

Primljeno / Received
26-11-2024 / 2024-11-26Prihvaćeno / Accepted
23-04-2025 / 2025-04-23**Andrija Mišetić**
Aleksandar Lukić

Hrvatski otočni gradovi – model izdvajanja i obilježja općega kretanja stanovništva

Croatian island towns – model of differentiation and population change

Otočni gradovi u Hrvatskoj, iako pojedinačno često istraživani, rijetko su promatrani kao zasebna naseljska skupina specifičnih obilježja koja proizlaze iz njihove otočnosti i urbanoga identiteta. U radu je predstavljen, u hrvatskom kontekstu, prijedlog novoga modela izdvajanja otočnih gradova temeljen na veličini, centralnomjesnom značenju te gustoći izgrađenosti. Izdvojeno je četrnaest otočnih gradova. Dvanaest od četrnaest otočnih gradova obilježava vrlo duboka starost. Izuzev Novalje, imaju i negativan smjer bioreprodukcije. S druge strane, trendovi trajnih migracija u njima su raznoliki, što se odrazilo i na tipologiju izrađenu temeljem dvaju glavnih kriterija: 1. dobnoj strukturi i bioreprodukcijom potencijalu te 2. obilježjima trajnih migracija. Analiza je produbljena usporedbom analitičkih projekcija kretanja stanovništva Novalje i Paga. Rezultati pokazuju usklađenost s prethodno provedenom tipologijom. U Novalji se očekuje nastavak obnavljanja stanovništva imigracijom, dok se u Pagu očekuje nastavak vrlo negativnih demografskih kretanja u slučaju da ne dođe do značajne i iznenadne promjene u obilježjima čimbenika koji utječu na populacijska kretanja.

Although Croatian Island towns are often studied individually, they are rarely considered as a distinct group of settlements with specific characteristics resulting from their insularity and urban identity. This article begins with a proposal for a new model for identifying island towns in the Croatian context, based on their size, centrality and building density. Fourteen island cities were identified. Twelve of the fourteen are characterised by a strongly ageing population. With the exception of Novalja, they show negative natural population change. On the other hand, there are different trends in permanent migration, which have influenced the typology based on two main criteria: 1. age structure and natural population potential, and 2. characteristics of permanent migration. The analysis is further deepened by comparing analytical population projections for Novalja and Pag. In Novalja, the recovery of the population via immigration is expected to continue, while in Pag very negative demographic trends are expected to continue, unless there is a significant and sudden change in the characteristics of the factors influencing population dynamics.

Ključne riječi: otočni gradovi, model izdvajanja grada, demogeografska obilježja, tipologija stanovništva, projekcija stanovništva

Key words: island towns, model of differentiation of towns, demogeographic characteristics, population typology, population projection

Uvod

Pitanje demogeografskih obilježja zauzima važno mjesto u znanstvenim istraživanjima hrvatskoga otočnog prostora što potvrđuje velik broj radova vezanih uz tu tematiku. Autori su demogeografska istraživanja na otocima provodili koristeći se raznim prostornim okvirima poput cjelokupnoga hrvatskog otočja, podjela po regijama i subregijama te pojedinim otocima. Hrvatski otoci kao cjelina proučavali su se u brojnim pojedinačnim znanstvenim člancima (Nejašmić, 1992; 1998; Zupanc i dr., 2000) ili knjigama (Lajić i Mišetić, 2006; Babić i dr., 2004; Smoljanović i dr., 1999). Otočnim regijama i subregijama kao prostornim okvirom koristili su se Lajić i Mišetić (2013) proučavajući Kvarnerske otoke, Kulušić (2000; 2001) u demografskoj analizi Kornatskog otočja, Graovac (2004) istražujući procese izumiranja na zadarskim otocima, Podgorelec i Klempić Bogadi (2013) u analizi života na šibenskim otocima te Faričić (2012) koji sveobuhvatno analizira geografska obilježja sjevernodalmatinskih otoka. Objavljeni su i brojni radovi posvećeni demografskim procesima na pojedinim otocima poput Čuka (2006), Nejašmić i Mišetić (2006) ili Klempić Bogadi i Podgorelec (2011), kao i društveno-geografska klasifikacija hrvatskih otoka (Marinković, 2016) gdje su izdvojeni kriteriji za njihovo razlikovanje. Analizirala su se zasebno i otočna gradska naselja, no ne i kao posebna naseljska skupina, što je potaknulo izradu ovoga rada.

Otočni su gradovi populacijski manja naselja koja uglavnom imaju manje od 5000 stanovnika, s iznimkom tek nešto većega Malog Lošinja (5561, 2021.). Prema dobnom sastavu riječ je o primjerima najstarijih populacija u Hrvatskoj, čak 12 od 14 izdvojenih gradskih naselja u ovom radu obilježava vrlo duboka starost (Nejašmić, 2005). Izuzev Novalje, sva u radu izdvojena gradska naselja obilježava i negativan smjer bioreprodukcije njihovih populacija. S druge strane, trendovi trajnih migracija u hrvatskim su otočnim gradovima različiti i ne može se govoriti o njihovoj homogenosti. Upravo taj nesklad između prirodnoga i mehaničkoga kretanja broja pridonio je formuliranju cilja rada: istražiti obilježja općega kretanja

Introduction

The topic of demogeographic features occupies an important place in the scientific research and analysis of the Croatian insular area, as evidenced by the large number of studies on this topic. Various authors have conducted demogeographic research on the islands using various spatial frameworks, including the entire Croatian archipelago, regional and subregional subdivisions and individual islands. The Croatian islands as a whole have been analysed in numerous individual scientific articles (Nejašmić, 1992; 1998; Zupanc et al., 2000) and books (Lajić and Mišetić, 2006; Babić et al., 2004; Smoljanović et al., 1999). Island regions and sub-regions were used as spatial units in the work of Lajić and Mišetić (2013), who focused on the Kvarner islands; Kulušić (2000; 2001), who conducted a demographic analysis of the Kornati archipelago; Graovac (2004), who studied depopulation processes on the Zadar islands; Podgorelec and Klempić Bogadi (2013), who analysed life on the Šibenik islands; and Faričić (2012), who presented a comprehensive analysis of the geographical characteristics of the northern Dalmatian islands. Numerous studies have also been published dealing with the demographic processes on individual islands, e.g. Čuka (2006), Nejašmić and Mišetić (2006) and Klempić Bogadi and Podgorelec (2011), as well as a sociogeographical classification of Croatian islands by Marinković (2016), which identifies the main criteria for their differentiation. Urban island settlements were also analysed individually, but not as a distinct settlement group, which was the impetus for the preparation of this paper.

These island towns are smaller settlements, generally with fewer than 5,000 inhabitants, with the exception of the slightly larger town of Mali Lošinj (5,561 inhabitants in 2021). In terms of age composition, these are examples of the oldest populations in Croatia, with 12 of the 14 selected urban settlements in this study showing a very old age (Nejašmić, 2005). With the exception of Novalja, all urban settlements analysed in this study also show a negative trend in the bioreproduction of their population. On the other hand, the trends of permanent migration in the Croatian island towns vary, and cannot be assumed to be homogeneous. This imbalance between natural and mechanical population movement contributed to the formulation of the aim of the study: to analyse

stanovništva te definirati tipove otočnih gradova po izabranim demogeografskim obilježjima. Za produbljivanje spoznaja izradit će se i projekcija kretanja stanovništva na izdvojenim primjerima hrvatskih otočnih gradova.

Metoda korištena u radu deduktivnog je karaktera (Šiljeg i dr., 2016) s nekoliko modifikacija. Tipovi će biti definirani po dvjema glavnim skupinama kriterija: 1. dobnoj strukturi i bioreprodukcijском potencijalu, kao nositeljima prirodnih kretanja, te 2. obilježjima trajnih migracija. Za kriterij dobne strukture koristit će se izračuni tipa prema indeksu starosti, tipa ostarjelosti, analiza ukupnoga koeficijenta ovisnosti te omjera koeficijenta ovisnosti mladih i koeficijenta ovisnosti starih koji će se podijeliti po tipovima koristeći standardnu devijaciju. Kriterij bioreprodukcije analizirat će se putem vitalnog indeksa sagledavajući izračunate vrijednosti (sve vrijednosti ispod 100 označavaju negativan bioreprodukcijски potencijal (Nejašmić, 2005)), ali i kroz međusobnu usporedbu svih naselja tipizacijom koristeći standardnu devijaciju. Druga skupina kriterija, odnosno obilježja trajnih migracija, odredit će se analizom migracijskoga salda za međupopisno razdoblje 2011. – 2021. razmatrajući njegove pozitivne ili negativne vrijednosti, kao i odstupanje od standardne devijacije. Kombinacijom ovih pokazatelja dobit će se slika o trendovima prirodnog kretanja, a pridruživanjem migracijskih obilježja izradit će se dedukcijska tipologija otočnih gradova po općim demografskim pokazateljima. Kao kontrolni mehanizam koristit će se izračun tipa općega kretanja stanovništva (Nejašmić, 2005). S obzirom na rezultate istražiti će se mogućnost provedbe matematičkih projekcija stanovništva.

Posebnost je ovoga rada u tome što uzima otočne gradove kao prostorni okvir demogeografskoga istraživanja i na njih gleda kao na specifični prostorni fenomen. Opravdanost takva pristupa može se naći u nekoliko izrađenih tipologija poput one u Tutt (2014) koja prepoznaje tri vrste odnosa otoka i grada (otok blizu kopna „progutan” velikim gradom čije su granice veće od samoga otoka; kulturno-povijesni grad nekoć većega, ali ograničena suvremenoga značaja; protograd koji je zbog svoje odvojenosti ograničena poten-

the characteristics of general population trends and to define types of island towns based on selected demographic and geographical characteristics. In order to deepen the understanding, population projections are also made for specific Croatian island towns.

The method used in this paper is deductive in nature (Šiljeg et al., 2016) with some modifications. The types will be defined based on two main groups of criteria: 1) age structure and biological reproductive potential as indicators of natural movement and 2) the characteristics of permanent migration. For the age structure criterion, calculations are made based on the ageing index, ageing type, total dependency ratio, and ratio of the dependency coefficient of the young population to that of the older population, which are divided into types based on the standard deviation. The criterion of bioreproduction is analysed by the vital index taking into account the calculated values (all values below 100 indicate a negative bioreproductive potential (Nejašmić, 2005)) and by mutual comparisons of all settlements by typology using the standard deviation. The second set of criteria, relating to the characteristics of permanent migration, is determined by analysing net migration in the period between the 2011–2021 censuses, taking into account both the positive or negative values and the deviation from the standard deviation. By combining these indicators, a picture of natural population trends emerges, and by including migration characteristics, a deductive typology of island cities is developed, based on general demographic indicators. The calculation of the type of general population movement is used as a control mechanism (Nejašmić, 2005). Based on the results, the possibility of performing mathematical population projections is also examined.

The uniqueness of this study lies in the fact that it uses island towns as a spatial framework for demogeographic research and considers them as a specific spatial phenomenon. The justification for this approach can be found in several existing typologies, such as that of Tutto (2014), which identifies three types of island-city relationships: islands near the mainland that have been ‘absorbed’ by a large city whose administrative boundaries extend beyond the island itself; culturally and historically significant towns with a greater past but limited current relevance; and proto-cities

cijala i funkcionalno služi samo svom otočnom gravitacijskom prostoru) ili tipologije u Grydehøj i dr. (2015) gdje se izdvajaju dvije vrste (glavna populacijska središta većih otoka ili arhipelaga; izrazito urbanizirani mali otoci i arhipelazi) koje upućuju na raznolikost otočnih gradova.

Prostorni okvir

Izdvajanje gradova u Hrvatskoj uglavnom se temelji na veličini (broj stanovnika), socioekonomskim obilježjima (udio poljoprivrednoga stanovništva/kućanstava, zaposlenih u II. i III. sektoru), centralnim funkcijama i administrativnom kriteriju, odnosno na njihovoj kombinaciji. Neki od istaknutih modela su Vreskov (2002, 2008), koji je uključivanjem centralnih funkcija prilagodio Lukić (2012) te model diferencijacije Državnoga zavoda za statistiku (2011) kojim je postignut kompromis znanstvenoga i administrativnoga pristupa. Međutim, zbog specifična konteksta prostornih odnosa između gradskoga naselja i njegove okolice (Grydehøj i dr., 2015), kao i samu gradske prirode proučavanoga naselja, novija istraživanja upućuju na potrebu za uzimanjem otočnoga konteksta u obzir pri izdvajanju otočnih gradova. Time se ne umanjuje važnost postojanja jedinstvene urbano-ruralne diferencijacije na nacionalnoj razini, ali se za potre-

with limited potential due to their isolation, serving only the gravitational area of their island. Similarly, Grydehøj et al. (2015) distinguish between two types: Main population centres of larger islands or archipelagos and highly urbanised small islands or archipelagos - both indicating the diversity of island towns.

Spatial context

The differentiation of towns in Croatia is primarily based on size (population), socioeconomic characteristics (share of agricultural population/households, employees in the secondary and tertiary sectors), central functions and administrative criteria or a combination of these factors. Prominent models are that of Vresk (2002, 2008), which included central functions, and the adaptation of Lukić (2012) as well as the differentiation model of the Croatian Statistical Office (2011), which represents a compromise between the scientific and the administrative approach. However, due to the particular spatial relationships between urban settlements and their surroundings (Grydehøj et al., 2015) and the urban character of the studied settlement itself, recent research points to the need to consider the island context when identifying island towns. This does not diminish the importance of the unique urban-rural differentiation at the national level, but in order to understand islands as the

be razumijevanja otoka kao ishodišta istraživačke perspektive (Baldacchino, 2013; Grydehøj, 2015; Hay, 2006; Tutt, 2014) razvija dodatni metodološki instrument.

Ovdje predložena metoda izdvajanja otočnih gradova u Hrvatskoj (tab. 1) kao primarni kriterij uzima broj stanovnika naselja što je uobičajeno za dosad primjenjivane metode u Hrvatskoj (Vresk, 2002). Međutim, razlikuje se od većine drugih metoda po tome što posebnu važnost daje stupnju centraliteta (3 – ekvivalent subregionalnoga centra, 4 – ekvivalent područnoga centra), odnosno ulozi promatranih naselja u organizaciji prostora, što u konačnici ima izrazito velik utjecaj na njihov sadašnji i budući razvoj (Marinković, 2018), a potom koristi gustoću izgrađenosti kao morfološki kriterij prilagođavajući rad Bibby i Shepherd (2004) na hrvatski otočni prostor zbog razlikovanja u morfologiji naselja, odnosno povijesnoga konteksta geneze urbanih naselja u Hrvatskoj u odnosu na Ujedinjenu Kraljevinu (D800 – radijus od 800 metara, D400 – radijus od 400 metara). Red veličina broja stanovnika razmatranih naselja preuzet je iz Lukić (2012) izuzev najniže kategorije (1000 – 1500) koji je dodan kako bi se uzeo u obzir prostorni kontekst, odnosno otočnost koja ga obilježava. Za naselja veličine između 1000 i 1500 stanovnika (najmanja kategorija) kriterij gustoće stanovništva koristi se kao dodatni mehanizam provjere valjanosti, čija je vrijednost od 300 st./km² preuzeta od modela izdvajanja gradova Eurostata (2018).

