8. Koeficijent mladosti i starosti 2011., po prostornim cjelinama.*

Prostorna cjelina	>19(%)	60+	Indeks starosti	Vitalni indeks 2012.-2018.
Međimurje	22,59	21,16	91,84	99,1
Gornje Međimurje	21,96	20,13	91,68	91,0
Donje Međimurje	24,67	21,55	87,36	106,2
Čakovečki prsten	21,60	21,46	99,35	95,7
Pogranična naselja	23,53	21,18	90,01	92,1
Ostala naselja	22,90	20,95	126,32	100,7
Čakovec	19,20	24,20	92,26	83,9

*Izvor: posebno obrađeni podaci Popisa stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Državni zavod za statistiku*

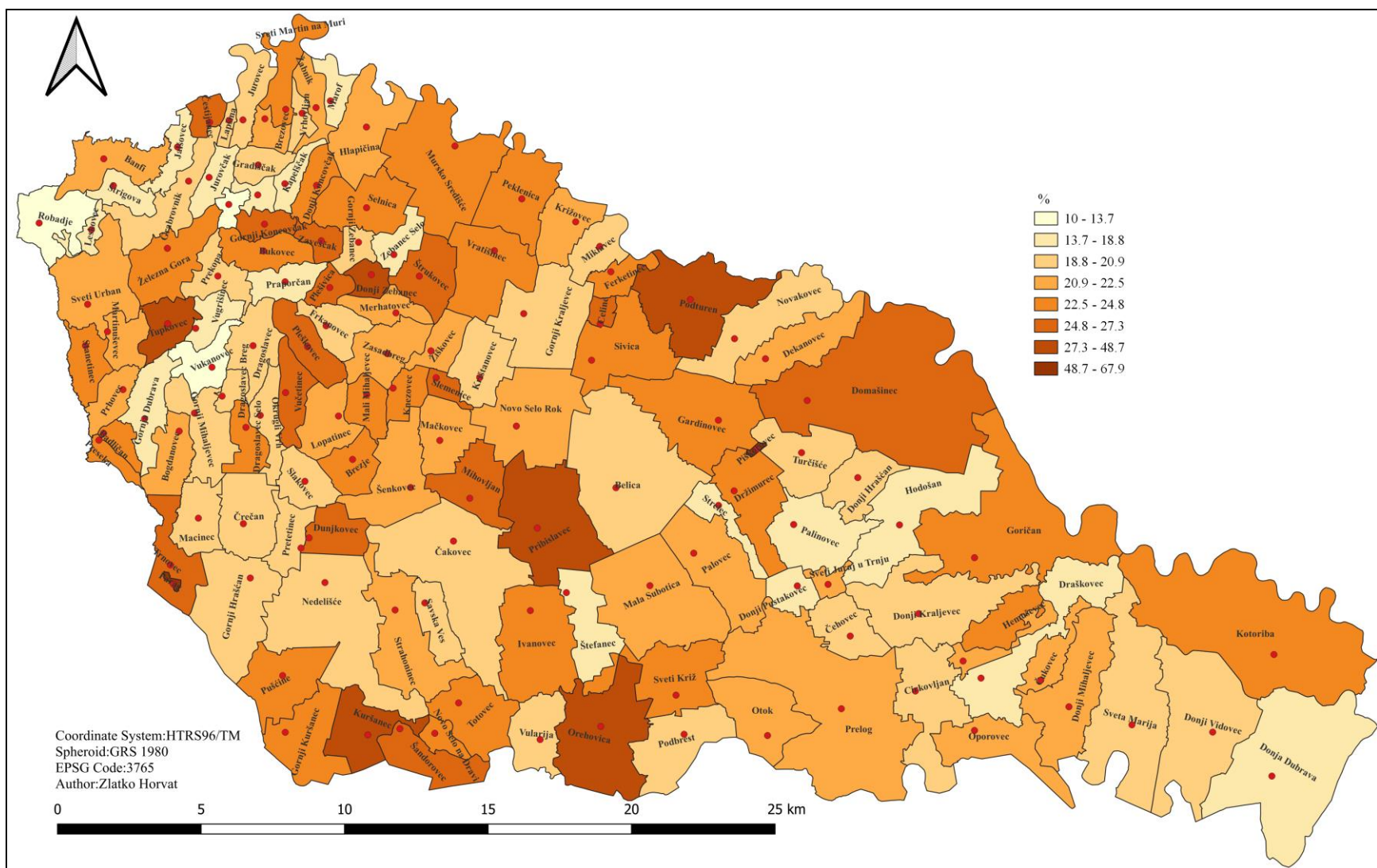
Prostorno gledajući možemo uočiti da najmanji udio mladog stanovništva imaju naselja čakovečkog prstena, pa samim time i Čakovec (sl. 20). Vrlo izraženi migracijski tokovi posljednjih nekoliko desetljeća objašnjavaju takve podatke – okolna Čakovečka naselja bilježe porast stanovništva, dok sam Čakovec stari i bilježi pad stanovništva što je karakteristično i za ostale veće hrvatske gradove. Prema Vresku (1996b, 1998) s obzirom na metropolitansku fazu razvoja urbanih regija, središnji gradovi gube stanovništvo, a rubna naselja se naseljavaju i urbaniziraju. Za očekivati je bilo povoljnije stanje u naseljima čakovečkog prstena, no unatoč porastu broja stanovnika i ta su naselja zahvaćena procesom demografskog starenja. Nejašmić i Toskić (2013), a prema istraživanjima Akrapa (1999) i Nejašmića (2008), objašnjavaju da se ovakvi procesi dešavaju zbog toga što je je porast stanovništva uglavnom plod doseljavanja, dok je za pomlađivanje stanovništva nužno povećati rodost.

Naselja gornjeg Međimurja imaju malen udio mladog stanovništva koji iznosi 21,9 %, a najmanji udio imaju pojedinačna naselja gornjeg Međimurja na krajnjem sjeverozapadu uz granicu sa Slovenijom (Robadje, Štrigova, Jurovčak, Kapelščak, Leskovec, Vugrišinec) dok izrazito velik postotak imaju naselja s pretežitim ili većinskim romskim stanovništvom (Piškorovec, Parag,

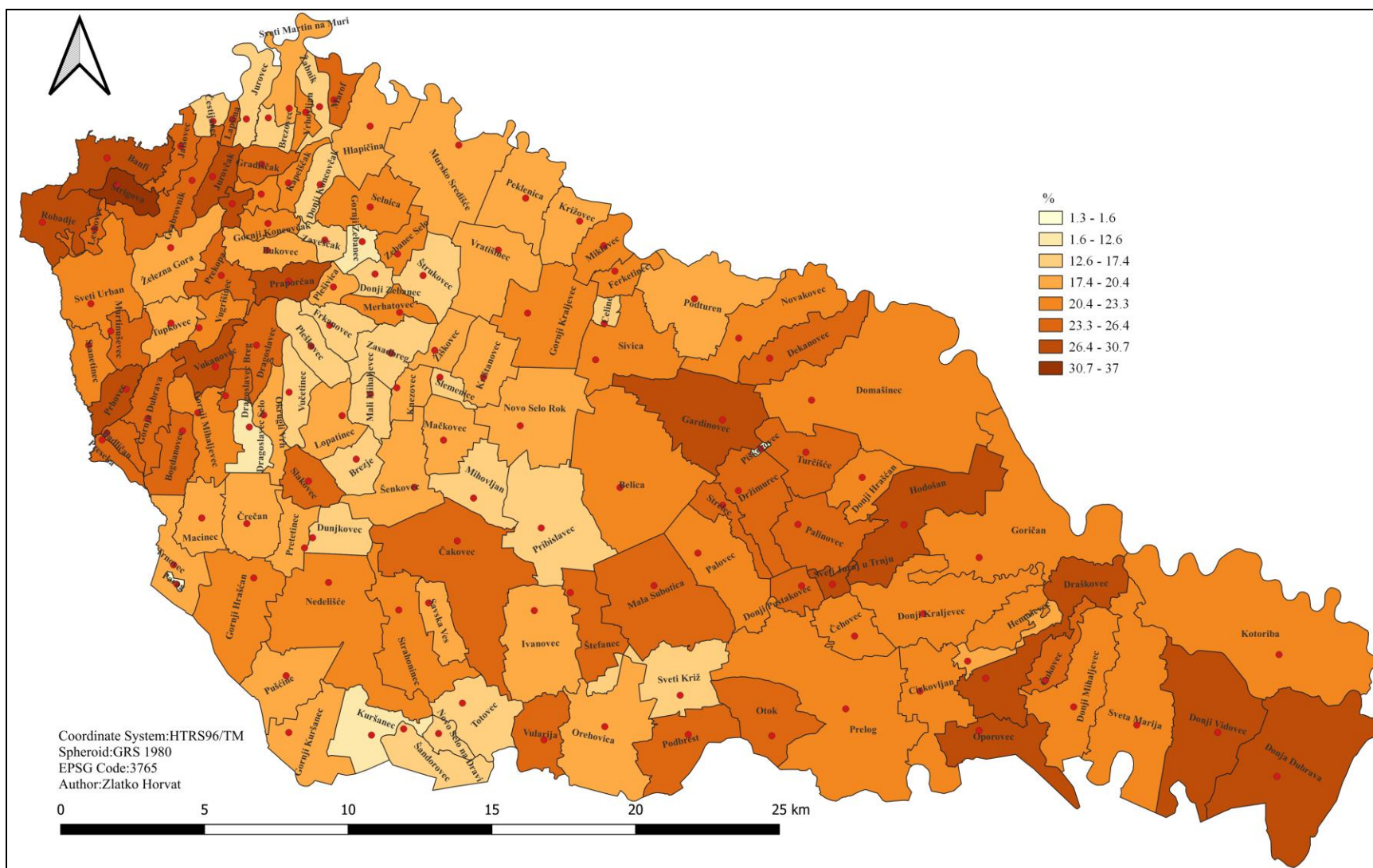
Kuršanec, Orehovica, Pribislavec). Najveći udio stanovništva starijeg od 60 godina imaju naselja istočnog dijela Međimurja te naselja na krajnjem sjeverozapadu Međimurja uz granicu sa Slovenijom (sl. 21). Za ta naselja karakterističan je pad stanovništva kao i sve veći broj samačkih i staračkih kućanstava. Kod ocjene dosegnute razine demografskog starenja kao relevantan pokazatelj često se koristi i indeks starosti koji predstavlja kvocijent stanovništva starog 60 i više godina prema stanovništvu do 19 godina. Kada vrijednost indeksa premaši 40, računato prema dobnim skupinama stanovništva starijeg od 60 godina i stanovništva od 0 do 19 godina, smatra se kako je populaciju zahvatio proces starenja. Vrijednost indeksa 100 ima populacija u kojoj je broj starih i mladih izjednačen, a sve veće vrijednosti ukazuju na to da u populaciji ima više starog nego mladog stanovništva (Živić i Pokos, 2005; Lukić, 2012).

Prema istraživanju Nejašmića i Toskića (2013) starosna struktura u Međimurju je nepovoljna s obzirom na visok indeks starosti od 91,8, te time Međimurska županija pripada 4. tipu – duboka starost. Prosječna starost stanovnika Međimurske županije iznosi 40 godina, što je tek nešto povoljnije od hrvatskog prosjeka koji iznosi 41,7 godina. U dobnoj strukturi stanovništva Županije, s udjelom od 64,0 % dominira skupina stanovnika u dobi od 15 do 64 godine, zatim slijedi udio od 30,0 % stanovnika starijih od 65 godina i 16,0 % mlađih od 15 godina. Međutim, Međimurje ima osjetnije mlađe stanovništvo od Hrvatske u prvome redu zbog pondera romskog stanovništva, koje je izrazito mlado. Što se tiče razlike između pograničnog i ostalog područja Međimurja uočavamo manje razlike. Indeks starosti je nešto veći kod pograničnih naselja (102,4) u odnosu na Međimurje (101,9), a udio stanovništva starijeg od 60 godina je za pogranična naselja malo manji (21,2 %). Vitalni indeks pokazuje broj živorođenih na 100 umrlih osoba. Dobar je pokazatelj smjera bio reprodukcije - vrijednosti veće od 100 ukazuju da se broj stanovnika povećava prirodnom promjenom, a manje od 100 označavaju prirodnu depopulaciju. Analizom vitalnog indeksa na prostornim cjelinama uočavaju se izrazite prostorne razlike. Vitalni indeks za Međimurje 2011. iznosi 99,1 s time da najmanji vitalni indeks imaju naselje Čakovec, pogranična naselja i naselja gornjeg Međimurja. Naizgled, naselja donjeg Međimurja imaju velik vitalni indeks (106,2) ali to je zbog već navedene činjenice da su u analizu uključena i naselja s pretežitim romskim stanovništvom. Sukladno toj činjenici naselja koja nisu pogranična, u koja spadaju i romska, također imaju viši vitalni indeks (100,7).





*Slika 20. Udio stanovništva od 0 do 19 godina, 2011.*  
 Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, posebna obrada autora.



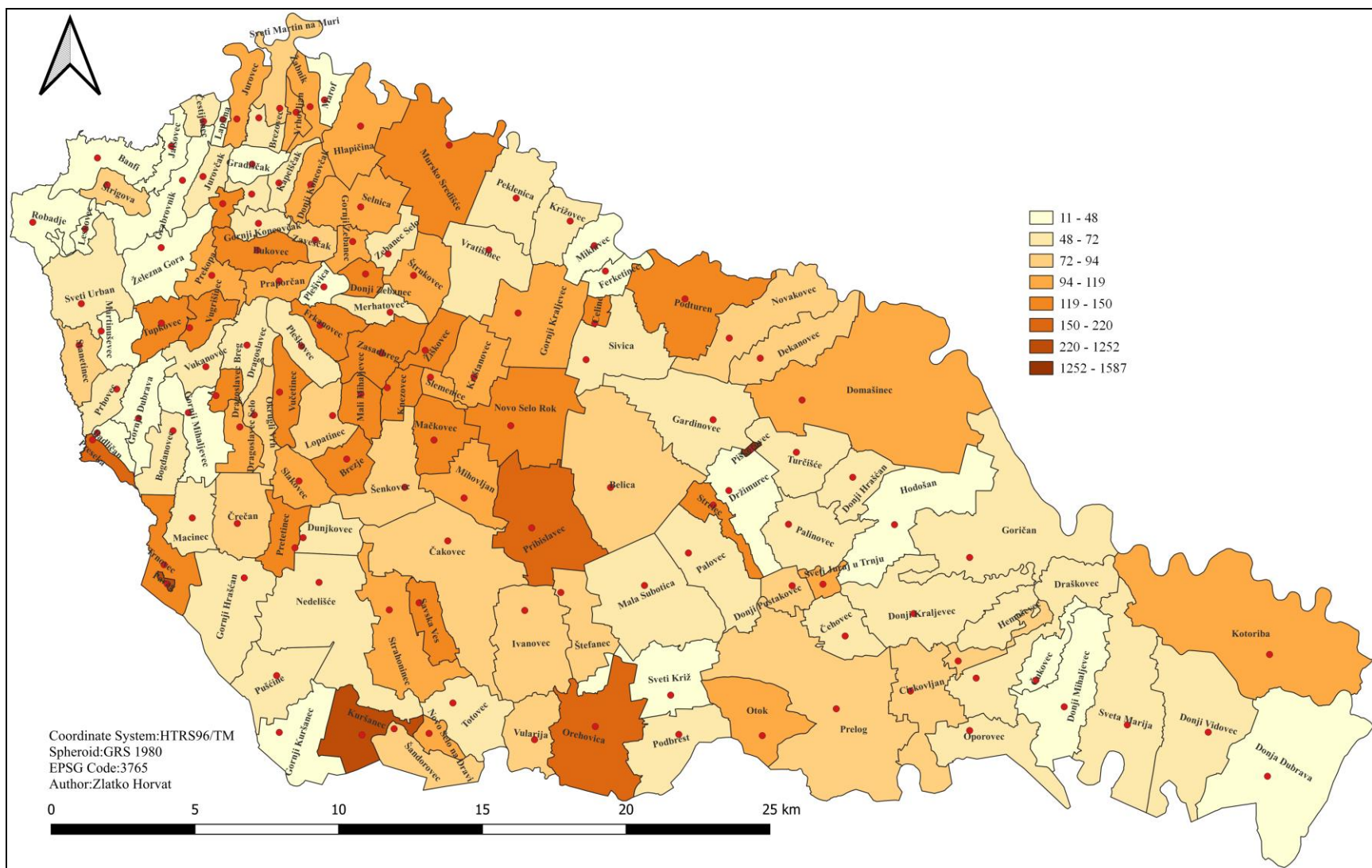
Slika 21. Udio stanovništva starijeg od 60 godina 2011.  
 Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, posebna obrada autora.



Međutim, ako vitalni indeks promatramo na detaljnijem mjerilu promatranja, tj. na razini najmanje prostorne jedinice, razlike u vrijednosti vitalnog indeksa se povećavaju. Najmanji vitalni indeks (sl. 22) i to manje od 30 imaju naselja na sjeverozapadnom dijelu (Jalšovec, Plešivica, Banfi, Badličan, Lapšina), ali i naselja krajnjeg istočnog dijela Međimurja (Donja Dubrava, Donji Mihaljevec, Donji Vidovec, Sveta Marija) dok naselja s većinskim romskim stanovništvom imaju indeks veći od 1000 (Parag i Piškovec, te osjetno veći od 100 (Orehovica, Pribislavec, Kuršanec, Preseka). Slične rezultate prikazuje Šlezak (2011) u istraživanju recentnih obilježja prirodnog kretanja stanovništva Međimurske županije u razdoblju 2000. - 2009. godine na prostornoj razini gradova i općina. U promatranom razdoblju vitalni indeks Međimurske županije bilježio je vrijednosti između 94,1 i 108,8 s prosjekom 99,9 pa autor zaključuje da vitalni indeks ukazuje na iznadprosječne vrijednosti prirodnog kretanja stanovništva Međimurske županije.

Takvo je stanje znatno povoljnije u odnosu na većinu ostalih hrvatskih regija, no sasvim je jasno kako nemjerljiv doprinos vitalnosti županije daje romska manjina za koju su specifične ekstremno visoke stope rodosti i prirodne promjene. Relativno visok udio romskog stanovništva u ukupnom broju rođenih dobar je pokazatelj njegovog utjecaja na demografsko stanje Međimurske županije, no mnogo konkretnija analiza demografskog stanja dobila bi se uspoređivanjem vitalnog indeksa ukupnog stanovništva Međimurja s etnički ne romskim stanovništvom, kao i sa stanovništvom Hrvatske u cijelosti. Pretpostavka je da bi, izostavljanjem romskog stanovništva, pokazatelji prirodnog kretanja bili bitno drukčiji. Stoga je ovo najbolji pokazatelj činjenice kako romsko stanovništvo, unatoč svome malom relativnom broju, ima snažan utjecaj na pokazatelje prirodnog kretanja stanovništva Međimurja (Šlezak, 2011, 2013). Upravo zbog tog razloga Međimurska županija bilježi povoljnije demografsko stanje od većine ostalih područja Hrvatske. Budući da je teško očekivati poboljšanje negativnih trendova etnički ne romskog stanovništva Međimurja, a i značajnije smanjenje demografske dinamike romskog stanovništva, ukoliko istovremeno ne dođe do osjetnijeg preokreta kod migracijskih tokova, romsko će stanovništvo u budućnosti progresivno povećavati svoj udio u ukupnom stanovništvu Međimurske županije (Šlezak, 2013; Šlezak i Belić, 2019).

Rezultati istraživanja Šlezaka i Belića (2019) upućuju da je započet proces promjene nacionalne strukture Međimurja u smislu povećanja udjela romskog stanovništva, odnosno romske nacionalne manjine, a smanjenje udjela većinskog stanovništva.



Slika 22. Vitalni indeks po naseljima Međimurja 2012. – 2018.

Izvor: Upravni odjel za opću upravu i imovinsko pravne poslove Međimurske županije.

**Kućanstva.** Struktura kućanstava uglavnom je odraz demografskih kretanja, a iz njenih promjena može se vidjeti i vitalnost određenoga kraja (Zupanc, 2018). Prema podacima DSZ-a 2011. godine prosječno najveća kućanstva imale su Međimurska županija (3,2 osobe), Krapinsko-zagorska (3,1), Varaždinska županija (3,1) i Zagrebačka županija (3,1), a najmanja kućanstva bila su u Primorsko-goranskoj županiji (2,5), Ličko-senjskoj (2,6) i gradu Zagrebu (2,6).

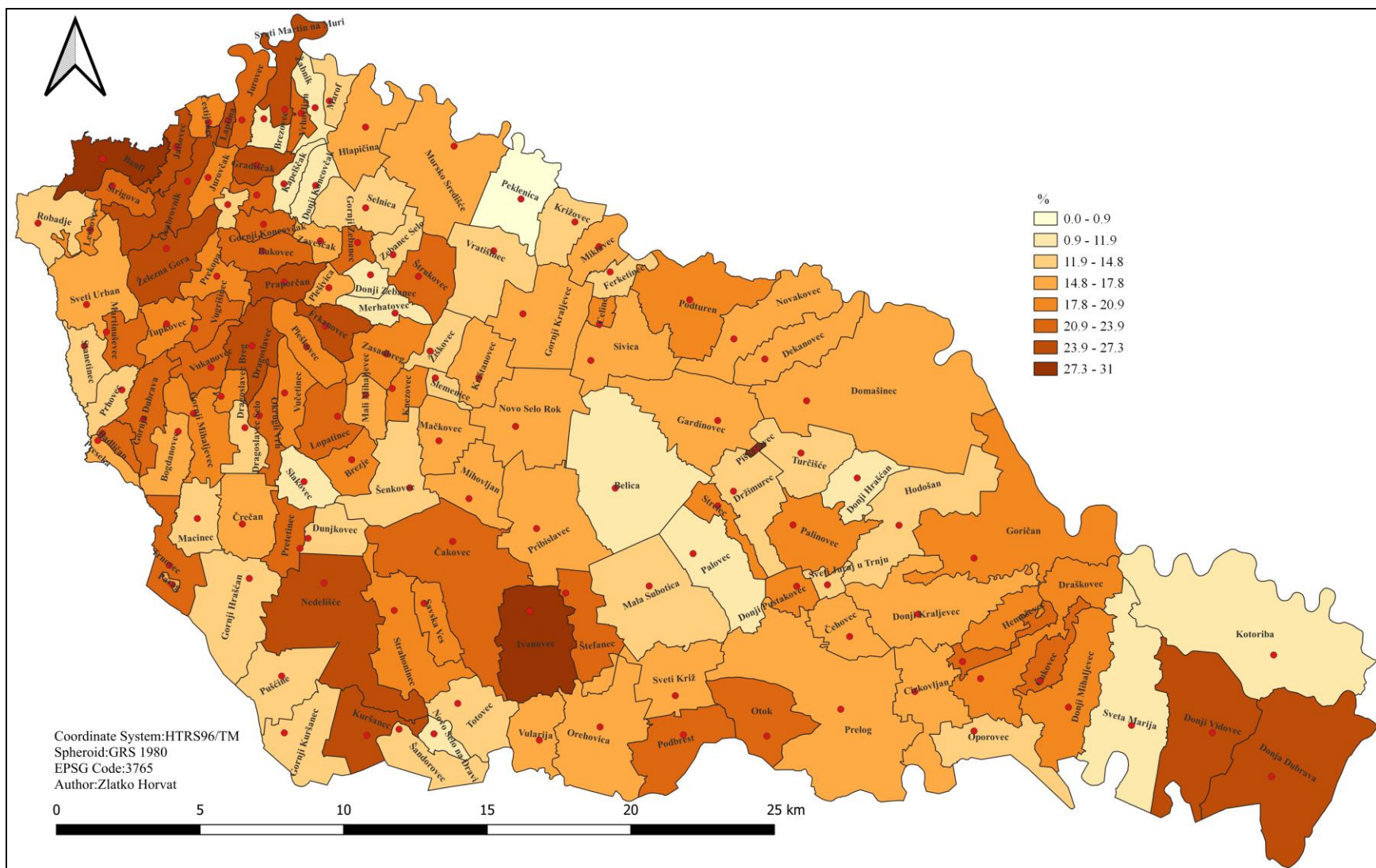
U pojedinim međimurskim naseljima, prvenstveno u naseljima gornjeg Međimurja (Jalšovec, Banfi, Plešivica, Prekopa Grabrovnika) te u naseljima na krajnjem istočnom dijelu (Donja Dubrava, Donji Vidovec), sve je više staračkih i samačkih domaćinstva (sl. 23). Taj podatak je koreliran s podacima o koeficijentu starosti i govori nam o posebno ugroženim, marginalnim, skupinama ljudi koje ponekad primjenom suhoparnih kvantitativnih podataka teško možemo kvalitativno valorizirati. To su posebno ugrožene skupine, najčešće bez potrebne pomoći u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, s ograničenim pristupom potrebnim uslugama (trgovine, zdravstvene usluge), bez obiteljske podrške i osamljeni u svojim domovima (socijalna isključenost). Takva naselja vjerojatno neće biti prioritetna za budući društveni razvoj, ali je potrebna pomoć tim marginalnim zajednicama u poboljšanju kvalitete njihova življenja. Ovdje uočavamo da se ove marginalizirane skupine zapravo povezuju s geografskom varijablom jer ona određuje dostupnost tj. prometnu povezanost kroz sustav javnog prijevoza. Najveći udio samačkih kućanstava imaju pogranična naselja (19,0%), a najmanji imaju naselja donjeg Međimurja (tab. 9). Prema Zupancu (2018), u cjelokupnom hrvatskom pograničnom području udio samačkih kućanstava iznosi 23%.

*Tablica 9. Prosječan broj članova kućanstava Međimurja 2011., po prostornim cjelinama.*

Prostorna cjelina	Broj stanovnika	Broj kućanstava	Prosječna veličina kućanstava	Udio samačkih kućanstava
Međimurje	113.804	35.151	3,2	18,3
Gornje Međimurje	31.054	9567	3,2	18,0
Donje Međimurje	48.410	14.211	3,4	17,9
Čakovečki prsten	34.340	11373	3,0	19,0
Pogranična naselja	20.720	6295	3,3	19,0
Ostala naselja	93.084	28.856	3,2	18,1

*Izvor: Popisa stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Državni zavod za statistiku, posebna obrada autora.*

U tablici 10 prikazane su varijable demografske dimenzije. Tamnom bojom označene su varijable koje su korištene u istraživanju prilikom eksplorativne faktorske analize. Bijelom bojom označene varijable su izostavljene prilikom određivanja matrice faktorskog opterećenja zbog manjeg stupnja korelacije varijabli na faktore ili zbog unakrsnog opterećenja varijabli.



*Slika 23. Udio samačkih kućanstava Međimurja 2011.*  
Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, posebna obrada autora.

Tablica 10. Varijable demografske dimenzije.

Naziv varijable	Opis varijable
ST BR ST 11	Broj stanovnika 2011.
ST PR BR CK	Prosječan broj članova kućanstava 2011.
ST SAM KC	Udio samačkih kućanstava.
ST ST KM2	Gustoća naseljenosti 2011. (stanovnika na km <sup>2</sup> )
ST 0 19	Udio stanovništva od 0 do 19 godina 2011.
ST 60+	Udio stanovništva starog 60 i više godina 2011.
ST UMIR	Udio umirovljenika u ukupnom broju stanovnika.
ST IS	Indeks starosti 2011.
ST VI	Vitalni indeks 2011.
ST MP	Indeks ukupne među popisne promjene broja stanovnika 2001. – 2011.

#### 4.2.3. Ukupno kretanje stanovništva 2001.-2011.

Povećanje ili smanjenje broja stanovnika na nekom području ovisi o dvama činiteljima - s jedne strane prirodnom (rađanju, umiranju), a s druge o prostornom (migracijskom, fizičkom) kretanju (Wertheimer-Baletić, 1999). Također, temeljni demografski okvir razvoja stanovništva čini ukupan broj stanovnika (Wertheimer-Baletić, 2003). Kao što je već navedeno u prethodnom poglavlju Međimurje je najgušće naseljeni prostor u Hrvatskoj sa 156,1 st/km<sup>2</sup>. Od 1858. godine, otkako se vrši popis stanovništva, broj stanovnika bio je u konstantnom porastu sve do 1991. godine, kada Međimurje dostiže svoj populacijski maksimum od 119.866 stanovnika.

Danas Međimurje ima dvostruko više stanovnika nego 1857. godine, a to udvostručenje stanovnika postignuto je već neposredno nakon Drugog svjetskog rata. Nakon 1991. godine broj stanovnika Međimurja je u opadanju, a u posljednjem popisu 2011. godine zabilježen je značajan pad i to za 4622 stanovnika ili 3,9 % (tab. 11).

Magdalenić (1994) analizira socio-demografska obilježja Međimurja u periodu 1976. – 1992. i zaključuje da je ukupni prirodni priraštaj iznosio 8121, a da je razlika u procijenjenom broju stanovnika bila 3900. Stoga je, prema autoru, međimurski migracijski saldo u tom periodu bio negativan za oko 4200 osoba (pri čemu, valja naglasiti, prognanici i izbjeglice nisu uračunati, kao što nisu uračunati ni radnici na privremenom radu u inozemstvu). To znači da je iz Međimurja u tom razdoblju godišnje "zauvijek" iseljavalo oko 250 ljudi više nego što ih je doseljavalo, a to iznosi više od 0,2% stanovništva svake godine.

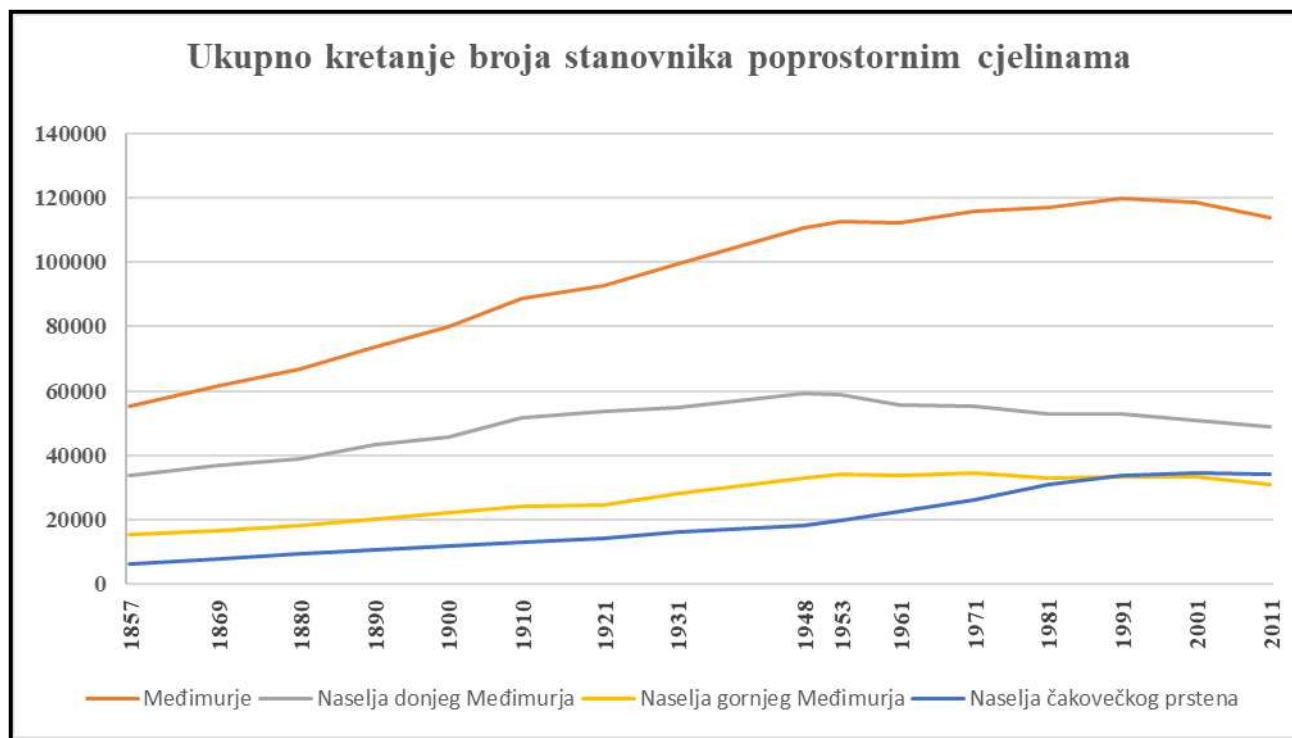
Živić i dr. (2014) zaključuju kako je najveći broj hrvatskih županija imao u razdoblju 1991. - 2001. godine egzodusni tip općega kretanja stanovništva te naglašavaju zanimljivost kako su i



županije s relativno povoljnim pokazateljima prirodnoga kretanja stanovništva, u koje spada i Međimurje, imale nepovoljno opće kretanje stanovništva. Prema autorima tomu je najveći uzrok emigracija stanovništva. Mesarić-Žabčić i Njegač (2008) naglašavaju da su osnovni razlozi pojave vanjske migracije u Međimurju društveno-gospodarski procesi: nemogućnost prehranjivanja obitelji radom u poljoprivredi, viškovi radne snage u poljoprivredi, nemogućnost grada da zaposli višak poljoprivrednog stanovništva, opća nerazvijenost, mala ponuda radnih mjesta u mjestu prebivališta, nezadovoljavajući lokalno-socijalni uvjeti itd.

Valja napomenuti da bi pad stanovništva bio i značajniji ali ga ublažava viša razina nataliteta povezana s vrlo značajnim doprinosom romskog stanovništva u ukupnom natalitetu (Šlezak, 2013). Autor naglašava kako je u razdoblju od 2000. do 2011. prosječna zastupljenost Roma u ukupnome natalitetu Međimurske županije iznosila signifikantnih 15,2 %.

Bitno je također napomenuti kako je u razdobljima od 1861. do 1918. te od 1941. do 1945. Međimurje bilo sastavni dio Mađarske, pa je u Čakovcu i Prelogu, koji su bili središta kotareva, bio smješten određeni dio mađarskog državnog aparata, te značajan broj obrtnika, trgovaca, pravnika, učitelja i drugih djelatnika (Kalšan, 2006; Kapun, 1982).



*Slika 24. Kretanje broja stanovnika naselja donjeg, gornjeg Međimurja i čakovečkog prstena.*  
 Izvor: Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001., CD-ROM, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2005.; Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. godine prema starosti i spolu po naseljima, posebna obrada autora.

Prema linijskim prikazima i tablicama kretanja stanovništva uočavamo da je dinamika populacijskog razvoja bitno različita ako gledamo zasebno tri temeljne prostorne cjeline koje promatramo u ovom istraživanju: gornje Međimurje, donje Međimurje, čakovečki prsten (sl. 24) i posebne dvije cjeline u odnosu na pograničnost: pogranična naselja i ostala naselja Međimurja (sl. 25).

Tablica 11. Ukupno kretanje broja stanovnika Međimurja od 1857. do 2011.

Godina	Broj stanovnika	Indeks na stalnoj bazi	Lančani indeks	Međupopisna promjena	Prosječna godišnja promjena	Stopa ukupne međupopisne promjene
	P	I <sub>b</sub>	I <sub>l</sub>	D	Ř	r
1857.	55.412	100,0	-	-	-	-
1869.	61.397	110,8	110,8	5985	498,8	10,8
1880.	66.638	120,3	108,5	5241	476,5	8,5
1890.	73.728	133,1	110,6	7090	709,0	10,6
1900.	79.808	144,0	108,2	6080	608,0	8,2
1910.	88.623	159,9	111,0	8815	881,5	11,0
1921.	92.760	167,4	104,7	4137	376,1	4,7
1931.	99.346	179,3	107,1	6586	658,6	7,1
1948.	110.686	199,8	111,4	11340	667,1	11,4
1953.	112.551	203,1	101,7	1865	373,0	1,7
1961.	112.073	202,3	99,6	-478	-59,8	-0,4
1971.	115.660	208,7	103,2	3587	358,7	3,2
1981.	116.825	210,8	101,0	1165	116,5	1,0
1991.	119.866	216,3	102,6	3041	304,1	2,6
2001.	118.426	213,7	98,8	-1440	-144,0	-1,2
2011.	113.804	205,4	96,1	-4622	-462,2	-3,9

Izvor: *Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001.*, CD-ROM, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2005.; *Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. godine prema starosti i spolu po naseljima*, autorova analiza.

Kretanje broja stanovnika u naseljima donjeg Međimurja od 1857. do 2011. godine karakterizira kontinuirani porast broja stanovnika do 1953. godine, a nakon toga perioda, do posljednjeg popisa stanovništva, izražena je stagnacija i kontinuirani pad broja stanovnika s oscilacijama stope međupopisne promjene (tab. 12). Magdalenić (1994) zaključuje da većina međimurskih općina 1992. godine ima manje stanovnika nego 1971., da se stanovništvo koncentrira uglavnom oko Čakovca, a da se najviše "prazni" donje Međimurje, u kojem je stanovništvo i najstarije. Ove oscilacije i ekstreme u demografskom padu u ovoj prostornoj cjelini ublažavaju demografska kretanja u naseljima Nedelišće i Prelog jer su smještena na glavnim prometnim pravcima i pojedinačno bilježe porast stanovništva, te demografska kretanja u naseljima sa značajnijom romskom populacijom (Izvješće o stanju u prostoru Međimurske županije 2006. – 2013.).



Tablica 12. Ukupno kretanje broja stanovnika naselja donjeg Međimurja od 1857. do 2011.

Godina	Broj stanovnika	Indeks na stalnoj bazi	Lančani indeks	Međupopisna promjena	Prosječna godišnja promjena	Stopa ukupne međupopisne promjene
	P	I <sub>b</sub>	I <sub>l</sub>	D	Ř	r
1857.	33.564	100	-	-	-	-
1869.	37.006	110,3	110,3	3442	286,8	10,3
1880.	38.844	115,7	105,0	1838	167,1	5,0
1890.	43.091	128,4	110,9	4247	424,7	10,9
1900.	45.573	135,8	105,8	2482	248,2	5,8
1910.	51.471	153,4	112,9	5898	589,8	12,9
1921.	53.817	160,3	104,6	2346	213,3	4,6
1931.	54.832	163,4	101,9	1015	101,5	1,9
1948.	59.378	176,9	108,3	4546	267,4	8,3
1953.	58.949	175,6	99,3	-429	-85,8	-0,7
1961.	55.742	166,1	94,6	-3207	-400,9	-5,4
1971.	55.089	164,1	98,8	-653	-65,3	-1,2
1981.	52.840	157,4	95,9	-2249	-224,9	-4,1
1991.	52.692	157,0	99,7	-148	-14,8	-0,3
2001.	50.905	151,7	96,6	-1787	-178,7	-3,4
2011.	48.808	145,4	95,9	-2097	-209,7	-4,1

Izvor: *Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001.*, CD-ROM, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2005.; *Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. godine prema starosti i spolu po naseljima*, autorova analiza.

Osim malog pada broja stanovnika gornjeg Međimurja 1961. godine, ovo područje svoj populacijski maksimum postiže 1971. godine, a nakon toga slijede oscilacije u broju stanovništva te značajan pad broja stanovnika prema posljednjem popisu iz 2011. godine zbog iseljavanja stanovnika iz ovih područja (tab. 13). Prvi val iseljavanja od 1953. do 1961. godine povezan je s migracijom stanovnika u gradove – veće industrijske centre, a popisni interval od 1971. do 1981. godine je razdoblje emigracije i odlaska na privremeni rad u inozemstvo.

Mesrić-Žabčić i Njegač (2008) zaključuju kako su smjerovi vanjske migracije, kamo međimursko stanovništvo migrira, uglavnom posljedica geografske blizine i dobre prometne povezanosti. Ujedno su posljedica povijesno-političkih utjecaja u prošlosti pa stanovnici Međimurja prvenstveno migriraju u Sloveniju i Austriju. Zbog toga je u naseljima gornjeg Međimurja uočeno intenzivno gubljenje stanovnika i to konstantno posljednjih desetljeća, što je posljedica gospodarske nerazvijenosti područja. Isto tako, disperzna naseljenost i složena konfiguracija terena otežavali su uvođenje javne i komunalne infrastrukture, pa su naselja u tom dijelu Županije zaostajala u opremanju komunalnom infrastrukturom u odnosu na druga područja i s time su automatski postajala nepogodna za življenje.

Tablica 13. Ukupno kretanje broja stanovnika naselja gornjeg Međimurja od 1857. do 2011.

Godina	Broj stanovnika	Indeks na stalnoj bazi	Lančani indeks	Međupopisna promjena	Prosječna godišnja promjena	Stopa ukupne međupopisne promjene
	P	I <sub>b</sub>	I <sub>l</sub>	D	Ř	r
1857.	15.488	100	-	-	-	-
1869.	16.423	106,0	106,0	935	77,9	6,0
1880.	18.150	117,2	110,5	1727	157,0	10,5
1890.	20.022	129,3	110,3	1872	187,2	10,3
1900.	22.202	143,3	110,9	2180	218,0	10,9
1910.	24.037	155,2	108,3	1835	183,5	8,3
1921.	24.555	158,5	102,2	518	47,1	2,2
1931.	28.253	182,4	115,1	3698	369,8	15,1
1948.	32.958	212,8	116,7	4705	276,8	16,7
1953.	33.946	219,2	103,0	988	197,6	3,0
1961.	33.690	217,5	99,2	-256	-32,0	-0,8
1971.	34.424	222,3	102,2	734	73,4	2,2
1981.	32.996	213,0	95,9	-1428	-142,8	-4,1
1991.	33.276	214,9	100,8	280	28,0	0,8
2001.	33.185	214,3	99,7	-91	-9,1	-0,3
2011.	31.054	200,5	93,6	-2131	-213,1	-6,4

Izvor: *Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001.*, CD-ROM, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2005.; *Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. godine prema starosti i spolu po naseljima, autorova analiza.*

Usporedimo li kretanje broja stanovnika u svim popisnim razdobljima u naseljima gornjeg i donjeg Međimurja s kretanjem broja stanovnika naselja čakovečkog prstena uočavaju se bitne razlike u kretanju broja stanovnika u razdoblju od 1931. do 1991. godine. Dok demografsko kretanje naselja donjeg i gornje Međimurja karakteriziraju oscilacije u broju stanovnika u razdoblju od 1953. do 1981. godine izazvane iseljavanjem, te konstantni pad broja stanovnika nakon 1971. godine, naselja čakovečkog prstena do 2001. godine bilježe konstantan, i to značajan rast broja stanovnika (tab. 14). Nakon 2001. godine slijedi stagnacija zbog mogućeg slabljenja privlačne moći, prvenstveno grada Čakovca za doseljavanje stanovnika iz drugih područja Županije. Dnevne migracije su jedan od najznačajnijih pokazatelja dnevnih interakcija između gradova, a udio zaposlenosti ukazuje na stupanj funkcionalne komplementarnosti (Vresk, 1996a). Varaždin za Čakovec, a posebice za naselja čakovečkog prstena (Nedelišće i Pušćine) zbog blizine, značaja prometnog pravca i većeg značenja kao centar rada za druge, ima poseban značaj. Tijekom cijele druge polovine 20. stoljeća, govorilo se o svojevrsnoj konurbaciji Varaždina i Čakovca, jer je Varaždin uvijek bio istican kao makroregionalno središte sjeverozapadne Hrvatske. Međutim, Vresk (1996a) prilikom proučavanja dvojnih gradova Hrvatske zaključuje na osnovi broja i udjela dnevnih migranata da najslabija funkcionalna

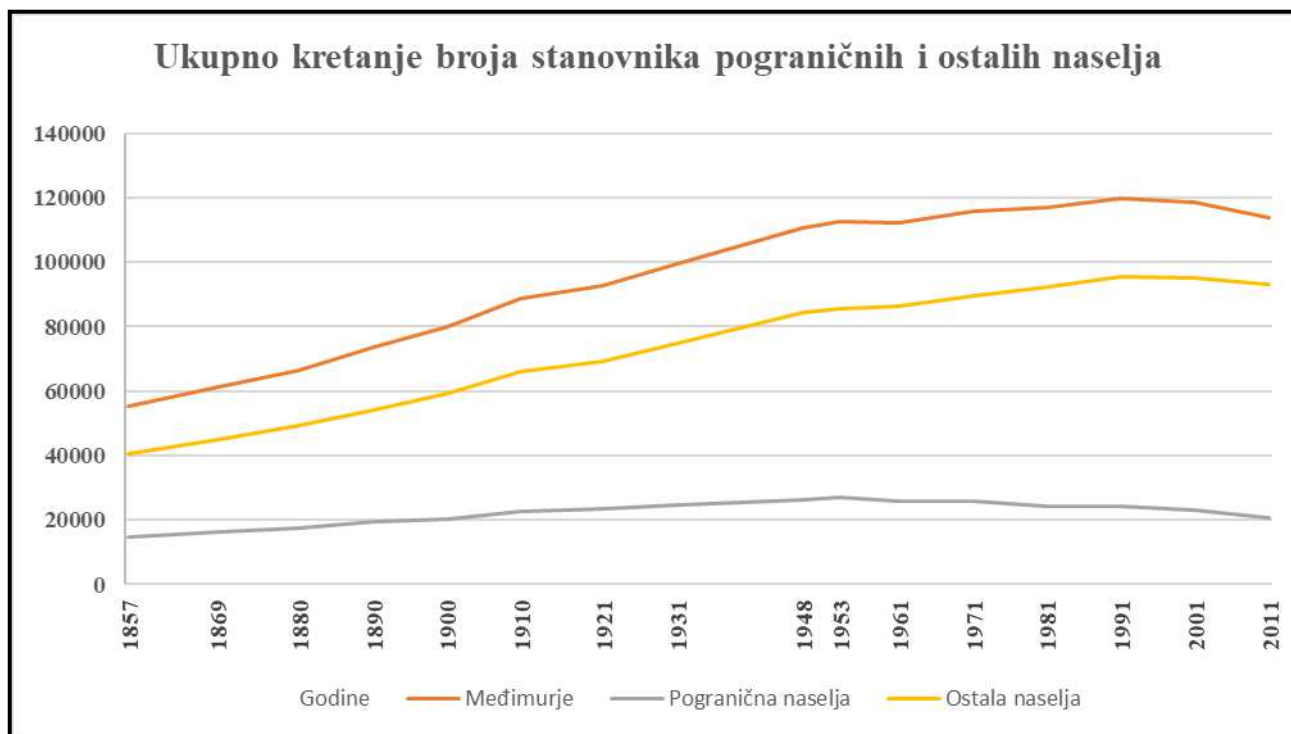
međuovisnost postoji upravo između Varaždina i Čakovca s obzirom da samo 0.9 % dnevnih migranata putuje iz Čakovca u Varaždin. Za razliku od Čakovca, Nedelišće i pripadajuća općinska naselja (Pušćine i Gornji Kuršanec), bilježe porast stanovništva 2011. u odnosu na popis stanovništva iz 2001. godine.

Tablica 14. Ukupno kretanje broja stanovnika naselja čakovečkog prstena od 1857. do 2011.

Godina	Broj stanovnika	Indeks na stalnoj bazi	Lančani indeks	Međupopisna promjena	Prosječna godišnja promjena	Stopa ukupne međupopisne promjene
	P	I <sub>b</sub>	I <sub>l</sub>	D	Ř	r
1857.	6360	100	-	-	-	-
1869.	7968	125,3	125,3	1608	134,0	25,3
1880.	9644	151,6	121,0	1676	152,4	21,0
1890.	10.615	166,9	110,1	971	97,1	10,1
1900.	12.033	189,2	113,4	1418	141,8	13,4
1910.	13.115	206,2	109,0	1082	108,2	9,0
1921.	14.388	226,2	109,7	1273	115,7	9,7
1931.	16.261	255,7	113,0	1873	187,3	13,0
1948.	18.350	288,5	112,8	2089	122,9	12,8
1953.	19.656	309,1	107,1	1306	261,2	7,1
1961.	22.641	356,0	115,2	2985	373,1	15,2
1971.	26.147	411,1	115,5	3506	350,6	15,5
1981.	30.989	487,2	118,5	4842	484,2	18,5
1991.	33.898	533,0	109,4	2909	290,9	9,4
2001.	34.336	539,9	101,3	438	43,8	1,3
2011.	33.942	533,7	98,9	-394	-39,4	-1,1

Izvor: *Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001.*, CD-ROM, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2005.; *Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. godine prema starosti i spolu po naseljima*, autorova analiza.

Kretanje broja stanovnika pograničnih naselja slično je s kretanjem broja stanovnika gornjeg Međimurja. Ova prostorna cjelina svoj populacijski maksimum postiže 1953. godine, a nakon toga, osim 1971. godine, slijedi konstantni pad koji u međupopisnom razdoblju između 2011. i 2021. godine iznosi velikih 10,9 %. Razlozi konstantnog pada broja stanovnika slični su kao i u gornjem Međimurju (tab. 15). Prvenstveni razlog je iseljavanje stanovništva iz ovih naselja. S jedne strane „željezna zavjesa“ i prekid svih ekonomskih odnosa prema Mađarskoj, a s druge strane nekada brojni radnici zaposleni u slovenskim firmama u susjednoj Štajerskoj dobili su otkaze ili su firme propale, te je npr. gusto naseljeno područje Štrigove opustjelo zbog odlaska stanovništva u Austriju i Njemačku (Škiljan i Riman, 2019). Ovaj veliki pad broja stanovnika pograničnih naselja ublažava demografsko kretanje samog naselja Murskog Središća koje bilježi konstantni porast stanovnika.



*Slika 25. Kretanje broja stanovnika pograničnih i ostalih naselja.*

*Izvor: Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001., CD-ROM, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2005.; Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. godine prema starosti i spolu po naseljima, posebna obrada autora.*

*Tablica 15. Ukupno kretanje broja stanovnika pograničnih naselja Međimurja od 1857. do 2011.*

Godina	Broj stanovnika	Indeks na stalnoj bazi	Lančani indeks	Medupopisna promjena	Prosječna godišnja promjena	Stopa ukupne međupopisne promjene
	P	I <sub>b</sub>	I <sub>l</sub>	D	Ř	r
1857.	14.654	100	-	-	-	-
1869.	16.422	112,1	112,1	1768	147,3	12,1
1880.	17.315	118,2	105,4	893	81,2	5,4
1890.	19.469	132,9	112,4	2154	215,4	12,4
1900.	20.430	139,4	104,9	961	96,1	4,9
1910.	22.678	154,8	111,0	2248	224,8	11,0
1921.	23.344	159,3	102,9	666	60,5	2,9
1931.	24.557	167,6	105,2	1213	121,3	5,2
1948.	26.289	179,4	107,1	1732	101,9	7,1
1953.	26.961	184,0	102,6	672	134,4	2,6
1961.	25.735	175,6	95,5	-1226	-153,3	-4,5
1971.	25.999	177,4	101,0	264	26,4	1,0
1981.	24.301	165,8	93,5	-1698	-169,8	-6,5
1991.	24.227	165,3	99,7	-74	-7,4	-0,3
2001.	23.244	158,6	95,9	-983	-98,3	-4,1
2011.	20.720	141,4	89,1	-2524	-252,4	-10,9

*Izvor: Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001., CD-ROM, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2005.; Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. godine prema starosti i spolu po naseljima, autorova analiza.*

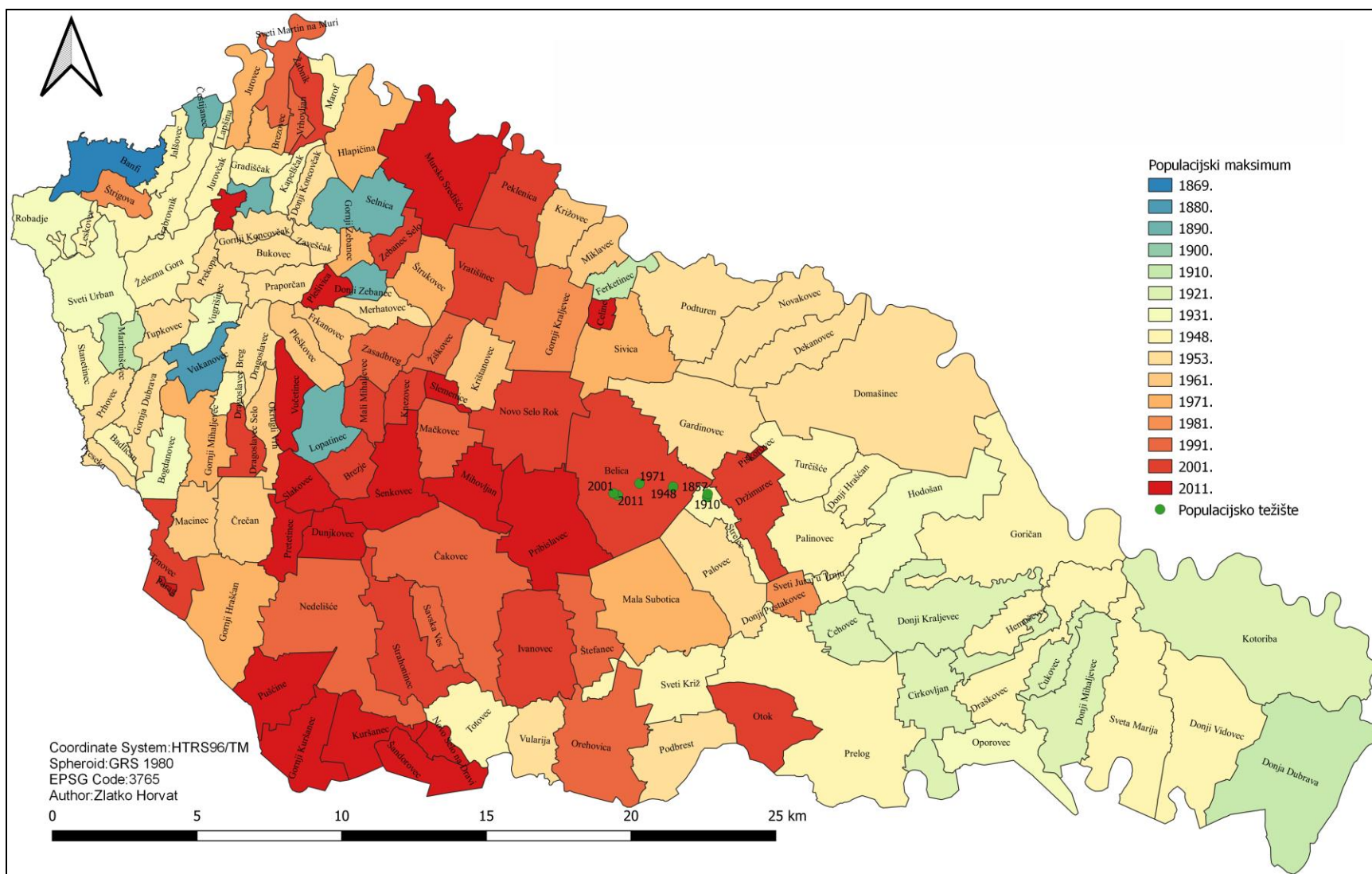
Promjene ukupnog kretanja broja stanovnika prostorne cjeline ostala naselja koja u ovom istraživanju nisu definirana kao pogranična, slične su kao i kod kretanja broja stanovnika Međimurja (tab. 16). Populacijski maksimum naselja ove prostorne cjeline također postižu 1991. godine.

Tablica 16. Ukupno kretanje broja stanovnika ostalih naselja Međimurja od 1857. do 2011.

Godina	Broj stanovnika	Indeks na stalnoj bazi	Lančani indeks	Međupopisna promjena	Prosječna godišnja promjena	Stopa ukupne međupopisne promjene
	P	I <sub>b</sub>	I <sub>l</sub>	D	Ř	r
1857.	40.758	100,0	-	-	-	-
1869.	44.975	110,3	110,3	4217	351	10,3
1880.	49.323	121,0	109,7	4348	395	9,7
1890.	54.259	133,1	110,0	4936	494	10,0
1900.	59.378	145,7	109,4	5119	512	9,4
1910.	65.945	161,8	111,1	6567	657	11,1
1921.	69.416	170,3	105,3	3471	316	5,3
1931.	74.789	183,5	107,7	5373	537	7,7
1948.	84.397	207,1	112,8	9608	565	12,8
1953.	85.590	210,0	101,4	1193	239	1,4
1961.	86.338	211,8	100,9	748	94	0,9
1971.	89.661	220,0	103,8	3323	332	3,8
1981.	92.524	227,0	103,2	2863	286	3,2
1991.	95.639	234,7	103,4	3115	312	3,4
2001.	95.182	233,5	99,5	-457	-46	-0,5
2011.	93.084	228,4	97,8	-2524	-210	-2,2

Izvor: Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001., CD-ROM, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2005.; Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. godine prema starosti i spolu po naseljima, autorova analiza.

Promjene kretanja broja stanovništva Međimurja po prostornim cjelinama potvrđuje i analiza populacijskog težišta naseljenosti (sl. 26). S obzirom na gotovo pravilan oblik teritorija, gustu mrežu naselja i podjednaku naseljenost, težište naseljenosti 1857. godine bilo je gotovo u geometrijskoj sredini, da bi se u nastavku do 2011. kretalo prema zapadu, odnosno Čakovcu. Na takvu je promjenu u jednakoj mjeri utjecao sam Čakovec, kao i njegova okolica. U budućnosti se može očekivati nastavak takvog trenda, iako u dosta blažoj mjeri. Populacijski maksimum najranije su dosegla naselja donjeg Međimurja. Stanovništvo velikih, prenapučenih i siromašnih sela, u kojima je bila velika agrarna gustoća, rascjepkani posjedi, te je stanovništvo bilo prisiljeno iseliti u rjeđe naseljene agrarne krajeve. Maksimum prvog vala iseljavanja bio je od 1927. do 1929. godine (Laci, 1962). Nakon naglog pražnjenja mladog i fertilnog kontingenta stanovništva, ta naselja više nikad nisu uspjela dostići demografsku razinu iz prvih desetljeća 20. stoljeća. Ubrzo nakon toga populacijski su maksimum dostizala naselja gornjeg Međimurja. I ta su naselja, kao, što je već naglašeno, također bila zahvaćena emigracijskim tokovima.



Slika 26. Populacijski maksimum naselja i promjena populacijskog težišta Međimurja od 1857. do 2011. godine

Izvor: Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857. - 2001., CD-ROM, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2005.; Popis stanovništva, kućanstva i stanova 2011. godine prema starosti i spolu po naseljima, posebna autorova analiza.

