

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
EKONOMSKI FAKULTET

Dea Aksentijević

**UTJECAJ KLJUČNIH EKONOMSKIH  
ČIMBENIKA NA RAZVOJNE  
MOGUĆNOSTI HRVATSKIH OTOKA**

DOKTORSKI RAD

Rijeka, 2025.

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
EKONOMSKI FAKULTET

Dea Aksentijević

**UTJECAJ KLJUČNIH EKONOMSKIH  
ČIMBENIKA NA RAZVOJNE  
MOGUĆNOSTI HRVATSKIH OTOKA**

DOKTORSKI RAD

Mentor: prof. dr. sc. Alen Jugović  
Komentor: prof. dr. sc. Nada Denona Bogović

Rijeka, 2025.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS

Dea Aksentijević

**THE IMPACT OF KEY ECONOMIC  
FACTORS ON THE DEVELOPMENT  
OPPORTUNITIES OF CROATIAN ISLANDS**

DOCTORAL THESIS

Rijeka, 2025.

Mentor rada: prof. dr. sc. Alen Jugović

Komentor rada: prof. dr. sc. Nada Denona Bogović

Doktorski rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ u/na \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, pred povjerenstvom u sastavu:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

*Ovu disertaciju posvećujem mojim najmilijima,  
mami, tati, Janu i Mateu*

## SAŽETAK

Svjetski i hrvatski znanstvenici, koji se bave istraživanjem otočnog razvoja navode kako izučavanje otoka kao područja s razvojnim posebnostima, zahtijeva specifičnu i prilagođenu metodologiju proučavanja, istraživanja i planiranja. Osnovni cilj ove doktorske disertacije je identificirati i odrediti utjecaj ključnih ekonomskih čimbenika na razvoj i razvojne mogućnosti otoka te predložiti smjernice njihovog budućeg razvoja polazeći od teorijske razrade razvojne problematike otočnog područja te provedenog empirijskog istraživanja. Analizom teorija ekonomskog razvoja te dosadašnjih znanstvenih istraživanja otoka, utvrđeno je da su ekonomski čimbenici koji utječu na njihov razvoj vrlo slični onima koji se identificiraju u analizama regionalnog razvoja, pri čemu se nešto veći naglasak stavlja na turizam.

Provedbom panel analize podataka na uzorku od 18 hrvatskih otoka, utvrđen je pozitivan utjecaj turizma, ljudskog kapitala i mjera ekonomske politike na gospodarski rast kao jednu od komponenti razvoja. Uz spomenute varijable, u model su uvrštene i dvije kontrolne varijable za koje je utvrđeno da su povezane s gospodarskim rastom (nezaposlenost i kretanje stanovništva) kako bi rezultati bili što vjerodostojniji.

Potom je istražen utjecaj prometne povezanosti, turizma i kretanja stanovnika na ekonomski rast. S obzirom na minimalne promjene u kretanju pokazatelja prometne povezanosti tijekom godina, u analizi je korišten vremenski presjek i jednostavna linearna regresija sa OLS procjeniteljem.

Analizom gospodarske strukture otoka te izračunom Herfindahl-Hirschmann indeksa i indeksa ogive, u disertaciji se utvrdila uloga pojedinih sektora u otočnim gospodarstvima. Istraženo je na koji način sektori doprinose i ograničavaju ekonomski razvoj te imaju li razvijeniji otoci složeniju gospodarsku strukturu. Također, analizirano je kako sektori i pojedine gospodarske djelatnosti mogu oblikovati ekonomske izazove i razvojne prilike otoka, nudeći pritom dublje razumijevanje dinamike njihovog razvoja.

Rezultati pokazuju da su postojeći trendovi utjecaja ključnih ekonomskih čimbenika na razvoj otoka u Republici Hrvatskoj u skladu s trendovima na drugim svjetskim i europskim otocima.

Nakon dijela istraživanja u kojem se nastojalo doći do općih spoznaja o utjecaju ključnih ekonomskih čimbenika na razvoj otoka, otoci su rangirani na osnovu 15 pokazatelja primjenom višekriterijske analize. Dobiveni kompozitni indeksi poslužili su kao podloga za grupiranje otoka u 4 razvojne skupine s obzirom na dostignutu razinu razvijenosti.

U posljednjem dijelu empirijskog istraživanja provedeno je anketno ispitivanje eksperata s ciljem evaluacije važnosti pojedinih kriterija unutar definiranih razvojnih dimenzija otoka. Rezultati anketnog upitnika omogućili su određivanje relativne važnosti pojedinih kriterija za svaki od razmatranih razvojnih scenarija. Slijedom toga, provedena je analiza razvojnih potreba otoka. Primjenom višekriterijske analize procijenjene su razvojne mogućnosti otočnih razvojnih skupina te je time osigurana znanstveno utemeljena osnova za oblikovanje strateških razvojnih smjernica i ciljanih politika.

Na temelju teorijskih spoznaja i dobivenih rezultata, formulirane su smjernice za razvoj otoka koje mogu doprinijeti ubrzanom i uravnoteženom gospodarskom i društvenom napretku, uz istovremeno očuvanje ekološke ravnoteže.

**Ključne riječi:** ekonomski razvoj, hrvatski otoci, čimbenici razvoja, mjere razvojne politike, prioriteti otočnog razvoja

## ABSTRACT

International and Croatian scientists engaged in the research of island development note that the study of islands as areas with development peculiarities requires a specific and adapted study, research and planning methodology. The main objective of this doctoral dissertation is to identify and determine the influence of key economic factors on the development and development opportunities of islands and to propose guidelines for their future development based on the theoretical elaboration of the development issues of island territories and the empirical research conducted. By analyzing the theory of economic development and previous scientific research on islands, it was found that the economic factors influencing their development are very similar to those identified in analyzes of regional development, with a slightly greater emphasis on tourism.

A panel analysis of data conducted for a sample of 18 Croatian islands revealed the positive influence of tourism, human capital and economic policy measures on economic growth as one of the components of development. In addition to the above variables, two control variables related to economic growth (unemployment and population movement) were included in the model to make the results of the regression analysis as credible as possible.

The impact of transport connectivity, tourism and population movement on economic growth were then examined. Since the minimal changes in the movement of transport connectivity indicators during the year, a time cross-section and a simple linear regression with the OLS estimator were used for the analysis.

By analyzing the economic structure of the islands and calculating the HHI index and the Ogive index, the dissertation determined the role of each sector in the island economies. It examined how sectors contribute to or limit economic development and whether more developed islands have a more complex economic structure. The thesis analyzed how sectors and individual economic activities can shape the economic challenges and development opportunities of islands, providing a deeper understanding of the dynamics of their development.

The results show that the existing trends in terms of the influence of key economic factors on the development of islands in the Republic of Croatia are in line with the trends on other islands worldwide and in Europe.

After a part of the research aimed at gaining general insights into the influence of key economic factors on the development of islands, the islands were ranked on the basis of 15 indicators using a multi-criteria analysis. The composite indices determined served as the basis for categorizing the islands into four development groups in terms of the level of development achieved.

In the last part of the empirical research, an expert survey was conducted with the aim of evaluating the importance of individual criteria within the defined development dimensions of the islands. The results of the survey questionnaire made it possible to determine the relative importance of the criteria for each of the development scenarios under consideration. Subsequently, an analysis of the islands' development needs was carried out. By applying the multi-criteria analysis, the development possibilities of the island development groups were assessed, thus providing a scientifically based basis for the formation of strategic development guidelines and targeted policies. Based on the theoretical findings and the results obtained, guidelines for the development of the islands were formulated that can contribute to an accelerated and balanced economic and social progress while maintaining the ecological balance.

**Keywords:** economic development, Croatian islands, development factors, development policy measures, island development priorities

# SADRŽAJ

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. UVOD .....                                                                      | 1  |
| 1.1. Problem i predmet istraživanja .....                                          | 3  |
| 1.2. Znanstvene hipoteza i pomoćne hipoteze .....                                  | 5  |
| 1.3. Svrha i ciljevi istraživanja.....                                             | 5  |
| 1.4. Kratki pregled dosadašnjih istraživanja .....                                 | 6  |
| 1.5. Znanstvene metode .....                                                       | 11 |
| 1.6. Struktura rada.....                                                           | 12 |
| 2. TEORIJSKE ODREDNICE EKONOMSKOG RAZVOJA .....                                    | 15 |
| 2.1. Konceptualizacija ekonomskog razvoja .....                                    | 15 |
| 2.2. Regionalni razvoj.....                                                        | 17 |
| 2.3. Teorije regionalnog razvoja .....                                             | 18 |
| 3. OTOČNI RAZVOJ I PRISTUPI MJERENJU OTOČNE RAZVIJENOSTI .....                     | 25 |
| 3.1. Pristupi mjerenju otočne razvijenosti u svijetu.....                          | 25 |
| 3.1.1. ESPON pristup mjerenju razvijenosti i klasifikaciji otoka.....              | 25 |
| 3.1.2. Komparativna analiza ekonomskog učinka grčkih i britanskih malih otoka .    | 29 |
| 3.1.3. Indeksi održivog razvoja malih otočnih država u razvoju.....                | 31 |
| 3.1.4. Indeks otoka.....                                                           | 35 |
| 3.1.5. Indeks sveobuhvatnog razvoja otočnih skupina .....                          | 36 |
| 3.2. Razvijenost otoka na nacionalnoj razini .....                                 | 38 |
| 3.2.1. Otočna ljestvica nerazvijenosti .....                                       | 38 |
| 3.2.2. Razvijenost otoka prema indeksu razvijenosti .....                          | 40 |
| 3.2.3. Dvodimenzionalna ljestvica razvijenosti otočnih jedinica lokalne samouprave |    |

|        |                                                                                                       |     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2.4. | Socijalnogeografska klasifikacija hrvatskog otočnog prostora .....                                    | 44  |
| 3.2.5. | Otočni razvojni pokazatelji i postupak vrednovanja razvijenosti otoka u Republici Hrvatskoj.....      | 48  |
| 4.     | ANALIZA I Ocjena stanja HRVATSKIH OTOKA .....                                                         | 51  |
| 4.1.   | Analiza ekonomske razvijenosti otoka .....                                                            | 51  |
| 4.2.   | Analiza društvene razvijenosti otoka .....                                                            | 64  |
| 4.3.   | Analiza otočne infrastrukture i suprastrukture.....                                                   | 70  |
| 4.4.   | Prostorna i ekološka analiza otoka.....                                                               | 82  |
| 5.     | ANALIZA UTJECAJA KLJUČNIH EKONOMSKIH ČIMBENIKA NA RAZVOJ OTOKA .....                                  | 91  |
| 5.1.   | Pregled empirijskih istraživanja o ekonomskim čimbenicima koji utječu na ekonomski razvoj otoka ..... | 91  |
| 5.2.   | Metodologija primjenjena u ekonometrijskoj analizi .....                                              | 97  |
| 5.2.1. | Regresijska analiza .....                                                                             | 98  |
| 5.2.2. | Definiranje uzorka i opis korištenih varijabli .....                                                  | 105 |
| 5.2.3. | Rezultati panel analize.....                                                                          | 108 |
| 5.2.4. | Testiranje utjecaja prometne povezanosti na ekonomski razvoj otoka .....                              | 116 |
| 5.3.   | Utvrđivanje povezanosti diversifikacije gospodarske strukture i ekonomske razvijenosti otoka .....    | 125 |
| 6.     | METODOLOŠKI OKVIR ZA UTVRĐIVANJE RAZVOJNIH MOGUĆNOSTI OTOKA .....                                     | 139 |
| 6.1.   | Višekriterijska analiza.....                                                                          | 140 |
| 6.2.   | Definiranje kriterija za rangiranje otoka .....                                                       | 144 |
| 6.3.   | Određivanje težinskih vrijednosti kriterija.....                                                      | 154 |
| 6.4.   | Rangiranje i grupiranje otoka u razvojne skupine .....                                                | 159 |

|      |                                                                                              |     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.5. | Definiranje dimenzija razvoja otoka .....                                                    | 170 |
| 6.6. | Definiranje kriterija za određivanje razvojnih mogućnosti otoka .....                        | 174 |
| 6.7. | Određivanje težinskih vrijednosti kriterija na temelju provedenog anketnog<br>upitnika ..... | 183 |
| 6.8. | Valorizacija razvojnih skupina otoka po dimenzijama razvoja .....                            | 185 |
| 7.   | ZAKLJUČAK .....                                                                              | 195 |
| 7.1. | Znanstveni doprinos doktorske disertacije .....                                              | 204 |
| 7.2. | Ograničenja i prijedlozi za buduća istraživanja .....                                        | 205 |

## 1. UVOD

Otoci su dio kopna, sa svih strana okruženi morem. Kao geografske cjeline s razvojnim posebnostima, suočavaju se s brojnom izazovima. Kako bi se izbjegle značajne regionalne nejednakosti unutar nacionalnog gospodarstva te osigurao neometani razvoj otoka, nositelji ekonomske politike moraju sustavno, ali i promptno unaprjeđivati te prilagođavati ciljeve i mjere njihovim razvojnim potrebama. Otočna područja su važan resurs svakog gospodarstva čiji su sastavni dio jer je njihova turistička potražnja često veća nego u priobalnim područjima, a imaju i značajne mogućnosti razvoja u proizvodnji mediteranskih kultura, stočarstvu, ribarstvu i pojedinim industrijama poput prerade ribe, brodogradnje te vađenja i prerade kamena. Iz navedenih razloga, otoci su sve češće predmet znanstvenih i stručnih istraživanja.

Svjetski i hrvatski znanstvenici, koji se bave istraživanjem otočnog razvoja ističu kako otoci, zbog svojih razvojnih specifičnosti, zahtijevaju posebnu i prilagođenu metodologiju proučavanja, istraživanja i planiranja (McCall 1994; Baldacchino 2006; Starc 1992; Šimunović 1994). Starc (1992, str. 121) navedeno objašnjava činjenicom da su se otoci svojim ekosustavom, socijalnim i komunikacijskim posebnostima te gospodarstvom pokazali vrlo složenim predmetom istraživanja koji zahtijeva sveobuhvatan interdisciplinarni pristup.

Teorijska osnova regionalnog razvoja u znanstvenim istraživanjima svoje polazišne pretpostavke često pronalazi u teorijama ekonomskog rasta i modelima koje su njihovi predstavnici razvijali i primjenjivali pri ispitivanju utjecaja ekonomskih čimbenika na razvoj gospodarstva. U okviru teorija regionalnog razvoja, otočne regije se analiziraju kao heterogeni ekonomski entiteti koji podliježu dinamičnim interakcijama između unutarnjih razvojnih čimbenika i eksternih tržišnih i političkih utjecaja. Klasične ekonomske paradigme, poput neoklasične teorije rasta, naglašavaju ulogu akumulacije rada i kapitala te tehnološkog napretka kao glavnih determinanti gospodarskog rasta. Ipak, implementacija ovih modela na otočna gospodarstva implicira brojna ograničenja zbog njihovog marginaliziranog položaja koji sprječava njihovu adekvatnu integraciju u nacionalne i globalne ekonomske tokove. Teorija endogenog rasta nudi prikladniji analitički okvir za razumijevanje otočnog razvoja

jer upućuje na važnost internih razvojnih čimbenika, uključujući ljudski kapital, inovacije i institucionalne kapacitete koji imaju važnu ulogu u povećanju konkurentnosti i otpornosti otočnih gospodarstava. Divergencija između neoklasične i endogene teorija rasta posebno je izražena u proučavanju regionalnog razvoja otočnih gospodarstava gdje strukturne značajke ovih područja ograničavaju njihovu sposobnost spontanog približavanja razvojnim trendovima razvijenijih regija. Doprinos razumijevanju razvoja otočnih gospodarstava vidljiv je i u učenjima ekonomista nove ekonomske geografije koji ističu ulogu aglomeracija, tržišnih sila i prostornih interakcija u regionalnom razvoju. U okviru nove ekonomske geografije istraživači naglašavaju da prostorna koncentracija gospodarskih aktivnosti može doprinijeti stvaranju pozitivnih eksternalija, ali i pojačati disparitete između razvijenih i nerazvijenih regija. Iako se ne ubraja u teorije regionalnog razvoja, pri istraživanju otočnih ekonomija potrebno je spomenuti i hipotezu „Tourism-Led Growth“ koja naglašava ulogu turističkog izvoza u ekonomskom rastu. Pri argumentaciji spomenute hipoteze, uz direktne učinke vidljive kroz porast zaposlenosti, investicija i izvoz usluga, ističu se i multiplikativni efekti koje turizam stvara u gospodarstvu. Unatoč negativnim učincima, poput sezonalnosti i prekomjerne specijalizacije gospodarstva, neosporno je da turističke djelatnosti imaju vrlo važnu ulogu u razvoju otočne ekonomije.

Posljednjih nekoliko desetljeća sve više raste interes za izučavanjem regionalnog razvoja što je vidljivo i po sve većem broju radova koji primjenjuju različite ekonomske modele na uzorku različitih regija. Među spomenutim radovima, moguće je pronaći i sve veći broj znanstvenih istraživanja koji u svom uzorku imaju upravo otočne regije. Zbog izostanka službene klasifikacije hrvatskih otoka kao mikroregija te njihova neprepoznavanja kao zasebnih statističkih i teritorijalnih entiteta, ne postoje sustavno agregirani podaci za otoke kao cjeline. Navedeno je posljedično dovelo do njihovog zanemarivanja u znanstvenim radovima sa složenijim ekonomskim modelima.

Hrvatski otoci imaju brojne specifičnosti te se i međusobno razlikuju. Različite su veličine, nisu jednako naseljeni, niti udaljeni od kopna te nemaju ujednačenu prometnu povezanost. Unatoč određenim sličnostima koje karakteriziraju cjelokupno otočno stanovništvo i gospodarstvo, postoji čitav niz različitosti u njihovim pojedinačnim društvenim i

ekonomskim strukturama. Shodno navedenom, da bi se mogle formirati i poduzimati odgovarajuće mjere razvojne politike, analizi otoka i otočnoj razvijenosti važno je pristupiti induktivno i deduktivno. Kako bi spomenuto bilo ostvarivo, prvotno je potrebno formirati adekvatne baze podataka i izračunati makroekonomske i sektorske pokazatelje.

U Hrvatskoj je do sada u znanstvenom fokusu mali broj istraživanja ekonomskog razvoja otoka u kojem se otoci sagledavaju kao cjeline, međutim u strateškim dokumentima nositelja ekonomske politike ciljevi i mjere se donose za otoke kao cjelokupna područja. Jedan od najvažnijih takvih dokumenata je Nacionalni plan razvoja otoka 2021.-2027. koji sadrži specifične ciljeve povezane s državnim proračunom i okvir je za oblikovanje programa, projekata, mjera i aktivnosti koji se odnose na otoke. O otocima se raspravlja s aspekta značaja turizma i problema prometne povezanosti te demografskih kretanja i depopulacije.

### **1.1. Problem i predmet istraživanja**

Razvoj otočnih gospodarstava odvija se u kompleksnom okruženju dinamičnih gospodarskih, društvenih i ekoloških promjena, pri čemu tradicionalni modeli rasta ne mogu u potpunosti objasniti specifičnosti njihovih razvojnih putanja. Otočne regije suočavaju se s brojnim izazovima, uključujući geografsku izoliranost, ograničenu dostupnost resursa, asimetričnu integraciju u međunarodne tržišne tokove i značajnu gospodarsku ovisnost o sektoru turizma koji je podložan sezonskim oscilacijama. Utvrđivanje trendova razvoja te formiranje višedimenzionalne ocjene razvojnih mogućnosti otoka zahtjeva da se uz postojeće ekonomske modele primijene i dodatne kvantitativne metode. U analizu je potrebno uključiti i one čimbenike koje multidisciplinarni pristup u regionalnom razvoju prepoznaje kao dodatne u odnosu na ekonomske teorije rasta. Kako bi opisano bilo ostvarivo, važno je osigurati dostupnost podataka jer se na taj način osigurava replikabilnost istraživanja i unapređenje znanstvenih spoznaja.

U Republici Hrvatskoj otoci se ne sagledavaju kao cjelina, već se uglavnom analiziraju pojedine otočne jedinice lokalne samouprave te se na temelju njihove razvijenosti donose

generalni zaključci o razvijenosti otoka. Navedeni način vrednovanja otočne razvijenosti pokazao je brojne metodološke i aplikativne nedostatke.

**Problem istraživanja** u ovoj doktorskoj disertaciji je ograničenost podataka o otocima kao mikroregijama te posljedično nepostojanje prikladnog istraživačkog okvira za analizu razvoja i razvojnih mogućnosti hrvatskih otoka. Statističke baze u Republici Hrvatskoj prilikom evidencije i objavljivanja podataka uglavnom se pridržavaju razdiobe teritorijalnih cjelina prema upravnim jedinicama određenim Zakonom o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi NN 123/17 te ne prepoznaju otok kao homogeno prostorno područje. Opisana ograničenja posljedično su dovela do izostanka znanstvenih istraživanja o regionalnoj razvijenosti hrvatskog otočnog prostora te pretežito deskriptivnih otočnih razvojnih dokumenata jer su provedbe ekonomskih modela i interpretacije rezultata ekonomskih evaluacija vrlo limitirane i teško primjenjive.

Kako bi se unaprijedile strateške smjernice potrebno je ispitati koji čimbenici utječu na razvoj svih otoka, ali i u tvrditi koji su specifični za pojedine otoke i otočne skupine.

**Predmet istraživanja** u ovoj doktorskoj disertaciji je na temelju relevantne znanstvene literature identificirati koji su ključni ekonomski čimbenici te integracijom suvremenih teorijskih pristupa ispitati njihov utjecaj na razvoj i razvojne mogućnosti hrvatskih otoka. Uvažavajući važnost interdisciplinarnog pristupa kojeg regionalni razvoj i otoci zahtijevaju, odredit će se razina razvijenosti otoka primjenom različitih gospodarskih, društvenih, infrastrukturnih, suprastrukturnih i okolišnih pokazatelja, a na temelju dobivenih rezultata definirati otočne razvojne skupine. Primarna svrha određivanja razine razvijenosti hrvatskih otoka jest potreba za njihovom klasifikacijom. Razvojne skupine poslužiti će za ispitivanje razvojnih mogućnosti koje proizlaze iz specifičnih ciljeva i prioriteta razvoja usklađenih s definiranim razvojnim scenarijima odnosno dimenzijama razvoja otoka.

## 1.2. Znanstvene hipoteza i pomoćne hipoteze

U doktorskoj disertaciji postavljena je glavna znanstvena hipoteza koja reflektira temeljni istraživački problem dok su pomoćne hipoteze definirane kako bi omogućile detaljniju analizu utjecaja ključnih ekonomskih čimbenika na razvoj otoka.

**Glavna znanstvena hipoteza** koja će se testirati je:

*Primjenom odgovarajućih znanstvenih metoda moguće je identificirati koji su ključni razvojni čimbenici i koliki je intenzitet njihova utjecaja na razvoj otoka što predstavlja značajnu podlogu za formiranje odgovarajuće razvojne politike.*

**Pomoćne hipoteze** su:

PH1: *Postoji pozitivna veza između ljudskog kapitala i ekonomskog razvoja otoka.*

PH2: *Prometna povezanost utječe na ekonomski razvoj otoka.*

PH3: *Turizam ima značajan utjecaj na razvoj otoka, ali su razvijeniji oni otoci koji imaju složeniju gospodarsku strukturu.*

PH4: *Mjerama ekonomske politike može se utjecati na razvoj otoka.*

## 1.3. Svrha i ciljevi istraživanja

**Svrha doktorske disertacije** je pružiti sveobuhvatnu, znanstveno utemeljenu analizu razvoja otočnog gospodarstva, proširiti postojeće spoznaje o utjecaju ključnih ekonomskih čimbenika te predložiti metodološki okvir za utvrđivanje razvojnih mogućnosti otoka uvažavajući dosadašnje znanstvene teorijske i aplikativne spoznaje.

Specifični **ciljevi** u ovoj doktorskoj disertaciji su:

- Istražiti i identificirati ključne ekonomske čimbenike koji utječu na razvoj i razvojne mogućnosti otoka,
- ispitati utjecaj ključnih ekonomskih čimbenika na razvoj otoka,

- analizirati dostignutu razinu razvijenosti otoka kao mikroregije
- grupirati otoke u razvojne skupine na temelju dostignute razine razvijenosti,
- identificirati razvojne prioritete za utvrđivanje razvojnih mogućnosti otoka,
- definirati dimenzije razvoja otoka,
- utvrditi važnost razvojnih prioriteta i ispitati njihov značaj za pojedine dimenzije razvoja otoka,
- odrediti razvojne mogućnosti otočnih skupina u skladu s razvojnim dimenzijama,
- predložiti smjernice budućeg razvoja polazeći od teorijske razrade razvojne problematike otočnog područja te provedenog empirijskog istraživanja.

#### **1.4. Kratki pregled dosadašnjih istraživanja**

Neuravnoteženi prostorni razvoj sve je izraženiji problem s kojim se susreću nacionalna gospodarstva što implicira na propuste u klasičnim i neoklasičnim pristupima razvoju (Higgins i Savoie, 2009). Ekonomisti, kao i stručnjaci i znanstvenici iz različitih disciplina, nastoje objasniti razloge zbog kojih se određene regije razvijaju brže od drugih, istražuju uzroke rastućih socijalnih i ekonomskih nejednakosti među regijama te analiziraju faktore koji određuju konkurentnost i investicijsku privlačnost pojedinih područja (Denona Bogović i sur. 2022).

Proces ekonomskog razvoja svake zemlje karakterizira veća ili manja varijacija u stopama regionalnog rasta. Nositelji nacionalne politike poticanjem ravnomjernog regionalnog razvoja nastoje identificirati, razvijati i jačati institucije relevantne za implementaciju regionalne razvojne politike te ih uključiti u nacionalno upravljanje regionalnim gospodarstvom (Krpan 2020). Takvim djelovanjem pokušavaju ublažiti nejednakosti između razvijenijih područja i područja s razvojnim specifičnostima.

Svjetski i hrvatski znanstvenici koji istražuju otočni razvoj naglašavaju da, zbog jedinstvenih razvojnih obilježja otoka, njihovo proučavanje, istraživanje i planiranje zahtijeva posebnu, prilagođenu metodologiju (McCall 1994; Baldacchino 2006; Starc 1992; Šimunović 1994).

Znanstvena istraživanja otočnih prostora usmjerena su na analizu različitih izazova s kojima se otoci suočavaju, uključujući demografske promjene, infrastrukturne nedostatke, ekonomske ograničenosti te specifičnosti ekološke održivosti. Baldacchino (2020) istražuje utjecaj fizičke odvojenosti otoka na njegovu razvojnu budućnost te zaključuje kako neki otoci udaljeniji od kopna imaju složenije razvojne predispozicije, ali veću autonomiju što može biti i njihova prednost. Yang i sur. (2016) analiziraju preobrazbu otoka zbog ubrzanog razvoja turizma koji je nadvladao sve druge otočne aktivnosti te negativno utječe na stanje okoliša pa naglašavaju važnost razumnog dugoročnog održivog razvoja. Pritom ističu da razvoj otočnog turizma nije negativan proces, međutim da je potrebno objektivno analizirati sve njegove pozitivne i negativne razvojne aspekte. Nayaran i sur. (2010) testirali su dugoročni odnos između stvarnog BDP-a i stvarnog izvoza turizma. Rezultati istraživanja pokazali su da povećanje izvoza turizma od 1 posto povećava bruto domaći proizvod za 0,72 posto u dugom roku i za 0,24 posto u kratkom roku. Seetanah (2011) koristeći panel analizu na uzorku od 19 otočnih gospodarstava istražuje potencijalni doprinos turizma gospodarskom rastu i razvoju pomoću proširenog Solowljevog modela rasta, te dokazuje da turizam značajno doprinosi gospodarskom rastu otočnih gospodarstava.

Pitanje koje se često razmatra jest može li prekomjerna oslonjenost gospodarstva na turizam kao primarni izvor ekonomskog rasta imati negativne implikacije, osobito ako dovodi do zanemarivanja ili slabljenja drugih ključnih sektora, poput industrijske proizvodnje i poljoprivrede. Bojanić i sur. (2016) u svom radu ispitali su ublažavajući učinak oslanjanja na turizam ispitujući odnos između turističkog i gospodarskog razvoja za regularne zemlje i otočna gospodarstva, uključujući „male otočne države u razvoju” (SIDS). Rezultati su pokazali da za male otočne države turizam ima značajniju ulogu u gospodarskom razvoju nego kod neotočnih zemalja, iako imaju znatno manji broj turističkih dolazaka i prihoda od turizma. Također, autori zaključuju da oslanjanje na turizam ima ublažavajući učinak na odnos između razvoja turizma i gospodarskog razvoja za sve zemlje, međutim da je taj učinak značajniji na višim razinama gospodarske razvijenosti zemalja. Mazzola i sur. (2019) ispitali su glavne čimbenike rasta za otočna gospodarstva na regionalnoj razini uz hipotezu „turism-led growth“. Istražili su je li važnost turizma za gospodarski rast otočnih gospodarstava

također značajna kada su u analizu uključeni i drugi važni ekonomski i teritorijalni čimbenici koji se uvijek spominju u literaturi (fizički i ljudski kapital, aglomeracija gospodarstva, gospodarska struktura). Utvrdili su da turistička potražnja i dostupnost otoka imaju važniji utjecaj od same turističke ponude. Reniati i sur. (2020) u svom radu mjere učinak nezaposlenosti i ulaganja na gospodarski rast u provinciji otočja Bangka Belitung. Rezultati su pokazali da stopa nezaposlenosti ne utječe značajno na gospodarski rast u provinciji otočja Bangka Belitung u promatranom razdoblju, dok stopa investicija ima značajno pozitivan učinak na gospodarski rast.

Europsko područje obuhvaća mnogobrojna povijesno značajna otočja i otoke. Općenito, europski su otoci različiti u pogledu veličine, položaja, naseljenosti te kulturnog i povijesnog značaja stoga je vrlo teško na univerzalan način sagledavati razinu njihove razvijenosti i formirati jedinstvene zaključke o čimbenicima koji utječu na njihov razvoj.

Analiza „Razvoj otoka – Europski otoci i kohezijska politika – EUROISLANDS“ (engl. The development of the Islands – European Islands and Cohesion Policy – EUROISLANDS), proizašla je u sklopu programa ESPON 2006 čiji su predmet istraživanja bili otoci i otočne regije EU 27, kao dio šireg nastojanja doprinosu integriranim analizama i prostornim scenarijima razvoja različitih tipova prostora i regija Europske unije. U spomenutom strateškom dokumentu dana je analiza stanja otoka i otočnih regija EU 27 prema odabranim pokazateljima, kreirani su kompozitni indeksi koji opisuju stanje i dinamiku promjene atraktivnosti otoka te je izrađen atlas europskih otoka utemeljen na odabranim kompozitnim pokazateljima. Cilj navedene analize bio je iznijeti preporuke i strateške smjernice za poticanje održivog razvoja europskih otoka u okviru jedinstvenog tržišta, osiguranjem jednakih razvojnih uvjeta i mogućnosti u odnosu na kopno. Jedno od osnovnih polazišta u istraživanju bila je heterogenost Europskog otočnog prostora, stoga je u analizi potrebno uzeti u obzir različitosti kako bi se prema različitim tipovima otoka donosile adekvatne razvojne mjere (ESPON 2013).

U istraživanjima o razvijenosti otoka i čimbenicima koji utječu na njihov gospodarski rast, najčešće se u uzorak uzimaju male otočne države iz razloga što postoji najviše dostupnih podataka koji se prate na nacionalnoj razini. Značajno je manje onih znanstvenih radova koji

u uzorak uzimaju otočne regije. Međutim, umjesto usporedbe otoka s malim državama, Armstrong i sur. (2006) u svom istraživanju u uzorak uzimaju dvije države koje imaju izrazito veliki broj otoka u Europskoj uniji: Grčka i Velika Britanija. Na istraživanje ih je potaknuo interes za usporedbu otoka koji pripadaju državama s različitim društvenim i gospodarskim okruženjem. Autori istražuju jesu li otoci samostalna cjelina, te je li moguće utvrditi neke ekonomske sličnosti neovisno o institucionalnom i političkom okruženju pojedine zemlja.

Hrvatski otoci su prostorna cjelina koja obuhvaća čak 1246 pojedinačnih prostornih jedinica – otoka, otočića, hridi i grebena (Duplančić Leder i sur., 2004) što Republiku Hrvatsku čini jednom od vodećih zemljama u svijetu i Europi prema broju i raznolikosti otoka, stoga su njihove razvojne predispozicije te razvojna ograničenja važno područje istraživanja. Znanstveni radovi koji se bave navedenom tematikom, često polaze od različitih razvojnih problema. Magaš (1996) analizira problem depopulacije otoka, osjećaj izolacije i ovisnosti o državi. Potencijalno rješenje koje nudi jest definiranje otoka kao jednog od razvojnih centara, što bi bio uvjet za poboljšanje demografske slika otoka. Marinković (2016) ističe kako je ključni element za postizanje optimalnog održivog razvoja otočnog prostora klasifikacija otoka prema društveno-geografskim odrednicama, odnosno da razvoj zahtijeva znanstveno utemeljenu identifikaciju, sistematizaciju te sveobuhvatnu analizu. Mišura i sur. (2020) analiziraju korelaciju populacije i prometne povezanosti otoka s kopnom te otoka međusobno. Ističu kako veća gustoća prometne mreže te poboljšanje prometne povezanosti nemaju izravan utjecaj na broj stanovnika na otoku, međutim da doprinose svim ekonomskim i društvenim aktivnostima stvaranjem pretpostavki za održivi razvoj otoka. Navedeno argumentiraju činjenicom da je vidljiv porast broja stanovnika na otocima koji su mostom povezani s kopnom, dok se na malim otocima, nepovezanim s mostom smanjuje broj stanovnika. Uočljivo je da, unatoč čestom isticanju demografskih problema, posljednjih nekoliko godina se povećava brojnost stanovništva na nekim otocima. Navedeno predstavlja istraživački izazov da se utvrdi koji su to ključni razvojni čimbenici te odredi intenzitet njihovog utjecaja na dosadašnji razvoj.

Analizom gospodarske strukture hrvatskih otoka, može se uočiti kako se primarne i sekundarne djelatnosti sve više napuštaju, dok se turizam ističe kao vodeća gospodarska

aktivnost. Unatoč složenijoj dostupnosti otočne turističke ponude, turistička potražnja na otocima uglavnom prati trendove kopnenih priobalnih područja (Grgona 2002, str. 741). Razović i Tomljenović (2015, str. 24) objašnjavaju kako su hrvatski otoci postali sve privlačniji u posljednjim desetljećima dvadesetog stoljeća, zahvaljujući uspostavljanju velikog broja frekventnih trajektnih linija te izgradnji cesta na otocima. Defilippis (2001) ističe kako su otoci „male sredine“ i nisu samodovoljne cjeline te se s obzirom na njihov raspoloživi kapacitet ne mogu organizirati složenije gospodarske strukture. Otočna gospodarska struktura je siromašna i u prošlosti se temeljila na poljoprivredi i ribarstvu, uz neophodno brodarstvo. Zadnjih šezdesetak godina razvio se turizam koji je značajno doprinio gospodarskom razvoju otoka, ali je izazvao i niz negativnih posljedica.

Hrvatski otoci imaju brojne specifičnosti te se i međusobno razlikuju. Različite su veličine, nisu jednako naseljeni, niti udaljeni od kopna te nemaju ujednačenu prometnu povezanost. Kako bi se mogle poduzimati odgovarajuće mjere ekonomske politike kojima bi se utjecalo na ključne razvojne čimbenike, a time posredno i na razvoj otočnog gospodarstva, potrebno je oformiti baze s relevantnim podacima i makroekonomskim i sektorskim pokazateljima. Makroekonomski čimbenici obuhvaćaju univerzalne čimbenike koji imaju važnost i učinak na sve sektore, a sektorski čimbenici naglašavaju važnost pojedinih sektora odnosno sektorske strukture za ekonomski razvoj (Puljiz 2009, str. 4).

Dosadašnja istraživanja ukazuju na značajan utjecaj turizma na ekonomski rast (Nayaran i sur. 2010; Seetanah 2011; Bojanić i sur. 2016; Mazzola i sur. 2019), dok se pri formulaciji varijable turizam koriste različiti pokazatelji. Rezultati potvrđuju postavke „hipoteze tourism-led growth“. Nadalje, brojna istraživanja kao razvojni čimbenik koristi ljudski kapital koji se prema endogenoj teoriji rasta smatra pokretačem ekonomskog rasta (npr. Seetanah i sur. 2009; Seetanah 2011; Yolanda i sur. 2020). Endogena teorija rasta ne ističe ulogu tržišta kao neoklasična teorija, već objašnjava važnost državne politike u poticanju dugoročnog rasta i razvoja, osobito u području razvoja infrastrukture, ljudskog kapitala i znanja (Karaman Aksentijević i sur. 2019, str. 66). Za „regionalnu“ dimenziju endogene teorije važno je spomenuti povezanost geografske blizine i procesa širenja znanja kao važne varijable za rast jer direktne interakcije među ljudima zahtijevaju geografsku blizinu i dobru

prometnu povezanost (Puljiz 2010). Stoga je važno ispitati prometnu povezanost otoka i kopna te odrediti njezin utjecaj na stope ekonomskog rasta, a zatim i razvoja.

Opširniji pregled dosadašnjih istraživanja napravljen je u narednim poglavljima u doktorskoj disertaciji.

### **1.5. Znanstvene metode**

Tijekom pisanja doktorske disertacije primijenit će se različite znanstvene metode u svrhu objašnjenja istraživačkog problema, testiranja glavne hipoteze i pripadajućih pomoćnih hipoteza te formuliranja relevantnih zaključaka. Disertacija se sastoji od teorijskog i empirijskog dijela, a pri odabiru istraživačkih modela uvažena je kompleksnost fenomena otočnog razvoja.

Istraživanje će započeti analizom suvremenih teorijskih i konceptualnih pristupa problemima ekonomskog razvoja s posebnim fokusom na razvoj regionalnih gospodarstava i samih otoka. Izučavat će se relevantni znanstveni radovi te međunarodni i nacionalni strateški dokumenti koji imaju važnu ulogu u formiranju razvojnih smjernica otoka. Za potrebe upoznavanja s problemom istraživanja i utvrđivanja fundamentalnih teorijskih i empirijskih spoznaja o otočnom razvoju korištene su metode indukcije i dedukcije, metode analize i sinteze, metode generalizacije i specijalizacije, metoda klasifikacije, metoda kompilacije, komparativna metoda, deskriptivna metoda, metoda apstrakcije te odgovarajuće statističke i matematičke metode. Nalazi do kojih će se doći, predstavljat će temeljno polazište prilikom definiranja ključnih ekonomskih čimbenika koji utječu na razvoj otoka.

Prilikom testiranja hipoteza, u prvom dijelu empirijskog istraživanja primijenit će se panel analiza podataka, a za potrebe testiranja koristit će se model s fiksnim efektom, model sa slučajnim efektom i generalizirana metoda momenata i njen procjenitelj u dva koraka (*eng. two-step Generalized Method of Moments – GMM*). Zatim će se primijeniti i jednostavna linearna regresija s OLS procjeniteljem kako bi se utvrdio utjecaj prometne povezanosti na razvoj otoka koji se u promatranom razdoblju nije mijenjao. Dobiveni rezultati služiti će kao

podloga za donošenje generalnih zaključaka o utjecaju identificiranih čimbenika na ekonomski razvoj otoka. U sljedećem koraku, izračunat će se Herfindahl-Hirschmann indeks (HHI) i indeks ogive za potrebe određivanja diverzificiranosti gospodarske strukture otoka uključenih u analizu.

Otoci će se grupirati u razvojne skupine na temelju dostignute razine razvijenosti koja će se odrediti na osnovu odabranih pokazatelja te primjenom višekriterijske analize, PROMETHEE II metode. Pritom će se pri izračunu težinskih vrijednosti pokazatelja koristiti indeks preferencija.

PROMETHEE II metoda koristit će se i pri određivanju razvojnih mogućnosti otoka, odnosno prilikom ispitivanja razvojnih scenarija usklađenih s dimenzijama razvoja za pojedine razvojne skupine otoka. Za određivanje važnosti razvojnih prioriteta i njihovog značaja za pojedine dimenzije razvoja otoka koristit će se metoda anketnog upitnika i mišljenja eksperata koja će poslužiti za određivanje težinskih vrijednosti.

Ovaj metodološki okvir pruža znanstveno utemeljenu osnovu za analizu razvojnih mogućnosti otoka, pri čemu će dobiveni rezultati poslužiti ne samo za testiranje postavljenih hipoteza, već i za formuliranje daljnjih smjernica i preporuka za unapređenje razvojnih politika.

## 1.6. Struktura rada

Doktorska disertacija strukturirana je u šest međusobno povezanih cjelina.

U „**Uvodu**“ doktorske disertacije definirani su problem, predmet te svrha i ciljevi istraživanja uz obrazloženje relevantnosti istraživanja. Postavljena je znanstvena hipoteza i pomoćne hipoteze te su opisane znanstvene metode koje će se primijeniti u svrhu njihova testiranja.

U drugom dijelu doktorske disertacije „**Teorijske odrednice ekonomskog razvoja**“ dane su teorijske odrednice ekonomskog razvoja. Nakon objašnjenja pojma ekonomskog i regionalnog razvoja detaljnije su opisane teorije regionalnog razvoja i polazišni modeli čije

se pretpostavke koriste u njihovom izučavanju. Također, u poglavlju su identificirani ključni ekonomski pokazatelji koji utječu na razvoj otoka.

Treći dio doktorske disertacije pod naslovom **“Otočni razvoj i pristupi mjerenju otočne razvijenosti”** obuhvaća dosadašnje metodologije koje su svjetski i hrvatski znanstvenici koristili pri izučavanju otočnog razvoja. U ovom dijelu disertacije, iz strateških dokumenata i znanstvenih istraživanja utvrdili su se modeli i metode te pokazatelji i skupine pokazatelja koje su se primjenjivale pri određivanju razvijenosti otoka.

U četvrtom poglavlju **„Analiza i ocjena stanja hrvatskih otoka“** dana je generalizirana analiza ekonomske, društvene, infrastrukturne i suprastrukturne razvijenosti te prostorna i ekološka analiza hrvatskih otoka. Primarni cilj ovog poglavlja je dati opći uvid u pokazatelje koji odražavaju trenutno stanje na svim hrvatskim otocima.

U petom dijelu naslovljenom **„Analiza utjecaja ključnih ekonomskih čimbenika na razvoj otoka“**, nakon pregleda empirijskih istraživanja koji ispituju utjecaj ključnih ekonomskih čimbenika na otoke i otočne regije, testiran je utjecaj ljudskog kapitala, turizma i ekonomske politike na gospodarski rast primjenom panel analize i modela s fiksnim efektom, slučajnim efektom i generalizirane metode momenata u dva koraka. Potom je ispitan odnos prometne povezanosti, turizma i kretanja stanovništva s gospodarskim rastom primjenom jednostavne linearne regresije s OLS procjeniteljem. U sljedećem koraku izračunat je HHI indeks i indeks ogive kako bi se analizirala diversificiranost gospodarskih struktura pojedinih otoka te utvrdilo imaju li razvijeniji otoci složeniju gospodarsku strukturu.

U šestom dijelu doktorske disertacije pod naslovom **„Metodološki okvir za utvrđivanje razvojnih mogućnosti otoka“** izračunat je kompozitni indeks za otoke u uzorku primjenom višekriterijske analize PROMETHEE II. Rangirani otoci kategorizirani su u četiri razvojne skupine s obzirom na dostignutu razinu razvijenosti. Potom su u sljedećem koraku definirani kriteriji i važnost kriterija za pojedine dimenzije razvoja kako bi se odredile razvojne mogućnosti otoka. Kriteriji i njihov značaj određeni su provedbom anketnog upitnika koji su ispunjavali eksperti u području otočnog razvoja. Zatim su, u skladu s dobivenim rezultatima,

ispitani scenariji za svaku skupinu otoka te su doneseni zaključci o tome u kojoj od dimenzija otoci ostvaruju najbolje rezultate, a u kojoj pokazuju najveći prostor za napredak.

Sedmi dio, „**Zaključak**“, sažeti je prikaz rezultata i spoznaja provedenog znanstvenog istraživanja u doktorskoj disertaciji. U zaključku je iznesen znanstveni doprinos te ograničenja i prijedlozi za buduća istraživanja.

## **2. TEORIJSKE ODREDNICE EKONOMSKOG RAZVOJA**

Teorijske odrednice ekonomskog razvoja predstavljaju osnovno polazište za razumijevanje čimbenika koji utječu na ekonomski rast i održivi napredak društava. Kroz ekonomsku povijest razvijene su brojne teorije kojima se nastoje objasniti uzroci i mehanizmi razvoja, uzimajući u obzir različite ekonomske, društvene, političke i institucionalne elemente. Od klasičnih ekonomskih teorija koje su naglašavale važnost zemlje, rada i kapitala kao osnovnih proizvodnih faktora, do suvremenih pristupa koji uključuju tehnološke inovacije, globalizaciju i održivost, ekonomisti su kontinuirano istraživali načine kako unaprijediti ekonomski potencijal. Materijalni prosperitet i poboljšanje kvalitete života predstavljaju temeljne ciljeve suvremenih društava, no optimalni putevi njihova postizanja i dalje su predmet stalnih teorijskih i političkih rasprava. Unatoč dugogodišnjim istraživanjima i formuliranju različitih razvojnih pravaca, konsenzus o preciznoj definiciji i funkciji ekonomskog razvoja još uvijek nije postignut (Haider 1986). Ista dilema ostaje relevantna i u suvremenim akademskim i političkim diskursima.

Ovo poglavlje pruža pregled ključnih teorijskih pristupa ekonomskom razvoju, analizirajući kako različiti modeli i paradigme pridonose razumijevanju izazova i prilika s kojima se suočavaju suvremena gospodarstva. Poseban naglasak stavlja se na regionalni razvoj, koji povezuje ekonomske teorije s društvenim i prostornim pokazateljima, u cilju postizanja održivog i inkluzivnog razvitka.

### **2.1. Konceptualizacija ekonomskog razvoja**

Tradicionalno je koncept ekonomskog razvoja bio usko vezan uz politike usmjerene na smanjenje regionalnih nejednakosti i poticanje rasta u manje razvijenim gospodarstvima, no u kontekstu globalizacije i sveprisutne ekonomske konkurencije postao je relevantan i za razvijene zemlje koje se suočavaju s izazovima restrukturiranja i redefiniranja svojih ekonomskih sustava (Feldman i Lanahan, 2010; Christopherson i sur. 2010).