Važno je napomenuti da su metodologijom izostavljena sva naselja koja su samo jednim svojim dijelom na otoku (npr. Tisno, Trogir i dr.), te da su, zbog naglašene važnosti morfologije u korištenoj metodi, naselja koja su spojena kontinuiranom izgradnjom združena u veću cjelinu imenovana po naselju najveće funkcionalne važnosti (npr. Rab – Rab, Banjol, Palit). Barem 5 građevina mora biti do 200 m udaljeno od jedne građevine združenoga naselja (sl. 1). Za takve je primjere postavljen dodatni eliminacijski kriterij koji nalaže da barem jedno naselje u morfološkoj cjelini mora biti sjedište administrativnoga grada kako bi se cjelina mogla smatrati gradskom te sva združena naselja moraju administrativno graničiti s tim naseljem.

starting point of the research perspective (Baldacchino, 2013; Grydehøj, 2015; Hay, 2006; Tutt, 2014), an additional methodological tool is developed.

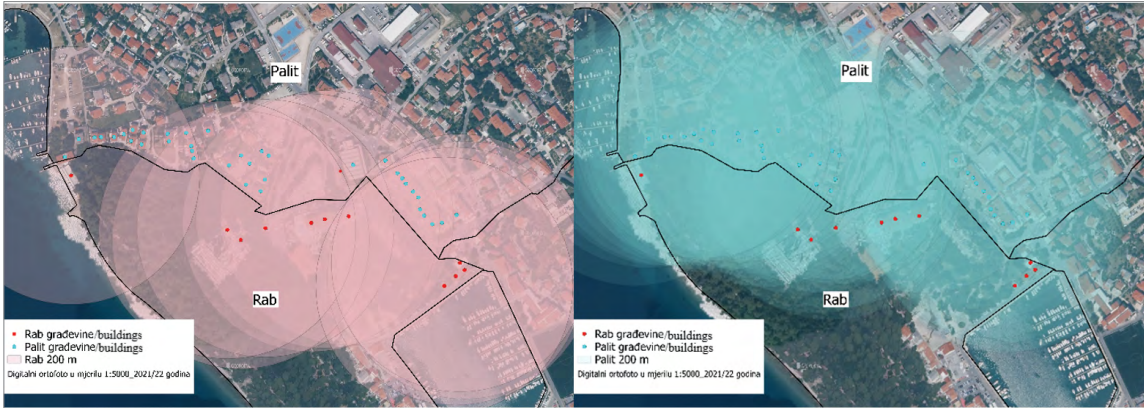
The method proposed here for the identification of island towns in Croatia (Tab. 1) uses the population size of the settlement as the main criterion, which is common in the methods applied in Croatia so far (Vresk, 2002). However, it differs from most other methods in that it places particular emphasis on the degree of centrality (3 – corresponds to a sub-regional centre, 4 – corresponds to a regional centre), i.e. on the role of the observed settlements in the spatial organisation, which ultimately has a significant influence on their current and future development (Marinković, 2018). Subsequently, building density is used as a morphological criterion, whereby the work of Bibby and Shepherd (2004) was adapted to the Croatian island context (D800 - 800 metre radius, D400 - 400 metre radius) due to the differences in settlement morphology and the historical context of urban settlement development in Croatia compared to the United Kingdom .The population size range of the considered settlements was adopted (Lukić, 2012), except for the lowest category (1,000–1,500), which was added to take into account the spatial context, i.e. its unique island character. For settlements with a population between 1,000 and 1,500 (the smallest category), the population density criterion is used as an additional mechanism to check validity, adopting a value of 300 inhabitants per km² from the Eurostat (2018) model for urban classification.

It is important to note that the methodology excludes all settlements that are only partially located on an island (e.g. Tisno, Trogir, etc.). Furthermore, due to the great importance of morphology in the applied methodology, settlements that are physically connected by a continuous built-up area were grouped into a larger unit named after the settlement with the greatest functional importance (e.g. Rab – Rab, Banjol, Palit). At least five buildings must be located within a radius of 200 metres from a building belonging to the merged settlement (see Fig. 1). An additional exclusion criterion was introduced for such cases: At least one settlement within the morphological unit must serve as the administrative centre of a town for the entire unit to be considered urban, and all merged settlements must share an administrative boundary with this central settlement.

Tab. 1. Predložena metoda izdvajanja otočnih gradova
Tab. 1 Proposed method for identifying island towns

broj stanovnika / Population	stupanj centraliteta / Degree of centrality	DX = gustoća stambenih građevina po hektaru (4/8) unutar radijusa (400/800 m) / DX = (Residential building density per hectare (4/8) within the radius (400/800 m))	gustoća st. / Population density (st./km2)
>5,000	-	-	-
2000 – 5000	4	-	-
1500 – 2000	3 ili 4 (uz uvjet gustoće stambenih građevina po ha / 3 or 4 (including residential building density per hectare)	D800>8 or D800>4, D400>8	-
1000 – 1500	3	D800>8 or D800>4, D400>8	>300

Izvor: autori temeljem modifikacije Vresk (2002); Bibby i Shepherd (2004); Lukić (2012).
Source: authors based on modification of Vresk, 2002; Bibby & Shepherd, 2004; Lukić, 2012.

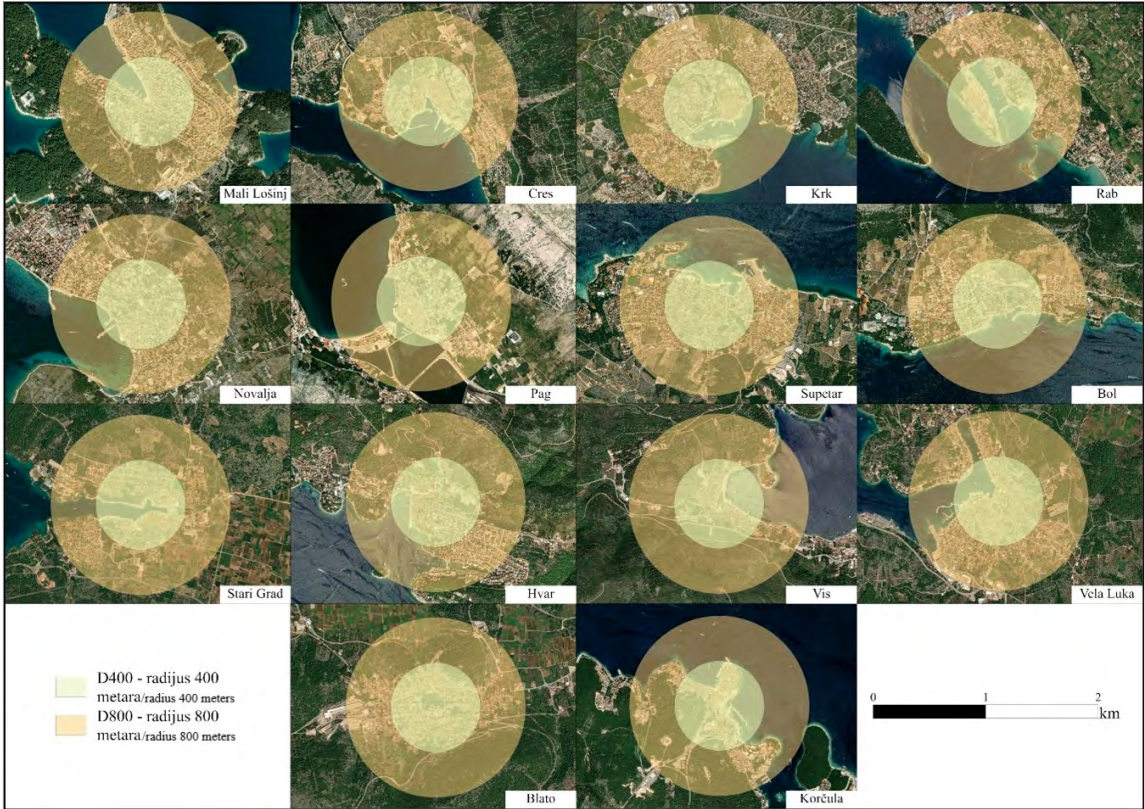


Sl. 1. Primjer združivanja naselja po morfološkom kriteriju (Rab-Palit)
Fig. 1 An example of the merging of settlements based on the morphological criterion (Murter-Betina)
Izvor: DGU (2023)
Source: DGU (2023)

Tab. 2. Kriteriji stupnjeva centraliteta
Tab. 2 Criteria for the degrees of centrality

5. stupanj / 5 th degree	4. stupanj / 4 th degree	3. stupanj / 3 rd degree	2. stupanj / 2 nd degree	1. stupanj / 1 st degree
područna škola / Regional School	osnovna škola / Primary School	srednja škola / Secondary School	veleučilište/sveučilište / College/University	veleučilište/sveučilište College/University
liječnik opće/ obiteljske medicine / General/Family Medicine Doctor	ljekarna i stomatolog / Pharmacy and dentist	dom zdravlja / dva ili više liječnika opće medicine te ginekolog/pedijatar / Health Center/ Two or more General Practitioners and a gynecologist/Pediatrician	opća bolnica, specijalistička ordinacija / privatna praksa / General Hospital, Specialist Office/ Private Practice	KBC, više poliklinikae / University hospital (KBC), Multiple Polyclinics
prodavaonica / Retail Store	dvije prodavaonice supermarket / Two Retail Stores/Superettes/ Supermarket	više prodavaonica / dva supermarketa / Multiple Retail Stores/ Two Supermarkets/ Hypermarket	više supermarketa i hipermarketa / Multiple Supermarkets and Hypermarkets	više supermarketa i hipermarketa / Multiple Supermarkets and Hypermarkets
poštanski ured / Post Office	poštanski ured / Post Office	poštanski ured / Post Office	poštanski ured / Post Office	poštanski ured / Post Office
bankomat / ATM	poslovnica banke / FINA-e Bank Branch/FINA	poslovnica banke/ FINA-e / Bank Branch/FINA	poslovnica banke/ FINA-e / Bank Branch/FINA	poslovnica banke/ FINA-e / Bank Branch/FINA
-	-	sjedište grada ili općine / City or Municipality Headquarters	sjedište grada ili općine / City or Municipality Headquarters	sjedište grada ili općine / City or Municipality Headquarters
-	-	-	županijski sud / County Court	upravni sud / Administrative Court

Izvor: prema Radeljak Kaufmann (2015)
Source: based on Radeljak Kaufmann (2015)



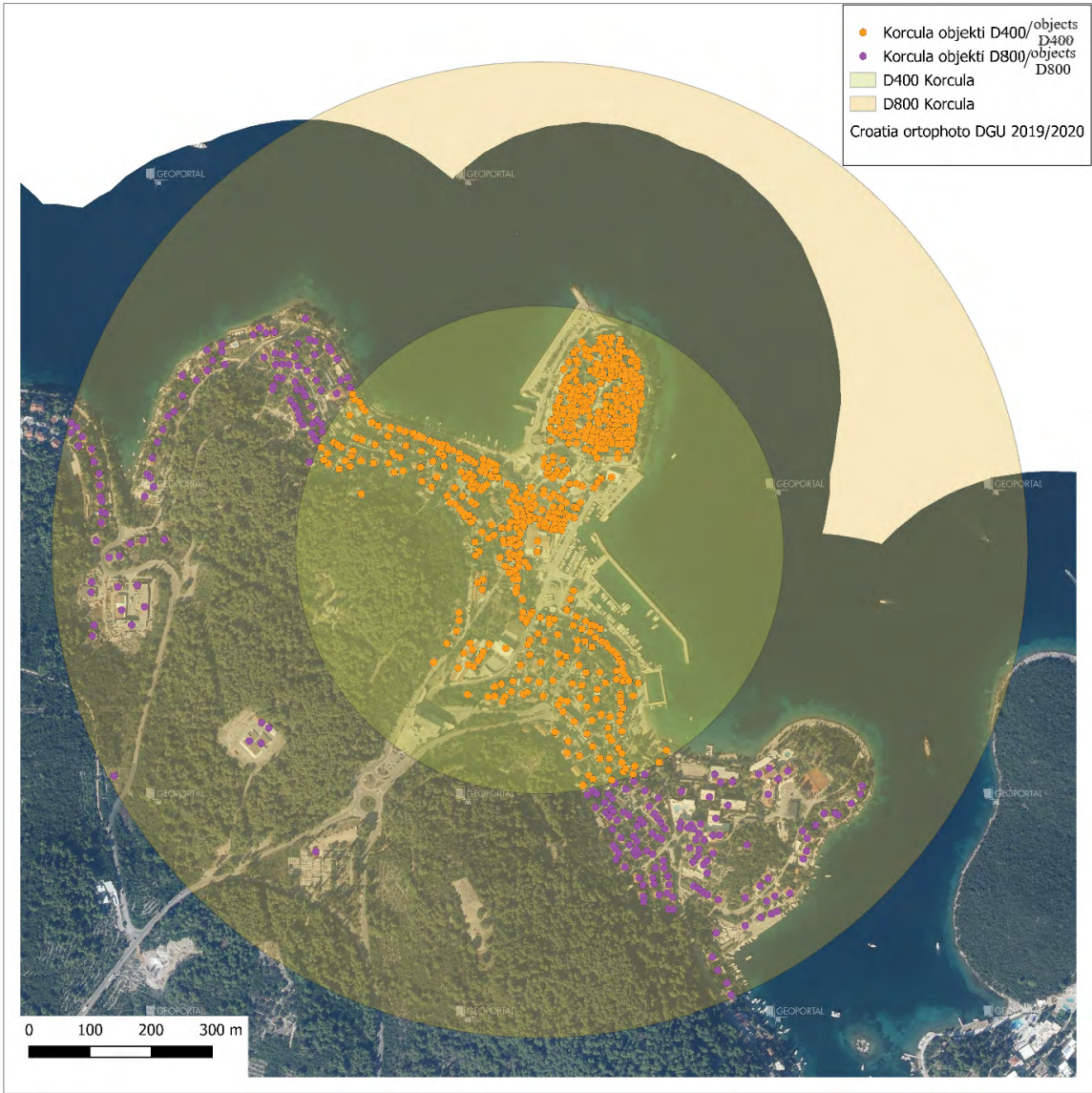
Sl. 2. Prikaz korištenoga morfološkog kriterija (radijus kružnica od 400 m i 800 m) za svih 14 izdvojenih otočnih gradova
Fig. 2 Display of the morphological criterion used (circle radii of 400 m and 800 m) for all 14 selected island towns.
Izvor: analiza autora; ESRI (2024)
Source: authors; ESRI (2024)

Stupanj centraliteta kriterij je koji se primjenjuje na sva naselja koja imaju manje od 5000 stanovnika. Ako naselje ima između 2000 i 5000 stanovnika, da bi se smatralo otočnim gradom, mora biti minimalno 4. stupnja centraliteta. Naselja između 1500 i 2000 stanovnika podrazumijevaju 3. ili 4. stupanj centraliteta, a naselja između 1000 i 1500 stanovnika moraju zadovoljavati 3. stupanj centraliteta. No za njih se primjenjuje dodatno i morfološki kriterij gustoće izgrađenosti, objašnjen u nastavku. Kategorije i uvjeti centralnih funkcija preuzeti su od Radeljak Kaufmann (2015) koja je analizu provela upravo na dalmatinskim gradovima.