#### 4.2.4. Socio-ekonomska struktura i zaposlenost

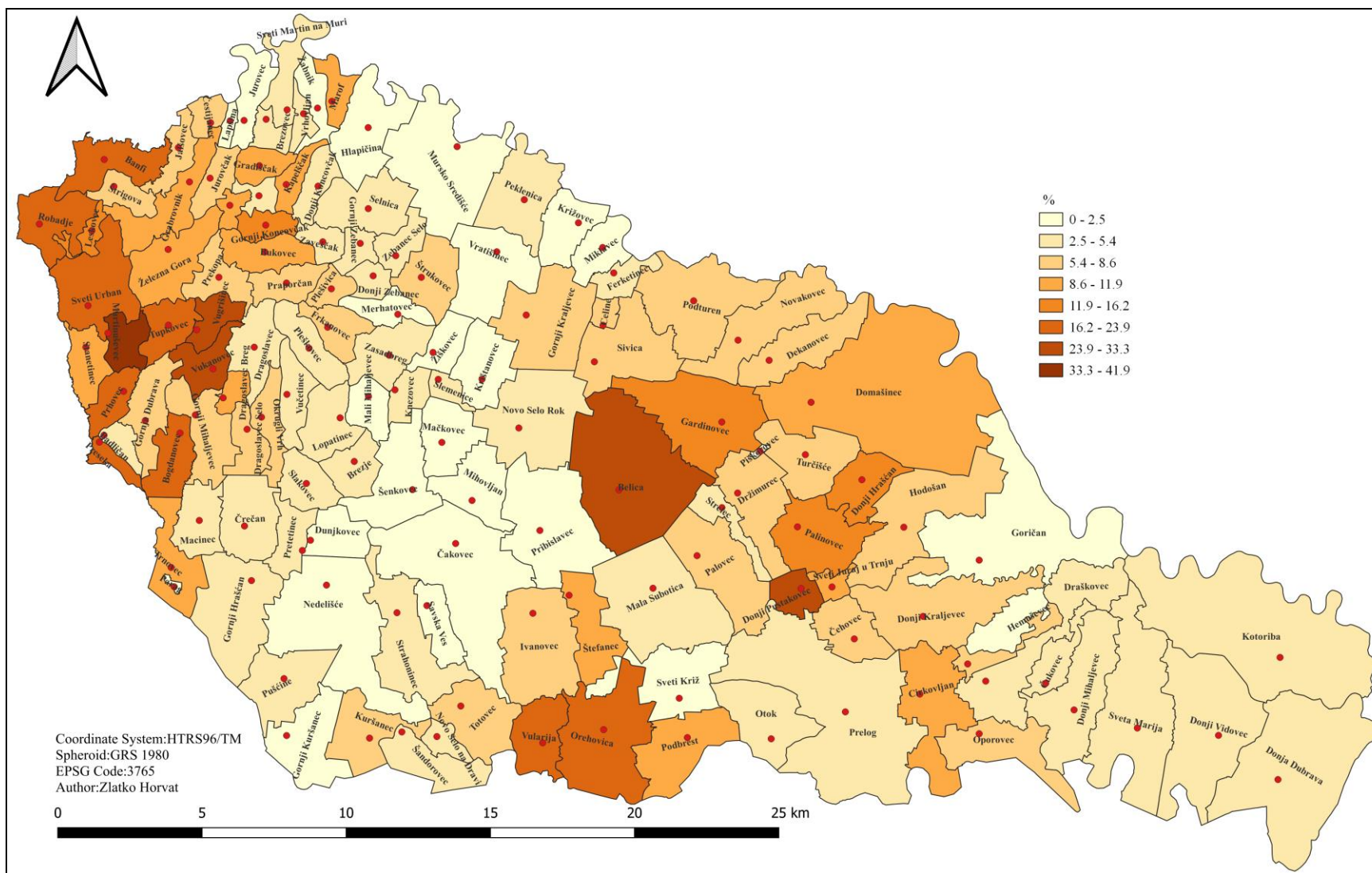
Socio-ekonomska struktura odražava stupanj društveno-gospodarske razvijenosti nekog područja jer se mijenja usporedo s tehničko tehnološkim napretkom i evolucijom ljudske zajednice. U agrarnim društvima udio poljoprivrednog stanovništva je vrlo visok, u industrijskoj etapi razvoja dominira stanovništvo zaposleno u prerađivačkim djelatnostima, a tercijarno društvo obilježeno je najvišim udjelima zaposlenih u uslužnim djelatnostima (Lukić, 2012). Prema sektorskim djelatnostima, na području Međimurja 2011. godine bilo je najviše zaposlenih u sekundarnom sektoru, a slijede tercijarni i primarni sektori (tab. 17). Sastav sektora sekundarni-tercijarni-kvartarni govori kako su industrijsko-uslužne djelatnosti nadvladale poljoprivredne djelatnosti iako je Međimurje tradicionalni agrarni kraj. Udio zaposlenih u tercijarnom i kvartarnom sektoru je po svim prostornim cjelinama podjednak. Najviši je udio poljoprivrednog stanovništva u naseljima gornjeg Međimurja (sl. 27), napose u najzapadnijem dijelu, uz samu granicu sa Slovenijom kao i u tradicionalnim naseljima s razvijenom intenzivnom poljoprivredom - Belica, Vularija i Orehovica. Razmjerno visok udio imaju i naselja tradicionalno agrarnog donjeg Međimurja, a najmanjim se ističe šira čakovečka regija, posebice prostor jugozapadno od Čakovca. Čakovec i njegova okolica bilježe potpuno suprotnu sliku strukture zaposlenosti – u Čakovcu je trećina zaposlena u sekundarnom (sl. 28), a gotovo dvije trećine u tercijarnom sektoru, dok je udio primarnog minimalan. Prema tercijarnom (sl. 29) i kvartarnom (sl. 30) sektoru uvjerljivo dominira Čakovec, a slijedi njegova okolica. Iz tih podataka je jasno kako su Čakovec i naselja čakovečkog prstena doživjela intenzivnu socio-ekonomsku preobrazbu, osobito od 60-tih godina. Najmanje zaposlenih u primarnom sektoru uglavnom se nalaze u naseljima u okolini Čakovca. Najviši udio stanovništva u sekundarnom sektoru uglavnom imaju naselja u blizini većih centara rada - Čakovca, Preloga, Nedelišća i Donjeg Kraljevca.

*Tablica 17. Udio zaposlenih po sektorima 2011., po prostornim cjelinama.*

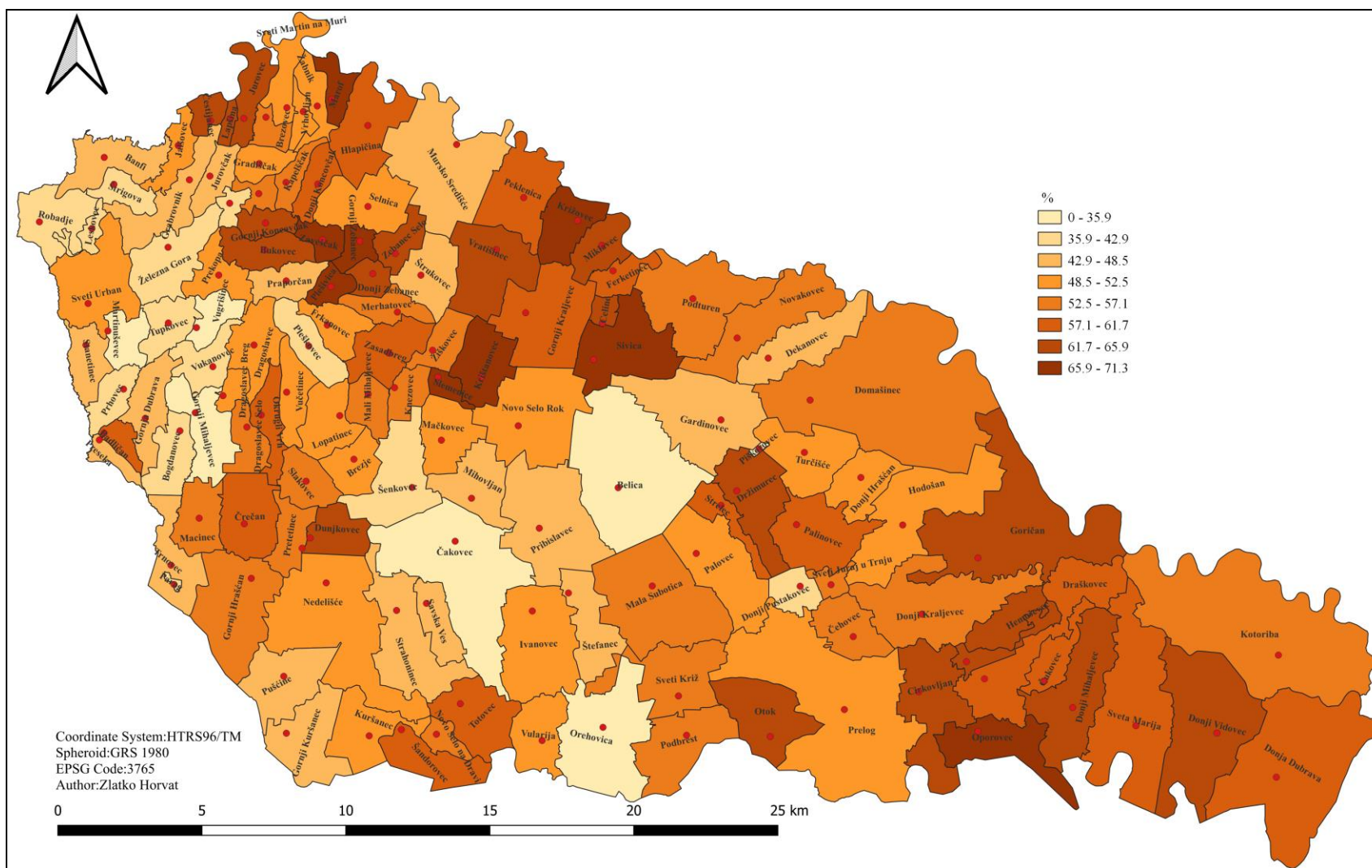
Prostorna cjelina	Udio zaposlenih - primarni sektor	Udio zaposlenih – sekundarni sektor	Udio zaposlenih - tercijarni sektor	Udio zaposlenih – kvartarni sektor
Međimurje	5,02	49,73	23,25	20,34
Gornje Međimurje	4,94	53,61	22,66	17,00
Donje Međimurje	7,65	54,16	20,54	16,17
Čakovečki prsten	1,84	40,99	27,09	28,30
Pogranična naselja	5,03	55,96	20,63	16,97
Ostala naselja	5,01	48,45	23,79	21,03

*Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2001., Državni zavod za statistiku, posebna obrada autora.*





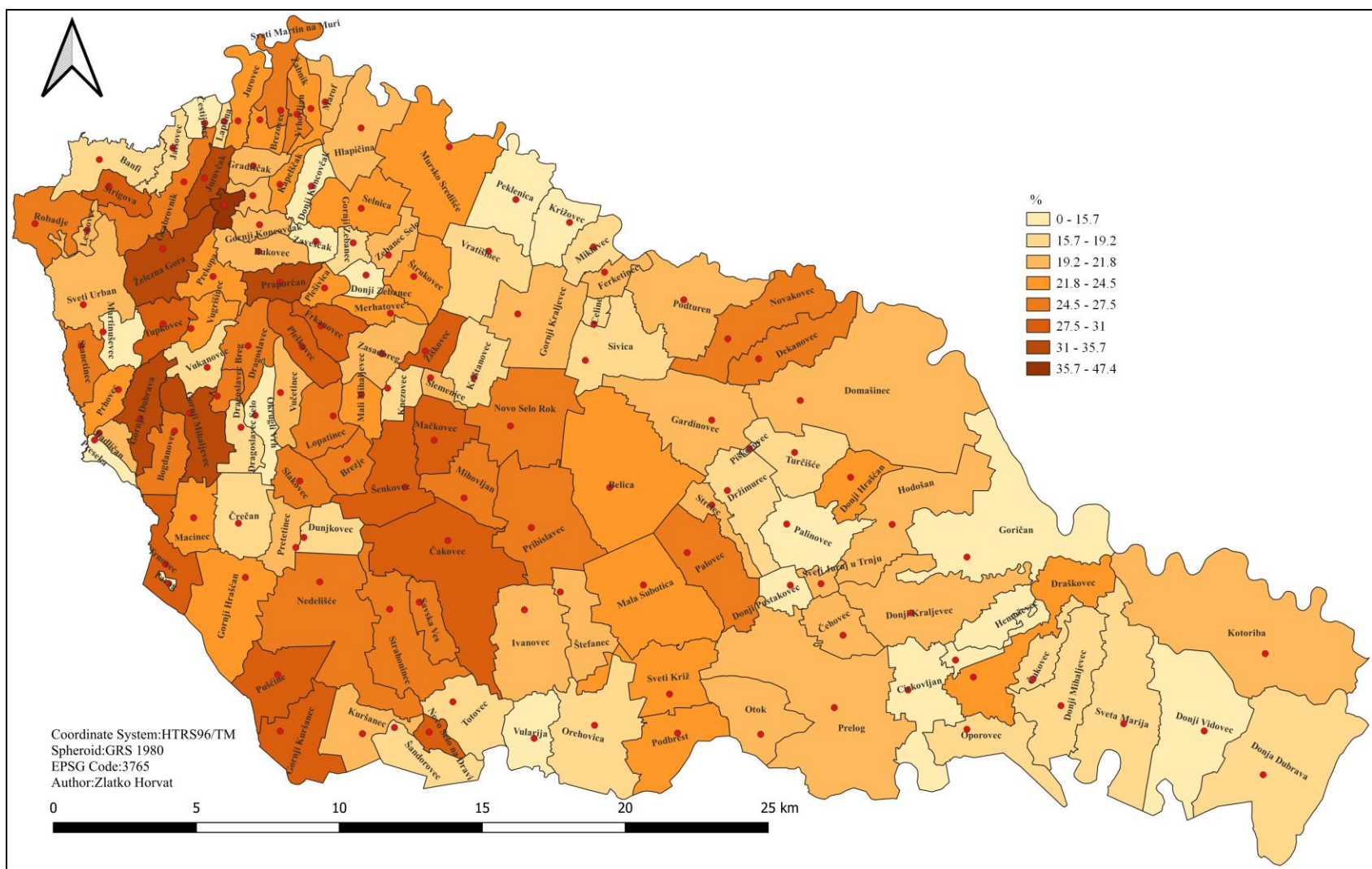
Slika 27. Udio zaposlenih u naselju u primarnom sektoru, 2011.  
Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, obrada autora.



Slika 28. Udio zaposlenih u naselju u sekundarnom sektoru, 2011.

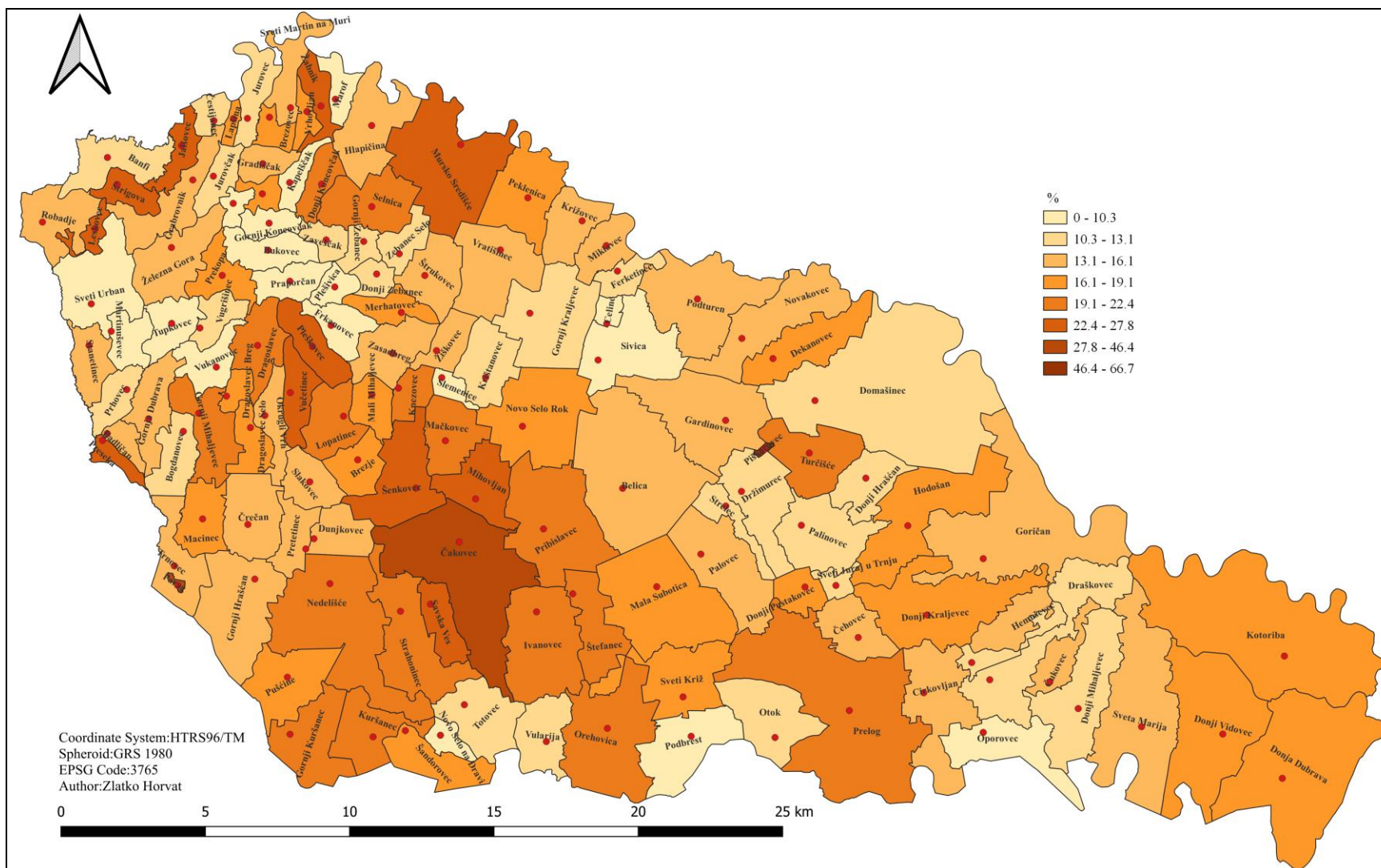
Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, obrada autora.





Slika 29. Udio zaposlenih u naselju u tercijarnom sektoru, 2011.

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, obrada autora.



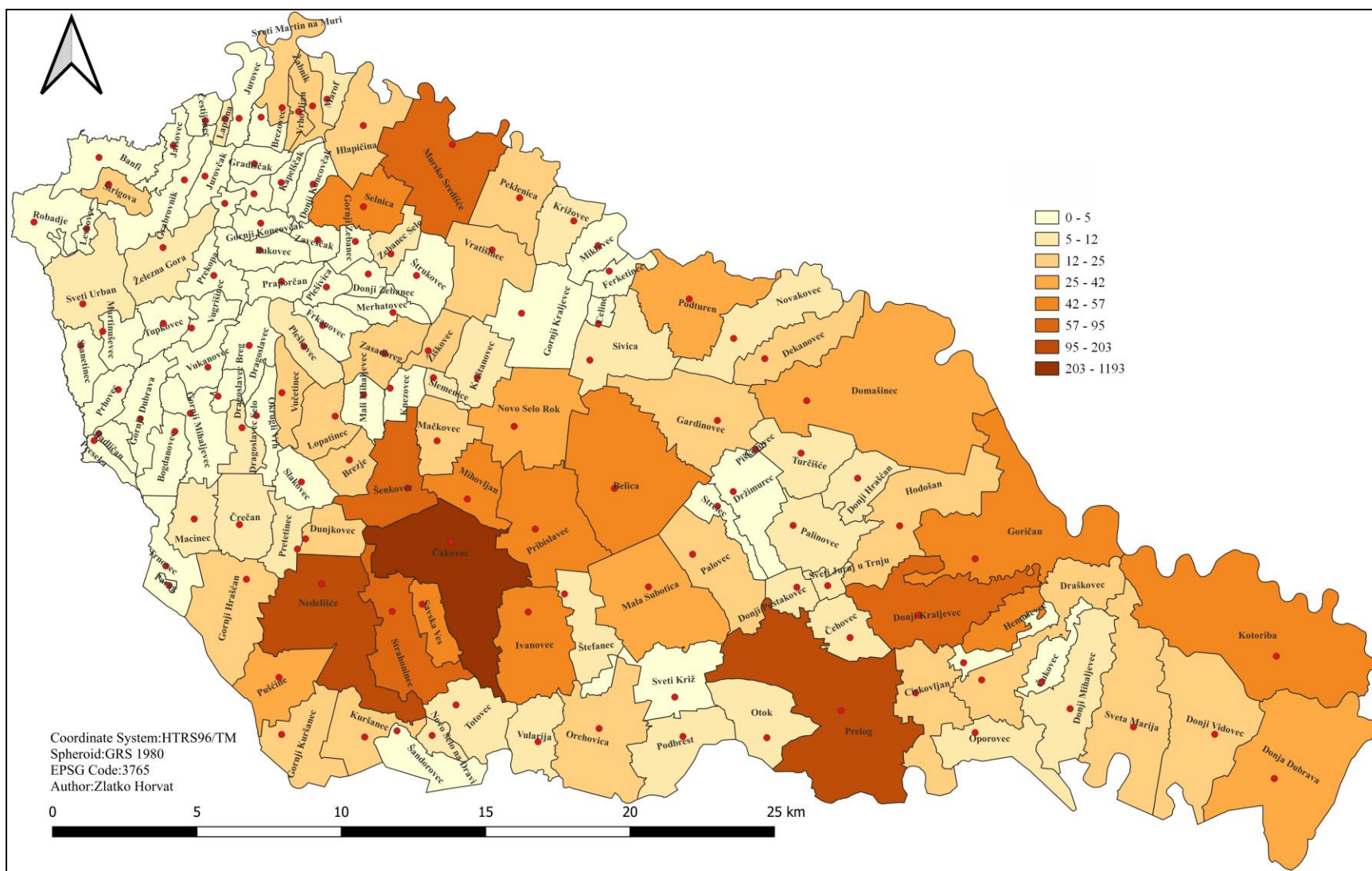
Slika 30. Udio zaposlenih u naselju u kvartarnom sektoru, 2011.  
Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, obrada autora.

**Poslovni subjekti.** U Međimurskoj županiji u 2018. godini, prema broju obrađenih godišnjih financijskih izvještaja za statističke i druge potrebe, te prema podacima Hrvatske gospodarske komore, sjedište su imala 3367 poduzetnika, kod kojih je bilo 28.792 zaposlenih, što je u odnosu na prethodnu godinu povećanje broja zaposlenih za 3,7 %. Istovremeno, prosječna godišnja stopa registrirane nezaposlenosti iznosila je samo 5,7 %. Prema objavljenim podacima „Rezultati poslovanja poduzetnika Međimurske županije u 2018. godini“ na rang listi naselja Međimurske županije Čakovec je prvi po broju poduzetnika, sa čak 1379 registriranih poslovnih subjekata i 12.650 radnih mjesta prema kojima migrira znatan broj ljudi iz okolice. Nakon Čakovca slijede gradovi Prelog i Mursko Središće, naselja čakovečkog prstena - Nedelišće, Šenkovec, i Strahoninec, te Donji Kraljevec (sl. 31). U ostalim općinama i naseljima broj poduzetnika se kreće od 15 (Dekanovec) do 105 poduzetnika (Strahoninec). Gledajući rang listu prvih 10 poduzeća u Međimurju po broju zaposlenih, u Čakovcu su registrirana četiri poduzeća, u Prelogu tri, a u naseljima Mala Subotica, Goričan i Donji Kraljevec po jedno poduzeće. Kao što je već navedeno, gospodarstvo Međimurja strukturirano je pod velikim utjecajem prirodno-geografskih obilježja. Analiza poslovanja poduzetnika Međimurske županije prema područjima djelatnosti pokazuje kako su najznačajnije djelatnosti, prema broju poduzetnika, trgovina na veliko i malo, prerađivačka industrija (proizvodnja lijevanog željeza, metalne konstrukcije, ambalaže, razni alati, industrijska oprema i slično), građevinarstvo, stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti, te djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane.

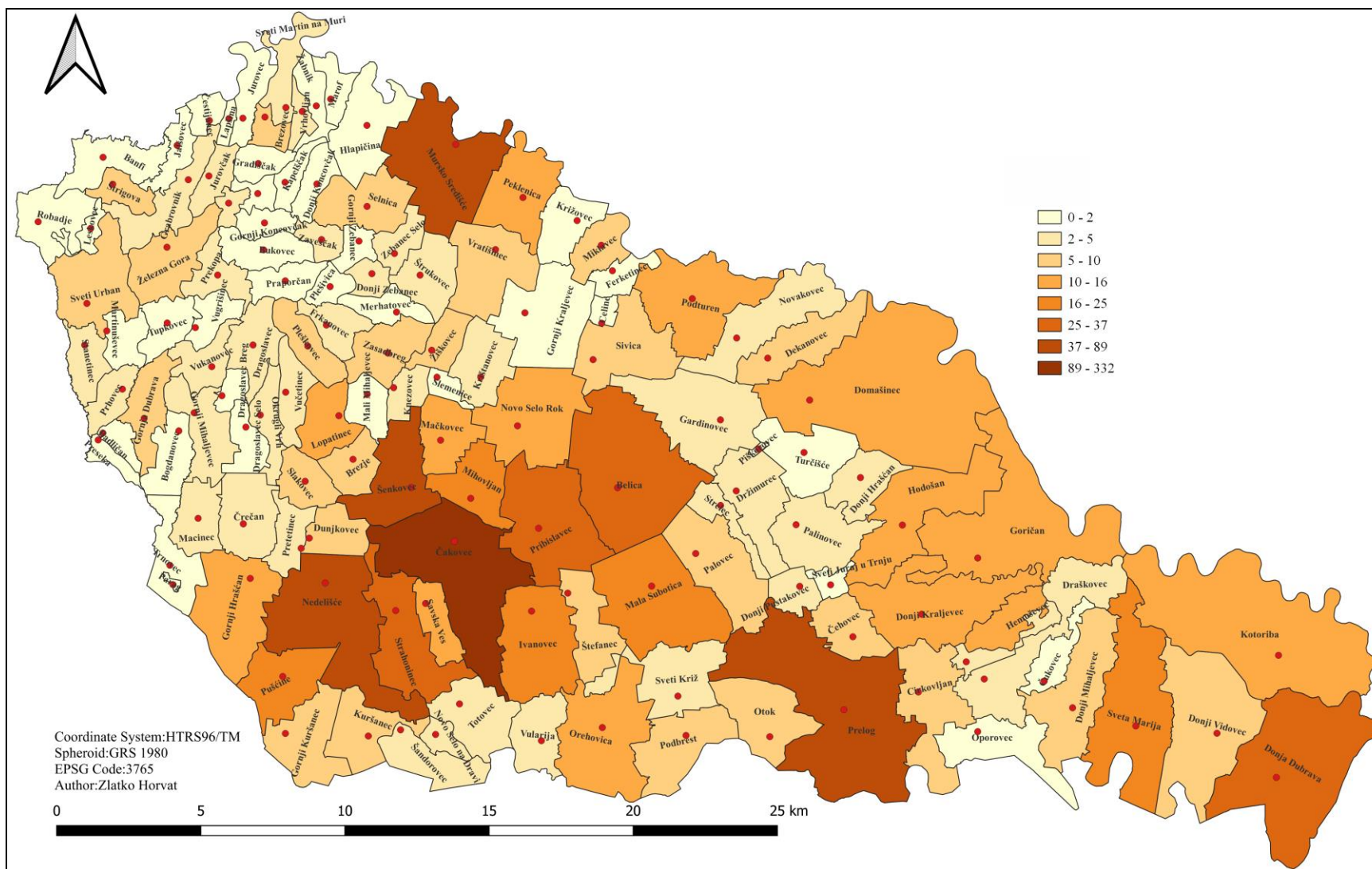
**Obrtništvo** je predstavljalo jednu od najvažnijih grana u Međimurju već od početka 17. stoljeća kada je zabilježeno osnivanje prvih cehova u Čakovcu. Obrtništvo Međimurja karakterizira velika fleksibilnost u poslovanju zbog manjeg broja zaposlenih te mogućnost brze prilagodbe na tržištu. Kontinuirano ulaganje u obrtništvo, poglavito stipendiranje mladih za deficitarna zanimanja, te potpore za nastupe na sajmovima u zemlji i inozemstvu rezultiralo je stalnim porastom broja obrtnika. Danas u Međimurju postoji 1390 registriranih obrta.

Najviše obrtnika ima grad Čakovec (379), a od općina prednjači općina Nedelišće sa 134 obrtnika (sl. 32). Veći broj aktivnih obrtnika imaju i gradovi Mursko Središće i Prelog kao i 11 općina: Belica, Goričan, Gornji Mihaljevec, Donji Kraljevec, Orehovica, Podturen, Pribislavec, Sveta Marija, Sveti Juraj na Bregu, Sveti Martin na Muri i Šenkovec.





Slika 31. Broj poslovnih subjekata u Međimurju po naseljima 2018.  
 Izvor: Hrvatska gospodarska komora, Županijska komora Čakovec./



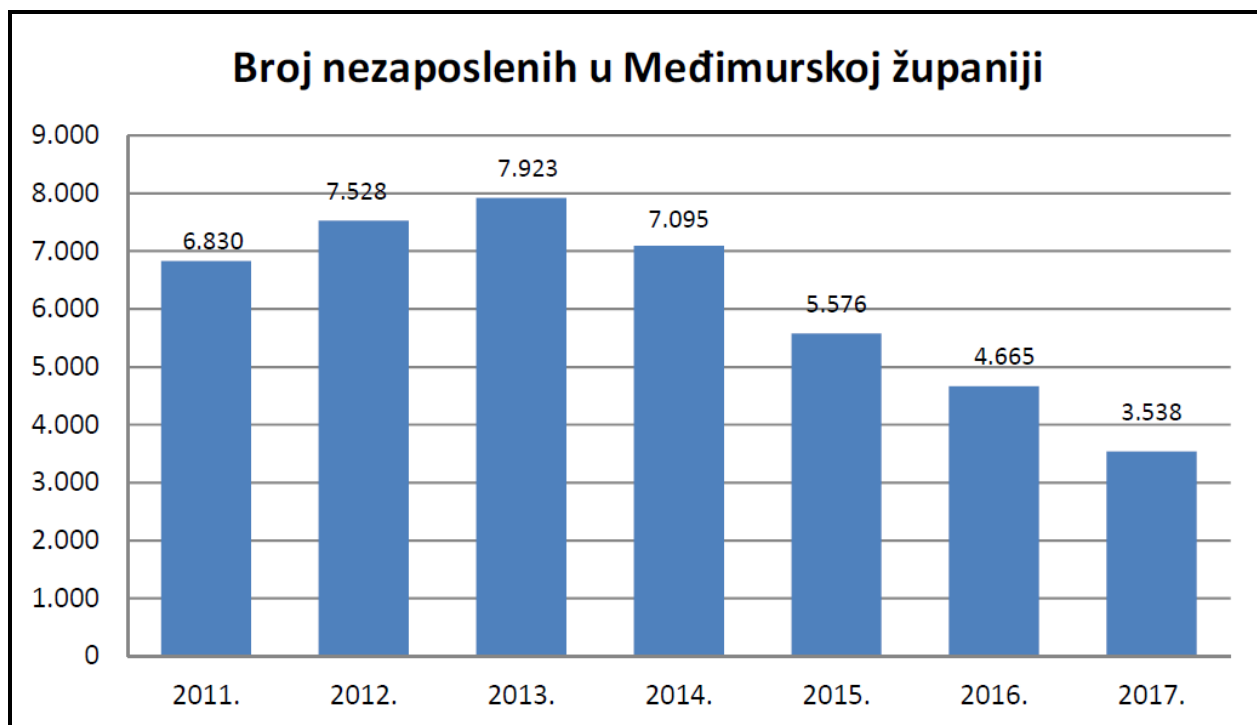
Slika 32. Broj registriranih obrta u Međimurju prema sjedištu 2018.

Izvor: <http://www.obrtnicka-komora-medjimurja.hr/>



**Dnevni migranti.** Prema popisu stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine u Međimurju je ukupno bilo 25.838 dnevnih migranata od čega je njih 4717 radilo u drugom naselju istog grada/općine, 17.668 u drugome gradu/općini županije, 3102 u drugoj županiji, a 351 u inozemstvu. Prema udjelu dnevnih migranata u zaposlenom stanovništvu ističe se „prsten“ naselja oko Čakovca od kojih svako ima više od 50 % dnevnih migranata koji svakodnevno odlaze na posao uglavnom u Čakovec. U skupini s najvišim udjelom zaposlenih uglavnom su mala naselja bez velikog broja radnih mjesta, a prednjače Slakovec s 84,4 % i Šandorovec s 81,4 % dnevnih migranata 2011. godine. Najjači intenzitet pojave nalazi se jugozapadno od Čakovca gdje je položena skupina naselja između Čakovca i Varaždina. Dnevni migranti, naime, svojim redovnim odlaskom iz mjesta stanovanja u mjesto rada utječu na preobrazbu socio-ekonomske strukture. Radi se stoga o urbaniziranim naseljima s visokim udjelom zaposlenih u sekundarnom i tercijarnom sektoru. Međutim, ako gledamo varijablu udio dnevnih migranata u ukupno zaposlenim u naselju, dakle onog stanovništva koje nema priliku raditi u svom naselju tada uočavamo da najmanje takvih migranata imaju gradovi Čakovec i Prelog, a adekvatno tome okolna gravitirajuća naselja oko tih gradova imaju najveći udio dnevnih migranata (sl. 34). Ovaj podatak također korespondira s brojem registriranih obrta u naseljima i brojem poslovnih subjekata.

**Radni kontingent** stanovništva čini broj stanovnika u dobi života, koju s obzirom na fiziološku sposobnost rada u određenom radnom vremenu i s određenim stupnjem intenzivnosti nazivamo radna snaga ili radno sposobna dob (Wertheimer-Baletić, 1999). Dobne granice za utvrđivanje radne dobi su najčešće između 15. i 64. godine. Bitno obilježje radnog kontingenta je to da se on ne preklapa, ni kvantitativno ni kvalitativno s kontingentom radne snage – on je samo fiziološki demografski okvir za formiranje radne snage. Prema podacima DSZ-a radni kontingent u Međimurju iznosi 39.239 muških osoba i 37.595 ženskih osoba. Isto tako, potrebno je naglasiti da je prosječna stopa nezaposlenosti 2011. godine iznosila oko 15 posto dok 2017. godine, prvenstveno zato što je županija napredna, vrlo progresivna i izuzetno razvojno orijentirana, iznosi samo 8.1 posto i u konstantnom je padu (sl. 33). Analiza kvalifikacijske strukture evidentiranih nezaposlenih osoba prikazuje da najveći broj otpada na osobe sa završenom trogodišnjom srednjom školom i sa školom za KV, VKV radnika, slijede nezaposlene osobe sa osnovnom školom. Najmanji broj evidentiranih nezaposlenih osoba je sa završenim fakultetima, akademijama, magisterijima i doktoratima.



Slika 33. Broj nezaposlenih u Međimurju 2011. – 2017.

Izvor: Informacija o stanju i kretanju međimorskog gospodarstva u 2017. godini, Međimurska županija, Upravni odjel za gospodarske djelatnosti.

U tablici 18 prikazane su varijable socio-ekonomske dimenzije. Tamnom bojom označene su varijable koje su korištene u istraživanju prilikom eksplorativne faktorske analize. Bijelom bojom označene varijable su izostavljene prilikom određivanja matrice faktorskog opterećenja zbog manjeg stupnja korelacije varijabli na faktore ili zbog unakrsnog opterećenja varijabli.

Tablica 18. Varijable socio-ekonomske dimenzije.

Naziv varijable	Opis varijable
EK_BR_OBRT	Broj aktivnih obrta.
EK_BR_PS	Broj poslovnih subjekata.
EK_ZAP	Udio zaposlenih u naselju od ukupno zaposlenih
Z_I_S	Udio uk.zap. u primarnom sektoru (poljoprivreda, stočarstvo, ribarstvo i šumarstvo)
Z_II_S	Udio uk.zap. u sekundarnom sektoru (industrija, građevinarstvo, rudarstvo, energetika, i proizvodno obrtništvo)
Z_III_S	Udio zaposlenih u tercijarnom sektoru (trgovina, promet, ugostiteljstvo, bankarstvo i turizam)
Z_IV_S	Udio uk.zap. u kvartarnom sektoru (obrazovanje, znanost, zdravstvo i kultura)
EK_DN_MIG	Udio zaposlenih dnevnih migranata u ukupno zaposlenim u naselju
ST_RAD_KG	Radni kontingent

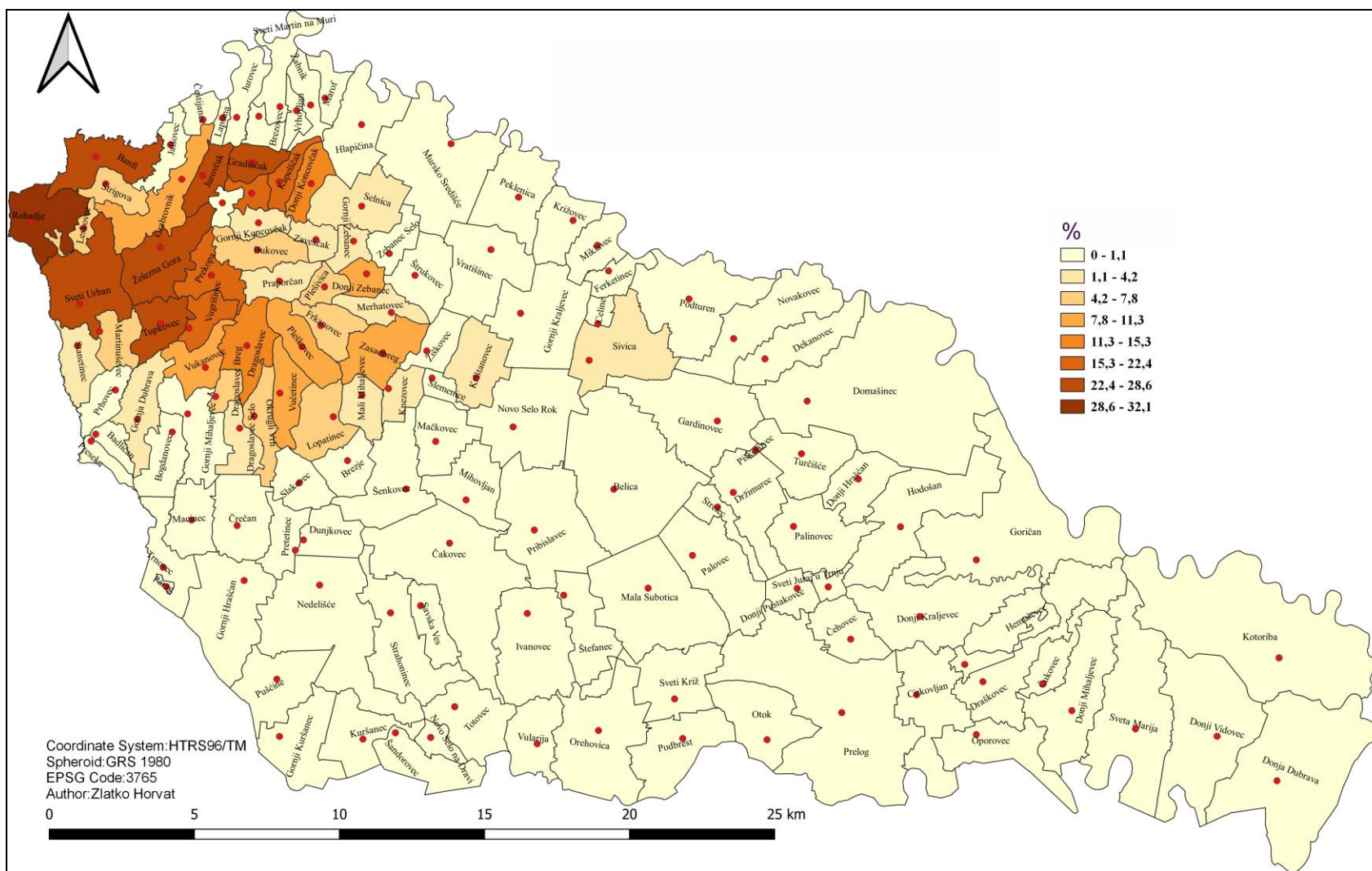


#### 4.2.5. Poljoprivreda, način korištenja i uporabe zemljišta

Međimurje je izrazito ruralno područje s tradicionalno razvijenom poljoprivrednom proizvodnjom. Poljoprivredne površine obuhvaćaju cca 48.000,00 ha što predstavlja više od 60 % ukupne površine Međimurske županije. Sukladno podacima koje objavljuje Agencija za plaćanja u poljoprivredi od toga je gotovo 90 % obradivo. Prema podacima Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Čakovec za 2016. godinu, na oranice se odnosi 34.286 ha, voćnjake 2610 ha, vinograde 958 ha, livade 8592 ha i pašnjake 1576 ha.

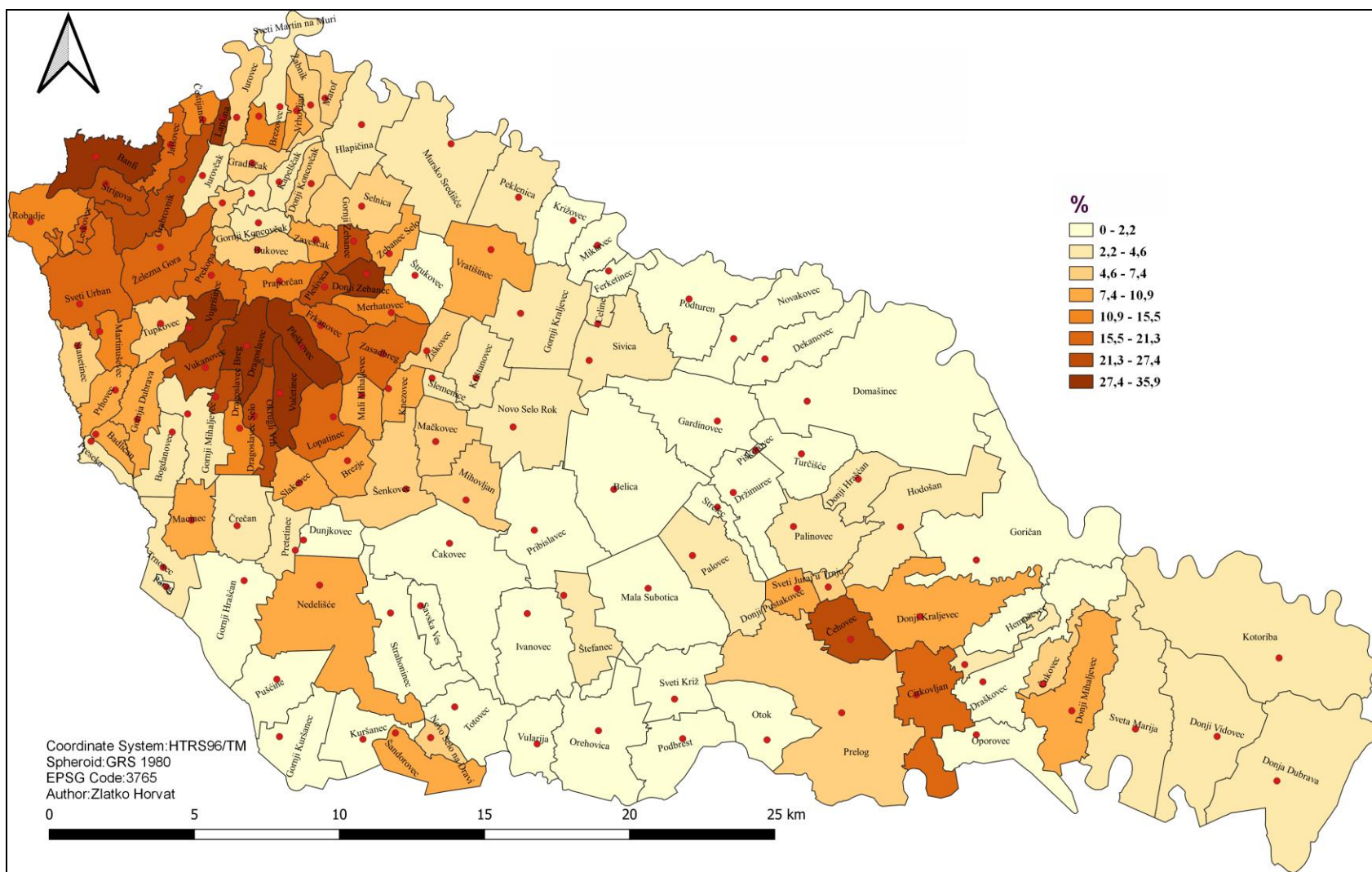
Kako je već spomenuto, s obzirom na geološke, geomorfološke, pedološke i hidrološke karakteristike i postojeće tradicionalne poljoprivredne proizvodnje, Međimurje dijelimo na gornje i donje. Stanovnici gornjeg Međimurja disperzno su naselili blago valovit prostor brežuljaka uz granicu sa Slovenijom što im je omogućilo prvenstveno razvoj vinogradarstva (sl. 35) i voćarstva (sl. 36). Uzgoj vinove loze u gornjem Međimurju datira još od antike, no snažan gospodarski razvoj proizvodnja vina doživljava 1990-tih godina kada se mnogobrojna obiteljska gospodarstva započinju intenzivno baviti vinarstvom. Međimurska županija, prvenstveno područje gornjeg Međimurja, tijekom godina postala je svojevrsni autoritet u voćarstvu posebice zbog svog iskustva i kvalitete proizvoda. Međimurski voćari posjeduju oko 650 hektara plantažnih nasada te imaju i najmodernije sustave navodnjavanja. U Međimurju se godišnje proizvede cca 16 tisuća tona jabuke, što čini trećinu hrvatske proizvodnje. I u pojedinim naseljima donjeg Međimurja (Donji Kraljevec, Cirkovljan, Čehovec, Nedelišće i Donji Mihaljevec) također je prisutna intenzivna proizvodnja voća, prvenstveno zbog okrupnjavanja zemljišta.

Stanovnici donjeg Međimurja naseljavali su u prošlosti prostor riječnih terasa koji je bio izvan dosega poplava, ali i nizinska područja uzduž tokova rijeka Mure i Drave. Ravničarski reljef i plodni nanosi rezultirali su jačanjem prvenstveno ratarske proizvodnje u kojoj dominiraju proizvodnja kukuruza, krumpira bundeva i ozimih usjeva – pšenice, raži i ječma. Zbog ovakvog nizinskog obilježja donjeg Međimurja udio oranica u ukupnom poljoprivrednom zemljištu je znatno veći nego u gornjem Međimurju (sl. 37). S obzirom na ovu tradicionalno razvijenu poljoprivrednu proizvodnju naknadno se razvila i prehrambena industrija s nekoliko izrazito velikih gospodarskih subjekata koji svojim proizvodnim kapacitetima i ugledom predstavljaju važne subjekte u hrvatskoj prehrambenoj industriji (PIPO, Čakovečki mlinovi, Vajda, Tvornica stočne hrane).

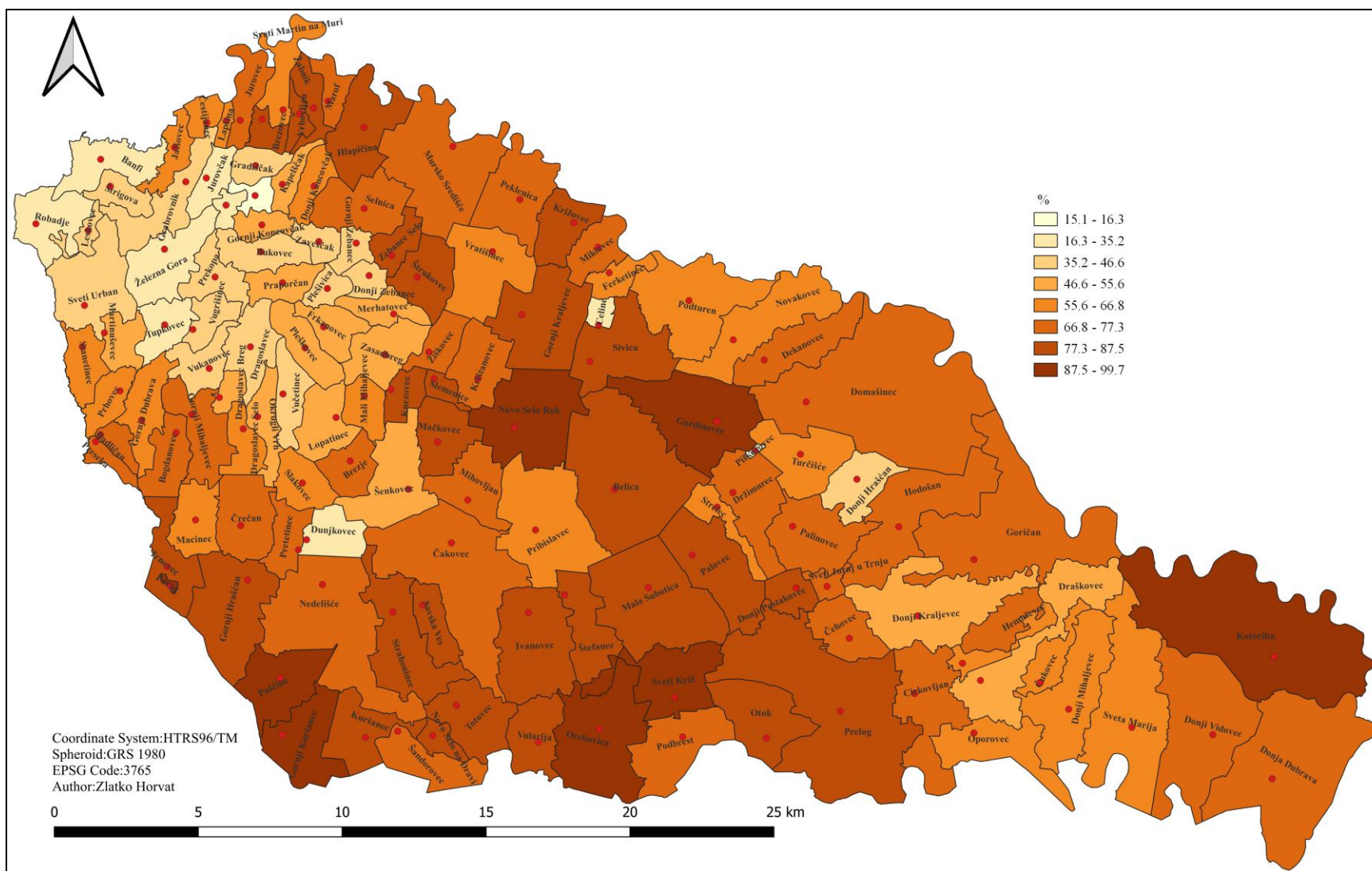


*Slika 35. Udio vinograda u ukupnom poljoprivrednom zemljištu.  
 Izvor: Podaci DGU-a, posebna obrada autora.*





Slika 36. Udio voćnjaka u ukupnom poljoprivrednom zemljištu.  
 Izvor: Podaci DGU-a, posebna obrada autora.



Slika 37. Udio oranica u ukupnom poljoprivrednom zemljištu.

Izvor: Podaci DGU-a, posebna obrada autora.



Međutim, u posljednje vrijeme zamjećuju se velike promjene u površinama koje se odnose na pojedine kategorije poljoprivrednog zemljišta. Neke su promjene nastale kao posljedica planskih djelovanja, kao što je prenamjena poljoprivrednog zemljišta u građevinsko. Međutim, velike se promjene zbivaju stihijski – procesom prirodne sukcesije šuma na neobrađenim poljoprivrednim površinama, što je dovelo do značajne promjene u udjelu kategorije poljoprivrednog zemljišta. Ova promjena namjene poljoprivrednog zemljišta ima uzroke u znatnim sociološkim promjenama i promjenama u starosnoj strukturi stanovništva, koje pak imaju za posljedicu sve više neobrađenih i zapuštenih poljoprivrednih površina u ruralnim područjima (URL 5).

Vresk (1968) uočava kako je vrlo malo tipologija ruralnih područja koje je analizirao u svom istraživanju koriste pokazatelje koji ukazuju na ukupan udio i način korištenja poljoprivrednog zemljišta. Autor zaključuje kako su ti pokazatelji indikatori niza socijalnih procesa povezanih s deagrarizacijom.

Horvat (2013c) također dolazi do sličnih zaključaka u analizi promjene načina korištenja i načina uporabe zemljišta kroz vremenski period od 30 godina, ne ulazeći previše u analizu razloga zbog koji su takve promjene nastale. Prema autorovom istraživanju, u promatranom periodu, nastale su značajne promjene u načinu korištenja i pokrovu zemljišta. Prema rezultatima analize, od 1978. do 2007. urbano područje poraslo je za otprilike 53 %, dok se poljoprivredno zemljište smanjilo za 12 %. Vodene površine, šumske površine i golo tlo porasli su za 14, 5 i 49 posto (tab.19).

*Tablica 19. Promjene u načinu korištenja i pokrovu zemljišta.*

Način korištenja i pokrov zemljišta	1978.-1992.		1992.-2007.		1978.-2007.	
	(Ha)	%	(Ha)	%	(Ha)	%
Vodne površine	159,12	10	67,32	4	226,44	14
Golo tlo (obrađeno, izorano zemljište)	5019,57	107	-2719,08	-28	2300,49	49
Poljoprivredno zemljište	-5935,86	-13	165,33	0	-5770,53	-12
Šumsko zemljište	-1451,52	-9	2206,89	16	755,37	5
Urbano zemljište	2215,53	47	278,91	4	2494,44	53
Poljoprivredno zemljište i golo tlo	-916,29	-2	-2553,75	-5	-3470,04	-7

*Izvor: Horvat, 2013c.*

Urbano zemljište je povećano zbog urbanizacije koja je posljedica visokoga ekonomskog rasta, posebno od 1978. do 1992. Vodena površina povećana je za četrnaest posto najviše zbog izgradnje akumulacijskih jezera na rijeci Dravi i pretvaranja zemljišta u šljunčare. Zbog toga je šumsko zemljište smanjeno za devet posto od 1978. do 1992., ali i poraslo od 1992. do 2007., posebno duž rubnih granica već postojećega šumskog zemljišta.

Autor posebno zaključuje da je od početka devedesetih udio poljoprivrednog stanovništva u neprekidnom padu i stoga se pojavljuje sve više neobrađenog zemljišta, koje s vremenom postaje šumsko, tj. zemljište obraslo šikarom (sl. 38). Ukupno smanjenje tijekom promatranog razdoblja za poljoprivredno zemljište zajedno s kategorijom golo tlo koje pak predstavlja obrađeno, izorano poljoprivredno zemljište, iznosi sedam posto (3470 ha), što upućuje na stalno smanjenje poljoprivrednog zemljišta u Međimurskoj županiji.



*Slika 38. Neobrađeno i zarašteno poljoprivredno zemljište. Fotografija: Z. Horvat, 2020.*

Za određivanje poljoprivrednih površina u ovom radu su korišteni službeni podaci DGU-a koji se vode na razini katastarske općine. Prema Zakonu o poljoprivrednom zemljištu, poljoprivrednim zemljištem smatraju se poljoprivredne površine koje su po načinu uporabe u katastru opisane kao: oranice, vrtovi, livade, pašnjaci, voćnjaci, maslinici, vinogradi, ribnjaci, trstici i močvare, kao i drugo zemljište koje se može privesti poljoprivrednoj proizvodnji.

Na katastarskoj razini, Međimurje je podijeljeno na 90 katastarskih općina, dok je na najnižoj, administrativnoj razini, Međimurje podijeljeno na 131 naselje. Očigledno je iz ovih podataka da se granice katastarskih općina ne podudaraju s granicama naselja. Zato je bilo nužno, za potrebe ovog istraživanja, prilagoditi podatke koji su prikazani na razini katastarske općine, razinama

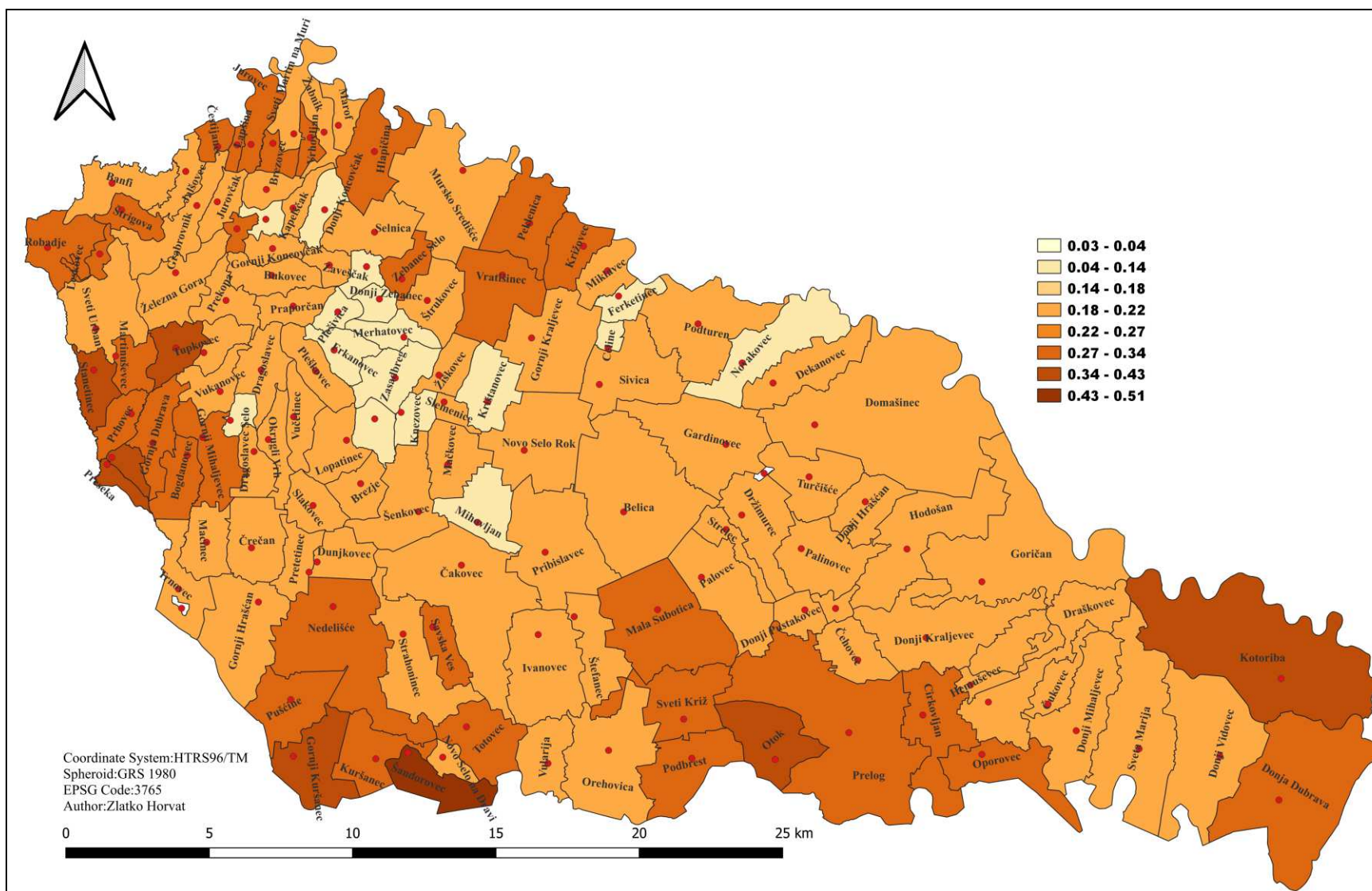
prostorne jedinice naselja. Zbog toga je razvijena posebna metodologija koja se sastojala od: prikupljanja podataka iz knjižnog dijela katastarskog operata za svaku parcelu, prikupljanja podataka iz grafičkog dijela katastarskog operata za sve katastarske općine i korištenje GIS alata i funkcija za prilagodbu katastarskih podataka na razinu prostorne jedinice naselja.