Unatoč čestom spominjanju pojma ekonomskog razvoja, u akademskim i političkim raspravama i dalje izostaje njegova jednoznačna definicija što otežava njegovu analizu i implementaciju u praksi. Ekonomski razvoj je kompleksan proces koji obuhvaća međusobno povezane promjene ekonomskih veličina i njihovih strukturnih odnosa koji dovode do rasta proizvodnje, dohotka i bogatstva radi potpunijeg zadovoljavanja potreba ljudi i rasta individualnog i društvenog blagostanja. Također, podrazumijeva i cijeli niz napora nositelja ekonomske politike koji su svojim djelovanjem usmjereni na povećanje životnog standarda, ljudskog kapitala, važne infrastrukture, regionalne konkurentnosti, socijalne uključenosti, zdravstvenog stanja stanovništva i njegove pismenosti (Todaro i Smith 2006). Među definicijama ekonomskog razvoja navodi se i objašnjenje da je to višestruki proces koji uključuje rast, distribuciju i inovacije, usmjeren na transformaciju gospodarstava i poboljšanje društvenog blagostanja (Lee 2018). Obuhvaća promjene u ekonomskim, političkim, društvenim i institucionalnim strukturama kako bi se podržao ubrzani rast i sveobuhvatna dobrobit (Coccia 2018).

Za potpunije razumijevanje pojma ekonomskog razvoja važno ga je usporediti s pojmom ekonomskog rasta (Feldman i sur. 2015). Ekonomski rast najčešće se definira kao agregatno povećanje proizvodnje koje se odnosi na kvantitativno sredstvo mjerenja napretka. Može se reći da su ekonomski rast i razvoj u kratkom roku konkurenti, međutim dugoročno se smatraju komplementarnim. Kratkoročno se rast i razvoj mogu odvajati jedan od drugog, ali pritom rast može usporiti razvoj, kao što i razvoj može inicirati pad. Međutim, dugoročno, rast mobilizira potrebne resurse za razvoj, dok razvoj zauzvrat generira nove tehničke, organizacijske, bihevioralne i pravne strukture koje olakšavaju rast (Malizia i sur. 2020). Pomoću modela koje su iznijeli Myrdal (1957), Rostow (1959) i Solow (1956), moguće je pratiti napredak gospodarstva na temelju bruto domaćeg proizvoda (BDP) po glavi stanovnika i na tome kako povećanje mjera doprinosi pozitivnim učincima koji se slijevaju na ekonomske i socijalne aspekte društava. S obzirom da se ekonomski razvoj značajno razlikuje od ekonomskog rasta, pruža višedimenzionalni pogled na napredak i djelomično unapređuje tradicionalno tumačenje rasta na način da uključuje različite društvene aspekte (Iyer i sur. 2005). Može se reći da se ekonomski razvoj kao proces prvenstveno koncentrira

na poboljšanje životnog standarda društava, što zahtijeva više stope rasta i razine tehnologije, promicanje obrazovanja i smanjenje siromaštva (Carlson 1999).

Pri određivanju utjecaja na ekonomski razvoj, potrebno je razmotriti široki raspon čimbenika od kojih se neki često zanemaruju u konvencionalnoj analizi (Litman 2010). Regionalni razvoj u ovoj je mjeri usko povezan s kretanjem i pomakom od tradicionalnih perspektiva rasta prema modernim pogledima na ekonomski i održivi razvoj (Meyer i sur. 2016).

## 2.2. Regionalni razvoj

Posljednjih 50-ak godina, osobito od 90-ih godina prošlog stoljeća, izrazito se povećao interes za istraživanje čimbenika koji utječu na dinamiku i obilježja razvoja regija kao specifičnih prostornih i društveno-ekonomskih cjelina (Capello 2007; Nijkamp 2009; Pike i sur. 2006; Armstrong i Taylor 2000). Nacionalna gospodarstva sve češće se susreću s neujednačenim prostornim razvojem koji ukazuje na brojne nedostatke klasičnih pristupa (Higgins i Savoie 2009, str. 254). Dublja svijest o tome prvenstveno je potaknuta globalizacijom od kada su uvedene nove teritorijalne strukture koje su preoblikovale socioekonomsku klimu zajednica (Rodríguez-Pose i Tijmstra, 2009). Ekonomisti, ali i stručnjaci i znanstvenici različitih područja, nastoje odgovoriti zašto se neke regije razvijaju brže od drugih, zašto se povećavaju socijalne i ekonomske razlike između regija, zašto su određeni subnacionalni teritorijalni sustavi konfigurirani na način na koji jesu i kako se ta konfiguracija može unaprijediti, zašto su neke regije konkurentnije i pogodnije za investiranje, koji ekonomski razlozi stoje iza odabira lokacije kućanstva ili poduzeća u određenom prostoru te kako učinkovitije upravljati određenim prostorom (Denona Bogović i sur. 2022; Žmegač i sur. 2022). Politikom regionalnog razvoja nositelji nacionalne politike imaju za cilj eliminirati postojeane prostorne razlike u životnom standardu i produktivnosti dijelova nacionalnog prostora (Nijkamp 2007).

Regionalni gospodarski razvoj ne teži isključivo rastu, već mora biti popraćen povećanjem kvalitete ljudskih resursa i institucionalnog kapaciteta gospodarstva. Napuštanjem stare

paradigme u kojoj je gospodarstvo eksploatatorsko, stvara se nova, suprotna paradigma prema kojoj pokrajine moraju težiti ekonomskom razvoju u cilju poboljšanja blagostanja i distributivne pravde (Harris 2001). Uravnoteženi razvoj pritom ne polazi od pretpostavke da sve teritorijalne jedinice trebaju postići istu razvojnu razinu, već da se prikladnim mjerama razvojne i regionalne politike umanje velike razlike unutar nacionalnog prostora u svim razvojnim domenama (Karaman Aksentijević i sur. 2019).

Capello (2007) ističe kako regionalna ekonomija nije samo proučavanje gospodarstva na razini administrativnih regija kako se to često navodi, već se u okviru nje fokus analize pomiče s 'prostora' na 'teritorij' onda kada lokalni modeli rasta uključuju prostor kao ekonomski resurs i kao neovisni proizvodni čimbenik, odnosno ključni element pri određivanju konkurentnosti lokalnog proizvodnog sustava.

Regionalni razvoj je složen, multidisciplinarni proces koji se bavi ekonomskim razlikama između regija, a uključuje analizu prostorne dinamike, razlika u produktivnosti i čimbenika poput prirodnih resursa, tehnologije i institucija (Nijkamp 2007; Šabić i Vujadinović 2017). Izazov za regije je iskoristiti svoje jedinstvene karakteristike i unutarnje kapacitete kako bi postale konkurentne i atraktivne na tržištu, uz balansiranje ekonomskih, društvenih i ekoloških ciljeva.

### **2.3. Teorije regionalnog razvoja**

Teorijska osnova regionalnog razvoja u svojim počecima bila je usko povezana s teorijama ekonomskog rasta, odnosno s modelima usmjerenima na analizu dugoročnih čimbenika društvenog i gospodarskog razvoja. Zbog toga, regionalni razvoj kao znanstveno područje nudi brojne i različite odgovore o ključnim faktorima razvoja regija (Krpan 2020; Puljiz 2010).

Za dublje razumijevanje regionalnog razvoja potrebno je sagledati temeljne ekonomske doktrine koje oblikuju njegova teorijska uporišta. Jednako važno jest prepoznati ključne

čimbenike koji, prema istraživanjima, usmjeravaju razvojne procese i određuju ekonomske perspektive pojedinih regija.

Tablica 1. Teorije regionalnog razvoja

| Teorijski pristupi                       | Glavne značajke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Klasični teorija</b>                  | -glavni pravci u proučavanju regionalnog razvoja prvenstveno se odnose na teorije polova rasta, teorije kružnih i kumulativnih uzročnih procesa te teorije mehanizama polarizacije rasta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Neoklasična teorija</b>               | - naglašava ulogu tržišta<br>- kapital i rad u kratkoročnom i srednjoročnom razdoblju doprinose rastu, dok je stopa rasta dugoročno određena isključivo zahvaljujući tehnološkom napretku<br>-ne pravi razliku između nacionalne i regionalne razine, pa se vjeruje da se razlike u rastu između različitih regija mogu objasniti na isti način                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Endogena teorija</b>                  | - izvor rasta je u akumulaciji znanja<br>- postoji veza između lokacije, razvoja i prijenosa znanja koja se temelji na pretpostavci da ljudi koji su geografski bliži brže i preciznije prenose znanje<br>-stanovništvo koje je obrazovanije ima tendenciju većeg rasta inovacija i učinkovitije koristiti tehnologiju, što rezultira rastom i razvojem<br>- u slučaju regionalnih nejednakosti, nužno je da država intervenira mjerama za popunjavanje infrastrukturnih nedostataka i poticanje razvoja temeljenog na povećanom ulaganju u znanje ljudskih resursa |
| <b>Teorija nove ekonomske geografije</b> | - istražuje veze između ekonomskih sustava i geografije<br>- ekonomska analiza koja objašnjava učinke aglomeracije i razvoj regionalne ekonomije korištenjem modela nesavršene konkurencije s rastućim prinosima<br>- prostorna struktura gospodarstva određena je međusobnim utjecajem transakcijskih troškova u prostoru i različitim vrstama rastućih povrata na obujam ulaganja                                                                                                                                                                                 |

Izvor: prilagodila autorica prema Žmegač i sur. 2022

Proces gospodarskog razvoja svake države obilježen je većim ili manjim varijacijama u stopama regionalnog rasta. Ekonomisti klasične škole bavili su se ekonomskim rastom na način da su analizirali odnose između raspodjele dohotka, akumulacije kapitala i rasta. U 1950-im i 1960-im godinama, u okviru klasične škole, javljaju se prvi glavni pravci u proučavanju regionalnog razvoja koji su se odnosili na teorije polova rasta, teorije kružnih i kumulativnih uzročnih procesa te teorije mehanizama polarizacije rasta (Puljiz 2009). Teorijski modeli polova objašnjavali su zašto postoje značajne razlike na međunarodnoj i na regionalnoj razini. Određena područja, poznata kao centri rasta ili polovi, postižu brži razvoj zbog svog povoljnog položaja i drugih čimbenika, a taj fenomen naziva se polarizacija. U međuvremenu, manje razvijena periferna područja nastoje smanjiti taj jaz iskorištavajući napredak ovih centara. Opisani proces poznat je i pod nazivom efekt „curenja prema dolje“ (Žmegač i sur. 2022). Posebna vrijednost radova i promišljanja ekonomista klasične škole proizlazi iz danih objašnjenja procesa održavanja i rasta regionalnih razlika. Međutim, svoje ideje i pristupe uglavnom su interpretirali deskriptivno bez formaliziranog modela zbog čega je došlo do zanemarivanja teorija ekonomskog razvoja u vodećim ekonomskim krugovima (Krugman 1995).

Potom je uslijedilo razdoblje kada se regionalni razvoj proučavao uglavnom kroz postulate neoklasične teorije rasta koja obrazlaže smanjenje regionalnih razlika kroz proces konvergencije, no ne daje adekvatna tumačenja vezana za rast regionalnih razlika koji je prisutan u realnosti i ne pruža objašnjenja tehnološkog napretka. Smatralo se da je rast rezultat produktivnosti, odnosno da će produktivnost rasti isključivo s povećanjem razine kapitala po radniku. Osnovna polazišta neoklasičnog modela rasta definirali su Robert Solow (1956) i Trevor Swan (1956) po kojima se model uglavnom naziva i Solow-Swanov model rasta. Neoklasični modeli polaze od pretpostavke da je ostvareni rast u kratkom i srednjem roku posljedica povećanja ponude proizvodnih faktora rada i kapitala, dok je u dugom roku uzrokovan tehnološkim napretkom. Korišteni model, uz činjenicu da ne objašnjava tehnološki napredak, također ga ni ne korelira s vrijednošću inputa rada i kapitala pa se neoklasična teorija često naziva i egzogenom teorijom rasta jer je tehnološki napredak u modelu egzogeni čimbenik. Pritom ističu kako sama lokacija kao čimbenik u procesu

regionalnog rasta nije važna, odnosno da se investicijske odluke donose u skladu sa zakonom opadajućih prinosa što dovodi do ujednačavanja razvijenosti regija. Kritičari neoklasičnih teorija kao glavni nedostatak navode uzimanje tehnološkog napretka kao egzogeno zadanog procesa na kojeg nije moguće utjecati (Puljiz 2010).

U novije doba sve je veći interes za institucionalnom ekonomijom i endogenom teorijom rasta koja uspješnost regionalne ekonomske performanse procjenjuje na temelju mobiliziranja endogenih potencijala neke regije koji proizlaze iz njenih ekonomskih, političkih i društvenih specifičnosti. Drugim riječima, kod teorije endogenog rasta tehnološki napredak je „endogeniziran“ na više različitih načina, ali je kod svih proces stvaranja i širenja znanja ključni mehanizam gospodarskog rasta. Endogenim modelima rasta nastojalo se utvrditi da je ekonomski rast rezultat akumulacije znanja, a ne akumulacije fizičkih čimbenika proizvodnje, kao što sugeriraju neoklasični modeli. Ova se teorija počela razvijati sredinom 1980-ih, primarno na temelju radova Romera (1986), zatim Lucasa (1988) i Aghiona i Howitta (1992). U razvoju teorije pojavilo se nekoliko modela (modeli temeljeni na eksternalijama, modeli temeljeni na istraživanju i razvoju i AK modeli) koji objašnjavaju mehanizme iza stvaranja i prijenosa znanja kao slučajnih i kao planiranih proizvoda i procesa.

U Romerovu modelu akumulacija znanja se percipira kao slučajni nusprodukt odluka poduzeća o investiranju u fizički kapital. Polazi se od hipoteze da akumulacija kapitala indirektno potiče akumulaciju znanja u poduzeću kroz proces „učenja kroz rad“. Zbog „efekta prelijevanja“ odnosno disperzije tako stečenog znanja, znanje zadržava karakter javnog dobra jer koristi imaju i druga poduzeća. Prijenos znanja u druga poduzeća ima za posljedicu nove investicije u kapital koje dovode do tehnološkog napretka zahvaljujući pozitivnim eksternalijama (Puljiz 2010; Mudronja 2019).

Lucasov model rasta nadograđuje prethodni model na način da umjesto fizičkog kapitala navodi ljudski kapital kao ključni čimbenik u procesu stvaranja znanja. Model pretpostavlja da viša razina ljudskog kapitala ubrzava akumulaciju znanja i povećava ravnotežnu stopu rasta. Polazi od tvrdnje da ljudi svjesno ulažu u obrazovanje kako bi povećali svoje dohotke, a znanje se prenosi kroz generacije bez opadajućih prinosa. U njegovom modelu, rastući prinosi proizlaze iz kolektivnog usavršavanja radne snage i učenja kroz rad.

Kasniji modeli endogenog rasta razvili su preciznije mehanizme za stvaranje i akumulaciju znanja u odnosu na početni Romerov model. Iako se međusobno razlikuju, svi pretpostavljaju da je akumulacija znanja rezultat svjesnih investicija u istraživanje i razvoj. Romer (1990) te Grossman i Helpman (1991) osmislili su modele u kojima tehnološki razvoj proizlazi iz rasta broja proizvoda, pri čemu inovacije omogućuju poduzećima privremene monopole. Kako bi poduzeća imala motivaciju za ulaganje, znanje ne može biti u potpunosti javno dobro; inovativna poduzeća moraju stjecati privremeni monopol putem patenata. Istovremeno, konkurenti mogu koristiti javno dostupno znanje ili zapošljavati stručnjake iz vodećih poduzeća, čime prelijevanje znanja potiče inovacije i ekonomski rast. Prema ovom pristupu, rast se odvija kroz horizontalne inovacije i vertikalne inovacije.

Noviji modeli rasta impliciraju da i nacionalne politike utječu na razinu i efikasnost akumulacije faktora proizvodnje, a time i na ravnotežne stope rasta, dajući im veliku ulogu u određivanju dugoročnog ekonomskog rasta. Modeli odbacuju pretpostavke o padajućim prinosima i konvergenciji (što je polazište neoklasičnih modela) te smatraju kako do konvergencije uopće ne mora doći tj. bogate zemlje mogu vječno unaprijeđivati svoj životni standard, dok siromašne zemlje mogu zauvijek ostati slabije razvijene. Također, u okviru endogene teorije rasta ne stavlja se toliki naglasak na tržište kao kod neoklasične teorije, već se ističe uloga državne politike u poticanju dugoročnog rasta i razvoja, osobito u području razvoja infrastrukture, ljudskog kapitala i znanja (Karaman Aksentijević i sur. 2019). Istraživanja u okviru endogenih teorija potvrđuju da se na ekonomski rast može utjecati izborom odgovarajućih politika (Mervar 1999, str. 20).

Za „regionalnu“ dimenziju endogene teorije važno je spomenuti povezanost geografske blizine i procesa širenja znanja kao važne varijable za rast jer direktne interakcije među ljudima zahtijevaju geografsku blizinu i dobru prometnu povezanost. Lucasov model uglavnom se koristio kao polazište za primjenu endogene teorije rasta kako bi se objasnile prostorne dimenzije gospodarskog rasta (Lucas 1988; Setterfield i Roberts 2010). Iz tog je razloga važno ispitati prometnu povezanost otoka i kopna te odrediti njezin utjecaj na stope ekonomskog rasta, a zatim i razvoja. Geografski faktori mogu utjecati na koncentraciju ili

prostornu disperziju gospodarskih aktivnosti te se nalaze u središtu modela nove ekonomske geografije.

U novije vrijeme često se spominje i koristi model „nove ekonomije“ koja podrazumijeva dinamičnu ekonomiju zasnovanu na poduzetništvu, znanju i na digitalnoj tehnologiji. Nova ekonomska geografija (NEG) objašnjava regionalni ekonomski razvoj i učinke aglomeracije korištenjem modela nesavršene konkurencije s rastućim prinosima. Razmatra kako transakcijski troškovi i povrati potaknuti ulaganjima oblikuju ekonomske prostorne strukture na međunarodnoj, regionalnoj i urbanoj razini. Teorija je postala istaknuta s Krugmanovim modelom iz 1991., koji je opisivao industrijske "jezgre" i poljoprivredne "periferne" formacije.

Nova ekonomska geografija polazi od pretpostavke da su aglomeracije rezultat centripetalnih i centrifugalnih sila. Prema Krugmanu (1991) zemljopisna raspodjela gospodarskih aktivnosti rezultat je odnosa između tzv. centripetalnih sila (glavne sile uključuju tržište, rad i vanjske ekonomije) koje promiču konsolidaciju gospodarskih aktivnosti, tj. stvaranje aglomeracije, i tzv. centrifugalnih sila (prirodni resursi, zemljišne rente i vanjske disekonomije) koje ograničavaju aglomeraciju tj. koncentraciju proizvodnih djelatnosti (Krugman 1991; Žmegač i sur. 2022).

Nova ekonomska geografija se oslanja na teorije lokacije, ali naglašava modele opće ravnoteže, integrirajući geografska i ekonomska istraživanja kako bi se objasnila dinamika aglomeracije. Tijekom godina, teorija se dalje razvila zahvaljujući radovima Krugmana (1995) i Venablesa (1993), Fujita i sur. (1999), Ottaviana i Thissea (2004) i drugih. Nova ekonomska geografija i endogena teorija rasta imaju mnogo sličnosti jer su lokacija proizvodnje i stvaranje novih poduzeća usko povezani. Obje teorije uključuju monopolističku konkurenciju, rastuće prinose i efekte prelijevanja, a povijesni događaji igraju ključnu ulogu u razvoju regija i zemalja (Baldwin i Martin 2004).

Iako se ne spominje u okviru teorija regionalnog razvoja, hipoteza „turizm led-growth“ ima posebno značenje za otočne ekonomije, koje su često specijalizirane u turističkim djelatnostima i ovise o prihodima koje akumulira turistički sektor. Mnoge otočne regije

nemaju dovoljno diversificiranu gospodarsku strukturu, niti dovoljne kapacitete da bi bile konkurentne po izvozu određenih proizvoda na globalnom tržištu. Turizam je uglavnom dominantan izvor prihoda koji generira zaposlenost i potiče ulaganja u lokalnu infrastrukturu i javne usluge. Na taj način, hipoteza „turism led-growth“ pruža okvir za razumijevanje kako turizam može pokrenuti dugoročni rast i poticati razvoj drugih gospodarskih sektora. Hipoteza „turism led-growth“ izvedena je iz hipoteze rasta vođenog izvozom, koja sugerira da gospodarski rast može biti potaknut ekspanzijom izvoza. Prema novoj teoriji rasta (Balassa 1978), izvoz pridonosi rastu poboljšanjem raspodjele resursa, povećanjem učinkovitosti i povećanjem ulaganja. Nalik tome, hipoteza „turism led-growth“ ispituje uzročnu vezu između turizma i gospodarskog rasta, istražujući potiče li turizam gospodarsku ekspanziju i obrnuto, ili postoji li dvosmjerna veza (Brida i Pulina 2010). U slučaju otoka, turizam se može promatrati kao oblik izvoza turističkog proizvoda.

### **3. OTOČNI RAZVOJ I PRISTUPI MJERENJU OTOČNE RAZVIJENOSTI**

U ovom dijelu doktorske disertacije dan je pregled različitih pristupa mjerenju otočne razvijenosti u svijetu, Europi i Republici Hrvatskoj. Različiti pristupi mjerenju otočne razvijenosti i klasifikacije proizlaze iz svjetskih, europskih i nacionalnih strateških dokumenata i znanstvenih radova, a obuhvaćaju više razvojnih dimenzija te kao takve služe pri utvrđivanju razvojnih pravaca i donošenju javnih politika. U poglavlju će biti navedeni pokazatelji te analizirane primjenjivane metode korištene pri određivanju otočne razvijenosti.

#### **3.1. Pristupi mjerenju otočne razvijenosti u svijetu**

Koncept otočne razvijenosti obuhvaća složen skup čimbenika koji utječu na gospodarske, društvene i ekološke aspekte života na otocima. S obzirom na njihovu geografsku izoliranost, otočna gospodarstva suočavaju se s jedinstvenim izazovima koji se uvelike razlikuju od onih u kopnenim područjima. Kako bi se adekvatno procijenio stupanj njihove razvijenosti, razvijeni su različiti metodološki pristupi koji odražavaju specifičnosti otočnih prostora. U poglavlju analizirat će se metodologija, pokazatelji i neki od glavnih zaključaka različitih pristupa mjerenja otočne razvijenosti i njihove klasifikacije koje su se do sada primjenjivale u svijetu i Europi. Cilj je pružiti uvid u relevantne pristupe i pokazatelje koji se koriste za procjenu razvoja otoka te identificirati one pokazatelje koji se mogu primijeniti i na primjeru hrvatskih otoka.

##### **3.1.1. ESPON pristup mjerenju razvijenosti i klasifikaciji otoka**

Europsko područje obuhvaća mnogobrojna povijesno značajna otočja i otoke. Općenito, europski su otoci različiti u pogledu veličine, položaja, naseljenosti te kulturnog i povijesnog značaja, a svojim posjetiteljima mogu ponuditi niz iskustava ovisno o njihovim željama i interesima. Europski otoci mogu se klasificirati na temelju različitih kriterija, uključujući

njihov geografski položaj, veličinu, broj stanovnika, stupanj razvoja te kulturno i povijesno značenje.

Europska komisija koristi 5 kriterija prilikom definiranja otoka (Eurostat 1994):

1. površina otoka mora biti minimalno 1 km<sup>2</sup>,
2. na otoku mora biti minimalno 50 stalnih stanovnika,
3. udaljenost od obale mora biti najmanje 1 kilometar,
4. ne bi trebala postojati stalna fizička povezanost s kopnom,
5. nepostojanje glavnog grada na njemu.

Analiza „Razvoj otoka – Europski otoci i kohezijska politika – EUROISLANDS“ (engl. The development of the Islands – European Islands and Cohesion Policy – EUROISLANDS), proizašla je u sklopu programa ESPON (2006) čiji su predmet istraživanja bili otoci i otočne regije EU 27, kao dio šireg nastojanja doprinosa integriranim analizama i prostornim scenarijima razvoja različitih tipova prostora i regija Europske unije. U dokumentu je dana analiza stanja otoka i otočnih regija EU 27 prema odabranim pokazateljima, kreirani su kompozitni indeksi koji opisuju stanje i dinamiku promjene atraktivnosti otoka te je izrađen atlas europskih otoka utemeljen na odabranim kompozitnim pokazateljima. Cilj navedene analize bio je iznijeti preporuke i strateške smjernice za poticanje održivog razvoja europskih otoka u okviru jedinstvenog tržišta, osiguranjem jednakih razvojnih uvjeta i mogućnosti u odnosu na kopno. Jedno od osnovnih polazišta u istraživanju jest heterogenost Europskog otočnog prostora, stoga je u analizu bilo potrebno uzeti u obzir različitosti kako bi se prema različitim tipovima otoka donosile adekvatne razvojne mjere. Uz brojne različitosti, otoci imaju i puno zajedničkih karakteristika. One najvažnije, koje ih razlikuju od drugih kopnenih regija i država su prepoznate i izdvojene: male površine i populacije koje onemogućuju ekonomiju razmjera, ograničeni resursi i nosivost prostora, izoliranost i udaljenost, periferna lokacija koja implicira dodatne troškove te naposljetku bogata i jedinstvena, ali krhka kulturna i prirodna okolina. Rezultat analize jest nekoliko vrijednih dokumenata koji, osim što predstavljaju rezultate opsežnih istraživanja, sadrže razrađene metodologije istraživanja prilagođene otočnim prostorima te iznose istraživačke specifičnosti otoka, primjerice

nepostojanje homogenosti prostornih razina (administrativnih i statističkih) i otežanu dostupnost statističkih podataka i nemogućnost njihove međusobne komparacije (ESPON 2013).

Tablica 2. ESPON pristup mjerenju razvijenosti i klasifikaciji otoka

| Prostorna razina                                                    | Metodologija                                                                            | Pokazatelji                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NUTS 2 i NUTS 3 otočne regije EU 27<br>(27 otoka i otočnih skupina) | Formiranje i izračun indeksa stanja bodovanjem pokazatelja prema 9 definiranih razreda. | Indeks stanja:<br>1. BDP po stanovniku<br>2. Udio aktivnog stanovništva u ukupnoj otočnoj populaciji<br>3. Udio stanovništva starijeg od 65 godina<br>4. Udio umjetnog u ukupnom zemljištu (korištenje zemljišta i zemljišni pokrov) |

Izvor: izrada autorice prema ESPON 2013

Rezultati analize ukazuju na razlike otoka među zemljama Europske unije, a njihova diferenciranost primarno se očituje u veličini i udjelu populacije na nacionalnoj razini. Otoci zemalja Sjeverne Europe su manji, uglavnom bliži kopnu, a otočno stanovništvo čini svega mali udio u ukupnoj populaciji zemalja kojima pripadaju.

Analizom otoka koji su smješteni na Sredozemnom moru utvrđeno je da otoci međusobno značajno razlikuju. Prije svega, s aspekta autonomnosti i načina njihovog upravljanja, na Sredozemlju se nalaze dvije otočne države (Cipar i Malta), zatim velike otočne regije poput Sicilije, Sardinije, Krete, Mallorce i Korzike te manji arhipelazi i obalni otoci. Sukladno tome, populacija navedenih otoka u ukupnoj nacionalnoj populaciji varira od 100 % kod otočnih država pa do svega manje od 2 % u Francuskoj. U Grčkoj i Italiji otoci imaju veliku važnost jer čak 12 % njihove populacije živi na otocima, a turizam u njihovim gospodarskim strukturama ima veliku važnost, slično kao i u Hrvatskoj (ESPON 2013). U istraživanju se nastojala odrediti razina održivosti europskih otoka te su se pritom analizirala tri aspekta

održivog razvoja: (1) učinkovitost otočne ekonomije, (2) društvena jednakost i (3) očuvanje okoliša. Ovakav pristup može poslužiti kao polazište za buduću analizu hrvatskih otoka.

Rezultati analize pružaju mogućnost da se otoci s boljim ekonomskim performansama, u usporedbi s ostalim otocima i EU 27 prosjekom, neovisno o njihovoj veličini mogu klasificirati u sljedeće dvije kategorije:

1. otoci s jasnom međunarodnom specijalizacijom u aktivnostima niske dodane vrijednosti i
2. otoci čiji je rast bruto domaćeg proizvoda potaknut specifičnim egzogenim utjecajima.

U otoke s jasnom međunarodnom specijalizacijom u aktivnostima niske dodane vrijednosti ubrajaju se npr. otoci: Baleari, Južni Egej, Zakynthos i Cipar. Temelj njihova trenutnog napretka jest monokultura koja je i doprinijela dobrim ekonomskim rezultatima. Međutim, važno je spomenuti da su turističke djelatnosti tijekom kriza ranjivije od drugih, stoga se njihov razvoj ne bi trebao temeljiti isključivo na turističkoj potražnji. Åland, Shetland, Orkney i Gotland primjeri su otoka čiji je rast bruto domaćeg proizvoda potaknut specifičnim egzogenim utjecajima. Spomenuti utjecaji ne proizlaze iz lokalnih komparativnih prednosti, već su posljedica postojanja npr. područja bez carine, kao što je to u slučaju otoka Ålanda, do područja koja su poznata po eksploataciji nafte, kao otok Shetland. U njihovim primjerima, država ima vrlo važnu ulogu, a javni sektor pokretač je razvoja jer formira bruto domaći proizvod i potiče zaposlenost, utječe na veću atraktivnost otočnih područja (više javnih usluga), ali i pretpostavlja mogućnost i politički izbor transferiranja javnih resursa, ljudskog kapitala i koncepta „know-how“ s kopna. Otoci koji imaju razvijeniji i učinkovitiji javni sektor, manje su ranjivi i izloženi vanjskim utjecajima (ESPON 2013, str. 33).

### **3.1.2. Komparativna analiza ekonomskog učinka grčkih i britanskih malih otoka**

U istraživanjima o razvijenosti otoka i čimbenicima koji utječu na njihov gospodarski rast, najčešće se u uzorak uzimaju male otočne države iz razloga što postoji najviše dostupnih podataka koji se prate na nacionalnoj razini. Značajno je manje onih znanstvenih radova koji u uzorak uzimaju otočne regije. Međutim, umjesto usporedbe otoka s malim državama, Armstrong i sur. (2006) u svom istraživanju u uzorak uzimaju dvije države koje imaju izrazito veliki broj otoka u Europskoj uniji: Grčka i Velika Britanija. Na istraživanje ih je potaknuo interes za usporedbu otoka koji pripadaju državama s različitim društvenim i gospodarskim okruženjem. Autori istražuju jesu li otoci samostalna cjelina, te je li moguće utvrditi neke ekonomske sličnosti neovisno o institucionalnom i političkom okruženju pojedine zemlja. Pri definiranju otoka, oslanjaju se na tri od pet identificiranih kriterija Europske komisije: stalno nastanjeno stanovništvo od najmanje 50 ljudi, bez glavnog grada i površina otoka od najmanje 1 km<sup>2</sup>.

Tablica 3. Pristup analizi ekonomskih učinaka grčkih i britanskih malih otoka

| Prostorna razina               | Metodologija    | Pokazatelji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 60 britanskih i 63 grčka otoka | Klaster analiza | <p>Geografski pokazatelji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Površina</li> <li>2. Broj stanovnika</li> <li>3. Gustoća naseljenosti</li> <li>4. Udaljenost od glavnog grada</li> <li>5. Udaljenost od Bruxellesa</li> <li>6. Indeks perifernosti za NUTS 3 regiju kojoj otok pripada</li> <li>7. Prisutnost aerodroma na otoku</li> </ol>                                                                                                                              |
|                                |                 | <p>Ekonomski pokazatelji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udio aktivnog stanovništva</li> <li>2. Udio aktivnih muškaraca</li> <li>3. Udio aktivnih žena</li> <li>4. Broj stanovnika u radnom kontingentu</li> <li>5. Udio zaposlenog stanovništva</li> <li>6. Udio samozaposlenog stanovništva</li> <li>7. Zaposleni u poljoprivredi</li> <li>8. Zaposleni u obrtništvu</li> <li>9. Zaposleni u uslugama</li> <li>10. Udio zauzetosti stambenog prostora</li> </ol> |

Izvor: izrada autorice prema Armstrong i sur. 2006

U svom istraživanju u klaster analizu uključuju geografske (površina, stanovništvo, gustoća naseljenosti, udaljenost od glavnog grada, udaljenost od Bruxellesa, indeksi perifernosti) i ekonomske čimbenike (stopa aktivnosti, mjere nezaposlenosti, stope nezaposlenosti, sektorska struktura i razina popunjenosti) kako bi opisali ekonomske rezultate otoka, a potom identificirali njihove ključne razvojne odrednice. Došli su do nekoliko važnih zaključaka. U obje zemlje, relativno mali otoci s poljoprivredno orijentiranim gospodarstvom imali su lošije rezultate. Površina zemlje i broj stanovnika nisu sustavno povezani s ekonomskim rezultatima. Istakli su kako se ograničenost resursa koja karakterizira otoke ne odnosi isključivo na kapital i prirodne resurse, već i na lokalnu ponudu radne snage. Oskudnost radne snage ima vidne posljedice na gospodarski razvoj otoka, a poticanjem imigracijskih tokova, može se samo djelomično nadoknaditi. Također, dokazali su i da pristupačnost igra

ključnu ulogu u gospodarskom razvoju otoka i otocima omogućuje razvitak uspješnog i raznolikog gospodarstva (Armstrong i sur. 2006).

### 3.1.3. Indeksi održivog razvoja malih otočnih država u razvoju

Male otočne države u razvoju (*eng. Small Island Developing States - SIDS*) iz mnogobrojnih razloga pripadaju skupini najosjetljivijih zemalja po pitanju gospodarskih previranja, degradacije okoliša i društvenih oscilacija. Nedostatak gospodarske raznolikosti, oslanjanje na uvoz za osnovne potrebe, ograničeni prostor, fiskalna ekonomska depresija, loša ili zastarjela infrastruktura, fragmentirane politike i niska razina međuagencijske koordinacije samo su neki od problema s kojima se otočne države suočavaju.

U svom radu van Beynen i sur. (2017) predlažu indeks održivosti za male otočne države u razvoju kao alat za mjerenje njihovog napretka ka održivom razvoju. Primarni cilj rada jest prilagoditi postojeće ciljeve održivog razvoja (*eng. Sustainable Development Goals - SDG*) Ujedinjenih naroda iz dokumenta *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development* u okvir specifičnih izazova s kojima se male otočne države suočavaju. Autori naglašavaju kako se za SIDS redovito objavljuju brojna izvješća o napretku u kontekstu održivog razvoja, međutim, ona su uglavnom kvalitativna i nemaju konkretne kvantitativne analize. Kako bi se spomenuti problem eliminirao, razvijaju indeks održivosti kojim se nastoje prikazati kvantitativni podaci u sustavnom obliku kao pomoć relevantnim institucijama i agencijama. Njegova primjena osigurava bolje usmjeravanje napora prema održivom razvoju kroz postavljanje mjerljivih ciljeva i praćenje njihova ispunjenja jer indeks ne služi samo kao alat za analizu trenutnog stanja, već i kao vodič za donošenje odluka i oblikovanje strategija.

Tablica 4. Indeks održivog razvoja malih otočnih država u razvoju (van Beynen i sur. 2017)

| Prostorna razina                                                                    | Metodologija                                                                                                                              | Skupine pokazatelja                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Male otočne države u razvoju (SIDS)<br>Studija slučaja: Republika Trinidad i Tobago | - Ponderirani kompozitni indeks<br>- jednak ponder svih skupina pokazatelja; pokazatelje unutar njih vrednovali su na ljestvici od 1 do 4 | 1. društvena održivost,<br>2. ekonomska održivost<br>3. ekološka održivost<br>4. klimatske promjene i upravljanje katastrofama |

Izvor: izrada autorice prema Beynen i sur. 2017

Definirani indeks obuhvatio je četiri ključne skupine pokazatelja: društvenu održivost, ekonomsku održivost, ekološku održivost te klimatske promjene i upravljanje katastrofama. Svakoj od skupina prilikom izračuna konačne vrijednosti indeksa dodijelili su jednak ponder, a pokazatelje unutar njih vrednovali su na ljestvici od 1 do 4, pri čemu 1 označava slab napredak, dok 4 ukazuje na potpuno ostvarenje cilja. Skupine su ukupno obuhvatile 70 različitih pokazatelja.

Uz standardne kvantitativne pokazatelje, za političke indikatore primijenili su binarni sustav ocjenjivanja, pri čemu su 1 bod dodijelili za nepostojanje politike, dok su 4 boda dana za otočne države koje pokazuju njezinu punu implementaciju. Kako bi neutralizirali subjektivnost u procjeni, neki pokazatelji, poput politika i regulatornih okvira, dobili su manji ponder od 0,75 (Beynen 2017).

Autori za studiju slučaja odabiru Republika Trinidad i Tobago zbog njenog statusa male otočne države u razvoju, dostupnosti relevantnih podataka, geografske lokacije, etničke raznolikosti i vladinih struktura. Zaključuju da je potrebno mnogo ulaganja i promjena u politici kako bi poboljšala svoj cilj održivog društva, a indeks ukazuje na vrlo loše rezultate u području klimatskih promjena i upravljanja katastrofama. Budući da se država nalazi u područjima podložnim tropskim olujama, a velik dio njezinog stanovništva smješten je duž obale, Trinidad i Tobago mora poduzeti značajnije mjere kako bi smanjio svoju ranjivost i povećao sposobnost suočavanja s katastrofama.

Brojne male otočne države često su izostavljene u izvještajima o održivom razvoju zbog nedovoljno podataka. Indeks održivog razvoja (*eng. SDG index*) obuhvaća više od 100

različitih pokazatelja i metrika koji se koriste prilikom njegova izračuna, stoga nije iznenađujuće da male otočne države ne raspolažu s adekvatnim bazama podataka koje pokrivaju svaku od komponenti uvrštenih u indeks. Ipak, napredak prema postizanju ciljeva održivog razvoja mjerenim indeksom održivog razvoja, može se objasniti i mnogo manjim skupom pokazatelja. U Izvješću o održivom razvoju za male otočne države u razvoju za 2023. godinu kojeg je objavila *Mreža rješenja za održivi razvoj* među globalnim skupom pokazatelja odabrani su onih pokazatelji koji su imali najbolju pokrivenost za male otočne države, a ujedno su bili reprezentativni za svaki od 17 ciljeva održivog razvoja Ujedinjenih naroda do 2030. godine.

Tablica 5. Indeks održivog razvoja malih otočnih država u razvoju (Mreža rješenja za održivi razvoj 2023)

| Prostorna razina                    | Metodologija                                                                                                                                                                                | Pokazatelji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Male otočne države u razvoju (SIDS) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- kompozitni indeks</li> <li>- neponderirani prosjek skupina</li> <li>- pokazatelji unutar skupina pretvoreni su u ljestvicu od 0 do 100%</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omjer siromaštva na 2,15 USD/dan (2017. PPP, %)</li> <li>2. Prevalencija pretilosti, BMI <math>\geq</math> 30 (% odrasle populacije)</li> <li>3. Očekivano trajanje života pri rođenju (godine)</li> <li>4. Stopa nižeg završetka sekundarnog obrazovanja (%)</li> <li>5. Mjesta u nacionalnom parlamentu koje drže žene (%)</li> <li>6. Stanovništvo koje koristi barem osnovne sanitarne usluge (%)</li> <li>7. Stanovništvo s pristupom električnoj energiji (%)</li> <li>8. Stopa nezaposlenosti (% ukupne radne snage, 15+ godina)</li> <li>9. Stanovništvo koje koristi internet (%)</li> <li>10. Ginijev koeficijent</li> </ol> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 11. Srednja godišnja koncentracija čestica manjeg od 2,5 mikrona u promjeru (PM <sub>2,5</sub> ) (µg/m <sup>3</sup> )<br>12. Čvrsti komunalni otpad (kg/stanovnik/dan)<br>13. Emisije CO <sub>2</sub> od izgaranja fosilnih goriva i proizvodnje cementa (tCO <sub>2</sub> / stanovnik)<br>14. Indeks zdravlja oceana: rezultat čistih voda (najgori 0–100 najbolji)<br>15. Crveni popis Indeks preživljavanja vrsta (najgori 0–1 najbolji)<br>16. Indeks percepcije korupcije (najgori 0–100 najbolji)<br>17. Indeks statističke učinkovitosti (najgori 0–100 najbolji) |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Izvor: izada autorice prema Izvješću o održivom razvoju za male otočne države u razvoju za 2023. godinu, Mreža rješenja za održivi razvoj 2023

Izračun indeksa održivog razvoja malih otočnih država slijedi metodologiju globalnog indeksa održivog razvoja (*eng. SDG index*). Prvotno su odabrani apsolutni kvantitativni ciljevi održivog razvoja do 2030. godine za sve pokazatelje na temelju stabla odlučivanja. Neki pokazatelji koriste tehničke ili znanstveno utemeljene ciljeve, dok drugi pokazatelji koriste ciljeve temeljene na prosjeku. Potom su pokazatelji ocijenjeni na ljestvici od 0 do 100 primjenom minimalno-maksimalne normalizacije. Definirani pragovi izvedbe za 2030. godinu služili su kao gornja granica normalizacije, a donja granica je obično 2,5 uz iznimku određenih prilagodbi za odstupanja koja možda neće biti obuhvaćena tom vrijednošću. U posljednjem koraku, rezultati pokazatelja se agregiraju u ukupni rezultat indeksa održivog razvoja koristeći aritmetički prosjek pri čemu je svaki pokazatelj ponderiran jednako (Mreža rješenja za održivi razvoj 2023).

Iako se male otočne države u razvoju (SIDS) suočavaju sa sličnim razvojnim izazovima, postoji značajna razlika u njihovoj uspješnosti u ostvarivanju ciljeva održivog razvoja (SDG).

Izračunom indeksa održivog razvoja, utvrđeno je da raspon indeksa varira od najniže vrijednosti od 44,8 za Haiti do najviše ocjene od 81,5 za Singapur. Singapur, kao država s izuzetno razvijenim gospodarstvom, posjeduje veću sposobnost prilagodbe strukturnim ranjivostima te učinkovitije napreduje prema održivom razvoju. S druge strane, pet najslabije rangiranih država pripadaju skupini zemalja s niskim ili nižim srednjim dohotkom, pri čemu njihov BDP po stanovniku ne prelazi 4000 američkih dolara. Izazovi održivog razvoja za male otočne države u razvoju razlikuju se ovisno o pokazatelju. Dok neki pokazatelji pokazuju veliku količinu konvergencijskih ishoda, drugi ukazuju na visoku razinu disperzije.

#### 3.1.4. Indeks otoka

U izvješću „PwC Island Report Index 2023“ analizira se gospodarska otpornost na buduće izazove otočnih država poput Jerseyja, Guernseyja, Malte i Otoka Man. Iako spomenuti otoci imaju visoku razinu bruto domaćeg proizvoda po stanovniku, njihova bi gospodarstva mogla biti posebno osjetljiva na razorne učinke klimatskih promjena, geopolitičke nestabilnosti, slabiji tehnološki napredak i starenje stanovništva.

Tablica 6. PwC-ov indeks otoka

| Prostorna razina                                 | Metodologija                                                                                                                | Skupine pokazatelja                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otočne države Jersey, Guernsey, Malta i Otok Man | -Kompozitni indeks<br>-neponderirani prosjek skupina<br>- pokazatelje unutar skupina pretvoreni su u ljestvicu od 0 do 100% | 1. Održivost okoliša,<br>2. povezanost i poslovna dinamika<br>3. povjerenje i stabilnost<br>4. ljudski kapital<br>5. institucije |

Izvor: izrada autorice prema PwC Island Report Index 2023, PwC 2023

U izvješću se analiziraju izgledi za rast svakog od ovih gospodarstava od 2023. do 2050. godine. Pri formiranju i izračunu indeksa napravljen je iscrpan pregled literature relevantnih autora i različitih strateških dokumenata institucija poput Svjetske banke, OECD-a i

Europske komisije. Također, u radu je provedeno i primarno istraživanje među PwC partnerima na otocima u uzorku kako bi iskoristili njihovu lokalnu stručnost i bolje razumjeli šire makroekonomske uvjete njihovih jurisdikcija te ponudili konkretniji uvid u obuhvaćena gospodarstva.

Indeks obuhvaća 5 tematskih skupina i više od 40 pokazatelja i metrika, a izračunava se kao neponderirani prosjek skupina. U svakoj od skupina, pokazatelji su pretvoreni u ljestvicu od 0 do 100%, a svaka ljestvica ima ocjenu 'najbolji u skupini', naglašavajući jaz između promatranog otoka i vodećeg u toj skupini (PwC 2023).

U izvješću je utvrđena potreba za regulatornim prilagodbama, ulaganjima u održive financije i privlačenje kvalificirane radne snage. Istaknuto je kako su ključni faktori za budući rast inovacije, fleksibilne ekonomske politike i međunarodna suradnja.

### **3.1.5. Indeks sveobuhvatnog razvoja otočnih skupina**

Zhang i sur. (2021) u svom radu istražuju održive strategije razvoja otočnih skupina, fokusirajući se na otočnu skupinu Changdao u pokrajini Yantai, Shandong, Kina. Changdao obuhvaća 151 otoka, od kojih je samo 10 naseljeno, a svaki od njih ima različite prirodne, gospodarske, društvene i kulturne uvjete. Primarna svrha istraživanja bila je razviti okvir za procjenu razvojnih potencijala otočnih skupina uz postizanje ravnoteže između zaštite okoliša i socio-ekonomskog napretka.

Istraživanje ima tri glavna cilja. Prvi je formulirati model evaluacije koji omogućuje izradu sveobuhvatnog indeksa razvoja koji u potpunosti odražava dinamiku razvoja te pružiti dublje razumijevanje razvoja otočne skupine Changdao u razdoblju od 2010. do 2017. godine. Razvojem ovog indeksa autori nastoje osigurati kvantitativnu i objektivnu procjenu različitih aspekata održivog razvoja otoka. Drugi cilj usmjeren je na identifikaciju glavnih prepreka razvoju otočne skupine Changdao u promatranom razdoblju. Treći cilj istraživanja je ponuditi praktične preporuke za osiguranje održivog razvoja otočne skupine Changdao, koje

se temelje na rezultatima istraživanja i mogu poslužiti kao smjernice za oblikovanje budućih razvojnih politika.