Metoda gustoće izgrađenosti koristi se za naselja koja imaju manje od 2000 stanovnika i stupanj centraliteta 4. reda ili manje od 1500

The degree of centrality is a criterion that is applied to all settlements with fewer than 5,000 inhabitants. Settlements with 2,000 to 5,000 inhabitants must have at least a 4th degree of centrality to be considered an island city. Settlements with between 1,500 and 2,000 inhabitants are assumed to have a 3rd or 4th level of centrality, while settlements with between 1,000 and 1,500 inhabitants must meet the criteria for the 3rd level of centrality. However, an additional morphological criterion of building density is also applied to them, which is explained below. The categories and conditions for central functions are taken from Radeljak Kaufmann (2015), who carried out an analysis specifically for Dalmatian towns.

The density method is applied to settlements with fewer than 2,000 inhabitants and a centrality level 4 or fewer than 1,500 inhabitants and a cen-



Sl. 3. Metoda morfološkoga kriterija na primjeru naselja Korčula
Fig. 3 The morphological criteria method applied to the settlement of Korčula
Izvor: Izvor: analiza autora; DGU (2023)
Source: authors; DGU (2023)

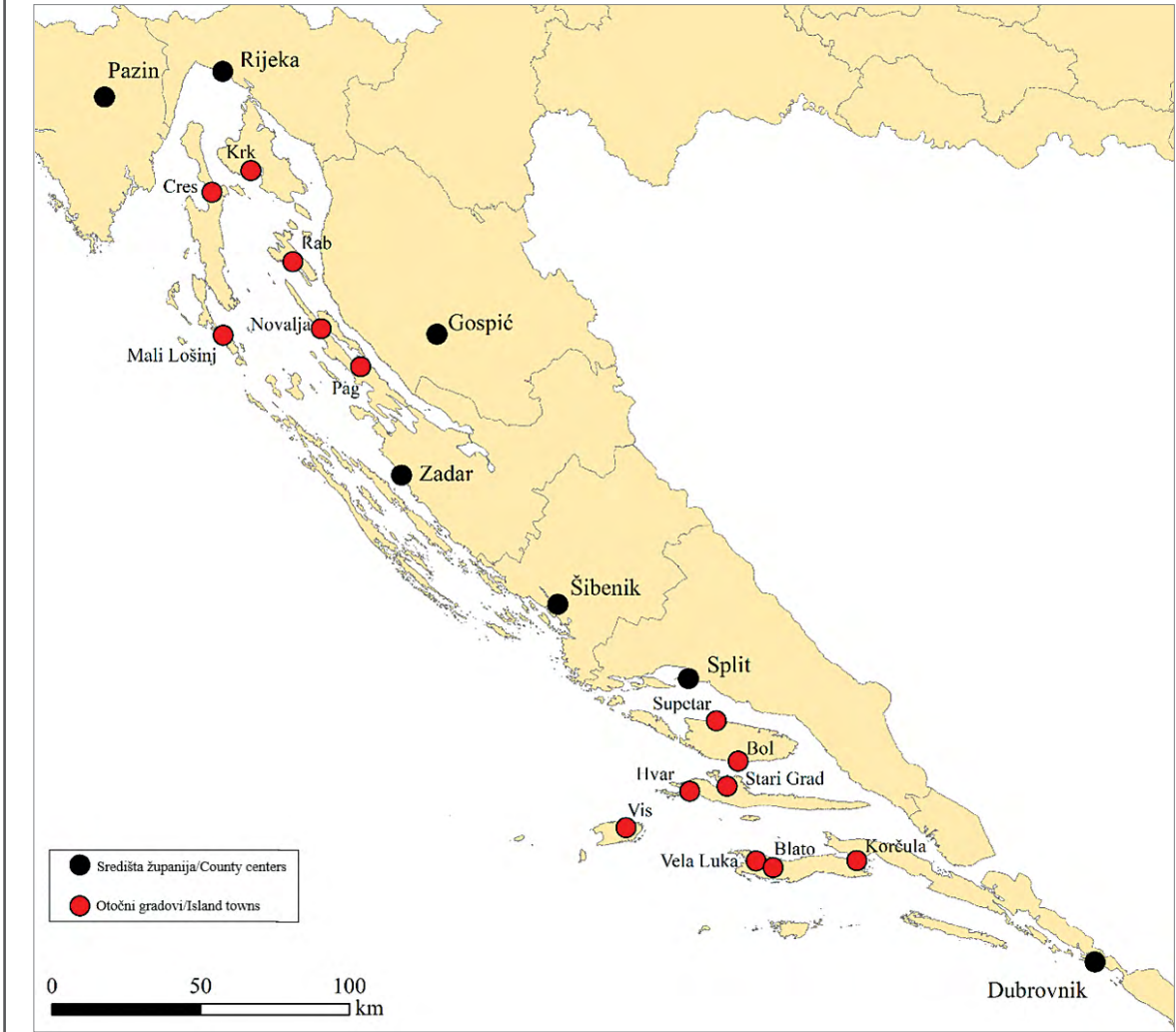
stanovnika i stupanj centraliteta 3. reda. Za izmjeru se koriste dvije kružnice, jedna promjera 400 m, a druga promjera 800 m, dok je njihovo središte određeno na način da se obuhvati najveći broj objekata, ali i tradicionalni centar naselja (glavni trg, riva i sl.) za kružnicu promjera 400 m. Potom se prebroje svi izgrađeni objekti te se ukupni zbroj objekata dijeli s površinom krugova izraženom u hektarima.

trality level 3. Two circles are used for the measurement: one with a diameter of 400 metres and the other with a diameter of 800 metres. The centre of these circles is defined to include the largest number of buildings and the traditional centre of the settlement (main square, harbour district, etc.) for the circle with a diameter of 400 metres. Then all the buildings are counted and the total number of buildings is divided by the area of the circles, expressed in hectares.

Tab. 3. Primjena metodologije izdvajanja otočnih gradova na svim otočnim naseljima s više od 1000 stanovnika (podebljano su navedena naselja koja model izdvaja kao gradska)
Tab. 3 Application of the method for identifying island towns to all island settlements with more than 1,000 inhabitants (settlements that the model identifies as urban are shown in bold)

naselje / Settlement	administra- tivni status / Admi- nistrative Status	1 broj stanov- nika / Population	2 stupanj centraliteta / Degree of Centrality	3a gustoća objekata / Building Density D800	3b gustoća objekata / Building Density D400	4 gustoća stanovnika / Population Density
Mali Lošinj	G	5561	3	7.27	15.08	443.92
Krk	G	3935	3	6.11	9.73	214.05
Vela Luka	O	3772	3	7.13	16.38	88.05
Rab (Rab, Banjol, Palit)	G	3652	3	3.90	6.39	137.19
Hvar	G	3519	3	5.91	15.36	126.45
Supetar	G	3415	3	6.83	13.43	353.70
Blato	O	3282	3	6.84	21.51	52.69
Vir	O	3045	5	11.74	16.52	137.32
Korčula	G	2659	3	4.20	12.20	538.32
Murter (Murter, Betina)	O	2638	4	7.12	13.07	97.83
Novalja	G	2415	4	5.42	11.88	55.16
Pag	G	2322	3	6.56	21.91	35.69
Cres	G	2185	4	5.36	16.50	111.94
Stari Grad	G	1921	4	6.18	14.58	96.30
Omišalj	O	1877	5	4.35	12.60	62.85
Punat	O	1784	5	5.25	15.92	86.50
Jelsa	O	1753	4	3.85	10.15	107.32
Bol	O	1656	3	4.11	8.38	75.69
Kali	O	1585	5	3.73	11.18	167.75
Vis	G	1582	3	2.89	9.77	58.57
Preko (Preko, Poljana)	O	1571	4	3.51	9.53	276.45
Malinska (Malinska, Radići, Bogovići, Zidarići)	O	1513	4	5.23	9.15	178.22
Postira	O	1431	4	3.62	9.43	145.22
Žrnovo	O	1401	6	1.68	4.48	41.33
Pučišća	O	1341	4	3.53	11.52	31.47
Komiža	G	1261	4	4.43	14.88	64.24
Lumbarda	O	1209	6	2.73	6.23	112.83
Njivice	O	1115	6	3.78	8.22	119.12
Lopar	O	1107	5	2.09	4.30	42.20
Kampor	O	1030	6	1.06	2.79	46.76
Ugljan	O	1024	5	2.37	4.14	76.78

Izvor: SRPJ (2013); DZS (2023); DGU (2023); FINA (2023); Google maps (2023); Hrvatska Pošta(2023); HZJZ (2024); Ministarstvo, znanosti, obrazovanja i mladih (2024)
Source: SRPJ (2013); DZS (2023); DGU (2023); FINA (2023); Google maps (2023); Croatian Post (2023); HZJZ (2024); Ministry of Science, Education, and Youth, 2024



Sl. 4. Otočni gradovi u Hrvatskoj
Fig. 4 Croatian island town
Izvor: analiza autora; SRJP (2013)
Source: authors; SRJP (2013)

U kategoriji naselja od 1000 do 1500 ni jedno naselje ne ispunjava prvi obvezni uvjet o stupnju centraliteta i nije prepoznat kao gradsko naselje. Bez obzira na to, u tab. 3, samo kao primjer primjene metode, navode se rezultati izračuna kriterija gustoće izgrađenosti i gustoće stanovništva.

Korištenjem predložene metodologije izdvojeno je 14 otočnih gradskih naselja: Blato, Bol, Cres, Hvar, Korčula, Krk, Mali Lošinj, Novalja, Pag, Rab, Stari Grad, Supetar, Vela Luka, Vis.

In the category of settlements with 1,000 to 1,500 inhabitants, none of the settlements fulfils the first mandatory condition regarding the degree of centrality and is not recognised as an urban settlement. Nevertheless, Table 3 shows the results of the calculations of the building density and population density criteria, solely as an example of the application of the method.

Using the proposed methodology, 14 island urban settlements were identified: Blato, Bol, Cres, Hvar, Korčula, Krk, Mali Lošinj, Novalja, Pag, Rab, Stari Grad, Supetar, Vela Luka, and Vis.

Rezultati

Opće kretanje stanovništva i dobni sastavi

Kad se govori o otočnim gradovima u Hrvatskoj, riječ je o populacijski manjim naseljima koja uglavnom imaju manje od 5000 stanovnika, s iznimkom Malog Lošinja (tab. 3). Po dobnom sastavu riječ je o staroj populaciji što potvrđuje kategorizacija prema indeksu starosti (tab. 4), gdje su sva promatrana naselja svrstana u kategoriju izrazito duboke starosti, odnosno najstariju kategoriju.

Dobna struktura koja je obilježena starenjem nema samo posljedice na trenutno i buduće demogeografsko stanje, već ima izravan utjecaj na povećanje socioekonomskoga pritiska na radnu populaciju. Pokazatelj koji to najbolje pokazuje jest koeficijent dobne ovisnosti koji se dijeli na koeficijent dobne ovisnosti starih i koeficijent dobne ovisnosti mladih. Za otočne gradove u Hrvatskoj prosječni je koeficijent ovisnosti 65.8, što znači da na svakoga radno sposobnog stanovnika dolazi 0.66 dobno ovisnih. U svim je gradovima koeficijent dobne ovisnosti starih veći od koeficijenta dobne ovisnosti mladih, što je potvrda već utvrđena stanja ostarjelosti populacije, a prosjek razlike od 20.1 pokazuje koliko ta ostarjelost utječe ne samo na trenutni koeficijent dobne ovisnosti već implicira njegovo buduće povećavanje.

Podjelom po tipovima koristeći standardnu devijaciju kao kriterij vidljivo je da je većina gradova grupirana unutar razine jedne standardne devijacije, međutim istaknuto je nekoliko gradova koji se ipak dovoljno razlikuju od prosjeka da ih se može izdvojiti u prvi i treći tip. Po ukupnom koeficijentu dobne ovisnosti u najpovoljnijem su položaju gradovi Mali Lošinj, Hvar i Cres, a u najnepovoljnijem Stari Grad. Kad se gleda razlika dobne ovisnosti starih i mladih, u najpovoljnijoj situaciji je Bol, a najveća razlika je u Starom Gradu i Visu. Koeficijent varijacije u slučaju koeficijenta ukupne dobne ovisnosti pokazuje da se radi o manjim razlikama među naseljima, no njegova vrijednost u razlici koeficijenta dobne ovisnosti starih i mladih upućuje na veće razlike u dobnim strukturama stanovništva otočnih gradova.

Results

General population movement and age structure

When referring to island towns in Croatia, these are generally smaller settlements with populations mostly under 5,000 inhabitants, with the exception of Mali Lošinj (Tab. 3). In terms of age structure, the population is predominantly old, as confirmed by the categorization according to the age index (Tab. 4), where all observed settlements fall into the category of extremely deep old age - the oldest classification.

The age structure characterised by ageing not only has an impact on the current and future demographic situation, but also has a direct effect on increasing the socioeconomic pressure on the working population. The indicator that best reflects this is the old age dependency ratio, which is divided into the old age dependency ratio and the youth dependency ratio. In the Croatian island towns, the average old age dependency ratio is 65.8, which means that there are 0.66 dependent people for every working age inhabitant. In all towns, the old age dependency ratio is higher than the youth dependency ratio, which confirms the ageing population already observed. The average difference of 20.1 shows how this ageing not only affects the current old age dependency ratio, but also implies its future increase.

When categorized by type using standard deviation as the criterion, it is evident that most towns are grouped within one standard deviation range. However, several towns stand out significantly enough from the average to be classified into the first and third types. Based on the overall age dependency ratio, the most favorable positions are held by the towns of Mali Lošinj, Hvar, and Cres, while the least favorable is Stari Grad. When examining the difference between old age and youth dependency, Bol is in the most favorable position, whereas the greatest disparity is observed in Stari Grad and Vis. The coefficient of variation for the overall age dependency ratio indicates relatively small differences between settlements, but its value in the difference between old age and youth dependency ratios points to greater disparities in the age structures of island town populations.