Knjižni dio katastarskog operata sadržava, pored podatka o posjednicima, odnosno vlasnicima, površinu u hektarima, arima i četvornim metrima za svaku katastarsku parcelu. Kako bi se ti podaci prilagodili na razini naselja korišteni su GIS alati i funkcije. Korišten je SPOK program QGIS sa svojim funkcijama i dodacima. Najprije su podaci za sve katastarske općine (parcele i način uporabe) uneseni u QGIS. Nakon toga su podaci pomoću dodatka MMQGIS spojeni u jedan zaseban sloj (*merge layers*). Slojevi parcela i načina uporabe spojeni su s naredbom *join* u jedinstven sloj. Uneseni su prostorni podaci o područjima naselja iz RPJ-a. Pomoću naredbe *Join attributes by location* postojeći katastarski podaci raspodijeljeni su prema granicama naselja. Pomoću dodatka *Group Stats* napravljene su sve potrebne analize (površina po pojedinim kulturama, broj parcela, prosječna veličina parcela) na razini prostorne jedinice naselja.

Tako dobivene varijable korištene su kod eksplorativne faktorske analize. Varijable koje predstavljaju udio oranica, voćnjaka, vinograda, livada i pašnjaka računane su kao postotak u ukupnom poljoprivrednom zemljištu pojedinog naselja dok su varijable koje predstavljaju udio šuma i voda računane kao postotak u ukupnoj površini naselja.

Iz provedene analize možemo uočiti nekoliko krajnosti: u općini Belica prosječna površina poljoprivrednog gospodarstva iznosi 4.52 ha, što je više nego dvostruko u odnosu na županijski prosjek (1.72 ha), a s druge strane, najmanja prosječna površina poljoprivrednog gospodarstva jest u općini Strahoninec (0.88 ha). Broj zemljišnih čestica najveći je u općini Orehovica (8.99) i dvostruko je veći od županijskog prosjeka (4.43), a najmanji u općini Mursko Središće (2.67), gdje je upola manji od navedenog županijskog prosjeka (Strategija ruralnog razvoja Međimurske županije, 2009). Prosječna površina zemljišne čestice kreće se između 0.04 ha u naseljima Parag i Piškorovec, 0.11 u naselju Hemuševac i 0.43 ha u naselju Kotoriba, 0.51 ha u naselju Šandorovec i 0.32 ha u naseljima Gornji Mihaljevec i Martinuševec (sl.39).

Također, iz provedenih analiza sasvim jasno je identificiran jedan od glavnih problema poljoprivrednog sektora u Međimurskoj županiji - mala površina poljoprivrednih gospodarstava te rascjepkanost poljoprivrednog zemljišta (sl. 40). Poljoprivredne površine su rascjepkane na cca 340.000 parcela s prosječnom veličinom parcele od samo 0.22 ha (Horvat, 2013c).



Slika 39. Prosječna veličina parcela poljoprivrednog zemljišta.

Izvor: Podaci DGU-a, posebna obrada autora.



Riječ je o vrlo raznolikoj slici, koja ne pokazuje nikakvu vidljivu korelaciju s geografskim položajem u donjem ili gornjem Međimurju, ali ni korelaciju s ostalim socio-ekonomskim pokazateljima. Razlog veće prosječne površine zemljišnih čestica u pojedinim naseljima (Kotoriba, Vratišinec, Hlapičina, Štrigova, Šandorovec, Peklenica, Križovec) je provedena komasacija 70-tih i 80-tih godina prošlog stoljeća.



*Slika 40. Rascjepkanost parcela u Međimurju. Fotografija: Z. Horvat, 2019.*

U tablici 20 prikazane su varijable poljoprivredne dimenzije. Tamnom bojom označene su varijable koje su korištene u istraživanju prilikom eksplorativne faktorske analize. Bijelom bojom označene varijable su izostavljene prilikom određivanja matrice faktorskog opterećenja zbog manjeg stupnja korelacije varijabli na faktore ili zbog unakrsnog opterećenja varijabli.

*Tablica 20. Varijabla poljoprivredna dimenzija, način korištenja zemljišta.*

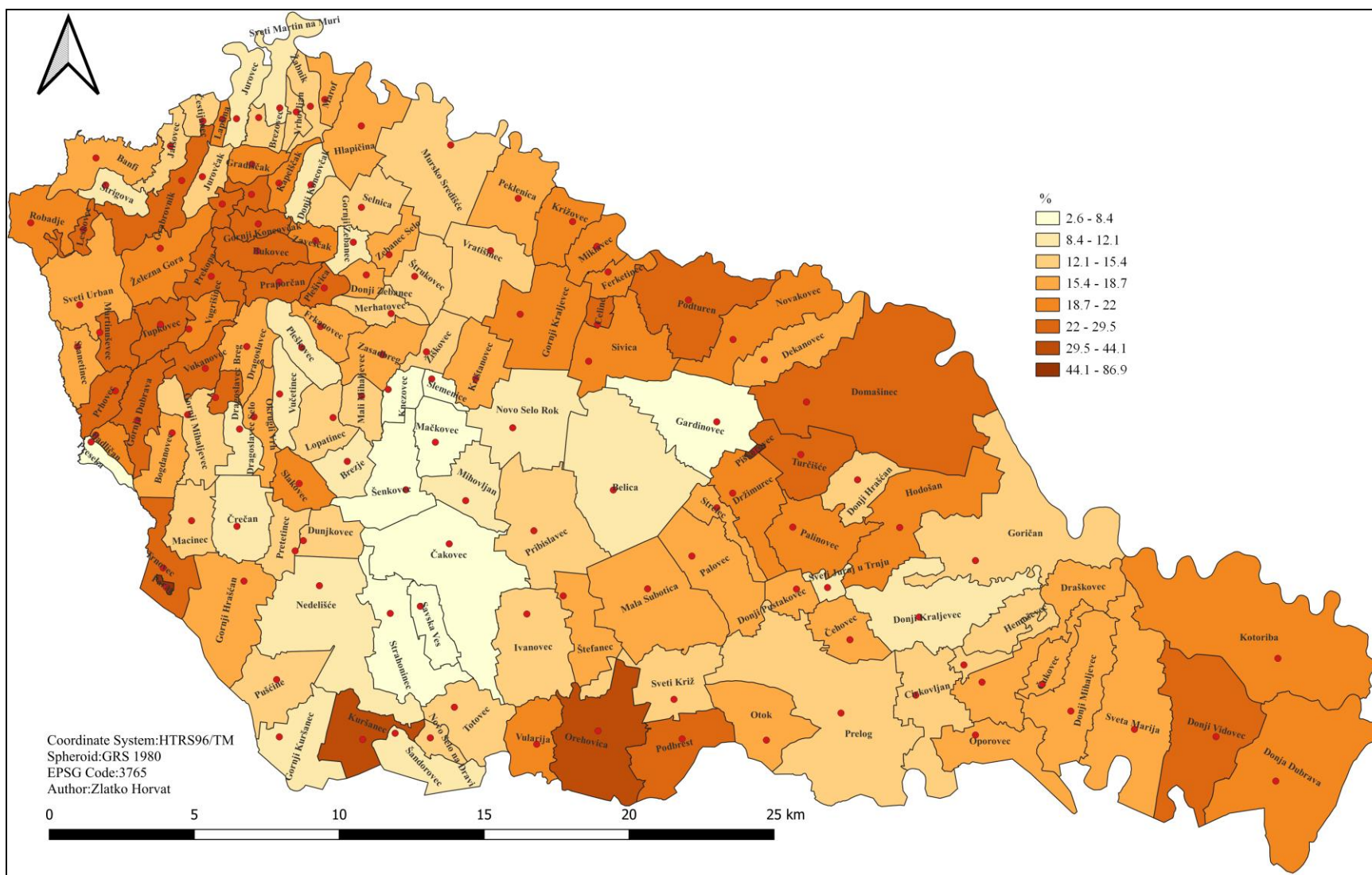
<b>Naziv varijable</b>	<b>Opis varijable</b>
P_ORA	Udio oranica u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja
P_VC	Udio voćnjaka u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja
P_VG	Udio vinograda u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja
P_LIV	Udio livada u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja
P_PAS	Udio pašnjaka u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja
P_VODA	Udio vodenih površina u ukupnoj površini naselja
P_SUMA	Udio šumskih površina u ukupnoj površini naselja

#### 4.2.6. Obrazovna struktura

Prema Uredbi o Indeksu razvijenosti, stopa obrazovanosti izračunava se kao udjel stanovništva sa završenim visokim obrazovanjem u ukupnom stanovništvu u dobi između 20 i 65 godina, na području jedinice lokalne, odnosno područne (regionalne) samouprave. Obrazovanost stanovništva je važan pokazatelj ljudskih resursa i smatra se sve značajnijim čimbenikom kao razvojni potencijal društva i pokazatelja stupnja opće razvijenosti društva i gospodarstva (Ćosić i Fabac, 2001; Živić i Pokos, 2005; Jurčević, 2007). Isto tako, zapošljivost je bitan faktor u smislu obrazovne strukture pa stoga Europska razvojna strategija stavlja naglasak na obrazovanje te postavlja cilj za povećanje broja osoba sa završenom tercijarnim obrazovanjem na 40 % u dobnoj skupini od 30-34 godine (Europska komisija, 2010).

Prilikom izrade sintetičkog pokazatelja za vrednovanje i usporedbu demografskih resursa Nejašmić i Mišetić (2010) koriste dvije osnovne sastavnice: demografski indeks i indeks obrazovanosti. Indeks obrazovanosti sadržava obilježja dosegnutog stupnja obrazovanosti stanovništva te naznake budućih proporcija najobrazovanijega kontingenta.

Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova iz 2011. godine postotak stanovništva bez završene osnovne škole, samo sa završenih 3 razreda ili samo sa završenih 7 razreda u Međimurju je veći od prosjeka Republike Hrvatske i iznosi 18,01 %. Najveći udio imaju naselja Piškorovec, Parag, Kuršanec, Orehovica dok najmanji udio imaju naselja Gardinovec, Šenkovec, Knezovec, Čakovec i Mačkovec (sl. 41). U broju stanovnika starijih od 19 godina Međimurske županije, udio visokoobrazovanih osoba iznosi svega 4,00 %. Bez visokoobrazovanog stanovništva su naselja Parag, Piškorovec, Toplice Sveti Martin na Muri, Bukovec, Leskovec dok najveći udio visokoobrazovanog stanovništva imaju naselja Vrhovljan, Čakovec, Šenkovec, Žabnik i Cirkovljan. Postotak stanovnika sa završenom srednjom školom u ukupnom broju stanovnika starijih od 15 godina Međimurske županije iznosi 49,24, a sa završenom osnovnom školom u ukupnom broju stanovnika starijih od 15 godina Međimurja iznosi 25,89 %. Najmanji udio stanovništva sa završenom srednjom školom imaju naselja s većinskim romskim stanovništvom – Piškorovec, Parag, Orehovica, Tupkovec i Kuršanec dok najveći udio imaju naselja Pretetinec, Gornji Zebanec, Gornji Mihaljevec, Hemuševac, Strahoninec i Pušćine. Najmanji udio stanovništva sa završenom samo osnovnom školom imaju opet naselja Parag i Piškorovec, ali i naselja Čakovec i Donji Kraljevec, koja imaju veći udio visokoobrazovanih.



Slika 41. Udio stanovništva Međimurja po naseljima bez škole i s nepotpunom osnovnom školom u ukupno obrazovanim starijim od 15 godina, 2011.

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, obrada autora.



Vidljivo je da u Međimurskoj županiji postoji velik broj osoba s nezavršenom osnovnom školom uz istovremeno mali broj osoba s visokom stručnom spremom. Vrlo nepovoljna struktura obrazovanja u Međimurskoj županiji primjećuje se na razini visokoobrazovanih osoba.

Kao što je već navedeno na razini Međimurske županije postotak stanovnika sa završenom srednjom školom u ukupnom broju stanovnika iznosi 49,2 %. Podaci o velikom broju stanovnika sa završenom srednjom školom idu u prilog činjenici da je u Međimurskoj županiji veoma dobro razvijeno malo i srednje poduzetništvo, a prije svega međimurski poduzetnici traže kvalificirane radnike upravo sa srednjom stručnom spremom.

Posebno interesantan podatak možemo uočiti u postotku ukupne nepismenosti pri stanovništvu starijem od 10 godina. Za Međimurje on iznosi 0,5 % i smanjen je u odnosu na popis stanovništva iz 2001. godine za 0.3 %. Velik broj nepismenih osoba koje nisu nikad pohađale neki oblik školovanja još uvijek čini znatan dio romske populacije. Samo je 514 stanovnika Međimurja starije od 10 godina nepismeno, a prema broju nepismenih prevladavaju naselja sa značajnijim udjelom romske populacije, Kotoriba-31, Kuršanec-92, Podturen-22, Pribislavec-42, Piškorovec-69, Parag-63, Orehovica-71. Iako se podaci o nepismenosti često koriste u istraživanjima marginalnosti, u ovom istraživanju se zbog navedenog razloga neće koristiti. U tablici 21 prikazane su varijable obrazovne dimenzije. Tamnom bojom označene su varijable koje su korištene u istraživanju prilikom eksplorativne faktorske analize. Bijelom bojom označene varijable su izostavljene prilikom određivanja matrice faktorskog opterećenja zbog manjeg stupnja korelacije varijabli na faktore ili zbog unakrsnog opterećenja varijabli.

*Tablica 21. Varijable obrazovne dimenzije.*

<b>Naziv varijable</b>	<b>Opis varijable</b>
OB_BEZ_SK	Udio stanovništva starijeg od 15 godina bez škole i s nepotpunom osnovnom školom u ukupno obrazovanima.
OB_OS	Udio stanovništva starijeg od 15 godina sa završenom osnovnom školom.
OB_SS	Udio stanovništva starijeg od 15 godina sa završenom srednjom školom.
OB_INT_KC	Udio kućanstava koja se koriste Internetom.
OB_VS_FAK	Udio stanovništva starijeg od 15 godina trenutačno upisanih na visoka učilišta.
OB_VS_19+	Udio visokoobrazovanog stanovništva starijeg od 19 godina sa završenom višom školom, fakultetom, magisterijem i doktoratom u ukupno obrazovanima.
OB_NEPIS	Udio nepismenog stanovništva starijeg od 10 godina.
OB_DJ_PREDS	Udio djece polaznici predškolskog obrazovanja.

#### 4.2.7. Centralitet

Teorija centralnih naselja i određivanje stupnja centraliteta naselja kao predmet istraživanja u prostornim znanostima je korištena u brojnim istraživanjima korištenjem kvalitativnih funkcionalnih obilježja naselja ili korištenjem numeričkih vrijednosti koja se odnose na centralitet naselja. Treba naglasiti da ne postoji univerzalna metoda i model za istraživanje i utvrđivanje središnjih naselja, međutim postoje brojna geografska istraživanja sustava centralnih naselja. Malić (1981) analizira osnovne razvojne karakteristike centralnih naselja nižeg reda Središnje Hrvatske. Nakon toga, narednih su desetljeća napravljene detaljnije regionalne analize centralnih naselja s posebnim naglaskom na preciznijem definiranju gravitacijskih područja naselja. Na osnovu popisa stanovništva iz 1971. godine Laci (1979) analizira i određuje centralna naselja Međimurja. Prilikom određivanja centralnih naselja, Laci uzima u obzir dvije osnovne komponente: ocjenjivanje centraliteta naselja te utvrđivanje pripadajućih gravitacijskih područja. Autor uočava kako su opće suvremene demografske karakteristike Međimurja velika gustoća naseljenosti, depopulacija prometno odijeljenih, perifernih dijelova Međimurja i spontani proces koncentracije stanovništva u Čakovec i njegova prigradska naselja, odnosno na područje između Varaždina i Čakovca. Autor zaključuje da je cijeli prostor Međimurja gravitacijsko područje Čakovca gotovo u svim značajnijim funkcijama centralnomjesnog značenja. Prema kvalitativnim funkcionalnim obilježjima i s obzirom na centralitet Laci (1979) dijeli naselja u tri osnovne grupe:

- naselja bez centralnih funkcija (42 naselja, 33,3 %),
- naselja s manjim brojem centralnih funkcija (66 naselja, 50,0 %) i
- centralna naselja (21 naselje, 16,7 %).

Također, na osnovu broja i vrsta centralnih funkcija autor izdvaja tri hijerarhijska stupnja centralnih naselja:

- centralna naselja I stupnja centraliteta (14 naselja),
- centralna naselja II stupnja centraliteta (6 naselja) i
- Čakovec, kao jedino naselje III stupnja centraliteta i najvažnije gravitacijsko područje u svim značajnim funkcijama centralnomjesnog značenja za područje Međimurja.

Nadalje, Novosel-Žic (1986) analizira elemente centralnomjesne organizacije naselja otoka Krka po funkcionalnom značenju, Malić (1992) analizira centralne funkcije naselja unutrašnje Istre, Njegač (1999) istražuje centralnomjesnu organizaciju i prostorni razmještaj centralnih naselja

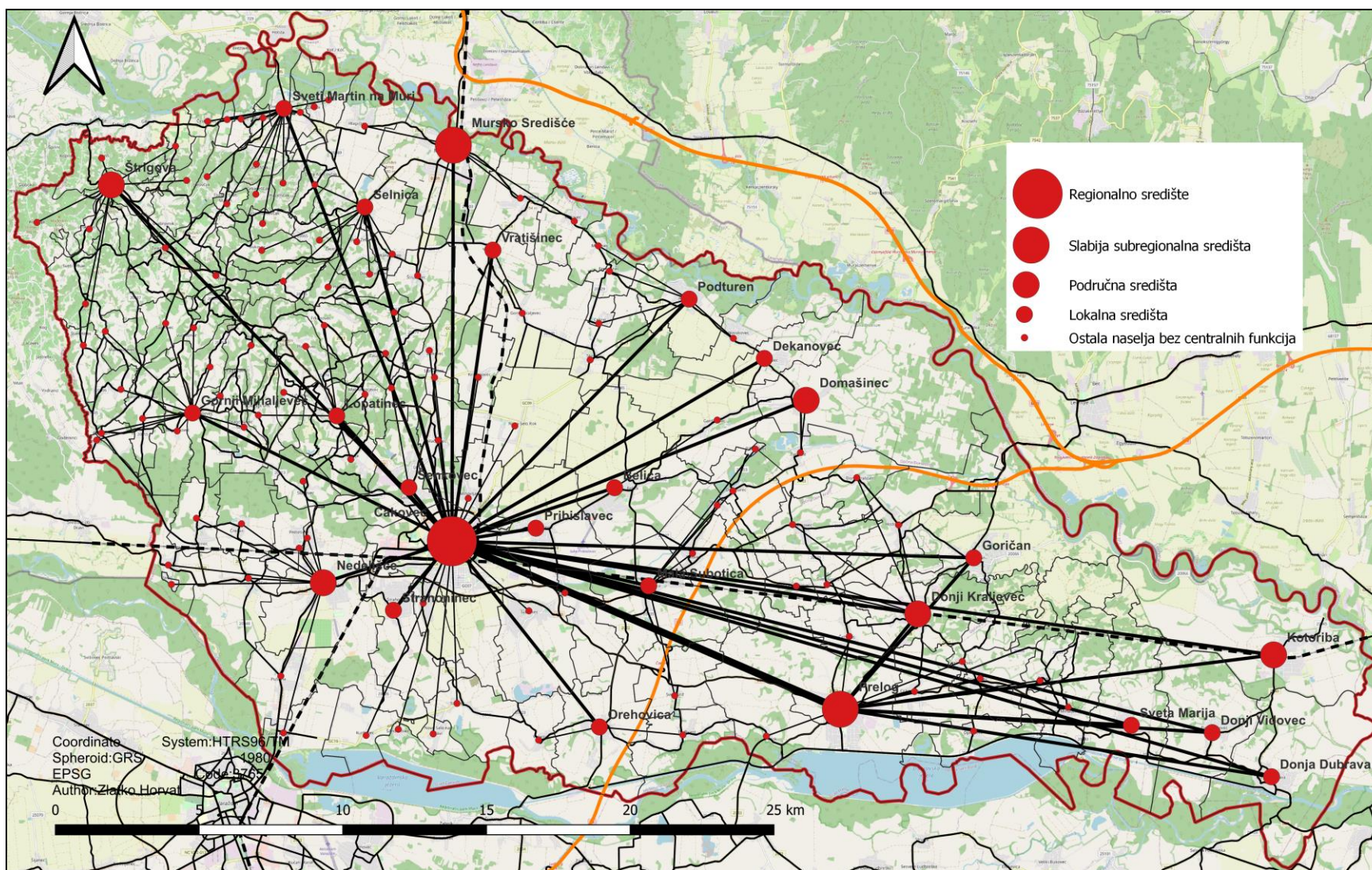
Hrvatskog Zagorja, Lukić (2012) u sklopu izrade opsežne tipologije ruralnih područja Hrvatske izrađuje mrežu središnjih naselja Hrvatske analizirajući broj i vrstu odabranih centralnih funkcija u naseljskom skupu Hrvatske. Radeljak Kaufmann (2015) analizira opremljenost centralnim funkcijama naselja Dalmacije, a Marinković (2018) analizira opremljenost hrvatskih otočnih naselja centralnim funkcijama i prostorno-razvojne procese u međuovisnosti o stupnju centraliteta, te na osnovu šest temeljnih skupina određuje centralne funkcije naselja.

Zavod za prostorno uređenje Međimurske županije određuje sustav središnjih naselja prema veličini i funkciji u međimurskoj županiji na osnovu Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske u kojem je utvrđena hijerarhija središnjih naselja i utvrđeni kriteriji za određivanje centraliteta. Prema odredbama tog Programa, centralna naselja bi trebala biti korištena za planiranje razvoja harmonične hijerarhijske mreže naselja, s ciljem razvijanja ujednačenijih životnih uvjeta stanovništva pazeći na važnosti naselja za razvoj gravitacijskih područja, kao i njihovog utjecaja na procese urbanizacije i migracija, kao temelja optimalnoga prostornog razmještaja stanovništva te sveukupnoga ravnomjernijeg i usklađenijeg društveno-gospodarskog razvoja.

Stoga Zavod, za postizanje uravnoteženog razvoja Županije, razvija vlastite kriterije koji uvažavaju i činjenicu da su neka naselja u Županiji uz promjene u gospodarskom razvoju doživjela i transformaciju u strukturi i broju središnjih funkcija, uključuje i kriterij veličina naselja i povijesna tradicija u vršenju centraliteta u svom okruženju, te međimurska naselja svrstava u sljedeće tipove središnjih naselja (sl. 42):

- 1. regionalno središte – Čakovec,
- 2. slabija subregionalna središta – Prelog, Mursko Središće,
- 3. područna središta – Kotoriba, Donji Kraljevec, Domašinec, Nedelišće, Štrigova
- 4. lokalna središta – sva ostala općinska središta,
- 5. ostala međimurska naselja bez centralnih funkcija.

Zbog karakterističnog položaja Međimurja, značaja i veličine samog regionalnog središta – Čakovca, varijabla centralitet naselja nije uključena u konačan odabir varijabli za eksplorativnu faktorsku analizu jer je prilikom analize u matrici faktorskog opterećenja varijabla imala manji stupanj korelacije. Iz istog razloga u naknadnoj analizi, ovu varijablu usko povezujemo s prometnom dostupnošću s obzirom da razvijenost prometnih funkcija relativno najbolje odražavaju važnost grada ili naselja u prostoru.



*Slika 42. Sustav središnjih naselja Međimurja.*

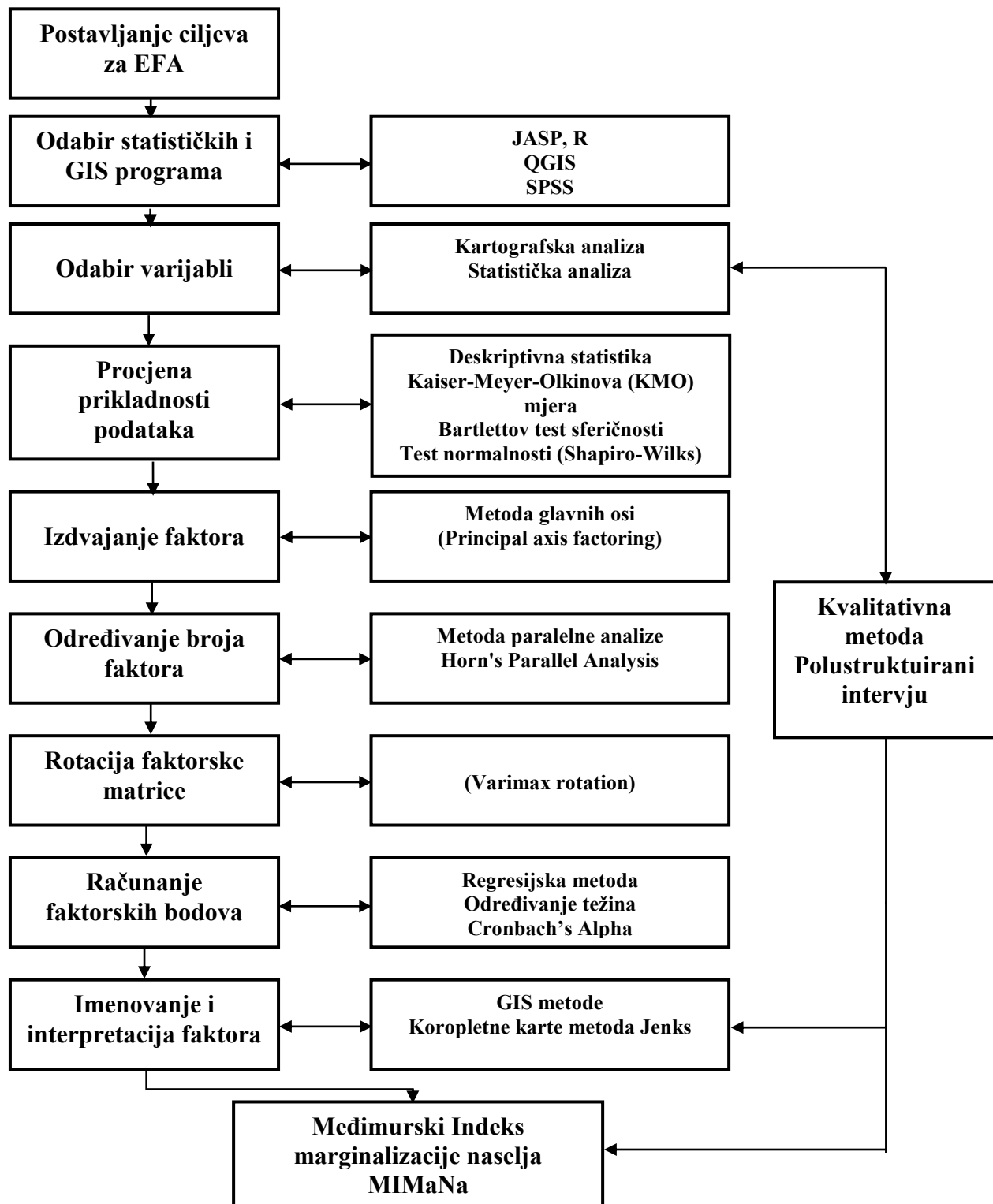
*Izvor: Zavod za prostorno uređenje Međimurske županije, posebna obrada autora.*



## 5. REZULTATI I RASPRAVA

Slijedeći teoretske pretpostavke iz prethodnog poglavlja, u ovom se poglavlju izrađuje konkretna identifikacija i analiza geografske marginalnosti na područja Međimurja. U istraživanju je uz primjenu GIS metoda korištena kombinacija kvantitativnih (eksplorativna faktorska analiza) i kvalitativnih (polustrukturirani intervjui) metoda. Korištenjem ovih metoda i odabranih varijabli napravljena je metodologija za identificiranje i analizu geografske marginalnosti. Eksplorativnom faktorskom analizom možemo identificirati strukturu niza varijabli i na taj način statističkim postupcima smanjiti podatke bez gubitaka previše informacija (Hair i dr. 2014), a kvalitativnom analizom možemo uvidjeti percepciju (Hay, 2000) marginalizacije i procese koji se dešavaju u geografskom području, u ovom slučaju nekih od glavnih kreatora razvojne politike i prostornih planera u Međimurju. Za GIS analize i izradu koropletnih karata kod kartografskih prikaza, prikaza faktorskih bodova i Indeksa MIMaNa korišten je najrašireniji GIS desktop slobodni program otvorenog koda QGIS, ver. 3.18. Statistička analiza napravljena je također sa SPOK programima JASP, verzija 0.14.1 i R verzija 4.0.4. Dobiveni statistički rezultati eksplorativne faktorske analize uspoređeni su rezultatima dobivenim iz najraširenijeg komercijalnog statističkog programa SPSS, a prilikom rada s programom korištena je *30-day full trial* verzija. S obzirom na postojeće podatke izabrano je inicijalnih 60 varijabli. Nakon provedene kartografske i statističke analize te procjene prikladnosti podataka odabrano je 30 varijabli s kojima je nastavljeno istraživanje. U istraživanju je uvažen argument da šarolikost varijabli ne bi trebala istraživače sputavati već, naprotiv, omogućiti stjecanje novih znanja. Izdvajanje faktora napravljeno je metodom glavnih osi, a određivanje broja faktora napravljeno je Hornovom metodom paralelne analize. Napravljena je analiza dobivenih faktorskih opterećenja te je odlučeno da će se zbog razumljivije i jednostavnije interpretacije koristiti ortogonalna rotacija faktorske matrice metodom *Varimax*. Računanje faktorskih bodova napravljeno je u programu R korištenjem regresijske metode. Nakon dobivenih rezultata imenovano je i interpretirano šest faktora. Na osnovu dobivenih faktora i faktorskih bodova napravljeni su sintetički indeksi marginalnosti međimurskih naselja – MIMaNa. Upotrijebljena je težina po pojedinim faktorima prema udjelu u ukupnoj varijanci. Kvalitativna analiza napravljena je metodom polustrukturiranog intervjua, a dobiveni rezultati su korišteni kod uvodne kartografske i statističke analize varijabli, kod imenovanja i interpretacije faktora te kod potvrđivanja hipoteza i ciljeva istraživanja.

Kompletan dijagram kombinirane metodologije korištene u ovom istraživanju sastoji se iz 10 koraka (sl. 43).



Slika 43. Dijagram metodologije istraživanja.



## **5.1. Postavljanje ciljeva za faktorsku analizu**

Već je naglašeno da faktorskom analizom identificiramo strukturu skupa varijabli i pokušavamo smanjiti podatke. Slijedeći postavljene glavne ciljeve ovog istraživanja, za eksplorativnu faktorsku analizu postavljaju se slijedeći specifični ciljevi:

- pokušati grupirati i razumijete složenu sliku strukture varijabli od kojih svaka predstavlja zasebnu korelaciju s određenim značajem. Grupiranjem varijabli jasnije prikazati, analizirati i identificirati eventualno postojanje geografske marginalnosti međimurskih naselja,
- smanjiti broj inicijalnih varijabli na manji broj kako bi se jednostavnije interpretirali rezultati i kako bi se tako smanjeni rezultati mogli uspješnije i jednostavnije koristiti u daljnjim statističkim analizama,
- kroz faktorsku analizu odrediti koliko je faktora potrebno za najbolje objašnjenje zajedničkih obilježja među skupom varijabli,
- pomoću rezultata polustrukturiranog intervjua usporediti podatke dobivene kvantitativnim istraživanjem eksplorativne faktorske analize.

## **5.2. Odabir GIS i statističkih programa**

U poglavlju 4.3 su objašnjene karakteristike komercijalnih i slobodnih programa za GIS analize i statističke analize. U ovom će se istraživanju, a s obzirom na postavljeni cilj i očekivani znanstveni doprinos, uglavnom koristiti slobodni programi otvorenog koda. Za prostorne analize i izradu koropletnih karata koristit će se jedan od najpopularnijih i najkorištenijih GIS desktop programa QGIS verzija 3.18. Za statističke analize koristit će se slobodni programi JASP verzija 0.14.1 i program R verzija 4.0.4. Dobiveni rezultati s tim programima uspoređeni su s dobivenim rezultatima pomoću najraširenijeg statističkog komercijalnog programa SPSS, a nalaze se u prilogima.

## **5.3. Odabir varijabli**

Određivanje varijabli i indikatora koji definiraju marginalnost nekog područja na globalnoj, regionalnoj ili lokalnoj razini je jedan od najvažnijih koraka kod kojeg je potrebno biti vrlo oprezan jer on usmjerava samo istraživanje i dobiveni rezultati uvelike ovise o njima. Odabir

broja varijabli koje se analiziraju u istraživanju svakako je važan korak u odlučivanju koja su opterećenja na varijablama u matrici faktorskog opterećenja na varijablama značajna. Kako se povećava broj varijabli koje se analiziraju, prihvatljiva razina za razmatranje veličine opterećenja značajno opada (Hair i dr., 2014).

Međutim, šarolikost i različitost varijabli i indikatora ne bi u istraživanjima trebalo sputavati i ograničavati već otvoriti nove perspektive u istraživanju marginalnosti. Najveći dio podataka koji se koriste u kvantitativnim istraživanjima marginalnosti odnose se na rezultate popisa stanovništva, kućanstava i stanova. Jedna od specifičnosti ovog istraživanja je da se pored tih podataka u ovom radu koriste i mikro podaci iz drugih dostupnih izvora na najnižoj prostornoj razini, razini naselja. Također, u ovom su istraživanju uključene i varijable koje se odnose na geografski položaj jer marginalnost prvenstveno govori o prostoru i lokalitetu, a ne nužno o stanovnicima. Kada se sve te varijable sakupe, one se mogu svesti na jednu da bi se pronašao stupanj marginalnosti koji postoji na određenom geografskom prostoru.

U Međimurju prema Registru prostornih jedinica (RPJ) postoji 131. naselje. Granice naselja za kartografsku i GIS analizu dobivene su iz grafičke baze Registra prostornih jedinica. Kao što je navedeno i objašnjeno u poglavlju 5 iz istraživanja su izostavljena naselja Parag i Piškorovec pa u daljnju analizu ulazimo sa 129 naselja. Nadmorske visine centra naselja izračunate su iz Digitalnog modela visina kojeg čini pravilna mreža visinskih točaka interpoliranih na osnovu odgovarajućeg modela reljefa u mjerilu 1:25000.

Cijena putovanja dobivena je na osnovu Cjenika usluga prijevoza putnika u javnom linijskom prijevozu. Udaljenosti do regionalnog središta izračunate su GIS metodom u programu QGIS. Podaci o načinu korištenja zemljišta (oranice, voćnjaci, vinogradi i šume) te udio cestovnih površina izračunati su GIS metodama na osnovu katastarskog operata Državne geodetske uprave. Podaci za izračun vitalnog indeksa i površine građevinskog područja naselja dobiveni su od odgovarajućih županijskih službi. I na kraju, podaci o broju aktivnih obrta i broju poslovnih subjekata dobiveni su od Hrvatske gospodarske komore i Obrtničke komore Međimurja.

Iz prikupljenih podataka izdvojeno je 60 potencijalnih varijabli. Nakon statističke i kartografske analize te procjene prikladnosti, varijable su podijeljene u 5 dimenzija: socio-ekonomska dimenzija, lokacijska i prirodno-geografska obilježja naselja; obrazovna struktura stanovništva; poljoprivredne karakteristike, način korištenja i način uporabe zemljišta i demografska dinamika, broj, sastav i razmještaj stanovništva.

Prva dimenzija obuhvaća opća, lokacijska i prirodno-geografska obilježja područja istraživanja. Pored klasičnih, i najčešće korištenih varijabli poput površine prostorne jedinice i nadmorske visine, u ovom smo istraživanju koristili i varijable koje smo izračunali GIS metodama a odnose se na: udio cesta u ukupnoj površini naselja i udio građevinskog područja u ukupnoj površini naselja. Također, koristili smo i varijable koje predstavljaju geografsko-prometne karakteristike područja ili naselja, a koje predstavljaju cijenu putovanja, potrebnih minuta putovanja i dostupnost centralnih funkcija.

Obrazovna dimenzija prikazuje i obuhvaća varijable koje objašnjavaju stanovništvo međimurskih naselja prema stupnju završene naobrazbe: udio visokoobrazovanog stanovništva starijeg od 19 godina, udio stanovništva starijeg od 15 godina bez škole i sa završenom nepotpunom osnovnom školom, udio stanovništva starijeg od 15 godina upisanih na visoka učilišta i udio kućanstava koje se koriste internetom.

Jednu od najvažnijih dimenzija u ovom i svim istraživanjima čine varijable povezane sa socio-ekonomskom aktivnošću stanovništva. U ovu dimenziju uključili smo varijable kao što su broj poslovnih subjekata i broj aktivnih obrta, udio zaposlenih u poljoprivredi i stočarstvu, udio zaposlenih u obrazovnom sektoru, zdravstvu i kulturi i karakteristično za područje Međimurja, udio zaposlenih u industriji, građevinarstvu i energetici.

U poljoprivrednu dimenziju, a uvažavajući činjenicu da je prostor izrazito ruralan s razvijenom tradicionalnom poljoprivrednom proizvodnjom, uključili smo udio oranica, voćnjaka, vinograda i šumskog zemljišta u ukupnom poljoprivrednom zemljištu. Za dobivanje ovih podataka razvijena je posebna metodologija koja je uključivala korištenje GIS alata i podataka Državne geodetske uprave.

Uobičajene varijable u ovakvim istraživanjima, dimenzije demografske dinamike te broja, sastava i razmještaja stanovništva sačinjavale su: broj stanovnika, gustoća naseljenosti, vitalni indeks, udio stanovništva od 0-19 godina, udio stanovništva starog 60 i više godina, udio umirovljenika u ukupnom broju stanovnika, indeksa starenja, vitalni indeks te indeks međupopisne promjene broja stanovnika 2001. – 2011.

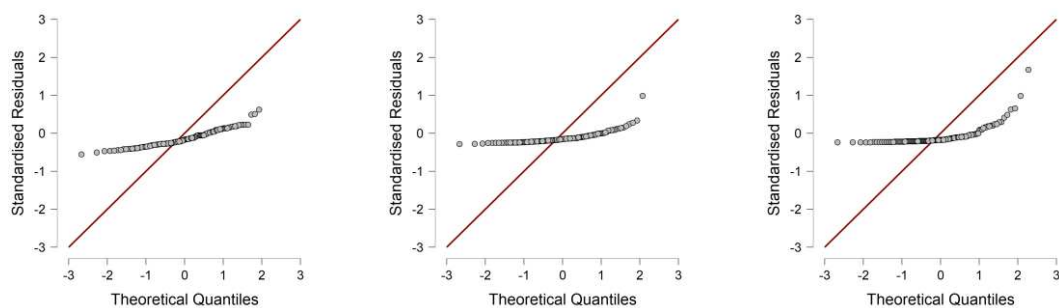
Nakon eksplorativne faktorske analize izdvojeno je 30 konačnih varijabli s kojima nastavljamo daljnje istraživanje. Detaljan opis varijabli, izvor dobivanja podataka i kratica korištenih u istraživanju opisan je u tablici 22.

Tablica 22. Opis korištenih varijabli i dimenzija.

Kratica	Opis varijable	Izvor	Dimenzija	
Z_I_S	Udio uk.zap. u primarnom sektoru (poljoprivreda, stočarstvo, ribarstvo i šumarstvo)	DZS	<b>Socio-ekonomska</b>	
Z_II_S	Udio uk.zap. u sekundarnom sektoru (industrija, građevinarstvo, rudarstvo, energetika, i proizvodno obrtništvo)	DZS		
Z_IV_S	Udio uk.zap. u kvartarnom sektoru (obrazovanje, znanost, zdravstvo i kultura)	DZS		
EK_BR_OBRT	Broj aktivnih obrta	HGK		
EK_BR_PS	Broj poslovnih subjekata	HGK		
EK_DN_MIG	Udio zaposlenih dnevnih migranata u ukupno zaposlenim u naselju	DZS		
EK_ZAP	Udio zaposlenih u naselju od ukupno zaposlenih	HGK		
ST_RAD_KG	Radni kontingent	DZS		
F_CESTA	Udio cesta u ukupnoj površini naselja	DZS		<b>Lokacijska i prirodno-geografska</b>
F_NAD_VIS	Nadmorska visina naselja	DGU		
F_UDALJ	Udaljenost od regionalnog središta	DGU		
F_CIJENA	Cijena putovanja do regionalnog središta	MŽ		
F_MIN	Minuta putovanja do regionalnog središta	DGU		
F_GRADJ	Udio građevinskog područja u ukupnoj površini naselja	MŽ		
OB_VS_19+	Udio visokoobrazovanog stanovništva starijeg od 19 godina	DZS	<b>Obrazovna</b>	
OB_VS_FAK	Udio stanovništva starijeg od 15 godina upisanih na visoka učilišta	DZS		
OB_INT_KC	Udio kućanstava koja se koriste internetom	DZS		
OB_BEZ_SK	Udio stanovništva starijeg od 15 godina bez škole i sa završenom nepotpunom osnovnom školom	DZS		
P_ORA	Udio oranica u ukupnom poljop. zemljištu naselja	DGU	<b>Poljoprivredna</b>	
P_VC	Udio voćnjaka u ukupnom poljop. zemljištu naselja	DGU		
P_VG	Udio vinograda u ukupnom poljop. zemljištu naselja	DGU		
P_SUMA	Udio šumskog zemljišta u ukupnom zemljištu naselja	DGU		
ST_UMIR	Udio umirovljenika u ukupnom broju stanovnika	DZS	<b>Demografska dinamika, broj, sastav i razmještaj stanovništva</b>	
ST_BR_ST11	Broj stanovnika 2011.	DZS		
ST_ST_KM2	Gustoća naseljenosti 2011.	DZS		
S_VI	Vitalni indeks	DZS		
ST_0_19	Udio stanovništva od 0 do 19 godina 2011.	DZS		
ST_60+	Udio stanovništva starog 60 i više godina 2011.	DZS		
ST_IS	Indeks starenja	DZS		
ST_MP	Indeks ukupne međupopisne promjene broja stanovnika 2001.-2011. godine	DZS		

#### 5.4. Procjena prikladnosti podataka za faktorsku analizu

Prije provođenja faktorske analize potrebno je procijeniti prikladnost podataka. Varijable koje se analiziraju faktorskom analizom moraju biti kvantitativne tj. numeričke te moraju činiti homogeni skup prikladan za faktorsku analizu. Prvi korak je vizualni pregled korelacije podataka i identificiranje onih koji su statistički značajni. Tablica matrica korelacije u prilogu 1 prikazuje matricu korelacije za svih 30 varijabli. Iz matrice vidimo da su 196 od 435 korelacija (45 %) značajne na razini 0.01 te da broj značajnih korelacija po varijabli varira u rasponu od 5 do 20 što nam pruža adekvatnu osnovu za nastavak empirijskog ispitivanja adekvatnosti za eksplorativnu faktorsku analizu. Kao i kod većine statističkih tehnika, prisutnost značajnijih odstupanja (eng. *outliers*) može znatno utjecati na rezultate eksplorativne faktorske analize i razumljivu interpretaciju dobivenih rezultata. Odstupanja ili vrijednosti koje su znatno niže ili više od ostalih vrijednosti u skupu podataka mogu utjecati na korelacije i na taj način iskriviti analizu faktora. Odstupanja su provjerena pomoću različitih postupaka u JASP-u kao što su: deskriptivna statistika, histogram i normalni QQ-plot kod kojeg se promatrana vrijednost iscrtava u odnosu na očekivanu vrijednost (sl. 44). Ovim postupcima uočene su ekstremne vrijednosti kod pojedinih varijabli (vitalni indeks, broj stanovnika na km<sup>2</sup>, broj poslovnih subjekata, indeks starenja), a koje se sve odnosne na naselja s romskom populacijom Parag i Piškorovec pa će se ova naselja izostaviti iz daljnje analize kako se ne bi utjecalo na korelaciju podataka i iskrivljavanje vrijednosti faktora. Tako npr. vitalni indeks za naselje Parag iznosi nevjerojatnih 1251,7, a za naselje Piškorovec 1586,7.



Slika 44. QQ-plot odstupanja.

Tablica 23. KMO mjera i Bartlettov test

KMO Mjera	
Prosjek	0.730
F_CESTA	0.660
ST_VI	0.570
EK_BR_OBRT	0.797
Z_I_S	0.708
Z_II_S	0.543
Z_IV_S	0.757
ST_UMIR	0.792
F_NAD_VIS	0.678
F_UDALJ	0.728
F_MIN	0.816
F_GRADJ	0.668
ST_ST_KM2	0.845
EK_BR_PS	0.832
EK_ZAP	0.694
OB_VS_19+	0.682
OB_VS_FAK	0.683
OB_INT_KC	0.780
OB_BEZ_SK	0.737
P_ORA	0.785
P_VC	0.683
P_VG	0.726
P_SUMA	0.804
ST_0_19	0.607
ST_60+	0.720
ST_IS	0.674
F_CIJENA	0.839
EK_DN_MIG	0.699
ST_MP	0.686
ST_BR_ST11	0.843
ST_RAD_KG	0.474

Bartlettov test		
$\chi^2$	df	<i>p</i>
4713.621	435	< .001

Kao što je već navedeno u teoretskom dijelu istraživanja, dva najčešće korištena načina za otkrivanje multikolinearnosti u podacima su Keiser-Meyer-Olkinova mjera adekvatnosti uzorkovanja i Bartlettov test sferičnosti. Sve varijable koje su imale KMO vrijednost manju od 0.5 su izostavljene za daljnju analizu. Prosječna KMO mjera za sve varijable iznosi 0.730. S obzirom da je KMO mjera veća od 0.7, vrijednost je zadovoljavajuća da se nastavi s faktorskom analizom. Istovremeno, svaka od varijabli također pojedinačno prelazi minimalni prag od 0.5, osim varijable radni kontingent, koja iznosi 0.474. Također, Bartlettov test sferičnosti je pokazao da je *p* vrijednost približno jednaka 0 ( $p < 0.001$ ) što znači da je postignuta značajna korelacija između odabranih varijabli (tab.23).

Nadalje, normalnost podataka testirana je Shapiro-Wilkovim testom. Kod ovog testa koristi se nulta hipoteza za provjeru ima li uzorak normalnu raspodjelu. Ukoliko je *p*-vrijednost testa manja od datog praga značajnosti  $\alpha$ , tada odbacujemo nultu hipotezu, tj. smatramo da naši podaci ne odgovaraju normalnoj raspodjeli (Shapiro i Wilk, 1965). Shapiro-Wilkov *W* ima vrijednosti između 0 i 1. Male vrijednosti dovode do odbacivanja normalnosti, dok vrijednost 1 ukazuje na normalnost podataka. U ovom istraživanju osim varijabli broj poslovnih subjekata u naselju ( $W=0.174$ ) i broj aktivnih obrta u naselju ( $W=0.270$ ) sve ostale varijable imaju vrijednosti bliže 1 te su pogodne za provođenje analize (tab. 24). Sve gornje mjere zajedno pokazuju da je odabrani skup od 30 varijabli prikladan za eksplorativnu faktorsku analizu.



Tablica 24. Deskriptivna statistika i Shapiro-Wilkov test

Varijabla	N	Missing	Mean	Std. Dev.	Shapiro -Wilk	P-value	Min.	Max.
F_CESTA	129	0	3.703	1.314	0.880	< .001	1.8	9.4
ST_VI	129	0	89.496	66.463	0.568	< .001	11.1	696.1
EK_BR_OBRT	129	0	10.775	31.242	0.270	< .001	0	332
Z_I_S	129	0	7.75	7.369	0.778	< .001	0	41.9
Z_II_S	129	0	53.34	9.306	0.979	0.047	30.2	71.3
Z_IV_S	129	0	15.171	6.094	0.953	< .001	0	36.2
ST_UMIR	129	0	22.737	4.094	0.988	0.347	9.3	36
ST_BR_ST11	129	0	867.791	1514.84	0.426	< .001	50	15147
F_NAD_VIS	129	0	192.477	49.445	0.878	< .001	110	323.3
F_UDALJ	129	0	14.047	6.287	0.964	0.002	3	36
F_CIJENA	129	0	18.574	3.544	0.932	< .001	5	29
F_MIN	129	0	21.729	8.542	0.986	0.193	5	47
F_GRADJ	129	0	16.488	10.168	0.830	< .001	3.5	58.1
ST_ST_KM2	129	0	142.844	107.415	0.722	< .001	29	904
EK_BR_PS	129	0	25.822	106.934	0.174	< .001	0	1193
EK_DN_MIG	129	0	69.584	12.103	0.958	< .001	27	93.6
EK_ZAP	129	0	17.216	12.229	0.898	< .001	0	68.7
OB_VS_19+	129	0	4.06	2.377	0.924	< .001	0	9.1
OB_VS_FAK	129	0	3.766	2.207	0.923	< .001	0	8.5
OB_INT_KC	129	0	48.05	8.834	0.976	0.023	21.4	65.5
OB_BEZ_SK	129	0	17.007	6.227	0.963	0.001	2.6	44.1
P_ORA	129	0	64.974	17.49	0.965	0.002	15.1	96.9
P_VC	129	0	8.464	8.82	0.802	< .001	0.2	35.9
P_VG	129	0	3.67	7.329	0.564	< .001	0	32.1
P_SUMA	129	0	16.911	13.373	0.932	< .001	0.1	55.1
ST_RAD_KG	129	0	67.928	3.654	0.975	0.018	53.79	78.9
ST_0_19	129	0	21.939	4.134	0.851	< .001	10	48.7
ST_60+	129	0	21.472	4.475	0.994	0.860	8.8	37
ST_IS	129	0	103.491	38.295	0.894	< .001	18.13	300
ST_MP	129	0	93.218	12.633	0.742	< .001	0	120.55

## 5.5. Izdvajanje faktora

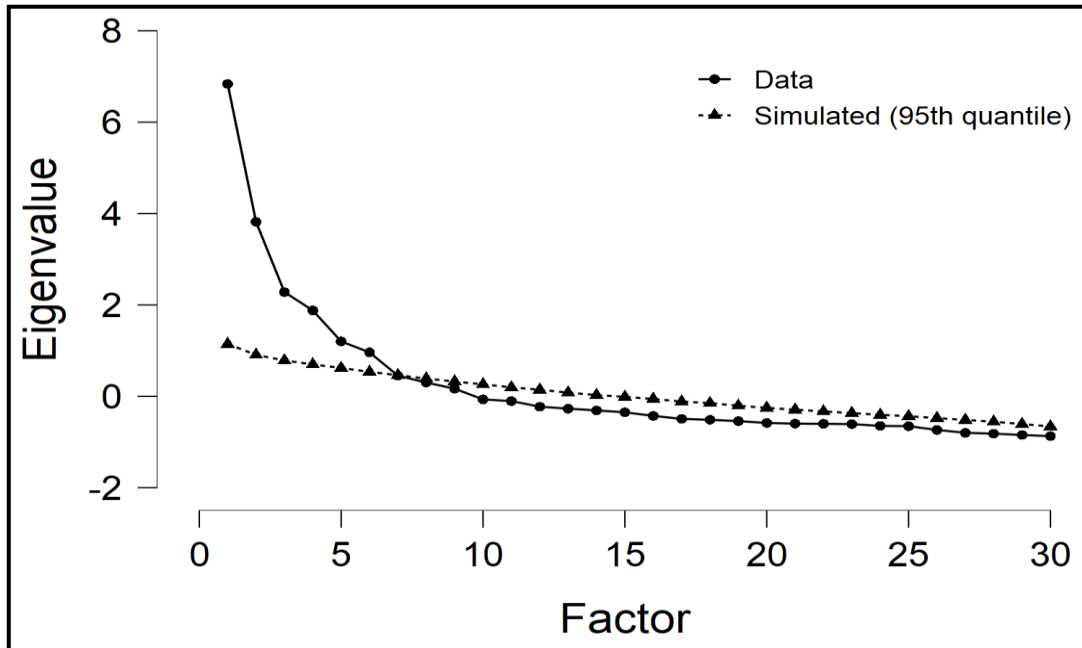
Izdvajanje faktora je opći pojam za postupak smanjenja broja dimenzija koje se analiziraju pomoću varijabli u skupu podataka na manji broj faktora. Izdvajanje faktora uključuje određivanje broja faktora koji se mogu koristiti za najbolje predstavljanje međusobnih odnosa skupa varijabli. U eksplorativnoj faktorskoj analizi prilikom izdvajanja faktora se najčešće koristi matrica korelacije jer na nju utječe samo veličina povezivanja dviju varijabli (Thompson, 2004). Detaljniji popis i objašnjenja metoda za izdvajanje podataka prikazan je u prethodnom poglavlju. U ovom istraživanju, za izdvajanje faktora koristili smo metodu glavnih osi (eng. *Principal Axis Factoring*, PAF) pa donosimo detaljnije objašnjenje ove metode.

Kod ove metode započinjemo s procjenom početnih vrijednosti koeficijenata komunaliteta. Koeficijent komunaliteta se može smatrati donjim granicama procjene pouzdanosti rezultata kako bi se osigurale početne vrijednosti (Cattell, 1966). Nakon početne procjene, koeficijenti komunaliteta se koriste za zamjenu onima na dijagonali izvorne matrice korelacije. Nakon toga se procjenjuje novi skup izdvojenih faktora i novi koeficijenti komunaliteta i postupak se sukcesivno ponavlja sve dok se koeficijenti komunaliteta ne stabiliziraju. Taj se statistički postupak procjene niza rezultata naziva iteracija. Ako se rješenje ne konvergira povećava se broj iteracije, a ako konvergiranje nije moguće ni s više od 100 ponavljanja mora se odabrati drugačija metoda izdvajanja ili se mora povećati broj uzoraka analiziranja (Thompson, 2004; Fabrigar i dr. 1999; Osborne, 2014).

## 5.6. Određivanje broja faktora.

Detaljna analiza metoda za određivanja broja faktora koji će se zadržati u istraživanju prikazana je u poglavlju 4.3. U ovom istraživanju, korištenjem Kaiserovog kriterija koji predviđa ispuštanje svih faktora sa svojstvenim vrijednostima manjih od 1.0, sugerirano je rješenje s 5 faktora. Metodom paralelne analize (Horn, 1965) u programu JASP sugerirano je rješenje sa šest faktora (sl. 45). Kako pojedini autori smatraju da je Hornova metoda jedna od najtočnijih i s najmanje varijabilnosti i osjetljivosti za određivanje broja faktora (Humphreys i Montanelli, 1975; Zwick i Velicer, 1986; Glorfeld, 1995; Ledesma i Valero-Mora, 2007) i s obzirom na subjektivnu procjenu autora, odlučeno je da će se takvo rješenje zadržati za daljnju analizu.

Šest izdvojenih faktora čini 66.0 % ukupne varijance podataka od čega prvi faktor čini 13.5 %, drugi 12.8 %, treći 10.6 %, četvrti 10.3 %, peti 10.0 % i šesti faktor 8.8 % (tab. 25).



Slika 45. Cattellov dijagram (scree plot).

Tablica 25. Udio varijance

<b>Faktor</b>	<b>SumSq. Load.</b>	<b>Proportion var.</b>	<b>Cumulative</b>
<b>Faktor 1</b>	4.049	0.135	0.135
<b>Faktor 2</b>	3.832	0.128	0.263
<b>Faktor 3</b>	3.191	0.106	0.369
<b>Faktor 4</b>	3.089	0.103	0.472
<b>Faktor 5</b>	3.010	0.100	0.572
<b>Faktor 6</b>	2.637	0.088	0.660

### 5.7. Rotacija.

Nakon odabira broja faktora i izračuna faktorske matrice opterećenja nastavljamo s ispitivanjem nerotirane i rotirane faktorske matrice za značajna faktorska opterećenja. Kao što je već naglašeno, faktorska opterećenja predstavljaju stupanj korelacije svake varijable sa svakim

faktorom. Cilj faktorske analize je maksimalizirati povezanost svake varijable sa jednim i samo jednim faktorom. Faktorska matrica bez rotacije prikazana je u prilogu 1. Nakon pregleda i analize matrice možemo uočiti da matrica nema potpuno jasan skup faktorskih opterećenja tj. matrica ima značajna poprečna opterećenja, opterećenja nisu maksimalizirana samo na jedan faktor te da postoje unakrsna opterećenja. Posljednja kolona u tablici (*uniqueness*) predstavlja sažetu statistiku koja nam detaljnije opisuje koliko dobro svaka varijabla objašnjava šest faktora.

U svrhu poboljšanja interpretacije faktorskih opterećenja koristimo rotaciju matrice. Rotirana faktorska matrica je ključna za razumijevanje i interpretiranje rezultata analize. Rotacijom se pokušava smanjiti broj osnovnih pokazatelja koji imaju veliko opterećenje (tzv. istaknuta opterećenja) na isti faktor. Rotacijom se postiže transformacija faktorskih osi koja omogućuje približavanje jednostavnijoj strukturi, u kojoj je svaki pokazatelj opterećen isključivo na jedan od zadržanih faktora čime se poboljšava razumljivost faktora. Nerotirana rješenja izdvajaju faktore prema redosljedu njihove važnosti (Hair i dr., 2014). Krajnji učinak rotacije faktorske matrice, iako rotacija ne može promijeniti osnovne značajke analize, je preraspodjela vrijednosti varijance kako bi se postigao jednostavniji, teoretski značajniji faktorski obrazac, i kako bi se varijable koje su najkorisnije kod imenovanja i interpretacije svakog faktora mogle lakše identificirati.

Postoje dva glavna pristupa rotaciji: pristup koji rezultira ortogonalnim (nekoreliranim) i pristup koji rezultira kosim (koreliranim) faktorskim rješenjima (Tabachnick i Fidell, 2007; Hair i dr., 2014). Hair i dr. (2014) zaključuju kako nema niti jednog uvjerljivog analitičkog razloga za favoriziranje samo jedne rotacijske metode, ali kad imamo za cilj istraživanja smanjenje podataka na manji broj varijabli za naknadnu upotrebu u drugim multivarijatnim tehnikama, preferirana metoda je ortogonalna rotacija.

U ovom istraživanju je korištena ortogonalna *Varimax* rotacija kojom se postiže to da će konačni faktori biti međusobno pod pravim kutom. Kao rezultat ove rotacije, možemo pretpostaviti da su informacije koje objašnjava jedan faktor neovisne o informacijama koje objašnjavaju drugi faktori. Rezultati eksplorativne faktorske analize s varimax ortogonalnom rotacijom i metodom glavnih osi za izdvajanje prikazani su u tablici 26. Crvenom bojom označena su značajna faktorska opterećenja ( $<0.40$ ), a plavom bojom označena su faktorska opterećenja između 0.25 i 0.40 koja će također poslužiti kod imenovanja i interpretacije faktora. U matrici faktorskih opterećenja vidimo da je postignut jedan od glavnih ciljeva faktorske analize te je maksimalizirana povezanost svake varijable sa jednim i samo jednim faktorom.