Tablica 7. Indeks sveobuhvatnog razvoja otočnih skupina

| Prostorna razina           | Metodologija                                                                                | Skupine pokazatelja                                                                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otočna skupina<br>Changdao | - Delphi metoda i AHP (određivanje težinskih vrijednosti)<br>- TOPSIS metoda<br>- CCD model | Indeks razvijenosti<br>1. Razina resursa,<br>2. Razina prirodnog okoliša,<br>3. Razina gospodarstva<br>4. Razina društva                      |
|                            |                                                                                             | Indeks razvojnog potencijala<br>1. Uvjeti resursne opskrbe,<br>2. Uvjeti jamstva prirodnog okoliša<br>3. Ekonomski i društveni uvjeti opskrbe |

Izvor: izrada autorice prema Zhang i sur. 2021

Indeks razvijenosti obuhvatio je 4 skupine pokazatelja: razina resursa, razina prirodnog okoliša, razina gospodarstva i razina društva, a pri izračunu je korišteno 40 različitih pokazatelja. Razvojni potencijal otoka procjenjivao se na temelju 3 skupine pokazatelja (uvjeti resursne opskrbe, uvjeti jamstva prirodnog okoliša i ekonomski i društveni uvjeti opskrbe) koje su uključivale 26 različitih pokazatelja. Koristeći metode Delphi i analitički hijerarhijski proces (AHP) određene su težinske vrijednosti pokazatelja u indeksima, a primjenom TOPSIS metode kvantitativno je ocijenjena razvojna razina i sveobuhvatni razvojni potencijal otoka.

U istraživanju autori uzimaju integriranu razinu razvijenosti otoka i integrirani razvojni potencijal otoka kao dva podsustava. Primjenom CCD modela (eng. coupling coordination degree model) izračunava se integrirani indeks razvijenosti otoka za potpuno razumijevanje razvijenosti otočnog područja. Ovim modelom osmišljena je i metoda identifikacije čimbenika izazova za prepoznavanje glavnih čimbenika prepreka, te se na temelju evaluacije i identifikacije učinkovito predlažu konkretne mjere za osiguranje održivog razvoja otočnog područja.

### **3.2. Razvijenost otoka na nacionalnoj razini**

Iako se otoci u službenoj statistici Republike Hrvatske ne definiraju kao jedinstvena cjelina (regionalna područja), svakako ih je potrebno na taj način sagledavati jer se pri određivanju razine razvijenosti otoka analiziraju uglavnom njihove jedinice lokalne samouprave. Na taj način ne dobiva se uvid u stvarno stanje na otocima. U Hrvatskoj je do sada vrlo malo istraživanja u kojima se proučavaju otoci kao cjeline, međutim u strateškim dokumentima nositelja ekonomske politike, mjere i ciljevi donose se za otoke kao samostalne cjeline. Jedan od najvažnijih takvih dokumenata je Nacionalni plan razvoja otoka 2021.-2027. godine koji, kao što je već prethodno spomenuto, sadrži specifične ciljeve povezane s državnim proračunom i okvir je za oblikovanje programa, projekata, mjera i aktivnosti koji se odnose na otoke. U ovom dijelu rada analizirat će se dosadašnji načini praćenja otočne razvijenosti na razini Republike Hrvatske, utvrdit će se koje su razvojne dimenzije definirale kao važne te koji su se pokazatelji koristili za svaku od njih.

#### **3.2.1. Otočna ljestvica nerazvijenosti**

Prvi pristup mjerenju otočne razvijenosti u Republici Hrvatskoj izrađen je u sklopu Nacionalnog programa razvitka otoka 1997. godine. U analizu je uključeno 47 naseljenih otoka, uključujući i poluotok Pelješac koji se u okviru otočne razvojne politike ubraja hrvatskom otočnom prostoru. Uvažavajući razvojne kriterije koji su se temeljili na demografskim, prostornim i gospodarskim pokazateljima te primjenom višekriterijske analize postupkom PROMETHEE, četiri pojedinačne ocjene za svaku skupinu kriterija svedene su na jedinstvenu ocjenu. Dobivenim skupnim pokazateljem otoci su ocijenjeni i poredani po razvijenosti od najnerazvijenijeg do najrazvijenog.

Tablica 8. Pristup izračunu ljestvice otočne nerazvijenosti

| Prostorna razina                     | Metodologija                      | Pokazatelji                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otok (47 hrvatskih naseljenih otoka) | Višekriterijska analiza PROMETHEE | 1. Demografski:<br>D1 – promjena broja stanovnika (1981. – 1991.)<br>D2 – pokazatelj ostarjelosti stanovništva<br>D3 – migracijski saldo (1981. – 1991.)<br>D4 - broj stanovnika 1991. |
|                                      |                                   | 2. Prostorni:<br>P1 – površina otoka<br>P2 – položaj otoka u Jadranu<br>P3 – broj stanova svih vrsta<br>P4 – udaljenost glavne luke na otoku od najbliže luke na Jadranskoj obali      |
|                                      |                                   | 3. Gospodarski:<br>G1 – gospodarska struktura<br>G2 – javni standard<br>G3 – osobni standard stanovnika<br>G4 agregatni pokazatelj ekonomskog rasta                                    |

Izvor: izrada autorice prema Nacionalnom programu razvitka otoka 1997.

Postupak određivanja razvijenosti otoka u Nacionalnom programu razvitka otoka 1997. godine zasnivao se na dodjeljivanju ocjena otocima s obzirom na definirane raspone prema prirodi pojedinog kriterija i korištenih podataka. Polazeći od višekriterijske ocjene razvijenosti određene prema 12 pokazatelja određene su 3 razvojne skupine:

- 1) A – najnerazvijeniji,
- 2) B – srednje razvijeni te
- 3) C – otoci koji se ne mogu smatrati nerazvijenima.

U tip A tj. među najnerazvijenije otoke svrstano je čak 30 hrvatskih otoka što je 62,5% uzorka uzetog u analizu. Tipu B odnosno srednje razvijenim pripalo je 3 otoka i poluotok Pelješac, dok je njih 13 svrstano u otoke koji se ne mogu smatrati nerazvijenima (Tip C). Na temelju provedene analize, može se uočiti da prema opisanoj metodologiji nije postojala skupina razvijenih ili visoko razvijenih otoka jer se polazilo od pretpostavke da su

nerazvijena područja. Takav pristup danas nije prihvatljiv jer u Republici Hrvatskoj postoje otočna područja koja su vrlo razvijena.

### **3.2.2. Razvijenost otoka prema indeksu razvijenosti**

Indeks razvijenosti je složeni pokazatelj koji se izračunava kao prilagođeni prosjek standardiziranih vrijednosti više društveno-gospodarskih pokazatelja. Izračunava se periodički, svake tri godine, na razini jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave s ciljem praćenja stupnja njihove razvijenosti. Kompozitni indeksi, poput indeksa razvijenosti, obično predstavljaju temelj za istraživanje razvojnih pitanja, koja se zatim, ovisno o specifičnim istraživačkim ciljevima ili izazovima, dalje produbljuju kroz detaljniju analizu i evaluaciju pojedinačnih tematskih pokazatelja. (Denona Bogović i sur. 2017).

Koristeći se metodologijama izračuna indeksa razvijenosti za 2013. i 2016. godinu, u Analitičkoj podlozi za izradu novog Zakona o otocima koju je predložio Ekonomski institut u Zagrebu 2017. godine izračunati su indeksi razvijenosti otoka i otočnih jedinica lokalne samouprave. Indeks razvijenosti za male otoke koji su u sastavu višeotočnih ili obalno-otočnih jedinica lokalne samouprave izveden je na temelju udjela pripadajućeg stanovništva u ukupnom stanovništvu jedinice lokalne samouprave, što je rezultiralo precijenjenošću njihove razvijenosti. Referirajući se na dobivene rezultate o otočnoj razvijenosti, te njihovom razvrstaju u visoke razvojne skupine, ni jedan od otoka ne bi trebao imati, niti dobiti status potpomognutog područja. Međutim, takvo stanje na otocima je prividno i ne služi kao dovoljan orijentir za formiranje novih razvojnih i ekonomskih politika, stoga je potrebno uzeti u obzir i druge aspekte otočnog razvoja. Metodologija izračna indeksa iz 2013. godine, uz to što ne uzima u obzir fiskalni pokazatelj, ne odvaja manje i često slabije razvijenije otoke u sklopu obalno-otočnih ili višeotočnih jedinica lokalne samouprave pa izravno uključuje u većini slučajeva osjetno razvijeniji obalni ili otočni dio jedinice lokalne samouprave (Marcelić 2015).

Tablica 9. Pristup izračunu indeksa razvijenosti jedinica lokalne i regionalne samouprave

| Prostorna razina                                | Metodologija                                                                                                                                                                                                                                                                    | Pokazatelji                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jedinica lokalne samouprave<br>(47 otočnih JLS) | Vrijednost indeksa razvijenosti izračunava se kao prilagođeni prosjek standardiziranih vrijednosti pokazatelja.<br>Razvrstavanje u pojedine skupine razvijenosti se provodi pomoću distribucije ranga, pri čemu se uvijek polazi od prosječnog praga razvijenosti (indeks 100). | 1. Prosječni dohodak po stanovniku<br>2. Prosječni izvorni prihodi po stanovniku<br>3. Prosječna stopa nezaposlenosti<br>4. Opće kretanje stanovništva<br>5. Stupanj obrazovanosti stanovništva (tercijarno obrazovanje)<br>6. Indeks starenja |

Izvor: izrada autorice prema Uredbi o indeksu razvijenosti (NN131/17)

Posljednji izračun indeksa razvijenosti u Republici Hrvatskoj proveden je 2022. godine, a izračunat je na temelju šest komponenata koje su definirane već pri izračunu 2016. godine: (1) prosječni dohodak po stanovniku, (2) prosječni izvorni prihodi po stanovniku, (3) prosječna stopa nezaposlenosti, (4) opće kretanje stanovništva, (5) stupanj obrazovanosti stanovništva (tercijarno obrazovanje) i (6) indeks starenja (Uredba o indeksu razvijenosti, NN131/17).

Mjerenje otočne razvijenosti novijim indeksom razvijenosti također je pokazalo brojne nedostatke, kako one metodološke, tako i one u njegovoj primjeni. Pri donošenju zaključaka o otopnoj razvijenosti potrebno je voditi računa o tome da neke od jedinica lokalne samouprave obuhvaćaju i površine drugih otoka. Na primjer, Murter se odnosi i na Kornate, a Mali Lošinj jedinica je lokalne samouprave i za otok Unije te djelomično i otok Cres.

### 3.2.3. Dvodimenzionalna ljestvica razvijenosti otočnih jedinica lokalne samouprave

U Analitičkoj podlozi za izradu novog Zakona o otocima, koju je predložio Ekonomski institut u Zagrebu 2017. godine, dana je dvodimenzionalna ljestvica razvijenosti otočnih jedinica lokalne samouprave (JLS). Ocjena razvijenosti otočnih JLS provedena je zbog neadekvatnosti prikaza razvijenosti otočnih prostora indeksom razvijenosti regionalne razvojne politike Republike Hrvatske. Stoga je ljestvica razvijenosti na razini otočnih JLS kreirana s namjerom da se obuhvati više aspekata otočnog razvoja. Prilikom njezine izrade polazilo se od pretpostavke da je na otocima koji nisu atraktivni za svakodnevni život i razvoj ekonomskih aktivnosti ugrožena društveno-ekonomska održivost (Ekonomski institut 2017).

Tablica 10. Pristup određivanju dvodimenzionalne ljestvice nerazvijenosti

| Prostorna razina                                            | Metodologija      | Pokazatelji                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jedinice lokalne samouprave na otocima i poluotoku Pelješcu | OECD metodologija | <p>Ekonomska dimenzija:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udio vlastitih prihoda u ukupnim prihodima jedinice lokalne samouprave</li> <li>2. Broj registriranih poduzeća i obrta u otočnoj JLS na 1000 stanovnika</li> </ol> |
|                                                             |                   | <p>Društvena dimenzija:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udio zaposlenih u ukupnoj populaciji</li> <li>2. Stopa nataliteta</li> </ol>                                                                                       |

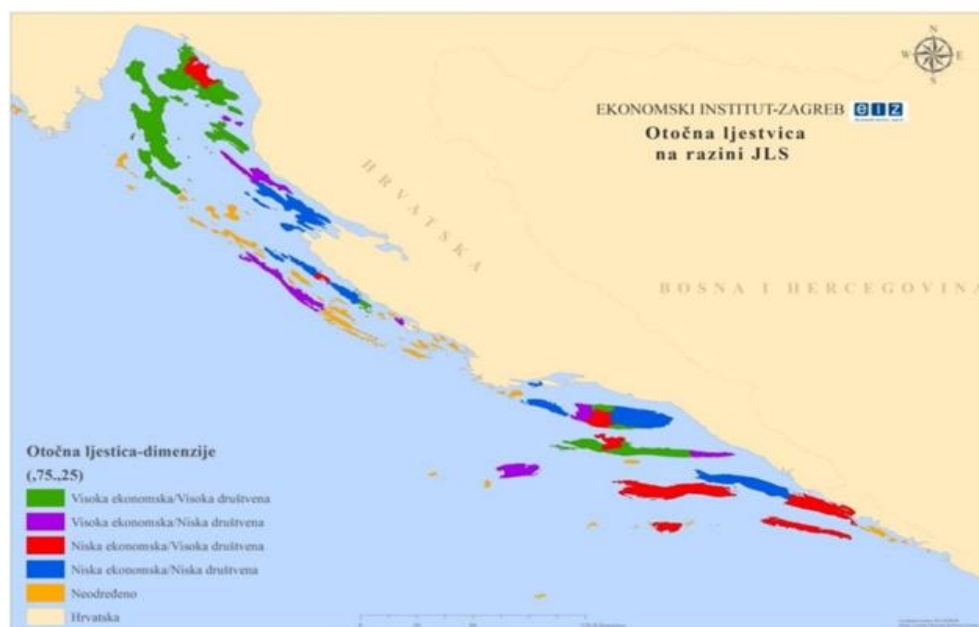
Izvor: izrada autorice prema Analitičkoj podlozi za izradu novog Zakona o otocima, Ekonomski institut 2017

U kreiranju otočne ljestvice primijenjen je OECD-ov metodološki pristup, a obuhvaćene su samo u potpunosti otočne jedinice lokalne samouprave (OECD 2008). Ljestvica obuhvaća dvije dimenzije, ekonomsku i društvenu, pri čemu ekonomska obuhvaća razvijenost i snagu ekonomskih aktivnosti na otoku, a društvena mogućnost zadovoljenja životnih potreba stanovnika otoka. Prikazana je u dvodimezionalnom koordinatnim sustavom koji, u odnosu na indeks razvijenosti, omogućuje postojanje zasebnih dimenzija koje nisu agregirane u jedan skupni indikator. Takav pristup omogućuje veću dijagnostičku snagu i identificiranje

specifičnih problema s kojima se pojedine JLS suočavaju. Zbog nemogućnosti izdvajanja podataka koji se odnose samo na otoke, obalno-otočne jedinice lokalne samouprave su isključene iz analize. Autori navedeno smatraju manjom greškom u odnosu na onu koja bi se dogodila da su se uvrstili podaci za kopnene dijelove.

Za svaku dimenziju definirana su dva indikatora. Kao indikatori za ekonomsku dimenziju koristio se udio vlastitih prihoda u ukupnim prihodima otočne JLS i broj registriranih poduzeća i obrta u otočnoj JLS na 1000 stanovnika, dok su indikatori za društvenu dimenziju bili udio zaposlenih u ukupnoj populaciji te stopa nataliteta.

Slika 1. Otočna ljestvica razvijenosti na razini jedinica lokalnih samouprava



Izvor: Ekonomski institut 2017

Geografska distribucija skupina otočnih jedinica lokalne samouprave sa sličnim odnosima vrijednosti dimenzija pokazala je da među Južnodalmatinskim otocima nema niti jedne JLS s visokom ekonomskom razvojnou dimenzijom. Iz distribucije je vidljivo da su otočne JLS Kvarnerskog otočja ekonomski razvijenije u odnosu na druge hrvatske otoke. Većina ih ima visoku ekonomsku, ali i društvenu dimenziju. Niska društvena aktivnost dominantna je u

Sjevernodalmatinskoj otočnoj skupini, dok niska ekonomska aktivnost karakterizira Južnodalmatinsku otočnu skupinu.

### 3.2.4. Socijalnogeografska klasifikacija hrvatskog otočnog prostora

U okviru svoje doktorske disertacije, Marinković (2020) je provela postupak klasifikacije otoka prema višekriterijskim prostornim i socioekonomskim obilježjima odnosno uspostavljenoj metodologiji bodovanja 6 prostornih i 18 socio-demografskih i gospodarskih otočnih pokazatelja.

Tablica 11. Pristup sociogeografskoj klasifikaciji hrvatskog otočnog prostora

| Prostorna razina                 | Metodologija                                                                                                                                             | Pokazatelji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otok<br>(50 naseljenih<br>otoka) | Pokazatelji su se bodovali s obzirom na formiranje razrede. S obzirom na prosječni broj bodova te dodatne kriterije otoci su se raspoređivali u razrede. | <u>Socio-demografski i gospodarski otočni pokazatelji:</u><br>1. Indeks promjene broja stanovnika 2001. – 2011. godine<br>2. Prosječna opća stopa nataliteta u razdoblju 2001. – 2015. godine<br>3. Prosječna opća stopa mortaliteta u razdoblju 2001. – 2015. godine<br>4. Prosječna opća stopa prirodne promjene u razdoblju 2001. – 2015. godine<br>5. Prosječna stopa migracijske bilance u razdoblju 2001. – 2011. godine<br>6. Tip općeg kretanja stanovništva u razdoblju 2001. – 2011. godine<br>7. Udio stanovništva do 19 godina u ukupnom stanovništvu 2011. godine<br>8. Udio stanovništva starijeg od 60 godina 2011. godine<br>9. Udio ekonomski aktivnog u ukupnom stanovništvu 2011. godine<br>10. Udio zaposlenog stanovništva u stanovništvu starijem od 15 godina 2011. godine |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 11. Udio ekonomski neaktivnog stanovništva u ukupnom stanovništvu 2011. godine<br>12. Broj trgovačkih društava na 100 stanovnika 2018. godine<br>13. Broj zaposlenih u trgovačkim društvima na 100 stanovnika 2018. godine<br>14. Broj cjelogodišnjih obrta na 100 stanovnika 2018. godine<br>15. Broj poljoprivrednih gospodarstva na 100 stanovnika 2015. godine<br>16. Broj smještajnih kapaciteta na 100 stanovnika 2017. godine<br>17. Broj turističkih dolazaka na 100 stanovnika 2017. godine<br>18. Indeks ogive<br><br><u>Prostorni (geografski) pokazatelji:</u><br>1. Površina otoka<br>2. Broj stanovnika 2011. godine<br>3. Gustoća naseljenosti 2011. godine<br>4. Položaj otoka<br>5. Prometna dostupnost<br>6. Opremljenost otoka centralnim funkcijama |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Izvor: izrada autorice prema Marinković 2020

U radu je formirano 5 razreda (tipova otoka) za prostornu i socioekonomsku klasifikaciju.

Tipove otoka prema prostornoj klasifikaciji autorica je podijelila na:

- 1) Tip A - Hipoinzulirani otoci
- 2) Tip B – Otoci umjerene inzuliranosti
- 3) Tip C – Otoci izražene inzuliranosti
- 4) Tip D – hiperinzulirani otoci
- 5) Tip E – Otoci dvostruke i izražene inzuliranosti.

Hipoinzulirani otoci (Tip A) su otoci sa smanjenim intenzitetom inzuliranosti zbog stalne veze s kopnom. Tom tipu pripalo je 11 otoka od kojih je 5 premoštenih (Krk, Pag, Vir, Murter i Čiovo), a 6 imaju frekventne trajektne i brzobrodske linije s kopnom (Brač, Hvar, Korčula i Ugljan). U otoke umjerenje inzuliranosti (Tip B) uvršteni su otoci koji u odnosu na prethodni tip pokazuju niži stupanj funkcionalne samostalnosti i veću ovisnost o kopnu. U ovu skupinu uvršteno je 9 otoka. Skupini otoka izražene inzuliranosti (Tip C) pripalo je 13 hrvatskih otoka, a njih karakterizira mala površina i broj stanovnika te slabija opremljenost centralnim funkcijama. Hiperinzulirani otoci (Tip D) obuhvaćaju 9 otoka koji imaju manje od 50 stanovnika te površinu manju od 15 km<sup>2</sup>, a njihovoj značajnijoj inzuliranosti u odnosu na prethodnu skupinu doprinosi prostorni položaj u odnosu na kopnene centre i druge otoke. Karakterizira ih izražena udaljenost, rubnost te otežana prometna dostupnost. U otoke dvostruke i izražene inzuliranosti (Tip E) svrstana su 4 otoka male površine te s manje od 20 stalnih stanovnika. Njihova prometna povezanost s kopnom uglavnom je ovisna o drugim, većim otocima o kojima su funkcionalno ovisni te kojima administrativno gravitiraju (Marinković 2020).

Prema socioekonomskoj klasifikaciji otoke je podijelila u pet skupina:

- 1) TIP I – Demografski i gospodarski progresivni otoci
- 2) Tip II – Društveno-gospodarski stabilni otoci
- 3) Tip III – Otoci oslabljene društveno-gospodarske osnove
- 4) Tip IV – Otoci izražene društveno-gospodarske regresije
- 5) Tip V - Otoci neizvjesne socio-demografske budućnosti

Među demografski i gospodarski progresivne otoke (Tip I) svrstani su otoci Krk i Pag. Demografski pokazatelji korišteni u analizi pokazali su najpovoljnije i najstabilnije vrijednosti u odnosu na ostale otoke. Također, uz demografsku progresivnost, oba otoka se nalaze pri samom vrhu gotovo svih gospodarskih pokazatelja uzetih u analizu. Njihov gospodarski prosperitet proistječe iz njihove površine, ukupne populacije te povoljnog geografskog i prometnog položaja. Uz navedeno, važno je spomenuti da otoci imaju diverzificiranu ekonomsku strukturu te da se njihov razvoj ne temelji isključivo na turizmu, što doprinosi stabilnijim socioekonomskim trendovima (Marinković 2020. str. 212). Tip II

obuhvaća društveno-gospodarski stabilne otoke: Brač, Cres, Čiovo, Hvar, Lošinj, Murter, Rab i Vir. Skupina je podijeljena u dva podtipa, odnosno na demografski progresivne otoke (Čiovo i Vir) koji imaju najpovoljnije vrijednosti demografskih pokazatelja uzetih u analizu, te gospodarski dinamične otoke, koji imaju relativno razvijeno i dinamično gospodarstvo, unatoč nepovoljnim demografskim pokazateljima. Međutim, iako gospodarski pokazatelji ukazuju na razvijenost u otočnim okvirima, njihova gospodarska struktura pokazuje dominantnu zastupljenost usluga povezanih s turizmom. Otoke oslabljene društveno-gospodarske osnove (Tip III) karakteriziraju dugogodišnji nepovoljni socioekonomski procesi koji su primarno posljedica depopulacije stanovništva. U navedenu kategoriju svrstani su otoci: Koločep, Korčula; Lastovo, Lopud, Mljet, Pašman, Šipan i Vis. Sagledavanjem relativnih gospodarskih pokazatelja unutar spomenute skupine, može se uočiti kako neki otoci (Koločep i Lopud) pokazuju relativno intenzivniju gospodarsku aktivnost, ali samo za pojedine gospodarske grane ili sektore. Navedeno dugoročno nepovoljno utječe na njihovu gospodarsku stabilnost. Tip IV obuhvaća otoke izražene društveno-gospodarske regresije što je vidljivo iz izrazito nepovoljnih, a na nekim otocima čak i ekstremnim vrijednostima pokazatelja. Iako čak 6 od 12 otoka svrstanih u ovu skupinu pokazuju porast broja stanovnika, može se uočiti da je riječ o povratničkim umirovljeničkim migracijama odnosno radno neaktivnom stanovništvu (Faričić i sur. 2012). Otočna gospodarska struktura ove skupine izrazito je jednolična jer u većini slučajeva dominira jedna ili svega nekoliko gospodarskih djelatnosti. Otoci Tipa IV izdvojeni su prema kriteriju 150 i manje stanovnika te se smatraju otocima neizvjesne socio-demografske budućnosti. Navedeno je posljedica dugogodišnjih nepovoljnih demografskih trendova i dominacije starog i ekonomski neaktivnog stanovništva. Izdvojenih 17 otoka u ovoj skupini podijeljeni su na Podtip V a. Neznatna ekonomska aktivnost otoka, čija je dugoročna održivost upitna zbog malog broja gospodarskih subjekata i nepovoljne dobne i ekonomske strukture, te V b. povremena ekonomska aktivnost stanovništva, kod kojih dominiraju povremene ekonomske aktivnosti, pretežito ugostiteljske i poljoprivredne.

Slika 2. Matrica socijalnogeografske distribucije otoka

| Socioekonomska dinamika | Visoka | <b>UČINKOVITOST</b><br>Krk, Pag, Čiovo, Vir, Cres, Brač, Hvar, Lošinj, Murter, Rab | <b>NAPREDNOST</b><br>-                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Niska  | <b>NEUČINKOVITOST</b><br>Korčula, Pašman, Ugljan, Vis, Mljet, Dugi otok, Šolta     | <b>PERIFERNOST</b><br>Biševo, Drvenik Mali, Drvenik Veliki, Ilovik, Ist, Iž, Kaprije, Koločep, Kornat, Krapanj, Lastovo, Lopud, Molat, Olib, Ošljak, Premuda, Prvić, Rava, Rivanj, Sestrunj, Silba, Male Srakane, Vele Srakane, Susak, Šipan, Unije, Vrgada, Zlarin, Zverinac, Žirje |
|                         |        | Nizak                                                                              | Visoki                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                         |        | Intenzitet inzularnosti                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Izvor: Marinković 2020, str. 225.

Kroz dvodimenzionalnu matricu, u odnos su stavljani prethodno analizirani tipovi te su iznesena 4 stanja (Marinković 2020, str. 225):

- 1) Učinkovitost – visoka razina socioekonomske dinamike, a nizak intenzitet inzularnosti
- 2) Naprednost – visoka razina socioekonomske dinamike i visok intenzitet inzularnosti
- 3) Neučinkovitost – niski intenzitet inzularnosti i niska razina socioekonomske dinamike
- 4) Perifernost – visoki intenzitet inzularnosti, a niska razina socioekonomske dinamike

Otoci su svrstani u pojedine skupine, a pretpostavke o međusobnom utjecaju prostornih odrednica na postignutu razinu socioekonomske dinamike otoka potvrđeni su rezultatima klasifikacije.

### 3.2.5. Otočni razvojni pokazatelji i postupak vrednovanja razvijenosti otoka u Republici Hrvatskoj

U Republici Hrvatskoj do 2021. godine nisu postojali jasno definirani pokazatelji razvijenosti otoka. Pravilnikom o otočnim razvojnim pokazateljima i postupku vrednovanja razvijenosti

otoka (NN 127/2021) propisuju se skupine i podskupine otočnih razvojnih pokazatelja za vrednovanje i praćenje razvijenosti nastanjenih otoka, otočića i poluotoka. Također, utvrđuju se izvori i praćenje podataka koji su neophodni za izračun otočnih razvojnih pokazatelja te pristup i pokretanje postupka vrednovanja razvijenosti otoka. Praćenje navedenih pokazatelja neophodno je za osiguravanje i održavanje informacijske osnove koja omogućava praćenje učinaka otočne razvojne politike, vrednovanje razvijenosti i razvrstavanje otoka u razvojne skupine. Također, nužno je za učinkovito planiranje, usklađivanje i provođenje politika otočnog razvoja i izradu programa, strategija te drugih strateških, planskih i provedbenih akata za poticanje razvoja svakog pojedinog otoka.

Otočni razvojni pokazatelji definirani prethodno spomenutim Pravilnikom sastoje se od šest tematskih skupina pokazatelja, odnosno podataka prikazanih u tablici 12.

Tablica 12. Tematske skupine otočnih pokazatelja

| Geografski podaci                                                                                                                                                        | Demografski pokazatelji                                                                                                                                                   | Gospodarski pokazatelji                                                                                                                        | Infrastrukturni pokazatelji                                                                                                                                                                                                  | Suprastrukturni pokazatelji                                                                                     | Okolišni pokazatelji                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – podaci o položaju otoka u odnosu na kopno i druge referentne lokacije<br>– podaci o razvedenosti obale otoka<br>– podaci o zastupljenosti pojedinih geografskih pojava | – pokazatelji općeg, prirodnog i migracijskog kretanja stanovništva<br>– pokazatelji dobi, spola i obrazovanja stanovništva<br>– socio-ekonomski pokazatelji stanovništva | – opći i sektorski gospodarski pokazatelji<br>– pokazatelji tržišta rada<br>– pokazatelji poduzetništva i obrtništva<br>– fiskalni pokazatelji | – prometna povezanost<br>– energetska infrastruktura i opskrbljenost energijom<br>– informacijsko-komunikacijska infrastruktura<br>– komunalna infrastruktura<br>– poduzetnička infrastruktura<br>– društvena infrastruktura | – zdravstveni sektor<br>– obrazovni sektor<br>– istraživanje i razvoj<br>– civilno društvo<br>– kulturni sektor | – pokazatelji stanja, kakvoće te kapaciteta nosivosti pojedinih sastavnica okoliša<br>– pokazatelji korištenja površina/zemljišta<br>– pokazatelji pritiska na okoliš i prirodne resurse<br>– pokazatelji otpada |

Izvor: izrada autorice prema Pravilniku o otočnim razvojnim pokazateljima i postupku vrednovanja razvijenosti otoka (NN 127/2021)

Svaka od navedenih skupina obuhvaća niz pokazatelja koji doprinose višedimenzionalnosti mjerenja, vrednovanja i praćenja razvijenosti otoka. Geografski podaci prema Pravilniku o

otočnim razvojnim pokazateljima i postupku vrednovanja razvijenosti otoka (NN 127/2021) služe za utvrđivanje geografskih činitelja razvoja otoka te se pomoću njih mjere i prate promjene u zastupljenosti i rasprostranjenosti geografskih činitelja razvoja na otocima. Demografskim pokazateljima prate se demografski procesi te promjena demografske strukture na otocima. Demografska revitalizacija drugi je cilj Programa održivog društvenog i gospodarskog razvoja potpomognutih područja 2022. – 2025. Usmjerena je na zaustavljanje daljnjeg demografskog propadanja i poticanje demografskog rasta i razvoja čime se nastoje stvoriti kvalitetne pretpostavke za poboljšanje ukupnih gospodarskih i društvenih performansi tog područja (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2022). Gospodarskim pokazateljima utvrđuje se stanje te se prati dinamika ekonomskih, fiskalnih i financijskih promjena u gospodarskim strukturama na otocima. Navedena grupa pokazatelja iznimno je važna jer otoci zahtijevaju formiranje adekvatnog pokazatelja ekonomskog rasta koji će pridonijeti utvrđivanju stvarnog ekonomskog stanja na otocima te formiranju prikladnijih ekonomskih mjera i politika. Infrastrukturni pokazatelji služe za utvrđivanje stanja, razmještaj i dostupnost raspoložive infrastrukture na otoku koja je nužna za kvalitetan život, rad i poslovanje na otocima. Na hrvatskim otocima su do sada provedena brojna istraživanja kako bi se ispitale mogućnosti integracije pametne tehnologije na otocima. Okvir za razvoj pametnih otoka u Hrvatskoj ukazuje da bi rezultati trenutne faze trebali biti razvoj „top – down“ i „bottom – up“ strategija, što je i postignuto, te implementacija informacijsko-komunikacijskih tehnologija i sveukupna digitalizacija postojećih procesa na otocima (Mimica i sur. 2020). Suprastrukturnim pokazateljima utvrđuje se i prati razmještaj i dostupnost raspoložive suprastrukture potrebne za poboljšanje kvalitete života stanovništva otoka, uvažavajući pritom otočnost i posebnosti otoka, a okolišnim pokazateljima utvrđuje se stanje i prate promjene u okolišu otoka, uključujući učinke ljudskog djelovanja (Pravilnik o otočnim razvojnim pokazateljima i postupku vrednovanja razvijenosti otoka (NN 127/2021)).

Svi spomenuti pokazatelji odnosno skupine pokazatelja za sada su samo definirane Pravilnikom, a cilj je izradom posebne studije definirat način njihova praćenja te vrijednosti koje će se razmatrati.

## **4. ANALIZA I OCJENA STANJA HRVATSKIH OTOKA**

U ovom dijelu doktorske disertacije analizirat će se stanje hrvatskih otoka po odabranim pokazateljima iz pojedinih skupina definiranih Pravilnikom o otočnim razvojnim pokazateljima i postupku vrednovanja razvijenosti otoka (NN 127/2021). Analiza u ovom dijelu rada je uglavnom je generalizirana i služi za donošenje zaključaka o općim trendovima na hrvatskim otocima. U empirijskom dijelu istraživanja veća pozornost će se posvetiti pojedinim otocima i otočnim skupinama te će se koristiti i neki dodatni pokazatelji. Pojedini pokazatelji iz analize u nastavku nisu bili validni te su narušavali vjerodostojnost modela, stoga su u empirijskom dijelu istraživanja izostavljeni.

### **4.1. Analiza ekonomske razvijenosti otoka**

Otočna izoliranost, specifične prirodne karakteristike i ograničeni resursi oblikuju život i razvoj otočnog gospodarstva i društva. Iako se otočna gospodarstva suočavaju s brojnim izazovima, predstavljaju područja od strateškog značaja za priobalne zemlje u čijoj su teritorijalnoj nadležnosti.

Razumijevanje gospodarskih procesa na otocima vrlo je važno za izradu specifičnih razvojnih politika koje mogu unaprijediti održivost i kvalitetu života otočnog stanovništva. Razmatrajući dinamiku gospodarstva na otocima, potrebno je sagledati njihove specifičnosti u širem društvenom i ekonomskom kontekstu kako bi se postiglo dublje razumijevanje uzajamnog djelovanja lokalnih čimbenika i šireg okruženja. Takvim pristupom moguće je dobiti precizniju sliku o kapacitetima i razvojnim trendovima na hrvatskim otocima te njihovom položaju u nacionalnom gospodarstvu.

Jedan od glavnih izazova koji se javljaju prilikom analize hrvatskih otoka jest nepostojanje adekvatnih podataka i relevantnih pokazatelja koji se odnose na otok kao cjelinu zbog čega su zaključci koji se donose o njihovoj razvijenosti često prividni. Analizirajući neke od najčešće korištenih pokazatelja ekonomskog rasta, ne može se dobiti cjelokupna slika o

njihovoj razvijenosti. Međutim, analizom utjecaja nekih od ključnih ekonomskih čimbenika na gospodarski rast otoka moguće je donijeti generalne zaključke o trendovima koji se odnose na otoke kao cjeline.

U empirijskom dijelu doktorske disertacije koristiti će se neki od spomenutih pokazatelja na temelju kojih se određuje gospodarski rast, stoga će se u tom dijelu detaljnije i analizirati. U ovom dijelu disertacije primaran fokus bit će na ekonomskim pokazateljima koji se odnose na kapacitete i radnu snagu s kojima otoci raspolažu.

Broj zaposlenih i broj poduzetnika često su korišteni ekonomski pokazatelji koji pružaju uvid u stanje i dinamiku gospodarstva te omogućuju analizu ekonomskih trendova. Primjenjuju se kao polazište za oblikovanje razvojnih politika kojima se nastoji potaknuti gospodarski rast i smanjiti nezaposlenost. U tablici 13. prikazan je ukupan broj poduzetnika na otocima i zaposlenih u poduzećima na otocima u razdoblju od 2017. do 2023. godine.

Tablica 13. Broj poduzetnika na otocima i zaposlenih u poduzećima na otocima u razdoblju od 2017. do 2023. godine

| <b>Godina</b> | <b>Broj poduzetnika</b> | <b>Broj zaposlenih</b> | <b>Prosječan broj zaposlenih po poduzetniku</b> |
|---------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>2017.</b>  | 4.322                   | 21.542                 | 4,98                                            |
| <b>2018.</b>  | 4.729                   | 22.801                 | 4,82                                            |
| <b>2019.</b>  | 4.954                   | 23.174                 | 4,68                                            |
| <b>2020.</b>  | 5.087                   | 21.640                 | 4,25                                            |
| <b>2021.</b>  | 5.251                   | 23.034                 | 4,39                                            |
| <b>2022.</b>  | 5.480                   | 25.729                 | 4,70                                            |
| <b>2023.</b>  | 5.712                   | 27.479                 | 4,81                                            |

Izvor: izrada autorice prema podacima FINA – Registar godišnjih financijskih izvješća 2017. – 2023.

Podaci iz tablice 13. ukazuju na kontinuirani rast broja poduzetnika u gospodarstvu, što insinuira na jačanje poduzetničkog duha i povoljnije uvjete za pokretanje poslovanja na hrvatskim otocima. Usporedi li se 2017. i 2023. godina, može se uočiti da je broj poduzetnika na otocima porastao za gotovo 32%. Spomenuto je djelomično i posljedica različitih

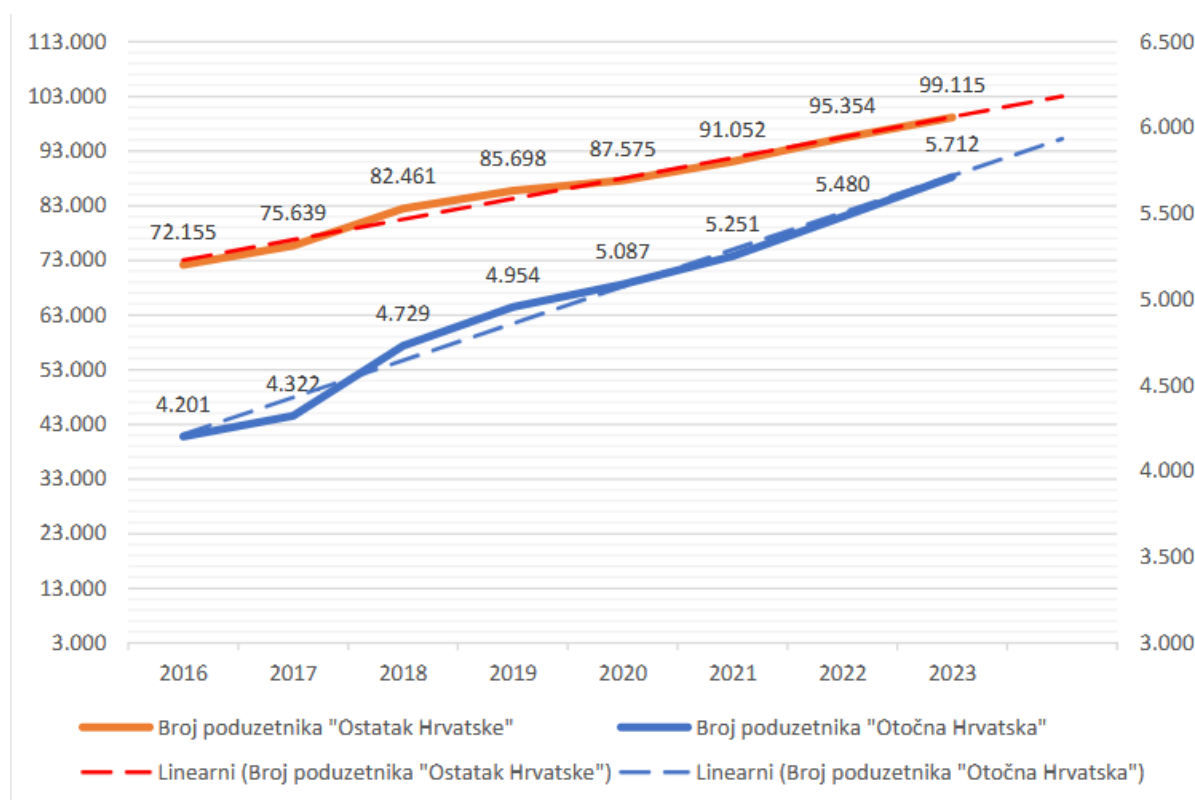
programa potpore poduzetnicima koji se provode, ali i postepenog razvoja digitalizacije koja olakšava pokretanje i vođenje poslovanja. Istovremeno, broj zaposlenih također raste, ali uz povremene oscilacije. Analizom broja zaposlenih može se uočiti kako 2020. godine dolazi do nešto većeg pada, što je također i posljedica pandemije COVID-19. Pandemija je uzrokovala velike poremećaje u gospodarstvu, uključujući privremene obustave poslovanja, smanjenje potražnje i otpuštanja. Međutim, otočno tržište rada pokazalo je otpornost, stoga već u 2021. godini broj zaposlenih raste kontinuirano do 2023. kada je dosegnuo rekordnih 27.479. Spomenuto ukazuje na prilagodljivost poduzetnika i zaposlenika te na relativno brzi oporavak ekonomske aktivnosti.

Analizirajući omjer zaposlenih po poduzetniku na otocima, primjećuje se blagi pad s 4.99 zaposlenih po poduzetniku u 2017. na 4.81 u 2023. godini. Ovaj pad može ukazivati na promjene u strukturi poduzetništva, s većim udjelom malih poduzeća ili samozaposlenih osoba. Naime, sve veći broj poduzetnika radi samostalno ili zapošljava manji broj ljudi, posebno u uslužnim djelatnostima. U 2020. godini vidljiv je značajan pad omjera na 4.25 zaposlenih po poduzetniku, što jasno odražava utjecaj pandemije, dok se u godinama nakon toga omjer postupno stabilizira. Sagledavajući hrvatske otoke u cjelini, dugoročno gledano podaci ukazuju na pozitivan trend rasta poduzetništva i zaposlenosti.

Međutim, smanjenje prosječnog broja zaposlenih po poduzetniku otvara pitanje kako dodatno podržati poduzetnike u zapošljavanju većeg broja radnika, posebice u djelatnostima s visokim potencijalom za stvaranje radnih mjesta. Diverzifikacija gospodarstva i razvoj djelatnosti koje zahtijevaju veću radnu snagu mogli bi pridonijeti stabilnijem odnosu između poduzetnika i zaposlenih. Također, jedan od pokazatelja koji bi mogao upotpuniti ovu tezu i dati jasniju sliku o stvarnom stanju i budućnosti na hrvatskim otocima jest udio mladih od 30 godina u ukupnom broju nezaposlenih. Mlada radna snaga predstavlja jedan od osnovnih resursa za budućí razvoj otočnog gospodarstva. U nedostatku ponude poslova na otocima, mladi će vrlo vjerojatno emigrirati na kopno i time narušiti demografsku sliku otoka te smanjiti gospodarski prosperitet otoka. Prema Izvješću o učincima provedbe Zakona o otocima u 2022. godini od većih otoka (više od 1.000 stanovnika) najmanje stope nezaposlenosti mladih imaju otoci Krk (22,99%), Vis (22,13%), Vir (22,97%), Rab (21,68%)

i Lošinj (19,55%). Sve prethodno navedene stope nalaze ispod prosjeka Republike Hrvatske (23,74%) što se može smatrati pozitivnim (Vlada Republike Hrvatske 2023b). Ipak, otoci Brač (24,89%), Korčula (30,37%), Murter (43,44%), Pašman (30,91%) i Ugljan (32,58%) bilježe nešto više stope nezaposlenosti mladih što potencijalno može dovesti do značajnog narušavanja gospodarske i društvene slike otoka. Kako bi slika o stanju otočnog gospodarstva bila potpunija, u nastavku će se usporediti trendovi s ostatkom Hrvatske.

Grafikon 1. Usporedba trendova rasta broja poduzetnika „Otočne Hrvatske“ i „Ostatka Hrvatske“

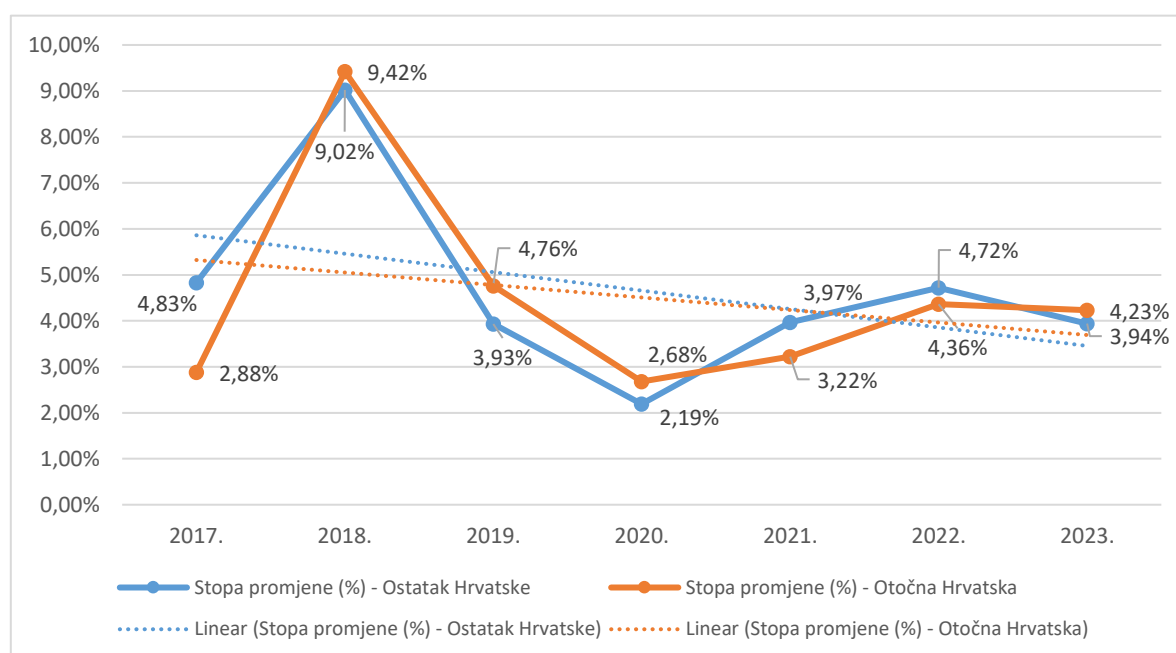


Izvor: FINA – Registar godišnjih financijskih izvješća, 2016.- 2023.

Na grafikonu 1. prikazana je usporedba rasta broja poduzetnika između „Ostatka Hrvatske“ i „Otočne Hrvatske“ u razdoblju od 2016. do 2023. godine. Moguće je uočiti kontinuirani porast broja poduzetnika u oba područja. U „Ostatku Hrvatske“ broj poduzetnika raste s 72.155 u 2016. na 99.115 u 2023. godini, što predstavlja povećanje od 26.960 poduzetnika, odnosno 37,36%. Analizom stanja u „Otočnoj Hrvatskoj“ moguće je utvrditi da broj

poduzetnika raste s 4.201 u 2016. na 5.712 u 2023. godini, što predstavlja povećanje od 35,97% tj. 1.511 poduzetnika. Može se zaključiti da je rast linearan i stabilan, ukazujući na nešto povoljnije uvjete za poslovanje u kopnenim područjima. Očekivano manji u apsolutnom iznosu, rast u „Otočnoj Hrvatskoj“ relativno je značajan i ukazuje na činjenicu da otočno poduzetništvo prati trendove prisutne u ostatku Republike Hrvatske. Kako bi opisano bilo vidljivije, na grafikonu 2. u nastavku prikazane su stope rasta broja poduzetnika u „Otočnoj Hrvatskoj“ i „Ostatku Hrvatske“.