Tab. 4. Otočni gradovi po tipovima starosti 2021.
Tab. 4 Island towns by age types and age categories, 2021

otočni grad / Island town	broj stanovnika / Population 2021.	stopa prosječne godišnje promjene broja stanovnika / Average annual population change rate 2011.-2021.	indeks starosti /Aging index	tip prema indeksu starosti / Type by aging index	tip prema indeksu starosti / Type of aging
Mali Lošinj	5561	-0.91	189.60	izrazito duboka starost / Extremely advanced age	3
Rab	4792	-0.96	205.74	izrazito duboka starost / Extremely advanced age	3
Krk	3935	0.53	173.84	izrazito duboka starost / Extremely advanced age	3
Vela Luka	3772	-0.92	202.66	izrazito duboka starost / Extremely advanced age	3
Hvar	3519	-0.69	168.91	izrazito duboka starost / Extremely advanced age	3
Supetar	3415	0.61	195.37	izrazito duboka starost / Extremely advanced age	3
Blato	3282	-0.84	183.65	izrazito duboka starost / Extremely advanced age	3
Korčula	2659	-0.71	190.36	izrazito duboka starost / Extremely advanced age	3
Novalja	2415	0.24	145.78	izrazito duboka starost / Extremely advanced age	3
Pag	2322	-2.04	210.51	izrazito duboka starost / Extremely advanced age	3
Cres	2185	-0.47	169.64	izrazito duboka starost / Extremely advanced age	3
Stari Grad	1921	0.19	222.88	izrazito duboka starost / Extremely advanced age	3
Bol	1656	0.29	175.73	zrazito duboka starost / Extremely advanced age	3
Vis	1582	-0.55	235.77	zrazito duboka starost / Extremely advanced age	3

(Broj bodova: 0,5 za izvorni tip Mladost; 1 – za izvorni tip Na pragu starenja; 1,5 za izvorni tip Starenje; 2 – za izvorni tip Starost; 2,5 – za izvorni tip Duboka starost i 3 za izvorni tip Izrazito duboka starost)
(Points: 1 – for the original types "On the brink of aging" and "Aging", 2 – for the original types "Old age" and "Advanced age", 3 – for the original types "Very advanced age", "Extremely advanced age", and "Extremely advanced old age")
Izvor: DZS (2013; 2023)
Source: DZS (2013; 2023)

Hrvatski otočni gradovi – model izdvajanja i obilježja općega kretanja stanovništva

Croatian island towns – model of differentiation and population change

Tab. 5. Otočni gradovi po koeficijentima dobne ovisnosti i tipovima 2021.
Tab. 5 Island towns by age dependency ratios and types, 2021

otočni grad / Island town	koef. ukupne dobne ovisnosti / Total age dependency ratio	koef. dobne ovisnosti starih / Old age dependency ratio	koef. dobne ovisnosti mladih / Youth dependency ratio	razlika koef. dobne ovisnosti starih i mladih / Difference between the old age and youth dependency ratios	tip po ukupnom koef. Ovisnosti / Total age dependency ratio type (broj bodova/points)	tip po razlici koef. dobne ovisnosti starih i mladih / Difference between the old age and youth dependency ratios type (broj bodova/points)
Mali Lošinj	53.07	33.83	19.24	14.59	1	2
Rab	71.51	49.53	21.98	27.56	2	2
Krk	66.46	42.85	23.60	19.25	2	2
Vela Luka	72.16	50.16	21.99	28.16	2	2
Hvar	58.73	36.40	22.33	14.07	1	2
Supetar	67.98	44.91	23.07	21.84	2	2
Blato	71.83	47.02	24.82	22.20	2	2
Korčula	66.71	44.89	21.82	23.07	2	2
Novalja	59.83	35.87	23.96	11.91	2	2
Pag	70.44	48.21	22.24	25.97	2	2
Cres	54.75	33.57	21.18	12.39	1	2
Stari Grad	75.27	53.38	21.90	31.48	3	3
Bol	62.83	37.07	25.76	11.31	2	1
Vis	69.20	50.37	18.82	31.55	2	3
Standardna devijacija / Standard deviation	6.89	–	–	7.28	–	–
Prosjek / Average	65.77	–	–	21.10	–	–
Koeficijent varijacije / Coefficient of variation	0.10	–	–	0.35	–	–

*(Broj bodova: 1 – ispod standardne devijacije, 2 – unutar standardne devijacije, 3 – iznad standardne devijacije)
*(Points: 1 – below the standard deviation, 2 – within the standard deviation, 3 – above the standard deviation).
Izvor: DZS (2023)
Source: DZS (2023)

Bioreprodukcijaska obilježja

Smjer kretanja bioreprodukcijih pokazatelja utvrđuje se na temelju izračuna vitalnoga indeksa (Nejašmić, 2005), a podatak je ključan za razumijevanje budućih trendova demogeografskoga kretanja na promatranom području. Prosječni vitalni indeks hrvatskih otočnih gradova iznosi 56.16 (tab. 6), a svi gradovi, izuzev Novalje, imaju vrijednost vitalnoga indeksa manju od 100, što skupno označava negativan smjer bioreprodukcije njihovih populacija. Ipak, postoje razlike među gradovima s negativnim obilježjima među kojima najpovoljniji vitalni indeks ima Bol, dok je u daleko najnepovoljnijoj situaciji Vis. Ostalih 11 gradskih naselja ima vrijednost vitalnoga indeksa unutar vrijednosti

Bioreproductive characteristics

The direction of change of bioreproductive indicators is determined on the basis of the calculation of the vital index (Nejašmić, 2005), which is a key variable for understanding future trends in demogeographic movement in the observed area. The average vital index for Croatian island towns is 56.16 (Tab. 6), and all towns, with the exception of Novalja, have a vital index below 100, indicating an overall negative trend in the bioreproduction of their population. However, there are differences between the towns with negative characteristics. Among them, Bol has the most favourable vital index, while Vis has by far the least favourable position. The remaining 11 urban settlements have

Tab. 6. Otočni gradovi po vitalnom indeksu i tipovima po vitalnom indeksu 2021.
Tab. 6 Island towns by vital index and types according to the vital index, 2021

otočni grad / Island town	vitalni indeks / Vital index	tip po vitalnom indeksu / Type according to the vital index (broj bodova/ points).
Mali Lošinj	64.86	2
Rab	38.10	2
Krk	48.21	2
Vela Luka	62.69	2
Hvar	61.11	2
Supetar	70.21	2
Blato	42.47	2
Korčula	36.73	2
Novalja	103.23	1
Pag	38.89	2
Cres	55.56	2
Stari Grad	36.11	2
Bol	94.74	1
Vis	33.33	3
Standardna devijacija / Standard deviation	21.87	-
Prosjek / Average	56.16	-
Koeficijent varijacije / Coefficient of variation	0.39	-

*(Broj bodova: 3 – ispod standardne devijacije, 2 – unutar standardne devijacije, 1 – iznad standardne devijacije)
*(Points: 1 – below the standard deviation, 2 – within the standard deviation, 3 – above the standard deviation).

Izvor: DZS (2022)
Source: DZS (2022)

jedne standardne devijacije, međutim njihove razlike potvrđuje i koeficijent varijacije koji pokazuje umjerenu raspršenost u podacima. Sagledavajući ovaj pokazatelj, može se utvrditi da je prirodno kretanje otočnih gradova obilježeno atributom negativnosti i gubitka stanovništva, što neki od njih uspijevaju nadoknaditi pozitivnim migracijskim saldom.

Trajne migracije

Trendovi trajnih migracija u hrvatskim otočnim gradovima različiti su i ne može se govoriti o njihovoj homogenosti. Pokazatelj standardne devijacije od 192 izrazito je velik, unutar raspona od maksimuma 319 do minimuma od – 281,

vital index values within one standard deviation, although their differences are also confirmed by the coefficient of variation, which shows a moderate dispersion of the data. This indicator shows that the natural population movement of the island towns is characterised by negativity and population loss, even though some of them manage to compensate for this with positive net migration.

Permanent migrations

Trends in permanent migration in Croatian island towns are varied, and one cannot speak of their homogeneity. The indicator for the standard deviation is extremely high at 192 and lies in a range between a maximum of 319 and a minimum

Tab. 7. Otočni gradovi po migracijskom saldu i tipovima u razdoblju 2011. – 2021.
Tab. 7 Island towns by migration balance and types in the 2011–2021 period

otočni grad / Island town	migracijski saldo / Migration balance	tip po migracijskom saldu / Type by migration balance (broj bodova/points)
Mali Lošinj	–206	4
Rab	–35	3
Krk	285	1
Vela Luka	–81	3
Hvar	–126	3
Supetar	319	1
Blato	–125	3
Korčula	66	2
Novalja	259	1
Pag	–281	4
Cres	97	2
Stari Grad	252	1
Bol	6	2
Vis	110	2
Standardna devijacija / Standard deviation	192.02	–
Prosjek / Average	38.57	–
Koeficijent varijacije / Coefficient of variation	4.97	–

* (Broj bodova: 4 – ispod standardne devijacije i negativan, 3 – unutar standardne devijacije i negativan, 2 – unutar standardne devijacije i pozitivan, 1 – iznad standardne devijacije i pozitivan)
*(Points: 1 – below the standard deviation and negative, 2 – within the standard deviation and negative, 3 – within the standard deviation and positive 4 – above the standard deviation and positive).
Izvor: DZS (2024) / Source: DZS (2024)

te potvrđuje izrazitu raznolikost u migracijskim procesima hrvatskih otočnih gradova, što se ogleda i u izuzetno visokoj vrijednosti koeficijenta varijacije. Gledajući tipizaciju po odstupanju od standardne devijacije, vidljivo je (tab. 7) da su u najpovoljnijem položaju gradovi Krk, Supetar, Novalja i Stari Grad, a u najnepovoljnijem Mali Lošinj i Pag. Ipak, ovakav rezultat treba promatrati s dozom opreza jer je iz literature poznat problem vjerodostojnosti podataka na temelju kojih se izračunava migracijski saldo. Popisima stanovništva evidentira se i stanovništvo koje veći dio godine ne živi na otocima, ali se tako popisuju zbog raznih olakšica, a njegov je broj naravno nepoznat, što posebno na razini otočnih naselja može izrazito utjecati na demografske analize (tzv. fiktivno stanovništvo) (Faričić, 2024).

Tipologija otočnih gradova po općem demografskom kretanju

Spoj dosad obrađenih pokazatelja svrstava otočne gradove u kategorije po općem demografskom kretanju. Metoda bodovanja korištena je u prethodnim istraživanjima kako bi se rangirale hrvatske županije po razvijenosti s pomoću sociodemografskih indikatora (Živić i Pokos, 2005), sagledavali tipovi demografskih resursa u kontekstu razvoja (Pejnović i Kordej-De Villa, 2015) te rangirali demografski i ekonomski indikatori u svrhu proučavanja razlika unutar Sisačko-moslavačke županije (Braičić i Lončar, 2011), dok se standardna devijacija kao metoda razlikovanja koristila u proučavanju prostornih obilježja jezika (Donohue, 2012). Kombiniranjem i bodovanjem postojećih trendova, dobne strukture, vitalnoga indeksa i migracijskih obilježja dobiva se tipologija hrvatskih otočnih gradova po općem kretanju stanovništva. Tipologija je dobivena kombinacijom skupnoga bodovanja 1. obilježja prirodne promjene i 2. migracijskoga salda.

Obilježja prirodne promjene čine: 1. tip prema indeksu (tab. 4, stupac 5), 2. tip po ukupnom koeficijentu ovisnosti (tab. 5, stupac 6), 3. tip po razlici koeficijenta ovisnosti starih i mladih (tab. 5, stupac 7) i 4. tip po vitalnom indeksu (tab. 6,

of –281, which confirms the pronounced diversity of migration processes in the Croatian island locations. This is also reflected in the exceptionally high value of the coefficient of variation. Looking at the typology based on the deviation from the standard deviation (Tab. 7), the towns of Krk, Supetar, Novalja and Stari Grad are in the most favourable position, while Mali Lošinj and Pag are the least favourable. However, these results should be treated with caution, as the literature points to the problem of the reliability of the data used to calculate net migration. Censuses often include people who do not live on the islands for most of the year but are registered there for various reasons. The number of these people is of course unknown, which can significantly affect demographic analyses at the level of island settlements (so-called “fictitious population”) (Faričić, 2024).

Typology of island towns based on general demographic trends

The combination of the previously analysed indicators classifies the island towns into categories based on general demographic trends. The scoring method has been used in previous research to rank Croatian counties according to their development based on sociodemographic indicators (Živić and Pokos, 2005), to analyse types of demographic resources in the context of development (Pejnović and Kordej-De Villa, 2015) and to rank demographic and economic indicators in order to examine inequalities within Sisak-Moslavina County (Braičić and Lončar, 2011). Standard deviation as a differentiation method has also been used in the study of spatial language features (Donohue, 2012). By combining and evaluating (scoring) the current trends, age structure, vital index and migration characteristics, a typology of Croatian island towns is created based on the general population movement. This typology results from the combined assessment of: 1) indicators of natural change and 2) net migration.

The characteristics of natural change include: 1) the type based on the age index (Tab. 4, column 5); 2) the type based on the total dependency ratio (Table 5, column 6); 3) the type based on the difference between the old-age and youth dependency ratios (Tab. 5, column 7);

Tab. 8. Tipovi obilježja općega kretanja stanovništva prema izvršenom bodovanju
Tab. 8 The types of general population movement characteristics based on the scoring

tipovi obilježja općega kretanja stanovništva / The types of general population movement characteristics		migracijski saldo / Migration balance (bodovi/points)			
		1	2	3	4
Obilježja prirodne promjene / Characteristics of natural change (broj bodova / points)	4-5	vrlo povoljna prirodna obilježja s vrlo pozitivnom migracijom / Very favorable natural characteristics with very positive migration	vrlo povoljna prirodna obilježja s pozitivnom migracijom / Very favorable natural characteristics with positive migration	vrlo povoljna prirodna obilježja s negativnom migracijom / Very favorable natural characteristics with negative migration	vrlo povoljna prirodna obilježja s vrlo negativnom migracijom / Very favorable natural characteristics with very negative migration
	6-7	povoljna prirodna obilježja s vrlo pozitivnom migracijom / Favorable natural characteristics with very positive migration	povoljna prirodna obilježja s pozitivnom migracijom / Favorable natural characteristics with positive migration	povoljna prirodna obilježja s negativnom migracijom / Favorable natural characteristics with negative migration	povoljna prirodna obilježja s vrlo negativnom migracijom / Favorable natural characteristics with very negative migration
	8	neutralna prirodna obilježja s vrlo pozitivnom migracijom / Neutral natural characteristics with very positive migration	neutralna prirodna obilježja s pozitivnom migracijom / Neutral natural characteristics with positive migration	neutralna prirodna obilježja s negativnom migracijom / Neutral natural characteristics with negative migration	neutralna prirodna obilježja s vrlo negativnom migracijom / Neutral natural characteristics with very negative migration
	9-10	nepovoljna prirodna obilježja s vrlo pozitivnom migracijom / Unfavorable natural characteristics with very positive migration	nepovoljna prirodna obilježja s pozitivnom migracijom / Unfavorable natural characteristics with positive migration	nepovoljna prirodna obilježja s negativnom migracijom / Unfavorable natural characteristics with negative migration	nepovoljna prirodna obilježja s vrlo negativnom migracijom / Unfavorable natural characteristics with very negative migration
	11-12	vrlo nepovoljna prirodna obilježja s vrlo pozitivnom migracijom / Very unfavorable natural characteristics with very positive migration	vrlo nepovoljna prirodna obilježja s pozitivnom migracijom / Very unfavorable natural characteristics with positive migration	vrlo nepovoljna prirodna obilježja s negativnom migracijom / Very unfavorable natural characteristics with negative migration	vrlo nepovoljna prirodna obilježja s vrlo negativnom migracijom / Very unfavorable natural characteristics with very negative migration

Tab. 9. Otočni gradovi po tipovima obilježja općega kretanja i tipu općega kretanja stanovništva
Tab. 9 Island towns by types of characteristics of general movement and types of general population movement

otočni grad / Island town	bodovi/ points – prirodna obilježja / Natural Characteristics	bodovi/ points – migracijski saldo / Migration Balance	tip obilježja općeg kretanja stanovništva / Type of General Population Movement Characteristics	usporedba s tipovima općega kretanja stanovništva / Comparison with Types of General Population Movement (Nejašmić, 2005) (kontrolni mehanizam/ Control Mechanism)
Mali Lošinj	8	4	neutralna prirodna obilježja s vrlo negativnom migracijom / Neutral natural characteristics with very negative migration	E4
Rab	9	3	nepovoljna prirodna obilježja s negativnom migracijom / Unfavorable natural characteristics with negative migration	E4
Krk	9	1	nepovoljna prirodna obilježja s vrlo pozitivnom migracijom / Unfavorable natural characteristics with very positive migration	I2
Vela Luka	9	3	nepovoljna prirodna obilježja s negativnom migracijom / Unfavorable natural characteristics with negative migration	E4
Hvar	8	3	neutralna prirodna obilježja s negativnom migracijom / Neutral natural characteristics with negative migration	E4
Supetar	9	1	nepovoljna prirodna obilježja s vrlo pozitivnom migracijom / Unfavorable natural characteristics with very positive migration	I2
Blato	9	3	nepovoljna prirodna obilježja s negativnom migracijom / Unfavorable natural characteristics with negative migration	E4
Korčula	9	2	nepovoljna prirodna obilježja s pozitivnom migracijom/ Unfavorable natural characteristics with positive migration	I4
Novalja	8	1	neutralna prirodna obilježja s vrlo pozitivnom migracijom / Neutral natural characteristics with very positive migration	I3
Pag	9	4	nepovoljna prirodna obilježja s vrlo negativnom migracijom / Unfavorable natural characteristics with very negative migration	E4
Cres	8	2	neutralna prirodna obilježja s pozitivnom migracijom / Neutral natural characteristics with positive migration	I3
Stari Grad	11	1	vrlo nepovoljna prirodna obilježja s vrlo pozitivnom migracijom/ Very unfavorable natural characteristics with very positive migration	I3
Bol	7	2	povoljna prirodna obilježja s pozitivnom migracijom / Favorable natural characteristics with positive migration	I1
Vis	11	2	vrlo nepovoljna prirodna obilježja s pozitivnom migracijom / Very unfavorable natural characteristics with positive migration	I4

Izvor: izračun autora prema DZS (2013; 2022; 2023; 2024)
Source: authors from DZS, 2013; DZS (2022; DZS, 2023; DZS, 2024)

stupac 3). Obilježja prirodnih kretanja klasificirana su po klasama: 4–5 bodova – izrazito povoljna, 6–7 bodova – povoljna, 8 – neutralna, 9–10 – nepovoljna, 11–12 – izrazito nepovoljna.