Tablica 26. Matrica faktorskog opterećenja, Principal Axis Factoring, Varimax rotacija

Eksplorativna faktorska analiza, Faktorska opterećenja							
	Faktor						
Kratica	1	2	3	4	5	6	Uniqueness
F_CESTA	0.434	0.077	0.013	0.102	-0.059	-0.127	0.775
ST_VI	0.056	-0.540	-0.166	-0.212	-0.097	0.111	0.611
EK_BR_OBRT	0.885	0.019	0.164	-0.123	-0.088	0.261	0.099
Z_I_S	-0.291	0.123	-0.293	0.002	0.250	0.591	0.403
Z_II_S	-0.075	-0.131	-0.093	0.319	-0.255	-0.642	0.389
Z_IV_S	0.354	-0.113	0.462	-0.196	-0.128	0.114	0.580
ST_UMIR	0.059	0.841	-0.066	0.085	-0.159	0.123	0.237
F_NAD_VIS	-0.085	-0.019	-0.176	-0.055	0.791	0.001	0.333
F_UDALJ	-0.088	0.206	-0.138	0.942	0.019	0.036	0.041
F_MIN	-0.168	0.204	-0.244	0.828	0.192	0.138	0.129
F_GRADJ	0.548	0.029	0.184	-0.250	0.079	-0.149	0.573
ST_ST_KM2	0.769	-0.184	0.207	-0.365	-0.154	-0.040	0.174
EK_BR_PS	0.882	0.025	0.125	-0.103	-0.059	0.242	0.134
EK_ZAP	0.323	0.093	0.114	0.111	-0.132	0.803	0.200
OB_VS_19+	0.146	-0.113	0.835	-0.038	-0.232	0.068	0.208
OB_VS_FAK	0.145	-0.100	0.839	-0.042	-0.234	0.070	0.203
OB_INT_KC	0.166	-0.069	0.595	-0.237	-0.284	-0.169	0.449
OB_BEZ_SK	-0.164	-0.100	-0.611	0.187	0.077	0.256	0.484
P_ORA	-0.032	-0.147	0.230	-0.126	-0.758	0.027	0.333
P_VC	-0.050	0.043	0.045	0.077	0.614	0.001	0.611
P_VG	-0.092	0.103	-0.131	0.079	0.730	0.176	0.393
P_SUMA	-0.189	-0.032	-0.218	-0.014	0.496	-0.067	0.665
ST_0_19	-0.014	-0.888	-0.170	-0.054	-0.175	0.053	0.146
ST_60+	-0.032	0.820	-0.220	0.123	-0.084	0.361	0.127
ST_IS	0.014	0.892	-0.198	0.061	0.068	0.244	0.097
F_CIJENA	-0.244	0.225	-0.120	0.892	0.075	-0.009	0.074
EK_DN_MIG	-0.292	-0.094	0.076	-0.314	0.015	-0.615	0.423
ST_MP	-0.011	-0.507	0.175	-0.152	-0.240	0.099	0.622
ST_BR_ST11	0.862	-0.052	0.186	-0.083	-0.211	0.300	0.077
ST_RAD_KG	0.067	0.069	0.399	-0.092	0.174	-0.439	0.600

## 5.8. Računanje faktorskih bodova

U teoretskom dijelu istraživanja navedeno je da su faktorski bodovi složeni rezultati izračunati za svako promatranje svakog faktora izdvojenog u faktorskoj analizi (Thompson, 2004). Hair i dr. (2014) zaključuju da su faktorski bodovi jedan od tri načina za korištenje dobivenih rezultata u daljnjim analizama. U ovom istraživanju, konceptualno gledajući, faktorski bodovi predstavljaju stupanj u kojem svako međimursko naselje postiže svoju ocjenu prema opterećenjima faktora. Ipak, faktorski bodovi se izračunavaju na osnovu faktorskih opterećenja svih varijabli na faktoru pa se stoga kod interpretacije moraju u obzir uzeti i varijable s nižim faktorskim opterećenjima i njihov mogući utjecaj na faktorski rezultat. Faktorski bodovi izračunati su u programu R regresijskom metodom koja definiira faktorske bodove kao umnožak faktorske matrice opterećenja varijabli s inverznom matricom kovarijance varijabli i vektorom podataka (Thomson, 1935; Thurstone, 1935). Kompletan ispis faktorskih bodova za svako pojedino naselje nalazi se u prilogu 3.

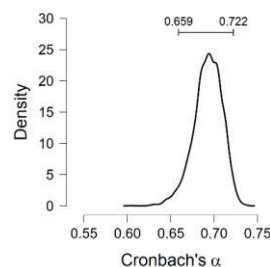
Prije imenovanja i interpretiranja faktora analiziran je koeficijent pouzdanosti. Koeficijentom se ocjenjuje unutarnja konzistentnost svakog faktora, pri čemu je najčešće korištena metoda Cronbachova alfa (Cronbach, 1951; Peter, 1979). Općenito, dogovorena donja granica za vrijednosti Cronbachove alfe, a koja ukazuje na dovoljnu unutarnju konzistentnost, iznosi 0.70, iako se u istraživačkim analizama može smanjiti na 0.60 (Robinson i dr., 1991).

U ovom istraživanju vrijednost Cronbach  $\alpha$  utvrđen je za svaki faktor posebno. Četvrti faktor ima najveću vrijednost (0.914) dok drugi faktor ima vrijednost ispod preporučene (0.502). Teško je odrediti razlog niske vrijednosti koeficijenta ovog faktora, ali s obzirom na značaj varijabli korištenih u ovom faktoru koje predstavljaju demografsku dinamiku i ostarjelost stanovništva, faktor će se zadržati za daljnju analizu. Ostala četiri faktora se kreću oko preporučene vrijednosti od 0.7 (sl. 46).

### Faktor 1.

#### Bayesian Scale Reliability Statistics

Estimate	Cronbach's $\alpha$	mean	sd
Posterior mean	0.693	39.927	58.100
95 % CI lower bound	0.659		
95 % CI upper bound	0.722		

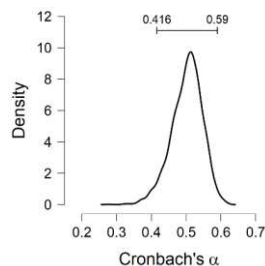




## Faktor 2.

### Bayesian Scale Reliability Statistics

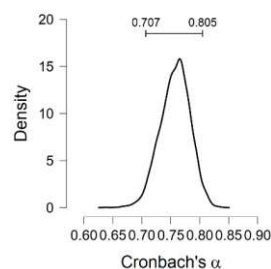
Estimate	Cronbach's $\alpha$
Posterior mean	0.502
95 % CI lower bound	0.416
95 % CI upper bound	0.590



## Faktor 3.

### Bayesian Scale Reliability Statistics

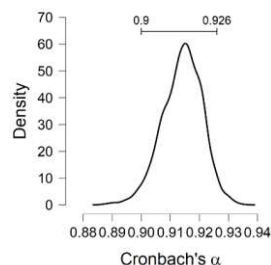
Estimate	Cronbach's $\alpha$ mean	sd
Posterior mean	0.757	20.148 18.852
95 % CI lower bound	0.707	
95 % CI upper bound	0.805	



## Faktor 4.

### Bayesian Scale Reliability Statistics

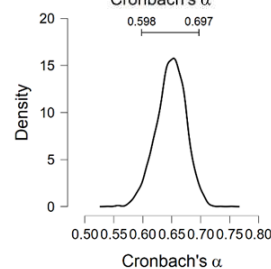
Estimate	Cronbach's $\alpha$ mean	sd
Posterior mean	0.914	18.116 3.861
95 % CI lower bound	0.900	
95 % CI upper bound	0.926	



## Faktor 5.

### Bayesian Scale Reliability Statistics

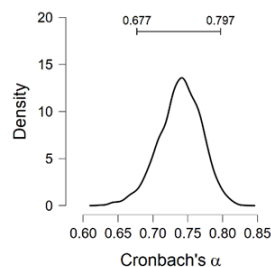
Estimate	Cronbach's $\alpha$ mean	sd
Posterior mean	0.648	53.709 79.382
95 % CI lower bound	0.598	
95 % CI upper bound	0.697	



## Faktor 6.

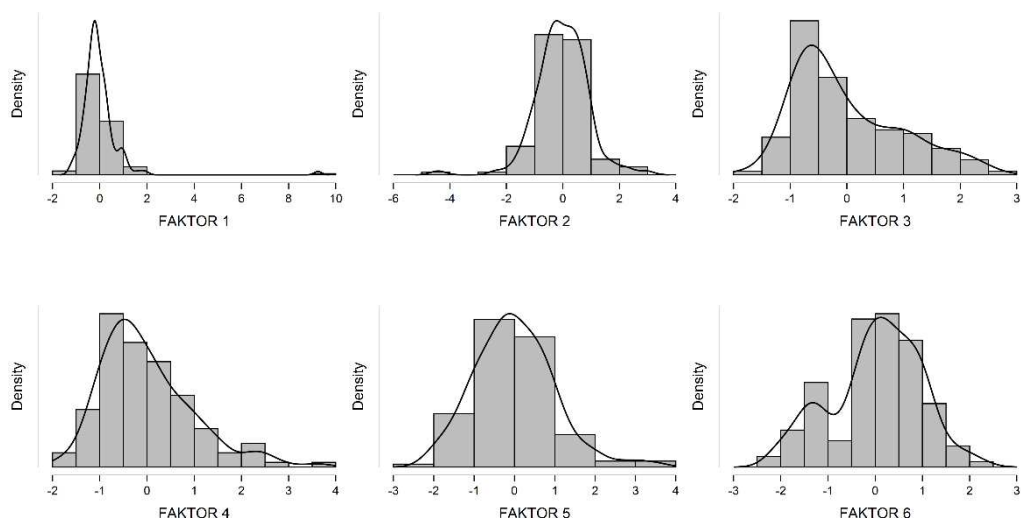
### Bayesian Scale Reliability Statistics

Estimate	Cronbach's $\alpha$ mean	sd
Posterior mean	0.739	37.781 24.164
95 % CI lower bound	0.677	
95 % CI upper bound	0.797	



Slika 46. Cronbach alfa vrijednosti faktora.

Također, kao što je prikazano na slici 47, svaki od šest faktora je približno normalno raspoređen, sa sredinom oko nule i standardnom devijacijom oko 1.



*Slika 47. grafikon distribucije faktora.*

## 5.9. Kvalitativno istraživanje - Polustrukturirani intervju

Već je navedeno kako je kvalitativno istraživanje prikupljanje podataka o ljudskom ponašanju i percepciji. Riječ je o dubinskom fokusiranju kako bi se otkrilo zašto i kako se događaju određene aktivnosti i događaji. To je oblik istraživanja u kojem istraživač daje veću težinu pogledima sudionika i oslanja se na verbalni narativ poput govornih i pisanih podataka, za razliku od kvantitativnog istraživanja koje se oslanja uglavnom na statističke podatke (Hay, 2000).

Kako bi se dobio uvid u stvarna iskustva kreatora javnih politika i prostornih planera vezanih uz geografsku marginalnost proveden je polustrukturirani intervju u okviru kvalitativne metodologije. Smatramo da se u dosadašnjim istraživanjima marginalnosti favorizirao kvantitativni pristup kako na globalnoj, državnoj, regionalnoj i lokalnoj razini, pa bi stoga bilo vrlo interesantno u istraživanja marginalnosti uvesti kvalitativno istraživanje te u istraživački proces postaviti same sudionike. Na taj način bi se samo istraživanje i identificiranje marginalnosti dodatno osnažilo i uvelo bi se dodatno razumijevanje fenomena marginalnosti kao i povezivanje rezultata dobivenih kvalitativnim metodama s kvantitativnim.

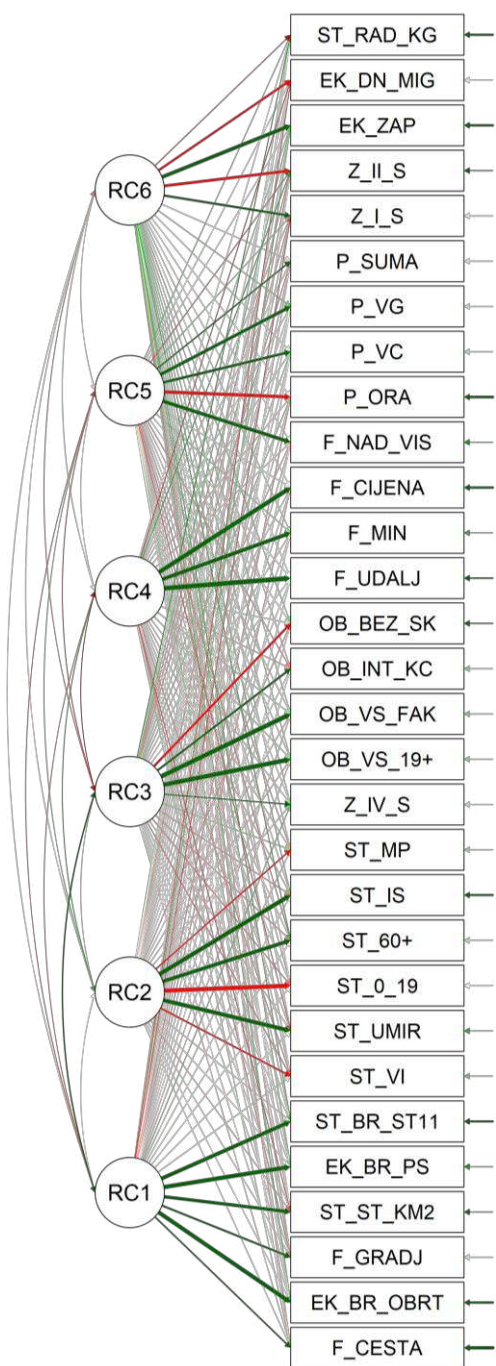
Glavni cilj kvalitativnog istraživanja jest dobiti individualnu percepciju sudionika različitih profila, prvenstveno onih koji se bave prostornim planiranjem te su izravno ili neizravno uključeni u izradu prostornih planova, bave se praćenjem prostorno-funkcionalnog razvitka i problematikom razvoja lokalne i područne (regionalne) samouprave i analizama povijesno-geografskih obilježja i geografskih promjena prostora. Također, intervjuom su obuhvaćeni i

najznačajniji kreatori javnih politika kada govorimo o određivanju smjernica i formuliranju razvojne i prostorne politike kako bi se iskoristili svi postojeći potencijali za najkvalitetnije korištenje prostora. Specifični ciljevi istraživanja bili su dobiti uvid u teoretska saznanja i konkretna iskustva ispitanika s fenomenom marginalnosti, a posebice geografskom marginalnosti te konkretno povezati fenomen marginalnosti s područjem istraživanja. Pitanja u sklopu polustrukturiranog intervjua su slijedila postavljene hipoteze i ciljeve definirane u ovom istraživanju, a konkretni odgovori ispitanika su poslužili za analizu i usporedbu s kvantitativnim rezultatima ovog istraživanja te kod potvrđivanja postavljenih hipoteza u istraživanju. Potrebno je posebno naglasiti da rezultati dobiveni polustrukturiranim intervjuom nisu kvantificirani već su korišteni kao osobni stavovi sudionika intervjua i kao takvi su citirani u radu.

Sam polustrukturirani intervju sastojao se od petnaest pitanja uglavnom otvorenog tipa koja su ispitanicima davala puno prostora za odgovore. Kompletan ispis pitanja nalazi se u prilogu 5.

Kao što je navedeno, ciljanu populaciju ovog istraživanja činile su osobe koje predstavljaju kreatora javnih politika i prostorne planere koji su najviše sudjelovali kod izrade prostornih planova na području Međimurja. Za odabir ispitanika korištena je neprobabilistička metoda uzorkovanja, točnije prigodni uzorak, koji prema Milasu (2005) koristimo ako nam je dio osnovnog znanja zbog određenih razloga pristupačniji, tj. dostupniji za istraživanje. Naime, birani su ispitanici koji su osobno poznati autoru. Zelenika (2000) navodi da bi optimalan broj stručnjaka u timu trebao biti između 10 i 15 te je u ovom istraživanju ukupno obuhvaćeno 10 sudionika. Svi sudionici imaju završeno visoko obrazovanje i predstavljaju različita zanimanja i funkcije: prostorni planeri, arhitekti, koji su izradili više od 80 % prostornih planova gradova i općina Međimurja, pročelnik Ureda za katastar Čakovec, pročelnica županijskog Zavoda za prostorno planiranje, voditeljica Odsjeka za zaštitu okoliša Međimurske županije, ravnateljica Županijske uprave za ceste, direktor Elektre Čakovec, vijećnici u Skupštini Međimurske županije. Rezultati kvalitativnog istraživanja su još jednom potvrdili složenost i izrazitu multidimenzionalnost fenomena marginalnosti te su ukazali na postojanje geografske marginalnosti na određenim područjima Međimurja koje smo usporedili s rezultatima kvantitativnog istraživanja.

## 5.10. Imenovanje i interpretacija faktora nakon rotacije



Nakon dobivenog zadovoljavajućeg faktorskog rješenja te određivanja broja faktora slijedi imenovanje i interpretacija dobivenih faktora. Općenito, u procesu imenovanja i interpretaciji se koriste sva značajna opterećenja na varijablama, a varijable s većim opterećenjem u većoj mjeri utječu na objašnjenje faktora. Naravno da se u takvoj interpretaciji i imenovanju faktora mora gledati i predznak opterećenja. U ovom istraživanju odabrana su opterećenja veća od 0.4, međutim kod analize uzeta su u obzir i opterećenja manja od 0.4 koja su u tablici 26 označena plavom bojom. Na osnovu rezultata eksplorativne faktorske analize određena su imena za šest dobivenih faktora. Sam proces imenovanja i interpretacije faktora temelji se umnogome i na subjektivnom mišljenju onoga koji provodi faktorsku analizu pa je moguće da bi drugi istraživači kod istih rezultata dodijelili drugačiji naziv faktora i drugačije ga interpretirali. U svakom slučaju tendencija je da se dodijeli naziv faktora čim logičniji u skladu s varijablama. Kao uvod u imenovanje i interpretaciju izlučenih faktora iz prikazanog dijagrama vrlo efektivno se mogu vidjeti pozitivne i negativne korelacije varijabli s naznačenim veličinama u odnosu na određeni faktor (sl. 48).

Slika 48. Path dijagram korelacije faktora i varijabli.

U dijagramu dobivenom prilikom eksplorativne faktorske analize u programu JASP zelenom bojom prikazuju se pozitivne korelacije faktora s varijablama, crvenom bojom negativne, a debljina linije određuje veličinu korelacije. Na isti način prikazane su i pozitivne i negativne

korelacije između samih faktora. U nastavku donosimo nazive i interpretaciju šest faktora dobivenih u ovom istraživanju.

**Prvi faktor** kojim je objašnjen najveći udio od ukupne varijance (13,5 %) ima značajne pozitivne korelacije sa svih šest varijabli koje objašnjavaju ovaj faktor. To su gustoća naseljenosti na km<sup>2</sup>, broj stanovnika, broj poslovnih subjekata i broj aktivnih obrta (tab. 27). Veći broj stanovnika i veća gustoća naseljenosti mogu ukazivati na atraktivnost i značaj geografskog područja ili konkretnog naselja, dok manji broj stanovnika i manja gustoća sugeriraju na neatraktivnost prostora, postojanje siromaštva i zapuštenosti područja. Broj aktivnih poslovnih subjekata i registriranih obrta je pokazatelj razvoja poduzetništva na određenom području. Pozitivna korelacija je i s varijablama koje ukazuju na udio građevinskog područja u ukupnoj površini naselja i cestovnu gustoću.

Udio građevinskog područja u odnosu na ukupnu površinu naselja važan je pokazatelj koji ukazuje na mogući razvoj i kvalitetno korištenje prostora. Površina građevinskog područja dobivena je iz podataka Prostornog plana međimurske županije. S ovim prostornim pokazateljem je korelirana i varijabla koja predstavlja cestovnu gustoću tj. udio površine pojedinih vrsta cesta (državnih, županijskih, lokalnih i nerazvrstanih) u odnosu na ukupnu površinu naselja. Razvijenost cestovne mreže usko je povezana s gospodarskom i ekonomskom razvijenošću. Prema Maliću (1971) nesumnjivo je da kvaliteta prometnih veza ima određeni utjecaj na formiranje preobražajnih karakteristika naselja. Prometne veze su u uzajamnoj vezi s veličinom naselja. Bolje prometne veze doprinose mijenjanju tradicionalnog naselja i pospješuju demografsko i prostorno širenje. Svi ovi pokazatelji nam ukazuju na mogući potencijalni dinamični razvoj i kvalitetno korištenje prostora. Na temelju šest pozitivnih korelacija prvi faktor je nazvan “**Prostorna koncentracija i ekonomska dinamika**”.

Ako razmotrimo geografski razmještaj naselja prvog faktora, uz područja naselja Čakovca, Preloga i Murskog Središća, značajno odskače i područje oko regionalnog središta – Čakovca, a koje smo u kartografskoj analizi nazvali čakovečki prsten. To su naselja Savska Ves, Strahoninec, Nedelišće, Dunjkovec, Šenkovec, Mihovljan, Pribislavec i djelomično naselje Ivanovec. Na istočnom dijelu ističu se donjomeđimurska naselja Donja Dubrava i Kotoriba koja su i kroz svoju povijest bila poznata po mnogobrojnim obrtima. Najmanje vrijednosti ovog faktora možemo uočiti na zapadnom dijelu Međimurja duž granice sa Slovenijom, na

jugozapadnom dijelu duž granice s Varaždinskom županijom, na potezu od naselja Otok do naselja Pušćine te na sjeveroistočnom dijelu duž granice s Mađarskom (sl. 49).

Iz dijagrama korelacije faktora uočavamo da ovaj faktor, sasvim razumljivo, ima pozitivnu korelaciju s trećim faktorom kojeg karakterizira veća obrazovanost i ekonomska diverzifikacija, a negativnu korelaciju s petim faktorom koji predstavlja naselja s tradicionalnom ekstenzivnom poljoprivrednom proizvodnjom. Naselja s najvećim faktorskim bodovima ovog faktora imaju najmanji udio zaposlenih u poljoprivredi tj. u primarnom sektoru, a najveći broj zaposlenih u tercijarnom sektoru te najveći udio visokoobrazovanog stanovništva.

Pojedinačno gledajući, najmanju vrijednost faktorskih bodova imaju naselja Prhovec, Tupkovec, Merhatovec, Totovec, Vularija, Gardinovec, Preseka, Bogdanovec i Tupkovec. Kao što je već naznačeno u istraživanju u kartografskoj analizi to su naselja s najmanjim udjelom građevinskog zemljišta, gotovo bez registriranih obrta i poslovnih subjekata, s malim brojem stanovnika te su stoga neatraktivna za izgradnju kako obiteljskih kuća tako i poslovnih zona.

Najveću vrijednost faktorskih bodova, pored Čakovca, imaju Mursko Središće i Prelog, naselja čakovečkog prstena - Nedelišće, Šenkovec, Savska Ves, Strahoninec, te naselja Kotoriba Donja Dubrava i Donji Vidovec na krajnjem istoku. Ta naselja imaju najveći broj registriranih obrta i poslovnih subjekata, veći broj stanovnika i veći udio građevinskog zemljišta s intenzivnom izgradnjom obiteljskih kuća i poslovnih zona. Naselja čakovečkog prstena imaju obilježja izrazite ekonomske dinamike i prostorne koncentracije zbog svoje lokacije, odnosno zbog blizine glavnog regionalnog središta i samim time zbog veće dostupnosti središnjih funkcija.

Tablica 27. Opis 1. faktora s korelacijama pojedinih varijabli.

Naziv faktora	Kratica	Opis faktora	+/- korelacija	Udio ukupne varijance
<b>Prostorna koncentracija i ekonomska dinamika</b>	EK_BR_OBRT	Broj aktivnih obrta	0.885	<b>13.5</b>
	EK_BR_PS	Broj poslovnih subjekata	0.882	
	ST_BR_ST11	Broj stanovnika naselja 2011.	0.862	
	ST_ST_KM2	Gustoća naseljenosti 2011.	0.769	
	F_GRADJ	Udio građevinskog područja od ukupne površine naselja	0.548	
	F_CESTA	Udio cesta u ukupnoj površini naselja	0.434	





**Drugi faktor** objašnjava 12,8 % od ukupne varijance također sa šest varijabli od kojih su tri vrlo visoko pozitivno korelirane s varijablama koje ukazuju na ostarjelost stanovništva: indeks starenja, udio umirovljenika u ukupnom broju stanovnika te udio stanovništva starog 60 i više godina. Adekvatno tome, ovaj faktor ima negativne korelacije s varijablama koje pokazuju suprotno značenje i također se odnose na ostarjelost stanovništva: udio stanovništva od 0 – 19 godina u ukupnom broju stanovništva, vitalni indeks i međupopisna promjena broja stanovnika naselja 2001. – 2011. (tab. 28). Drugi je faktor s obzirom na navedene varijable nazvan **“Demografska dinamika i starenje stanovništva”**.

Ako pogledamo prostorni obrazac razmještaja naselja ovog faktora vidimo da se Čakovec i Prelog te djelomično Mursko Središće nalaze u sredini vrijednosti. Viši stupanj ostarjelosti stanovništva zamjećujemo u naseljima gornjeg Međimurja, zapadno i jugozapadno uz granicu sa Slovenijom. Naselja duž granice (izuzev naselja Podturen) također pokazuju viši stupanj ostarjelosti stanovništva. Najmanji stupanj ostarjelosti zamjećujemo u naseljima na jugozapadnom dijelu: Pušćine, Gornji Kuršanec, Šandorovec, Totovec, Orehovica te naselja Pribislavec i Podturen što je sasvim razumljivo s obzirom da u tim naseljima bilježimo značajniji udio romskog stanovništva koje ima izuzetno velik vitalni indeks, mali udio starog stanovništva i velik udio mlade populacije (sl. 50). Naselja donjeg Međimurja, te pogranična naselja uz Sloveniju i Mađarsku, također obilježava viši stupanj ostarjelosti stanovništva.

Ovaj faktor također pokazuje svu kompleksnost fenomena marginalnosti i korespondira s istraživanjem Marića i dr. (2020) kod kojeg su autori detektirali upravo Štrigovu kao najdepresivnije naselje, a naselja s romskom populacijom kao najperspektivnija naselja u demografskom smislu. Šlezak i Belić (2019) također uočavaju dihotomiju koju čini intenzivni rast stope nataliteta i izrazito mlada dobna struktura romskog stanovništva, a s druge strane negativna prirodna promjena i sve nepovoljnija dobna struktura većinskog stanovništva. Autori zaključuju kako će navedene promjene zasigurno dugoročno znatno izmijeniti nacionalnu strukturu Međimurske županije i posljedično utjecati i na promjenu regionalnog identiteta najsjevernijeg dijela Hrvatske.

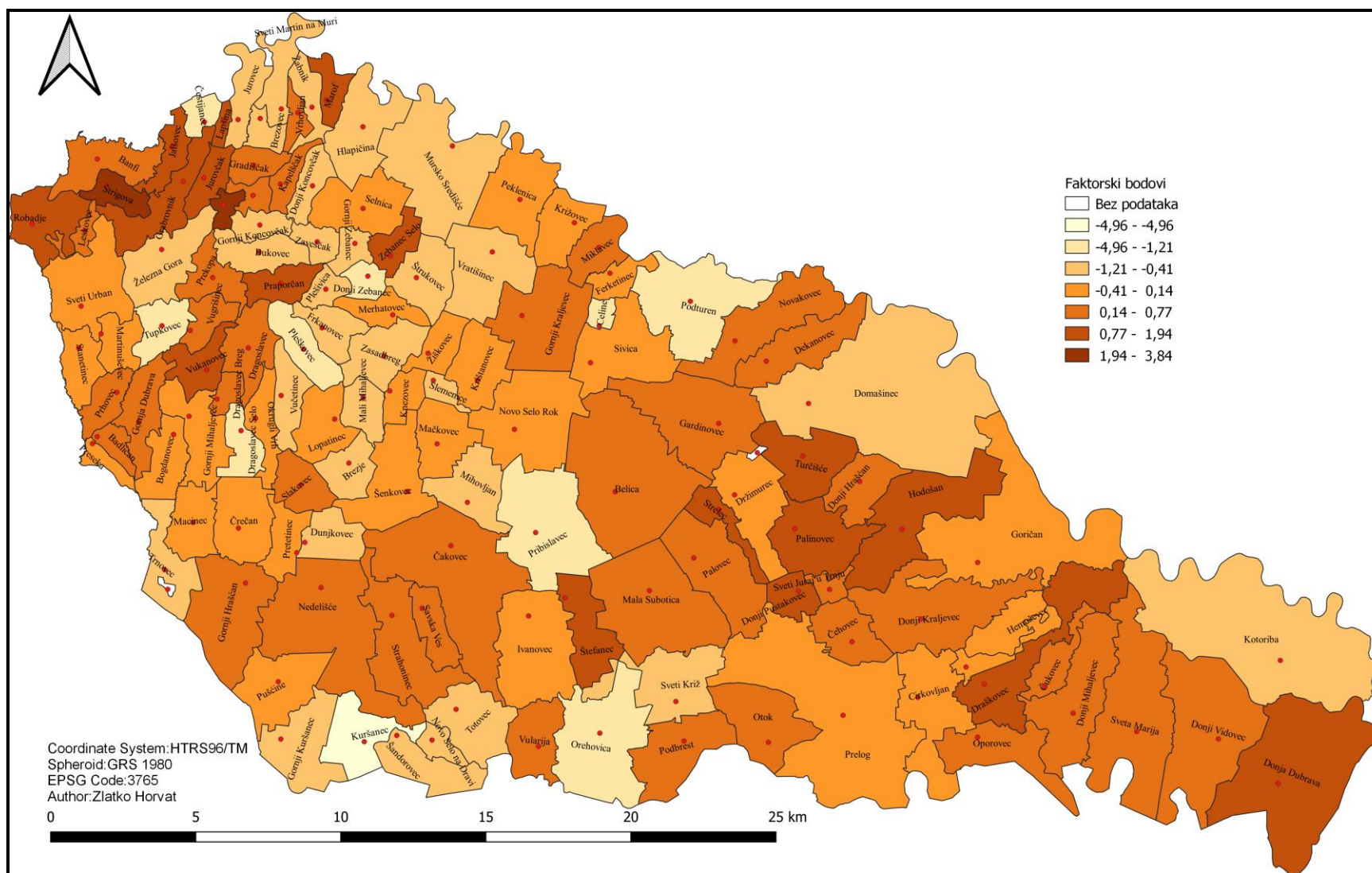
Ovi podaci potvrđuju zaključak da bi istraživači trebali poznavati područje istraživanja jer pojedini faktori kod izračuna indeksa mogu značajno iskriviti rezultate zbog izrazito velikih vrijednosti pojedinih varijabli. Drugi bismo faktor vrlo lako, a s obzirom na varijable koje određuju ovaj faktor i uz promjenu predznaka opterećenja varijabli, mogli nazvati i “Naselja s

izrazito povoljnim demografskim resursima”. Međutim, takvi rezultati su apsolutno u totalnoj oprečnosti s rezultatima kvalitativnog istraživanja u kojem se takva, demografski najvitalnija naselja prema kvalitativnim podacima (uglavnom se radi o naseljima s većinskim udjelom ili većim udjelom romske populacije) gotovo od svih sudionika označavaju kao marginalna. Stoga će se ovaj faktor iskoristiti kod konstruiranja međimurskog indeksa marginalnosti naselja (MIMaNa) na način da će se napraviti dva indeksa – jedan s pozitivnim (Indeks I) i drugi s negativnim predznakom (Indeks II) vrijednosti faktora, a u skladu sa zaključkom Horvata i Toskića (2017) kako se zbog multidimenzionalnosti fenomena marginalizacije može desiti situacija – u jednom sistemu marginalan u drugom ne.

Navedeni zaključci uočavaju se i na koropletnoj karti. Osim ekstremno mladog sastava naselja s višim udjelom romskog stanovništva (Kuršanec, Orehovica, Pribislavec, Podturen) svakako se ističe okolica Čakovca, ali ponovno i cijelo područje naselja koja se pružaju između Čakovca i Murskog Središća. Donje Međimurje kao egzodusno područje od prve polovice 20. stoljeća pokazuje visok stupanj ostarjelosti, dok najstarije stanovništvo imaju naselja gornjeg Međimurja na krajnjem sjeverozapadu uz granicu s Slovenijom. Iz dijagrama korelacije faktora uočavamo da ovaj faktor ima pozitivnu korelaciju s faktorima dostupnosti centralnih funkcija i tradicionalne poljoprivredne proizvodnje, a negativnu korelaciju s faktorom obrazovanosti i ekonomske diverzifikacije. Pojedinačno gledajući, najmanju vrijednost faktorskih bodova imaju naselja Kuršanec, Orehovica, Tupkovec, Pribislavec i Donji Zebanec dok najveću vrijednost faktorskih bodova, imaju Toplice Sveti Martin, Štrigova, Robadje, Jurovčak i Hodošan.

*Tablica 28. Opis 2. faktora s korelacijama pojedinih varijabli.*

Naziv faktora	Kratica	Opis faktora	+/- korelacija	Udio ukupne varijance
<b>Demografska dinamika i starenje stanovništva</b>	ST_IS	Indeks starenja	0.892	<b>12.8</b>
	ST_UMIR	Udio umirovljenika u ukupnom broju stanovnika	0.841	
	ST_60+	Udio stanovništva starog 60 i više godina 2011.	0.820	
	ST_0_19	Udio stanovništva od 0 do 19 godina 2011.	-0.888	
	S_VI	Vitalni indeks	-0.540	
	ST_MP	Indeks ukupne međupopisne promjene broja stanovnika 2001.-2011. godine	-0.507	



Slika 50. Faktor 2. Demografska dinamika i starenje stanovništva.

**Treći faktor** s udjelom od 10.6 % od ukupne varijance sadrži pet varijabli od kojih su dvije visoko korelirane i ukazuju na postojanje visokoobrazovanog stanovništva: udio stanovništva starije od 15 godina upisanih na visoka učilišta i udio visokoobrazovanog stanovništva starijeg od 19 godina, te dvije varijable s nešto manjim vrijednostima korelacije koje također ukazuju na veći udio visokoobrazovanog stanovništva: udio kućanstava koja se koriste internetom i udio ukupno zaposlenih u kvartarnom sektoru (obrazovanje, znanost, zdravstvo i kultura). Jedina negativna korelacija, što je sasvim razumljivo kod ovog faktora, je s varijablom udio stanovništva starije od 15 godina bez škole i s nepotpunom osnovnom školom (tab. 29). S obzirom na navedene varijable, faktor smo nazvali “**Obrazovanost i ekonomska diverzifikacija**”.

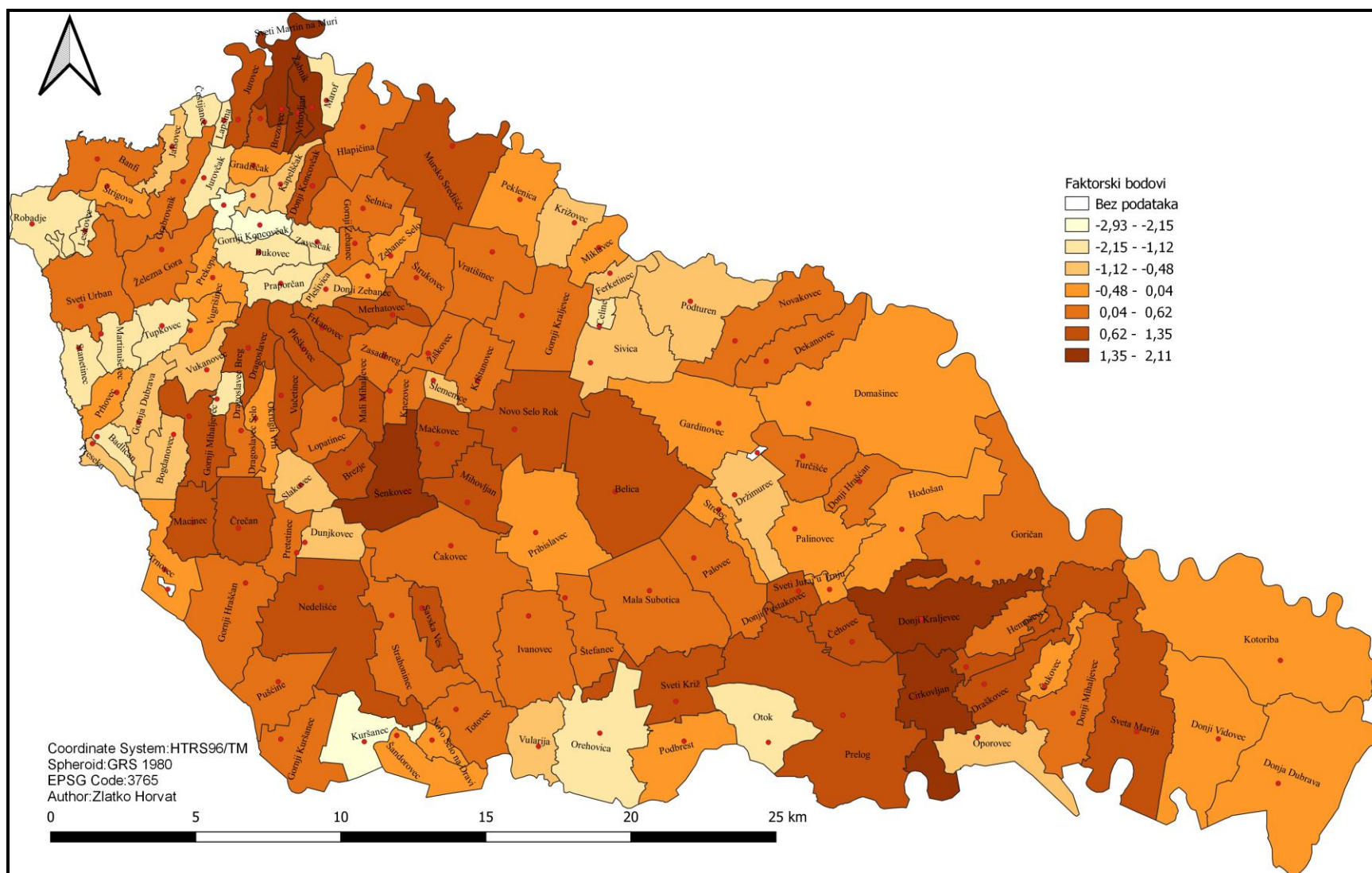
Prostorni raspored naselja koja su sadržana u ovom faktoru je malo teže interpretirati. Izdvajaju se Čakovec Prelog i Mursko Središće te naselja čakovečkog prstena, ali i nekoliko prostorno raštrkanih naselja: Donji Kraljevec, Cirkovljan, Šenkovec, Vrhovljan (sl. 51).

Najmanje vrijednosti imaju naselja gornjeg Međimurja kao i naselja s većinskim romskim stanovništvom. Ovaj faktor diferencira naselja s visokoobrazovanim stanovništvom i studentskom populacijom. Vidljivo je da pojedina manja naselja značajno odskaču što se vrlo lako može objasniti relativno malim brojem stanovnika tih naselja što onda rezultira relativno visokim udjelom visokoobrazovanih iako je riječ o manjem apsolutnom broju. Slično se može konstatirati i za udio kućanstava koja se koriste internetom. Tako naselje Žabnik, sa samo 372 stanovnika, ima 25 upisanih na fakultet. Iz dijagrama korelacije faktora uočavamo da ovaj faktor ima pozitivnu korelaciju s prvim faktorom, a negativnu korelaciju s četvrtim, petim i šestim faktorom. Pojedinačno gledajući, najmanju vrijednost faktorskih bodova imaju naselja Kuršanec, Gornji Kraljevec, Toplice Sveti Martin, Badličan i Celine dok najveću vrijednost faktorskih bodova imaju naselja Žabnik, Šenkovec, Vrhovljan, Donji Kraljevec i Cirkovljan.

*Tablica 29. Opis 3. faktora s korelacijama pojedinih varijabli.*

Naziv faktora	Kratica	Opis faktora	+/- korelacija	Udio ukupne varijance
<b>Obrazovanost i ekonomska diverzifikacija</b>	OB_VS_FAK	Udio stanovništva starije od 15 godina upisanih na visoka učilišta	0.839	<b>10.6</b>
	OB_VS_19+	Udio visokoobrazovanog stanovništva stariji od 19 godina	0.835	
	OB_INT_KC	Udio kućanstava koja se koriste internetom	0.595	
	Z_IV_S	Udio uk.zap. u kvartarnom sektoru	0.462	
	OB_BEZ_SK	Udio stanovništva starije od 15. godina bez škole i s nepotpunom OŠ.	-0.611	





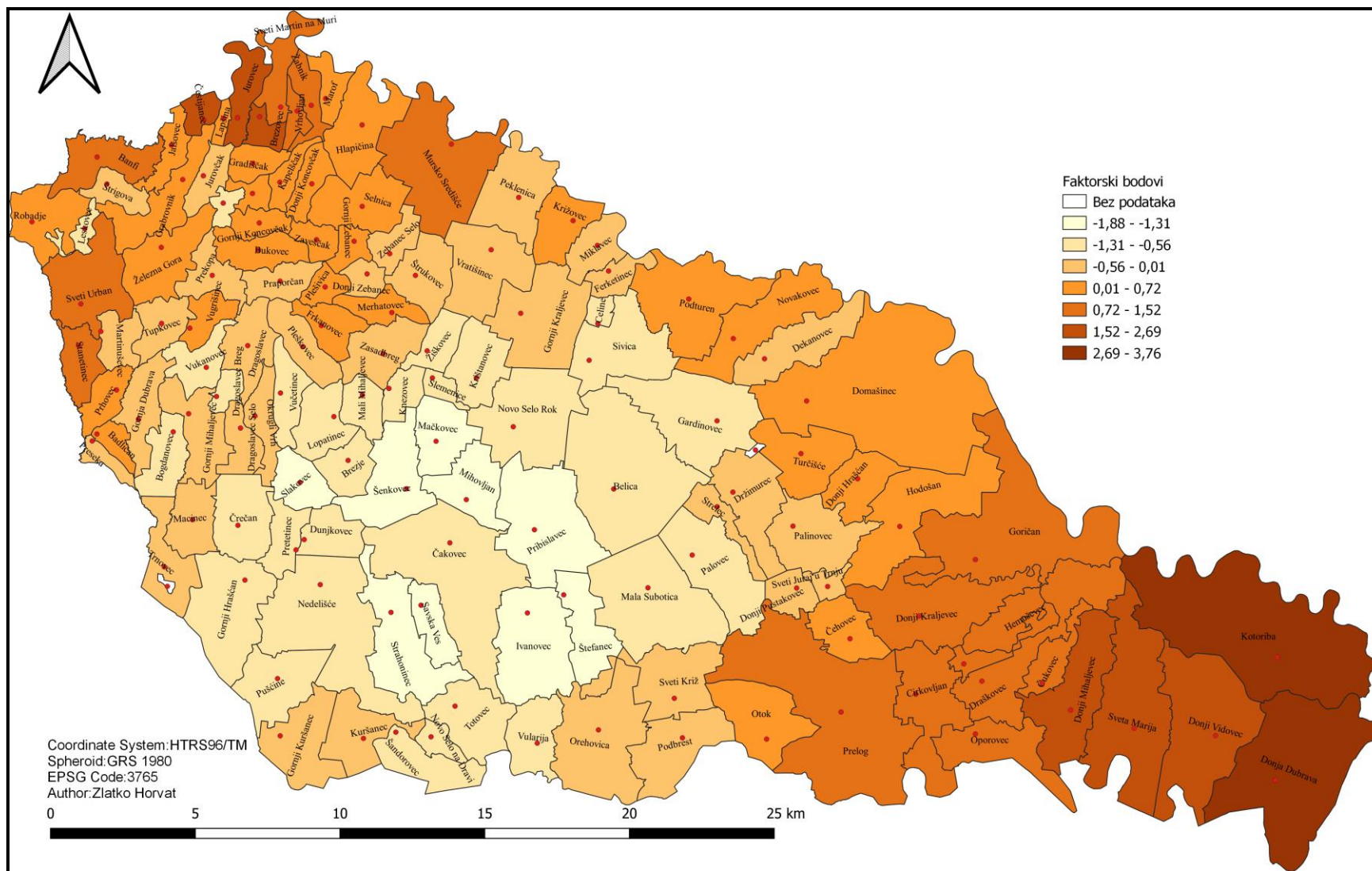
Slika 51. Faktor 3. Obrazovanost i ekonomska diverzifikacija.

**Četvrti faktor** objašnjava 10,3 % od ukupne varijance. Faktor čine samo tri varijable s vrlo velikom pozitivnom korelacijom koje predstavljaju geografska obilježja naselja prema dostupnosti centralnih funkcija: udaljenost od regionalnog središta – Čakovca, cijeni putovanja do regionalnog središta izračunatoj prema cijeni karte za autobus te potrebnom vremenu izraženom u minutama potrebnim za putovanje do regionalnog središta (tab. 30). S obzirom na navedene varijable ovaj smo faktor nazvali “**Dostupnost centralnih funkcija**”. Kod ovog faktora pojavila se dilema koja je objašnjena kod procjene prikladnosti podataka, a s obzirom da je u pojedinim varijantama izrade faktorske matrice korištenjem različitih metoda i različitih metoda rotacije, korelacija ovih varijabli bila viša od 0.90, pa čak i viša od 0.95 što ukazuje na to da ove varijable mjere vrlo sličan fenomen. Kao što je objašnjeno u teoretskom dijelu, upotreba suvišnih stavaka može pojačati korelacije pojmova pogrešaka pa se istraživačima savjetuje da minimaliziraju broj suvišnih, redundantnih, pokazatelja (Rossiter, 2002; Drolet i Morrison, 2001; Hayduk i Littvay, 2012). Usprkos tome, odlučeno je da se ovaj faktor zadrži s obzirom da varijable korištene u ovom faktoru predstavljaju karakterističan primjer prisustva geografske marginalnosti za naselja koja su najudaljenija od regionalnog središta u kojem se nalaze sadržaji kojih nema u drugim dijelovima promatranog područja. Prostorno gledajući vrijednosti faktorskih bodova kod ovog faktora sasvim zorno prikazuju centralni smještaj Čakovca kao regionalnog središta Međimurja, nakon toga slijedi koncentrični krug naselja koja čine tzv. čakovečki prsten koja su najbliža regionalnom središtu. Prostorno najudaljenija naselja na krajnjem istočnom dijelu Međimurja i krajnjem sjeverozapadnom dijelu gornjeg Međimurja adekvatno imaju najmanje faktorske vrijednosti (sl. 52). Pojedinačno gledajući, najmanju vrijednost faktorski bodova imaju naselja Kotoriba, Donja Dubrava, Donji Vidovec, Sveta Marija i Čestijanec dok najveće vrijednosti faktorskih bodova imaju naselja Savska Ves, Strahoninec, Mihovljan, Štefanec i Ivanovec. Ovaj faktor djeluje na marginalnost pa kod izrade oba Indeksa MIMaNa mijenjamo predznak faktora.

*Tablica 30. Opis 4. faktora s korelacijama pojedinih varijabli.*

Naziv faktora	Kratica	Opis faktora	+/- korelacija	Udio ukupne varijance
<b>Dostupnost centralnih funkcija</b>	F_UDALJ	Udaljenost od regionalnog središta	0.942	<b>10.3</b>
	F_CIJENA	Cijena putovanja do regionalnog središta	0.892	
	F_MIN	Minuta putovanja do regionalnog središta	0.828	



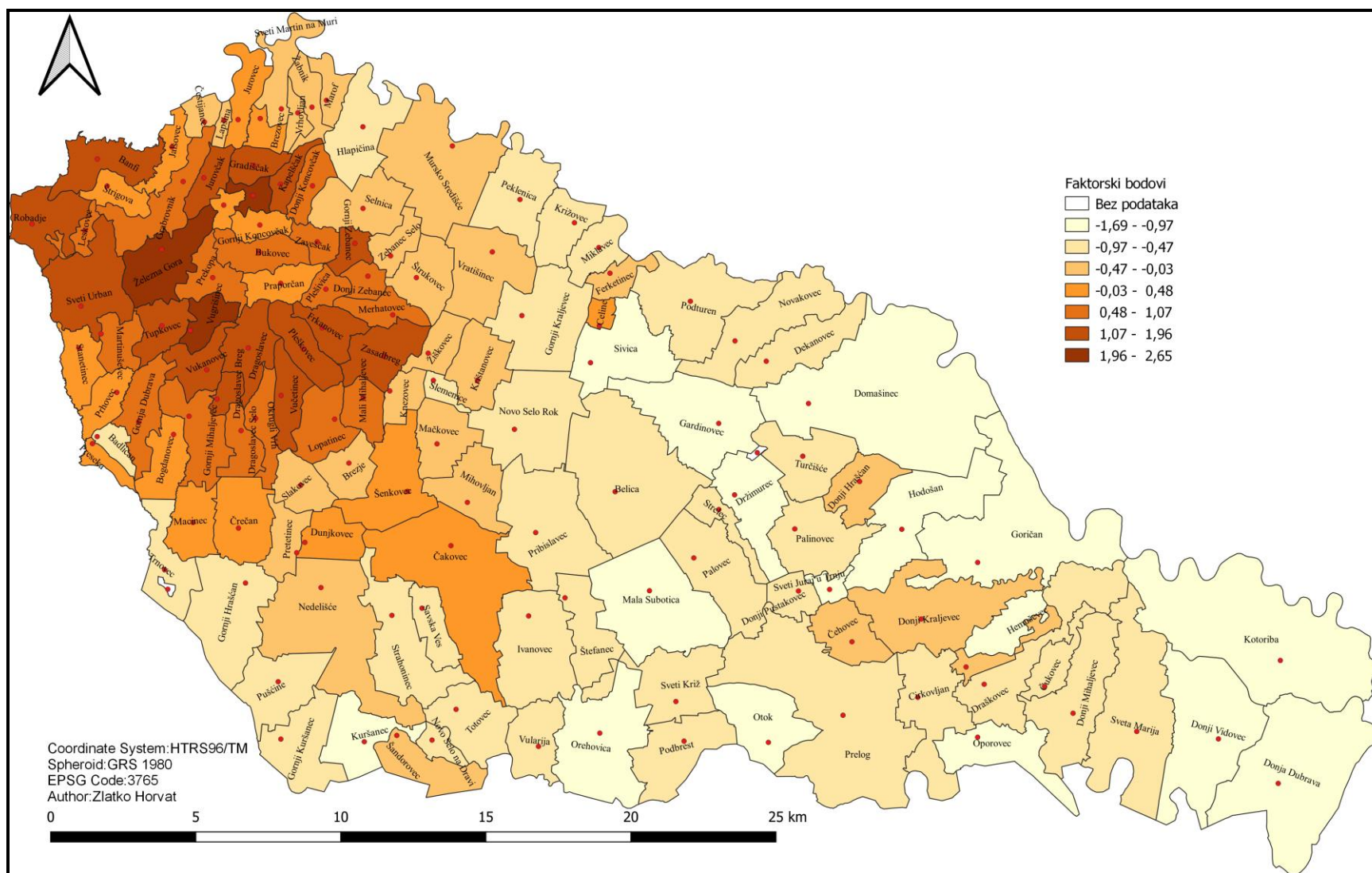


Slika 52. Faktor 4. Dostupnost centralnih funkcija.

**Peti faktor** objašnjava 10,0 % od ukupne varijance. Faktor čini pet varijabli koje predstavljaju način korištenja zemljišta s obzirom na poljoprivrednu proizvodnju. Faktor ima pozitivnu korelaciju s većinom varijabli kojima se objašnjavaju reljefne osobine naselja te karakteristike poljoprivredne proizvodnje: nadmorska visina naselja, udio vinograda i voćnjaka u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja, te udio šumskog zemljišta u ukupnom zemljištu naselja (tab. 31). Sasvim razumljivo, jedinu negativnu korelaciju predstavlja varijabla koja ukazuje na udio oranica u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja pa ta varijabla značajno predstavlja naselja donjeg Međimurja. S obzirom na reljefne osobine i izraženi aspekt poljoprivredne proizvodnje kroz karakteristične kulture koje se uzgajaju na višim i nižim područjima ovaj smo faktor nazvali **“Tradicionalna ekstenzivna poljoprivredna proizvodnja.”** Gledajući prostorni obrazac ovog faktora (sl. 53), potpuno očekivano se vidi podjela na gornje Međimurje (brežuljkasto područje s karakterističnom proizvodnjom vina, voćnjaka) i donje Međimurje s karakterističnom poljoprivrednom proizvodnjom kultura karakterističnih za nizinska područja (krumpir, kukuruz, pšenica, ječam). Interesantno je da ovaj faktor gledajući prostorni obrazac, potvrđuje i navode znanstvenika Lacija iz 1962 godine da i naselje Čakovec zapravo spada u donje Međimurje. Ovaj faktor s obzirom na varijable koje su prisutne, kod interpretacije rezultata i formiranja indeksa MIMaNa usko povezujemo sa šestim faktorom koji predstavlja poljoprivredu i smatramo da faktor ne utječe na marginalnost pa ostavljamo neutralan predznak. Također, faktor ima negativnu korelaciju s prvim i trećim faktorom. Pojedinačno gledajući, najmanju vrijednost faktorski bodova imaju naselja donjeg Međimurja: Kotoriba, Gardinovec, Orehovica, Sveti Juraj u Trnju i Otok dok najviše vrijednosti faktorskih bodova imaju naselja gornjeg Međimurja: Železna Gora, Vugrišinec, Grkavešćak, Sveti Urban i Gornji Zebanec.

*Tablica 31. Opis 5. faktora s korelacijama pojedinih varijabli.*

Naziv faktora	Kratica	Opis faktora	+/- korelacija	Udio ukupne varijance
<b>Tradicionalna ekstenzivna poljoprivredna proizvodnja</b>	F_NAD_VIS	Nadmorska visina naselja	0.791	<b>10.0</b>
	P_VG	Udio vinograda u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja	0.730	
	P_VC	Udio voćnjaka u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja	0.614	
	P_SUMA	Udio šumskog zemljišta u ukupnom zemljištu naselja	0.496	
	P_ORA	Udio oranica u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja	-0.758	



Slika 53. Faktor 5. Tradicionalna ekstenzivna poljoprivredna proizvodnja.

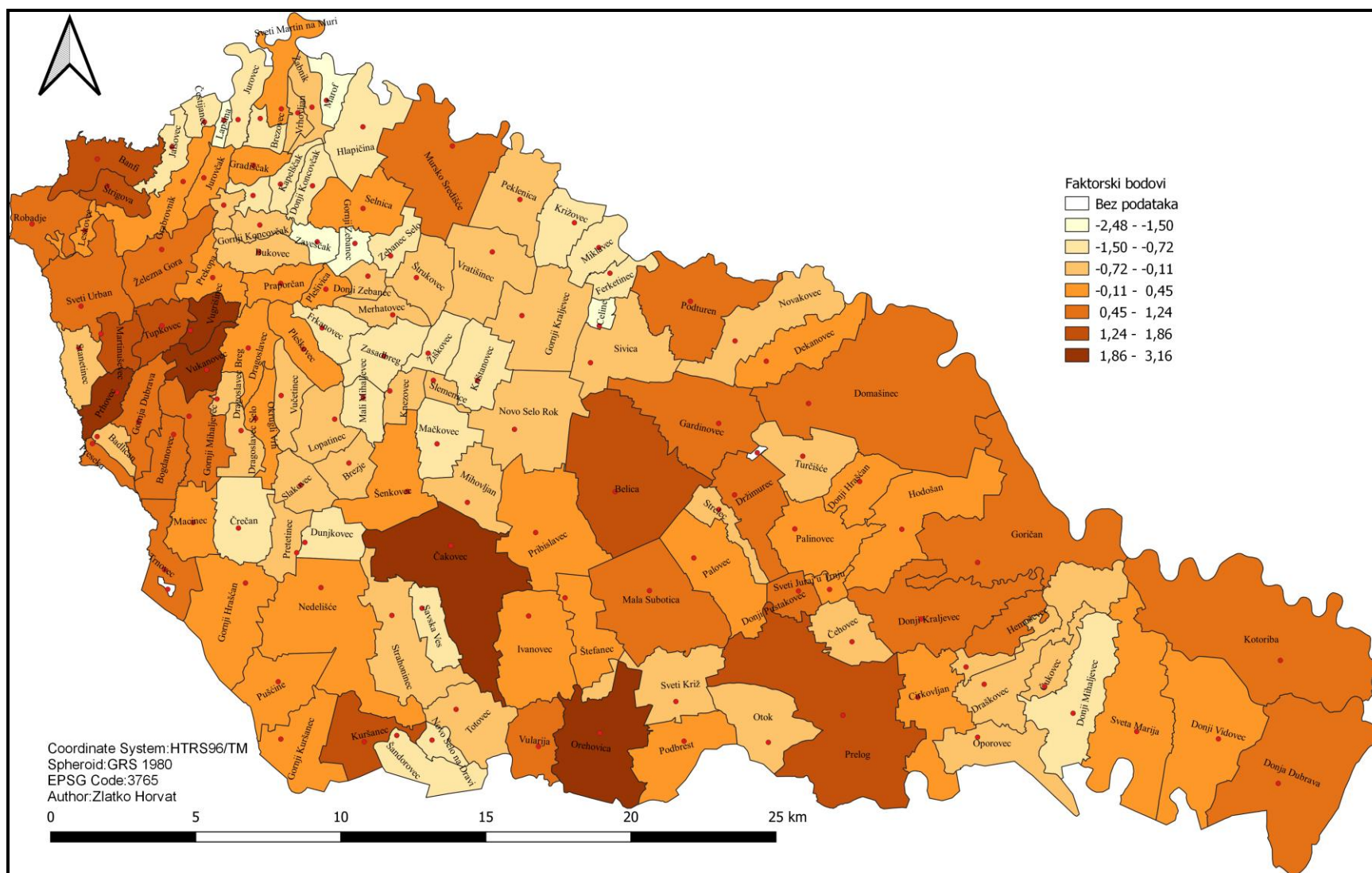
Posljednji, **šesti faktor** objašnjava najmanji udio od 8,8 % ukupne varijance. Faktor čini pet varijabli (tab. 32) od kojih su dvije pozitivno korelirane: udio zaposlenih u naselju od ukupno zaposlenih i udio ukupno zaposlenih u primarnom sektoru (poljoprivreda, stočarstvo, ribarstvo i šumarstvo). Dvije pozitivne varijable nedvosmisleno ukazuju na prisustvo tradicionalnih poljoprivrednih domaćinstava, ali i na važnost poljoprivrede koja u Međimurju zapošljava znatan broj stanovništva. Međutim, u posljednje vrijeme se postavlja pitanje ekonomske isplativosti i produktivnosti tradicionalnih obiteljskih gospodarstava. Negativne korelacije u ovom faktoru pokazuju varijable: udio zaposlenih dnevnih migranata u ukupno zaposlenim u naselju, radni kontingent te udio zaposlenih u sekundarnom sektoru (udio zaposlenih u industriji, građevinarstvu, rudarstvu, energetika i proizvodno obrtništvo). Varijabla radni kontingent s negativnim predznakom potvrđuje i ukazuje na obiteljska gospodarstva koja su još uvijek vezana uz starije stanovništvo. Sve su varijable povezane s poljoprivrednom djelatnošću pa smo ovaj faktor nazvali “**Stacionarni radni kontingent usmjeren na primarne djelatnosti**”.