Grafikon 2. Stope rasta broja poduzetnika u „Otočnoj Hrvatskoj“ i „Ostatku Hrvatske“



Izvor: izrada autorice prema FINA – Registar godišnjih financijskih izvješća, 2016.- 2023.

Može se uočiti kako je najvidljiviji porast zabilježen u 2018. godini, kada su stope rasta dosegle 9,02% u „Otočnoj Hrvatskoj“ i 9,42% u „Ostatku Hrvatske“. Spomenuto se može povezati s povećanjem poticaja za samozapošljavanje Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, poreznim olakšicama za poduzetnike proizašlih iz poreznih reformi u 2017. i 2018. godini te stabilnim ekonomskim rastom Republike Hrvatske nakon izlaska iz recesije. Također, važnu ulogu imala su i bespovratna sredstva iz Europskih fondova koja su omogućila financiranje

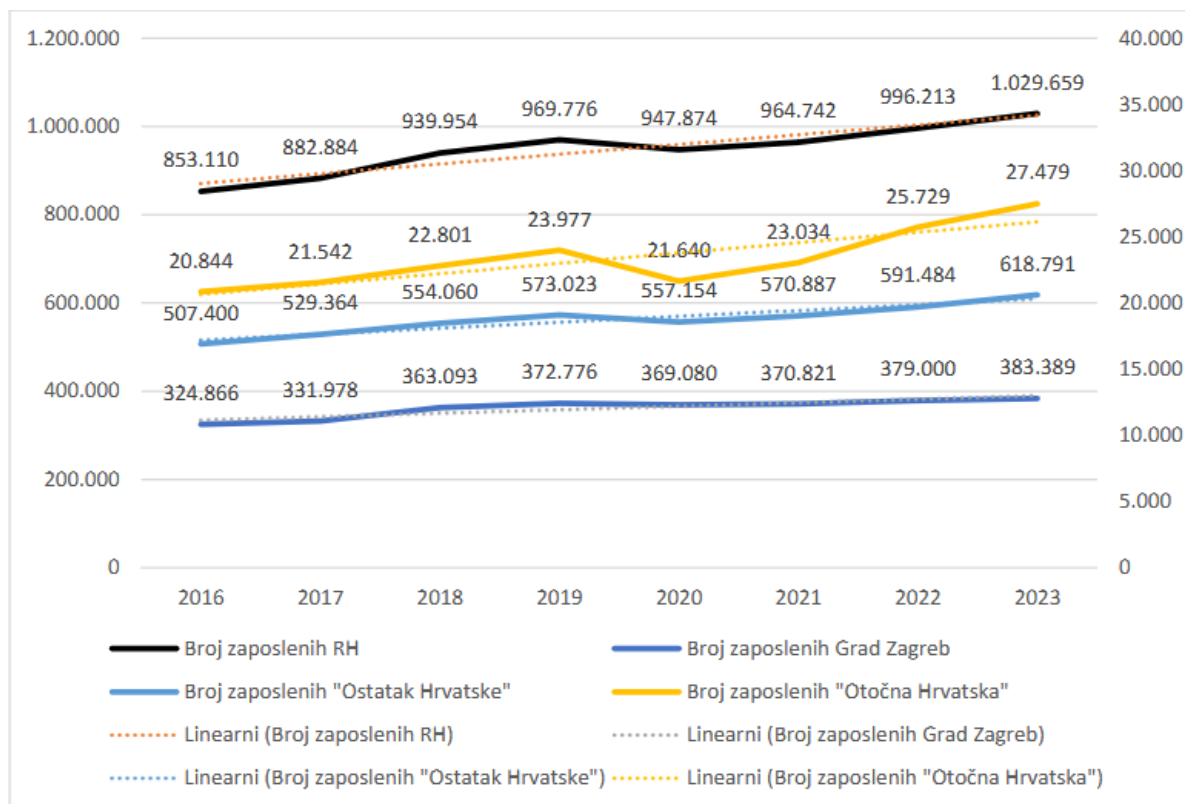
pokretanja i razvoja poslovanja, posebno u turizmu i inovativnim djelatnostima. U sljedećim godinama rast u obje regije usporava, ali ostaje pozitivan, pri čemu "Ostatak Hrvatske" bilježi nešto stabilnije godišnje stope rasta.

Unatoč pozitivnim trendovima, često se kao izazov nacionalnog gospodarstva ističe nešto sporiji razvoj otočnog poduzetništva u usporedbi s kopnom. Spomenuo je posljedica geografske izoliranosti, slabije prometne povezanosti i manjeg broj stanovnika na otocima, što poduzetnicima otežava pristup tržištu i povećava troškove poslovanja. Za otočno poduzetništvo također je karakteristično da uvelike ovisi o turizmu, što dovodi do sezonalnosti poslovanja i smanjene diversifikacije gospodarske strukture, dok je poduzetništvo u „Ostatku Hrvatske“ ipak ravnomjernije raspodijeljeno između različitih gospodarskih djelatnosti. Spomenuto je uvelike i posljedica manjeg prostornog kapaciteta otoka, ali i činjenice da otočno stanovništvo polako napušta primarne i sekundarne djelatnosti te se sve više orijentira ka uslužnim i „lakim“ djelatnostima. Opisani trend nije karakterističan samo za hrvatske otoke, već je spomenuto prisutno i na drugim otočjima u svijetu (Ujedinjeni narodi 2022).

Prisutni rast broja poduzetnika u „Otočnoj Hrvatskoj“ može se povezati i s razvojnim inicijativama te mjerama ekonomske politike koje su namijenjene za poticanje područja s razvojnim specifičnostima. Međutim, potreban je dodatni napor kako bi se smanjio jaz između otočnih i kopnenih područja. Ciljane mjere, poput boljeg povezivanja otoka s kopnom, poticanja diversifikacije gospodarske strukture te povećanje i jednostavnije ostvarivanje financijskih potpora, mogle bi osigurati još brži razvoj poduzetništva na otocima.

Iako grafikoni 1. i 2. jasno ukazuju na pozitivne trendove, upućuju i na izazove s kojima se otočno gospodarstvo suočava. Neosporno je da potencijal za daljnji razvoj na otocima postoji, ali je vrlo važno strateško djelovanje na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini kako bi se osigurali povoljniji uvjeti za poduzetnike i smanjila gospodarska neravnoteža između kopna i otoka.

Grafikon 3. Trendovi rasta broja zaposlenih od 2016. do 2023. godine



Izvor: FINA – Registar godišnjih financijskih izvješća, 2016.- 2023.

Grafikon 3. prikazuje kretanje broja zaposlenih u Gradu Zagrebu kao ekonomski najrazvijenijem dijelu Hrvatske, „Otočnoj Hrvatskoj“ i u „Ostatku Hrvatske“ u razdoblju od 2016. do 2023. godine. Ukupan broj zaposlenih u Republici Hrvatskoj pokazuje kontinuiran rast, s 853.110 zaposlenih u 2016. godini na 1.029.659 u 2023. godini, odnosno usporede li se 2016. i 2023. godina, vidljiv je porast od 20,69%. Broj zaposlenih u Gradu Zagrebu, kao glavnom ekonomskom središtu zemlje, u promatranom razdoblju također raste i potvrđuje svoju ključnu ulogu u nacionalnom gospodarstvu.

„Otočna Hrvatska“ bilježi rast broja zaposlenih na otocima povećao s 20.844 u 2016. na 27.479 u 2023. godini. Usporedbom početne 2016. godine s 2023., uočava se postotni porast od 31,83%. Ovo povećanje posljedica je jačanja otočnog gospodarstva primarno u djelatnostima pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane. Naime, posljednjih nekoliko godina dolazi do sve veće izgradnje velikih hotelskih kompleksa i komercijalnih

smještaja, a na pojedinim kvarnerskim otocima turistička sezona traje sve duže, stoga se javila potreba i za kapacitetima koji će pružati usluge smještaja tijekom cijele godine. Prekapacitiranost otoka ulaganjima u hotelske i druge turističke objekte, ne nosi nužno njihovu „razvojnost“, a posebno održivost. Trenutna situacija na pojedinim otocima ukazuje na nedostatak domicilne radne snage u građevinarstvu, turizmu i trgovini, stoga je važno istaknuti potrebu za daljnjim ulaganjima i razvojnim inicijativama za poticanje zapošljavanja na otocima.

Na grafikonu 3. također se može uočiti da je pandemija COVID-19 u 2020. godini privremeno smanjila broj zaposlenih u svim promatranim „regijama“, no već nakon 2021. godine uslijedio je relativno brz oporavak. Istaknutiji pad vidljiv je u „Otočnoj „Hrvatskoj“ što ukazuje na značajnu ovisnost otoka o turizmu i problem njihove gospodarske strukture. Sagledavajući u cjelini, svi linearni trendovi ukazuju na rast, pri čemu „Ostatak Hrvatske“ i Grad Zagreb bilježe ravnomjerniji porast, dok „Otočna Hrvatska“, unatoč manjem broju zaposlenih, pokazuje tendencije dinamičnijeg postotnog rasta.

Gospodarska struktura hrvatskih otoka predstavlja spoj tradicionalnih i suvremenih djelatnosti, oblikovanih jedinstvenim uvjetima života i rada na otočnim prostorima. Posljednjih nekoliko desetljeća hrvatski se otoci sve više oslanjaju na turističke djelatnosti zahvaljujući njihovoj privlačnosti za domaće i međunarodne posjetitelje. Djelatnosti povezane s pružanjem smještaja te pripreme i usluživanja hrane čine najveći udio u ukupnom prihodu i zapošljavanju na otocima. Ovaj gospodarski fenomen osigurava značajne prihode tijekom turističke sezone, no izražena sezonalnost donosi brojne izazove u obliku oscilacija zaposlenosti i prihoda te opterećenja lokalne infrastrukture. U Izvješću o provedbi zakona o otocima za 2023. godinu navedeno je da 18% otočnog stanovništva radi u djelatnostima usko vezanim uz turizam, u odnosu na nacionalnu razinu gdje iste djelatnosti zapošljavaju samo 6% stanovništva. Pritom je važno naglasiti da je na hrvatskim otocima u domeni turizma još uvijek značajno prisutna siva ekonomija, stoga se može reći da više od 20% otočana „živi“ uglavnom od ljetne turističke sezone (Vlada Republike Hrvatske 2024).

Tablica 14. Turistički promet na otocima

| Otoci   | Turisti<br>(u 000)<br>2022. | Turisti (u<br>000)<br>2023. | Indeks<br>2023./2022. | Noćenja<br>(u 000)<br>2022. | Noćenja<br>(u 000)<br>2023. | Indeks<br>2023./2022. |
|---------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Krk     | 832                         | 859.784                     | 103,3                 | 4.652                       | 4.664                       | 100,3                 |
| Pag     | 456                         | 467                         | 102,4                 | 3.042                       | 2.990                       | 98,3                  |
| Hvar    | 288                         | 318                         | 110,4                 | 1.491                       | 1.519                       | 101,9                 |
| Brač    | 238                         | 352                         | 147,9                 | 1.505                       | 1.487                       | 98,8                  |
| Rab     | 267                         | 273                         | 102,2                 | 1.947                       | 1.907                       | 97,9                  |
| Korčula | 178                         | 170                         | 123,2                 | 732                         | 917                         | 125,3                 |
| Murter  | 131                         | 139                         | 106,1                 | 966                         | 965                         | 99,9                  |
| Vir     | 90                          | 97                          | 120,7                 | 685                         | 714                         | 119,0                 |
| Ugljan  | 38                          | 38                          | 100,0                 | 295                         | 293                         | 99,3                  |
| Mljet   | 30                          | 30                          | 100,0                 | 140                         | 138                         | 98,6                  |
| Pašman  | 15                          | 15                          | 100,0                 | 128                         | 125                         | 97,4                  |
| Šolta   | 15                          | 15                          | 100,0                 | 127                         | 125                         | 98,5                  |
| Lastovo | 9                           | 9                           | 100,0                 | 60                          | 62                          | 103,3                 |

Izvor: izradila autorica prema podacima Ministarstva turizma i sporta Republike Hrvatske,  
Turizam u brojkama 2023

Analiza turističkog prometa za 2022. i 2023. godinu pruža uvid u kretanja turističke potražnje nakon pandemije. Podaci ukazuju na porast broja turista na većini otoka, dok su noćenja u nekim slučajevima blago smanjena. Najveći broj turista u 2023. godini zabilježili su Krk, Pag i Hvar, dok su najmanje posjećeni otoci Lastovo, Šolta i Pašman. Usporedbom dolazaka turista u 2022. i 2023. godini, može se uočiti pozitivan trend, pri čemu su neki otoci ostvarili značajan rast, dok su drugi stagnirali. Najveći porast broja turista zabilježen je na Braču (47,9%), Korčuli (23,2%), Viru (20,7%) i Hvaru (10,4%), što ukazuje na povećanu atraktivnost ovih destinacija u nacionalnom i međunarodnom okruženju. Podaci o broju noćenja pokazuju blagi pad na Rabu (-2,1%), Pagu (-1,7%) i Braču (-1,2%), što može signalizirati sve kraće vrijeme prosječnog trajanja boravka na otocima što dugoročno može negativno utjecati na otočno gospodarstvo. Najveći porast u broju noćenja ostvarili su otoci Korčula (25,3%) i Vir (19%), što može upućivati na povećanu popularnost ovih destinacija među turistima te veće i brojnije turističke kapacitete. Različiti faktori mogu utjecati na povećanje ili smanjenje turističkog prometa na otocima. Bolja prometna povezanost ima

važnu ulogu zbog čega je otocima koji su dostupniji automobilom, poput Krka, Vira i Paga, osiguran preduvjet za lakši dolazak većeg broja turista. Još jedan važan faktor je i raznolikost turističke ponude pa otoci koji nude bogatu kulturnu baštinu, prirodne ljepote, zabavu ili aktivni turizam, poput Korčule, Hvara i Brača, privlače veći broj posjetitelja.

Trgovina na veliko i malo također predstavlja vrlo važnu gospodarsku djelatnosti osobito na većim hrvatskim otocima, predstavljajući osnovni način opskrbe lokalnog stanovništva i turista. U većim otočnim naseljima ova djelatnost ima značajnu ulogu jer uz cjelogodišnje opskrbljivanje stanovništva namirnicama, ostvaruje značajne prihode u razdoblju turističke sezone, dok na manjim otocima često služi kao poveznica s kopnenim centrima opskrbe.

Građevinarstvo na otocima većinom prati investicijske cikluse povezane s razvojem i održavanjem turističke infrastrukture. Važnost građevinarstva osobito dolazi do izražaja u razdobljima većeg priljeva stranih i domaćih investicija u otočne nekretnine. Nažalost, zbog izrazite povezanosti s turizmom, visoke cijene stambenih objekata sve češće predstavlja izazov za otočno stanovništvo, stoga se može reći da je i to jedan od razloga zašto se mlađe stanovništvo sve više odlučuje za život na kopnu.

Tradicionalne djelatnosti poput poljoprivrede, ribarstva i prerađivačke industrije, iako manje zastupljene u ukupnim prihodima, imaju vrlo važnu ulogu u očuvanju kulturnog i gospodarskog identiteta otoka. Lokalna proizvodnja maslinovog ulja, vina, ribljih prerađevina i sličnih proizvoda ističu se kao primjer održivog razvoja i potencijal za razvoj „otočnih brendova“. Prije svega nekoliko desetljeća, maslinarstvo i vinogradarstvo bile su dominantne otočne djelatnosti, a na području krševitog tla, otočani su se uglavnom bavili ovčarstvom. Ovčji sir, maslinovo ulje i vino najznačajniji su izvozni proizvodi hrvatskih otoka već desetljećima. Na otocima Krku, Hvaru, Korčuli, Braču i Visu se nalaze i neke od najpoznatijih vinarija, dok po proizvodnji i izvozu sira prednjači otok Pag. Veliki otočni potencijal vidljiv je i u uzgajalištima morske ribe i školjkaša. Prednjači uzgoj orade, tune i lubina. Uzgoj ribe tj. marikultura moguća je samo u području čistog i mirnog mora daleko od luka i turističkih metropola. Stoga je izbor dobre lokacije preduvjet za ostvarivanje tehnološke, ekonomske i ekološke prednosti. Na otocima također postoji i već broj manjih

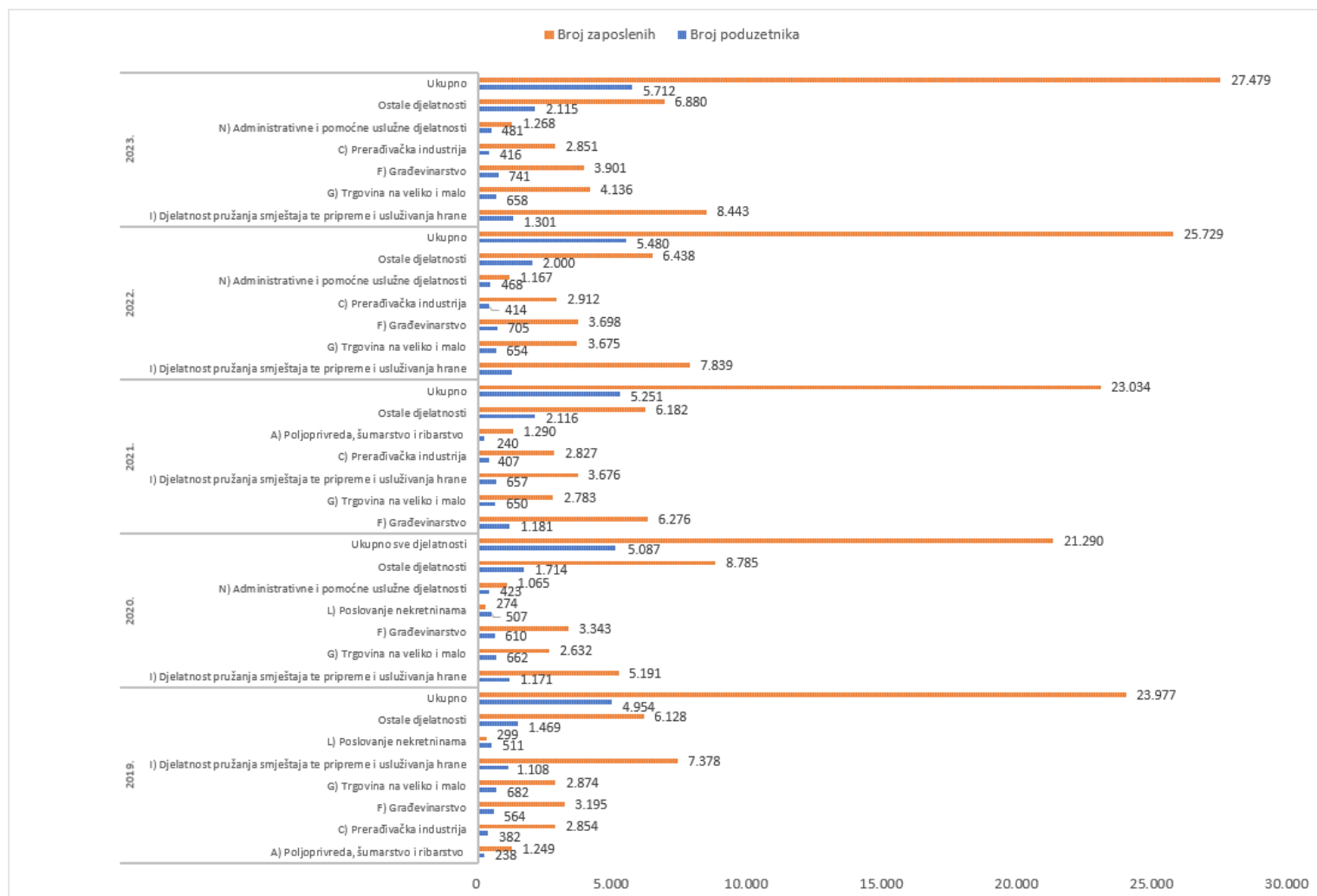
proizvodnih pogona i trgovačkih obrta za preradu ribe. Djelatnosti poljoprivrede i ribarstva obuhvaćaju oko 11 % otočnog radno aktivnog stanovništva što je predstavlja veći udio u odnosu na prosjek čitavog primarnog sektora (6 %) u Republici Hrvatskoj (Vlada Republike Hrvatske 2024, str. 140).

Na grafikonu 4. u nastavku prikazane su dominantne gospodarske djelatnosti u otočnoj gospodarskoj strukturi s pripadajućim brojem poduzetnika i brojem zaposlenih za razdoblje od 2019. do 2023. godine.

Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (I) bilježi rast broja poduzetnika i zaposlenih u promatranom razdoblju. Ukoliko se usporede početna predpandemijska 2019. godina s 2023., može se uočiti da se broj poduzetnika povećao za 1.108 odnosno 17,4%, dok je zaposlenost porasla s 7.378 na 8.443 zaposlenih to jest 14,4%. Pandemijska kriza u 2020. uzrokovala je nagli pad zaposlenosti (5.191), međutim ubrzo je uslijedio oporavak, što upućuje na otpornost turističkog sektora na šokove i njegov ključni doprinos ekonomskom rastu otoka.

Sektor građevinarstva (F) bilježi kontinuiran rast u broju poduzetnika (564 u 2019., 741 u 2023.), dok zaposlenost varira. U 2021. godini broj zaposlenih doseže 6. 276 što ukazuje na pojačane investicije u infrastrukturu i izgradnju smještajnih kapaciteta, ali i djelomičnu promjenu usmjerenja stanovništva u razdoblju tijekom i nakon pandemije. Ipak, većinski je riječ o tome da se nastojala izgraditi infrastruktura u svrhu turizma. Sektor trgovine na veliko i malo (G) također pokazuje stabilan rast zaposlenosti (s 2.874 u 2019. na 4.136 u 2023.), dok se broj poduzetnika kreće oko 650, što ukazuje na jačanje distributivnih mreža na otocima.

Grafikon 4. Broj zaposlenih i broj poduzetnika po vodećim djelatnostima na otocima za razdoblje od 2019. do 2023. godine



Izvor: izrada autorice prema podacima FINA- Registar izvješća 2019.-2023.

U prerađivačkoj industriji (C) vidljiv je minimalan porast broja poduzetnika, dok zaposlenost uglavnom stagnira. Ovi podaci idu u prilog tezi kako otočno stanovništvo ne pokazuje interes za daljnji razvoj industrije na otocima te se sve više orijentira ka uslužnim djelatnostima. Također, važno je i uočiti da se nakon 2021. godine Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (A) više uopće ne nalaze u dominantnima što ukazuje na postepeno napuštanje tradicionalnih otočnih djelatnosti. Prethodnu tezu može se potkrijepiti i s sve većim rastom administrativnih i pomoćnih uslužnih djelatnosti (N), pri čemu zaposlenost raste s 1.065 u 2020. na 1.268 u 2023. godini odnosno 19%, dok se u 2019. godini, ali i godinama prije, uopće nisu nalazile među dominantnim djelatnostima na otocima.

Na temelju grafikona 4. može se zaključiti da je u razdoblju od 2019. do 2023. godine otočno gospodarstvo ipak pokazalo određeni stupanj prilagodljivosti i otpornosti. Iako je pandemija privremeno usporila gospodarsku aktivnost, turizam je ostao ključni pokretač rasta. Unatoč činjenici da kontinuirani rast broja poduzetnika i zaposlenih ukazuje na pozitivne trendove, budući izazovi uključuju održivost rasta i diverzifikaciju gospodarstva kako bi se smanjila ovisnost o turizmu.

U Nacionalnom planu razvoja otoka za razdoblje 2021.-2027. potencijal za razvoj otočnog gospodarstva uočen je u ulaganjima u digitalizaciju i razvoj poslovnih modela na daljinu te jačanje uloge lokalnih zajednica u planiranju i provedbi razvojnih strategija. Promocija otočnih proizvoda i njihovo uključivanje u nacionalne i međunarodne lance vrijednosti predstavlja važan iskorak u jačanju gospodarske otpornosti otoka kojim bi se mogla osigurati dugoročna održivost. Poticanje razvoja lokalne proizvodnje, posebno u sektorima poljoprivrede, ribarstva i prerađivačkih djelatnosti može doprinijeti diversifikaciji otočnih gospodarstava te smanjenju ovisnosti o sezonskim prihodima. Kako bi se iskoristio puni potencijal otočnih gospodarstava, nužna je sustavna podrška nacionalne i regionalne politike u stvaranju boljeg poslovnog okruženja, poticanju investicija i inovacija te integracija otočnih zajednica u širi gospodarski kontekst.

U hrvatske otoke je u razdoblju od 2006. do 2023. ukupno uloženo gotovo 5,6 milijardi eura i to u prosjeku oko 309,14 milijuna eura godišnje. Od ukupnog uloženog iznosa, 85% je

ukupnih ulaganja bespovratnih proračunskih/vlastitih sredstava i sredstva iz fondova Europske unije, dok 15% čine ulaganja putem kreditiranja (Vlada Republike Hrvatske 2024, str. 2).

Na temelju dane analize, može se zaključiti da podaci ukazuju na relativnu prilagodljivost gospodarstva, ali i potrebu za dodatnim strateškim mjerama koje će osigurati dugoročni održivi rast jer je tijekom godina vidljiva sve veća koncentracija gospodarstva u uslužnim djelatnostima vezanim za turizam. Iako Republika Hrvatska već godinama kontinuirano ulaže u različite segmente otoka, za daljnji razvoj potrebno je predložiti nove, usmjerene i jednostavnije modele ulaganja i pojednostaviti pristup poticajima lokalnom otočnom stanovništvu. Uz spomenuto, u budućim razdobljima treba imati na umu da će se generalno smanjivati izvori sredstava iz Europskih fondova, a za dugoročan, stabilan razvoj nije poželjno dominantno oslanjanje na različite oblike državne pomoći. Navedeno pak otvara pitanje lokalnih i regionalnih politika u smislu privlačenja privatnih investicija i to onih koji su potpuno u skladu s principima održivog razvoja otoka. Uz nacionalnu, regionalna i lokalna vlast također bi trebala kreirati i implementirati dugoročno održive modele upravljanja ovim specifičnim područjima.

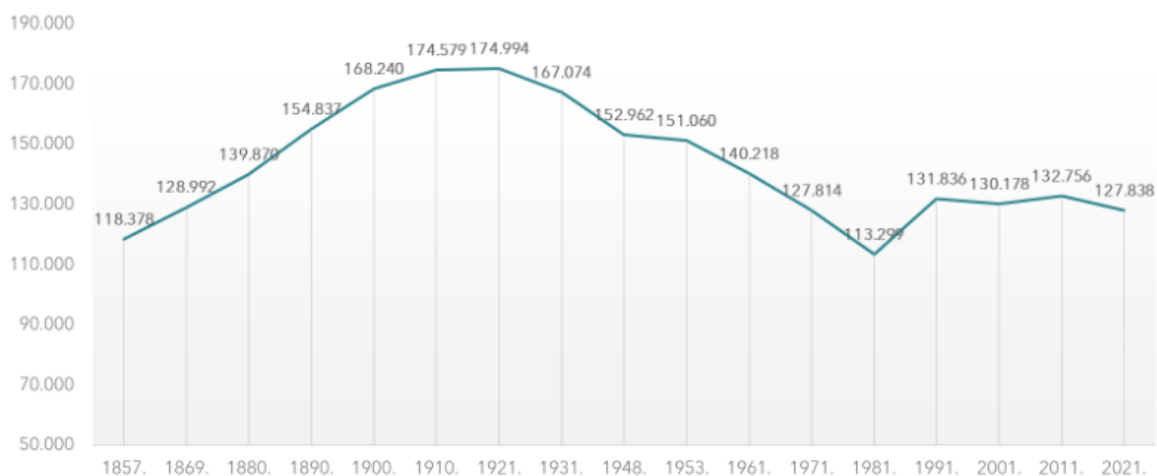
#### **4.2. Analiza društvene razvijenosti otoka**

Demografskim pokazateljima prate se demografski procesi te promjena demografske strukture na otocima, te predstavljaju temeljno polazište za analizu populacijskih trendova. Ekonomski i društveni razvoj usko je povezan s demografskim razvojem, što ilustrativno dokazuje i primjer hrvatskih otoka (Lajić i Mišetić 2013). Dugogodišnja prisutnost procesa emigracije otočnog područja te nepovoljna demografska kretanja postala su glavni ograničavajući faktor razvoja i glavni uzrok društvenog i gospodarskog odumiranja.

Uzmu li se u odnos broj stanovnika i površina otoka, može se uočiti kako otoci svojom površinom i pripadajućim akvatorijem, imaju značajno veći udio u ukupnoj površini nacionalnog prostora Republike Hrvatske nego što sudjeluju brojem stanovnika u ukupnom stanovništvu. Naseljeno je 8,6% ukupnog broj otoka i otočića, a svega ih nekoliko ima

relativnu gustoću naseljenosti veću od prosjeka Republike Hrvatske (Lajić i Mišetić 2013). Tijekom povijesti, otoci su kroz različite etape bilježili demografske fluktuacije, a sličan trend prisutan je i posljednjih nekoliko desetljeća. Broj stanovnika otoka se kroz godine značajno mijenjao, odražavajući različite povijesne okolnosti i specifične uloge koje su otoci odražavali. Često marginalizirani u gospodarskom i političkom smislu, otoci su prolazili kroz periode depopulacije i rasta, ovisno o tome jesu li bili strateški važni, turistički privlačni, ili su pak služili kao centri trgovine i pomorskog prometa. Ove fluktuacije povezane su s migracijama, ekonomskim promjenama i razvojem infrastrukture, kao i utjecajem globalnih i lokalnih povijesnih zbivanja (Lajić i Mišetić 2013).

Grafikon 5. Kretanje stanovništva za razdoblje od 1857. do 2021. godine



Izvor: Vlada Republike Hrvatske 2023a, str.118

Broj stanovnika na hrvatskim otocima kreće se od svega nekoliko stanovnika na manjim otocima do nekoliko tisuća na većim otocima. Prve značajnije migracije otočnih stanovnika javljaju se već od 1880-ih i traju sve do Prvog svjetskog rata kao posljedica različitih, međusobno povezanih gospodarskih i demografskih činitelja. Uglavnom su se iseljavali u Sjevernu i Južnu Ameriku, Australiju te u zapadnoeuropske zemlje u kojima su uočili potencijal formiranja boljeg života i uživanja višeg životnog standarda. Trend iseljavanja nastavlja se do devedesetih godina 20. stoljeća kada rat, ali i svi ostali negativni čimbenici (visoka nezaposlenost, nestabilnost cijena) koji uzrokuju gospodarsko zaostajanje,

povećavaju stopu iseljavanja i dodatno izumiranje otočnog stanovništva. Osim emigracija u inozemstvo, javlja se i odseljavanje stanovništva hrvatskih otoka na nacionalno kopno kao kontinuirani proces s rastućom stopom. Osim rata, kao glavnog uzročnika iseljavanja, treba naglasiti kako u poslijeratnom razdoblju hrvatsko stanovništvo odlazi u veće gradove zbog lakšeg pronalaženja posla i boljih životnih uvjeta. U tom su periodu na otocima još uvijek prevladavale primarne djelatnosti, a ljudi željni znanja odlazili su u grad kako bi stekli visoku stručnu spremu i počeli raditi u profitabilnijim sektorima.

Unatoč padu broja stanovnika od 35,25 % koji je vidljiv na grafikonu 5. u periodu od 1921. do 1981. godine na otocima, odnosno od 174.994 stanovnika 1921. godine na 113.299 stanovnika 1981. godine, brojnost otočnog stanovništva je u razdoblju od 1991. do 2021. godine poprilično konstantno, uz varijacije od 5.000 stanovnika. U razdoblju od 2001. do 2011. godine povećavao broj ukupnog stanovništva na otocima. To se može protumačiti kao posljedica razvoja turizma i svih gospodarskih djelatnosti koje on obuhvaća. Također, određeni broj stanovnika gradova kopnene Hrvatske koji posjeduju kuće, stanove i apartmane u turističkim mjestima prijavljeno je da tamo i živi zbog manjih poreza i prireza koji se u tom mjestu plaćaju. Upravo je iz tog razloga broj prijavljenog stanovništva veći od stvarnog.

U odnosu na Popis stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2011. godine, broj stanovnika je prema konačnim rezultatima Popisa stanovništva iz 2021. godine pao za 4.918, odnosno 3,70 %. Uspoređujući s relevantnom vrijednošću na razini Republike Hrvatske od 9,64 %, zaključuje se da je relativno smanjenje broja stanovnika na otocima značajno manje. Na 22 od ukupno 52 naseljena otoka vidljiv je porast broja stanovnika, dok je pad zabilježen na 28 otoka, a dva otoka imaju jednaki broj stanovnika kao i 2011. godine.

Može se uočiti kako je u 2021. godini vidljiv porast broja stanovnika na svim premoštenim otocima osim Čiova i Murtera. Od 18 najmnogoljudnijih otoka uzetih u analizu, može se uočiti da se stanovništvo smanjilo još i na Lošinju, Cresu, Pagu, Hvaru, Braču, Rabu, Lastovu, Ugljanu, Visu, Mljetu i Korčuli. U apsolutnom smislu, najveći pad zabilježen je na sljedećim otocima (Vlada Republike Hrvatske 2024, str. 132):

- Rab, 1060 stanovnika

- Korčula, 928 stanovnika
- Pag, 720 stanovnika
- Čiovo, 651 stanovnika
- Lošinj, 500 stanovnika

Najveći porast apsolutnog broja stanovnika na otocima uključenih u analizu može se uočiti na (Vlada Republike Hrvatske 2024, str. 132):

- Krku, 533 stanovnika,
- Šolti, 275 stanovnika te
- Viru, 45 stanovnika.

Uz depopulaciju, jedan od najistaknutijih demografskih izazova hrvatskih otoka jest starenje stanovništva. Ovaj trend je široko prepoznat u istraživanjima otočne demografije u kojima se naglašava da nepovoljna dobna struktura otočnog stanovništva ima niz negativnih implikacija, produbljujući sociodemografske probleme i otežavajući stabilizaciju populacije (Nejašmić 2013; Podgorelec i Klempić Bogadi 2013; Lajić i Mišetić 2013). Prema dobnoj strukturi izračunatoj na temelju Popisa stanovništva iz 2021. godine na otocima živi ukupno 12,55 % mladih osoba do 14 godina (u RH 14,27 %), 58,38 % osoba srednje dobi od 15 do 64 godine (u RH 63,28 %) i 29,06 % osoba starije dobi od 65 godina i više (u RH 22,45 %), stoga se može reći da je stanovništvo hrvatskih otoka natprosječno staro (Vlada Republike Hrvatske 2024, str. 140). Proces starenja populacije i smanjenje broja mladog, radno sposobnog stanovništva dovodi do povećanja troškova socijalne i zdravstvene skrbi te usporavanja gospodarske aktivnosti čime se posljedično ograničavaju mogućnosti za dugoročni razvoj. Nažalost, negativna demografska kretanja dugoročno su prisutna u čitavoj Republici Hrvatskoj, stoga je nepovoljnija struktura na otocima očekivana s obzirom na njihova specifična ekonomska i geografska obilježja.

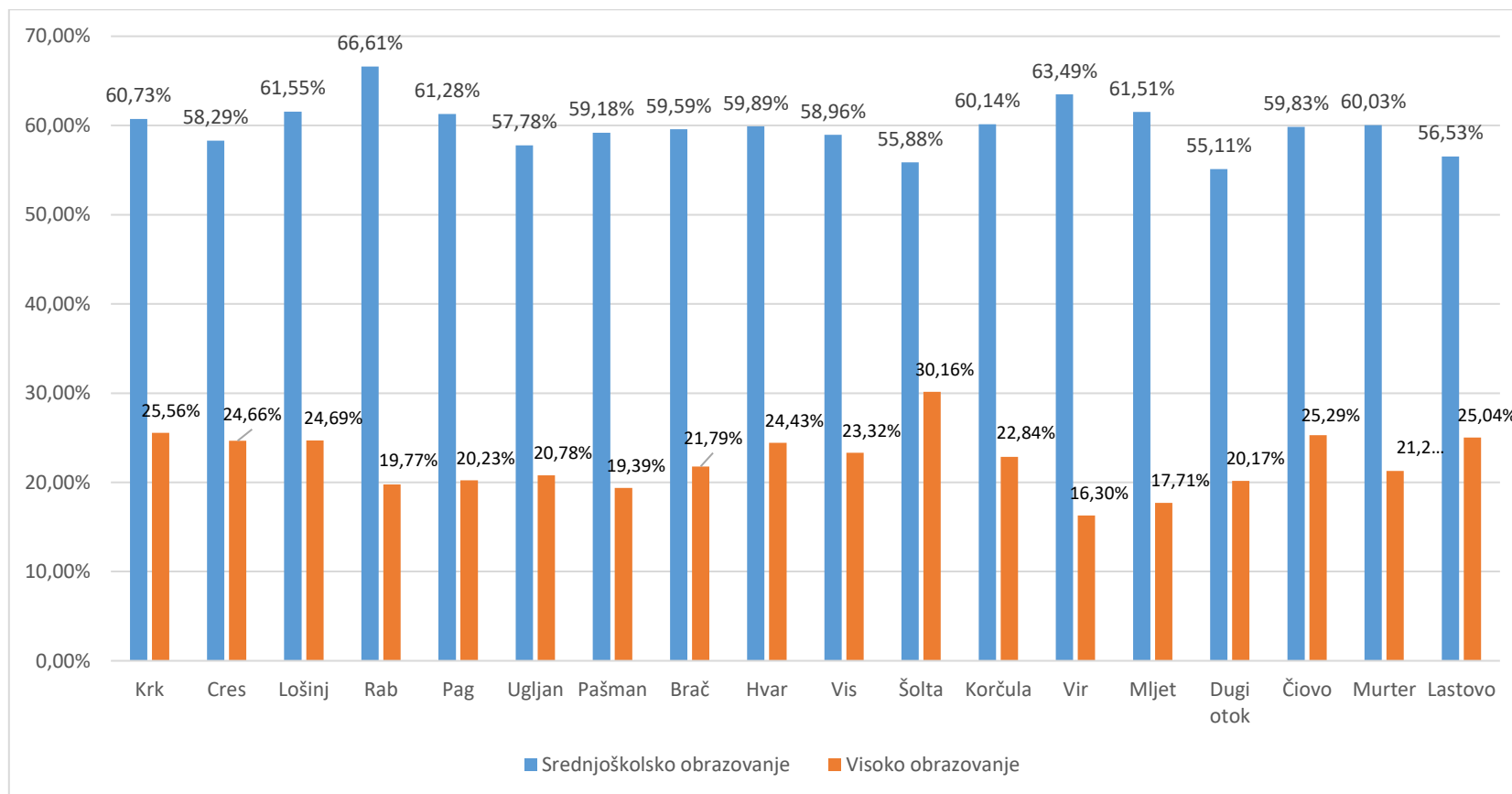
Kako bi se ublažile posljedice starenja stanovništva, nužno je provoditi ciljne demografske i gospodarske politike usmjerene na privlačenje mladih obitelji, poticanje samozapošljavanja, razvoj suprastrukturnih i infrastrukturnih kapaciteta te poboljšanje kvalitete života na otocima. Iako učinkovitost mjera koje proizlaze iz spomenutih politika

nije vidljiva u kratkom roku, njihov izostanak mogao bi značajno narušiti socijalnu i ekonomsku sliku hrvatskih otoka.

Jedan od osnovnih preduvjeta društvenog razvoja je povećanje razine obrazovanja stanovnika. U drugom poglavlju doktorske disertacije već je istaknuto kako je jedna od pretpostavki endogene teorije rasta da se ljudski kapital akumulira kroz formalno obrazovanje, učenje na poslu ili učenje kroz rad te da je on glavni pokretač gospodarskog rasta. Obrazovanje je pogon za društvene, gospodarske i druge promjene te napredak zemlje (Keeley 2007; Vican 2013).

Na grafikonu 6. u nastavku prikazan je udio stanovništva sa završenom srednjom školom te udio visokoobrazovanih na 18 otoka izračunatim prema posljednjem Popisu stanovništva iz 2021. godine. Već na prvi pogled može se uočiti kako na hrvatskim otocima dominira stanovništvo sa završenom srednjom školom. Najveći udio stanovništva sa završenom srednjom školom bilježi otok Rab (66,61 %), a slijede ga Vir (63,49 %), Lošinj (61,55 %) i Pag (61,28 %), dok Dugi otok (55,11%) i Šolta (55, 88%) imaju najmanji. Udio stanovništva Dugog otoka sa završenim visokim obrazovanjem čini 20,11% ukupne populacije, a sagledaju li se vrijednosti srednjeg i visokog obrazovanja, može se utvrditi da Dugi otok ima najnepovoljniju obrazovnu strukturu među otocima uzetim u analizu. Pri usporedbi s drugim otocima, bilježi veći udio stanovnika koji imaju završenu samo osnovnu školu. Najveći udio visokoobrazovanog stanovništva ima otok Šolta (30,16%) koji istovremeno prema posljednjem Popisu stanovništva (2021) ima i najviši indeks starenja (532). Može se pretpostaviti kako se starije, visokoobrazovano stanovništvo nakon završetka radnog vijeka odlučuje za povratnički život na otocima. Ovakav trend nije izdvojen slučaj samo za otok Šoltu, već generalno karakterizira većinu hrvatskih otoka. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku u Republici Hrvatskoj u 2021. godini udio visokoobrazovanih iznosio je 24,1%.

Grafikon 6. Udio stanovništva sa završenom srednjom školom i visokim obrazovanjem po otocima



Izvor: izrada autorice prema Popisu stanovništva 2021.

Analizirajući podatke iz grafikona 6., može se uvidjeti da se uz Šoltu, otoci Krk, Cres, Lošinj, Hvar, Čiovo i Lastovo nalaze iznad nacionalne stope, dok se Rab, Pag, Ugljan, Pašman, Brač, Vis, Korčula, Vir, Dugi otok i Murter nalaze ispod. S obzirom na dosadašnje spoznaje o gospodarskoj strukturi otoka, mogla bi se postaviti upitnom potreba za značajnim udjelom visokoobrazovanog stanovništva na otocima. Međutim, ograničenost prostornih kapaciteta i niz izazova s kojima se otoci suočavaju dugoročno će zasigurno potaknuti i djelomičnu preorijentaciju otočana na zanimanja koja zahtijevaju inovativna rješenja i visoko obrazovanje.

### **4.3. Analiza otočne infrastrukture i suprastrukture**

U ovom poglavlju dana je analiza otočne infrastrukture i suprastrukture kao važnih elemenata gospodarskog razvoja i kvalitete života otočnog stanovništva.

Raspoloživa infrastruktura na otocima jedna je od osnovnih preduvjeta za njihov gospodarski, društveni i demografski napredak. Obuhvaća prometnu, vodoopskrbnu, energetske i digitalnu infrastrukturu, a njihova razvijenost polazište je za održivi razvoj i kvalitetu života lokalnog stanovništva. Zbog specifičnih geografskih uvjeta, ulaganja u infrastrukturu na otocima često su složenija i skuplja nego na kopnu. U nastavku će se izdvojiti neke od najznačajnijih karakteristika otočne infrastrukture te će se naglasiti glavni nedostaci i potencijali koji su za sada nedovoljno iskorišteni.

Prometna povezanost i izgrađenost prometne infrastrukture jedan je od glavnih izazova s kojim se hrvatski otoci suočavaju. Većina otoka uvelike ovisi o pomorskom prometu, a trajektne, brodske i brzobrodske linije uglavnom su njihova jedina poveznica s kopnom. Veći otoci imaju redovite linije i razvijenije unutarnje prometnice, dok su manji i udaljeniji otoci slabije povezani.

Hrvatski otoci se s obzirom na udaljenost od kopna mogu podijeliti na (Zakon o otocima NN 70/21):

1. pučinske otoke tj. skupinu otoka najudaljenijih od kopna
2. kanalske otoke tj. skupinu otoka srednje udaljenosti od kopna
3. priobalne otoke tj. skupinu otoka najbližih kopnu i
4. premoštene otoke tj. skupinu otoka mostom povezanih s kopnom

Razvrstavanje otoka s obzirom na udaljenost od kopna omogućuje uvođenje posebnih mjera za određene skupine otoka. Tako su primjerice premošteni otoci, među kojima su Krk, Pag, Čiovo, Vir i Murter, svrstani u posebnu kategoriju jer je vrijeme transporta do kopna s tih otoka znatno kraće. Uz spomenuto, snabdijevanje potrebnim resursima s kopna znatno je olakšano, učestalije su i jednostavnije dnevne migracije otočnog stanovništva s kopna i na kopno, a prekidi linija zbog vremenskih neprilika značajno su manji u odnosu na otoke koji su povezani isključivo pomorskim putem. S druge strane, za pučinske otoke mogu se donositi dodatne mjere koje će pridonijeti izjednačavanju njihovih nepovoljnijih uvjeta s uvjetima na kopnu.

Redoviti javni prijevoz u linijskom obalnom pomorskom prometu u Republici Hrvatskoj obuhvaća 54 državne linije, prema važećoj Odluci o određivanju državnih linija u javnom prijevozu u linijskom obalnom pomorskom prometu iz 2016. godine te Odluci o izmjeni i dopuni Odluke iz 2020. godine (Vlada Republike Hrvatske 2024, str. 60).

Prema Izvješću o provedbi Zakona o otocima za 2023. godinu u sustavu javnog prijevoza određeno je ukupno 50 državnih linija od kojih su 24 trajektne linije, 16 brzobrodskih linija i 10 brodskih linija. U spomenutom Izvješću navedeno je da se na otocima nalazi ukupno 78 luka od kojih su 32 luke putničke, a njih 46 su trajektne (Vlada Republike Hrvatske 2024, str. 140). Među glavnim zaključcima ističe se i potreba za dodatnim ulaganjima u lučku infrastrukturu koja obuhvaća novu gradnju, izmještanje ili modernizaciju luka i lučica sukladno prioritetima te iskazanim potrebama i problemima. Slični rezultati analize te prijedlozi i potrebe za unaprjeđenjem ustanovljeni su još 2019. godine u okviru Nacionalnog

plana razvoja obalnog linijskog pomorskog prometa. Utvrđeno je da, s obzirom na karakteristike broda (duljina, gaz) koji pristaju u pojedinim lukama, lučka podgradnja u značajnom broju otočnih luka ne garantira siguran vez brodovima obalnog linijskog pomorskog prometa. Luke moraju biti u stanju osigurati prihvat odgovarajućeg broda u svim vremenskim uvjetima te omogućiti siguran ukrcaj i iskrcaj putnika i vozila. Također, naglašeno je da većina otočnih luka ne raspolaže s odgovarajućim prostornim površinama za čekanje ukrcaja vozila na trajektne putničke brodove pa vozila čekaju na prometnicama što u vrijeme turističke sezone dovodi do zakrčenosti i zagušenja prometa te remeti sigurnost cestovnog prometa. Društvena i gospodarska održivost otoka ovisi o povezanosti otoka s kopnom pa su prikladne i frekventne brodske linije te brodovlje s tehnički odgovarajućim obilježjima od velike važnosti u održavanju izravne dostupnosti. Uz same brodove, adekvatna lučka infrastruktura ključna je karika koja omogućuje razvoj života na otocima te umanjuje nedostatak veze s kopnom.