Bodovanje migracijskoga salda po tipu (tab. 7, stupac 3) temelji se na četiri klase: 1 bod – vrlo pozitivna, 2 boda – pozitivna, 3 boda – negativna, 4 boda – vrlo negativna.

Ispravnost rezultata provedene tipologije vidljiva je u preklapanju s kontrolnom metodom (tab. 9) definiranja tipova općega kretanja (Nejašmić, 2005), gdje su generalna obilježja vrlo slična, a glavne razlike među rezultatima proizlaze iz toga što metoda predstavljena u ovom radu uzima u obzir i strukturu stanovništva kao temelja za buduće demogeografske trendove. Ukupno je prepoznato 11 različitih tipova obilježja općega kretanja stanovništva odnosno 6 (od mogućih 8) tipova općega kretanja stanovništva (Nejašmić, 2005) iz čega je vidljiva heterogenost u demogeografskim trendovima hrvatskih otočnih gradova. Takva je heterogenost većinom rezultat različitosti u trendovima trajnih migracija s obzirom na to da samo jedan grad (Bol) od četrnaest ima povoljna prirodna populacijska obilježja. Također je potrebno istaknuti da Bol u zadnjem međupopisnim razdoblju nema pozitivna prirodna kretanja, međutim struktura stanovništva (vitalni indeks je blizu 100), kao i činjenica da su ostala naselja poprilično negativnija, podižu ga u kategorizaciji, stoga se može činiti pozitivnijim nego što u stvarnosti jest.

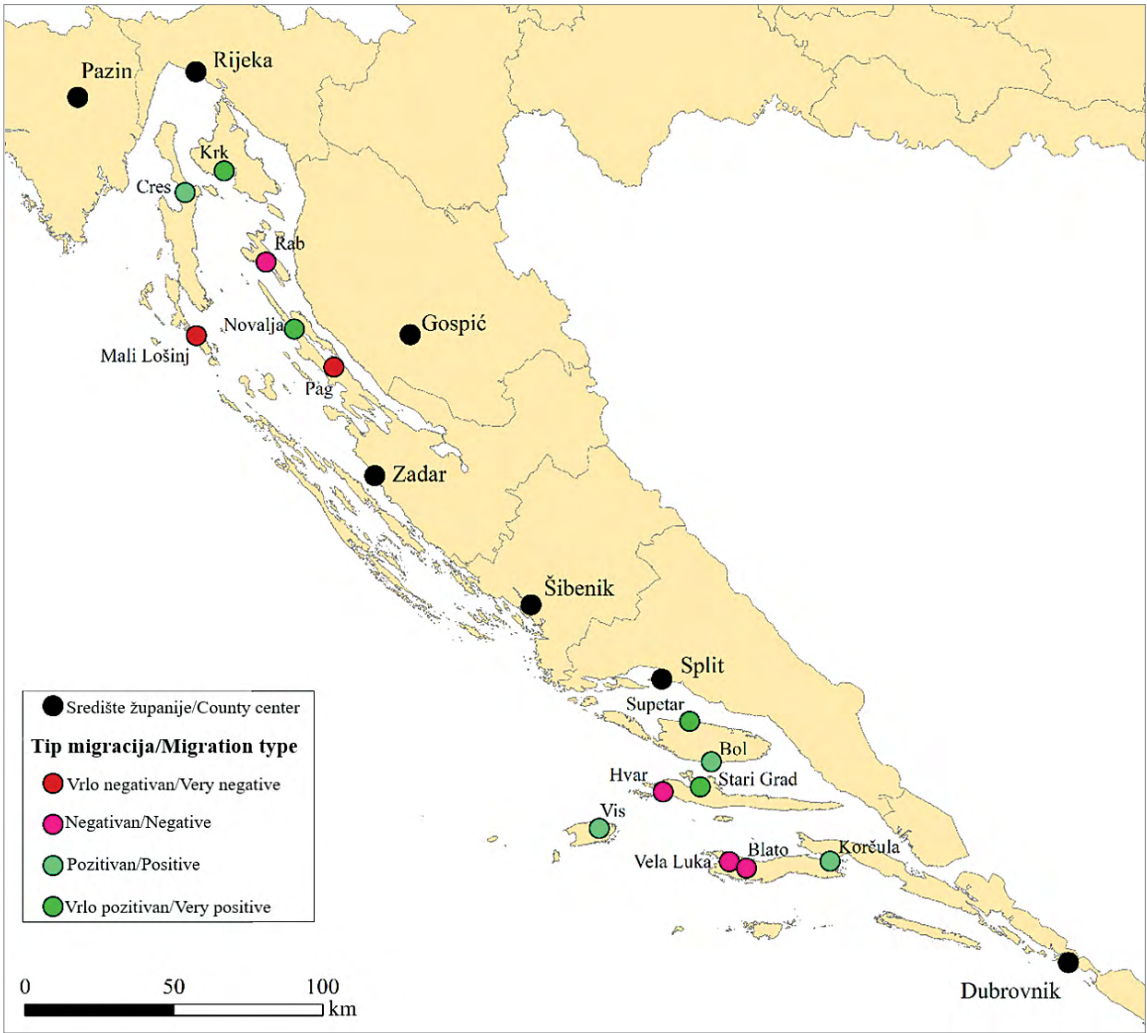
Homogenost u negativnim vrijednostima obilježja prirodnih kretanja i potencijala onemogućuje detaljniju analizu otočnih gradova, ali ako se govori o migracijskim obilježjima, rezultati se mogu prostorno razmotriti. Najbolja migracijska obilježja imaju Krk i Novalja, gradovi na premoštenim otocima, te Supetar i Stari Grad, koji imaju direktnu i frekventniju trajektnu liniju sa Splitom. U nižoj kategoriji, ali i dalje pozitivni su Cres, Bol, Vis i Korčula, dok je negativno migracijsko obilježje vezano uz Rab, Hvar, Vela Luku i Blato. U najnegativnijoj su kategoriji Mali Lošinj, koji je najveće od promatranih naselja te, usprkos svojem položaju na premoštenom otoku, Pag.

and 4) the type based on the vital index (Table 6, column 3). The features of natural population trends are classified into the following categories: 4–5 points – highly favorable; 6–7 points – favorable; 8 – neutral; 9–10 – unfavorable; and 11–12 – highly unfavorable.

The scoring of net migration by type (Table 7, column 3) is based on four categories: 1 point – very positive; 2 points – positive; 3 points – negative; and 4 points – very negative.

The accuracy of the results of the typology performed can be seen in the overlap with the control method (Tab. 9) for defining types of general population movement (Nejašmić, 2005), where the general characteristics are very similar. The main differences between the results arise from the fact that the method presented here also takes into account the population structure as a basis for future demogeographic trends. In total, 11 different types of general population movement characteristics were identified, corresponding to 6 (out of a possible 8) types of general population movements (Nejašmić, 2005), which illustrates the heterogeneity of demogeographic trends of Croatian island towns. Such heterogeneity is mostly the result of differences in permanent migration trends, given that only one town (Bol) out of fourteen has favorable natural population characteristics. It is also important to emphasise that Bol does not show positive natural trends in the last period between censuses. However, the population structure (the vital index is close to 100), as well as the fact that other settlements are more negative in relative terms, raise its categorisation and make it appear more positive than it actually is.

The homogeneity of the negative values of natural population development and potential prevents a more detailed analysis of the island towns, but when it comes to migration characteristics, the results can be considered spatially. The best migration characteristics are shown by Krk and Novalja, towns located on islands connected to the mainland by bridge, as well as Supetar and Stari Grad, which have direct and frequent ferry connections with Split. In the lower category, but still with positive values, are Cres, Bol, Vis and Korčula, while Rab, Hvar, Vela Luka and Blato have negative migration characteristics. In the most negative category are Mali Lošinj, the largest of the observed settlements, and Pag, which, although located on an island connected to the mainland by a bridge, shows unfavourable migration trends.



Sl. 5. Prostorni raspored obilježja trajnih migracija hrvatskih otočnih gradova
Fig. 5 Spatial Distribution of Permanent Migration Characteristics of Croatian Island Towns
Izvor: SRPJ (2013)
Source: authors; SRJP (2013)

Analizirajući rezultate provedene tipologije s obzirom na heterogenost dobivenoga može se zaključiti da je provedba matematičkih projekcija kretanja stanovništva hrvatskih otočnih gradova onemogućena te je za takve analize potrebno koristiti analitičke projekcijske metode zbog njihove prilagođenosti na manje i specifične prostorne okvire (Nejašmić, 2005).

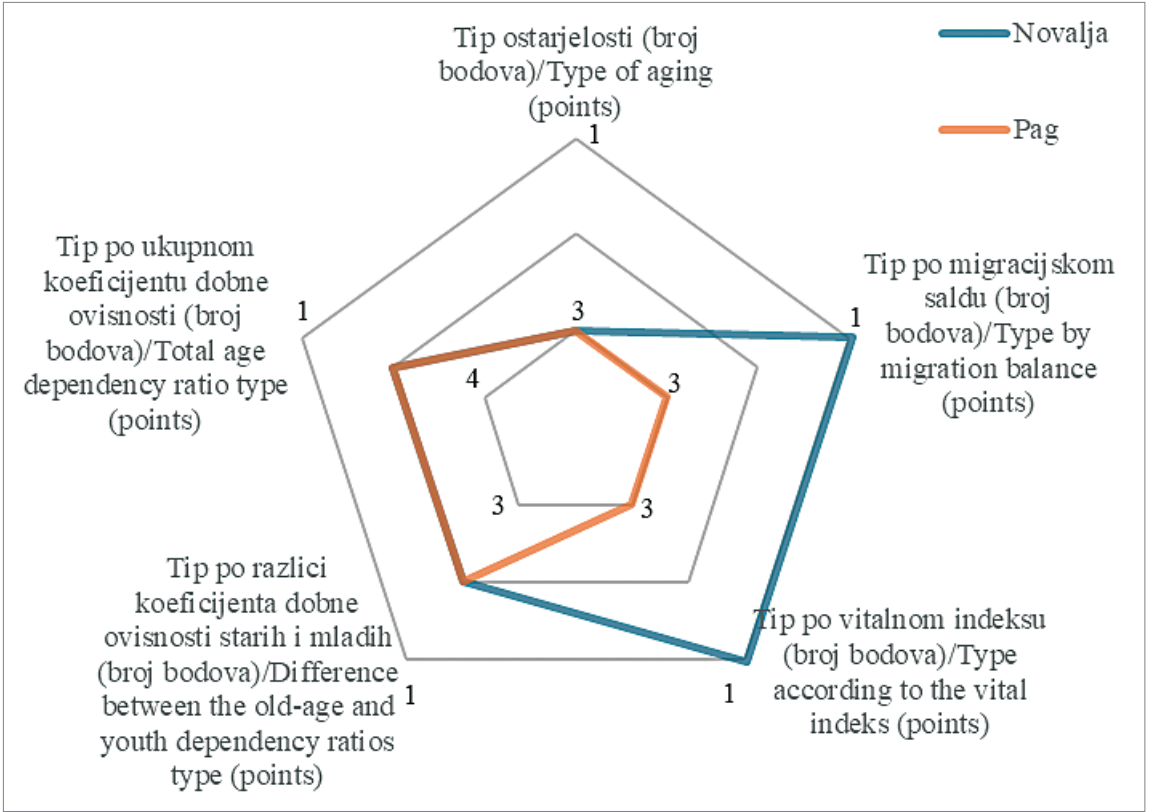
If we analyse the results of the typology carried out with regard to the heterogeneity of the data obtained, we can come to the conclusion that it is not possible to carry out mathematical projections of population movement in Croatian island towns. Therefore, analytical projection methods should be used for such analyses, as they can be adapted to smaller and more specific spatial settings (Nejašmić, 2005).