Ovaj faktor je sasvim usko povezan s prethodnim koji dijeli područje Međimurja s obzirom na tradicionalnu poljoprivrednu proizvodnju uvjetovanu geografskim obilježjima. Sukladno kartografskoj i statističkoj analizi s pozitivnim faktorskim bodovima ističu se naselja krajnjeg istočnog dijela Međimurja te poznata naselja s intenzivnom poljoprivrednom proizvodnjom (sl. 54) kao što su Belica, Orehovica, Goričan, Donji Kraljevec, Gardinovec (intenzivna proizvodnja krumpira, povrća i voća). Pojedinačno gledajući, najmanju vrijednost faktorski bodova imaju naselja Gornji Zebanec, Zaveščak, Lapšina, Marof i Celine dok najveće vrijednosti faktorskih bodova imaju naselja Orehovica, Prhovec, Vugrišinec, Vukanovec, Čakovec i Tupkovec.

*Tablica 32. Opis 6. faktora s korelacijama pojedinih varijabli.*

Naziv faktora	Kratica	Opis faktora	+/- korelacija	Udio ukupne varijance
<b>Stacionarni radni kontingent usmjeren na primarne djelatnosti</b>	EK_ZAP	Udio zaposlenih u naselju od ukupno zaposlenih	0.803	<b>8.8</b>
	Z_I_S	Udio uk.zap. u primarnom sektoru	0.591	
	EK_DN_MIG	Udio zaposlenih dnevnih migranata u ukupno zaposlenim u naselju	-0.615	
	Z_II_S	Udio uk.zap. u sekundarnom sektoru	-0.642	
	ST_RAD_KG	Radni kontingent	-0.439	





Slika 54. Faktor 6. Stacionarni radni kontingent usmjeren na primarne djelatnosti.

### 5.11. Formiranje Međimurskog indeksa marginalnosti naselja (MIMaNa)

Kao što je u teoretskom dijelu predstavljeno, faktorske bodove kao rezultate eksplorativne faktorske analize dobivene u ovom istraživanju, koristit će se za grupiranje pojedinačnih pokazatelja kako bi se formirao indeks koji sadrži što je više moguće zajedničkih podataka za pojedine pokazatelje. Stoga su dobiveni faktorski bodovi korišteni za izradu Međimurskog indeksa marginalnosti naselja (MIMaNa) kojim se prikazuju i objašnjavaju prostorni obrasci koji ukazuju na moguće postojanje geografske marginalnosti, te je na osnovu toga moguće izračunati stupnjevitost geografske marginalnosti Međimurja primjenom GIS metoda. Konstruiranje indeksa MIMaNa izračunato je modificiranom primjenom pristupa objašnjenog u Nicoletti i dr., 2000; OECD, 2008 i Dharmaratne i Attygalle, 2018. Na temelju ovog pristupa i dobivenih rezultata uočavamo da postoji šest međusobno složenih pokazatelja s težinama za svaki faktor. U tablici 25 vidjeli smo kako je udio od ukupne varijance koju objašnjava svaki od faktora različit. Šest faktorski model s *varimax* rotacijom matrice faktorskog opterećenja objašnjava 66.0 % od ukupne varijance, od čega prvi faktor objašnjava 13.5 %, drugi faktor 12.8 % , treći. faktor 10,6 % , četvrti faktor 10.3 %, peti faktor 10,0 % i posljednji faktor 8.8 %. Iz toga možemo zaključiti da važnost pojedinih faktora koji mjere ukupnu marginalnost međimurskih naselja nije isti. Stoga je prilikom spajanja tih šest pokazatelja u jedan izvršeno ponderiranje svakog od njih na temelju udjela varijance pojedinog faktora u ukupnoj varijanci (tab. 33).

Udio varijance izračunava se na slijedeći način:

$$= \frac{\text{varijanca objašnjena sa } j \text{ faktorom}}{\text{Ukupna varijanca objašnjena sa šest faktora}}$$

Za  $j = 1, 2 \dots 6$ .

Na primjer: izračun težine za prvi faktor:

$$= \frac{13.5}{(13.5 + 12.8 + 10.6 + 10.3 + 10.0 + 8.8)}$$



Tablica 33. Težine za svaki pojedinačni faktor

Faktor	Težina faktora
Faktor 1	13.5/66.0=0.2045
Faktor 2	12.8/66.0=0.1939
Faktor 3	10.6/66.0=0.1606
Faktor 4	10.3/66.0=0.1561
Faktor 5	10.0/66.0=0.1515
Faktor 6	8.8/66.0=0.1333

Na osnovu dobivenih težina za svaki pojedinačni faktor i faktorskih bodova za svako pojedino naselje za svaki faktor, indeks marginalnosti međimurskih naselja MIMaNa računa se prema slijedećoj formuli:

$$\begin{aligned}
 \text{Za naselje 1(Badličan)} &= 0.2045 \times (\text{rezultat faktorskih bodova faktora 1, naselja 1}) \\
 &+ 0.1939 \times (\text{rezultat faktorskih bodova faktora 2, naselja 1}) \\
 &+ 0.1606 \times (\text{rezultat faktorskih bodova faktora 3, naselja 1}) \\
 &+ 0.1561 \times (\text{rezultat faktorskih bodova faktora 4, naselja 1}) \\
 &+ 0.1515 \times (\text{rezultat faktorskih bodova faktora 5, naselja 1}) \\
 &+ 0.1333 \times (\text{rezultat faktorskih bodova faktora 6, naselja 1}) \\
 &= -0.2408
 \end{aligned}$$

Kao što je naznačeno u poglavlju imenovanje i interpretacija faktora, smjer utjecaja svakog pojedinačnog faktora nije unaprijed u ovom istraživanju određen s obzirom da pojedini faktor može značajno povećati ili smanjiti indeks geografske marginalnosti naselja pa je stoga potrebno prilagoditi predznak. Kod toga bi istraživači, za dobivanje zadovoljavajuće i razumljive strukture, trebali koristiti svoje subjektivne prosudbe i dobro poznavati tematiku kako bi se dobili odgovori na postavljena istraživačka pitanja bez gubljenja previše podataka.

Također, u skladu s raspravom vezanom uz imenovanje i interpretaciju dobivenih šest faktora, a prije interpretiranja dobivenih sintetičkih indeksa marginalnosti, potrebno je naglasiti nekoliko značajnih činjenica. Čakovec kao regionalno središte odskače s vrijednošću faktorskih bodova u svih šest faktora i u oba konstruirana indeksa geografske marginalizacije. Drugi faktor, demografska dinamika i starenje stanovništva, ima vrlo velik utjecaj na konačne rezultate indeksa marginalnosti. Naime, naselja sa značajnijim udjelom romske populacije osim naselja Parag i

Piškorovec koja smo izostavili iz analize, imaju karakteristike izrazito vitalnog prostora. U stvarnosti, romska populacija je u tim naseljima prostorno segregirana (Šlezak, 2010) i takva naselja nedvojbeno ukazuju na marginalizirano područje. Također, četvrti faktor, dostupnost centralnih funkcija, ima vrlo velik utjecaj na rubna naselja, posebice rubna naselja istočnog dijela Međimurja, faktor ukazuje na postojanje prometne marginalnosti pa je predznak faktora u oba indeksa promijenjen. Treći faktor s varijablama povezanim uz obrazovanje ima velik utjecaj u izračunu faktorskih bodova kod pojedinih naselja s manjim brojem stanovnika, a većim brojem studenata. Vrijednosti petog faktora koji dijeli međimurska naselja na osnovu reljefnih osobina je kod izračuna indeksa obračunat kao apsolutna vrijednost bez predznaka s obzirom da prema mišljenju autora ovaj faktor ne govori o mogućoj marginalnosti naselja.

Vrijednosti faktorskih rezultata iz kojih su konstruirani indeksi marginalnosti su standardizirane i grupirane u 5 klasa metodom Jenksove optimizacije (minimiziranjem varijance unutar razreda) kao i u svim ostalim kartografskim prikazima. Svako tako dobivenoj klasi dodano je i opisno obilježje radi lakšeg tumačenja i razumijevanja.

Stupanj marginalnosti međimurskih naselja:

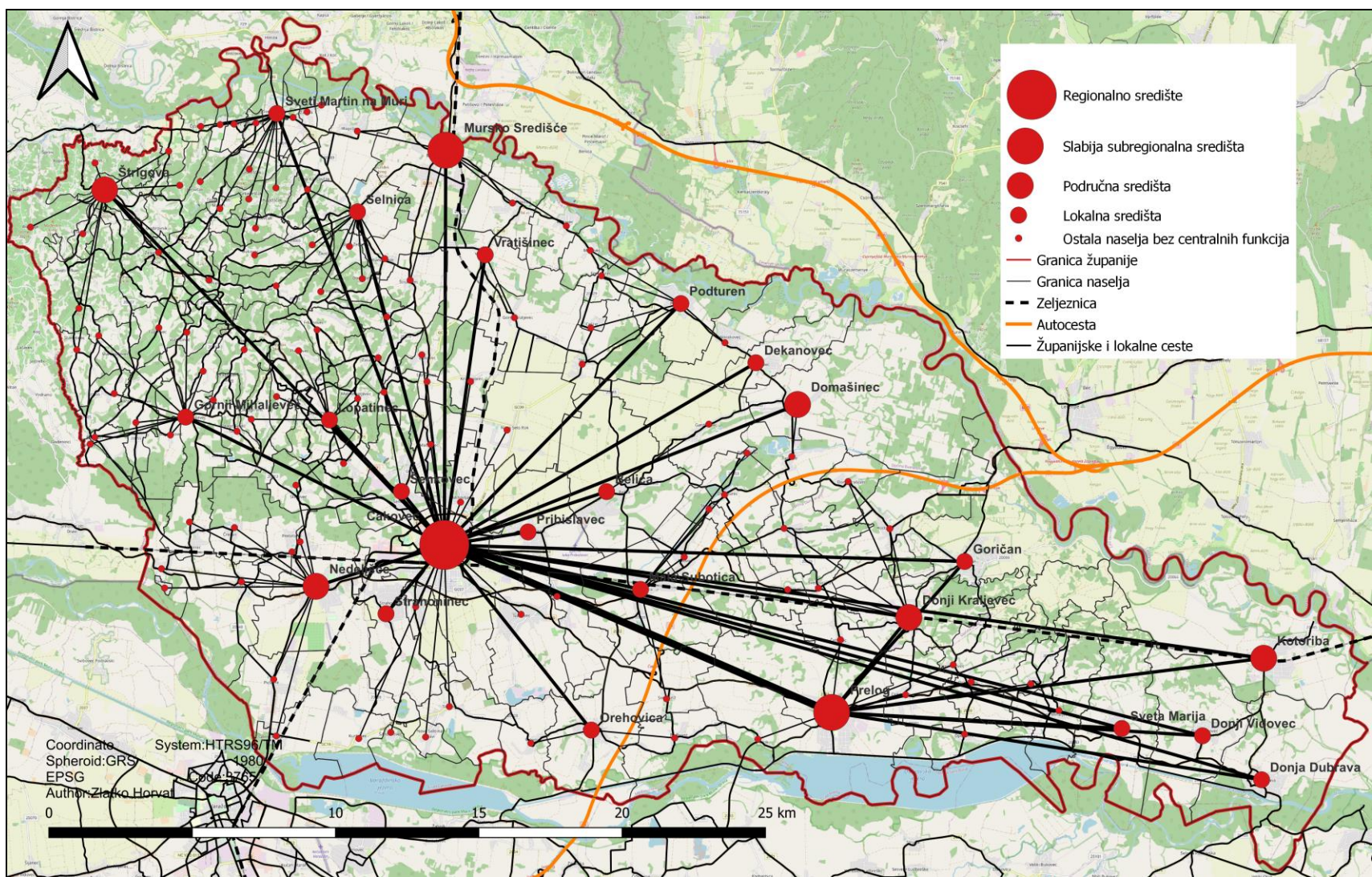
- **naselja izrazite marginalnosti**
- **naselja umjerene marginalnosti**
- **naselja slabije marginalnosti**
- **nemarginalna naselja manjeg značenja**
- **značajnija razvojna naselja**
- **Čakovec**

Na dvije su koropletna karte prikazana dva indeksa stupnja marginalnosti međimurskih naselja (MIMaNa) kod kojih je različito interpretiran drugi faktor (demografska dinamika i starenje stanovništva) kojem je promijenjen predznak s obzirom da je je različito vrednovana demografska dinamika nekih, pretežito naselja s romskom populacijom. Na obje koropletna karte crvenom bojom su označena marginalna područja i naselja koja su izdvojena na osnovu održanog polustrukturiranog intervjua u sklopu kvalitativnog istraživanja.

U prilogu 4 na kraju rada prikazane su vrijednosti izračunatih indeksa marginalnosti MIMaNa za svako pojedinačno naselje. Kao uvod u prostornu, statističku i kvantitativnu analizu dobivenih rezultat ovog istraživanja prikazuje se koropletna karta koja predstavlja odnos prometnica i sustava centralnih naselja Međimurja (sl. 55).

U istraživanju se na osnovu dobivenih rezultata eksplorativne faktorske analize, na osnovu subjektivne procjene autora, poznavanja socio-ekonomskih odnosa područja istraživanja, formiranih indeksa marginalnosti međimurskih naselja te na osnovu kvalitativnog istraživanja putem polustrukturiranog intervjua uočava nekoliko geografskih područja za koja se može reći da sugeriraju postojanje geografske marginalnosti:

- Romska naselja, samostalna naselja kao Parag i Piškorovec i naselja koja predstavljaju etnički homogene dijelove većih administrativnih naselja s hrvatskim stanovništvom. Kao što je već navedeno, naselja Parag i Piškorovec su nakon provedenog čišćenja podataka, a zbog uočenih ekstremnih vrijednosti pojedinih varijabli (npr. vitalni indeks iznosi nevjerovatnih 1586,7), izostavljeni iz faktorske analize. Međutim, svi sudionici polustrukturiranog intervjua u okviru kvalitativnog istraživanja su ova naselja svrstali u marginalna. Šućur (2000) ističe, pored ekonomske i sociokulturne sfere života romske populacije i njihovu marginalnost u prostornom smislu. Međutim, jedan od sudionika polustrukturiranog intervjua u ovom istraživanju ističe da za romska naselja ne treba smatrati da su geografski marginalna jer ona zapravo uglavnom nisu udaljena od regionalnog središta.
- Naselja uz granicu s Mađarskom na potezu od naselja Domašinec pa sve do naselja Čestijanec na samom sjeveru. Jedino naselje s većom vrijednosti indeksa je Mursko Središće te naselja Žabnik, Miklavec, Vrhovljan i Brezovec zbog već objašnjenog razloga većih vrijednosti kod faktora obrazovanje dok naselja Domašinec i Podturen imaju veći udio romske populacije. Na slici 55 se jasno vidi izrazito slabo razvijena prometna infrastruktura i male mogućnosti prometnog povezivanja pograničnih naselja Međimurja prema susjednoj Mađarskoj.
- Niz naselja na potezu jug-jugoistok od naselja Otok pa sve do naselja Sveti Urban. Djelomično, većom vrijednošću indeksa odskaku naselja Pušćine i Gornji Mihaljevec koja se nalaze na značajnijim cestama prema Varaždinu, odnosno prema Čakovcu.
- Dio naselja gornjeg Međimurja koncentriran između dviju prometnica koje vode prema Murskom Središću, odnosno Štrigovi te nastavno prema Sloveniji i Austriji - naselja Gornji Koncovčak, Bukovec, Plešivica, Donji Zebanec, Prekopa i Praporčan.



Slika 55. Prometnice i sustava centralnih naselja Međimurja.

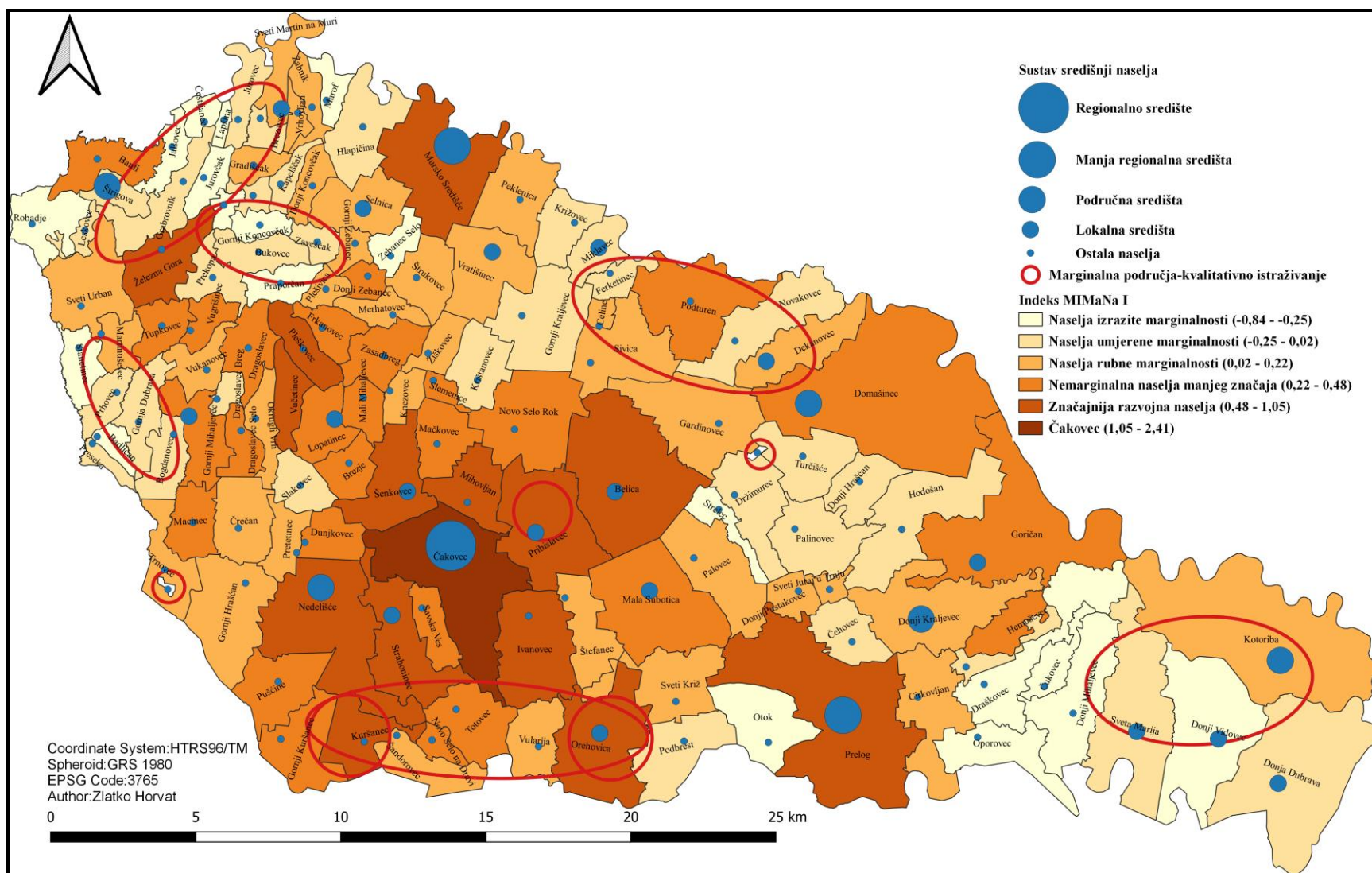
Iz prikazane stupnjevitosti marginalnosti Indeksa I međimurskih naselja (sl. 56), kod kojeg je naglasak stavljen na ostarjelost stanovništva, može se uočiti da u prvu skupinu naselja kod koje vidimo prisutnost geografske marginalnost u rasponu od izrazite marginalnost i naselja umjerene marginalnosti spada sveukupno 45 naselja. Nakon toga slijedi najveći broj naselja koja se nalaze u kategoriji koja prikazuju rubnu marginalnost, dakle naselja nisu marginalizirana (42 naselja). Osim Čakovca, kao regionalnog središta, 41 naselje, dakle skoro 1/3 svih međimurskih naselja, spadaju u naselja bez identificirane geografske marginalnosti. Također iz vrijednosti indeksa uočavamo da 14 pograničnih naselja spadaju u klase koje sugeriraju postojanje geografske marginalnosti. Gledajući podjelu na gornje i donje Međimurje vidimo da je 46 naselja gornjeg nasuprot samo 16 naselja donjeg Međimurja svrstano u jednu od klasa koja sugerira postojanje marginalnosti (tab. 34).

Pojedinačno gledajući, u naselja izrazite i umjerene marginalnosti spadaju: Toplice Sveti Martin na Muri, Marof, Lapšina, Jalšovec, Oporovec, Praporčan i Badličan, dok u naselja koja spadaju u klasu koje ne sugerira marginalnost, pored Čakovca kao zasebno izdvojene cjeline, spadaju: Kuršanec, Orehovica, Šenkovec, Pribislavec, Vučetinec, Prelog, Železna Gora, Nedelišće, Pleškovec, Mihovljan, Strahoninec, Ivanovec, Belica Mursko Središće i Vugrišinec. Najveći broj naselja izrazite i umjerene marginalnosti su manja međimurska naselja bez bilo kakvih centralnih funkcija dok naselja Kuršanec, Orehovica i Pribislavec imaju velike vrijednosti indeksa zbog romske populacije, tj. zbog izrazito velikih vrijednosti varijabli koje predstavljaju demografsku dinamiku.

Tablica 34. Stupnjevitost marginalnosti, Indeks I, po prostornim cjelinama.

Klasa	Broj naselja	Gornje Međimurje	Donje Međimurje	Čakovečki prsten	Pogranična naselja	Ostala naselja
Naselja izrazite marginalnosti	19	12	7	0	6	13
Naselja umjerene marginalnosti	26	34	9	0	8	18
Naselja slabije marginalnosti	42	24	18	0	7	35
Nemarginalna naselja manjeg značenja	26	16	7	3	5	21
Značajnija razvojna naselja	15	5	4	6	1	14
Čakovec	1			1		1





Slika 56. Indeks marginalnosti međimurskih naselja (Indeks I).

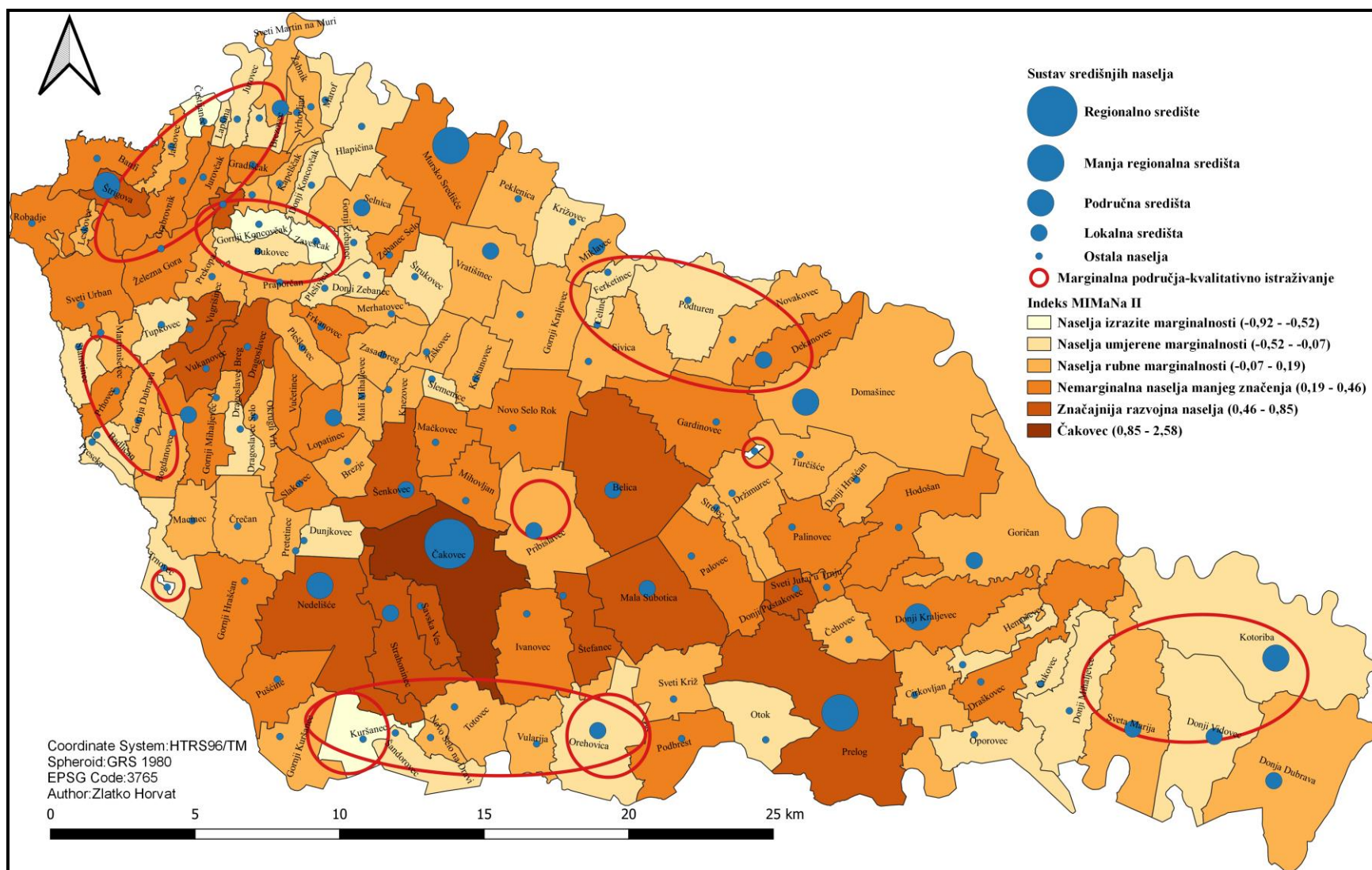


Analizirajući podatke Indeksa II, kod kojeg je predznak drugog faktora promijenjen (sl. 57), uočavamo drugačije rezultate. U prvu skupinu naselja kod koje vidimo prisutnost geografske marginalnost u rasponu od izrazita marginalnost (3 naselja) i umjerena marginalnosti (31 naselja) spada nešto manje naselja (34). Nakon toga, slijedi veći broj naselja koja se nalaze u kategoriji koja prikazuje rubnu marginalnost, dakle naselja nisu marginalizirana (50 naselja). I kod ovog indeksa, osim Čakovca kao regionalnog središta, čak 44 naselja spadaju u naselja bez identificirane geografske marginalnosti. Iz vrijednosti indeksa uočavamo da više pograničnih naselja (12) spada u klase koje sugeriraju postojanje geografske marginalnosti.

Također, u ovom indeksu šest naselja čakovečkog prstena su svrstana u klase koje ne sugeriraju postojanje geografske marginalnosti. Gledajući podjelu na gornje i donje Međimurje vidimo da je 21 naselje gornjeg nasuprot samo 13 naselja donjeg Međimurja svrstano u jednu od klasa koja sugerira postojanje marginalnosti (tab. 35). Pojedinačno gledajući, na osnovu ovog indeksa, u naselja izrazite i umjerene marginalnosti spadaju: Čestijanec, Kuršanec, Gornji Koncovčak, Zaveščak, Celine, Brezovec, Jurovec, Stanetinec, Tupkovec i Marof dok u naselja koja spadaju u klase koje ne sugeriraju postojanje marginalnosti, pored Čakovca kao zasebno izdvojene cjeline, spadaju: Štrigova, Šenkovec, Nedelišće, Vukanovec, Belica, Strahoninec, Toplice Sveti Martin na Muri, Savska Ves, Prelog, Štefanec, Dragoslavec, Vugrišinec, Mala Subotica i Donji Pustakovec.

Tablica 35. Stupnjevitost marginalnosti, Indeks II, po prostornim cjelinama.

Klasa	Broj naselja	Gornje Međimurje	Donje Međimurje	Čakovečki prsten	Pogranična naselja	Ostala naselja
Naselja izrazite marginalnosti	3	2	1	0	1	2
Naselja umjerene marginalnosti	31	19	12	0	11	20
Naselja slabije marginalnosti	50	31	16	3	9	41
Nemarginalna naselja manjeg značenja	30	17	11	2	6	24
Značajnija razvojna naselja	14	5	5	4	0	14
Čakovec	1			1		1

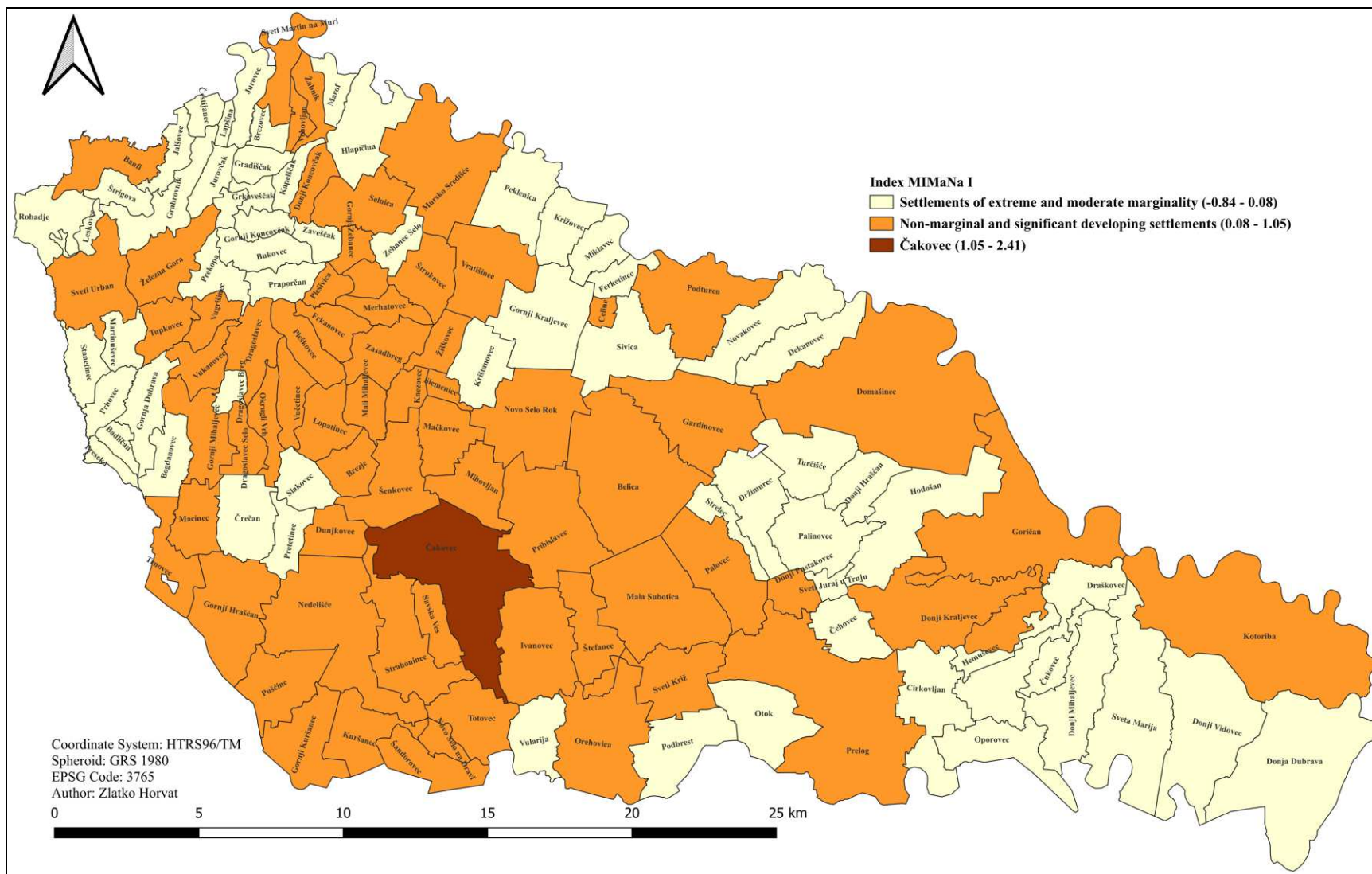


Slika 57. Indeks marginalnosti međimurskih naselja (Indeks II).

Paradoks marginalnosti i uočena dva temeljna problema u dosadašnjim istraživanjima: 1. kako mjeriti marginalnost zbog njezine „parcijalnosti“ – nejasne granice - što je marginalno a što nije i 2. njezine multidimenzionalnosti – u jednom sistemu marginalan u drugom ne (Horvat i Toskić, 2017) upravo uočavamo na primjerima naselja Kuršanec, Orehovica, Robadje, Podturen, Štrigova, Podbrest, Jurovčak i Toplice Sveti Martin koja su u jednom indeksu izrazito marginalna a u drugom izrazito ne. Slične rezultate i problem u analizi uočili su Marić i dr. (2020) kod izvođenja indeksa depresije Međimurja. Autori u istraživanju zaključuju da dobivene rezultate obilježava velika varijabilnost i raspon rezultata (od izrazito depresivnog do izrazito ne depresivnog prostora) što ukazuje na nemogućnost donošenja jedinstvenih mjera i politika.

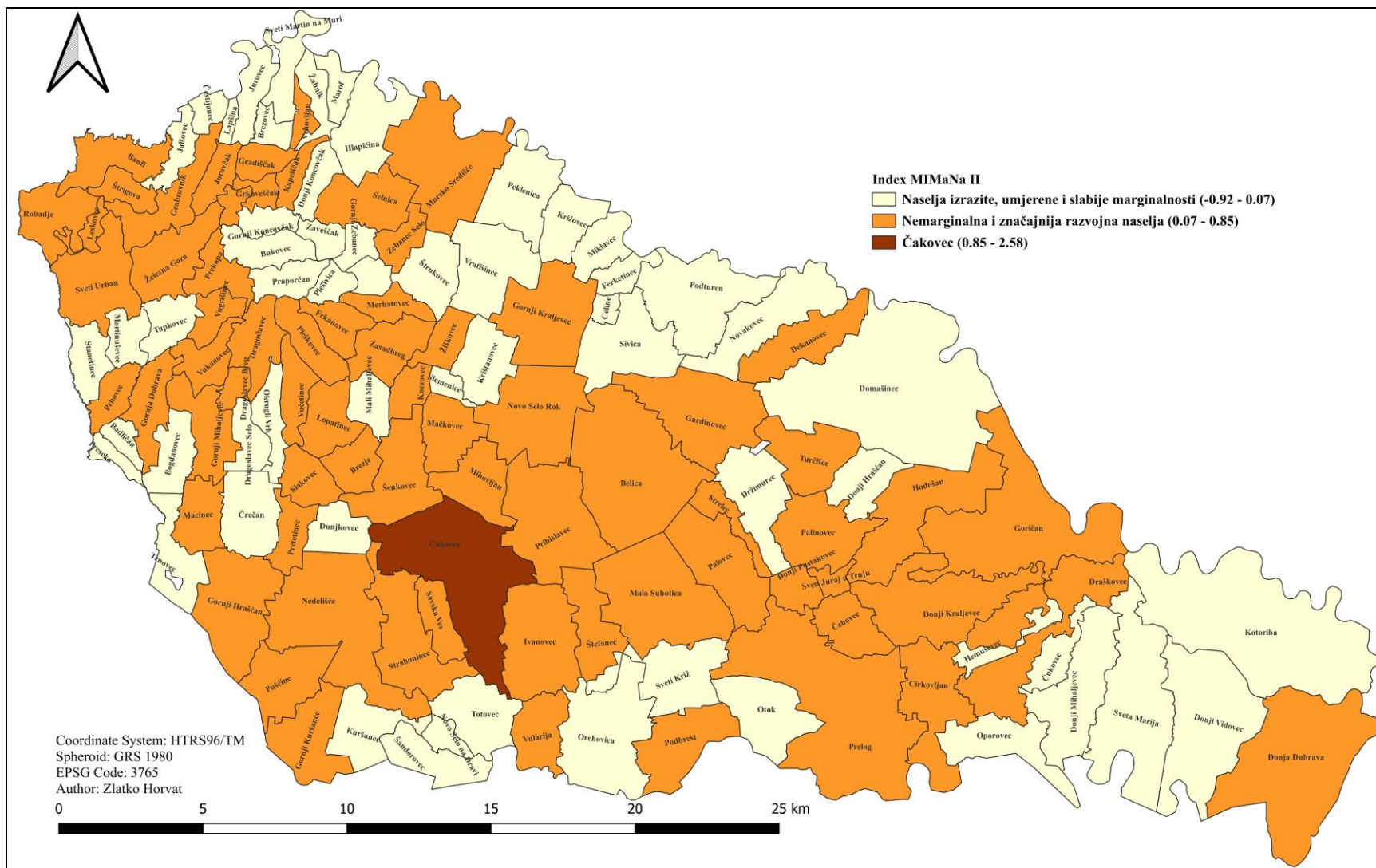
Niz naselja uvrštena su i u Indeksu I i Indeksu II u klase koje sugeriraju postojanje marginalnosti. To su naselja Peklenica, Križovec, Miklavec, Ferketinec, Praporčan, Brezovec, Bukovec, Zaveščak, Marof, Lapšina, Oporovec, Badličan, Otok, Donji Vidovec, Stanetinec, Hemuševac, Bukovec, Čestijanec, Gornji Koncovčak, Jalšovec, Martinuševac, Bogdanovec, Stanetinec, Črečan, Krištanovec, Hlapičina, Jurovec, Donji Hrašćan, Donji Mihaljevec i Preseka (sl. 58 i sl. 59). U značajnija razvojna naselja u oba Indeksa spadaju, pored Čakovca, Preloga i Murskog Središća i naselja Nedelišće, Strahoninec, Šenkovec, Belica i Mala Subotica, sve redom sjedišta istoimenih općina (sl. 58 i sl. 59).

Kvalitativna analiza je u ovom istraživanju poslužila kao validacija rezultata dobivenih iz kvantitativnog istraživanja. Rezultati kvantitativnog istraživanja su prikazani na koropletnim kartama koje prikazuju Indeks I i Indeks II. U uvodnom dijelu istraživanja predstavili smo nekoliko mišljenja kreatora javnih politika i prostornih planera na postavljena pitanja u polustrukturiranom intervjuu, a vezana uz teoretska saznanja sudionika o fenomenu marginalnosti. Sudionici su u velikoj mjeri pokazali dobro poznavanje i razumijevanje fenomena marginalnosti.



Slika 58. Indeks marginalnosti međimurskih naselja – diverzifikacija marginalnosti (Indeks I).





Slika 59. Indeks marginalnosti međimurskih naselja – diverzifikacija marginalnosti (Indeks II).

U zadnjem dijelu intervjua bilo je postavljeno pitanje “Možete li na karti Međimurja, prema Vašim saznanjima i iskustvima, identificirati eventualna marginalna područja“. Kao uvod u interpretaciju Indeksa MIMaNa donosimo odgovore sudionika polustrukturiranog intervjua.

*„Jedina marginalna područja u Međimurju, po mom mišljenju su romska naselja. Sva ostala naselja prepoznala su svoje potrebe i značenje te rade, u većoj ili manjoj mjeri, na svom daljnjem razvoju i ne bi se mogla smatrati marginalnim područjima“.*

*„Marginalna područja su definitivno romska naselja, te naselja s većim udjelom romske populacije.“*

*„Marginalna područja smatram općine: Štrigova, Sv. Martin na Muri, Podturen, Dekanovec“.*

*„Uvjetno samo u usporedbi s ostatkom prostora Županije - prostor Općine Gornji Mihaljevec, dijelovi općina Selnica, Sveti Juraj na Bregu i Štrigova, i manje izraženo - prostori uz Dravu i Muru: područje od Kuršanca do Vularije i prostor od Čukovca prema Donjem Vidovcu i sjevernom dijelu Općine Kotoriba“.*

Sudionici polustrukturiranog intervjua precizno detektiraju i postojanje “mrtvih kutova” u Međimurju kao jedan od preduvjeta postojanja geografske marginalnosti.

*Da, moglo bi se reći da postoje geografski izolirana područja, pogotovo krajnja rubna područja, kao što je recimo Kotoriba. Sva ona rubna područja koja su prometno povezana s područjima izvan Županije nisu izolirana područja, npr. Goričan, Donja Dubrava. Dodatni je problem udaljenost od regionalnog središta a što u kombinaciji s slabom prometnom povezanošću dodatno potencira izoliranost.*

*Mrtvi kut - to bi moglo biti predmet zasebnog istraživanja, npr. brojač posjetitelja. Predlažem da se ispita na primjeru naselja – Vularija, Badličan, Črečan, Čukovec, Frkanovec.*

*Kao lokalni primjer tzv. „mrtvog kuta“ smatramo naselje Kotoriba zbog nerealiziranog cestovnog mosta preko rijeke Mure prema Mađarskoj.*

*Mislim da ima takvih područja. Pogotovo u donjem Međimurju koja su udaljena i od Čakovca, i Varaždina, i Koprivnice, i imaju pokraj tvrdu granicu s Mađarskom.*



Od svih sudionika polustrukturiranog intervjua u samo jednom odgovoru vidimo da sudionik smatra kako u Međimurju nema marginalnih područja i da sva međimurska naselja imaju u sadašnjim okvirima perspektivu za razvoj.

*„Smatram da u Međimurju nema marginalnih područja i da sva naselja imaju perspektivu za razvoj“.*

Sudionici intervjua su direktno *“...po mom mišljenju to su romska naselja”*, *“...definitivno romska naselja*, ili indirektno, kroz nabranje naselja s značajnijim udjelom romske populacije, detektirali najveći problem marginalnosti u Međimurju – međimurska naselja s romskom populacijom. Također, sudionici intervjua su detektirali u značajnoj mjeri i područja koja iskazuju marginalnost te se podudaraju s rezultatima kvantitativnog istraživanja – prostori uz Dravu i Muru te područje od Kuršanca do Vularije i prostor od Čukovca prema Donjem Vidovcu i sjevernom dijelu Općine Kotoriba.

#### **5.12.      Odgovor na istraživačka pitanja i potvrđivanje hipoteza**

Potvrđivanje hipoteza i postavljenih ciljeva ovog istraživanja provedeno je metodologijom koja se sastoji od kombinacije kartografske i statističke analize varijabli, rezultata eksplorativne faktorske analize u vidu dobivenih faktorskih bodova za svaku varijablu svakog pojedinog naselja i rezultata dobivenih kvalitativnom metodom korištenjem polustrukturiranog intervjua. Primijenjena metodologija za analiziranje i identificiranje marginalnih područja Međimurja potvrđuje ostvarivanje glavnog cilja istraživanja. Slijedeći preporuku kako šarolikost i različitost indikatora ne bi u istraživanjima trebalo sputavati i ograničavati istraživače već otvoriti nove perspektive u istraživanju marginalnosti, određeni su indikatori za koje smatramo da najbolje određuju geografsku marginalnost međimurskih naselja. Kod određivanja indikatora suočili smo se sa činjenicom da je na najnižoj prostornoj razini – razina naselja, vrlo teško doći do adekvatnih podataka s obzirom da se određeni podaci koji su vrlo važni za istraživanje ne vode na toj prostornoj razini. Najveći dio podataka koji se koriste u ovom istraživanju odnose se na rezultate popisa stanovništva, kućanstava i stanova, a specifičnost ovog istraživanja je da se pored tih podataka u ovom radu koriste i mikro podaci iz drugih dostupnih izvora na najnižoj prostornoj razini, razini naselja.

Korištenjem slobodnih programa otvorenog koda (SPOK) u ovom istraživanju za GIS prostorne analize, izradu koropletnih karata i za statističke analize dokazano je da se takvi programi mogu također koristiti u istraživanjima isto kao i vlasnički, komercijalni programi. To daje posebnu vrijednost ovog istraživanja za primjenu takvih programa u nastavnom i znanstvenom radu, a s obzirom na relativno visoke troškove nabave, licenciranje i održavanje komercijalnih programa. U priložima su prikazani rezultati eksplorativne faktorske analize dobiveni SPOK programima JASP i R te najraširenijim komercijalnim programom SPSS. Dobiveni rezultati korištenih programa za statističke analize, komercijalnih i slobodnih programa otvorenog koda, se gotovo u potpunosti podudaraju. Dobivene matrice faktorskog opterećenja se neznatno razlikuju u veličini vrijednosti opterećenja varijabli. Također, potvrđeno je da desktop GIS program QGIS u potpunosti može zamijeniti u svojoj funkcionalnosti komercijalne desktop GIS programe.

Potvrđena je hipoteza „**geografski marginalna područja Međimurja ujedno imaju obilježja socijalne i ekonomske marginalnosti**“. Ova hipoteza ujedno predstavlja dosadašnja najčešća istraživanja marginalnosti. Socijalna i ekonomska marginalnost se u ovom istraživanju posebice odnosi na naselja s većinskim romskim stanovništvom. Gotovo u svakoj varijabli, kod naselja u kojima živi značajniji udio romskog stanovništva, dobivaju se negativne vrijednosti koje značajnije utječu na socio-ekonomske aspekte tih naselja. Vrlo interesantno zapažanje iznio je jedan sudionik o romskim naseljima i fenomenu marginalnost. Sudionik jasno razlikuje geografsku i socijalnu marginalnost upravo na primjeru naselja s romskim stanovništvom i implicira svojevršno rješenje pitanja socijalne marginalizacije.

*Romsko stanovništvo - radi se vjerojatno o socijalnoj marginalizaciji, ali nikako ne o geografskoj (Romi često gravitiraju većim središtima, i više nego domicilno stanovništvo).*

*Romska naselja - distanciranje Roma u zasebna naselja onemogućava razvoj tih naselja i sigurno jeste poticaj geografske marginalizacije. Bilo bi bolje da su Romi disperzirani po naseljima i miješani s domicilnim stanovništvom.*

Također, kao što je već objašnjeno kod interpretiranja drugog faktora, demografska dinamika i starenje stanovništva, pojedine varijable na neki način iskrivljuju sliku marginalnih područja. Međutim, iz provedenog istraživanja, uočavamo da su samo kvantitativni podaci nedostatni. Iako kvantitativni podaci ne pokazuju izrazitiji stupanj marginalnosti, kvantitativne analize mogu prikazivati drukčiji rezultat. Stoga je neprocjenjiva kombinacija kvalitativnih i kvantitativnih

podataka, prvenstveno kreatora javnih politika i prostornih planera koji su najviše sudjelovali kod izrade prostornih planova na području Međimurja s obzirom da oni odlučuju o određivanju smjernica i formuliranje razvojne i prostorne politike koja je značajna za suzbijanje socijalne i ekonomske marginalnosti.

Tako jedan sudionik na pitanje o potrebnim konstrukcijskim i planerskim potezima za poboljšanje socio-ekonomskih prilika, sasvim precizno naglašava na važnost i utjecaj prostorno planske dokumentacije i vrijednost samog prostora.

*U Međimurju postoji tradicija prostornog planiranja koja je predviđala policentrični razvoj Međimurja što je i osnovna funkcija prostornog planiranja. Marginaliziranje manje razvijenih naselja posljedica je loših državnih ekonomskih politika (poljoprivrednih, poreznih i dr.) koje kao posljedicu imaju ekonomsku emigraciju i depopulaciju.*

*Posebno zabrinjavajući fenomen koji je uočljiv u zadnjih nekoliko godina je preseljenje mladog stanovništva i stanovništva u trećoj dobi iz rubnih naselja u gradske centre. Iseljavanje mlađe populacije bi se odgovarajućim političkim odlukama i s njima povezanim prostorno-planerskim rješenjima mogao ublažiti.*

Gledajući dobivene indekse marginalnosti vidimo da se Čakovec i naselja čakovečkog prstena uz Prelog i Mursko Središće izdvajaju. Gotovo sva ostala naselja imaju i elemente socijalne i ekonomske marginalnosti koje se ispoljavaju manjim brojem poslovnih subjekata i obrta, a većim brojem primateljima socijalne pomoći i samačkih kućanstava. Neki sudionici intervjuja sasvim konkretno sugeriraju mogućnost rješenja socio-ekonomske marginalnosti pojedinih naselja.

*Prvenstveno očuvanje postojećih radnih mjesta i razvoj gospodarstva. Ali također i dobra prometna povezanost s gradskim područjima, jer što je prometna povezanost kvalitetnija i brža, to je percepcija marginalnosti manja.*

*Kako bi se manje razvijena i zapuštena naselja de marginalizirala potrebno je prije svega planirati odnosno izgraditi svu potrebnu infrastrukturu (prometna, komunalna, socijalna) te planirati prostore na kojima bi se osigurala radna mjesta kako bi se stanovnicima omogućili isti životni uvjeti kao i stanovnicima regionalnog središta.*

Međimurje danas, baš kao i kroz čitavu svoju povijest, ima jasan „granični karakter“.

Ovo istraživanje potvrđuje tezu da su **pogranična područja Međimurja prostori višeg stupnja socijalne i ekonomske marginalnosti**. Prema rezultatima statističke analize formiranog Indeksa

I marginalnosti naselja Međimurja (MIMaNa) više od polovice naselja, a koje smo u ovom istraživanju svrstali u pogranična naselja, pripadaju nekoj od klasa koje sugeriraju postojanje geografske marginalnost. Ako gledamo Indeks II u kojem je promijenjen predznak drugog faktora demografska dinamika i starenje stanovništva onda je omjer malo drugačiji. Dvanaest pograničnih naselja pripada nekoj od klasa koje sugeriraju marginalnost dok je 9 naselja u klasi slabije marginalnosti. I u jednom i u drugom slučaju samo 5 naselja pripada klasi nemarginalna naselja manjeg značaja. Naselje Mursko Središće je jedino pogranično naselje svrstano u klasu značajnija razvojna naselja. Također, na osnovu statističke i kartografske analize varijabli možemo vidjeti da u gornjem Međimurju na 33,78 % površine živi 27,29 % stanovnika s prosječnom gustoćom od 126,1 stanovnika na km<sup>2</sup>, u donjem Međimurju na 54,78 % površine živi 42,89 % stanovnika s prosječnom gustoćom od 122,4 stanovnika na km<sup>2</sup>, u naseljima čakovečkog prstena na samo 11,54 % površine živi gotovo trećina stanovništva tj. 29.82 % s prosječnom gustoćom od čak 403,2 stanovnika na km<sup>2</sup>, dok u pograničnim naseljima prema Sloveniji i Mađarskoj na 25,10 % površine živi 18,21 % stanovnika s prosječnom gustoćom od najmanje stanovnika tj. samo 113,2 stanovnika na km<sup>2</sup>. Na koropletnim kartama koje prikazuju stupanj marginalnosti vidljivo je da su većina pograničnih naselja prema Mađarskoj i Sloveniji naselja višeg stupnja geografske marginalnosti.

Međutim, kod ove hipoteze moramo drugačije promatrati pogranična naselja prema Sloveniji od pograničnih naselja prema Mađarskoj. Vrlo je važno problemu pograničnosti pristupiti u povijesnom kontekstu jer je dio Međimurja uz Dravu imao obilježje pograničnosti tijekom pripojenja Međimurja Mađarskoj. Kako se granica na rijeci Dravi smatra jednom od najstarijih povijesnih europskih granica, najvećim dijelom uspostavljena još u 10. stoljeću, ona je razdvajala hrvatski i mađarski etnikum (Pokos i Mišetić, 2009). Položaj Međimurja sjeverno od Drave stavlja ga u specifičan geopolitički kontekst Hrvatske, te je bio jedan od argumenata za pripojenje Međimurja Mađarskoj. Prema Jukopili (2017) upravo su razdoblja odvojenosti od matičnog prostora i naroda dovela do jačanja regionalne homogenosti i regionalnog identiteta. Kalšan (2006) zaključuje da je granični položaj Međimurja dodatno pospješio uključivanje stanovništva, a posebice pograničnog stanovništva, u vanjske migracije i da je stoga Međimurje je postalo druga najjača emigracijska regija u Hrvatskoj (Kalšan, 2006).

Rezultati kvalitativnog istraživanja također sugeriraju slične karakteristike pograničnih naselja. Tako i jedan sudionik kvalitativnog istraživanja iskazuje:

*„Republika Mađarska bila je iza „željezne zavjese“ te je granica između Slovenije i Mađarske kao i Hrvatske i Mađarske bila strogo kontrolirana. To je svakako doprinijelo da područja uz granicu u tim državama nisu međusobno kontaktirala osim kroz kulturnu razmjenu. Padom „željezne zavjese“ 90 - tih godina dvadesetog stoljeća to se polako mijenja no nikako ne željenom brzinom zbog nedostatka prometne infrastrukture koja bi ta područja bolje povezala što je preduvjet za bolju suradnju“.*

Drugi sudionik intervjua sugerira postojanje geografske marginalnosti koja je prvenstveno uvjetovana omeđenošću Međimurja rijekama Murom i Dravom i povijesnoj zatvorenošću pograničnih područja.

*„Osnovni uzrok takvog stanja je zatvorenost područja Međimurja a posljedično i samih ljudi. Postoji geografska zatvorenost, omeđenost rijekama Murom i Dravom a i povijesna zatvorenost. Ovo područje je i kroz povijest bilo izolirano a samim time i nužno dostatno. To je pogotovo vidljivo kroz položaj Međimurja za vrijeme Austro-Ugarske monarhije. Međimurje je bilo sastavni dio Ugarske te je vlastitom zatvorenošću uspjelo očuvati svoje porijeklo, svoje hrvatske korijene. Takva geografska i povijesna izoliranost dovela je do toga da Međimurje razvija svoja pravila, svoj način života i odnos prema okolišu, prirodi i samim ljudima. Međutim, ta samodostatnost istovremeno ne znači da je Međimurje zatvoreno za nove ideje, prihvaćanje novih kvalitetnijih pravila i ponašanja, naprotiv. Isto tako Međimurci i rado prihvaćaju ljude s drugih krajeva i Republike Hrvatske i izvan nje.“*

Isto tako na postavljeno pitanje „jesu li rubna, pogranična naselja Međimurja prema Sloveniji i Mađarskoj marginalna i degradirana, te zaostaju li u razvoju od ostalih međimurskih naselja, posebice centralnih“ dobivamo oprečne rezultate, ovisno o kojem se geografskom pograničnom prostoru radi. Jedan od sudionika intervjua detektira kako je to „posljedica političkog nedjelovanja, a ne prostorno-planersko pitanje“, dok drugi sudionik sugerira kako „granica s Mađarskom predstavlja „tvrdu“ granicu ponajviše zbog jezične barijere, i jezična barijera onemogućava prekograničnu suradnju, dok je sa „Slovenijom puno bolja situacija, ali je val otkaza devedesetih godina stvorio dosta veliki antagonizam u mnogim pograničnim područjima prema Sloveniji“. Neki sudionici smatraju da ne postoji marginalizacija pograničnih područja.

*Rubna, pogranična područja nisu marginalizirana i nisu degradirana. Bez obzira na njihovu geografsku izoliranost ona se razvijaju kao i svako drugo područja, naselje u*

*Međimurju. To je rezultat samodostatnosti koja se razvijala kroz dugi vremenski period. Rubna područja s Slovenijom kvalitetno koriste svoj položaj na način da razvijaju suradnju, razmjenjuju znanja, iskorištavaju radne potencijale i sl. To je u manjoj mjeri izraženo na područjima koje graniči s Mađarskom, ali radi zajedničkog interesa, povezuju se radi iskorištavanja sredstava iz Europske unije za razvoj prekogranične suradnje. Mislim da pograničnost nije ključna komponenta, i da na zaostajanje u razvoju više utječe udaljenost od gradova i slaba prometna povezanost (npr. Mursko Središće je pogranično, ali ima vrlo kvalitetan razvoj).*

*Da. Manje prema Sloveniji zbog ekonomskih migracija, a više prema Mađarskoj - dijelom kao posljedica rascjepkanosti lokalne samouprave.*

Rezultate ovog istraživanja, a vezano uz pogranični karakter Međimurja, možemo u velikoj mjeri usporediti s već spomenutim istraživanjem (Cvitanović i Fuerst Bjeliš, 2018). Iako je metodologija istraživanja malo različita, temelji se na mješovitoj metodologiji kojom se kombinira daljinska analiza satelitskih snimaka, regresijska analiza i upitnik za kućanstva, rezultati istraživanja pokazuju, kao i u ovom radu, slične obrasce marginalnosti. Autori se bave tradicionalnim poljoprivrednim područjem sjeverne Hrvatske u postsocijalističkom razdoblju 1991. – 2011. Regija koja se proučava je također periferna regija koja graniči sa Slovenijom, ali se jedan dio regije nalazi u blizini Zagreba, glavnog grada i središta Hrvatske. Rezultati istraživanja su pokazali da područja udaljenija od Zagreba, udaljenija od većih prometnih čvorišta, na višim nadmorskim visinama i u blizini granice sa Slovenijom, baš kao i pogranična naselja Međimurja prema Sloveniji, pokazuju negativne socioekonomske trendove. Urbanizirana područja s boljom prometnom povezanošću sa Zagrebom, baš kao i naselja čakovečkog prstena u ovom istraživanju, pokazuju razmjerno pozitivnije trendove.

Također na postavljeno pitanje „Osjeća li stanovništvo međimurskih pograničnih naselja poboljšanje u uvjetima kvalitete života nakon ulaska Hrvatske u Europsku uniju“ možemo vidjeti smjer i način te pokazatelje za nosioce javnih politika kako bi ta naselja mogla iskoristiti svoj pogranični geografski položaj.