Usprkos značajnim ulaganjima posljednjih nekoliko desetljeća, cestovna se infrastruktura na otocima i dalje suočava s brojnim izazovima poput ograničenih prometnih kapaciteta i zagušenosti prometa u ljetnim mjesecima, uskih i zavojitih cesta prilagođenim starim otočnim naseljima, održavanja i modernizacije prometnica. Razvoj kvalitetne cestovne infrastrukture, uz unaprjeđenje pomorskih prometnih veza, vrlo je važan za povećanje pristupačnosti, gospodarski rast i poboljšanje životnih uvjeta na otocima. Gotovo je i jedini oblik povezivanja unutar područja pojedinih otoka, stoga je od velike važnosti kontinuirano ulaganje u njezinu izgradnju i obnovu.

Na hrvatskim otocima ukupno je oko 5.080 km cesta, od toga 702 km državnih cesta, 400 km županijskih cesta, 507 km lokalnih cesta te 3.471 km nerazvrstanih cesta (Vlada Republike Hrvatske 2023a, str. 127). S obzirom na reljefne i površinske različitosti te raspored naselja na samim otocima, gustoća cestovne infrastrukture varira. Međutim, detaljnijom analizom može se uočiti kako veći otoci imaju nešto bolju prometnu infrastrukturu, dok je na manjim otocima još uvijek prisutan veći broj nerazvrstanih cesta koje povezuju manja naselja s glavnom prometnicom. Ipak, uspoređujući izgrađenost prometne infrastrukture na razvijenijim otocima s onom na kopnu, vidljivo je da postoji još

značajan prostor za napredak osobito u pogledu opterećenosti pojedinih prometnica na otocima u vrijeme turističke sezone. Može se reći da je unutarnja cestovna mreža na otocima neadekvatna za suvremene potrebe, stoga je modernizacija prometnica od strateške važnosti za poboljšanje mobilnosti. Primjena suvremenih i kvalitetnih multimodalnih rješenja zahtjeva i prateću infrastrukturu te promjenu putničkih navika i odabira ekološki prihvatljivijih načina prijevoza.

U Nacionalnom planu razvoja otoka 2021-2027 planirano je poticanje razvoja i implementacije optimalnih rješenja za cestovno povezivanje otoka s kopnom, kao i povezivanje otoka međusobno. Iako takvi infrastrukturni projekti zahtijevaju velika početna ulaganja, dugoročno mogu donijeti značajne gospodarske i društvene koristi otočnom stanovništvu poput poboljšanja prometne povezanosti, lakšeg pristupa obrazovanju, zdravstvenim uslugama i tržištu rada te poticanje gospodarskog razvoja kroz turizam i trgovinu (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2021a).

Kako bi se izjednačili uvjeti kvalitete života na otocima s drugim dijelovima Republike Hrvatske, Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, Uprava za otoke do 30. lipnja 2021. subvencioniralo je besplatni javni cestovni prijevoz određenih kategorija otočnog stanovništva na 17 otoka (Krk, Cres, Lošinj, Pag, Rab, Ugljan, Pašman, Dugi otok, Iž, Brač, Hvar, Vis, Šolta, Korčula, Mljet, Šipan i Lastovo) i poluotoku Pelješcu, odnosno na svim otocima na kojima je organiziran javni cestovni prijevoz. Na otocima prometuje 8 otočnih prijevoznika i provodi ukupno 380 linija. Od 1. srpnja 2021. provedba ove mjere u nadležnosti je Ministarstva mora, prometa i infrastrukture. U 5 obalno-otočnih županija javni cestovni prijevoznici besplatno prevoze djecu do navršene osme godine života, učenike, studente, umirovljenike, osobe starije od 65 godina, osobe s invaliditetom i osobe koje su u pratnji osoba s invaliditetom, učenike i studente koji se školuju odnosno studiraju na otoku te korisnike domova za starije i nemoćne osobe na otocima.

Zračni prijevoz na hrvatskim otocima primarno služi za hitne intervencije. Luke na Braču i Lošinju dodatno povezuju otoke s kopnenim nacionalnim i međunarodnim destinacijama, no njihova je dostupnost ograničena i iz njih nisu uspostavljene stalne, cjelogodišnje linije.

Zračna luka Rijeka na Krku prvenstveno je orijentirana na međunarodni sezonski promet, s većim brojem *charter* i niskotarifnih letova u turističkoj sezoni. Tijekom ljetnih mjeseci povezana je s brojnim europskim destinacijama, dok je zimi promet znatno manji. Uz putnički promet, luka je važna i za teretni prijevoz te sportsku avijaciju.

Opskrba vodom i odvodnja kritični su problemi na većini hrvatskih otoka koji se bore s ograničenim skladištenjem, lošom kvalitetom vode i visokim troškovima (Perinić Lewis 2024). Spomenuti problemi najizraženiji su tijekom ljetnih mjeseci kada dolazi do porasta potrošnje zbog turističkih pritiska. Otprilike oko 89% otočnog stanovništva je stvarno priključeno na sustave javne vodoopskrbe, dok je oko 92,05% omogućeno priključenje na iste. Važno je istaknuti da razvijeniji otoci poput Krka (93,33 %), Paga (87,80 %), Raba (99,95 %) i Braća (96,83 %) imaju vrlo visok stupanj priključenosti stanovništva na sustave javne vodoopskrbe, dok se na nešto slabije razvijenim otocima situacija značajno razlikuje (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2021a, str. 36). Na Dugom otoku stanovništvo još uvijek nije priključeno na sustav javne odvodnje te se koristi hidrantska mreža. Opskrba vodom na većini otoka oslanja se na podmorske cjevovode koji često imaju zastarjelu magistralnu i sekundarnu mrežu, dok u pojedinim naseljima takva mreža uopće ne postoji. Na čak 30 naseljenih otoka stanovnici nemaju pristup vodi za ljudsku potrošnju putem javnog sustava, već se vodom opskrbljuju mobilnim dostavama, poput autocisterni, ili kroz individualne sustave, kao što su zdenci i šterne. Navedeno može uzrokovati brojne negativne posljedice. Nedostatak pouzdane opskrbe vodom značajno narušava kvalitetu života stanovnika, posebno u pogledu higijenskih uvjeta i zdravlja. Također, mobilna dostava vode zahtjeva dodatne financijske izdatke za kućanstva i gospodarstvo. Rješenje opisane problematike proizlazi iz dodatnih ulaganja u obnovu i modernizaciju postojećih vodoopskrbnih mreža te proširenje infrastrukture u otočnim naseljima koja nisu povezana na sustav. Uz spomenuto, važno je promišljati o dugoročno održivim alternativama, poput desalinizacije morske vode i sustava za prikupljanje kišnice, kako bi se nivelirala ovisnost o mobilnim dostavama i prirodnim izvorima.

Energetska infrastruktura na otocima primarno je orijentirana na mreže koje se često protežu iz priobalnih područja, no izoliranost i složenost pristupa otežavaju pouzdanu opskrbu

energijom. Veći otoci imaju relativno stabilnu opskrbu električnom energijom, dok manji i udaljeniji nerijetko imaju problema s nestabilnošću mreže. Na pojedinim hrvatskim otocima provedeno je nekoliko značajnijih mjera i postupaka usmjerenih ka korištenju obnovljivih izvora energije, međutim može se reći da je spomenuti proces još uvijek u samom početku te postoji niz izazova i prepreka za realizaciju energetske tranzicije. Zbog velikog broja sunčanih dana te vjetrovitih područja, otoci imaju potencijal i mogućnost oslanjanja na obnovljive izvore energije, poput solarnih i vjetroelektrana, čime bi se značajno smanjila ovisnost o fosilnim gorivima te povećala energetska samoodrživost otoka. „Unatoč entuzijazmu i brojnim inicijativama, energetska tranzicija na otocima suočena je s izazovima poput sezonalnosti i nedostatne infrastrukture. Zastarjele energetske mreže često nisu sposobne integrirati velike količine obnovljive energije, a administrativni procesi, poput dobivanja dozvola, dodatno usporavaju napredak.“(Tuđen 2024). Neki od prvih primjera održivog razvoja energetske infrastrukture su projekti solarnih elektrana na Cresu i Krku, a na otoku Visu izgrađena je najveća solarna elektrana na Mediteranu koja je ujedno i prva elektrana takve vrste na hrvatskim otocima. Unatoč brojnim administrativnim i pravnim zaprekama koje otežavaju proces izgradnje infrastrukture, opisani slučaj može poslužiti kao primjer dobre prakse te označiti početak energetske tranzicije otoka.

U 2023. godini u ukupnom sustavu poticaja proizvodnje energije iz obnovljivih izvora Republike Hrvatske, samo se 4,97% instalirane snage odnosilo na otočne elektrane što ukazuje na nedovoljno korištenje proizvodnog potencijala (Vlada Republike Hrvatske 2024, str. 124). Kako bi se osigurala energetska neovisnost te dugoročna otpornost na klimatske promjene, vrlo je važno uključiti lokalne zajednice u projekte obnovljivih izvora energije kako bi se povećala svijest i važnost o spomenutoj temi. Također, implementacijom alternativnih rješenja prijevoza, poput električnih bicikla i automobila, smanjio bi se utjecaj na klimatske promjene i ekosustav otoka.

Digitalna povezanost na otocima bilježi poboljšanja u odnosu na prošlih nekoliko desetljeća zahvaljujući razvoju širokopojasne mreže i mobilnih tehnologija. Međutim, uspoređujući stanje na otocima s urbanim kopnenim područjima Republike Hrvatske, može se zaključiti da je pristup brzom internetu i dalje otežan i ograničen što stvara brojne prepreke u

digitalnom poslovanju i komunikaciji, otežava pristup e-uslugama, online obrazovanju i telemedicini te umanjuje kvalitetu života otočnog stanovništva. Iako na otocima postoje inicijative za poboljšanje širokopojasnog pristupa, još uvijek je veliki broj otočnih naselja koji i dalje nemaju brze i stabilne internetske veze. Glavni izazovi u razvoju digitalne infrastrukture na otocima proizlaze iz prostorne disperziranosti stanovništva, sezonalnosti potražnje i visokih troškova izgradnje mreža. Izgradnja i uspostava infrastrukture uglavnom ovisi o javnim sredstvima i europskim fondovima jer ne postoji dostatni tržišni interes operatera za samostalna ulaganja. Prema Izvješću o provedbi Zakona o otocima za 2023. godinu svega 4,71 % adresa na otocima imalo je ultrabrzi širokopojasni pristup internetu, što je značajno manje u odnosu na kopnene gradove i općine.

Zaključno, može se reći da bi unapređenje infrastrukture na otocima trebalo biti jedan od prioriteta u daljnjim promišljanjima o njihovom razvoju. Donošenju razvojnih strategija o izgradnji i unapređenju infrastrukture treba pristupiti na način da se uvažavaju osnovna načela održivosti. Uz spomenuto, razumijevanje učinaka otočnosti na infrastrukturu presudno je za razvoj učinkovitih rješenja (Chen 2023). Slabija prometna povezanost, neadekvatna energetska opskrba, nedostatni vodoopskrbni kapaciteti i loša odvodnja te nedovoljno razvijena digitalna infrastruktura neki su od osnovnih razvojnih problema otoka i zahtijevaju sustavna ulaganja. Strategije razvoja otoka trebale bi biti usmjerene na integraciju održivih tehnologija, jačanje povezanosti i ravnomjeran razvoj svih oblika infrastrukture. Analiza vođena dionicima i dugoročne međusektorske strategije ulaganja mogu pomoći otocima da ispune svoje ciljeve održivog razvoja i obveze smanjenja emisija uz optimizaciju učinkovitosti i smanjenje troškova (Adshead i sur. 2021).

Suprastrukturni pokazatelji obuhvaćeni u ovom dijelu analize su objekti, usluge i organizacijski sustavi koji omogućuju funkcioniranje društva i gospodarstva izvan osnovne infrastrukture. Pod time se podrazumijevaju odgojno-obrazovni, zdravstveni i kulturni objekti i usluge, koji su ključni za kvalitetu života stanovnika i održivost otočnih zajednica.

Provedba sustava obrazovanja na otocima često je ograničena zbog malog broja djece i učenika, nedovoljnog broja nastavnog osoblja te udaljenosti od većih gradova i općina.

Nijedan otok s manje od 1.000 stanovnika izuzev otoka Lastova nema organizirani predškolski odgoj i obrazovanje, a od većih otoka (s više od 1.000 stanovnika) spomenuto je prisutno jedino na otoku Mljetu (Vlada Republike Hrvatske 2023b, str. 137). Opisani fenomen ukazuje na odstupanje od Državnog pedagoškog standarda predškolskog odgoja i naobrazbe NN 90/2010 koji propisuje maksimalnu udaljenost vrtića od mjesta stanovanja do jednog kilometra. Otoci koji imaju organizirani predškolski odgoj također ne zadovoljavaju spomenuti standard, a kapaciteti su im znatno manji od potražnje za spomenutom uslugom. Iako je navedeni trend prisutan i u drugim dijelovima Republike Hrvatske, važno je napomenuti da je unatoč rastućim brojkama posljednjih godina, u školskoj godini 2023./2024. stopa upisa u ustanove predškolskog odgoja i obrazovanja iznosila 69,28% (Vlada Republike Hrvatske 2024, str. 128). Može se zaključiti da na otocima ne postoje dovoljni kapaciteti u sustavu predškolskog odgoja i obrazovanja što roditeljima, koji su zaposleni, predstavlja veliki problem pri obavljanju poslova i ograničava mogućnost rada u punom radnom vremenu. Uz spomenuto, na otocima je i značajno manja ponuda alternativnih rješenja, stoga su mlade obitelji s djecom često primorane razmatrati opciju preseljenja na kopno gdje je kvaliteta života nešto viša.

Na hrvatskim otocima nalazi se ukupno 109 osnovnih škola (Vlada Republike Hrvatske 2023a, str. 127). Prema Državnom pedagoškom standardu osnovnoškolskog sustava odgoja i obrazovanja NN 63/8 u Republici Hrvatskoj svakom djetetu na otoku mora biti omogućeno osnovno obrazovanje u trajanju od osam godina, stoga je na svakom naseljenom hrvatskom otoku osigurano spomenuto pravo. Primjer kojim se potvrđuje uvažavanje navedenog standarda je područni odjel Osnovne škole Fausta Vrančića na otoku Kapriju koja je u školskoj godini 2024./2025. nakon 50 godina dobila jednog učenika radi kojeg je organizirana razredna nastava.

Prema podacima Ministarstva znanosti i obrazovanja, na hrvatskim otocima nalazi se ukupno 12 srednjih škola smještenih u 13 otočnih mjesta i raspoređenih na 9 velikih hrvatskih otoka; Krku, Cresu, Lošinju, Rabu, Korčuli, Braču, Visu i Pagu. Srednjoškolsko obrazovanje na hrvatskim otocima karakterizira relativno mali broj učenika, ograničen broj obrazovnih programa i nedostatak nastavnog osoblja. Unatoč tome, na većim i naseljenijim otocima

učenicima je ipak pružena mogućnost nastavka srednjoškolskog obrazovanja, dok učenici s manjih otoka moraju svakodnevno putovati ili se privremeno preseliti na kopno radi nastavka svog obrazovanja.

U školskoj godini 2021./2022. samo se 53,98% učenika s otoka nakon završene osnovne škole odlučilo za nastavak srednjoškolskog obrazovanja na otoku što predstavlja pad od preko 3% u odnosu na školsku 2018./2019. godinu (Vlada Republike Hrvatske 2023b). Iako se sama provedba srednjoškolskog obrazovanja na otocima suočava s brojnim izazovima, svoje prepreke pretvaraju u prednosti pa je rad u manjim razredima rezultirao u konačnici boljim rezultatima maturanata na državnoj maturi 2013. godine.

Tablica 15. Podaci o kretanju broja učenika za školske godine od 2013./2014. do 2023./2024.

| Školska godina       | OTOCI - broj učenika | Rast/pad broja učenika u odnosu na prethodnu šk. god | Broj učenika u RH | Rast/pad broja učenika u RH | Udio učenika s otoka u ukupnom broju učenika u RH | Broj učenika u RH bez grada Zagreba | Rast/pad broja učenika u RH bez grada Zagreba | Udio učenika upisanih na otocima u broju učenika u RH bez grada Zagreba |
|----------------------|----------------------|------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 2013./2014.          | 10.616               | -                                                    | 509.207           | -                           | 2,08%                                             | 412.053                             | -                                             | 2,58%                                                                   |
| 2014./2015.          | 10.481               | -135                                                 | 501.220           | -7.987                      | 2,09%                                             | 404.048                             | -8.005                                        | 2,59%                                                                   |
| 2015./2016.          | 10.505               | 24                                                   | 489.258           | -11.962                     | 2,15%                                             | 393.187                             | -10.861                                       | 2,67%                                                                   |
| 2016./2017.          | 10.536               | 31                                                   | 480.387           | -8.871                      | 2,19%                                             | 384.350                             | -8.837                                        | 2,74%                                                                   |
| 2017./2018.          | 10.602               | 66                                                   | 472.313           | -8.074                      | 2,24%                                             | 376.079                             | -8.271                                        | 2,82%                                                                   |
| 2018./2019.          | 10.700               | 98                                                   | 464.575           | -7.738                      | 2,30%                                             | 368.123                             | -7.956                                        | 2,91%                                                                   |
| 2019./2020.          | 10.691               | -9                                                   | 460.686           | -3.889                      | 2,32%                                             | 363.360                             | -4.763                                        | 2,94%                                                                   |
| 2020./2021.          | 10.673               | -18                                                  | 457.775           | -2.911                      | 2,33%                                             | 359.635                             | -3.725                                        | 2,97%                                                                   |
| 2021./2022.          | 10.723               | 50                                                   | 456.420           | -1.355                      | 2,35%                                             | 357.459                             | -2.176                                        | 3,00%                                                                   |
| 2022./2023.          | 10.693               | -30                                                  | 453.319           | -3.101                      | 2,36%                                             | 354.286                             | -3.173                                        | 3,02%                                                                   |
| 2023./2024.          | 10.552               | -141                                                 | 450.289           | -3.030                      | 2,34%                                             | 351.146                             | -3.140                                        | 3,01%                                                                   |
| <b>Razlika</b>       |                      | <b>-64</b>                                           |                   | <b>-58.918</b>              |                                                   |                                     | <b>-60.907</b>                                |                                                                         |
| <b>Relativno (%)</b> |                      | <b>-0,60%</b>                                        |                   | <b>-11,57%</b>              |                                                   |                                     | <b>-14,78%</b>                                |                                                                         |

Izvor: prilagodila autorica prema Vlada Republike Hrvatske 2024

U tablici 15. prikazano je kretanje broja učenika za školske godine od 2013./2014. do 2023./2024. za otoke, cijelu Republiku Hrvatsku te Republiku Hrvatsku bez grada Zagreba. U analizi kretanja broja učenika na otocima od školske godine 2013./2014. do 2023./2024. uočavaju se varijacije. Iako se bilježe određene pozitivne tendencije, ukupni relativni pad iznosi 0,6%, što predstavlja smanjenje od 64 učenika. Usporedno, na razini cijele Republike Hrvatske prisutan je kontinuirani pad broja učenika iz godine u godinu, što je rezultiralo ukupnim smanjenjem od 11,57%. Kada se iz analize izuzmu podaci za grad Zagreb, gdje broj učenika ostaje stabilan ili bilježi blagi rast, vidljivo je još izraženije smanjenje broja učenika, koje doseže 14,78%. Udio učenika upisanih na otocima u broju učenika u RH bez grada Zagreba iz godine u godinu raste, izuzev 2023./2024. godine, no njihov relativni udio u ukupnom broju učenika poprilično je malen.

Zbog nepostojanja visokoobrazovnih ustanova na otocima, mladi uglavnom napuštaju otoke i odlaze u veće gradove na kopnu. Nerijetko se nakon završetka fakulteta i visokih škola odlučuju za trajno preseljenje na kopno i ostaju u mjestu studiranja zbog veće ponude poslova, kao i bolje kvalitete života. Međutim, posljednjih nekoliko godina povećala se dostupnost online studija i učenja na daljinu, što bi uz paralelni razvoj digitalne infrastrukture na otočnom području moglo doprinijeti zadržavanju određenog dijela mladih na otocima. Jedini primjer visokoobrazovne ustanove je Međunarodni sveučilišni centar VERN-Vis, kao jedinstveni model studiranja u posebnom otočnom ambijentu koji pruža omogućuje određene nastavne i izvannastavne aktivnosti.

Zdravstvenu skrb na otocima karakterizira nedostatak medicinskog osoblja, relativno slabija opremljenost zdravstvenih ustanova te otežani pristup specijaliziranim uslugama. Razina dostupnosti zdravstvene zaštite uglavnom ovisi o njihovoj veličini, broju stanovnika, udaljenosti od kopna te gospodarskoj i turističkoj razvijenosti (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2021a).

Prema podacima iz Registra otoka (2021) na otocima je smještena 41 ambulanta doma zdravlja (dislocirana jedinica), 3 specijalne bolnice, 2 lječilišta, 108 ordinacija primarne

zdravstvene zaštite, 12 ordinacija specijalističkokonzilijarne zdravstvene zaštite te 10 dislociranih jedinica hitne pomoći.

Hitne medicinske intervencije često zahtijevaju prijevoz pacijenata na kopno, što zna biti vremenski i logistički izazovno. Takve intervencije češće su u vrijeme turističke sezone kada je na otocima prisutan veći broj turista. Na Korčuli se nalaze dva matična doma zdravlja, a jedan se nalazi i u Novalji na otoku Pagu, dok su na Hvaru, Braču, Visu, Mljetu Krku, Cresu, Lošinju i Rabu prisutne ispostave obalnih domova zdravlja sa sjedištem na kopnu. Može se zaključiti da je na većim otocima relativno osigurana primarna zdravstvena skrb. Na manjim otocima na kojima prema Mreži javne zdravstvene službe nije predviđeno otvaranje ordinacije, zdravstvena skrb organizira se na način da liječnik obiteljske medicine dolazi na otok u unaprijed određenim danima u tjednu. Za sve ostale medicinske usluge koje nisu uključene u Mrežu javne zdravstvene službe ili nisu dostupne zbog nedostatka medicinskog osoblja, otočani su primorani putovati do najbliže zdravstvene ustanove na drugom otoku ili na kopnu. Kako bi se poboljšala zdravstvena zaštita na otocima, potrebno je osigurati adekvatnu digitalnu infrastrukturu za implementaciju telemedicine i unaprijediti dostupnost hitnih medicinskih službi.

Otočno stanovništvo, posebno starije osobe i socijalno ugrožene skupine, nemaju osiguran pristup socijalnim uslugama te moraju putovati na kopno ili druge otoke kako bi ostvarili svoja prava. Nedostatan kapacitet domova za starije u odnosu na udio starijeg stanovništva te vrlo mali broj otočnih centara za socijalnu skrb, uz ograničen broj socijalnih radnika i psihologa, dodatno otežava život otočnom stanovništvu. Na otocima se nalazi svega 5 centara za socijalnu skrb (na Cresu, Lošinju, Korčuli, Krku i Braču) i 4 podružnice (Rab, Vis, Hvar, Pag), a geografska raspoređenost domova za starije ukazuje na nejednaku preraspodjelu pokrivenosti spomenute usluge (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2021a). Od 23 otočna doma za starije i nemoćne osobe, 8 je županijskih domova, 3 u vlasništvu jedinica lokalne samouprave i 12 privatnih domova (Vlada Republike Hrvatske 2023a). Kako bi se poboljšala socijalna skrb na otocima, nužno je razviti mobilne timove stručnjaka te potaknuti digitalizaciju usluga. Ono što je potrebno na strateškoj razini jest s jedne strane izrada politike utemeljene na dokazima i istraživanjima, a s druge strane razvoj

politike strukturiranih podataka o evoluciji socijalne ugroženosti u otočnim područjima, kao i razvoj integriranih istraživačkih prijedloga politika za reintegraciju socijalno ranjivih skupina (Papadakis i Kyvelou 2017).

Kulturna baština hrvatskih otoka osnova je njihova identiteta, povezujući prirodne i antropogene elemente u jedinstvene otočne krajolike. Otočni kulturni pejzaži obuhvaćaju povijesne urbane i ruralne cjeline, arheološka nalazišta, sakralnu i tradicijsku arhitekturu te agrarne krajolike. Iako su mnogi agrarni krajolici nažalost već narušeni, oni i dalje predstavljaju značajan segment kulturnog nasljeđa. Od ukupno 9.052 nepokretna, pokretna i nematerijalna kulturnih dobara upisanih u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, na području otoka smješteno je čak 1.605 to jest 17,73 % što ukazuje na očuvanost i vrijednosti otočne kulturne baštine (Vlada Republike Hrvatske 2024, str. 140). Kulturna baština na otocima nije samo povijesno nasljeđe, već i potencijal za održivi razvoj i kulturni turizam. Održavanje manifestacija poput ljetnih festivala, umjetničkih kolonija i muzejske djelatnosti, pridonosi očuvanju i promociji otočne kulturne baštine. Uz 26 narodnih knjižnica i 12 muzeja, otoci predstavljaju važna kulturna središta u Republici Hrvatskoj (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2021a, str. 44).

Sektor neprofitnih organizacija, posebno udruga, ima sve važniju ulogu u razvoju društva i gospodarstva, kako u Republici Hrvatskoj, tako i na otocima. Prema podacima iz Registra udruga iz prosinca 2020. godine, u Hrvatskoj je registrirano ukupno 51.863 udruga, dok su na otocima aktivne 2.123 udruge, što je u relativnom broju 4,1%. Najveći broj aktivnih udruga zabilježen je na otoku Krku, a slijede ga Brač i Korčula (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2021c, str. 5).

Važan dio otočne suprastrukture na većim otocima su lokalne administrativne jedinice tj. gradovi i općine koji osiguravaju osnovne javne usluge i učinkovito funkcioniranje zajednice. Također, na većim otocima su dostupne bankarske, poštanske i pravne usluge, dok stanovništvo manjih otoka uvelike ovisi o odlasku na kopno za rješavanje takvih obaveza.

Može se zaključiti da je unapređenje obrazovanja, zdravstva, kulturnih i administrativnih usluga neophodno za osiguranje životnog standarda na otocima te sprječavanje procesa iseljavanja otočnog stanovništva na kopno. Ciljane investicije u suprastrukturu, uz korištenje suvremenih tehnologija i održivih rješenja, mogu promijeniti percepciju o životu na kopnu te doprinijeti razvoju otočnih gospodarstava i ublažavanju procesa depopulacije.

#### **4.4. Prostorna i ekološka analiza otoka**

Prostorni razmještaj stanovništva jedna je od determinanti regionalnog razvoja. Za strukturu naseljenosti Republike Hrvatske u suvremenom razdoblju karakterističan je izrazito neravnomjeran prostorni razmještaj stanovništva i velike razlike u gustoći naseljenosti, što posljedično utječe na regionalni razvoj nacionalnog gospodarstva (Pejanović i Kordej-De Villa 2015).

Otočna prostorna analiza vrlo je važna za definiranje inzularnosti, odnosno stupnja izoliranosti otoka u odnosu na šire prostorno-gospodarsko okruženje. Inzularnost se analizira kroz tri osnovne odrednice: malenost, udaljenost i ranjivost. Manja površina i broj stanovnika obično označavaju veću inzularnost, dok veća prometna povezanost i bolje razvijene centralne funkcije smanjuju stupanj izoliranosti otoka (Pinna i Licio 2013; Marinković 2020). S obzirom da je udaljenost i dostupnost već analizirana kroz infrastrukturne pokazatelje, a opremljenost centralnim funkcijama tj. adekvatnom suprastrukturom u suprastrukturnim pokazateljima, u ovom dijelu doktorske disertacije primaran fokus bit će na geografskoj i prostornoj analizi hrvatskog otočja, a zatim će se ukratko prokomentirati pokazatelji okoliša, kao sastavnog dijela prostora.

Prema podacima Ministarstva regionalnog razvoja i fondova europske unije hrvatska obala jedna je od najrazvedenijih u Europi i drugo je najveće otočje na Sredozemlju s ukupno 1244 otoka, otočića i hridi i grebena. Prostire se na površini od 3.259,57 km<sup>2</sup> što čini 5,8 % ukupne površine Republike Hrvatske. Od ukupno 1244 otočnih kopnenih površina, 79 ih je klasificirano kao otoci, 526 kao otočići, dok 642 spadaju u hridi i grebene.

Geografski podaci prema Pravilniku o otočnim razvojnim pokazateljima i postupku vrednovanja razvijenosti otoka (NN 127/2021) služe za utvrđivanje geografskih činitelja razvoja otoka, a pomoću njih se analiziraju i prate promjene u prisutnosti i raspodjeli geografskih faktora razvoja na otocima.

U Republici Hrvatskoj otoci nemaju jedinstvenu klasifikaciju, odnosno postoji više načina prema kojima se otoci dijele u određene kategorije. Kako bi se mogli realizirati planovi, programi, mjere i aktivnosti otočnog razvoja te zadovoljiti propisi koji se bave otočnom razvojnom politikom otoke je moguće razvrstati prema (Zakon o otocima NN 70/21):

1. geografskom kriteriju i teritorijalnoj nadležnosti,
2. udaljenosti od kopna te
3. specifičnom položaju.

Jedan od važnijih indikatora koji se primjenjuje kako bi se odredio i istaknuo međusobni utjecaj prostornih faktora s razvojnim procesima jest korištenje položaja otoka u usporedbi sa susjednim kopnom te veličina otoka (Faričić 2012). Registar otoka (2021b) u geografske podatke o hrvatskim otocima ubraja informacije o razvrstavanju otoka prema udaljenosti od kopna, geografskoj površini te pripadajućim koordinatama. U tablici 16. u nastavku prikazani su geografski podaci za 18 hrvatskih otoka koji na svom teritoriju imaju otočne jedinice lokalne samouprave.

Tablica 16. Geografski podaci o hrvatskim otocima

| <b>Naziv<br/>otoka</b> | <b>Razvrstavanje<br/>otoka prema<br/>udaljenosti od<br/>kopna</b> | <b>Geografska<br/>površina (m<sup>2</sup>)</b> | <b>E<br/>HTRS96/TM<br/>(geoportal<br/>DGU)</b> | <b>N<br/>HTRS96/TM<br/>(geoportal<br/>DGU)</b> |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Krk</b>             | Premošteni                                                        | 405,218,994                                    | 350052                                         | 4995620                                        |
| <b>Lošinj</b>          | Kanalski                                                          | 74,366,091                                     | 334400                                         | 4939200                                        |
| <b>Cres</b>            | Kanalski                                                          | 405,705,293                                    | 334500                                         | 4968600                                        |
| <b>Vir</b>             | Premošteni                                                        | 22,075,764                                     | 385800                                         | 4907800                                        |
| <b>Pag</b>             | Premošteni                                                        | 284,181,553                                    | 382800                                         | 4923300                                        |
| <b>Hvar</b>            | Kanalski                                                          | 297,376,802                                    | 519300                                         | 4778200                                        |
| <b>Brač</b>            | Priobalni                                                         | 395,438,030                                    | 512900                                         | 4797500                                        |
| <b>Rab</b>             | Priobalni                                                         | 86,115,120                                     | 363100                                         | 4960600                                        |
| <b>Čiovo</b>           | Premošteni                                                        | 28,127,899                                     | 483600                                         | 4817500                                        |
| <b>Murter</b>          | Premošteni                                                        | 17,577,982                                     | 428900                                         | 4851300                                        |
| <b>Lastovo</b>         | Pučinski                                                          | 40,823,785                                     | 531300                                         | 4735100                                        |
| <b>Pašman</b>          | Priobalni                                                         | 60,110,056                                     | 407900                                         | 4868800                                        |
| <b>Ugljan</b>          | Priobalni                                                         | 51,049,186                                     | 393500                                         | 4882700                                        |
| <b>Vis</b>             | Pučinski                                                          | 89,721,921                                     | 472300                                         | 4767300                                        |
| <b>Mljet</b>           | Kanalski                                                          | 98,015,857                                     | 585600                                         | 4734400                                        |
| <b>Korčula</b>         | Kanalski                                                          | 271,466,109                                    | 535000                                         | 4755400                                        |
| <b>Dugi otok</b>       | Pučinski                                                          | 113,305,339                                    | 384600                                         | 4873300                                        |
| <b>Šolta</b>           | Priobalni                                                         | 58,176,475                                     | 484600                                         | 4803700                                        |

Izvor: izrada autorice prema Registru otoka, 2021.

Otoci se prema udaljenosti od kopna mogu podijeliti u četiri kategorije i to na pučinske, kanalske, priobalne i premoštene otoke. U skupinu premoštenih otoka ubrajaju se otoci koji su mostom povezani s kopnom. Pod priobalnim otocima podrazumijeva se skupina otoka najbližih kopnu. Kanalski otoci su srednje udaljeni od kopna, dok su pučinski otoci najudaljeniji od kopna. U tablici 16. može se uočiti da od 18 otoka koji imaju otočne jedinice lokalne samouprave, njih pet ih je kanalskih, pet premoštenih, pet priobalnih te tri pučinskih.

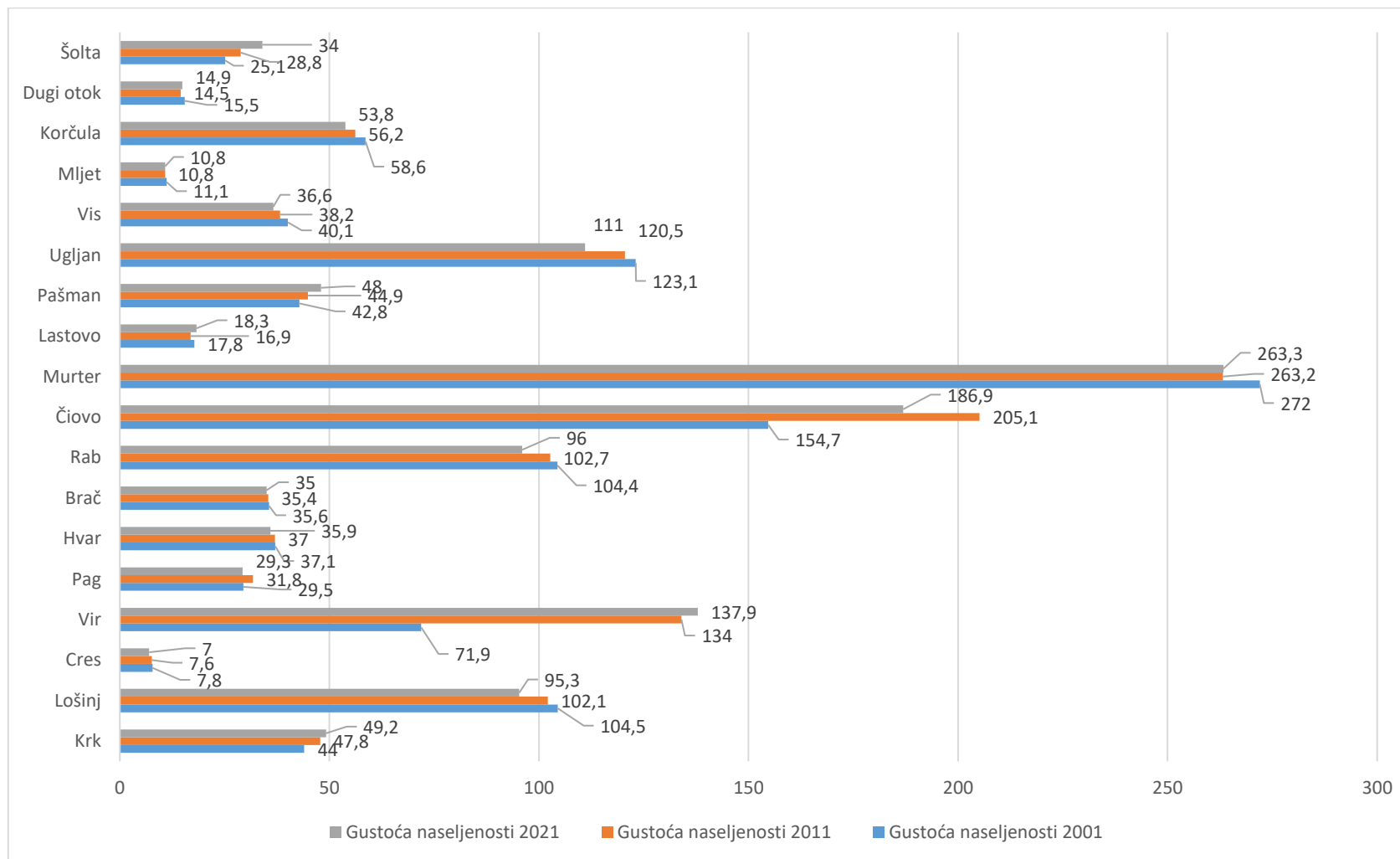
Prema veličini otoci se mogu podijeliti u sljedeće skupine (Faričić 2012):

- 1) veliki otok – površine veće od 50 km<sup>2</sup>,
- 2) srednji otok - površine od 15,1 do 50 km<sup>2</sup>,
- 3) mali otok – površine manje od 15 km<sup>2</sup>.

Na temelju podataka danih u tablici 16. može se zaključiti da prema geografskim odrednicama Krk, Lošinj, Cres, Pag, Hvar, Brač, Rab, Pašman, Ugljan, Vis, Mljet, Korčula, Dugi otok i Šolta pripadaju skupini velikih otoka. Prema svojoj veličini otoci Vir, Čiovo, Murter i Lastovo mogu se svrstati u srednje otoke. Niti jedan od otoka uzetih u analizu ne spada u kategoriju malih otoka. Najveći otoci u Jadranskom moru su Cres s površinom od 405,71 km<sup>2</sup>, te Krk s površinom od 405,22 km<sup>2</sup>, dok je otok s najduljom obalom od 302,47 km Pag koji je ujedno i peti po opsegu površine (Duplančić Leder i sur. 2004). Među najvećim hrvatskim otocima prema broju stanovnika (s više od 1000), najmanju površinu od 17,58 km<sup>2</sup> ima otok Murter koji se prema Faričićevoj (2012) klasifikaciji može svrstati u srednje otoke. Slijedom navedenog, zaključuje se da svi otoci koji na svom teritorijalnom području imaju otočnu jedinicu lokalne samouprave spadaju u velike ili srednje otoke.

Na grafikonu 7. prikazane su gustoće naseljenosti 18 hrvatskih otoka. Iako se gustoća naseljenosti često navodi kao demografski pokazatelj, može se svrstati i u geografske odnosno prostorne pokazatelje jer izražava odnos između broja stanovnika i površine određenog prostora što omogućava analizu raspodjele stanovništva unutar određenog geografskog područja. Također, pomaže u razumijevanju kako ljudi koriste i naseljavaju određeni prostor te kako se taj prostor mijenja kroz vrijeme.

Grafikon 7. Gustoća naseljenosti 2001., 2011. i 2021. godine

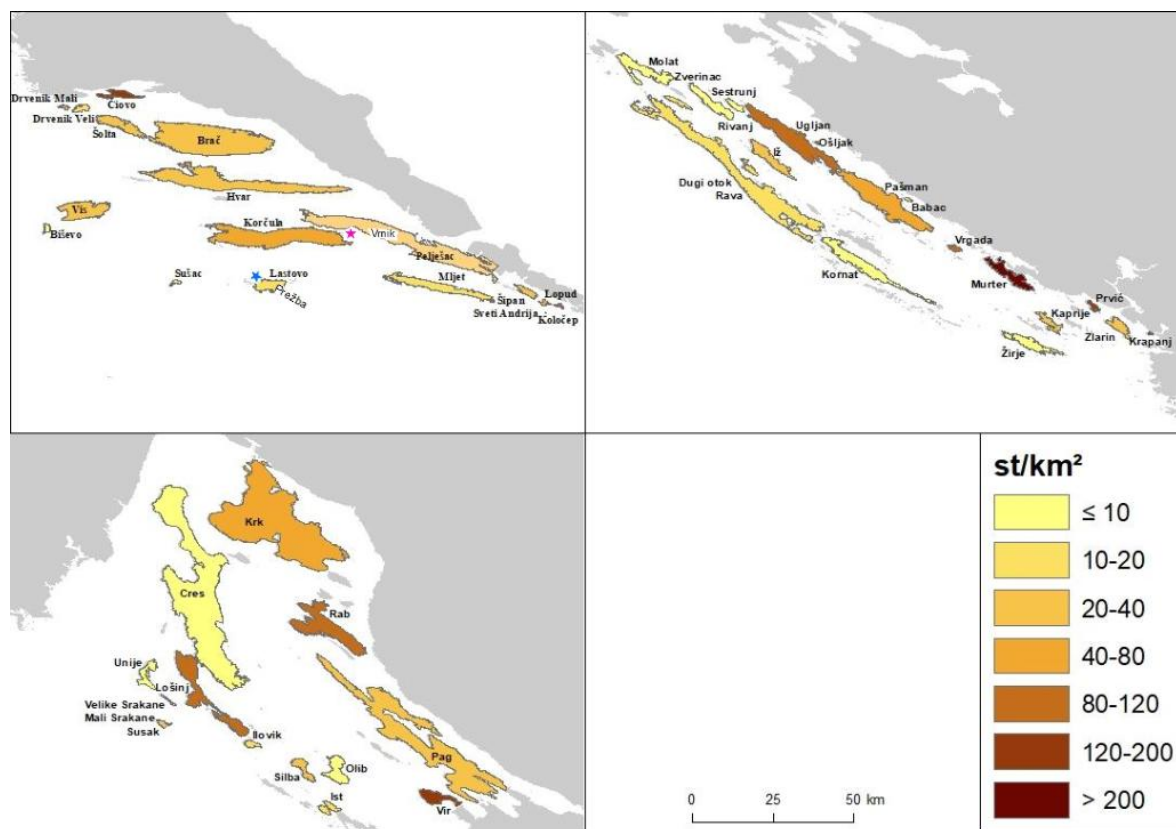


Izvor: izračun autorice prema podacima iz Registra otoka 2021. i Popisima stanovništva 2001., 2011., 2021.

U 2021. godini gustoća naseljenosti na otocima iznosila je 37,4 stanovnika/km<sup>2</sup> što je značajno manje u odnosu na gustoću naseljenosti na razini Republike Hrvatske tj. 68,4 stanovnika/km<sup>2</sup>. Krk bilježi postupni rast gustoće naseljenosti s 44 stanovnika/km<sup>2</sup> u 2001. na 49,2 u 2021. godini. Na otoku Lošinju vidljiv je blagi pad gustoće stanovništva, smanjujući sa 104,5 na 95,3 u istom razdoblju. Susjedni Cres, koji je ujedno i najrjeđe naseljeni otok, također je zabilježio pad sa 7,8 na 7,0 stanovnika/km<sup>2</sup>. Vir se ističe kao otok s najdinamičnijim rastom naseljenosti. U 2001. godini gustoća naseljenosti iznosila je 71,9, da bi do 2011. godine porasla na 134, a 2021. dostigla 137,9. S druge strane, otoke poput Paga i Hvara prate blage oscilacije, dok se trendovi na Braču i Rabu poistovjećuju s postupnim smanjenjem stanovništva. Otok Čiovo, koje je povezan mostom s kopnom, bilježi značajan porast gustoće naseljenosti između 2001. i 2011. godine, s 154,7 na 205,1. Međutim, u 2021. godini dolazi do pada gustoće naseljenosti na 186,9 stanovnika/km<sup>2</sup>. Murter se ističe kao jedan od najgušće naseljenih otoka s konstantnom gustoćom iznad 260 stanovnika po četvornom kilometru, dok otoci poput Dugog otoka, Mljeta i Visa imaju znatno manju gustoću i blage varijacije kroz godine. Posebno su zanimljivi podaci za Lastovo, koje je 2021. godine zabilježilo blagi porast gustoće naseljenosti na 18,3, što je rijedak primjer rasta na udaljenim jadranskim otocima. Ugljan i Pašman bilježe blage padove u broju stanovnika, dok se Šolta ističe kontinuiranim rastom gustoće naseljenosti s 25,1 u 2001. na 34 u 2021. godini. Na temelju podataka prikazanih na grafikonu 7. može se zaključiti da su najgušće naseljeni hrvatski otoci Murter, Čiovo, Vir i Ugljan s preko 100 stanovnika/km<sup>2</sup>.

Na Slici 3. u nastavku kartografski je prikazana gustoća naseljenosti hrvatskih otoka prema rezultatima Popisa stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine.

Slika 3. Gustoća naseljenosti otoka Hrvatske prema rezultatima Popisa stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine



Izvor: Vlada Republike Hrvatske 2023a

Očuvanje prirodnog kapitala i okoliša jedan je od najvećih izazova s kojima se otoci suočavaju jer u njima leži njihov najveći potencijal. Implementacija održivog gospodarenja otpadom zasnovanog na principima kružnog gospodarstva sve je potrebija zato što se na otocima javljaju divlja odlagališta koja značajno narušavaju njihov ekosustav i okoliš. Troškovi zbrinjavanja otpada na otocima znatno su viši nego na kopnu, a spomenuti problem dodatno pogoršava povećana količina otpada proizvedena tijekom turističke sezone. Iako zakonodavni okvir nalaže da male otočne općine moraju osigurati reciklažno dvorište, često je to neizvedivo zbog malog broja stanovnika ili zaštićenih prirodnih područja. Trenutačno na otocima postoji 17 reciklažnih dvorišta, a Krk se ističe kao primjer dobre prakse s ekološki organiziranim sustavom i visokim postotkom odvojeno prikupljenog otpada. Također, Krk

je jedini otok koji posjeduje kompostanu otvorenog tipa, što doprinosi održivom gospodarenju otpadom (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2021a).

Vrlo je važno poticati izgradnju sortirnica otpada na samim otocima kako bi se kvalitetnije razdvajao, a potom odvezao na kopno u postrojenja za njegovu obradu. Izgrađene sortirnice otpada na otocima važne su za smanjenje ekološkog opterećenja osjetljivih otočnih ekosustava, sprječavanje onečišćenja tla, vode i mora te poboljšanje sustava gospodarenja otpadom. Sortiranjem i recikliranjem smanjuje se količina otpada koja se odlaže na odlagalištima, čime se produljuje njihov vijek trajanja i smanjuje emisija stakleničkih plinova.

Stopa odvojenog sakupljanja komunalnog otpada na razini hrvatskih otoka vrlo je niska te iznosi svega 20,84 %. Zaostajanje otoka u tom segmentu osobito je vidljiv pri usporedbi s prosjekom na razini Republike Hrvatske gdje je taj udio približno 43 % (Vlada Republike Hrvatske 2024).