Usporedba analitičkih projekcija kretanja stanovništva Novalje i Paga

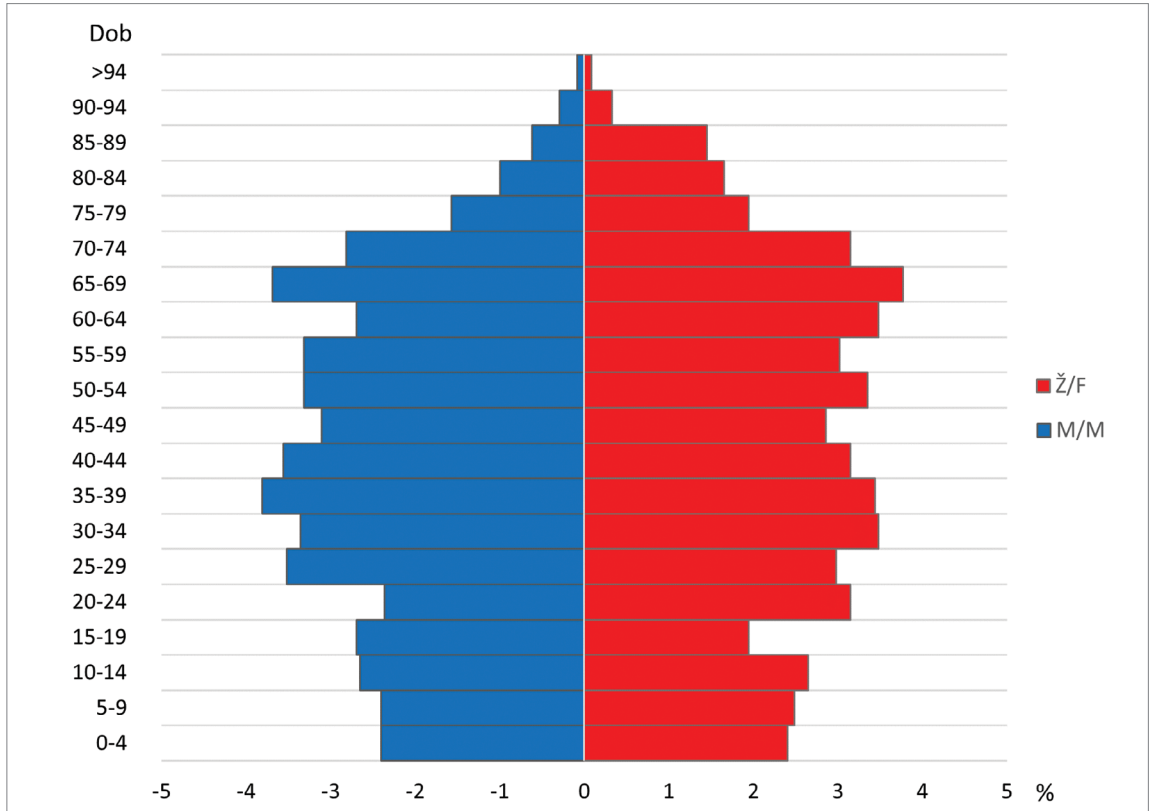
Za primjer analitičke projekcije kretanja stanovništva otočnih gradova odabrani su gradovi Novalja i Pag zbog njihove blizine, položaja na istom, premoštenom, otoku i drastične razlike u rezultatima analize tipova općega kretanja stanovništva, pogotovo u vidu obilježja trajnih migracija. Naime, Novalja ima znatno pozitivnije migracijske trendove od Paga makar je mnogo udaljenija i izoliranija od svoga županijskog središta, a obilježja pozitivnijih trendova prirodnoga kretanja također pripadaju njoj. Da bi se dublje razumjeli razlozi zašto je tomu tako, potrebno je utvrditi specifičnosti i razloge demogeografskih procesa za oba naselja koji će rezultirati analitičkom projekcijom stanovništva za razdoblje od 10 godina nakon popisa 2021.

Comparison of analytical projections of population movement in Novalja and Pag

As an example of the analytical projection of population movement in island towns, the towns of Novalja and Pag were chosen due to their proximity, their location on the same bridged island and the drastic differences in the results of analysing the types of general population movement, especially with regard to the characteristics of permanent migration. In particular, Novalja shows significantly more positive migration trends than Pag, even though it is much further away and more isolated from its county centre and also shows more favourable natural movement trends. In order to better understand the reasons for this, it is necessary to identify the specifics and reasons for the demogeographic processes in both settlements, which will lead to an analytical population forecast for the 10-year period after the 2021 census.



Sl. 6. Usporedba rezultata analize tipova po obilježjima općega kretanja Novalje i Paga
Fig. 6. Comparison of the results of the analysis of types by characteristics of general movement for Novalja and Pag



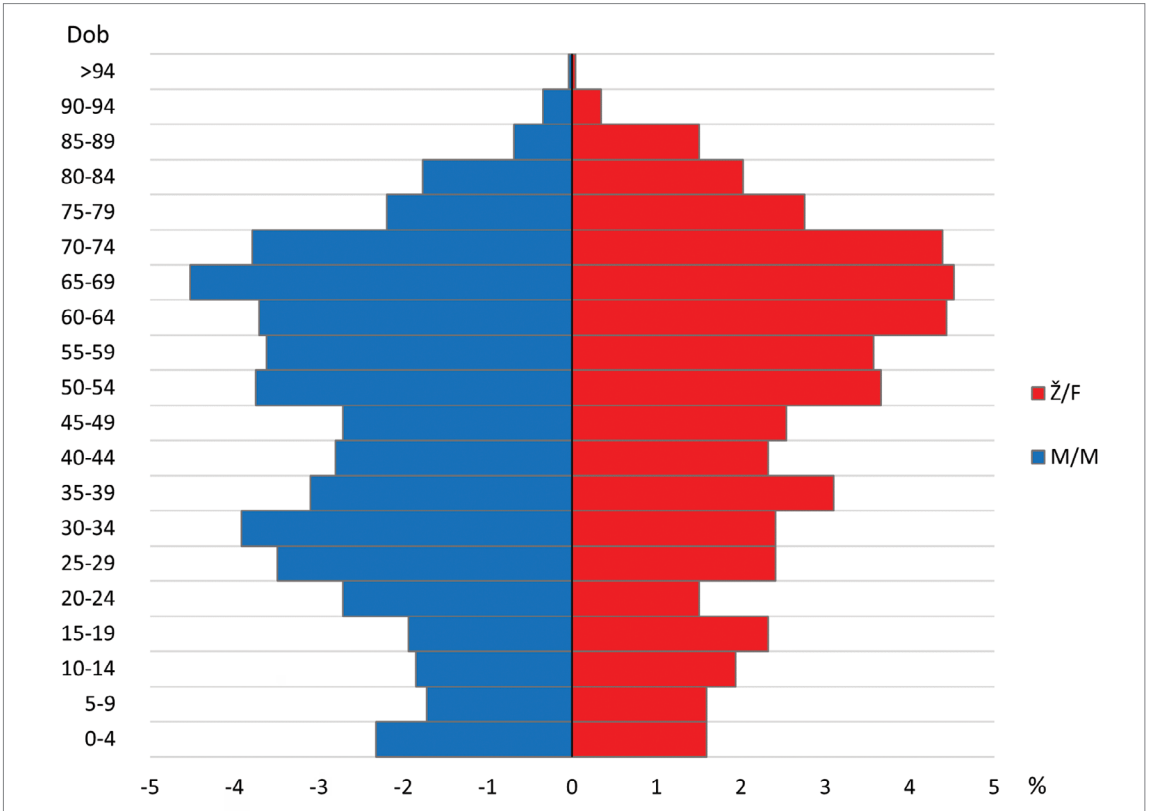
Sl. 7. Dobno-spolna piramida stanovništva Novalje 2021.
Fig. 7 Population pyramid of Novalja, 2021
Izvor: DZS (2023)
Source: DZS (2023)

Analitičke projekcije stanovništva većinom se temelje na pretpostavkama, podacima i spoznajama o nekoliko čimbenika poput sastava stanovništva po dobi i spolu, starenju stanovništva, višedesetljetnom prirodnom kretanju fertiliteta, hipotezi kretanja fertiliteta, stopama doživljenja te analizama razmatrane populacije (Nejašmić, 2005). U provedbi analize uzet će se u obzir dobni podatci iz popisa 2021., indeks starosti, procjene kretanja nataliteta s obzirom na posljednja dva međupopisna razdoblja, stopa doživljenja po dobnim kohortama te migracijska obilježja upotpunjena analizama ekonomske i obrazovne strukture na čemu će se temeljiti pretpostavke budućih migracijskih trendova.

Iz usporedbe dobno-spolne strukture stanovništva 2021. godine Novalje i Paga (sl. 6 i 7) vidljiv je oblik urne u obama primjerima, što dodatno potvrđuje da je riječ o starim populacijama. Ipak, negativna obilježja u strukturi izraženija su u Pagu

Analytical population projections are primarily based on assumptions, data and knowledge about various factors, such as population composition by age and sex, population ageing, multidecadal natural fertility trends, hypotheses about fertility movements, life expectancy rates and analyses of the population under study (Nejašmić, 2005). When conducting the analysis, age-related data from the 2021 census, the ageing index, estimates of birth trends based on the last two census periods, life expectancy rates by age cohort and migration characteristics are taken into account, supplemented by analyses of the economic and educational structure, which form the basis for assumptions about future migration trends.

The comparison of the age and gender structure of the population in 2021 for Novalja and Pag (Fig. 6 and 7) shows a shape resembling an urn in both cases, which further confirms that they are ageing populations. However, the negative features in the



Sl. 8. Dobno-spolna piramida stanovništva Paga 2021. godine
Fig. 8 Population pyramid of Pag, 2021
Izvor: DZS (2023)
Source: DZS (2023)

gdje su kohorte starosti od 50 do 75 godina izrazito dominantne, a u slučaju Novalje prijelaz povećanja broja stanovnika s porastom starosti u strukturi je blaži. Iz dobno-spolnih piramida proizlaze implikacije i budućega prirodnog kretanja stanovništva te se za Novalju može očekivati lagani pad nataliteta, dok se za Pag može očekivati drastični pad.

Vrijednost indeksa starosti za Novalju iznosi 145.79, što pokazuje da je riječ o izrazito starom stanovništvu, a za Pag 210.51 te je riječ o još starijoj populaciji. S obzirom na to da demografsko starenje uključuje sve vrijednosti ovoga pokazatelja veće od 40 (Nejašmić, 2005), vidljiva je izrazito negativna perspektiva buduće prirodne promjene. Kada se ovaj pokazatelj nadopuni procjenama kretanja prosječnoga godišnjeg broja živorođenih koji za Novalju iznosi 28.7 živorođene djece, a za Pag 19.7 živorođene djece, dobije se kompletnija slika o negativnim tendencijama prirodne promjene sta-

structure are more pronounced in Pag, where the age cohorts from 50 to 75 years are particularly dominant. In the case of Novalja, the transition to an increase in aged population is more gradual. The age and gender pyramids indicate the future natural population development, with a slight decrease in the number of births expected for Novalja, while a drastic decrease is expected for Pag.

The age index for Novalja is 145.79, which indicates a significantly aged population, while for Pag it is even higher at 210.51, which indicates an even older population. Considering that demographic ageing is defined by all index values above 40 (Nejašmić, 2005), this indicates an extremely negative outlook for future natural population development. When this indicator is supplemented by estimates of the average annual number of live births, 28.7 in Novalja and 19.7 in Pag, a more complete picture of the negative trends in natural population

Tab. 10. Vjerojatnost preživljavanja po dobnim kohortama za Republiku Hrvatsku i kontingenti stanovništva Paga i Novalje
Tab. 10 Probability of survival by age cohort for the Republic of Croatia and the population contingents of Pag and Novalja

	vjerojatnost preživljavanja / Survival probability – M/M	vjerojatnost preživljavanja / Survival probability – Ž/F	Pag - M / M	Pag - Ž / F	Novalja - M / M	Novalja - Ž / F
0–4	0.996	0.997	54	37	58	58
5–9	0.999	0.999	40	37	58	60
10–14	0.999	0.999	43	45	64	64
15–19	0.998	0.999	45	54	65	47
20–24	0.996	0.999	63	35	57	76
25–29	0.996	0.999	81	56	85	72
30–34	0.996	0.998	91	56	81	84
35–39	0.993	0.997	72	72	92	83
40–44	0.989	0.995	65	54	86	76
45–49	0.982	0.991	63	59	75	69
50–54	0.966	0.985	87	85	80	81
55–59	0.944	0.978	84	83	80	73
60–64	0.915	0.967	86	103	65	84
65–69	0.878	0.947	105	105	89	91
70–74	0.820	0.907	88	102	68	76
75–79	0.718	0.821	51	64	38	47
80–84	0.575	0.672	41	47	24	40
85–89	0.409	0.475	16	35	15	35
90–94	0.233	0.266	8	8	7	8
>94	0.110	0.131	1	1	2	2

Izvor: izračun autora prema DZS (2023; 2024)
Source: authors from DZS (2023; 2024)

novništva za ova dva grada, a pogotovo kada se govori o Pagu. Procjena je izračunata izradom modela kretanja broja živorođenih za podatke na razini naselja koji pretpostavlja nastavak postojećih trendova u broju živorođene djece.

Jedan od važnijih pokazatelja u izradi analitičkih projekcija broja stanovnika jest vjerojatnost preživljavanja dobnih kohorti u Republici Hrvatskoj. Za izračun su preuzeti podatci iz tablice mortaliteta 2010. – 2012. (DZS, 2014) te su izračunati zbirno po petogodišnjim kohortama stanovništva kako bi se osigurala komplementarnost s dostupnim podacima (tab. 10).

development emerges, especially in the case of Pag. The estimates were calculated using a model for the development of live births at the settlement level, which assumes the continuation of current birth rate patterns.

One of the most important indicators in the preparation of analytical population forecasts is the probability of survival of age cohorts in the Republic of Croatia. Data from the mortality table for the years 2010–2012 (DZS, 2014) were used for the calculation. They were aggregated by five-year age cohorts to ensure complementarity with the available data (Table 10).

Hrvatski otočni gradovi – model izdvajanja i obilježja općega kretanja stanovništva

Croatian island towns – model of differentiation and population change

Tab. 11. Procjena prirodnoga kretanja po dobnim kohortama Paga i Novalje za 2026. i 2031. godinu
Tab. 11 Estimation of natural population movement by age cohort for Pag and Novalja for the years 2026 and 2031

	Pag – M / M 2026	Pag – Ž / F 2026	Novalja – M / M 2026	Novalja – Ž / F 2026	Pag – M / M 2031	Pag – Ž / F 2031	Novalja – M / M 2031	Novalja – Ž / F 2031
0–4	50	50	75	70	50	50	75	70
5–9	54	37	58	58	50	50	75	70
10–14	40	37	58	60	54	37	58	58
15–19	43	45	64	64	40	37	58	60
20–24	45	54	65	47	43	45	64	64
25–29	63	35	57	76	45	54	65	47
30–34	81	56	85	72	63	35	57	76
35–39	91	56	81	84	80	56	84	72
40–44	72	72	91	83	90	56	80	84
45–49	64	54	85	76	71	71	90	82
50–54	62	58	74	68	63	53	84	75
55–59	84	84	77	80	60	58	71	67
60–64	79	81	76	71	79	82	73	78
65–69	79	100	59	81	73	79	69	69
70–74	92	99	78	86	69	94	52	77
75–79	72	92	56	69	76	90	64	78
80–84	37	53	27	39	52	76	40	57
85–89	24	32	14	27	21	35	16	26
90–94	7	17	6	17	10	15	6	13
>94	2	2	2	2	2	4	1	4
>94	2	2	2	2	2	4	1	4
Ukupno	1126	1101	1169	1216	1064	1053	1145	1200

Izvor: izračun autora prema DZS (2022; 2023)
Source: authors from DZS (2022; 2023)

Rezultati procjene prirodnoga kretanja (tab. 12.) pokazuju da će oba naselja biti karakterizirana negativnim prirodnim kretanjem. Ipak, Novalja pokazuje nešto povoljnije rezultate te se očekuje da bi u idućih deset godina prirodnim kretanjem mogla izgubiti 70-ak stanovnika, dok je projicirani pad broja stanovnika u Pagu drastično veći i mogao bi iznositi čak oko 200 stanovnika manje nego u rezultatima popisa 2021. U obama je primjerima jasno vidljiva potreba za djelovanjem u vidu ekspanzivnih demo-

The results of the assessment of natural population development (Table 12) show that both settlements will be characterised by negative natural population development. However, Novalja shows slightly more favourable results and it is expected that it could lose about 70 inhabitants in the next ten years due to natural changes. In contrast, the projected population decline in Pag is drastically higher. Compared to the results of the 2021 census, the town could lose around 200 inhabitants. In

Tab. 12. Procjena broja stanovnika Novalje i Paga temeljena samo na prirodnom kretanju
Tab. 12 Population estimate for Novalja and Pag based solely on natural population movement

godina / Year	2021.	2026.	2031.
Pag	2322	2257	2165
Novalja	2415	2416	2407

Izvor: izračun autora prema DZS (2023)
Source: authors from DZS (2023)

grafskih politika koje uključuju pronatalitetne, ali i imigracijske mjere kojima bi se zadovoljile potrebe za obnavljanjem populacije.