*Da, možda ne takvo kao što možemo vidjeti u susjednoj Sloveniji, ali se definitivno vide poboljšanja. Veliki dio razvoja odnosi se na veliki postotak iskorištavanja sredstava iz*



*Europskih fonda. Pogotovo je to vidljivo u prekograničnim projektima sa Slovenijom i Mađarskom. Kvaliteta projekata i veliki iznosi financijskih sredstava iskorišteni su za gradnju potrebne infrastrukture, obnovu različitih objekata i ulaganje u zaštitu okoliša i prirode. S druge strane, i tzv. soft projekti donijeli su nove poticaje i ideje kojima se povećava kvaliteta življenja na području Županije.*

*Da. Posebno zbog ulaganja putem EU fondova.*

*Ulaskom Hrvatske u Europsku uniju nekad rubni položaj Međimurja postao je prostor ekonomskog kontakta sa državama srednje Europe. Što se tiče pograničnih naselja, na žalost ona su postala prostor ponovne ekonomske emigracije kao posljedice višedesetljetne loše državne ekonomske politike.*

*Ulaskom Hrvatske u Europsku uniju te mogućnošću prijavljivanja EU projekata prekogranične suradnje sa Slovenijom i Mađarskom ponovno su se uspostavili veze, počela je vrlo intenzivna suradnja i umrežavanje ljudi koje će u budućnosti sigurno donijeti koristi stanovnicima pograničnih naselja.*

Potvrđena je hipoteza kako su **prostori slabije prometne dostupnosti i slabije razvijenog sustava javnog prijevoza marginalni**. Pored varijabli koje ukazuju na prometnu dostupnost kao što su nadmorska visina, vrijeme putovanja i udio cesta u odnosu na ukupnu površinu naselja iz dobivenih indeksa MIMaNa i prikaza stupnja marginalnosti na koropletnim kartama, ovu hipotezu potvrđujemo na osnovu geografskih pokazatelja. Iz dobivenih razmišljanja sudionika kvalitativnog istraživanja, možemo se vidjeti sva problematika i ogroman utjecaj prometnog položaja na marginalnost naselja u Međimurju. Iz kvalitativnog istraživanja vidimo da sudionici smatraju prometnu povezanost kao vrlo važan faktor i svi impliciraju da u Međimurju postoji geografska marginalnost s prometne osnove. Nisu posebno indicirana naselja, ali vidljiv je razlog pa možemo prepoznati koja su to naselja i koja su to područja. Kod imenovanja i interpretacije faktora upravo je četvrti faktor „Dostupnost centralnih funkcija“ prikazao naselja s najvećim faktorskim bodovima na krajnjem istočnom dijelu Međimurja i krajnjem sjevernom te na sjeverozapadnom dijelu gornjeg Međimurja kao marginalna u prometnom smislu s obzirom na udaljenost od Čakovca, a što se onda odrazilo i na stupanj marginalnosti tih naselja u prikazanim koropletnim kartama. Lukić (2012) također povezuje nedostatak centralnih funkcija i njihovu dostupnost s prometnom dostupnošću te veličinom naselja.

Na koropletnim kartama koje prikazuju indekse marginalnosti međimurskih naselja možemo vidjeti da su to uglavnom manja naselja, naselja bez centralnih funkcija i prostorno najudaljenija naselja od regionalnog središta. U znanstvenoj literaturi se u posljednje vrijeme, posebice u ruralnim područjima, često spominju nepovoljni razvojni uvjeti, iseljavanje mladog i radno sposobnog stanovništva te negativni demografski trendovi. Jedan od najznačajnijih uzroka je i nedostupnost javnog prijevoza koji direktno utječe upravo na najranjivije, starije skupine stanovništva, u pogledu njihove prometne mobilnosti. U pojedinim međimurskim naseljima, prvenstveno u naseljima gornjeg Međimurja, i u naseljima na krajnjem istočnom dijelu donjeg Međimurja (Donja Dubrava, Donji Vidovec), sve je više staračkih i samačkih domaćinstva. Taj podatak nam govori da je riječ o posebno ugroženim, marginalnim, skupinama ljudi. To su posebno ugrožene skupine, najčešće bez potrebne pomoći u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, s ograničenim pristupom potrebnim uslugama (trgovine, zdravstvene usluge), bez obiteljske podrške i osamljeni u svojim domovima (socijalna isključenost). Ove marginalizirane skupine stanovništva se povezuju s geografskom varijablom, jer ona određuje dostupnost tj. prometnu povezanost kroz sustav javnog prijevoza.

U polustrukturiranom intervjuu je bilo postavljeno pitanje „Koliko promet i prometna povezanost naselja s regionalnim centrom utječe na marginalnost i je li organizacija lokalnog prometa u Međimurju zadovoljavajuća“. Vrlo jasno i precizno su detektirani problemi s prometnom povezanošću kao i određene mjere za poboljšanje tj. za prevladavanje ovog problema.

*„Prometna povezanost naselja s regionalnim centrom značajno utječe na marginalnost.*

*Organizacija lokalnog prometa u Međimurju je zadovoljavajuća za cestovni promet, za željeznički značajno nazaduje u posljednjih najmanje 20 godina, zračni se nikada nije razvio i vjerojatno sa sadašnjom tehnologijom nema uvjeta za lokalnu razinu“.*

*„Ogroman je utjecaj prometa i prometne povezanosti naselja s regionalnim centrom i definitivno utječe na marginalnost područja. Na području Županije postoji dobra cestovna povezanost no organizacija cestovnog, lokalnog prometa je nikakva. Nema više tzv. radničkih linija, nema ni ostalih linija koje bi povezivala naselja i neki regionalni centar. U prometu jedino funkcionira prijevoz učenika. Isto se može reći i za željeznički promet“.*

Način putovanja i javnog prijevoza se dramatično promijenio u posljednje vrijeme. Vro jasno možemo zaključiti da su naselja sa slabije razvijenom prometnom dostupnošću i slabije

razvijenim sustavom javnog prijevoza marginalna. Naselja su podzastupljena u geografskom smislu te privatne tvrtke koje se bave javnim prijevozom nemaju interesa organizirati svakodnevni prijevoz i takva područja postaju zanemarena. Danas se linijskim prijevozom, koji bi uključivao dolazak na posao, odlazak s posla i dr., osim školskog prijevoza, koristi sve manji broj putnika, gotovo pa možemo reći da takav prijevoz u Međimurju, zapravo, i ne postoji. Istovremeno, mobilnost radnika unutar Međimurske županije dramatično se promijenila u posljednjih desetak godina, a uglavnom je riječ o dnevnoj migraciji radnika iz manjih mjesta u obližnje gradove (Feletar 2015).

Unutargradski javni prijevoz u gradovima Čakovcu, Prelogu i Murskom Središću ne postoji. U gradu Čakovcu postoji samo jedna linija koja svake subote prometuje prema gradskom groblju u Mihovljanu te služi za prijevoz putnika iz grada na groblje i besplatna je. Nakon svojevrsnog lutanja i raspada sustava javnog prijevoza u Međimurju, autobusni prijevoznici koji djeluju u Međimurskoj županiji su se ujedinili te su osim prijevoza učenika osnovnih i srednjih škola preuzeli i javni linijski prijevoz putnika. Prijevoznici su zajedno sa Međimursko županijom uz financijsku pomoć općina i gradova, potpisali sedmogodišnji ugovor o koncesiji za obavljanje javnog linijskog prijevoza. Veliki nedostatak ovog načina prijevoza dolazi do izražaja u vrijeme trajanja školskih praznika kada su linije javnog prijevoza više nego prepolovljene, kao i nepovezivanje pojedinih izoliranih naselja. Analizom voznog reda M-grupe zaključujemo da ona naselja koja se nalaze na glavnim prometnim pravcima u Međimurju imaju organiziran kakav-takav javni prijevoz dok uglavnom manja naselja koja se nalaze u zabačenim dijelovima Međimurja i koja su van značajnijih prometnih pravaca uopće nemaju ili imaju ograničeni javni prijevoz. Prema analizi linija javnog prijevoza čak 23 naselja nemaju niti jednu liniju, dok nekoliko naselja ima samo jednu liniju. Naselja koja nemaju organizirani javni prijevoz su: Otok, Hemuševac, Oporovec, Prhovec, Tupkovec, Banfi, Grabrovnik, Jalšovec, Robadje, Parag, Piškorovec, romsko naselje Trnovec, Bukovec, Donji Koncovčak, Donji Zebanec, Gornji Zebanec, Praporčan, Zaveščak, Zebanec Selo. Prema ovom istraživanju sva ova naselja spadaju u neku od klasa koja sugeriraju postojanje geografske marginalnosti. To su ili naselja izrazite geografske marginalnosti ili naselja umjerene geografske marginalnosti.

Nadalje, jedan sudionik vrlo detaljno secira vrste javnog prijevoza kao ključne elemente za percepciju marginalnosti. Implicira se geografska udaljenost naselja do regionalnog centra, te

nekvalitetan sustav javnog prijevoza, naročito za naselja gornjeg Međimurja, a koja su na osnovu kvantitativnog istraživanja također detektirana kao naselja višeg stupnja marginalnosti.

*Izrazito. Prometna povezanost je jedan od ključnih elemenata za percepciju marginalizacije. Npr. u Međimurju je vrlo specifično što su željeznički i autobusni promet vrlo spori i rijetki. Ako je neko naselje udaljeno od centra grada npr. 10 kilometara, i nema nikakvu povezanost javnim prijevozom s gradom, to može biti veća marginalizacija nego drugo naselje koje je udaljeno 30 km, ali ima javni prijevoz do grada svaka 2 sata. Da li dijete mora do škole putovati 3 sata prije nastave ili 30 minuta, da li umirovljenik do bolnice treba 4 sata putovanja ili 40 minuta, to su ključni efekti marginalizacije. U Međimurju imamo slučajeve gdje studenti iz gornjeg Međimurja, koji su zračnom linijom udaljeni od Čakovca 15 km, moraju uzimati stanove u Čakovcu da bi mogli studirati, jer uz trenutnu prometnu povezanost ne vide drugi način završetka studija.*

*Prometna povezanost vrlo je važna i smatram da utječe na marginalnost. Organizacija lokalnog prometa u Međimurju nije zadovoljavajuća, ako uzmemo u omjer gustoću naseljenosti s brojem voznih linija (željezničkih i autobusnih).*

*Promet i prometna povezanost u velikoj mjeri utječu na marginalnost nekog prostora pa je stoga nepostojanje javnog prometa (osim za potrebe školaraca) veliki problem za Međimurje. Međimurje ima idealno pozicionirane željezničke pruge istok – zapad i sjever – jug na koje se veže veliki broj naselja te bi tu prednost trebalo iskoristiti za lokalni promet čime bi se umnogome smanjila marginalnost pojedinih naselja.*

*Loša prometna povezanost rezultira marginalnošću. Međutim ona nije tipična za Međimurje koje je prostor vrlo dobre infrastrukturne opremljenosti. Ako se pod lokalnim prometom smatra javni lokalni promet svjedoci smo opadanja kvalitete javnog prometa kao posljedice transformacije javnog prometa u promet osobnim automobilima, a u posljednje vrijeme i kao posljedica ekonomske recesije.*

Generalno postavljena hipoteza kako **nedostatak centralnih funkcija i njihova dostupnost korespondiraju sa stupnjem marginalnost** nije toliko karakteristična za Međimurje s obzirom na manju i homogenu površinu područja istraživanja nije u ovom istraživanju niti potvrđena niti opovrgnuta. U kvalitativnom istraživanju, a uvažavajući podjelu koju je napravio Zavod za prostorno uređenje Međimurske županije, uvrštene su varijable koje su uključivale: udaljenost do

regionalnog središta, potrebnih minuta putovanja i cijena putovanja do regionalnog središta. Taj je faktor, prema varijablama, nazvan dostupnost centralnih funkcija. Prostorno gledajući, vrijednosti faktorskih bodova četvrtog faktora isto kao i kod prometne povezanosti, sasvim zorno prikazuju centralni smještaj Čakovca kao regionalnog središta Međimurja. Iz vrijednosti faktorskih bodova svi šest faktora potvrđena je teza znanstvenika Lacića kako je cijeli prostor Međimurja gravitacijsko područje Čakovca gotovo u svim značajnijim funkcijama centralno-mjesnog značenja (Lacić, 1977). Lukić (2012) također uvrštava Čakovec među 20 najbolje ocijenjenih gradova, odnosno centralnih naselja s najvećim ukupnim gravitacijskim potencijalom. Nedvojbeno je da Čakovec kao regionalno središte ima najveći broj središnjih funkcija (bolnica, veleučilište, domovi zdravlja) u odnosu na ostala naselja, te je stoga veliko gravitaciono područje za sva međimurska naselja s velikim brojem dnevnih migranata i velikim brojem radnih mjesta u odnosu na broj stanovnika. Prema Pejnoviću (2004) razlog ovakvog statusa Čakovca je provedena „brza“ industrijalizacija 1970-tih godina, koja je uz funkcionalnu povezanost s tradicionalnim industrijskim centrom Varaždinom pridonijela snažnom razvoju grada.

Nakon Čakovca slijedi koncentrični krug naselja koja čine tzv. čakovečki prsten koja su najbliža regionalnom središtu. Prostorno najudaljenija naselja na krajnjem istočnom dijelu Međimurja i najudaljenija i najmanja naselja na krajnjem sjeverozapadnom dijelu gornjeg Međimurja adekvatno imaju najmanje faktorske vrijednosti te spadaju u klase koje sugeriraju postojanje geografske marginalnosti. U indeksu I sveukupno 45 naselja koja su prema su prema podjeli Zavoda za prostorno uređenje Međimurske županije u tipove središnjih naselja svrstana u klasu naselja bez centralnih funkcija pripada klasama višeg stupnja marginalnosti. Kod indeksa II, 34 naselja koja su prema su prema podjeli Zavoda za prostorno uređenje Međimurske županije u tipove središnjih naselja svrstana u klasu naselja bez centralnih funkcija pripada klasama višeg stupnja marginalnosti.

Interesantna je činjenica da su naselja Štrigova i Kotoriba, a koja su prema podjeli tipova središnjih naselja Zavoda za prostorno uređenje svrstana u lokalna središta, indeksima stupnja marginalnosti uvrštena u klasu naselja umjerene marginalnosti. Naselje Štrigova spada u izrazito depresivni prostor s najviše zabilježenom prosječnom starosti stanovništva, što znači da je faktor demografska dinamika i ostarjelost stanovništva izrazito negativan, pa je prema indeksu I naselje svrstano u klasu naselja umjerene marginalnosti. Naselje Kotoriba ima osjetno manju vrijednost faktorskih bodova faktora koji ističu dostupnost centralnih funkcija i demografsku dinamiku pa je

u indeksu II također uvršteno u klasu naselja umjerene marginalnosti. Također, naselje Kotoriba je i od nekoliko sudionika u kvalitativnom istraživanju označeno kao geografski marginalno naselje.

Očigledno je da loši demografski trendovi, slabe gospodarske aktivnosti te nepostojanje centralno-mjesnih funkcija neminovno dovode do gubitka funkcionalnosti lokalnog područja, do emigracije i iseljavanja lokalnog stanovništva te samim time do geografske marginalnosti naselja na takvim područjima pa žitelji tih naselja osjećaju, kao što to sugerira Pelc (2007) sa svojim pojmom - *The sensation of marginality*, da se nešto događa, to jest da je stanovništvo izvan ključnih ekonomskih i razvojnih procesa.

Važnost kvalitativnog istraživanja potvrđuje se i kod ove postavljene hipoteze. Tako jedan sudionik intervjua na postavljeno pitanje „Poistovjećujete li marginalnost s fenomenom centar – periferija to jest s dostupnošću centralnih funkcija“ vrlo jasno rezimira i uključuje značajan povijesni kontekst:

*Može se poistovjećivati. Zorni primjer je samo područje Međimurja prije uspostave samostalne Republike Hrvatske. U Međimurju je postojao samo jedan centar i to Čakovec. Donekle su se razvijala naselja koja okružuju Čakovec međutim sva ostala naselja bila su periferija. Takvim odnosom došlo je do stagnacije razvoja i smanjenja broja stanovnika na periferiji u odnosu na centar, Čakovec. Danas više ne možemo, za područje Međimurja, govoriti o fenomenu centar - periferija. Priznavanjem statusa još 2 grada na području Međimurske županije dolazi do policentričnog razvoja i to na dvije, moglo bi se reći krajnje točke Županije, sjevera i istoka. Gradovi Mursko Središće i Prelog izrastaju u nove centre te na taj način slabe značaj Čakovca, odnosno lagano se izjednačavaju s njim. S druge strane, za općine koje gravitiraju novo ustrojenim gradovima ne možemo reći da predstavljaju novu periferiju. One se isto tako razvijaju ali prije svega ovisno o financijskoj moći i zacrtanim ciljevima pojedinih općina.*

Međutim, tek nedavno se broj funkcija počeo spuštati na ostala naselja, naročito na područja gradova Preloga i Murskog Središća kao slabijih subregionalnih središta. I Zavod za prostorno uređenje Međimurske županije jasno detektira u svojim prostorno planskim dokumentima problem centar – periferija, odnosno nedostatak centralnih funkcija i njihovu slabiju dostupnost u pojedinim naseljima. U tim dokumentima naglašava se kako je potrebno ukloniti preveliku razliku između Čakovca i grupe naselja svrstanih u kategoriju područnih središta na način da se



broj i značaj središnjih funkcija ravnomjernije rasporedi. Na taj način bi se stanovništvu omogućila veća dostupnost pojedinih funkcija i ostvario bi se ravnomjerniji razvoj cijele županije.

Ovdje također možemo vidjeti i povijesni aspekt, kao što to prikazuje jedan od sudionika intervjua, ali i smjer kako bi se trebalo razvijati daljnje suzbijanje geografske marginalizacije.

*Ne. Gradovi sjeverozapadne Hrvatske (pa i cijele Hrvatske) su premali da bi periferija gradova bila u značajno lošijem položaju od centra. Marginalnost povezujem isključivo s udaljenošću od velikih gradova (npr. 10 km i više).*

*Naravno da fizička udaljenost pojedinog naselja od centra utječe na njegovu marginalnost.*

*U slučaju da se analizom utvrdi da je demografska revitalizacija naselja moguća, mogu se planirati funkcionalno i prometno povezivanje s bližim razvojnim središtem, infrastrukturno unapređenje i uvođenje pojedinih centralnih sadržaja u naselje – primjerice društveni sadržaji, uvjeti za smještaj gospodarstva i slično. U slučaju ocjene da se analizom utvrdi da je demografska revitalizacija naselja gospodarski i prostorno neisplativa, bolje je revitalizaciju ne planirati, odnosno ne planirati ulaganja u prostor bez perspektive.*

Pojedini sudionici intervjua imaju i malo drugačija mišljenja vezano uz marginalnost koja se veže s nedostatkom centralnih funkcija u naseljima.

*Ne poistovjećujem marginalnost u odnosu centar - periferija jer stanovnici centra također mogu biti marginalizirani u nekim svojim potrebama.*

*U zadnjih 40 godina kroz uravnoteženi razvoj Međimurja stvarane su pretpostavke da sva naselja u Međimurju budu dobro prometno povezana s regionalnim centrom, izgrađena je sva komunalna infrastruktura u naseljima te su planirane gospodarske zone koje omogućavaju ostanak ljudi na tom području. Najveći problem je nepostojanje javnog prijevoza i pojedinih, značajnijih i za svakodnevni život važnijih centralnih funkcija koji onda najudaljenije dijelove Međimurja marginalizira, odnosno stavlja u „mrtvi kut“.*

Paradoks geografske marginalizacije, prometne izoliranosti i neadekvatnog javnog prijevoza, neadekvatne podjele lokalne samouprave u smislu nedostataka i dostupnosti centralnih funkcija, jasno iskazuje sudionik jednog intervjua (stanovnik naselja Palinovec) objavljenog u lokalnim novinama.

*Mi smo čardak nit' na zemlji nit' na nebu. Selo nam je rasijano u tri općine po onome što ljudima u svakodnevnom životu treba. Općina nam je u Domašincu, pošta u Dekanovcu, fara i groblje u Svetom Jurju u Trnju. Imamo samo krčmu, trgovinu i friško pofarbanog zadružnog doma. Autobusi više ne voze kak' negda' pa tko nema auto izoliran je. Kam budu starci i kak? Slabe su veze za Čakovec. Nekad je autobus prolazio svakih pol sata, sad starci ne mogu ni do doktora u Čakovec ili Domašinec.*

U posljednje vrijeme, prema Izvješću o stanju u prostoru Međimurske županije (2006. – 2013), zamjećuje se degradacija pejzaža u Međimurju kroz velike promjene u površinama koje se odnose na pojedine kategorije poljoprivrednog zemljišta. Neke su promjene nastale kao posljedica planskih djelovanja, kao što je prenamjena poljoprivrednog zemljišta u građevinsko. Međutim, velike se promjene zbivaju stihijski – procesom prirodne sukcesije šuma na neobrađenim poljoprivrednim površinama, što je dovelo do značajne promjene u udjelu kategorije poljoprivrednog zemljišta. Ova promjena namjene poljoprivrednog zemljišta ima uzroke u znatnim sociološkim promjenama i promjenama u starosnoj strukturi stanovništva, koje imaju za posljedicu sve više neobrađenih i zapuštenih poljoprivrednih površina u ruralnim područjima. Cjelokupni izgled krajobraza, pa tako i krajobraza Međimurja, određen je temeljnim fizičko-geografskim elementima, osobito reljefom, vodama i biljnim pokrovom, te, ovisno o prisutnosti čovjeka i intenzitetom njegova rada. Upravo zbog sve intenzivnijeg, a najčešće i potpuno nekontroliranog djelovanja čovjeka, u prostoru Međimurja je sve manje izvornih prirodnih krajobraza. Zbog suvremenih zbivanja i odnosa u prostoru, opća je pojava dominacija kultiviranih krajobraza, koji su često bez funkcionalnosti, bez sklada između čovjeka i prirode. Normalno je i razumljivo da prirodni krajobraz u naseljenim krajevima, posebno gusto naseljenim kao što je Međimurje, mora doživjeti određene promjene i postupno postaje kultivirani. Nemarom, neznanjem kako pojedinca, tako i cijele zajednice dolazi do opće pojave degradacije prostora i prirodnog krajobraza.

Kod razmatranja hipoteze da je **degradacija pejzaža karakteristična za marginalna područja** također uočavamo svojevrsan paradoks marginalnosti i multidisciplinarnost kroz rezultate kvantitativnog istraživanja tj. odgovore sudionika polustrukturiranog intervju. Kao što je već navedeno, ovu dvosmislenost uočio je i Pelc (2017) kod analiziranja Leimgruberovih (1994) temeljnih pristupa kod definiranja marginalnosti. Pelc smatra da se ekološki pristup može uzeti kao prirodni potencijal područja za opstanak ili kao stanje okoliša.

Velika većina sudionika polustrukturiranog intervjua se slaže da se izgradnjom hidroelektrana na rijeci Dravi okolno područje zapravo degradiralo.

*Osnovna degradacija zemljišta u Međimurju desila se izgradnjom hidroakumulacijskih jezera i izgradnjom električnih centrala na rijeci Dravi. Izgradnjom hidroakumulacijskih jezera promijenjena je flora i fauna na samo Drave i njezinog okolnog područja već zahvaća i prostor u dubinu same Županije. Unatrag nekih 10-tak godina nije mi poznato da se desila degradacija ili neko značajnije onečišćenje zemljišta i pejzaža.*

*Da. Primjer degradacije pejzaža su akumulacijska jezera hidroelektrana na rijeci Dravi. Njihova veličina je neprimjerena i posljedica je tehnologije gradnje hidroelektrana vremena u kojem su građene. Da se grade danas akumulacije bi zauzimale znatno manje površine.*

Međutim, kvalitativno istraživanje i indikatori na to ne ukazuju. Naime, ne možemo samo prema kvantitativnim podacima vidjeti da se područje uz rijeku Dravu, dakle tamo gdje su napravljene hidroelektrane, može iščitati marginalizacija područja već, dapače, obrnuto. Pojedina su se područja upravo zbog izgradnje razvila i, naravno nestale su prijetnje poplavama. Svi sudionici su se usredotočili na izgradnju hidroelektrana, a s druge strane, rijeka Mura na kojoj nisu napravljene hidroelektrane ostalo je, djelomično i zbog čelične zavjese tj. „tvrde“ granice, potpuno izolirano i neatraktivno za daljnji razvoj. Drugi primjer degradacije pejzaža i potvrda hipoteze je kontinuirana gradnja u vrijednom krajobrazu gornjeg Međimurja kao posljedica loših planskih rješenja za to područje, kao što to sugeriraju pojedini sudionici intervjua.

*Primjer onečišćenja krajobraza je nekontrolirana gradnja unutar inundacija akumulacijskih jezera na rijeci Dravi i zaštićenom krajoliku rijeke Mure kao posljedica nepostojanja planskih rješenja za ta područja. Međimurje inače karakterizira visok stupanj kultiviranosti krajolika*

*Izgradnjom hidroelektrana na rijeci Dravi nastala je najveća degradacija prirodnog pejzaža u Međimurju, a napuštene šljunčare i nelegalna odlagališta otpada čine daljnju degradaciju prostora Međimurja. Uz akumulacijska jezera hidroelektrana na rijeci Dravi u zadnjih 30 godina nastaje bespravna gradnja koja također onečišćuje prostor.*

Jedan sudionik polustrukturiranog intervjua iznosi stav kako je zapravo vrlo važno sagledavanje kvalitetnih planskih rješenja pomoću kojih bi se iskoristile prednosti koje određeni prostor posjeduje uz očuvanje okoliša, prirode i zraka.

*Prvenstveno treba razmišljati o prednostima koje određeni prostor ima. Današnji interesi stanovništva se mijenjaju u odnosu na dosadašnja razmišljanja, stavove i životne vrijednosti. Marginalizirano područje u pravilu predstavlja i očuvani okoliš, prirodu, zrak što sve utječe na kvalitetu života stanovništva a to postaje jedan od životnih prioriteta. Takav prostor omogućava život s prirodom, povećava se kvaliteta života i samo zdravlje stanovništva. Život u manjoj sredini, sa svim oblicima seoskog područja, udaljenost od centra s obzirom na prometnu povezanost više nije problem. Iskorištavanje postojećih potencijala u vidu npr. ekološke proizvodnje, uređenje rekreacijskih područja, osmišljavanje sadržaja koji povećavaju kvalitetu života, mjere demografske politike, poticanje stambene izgradnje, poticanje iskorištavanja obnovljivih izvora energije predstavljaju korake u cilju de marginalizacije određenog područja. Sve to naravno treba biti povezano i s prostorno-planskom dokumentacijom.*

Problematika krajobraza u Republici Hrvatskoj, pa tako i u Međimurju, još uvijek nije shvaćena sveobuhvatno. Zaštitom su za sada obuhvaćeni jedino krajobrazi uključeni u zaštićena područja i to je zaštita koja se provodi temeljem zakonodavnog okvira iz područja zaštite prirode. Izostaje briga o običnim živim krajobrazima koji su stoljećima bili naseljeni, kultivirani, kao ruralni poljodjelski, a danas su napušteni, obrađene površine zapuštene, obrasle samoniklom vegetacijom. Zbog zahtjeva za gradnjom spadaju u ugrožena područja, jer se njihova zaštita ne osigurava mjerama prostorno planske dokumentacije. Gubi osjećaj mjere i nekontrolirano narušava prirodni sklad prostora Međimurja. Gospodarskom akcijom, izgradnjom naselja ili težnjom prometnog povezivanja, mijenja se i nagrđuje krajobraz, gubeći neke osnovne kvalitete života. Zakonski akti koji se odnose na zaštitu krajobraza nisu objedinjeni i povezani jednim obvezujućim zakonskim dokumentom kojim bi se uspostavio učinkovit instrumentarij upravljanja i djelovanja u svrhu njegove sveobuhvatne zaštite.

## 6. ZAKLJUČAK

Kombinirani pristup uz primjenu GIS-a, kvantitativne (eksplorativna faktorska analiza) i kvalitativne (polustrukturirani intervju) metode je primijenjen za izradu metodologije kojom se na osnovi određenih indikatora odredio stupanj marginalnosti međimurskih naselja na temelju indeksa marginalnosti (MIMaNa). Indeks MIMaNa je dobiven spajanjem šest pojedinačnih faktora dodjeljivanjem ponderirane vrijednosti svakom od njih na temelju udjela varijance pojedinog faktora u ukupnoj varijanci skupa podataka.

Iz perspektive Hrvatske, danas Međimurje možda ne bi trebalo smatrati marginalnim područjem. Tijekom 20. stoljeća, Međimurje je imalo obilježja marginalnoga područja zbog svoje periferne i granične lokacije, što je nepovoljno utjecalo na njegov društveni i gospodarski razvoj. Ulaskom Hrvatske u EU i zahvaljujući povezivanju regija unutar EU-a, geografski položaj Međimurja gubi ove negativne značajke i stječe značajke ulaznih vrata na glavnoj hrvatskoj transverzali prometne rute.

Najveći dio podataka koji se koriste u kvantitativnim istraživanjima marginalnosti odnose se na rezultate popisa stanovništva, kućanstava i stanova. Odabir uključenih varijabli u istraživanju za faktorsku analizu može značajno utjecati na dobiveni indeks marginalnosti. Smjer utjecaja svakog pojedinačnog faktora može značajno povećati ili smanjiti indeks marginalnosti. Jedna od specifičnosti ovog istraživanja je da se pored tih podataka u ovom radu koriste i mikro podaci iz drugih dostupnih izvora na najnižoj prostornoj razini, razini naselja.

Ovaj rad ističe kompleksnost teme marginalnosti. Čak i uz sofisticirane statističke analize izazovno je u potpunosti obuhvatiti sve nijanse marginalnosti. Iako kompleksni indeksi mogu pružiti neke uvide, oni ipak nude nepotpunu sliku. Marginalnost je složen koncept u kojem su različiti faktori međusobno povezani, ali i jedinstveni. Važno je napomenuti da je subjektivno iskustvo marginalnosti, uključujući samopredodžbu pojedinaca i način na koji ga drugi percipiraju, bitan aspekt koji često nije obuhvaćen mjerljivim podacima. Marginalnost nije samo objektivna stvarnost, već i subjektivno iskustvo, posebno na mikroregionalnoj razini. Stoga je u okviru metodologije korištena je metoda polustrukturiranog intervjua. Grupa je sačinjavala 10 sudionika s kojima je napravljen pojedinačni intervju. Pitanja su bila unaprijed pripremljena, ali svakom sudioniku je bilo dozvoljeno udaljavanje od postavljenih pitanja. Dobiveni rezultati iz polustrukturiranog intervjua su iskorišteni kod uvodne kartografske i statističke analize varijabli,

kod imenovanja i interpretacije faktora te kod potvrđivanja hipoteza i ciljeva istraživanja. Potrebno je posebno naglasiti da su rezultati dobiveni u sklopu kvalitativnog istraživanja polustrukturiranim intervjuom korišteni kao osobni stavovi sudionika intervjuja i kao takvi su citirani u radu.

Iz dobivenog indeksa MIMaNA vidljivo je da je geografski položaj vrlo važan u razvoju naselja. Naselja koja su bliža regionalnom središtu spadaju u značajnija razvojna i nemarginalna naselja. To su naselja s većim brojem poslovnih subjekata i aktivnih obrta, većim udjelom građevinskog područja i većom cestovnom gustoćom što ukazuje na potencijalni dinamičniji razvoj naselja i kvalitetnije korištenje prostora. S druge strane manja, periferna naselja, posebice naselja gornjeg Međimurja imaju manje vrijednosti indeksa marginalnosti, obilježava ih viši stupanj ostarjelosti, slabija prometna povezanost, slaba ekonomska aktivnost te nepostojanje ikakvih centralnih funkcija i spadaju u naselja izrazite ili umjerene marginalnosti. Također, prema rezultatima istraživanja više od polovice pograničnih naselja Međimurja spadaju u naselja izrazite ili umjerene marginalnosti. Ta naselja posebno obilježava slabija prometna dostupnost do regionalnog središta i nedostatak centralnih funkcija. Socijalna i ekonomska marginalnost se u ovom istraživanju posebice odnosi na naselja s većinskim romskim stanovništvom. Gotovo u svakoj varijabli, kod naselja u kojima živi značajniji udio romskog stanovništva, dobivaju se negativne vrijednosti koje značajnije utječu na socio-ekonomske aspekte tih naselja.

Iz rezultata ovog istraživanja možemo zaključiti da je, pored metodologije i odabira prostorne razine istraživanja, vrlo važno odabrati adekvatne indikatore koji usmjeravaju istraživanje pri čemu se istraživači ne bi trebali sputavati već koristiti šarolikost varijabli. Dobro poznavanje područja istraživanja i prostorne razine je poželjno kako bi se na osnovu dobivenih kvantitativnih podataka moglo pravilno interpretirati rezultate. U narednim istraživanjima bilo bi dobro koristiti kvalitativne rezultate kao korektor i metodu provjere dobivenih rezultata kvantitativne analize. Višedimenzionalni kompozitni indeks daje bolju sliku ekonomskih, socijalnih, prometnih i s njima povezanih strukturnih uvjeta u naseljima.

Rezultati istraživanja potvrđuju postojanje bitnih razlika u stupnju marginalnosti međimurskih naselja što upućuje na potrebu donošenja ravnomjernijih razvojnih mjera i politika pri planiranju budućega razvoja međimurskih naselja. Napravljena metodologija za identificiranje i analizu geografske marginalnosti i dobiveni rezultati iz ovoga istraživanja još jednom su pokazali i



potvrdili svu slojevitost i multidisciplinarnost fenomena marginalnosti te otvorili neke nove spoznaje i dali povod za daljnja istraživanja.

### **Preporuke za daljnja istraživanja**

- Predstavljena metodologija bi se mogla primijeniti za istraživanje geografske marginalnosti područja u okruženju, posebno susjednih regija: Zala u Mađarskoj, Prekmurja u Sloveniji i susjednih hrvatskih regija, kao dio nekadašnjeg zajedničkog prostora i suživota u kojem su se kroz povijest odvijali zajednički procesi.
- Standardizirati varijable za primjenu na razini naselja, upotrijebiti nove podatke popisa stanovništva iz 2021. godine i tako provjeriti indeks.
- Pripremiti klustersku analizu za donosioce politike kod razmatranja broja jedinica lokalne samouprave. Akceptirajući rezultate dobivene iz kvantitativnog istraživanja možemo zamijetiti potrebu za reorganizacijom postojećeg teritorijalnog ustroja. Na osnovu ovog istraživanja i predloženu metodologiju uz redizajniranje varijabli napraviti klustersku analizu kao stručnu podlogu donosiocima politika kod eventualnog određivanja razumljivijeg i svrsishodnijeg teritorijalnog ustroja Međimurja.
- Primijeniti metodologiju s dopunjenim varijablama na prostornoj razini gradova i općina.

## LITERATURA

- Akrap, A. (1999): Vitalna statistika i različitost depopulacijskih procesa u Hrvatskoj i županijama, *Društvena istraživanja*, 9:5-6, 793-815.
- Anderson, T. W. i Rubin, H. (1956): Statistical inference in factor analysis, u: Neyman, J. (ur.), *Proceedings of the Third Berkeley Symposium of Mathematical Statistics and Probability*, 5, 111-150.
- Andreoli, M. (1994): Development and marginalization in Liguria Region, u: Chang-Yi, Chang, D., Ching, J. i Yuh, L. (ur.), *Marginality and development issues in marginal regions*, Proceedings of the IGU Study Group, Taipei: National Taiwan University, IGU, 41–61.
- Anđelković-Stoilković, M., Devedžić, M. i Vojković, G. (2018): The border regions of Serbia: peripheral or marginal areas, *Trames*, 22:2, 211-227.
- Anil, K. J. i Dubes, R. C. (1988): *Algorithms for Clustering Data*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bahovec, V., Dumičić, K. i Palić, I. (2011): Multivarijatna analiza pokazatelja društveno-ekonomskog razvoja u odabranim europskim zemljama, *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 9:1, 89-107.
- Baldock, D., Beaufoy, G., Brouwer, F. i Godeschalk, F. (1996): *Farming at the margins: Abandonment of redeployment of agricultural land in Europe*, London/The Hague, Institute for European Environmental Policy (IEEP)/Agricultural Economics Research Institute (LEI-DLO).
- Bali, L. (2009): Croatian-Hungarian Transborder Relationships Through the Example of Euroregional Co-operations, *Podravina*, 8:15, 64-73.
- Bartlett, M. S. (1954): A note on the multiplying factors for various chi square approximation, *Journal of Royal Statistical Society*, 16(Series B), 296-8.
- Baxter, J. i Eyles, I. (1997): Evaluating qualitative research in social geography: establishing 'rigour' in intervju analysis, *Transactions of the Institute of British Geographers*, 22:4, 505-525.
- Beaujean, A. A. (2014): *Latent variable modeling using R: A step-by-step guide*, Routledge/Taylor & Francis Group.

- Blum, W.E.H. (2002): Environmental Protection through Sustainable Soil anagement, a Holistic Approach, u: Pagliai, M. i Jones, R. (ur.), *Sustainable Land Management - Environmental Protection - A Soil Physical Approach. Advances in Geoecology*, 35, 1-8.
- Brah, A. (2002): *Cartographies of Diaspora: Contesting Identities*, 2nd edn. London, Routledge.
- Brodwin, P. (2003): Marginality and Subjectivity in the Haitian Diaspora, *Anthropological Quarterly*, 76, 383-410.
- Brunell, L. (2005): Marginality and the New Geography of Domestic Violence Policy in Post-Communist Poland, *Gender, Place and Culture*, 12, 293-316.
- Budimir, I., Grgić, I. i ŠustiĆ, A. (2015): Evidencija naselja i katastarskih općina u Registru prostornih jedinica, *Geodetski list*, 3, 207–220.
- Bufon, M. i Markelj, V. (2010): Vpliv vzpostavitve schengenskega režima na prepustnost meje: primer slovensko-hrvaške meje, *Annales*, 20:2, 481-494.
- Bürk, T. (2013): Voices from the margin. The Stigmatization Process as an effect of socio-spatial Peripheralization in small-town Germany, u: Fischer-Tahir, A. i Naumann, M. (ur.), *Peripheralization: the making of spatial dependencies and social injustice*, Wiesbaden: Springer VS, 168-186.
- Cattell, R. B. (1966): The Scree Test For The Number Of Factors, *Multivariate Behavioral Research*, 1:2, 245–276.
- Celata, F. (2007): Geographic Marginality, Transport Accessibility and Tourism Development, u: Celant A. (ur.), *Global Tourism and Regional Competitiveness*”, Bologna: Patron, 37-46.
- Chakraborty, J. i Reader, S. (2010): Multivariate analysis methods, u: Warf, B. (ur.), *Encyclopedia of geography*, Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Child, D. (2006): *The essentials of factor analysis*, (3rd ed.), New York, NY: Continuum.
- Crkvenčić, I. i Cvitanović, A.(1974) *Geografija SR Hrvatske*, KN. 1, Školska knjiga, Zagreb.
- Cronbach, L. J. (1951): Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests, *Psychometrika*, 31, 93–96.
- Cullen, B.T. i Pretes, M. (2000): The meaning of marginality: Interpretations and perceptions in social science, *The Social Science Journal*, 37:2, 215-229.
- Cvitanović, M. i Fuerst-Bjeliš, B. (2018): Marginalization Between Border and Metropolis: Drivers of Socio-Spatial Change in Post-socialist Croatia, u: Pelc, S. i Koderman, M.

- (ur.), *Nature, Tourism and Ethnicity as Drivers of (De)Marginalization. Perspectives on Geographical Marginality*, 3, Springer, Cham, 313-327.
- Ćosić, K. i Fabac, R. (2001): Gospodarski rast, tehnološki razvitak i suvremeno obrazovanje, *Ekonomski pregled*, 52:5-6, 516-544.
- Dery, S., Leimgruber, W. i Zsilincsar, W. (2012): Understanding Marginality: Recent Insights from a Geographical Perspective, *Hrvatski geografski glasnik*, 74:1, 5-18.
- Dharmaratne, M.A. i Attygalle, M.D.T. (2018): Improving the Statistical Capacity Index: A Statistical Approach, *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 6:3, 80-95.
- Drolet, A. L. i Morrison, D. G. (2001): Do we really need multiple-item measures in service research?, *Journal of Service Research*, 3, 196-204.
- Dunn, K. (2000): Interviewing, Ch. 4, (u: Hay, I. (ur.), *Qualitative Research Methods in Human Geography*, Oxford University Press, New York, Oxford, 101-138.
- Eder, J. (2018): Peripheralization and knowledge bases in Austria: towards a new regional typology, *European Planning Studies*, 27:1, 42-67.
- ESRI (2008): Online GIS Dictionary, raspoloživo na <http://support.esri.com/index.cfm?fa=knowledgebase.gisDictionary.gateway>, pristupljeno 20.08.2020.
- Europska komisija (2010): *Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, Bruxelles: Europska komisija.
- Europski parlament (2015): *Mišljenje Odbora za zapošljavanje i socijalna pitanja*, 2014/2247(INI).
- Everitt, B. S., Landau, S., Leese, M. i Stahl, D. (2011): *Cluster Analysis*, 5th Edition, New York, NY: John Wiley.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C. i Strahan, E. J. (1999): Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research, *Psychological Methods*, 4:3, 272-299.
- Fabrigar, L. R. i Wegener, D. T. (2012): *Exploratory factor analysis*, New York, NY: Oxford University Press.
- Feletar, D. (1971): *Legrad, Čakovec*.

- Feletar, D. (2014): Demografska istraživanja u sjeverozapadnoj Hrvatskoj u ozračju metodoloških dostignuća Alice Wertheimer Baletić, *Zbornik demografija u Hrvatskoj*, Ekonomski fakultet, Zagreb, 211-270.
- Feletar, D.(2015): *750 godina grada Preloga*, Prelog.
- Ferrão, J. i Lopes, R. (2004): Understanding peripheral rural areas as contexts for economic development, u: Labrianidis, L. (ur.), *The future of Europe's rural peripheries*, Aldershot: Ashgate, 31-61.
- Frančić, A. (2000): Prvi spomen Međimurja, *Kaj*, XXXIII, 1:2, 61-70.
- Frančula, N. i Frangeš, S. (2011): Kartogrami, *Geodetski list*, 65:4, 355.
- Frangeš, S., Frančula, N. i Lapaine, M. (2002): Budućnost kartografije, *Kartografija i Geoinformacije*, 1: 6-21.
- Frangeš, S. (2004): *Tematska kartografija*, skripta, Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Friedmann, J. (1966): *Regional Development Policy. A case study of Venezuela*, Cambridge, M.I.T. Press.
- Friedmann, J. (1973): A theory of polarized development, u: Friedmann, J. (ur.), *Urbanization, Planning, and National Development*, Beverly Hills, CA; London: SAGE, 41–67.
- Fuerst-Bjeliš, B. (2020): Other and/or Marginal: Coexistence of Identities in the Historical Borderlands of Croatia, u: Fuerst-Bjeliš, B. i Leimgruber, W. (ur.), *Globalization, Marginalization and Conflict. Political, Economic and Social Processes*, 89-99.
- Fuerst-Bjeliš, B. i Leimgruber, W. ur. (2020): *Globalization, Marginalization and Conflict. Political, Economic and Social Processes*, Springer International Publishing.
- Fulgosi, A. (1988): *Faktorska analiza*, Školska knjiga, Zagreb.
- Gaillard, J.C. i Cadag, J.R.D. (2009): From marginality to further marginalization: Experiences from the victims of the July 2000 Payatas trashslide in the Philippines, *Journal of Disaster Risk Studies*, 2:3, 197-215.
- Garson, G. D. (2013): *Factor analysis*, Asheboro, NC: Statistical Associates.
- Gašparović, S. (2014): *Utjecaj prometne marginaliziranosti na svakodnevni život srednjoškolske populacije Grada Zagreba*, doktorska disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Sveučilište u Zagrebu.

- Gašparović, S. i Jakovčić, M. (2014): Prometna marginaliziranost na primjeru srednjoškolaca Grada Zagreba/Transport disadvantage: the example of high school population in the City of Zagreb, *Geoadria*, 19:1, 61-99.
- Gatzweiler, F., Baumüller, H., von Braun, J. i Ladenburger, C. (2011): Marginality: addressing the root causes of extreme poverty, *ZEF working paper br. 77*, Center for Development Research, University of Bonn, Bonn.
- George, D. i Mallery, P. (2003): *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 (4th ed.), Boston: Allyn & Bacon.
- Gillham, B. (2005): *Research interviewing – The range of techniques*, Open University Press.
- Glorfeld, L.W. (1995): An improvement on Horn's parallel analysis methodology for selecting the correct number of factors to retain, *Educational and Psychological Measurement*, 55, 377-393.
- Grice, J. W. (2001): Computing and evaluating factor scores, *Psychological Methods*, 6:4, 430-450.
- Gurung, G.S. i Kollmair, M. (2005): Marginality: Concepts and their Limitations, *IP6 Working Paper br. 4.*, raspoloživo na: [http://www.nccr-pakistan.org/publications\\_pdf/General/Marginality.pdf](http://www.nccr-pakistan.org/publications_pdf/General/Marginality.pdf), pristupljeno 18.07.2017.
- Hadjimichalis, C. i Sadler, D. (1995): *Europe at the Margins: New mosaics of inequality*, West Sussex, John Wiley & Sons Ltd.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J. i Anderson R.E. (2014): *Multivariate Data Analysis*, Seventh Edition, Harlow: Pearson Education Limited.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., i Sarstedt, M. (2017): *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, Second Edition, SAGE Publications. Inc., Thousand Oaks, California.
- Halmi, A. (2003): *Multivarijatna analiza u društvenim znanostima*, Alinea, Zagreb.
- Harrower, M. i Brewer. C.A. (2013): ColorBrewer.org: An Online tool for Selecting Colour Schemes for Maps, *The Cartographic Journal*, 40:1, 27-37.
- Hay, I. (2000): *Qualitative research methods in human geography*, Oxford University Press, New York, Oxford.



- Hayduk, L. A. i Littvay, L. (2012): Should researchers use single indicators, best indicators, or multiple indicators in structural equation models?, *Medical Research Methodology*, 12:159, 12-159.
- Henson, R.K. i Roberts, J.K. (2006): Use of Exploratory Factor Analysis in Published Research: Common Errors and Some Comment on Improved Practice, *Educational and Psychological Measurement*, 66:3.
- Herrschel, T. (2012): Regionalisation and marginalisation: bridging old and new divisions in regional governance, u: Danson, M. i de Souza, P. (ur.) *Regional development in Northern Europe: peripherality, marginality and border issues*, Routledge, 30-48.
- Heršak, E. i Šimunko, J. (1990): Međimurje – povijest, identitet i seobe, *Migracijske teme*, 6:4, 569-591.
- Horn, J. L. (1965): A rationale and test for the number of factors in factor analysis, *Psychometrika*, 30, 179-185.
- Horvat, A. (1956): *Spomenici arhitekture i likovnih umjetnosti u Međumurju*, Zagreb.
- Horvat, Z. (2013a): Building Spatial Data Infrastructure using Free and Open Source Software, 5. Hrvatski NIPP i INSPIRE dan, Šibenik, *SDI Days Proceedings*, Republic of Croatia – State geodetic Administration, Zagreb, 145-148.
- Horvat, Z. (2013b): Međimurje na povijesnim kartama 16. i 17. stoljeća, *Donjomeđimurski zbornik*, 1:1, 66-77.
- Horvat, Z. (2013c): Using landsat satellite imagery to determine land use/land cover changes in Međimurje county, Croatia, *Hrvatski geografski glasnik*, 75:2, 5-28.
- Horvat, Z. i Toskić, A. (2017): Marginalnost kao znanstveno-istraživačka tema u geografiji – s osvrtom na Međimurje, *Podravina*, 16:32, 159-171.
- Hotelling, H. (1933): Analysis of a Complex of Statistical Variables into Principal Components, *Journal of Educational Psychology*, 24, 417–41.
- Humphreys, L. G. i Montanelli, R. G. (1975): An investigation of the parallel analysis criterion for determining the number of common factors, *Multivariate Behavioral Research*, 10, 193-206.
- Hutcheson, G. i Sofroniou, N. (1999): *The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models*, Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Izvješće o stanju u prostoru Međimurske županije 2006.-2013., *Službeni glasnik Međimurske županije*, broj 17, 2014.
- JASP Team (2020): JASP (Version 0.14.1)[Computer software].
- Jenks, G. (1967): The Data Model Concept in Statistical Mapping, *International Yearbook of Cartography*, 7, 182-188.
- Jolliffe, I.T. (1972): Discarding variables in a principal component analysis. I. Artificial data, *Applied Statistics*, 21, 160-173.
- Jolliffe, I. T. (2002): *Principal Component Analysis*, 2nd Edition, Springer, New York.
- Jukopila, D. (2017): *Međimurje – razine prostornih identiteta pogranične tradicijske regije, doktorska disertacija*, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek.
- Jurčević, J. (2007): Uloga upravljanja ljudskim potencijalima u unapređenju sustava kvalitete, *Poslovna izvrsnost* 1:2, 99-108.
- Kaiser H.F. i Rice, J. (1974): Little Jiffy, Mark IV, *Educational and Psychological Measurement*, 34, 111-117.
- Kalšan, V. (2006): *Međimurska povijest*, Vladimir Kalšan, Čakovec.
- Kapun, V. (1982): *Međimurje 1918.*, Zrinski, Čakovec.
- Karbić, D. (1991): Marginalne grupe u hrvatskim srednjovjekovnim društvima od druge polovine XIII. do početka XVI. stoljeća, *Historijski zbornik*, 43-76.
- Khattre, R. i Naik, D. (2000): *Multivariate Data Reduction and Discrimination With SAS Software*.
- Klemenčič, V. (2001): Slovensko hrvaška obmejna regija in njene funkcije v povezovanju med Hrvaško in Slovenijo in v luči Evropske integracije, *Dela*, 16, 7-16.
- Knapp, T. R. i Swoyer, V. H. (1967): Some empirical results concerning the power of Bartlett's test of the significance of a correlation matrix, *American Educational Research Journal*, 4, 13-17.
- Knotter, A. (2003): The border paradox. Uneven development, cross-border mobility and the comparative history of the Euregio Meuse-Rhine, *Fédéralisme Régionalisme*, 3, 34-44.
- Kolarić, J. (2020): *Međimurje u Zagrebu (1936. – 2016.)*, Tkanica, d.o.o., Zagreb.
- Kos, G., Milojević, D. i Feletar, P. (2014): Cestovna infrastruktura međimurske županije s prijedlozima razvitka, *Podravina*, 13:25, 45-62.

- Kühn, M. (2015): Peripheralization: Theoretical Concepts Explaining Socio-Spatial Inequalities, *European Planning Studies*, 23:2, 367-378.
- Kurnoga Živadinović, N. (2007): Multivarijatna klasifikacija županija Hrvatske, *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 5:1, 1-15.
- Labrianidis, L. (2004): *The future of Europe's rural peripheries*, Aldershot: Ashgate.
- Laci, S. (1962): Donje Međimurje, regionalni prikaz, *Geografski glasnik*, 24, 83-101.
- Laci, S. (1979): Centralna naselja Međimurja, Prilog poznavanju funkcionalne organizacije kraja, *Radovi*, 14, 19-40.
- Laci, S. (1982): Razvoj naseljenosti Međimurja, *Geografski glasnik*, 44, 51-68.
- Larsen, J. E. (2002): Spatialization and Culturalization of Social Policy: Conducting Marginal People in Local Communities, Paper presented at the conference Area-Based initiatives in contemporary urban policy, *Danish Building and Urban Research and European Urban Research Association*, Copenhagen, 17-19.
- Ledesma, R. D. i Valero-Mora, P. (2007): Determining the Number of Factors to Retain in EFA: An easy-to-use computer program for carrying out Parallel Analysis, *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 12:2.
- Leimgruber, W. (1994): Marginality and Marginal Regions: Problems of Definition, u: Chang i dr. (ur.), *Marginality and Development Issues in Marginal Regions*, Taipei, National Taiwan University, 1-18.
- Leimgruber, W. (2004): *Between Global and Local. Marginality and marginal Regions in the Context of Globalization and Degulation*, Ashgate Publishing Limited, Gower House, England.
- Leimgruber, W. (2007): General and theoretical aspect, u: Jones, G., Leimgruber, W. i Nel, E. (ur.), *Issues in geographical marginality*, Rhodes University, Grahamstown, South Africa, 2-11.
- Le, T.C. i Cheong, F. (2010): Perceptions of risk and risk management in Vietnamese Catfish farming: An empirical study, *Aquaculture, Economics and Management*, 14:4, 282-314.
- Lloret, S., Ferreres, A., Hernandez, A. i Tomas, I. (2017): The exploratory factor analysis of items: Guided analysis based on empirical data and software, *Anales de Psicología*, 33, 417-432.

- Love, J., Selker, R. Marsman, M., Jamil, T., Dropmann, D., Verhagen, J., Ly, A., Gronau, Q.F., Šmíra, M., Epskamp, S., Matzke, D., Wild, A., Knight, P., Rouder, J.N., Morey, R.D., i Wagenmakers, E.J. (2019): JASP: Graphical Statistical Software for Common Statistical Designs, *Journal of Statistical Software*, 88:2, 1-17.
- Lukić, A. (2012): *Mozaik izvan grada-Tipologija ruralnih i urbaniziranih naselja Hrvatske*, Meridijani, Samobor.
- Magdalenić, I. (1994): Županija međimurska: osnovna socio-demografska obilježja, *Sociologija sela*, 32:1/2, 85-99.
- Malić, A. (1971): Promet i razvoj seoskih naselja (Istraživanje na području zagrebačke regije), *Sociologija i prostor : časopis za istraživanje prostornoga i sociokulturnog razvoja*, 33, 41-54.
- Malić, A. (1981): *Centralne funkcije i prometne veze naselja središnje Hrvatske*, Zagreb:Geografsko društvo Hrvatske Zagreb.
- Malić, A. (1992): Centralne funkcije naselja unutrašnje Istre, *Acta Geographica Croatica*, 27:1, 49-56.
- Máliková L., Farrell M. i McDonagh J. (2016): Perception of marginality and peripherality in an Irish rural context, *Quaestiones Geographicae*, 35:4, 93–105.
- Marić, I., Mrđen, S. i Šiljeg, S. (2020): Izvođenje indeksa demografske depresije primjenom GIS analize – primjer Međimurske županije, *Stanovništvo*, 1-25
- Marinković, V. (2018): Identifikacija prostorno-razvojnih trendova hrvatskih otoka analizom opremljenosti naselja centralnim funkcijama, *Sociologija i prostor*, 56:1, 3-34.
- Matheson, F., Dunn, J.R., Smith, K.L.W., Moineddin, R. i Glazier, R.H. (2012): Development of the Canadian Marginalization Index: a new tool for the study of inequality, *Canadian Journal of Public Health*, 103, 12-16.
- Matheson, F.I. i van Ingen, T. (2011): *Ontario marginalization index: technical document*, Toronto, ON: St. Michael's Hospital; Joint publication with Public Health Ontario.
- Mehretu, A., Pigozzi, B.W. i Sommers, L.M. (2000): Concepts in social and spatial marginality, *GeogrAnn*, 82:2, 89–101.
- Mesarić-Žabčić, R. i Njegač, D. (2008): Opća obilježja vanjske migracije iz Međimurja u srednjoeuropske zemlje, *Dve domovini*, 28, 127-150.

- Mihljević, D. (1995): Characteristics of the Relief System within the Istrian Hummocy Hills – Factor Approach, *Hrvatski geografski glasnik*, 57, 1-19.
- Milas, G. (2005.): *Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima*, Jastrebarsko, Naklada Slap.
- Mowat, J.G. (2015): Towards a new conceptualisation of marginalisation, *European Educational Research Journal*, 14:5, 454-476.
- Müller-Böker, U., Geiger, D., Geiser, U., Kansakar, V.B.S., Kollmair, M., Molesworth, K. i Suleri, A. (2004): *Sustainable Development in Marginal Regions of South Asia*, 225-261.
- Nejašmić, I. (2005): *Demogeografija: Stanovništvo u prostornim odnosima i procesima*, Školska knjiga, Zagreb.
- Nejašmić, I. (2008): *Stanovništvo Hrvatske: demogeografske studije i analize*, Zagreb, Hrvatsko geografsko društvo.
- Nejašmić, I. (2011): Primjenjena istraživanja u demogeografiji, *Hrvatski geografski glasnik*, 73:1, 29-37.
- Nejašmić, I. i Mišetić, R. (2010): Sintetički pokazatelj demografskih resursa: doprinos tipologiji hrvatskog prostora, *Hrvatski geografski glasnik*, 72:1, 49-62.
- Nejašmić, I. i Toskić, A. (2000): Razmještaj stanovništva u republici Hrvatskoj – dio demografskih i društvenogospodarskih procesa, *Geoadria*, 5, 93-104.
- Nejašmić, I. i Toskić, A. (2013): Starenje stanovništva pograničnih područja Republike Hrvatske, *Acta Geographica Croatica*, 40:1, 1-13.
- Nejašmić, I. i Toskić, A. (2016): Ostarjelost stanovništva seoskih naselja Republike Hrvatske. *Migracijske i etničke teme*, 32:2, 191-219.
- Nel, E. i Pelc, S. (2020): Social Innovation and geographical Marginality, u: *Responses to Geographical Marginality and Marginalization. From Social Innovation to Regional Development*, Nel, E. i Pelc, S. (ur.), Switzerland: Springer Nature, 11-21.
- Nicoletti G., Scarpetta S. i Boylaud O. (2000): Summary indicators of product market regulation with an extension to employment protection legislation, *OECD, Economics department working papers* No. 226, ECO/WKP(99)18.
- Novosel-Žic, P. (1986): Neki pokazatelji centralnomjesne organizacije otoka Krka, *Acta Geographica Croatica*, 21, 29-35.
- Nunnally, J. C. i Bernstein, I. (1994): *Psychometric Theory*, (3rd ed.). New York: McGraw Hill.

- Njegač, D. (1999): Funkcionalna diferencijacija naselja i centralnomjesna organizacija Hrvatskoga zagorja, *Hrvatski geografski glasnik*, 61, 25-36.
- OECD & Joint Research Centre (2008): *Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide*, Paris: OECD, raspoloživo na <https://www.oecd.org/sdd/42495745.pdf>, pristupljeno 10.04.2021.
- Osborne, J. W. (2013): *Best Practices in Data Cleaning: A Complete Guide to Everything You Need to Do Before and After Collecting Your Data*, Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Osborne, J.W. (2014): *Best Practices in Exploratory Factor Analysis*, Scotts Valley, CA: CreateSpace Independent Publishing.
- Osborne, J.W. i Banjanović, E.S (2016): *Exploratory Factor Analysis with SAS®*, SAS Institute Inc., Cary, North Carolina, USA.
- Park, R. E. (1928): Human migration and the marginal man, *American journal of sociology*, 33.
- Pasi, F. i Sieranoja, S. (2018): K-Means Properties on Six Clustering Benchmark Datasets, *Applied Intelligence*, 48, 4743–59.
- Pearson, K. (1901): On Lines and Planes of Closest Fit to Systems of Points in Space, *Philosophical Magazine*, 2, 559–72.
- Pejnović, D. (2004): Depopulacija županija i disparitet u regionalnom razvoju Hrvatske. *Društvena istraživanja*, 4-5, 701-726.
- Pelc, S. (2006): Geographical marginality in Slovenia from the point of demographical indicators, Maribor, *Revija za geografiju*, 2:1, 121-131.
- Pelc, S. (2010): Peripherality and marginality of Slovenian border areas along the Italian border, u: Lemgruber, W. i dr., (ur.), *Geographical Marginality as a Global Issue*, Dunedin, The International Geographical Union's Commission on Marginalization, Globalization and Regional and local Response, 96-112.
- Pelc, S. (2012): Geographical marginality as research topic in Slovenian Geography, *Geografski vestnik*, 84:1, 209-217.
- Pelc, S. (2017): Marginality and Marginalization, u: Chand, R., Nel, E. i Pelc, S. (ur.), *Societies, Social Inequalities and Marginalization Marginal Regions in the 21st Century*, Springer International Publishing, 13-28.