Na temelju podataka prikazanih u tablici 17. može se uočiti da se na otocima u prosjeku sakupi nekoliko tisuća tona komunalnog otpada godišnje, s varijacijama ovisno o veličini otoka odnosno otočnog stanovništva. S obzirom na relativno niske stope odvojenog sakupljanja na većini otoka, miješani komunalni otpad dominantan je u vrijednosti ukupnog otpada. Ipak, važno je uočiti da postoje značajne oscilacije u postocima odvojenog prikupljenog otpada.

Tablica 17. Pokazatelji otpada

| Otoci            | Ukupno sakupljeni komunalni otpad u sklopu javne usluge (tona) | Miješani komunalni otpad sakupljen u sklopu javne usluge (tona) | Broj stanovnika obuhvaćenih organiziranim sakupljanjem komunalnog otpada | Kg/stanovnik | Stopa odvojenog sakupljanja (%) |
|------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|
| <b>Krk</b>       | 16406                                                          | 8995                                                            | 20.019                                                                   | 6237         | 45,3                            |
| <b>Lošinj</b>    | 8581                                                           | 4264                                                            | 7.168                                                                    | 1197         | 50,3                            |
| <b>Cres</b>      | 2773                                                           | 1784                                                            | 2.738                                                                    | 1013         | 35,7                            |
| <b>Vir</b>       | 6369                                                           | 3848                                                            | 3.100                                                                    | 2054         | 39,6                            |
| <b>Pag</b>       | 9131                                                           | 6868                                                            | 8.346                                                                    | 3937         | 15,1                            |
| <b>Brač</b>      | 9053                                                           | 6247                                                            | 13.931                                                                   | 3727         | 7,9                             |
| <b>Rab</b>       | 5862                                                           | 4009                                                            | 8.265                                                                    | 1816         | 36,8                            |
| <b>Čiovo</b>     | 1966                                                           | 1881                                                            | 3.051                                                                    | 644          | 4,3                             |
| <b>Murter</b>    | 3818                                                           | 3554                                                            | 4.860                                                                    | 1601         | 6,7                             |
| <b>Lastovo</b>   | 215                                                            | 213                                                             | 792                                                                      | 271          | 0,9                             |
| <b>Pašman</b>    | 1340                                                           | 1259                                                            | 2.893                                                                    | 901          | 10,6                            |
| <b>Ugljan</b>    | 2986                                                           | 2946                                                            | 5.813                                                                    | 1606         | 1,6                             |
| <b>Hvar</b>      | 8359                                                           | 7972                                                            | 14.358                                                                   | 4379         | 4,9                             |
| <b>Vis</b>       | 1231                                                           | 1202                                                            | 3.322                                                                    | 753          | 2,3                             |
| <b>Mljet</b>     | 1359                                                           | 1330                                                            | 1.077                                                                    | 1262         | 2,1                             |
| <b>Korčula</b>   | 6899                                                           | 6614                                                            | 14.612                                                                   | 2314         | 4,7                             |
| <b>Dugi otok</b> | 1066                                                           | 1055                                                            | 1.772                                                                    | 602          | 1,0                             |
| <b>Šolta</b>     | 765                                                            | 546                                                             | 2.011                                                                    | 381          | 28,7                            |

Izvor: izrada autorice prema Izvješću RH o komunalnom otpadu za 2021. godinu, Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije

Unatoč velikoj turističkoj potražnji u ljetnim mjesecima te značajnim količinama otpada koji se tada stvaraju, otoci poput Krka i Lošinja imaju visoki udio sortiranog otpada jer je na tim otocima dobro razvijen sustav odvajanja. Iako su posljednjih godina implementirane inicijative za odvajanje otpada, ograničeni resursi i logistički problemi često usporavaju napredak. Iako postoje pojedinačni primjeri hrvatskih otoka s relativno razvijenim sustavima reciklaže, većina otoka i dalje ovisi isključivo o odlaganju otpada.

## **5. ANALIZA UTJECAJA KLJUČNIH EKONOMSKIH ČIMBENIKA NA RAZVOJ OTOKA**

U ovom dijelu doktorske disertacije prikazana je metodologija primijenjena u ekonometrijskoj analizi te je provedeno testiranje pomoćnih hipoteza. Nakon uvodnog pregleda dosadašnjih istraživanja o ekonomskim čimbenicima koji utječu na razvoj otoka, slijedi ispitivanje utjecaja ljudskog kapitala, ekonomske politike i turizma na ekonomski rast otoka kroz tri modela na uzorku od 18 hrvatskih otoka. U sljedećem koraku izračunata je prometna dostupnost otoka u uzorku, a potom ispitan utjecaj prometne povezanosti na porast dohotka po stanovniku. U model su uvrštene i varijabla turizam te kretanje stanovnika kao pokazatelji koji se uz prometnu povezanost, najčešće navode kao pokretači ekonomskog razvoja otoka. Zatim je izračunat Herfindahl-Hirschmanov indeks i indeks ogive te je utvrđeno imaju li razvijeniji otoci složeniju gospodarsku strukturu.

### **5.1. Pregled empirijskih istraživanja o ekonomskim čimbenicima koji utječu na ekonomski razvoj otoka**

U nastavku poglavlja dan je pregled dosadašnjih istraživanja o utjecaju nekih od ključnih ekonomskih čimbenika na ekonomsku razvijenost. Radovi su odabrani tako da su primarno birani oni koji u svom uzorku imaju otočna gospodarstva. S obzirom na istaknutu potrebu da se u Hrvatskoj otoci trebaju sagledavati kao regionalna gospodarstva, korišteni su i radovi koji u svom uzorku imaju neotočne regije. Svrha ovog dijela doktorske disertacije je potkrijepiti spoznaje o ključnim ekonomskim čimbenicima i identificirati pokazatelje koje su autori do sada koristili, zatim metode i ekonometrijske modele koje su primjenjivali, te u konačnici analizirati zaključke do kojih su došli.

Tablica 18. Pregled empirijskih istraživanja

| Autor/godina                   | Geografsko područje i razdoblje            | Korištena metoda                   | Korištene varijable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Seetanah i sur. (2009)</b>  | 20 otočnih gospodarstava<br>(1980.- 2002.) | Fixed Effect Model (FEM), GMM      | Realni BDP, ulaganje zemlje/BDP, omjer ukupnog izvoza i uvoza u BDP-u, razina zaposlenosti i upisani u srednje škole                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Nayaran i sur. (2010)</b>   | Pacifičke otočne zemlje<br>(1988. – 2004.) | Pedroni's panel cointegration test | Realni BDP, Realni turistički izvoz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Seetanah (2011)</b>         | 19 otočnih gospodarstava<br>(1990.-2007.)  | GMM                                | Fizički kapital (bruto investicije u fiksni kapital kao postotak realnog BDP-a), Ljudski kapital (upisani u srednju školu), Širenje turizma (ukupni dolasci turista), Mjera otvorenosti ( omjer ukupnog izvoza i uvoza u BDP-u ), prihod od turizma po glavi stanovnika                                                                                                                                                |
| <b>Bojanić i Melody (2016)</b> | SIDS, ostale zemlje<br>(1995.- 2014.)      | OLS                                | <p><b>Turističke varijable:</b></p> <p>Međunarodni turizam, broj dolazaka (u milijunima), Prihodi od međunarodnog turizma (trenutni US\$ u milijardama), Prihodi od međunarodnog turizma (% BDP-a),</p> <p><b>Varijable ekonomskog razvoja:</b></p> <p>Realni BDP po stanovniku, Uvoz roba i usluga (% BDP-a), Rast BDP-a po glavi stanovnika (godišnji %), Očekivano trajanje života pri rođenju, ukupno (godine)</p> |
| <b>Naidu i sur. (2017)</b>     | Otok Fidži<br>(1985.-2015.)                | ARDL bounds test                   | Turizam, urbanizacija, inflacija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                |                                                   |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mazzola i sur. (2019)</b>   | Mediterranske zemlje<br>(2000.-2015.)             | GMM                                      | Zaliha fizičkog kapitala kao udio u ukupnoj bruto dodanoj vrijednosti, udio stanovništva u dobi od 25 do 64 godine s višom stručnom spremom, indeks aglomeracije (gustoća naseljenosti), indeks sektorske specijalizacije (bruto dodana vrijednost javnog sektora/ ukupn BDP) |
| <b>Reniati i sur. (2020)</b>   | Provincije otoka Bangka Belitung<br>(2015.-2019.) | Fixed Effect,,<br>Random Effect i<br>OLS | BDP, investicije, nezaposlenost                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Febrianti i sur. (2021)</b> | Otok Java<br>(2014.-2019.)                        | Fixed Effect Model<br>(FEM)              | regionalni BDP, investicije, stopa nezaposlenosti, stopa inflacije                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Yolanda i sur. (2021)</b>   | Otok Sumatera<br>(2014.-2018.)                    | OLS, GLS                                 | razina obrazovanja (stopa pismenosti), ekonomska otvorenost (indeks otvorenosti), cestovna infrastruktura (dužina ceste), ulaganje (bruto investicije), siromaštvo (broj siromašni ljudi), nezaposlenost (otvorena nezaposlenost), ekonomski rast                             |
| <b>Diebolt i Hippe (2019)</b>  | 265 NUTS 2<br>(1850. – 2010.)                     | OLS                                      | broj patenata na milijun stanovnika, BDP po stanovniku, ljudski kapital                                                                                                                                                                                                       |

Izvor: izrada autorice

Seetanah i sur. (2009) ispitali su utjecaj financijskog razvoja na ekonomski rast na uzorku od 20 otočnih gospodarstava u razdoblju od 1980. do 2002. koristeći statičku i dinamičku panel analizu podataka. Uz pokazatelje financijskog razvoja, u modele su uključili i druge ekonomske čimbenike koji utječu na ekonomsku razvijenost. Kao zavisna varijabla u analizi je uzet realni bruto domaćim proizvodom po stanovniku, dok su za nezavisne varijable definirane sljedeće: ulaganje zemlje/BDP (omjer ulaganja), omjer izvoza i uvoza u BDP-u kao mjera otvorenosti, a razina zaposlenosti i upisani u srednje škole uvrštene su kao pokazatelji za kvalitetu ljudskog kapitala. Varijabla financijskog razvoja pokazala je manji doprinos u usporedbi s drugim objašnjavajućim varijablama, pri čemu su ulaganja, otvorenost i obrazovanje najvažniji elementi.

Značaj turizma u gospodarskom rastu i razvoju otoka i otočnih zemalja posljednjih nekoliko desetljeća je neosporan. Navedeno ukazuje i na činjenicu da se zemlje u razvoju sve više okreću tercijarnim djelatnostima, a polako napuštaju primarne i sekundarne djelatnosti. Odlučujući odmak od supstitucije uvoza i poljoprivrede prema urbanoj proizvodnji i uslužnom sektoru vidljiv je i u ekonomskim politikama pacifičkih otočnih zemalja od kasnih 1980-ih godina, kada turizam postepeno postaje glavna vodilja njihovih uslužnih djelatnosti. Koristeći panel podatke za četiri pacifičke otočne zemlje (Fidži, Tongi, Salomonski otoci i Papu Nova Gvineja) Nayaran i sur. (2010) testirali su dugoročni odnos između stvarnog BDP-a i stvarnog izvoza turizma. Rezultati istraživanja pokazuju da povećanje izvoza turizma od 1 posto povećava BDP za 0,72 posto u dugom roku i za 0,24 posto u kratkom roku.

Nadalje, Seetanah (2011) primjenjujući panel podatke 19 otočnih gospodarstava istražuje potencijalni doprinos turizma gospodarskom rastu i razvoju pomoću proširenog Solowljevog modela rasta. U istraživanju kao varijable koristi konvencionalne izvore gospodarskog rasta - ulaganje u fizički kapital, ljudski kapital i mjera otvorenosti gospodarstva. Ekonomski model je dodatno proširen kako bi uključio zamjenu za ekonomsku slobodu i razvoj turizma. Rezultati istraživanja pokazali su da turizam značajno doprinosi gospodarskom rastu otočnih gospodarstava, dok je šira analiza ukazala na dvokauzalni odnos između turizma i rasta. Komparativnom analizom uzoraka zemalja u razvoju i razvijenih zemalja pokazalo se da

razvoj turizma u otočnim gospodarstvima može imati razmjerno veće učinke na rast. S obzirom da je gospodarski rast dinamičan fenomen, u analizi se primijenio GMM model.

Naidu i sur. (2017) ispituju odnos između urbanizacije, inflacije i turističke proizvodnje Fidžija te ističu kako, dugoročno gledano, turistička proizvodnja ima značajan i pozitivan utjecaj na urbanizaciju što se može potkrijepiti dobivenim rezultatom da će povećanje turističke proizvodnje od 1 % povećati urbanizaciju za 0,000165 %.

Mazzola i sur. (2019) ispitali su glavne čimbenike rasta za otočna gospodarstva na regionalnoj razini uz hipotezu „turism- led growth“. Istražili su je li važnost turizma za gospodarski rast otočnih gospodarstava također značajna kada su u analizu uključeni i drugi važni ekonomski i teritorijalni čimbenici koji se uvijek spominju u literaturi (fizički i ljudski kapital, aglomeracija gospodarstva, gospodarska struktura). U svom istraživanju, primjenom GMM modela, ispitali su utjecaj turizma na gospodarski rast otoka Mediteranskih zemalja. Definirali su dvije zavisne varijable, a prikazali su ih s pomoću postotne promjene BDP-a po stanovniku te postotne promjene zaposlenosti. Za nezavisne varijable definirali su zalihu fizičkog kapitala kao udio u ukupnoj bruto dodanoj vrijednosti, udio stanovništva u dobi od 25 do 64 godine s višom stručnom spremom, omjer broja stanovnika i površine (gustoća naseljenosti) kao indeks aglomeracije i omjer bruto dodane vrijednosti javnog sektora i ukupne bruto dodane vrijednosti kao indeks sektorske specijalizacije. Navedeno smatraju ključnim teritorijalnim čimbenicima. Kako bi ukomponirali lokalne karakteristike turističkog sektora, uključili su i dodatne nezavisne varijable: omjer noćenja i dolazaka kao indeks potražnje (popunjenosti), omjer broja raspoloživih kreveta i broja objekata kao indeks ponude, te broj kretanja zrakoplova kao indeks pristupačnosti. Utvrdili su da turistička potražnja i dostupnost otoka imaju važniji utjecaj od same turističke ponude.

Reniat i sur. (2020) u svom radu mjere učinak nezaposlenosti i ulaganja na gospodarski rast u provinciji otočja Bangka Belitung. Prilikom odabira najbolje metode provedeni su Hausmanovo test i Breuch Pagan LM test kako bi se izabrala najbolja alternativna metoda u tri predložena modela, a to su model s fiksnim efektom, model sa slučajnim efektom i Pooled OLS. Rezultati su pokazali da stopa nezaposlenosti ne utječe značajno na gospodarski rast u provinciji otočja Bangka Belitung u promatranom razdoblju, dok stopa investicija ima

značajno pozitivan učinak na gospodarski rast. Na temelju dobivenih rezultata istraživanja zaključuju da je potrebno intenzivirati ulaganja kako bi se povećao gospodarski rast.

Febrianti i sur. (2021) analizirali su determinante gospodarskog rasta na otoku Javi. Investicije, stopa nezaposlenosti i stopa inflacije korištene su kao nezavisne varijable, a regionalna razina BDP-a definirana je za zavisnu varijablu. U analizi su koristili panel podatke, a primjenom modela sa slučajnim efektom proveli su testiranje. Na temelju rezultata istraživanja zaključuju da investicije pozitivno utječu na gospodarski rast, dok stopa nezaposlenosti i stopa inflacije imaju negativan utjecaj.

Yolanda i sur. (2021) korištenjem panel podataka i tehnikama deskriptivne analize te modelima višestruke linearne regresije analizirali su utjecaj obrazovanja, gospodarske otvorenosti, cestovne infrastrukture, investicija, siromaštva i nezaposlenosti na gospodarski rast otoka Sumarte. Rezultati istraživanja pokazali su da obrazovanje, gospodarska otvorenost, cestovna infrastruktura i ulaganja pozitivno i značajno utječu na gospodarski rast, a siromaštvo i nezaposlenost negativno.

Ljudski kapital se u suvremeno doba često navodi ključnim za regionalni ekonomski razvoj. Međutim, svega je malo studija na regionalnoj razini koje potvrđuju njegov dugoročni učinak. Diebolt i Ralph Hippe (2019) primjenom velikog skupa podataka kojeg su samostalno formirali, analizirali su odnos između povijesnog ljudskog kapitala i trenutanih ekonomskih pokazatelja u europskim regijama kako bi ispitali dugoročne učinke ljudskog kapitala na gospodarski razvoj. U svom istraživanju koristili su različite pokazatelje ljudskog kapitala, inovacija i gospodarskog razvoja. Ti zamjenski pokazatelji su pismenost i računska sposobnost za ljudski kapital, prijave patenata po milijunu stanovnika za inovacije i BDP po glavi stanovnika (u PPS) za ekonomski razvoj. Regije su definirane prema NUTS klasifikacijskom sustavu koji je uspostavila Europska unija kako bi se omogućila maksimalna usporedivost kroz vrijeme. Rezultati istraživanja pokazali su da je ljudski kapital najznačajniji povijesni čimbenik povezan s trenutnim prijavama patenata po glavi stanovnika i trenutnim BDP-om po glavi stanovnika. Gustoća naseljenosti je pozitivno značajna u nizu specifikacija za patente po glavi stanovnika i trenutne regionalne ekonomske standarde, a pismenost je vrlo značajna u svim predloženim specifikacijama.

Zaključno, razvojne ekonomske teorije temelje se na pokazateljima gospodarskog rasta, zbog čega autori u modelima najčešće koriste BDP, BDP po stanovniku i srodne indikatore kao zavisne varijable. Nezavisne varijable korištene u empirijskim istraživanjima su najčešće pokazatelji učinka turizma i nezaposlenosti te ljudskog kapitala, a često se koriste i pokazatelje uvoza i izvoza te inflacije. Mnogi pokazatelji dostupni isključivo na nacionalnoj razini, kao i oni koji se izračunavaju na regionalnoj razini kada su otoci statistički definirani kao regije, neće biti izravno primjenjivi u disertaciji. Međutim, u skladu s njihovom analitičkom svrhom, bit će zamijenjeni najadekvatnijim dostupnim pokazateljima ili onima koji se mogu preračunati.

## **5.2. Metodologija primjenjena u ekonometrijskoj analizi**

U ovom dijelu rada predstavljena je metodologija primjenjena u ekonometrijskoj analizi kojom su se ispitale pomoćne hipoteze u doktorskoj disertaciji. Pomoćne hipoteze izvedene su iz temeljnih pretpostavki ekonomskih teorija relevantnih za proučavanje regionalnog razvoja, a koje su detaljnije objašnjene u teorijskom dijelu rada. Metode i pokazatelji korišteni u analizi određeni su na osnovu iscrpne analize prethodnih istraživanja. Važno je napomenuti da se u teorijama ekonomskog razvoja često koristi pokazatelj rasta kao ključna zavisna varijabla za mjerenje razvoja. Ovaj pristup proizlazi iz pretpostavke da gospodarski rast, izražen kroz promjene u BDP-u ili dohotka po stanovniku, predstavlja relevantan i kvantitativno mjerljiv indikator ukupnog stupnja razvoja neke regije ili zemlje.

U prvom koraku empirijskog dijela istraživanja ispituje se utjecaj ljudskog kapitala, ekonomske politike i turizma na gospodarski razvoj otoka, pri čemu se primjenjuje panel analiza podataka. Za testiranje modela koristi se generalizirana metoda momenata (GMM) u dva koraka (engl. two-step Generalized Method of Moments), a zbog relativno kratkog vremenskog razdoblja uzetog u analizu, primijenjen je i FE/RE procjenitelj.

Sljedeći korak uključuje izračun prometne dostupnosti, nakon čega je primijenjen linearni regresijski model s OLS procjeniteljem (OLS – Ordinary Least Squares) kako bi se ispitao utjecaj prometne povezanosti na ekonomski razvoj otoka.

Potom je prikazana metodologija izračuna Herfindahl-Hirschmanovog indeksa (HHI) i indeksa ogive koji su u ovom istraživanju poslužili za ispitivanje pretpostavke da razvijeniji otoci složeniju tj. diversificiraniju gospodarsku strukturu.

### 5.2.1. Regresijska analiza

Regresijska analiza podrazumijeva ekonometrijsku metodu koja se primjenjuje za donošenje zaključaka o varijaciji zavisne varijable promjenom jedne ili više nezavisnih varijabli, a regresijskim modelom izražava se statistička povezanost zavisne i nezavisne varijable. Regresijski model moguće je prikazati kao:

$$y_i = f(x_{i1}, x_{i2} \dots x_{ik}) + e_i \quad i=1 \dots N; k=1 \dots K \quad (1)$$

pri čemu je  $y$  zavisna, a  $x$  nezavisna varijabla te  $e$  slučajna greška odnosno stohastička komponenta modela.

Regresijski modeli mogu se podijeliti na jednostruke i višestruke. Jednostruki modeli podrazumijevaju primjenu jedne nezavisne varijable, dok višestruki procjenjuju utjecaj dviju ili više nezavisnih varijabli na zavisnu varijablu. Jednostruka tj. jednostavna regresija polazi od nerealistične pretpostavke da ostali faktori koji utječu na zavisnu varijablu nisu povezani s nezavisnom. Višestruka regresija pruža mogućnost kontroliranja i ostalih faktora koji utječu na nezavisnu varijablu istovremeno, a uključuje i brojne nezavisne varijable koje su potencijalno u međusobnoj vezi.

S obzirom na vremensku dimenziju, regresijski modeli dijele se na statičke i dinamičke. U statičke modele ubrajaju se modeli bez vremenske dimenzije, dok dinamički modeli

uključuju vremensku dimenziju direktno, putem varijable vremena  $t$ , ili indirektno, pomoću lagiranih varijabli ( $y_{t-1}, x_{t-1}, x_{t-2}$ ).

### **Metoda panel analize podataka**

Panel analiza podataka postala je sve češći, gotovo neizostavan segment empirijskog dijela istraživanja u znanstvenim radovima i doktorskim disertacijama (Škrabić Perić, 2012). Spomenuto proizlazi iz jedne od glavnih prednosti panel analize, a to je da obuhvaća vremensku i prostornu dimenziju neke pojave. Panel podaci podrazumijevaju podatke vremenskog niza i vremenskog presjeka, što pruža mogućnost formiranja kvalitetnih zaključaka u različitim makroekonomskim i mikroekonomskim područjima.

Pojavi panel analize prethodila je potreba da podaci u analizi imaju istodobno vremenske i prostorne karakteristike. Unatoč razvoju ekonometrijskih analiza sa sve kvalitetnijim i preciznijim rezultatima, višestruka regresijska analiza samo na prostornim podacima ili vremenskim nizovima više nije bila dostatna. Panel analiza podataka sadrži više varijabilnosti i time nudi različite mogućnosti istraživanja od analize isključivo vremenskih nizova ili prostornih modela (Kennedy 2008). Uz spomenuto, panel podaci pružaju mogućnost promatranja vremenskih odmakata tzv. *lagova* i rezultata odluka nakon određenog vremenskog razdoblja što je korisno za donosioce ekonomske politike jer je utjecaj politika vidljiv tek nakon određenog vremena (Wooldridge 2015).

Panel analiza koristi se kada postoji pretpostavka da zavisna varijabla u modelu ovisi o varijablama koje su prikrivene i korelirane s promatranim nezavisnim varijablama te se primjenjuje onda kada je potrebno definiranje i testiranje kompleksnijih ekonometrijskih modela.

Panel podaci smanjuju problem multikolinearnosti. U slučaju da su dvije varijable iste jedinice promatranja jako korelirane, a spomenuta korelacija nije uočljiva između drugih jedinica promatranja, ta korelacija gubi na značaju. S obzirom da se zavisna varijabla mijenja po jedinicama promatranja te vremenu, paneli smanjuju pristranost parametara koji su

moguća posljedica nedostatka podataka i osjetljivosti na netipične podatke (eng. *outliere*) (Škrabić Perić 2018).

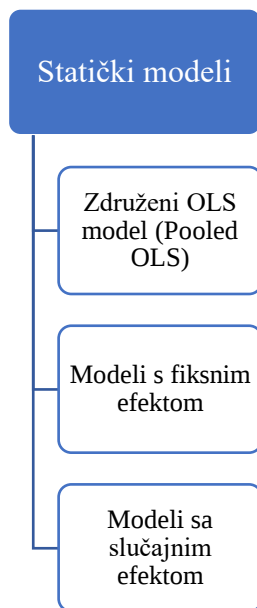
Podaci u panel analizi moraju imati zadovoljavajući stupanj homogenosti, odnosno njihove jedinice promatranja moraju imati zajednička svojstva. U slučaju da spomenuti uvjet nije zadovoljen, posljedično se mogu dobiti rezultati analize koji nisu relevantni, na temelju kojih se potom formiraju pogrešni zaključci (Škrabić Perić 2018). Također, najčešći nedostaci odnosno potencijalni problemi koji se mogu javiti prilikom provođenja panel analize posljedica su uzimanja neadekvatne veličine grupe u uzorak te različitih kretanja varijabli u dugom roku. Uz spomenuto mogu se javiti problemi u mjerenju i prikupljanju podataka, problemi kratke vremenske dimenzije u odnosu na vremenske serije, problemi sa selektivnošću podataka, ovisnost o analizi prostornih modela itd. (Baltagi 2013, str. 8-11).

Osnovna podjela modela za analizu panel podataka je na statičke i dinamičke panele koji će se detaljnije objasniti u nastavku.

### **Statički modeli**

Statički modeli u panel analizi koriste se kada se polazi od pretpostavke da zavisna varijabla ne ovisi o svojim prethodnim odnosno lagiranim vrijednostima. Najčešće se dijele na: združeni OLS model (eng. *Pooled Ordinary Least Squares*), modele s fiksnim efektom (eng. *fixed effects panel*) i modele sa slučajnim efektom (eng. *random effects panel*). Spomenuti modeli biti će objašnjeni u nastavku.

Shema 1. Statički modeli za panel analizu podataka



Izvor: izrada autorice

Združeni OLS model predstavlja najjednostavniji panel model, a može se definirati kao:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 x_{it1} + \beta_2 x_{it2} + \dots + \beta_k x_{itk} + \varepsilon_{it}; \quad i = 1 \dots N, t = 1 \dots T \quad (2)$$

pri čemu je  $N$  broj jedinica promatranja,  $T$  broj razdoblja,  $t$  vremenska jedinica, a  $i$  subjekt promatranja. Zavisna varijabla prikazana je  $y_{it}$ , a  $\alpha$  konstantan član jednak za sve jedinice promatranja koji se ne mijenja tijekom vremena. Nezavisne varijable označene su s  $x_{it}$ ,  $\beta_1 \dots \beta_k$  i predstavljaju parametre koje je potrebno procijeniti, a  $k$  vrijednost pojedine nezavisne varijable. Greška relacije označena je s  $\varepsilon_{it}$ .

Združeni panel modeli temelje se na pretpostavci da ne postoji međusobna koreliranost grešaka te grešaka i nezavisnih varijabli. Svako opažanje tretirano je jednako kao i u običnoj linearnoj regresiji bez oznaka vremena i grupa. S obzirom na to da se u panel podacima podaci jedne jedinice promatranja ponavljaju kroz više razdoblja, gotovo je nemoguće očekivati međusobnu nekoreliranost grešaka relacije u različitim razdobljima, kao i

nekoreliranost grešaka relacije i nezavisnih varijabli. Uz spomenuto, združeni panel očekuje konstantnu varijancu između jedinica promatranja i ne pretpostavlja njihove različitosti. Ovaj model bio bi primjeren za procjenu kada podaci za jednu promatranu jedinicu kroz vrijeme ne bi bili korelirani. U protivnom, primjena združenog modela vodi pristranim i nekonzistentnim procjenama (Škrabić Perić 2018). Zbog svih spomenutih nedostataka, združeni panel se rijetko koristi kao samostalan model za analizu, međutim služi kao polazište za primjenu složenijih modela u panel analizi. Među najpoznatijim statičkim modelima analize panel podataka su model s fiksnim efektom i model sa slučajnim efektom.

Model s fiksnim efektom primjenjuje združeni OLS panel na transformirane podatke pri čemu transformacija izvlači varijacije unutar subjekata tijekom vremena, ali odbacuje varijacije među jedinicama. Model s fiksnim efektom jednostavni je linearni model u kojem se konstantni član mijenja sa svakom jedinicom promatranja, a pritom je konstantan u vremenu. Moguće ga je definirati kao:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 x_{it1} + \beta_2 x_{it2} + \dots + \beta_K x_{itK} + \varepsilon_{it}; \quad i = 1 \dots N, t = 1 \dots T \quad (3)$$

pri čemu je zavisna varijabla prikazana s  $y_{it}$ , a  $\alpha_i$  konstantan član koji se razlikuje za svaku jedinicu promatranja. Nezavisne varijable označene su s  $x_{it}$ ,  $\beta_1 \dots \beta_K$  predstavljaju parametre koje je potrebno procijeniti, a  $k$  vrijednost pojedine nezavisne varijable. Greška procjene označena je s  $\varepsilon_{it}$  i predstavlja procjenu  $i$ -te jedinice promatrane u trenutku  $t$ . Pretpostavka je da su  $\varepsilon_{it}$  nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable po jedinicama promatranja i vremenu, sa sredinom 0 i varijancom  $\sigma_\varepsilon^2$  te da su svi  $x_{itK}$  nezavisni s  $\varepsilon_{it}$  za sve  $i, t, k$ .  $N$  je pritom broj jedinica promatranja,  $T$  broj razdoblja,  $t$  vremenska jedinica, a  $i$  subjekt promatranja.

Njegova primjena pogodna je kada su pogreške serijski nekorelirane i homoskedastične te kada ne postoji pretpostavka o korelaciji između neopaženog učinka i nezavisnih varijabli (Wooldridge 2015). Jedna od glavnih prednosti modela s fiksnim efektom je dosljednost

procjene kada postoji korelacija između slučajne komponente greške relacije  $\alpha_i$  i nezavisne varijable  $x_{itK}$  (Škrabić Perić 2018).

Model sa slučajnim efektom, za razliku od modela s fiksnim efektom, omogućava uključivanje varijabli koje se ne mijenjaju kroz vrijeme te ne dozvoljava da individualni efekti budu u korelaciji s nezavisnim varijablama. Također je jednostavni linearni model za kojeg vrijedi pretpostavka da su jedinice promatranja odabrane slučajno te se pretpostavlja da su razlike između jedinica promatranja slučajne. Definiše se na sljedeći način:

$$y_{it} = \mu + \beta_1 x_{it1} + \beta_2 x_{it2} + \dots + \beta_K x_{itK} + \alpha_i + \varepsilon_{it}; \quad i = 1 \dots N, t = 1 \dots T \quad (4)$$

pri čemu  $\mu$  predstavlja zajednički konstantni član za sve jedinice promatranja, a  $\alpha_i$  slučajni efekt za svaku jedinicu promatranja. Pritom se u ovom modelu pretpostavlja da su  $\alpha_i$  nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable po jedinicama promatranja sa sredinom 0 i varijancom  $\sigma_\alpha^2$ , dok su  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_K$  parametri koje treba procijeniti. Pretpostavlja se i da su  $\varepsilon_{it}$  nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable po jedinicama promatranja i vremenu, sa sredinom 0 i varijancom  $\sigma_\varepsilon^2$ .

Kako bi se procijenilo je li prikladnije primijeniti model s fiksnim efektom ili slučajnim efektom te primjenom kojeg testa se dobiju efikasniji rezultati, provodi se Hausmanov test.

## Dinamički modeli

Većina ekonomskih relacija je dinamička, odnosno sadašnja vrijednost određene varijable ovisi o njezinim prethodnim vrijednostima (Baltagi 2008). Statički modeli, kao eksplanatorne varijable, koriste samo varijable u promatranom vremenu  $t$  dok dinamički modeli sadrže varijable koje predstavljaju prethodnu vrijednost zavisne varijable polazeći od pretpostavke da njezina vrijednost iz prethodnog razdoblja utječe na njezine buduće vrijednosti, odnosno dinamički panel modeli koriste se kada se zavisna varijabla s vremenskim odmakom (*eng. lag*) implementira kao nezavisna varijabla tj. prediktor.

Definira se kao:

$$y_{it} = \mu + \gamma y_{it-1} + \beta_1 x_{it1} + \beta_2 x_{it2} + \dots + \beta_K x_{itK} + \alpha_i + \varepsilon_{it}; \quad i = 1 \dots N, t = 1 \dots T \quad (5)$$

pri čemu je  $y_{it}$  zavisna varijabla,  $\mu$  zajednički konstantni član za sve jedinice promatranja,  $\gamma$  procjenitelj parametra,  $y_{it-1}$  zavisna varijabla s pomakom za jedan vremenski period unatrag,  $\beta_1 \dots \beta_K$  su parametri koje je potrebno procijeniti,  $x_{it}$  označava nezavisne varijable,  $\varepsilon_{it}$  je slučajni efekt za svaku jedinicu promatranja,  $\varepsilon_{it}$  greške relacije za koje se podrazumijeva da su nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable sa sredinom 0 i varijancom  $\sigma_\varepsilon^2$ . Oznaka  $i$  predstavlja subjekt promatranja,  $t$  vremensku jedinicu te  $k$  vrijednost pojedine nezavisne varijable.

Uvažavajući modele ekonomskog razvoja proizašlih iz suvremenih ekonomskih teorija koji kao zavisnu varijablu koriste pokazatelj ekonomskog rasta, u ovoj doktorskoj disertaciji koristit će se agregirana vrijednost dohotka po stanovniku otočnih jedinica lokalne samouprave na kojeg utječe njegova vrijednost iz prethodne godine. Stoga će se primijeniti dinamički model odnosno generalizirana metoda momenata (GMM) i njen procjenitelj u dva koraka. Spomenuta metoda 1991. godine izvedena je od Arellana i Bonda, a zatim preinačena od Blundella i Bonda 1998. godine. Potencijalni problem koji se može javiti uvođenjem lagirane vrijednosti zavisne varijable kao novog regresora je problem endogenosti, stoga se nova varijabla uvodi kao instrument. Važno je spomenuti da primjenom generalizirane metode momenata procjenitelji postižu dosljednu i nepristranu procjenu parametara te rješavaju potencijalni problem endogenosti koji se može javiti zbog povezanosti zavisnih i nezavisnih varijabli korištenjem lagiranih endogenih varijabli kao instrumenata (Dimitrić i sur. 2019). Iako koeficijenti zavisne varijable s jednim ili više pomaka ponekad nisu od izravnog interesa, omogućavanje dinamike može biti ključno za dosljednu procjenu drugih parametara (Bond 2002).

U ovoj doktorskoj disertaciji primijenit će se Arellano-Bond procjenitelj, a njegovo proširenje na GMM koristi se u sljedećim slučajevima (Baum 2014):

- Kada se u uzorak uzima kratko vremensko razdoblje, a mnogo jedinica promatranja,
- Kada postoji linearni funkcionalni odnos,
- Kada je zavisna varijabla ovisi o vlastitim vrijednostima iz prošlih razdoblja,
- Kada nezavisne varijable nisu strogo egzogene tj. korelirane su s prošlim i moguće trenutnim realizacijama pogreške,
- Kada se javljaju fiksni pojedinačni učinci što implicira nevidljivu heterogenost,
- Kada postoji heteroskedastičnost i autokorelacija unutar pojedinih jedinica grešaka, ali ne i preko njih.

Na temelju prethodnih istraživanja i polazišnih pretpostavki teorija ekonomskog rasta, utvrđeni su ključni ekonomski čimbenici koji utječu na razvoj otoka te je definiran model:

$$\log Dohodak_{pcit} = \beta_0 + \beta_1 \log Dohodak_{pcit-1} + \beta_2 \log Ljudski\_kapital_{it} + \beta_3 \log Turizam_{it} + \beta_4 Ekonomski\_politika_{it} + Control_{it} + \lambda t + \mu_{it} \quad (6)$$

Model, odnosno varijable i pretpostavke modela detaljnije će se objasniti sljedećem poglavlju.

### 5.2.2. Definiranje uzorka i opis korištenih varijabli

Posljedično nepostojanju baze statističkih podataka koja prepoznaje otoke kao cjeline, u disertaciji su u uzorak uzeti otoci koji na svom teritoriju imaju otočne jedinice lokalne samouprave (Krk, Cres, Lošinj, Rab, Pag, Dugi otok, Ugljan, Pašman, Vir, Murter, Čiovo, Šolta, Brač, Hvar, Vis, Korčula, Mljet, Lastovo). S obzirom na to da 94 % otočnog stanovništva živi u jedincima lokalne samouprave na otocima, takav metodološki pristup smatra se prihvatljivim za procjenu razvojnih trendova (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2021a). Uzorak obuhvaća 47 otočnih jedinica lokalne samouprave, odnosno 18 otoka. Zbog nemogućnosti izdvajanja podataka koji se odnose samo na otoke te

u skladu s obrazloženjem u Analitičkoj podlozi za izradu novog Zakona o otocima (2017), obalno-otočne jedinice lokalne samouprave bit će isključene iz analize. Izuzetak je općina Tisno koja se djelomično nalazi na Tišnjanskom poluotoku. U spomenutom dokumentu autori navode da se navedeno smatra manjom greškom u odnosu na onu koja bi se dogodila da su se uvrstili podaci za kopnene dijelove. U sljedećem koraku agregirani su dostupni sekundarni podaci za otočne cjeline. Čimbenici koji utječu na razvoj otoka vrlo su slični onima koji se koriste u analizama regionalnog razvoja, međutim nešto veći naglasak se stavlja na turizam jer generira značajne prihode otočnih područja (Nayaran i sur. 2010; Seetanah 2011; Bojanić i sur. 2016; Mazzola i sur. 2019).

Tablica 19. Popis i objašnjenje korištenih varijabli

| Varijabla                  | Opis varijable                                                                                    | Izvor podataka                                            |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Zavisna varijabla</b>   |                                                                                                   |                                                           |
| logDohodakpc               | Dohodak po stanovniku                                                                             | Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije |
| <b>Nezavisne varijable</b> |                                                                                                   |                                                           |
| logObrazovanje             | Logaritmirana vrijednost udjela visokoobrazovanog stanovništva u ukupnom stanovništvu otoka (u %) | Državni zavod za statistiku                               |
| Turizam                    | Kvocijent broja noćenja i broja postelja                                                          | Državni zavod za statistiku                               |
| Pomoci                     | Udio pomoći u ukupnim prihodima poslovanja jedinica lokalne samouprave (u %)                      | Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije |
| <b>Kontrolne varijable</b> |                                                                                                   |                                                           |
| logNezaposlenost           | Ponderirani prosjek stopa nezaposlenosti otočnih jedinica lokalne samouprave (u %)                | Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije |
| logStanovnistvo            | Stopa promjena broja stanovnika (u %)                                                             | Državni zavod za statistiku                               |

Izvor: izradila autorica

U modelu će se kao zavisna varijabla koristiti agregirana vrijednost dohotka po stanovniku otočnih jedinica lokalne samouprave izračunata na temelju dostavljenih podataka

Ministarstva regionalnog razvoja i fondova europske unije. Kao nezavisne varijable određene su: turizam, ljudski kapital i ekonomska politika. Broj noćenja po postelji pokazatelj je utjecaja turizma na ekonomski razvoj, a vrijednosti pokazatelja su izračunate na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku. Za varijablu ljudskog kapitala, kao pokazatelj koristit će se udio visokoobrazovanog stanovništva u ukupnom stanovništvu otoka izračunat pomoću dostupnih podataka Državnog zavoda za statistiku. Agregirane vrijednosti udjela pomoći u ukupnim prihodima poslovanja jedinica lokalne samouprave služit će kao pokazatelj utjecaja ekonomske politike. Podaci su izračunati na temelju ukupnih vrijednosti pomoći u sumiranim vrijednostima prihoda od poslovanja jedinica lokalne samouprave preuzetih iz baze podataka Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije. S obzirom da ne postoji sustavni pristup praćenja ulaganja države u razvoj pojedinih otoka te da su iznosi ulaganja praćeni uglavnom po javnim institucijama koje su iznose namijenile, pokazatelj udjela pomoći u ukupnim prihodima poslovanja jedinice lokalne samouprave smatra se najadekvatnijim pokazateljem utjecaja ekonomske politike. U modelu su definirane i dvije nezavisne varijable koje služe kao kontrolne varijable: nezaposlenost i kretanje stanovništva.

Kao pokazatelj nezaposlenosti koristit će se ponderirani prosjek stopa nezaposlenosti otočnih jedinica lokalne samouprave izračunat na temelju podataka Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije. Kretanje stanovništva bit će izraženo pomoću stopa promjena broja stanovnika otoka izračunatih na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku.

Model je testiran u programskom paketu STATA te je korištena opcija *collapse* za varijablu *logDohodakpc* i opcija *small* zbog malog uzorka. Također, iz spomenutog razloga u model je bilo vrlo teško ukomponirati više varijabli te promatrati promjene u desetogodišnjem razdoblju, stoga se testira utjecaj nezavisnih varijabli na zavisnu za petogodišnje razdoblje od 2017. do 2021. godine.

### 5.2.3. Rezultati panel analize

U ovom dijelu prikazat će se rezultati provedenog istraživanja koje obuhvaća 18 hrvatskih otoka. Očekuje se da će ljudski kapital, turizam i ekonomska politika pozitivno utjecati na gospodarski rast otoka, dok će kontrolne varijable nezaposlenost i kretanje stanovništva imati negativan utjecaj. Naime, iako je pretpostavka da porast broja stanovnika pozitivno utječe na gospodarsko kretanje na otocima, zbog odabira dohotka po stanovniku za zavisnu varijablu, može se pretpostaviti da će povećanje populacije uzrokovati smanjenje dohotka po stanovniku.

U tablici 20. prikazana je deskriptivna statistika za varijable korištene u modelu.

Tablica 20. Deskriptivna statistika varijabli

| Varijable     |         | Mean      | Std.Dev.  | Min            | Max       | Broj opažanja |
|---------------|---------|-----------|-----------|----------------|-----------|---------------|
| Dohodakpc     | overall | 4480.544  | 753.0595  | 2483.864       | 6032.592  | N=90          |
|               | between |           | 681.6574  | 3013.847       | 5540.321  | n=18          |
|               | within  |           | 351.177   | 3881.145       | 5439.009  | T=5           |
| Obrazovanje   | overall | 0.1705353 | 0.0324166 | 0.0999211      | 0.2781424 | N=90          |
|               | between |           | 0.029588  | 0.1112729      | 0.2299036 | n=18          |
|               | within  |           | 0.0146537 | 0.1454114      | 0.218774  | T=5           |
| Turizam       | overall | 52.14142  | 12.94472  | 28.56054       | 84.16818  | N=90          |
|               | between |           | 9.527803  | 39.95521       | 72.6435   | n=18          |
|               | within  |           | 8.992594  | 22.26944       | 63.66609  | T=5           |
| Pomoci        | overall | 0.1925376 | 0.1467079 | 0.0002719      | 0.8918887 | N=90          |
|               | between |           | 0.1144745 | 0.0042167      | 0.4782744 | n=18          |
|               | within  |           | 0.0949093 | -<br>0.0952619 | 0.7180123 | T=5           |
| Stanovnistvo  | overall | 0.2366292 | 0.0474931 | 0.0007404      | 0.3500897 | N=90          |
|               | between |           | 0.0134265 | 0.2158563      | 0.2818437 | n=18          |
|               | within  |           | 0.0456446 | 0.0215132      | 0.3048752 | T=5           |
| Nezaposlenost | overall | 0.0690604 | 0.0360852 | 0.0265009      | 0.1720951 | N=90          |
|               | between |           | 0.0345727 | 0.0340196      | 0.1295371 | n=18          |
|               | within  |           | 0.0126725 | 0.041484       | 0.111675  | T=5           |

Izvor: izradila autorica

Prag za analizu prisutnosti korelacije moguće je odrediti pozitivnom ili negativnom korelacijom većom od 0,80 (Lovrić 2005; Bertin i Warleta 2012; Yazdanfar i Ohman 2015). Na temelju podataka prikazanih u tablici 21. može se uočiti da niti jedan od koeficijenata korelacija nije viši od 0,80 niti niži od -0,80 čime se eliminira problem multikolinearnosti.

Tablica 21. Koeficijenti korelacije

|                  | logDohodakpc | logObrazovanje | logNezaposlenost | logStanovnistvo | Turizam     | Pomoci |
|------------------|--------------|----------------|------------------|-----------------|-------------|--------|
| logDohodakpc     | 1            |                |                  |                 |             |        |
| logObrazovanje   | 0.5438       | 1              |                  |                 |             |        |
| logNezaposlenost | -0.4730      | 0.2465         | 1                |                 |             |        |
| logStanovnistvo  | -0.0260      | -0.0285        | 0.0295           | 1               |             |        |
| Turizam          | 0.4550       | 0.1478         | -0.4496          | 0.0771          | 1           |        |
| Pomoci           | 0.1321       | 0.0100         | 0.2402           | 0.1120          | -<br>0.0764 | 1      |

Izvor: izrada autorice

U tablici 22. prikazani su rezultati analize utjecaja ključnih ekonomskih čimbenika na gospodarski rast otoka. Pri testiranju korišteni su statički i dinamički modeli zbog relativno kratke vremenske serije uzete u analizu, odnosno korištenje FE/RE procjenitelja prethodilo je primjeni GMM modela. U nastavku će se interpretirati rezultati modela s fiksnim učinkom, modela sa slučajnim efektom te generalizirane metode momenata i njenog procjenitelj u dva koraka (GMM model).

Tablica 22. Rezultati panel analize

|                       | FE                      | RE                      | GMM                     |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| VARIABLES             | logDohodakpc            | logDohodakpc            | logDohodakpc            |
| L.logDohodakpc        | -                       | -                       | 0.501***<br>(0.132)     |
| logNezaposlenost      | -0.117***<br>(0.0258)   | -0.132***<br>(0.0246)   | -0.0989***<br>(0.0304)  |
| logObrazovanje        | 0.279***<br>(0.103)     | 0.397***<br>(0.0822)    | 0.362***<br>(0.124)     |
| Pomoci                | 0.0179<br>(0.0235)      | 0.0296<br>(0.0249)      | 0.0677**<br>(0.0248)    |
| logStanovnistvo       | -0.0310***<br>(0.00533) | -0.0259***<br>(0.00509) | -0.0272***<br>(0.0111)  |
| Turizam               | 0.00122**<br>(0.000532) | 0.00125**<br>(0.000563) | 0.00159**<br>(0.000747) |
| Constant              | 8.388***<br>(0.211)     | 8.573***<br>(0.167)     | 4.451***<br>(1.274)     |
| Time effects included | Yes                     | Yes                     | Yes                     |
| Observations          | 90                      | 90                      | 72                      |
| Number of OtokID      | 18                      | 18                      | 18                      |
| Hansen test (p-value) |                         |                         | 1.000                   |
| AR (1) test (p-value) | -                       | -                       | 0.033                   |
| AR (2) test (p-value) | -                       | -                       | 0.476                   |

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Izvor: izrada autorice

U prvom koraku usporedit će se rezultati modela s fiksnim i slučajnim efektom. Na temelju dobivenih rezultata, može se uočiti da varijabla Pomoci nije signifikantna u promatranim modelima. Varijable logNezaposlenost, logObrazovanje i logStanovništvo signifikantne su pri razini signifikantnosti od 1%, dok je varijabla Turizam signifikantna pri 5%. Sve varijable zadovoljavaju predznak u skladu s polaznim pretpostavkama modela. Može se uočiti da u oba promatrana modela logObrazovanje ima najviše koeficijente i najveći učinak na zavisnu varijablu, dok varijabla Turizam ima najmanje.