Premda rezultati projekcija prirodnoga kretanja pokazuju negativan smjer, bez migracijskih se obilježja ne može dobiti kompletna slika o demogeografskim trendovima promatranih područja. Proučavajući rezultate trajnih migracijskih kretanja, a vidljivo je drastično razlikovanje u promatranim naseljima. Naime, migracijski saldo međupopisnog razdoblja 2011. – 2021. iznosi 259 za Novalju, čak –281 za Pag što dodatno povećava kontrast u demogeografskim obilježjima između tih dvaju naselja. Poveže li se prethodno provedena procjena prirodnoga kretanja i obilježja trajnih migracija, rezultati projekcije pokazuju usklađenost s prethodno provedenom tipologijom. Novalja bi se trebala nastaviti obnavljati imigracijom, a Pag bi trebao nastaviti izumirati u slučaju da ne dođe do značajne, ali neočekivane promjene u obilježjima čimbenika koji utječu na demogeografska kretanja.

S obzirom na rezultate (tab. 13) neminovno je postaviti pitanje zašto je tomu tako. Proces slabljenja, prvenstveno funkcije rada, u Pagu je započeo već s izgradnjom Paškoga mosta 1968., koji je imao značajan utjecaj na dnevnu radnu cirkulaciju prema

both cases, there is a clear need for action with an expansive population policy that includes pro-natalist and immigration policies to meet the needs of population renewal.

Although the results of the projections of natural movements show a negative trend, a complete picture of the demogeographic trends in the observed areas cannot be obtained without migration characteristics. Analysing the results of permanent migration movements reveals a drastic difference between the observed settlements. In particular, the migration balance for the period between the 2011 and 2021 censuses is +259 for Novalja and -281 for Pag, which further emphasises the contrast in demogeographic characteristics between the two settlements. When the previously performed projection of natural movement and the characteristics of permanent migration are combined, the results are in line with the previously performed typology. Novalja is expected to continue to renew itself through in-migration, while Pag is expected to continue to shrink, unless there is a significant but also unexpected change in the characteristics of the factors influencing demogeographic movements.

In view of the results (Table 13), the question inevitably arises as to why this is the case. The process

Tab. 13. Projekcija broja stanovnika za Pag i Novalju do 2031.
Tab. 13 Population projection for Pag and Novalja to 2031

godina / Year	2021.	2026.	2031.
Pag	2322	2111	1884
Novalja	2415	2545	2666

Izvor: izračun autora prema DZS (2023; 2024)
Source: authors from DZS (2023; 2024)

Tab. 14. Usporedba nekih ekonomskih i razvojnih pokazatelja Paga i Novalje
Tab. 14 Comparison of some economic and development indicators of Pag and Novalja

pokazatelj / Indicator	dohodak po stanovniku / Income per capita	prosječna stopa nezaposlenosti / Average unemployment rate	indeks razvijenosti JLS / Development index	razvojna skupina JLS i rang / Development group of the local government unit (LGU) and rank
Pag	38442.54	0.0382	102.715	6 (185)
Novalja	39343.13	0.0357	111.184	8 (23)

Izvor: Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije (2024)
Source: Ministry of Regional Development and European Union Funds (2024)

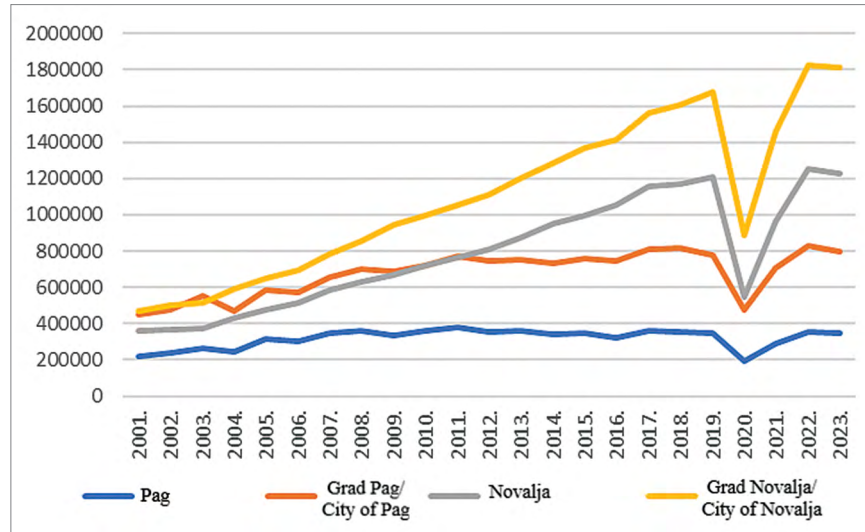
tada rastućem regionalnom centru Zadru. Osnovni ekonomski pokazatelji poput dohotka po stanovniku ili prosječne stope nezaposlenosti stavljaju Novalju u povoljniji položaj, što dodatno potvrđuje indeks razvijenosti Novalje koji je čak dvije kategorije iznad Paga i 23. je najrazvijenija jedinica lokalne samouprave od njih ukupno 556, dok je Pag na 185. mjestu (Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, 2024). Iako je razlika na ljestvici velika, indeks razvijenosti bi u kontekstu proučavanja otočnih područja trebalo ipak uzeti s rezervom zbog njegove neprilagođenosti specifičnim razvojnim kontekstima otočnih prostora, kao i ovisnosti o popisnim podacima koji ne prikazuju stvarno stanje zbog fenomena fiktivnoga stanovništva i sekundarnoga stanovanja koji se kroz njih ne mogu definirati (Marcelić, 2024).

Razlike su posebno vidljive u turističkom prometu. Analiziraju li se podatci od početaka 2000-ih, kada je u Gradu Pagu i Gradu Novalji ostvaren podjednak broj noćenja (iako je na razini naselja Novalja već i tada prednjačila), do 2023. kada je u Gradu Novalji ostvareno za 228 % više noćenja u odnosu na Grad Pag, postaju razumljiviji izneseni ekonomski podatci. Na razini naselja u Novalji je 2023. ostvareno čak 355 % više noćenja nego u Pagu (sl. 8). Podatci o broju dolazaka uvelike se podudaraju s onima o broju noćenja (sl. 9).¹

¹ U obzir treba uzeti i činjenicu da je u slučaju Grada Paga i Grada Novalje došlo i do promjena administrativno-teritorijalnoga ustroja, što je imalo utjecaj i na usporedivost podataka. Kolanjski Gajac nastao je dijeljenjem naselja Gajac između Paga i Novalje (apartmansko turističko naselje), a turističko naselje Bošana izdvojeno je iz Paga 2001.

of weakening, especially of the labour function, in Pag began with the construction of the Pag Bridge in 1968, which had a significant impact on the daily commute to the then growing regional centre of Zadar. Key economic indicators such as per capita income or the average unemployment rate put Novalja in a more favourable position, which is also confirmed by the development index of Novalja, which is two categories above that of Pag and is the 23rd most developed municipality out of a total of 556, while Pag is in 185th place (Ministry of Regional Development and EU Funds, 2024). Although the difference on the scale is large, the development index rank should still be taken with a grain of salt in the context of analysing island areas, as it is unsuitable for the specific development contexts of island areas and depends on census data that do not reflect the real situation due to the phenomenon of fictitious population and second homes that cannot be defined by this data (Marcelić, 2024).

The differences are particularly evident in tourist traffic. When analyzing data from the early 2000s, when both the City of Pag and the City of Novalja achieved a similar number of overnight stays (although Novalja had already been leading at the settlement level even then), to 2023, when the City of Novalja recorded 228% more overnight stays than the City of Pag, the economic data becomes more understandable. At the settlement level, in Novalja, there were 355% more overnight stays in 2023 than in Pag (see Figure 8). The data on arrivals closely align with the data on overnight stays (see Figure 9).



Sl. 9. Noćenja turista u Gradu Pagu i naselju Pag te Gradu Novalji i naselju Novalja od 2001. do 2023.

Fig. 9 Tourist overnight stays in the City of Pag and the settlement of Pag and the City of Novalja and the settlement of Novalja from 2001 to 2023.

Izvor: Promet turista u primorskim gradovima i općinama 2001. – 2005., Turizam u primorskim gradovima i općinama 2006. – 2018., Turizam u primorskim gradovima i općinama 2019. – 2023. (PC-axis baza podataka)
Source: Tourist traffic in coastal cities and municipalities 2001–2005, Tourism in coastal cities and municipalities 2006–2018, Tourism in coastal cities and municipalities 2019–2023 (PC-axis database)

Snažan turistički rast Novalje uvelike je posljedica njezine orijentacije prema tzv. *clubbing*-turizmu koji se prvenstveno povezuje s klubovima za mlade na plaži Zrče. Brojni festivali koji se održavaju od svibnja do rujna i poklapaju se s tradicionalnom turističkom sezonom pridonose neželjenim posljedicama masovnoga turizma, što je u nekoliko navrata izazvalo i ozbiljne prosvjede u lokalnoj zajednici. K tomu, snažan je i pritisak izgradnje u funkciji vikendaštva i turizma. Svemu usprkos, ekonomski su učinci očiti.

Za buduće kretanje stanovništva potrebno je uzeti u obzir i demografske politike i strategije razvoja usmjerene na demografiju. U analizi su uzeta u obzir dva strateški važna dokumenta: Plan razvoja Grada Novalje za razdoblje 2023. – 2029. i Strategija razvoja Grada Paga 2016. – 2020.

U Planu razvoja Grada Novalje demografske su prilike navedene kao jedna od društvenih snaga, a pozitivni demografski trendovi istaknuti su kao poseban cilj s osvrtnom na povećanje stopa upisa u ustanove predškolskoga odgoja i obrazovanja sa 60 % na 100 % do 2029. Planirane aktivnosti kako bi se zadani cilj ostvario uključuju: „poticanje stanogradnje; provedba društveno poticane stanogradnje; poticanje stambenog zbrinjavanja deficitarnih kadrova zaduženih za pružanje javnih usluga; pružanje podrške razvoju društvenog sadržaja za mlade stanovnike osniva-

Novalja's strong tourism growth is largely due to its focus on clubbing tourism, which is mainly associated with the clubs for young people on Zrče beach. Numerous festivals, which take place from May to September and overlap with the traditional tourist season, contribute to the undesirable consequences of mass tourism, which has already led to serious protests within the local community on several occasions. In addition, there is considerable pressure from the construction sector, which is geared towards second and holiday homes. Despite all this, the economic impact is obvious.

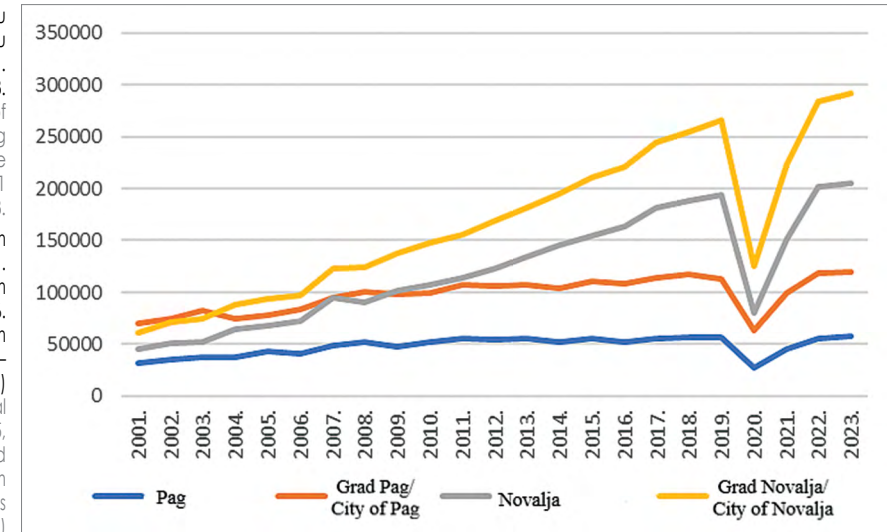
For future population development, it is necessary to consider demographic measures and development strategies that are geared towards demography. The analysis takes into account two strategically important documents: the Development Plan of the City of Novalja for the period 2023–2029 and the Development Strategy of the City of Pag for 2016–2020.

The Development Plan of the City of Novalja lists demographic conditions as one of the social forces, emphasising positive demographic development as a specific goal focused on increasing enrolment rates in pre-school institutions from 60% to 100% by 2029. Planned activities to achieve this goal include: 'Promoting housing construction; implementing socially assisted housing construction; promoting the placement of key personnel responsible for the provision of public services; supporting the development of social content for young residents through

Sl. 10. Dolasci turista u Gradu Pagu i naselju Pag te Gradu Novalji i naselju Novalja od 2001. do 2023.

Fig. 10 Tourist arrivals in the City of Pag and the settlement of Pag and the City of Novalja and the settlement of Novalja from 2001 to 2023.

Izvor: Promet turista u primorskim gradovima i općinama 2001. – 2005., Turizam u primorskim gradovima i općinama 2006. – 2018., Turizam u primorskim gradovima i općinama 2019. – 2023. (PC-axis baza podataka)
Source: Tourist traffic in coastal cities and municipalities 2001–2005, Tourism in coastal cities and municipalities 2006–2018, Tourism in coastal cities and municipalities 2019–2023 (PC-axis database)



njem doma mladih i poticanje veće involviranosti mladih osoba u društveni život Grada; privlačenje digitalnih nomada; nastavak provođenja novčane pomoći za novorođeno dijete, sufinanciranje godišnjeg troška dječjeg vrtića za roditelje te financiranje nadarene djece i mladih u području sporta, kulture, umjetnosti; osiguravanje pedijatrijske skrbi na području Grada; dogradnja dječjeg vrtića Carić i otvaranje područnog odjela u mjestu Zubovići; uređenje dodatnog sadržaja za djecu (npr. igraonica, dječja igrališta) (Grad Novalja, 2023, 22–23).

U Strategiji razvoja Grada Paga, koja je zastarjela, ne navode se konkretne politike i strategije vezane uz demografski razvoj osim u kontekstu širega političkog djelovanja Zadarske županije (Grad Pag, 2016). Međutim, na internetskim stranicama Grada Paga dostupne su informacije o visini novčanih naknada za svako dijete (Grad Pag, 2024) te se ne može tvrditi da ne postoje demografske mjere, no rezultati tipologije i analitičke projekcije jasno pokazuju da Novalja ima bolje rezultate. Ipak, teško je sa sigurnošću tvrditi da je to rezultat uspješne politike jer se moraju u obzir uzeti i čimbenici poput specifična razvoja turističke djelatnosti u Novalji ili potencijalno negativna djelovanja razvoja Zadra na Pag, gdje centraliziranost jakoga regionalnog središta potencijalno koncentrira napredak na štetu vlastite okolice (Vresk, 2002).

the establishment of a youth centre and promoting greater involvement of young people in the social life of the city; attracting digital nomads. Continuing financial support for newborns, co-financing annual childcare costs for parents and funding talented children and youth in the fields of sports, culture and art; ensuring paediatric care in the city; expanding the Carić kindergarten and opening a branch in the Zubovići settlement; and improving other facilities for children (e. E.g., playrooms, playgrounds) (City of Novalja, 2023, 22–23).