- Perišić, A. (2014): Multivarijatna klasifikacija jedinica lokalne i regionalne samouprave prema socioekonomskoj razvijenosti, *Društvena istraživanja: časopis za društvena pitanja*, 23:2, 211-231.
- Peter, J. P. (1979): Reliability: A Review of Psychometric Basics and Recent Marketing Practices, *Journal of Marketing Research*, 16, 6-17.
- Petrić, H. (2004): Utjecaj rijeke na pogranična naselja. Primjer rijeke Drava u 18. i 19. stoljeću, *Ekonomika i ekohistorija*, 1:1, 37-62.
- Petropoulou, E.A. (2016): Ekološka marginalizacija i lokalni odgovori u ruralnoj Grčkoj, *Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline*, 25:1-2, 121-141.
- Pileček, J. i Jančák, V. (2011): Theoretical and Methodological Aspects of the Identification and Delimitation of Peripheral Areas, *AUC Geographica*, 46:1, 43–52.
- Pintar, D. i Vranić, M. (2020): Osnove programskog jezika R, Preuzeto 20.07.2021. s <https://www.fer.unizg.hr/predmet/opjr>.
- Podgorelec, S., Klempić Bogadi, S. i Šabijan, M. (2018): Slobodno vrijeme kao dimenzija kvalitete života stanovništva Općine Gornje Rijeke, *Geoadria*, 192-221.
- Pokos, N. i Mišetić, R. (2009): Temeljni demografski pokazatelji hrvatskoga pograničnog pojasa, u: Sinerić, T. i Sobol, G. (ur.), *Sigurnost i obrana Republike Hrvatske u euroatlantskom kontekstu*, Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb, 227-246.
- Popović, A. i Radeljak, P. (2011): Razvojni problemi pograničnog pojasa Žumberka, *Hrvatski geografski glasnik*, 73:2, 179-199.
- Prebisch, R. (1959): Commercial policy in the underdeveloped countries, *American Sociological Review*, 49:2, 251–273.
- Prelogović, V. (2009): Primjena faktorske analize u istraživanju socio-prostorne strukture grada: primjer Zagreba, *Hrvatski geografski glasnik*, 71:1, 67-82.
- R Core Team (2013): *R: A language and environment for statistical computing*, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, raspoloživo na: <http://www.R-project.org/>, pristupljeno 21.06.2021.
- Radeljak, P. (2014): *Metoda scenarija u prostornom planiranju: primjer južnoga hrvatskog primorja*, doktorska disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Sveučilište u Zagrebu.



- Radeljak Kaufmann, P. (2015): Opremljenost centralnim funkcijama naselja Dalmacije, *Godišnjak Titius: godišnjak za interdisciplinarna istraživanja porječja Krke*, 8, 83-101.
- Rašić Bakarić, I. (2005): Primjena faktorske i klaster analize u otkrivanju regionalnih nejednakosti, *Privredna kretanja i ekonomska politika*, 15:105, 53-76.
- Razer, M., Friedman, V.J. i Warshofsky, B. (2013): Schools as agents of social exclusion and inclusion, *International Journal of Inclusive Education*, 17:11, 1152–1170.
- Reimer, B. (2004): Exploring Diversity in Rural Canada, *Measuring Rural Diversity*, 1.
- Reynaud, A. (1981): *Société, espace et justice*, Paris, PUF.
- Robert, T., Walther, G. i Hastie, T. (2001): Estimating the Number of Clusters in a Data Set via the Gap Statistic, *Journal of the Royal Statistical Society*, 63, 411–23.
- Robinson, G.M. (1998): *Methods and Techniques in Human Geography*, Chichester: John Wiley and Sons Ltd.
- Robinson, J. P., Shaver, P. R. i Wrightsman, L. S. (1991): Criteria for Scale Selection and Evaluation, u: *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes*, Robinson, J. P., Shaver, P. R. i Wrightsman, L. S. (ur.). San Diego, CA: Academic Press.
- Rossiter, J. R. (2002): The C-OAR-SE procedure for scale development in marketing, *International Journal of Research in Marketing*, 19, 305-335.
- Sanfelici, M. (2021): The Impact of the COVID-19 Crisis on Marginal Migrant Populations in Italy, *American Behavioral Scientist*, 65:10, 1323-1341.
- Sarstedt M. (2019): Revisiting Hair Et al.'s Multivariate Data Analysis: 40 Years Later, u: Babin, B. i Sarstedt, M. (ur.), *The Great Facilitator*, Springer, Cham.
- Schmidt M.H. (1998) An integrated systemic approach to marginal regions: From definition to development policies, u: Jussila H., Leimgruber W., Majoral R. (ur.), *Perception of marginality: Theoretical issues and regional perceptions of marginality*, Ashgate, Aldershot, 45–66.
- Sevelius, J. M., Gutierrez-Mock, L., Zamudio-Haas, S., McCree, B., Ngo, A., Jackson, A., Clynes, C., Venegas, L., Salinas, A., Herrera, C., Stein, E., Operario, D. i Gamarel, K. (2020): Research with Marginalized Communities: Challenges to Continuity During the COVID-19 Pandemic. *AIDS and behavior*, 24:7, 2009-2012.
- Shapiro, S.S. i Wilk, M.B. (1965): An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples), *Biometrika*, 52:3/4, 591-611.

- Stage, F. K., Carter, H. C. i Nora, A. (2004): Path analysis: An introduction and analysis of a decade of research, *The Journal of Educational Research*, 98:1, 5-13.
- Statistics Canada (2019): *The Canadian Index of Multiple Deprivation*, Statistics Canada Catalogue no. 45-20-0001.
- Strategija ruralnog razvoja Međimurske županije (2009): Regionalna razvojna agencija Međimurje – REDEA d.o.o., Čakovec.
- Šestak, H. (2003): Uvod, u: Bunjac, B. (ur.), *Pregled povijesti Međimurja*, Povijesno društvo Međimurske županije, Čakovec. 61.
- Šiljeg, S., Šiljeg, A. i Glamuzina, N. (2015): Quantitative analysis of marginalization indicators – example of the peninsula of Pelješac, Croatia, *Acta geographica Slovenica*, 56-2, 235-245.
- Škiljan, F. i Riman, B. (2019): Život pograničnog stanovništva: studija slučaja Međimurje, *Podravina*, 18:36, 113-128.
- Šlezak, H. 2010: Prirodno kretanje romskog stanovništva u Međimurskoj županiji – slučaj romskog naselja Kuršanec, *Hrvatski geografski glasnik* 72:2, 77-100.
- Šlezak, H. (2011): Recentna obilježja prirodnog kretanja stanovništva Međimurske županije, *Zbornik radova Međimorskog veleučilišta u Čakovcu*, 2:1, 134-142.
- Šlezak, H. 2013: Uloga Roma u demografskim resursima Međimurske županije, *Sociologija i prostor* 51:1, 21-43.
- Šlezak, H. i Belić, T. (2019): Nacionalna struktura Međimurja: Postaju li Hrvati manjina?, 7. Hrvatski geografski kongres, Čakovec, *Knjiga sažetaka*, Hrvatsko geografsko društvo, Zagreb, 23:25.
- Šporer, Ž. (2004) Koncept društvene isključenosti, *Društvena istraživanja*, 13:1-2, 171-193.
- Šućur, Z. (1995): Koncept socijalne isključenosti, *Revija za socijalnu politiku*, 2:3, 223-230.
- Šućur, Z., 2000: Romi kao marginalna skupina, *Društvena istraživanja* 9:2-3, 211-227.
- Šućur, Z. (2004): Socijalna isključenost: pojam, pristupi i operacionalizacija, *Revija za sociologiju*, 35:1-2, 45-60.
- Tabachnick, B. G. i Fidell, L. S. (2007): *Using Multivariate Statistics*, (5th. Edn.), Boston, Pearson Education Inc.

- ten Berge, J.M.F., Wim P. Krijnen, W.P., Tom Wansbeek, T.J. i Shapiro, A. (1999): Some new results on correlation-preserving factor scores prediction methods, *Linear Algebra and its Applications*, 289, 311-318.
- Thompson, B. (2004): *Exploratory and confirmatory factor analysis: understanding concepts and applications*, Washington, DC: American Psychological Association.
- Thomson, G.H. (1935): The definition and measurement of „g“ (general intelligence), *Journal of Educational Psychology*, 26:4, 241-262.
- Thurstone, L. L. (1935): *The Vectors of Mind*, Chicago, Illinois, The University of Chicago Press.
- UCLA (2019): *A Practical Introduction to Factor Analysis: Exploratory Factor Analysis*, UCLA, Institute for Digital Research & Education, raspoloživo na <https://stats.idre.ucla.edu/spss/seminars/introduction-to-factor-analysis/a-practical-introduction-to-factor-analysis/>, pristupljeno 21.06.2020.
- Van Kempen, R. i Özüekren, A. Ş. (1998): Ethnic Segregation in Cities: New Forms and Explanations in a Dynamic World, *Urban Studies*, 35:10, 1631-1656.
- Velicer, W. F. (1976): Determining the number of components from the matrix of partial correlations. *Psychometrika*, 41, 321-327.
- Vermunt, J.K. i Magidson, J. (2005): Factor Analysis with categorical indicators: A comparison between traditional and latent class approaches, u: Van der Ark, A., Croon, M. A. i Sijtsma, K. (ur.), *New Developments in Categorical Data Analysis for the Social and Behavioral Sciences*, 41-62, Mahwah: Erlbaum.
- von Braun, J. i Gatzweiler, F. W. (2014): *Marginality. Addressing the Nexus of Poverty, Exclusion and Ecology*, Dordrecht: Springer Netherlands.
- Vresk, M. (1968): Tendencije suvremene evolucije prenaseljenog agrarnog kraja – primjeri iz okolice Varaždina, *Geografski glasnik* 30:1, 143-154.
- Vresk, M. (1996a): Dvojni gradovi Hrvatske, *Acta Geographica Croatica*, 31, 85-94.
- Vresk, M. (1996b): Urbanizacija i polarizirani razvoj Hrvatske, u: *Zbornik radova I. hrvatskog geografskog kongresa*, HGD, Zagreb, 66-73.
- Vresk, M. (1998): Satelitizacija splitske aglomeracije, *Hrvatski geografski glasnik*, 60, 31-48.
- Vukadinović, V. i Vukadinović, V. (2018): *Zemljišni resursi*, e-knjiga, raspoloživo na [http://pedologija.com.hr/Zem\\_resursi.html](http://pedologija.com.hr/Zem_resursi.html), preuzeto 20.04.2020.

- Watts, M.J. i Bohle, H.G. (1993): The space of vulnerability: The causal structure of hunger and famine, *Progress in Human Geography*, 17:1, 43-67
- Wertheimer-Baletić, A. i Gelo, J. (1990): Ukupno i prirodno kretanje stanovništva Hrvatske, *Sociologija sela*, Zagreb, 107-108, 1-18.
- Wertheimer-Baletić, A. (1999): *Stanovništvo i razvoj*, Mate - Zagreb, Biblioteka Gospodarska misao, Zagreb.
- Wertheimer-Baletić, A. (2003): *Razvoj stanovništva Hrvatske – reprodukcijске odrednice*, *Zbornik radova*, Sveučilište Rijeka, Ekonomski Fakultet Rijeka, 21:2, 29-47.
- Wisner, B., Blaikie, P. Cannon, T. i Davis, I. (2004): *At risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters*, 2nd edn. London and New York: Routledge.
- Zecchin, L. (2011): *Architecture of/in the marginal spaces: A methodological approach for the territory of the low and medium mountain*, Doctoral Thesis, University of Trento.
- Zelenika, R. (2000): *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka.
- Zsilincsar, W. (2014): Administrative Reform as a Tool in Fighting Communal Marginality, *Hrvatski geografski glasnik*, 76:1, 27-40.
- Zupanc, I. (2018): Demogeografski razvoj hrvatskog pograničja 2001. – 2011., *Migracijske i etničke teme*, 2, 113-142.
- Zwick, W. R. i Velicer, W. F. (1986): Comparison of five rules for determining the number of components to retain, *Psychological Bulletin*, 99:3, 432–442.
- Živić, D. i Pokos, N. (2005): Odabrani sociodemografski indikatori razvijenosti Hrvatske i županija, *Revija za sociologiju*, 36:3-4, 207-224.
- Živić, D., Turk, I. i Pokos, N. (2014): Regionalni aspekti depopulacije Hrvatske (1991. – 2011.), *Mostariensia*, 18:1-2, 231-251.

## IZVORI

URL 1: Povjerenstvo IGU, C20.32 Marginalization, Globalization, and Regional and Local Responses.

<https://www.igu-marginality.info/geographical-marginality/igu-commission-c20-32>

URL 2: Hrvatska enciklopedija.

<http://www.enciklopedija.hr>

URL 3: Merriam-Webster: Dictionary and Theasaurus.

<https://www.merriam-webster.com>

URL 4: Arheološka istraživanja grada Teotihuacana

[https://www.reuters.com/article/us-mexico-archeology-teotihuacan-feature/stylish-suburbs-how-ancient-mexican-metropolis-dodged-inequality-trap-idUSKBN1YN0J2?fbclid=IwAR3quRqCi8-zpwAaw8B\\_BKOGN7LAIyyxyERGZ66bfSwIri8z3Il3gd0zijQ](https://www.reuters.com/article/us-mexico-archeology-teotihuacan-feature/stylish-suburbs-how-ancient-mexican-metropolis-dodged-inequality-trap-idUSKBN1YN0J2?fbclid=IwAR3quRqCi8-zpwAaw8B_BKOGN7LAIyyxyERGZ66bfSwIri8z3Il3gd0zijQ)

URL 5: Zavod za prostorno uređenje Međimurske županije

<http://www.zavod.hr/>

URL 6: Kanadski indeks marginalizacije, Canadian Marginalization Indeks, CAN-Marg.

<http://www.ontariohealthprofiles.ca/canmargCAN.php>

URL 7: The Atlas of Urban Marginalized Areas in Romania.

[http://backend.elard.eu/uploads/wb-project-in-ro/atlas\\_24april\\_en.pdf](http://backend.elard.eu/uploads/wb-project-in-ro/atlas_24april_en.pdf)

URL 8: Registar prostornih jedinica, Državna geodetska uprava.

<https://dgu.gov.hr/registar-prostornih-jedinica-172/172>

URL 9: Državni hidrometeorološki zavod

<https://meteo.hr/>

URL 10: CREDU projekt

<http://www.credu.skole.hr/radionice/geografija>

URL 11: Županijska uprava za ceste Međimurske županije.

<https://zuc-ck.hr/>

URL 12: Međimurje pod ugarskom vlašću

[https://hr.wikipedia.org/wiki/Međimurje\\_pod\\_ugarskom\\_vlašću](https://hr.wikipedia.org/wiki/Međimurje_pod_ugarskom_vlašću)

URL 13: Policijska uprava međimurska

<https://medjimurska-policija.gov.hr/o-nama/sluzba-za-granicu/17888>

URL 14: The Free Software Foundation (FSF).

<https://www.fsf.org/>

URL 15: QGIS Geographic Information System. QGIS Association.

<http://www.qgis.org>

URL 16: The R Project for Statistical Computing.

<https://www.r-project.org/>

URL 17: JASP project supported by the University of Amsterdam

<https://jasp-stats.org/>

URL 18: The Elbow Method

[https://en.wikipedia.org/wiki/Elbow\\_method\\_\(clustering\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Elbow_method_(clustering)).

## PRILOZI

### Prilog 1. Opis i izvori inicijalnih varijabli.

Kratica	Opis varijable	Izvor
F_CESTA	Udio cesta u ukupnoj površini naselja	MŽ
S_VI	Vitalni indeks	DZS
EK_BR_OBRT	Broj aktivnih obrta	HGK
Z_I_S	Udio uk.zap. u primarnom sektoru (poljoprivreda, stočarstvo, ribarstvo i šumarstvo)	DZS
Z_II_S	Udio uk.zap. u sekundarnom sektoru (industrija, građevinarstvo, rudarstvo, energetika, i proizvodno obrtništvo)	DZS
Z_IV_S	Udio uk.zap. u kvartarnom sektoru (obrazovanje, znanost, zdravstvo i kultura)	DZS
Z_III_S	Udio uk.zap. u tercijarnom sektoru	DZS
ST_UMIR	Udio umirovljenika u ukupnom broju stanovnika	DZS
ST_PR_BR_CK	Prosječan broj članova kućanstava	DZS
ST_SAM_KC	Udio samačkih kućanstava	DZS
ST_BR_ST11	Broj stanovnika 2011.	DZS
F_NAD_VIS	Nadmorska visina naselja	DGU
F_UDALJ	Udaljenost od regionalnog središta	DGU
F_CIJENA	Cijena putovanja do regionalnog središta	MŽ
F_MIN	Minuta putovanja do regionalnog središta	DGU
F_GRADJ	Udio građevinskog područja u ukupnoj površini naselja	MŽ
ST_ST_KM2	Gustoća naseljenosti 2011.	DZS
EK_BR_PS	Broj poslovnih subjekata	HGK
EK_DN_MIG	Udio zaposlenih dnevnih migranata u ukupno zaposlenim u naselju	DZS
EK_ZAP	Udio zaposlenih u naselju od ukupno zaposlenih	DZS
OB_VS_19+	Udio visokoobrazovanog stanovništva stariji od 19 godina	DZS
OB_VS_FAK	Udio stanovništva starije od 15 godina upisanih na visoka učilišta	DZS
OB_INT_KC	Udio kućanstava koja se koriste internetom	DZS
OB_BEZ_SK	Udio stanovništva starijeg od 15 godina bez škole i s nepotpunom OŠ.	DZS
ST_OS	Udio stanovništva starijeg od 15 godina sa završenom osnovnom školom	DZS
ST_SS	Udio stanovništva starijeg od 15 godina sa završenom srednjom školom	DZS
ST_NEPIS	Udio nepismenog stanovništva starijeg od 10 godina.	DZS
ST_DJ_PREDS	Udio djece polaznici predškolskog obrazovanja.	DZS
P_ORA	Udio oranica u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja	DGU
P_VC	Udio voćnjaka u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja	DGU



P_VG	Udio vinograda u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja	DGU
P_SUMA	Udio šumskog zemljišta u ukupnom zemljištu naselja	DGU
P_LIV	Udio livada u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja	DGU
P_PAS	Udio pašnjaka u ukupnom poljoprivrednom zemljištu naselja	DGU
P_VODA	Udio vodenih površina u ukupnoj površini naselja	DGU
P_ARKOD	Udio poljoprivrednih površina upisanih u Arkod 2018.	MP
P_VEL_PARC	Prosječna veličina poljoprivrednih parcela	DGU
ST_RAD_KG	Radni kontingent	DZS
ST_FERT_KG	Fertilni kontingent	DZS
ST_CENT	Centralitet naselja	MŽ
OB_BR_SOC	Udio obitelji primatelja socijalna pomoći	MŽ
P_BR_OPG	Broj OPG-ova	HGK
ST_0_19	Udio stanovništva od 0 do 19 godina 2011.	DZS
ST_60+	Udio stanovništva starog 60 i više godina 2011.	DZS
ST_IS	Indeks starenja	DZS
ST_MP	Indeks ukupne međupopisne promjene broja stanovnika 2001.- 2011. godine	DZS

*Matrica faktorskog opterećenja bez rotacije, slobodni program otvorenog koda JASP.*

Factor Loadings							
Kratica	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Uniqueness
F_CESTA	0.195	0.236	-0.036	-0.032	0.242	-0.264	0.775
ST_VI	0.260	-0.304	0.346	0.314	-0.085	-0.057	0.611
EK_BR_OBRT	0.622	0.608	0.270	0.042	0.204	-0.168	0.099
Z_I_S	-0.470	0.202	0.367	0.175	-0.290	0.293	0.403
Z_II_S	-0.053	-0.394	-0.456	0.065	0.279	-0.403	0.389
Z_IV_S	0.591	0.169	0.001	-0.050	0.069	0.184	0.580
ST_UMIR	-0.282	0.660	-0.347	-0.206	-0.261	-0.131	0.237
ST_BR_ST11	0.673	0.583	0.211	0.170	0.185	-0.146	0.077
F_NAD_VIS	-0.403	-0.111	0.536	-0.380	0.214	0.126	0.333
F_UDALJ	-0.609	0.253	-0.366	0.364	0.507	0.000	0.041
F_CIJENA	-0.686	0.150	-0.390	0.280	0.444	0.066	0.074
F_MIN	-0.725	0.229	-0.163	0.303	0.414	0.056	0.129
F_GRADJ	0.461	0.198	0.147	-0.298	0.169	-0.188	0.573
ST_ST_KM2	0.798	0.226	0.227	-0.084	0.119	-0.256	0.174
EK_BR_PS	0.579	0.601	0.284	0.034	0.223	-0.195	0.134
EK_DN_MIG	0.076	-0.579	-0.196	-0.405	-0.104	-0.149	0.423
EK_ZAP	0.161	0.673	0.210	0.411	-0.076	0.320	0.200
OB_VS_19+	0.643	0.085	-0.337	-0.048	0.148	0.483	0.208
OB_VS_FAK	0.642	0.093	-0.344	-0.055	0.141	0.485	0.203
OB_INT_KC	0.632	-0.039	-0.307	-0.173	0.001	0.159	0.449
OB_BEZ_SK	-0.484	-0.024	0.308	0.386	-0.102	-0.164	0.484
P_ORA	0.492	-0.074	-0.431	0.363	-0.320	-0.008	0.333
P_VC	-0.284	-0.011	0.284	-0.321	0.280	0.214	0.611
P_VG	-0.470	0.081	0.456	-0.278	0.203	0.230	0.393
P_SUMA	-0.378	-0.191	0.314	-0.218	0.091	0.033	0.665
ST_0_19	0.307	-0.568	0.332	0.567	0.070	-0.035	0.146
ST_60+	-0.457	0.714	-0.181	-0.062	-0.341	-0.046	0.127
ST_MP	0.414	-0.291	0.072	0.299	-0.056	0.157	0.622
ST_RAD_KG	0.208	-0.147	-0.201	-0.485	0.239	0.042	0.600
ST_IS	-0.471	0.710	-0.137	-0.266	-0.282	-0.083	0.097
Note. No rotation method applied.							

Matrica korelacije, slobodni program otvorenog koda JASP.

Pearson's Correlations		F_CES	ST_VI	EK_BR	Z_I_S	Z_II_S	Z_IV_S	ST_UM	ST_BR	F_NAD	F_UDA	F_CIJE	F_MI	F_GRA	ST_ST	EK_B	EK_D	EK_ZAP	OB_V	OB_V	OB_I	OB_B	P_OR	P_VC	P_VG	P_SUMA	ST_0	ST_60	ST_IS	ST_MP	ST_RAD_KG	
Variable		TA	VI	OBRT			S	IR	ST11	VIS	LJ	NA	N	DJ	KM2	R	N	MI	S_19+	S_FA	NT	K	SK	A			19	+				
1. F_CESTA	Pearson's r	—																														5
2. ST_VI	Pearson's r	-0.10	—																													10
3. EK_BR_OBRT	Pearson's r	0.32	0.01	—																												15
4. Z_I_S	Pearson's r	-0.21	-0.03	-0.16	—																											16
5. Z_II_S	Pearson's r	0.05	-0.09	-0.25	-0.52	—																										10
6. Z_IV_S	Pearson's r	0.21	0.14	0.43	-0.36	-0.335	—																									17
7. ST_UMIR	Pearson's r	0.09	-0.44	0.09	0.079	-0.108	-0.073	—																								7
8. ST_BR_ST11	Pearson's r	0.30	0.08	0.96	-0.2	-0.209	0.462	0.06	—																							15
9. F_NAD_VIS	Pearson's r	-0.03	-0.05	-0.15	0.266	-0.182	-0.236	-0.066	-0.252	—																						9
10. F_UDALJ	Pearson's r	0.08	-0.26	-0.22	0.125	0.232	-0.258	0.266	-0.196	-0.033	—																					14
11. F_CIJENA	Pearson's r	0.03	-0.28	-0.38	0.141	0.235	-0.295	0.262	-0.352	0.041	0.95	—																				19
12. F_MIN	Pearson's r	0.00	-0.24	-0.27	0.312	0.085	-0.345	0.211	-0.283	0.152	0.92	0.893	—																			20
13. F_GRADJ	Pearson's r	0.29	0.19	0.40	-0.33	-0.139	0.327	0.008	0.374	-0.032	-0.285	-0.337	-0.34	—																		20
14. ST_ST_KM2	Pearson's r	0.36	0.28	0.71	-0.35	-0.139	0.5	-0.118	0.715	-0.221	-0.454	-0.565	-0.53	0.722	—																	19
15. EK_BR_PS	Pearson's r	0.33	0.01	0.98	-0.13	-0.225	0.386	0.082	0.932	-0.121	-0.186	-0.358	-0.23	0.401	0.69	—																12
16. EK_DN_MIG	Pearson's r	-0.10	0.07	-0.36	-0.32	0.261	0.007	-0.161	-0.394	0.05	-0.276	-0.215	-0.32	0.014	-0.018	-0.363	—															11
17. EK_ZAP	Pearson's r	0.02	0.03	0.49	0.346	-0.486	0.216	0.178	0.554	-0.192	0.082	0.003	0.118	0.081	0.203	0.466	-0.79	—														11
18. OB_VS_19+	Pearson's r	0.07	0.01	0.31	-0.37	-0.02	0.458	-0.052	0.359	-0.306	-0.198	-0.236	-0.36	0.226	0.349	0.265	0.015	0.17	—													19
19. OB_VS_FAK	Pearson's r	0.07	0.00	0.31	-0.37	-0.025	0.459	-0.042	0.358	-0.308	-0.199	-0.237	-0.36	0.229	0.349	0.266	0.016	0.18	0.999	—												18
20. OB_INT_KC	Pearson's r	0.09	-0.01	0.25	-0.36	-0.017	0.466	-0.094	0.277	-0.345	-0.323	-0.318	-0.43	0.256	0.419	0.214	0.185	0.05	0.496	0.498	—											20
21. OB_BEZ_SK	Pearson's r	0.00	0.23	-0.23	0.361	-0.028	-0.416	-0.055	-0.218	0.147	0.245	0.237	0.319	-0.284	-0.328	-0.21	-0.2	0.07	-0.424	-0.43	-0.664	—										14
22. P_ORA	Pearson's r	0.07	0.13	0.12	-0.21	0.082	0.285	-0.052	0.209	-0.584	-0.187	-0.227	-0.28	-0.094	0.177	0.09	0.099	0.11	0.35	0.351	0.398	-0.235	—									13
23. P_VC	Pearson's r	-0.05	-0.11	-0.14	0.151	-0.126	-0.002	-0.063	-0.22	0.509	0.104	0.149	0.199	0.144	-0.121	-0.117	0.023	-0.1	-0.098	-0.1	-0.247	0.05	-0.52	—								5
24. P_VG	Pearson's r	-0.08	-0.11	-0.12	0.342	-0.285	-0.154	0.028	-0.189	0.641	0.165	0.201	0.251	-0.137	-0.258	-0.098	-0.06	-0	-0.26	-0.26	-0.402	0.214	-0.66	0.43	—							12
25. P_SUMA	Pearson's r	-0.16	-0.04	-0.21	0.138	-0.075	-0.202	-0.138	-0.298	0.521	0.03	0.061	0.21	-0.224	-0.334	-0.177	0.099	-0.2	-0.401	-0.4	-0.186	0.116	-0.42	0.259	0.36	—						8
26. ST_0_19	Pearson's r	-0.10	0.63	-0.03	-0.12	0.141	0.091	-0.627	0.055	-0.05	-0.194	-0.216	-0.23	-0.039	0.175	-0.042	0.097	-0.1	0.049	0.035	-0.004	0.176	0.191	-0.14	-0.16	-0.052	—					6
27. ST_60+	Pearson's r	0.03	-0.41	0.04	0.315	-0.24	-0.123	0.867	0	-0.027	0.343	0.328	0.347	-0.143	-0.239	0.044	-0.3	0.3	-0.213	-0.2	-0.254	0.167	-0.14	0.044	0.169	-0.031	-0.63	—				15
28. ST_IS	Pearson's r	0.02	-0.33	0.02	0.296	-0.284	-0.158	0.79	-0.042	0.015	0.293	0.284	0.334	0.031	-0.21	0.031	-0.26	0.26	-0.235	-0.23	-0.302	0.15	-0.25	0.105	0.21	0.009	-0.78	0.881	—			15
29. ST_MP	Pearson's r	-0.04	0.23	0.09	-0.12	0.013	0.274	-0.434	0.136	-0.213	-0.263	-0.289	-0.3	-0.095	0.282	0.06	0.067	0.02	0.233	0.234	0.286	-0.181	0.327	-0.08	-0.24	-0.096	0.479	-0.34	-0.54	—		15
30. ST_RAD_KG	Pearson's r	0.06	-0.20	0.03	-0.25	0.16	0.034	-0.225	-0.011	-0.012	-0.185	-0.148	-0.17	0.191	0.104	0.02	0.23	-0.2	0.225	0.222	0.365	-0.433	-0.03	0.046	-0.05	0.036	-0.35	-0.41	-0.12	-0.22	—	8

## Prilog 2. Rezultati eksplorativne faktorske analize, komercijalni program SPSS.

Matrica korelacije, komercijalni program SPSS.

		Correlation Matrix*																																						
		F_CESTA	ST_V	EK_BR_O	Z_I_S	Z_II_S	Z_IV_S	ST_UMR	ST_BR_S	F_NAD_VI	T11	S	F_UDALJ	F_CIJENA	F_MN	F_GRAJU	MD	S	IG	EK_DN_M	EK_ZAP	OB_VS_1	OB_VS_F	OB_INT_K	OB_BEZ	P_ORA	P_VC	P_VG	P_SUMA	ST_0_19	ST_60+	ST_IS	ST_MP	ST_RAD	KG					
Correlatio	F_CESTA	1.000	-0.100	0.319	-0.289	0.049	0.256	0.350	0.301	-0.054	0.086	0.027	-0.001	0.283	0.263	0.353	0.330	-0.103	0.020	0.067	0.070	0.052	0.002	0.074	-0.053	-0.073	-0.144	-0.089	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026			
	ST_V	-0.100	1.000	0.005	-0.029	0.142	-0.441	0.075	-0.050	-0.259	-0.281	-0.235	0.189	0.283	0.007	0.068	0.026	0.013	0.050	-0.012	0.233	0.134	-0.114	-0.109	-0.035	0.630	-0.409	-0.035	0.630	-0.409	-0.035	0.630	-0.409	-0.035	0.630	-0.409	-0.035	0.630		
	EK_BR_O	0.319	0.005	1.000	-0.155	-0.248	0.426	0.087	0.964	-0.153	-0.215	-0.375	-0.269	0.402	0.706	0.975	-0.359	0.492	0.305	0.307	0.247	-0.231	0.115	-0.138	-0.122	-0.209	-0.029	0.037	0.018	0.086	0.026	0.018	0.086	0.026	0.018	0.086	0.026	0.018	0.086	
	Z_I_S	-0.289	-0.029	-0.155	1.000	-0.518	-0.357	0.080	-0.196	0.205	0.125	0.141	0.312	-0.327	-0.354	-0.131	-0.323	0.346	-0.366	-0.354	-0.357	0.360	-0.204	0.152	0.342	0.138	-0.125	0.315	0.297	-0.122	-0.254	-0.122	-0.254	-0.122	-0.254	-0.122	-0.254	-0.122	-0.254	
	Z_II_S	0.049	-0.092	-0.248	-0.518	1.000	-0.335	-0.109	-0.210	-0.181	0.231	0.235	0.084	-0.140	-0.139	-0.225	0.261	-0.486	-0.019	-0.025	-0.016	-0.028	0.082	-0.126	-0.285	-0.074	0.141	-0.240	-0.284	0.012	0.160	-0.284	0.012	0.160	-0.284	0.012	0.160	-0.284	0.012	0.160
	Z_IV_S	0.256	0.142	0.426	-0.357	-0.335	1.000	-0.072	0.462	-0.235	-0.258	-0.294	-0.344	0.327	0.500	0.386	0.007	0.216	0.458	0.459	0.465	-0.416	0.285	-0.002	-0.154	-0.202	0.092	-0.122	-0.157	0.274	0.033	-0.122	-0.157	0.274	0.033	-0.122	-0.157	0.274	0.033	
	ST_UMR	0.350	-0.441	0.087	0.080	-0.109	-0.072	1.000	0.061	-0.066	0.265	0.261	0.210	0.008	-0.117	0.083	-0.160	0.178	-0.053	-0.043	-0.094	-0.054	-0.052	-0.063	0.030	-0.138	-0.626	0.867	0.790	-0.434	-0.229	0.790	-0.434	-0.229	0.790	-0.434	-0.229	0.790		
	ST_BR_S	0.301	0.075	0.964	-0.196	-0.210	0.462	0.061	1.000	-0.252	-0.196	-0.362	-0.283	0.314	0.716	0.932	-0.394	0.554	0.358	0.358	0.277	-0.219	0.209	-0.221	-0.189	-0.298	0.666	0.900	-0.042	0.136	-0.011	0.666	0.900	-0.042	0.136	-0.011	0.666			
	F_NAD_VI	-0.054	-0.050	-0.153	0.205	-0.181	-0.235	-0.066	-0.252	1.000	-0.033	0.041	0.152	-0.033	-0.221	-0.121	0.050	-0.192	-0.309	-0.306	-0.345	0.148	-0.584	0.509	0.641	0.521	-0.050	-0.027	0.015	-0.213	-0.012	-0.027	0.015	-0.213	-0.012	-0.027	0.015			
	T11	0.086	-0.289	-0.215	0.125	0.231	-0.258	0.205	-0.196	-0.033	1.000	0.950	0.920	-0.286	-0.453	-0.186	-0.276	0.082	-0.199	-0.198	-0.323	0.245	-0.187	0.104	0.166	0.030	-0.194	0.343	0.293	-0.263	-0.185	0.293	-0.263	-0.185	0.293	-0.263	-0.185	0.293		
	S	0.027	-0.281	-0.375	0.141	0.230	-0.294	0.261	-0.352	0.041	0.950	1.000	0.993	-0.337	-0.505	-0.358	-0.215	0.003	-0.237	-0.238	-0.318	0.237	-0.227	0.148	0.201	0.061	-0.216	0.268	0.284	-0.289	-0.148	0.268	-0.289	-0.148	0.268	-0.289	-0.148	0.268		
	F_UDALJ	-0.001	-0.231	-0.269	0.132	0.064	-0.344	0.210	-0.263	0.152	0.920	0.993	1.000	-0.338	-0.533	-0.229	-0.319	0.118	-0.358	-0.357	-0.428	0.318	-0.284	0.199	0.282	0.210	-0.226	0.347	0.334	-0.301	-0.170	0.347	0.334	-0.301	-0.170	0.347				
	F_CIJENA	0.293	0.189	0.402	-0.327	-0.140	0.327	0.008	0.374	-0.033	-0.286	-0.337	-0.338	1.000	0.721	0.400	0.014	0.080	0.225	0.229	0.256	-0.094	0.144	-0.137	-0.224	-0.039	-0.143	0.031	-0.095	0.194	0.031	-0.095	0.194	0.031	-0.095	0.194	0.031			
	F_GRAJU	0.353	0.283	0.706	-0.354	-0.139	0.500	-0.117	0.715	-0.221	-0.453	-0.565	-0.533	0.721	1.000	0.690	-0.018	0.203	0.349	0.350	0.419	-0.329	0.177	-0.121	-0.258	-0.333	0.176	-0.238	-0.210	0.282	0.104	-0.238	-0.210	0.282	0.104	-0.238				
	MD	0.330	0.007	0.975	-0.131	-0.225	0.356	0.083	0.932	-0.121	-0.185	-0.358	-0.229	0.400	0.690	1.000	-0.363	0.466	0.284	0.267	0.214	-0.211	0.090	-0.117	-0.098	-0.177	-0.042	0.044	0.031	0.060	0.220	0.031	0.060	0.220	0.031	0.060	0.220			
	S	-0.103	0.008	-0.359	-0.323	0.261	0.007	-0.160	-0.394	0.050	-0.276	-0.215	-0.318	0.014	-0.018	-0.363	1.000	-0.786	0.017	0.016	0.185	-0.203	0.099	0.022	-0.058	0.100	0.997	-0.296	-0.257	0.066	0.230	-0.296	-0.257	0.066	0.230	-0.296				
	IG	0.020	0.326	0.402	0.348	-0.486	0.216	0.179	0.554	-0.162	0.082	0.003	0.118	0.080	0.203	0.466	-0.786	1.000	0.173	0.175	0.047	0.087	0.105	-0.093	-0.023	-0.187	0.097	0.299	0.256	0.021	0.245	0.299	0.256	0.021	0.245	0.299				
	OB_VS_1	0.067	0.013	0.305	-0.366	-0.019	0.458	-0.053	0.358	-0.309	-0.199	-0.237	-0.355	0.225	0.349	0.264	0.017	0.173	1.000	0.999	0.497	-0.426	0.351	-0.099	-0.262	-0.402	0.051	-0.214	-0.236	0.235	0.220	-0.236	0.235	0.220	-0.236	0.235	0.220			
	OB_VS_F	0.070	0.000	0.307	-0.364	-0.025	0.459	-0.043	0.358	-0.306	-0.198	-0.236	-0.357	0.229	0.350	0.267	0.016	0.175	0.999	1.000	0.495	-0.428	0.349	-0.098	-0.262	-0.401	0.036	-0.203	-0.225	0.233	0.222	-0.225	0.233	0.222	-0.225	0.233	0.222			
	OB_INT_K	0.092	-0.012	0.247	-0.357	-0.016	0.465	-0.094	0.277	-0.345	-0.323	-0.318	-0.429	0.286	0.419	0.214	0.185	0.047	0.497	0.495	1.000	-0.664	0.399	-0.249	-0.402	-0.186	-0.005	-0.255	-0.302	0.285	0.365	-0.302	0.285	0.365	-0.302	0.285	0.365			
	OB_BEZ	0.002	0.233	-0.231	0.360	-0.028	-0.416	-0.054	-0.219	0.148	0.245	0.237	0.319	-0.284	-0.329	-0.211	-0.203	0.067	-0.426	-0.428	-0.664	1.000	-0.236	0.051	0.213	0.117	0.176	0.167	0.150	-0.182	-0.433	0.167	0.150	-0.182	-0.433	0.167	0.150			
	OB_BEZ_K	0.074	0.134	0.115	-0.204	0.082	0.285	-0.052	0.209	-0.584	-0.227	-0.284	-0.094	0.177	0.090	0.099	0.105	0.351	0.349	0.399	-0.236	1.000	-0.516	-0.664	-0.421	0.192	-0.140	-0.252	0.327	-0.026	0.192	-0.140	-0.252	0.327	-0.026	0.192	-0.140	-0.252		
	P_ORA	-0.053	-0.114	-0.138	0.152	-0.126	-0.002	-0.063	-0.221	0.509	0.104	0.149	0.144	-0.117	-0.117	-0.117	0.022	-0.093	-0.099	-0.098	-0.249	0.051	-0.516	1.000	0.430	0.259	-0.139	0.045	0.105	-0.083	0.045	0.105	-0.083	0.045	0.105	-0.083	0.045			
	P_VC	-0.073	-0.109	-0.122	0.342	-0.285	-0.154	0.030	-0.189	0.641	0.166	0.201	0.252	-0.137	-0.258	-0.058	-0.023	-0.262	-0.262	-0.402	0.213	-0.664	0.430	1.000	0.360	-0.156	0.170	0.210	-0.237	-0.049	0.210	-0.237	-0.049	0.210	-0.237	-0.049	0.210	-0.237		
	P_VG	-0.164	-0.035	-0.209	0.138	-0.074	-0.202	-0.136	-0.298	0.021	0.030	0.061	0.210	-0.234	-0.333	-0.177	0.100	-0.197	-0.402	-0.401	-0.186	0.117	-0.421	0.259	0.360	1.000	-0.053	-0.032	0.009	-0.097	0.009	-0.097	0.009	-0.097	0.009	-0.097	0.009			
	P_SUMA	-0.099	0.030	-0.025	-0.125	0.141	0.092	-0.026	0.056	-0.050	-0.194	-0.216	-0.226	-0.038	0.176	-0.042	0.097	-0.097	0.051	0.036	-0.005	0.176	0.192	-0.139	0.156	-0.053	1.000	-0.026	-0.784	0.478	-0.348	-0.026	-0.784	0.478	-0.348	-0.026				
	ST_0_19	0.028	-0.409	0.037	0.315	-0.240	-0.122	0.867	0.000	-0.027	0.343	0.328	0.347	-0.143	-0.238	0.044	-0.296	0.299	-0.214	-0.203	-0.255	0.167	-0.140	0.045	0.170	-0.032	-0.626	1.000	0.881	-0.342	-0.406	0.881	-0.342	-0.406	0.881	-0.342				
	ST_60+	0.026	-0.332	0.018	0.297	-0.284	-0.157	0.790	-0.042	0.015	0.293	0.284	0.334	0.031	-0.210	0.031	-0.257	0.256	-0.236	-0.225	-0.302	0.150	-0.252	0.105	0.210	0.009	-0.794	0.881	1.000	-0.542	-0.123	0.881	1.000	-0.542	-0.123	0.881				
	ST_IS	-0.038	0.231	0.086	-0.122	0.012	0.274	-0.434	0.138	-0.213	-0.263	-0.289	-0.301	-0.086	0.282	0.060	0.066	0.021	0.235	0.233	0.285	-0.162	0.327	-0.083</																

*Udio ukupne varijance, komercijalni program SPSS.*

<b>Total Variance Explained</b>									
Factor	Initial Eigenvalues			Loadings			Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7.497	24.990	24.990	7.231	24.102	24.102	4.048	13.492	13.492
2	4.643	15.477	40.467	4.423	14.742	38.844	3.832	12.775	26.266
3	3.063	10.209	50.676	2.738	9.125	47.970	3.189	10.628	36.895
4	2.732	9.106	59.782	2.351	7.838	55.807	3.091	10.303	47.198
5	1.943	6.476	66.258	1.700	5.667	61.474	3.010	10.034	57.232
6	1.709	5.696	71.954	1.361	4.537	66.012	2.634	8.779	66.012
7	1.241	4.138	76.092						
8	1.067	3.557	79.649						
9	0.936	3.119	82.768						
10	0.799	2.662	85.431						
11	0.723	2.409	87.840						
12	0.559	1.864	89.704						
13	0.524	1.746	91.450						
14	0.467	1.555	93.006						
15	0.430	1.434	94.439						
16	0.324	1.080	95.520						
17	0.297	0.990	96.510						
18	0.217	0.724	97.234						
19	0.200	0.667	97.901						
20	0.137	0.455	98.356						
21	0.119	0.398	98.754						
22	0.114	0.380	99.133						
23	0.075	0.251	99.384						
24	0.057	0.190	99.574						
25	0.043	0.143	99.717						
26	0.028	0.093	99.810						
27	0.024	0.079	99.888						
28	0.020	0.068	99.956						
29	0.013	0.043	99.999						
30	0.000	0.001	100.000						

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Matrica faktorskog opterećenja bez rotacije, komercijalni program SPSS.

Factor Matrix <sup>a</sup>						
	Factor					
	1	2	3	4	5	6
ST_ST_K M2	0.798					
F_MIN	-0.725				0.413	
F_CIJENA	-0.687				0.443	
ST_BR_S T11	0.673	0.584				
OB_VS_1 9+	0.644					0.482
OB_VS_F AK	0.641					0.482
OB_INT_K C	0.632					
EK_BR_O BRT	0.622	0.609				
F_UDALJ	-0.609				0.507	
Z_IV_S	0.590					
P_ORA	0.492		-0.430			
OB_BEZ_ SK	-0.485					
P_VG	-0.471		0.455			
Z_I_S	-0.470					
F_GRADJ	0.461					
ST_MP	0.414					
P_SUMA						
ST_60+	-0.457	0.715				
ST_IS	-0.471	0.710				
EK_ZAP		0.673		0.411		
ST_UMIR		0.660				
EK_BR_P S	0.579	0.601				
EK_DN_M IG		-0.579		-0.405		
ST_0_19		-0.567		0.567		
F_NAD_VI S	-0.403		0.536			
Z_II_S			-0.456			-0.404
ST_VI						
ST_RAD_ KG				-0.484		
P_VC						
F_CESTA						

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

a. 6 factors extracted. 8 iterations required.

Matrica faktorskog opterećenja, Metoda glavnih osi, Varimax rotacija, komercijalni program SPSS.

Rotated Factor Matrix <sup>a</sup>						
	Factor					
	1	2	3	4	5	6
EK_BR_O BRT	0.885					
EK_BR_P S	0.882					
ST_BR_S T11	0.863					
ST_ST_K M2	0.769					
F_GRADJ	0.548					
F_CESTA	0.431					
ST_IS		0.892				
ST_0_19		-0.888				
ST_UMIR		0.841				
ST_60+		0.820				
ST_VI		-0.540				
ST_MP		-0.507				
OB_VS_F AK			0.836			
OB_VS_1 9+			0.836			
OB_BEZ_ SK			-0.611			
OB_INT_K C			0.595			
Z_IV_S			0.462			
F_UDALJ				0.943		
F_CIJENA				0.892		
F_MIN				0.828		
F_NAD_VI S					0.791	
P_ORA					-0.758	
P_VG					0.730	
P_VC					0.614	
P_SUMA					0.497	
EK_ZAP						0.803
Z_II_S						-0.643
EK_DN_M IG						-0.615
Z_I_S						0.591
ST_RAD_ KG						-0.439
Extraction Method: Principal Axis Factoring.						
a. Rotation converged in 6 iterations.						



Matrica transformacije faktora, komercijalni program SPSS.

<b>Factor Transformation Matrix</b>						
Factor	1	2	3	4	5	6
1	0.531	-0.353	0.507	-0.436	-0.378	-0.047
2	0.533	0.651	0.049	0.164	-0.046	0.511
3	0.274	-0.373	-0.389	-0.367	0.585	0.396
4	-0.018	-0.479	-0.285	0.441	-0.526	0.467
5	0.411	-0.269	0.238	0.672	0.409	-0.287
6	-0.435	-0.104	0.671	0.054	0.260	0.528
Extraction Method: Principal Axis Factoring.						

Matrica faktorskih bodova, komercijalni program SPSS.

<b>Factor Score Covariance Matrix</b>						
Factor	1	2	3	4	5	6
1	0.952	-0.002	0.027	-0.009	-0.011	0.023
2	-0.002	0.954	-0.003	0.011	0.013	0.018
3	0.027	-0.003	0.928	-0.002	-0.013	-0.049
4	-0.009	0.011	-0.002	0.982	-0.005	0.004
5	-0.011	0.013	-0.013	-0.005	0.899	-0.030
6	0.023	0.018	-0.049	0.004	-0.030	0.933
Extraction Method: Principal Axis Factoring.						

### Prilog 3. Kratki vodič s osnovnim funkcijama za eksplorativnu faktorsku analizu u slobodnom programu otvorenog koda (SPOK) R i rezultati eksplorativne faktorske analize pomoću programa R i statističkog paketa *psych*

```
#instalacija R programa, https://www.r-project.org/
#identifikacija aktualnog radnog direktorija
getwd()
#učitavanje datoteke(varijable.csv) s podacima u R varijablu(efa_data) korištenjem read.csv
funkcije – csv datoteka varijable sadrži uređene numeričke podatke za 30 odabranih varijabli za
129 međimurskih naselja
efa_data <-read.csv(varijable.csv)
#instalacija statističkog paketa psych (potrebno je odabrati jedan od ponuđenih servera, npr-
Austrija)
install.packages("psych")
#aktiviranje(load) paketa psych
library(psych)
#ispis prvih šest redaka iz datoteke za kontrolu na ekran
head(efa_data)
#izračun KaiserMeyer-Olkinove (KMO) mjere adekvatnosti uzorkovanja R funkcijom KMO
KMO(efa_data)
#izračun Bartlettovog testa sferičnosti
cortest.bartlett(efa_data)
#ispis svih varijabli i početnih vrijednosti za kontrolu na ekran
str(efa_data)
#računanje korelacijske matrice u R varijablu(corMat) R funkcijom cor
corMat <-cor(efa_data)
#ispis korelacijske matrice na ekran
corMat
#kreiranje nove R varijable(six_factors) iz radne R varijable(efa_data) korištenjem slijedećih
parametara za eksplorativnu faktorsku analizu: broj faktora=6, metoda izdvajanja=principal axis
factoring, rotacija=varimax, metoda računanja faktorskih bodova=regression.
six_factors <- fa(efa_data, nfactors=6, fm="pa", rotate="varimax", scores="regression")
#ispis dobivene solucije sa šest faktora raspoređenih sa opterećenjima većim od 0.4 i brojem
digitalnih mjesta 3. na ekranu
print(six_factors$loadings, digits=3, cutoff=.4)
#ispis kompletnih rezultata EFA analize na ekranu
six_factors
#ispis rezultata faktorskih bodova svih šest faktora za svako naselje pojedinačno na ekran
six_factors$scores
```

# Matrica korelacije, R program

```

> corMat <-cor(efa_data)
> corMat

```

	F_CESTA	ST_VI	EK_BR_OBRT	Z_I_S	Z_II_S	Z_IV_S	ST_UMIR	ST_BR_ST11	F_NAD_VIS	F_UDALJ
F_CESTA	1.0000000000	-0.1017304870	0.320844773	-0.21161918	0.05054377	0.206970014	0.093480905	0.3024444042	-0.03229073	0.07755230
ST_VI	-0.1017304870	1.0000000000	0.007609482	-0.02985106	-0.09209640	0.141921731	-0.442152012	0.0776220436	-0.04973949	-0.25869556
EK_BR_OBRT	0.3208447729	0.0076094818	1.0000000000	-0.15490190	-0.24809563	0.426636700	0.086160466	0.9640725679	-0.15258651	-0.21476045
Z_I_S	-0.2116191823	-0.0298510647	-0.154901896	1.0000000000	-0.51798107	-0.356749490	0.079148179	-0.1961491657	0.26561975	0.12467926
Z_II_S	0.0505437747	-0.0920963983	-0.248095629	-0.51798107	1.0000000000	-0.335300386	-0.107580010	-0.2094182263	-0.18155864	0.23171966
Z_IV_S	0.2069700140	0.1419217307	0.4266367000	-0.35674949	-0.33530039	1.0000000000	-0.072902049	0.4624422643	-0.23581500	-0.25805054
ST_UMIR	0.0934809049	-0.4421520119	0.0861604666	0.07914818	-0.10758001	-0.072902049	1.0000000000	0.0596403251	-0.06605607	0.26575269
ST_BR_ST11	0.3024444042	0.0776220436	0.964072568	-0.19614917	-0.20941823	0.462442264	0.059640325	1.0000000000	-0.25249459	-0.19628385
F_NAD_VIS	-0.0322907274	-0.0497394906	-0.152586514	0.26561975	-0.18155864	-0.235814997	-0.066056072	-0.2524945882	1.0000000000	-0.03260630
F_UDALJ	0.0775523048	-0.2586955610	-0.214760453	0.12467926	0.23171966	-0.258050541	0.265752695	-0.1962838524	-0.03260630	1.0000000000
F_CIJENA	0.0246210498	-0.2805521843	-0.375414434	0.14092361	0.23519277	-0.294617688	0.262231756	-0.3521685737	0.04137577	0.95006407
F_MIN	-0.0034754376	-0.2382118816	-0.268502165	0.31238806	0.08454347	-0.344596256	0.210933859	-0.2830484948	0.15162779	0.92019201
F_GRADJ	0.2939699666	0.1893270913	0.401874592	-0.32692433	-0.13949648	0.326516672	0.007574488	0.3741468253	-0.03249401	-0.28538256
ST_ST_KM2	0.3551728383	0.2827216599	0.706311641	-0.35362803	-0.13878736	0.500286029	-0.117551577	0.7151630403	-0.22060085	-0.45351382
EK_BR_PS	0.3321547442	0.0066256453	0.975466972	-0.13108551	-0.22451547	0.386460685	0.081650533	0.9322107191	-0.12138463	-0.18562162
EK_DN_MIG	-0.1013715383	0.0682285964	-0.358584214	-0.32344642	0.26051139	0.007374707	-0.137525326	-0.3942874803	0.05009932	-0.27573925
EK_ZAP	0.0164891657	0.0256939480	0.492325967	0.34578702	-0.48640907	0.216398825	0.177558013	0.5539900113	-0.19203739	0.08194078
OB_VS_19	0.0655657634	0.0135339174	0.305881139	-0.36617178	-0.02007009	0.458447546	-0.052418583	0.3592722089	-0.30621549	-0.19777502
OB_VS_FAK	0.0652854189	-0.0002970683	0.305916701	-0.36472764	-0.02461462	0.458791408	-0.042372386	0.3575563313	-0.30847280	-0.19882123
OB_INT_KC	0.0922567382	-0.0126542297	0.247081240	-0.35689206	-0.01682589	0.465704824	-0.094436363	0.2770285469	-0.34457314	-0.32325580
OB_BEZ_SK	0.0003603094	0.2328081859	-0.230394377	0.36053724	-0.02844330	-0.416134188	-0.054817326	-0.2181308691	0.14732196	0.24454017
P_ORA	0.0727163319	0.1341721275	0.115347494	-0.20453242	0.08212404	0.285130382	-0.051540217	0.2087022264	-0.58430812	-0.18739231
P_VC	-0.0544338660	-0.1141386836	-0.137747663	0.15123456	-0.12558081	-0.002047053	-0.062950472	-0.2203494449	0.50863060	0.10364888
P_VG	-0.0750043291	-0.1090066730	-0.121547059	0.34228597	-0.28505909	-0.154394328	0.028365164	-0.1894271925	0.64124771	0.16528332
F_SUMA	-0.1640554309	-0.0352293251	-0.208855850	0.32344642	-0.07481264	-0.202334941	-0.137522657	-0.2981378109	0.52091511	0.02960655
ST_0_19	-0.0985008204	0.6299447530	-0.029728947	-0.12403056	0.14088286	0.091260462	-0.627143871	0.0552152292	-0.04961604	-0.19355414
ST_60	0.0250278494	-0.4093300311	0.035723499	0.31471848	-0.23972619	-0.123058911	0.866699556	-0.0008004514	-0.02744865	0.34258925
ST_IS	0.0230317256	-0.3321860283	0.018013339	0.29614989	-0.28411699	-0.157548959	0.790447482	-0.0418395394	0.01487511	0.29256171
ST_MP	-0.0375145378	0.2312812375	0.085602461	-0.12219207	0.01263456	0.273989892	-0.433984919	0.1361401427	-0.21334413	-0.26300805
ST_RAD_KG	0.0618786315	-0.1953287932	0.026406829	-0.25339795	0.15975855	0.033559282	-0.225106948	-0.0107157319	-0.10217748	-0.18503541

	F_CIJENA	F_MIN	F_GRADJ	ST_ST_KM2	EK_BR_PS	EK_DN_MIG	EK_ZAP	OB_VS_19	OB_VS_FAK	OB_INT_KC
F_CESTA	0.0246210500	-0.003475438	0.293969967	0.35517284	0.332154744	-0.101371538	0.016489166	0.06556576	0.0652854189	0.09225674
ST_VI	-0.2805521884	-0.238211882	0.189327091	0.28272166	0.006625645	0.068228596	0.025693948	0.01353392	-0.0002970683	-0.01265423
EK_BR_OBRT	-0.375414434	-0.268502165	0.401874592	0.70631164	0.975466972	-0.358584214	0.492325967	0.30588114	0.3059167011	0.24708124
Z_I_S	0.140923612	0.12388061	-0.326924328	-0.35362803	-0.131085508	-0.323446416	0.345787020	-0.36617178	-0.3647276355	-0.35689206
Z_II_S	0.235192773	0.084543467	-0.139496476	-0.13878736	-0.224515473	0.260511387	-0.486409068	-0.02007009	-0.0246146156	-0.01682589
Z_IV_S	-0.294617688	-0.344596256	0.326516672	0.50028603	0.386460685	0.007374707	0.216398825	0.45844755	0.4587914077	0.46570482
ST_UMIR	0.262231756	0.210933859	0.007574488	-0.11755158	0.081650533	-0.160735326	0.177558013	-0.05241858	-0.0423723857	-0.09443636
ST_BR_ST11	-0.352168574	-0.283048495	0.374146825	0.71516304	0.932210719	-0.394287480	0.553990011	0.35927221	0.3575563313	0.27702855
F_NAD_VIS	0.041375769	-0.151627786	-0.032494015	-0.22060085	-0.121384632	0.050099323	-0.192037395	-0.30621549	-0.3084727963	-0.34457314
F_UDALJ	0.9500640072	0.920192007	-0.285382564	-0.45351382	-0.185621622	-0.275739253	0.081940781	-0.19777502	-0.1988212317	-0.32325580
F_CIJENA	1.0000000000	0.893495948	-0.336547862	-0.56530940	-0.358399684	-0.215452659	0.003099847	-0.23575126	-0.2370311936	-0.31780936
F_MIN	0.893495948	1.0000000000	-0.337629884	-0.53326527	-0.229059783	-0.319324146	0.117778705	-0.35777588	-0.3578335579	-0.42899231
F_GRADJ	-0.336547862	-0.337629884	1.0000000000	0.72159538	0.400520504	0.013789268	0.080863202	0.22590836	0.2286593677	0.25550958
ST_ST_KM2	-0.565309399	-0.533265268	0.721595382	1.0000000000	0.690138702	-0.017926530	0.202914598	0.34903898	0.3492475755	0.41873793
EK_BR_PS	-0.358399684	-0.229059783	0.400520504	0.69013870	1.0000000000	-0.362689094	0.465894484	0.26466666	0.2655946104	0.21359044
EK_DN_MIG	-0.215452659	-0.319324146	0.013789268	-0.01792653	-0.362689094	1.0000000000	-0.786239735	0.01545700	0.0156539799	0.18485771
EK_ZAP	0.003099847	0.117778705	0.080863202	0.20291460	0.465894484	-0.786239735	1.0000000000	0.17447972	0.1757779022	0.04751599
OB_VS_19	-0.235751264	-0.357775879	0.225908362	0.34903898	0.264666656	0.015456999	0.174479716	1.0000000000	0.9993607220	0.49625207
OB_VS_FAK	-0.237031194	-0.357833558	0.228659368	0.34924758	0.265594610	0.015653980	0.175777902	0.99936072	1.0000000000	0.49775710
OB_INT_KC	-0.317809355	-0.428992305	0.255509580	0.41873793	0.213590438	0.184857714	0.047515994	0.49625207	0.4977570971	1.0000000000
OB_BEZ_SK	0.236536978	0.318740399	-0.283891750	-0.32821596	-0.210111322	-0.204222451	0.067206850	-0.42424947	-0.4296173317	-0.66422596
P_ORA	-0.226744067	-0.283482690	-0.093751603	0.17736153	0.090062926	0.098820373	0.105480271	0.34993942	0.3511771528	0.39832782
P_VC	0.148712675	0.199178290	0.144070302	-0.12059103	-0.116751497	0.022832292	-0.093586156	-0.09778605	-0.0993966004	-0.24728990
P_VG	0.200605658	0.251418964	-0.137219050	-0.25812688	-0.097675223	-0.057810384	-0.023936628	-0.26022266	-0.2637071422	-0.40244182
F_SUMA	0.060777789	0.209848043	-0.224408574	-0.33357541	-0.177274574	0.099465263	-0.197953486	-0.40070960	-0.4014001499	-0.18581980
ST_0_19	-0.215688732	-0.225917664	-0.038720799	0.17546394	-0.041974823	0.096759955	-0.097560432	0.04940933	0.0351114693	-0.00434955
ST_60	0.327927026	0.346635956	-0.143451119	-0.23894827	0.043590136	-0.295492385	0.298552686	-0.21336296	-0.2029777118	-0.25414273
ST_IS	0.283550606	0.333831583	0.030790707	-0.21019375	0.031249498	-0.256648942	0.256480600	-0.23498269	-0.2251925597	-0.30185712
ST_MP	-0.28902899	-0.301315900	-0.095301264	0.28220827	0.059638355	0.066521769	0.020659444	0.23305482	0.23305482	0.28581295
ST_RAD_KG	-0.147519894	-0.170275315	0.191464386	0.10367969	0.020110770	0.229548211	-0.245429163	0.22484193	0.2219362949	0.36499440