Provedbom Hausmanovog testa uspoređuju se model s fiksnim efektom i model sa slučajnim efektom. Na temelju dobivenih rezultata utvrđeno je da je p-vrijednost (0.1045) veća od 0.05 zbog čega se odbacuje nulta hipoteza da razlika u koeficijentima između FE i RE procjenitelja nije konzistentna. Navedeno implicira da je model sa slučajnim učinkom prikladniji i efikasniji.

Međutim, unatoč zadovoljavajućim rezultatima dobivenim provedbom modela sa slučajnim učinkom, zbog potencijalne pojave endogenosti u modelu i same prirode modela koji obuhvaća dinamičke ekonomske pojave, primijenjen je i GMM procjenitelj u dva koraka.

Prije interpretacije rezultata dinamičkog panela, važno je obratiti pozornost na rezultate testa autokorelacije te provjeriti validnost modela. Na temelju rezultata Arellano- Bond testa za serijsku korelaciju u prvim diferencijama reziduala, može se odbaciti hipoteza o nepostojanju serijske korelacije prvog reda u svim varijacijama modela. Spomenuta hipoteza ne može se odbaciti za više razine, što je i poželjno za validnost modela te osigurava isključivanje prisutnosti rezidualne serijske korelacije pogreške. Polazišna nulta hipoteza pri primjeni Hansenovog testa u GMM modelu jest da su instrumenti valjani, odnosno da su instrumenti nekorelirani sa stohastičkom greškom modela što se potvrđuje s p-vrijednosti većom od 0,05. Ako je p-vrijednost Hansenovog testa manja od 0.05, odbacuje se nulta hipoteza da su instrumenti valjani te je tada nužno limitirati broj instrumenata. Izrazito visoka p-vrijednost inicira da postoje određeni problemi u modelu (Roodman 2009).

Na temelju rezultata prikazanih u tablici 22., može se zaključiti da su sve varijable uključene u model signifikantne. Vidljivo je da su varijable lagirana vrijednost dohotka po stanovniku

( $\ln \log \text{Dohodakpc}$ ), ljudskog kapitala ( $\ln \log \text{Obrazovanje}$ ) i nezaposlenosti ( $\ln \log \text{Nezaposlenost}$ ) signifikantne pri 1%, dok su varijable turizam (Turizam), kretanje stanovništva ( $\ln \log \text{Stanovnistvo}$ ) i ekonomska politika (Pomoci) signifikantne pri 5%. Svi dobiveni rezultati zadovoljavaju polazišne pretpostavke o utjecaju nezavisnih varijabli na zavisnu varijablu.

Koeficijent uz varijablu  $\ln \log \text{Dohodakpc}$  (lagirana zavisna varijabla) je pozitivan i iznosi 0.501. Navedeno znači da ako je dohodak po stanovniku u razdoblju  $t-1$  (prošlogodišnji) rastao za 10%, tada će dohodak po stanovniku u razdoblju  $t$  (promatrana godina) biti za 5,01% veći, pod pretpostavkom da su vrijednosti ostalih varijabli nepromijenjene. Ovim rezultatom utvrđuje se i ovisnost gospodarskog rasta o prethodim vrijednostima čime se može potvrditi dinamičnost ekonomskih pojava.

Potvrđen je pozitivan utjecaj ljudskog kapitala na gospodarski rast otoka, a rezultati ukazuju da će povećanje ljudskog kapitala za 10% uzrokovati povećanje dohotka po stanovniku na otoku za 3,62%. Važno je naglasiti da se u ovoj analizi kao pokazatelj ljudskog kapitala koristio pokazatelj udjela visokoobrazovanog stanovništva koji je odabran na temelju pregleda dosadašnjih istraživanja i u njima najčešće korištenih pokazatelja pri određivanju razine razvijenosti, kao i suvremenih ekonomskih teorija. S obzirom na specifičnost razvojne problematike otoka te djelatnostima kojima se otočno stanovništvo bavi, bit će zanimljivo u nastavku istraživanja usporediti ima li značajniji utjecaj na razvijenost visokoobrazovano stanovništvo ili stanovništvo sa završenom srednjom školom. Na temelju dobivenih rezultata može se potvrditi **pomoćna hipoteza PH1**: „Postoji pozitivna veza između ljudskog kapitala i ekonomskog razvoja otoka.“

Pri testiranju utjecaja ekonomske politike na gospodarski rast otoka utvrđeno je da ako se na razini signifikantnosti od 5% poveća udio pomoći za 10 postotnih bodova, doći će i do rasta dohotka po stanovniku za 0,67%. Rezultati potvrđuju **pomoćnu hipotezu PH4** da se *mjerama ekonomske politike može utjecati na razvoj otoka*. Uz spomenuto, usporedbom rezultata dobivenih primjenom GMM modela s rezultatima statičkih modela FE i RE, može se uočiti da je utjecaj ekonomske politike signifikantan samo u dinamičkom panelu. Iako se izrazito visoki udio pomoći u ukupnim prihodima proračuna ne smatra pozitivnim, važno je naglasiti da se u ovom slučaju pomoći obuhvaćaju i pomoći na temelju prijenosa EU

sredstava te je zbog toga očekivani učinak na dohodak po stanovniku bio pozitivan. Endogena teorija rasta naglašava ulogu državne politike u poticanju dugoročnog rasta i razvoja, posebno u području razvoja infrastrukture, ljudskog kapitala i znanja (Karaman Aksentijević i sur. 2019).

Koeficijent uz varijablu Turizam iznosi 0.00159 pa se može zaključiti da pri razini signifikantnosti od 5%, ako dođe do povećanja broja noćenja za 10 postotnih bodova, doći će i do povećanja dohotka po stanovniku za 0,0159%. Iako je potvrđen prvi dio **pomoćne hipoteze PH3**: “*Turizam ima značajan utjecaj na razvoj otoka...*” očekivan je nešto značajniji utjecaj turizma na gospodarski rast otoka. Navedeno može biti i posljedica neregistriranih noćenja gostiju te neprijavljenih dohodaka od iznajmljivanja na otocima. Uz spomenuto, potencijalno slabiji rezultat stvarnog utjecaja može proizlaziti i zbog odabira nepovoljnijeg pokazatelja stoga će se u narednom modelu primijeniti drugi pokazatelj (dolasci turista). Međutim, noćenje po postelji uz to što prikazuje razinu turističke aktivnosti na otoku, također je i dobar pokazatelj otočnog izvoza.

Kontrolne varijable nezaposlenost (logNezaposlenost) i kretanje stanovništva (logStanovnistvo) su statistički značajne i očekivanog su predznaka. Pri razini signifikantnosti od 1%, ukoliko dođe do povećanja nezaposlenosti za 10%, dohodak po stanovniku će se smanjiti za 0,989%. U slučaju da dođe do povećanja populacije otoka za 10%, doći će do smanjenja dohotka po stanovniku za 0,272%, pri razini signifikantnosti od 5%. Posljednji rezultat ne upućuje na negativan utjecaj porasta broja stanovnika na razvoj, već je posljedica toga što se u nazivniku zavisne varijable dohotka po stanovniku nalazi broj stanovnika.

Uspoređujući dobivene rezultate s polazišnim očekivanjima modela koji su definirani u skladu s rezultatima prethodnih istraživanja, može se zaključiti da su postojeći trendovi utjecaja ključnih ekonomskih čimbenika na razvoj otoka u Republici Hrvatskoj vrlo slični onima koji su prisutni i na drugim svjetskim i europskim otocima. U nastavku će se ovaj zaključak potkrijepiti s kratkim osvrtom na znanstvena istraživanja analizirana u poglavlju 5.1. Pregled empirijskih istraživanja o ekonomskim čimbenicima koji utječu na ekonomski razvoj otoka.

Kao što je u početku poglavlja već spomenuto, Nayaran i sur. (2010) testirali su dugoročni odnos između stvarnog BDP-a i stvarnog izvoza turizma na uzorku pacifičkih otoka. Rezultati istraživanja pokazali su da povećanje izvoza turizma od 1 % povećava BDP za 0,72% u dugom roku i za 0,24 % u kratkom roku. Može se zaključiti da je utjecaj turizma na gospodarski rast hrvatskih otoka nešto manji nego na pacifičkom otočju, no spomenuto je i moguća posljedica korištenja noćenja po postelji kao pokazatelja varijable turizma što je već prethodno objašnjeno. Seetanah (2011) u svom istraživanju o potencijalnom doprinosu turizma gospodarskom rastu i razvoju pomoću proširenog Solowljevog modela rasta, koristeći kao varijable konvencionalne izvore gospodarskog rasta (ulaganje u fizički kapital, ljudski kapital i mjera otvorenosti gospodarstva) i varijable ekonomske slobode te razvoja turizma, potvrđuje da turizam značajno doprinosi gospodarskom rastu otočnih gospodarstava.

Pitanje koje se često razmatra jest može li prekomjerna oslonjenost gospodarstva na turizam kao primarni izvor ekonomskog rasta imati negativne implikacije, osobito ako to dovodi do zanemarivanja ili slabljenja drugih ključnih sektora, poput industrijske proizvodnje i poljoprivrede. Bojanić i sur. (2016) ističu da oslanjanje na turizam ima ublažavajući učinak na odnos između razvoja turizma i gospodarskog razvoja za sve zemlje, međutim da je taj učinak značajniji na višim razinama gospodarske razvijenosti zemalja. Slični zaključci mogu se primijeniti i na primjeru hrvatskih otoka što će biti vidljivo u nastavku istraživanja.

Reniat i sur. (2020) analiziraju utjecaj nezaposlenosti i ulaganja na ekonomski rast u otočnoj provinciji Bangka Belitung. Rezultati istraživanja pokazuju da nezaposlenost nema značajan utjecaj, dok ulaganja pozitivno doprinose ekonomskom rastu. Autori zaključuju da je intenziviranje ulaganja ključno za poticanje ekonomskog razvoja. Febrianti i sur. (2021) istražuju utjecaj investicija, nezaposlenosti i inflacije na gospodarski rast otoka Jave te zaključuju da investicije pozitivno doprinose rastu, dok nezaposlenost i inflacija djeluju negativno.

Ljudski kapital se u suvremeno doba često navodi ključnim za regionalni ekonomski razvoj. Rezultati istraživanja Yolanda i sur. (2021) pokazali su da obrazovanje, gospodarska otvorenost, cestovna infrastruktura te ulaganja pozitivno i značajno utječu na gospodarski

rast otoka Sumarte, a siromaštvo i nezaposlenost negativno. Zaključci o utjecaju obrazovanja (ljudskog kapitala) na primjeru otoka Sumarte poistovjećuju se sa zaključcima za hrvatske otoke.

#### 5.2.4. Testiranje utjecaja prometne povezanosti na ekonomski razvoj otoka

Izoliranost otoka i slaba prometna povezanost često se navode kao glavni izazovi u otočnom gospodarskom i društvenom razvoju, međutim spomenuta tematika u znanstvenoj literaturi još uvijek je nedovoljno istražena (Garau i sur. 2022). U kontekstu regionalne dimenzije endogene teorije, ključna je uloga geografske blizine u procesu difuzije znanja, budući da učinkovito širenje informacija i inovacija zahtijeva neposrednu međuljudsku interakciju, koja je uvjetovana prostornom blizinom i dobrom prometnom povezanošću. Stoga je važno ispitati prometnu povezanost otoka i kopna te odrediti njezin utjecaj na stope ekonomskog rasta, a zatim i razvoja.

Natječaj za državne trajektne, brodske i brzobroske linije u Republici Hrvatskoj raspisuje se na najmanje 6 godina s mogućnošću produljenja, zbog čega u promatranom razdoblju neće biti značajnijih promjena u utjecaju prometne povezanosti tj. dostupnosti otoka na njihovu razvijenost. U analizi je primjenjen kvantitativni pristup, a za izračun dostupnosti korišteni su sekundarni podaci Agencije za obalni linijski pomorski promet (2021), točnije podaci plovidbenih redova postojećih brodskih, brzobrodskih i trajektnih državnih linija u izvansezonskom razdoblju kako bi se dobio najobjektivniji uvid o prometnoj povezanosti otoka.

U prvom koraku, izračunata je dostupnost otoka na temelju formule (Marinković 2018):

$$Do = \frac{(TL1 \times f1) + (TL2 \times f2) + (TL3 \times f3) + \dots + (TLn \times fn)}{n} \quad (7)$$

Pri čemu je:

Do – dostupnost otoka

T – trajanje putovanja do kopna prema rasporedu plovidbe, tj. udaljenost

L1,2,3, ... – prometne linije od otoka do kopna

f – dnevna frekvencija (učestalost) veza

$n = L1 + L2 + L3 + \dots + Ln$  – ukupni dnevni broj veza od otoka do kopna, tj. povezanost

U ovom dijelu analize iz uzorka će se isključiti otoci koji su mostom povezani s kopnom (Krk, Čiovo, Pag, Murter i Vir) jer „u prometnom smislu zbog povezanosti mostom predstavljaju fizički u potpunosti integrirane prostorne cjeline s kopnom, gubeći temeljno otočno svojstvo prostorne diskontinuiranosti“ (Marinković 2018). Otoci Cres i Lošinj te Ugljan i Pašman sagledani su kao jedinstvene prometne cjeline jer su međusobno povezani mostom. Na temelju prethodne formule izračunata je dostupnost otoka u uzorku, koja je i prikazana u tablici 23.

Tablica 23. Izračun dostupnosti otoka za 2021. godinu

| Otok        | Linije | Prometna linija                                                         | Frekvencija | Trajanje | Dostupnost otoka ( min) | Vrsta linije |
|-------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------------------------|--------------|
| Cres-Lošinj | L1     | 332 VALBISKA (Krk) – MERAG (Cres)                                       | 9,86        | 25       | 29,47                   | TRAJEKTNA    |
|             | L2     | 334 POROZINA (Cres) -Brestova                                           | 7,86        | 20       |                         | TRAJEKTNA    |
|             | L3     | 401 ZADAR/Gaženica – IST/Kosirača – OLIB –SILBA- PREMUDA-MALI LOŠINJ    | 0,14        | 420      |                         | TRAJEKTNA    |
|             | L4     | 9141 Pula - Unije - Susak - Mali Lošinj - Ilovik - Silba - Zadar        | 0,14        | 125      |                         | BRZOBRODSKA  |
|             | L5     | 9308 Mali Lošinj - Ilovik - Susak - Unije - Martinšćica - Cres - Rijeka | 1           | 80       |                         | BRZOBRODSKA  |
| Rab         | L1     | 337 MIŠNJAK(Rab)-Stinica                                                | 13          | 20       | 32,8                    | TRAJEKTNA    |
|             | L2     | 338 LOPAR (Rab) - VALBISKA (Krk)                                        | 2           | 80       |                         | TRAJEKTNA    |
|             | L3     | 9309 Novalja (Pag) - Rab - Rijeka                                       | 1           | 105      |                         | BRZOBRODSKA  |

|               |    |                                                         |       |     |        |             |
|---------------|----|---------------------------------------------------------|-------|-----|--------|-------------|
| Ugljan-Pašman | L1 | 409 PREKO (Ugljan) – ZADAR                              | 8     | 35  | 25,98  | TRAJEKTNA   |
|               | L2 | 431 PREKO (Ugljan) – OŠLJAK – ZADAR/Gaženica            | 14,29 | 25  |        | TRAJEKTNA   |
|               | L3 | 432 TKON (Pašman) – BIOGRAD                             | 9,71  | 20  |        | TRAJEKTNA   |
| Brač          | L1 | 631 SUPETAR (Brač) – Split                              | 8,71  | 51  | 54,7   | TRAJEKTNA   |
|               | L2 | 638 SUMARTIN (Brač) – MAKARSKA                          | 3     | 60  |        | TRAJEKTNA   |
|               | L3 | 9601 MILNA (Brač) – ROGAČ (Šolta) – SPLIT               | 1     | 65  |        | BRZOBRODSKA |
|               | L4 | 9602 VIS – HVAR – MILNA (Brač) – SPLIT                  | 0,14  | 50  |        | BRZOBRODSKA |
|               | L5 | 9603 JELSA (Hvar) – BOL (Brač) – SPLIT                  | 1     | 70  |        | BRZOBRODSKA |
| Hvar          | L1 | 604 UBLI (Lastovo) – VELA LUKA (Korčula) – HVAR – SPLIT |       |     | 67,97  | TRAJEKTNA   |
|               | L2 | 632 SUČURAJ (Hvar) – DRVENIK                            | 6     | 35  |        | TRAJEKTNA   |
|               | L3 | 635 STARI GRAD (Hvar) – SPLIT                           | 3,71  | 120 |        | TRAJEKTNA   |
|               | L4 | 9602 VIS – HVAR – MILNA (Brač) – SPLIT                  | 0,14  | 55  |        | BRZOBRODSKA |
|               | L5 | 9603 JELSA (Hvar) – BOL (Brač) – SPLIT                  | 1     | 90  |        | BRZOBRODSKA |
|               | L6 | 9604 LASTOVO – VELA LUKA (Korčula) – HVAR – SPLIT       | 1     | 65  |        | BRZOBRODSKA |
|               | L7 | 9608 KORČULA – PRIGRADICA (Korčula) – HVAR – SPLIT      | 1     | 55  |        | BRZOBRODSKA |
| Vis           | L1 | 602 VIS- SPLIT                                          | 2     | 140 | 121,67 | TRAJEKTNA   |
|               | L2 | 9602 VIS - HVAR - BRAČ (Milna) - SPLIT                  | 1     | 85  |        | BRZOBRODSKA |
| Šolta         | L1 | 636 ROGAČ - SPLIT                                       | 4     | 60  | 51     | TRAJEKTNA   |
|               | L2 | 9601 MILNA - ROGAČ-SPLIT                                | 1,71  | 30  |        | BRZOBRODSKA |
| Korčula       | L1 | 604 UBLI (Lastovo) – VELA LUKA (Korčula) –HVAR – SPLIT  | 1     | 165 | 40,79  | TRAJEKTNA   |
|               | L2 | 614 KORČULA – OREBIĆ (Pelješac)                         | 5,57  | 20  |        | BRODSKA     |
|               | L3 | 634 DOMINČE (Korčula) – OREBIĆ (Pelješac)               | 14    | 20  |        | TRAJEKTNA   |
|               | L4 | 9604 LASTOVO – VELA LUKA (Korčula) –HVAR – SPLIT        | 1     | 130 |        | BRZOBRODSKA |

|           |    |                                                                                           |      |     |        |             |
|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|
|           | L5 | 9608 KORČULA – PRIGRADICA (Korčula) –HVAR – SPLIT                                         | 1    | 150 |        | BRZOBRODSKA |
|           | L6 | 9807 UBLI (Lastovo) – KORČULA – POLAČE (Mljet) – SOBRA (Mljet) – ŠIPANSKA LUKA –DUBROVNIK |      |     |        | BRZOBRODSKA |
|           | L7 | 9808 UBLI (Lastovo) – KORČULA – DUBROVNIK                                                 | 1    | 125 |        | BRZOBRODSKA |
| Mljet     | L1 | 832 SOBRA (Mljet) – PRAPRATNO (Pelješac)                                                  | 4    | 60  |        | TRAJEKTNA   |
|           | L2 | 9807 UBLI (Lastovo) – KORČULA – POLAČE (Mljet) – SOBRA (Mljet) – ŠIPANSKA LUKA –DUBROVNIK | 1,29 | 80  | 64,88  | BRZOBRODSKA |
| Dugi otok | L1 | 406 ZADAR – SALI (Dugi otok) – ZAGLAV (Dugi otok)                                         | 0,86 | 60  |        | BRODSKA     |
|           | L2 | 434 BRBINJ (Dugi otok) – ZADAR/Gaženica                                                   | 2,14 | 100 |        | TRAJEKTNA   |
|           | L3 | 9404 BRBINJ (Dugi otok) – BOŽAVA (Dugi otok)– ZVERINAC – SESTRUNJ – RIVANJ – ZADAR        | 1,14 | 105 |        | BRZOBRODSKA |
|           | L4 | 9406 ZADAR – SALI (Dugi otok) – ZAGLAV (Dugi otok) – BRŠANJ (Mali Iž)                     | 2,14 | 40  | 74,98  | BRZOBRODSKA |
| Lastovo   | L1 | 604 UBLI (Lastovo) – VELA LUKA (Korčula) – HVAR – SPLIT                                   | 1,29 | 270 |        | TRAJEKTNA   |
|           | L2 | 9604 LASTOVO – VELA LUKA (Korčula) –HVAR – SPLIT                                          | 1    | 195 |        | BRZOBRODSKA |
|           | L3 | 9807 UBLI (Lastovo) – KORČULA – POLAČE (Mljet) – SOBRA (Mljet) – ŠIPANSKA LUKA –DUBROVNIK | 0,29 | 165 |        | BRZOBRODSKA |
|           | L4 | 9808 UBLI (Lastovo) – KORČULA – DUBROVNIK                                                 | 1    | 210 | 223,78 | BRZOBRODSKA |

Izvor: izračun autorice na temelju redova plovidbe u izvansezonskom razdoblju objavljenom na službenim stranicama Agencije za obalni linijski pomorski promet, 2021.

Kako bi se utvrdio utjecaj prometne povezanosti na razvoj otoka, postavljen je sljedeći model:

$$\log Dohodak_{pci} = \beta_0 + \beta_1 \log Prometna\_povezanosti + \beta_2 \log Turizam_{it} + \beta_3 Kretanje\_stanovništva_{it} + u_i \quad (8)$$

S obzirom da se prometna povezanost u promatranom razdoblju značajno ne mijenja, primijenjena je jednostavna linearna regresija s OLS procjeniteljem (Ordinary Least Squares) za 2021. godinu. Provedbom regresijskog modela ispitano je utječe li prometna povezanost na porast dohotka po stanovniku. U model su uvrštene i varijable turizam te kretanje stanovništva kao pokazatelji koji se uz prometnu povezanost, najčešće navode kao pokretači ekonomskog razvoja otoka. Za nezavisnu varijablu prometne povezanosti korišteni su podaci dobiveni na temelju izračuna dostupnosti otoka. Dolasci turista koriste se kao pokazatelj turizma, a stope promjena broja stanovnika kao pokazatelj kretanja stanovništva. Pokazatelji turizma i kretanja stanovništva izračunati su na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku. U ovom modelu, broj dolazaka turista koristi se kao pokazatelj turizma jer je ključan za razumijevanje dostupnosti i privlačnosti otoka. Primarna svrha ovog modela jest testirati **pomoćnu hipotezu PH2**.

Tablica 24. Rezultati jednostavne linearne regresije s OLS procjeniteljem

| (1)             |                      |
|-----------------|----------------------|
| VARIABLES       | logDohodakpc         |
| logDostupnost   | 0.0779**<br>(0.0299) |
| logDolasci      | 0.0520**<br>(0.0161) |
| logStanovnistvo | -0.0363<br>(0.0918)  |
| Constant        | -3.048***<br>(0.399) |
| Observations    | 11                   |
| R-squared       | 0.661                |

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Izvor: izračun autorice

Na temelju rezultata jednostavne linearne regresije s OLS procjeniteljem može se uočiti da varijabla kretanje stanovništva (logStanovnistvo) nije statistički značajna čak ni nakon primjene robusnosti, stoga se potencijalno može eliminirati iz modela ukoliko je **vif** veći od 10, odnosno ako je prisutna multikolinearnost.

S obzirom da je VIF značajno manji od 10 i iznosi 2,07, može se zaključiti da nije prisutna multikolinearnost. U modelu je poželjno zadržati varijablu logStanovnistvo, iako nije značajna, kako se ne bi napravila specifikacijska pogreška izostavljanja važne varijacije modela. Na modelu je primijenjeno i testiranje heteroskedastičnosti primjenom alternativnog

Breusch-Pagan testa. Obzirom da je p-vrijednost veća od 0.05 (0.3694) ne može se odbaciti nulta hipoteza o nepostojanju heteroskedastičnosti, odnosno nije narušena pretpostavka o homoskedastičnosti rezidua.

Rezultati modela ukazuju na statističku značajnost logaritmirane vrijednosti varijable prometne povezanosti i turizma pri razini od 5%. U slučaju da se broj dolazaka turista poveća za 10% doći će do povećanja promjene dohotka po stanovniku za 0,520223%. Na temelju navedenog, može se zaključiti da dolasci turista pozitivno utječu na gospodarski rast otoka čime se ponovno potvrđuje **prvi dio pomoćne hipoteze „PH3: Turizam ima značajan utjecaj na razvoj otoka,...“**. Rezultati mogu ukazivati na zaključak da je sve manje važan broj noćenja, a sve više ukupna potrošnja turista.

Ako se dostupnost otoka poveća za 10%, doći će do povećanja promjene dohotka po stanovniku za 0,778649 %. Prometna povezanost pozitivno utječe na gospodarski rast i razvoj hrvatskih otoka čime se potvrđuje **pomoćna hipoteza PH2**. Potencijalno povećanje dostupnosti otoka u ovom uzorku ostvarivo je primjenom brzih brodova, povećanjem broja brodskih, brzobrodskih i trajektnih linija ili povećanjem njihove dnevne frekvencije. Nerealno je za pretpostaviti da će se u cijelosti obnoviti flota u linijskom pomorsko putničkom prometu, osobito na linijama od javnog interesa. Navedeno zahtjeva velike investicije, a zbog specifičnosti linijskog prometa, bio bi potreban dugi niz godina da investicija postane isplativa.

S aspekta prometne dostupnosti koja se izražava u jedinici vremena, optimalno i najkonkretnije rješenje nositelja ekonomskih politika bilo bi povećati broj brzobrodskih linija. Međutim, brzobrodске linije smatraju se ujedno i najskupljim linijama u linijskom pomorsko putničkom prometu te iziskuju veće troškove za brodar, stoga je upitno isplati li mu se imati više takvih linija s obvezom javne usluge. Iako bi spomenuto doprinijelo povećanju prometne dostupnosti, veća je vjerojatnost da će se manji brodar odlučiti za komercijalnu brzobrodsku liniju u turističkoj sezoni kada je ujedno i veća potražnja.

Ukoliko se varijabla kretanja stanovnika ipak izostavi, utvrđeno je da u modelu neće doći do specifikacijske pogreške. U modelu nije prisutna multikolinearnost te nije narušena

pretpostavka o homoskedastičnosti reziduala. Usporedbe radi, provedeno je testiranje i bez varijable kretanja stanovništva.

Tablica 25. Rezultati jednostavne linearne regresije s OLS procjeniteljem (bez kretanja stanovništva)

| (1)                            |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| VARIABLES                      | logDohodakpc          |
| logDostupnost                  | 0.0719**<br>(0.0244)  |
| logDolasci                     | 0.0485***<br>(0.0127) |
| Constant                       | -2.920***<br>(0.218)  |
| Observations                   | 11                    |
| R-squared                      | 0.653                 |
| Standard errors in parentheses |                       |
| *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 |                       |

Izvor: izračun autorice

Na temelju rezultata modela može se zaključiti da su varijable logDostupnost i logDolasci statistički značajne te da pozitivno utječu na promjenu dohotka po stanovniku. Analizirajući utjecaj prometne povezanosti na gospodarski rast otoka moguće je zaključiti da je model statistički značajan. Dobiveni rezultat moguće je interpretirati na sljedeći način: pri razini signifikantnosti od 5%, ako se dostupnost poveća za 10 % doći će do povećanja promjene dohotka po glavi stanovnika za prosječno 0,71902%. Procijenjeni koeficijent uz varijablu dolazaka turista iznosi 0,0485002 pri razini signifikantnosti od 1%. Navedeni rezultat ukazuje da ukoliko se broj dolazaka turista poveća za 10%, promjena dohotka po glavi

stanovnika u prosjeku će se povećati za 0,485002%. Može se zaključiti da izbacivanjem varijable kretanja stanovništva nije došlo do značajnijih promjena u koeficijentima uz varijable logDostupnost i logDolasci.

Usporede li se dobiveni rezultati s rezultatima drugih istraživanja, moguće je utvrditi da su zaključci usklađeni. Primjerice, u svom istraživanju Yetty i sur. (2021) ispituju važnost prometne povezanosti za ekonomski razvoj otočne pokrajine Sjeverni Maluku (Sjeverni Malučki otoci). Primjenom metode analize putanje autori utvrđuju da povezanost ima pozitivan odnos s ekonomskim rastom. Prilikom ispitivanja utjecaja povezanosti morskih luka na regionalni otočni razvoj primjenom panel analize podataka, Yetty i sur. (2019) utvrđuju da povezanost luka ima značajan utjecaj na gospodarski razvoj otoka, izuzev kontejnerskih luka. Mišura i sur. (2020) analizom korelacije između populacije i prometne povezanosti otoka s kopnom te otoka međusobno zaključuju kako veća gustoća prometne mreže te poboljšanje prometne povezanosti nemaju izravan utjecaj na broj stanovnika na otoku, međutim da doprinose svim ekonomskim i društvenim aktivnostima stvaranjem pretpostavki za održivi razvoj otoka. Prometna povezanost ključna je i za razvoj turizma, posebno u mediteranskim otočnim odredištima, čija dostupnost iz kopnenih turističkih polazišta u potpunosti ovisi o uslugama pomorskog i zračnog prijevoza putnika (Papatheodorou 2001). Mazzola i sur. (2019) u svom istraživanju ispitali su utjecaj turizma na gospodarski rast otoka mediteranskih zemalja te utvrdili da turistička potražnja i dostupnost otoka imaju važniji utjecaj od same turističke ponude. Navedeni zaključci primjenjivi su i na uzorku hrvatskih otoka. Iako je autorima u ovom radu primaran fokus bio na turizmu, zaključci o utjecaju dostupnosti otoka jednaki su onima u Republici Hrvatskoj. Broj dolazaka turista doprinosi i utvrđivanju utjecaja prometne povezanosti na privlačnost otoka jer veći broj dolazaka može biti direktno povezan s boljim prometnim vezama. Uz spomenuto, većim utjecajem varijable iskazane pomoću pokazatelja broja dolazaka turista u odnosu na prethodno korišteni broj noćenja po postelji moguće je zaključiti kako na razvoj otoka veći utjecaj ima privlačnost otoka od same kvalitete smještajne ponude i njoj pripadajuće turističke potražnje, koja se može izraziti popunjenošću smještajnih kapaciteta.

### **5.3. Utvrđivanje povezanosti diversifikacije gospodarske strukture i ekonomske razvijenosti otoka**

Gospodarska struktura podrazumijeva udjele gospodarskih djelatnosti u osnovnim makroekonomskim agregatima. Udio svake djelatnosti iskazuje se pomoću sektorskih agregata, čime se ujedno izražava i njihov značaj. Ekonomska diversifikacija vrlo se često primjenjuje kao strategija za tranziciju gospodarstva s korištenja jednog izvora na višestruke izvore prihoda raspoređenih u primarnom, sekundarnom i tercijarnom sektoru (Ujedinjeni narodi 2016). Primarni cilj spomenute strategije uvijek je bio poboljšati gospodarske performanse u svrhu postizanja održivog rasta (Nourse 1968). Diversifikacija se smatra jednim od najvažnijih načina povećanja održivosti, revitalizacije i dinamičnog razvoja gospodarstva (Huseynov i sur. 2023).

Analizirajući ekonomsko ponašanje malih regija tijekom prošlosti, osobito otočnih gospodarstva, može se uočiti da su često težile specijalizaciji u brzorastućim industrijama. Ne može se reći da takvi odabiri nisu prisutni i u novije vrijeme. Spomenuto je posljedica činjenice da specijalizacija može omogućiti brzi rast. Međutim, cjelokupno gospodarstvo regije može postati vrlo osjetljivo na padove u industrijama za koje je specijalizirano (Dissart 2003). Ono što doista čini regiju posebno ranjivom na cikličke promjene je specijalizacija u ciklički osjetljivim aktivnostima (Hoover i Giarratani 1984). Na primjer, brojne otočne regije često se specijaliziraju u turističkim djelatnostima. Turizam na otocima u Republici Hrvatskoj najveću potražnju bilježi u ljetnim mjesecima, dok je preostali dio godine ona značajno manja. Takve sezonske oscilacije često uzrokuju izmjenična razdoblja kronične nezaposlenosti s iseljavanjem i inflatornim bumom s brzim doseljavanjem (Gilchrist i Larry 1991), odnosno, u ljetnim mjesecima, na otocima je veća ponuda poslova, kao i potražnja za istima. Zbog generalno veće turističke potražnje dolazi do porasta cijena svih proizvoda i usluga koje otoci nude. U zimskim mjesecima, otočno stanovništvo koje živi isključivo od turističke sezone, često je nezaposleno i preživljava od prihoda ostvarenih u turističkoj sezoni. Upitno je isplati li se primjenjivati takav obrazac duže vremensko razdoblje jer dugoročno njihova budućnost ovisi isključivo o tome je li turistička sezona bila povoljna ili nije. Mlađe stanovništvo često se zbog nedovoljne ponude stalnih poslova na otocima

posljedično odlučuje za život na kopnu gdje im se, uz značajno veću mogućnost zaposlenja, nudi i određena stabilnost.

Može se zaključiti da specijalizirana regionalna ekonomija može biti relativno nestabilna. Stoga kreatori i nositelji regionalne politike moraju promišljati o tome kako povećati raznolikost lokalnog gospodarstva da bi regije izbjegle ozbiljne fluktuacije u zapošljavanju i prihodima koje prate poslovne cikluse (Kurre i Weller 1989). Ako se pođe od pretpostavke da ekonomska raznolikost smanjuje volatilnost, regija koja želi smanjiti volatilnost mogla bi na diversifikaciju gospodarske strukture gledati kao na poželjan cilj gospodarskog razvoja (Sherwood-Call 1990).

Teorija industrijske organizacije (*engl. Industrial organization theory*) polazi od hipoteze da je razina ekonomske diversifikacije neke zemlje određena organizacijom industrijskog sektora u zemlji. Diversificiraniji, odnosno manje koncentrirani sektori su konkurentniji (Scherer 1980), a veći broj sektora u zemlji predstavlja manju koncentraciju tržišta što znači veću diversifikaciju. Uobičajene empirijske metode koje se primjenjuju u ovoj ekonomskoj teoriji su indeks ogive, entropijski indeks, Herfindahl-Hirschmannov indeks i Ginijev indeks koji mjere apsolutnu specijalizaciju gospodarstva (Ujedinjeni narodi 2016)..

U ovom dijelu empirijskog istraživanja, izračunat je Herfindahl-Hirschmann indeks (HHI) i indeks ogive za razdoblje od 2017. do 2021. godine kako bi se odredila diversificiranost gospodarskih struktura otoka uključenih u analizu. HHI indeks se koristi za mjerenje tržišne koncentracije i ekonomske raznolikosti. Može se izračunati pomoću sljedeće formule:

$$\text{Herfindahl – Hirschmann index} = \sum_{i=1}^n S_i^2 \quad (9)$$

Pri čemu  $S_i$  predstavlja udio ekonomske aktivnosti u sektoru  $i$  ukupnog gospodarstva, a  $n$  je broj sektora u gospodarstvu (npr. udio izvoza sektora u ukupnom izvozu ili udio zaposlenosti sektora u ukupnoj zaposlenosti). Vrijednost indeksa se kreće od nula do jedan. Viša vrijednost ukazuje na veću koncentraciju ili veću specijalizaciju. Dakle, otok sa savršeno diversificiranim gospodarstvom imat će vrijednost indeksa blizu nula. U tablici 26. u nastavku nalazi se interpretacija rezultata dobivenih izračunom HHI indeksa.

Tablica 23. HHI indeks i razine koncentracije tržišta

| HHI       | Razina koncentracije tržišta   |
|-----------|--------------------------------|
| <0,15     | Slabo koncentrirano tržište    |
| 0,15-0,25 | Umjereno koncentrirano tržište |
| >0,25     | Jako koncentrirano tržište     |

Izvor: izrada autorice prema Naldi i Flamini 2014

Kada vrijednost HHI indeksa iznosi manje od 0,15, tada se govori o slabo koncentriranom tržištu, odnosno o postojanosti veće diversifikacije gospodarske strukture. Pri vrijednosti u rasponu od 0,15 do 0,25 razina koncentracije smatra se umjerenom, a sve vrijednosti preko 0,25 predstavljaju jako koncentrirano tržište.

U Republici Hrvatskoj gospodarske djelatnosti su definirane prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti. Iako je posljednja Nacionalna klasifikacija djelatnosti donesena u travnju 2024. godine, s obzirom na dostupne podatke te vremensko razdoblje uzeto u analizu, u doktorskoj disertaciji koristit će se klasifikacija iz 2007. godine. Područja djelatnosti prema nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti iz 2007. dijele se na (Odluka o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007. - NKD 2007): A – Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo, B – Rudarstvo i vađenje, C – Prerađivačka industrija, D – Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija, E – Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša, F – Građevinarstvo, G – Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala, H – Prijevoz i skladištenje, I – Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane, J – Informacije i komunikacije, K – Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja, L – Poslovanje nekretninama, M – Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti, N – Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti, R – Umjetnost, zabava i rekreacija, S – Ostale uslužne djelatnosti, T – Djelatnosti kućanstava kao poslodavaca; djelatnosti kućanstava koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe.

Za potrebe ove doktorske disertacije, gospodarske djelatnosti su grupirane u 7 skupina: 1. Poljoprivreda (djelatnost A), 2. Industrija (djelatnosti B i C), 3. Energetika i vodoopskrba (djelatnosti D i E), 4. Građevinarstvo (djelatnosti F), 5. Trgovina (djelatnost G), 6. Transport

(djelatnost H), 7. Smještaj i hrana (djelatnost I), 8. Ostale usluge (djelatnosti J, K, L, M, N, R, S i T).

U tablici 27. u nastavku prikaze su vrijednosti HHI indeksa za otoke Krk, Cres, Lošinj, Rab, Pag, Ugljan, Pašman, Brač, Hvar, Vis, Šolta, Korčula, Vir, Mljet, Dugi otok, Čiovo, Murter i Lastovo za razdoblje od 2017. do 2021. godine izračunatog omjerom broja zaposlenih po pojedinim gospodarskim sektorima i ukupnog broja zaposlenih.

Tablica 24. Kretanje Herfindahl-Hirschmann indeksa za otoke po skupinama djelatnosti za razdoblje od 2017. do 2021. godine

| Otok             | 2017.    | 2018.    | 2019.    | 2020.    | 2021.    | Prosjek  | Rang       |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|
| <b>Krk</b>       | 0,181439 | 0,182894 | 0,185171 | 0,195932 | 0,197221 | 0,188531 | <b>6.</b>  |
| <b>Cres</b>      | 0,250269 | 0,246591 | 0,245975 | 0,236785 | 0,220577 | 0,240039 | <b>13.</b> |
| <b>Lošinj</b>    | 0,345994 | 0,318944 | 0,322208 | 0,254163 | 0,318881 | 0,312038 | <b>17.</b> |
| <b>Rab</b>       | 0,227627 | 0,228392 | 0,277797 | 0,248899 | 0,253693 | 0,247282 | <b>14.</b> |
| <b>Pag</b>       | 0,160405 | 0,160959 | 0,158881 | 0,154833 | 0,161244 | 0,159264 | <b>1.</b>  |
| <b>Ugljan</b>    | 0,25199  | 0,229121 | 0,227044 | 0,233833 | 0,235323 | 0,235462 | <b>12.</b> |
| <b>Pašman</b>    | 0,251625 | 0,249805 | 0,279691 | 0,305487 | 0,285372 | 0,274396 | <b>15.</b> |
| <b>Brač</b>      | 0,245516 | 0,244276 | 0,235866 | 0,197175 | 0,19563  | 0,223693 | <b>9.</b>  |
| <b>Hvar</b>      | 0,330186 | 0,316683 | 0,302712 | 0,218231 | 0,2653   | 0,286622 | <b>16.</b> |
| <b>Vis</b>       | 0,193455 | 0,19239  | 0,194067 | 0,163784 | 0,196697 | 0,188079 | <b>5.</b>  |
| <b>Šolta</b>     | 0,175677 | 0,182014 | 0,169914 | 0,163062 | 0,177709 | 0,173675 | <b>*3.</b> |
| <b>Korčula</b>   | 0,171272 | 0,164726 | 0,161737 | 0,156322 | 0,155545 | 0,161921 | <b>2.</b>  |
| <b>Vir</b>       | 0,201732 | 0,204667 | 0,219084 | 0,233667 | 0,226731 | 0,217176 | <b>*8.</b> |
| <b>Mljet</b>     | 0,236962 | 0,211191 | 0,209898 | 0,215711 | 0,245982 | 0,223949 | <b>10.</b> |
| <b>Dugi otok</b> | 0,23526  | 0,238012 | 0,236309 | 0,242547 | 0,213331 | 0,233092 | <b>11.</b> |
| <b>Čiovo</b>     | 0,202306 | 0,207071 | 0,174058 | 0,152275 | 0,153932 | 0,177929 | <b>*4.</b> |
| <b>Murter</b>    | 0,213358 | 0,211074 | 0,213677 | 0,200965 | 0,213797 | 0,210574 | <b>*7.</b> |
| <b>Lastovo</b>   | 0,469008 | 0,486047 | 0,390496 | 0,35692  | 0,258264 | 0,392147 | <b>18.</b> |

Izvor: izračun autorice na temelju podataka Financijske Agencije FINA i Registra financijskih izvješća, 2017.-2021.

Uvidom u tablicu 27. može se uočiti da čak 14 otoka u uzorku imaju umjereno koncentrirano tržište, a samo Lošinj, Pašman, Hvar i Lastovo pokazuju tendencije jako koncentriranog tržišta. Vrlo blizu praga slabo koncentriranog tržišta nalazi se otok Pag, a zatim i Korčula što

navodi na zaključak da su to otoci s najboljom distribucijom ekonomskih djelatnosti. U gospodarskoj strukturi Paga i Korčule, otocima s najvećom diversifikacijom gospodarske strukture, djelatnost Smještaj i hrana ima relativno značajan udio u broju zaposlenih (Pag 27,5% i Korčula 21%). Navedeno je posljedica izgradnje novih hotelskih smještaja na otoku, a detaljnijom analizom može se uočiti da su razvijene i druge neke gospodarske djelatnosti. Na primjer, Pag ima relativno visoku zaposlenost u djelatnostima F- Građevinarstvo i G- Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala, što se može direktno povezati s prethodno spomenutim trendovima izgradnje novih smještajnih objekata za odmor te povećane potražnje za proizvodima i uslugama u vrijeme turističke sezone. Zaključuje se da je otok Pag, unatoč značajnijoj diversifikaciji gospodarske strukture, primarno orijentiran na turizam. Također, radno aktivno stanovništvo Paga zaposleno je u prerađivačkoj industriji (prosječno 8,7%) koja je usko povezana s proizvodnjom soli, a otok ima i relativno razvijenu poljoprivredu. Uz obiteljska poljoprivredna gospodarstva, na Pagu u definiranom sektoru Poljoprivreda službeno je registrirano prosječno oko 5,7% zaposlenih u promatranom razdoblju, a poseban doprinos vidljiv je u ribarstvu.

Otok Korčula poznat je po svojoj višestoljetnoj tradiciji u brodogradnji. U razdoblju od 2017. do 2021. godine bilježio veliki udio zaposlenih u Prerađivačkoj industriji (prosječno 24%) primarno zbog djelatnosti u vezi s projektiranjem, konstruiranjem, remonta i proizvodnje brodova. Međutim, na Korčuli se stanovništvo bavi i drugim djelatnostima poput poljoprivrede (6,8%), građevinarstva (13,7%) i trgovine (7,9%). U poljoprivrednim djelatnostima ističe se vinogradarstvo, a korčulanska vina poznata su diljem svijeta. Ipak, posljednjih nekoliko godina otok se sve više orijentira ka turizmu. Brodogradnja polako odumire, a ostale djelatnosti primarno su usmjerene na ponudu proizvoda i usluga koje turisti potražuju.

Na trećem mjestu po diverzificiranosti gospodarske strukture nalazi se otok Šolta, no prilikom donošenja takvih zaključaka treba se pristupiti s oprezom. Naime, zbog relativno malog broja zaposlenih u aktivnim tvrtkama na otoku u odnosu na ukupni broj stanovnika (svega 12,4%), izračunom HHI indeksa dolazi se od zaključka da Šolta ima dobru distribuciju ekonomskih aktivnosti. Može se reći da Šolta ima prilično povoljnu distribuciju gospodarskih

sektora, no vrlo mali udio zaposlenih u otočnim poduzećima. Zbog relativno dobre povezanosti s kopnom, među otočnim stanovništvom prisutan je trend dnevnih migracija, a veliki broj radno aktivnog stanovništva zaposleno je u Splitu koji je središte Splitsko-dalmatinske županije. Slični zaključci vrijede i za otok Čiovo koji se nalazi na četvrtom mjestu po koncentraciji tržišta. Na temelju podatka koji proizlaze iz Popisa stanovništva 2021. godine te Financijske Agencije FINA i Registra financijskih izvješća, može se zaključiti da je manje od 5% ukupnog otočnog stanovništva zaposleno u tvrtkama na Čiovu. Preostalo stanovništvo, zbog povezanosti otoka s mostom neometano, svakodnevno odlazi na posao u obližnje gradove, osobito u Trogir u čijoj se teritorijalnoj nadležnosti nalazi dio samog otoka. Iz opisanih razloga spomenuti otoci su označeni sa zvjezdicom prilikom rangiranja jer je njihova dobra pozicija primarno određena malim brojem zaposlenih na samom otoku. Peto mjesto zauzima otok Krk, s vrijednošću HHI indeksa od 0,188531. Može se uočiti da je pri usporedbi sa Šoltom i Čiovom, indeks puno viši, međutim postoji značajna razlika u broju zaposlenih koji se uzimaju u distribuciju gospodarske strukture. Ukupno oko 27% otočnog stanovništva Krka zaposleno je na otoku. Činjenica da je Krk povezan s mostom vidljivo smanjuje broj zaposlenih na otoku, no u usporedbi s prethodno analiziranim otocima taj je postotak ipak veći. Na Krku postoje velika trgovačka društva u kojima je zaposlen relativno veliki udio radne snage, što narušava povoljniju sliku pri raspodjeli otočnih djelatnosti. Dok je na manjim otocima turizam uglavnom rezultat iznajmljivanja soba i apartmana, na Krku postoji veliki broj hotela, ali i ugostiteljskih objekata koji rade cijele godine, stoga je udio zaposlenih u sektoru Smještaj i hrana u promatranom razdoblju oko 20,3%. Dominantna djelatnost u gospodarskoj strukturi Krka je Građevinarstvo kojeg čini oko 28,2% zaposlenih u tvrtkama na otoku. Visoki udio građevinskog sektora na Krku može se povezati s time da se na otoku nalazi sjedište velikog poduzeća „Građevinarstvo i proizvodnja Krk d.d.“ registriranog za djelatnost gradnje cesta i autocesta, te srednjeg „G. P. P. Mikić društvo s ograničenom odgovornošću“ za građenje, proizvodnju, projektiranje, putničke agencije i brodogradnju. Relativno visoki udio u registriranoj zaposlenosti ima i Trgovina (18,5%) što se može na prvu pripisati turizmu, no spomenuto proizlazi i iz činjenice da Krk ima veliku površinu, veći broj stanovnika u odnosu na druge otoke, ali i poduzeće Trgovine Krk s poslovnica i izvan otoka Krka na području Primorsko-goranske županije.