In the development strategy of the City of Pag, which is outdated, there are no specific policies or strategies related to demographic development, except within the framework of broader policies of Zadar County (City of Pag, 2016). However, on the official website of the City of Pag, information on the amount of financial allocations for each child is available (City of Pag, 2024), so it cannot be claimed that there are no demographic measures in place. Nevertheless, the results of the typology and analytical projections clearly show that Novalja has better results, but it is difficult to claim with certainty that this is the result of a successful policy. Factors such as the specific development of tourism in Novalja or the potentially negative impact of the development of Zadar on Pag must also be taken into account, as the centralisation of a strong regional centre has the potential to concentrate progress at the expense of the surrounding area (Vresk, 2002).

Zaključak

Istraživanje demogeografskih obilježja i procesa hrvatskih otoka zauzima važno mjesto kako u geografskim tako i u srodnim društvenim istraživanjima. No rjeđa su ona koja kao prostorni okvir izdvajaju otočne gradove kao zasebnu naseljsku skupinu specifičnih obilježja. To je bio i glavni motiv provedenoga istraživanja. Drugi jest činjenica da su javno dostupni statistički podatci popisa stanovništva na razini naselja sve ograničeniji i ne omogućavaju dosljednu provedbu postojećih modela urbano-ruralne diferencijacije u Hrvatskoj (prvenstveno podatci o socioekonomskoj strukturi stanovništva). Iz toga je razloga prilagođen predloženi model njihova izdvajanja od ostalih tipova otočnih naselja (prijelaznih/mješovitih i ruralnih). Uz veličinu naselja izraženu brojem stanovnika koristi se i kriteriji opremljenosti centralnim funkcijama koje su zbog odvojenosti većine naseljenih otoka od kopna te sezonalnosti od presudne važnosti za kvalitetu života. Kao posljednji kriterij, za naselja manja od 2000 stanovnika koja u većini hrvatskih geografskih istraživanja nisu smatrana gradskim, uveden je i kriterij gustoće izgrađenosti koji odražava fizionomsko-morfološku dimenziju urbaniteta tradicionalno manjih otočnih gradova. Izdvojeni gradovi uvelike se poklapaju s postojećim modelima, što potvrđuje njihovu validnost u uvjetima nedostupnosti navedenih podataka. Također, deduktivna metoda definiranja tipova na temelju obilježja općega kretanja stanovništva pokazala se uspješnom, uz glavni nedostatak u vidu homogenosti u negativnim trendovima prirodnih kretanja. Međutim, izrazita heterogenost u obilježjima trajnih migracija omogućila je izradu tipologije u kojoj je istaknuto razlikovanje u demogeografskim procesima. Pokazalo se da gradovi povezani sa županijskim središtima imaju veće šanse biti obilježeni pozitivnim migracijskim kretanjima. Potvrđena je i usklađenost rezultata korištene metode tipologije s etabliranom metodom izdvajanja tipova prema općem kretanju stanovništva, što potvrđuje njezinu ispravnost. S obzirom na rezultate u kojima se ističe heterogenost tipova i procesa matematička metoda demografske projekcije pokazala se neprikladnom za hrvatske otočne gradove jer je riječ o naseljima s

Conclusion

The study of the demographic and geographical characteristics and processes of the Croatian islands occupies an important place in geography and related social studies. However, those that use island towns as a distinct settlement group with specific characteristics are rarer. This was the main motivation for conducting this research. Another reason is the fact that publicly available census data at the settlement level is increasingly limited, which makes consistent application of existing models of urban-rural differentiation in Croatia impossible (especially data on the socio-economic structure of the population). For this reason, the proposed model was adapted to differentiate between other types of island settlements (transitional (mixed) and rural settlements). In addition to the settlement size expressed by the number of inhabitants, a criterion of central functional amenities is used, which is crucial for the quality of life due to the isolation of most populated islands from the mainland and seasonality. As a final criterion, a building density was introduced for settlements with less than 2,000 inhabitants, which were not considered urban in most Croatian geographical studies. This criterion reflects the physical-morphological dimension of urbanity in traditionally smaller island towns. The selected towns are largely consistent with existing models, which confirms their validity under conditions where the above data are not available. In addition, the deductive method of defining types based on general population trends was successful, with the main drawback being the homogeneity of negative trends in natural population movements. However, the considerable heterogeneity in the characteristics of permanent migration made it possible to develop a typology that emphasises the differences in demographic processes. It was found that towns that are more closely connected to district centres are more likely to be characterised by positive migration trends. The comparison of the results of the typology method used with the established method of distinguishing types based on general population trends confirms its accuracy. In view of the results emphasising the heterogeneity of types and processes, the mathematical method of demographic projection proved to be inappropriate for Croatian island towns, as they are settlements with

malom populacijom za koje se ne mogu predviđati slična demogeografska kretanja. Zato se analitička metoda pokazala primjerenijom, a u primjeru Novalje i Paga pokazalo se da je provediva za kratkoročnu budućnost, a rezultati pokazuju usklađenost s već postojećim prostornim procesima, ali i aktivnostima lokalnih samouprava te mogu služiti ne samo kao način predviđanja budućeg stanja već i kao smjernice lokalnoj vlasti u slučaju neodgovarajućih mjera koje ne maksimiziraju demografski potencijal.

small populations for which similar demographic trends cannot be predicted. For these reasons, the analytical method proved to be more suitable, and using Novalja and Pag as examples, it was shown to be applicable for the short-term future, with results consistent with already existing spatial processes and activities of local governments. These results can be used not only to predict future conditions, but also as a guide for local authorities in case of insufficient measures that do not maximise the demographic potential.

A. Mišetić
A. Lukić

Hrvatski otočni gradovi – model izdvajanja i obilježja općega kretanja stanovništva

Croatian island towns – model of differentiation and population change

Literatura
References

Babić, D., Lajić, I., Podgorelec, S., 2004: <i>Otoci dviju generacija</i> , IMIN, Zagreb.	Graovac, V., 2004: Otoci na rubu izumiranja – primjer zadarskih otoka, <i>Geoadria</i> 9 (2), 183-210, DOI: 10.15291/geoadria.136.	skih otoka, <i>Geoadria</i> 21 (1), 143-166, DOI: 10.15291/geoadria.27.
Baldacchino, G., 2013: Island landscapes and European culture: An “island studies” perspective, <i>Journal of Marine and Island Cultures</i> 2, 13-19, DOI: 10.1016/j.imic.2013.04.001.	Grydehøj, A., 2015: Island city formation and urban island studies, <i>Area</i> 47 (4), 429-435, DOI: 10.1111/area.12207.	Marinković, V., 2018: Identifikacija prostorno-razvojnih trendova hrvatskih otoka analizom opremljenosti naselja centralnim funkcijama, <i>Sociologija i prostor</i> 56 (210 (1)), 3-34, DOI: 10.5673/sip.56.1.1.
Bibby, P., Shepherd, J., 2004. Developing a new classification of urban and rural areas for policy purposes—the methodology, DEFRA, London.	Klempić Bogadi, S., Podgorelec, S., 2011: Sociogeografske promjene u malim otočnim zajednicama – primjer otoka Zlarina, <i>Geoadria</i> 16 (2), 189-209, DOI: 10.15291/geoadria.285.	Nejašmić, I., 1992: Promjene u dobnospolnom sastavu stanovništva istočno-jadranskog otočja (1953-1991), <i>Acta Geografica Croatica</i> 27 (1), 15-33.
Braičić, Z., Lončar, J., 2011: Unutarregionalni dispariteti u Sisačko-moslavačkoj županiji, <i>Geoadria</i> 16 (1), 93-118, DOI: 10.15291/geoadria.281.	Kulušić, S., 2000: Naseljenost i vrednovanje Kornatskih otoka od drevnih vremena do danas, <i>Hrvatski geografski glasnik</i> 62 (1), 43-65.	Nejašmić, I., 1998: Hrvatsko otočje: uloga demografskih značajki u razvitku turizma, <i>Hrvatski geografski glasnik</i> 60 (1), 17-29.
Čuka, A., 2006: Utjecaj litoralizacije na demogeografski razvoj Dugog otoka, <i>Geoadria</i> 11 (1), 63-92, DOI: 10.15291/geoadria.104.	Kulušić, S., 2001: Naseljenost i vrednovanje Kornatskih otoka od drevnih vremena do danas (nastavak), <i>Hrvatski geografski glasnik</i> 63 (1), 87-116.	Nejašmić, I., 2005: <i>Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima</i> , Školska knjiga, Zagreb.
Denham, T., 2012: Reconnecting Genes, Languages and Material Culture in Island Southeast Asia: Aphorisms on Geography and History, <i>Language Dynamics and Change</i> 2 (2), 184-211, DOI: 10.1163/22105832-20120207.	Lajić I., Mišetić, R., 2006: <i>Otočni logaritam – Aktualno stanje i suvremeni demografski procesi na jadranskim otocima</i> , IMIN, Zagreb.	Nejašmić, I., Mišetić, R., 2006: Depopulacija otoka Visa, <i>Geoadria</i> 11 (2), 283-309, DOI: 10.15291/geoadria.111.
Eurostat: Glossary: Urban cluster, 2018: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Urban_cluster (9. 11. 2023.).	Lajić, I., Mišetić, R., 2013: Osnovni demografski procesi na Kvarnerskim otocima od 1991. do 2011. godine, <i>Geoadria</i> 18 (1), 71-92, DOI: 10.15291/geoadria.149.	Pejnović, D., Kordej-De Villa, Ž., 2015: Demografski resursi kao indikator i čimbenik dispariteta u regionalnom razvoju Hrvatske, <i>Društvena istraživanja</i> 24 (3), 321-343, DOI: 10.5559/di.24.3.01.
Faričić, J., 2012: <i>Geografija sjevernodalmatinskih otoka</i> , Školska knjiga, Zagreb.	Lukić, A., 2012: <i>Mosaik izvan grada – tipologija ruralnih i urbaniziranih naselja Hrvatske</i> , Meridijani, Samobor.	Podgorelec, S., Klempić Bogadi. S., 2013: <i>Gradovi potopili škoje – promjene u malim otočnim zajednicama</i> , IMIN, Zagreb.
Faričić, J., 2024: Otoci – enigme, apsurd i dihotomije, u: Jurković, M. Vukić, J. (ur.): <i>Otočnost u suvremenom društvenom kontekstu – pogled u budućnost</i> , FF Press i HAZU, Zagreb, 31-49.	Marcelić, S., 2024: Razvojne specifičnosti otoka u kontekstu hrvatskog indeksa razvijenosti, u: Jurković, M. Vukić, J. (ur.): <i>Otočnost u suvremenom društvenom kontekstu – pogled u budućnost</i> , FF Press i HAZU, Zagreb, 67-84.	Radeljak Kaufmann, P., 2015: Opremljenost centralnim funkcijama naselja Dalmacije, <i>Godišnjak Titius: godišnjak za interdisciplinarna istraživanja porječja Krke</i> 8 (8), 83-101.
Hay, P., 2006: A Phenomenology of Islands, <i>Island studies journal</i> 1 (1), 19-42, DOI: 10.24043/isj.186.	Marinković, V., 2016: Socijalnogeografske osnove i odrednice klasifikacija hrvat-	Smoljanović, M., Smoljanović, A., Nejašmić, I., 1999: <i>Stanovništvo hrvatskih otoka</i> , Zavod za javno zdravstvo Županije splitsko-dalmatinske, Split.

Izvori Sources

- Šiljeg, S., Šiljeg, A., Glamuzina, N., 2016: Quantitative Analysis of Marginalization Indicators – Example of the Pelješac Peninsula, Croatia, *Acta geographica Slovenica* 56 (2), 235–245, DOI: 10.3986/AGS.732.
- Tutt, P. A., 2014: Defining the island city: ancient right versus modern metropolis, as considered at Peel, *Island Studies Journal* 9 (2), 191–204, DOI: 10.24043/isj.301.
- Vresk, M., 2002: *Grad i urbanizacija, Osnove urbane geografije*, Školska knjiga, Zagreb.
- Vresk, M., 2008: Gradska i ostala naselja u Hrvatskoj – Model izdavanja 2001., *Geografski horizont* 54 (2), 53–57.
- Zupanc, I., Opačić, V. T., Nejašmić, I., 2000: Utjecaj turizma na demografska kretanja hrvatskih otoka, *Acta Geographica Croatica* 35 (1), 133–145.
- Živić, D., Pokos, N., 2005: Odabrani sociodemografski indikatori razvijenosti Hrvatske i županija, *Revija za sociologiju* 36 (3–4), 207–224.
- Državna geodetska uprava, 2023: Geoportal DGU, <https://geoportal.dgu.hr/> (10. 11. 2023.)
- Državna geodetska uprava, 2013: Središnji registar prostornih jedinica, interna baza podataka.
- Državni zavod za statistiku, 2002. – 2006: Promet turista u primorskim gradovima i općinama 2001. – 2005.
- Državni zavod za statistiku, 2007. – 2019: Turizam u primorskim gradovima i općinama 2006. – 2018.
- Državni zavod za statistiku, 2013: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011.: Tab. 1. Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima
- Državni zavod za statistiku, 2014: Tablice mortaliteta Republike Hrvatske od 2010. do 2012.
- Državni zavod za statistiku, 2020. – 2024: Turizam u primorskim gradovima i općinama 2019. – 2023. (PC-axis baza podataka)
- Državni zavod za statistiku, 2022: Tabloграмi: Prirodno kretanje 2011. – 2021. godine
- Državni zavod za statistiku, 2023: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021. – Stanovništvo po naseljima.
- Državni zavod za statistiku, 2024: Doseljeno i odseljeno stanovništvo po gradovima/općinama.
- FINA, 2023: Poslovnice, <https://www.fina.hr/poslovnice> (10. 11. 2023.)
- Google, 2023: Google maps, <https://www.google.com/maps> (10. 11. 2023.)
- Grad Novalja, 2023: Plan razvoja Grada Novalje za razdoblje 2023. – 2029.
- Grad Pag, 2016: Strategija razvoja 2016. – 2020.
- Grad Pag, 2024: Grad Pag, <https://www.pag.hr/> (14. 6. 2024.).
- Hrvatska pošta, 2023: Pretraživanje poštanskih ureda, <https://www.posta.hr/pretrazivanje-postanskih-ureda?pojam=S&page=3>, (10. 11. 2023.)
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2024: Nacionalni registar pružatelja zdravstvene zaštite (stanje 28. 3. 2024.)
- Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, 2024: Indeks razvijenosti i pokazatelji za izračun indeksa razvijenosti (razdoblje 2020. – 2022.).
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih, 2024: Odgoj i obrazovanje <https://mzom.gov.hr/istaknute-teme/odgoj-i-obrazovanje/109> (15. 9. 2024.)

Autori Authors

Andrija Mišetić andrija.miseti@student.pmf.hr
doktorand, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Trg Marka Marulića 19,
10000 Zagreb, Hrvatska

Aleksandar Lukić (corresponding author) alukic@geog.pmf.hr
prof. dr. sc., Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Trg Marka Marulića 19,
10000 Zagreb, Hrvatska