	OB_BEZ_SK	P_ORA	P_VC	P_VG	P_SUMA	ST_0_19	ST_60.	ST_IS	ST_MP	ST_RAD_KG
F_CESTA	0.0003603094	0.07271633	-0.054433866	-0.07500433	-0.164055431	-0.09850082	0.0250278494	0.023031726	-0.03751454	0.06187863
ST_VI	0.2328081859	0.13417213	-0.114138684	-0.10900667	-0.035229325	0.62994475	-0.4093300311	-0.332186028	0.23128124	-0.19532879
EK_BR_OBRT	-0.2303943772	0.11534749	-0.137747663	-0.12154706	-0.208855850	-0.02972895	0.0357234985	0.018013339	0.08560246	0.02640683
Z_I_S	0.3605372366	-0.20453242	0.151234556	0.34228597	0.138245524	-0.12403056	0.3147184780	0.296149890	-0.12219207	-0.25339795
Z_II_S	-0.0284432979	0.08212404	-0.125580805	-0.28505909	-0.074812637	0.14088286	-0.2397261938	-0.284116986	0.01263456	0.15975855
Z_IV_S	-0.4161341892	0.28513038	-0.002047053	-0.15439433	-0.202334941	0.09126046	-0.1230589109	-0.157548959	0.27398989	0.03355928
ST_UMIR	-0.0548173265	-0.05154022	-0.062950472	0.02836516	-0.137522657	-0.62714387	0.8666995562	0.790447482	-0.43398492	-0.22510695
ST_BR_ST11	-0.2181308691	0.20870223	-0.220349445	-0.18942719	-0.298137811	0.05521523	-0.0008004514	-0.041839539	0.13614014	-0.01071573
F_NAD_VIS	0.1473219605	-0.58430812	0.508630596	0.64124771	0.520915114	-0.04961604	-0.0274486462	0.014875108	-0.21334413	-0.01207748
F_UDALJ	0.2445401704	-0.18739231	0.103648878	0.16528332	0.029606546	-0.19355414	0.3425892511	0.292561710	-0.26300805	-0.18503541
F_CIJENA	0.2365369784	-0.22674407	0.148712675	0.20060566	0.060777789	-0.21568873	0.3279270262	0.283550606	-0.28902290	-0.14751989
F_MIN	0.3187403994	-0.28348269	0.199178290	0.25141896	0.209848043	-0.22591766	0.3466359556	0.333831583	-0.30131590	-0.17027531
F_GRADJ	-0.2838917502	-0.09375160	0.144070302	-0.13721905	-0.224408574	-0.03872080	-0.1434511194	0.030790707	-0.09530126	0.19146439
ST_ST_KM2	-0.3282159585	0.17736153	-0.120591033	-0.25812688	-0.333575409	0.17546394	-0.2389482733	-0.210193753	0.28220827	0.10367969
EK_BR_PS	-0.2101113221	0.09006293	-0.116751497	-0.09767522	-0.177274574	-0.04197482	0.0435901359	0.031249948	0.05963836	0.02011077
EK_DN_MIG	-0.2042224513	0.09882037	0.022832292	-0.05781038	0.099465263	0.09675996	-0.2954923850	-0.256648942	0.06652177	0.22954821
EK_ZAP	0.0672068498	0.10548027	-0.093586156	-0.02393663	-0.197953486	-0.09756043	0.2985526863	0.256480600	0.02065944	-0.24542916
OB_VS_19.	-0.4242494650	0.34993942	-0.097786054	-0.26022266	-0.400709601	0.04940933	-0.2133629649	-0.234982694	0.23305482	0.22484193
OB_VS_FAK	-0.4296173317	0.35117715	-0.099396600	-0.26370714	-0.401400150	0.03511147	-0.2029777118	-0.225192560	0.23405836	0.22193629
OB_INT_KC	-0.6642259618	0.39832782	-0.247289898	-0.40244182	-0.185819801	-0.00434955	-0.2541427331	-0.301857124	0.28581295	0.36499440
OB_BEZ_SK	1.0000000000	-0.23532786	0.049781004	0.21392646	0.116229521	0.17616293	0.1666760620	0.150027495	-0.18135678	-0.43283291
P_ORA	-0.2353278597	1.00000000	-0.516000965	-0.66440623	-0.420655856	0.19105088	-0.1399843391	-0.251765965	0.32691271	-0.02616858
P_VC	0.0497810038	-0.51600096	1.000000000	0.42952627	0.258709135	-0.13741960	0.0441449344	0.104812786	-0.08241214	0.04571255
P_VG	0.2139264584	-0.66440623	0.429526266	1.00000000	0.359726516	-0.15493874	0.1686849518	0.209823653	-0.23690553	-0.04876306
P_SUMA	0.1162295211	-0.42065586	0.258709135	0.35972652	1.000000000	-0.05228653	-0.0313009806	0.008767067	-0.09639527	0.03552339
ST_0_19	0.1761629282	0.19105088	-0.137419598	-0.15493874	-0.052286526	1.00000000	-0.6250072365	-0.783456381	0.47902069	-0.34898441
ST_60.	0.1666760620	-0.13998434	0.044144934	0.16868495	-0.031300981	-0.62500724	1.000000000	0.880527020	-0.34194381	-0.40606277
ST_IS	0.1500274947	-0.25176596	0.104812786	0.20982365	0.008767067	-0.78345638	0.8805270204	1.000000000	-0.54160466	-0.42301763
ST_MP	-0.1813567797	0.32691271	-0.082412141	-0.23690553	-0.096395273	0.47902069	-0.3419438051	-0.541604664	1.00000000	-0.22240552
ST_RAD_KG	-0.4328329147	-0.02616858	0.045712554	-0.04876306	0.035523387	-0.34898441	-0.4060627711	-0.123017626	-0.22240552	1.00000000

## Rezultati KMO i Bartlettovog testa, R program

```
> KMO(efa_data)
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = efa_data)
Overall MSA = 0.73
MSA for each item =
  F_CESTA  ST_VI  EK_BR_OBRT  Z_I_S  Z_II_S  Z_IV_S  ST_UMIR  ST_BR_ST11  F_NAD_VIS  F_UDALJ  F_CIJENA  F_MIN  F_GRADJ
  0.66      0.57      0.80      0.71      0.54      0.76      0.79      0.84      0.68      0.73      0.84      0.82      0.67
ST_ST_KM2  EK_BR_PS  EK_DN_MIG  EK_ZAP  OB_VS_19.  OB_VS_FAK  OB_INT_KC  OB_BEZ_SK  P_ORA      P_VC      P_VG      P_SUMA  ST_0_19
  0.84      0.83      0.70      0.69      0.68      0.68      0.78      0.74      0.78      0.68      0.73      0.80      0.61
ST_60.     ST_IS     ST_MP     ST_RAD_KG
  0.72      0.67      0.69      0.47
```

```
> cortest.bartlett(efa_data)
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 4713.621

$P.value
[1] 0

$df
[1] 435
```



Matrica faktorskog opterećenja, Metoda glavnih osi, Varimax rotacija, R program

```

> six_factors
Factor Analysis using method = pa
Call: fa(r = efa_data, nfactors = 6, rotate = "varimax", fm = "pa")
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix

```

	PA1	PA2	PA6	PA5	PA3	PA4	h2	u2	com
F_CESTA	0.43	0.08	0.01	0.10	-0.06	-0.13	0.22	0.775	1.4
ST_VI	0.06	-0.54	-0.17	-0.21	-0.10	0.11	0.39	0.611	1.7
EK_BR_OBRT	0.88	0.02	0.16	-0.12	-0.09	0.26	0.90	0.099	1.3
Z_I_S	-0.29	0.12	-0.29	0.00	0.25	0.59	0.60	0.403	2.5
Z_II_S	-0.07	-0.13	-0.09	0.32	-0.26	-0.64	0.61	0.389	2.0
Z_IV_S	0.35	-0.11	0.46	-0.20	-0.13	0.11	0.42	0.580	2.8
ST_UMIR	0.06	0.84	-0.07	0.08	-0.16	0.12	0.76	0.237	1.2
ST_BR_ST11	0.86	-0.05	0.19	-0.08	-0.21	0.30	0.92	0.077	1.5
F_NAD_VIS	-0.08	-0.02	-0.18	-0.06	0.79	0.00	0.67	0.333	1.1
F_UDALJ	-0.09	0.21	-0.14	0.94	0.02	0.04	0.96	0.041	1.2
F_CIJENA	-0.24	0.23	-0.12	0.89	0.07	-0.01	0.93	0.074	1.3
F_MIN	-0.17	0.20	-0.24	0.83	0.19	0.14	0.87	0.129	1.6
F_GRADJ	0.55	0.03	0.18	-0.25	0.08	-0.15	0.43	0.573	1.9
ST_ST_KM2	0.77	-0.18	0.21	-0.36	-0.15	-0.04	0.83	0.174	1.8
EK_BR_PS	0.88	0.03	0.12	-0.10	-0.06	0.24	0.87	0.134	1.2
EK_DN_MIG	-0.29	-0.09	0.08	-0.31	0.02	-0.62	0.58	0.423	2.1
EK_ZAP	0.32	0.09	0.11	0.11	-0.13	0.80	0.80	0.200	1.5
OB_VS_19.	0.15	-0.11	0.84	-0.04	-0.23	0.07	0.79	0.208	1.3
OB_VS_FAK	0.14	-0.10	0.84	-0.04	-0.23	0.07	0.80	0.203	1.3
OB_INT_KC	0.17	-0.07	0.59	-0.24	-0.28	-0.17	0.55	0.449	2.2
OB_BEZ_SK	-0.16	-0.10	-0.61	0.19	0.08	0.26	0.52	0.484	1.8
P_ORA	-0.03	-0.15	0.23	-0.13	-0.76	0.03	0.67	0.333	1.3
P_VC	-0.05	0.04	0.05	0.08	0.61	0.00	0.39	0.611	1.1
P_VG	-0.09	0.10	-0.13	0.08	0.73	0.18	0.61	0.393	1.3
P_SUMA	-0.19	-0.03	-0.22	-0.01	0.50	-0.07	0.34	0.665	1.7
ST_0_19	-0.01	-0.89	-0.17	-0.05	-0.18	0.05	0.85	0.146	1.2
ST_60.	-0.03	0.82	-0.22	0.12	-0.08	0.36	0.87	0.127	1.6
ST_IS	0.01	0.89	-0.20	0.06	0.07	0.24	0.90	0.097	1.3
ST_MP	-0.01	-0.51	0.18	-0.15	-0.24	0.10	0.38	0.622	2.0
ST_RAD_KG	0.07	0.07	0.40	-0.09	0.17	-0.44	0.40	0.600	2.5

	PA1	PA2	PA6	PA5	PA3	PA4
SS loadings	4.05	3.83	3.19	3.09	3.01	2.64
Proportion Var	0.13	0.13	0.11	0.10	0.10	0.09
Cumulative Var	0.13	0.26	0.37	0.47	0.57	0.66
Proportion Explained	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.13
Cumulative Proportion	0.20	0.40	0.56	0.71	0.87	1.00

Mean item complexity = 1.6  
 Test of the hypothesis that 6 factors are sufficient.

The degrees of freedom for the null model are 435 and the objective function was 40.23 with Chi Square of 4713.62  
 The degrees of freedom for the model are 270 and the objective function was 15.84

The root mean square of the residuals (RMSR) is 0.05  
 The df corrected root mean square of the residuals is 0.06

The harmonic number of observations is 129 with the empirical chi square 280.05 with prob < 0.32  
 The total number of observations was 129 with Likelihood Chi Square = 1792.02 with prob < 1.8e-222

Tucker Lewis Index of factoring reliability = 0.404  
 RMSEA index = 0.209 and the 90 % confidence intervals are 0.201 0.219  
 BIC = 479.87  
 Fit based upon off diagonal values = 0.97  
 Measures of factor score adequacy

	PA1	PA2	PA6	PA5	PA3	PA4
Correlation of (regression) scores with factors	0.98	0.98	0.96	0.99	0.95	0.97
Multiple R square of scores with factors	0.95	0.95	0.92	0.98	0.90	0.93
Minimum correlation of possible factor scores	0.90	0.91	0.83	0.96	0.79	0.86



Faktorski bodovi, svako naselje, svaki faktor, R program

```
> six_factors$scores
      PA1      PA2      PA6      PA5      PA3      PA4
[1,] -0.143654642  0.417564467 -1.895886271  0.150336446 -0.81844803 -0.663078697
[2,] -0.541808523  0.490040262  0.56008029  0.986037389  1.90684313  1.861126162
[3,] -0.179908384  0.404317770  0.78987748 -1.183559033 -0.60827694  1.750892346
[4,] -0.873048979  0.066734428 -1.00737199 -0.668782976  0.11952704  1.070622158
[5,] -0.106607542 -0.918708443  1.02303668 -1.112241187 -0.27034022 -0.518596740
[6,]  0.247197026 -0.724495741  0.87347978  2.129753810  0.20132542 -1.043290117
[7,]  0.127685152 -0.536366590 -1.39916368  0.723963149  1.05084881 -0.354053922
[8,]  1.095032737 -1.433030628 -1.74734045 -0.562819035  0.31046131 -1.503353534
[9,] -0.476262703  0.112541261  1.47403964  1.009932926 -0.58389427  0.219639311
[10,]  9.426348329  0.433974327  0.53948187 -1.096206829  0.12244134  2.157986711
[11,]  0.137645603  0.235878618  0.81609786  0.552217041 -0.32027110 -0.547235871
[12,]  0.236832685 -1.448504697 -1.37026518  2.191702179 -0.02946823 -0.983161596
[13,] -0.671333785 -0.082779651  0.78139780 -0.700035922  0.12760393 -0.755864578
[14,] -0.219207432  0.367663190 -0.27740633  1.393807362 -0.68562308 -0.320586612
[15,] -0.314732401  0.415535656  0.19597033 -0.120762766 -0.79594102  0.310587627
[16,] -0.248455142 -0.809114434 -0.41468886  0.129289536 -0.97159948  1.105026543
[17,]  0.798050439  0.952459106  0.01195556  3.094285791 -1.14384833  0.821432365
[18,] -0.217058168  0.212019906  0.57450558  0.563015730 -0.09172415  0.151639837
[19,] -0.272710147 -0.672428384  1.29280311  0.584701259  0.74188578 -0.829825826
[20,]  0.079720892  0.334767630  1.72652066  1.236807206 -0.30684967  0.934195883
[21,]  0.056836385  0.242034039  0.16990514  1.709245982 -0.65761528 -0.833891705
[22,] -0.850794387  0.987624323  1.12757531 -0.197869398 -0.69319741  1.236562445
[23,]  0.434419126  0.506589598 -0.38035731  2.687764971 -1.13287377  0.049985217
[24,] -0.187130582 -1.517955655 -0.14479274 -0.099913997  1.02067122 -0.459495085
[25,] -0.290865953  0.588981129  0.97646408 -0.452067517  1.85025375  0.089505740
[26,]  0.110012584  0.413111359 -1.27484669 -0.590917729  1.33453691 -0.113360575
[27,] -0.559630012 -1.307559381  0.55105371 -0.524532535  0.78233771 -0.358070694
[28,] -0.398208249  1.511564934  0.73341731  0.832712851 -0.54746027 -0.253234751
[29,] -0.718838862  0.102501549 -0.69488293 -0.180145566 -1.09563804  0.609627050
[30,]  0.671847127 -1.021907735 -0.50157399 -0.980238411  0.48296616 -1.201126274
[31,] -0.204070262 -0.182777986 -0.62591114 -0.324191623 -0.37696501 -1.094939412
[32,] -0.235112948 -0.414746107  1.28762240  0.096349815  1.62116478 -0.725900759
[33,] -0.901487191  0.539555845 -0.04301597 -0.753293443 -1.34169352  1.033524214
[34,]  0.444745021 -0.312089057  0.19364409  1.517619533 -1.18680180  1.044835306
[35,] -0.293044667  0.667051669 -0.77014310 -0.085711359  0.62693588  0.567643985
[36,] -0.557883297  0.416783425  0.14411357 -0.816402176 -0.77667169  0.171815579
[37,]  0.043145711 -0.660670846 -2.27119754  0.704929738  0.30041827 -0.486766938
[38,] -0.526880080  0.418222328  0.32008208 -0.122087306 -0.55292336 -0.350500495
[39,] -0.507161216 -0.454876141  0.44137700 -0.392540934 -0.92082099 -0.010966259
[40,] -0.853409856  0.021691504  1.24413341 -0.372301064  0.65235567  0.804701459
[41,]  0.448083149 -0.882499058  0.56333897  0.721634998  1.91135184 -2.481803035
[42,] -0.312023643  0.817474391  0.31434558  0.384682003  0.94470021  0.298456644
[43,] -0.242867711  0.594703924 -0.21234004  0.282815139  1.74463260  0.267689558
[44,]  0.338073023  0.574688992 -1.06963225  0.242637851  2.26201672 -1.241718116
[45,] -0.246808247 -0.070947405  0.98872671  1.353330134 -0.21184293 -0.638785208
[46,] -0.229140926 -0.439789698  0.31489447  0.617235211 -0.52426187 -0.715147673
[47,]  0.145605812  1.545432481 -0.36321895  0.369163207 -1.21768253  0.204642603
[48,]  0.043008942 -0.280988483  0.36394620 -1.556764306 -0.86514730  0.301666405
[49,]  0.114394400  1.018567568 -0.68584269  0.596484910  0.34327811 -0.865483654
[50,] -0.046283111  1.934870494 -1.41693537 -0.085610976  1.37887066  0.127406822
[51,] -0.207727391 -0.797257149  1.29840097  1.640201621  0.29734743 -1.192726517
[52,]  0.189478256  0.683559247 -0.96528493  0.432560846  1.74256518 -0.847327675
[53,] -0.253475126 -0.150551236  0.41538874 -1.035497423 -0.12099926 -0.625316735
[54,]  0.897898956 -0.663143262  0.03992250  3.763810416 -1.68912810  1.094467102
[55,] -0.268226119  0.119018872  0.30646063 -0.907165440 -0.27811051 -1.118043721
[56,]  0.240148128 -0.218012206 -0.54842334  0.429158733 -0.76272845 -0.900420555
```



[57,]	0.509906838	-4.957682470	-2.93266319	-0.490129013	-1.15100216	1.569953200
[58,]	0.939360997	0.854517549	-1.44408517	0.631807060	-0.15122223	-1.778708597
[59,]	-0.253055099	0.695083136	-1.23101660	-0.652557374	0.70370709	0.417394571
[60,]	0.226584598	-0.159924714	0.45446216	-1.086326369	0.98288734	-0.341787930
[61,]	-0.132902955	-0.242522088	0.82182459	-0.007625322	0.29355194	0.421372244
[62,]	0.299960903	0.135773364	0.95094946	-1.389147586	-0.33163835	-0.889728255
[63,]	0.009644235	0.415511382	0.24045477	-0.921707095	-1.11087802	0.594630738
[64,]	-0.086688606	-0.787578368	0.91697008	-0.654373451	0.97108405	-1.292795806
[65,]	-0.093720534	0.991578104	-1.38750037	0.476687997	-0.28330040	-1.692200872
[66,]	-0.805059190	-0.095259733	-1.31386919	-0.072157921	1.07357839	1.664965402
[67,]	-0.676902163	-0.140541342	1.34577206	0.199970405	0.73225579	-0.144201181
[68,]	0.299113699	-0.749684605	0.78253594	-1.693652260	-0.09828933	-0.223352759
[69,]	0.131166833	0.582830304	-0.21010886	-0.335120293	-0.47451065	-1.225325303
[70,]	1.423205694	-0.543949693	0.98147794	0.974839386	-0.25475819	0.578842991
[71,]	1.737974664	0.380833331	0.81944889	-1.078561007	-0.27344910	-0.006913859
[72,]	-0.200094756	0.395856490	0.23116339	0.481799227	-0.58574874	-0.282547332
[73,]	0.930007051	-0.739974971	-0.14703418	-0.868191819	-0.51509669	-1.296709245
[74,]	-0.240903226	-0.057050660	0.72311231	-1.156655238	-0.72757975	-0.232275846
[75,]	-0.268076899	-0.157696536	-0.15758014	-0.332464726	0.79533805	-0.016502440
[76,]	-0.388154971	0.767240077	-0.71848485	1.442642842	-1.17573607	-0.182105975
[77,]	-0.403408178	-2.527050974	-1.49632768	-0.373163330	-1.31085691	3.159769432
[78,]	-0.397944685	0.508982242	-1.35218661	0.265473132	-1.24448748	-0.469946912
[79,]	-0.434877646	0.815232731	-0.14734141	-0.211555373	-0.88686775	0.163913825
[80,]	-0.319129891	0.313566656	0.36553623	-0.830286499	-0.79528823	0.071636060
[81,]	0.309790636	-0.119673300	-0.24016915	0.014983380	-0.61963535	-0.665447306
[82,]	-0.230091772	-1.017359115	-0.73749391	0.322722609	1.06490426	0.287456215
[83,]	-0.102083600	-1.311887939	0.99707086	-0.087619664	1.31099968	-0.011003199
[84,]	-0.469396868	0.653773490	-0.26883782	-0.458992981	-0.79022445	0.379618728
[85,]	0.021943993	-1.206093974	-0.70648744	0.223224044	-0.58738497	0.522644780
[86,]	-0.001492224	0.925512645	-1.74344078	-0.153933740	0.27487443	-0.066508536
[87,]	-0.483539174	0.248000999	-0.26604082	-0.275342014	0.55768706	0.451174520
[88,]	1.241614192	-0.196766101	0.90551547	1.106144459	-0.92468780	1.860193279
[89,]	-0.892001509	-0.154993812	-0.48116906	-0.061046516	0.12729856	1.063382102
[90,]	-0.305790131	0.105535985	0.45008589	-0.955585126	-0.16029794	-0.608183660
[91,]	-0.967428856	0.477848771	0.02357143	0.234768011	0.05163523	2.485625465
[92,]	0.692642004	-1.651513691	-0.05246673	-1.310272135	-0.51738415	0.357510028
[93,]	-0.048020529	-0.328322680	0.57851497	-0.704843361	-0.77296376	0.202545231
[94,]	0.022960361	1.942653977	-1.33535383	0.467257135	1.69925638	0.741143075
[95,]	0.578249788	0.296634249	1.12681176	-1.882686627	-0.57501499	-1.071190834
[96,]	0.134774851	-0.020642632	0.27418791	0.096106057	-0.35397783	0.361521330
[97,]	-0.483185917	0.054692550	-0.52964861	-0.657583928	-1.10640454	-0.359796603
[98,]	-0.226435778	0.648675358	-0.50218626	-1.447689191	-0.28899217	-0.203024892
[99,]	-0.152139139	-0.881616177	-0.75337220	-0.941113245	-0.72688376	-0.287611007
[100,]	-0.105663384	-0.096712820	-1.11622183	0.818338451	0.14436185	-0.124494918
[101,]	0.773093488	0.277220244	0.62497562	-1.753539007	-0.70175472	-0.176230480
[102,]	-0.329247192	1.009885349	-0.41517073	-0.459512019	-0.55126305	-0.606074368
[103,]	0.248328774	0.221577444	0.99571757	2.297341254	-0.70119590	0.144605180
[104,]	-0.060483174	0.676093474	-0.11464221	-0.361646533	-1.25714604	-0.042794168
[105,]	-0.652279610	-0.514566915	0.73039552	-0.177675712	-0.77606777	-0.293370251
[106,]	-0.291736457	-0.579365311	1.41040695	1.049698982	-0.05349691	0.346098355
[107,]	-0.212365328	0.087652354	0.54758235	1.253440215	1.96188511	0.704731790
[108,]	-0.392081490	-1.053284367	-0.05674236	-0.726587342	-0.25641582	-1.213490350
[109,]	0.875007819	-0.051865671	2.01014083	-1.433318900	0.41251539	0.254097403
[110,]	-0.559354169	1.136813454	0.15427413	-1.657077033	-0.92695518	0.333799026
[111,]	0.254785929	2.568086170	-0.13895136	-0.162415718	0.43193816	1.758839982
[112,]	-0.556171157	-0.717898804	0.11964224	-0.365369667	-0.29073939	-0.230120907
[113,]	0.594277474	3.842411646	-2.14691041	-0.627887491	0.46034955	-0.304297081
[114,]	-0.749406131	-0.581818764	0.26558489	-0.977082952	-0.77157045	-0.265694663



```

[114,] -0.749406131 -0.581818764 0.26558489 -0.977082952 -0.77157045 -0.265694663
[115,] -0.729029828 -0.737708129 -0.22725618 -0.195187451 -0.67309995 0.559604742
[116,] -0.858674391 -1.807147837 -1.70728596 -0.011853667 1.53813630 1.864943005
[117,] -0.283303299 0.953805471 0.13080739 0.115151576 -0.59174663 -0.421849811
[118,] 0.340104257 -0.418926653 0.38282303 -0.046152875 -0.40907145 -0.578476657
[119,] -0.131277885 0.252755600 1.90579345 0.830512984 -0.20429277 -0.310024145
[120,] 0.018446910 -1.086908768 1.21972689 -0.742974269 1.62515127 -0.342223352
[121,] -0.463785590 0.205866418 -0.38462802 0.115640340 2.58748139 2.293704692
[122,] -0.478887329 1.346914137 -0.56149782 -0.607470499 1.41174934 2.251068017
[123,] -0.916524489 0.246798686 -0.62361100 -0.909357683 -0.70504881 0.994273210
[124,] 0.365400549 -0.501534797 0.24275657 -0.158077605 1.27240404 -0.963580229
[125,] 0.736327470 -1.014615508 -1.55125963 0.667654003 0.80949448 -1.828232457
[126,] 0.250310026 1.370111667 0.02763162 -0.451237044 -0.34203656 -1.220940290
[127,] -0.178480257 -0.650538843 2.11302246 1.062501121 -0.02739528 -0.568227122
[128,] -0.043239094 -0.691633115 0.46873399 0.330797380 2.64663044 0.544176587
[129,] -0.080821283 -0.000337943 0.48599940 -0.771224216 -0.20579039 -0.818851355
> print(six_factors$loadings, digits=3, cutoff=0.4)

```

Loadings:

	PA1	PA2	PA6	PA5	PA3	PA4
F_CESTA	0.434					
ST_VI		-0.540				
EK_BR_OBRT	0.885					
Z_I_S					0.591	
Z_II_S					-0.642	
Z_IV_S			0.462			
ST_UMIR		0.841				
ST_BR_ST11	0.862					
F_NAD_VIS					0.791	
F_UDALJ				0.942		
F_CIJENA				0.892		
F_MIN				0.828		
F_GRADJ	0.548					
ST_ST_KM2	0.769					
EK_BR_PS	0.882					
EK_DN_MIG						-0.615
EK_ZAP						0.803
OB_VS_19.			0.835			
OB_VS_FAK			0.839			
OB_INT_KC			0.595			
OB_BEZ_SK			-0.611			
P_ORA					-0.758	
P_VC					0.614	
P_VG					0.730	
P_SUMA					0.496	
ST_0_19		-0.888				
ST_60.		0.820				
ST_IS		0.892				
ST_MP		-0.507				
ST_RAD_KG						-0.439
SS loadings	4.049	3.832	3.191	3.089	3.010	2.637
Proportion Var	0.135	0.128	0.106	0.103	0.100	0.088
Cumulative Var	0.135	0.263	0.369	0.472	0.572	0.660

**Prilog 4. Izračunati Indeks MIMaNa za svako naselje.**

Naselje	INDEKS_II	INDEKS_I
Čestijanec	-0.9212	-0.3594
Kuršanec	-0.8680	1.0550
Gornji Koncovčak	-0.6135	-0.3572
Zaveščak	-0.5206	-0.1271
Celine	-0.4001	0.1557
Brezovec	-0.3906	-0.1096
Jurovec	-0.3585	-0.0493
Stanetinec	-0.3421	-0.3046
Tupkovec	-0.3168	0.3842
Marof	-0.3068	-0.6914
Bukovec	-0.3036	-0.0955
Šandorovec	-0.3031	0.1054
Donji Zebanec	-0.2469	0.3418
Badličan	-0.2408	-0.4027
Podturen	-0.2190	0.2488
Ferketinec	-0.2160	-0.1451
Plešivica	-0.2135	0.1811
Hlapičina	-0.1938	-0.0232
Donji Mihaljevec	-0.1924	-0.2863
Lapšina	-0.1869	-0.5184
Čukovec	-0.1745	-0.3171
Hemuševac	-0.1697	-0.1422
Štrukovec	-0.1634	0.1151
Križovec	-0.1527	-0.0681
Gornji Zebanec	-0.1429	0.1994
Orehovica	-0.1348	0.8454
Dragoslavec Selo	-0.1269	0.3803
Kotoriba	-0.1241	0.1332
Trnovec	-0.1216	0.1645
Preseka	-0.1192	-0.0591
Oporovec	-0.1173	-0.4149
Otok	-0.1154	-0.3128
Donji Vidovec	-0.1151	-0.3116
Slemenice	-0.1044	0.2375
Dunjekovec	-0.0753	0.3211
Donji Koncovčak	-0.0680	0.1928
Bogdanovec	-0.0622	-0.0881
Žabnik	-0.0607	0.1916
Sveti Martin na Muri	-0.0551	0.1696
Jalšovec	-0.0457	-0.4408
Praporčan	-0.0440	-0.4030
Sveti Križ	-0.0097	0.1899
Črečan	-0.0001	0.0320

Domašinec	0.0000	0.3139
Martinuševec	0.0018	0.0387
Peklenica	0.0044	0.0508
Totovec	0.0105	0.2362
Sveta Marija	0.0207	-0.0653
Donji Hrašćan	0.0352	-0.0470
Držimurec	0.0366	-0.0031
Vratišinec	0.0419	0.2043
Novakovec	0.0489	-0.1047
Sivica	0.0490	0.0278
Krištanovec	0.0521	0.0059
Mali Mihaljevec	0.0537	0.3592
Okrugli Vrh	0.0595	0.1206
Novo Selo na Dravi	0.0637	0.3508
Miklavec	0.0669	-0.1591
Gornji Kuršanec	0.0782	0.2547
Gornji Kraljevec	0.0808	-0.0814
Knezovec	0.0822	0.1406
Prekopa	0.0941	-0.0021
Čehovec	0.0944	0.0029
Pleškovec	0.0957	0.6045
Kapelščak	0.0998	-0.1653
Žiškovec	0.1038	0.1039
Zasadbreg	0.1054	0.3000
Brezje	0.1097	0.4661
Merhatovec	0.1109	0.1655
Cirkovljan	0.1213	0.0776
Pretetinec	0.1225	0.0816
Gornja Dubrava	0.1298	-0.1289
Strelec	0.1363	-0.2555
Vularija	0.1415	0.0458
Pribislavec	0.1435	0.7841
Goričan	0.1438	0.2649
Grkaveščak	0.1481	-0.0748
Leskovec	0.1494	-0.1202
Donja Dubrava	0.1498	-0.2196
Selnica	0.1544	0.1624
Macinec	0.1596	0.2537
Turčišće	0.1635	-0.2065
Dragoslavec Breg	0.1772	0.0169
Vrhovljan	0.1883	0.0902
Prhovec	0.2012	0.0158
Frkanovec	0.2121	0.3730
Dekanovec	0.2285	0.0674
Podbrest	0.2296	-0.0240
Palinovec	0.2347	-0.0815
Slakovec	0.2415	-0.0101

Draškovec	0.2487	-0.3376
Sveti Urban	0.2571	0.2231
Gornji Hrašćan	0.2579	0.0962
Grabrovnik	0.2681	-0.0490
Pušćine	0.2735	0.4009
Zebanec Selo	0.2808	-0.2506
Gradišćak	0.2874	0.0568
Mihovljan	0.2909	0.5817
Gornji Mihaljevec	0.2937	0.2853
Vučetinec	0.3054	0.7270
Mursko Središće	0.3069	0.5179
Palovec	0.3139	0.1922
Novo Selo Rok	0.3156	0.3377
Donji Kraljevec	0.3366	0.2067
Sveti Juraj u Trnju	0.3415	0.0793
Železna Gora	0.3542	0.6225
Lopatinec	0.3612	0.4232
Gardinovec	0.3720	0.1627
Jurovčak	0.3775	-0.3730
Mačkovec	0.3888	0.3362
Hodošan	0.4253	-0.1741
Ivanovec	0.4270	0.5360
Robadje	0.4503	-0.3032
Banfi	0.4574	0.2673
Donji Pustakovec	0.4994	0.1163
Mala Subotica	0.5126	0.3514
Vugrišinec	0.5631	0.4833
Dragoslavec	0.5744	0.3459
Štefanec	0.5744	0.1334
Prelog	0.5767	0.6531
Savska Ves	0.5949	0.4798
Toplice Sveti Martin	0.6491	-0.8413
Strahoninec	0.6688	0.5612
Belica	0.6788	0.5220
Vukanovec	0.6819	0.1595
Nedelišće	0.7698	0.6221
Šenkovec	0.8118	0.8319
Štrigova	0.8532	-0.1430
Čakovec	2.5763	2.4080

### **Prilog 5. Kvalitativno istraživanje - pitanja za polustrukturirani intervju.**

Cilj polustrukturiranog intervjua bio je dobiti individualnu percepciju znanstvenika i vrhunskih stručnjaka različitih profila, a prvenstveno onih koji se bave prostornim planiranjem te su izravno ili neizravno uključeno u stvaranje prostornih planova, bave se praćenjem prostorno-funkcionalnog razvitka i problematikom razvoja lokalne i područne (regionalne) samouprave. Pitanja u intervjuu su bila podijeljena u dvije cjeline: prva cjelina predstavljala je pitanja o općenitim i teoretskim saznanjima i iskustvima ispitanika o fenomenu marginalnost dok je druga cjelina sadržavala pitanja koja konkretnije povezuju marginalnost i područje istraživanja – Međimurje.

1. Jeste li se u Vašim istraživanjima/radovima sretali s pojmovima margina, marginalnost, geografska marginalnost?
2. Koliko je geografski položaj važan za razvoj naselja, te da li postojanje marginalnosti ovisi o geografskom položaju?
3. Poistovjećujete li marginalnost s fenomenom centar - periferija?
4. Koliko je važno prostorno planiranje u smislu određivanja smjernica uravnoteženog razvoja područja naselja i regionalnog područja u smanjenju geografske marginalnosti?
5. Koliko je u procesu prostornog planiranja, a u smislu postojanja ili nestajanja marginalnosti, važna percepcija lokalnog stanovništva i uključivanje lokalnog stanovništva u proces donošenja prostornih planova i urbanističkih planova uređenja.
6. Prema Vašem mišljenju i iskustvu koji bi to konstrukcijski i planerski potezi mogli poslužiti za manje razvijena i zapuštena naselja kako bi se ona demarginalizirala.
7. Postoji li u Međimurju degradacija ili onečišćenje zemljišta i pejzaža.
8. Koliko promet i prometna povezanost naselja s regionalnim centrom utječe na marginalnost i je li organizacija lokalnog prometa u Međimurju zadovoljavajuća.
9. Može li se, i kako, pojam marginalnosti, prema Vašim iskustvima, poistovjećivati s pojmovima ruralnost, siromaštvo, perifernost, pograničnost, „tvrda“ granica, romsko stanovništvo, romska naselja.

10. U Hrvatskoj postoje četiri područja tromeđe. Zašto jedna od njih, ona između država Hrvatske (Međimurje), Mađarske i Slovenije ne predstavlja gotovo nikakav značaj i na tom području nema gotovo nikakvog prekograničnog djelovanja i suradnje.
11. Postoje li u Međimurju izolirana geografska područja, te postoje li naselja koja predstavljaju tzv. „mrtvi kut“ tj. nalaze se u geografskom „zapećku“ u odnosu na regionalni centar.
12. Jesu li rubna, pogranična naselja Međimurja prema Sloveniji i Mađarskoj marginalna i degradirana, te zaostaju li u razvoju od ostalih međimurskih naselja, posebice centralnih.
13. Osjećaju li međimurska pogranična naselja i Međimurje u cjelini poboljšanje u uvjetima nakon ulaska Hrvatske u Europsku uniju.
14. Jeste li zadovoljni s teritorijalnim ustrojem Međimurja i brojem gradova i općina.
15. Možete li na karti Međimurja, prema Vašim saznanjima i iskustvima, identificirati eventualna marginalna područja.



## POPIS SLIKA

<i>Slika 1. Shematski prikaz strukture disertacije. ....</i>	8
<i>Slika 2. Izolirana regija i mrtvi kut. ....</i>	11
<i>Slika 3. Sposobnost za sudjelovanje u aktivnostima s obzirom na fizičke i društvene barijere. ....</i>	12
<i>Slika 4. Odnos marginalnosti i onoga što cijeni društvo a što pojedinac. ....</i>	13
<i>Slika 5. Dimenzije i varijable za kanadski indeks marginalnosti. ....</i>	23
<i>Slika 6. Dimenzije i varijable za kanadski indeks višestruke deprivacije. ....</i>	24
<i>Slika 7. Dimenzije i varijable indeksa kanadske provincije Ontario, ON-Marg. ....</i>	25
<i>Slika 8. Dimenzije i varijable Atlasa urbanih marginalnih područja Rumunjske. ....</i>	26
<i>Slika 9. Dijagram toka eksplorativne faktorske analize.....</i>	37
<i>Slika 10. Administrativno-teritorijalna podjela Međimurja na lokalnoj razini (gradovi/općine/naselja) 2011. ....</i>	51
<i>Slika 11. Glavni prometni pravci u Međimurju sredinom 19. stoljeća. ....</i>	56
<i>Slika 12. Karta cesta Međimurske županije. ....</i>	59
<i>Slika 13. Gornje Međimurje, donje Međimurje i čakovečki prsten. ....</i>	65
<i>Slika 14. Naselja uz granicu prema Sloveniji i Mađarskoj i ostala naselja.....</i>	66
<i>Slika 15. Broj stanovnika i tipovi naselja Međimurja. ....</i>	70
<i>Slika 16. Nadmorska visina naselja Međimurja.....</i>	72
<i>Slika 17. Udio građevinskog područja u ukupnoj površini naselja. ....</i>	74
<i>Slika 18. Dobno spolna struktura stanovništva Međimurja 2011. ....</i>	77
<i>Slika 19. Opća gustoća naseljenost Međimurja 2011. ....</i>	78
<i>Slika 20. Udio stanovništva od 0 do 19 godina, 2011. ....</i>	81
<i>Slika 21. Udio stanovništva starijeg od 60 godina 2011.....</i>	82
<i>Slika 22. Vitalni indeks po naseljima Međimurja 2012. – 2018. ....</i>	84
<i>Slika 23. Udio samačkih kućanstava Međimurja 2011. ....</i>	86
<i>Slika 24. Kretanje broja stanovnika naselja donjeg, gornjeg Međimurja i čakovečkog prstena. .</i>	88
<i>Slika 25. Kretanje broja stanovnika pograničnih i ostalih naselja. ....</i>	93
<i>Slika 26. Populacijski maksimum naselja i promjena populacijskog težišta Međimurja od 1857. do 2011. godine ..... </i>	95
<i>Slika 27. Udio zaposlenih u naselju u primarnom sektoru, 2011. ....</i>	97

<i>Slika 28. Udio zaposlenih u naselju u sekundarnom sektoru, 2011.</i>	98
<i>Slika 29. Udio zaposlenih u naselju u tercijarnom sektoru, 2011.</i>	99
<i>Slika 30. Udio zaposlenih u naselju u kvartarnom sektoru, 2011.</i>	100
<i>Slika 31. Broj poslovnih subjekata u Međimurju po naseljima 2018.</i>	102
<i>Slika 32. Broj registriranih obrta u Međimurju prema sjedištu 2018.</i>	103
<i>Slika 33. Broj nezaposlenih u Međimurju 2011. – 2017.</i>	105
<i>Slika 34. Udio dnevnih migranata u ukupno zaposlenim u naselju, 2011.</i>	106
<i>Slika 35. Udio vinograda u ukupnom poljoprivrednom zemljištu.</i>	108
<i>Slika 36. Udio voćnjaka u ukupnom poljoprivrednom zemljištu.</i>	109
<i>Slika 37. Udio oranica u ukupnom poljoprivrednom zemljištu.</i>	110
<i>Slika 38. Neobrađeno i zarašteno poljoprivredno zemljište. Fotografija: Z. Horvat, 2020.</i>	112
<i>Slika 39. Prosječna veličina parcela poljoprivrednog zemljišta.</i>	114
<i>Slika 40. Rascjepkanost parcela u Međimurju. Fotografija: Z. Horvat, 2019.</i>	115
<i>Slika 41. Udio stanovništva Međimurja po naseljima bez škole i s nepotpunom osnovnom školom u ukupno obrazovanim starijim od 15 godina, 2011.</i>	117
<i>Slika 42. Sustav središnjih naselja Međimurja.</i>	121
<i>Slika 43. Dijagram metodologije istraživanja.</i>	123
<i>Slika 44. QQ-plot odstupanja.</i>	128
<i>Slika 45. Cattellov dijagram (scree plot).</i>	132
<i>Slika 46. Cronbach alfa vrijednosti faktora.</i>	136
<i>Slika 47. grafikon distribucije faktora.</i>	137
<i>Slika 48. Path dijagram korelacije faktora i varijabli.</i>	139
<i>Slika 49. Faktor 1. Prostorna koncentracija i ekonomska dinamika.</i>	142
<i>Slika 50. Faktor 2. Demografska dinamika i starenje stanovništva.</i>	145
<i>Slika 51. Faktor 3. Obrazovanost i ekonomska diverzifikacija.</i>	147
<i>Slika 52. Faktor 4. Dostupnost centralnih funkcija.</i>	149
<i>Slika 53. Faktor 5. Tradicionalna ekstenzivna poljoprivredna proizvodnja.</i>	151
<i>Slika 54. Faktor 6. Stacionarni radni kontingent usmjeren na primarne djelatnosti.</i>	153
<i>Slika 55. Prometnice i sustava centralnih naselja Međimurja.</i>	158
<i>Slika 56. Indeks marginalnosti međimurskih naselja (Indeks I).</i>	160
<i>Slika 57. Indeks marginalnosti međimurskih naselja (Indeks II).</i>	162

<i>Slika 58. Indeks marginalnosti međimurskih naselja – diverzifikacija marginalnosti (Indeks I).</i>	
.....	164
<i>Slika 59. Indeks marginalnosti međimurskih naselja – diverzifikacija marginalnosti (Indeks II).</i>	
.....	165

## POPIS TABLICA

<i>Tablica 1. Preporuka za utvrđivanje broja varijabla .....</i>	39
<i>Tablica 2. Veličina naselja u Međimurju 2011. ....</i>	68
<i>Tablica 3. Broj stanovnika Međimurja 2011. prema veličini naselja .....</i>	68
<i>Tablica 4. Veličina naselja u Međimurju 2011., po prostornim cjelinama. ....</i>	69
<i>Tablica 5. Broj stanovnika Međimurja 2011., po prostornim cjelinama. ....</i>	71
<i>Tablica 6. Varijable lokacijske i prirodno-geografske dimenzije. ....</i>	75
<i>Tablica 7. Broj stanovnika, udio površine i prosječna gustoća na km<sup>2</sup> 2011., po prostornim cjelinama. ....</i>	76
<i>Tablica 8. Koeficijent mladosti i starosti 2011., po prostornim cjelinama. ....</i>	79
<i>Tablica 9. Prosječan broj članova kućanstava Međimurja 2011., po prostornim cjelinama. ....</i>	85
<i>Tablica 10. Varijable demografske dimenzije. ....</i>	87
<i>Tablica 11. Ukupno kretanje broja stanovnika Međimurja od 1857. do 2011. ....</i>	89
<i>Tablica 12. Ukupno kretanje broja stanovnika naselja donjeg Međimurja od 1857. do 2011. ....</i>	90
<i>Tablica 13. Ukupno kretanje broja stanovnika naselja gornjeg Međimurja od 1857. do 2011. ...</i>	91
<i>Tablica 14. Ukupno kretanje broja stanovnika naselja čakovečkog prstena od 1857. do 2011. ...</i>	92
<i>Tablica 15. Ukupno kretanje broja stanovnika pograničnih naselja Međimurja od 1857. do 2011. .....</i>	93
<i>Tablica 16. Ukupno kretanje broja stanovnika ostalih naselja Međimurja od 1857. do 2011. ....</i>	94
<i>Tablica 17. Udio zaposlenih po sektorima 2011., po prostornim cjelinama. ....</i>	96
<i>Tablica 18. Varijable socio-ekonomske dimenzije. ....</i>	105
<i>Tablica 19. Promjene u načinu korištenja i pokrovu zemljišta. ....</i>	111
<i>Tablica 20. Varijabla poljoprivredna dimenzija, način korištenja zemljišta. ....</i>	115
<i>Tablica 21. Varijable obrazovne dimenzije. ....</i>	118
<i>Tablica 22. Opis korištenih varijabli i dimenzija. ....</i>	127
<i>Tablica 24. Deskriptivna statistika i Shapiro-Wilkov test. ....</i>	129
<i>Tablica 23. KMO mjera i Bartlettov test. ....</i>	129
<i>Tablica 25. Udio varijance. ....</i>	132
<i>Tablica 26. Matrica faktorskog opterećenja, Principal Axis Factoring, Varimax rotacija. ....</i>	134
<i>Tablica 27. Opis 1. faktora s korelacijama pojedinih varijabli. ....</i>	141

<i>Tablica 28. Opis 2. faktora s korelacijama pojedinih varijabli.</i> .....	144
<i>Tablica 29. Opis 3. faktora s korelacijama pojedinih varijabli.</i> .....	146
<i>Tablica 30. Opis 4. faktora s korelacijama pojedinih varijabli.</i> .....	148
<i>Tablica 31. Opis 5. faktora s korelacijama pojedinih varijabli.</i> .....	150
<i>Tablica 32. Opis 6. faktora s korelacijama pojedinih varijabli.</i> .....	152
<i>Tablica 33. Težine za svaki pojedinačni faktor</i> .....	155
<i>Tablica 34. Stupnjevitost marginalnosti, Indeks I, po prostornim cjelinama.</i> .....	159
<i>Tablica 35. Stupnjevitost marginalnosti, Indeks II, po prostornim cjelinama.</i> .....	161

## SUMMARY

In this study, both quantitative (exploratory factor analysis) and qualitative methods (semi-structured interviews) were used together. We believe that previous research has favored a quantitative approach, especially at the global, national, and regional levels, while there has been limited research with qualitative methods at the lowest, local level. Therefore, in researching marginalization, we introduced qualitative research through semi-structured interviews. Connecting the results obtained through quantitative and qualitative methods has contributed to gaining a more comprehensive picture, not only of spatial differentiation but also of the nature of marginalization itself.

By using this combined method and selected variables, a methodology was developed to identify and analyze geographic marginalization. Through exploratory factor analysis, we can identify the structure of a set of variables and, thus, reduce the data through statistical procedures without losing too much information. Through qualitative analysis, we can gain insight into the perception of marginalization and the processes occurring in a geographic area, in this case, involving some of the key actors in development policy and spatial planning in Međimurje. For GIS analysis and the creation of choropleth maps in cartographic representations, the most widely used open-source GIS desktop program, QGIS version 3.18, was employed. The statistical analysis was also conducted using SPOK programs JASP, version 0.14.1, and R, version 4.0.4. The obtained statistical results from the exploratory factor analysis were compared with the results obtained from the most prevalent commercial statistical program, SPSS. A 30-day full trial version of the program was used during the work.

Geographic Information Systems (GIS) can play a crucial role in understanding and addressing issues related to marginality. GIS is a technology that allows for the collection, analysis, and visualization of spatial data. By integrating geographic data with various socio-economic and demographic information, GIS can provide valuable insights into patterns of marginalization and help identify areas or populations that are most vulnerable or disadvantaged. By employing exploratory factor analysis in the context of geographical marginality, researchers can uncover the latent dimensions that contribute to marginalization and gain a better understanding of the underlying factors shaping disparities across different geographic areas. This knowledge can inform policymakers, planners, and practitioners in developing targeted interventions and policies to address geographical marginality and promote more equitable development.

Considering the available existing data, an initial set of 60 variables was chosen. The majority of data used in quantitative research on marginalization pertains to the results of population, household, and housing censuses. One of the specificities of this study is that, in addition to this data, microdata from other available sources at the lowest spatial level, the settlement level, are used. Furthermore, variables related to geographical location are included in this research because marginalization primarily relates to space and locality, not necessarily to residents. Once all these variables are collected, they can be consolidated into a single variable to determine the degree of marginalization present in a specific geographic area.

After conducting cartographic and statistical analyses and assessing data suitability, 30 variables were selected. The selected variables are divided into five dimensions: socio-economic dimension, locational and natural-geographical characteristics of settlements; educational structure of the population; agricultural characteristics, land use, and land utilization; and demographic dynamics, including population count, composition, and distribution. In this study, it is acknowledged that the diversity of variables should not hinder researchers but rather contribute to the quality of the research.

The main assumptions of the factor model require that the collected data be scaled in intervals and exhibit multicollinearity, as the aim of the analysis is to determine the interrelationships among the set of variables. Additionally, the data should be representative and amenable to analysis, meaning that a variable should not correlate with itself and should not exhibit correlations with other variables, as factor analysis cannot be performed on such data. In this study, each variable is associated with one and only one factor after rotation of the factor loading matrix.

The adequacy of the variables was assessed using standard statistical methods: the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure of sampling adequacy, Bartlett's test of sphericity, and the Shapiro-Wilk test. The average value of the KMO measure was 0.730, Bartlett's test of sphericity showed a p-value close to 0, and the p-value of the Shapiro-Wilk test for data normality approached 1 for the variables. Taken together, these measures indicate that the selected set of 30 variables is suitable for exploratory factor analysis.

The factor extraction was performed using the principal axis method, and the determination of the number of factors was done using Horn's parallel analysis method. Six extracted factors account for 66.0% of the total variance of the data, with the first factor contributing 13.5%, the second



factor 12.8%, the third factor 10.6%, the fourth factor 10.3%, the fifth factor 10.0%, and the sixth factor 8.8%.

An analysis of the obtained factor loadings was conducted, and it was decided to use orthogonal rotation of the factor matrix using the Varimax method for a clearer and simpler interpretation. Calculation of factor scores for each factor in each settlement was performed in R using the regression method. Before naming and interpreting the factors, the reliability coefficient was analyzed using Cronbach's alpha method to assess the internal consistency of each factor. Each of the six obtained factors exhibited an approximately normal distribution, centered around 0 with a standard deviation of approximately 1.

Based on the results, six factors were named and interpreted according to the variables:

1. Spatial Concentration and Economic Dynamics,
2. Demographic Dynamics and Aging Population,
3. Education and Economic Diversification,
4. Accessibility to Central Functions,
5. Traditional Extensive Agricultural Production,
6. Stationary Workforce Oriented towards Primary Activities.

The obtained factor scores were used to create the Međimurje Settlement Marginality Index (MIMaNa), which illustrates and explains spatial patterns indicating the possible existence of geographic marginality. The weights for each factor were assigned based on their contribution to the total variance. Two choropleth maps of settlement marginality levels in Međimurje were created, one showing positive values and the other showing negative values, with special emphasis on the second factor representing the degree of aging. Both choropleth maps specifically highlight the marginal settlements identified through the semi-structured interviews conducted as part of the qualitative research.

The factor scores used to construct the marginality indices were standardized and grouped into 5 classes using Jenks' optimization method, as in other cartographic representations. Each class was assigned a descriptive label to facilitate the interpretation and understanding of the degrees of marginalization of Međimurje settlements:

1. Settlements of extreme marginality,
2. Settlements of moderate marginality,
3. Settlements of lower marginality,

4. Non-marginal settlements of minor importance,
5. Significant developing settlements.
6. Čakovec

Within the qualitative research, a semi-structured interview method was employed. The focus group consisted of 10 participants. While the questions were prepared in advance, each participant was allowed to deviate from the predetermined questions. The results obtained from the semi-structured interviews were used in the initial cartographic and statistical analysis of variables, naming and interpreting factors, as well as confirming the research hypotheses and objectives. It is necessary to emphasize that the results obtained within the qualitative research through semi-structured interviews were not quantified but were used as personal opinions of the interview participants and cited as such in the paper.

From the results of this research, we can conclude that, in addition to the methodology and selection of the spatial level of research, the following factors are very important:

- Choosing adequate indicators that guide the research, where researchers should not restrict themselves but instead utilize a variety of variables.
- Familiarity with the research area and spatial level to enable proper interpretation of the obtained quantitative data.
- Using qualitative results as a corrective and a method for verifying the findings of quantitative analysis.

The developed methodology for identifying and analyzing geographic marginality, along with the obtained results from this research, the lack of domestic research and attention to the topic of geographic marginalization, once again demonstrated and confirmed the complexity and multidisciplinary nature of the phenomenon of marginality. It also opened up entirely new insights and provided a basis for further research.

## ŽIVOTOPIS

Zlatko Horvat je rođen 22. travnja 1963. godine u Prelogu, Međimurska županija. Oženjen je, otac dvoje djece. Živu u naselju Cirkovljan u Međimurju. Osnovnu školu završio je u Prelogu, srednju školu u čakovečkoj gimnaziji Josip Slavenski. Nakon završetka srednje škole i odsluženja vojnog roka upisuje studij na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu kojeg napušta na trećoj godini zbog odlaska u inozemstvo. Na Veleučilištu Velika Gorica stekao je zvanje stručni prvostupnik, inženjer informacijske tehnologije. Na interfakultetskom odjelu za geoinformatiku Z\_GIS Sveučilišta u Salzburgu, stekao je akademsko zvanje magistar geoinformacijskih znanosti i sustava, Master of Science Geographic Information Science & Systems (MSc. GIS). Na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu na Poslijediplomskom sveučilišnom specijalističkom studiju geodezije i geoinformatike stekao je akademsko zvanje sveučilišni specijalist geodezije i geoinformatike (univ. spec. geod. et geoinf.).

Radnu karijeru započeo je u Građevnom kombinatu Međimurje, Zavodu za geodetske poslove kao geodetski izvoditelj te zamjenik direktora dioničkog društva. Bio je suvlasnik i direktor geodetske tvrtke koja se bavila prodajom geodetske opreme i geodetskih instrumenata Nikon, te izvođenjem velikih geodetskih radova, posebno za potrebe Hrvatske elektroprivrede. Od 2003. godine zaposlen je u Područnom uredu za katastar Čakovec kao voditelj Pododsjeka za informatičku podršku, a trenutačno je voditelj Odjela za katastar nekretnina Prelog.

Kao licencirani trener Državne geodetske uprave održao je mnogobrojna predavanja na temu vektorizacija i održavanje digitalnih katastarskih planova. Sudjelovao je na 15 međunarodnih i 20 domaćih znanstvenih skupova.

Autor i koautor je dvadeset znanstvenih i stručnih radova, znanstvenih postera, predavanja na znanstvenim skupovima. Koautor je karte Međimurske županije i plana Grada Čakovca i koautor izložbe Međimurje na povijesnim kartama. U svom znanstvenom radu usmjeren je na područja: slobodni programi otvorenog koda (SPOK), povijesna kartografija te daljinska istraživanja. Aktivno se služi engleskim jezikom i pasivno njemačkim. Poznati je hrvatski zagonetač objavivši oko 1000 zagonetačkih radova - križaljki, premetaljki i rebusa.

Popis objavljenih radova:

Horvat, Z., Toskić, A. (2023): Determining of the degree of geographical marginality of settlements in Međimurje using GIS and exploratory factor analysis, *Hrvatski geografski glasnik*, 85:2, 5-45.

- Horvat, Z., Gajski, D. i Šantek, D. (2019): Mapping Winter Crops in Međimurje County with Sentinel-2 Multispectral Images, 15th International conference Geoinformation and Cartography, *Program and Abstracts*, Pula, Hrvatska.
- Horvat, Z., i Toskić, A. (2018): Historical aspect of geographical marginality in the borderlands of međimurje county, Croatia, GI\_Forum, Creating the GISociety. Poster prezentacija, Salzburg, Austrija.
- Grubić, I., Vilus, I. Valentić, I, Bakija-Lopac, A i Horvat, Z. (2018): *Zbirka kartografskih znakova mjerila od 1:500 do 1:25000*, Državna geodetska uprava, Zagreb.
- Horvat, Z. (2017): Quo Vadis – QGIS, 13th International conference Geoheritage, Geoinformation and Cartography, *Program and Abstracts*, Selce, Hrvatska.
- Horvat, Z., i Toskić, A. (2017): Marginalnost kao znanstveno-istraživačka tema u geografiji - s osvrtom na Međimurje, *Podravina*, 16:32, 159-171.
- Horvat, Z. (2014): Review of Components, Libraries and Free and Open Source Software for Cadastre, u: Medak, D., Rezo, M. i Zrinjski, M. (ur), *Zbornik radova V. hrvatskog kongresa o katastru s međunarodnim sudjelovanjem*, Zagreb, Hrvatsko geodetsko društvo, 83-94.
- Horvat, Z. (2013): Međimurje na povijesnim kartama 16. i 17. stoljeća, *Donjomeđimurski zbornik*, 1, 66-77.
- 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.
- Horvat, Z. (2013): Building Spatial Data Infrastructure Using Free and Open Source Software, u: Hećimović, Ž. i Cetl, V. (ur.), *5. hrvatski NIPP i INSPIRE dan, SDI Days Proceedings*, Zagreb, Državna geodetska uprava.
- Horvat, Z. (2013): Land use land cover change analysis using Landsat imagery in Međimurje county, Croatia, GI\_Forum, Creating the GISociety. Poster prezentacija, Salzburg, Austrija.
- Feletar, D., Horvat, Z. i Vida, Š. (2014): Prelog na starim kartama i razglednicama, Izložba u povodu 750. obljetnice Preloga, Katalog izložbe.
- Horvat, Z. (2012): Free Open Source Software for Geoinformatics (FOSS4G), A Practical Example - System for Automated Geoscientific Analyses (SAGA), *4. hrvatski NIPP i INSPIRE dan i 8 savjetovanje Kartografija i geoinformacije*, Zagreb.