Kako bi se održao životni standard na otoku, otočnom stanovništvu potrebno je omogućiti jednostavan pristup trgovinama, što u ovom slučaju podrazumijeva i veći broj trgovina zbog geografske prostranosti i raspoređenosti otočnih naselja.

Na temelju vrijednosti HHI indeksa može se uočiti da otoci Lošinj, Hvar, Pašman i Lastovo pripadaju kategoriji jako koncentriranog tržišta. Najveća koncentracija tržišta prisutna je na otoku Lastovu (0,392147) i Lošinju (0,312038), a spomenuto će se detaljnije objasniti u nastavku pri usporedbi s dohotkom po stanovniku.

Indeksom ogive prikazuje se distribucija ekonomske aktivnosti. Moguće ga je izračunati pomoću slijedeće formule:

$$\text{Indeks ogive} = \sum_{i=1}^N \frac{\left(S_i - \frac{1}{N}\right)^2}{\frac{1}{N}} \quad (10)$$

gdje  $N$  označava broj sektora, a  $S_i$  udio zaposlenih u pojedinom sektoru u ukupnoj zaposlenosti. Ravnomjerna raspodjela ukupne gospodarske aktivnosti među gospodarskim djelatnostima i sektorima predstavlja veću ekonomsku raznolikost. U gospodarstvima s  $N$  brojem sektora potpuna ravnomjerna raspodjela bila bi ostvariva na način da je  $S_i$  za svaki  $i$  jednak  $1/N$ . Indeks ogive tada iznosi nula i upućuje na potpunu izjednačenost svih sektora s aspekta zaposlenosti. Obično ima pozitivne vrijednosti, a što je ekonomska raznolikost manja, vrijednosti indeksa su veće (Ujedinjeni narodi 2016).

Tablica 25. Kretanje indeksa ogive za hrvatske otoke u razdoblju od 2017. do 2021. godine

| Otok             | 2017.    | 2018.    | 2019.    | 2020.    | 2021.    | Prosjek         | Rang       |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|------------|
| <b>Krk</b>       | 14316,14 | 14432,54 | 14614,72 | 15475,54 | 15578,65 | <b>14883,52</b> | <b>6.</b>  |
| <b>Cres</b>      | 19822,51 | 19528,30 | 19478,96 | 18743,84 | 17447,13 | <b>19004,15</b> | <b>13.</b> |
| <b>Lošinj</b>    | 27480,52 | 25316,49 | 25577,61 | 20134,04 | 25311,47 | <b>24764,03</b> | <b>17.</b> |
| <b>Rab</b>       | 18011,12 | 18072,39 | 22024,77 | 19712,88 | 20096,44 | <b>19583,52</b> | <b>14.</b> |
| <b>Pag</b>       | 12633,41 | 12677,70 | 12511,49 | 12187,67 | 12700,52 | <b>12542,16</b> | <b>1.</b>  |
| <b>Ugljan</b>    | 19960,24 | 18130,68 | 17964,51 | 18507,63 | 18626,81 | <b>18637,97</b> | <b>12.</b> |
| <b>Pašman</b>    | 19930,96 | 19785,38 | 22176,24 | 24239,95 | 22630,79 | <b>21752,67</b> | <b>15.</b> |
| <b>Brač</b>      | 19442,25 | 19343,07 | 18670,27 | 15575,02 | 15451,40 | <b>17696,40</b> | <b>9.</b>  |
| <b>Hvar</b>      | 26215,85 | 25135,65 | 24017,96 | 17259,46 | 21024,98 | <b>22730,78</b> | <b>16.</b> |
| <b>Vis</b>       | 15277,43 | 15192,23 | 15326,40 | 12903,71 | 15536,77 | <b>14847,31</b> | <b>5.</b>  |
| <b>Šolta</b>     | 13855,19 | 14362,13 | 13394,12 | 12845,99 | 14017,74 | <b>13695,03</b> | <b>3.</b>  |
| <b>Korčula</b>   | 13502,79 | 12979,10 | 12739,96 | 12306,79 | 12244,64 | <b>12754,66</b> | <b>2.</b>  |
| <b>Vir</b>       | 15939,52 | 16174,34 | 17327,71 | 18494,35 | 17939,51 | <b>17175,09</b> | <b>8.</b>  |
| <b>Mljet</b>     | 18757,97 | 16696,27 | 16592,84 | 17057,88 | 19479,60 | <b>17716,91</b> | <b>10.</b> |
| <b>Dugi otok</b> | 18621,80 | 18841,96 | 18705,69 | 19204,74 | 16867,50 | <b>18448,34</b> | <b>11.</b> |
| <b>Čiovo</b>     | 15985,51 | 16366,67 | 13725,66 | 11983,04 | 12115,55 | <b>14035,29</b> | <b>4.</b>  |
| <b>Murter</b>    | 16869,64 | 16686,94 | 16895,17 | 15878,20 | 16904,73 | <b>16646,94</b> | <b>7.</b>  |
| <b>Lastovo</b>   | 37321,66 | 38684,80 | 31040,67 | 28354,59 | 20462,16 | <b>31172,78</b> | <b>18.</b> |

Izvor: izračun autorice na temelju podataka Financijske Agencije FINA i Registra financijskih izvješća, 2017.-2021.

Na temelju izračuna indeksa ogive, može se zaključiti da je rang pojedinih otoka pomoću indeksa ogive jednak rangu otoka koji je dobiven na temelju izračuna HHI indeksa. Spomenuto proizlazi iz činjenice da indeks ogive predstavlja linearnu transformaciju HHI indeksa te će se zbog toga u nastavku rada analiza nastaviti na temelju HHI indeksa.

Tablica 26. Kretanje dohotka po stanovniku za razdoblje od 2017. do 2021. godine

| Otok             | 2017.   | 2018.   | 2019.   | 2020.   | 2021.   | Prosjek        | Rang       |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------|------------|
| <b>Krk</b>       | 4830,97 | 5166,62 | 5519,21 | 5280,39 | 5737,38 | <b>5306,91</b> | <b>3.</b>  |
| <b>Cres</b>      | 4954,19 | 5323,21 | 5654,39 | 5354,23 | 6032,59 | <b>5463,72</b> | <b>2.</b>  |
| <b>Lošinj</b>    | 5037,34 | 5441,03 | 5843,53 | 5441,04 | 5938,67 | <b>5540,32</b> | <b>1.</b>  |
| <b>Rab</b>       | 4076,15 | 4321,40 | 4628,05 | 4409,11 | 5095,29 | <b>4506,00</b> | <b>9.</b>  |
| <b>Pag</b>       | 3624,48 | 3858,44 | 4308,89 | 4028,87 | 4819,73 | <b>4128,08</b> | <b>12.</b> |
| <b>Ugljan</b>    | 4333,39 | 4710,60 | 5031,99 | 5062,69 | 5525,29 | <b>4932,79</b> | <b>5.</b>  |
| <b>Pašman</b>    | 3564,31 | 3850,48 | 4176,60 | 4280,06 | 4576,18 | <b>4089,53</b> | <b>14.</b> |
| <b>Brač</b>      | 4517,57 | 4741,93 | 4975,76 | 4790,15 | 5297,50 | <b>4864,58</b> | <b>6.</b>  |
| <b>Hvar</b>      | 3744,90 | 4012,55 | 4334,79 | 3862,13 | 4556,46 | <b>4102,17</b> | <b>13.</b> |
| <b>Vis</b>       | 4003,03 | 4317,34 | 4645,61 | 4509,55 | 5048,16 | <b>4504,74</b> | <b>10.</b> |
| <b>Šolta</b>     | 4194,86 | 4366,91 | 4709,03 | 4921,90 | 5372,32 | <b>4713,00</b> | <b>7.</b>  |
| <b>Korčula</b>   | 3705,41 | 3905,30 | 4136,99 | 4001,32 | 4268,97 | <b>4003,60</b> | <b>15.</b> |
| <b>Vir</b>       | 2483,86 | 2728,59 | 2949,52 | 2934,95 | 3972,31 | <b>3013,85</b> | <b>18.</b> |
| <b>Mljet</b>     | 4238,07 | 4614,51 | 4894,48 | 4394,08 | 5150,25 | <b>4658,28</b> | <b>8.</b>  |
| <b>Dugi otok</b> | 4705,52 | 4914,07 | 5235,60 | 5020,36 | 5871,83 | <b>5149,48</b> | <b>4.</b>  |
| <b>Čiovo</b>     | 3058,96 | 3408,43 | 3429,73 | 3471,80 | 4089,36 | <b>3491,66</b> | <b>17.</b> |
| <b>Murter</b>    | 3427,44 | 3660,16 | 3885,26 | 3824,39 | 4245,27 | <b>3808,50</b> | <b>16.</b> |
| <b>Lastovo</b>   | 3831,62 | 4329,88 | 4430,99 | 4485,39 | 4785,07 | <b>4372,59</b> | <b>11.</b> |

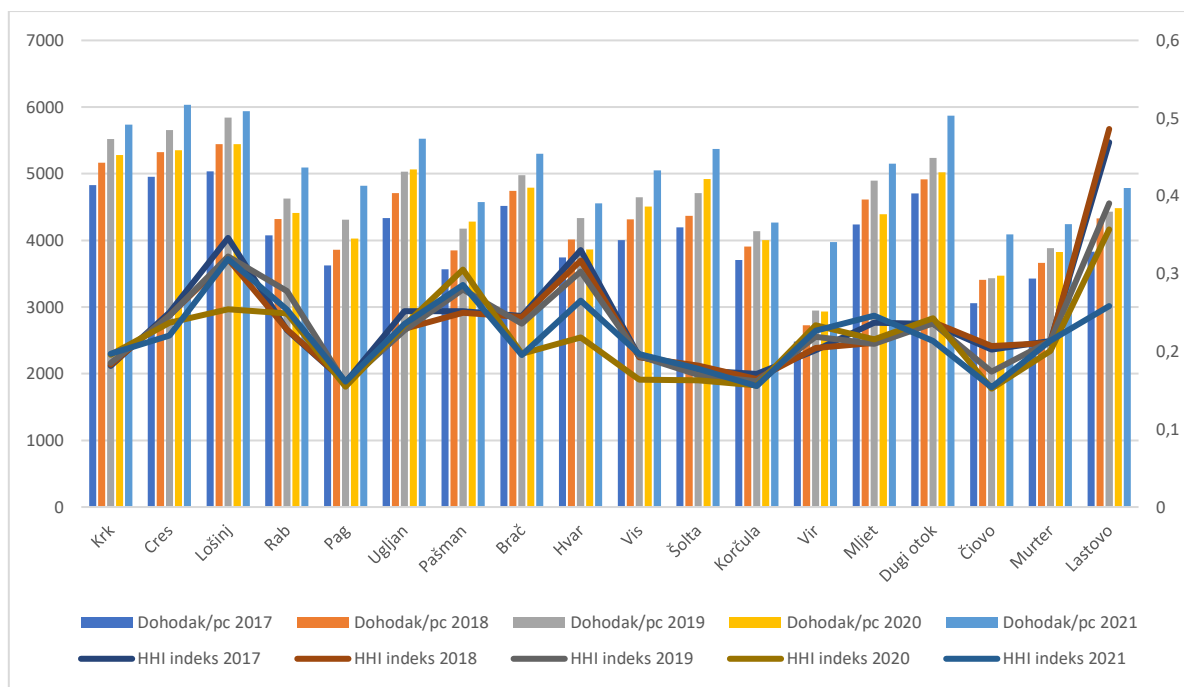
Izvor: izračun autorice prema podacima Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, 2017.-2021.

U tablici 29. rangirani su otoci na temelju prosječne vrijednosti dohotka po stanovniku za razdoblje od 2017. do 2021. godine. Može se zaključiti da se rangiranje otoka na temelju prosječne vrijednosti dohotka po stanovniku znatno razlikuje od rangiranja na temelju HHI indeksa. Na prva tri mjesta nalaze se sjevernojadranski otoci Lošinj, Krk i Cres. Zanimljivo je uočiti da je Lošinj bio na pretposljednem mjestu po vrijednosti HHI indeksa, a ostvaruje

najveći prosječni dohodak po stanovniku u promatranom razdoblju. Navedeno upućuje na zaključak da Lošinj unatoč visokoj koncentraciji tržišta u djelatnosti Smještaja i hrane, ostvaruje pozitivna kretanja pokazatelja gospodarskog rasta. Također, spomenuto potiče istraživački interes za ispitivanje složenosti turističke ponude na otocima. Otok Cres nalazi se na drugom mjestu, što je također puno bolji položaj u odnosu na rang koji ostvaruje primjenom HHI indeksa. Na posljednja tri mjesta po prosječnom iznosu dohotka po stanovniku nalaze se Vir, Čiovo i Murter. Ono što je zanimljivo za uočiti jest da je riječ o tri premoštena otoka što upućuje na zaključak da cestovna povezanost s kopnom nije nužno garancija za gospodarski rast otoka. Također, pri usporedbi prosječnog HHI indeksa i prosječnog dohotka po stanovniku, može se uvidjeti da ne postoji poveznica između ranga na temelju spomenutih dviju veličina. Detaljnijom analizom podataka korištenih pri izračunu diverzificiranosti gospodarske strukture Vira i Murtera može se uočiti trend koji je prisutan i na otoku Čiovu. Značajan udio stanovnika zapravo uopće nije zaposlen na otoku te upravo zbog jednostavnog pristupa kopnu svakodnevno putuje na posao u veće gradove.

Potencijalni problem koji se javlja pri rangiranju otoka na temelju prosječnog dohotka po stanovniku jest da on nije dostatan pokazatelj razvijenosti otoka, već ga je bolje koristiti kao jednog od pokazatelja u kompozitnom indeksu koji će predstavljati vrijednost gospodarskog rasta pri izračunu razvijenosti. Međutim, na temelju dobivenih rezultata i usporedbe može se donijeti nekoliko važnih zaključaka i formirati pretpostavke za daljnje istraživanje. Na Grafikonu 8. prikazana je usporedba kretanja HHI indeksa dohotka po stanovniku za razdoblje od 2017. do 2021. godine.

Grafikon 8. Usporedba kretanja HHI indeksa dohotka po stanovniku za razdoblje od 2017. do 2021. godine



Izvor: izračun i izrada autorice na temelju podataka Financijske Agencije FINA i Registra financijskih izvješća te Ministarstva regionalnog razvoja i fondova europske unije 2017.-2021.

Opširnijom analizom moguće je utvrditi da se vrijednosti indeksa uglavnom smanjuju s porastom veličine otoka, odnosno veći otoci imaju bolje preduvjete veću gospodarsku diversificiranost. Spomenuta zakonitost ipak je nešto manje prisutna na sjevernojadranskim otocima, osobito na otoku Lošinju, ali i Rabu zato što u njihovoj gospodarskoj strukturi veliki udio imaju zaposleni u sektoru Smještaj i hrana. Pritom, važno je naglasiti da je u ovom slučaju riječ o radnoj snazi koja je uistinu zaposlena u tom sektoru te im je to primaran izvor prihoda. Na otoku Lošinju postoje poznata lječilišta, a posljednjih nekoliko godina došlo je do sve veće izgradnje hotela i kampova, stoga su manje izražene sezonske oscilacije u odnosu na ostale otoke. Tako je Jadranka hoteli d.o.o. već godinama prema podacima FINA-e poduzeće sa sjedištem na području otočne Hrvatske koje ostvaruje najveće ukupne prihode u području djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane. Unatoč, pretposljednem mjestu po vrijednosti HHI indeksa i indeksa ogive, Lošinj je otok koji

ostvaruje najviši dohodak po stanovniku. Međutim, prilikom donošenja zaključka treba uzeti u obzir da su u dohodak po stanovniku Lošinja uključeni i otoci Unije, Susak, Ilovik, Male Srakane, Vele Srakane te dio otoka Cresa (dio naselja Nerezine) koji se nalaze u sastavu grada Malog Lošinja što doprinosi povećanju ukupnog dohotka otoka u analizi. Iako, za razliku od Lošinja, Rab pripada umjereno koncentriranom tržištu, našao se na 14. mjestu po prosječnoj vrijednosti HHI indeksa i indeksa ogive. U gospodarskoj strukturi otoka Raba također dominira udio zaposlenih u sektoru Smještaja i hrane. Detaljnijom analizom Registra godišnjih financijskih izvješća FINA-e za Otočnu Hrvatsku može se uočiti da je rapsko poduzeće IMPERIAL RIVIERA d.d. drugo po redu prema kriteriju ukupnih prihoda u području djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane.

U Provedbenom programu općine Šolta za razdoblje 2022.- 2025. među ključnim razvojnim potrebama navodi se diversifikacija gospodarske strukture te potreba za razvojem tradicionalnih otočnih djelatnosti i jačanje brenda otočnih proizvoda. Najvažniji razvojni potencijali prepoznati su u domeni razvoja ekološke poljoprivrede, brendiranju proizvoda, uvođenju i korištenju naprednih tehnologija, te uzgoju autohtonih sorti poljoprivrednih kultura. Unatoč visokom 3. mjestu po prosječnoj vrijednosti HHI indeksa, otok Šolta također ima značajan udio zaposlenih u djelatnosti Smještaja i hrane (prosječno 27, 6%), a kao što je već prethodno spomenuto, njegov visoki rang posljedica je relativno malog broja zaposlenih na samom otoku, stoga disperzija gospodarskih djelatnosti i njihov značaj u gospodarskoj strukturi stvaraju prividnu povoljniju sliku. Slični rezultati prate i manje premoštene otoke (Vir, Čiovo i Murter).

Najveći broj zaposlenih bilježi se na otocima na kojima se nalaze velika trgovačka društva iz djelatnosti u području djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane, odnosno s razvijenim turističkim sektorom, a to su otoci Krk, Lošinj, Brač, Hvar i Rab. Spomenuto poprilično narušava diverzificiranost gospodarske strukture otoka, čak i kada u usporedbi s drugim otocima imaju veći udio zaposlenih i u drugim sektorima. Na primjer, otok Brač koji se nalazi na 9. mjestu po prosječnoj vrijednosti HHI indeksa i indeksa ogive, ima relativno visok udio zaposlenih (28,6%) u sektoru B+C Industrija zbog razvijene djelatnosti prerade i konzerviranja ribe te vađenja i obrade kamena, a preostali gospodarski sektori ravnomjerno

su raspoređeni, odnosno njihove prosječne vrijednosti u promatranom razdoblju ne prelaze udio od 10% (Primarni sektor 4,8%, Energetika i vodoopskrba 7,4%, Građevinarstvo 7,9%, Trgovina 6,14%, Transport 2,8% i ostale djelatnosti 9,8%). Međutim, na primjeru otoka Hvara može se uočiti kako vrijednost HHI indeksa uistinu opravdano upozorava na visoku koncentriranost tržišta. Naime, sektor Smještaj i hrana obuhvaćaju prosječno 48,6% ukupnog broja zaposlenih. Iako posljednjih godina raste popularnost otoka kao destinacije, Hvar bilježi visoke oscilacije u turističkoj potražnji tijekom godine. Iz tog razloga, otok se ne bi trebao u prevelikoj mjeri oslanjati na turizam, osobito jer raspolaže velikom površinom i povoljnim klimatskim uvjetima te ima sve preduvjete za razvoj i drugih djelatnosti. Uz turizam, na Hvaru je stanovništvo još zaposleno u sektoru Industrije (12,3%), Građevinarstvu (10,1%) i ostalim uslužnim djelatnostima (10,4%) dok preostali sektori imaju udio manji od 8% u gospodarskoj strukturi.

U Republici Hrvatskoj manji otoci uglavnom imaju visoku zastupljenost turističkog sektora. Zbog relativno malog broja radno aktivnog, odnosno velikog udjela ekonomski neaktivnog i starijeg stanovništva, poduzetničke aktivnosti javljaju se kao sporedne. Posljedično, zbog malog broja gospodarskih subjekata, oskudnija je i ponuda radnih mjesta, a slijedom toga postojeći gospodarski subjekti često su dominantni predstavnici čitavog gospodarskog sektora na otocima (Marinković 2020). U promatranom uzorku takav primjer je otok Lastovo kod kojeg sektor Smještaj i hrana obuhvaća prosječno 43,9% zaposlenih u promatranom razdoblju, dok se preostali sektori veoma polako razvijaju od 2020. godine. Međutim, uz spomenute probleme, veliko ograničenje otoka Lastova jest što ima mali broj stanovnika i limitirane prostorne i prirodne resurse za razvoj složenije gospodarske strukture. Ipak, ne može se reći da je Lastovo loše rangirano s obzirom na prosječnu razinu dohotka po stanovniku što je moguće pripisati atraktivnosti otočnih prirodnih ljepota (Park park „Lastovsko otočje“) i njegovoj popularnosti među turistima, osobito nautičarima.

Na temelju provedene analize u ovom dijelu rada, može se odbaciti drugi dio **pomoćne hipoteze PH3** da su *razvijeniji oni otoci koji imaju složeniju gospodarsku strukturu*.

Iako zaključci koji proizlaze iz prethodne analize nisu u skladu s polaznom pomoćnom hipotezom definiranom u skladu s ekonomskim teorijama diversifikacije, uzevši u uzorak

druga otočjima, određeni autori su došli do sličnih zaključaka. Tako primjerice Prasad (2003) u svom istraživanju koristeći podatke vremenskih serija, analizira gospodarsku strukturu otočnih zemalja. Rezultati provedene analize pokazuju da su otočne zemlje koje slijede strategije temeljene na uslužnim djelatnostima ili izvozu “lakih” proizvoda bile uspješnije u postizanju postavljenih razvojnih ciljeva čime se stvorila poboljšana dobrobit za njihovo stanovništvo. Nasuprot tome, promicanje poljoprivrede imalo je negativan učinak na razvoj i na razine blagostanja otočnih zemalja. Otocima i otočnim državama potrebna je međunarodna podrška i specifične strukturne transformacije koje odstupaju od tradicionalnih razvojnih smjerova (Bolesta 2020). Spomenute transformacije trebale bi se usredotočiti na izgradnju otpornosti i možda neće slijediti tipično napredovanje poljoprivrede, industrije i usluga, budući da tradicionalna proizvodnja često nije održiva za male otočne države i regije. Koncept relativne otočnosti igra ključnu ulogu u određivanju evolucijski stabilnih strategija za otočni gospodarski razvoj, naglašavajući važnost samodostatnosti i kooperativnosti u postizanju održivog razvoja (Funk 2009). U istraživanju Ujedinjenih naroda (UN) na Konferenciji Ujedinjenih naroda o trgovini i razvoju naglašeno je da postizanje održivog razvoja u malim otočnim državama, ali i na otocima koji su dio nacionalnih ekonomija, zahtijeva izgradnju njihove otpornosti na ekološke i ekonomske ranjivosti koje ih definiraju. Kako bi spomenuto bilo ostvarivo, važno je donositi strategije gospodarskog razvoja otoka koje donose gospodarski rast, diversifikaciju i strukturnu transformaciju (Ujedinjeni narodi 2022). S obzirom na specifičnost hrvatskih otoka te njihov relativno mali kapacitet u odnosu na otočne zemlje, zaključak je da bi se razvoju njihove gospodarske strukture trebalo pristupiti pojedinačno, na razini otoka. Iako je na nekim otocima turizam prisutan tijekom cijele godine, gospodarstvo se ne može u potpunosti oslanjati samo na jedan sektor koji je vrlo oscilirajući.

## 6. METODOLOŠKI OKVIR ZA UTVRĐIVANJE RAZVOJNIH MOGUĆNOSTI OTOKA

Donošenje zaključaka o ekonomskoj razvijenosti nekog područja je složeni, višedimenzionalni proces koji zahtjeva interdisciplinarni pristup. Kako bi se formirali adekvatni zaključci o razvijenosti otoka, potrebno je integrirati skupine različitih pokazatelja koji predstavljaju ostvarene ciljeve svake od dimenzija na temelju kojih su skupine definirane.

Pri utvrđivanju razvojnih mogućnosti otoka, otoci su rangirani na temelju izračunatog kompozitnog indeksa, a potom kategorizirani u četiri skupine s obzirom na dostignutu razinu razvijenosti. Zatim su u skladu s dobivenim rezultatima ispitani scenariji, koji podrazumijevaju dimenzije razvoja, za svaku skupinu otoka te su donošeni zaključci o tome u kojoj od dimenzija otoci ostvaruju najbolje rezultate, a koju je potrebno značajnije razvijati. Pri određivanju razine razvijenosti otoka u hrvatskim i inozemnim znanstvenim istraživanjima te nacionalnim i međunarodnim strateškim dokumentima autori primjenjuju različite metode i pristupe koji obuhvaćaju kriterije i pokazatelje ovisno o dostupnosti te karakterističnosti podataka uzorka koji se analizira. Međutim, konačan rezultat po kojima se otoci rangiraju, a potom ovisno o problematici i potrebi grupiraju, uglavnom je iskazan kao kompozitni indeks (Ekonomski institut 1997; ESPON 2013; Ekonomski institut 2017; Zhang i sur. 2021; Artelaris 2022). Kompozitni indeksi podrazumijevaju združivanje bilo kojeg broja ekonomskih, društvenih, političkih i ekoloških pokazatelja, a uglavnom se primjenjuju u situacijama kada je potrebno dobiti agregirane informacije iz skupa pojedinačnih pokazatelja grupiranih u različite hijerarhijske razine. Omogućuju praćenje napretka, prepoznavanje trendova i promjena tijekom vremena te pokazuju uspješnost politika i strategija na različitim razinama, lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj (Stanković i sur. 2021; Booyesen 2002).

U prvom dijelu ovog dijela empirijskog istraživanja objašnjena je višekriterijska analiza. Potom su definirani korišteni pokazatelji za pojedine kriterije koji će se primijeniti pri rangiranju otoka. Zatim su objašnjene metode i načini određivanja težinskih vrijednosti

kriterija te je dano obrazloženje odabira težinskih vrijednosti koje proizlaze iz izračuna indeksa preferencije. U četvrtom dijelu prikazani su rezultati rangiranja i objašnjenje načina grupiranja otoka. Peti dio obuhvaća definiranje razvojnih dimenzija koje će predstavljati scenarije razvoja. U sljedećem dijelu objašnjeni su kriteriji i pripadajući pokazatelji za određivanje razvojnih mogućnosti, a potom je prikazana kratka analiza rezultata ocjena eksperata dobivenih provedbom anketnog upitnika. U posljednjem dijelu poglavlja primijenjena je višekriterijska analiza za odabir razvojnih scenarija za pojedine razvojne skupine otoka.

### **6.1. Višekriterijska analiza**

Višekriterijska analiza razvijena je s namjerom pružanja mogućnosti analize u višekriterijskim situacijama odlučivanja. Obično se primjenjuje kada je potrebno holistički razmotriti, ocijeniti i usporediti različite alternative ili scenarije, pri čemu je sveobuhvatna analiza otežana velikim brojem teško usporedivih kriterija i suprotstavljenih interesa koji utječu na proces odlučivanja (Šporčić i sur. 2010). Jedna od glavnih prednosti višekriterijske analize je mogućnost postavljanja različitih opcija (alternativa) i određivanje njihovog odnosa s različitim kriterijima u cilju dobivanja određene procjene.

Postoje dvije različite skupine problema višekriterijskog odlučivanja, te ovisno o svrsi za koju se primjenjuje, može imati konačan broj alternativnih rješenja ili skup alternativnih rješenja može biti beskonačan. U prvom se slučaju najbolja alternativa odabire iz diskretnog skupa raspoloživih alternativa i rješava se višekriterijskom analizom, dok u drugom slučaju postoji kontinuirani opseg mogućnosti kod kojih se rješenje dobiva optimizacijom. Spomenute skupine problema nazivaju se još i višeatributna analiza i višekriterijska optimizacija. Višeatributna analiza tj. višeatributno odlučivanje primjenjuje se pri rješavanju problema kod kojih je skup dopustivih rješenja diskretan, unaprijed određen i konačan. Višekriterijsku optimizaciju donosioci odluka primjenjuju u slučaju kada dopustiva rješenja ne moraju biti unaprijed poznata, broj rješenja ne mora biti poznat niti konačan i određena su

funkcijama ograničenja. Takvi problemi nazivaju se još i neprekidnima jer se rješenja moraju definirati prije njihova vrednovanja.

U procesu donošenja odluka, ovisno o problemu istraživanja može se primijeniti više pristupa višekriterijske analize, a neki od njih za koje je primjerena njezina primjena su sljedeći (Vlah 2008):

1. odabir jedne alternative
2. svrstavanje alternativa u određene grupe s obzirom na kriterije (na primjer, grupiranje otoka na temelju dostignute razine razvijenosti)
3. rangiranje alternativa od najbolje do najlošije (na primjer, rangiranje otoka prema dostignutoj razini razvijenosti)
4. opis alternativa s obzirom na razinu zadovoljenja kriterija
5. identifikacija skupa alternativa
6. identifikacija skupa kriterija
7. određivanje sustava mjerenja važnosti kriterija (na primjer, određivanje težinske vrijednosti pojedinih kriterija ili skupine kriterija koji se uključuju u analizu razvijenosti otoka)

Skup alternativa može biti skup neprekidnih ili diskretnih vrijednosti. Na primjer, rangiranje otoka na području Republike Hrvatske je diskretan skup alternativa iz razloga što je utvrđen broj otoka koji će se uzeti u uzorak.

Kriteriji na temelju kojih se donosi odluka, ovise o konkretnoj situaciji i problemu koji se nastoji riješiti, a odabiru se na temelju relevantne znanstvene literature iz područja istraživanja ili ih odabiru stručnjaci. Svi definirani kriteriji moraju biti mjerljivi. Težinske vrijednosti, odnosno važnosti kriterija određuju se direktno ili indirektno. Direktni pristup podrazumijeva da sustav za potporu odlučivanju određuje težinske vrijednosti na temelju već dobivenih informacija o važnosti kriterija direktno od donosilaca odluke, prethodno definiranih konkretnih vrijednosti težina ili rezultata proizašlih primjenom neke od metoda određivanja težinskih vrijednosti koje će se detaljnije objasniti u nastavku. Indirektan pristup ne zahtijeva nikakvo konkretno ocjenjivanje važnosti kriterija, već se donositelju odluke

nude problemi u kojima on odabire rješenja, te se na osnovu njegovih odabira u pojedinim situacijama na temelju njegovih preferencija određuju težine kriterija (Vlah 2008).

Postoji čitavi niz višekriterijskih analiza, a među najčešće prijenjivanim izdvajaju se:

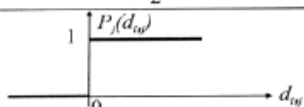
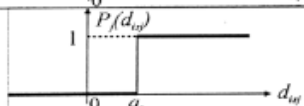
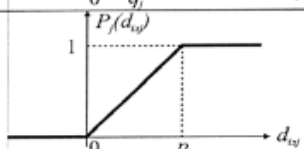
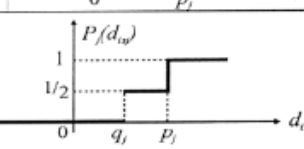
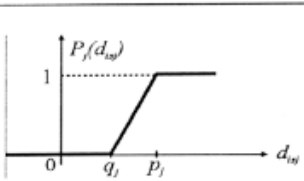
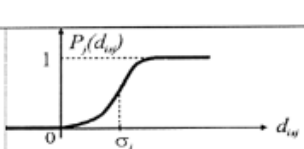
- Metoda jednostavnog zbrajanja težina (SAW)
- Analitički hijerarhijski proces (AHP)
- PROMETHEE metoda
- TOPSIS metoda
- ELECTRE metoda
- VIKTOR metoda

Cilj primjene višekriterijskog odlučivanja je lakše razumijevanje i rješavanje problema, a osnovne metode koje se primjenjuju su metode koje koriste funkciju korisnosti, interaktivne metode i metode višeg ranga (outranking methods). Metode višeg ranga smatraju se jednostavnijim višekriterijskim metodama najbliži ljudskom načinu razmišljanja stoga se najčešće i primjenjuju (Wu i sur. 2020). Jedna od njih je i PROMETHEE metoda, koja je sve popularnija u istraživanjima koji se bave razvojem i održivošću. Njen puni naziv je Preference Ranking Organization method for Enrichment Evaluation, to jest rangiranje preferencije određene organizacije s ciljem poboljšanja i unaprjeđenja procesa donošenja određenih odluka. Polazište za funkcionalnost PROMETHEE metode je u usporedbi alternativa uz pomoć po važnosti poredanih kriterija, odnosno nastoji se utvrditi jačina preferencije jedne alternative u odnosu na druge. Prilagođena je za rješavanje problema s konačnim brojem alternativa koje se žele rangirati, uzimajući u obzir nekolicinu, ponekad i proturječnih kriterija (Albadvi i sur. 2007).

PROMETHEE metoda se koristi za dobivanje djelomičnog (PROMETHEE I) i potpunog (PROMETHEE II) rangiranja (Roy i Mareschal 1981; Brans i Vincke 1985). Temelji se na proširenju pojma kriterija uvođenjem funkcije preferencije koja daje preferenciju donositelja odluke za jednu alternativu u odnosu na drugu. Funkcija preferencije definira se pojedinačno za svaki kriterij, a njezina vrijednost kreće se između 0 i 1. Manja vrijednost funkcije preferencije predstavlja veću indiferenciju donositelja odluke i obratno. Ukoliko je vrijednost

funkcije bliža 1, veća je i preferencija. U slučaju stroge preferencije, vrijednost funkcije jednaka je 1. PROMETHEE metoda obuhvaća šest različitih tipova funkcije, a to su: običan kriterij, pseudokriterij, kriterij s linearnom preferencijom i područjem indiferentnosti te Gaussov kriterij za koje donositelj odluke mora definirati najviše dva parametra. Upotreba na prethodni način oblikovanih kriterija dopušta konstrukciju procijenjene relacije višeg ranga, čijim se korištenjem postiže djelomično (PROMETHEE I), odnosno potpuno (PROMETHEE II) rangiranje varijantnih rješenja (Jugović 2008).

Tablica 27. Vrste općih kriterija i funkcije preferencija

| Vrsta općeg kriterija                                                                                                                                                                                                                                       | Funkcije preferencija $P_j(d_{isj})$                                                 | Treba definirati parametre |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                                    | 3                          |
| Tip I: običan kriterij<br>$P_j(d_{isj}) = \begin{cases} 0, & \text{za } d_{isj} \leq 0 \\ 1, & \text{za } d_{isj} > 0 \end{cases}$                                                                                                                          |    | –                          |
| Tip II: kvazikriterij<br>$P_j(d_{isj}) = \begin{cases} 0, & \text{za } d_{isj} \leq q_j \\ 1, & \text{za } d_{isj} > q_j \end{cases}$                                                                                                                       |    | $q_j$                      |
| Tip III: kriterij s linearnom preferencijom<br>$P_j(d_{isj}) = \begin{cases} 0, & \text{za } d_{isj} \leq 0 \\ d_{isj} / p_j, & \text{za } 0 < d_{isj} \leq p_j \\ 1, & \text{za } d_{isj} > p_j \end{cases}$                                               |   | $p_j$                      |
| Tip IV: razina kriterija<br>$P_j(d_{isj}) = \begin{cases} 0, & \text{za } d_{isj} \leq q_j \\ 1/2, & \text{za } q_j < d_{isj} \leq p_j \\ 1, & \text{za } d_{isj} > p_j \end{cases}$                                                                        |  | $q_j, p_j$                 |
| Tip V: kriterij s linearnom preferencijom i područjem indiferencije<br>$P_j(d_{isj}) = \begin{cases} 0, & \text{za } d_{isj} \leq q_j \\ \frac{d_{isj} - q_j}{p_j - q_j}, & \text{za } q_j < d_{isj} \leq p_j \\ 1, & \text{za } d_{isj} > p_j \end{cases}$ |  | $q_j, p_j$                 |
| Tip VI: Gaussov kriterij<br>$P_j(d_{isj}) = \begin{cases} 0, & \text{za } d_{isj} \leq 0 \\ 1 - e^{-d_{isj}^2 / 2\sigma_j^2}, & \text{za } d_{isj} > 0 \end{cases}$                                                                                         |  | $\sigma_j$                 |

Izvor: Čičak, M (2005) Modeliranje u željezničkom prometu, Institut prometa i veza, Zagreb, 2005., str. 497

Kriteriji se međusobno razlikuju s obzirom na različito definiranu funkciju preferencije  $p(x)$  za koju donositelj odluke treba definirati najviše dva parametra, stoga je u tablici 30. prikazana i funkcija kriterija za svaki tip kriterija. Pojedine funkcije koje su korištene u ovoj disertaciji biti će objašnjene prilikom njihove primjene za odabrane pokazatelje.

Višekriterijska analiza pokazala se korisnim alatom za procjenu scenarija održivog razvoja otočnih područja, omogućujući strukturirano razmatranje različitih ekonomskih, društvenih i ekoloških aspekata (Royuela 2016). Popularna je u znanstvenim istraživanjima već dugi niz godina, a zbog svoje praktičnosti nerijetko se koristi pri rangiranju regija (Krminowska 2013; Brezina 2015; Stanković i sur. 2021; Xanthos i sur. 2022) i gradova (Hajduk 2022; Hajduk 2021; Silva i sur. 2022; Sotirelis i sur. 2022; Corrente i sur. 2021; Mukul i sur. 2021; Chen 2020; Ogrodnik, 2020; Hu i Tzeng 2019; Shmelev 2017). Na temelju analize znanstvenih radova moguće je utvrditi da istraživači vrlo često primjenjuju PROMETHEE II metodu samostalno ili u kombinaciji s još nekom od višekriterijskih metoda.

## **6.2. Definiranje kriterija za rangiranje otoka**

Odabir kriterija je vrlo važna faza u procesu višekriterijskog odlučivanja jer predstavlja način kojim se prati realizacija postavljenih ciljeva (Saaty i Kearns 1985). Jedan od najčešćih problema koji se javlja prilikom mjerenja razvoja pojedinih prostornih jedinica unutar jedinstvenog nacionalnog prostora s kojim se susreću istraživači i nositelji politika jest izbor reprezentativnih pokazatelja i njihove strukture koje složenost i višedimenzionalnost regionalnog i lokalnog razvoja zahtjeva (Karaman Aksentijević i sur. 2019).

U literaturi i praksi, postoje različiti pristupi i modeli mjerenja regionalne i lokalne razvijenosti. S obzirom na to da su otoci geografska područja koja uglavnom obuhvaćaju više jedinica lokalne samouprave, u mjerenju njihove razvijenosti pristupit će se uvažavajući metodologiju obiju razina.

Definiranje konkretnih pokazatelja i primjena odgovarajuće metodologije ovisi o nekoliko važnih činitelja (Denona Bogović u N. Karaman Aksentijević i sur. 2019):

- teritorijalnom ustroju zemlje
- koncepcijskom polazištu regionalnog razvoja i ciljevima regionalne politike
- dostupnosti podataka i razvijenosti informacijskih sustava
- usmjerenosti mjerenja regionalne razvijenosti na tzv. „pokretače razvoja“ (inpute) ili na ishode (outpute) procesa regionalnog razvoja

Do 2021. godine u Republici Hrvatskoj nisu postojali standardizirani pokazatelji za određivanje razine razvijenosti otoka, već se otočna razvijenost procjenjivala korištenjem različitih metoda i indikatora. Pravilnik o otočnim razvojnim pokazateljima i postupku vrednovanja razvijenosti otoka (NN 127/2021) uvodi sustavnu kategorizaciju otočnih razvojnih pokazatelja te definira skupine i podskupine otočnih razvojnih pokazatelja za vrednovanje i praćenje razvijenosti nastanjenih otoka, otočića i poluotoka.

Otočni razvojni pokazatelji definirani prethodno spomenutim Pravilnikom sastoje se od šest tematskih skupina pokazatelja, odnosno podataka:

1. Geografski podaci
2. Demografski pokazatelji
3. Gospodarski pokazatelji
4. Infrastrukturni pokazatelji
5. Suprastrukturni pokazatelji i
6. Okolišni pokazatelji

Spomenute skupine pokazatelja detaljnije su objašnjene u teorijskom dijelu doktorske disertacije, dok u ovom dijelu rada služe kao polazišna osnova za definiranje skupine pokazatelja, kao i samih pokazatelja. U skladu sa spomenutim tematskim skupinama pokazatelja, definirane su skupine prilagođenije svrsi doktorske disertacije.

Skupine kriterija odnosno pokazatelja su:

1. Gospodarski pokazatelji
2. Društveni pokazatelji (obrazovni i demografski)
3. Infrastrukturni i suprastrukturni pokazatelji
4. Okolišni pokazatelji

Grupiranje pokazatelja predstavlja izazov u ekonomskim istraživanjima jer je ponekad vrlo teško odrediti da određeni pokazatelj pripada isključivo jednoj skupini. Na primjer, određeni ekonomski pokazatelji smatraju se i društvenim, a pokazatelji infrastrukture i suprastrukture također se mogu poistovjetiti s određenim društvenim (socijalnim) te ekonomskim pokazateljima. U tablici 31. u nastavku prikazani su pokazatelji po prethodno definiranim tematskim skupinama i pripadajućim izvorima podataka koji su korišteni za potrebe ovog istraživanja.

Tablica 28. Pokazatelji korišteni pri rangiranju otoka i pripadajući izvori podataka

| Skupine pokazatelja | Pokazatelji                                                      | Izvori podataka                                                                                                   |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gospodarski         | Izvorni proračunski prihodi po stanovniku                        | Izračun na temelju podataka Ministarstva regionalnog razvoja i fondova europske unije, 2011.-2021. (sužbeni upit) |
|                     | Dohodak po stanovniku                                            | Izračun na temelju podataka Ministarstva regionalnog razvoja i fondova europske unije, 2011.-2021. (sužbeni upit) |
|                     | Gustoća aktivnih tvrtki (broj aktivnih tvrtki na 100 stanovnika) | Izvešće o učincima provedbe Zakona o otocima za 2022. godinu                                                      |
|                     | Gustoća obrta (broj obrta na 100 stanovnika)                     | Izračun na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku, 2021. (službeni upit)                                  |
|                     | HHI indeks                                                       | Izračun na temelju podataka FINE, Registar godišnjih financijskih izvještaja, 2017.-2021. (službeni upit)         |
|                     | Udio zaposlenih u ekonomski aktivnom stanovništvu                | Izračun na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku, 2021.                                                  |

|                                          |                    |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Društveni</b>                         | <b>Obrazovni</b>   | Udio stanovništva sa završenom srednjom školom u ukupnom stanovništvu                                                                                    | Izračun na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku, 2021.                                                                                                                                              |
|                                          |                    | Udio visokoobrazovanog stanovništva u ukupnom stanovništvu                                                                                               | Izračun na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku, 2021.                                                                                                                                              |
|                                          | <b>Demografski</b> | Indeks starenja                                                                                                                                          | Izračun na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku, 2021.                                                                                                                                              |
|                                          |                    | Promjena broja stanovnika                                                                                                                                | Izračun na temelju Izvješća o učincima provedbe Zakona o otocima za 2022. godinu                                                                                                                              |
| <b>Infrastrukturni i suprastrukturni</b> |                    | Broj zdravstvenih djelatnika na 100 stanovnika                                                                                                           | Izračun na temelju podataka iz Registra otoka, 2021.                                                                                                                                                          |
|                                          |                    | Opremljenost osnovnom suprastrukturom (kulturna dobra, vrtić i predškolski odgoj, osnovna škola, srednja škola, centar za socijalnu skrb dom za starije) | Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, 2024.<br>Državni zavod za statistiku, 2021.<br>Podaci Ministarstva rada, mirovinskoga sustava, obitelji i socijalne politike, 2022.<br>Domovi za starije, 2024. |
|                                          |                    | Udio kućanstava s priključkom na širokopojasnu mrežu                                                                                                     | Izračun na temelju podatka HAKOM-a, 2024.                                                                                                                                                                     |
|                                          |                    | Dostupnost otoka                                                                                                                                         | Izračun na temelju podataka Agencije za obalni linijski pomorski promet, 2021.                                                                                                                                |
| <b>Okolišni</b>                          |                    | Pokazatelj komunalnog otpada (izražen kao kilogram komunalnog otpada po stanovniku)                                                                      | Izračun na temelju Izvješća RH o komunalnom otpadu za 2021. godinu                                                                                                                                            |

Izvor: izrada autorice

Odabrani pokazatelji služe za kreiranje kompozitnog indeksa na temelju kojeg je moguće odrediti razinu razvijenosti pojedinih otoka. Otoci će se rangirati kako bi se mogli kategorizirati u nekoliko skupina s obzirom na dostignutu razinu razvijenosti. Također, izračunom težina moguće je odrediti značaj pojedinih kriterija odnosno pokazatelja pri određivanju ocjene razvijenosti otoka. Bitno je naglasiti kako kompozitni indeksi u pravilu služe kao polazišne osnove u istraživanju razvojne problematike, koje se potom ovisno o istraživačkim interesima ili problemima dodatno produbljuju kroz detaljniju analizu i sagledavanje specifičnih tematskih pokazatelja (Denona Bogović i sur. 2017).

Gospodarski pokazatelji u ovoj doktorskoj disertaciji obuhvaćaju izvorne proračunske prihode po stanovniku, dohodak po stanovniku, gustoću aktivnih tvrtki, gustoću obrta, HHI indeks te stopu zaposlenosti. Spomenuti pokazatelji izračunati su na temelju podataka dostupnih za otočne jedinice lokalne samouprave, izuzev HHI indeksa i gustoće aktivnih tvrtki. Naime, HHI indeks, kao što je već objašnjenom u prethodnom dijelu rada, izračunat je na temelju agregiranih podataka o otocima Financijske agencije, dok je podatak o gustoći aktivnih tvrtki već prethodno izračunat u Izvješću o provedbi zakona o otocima za 2022. godinu. Pokazatelj izvornih proračunskih prihoda po stanovniku predstavlja fiskalni kapacitet, odnosno stvarnu ekonomsku snagu pojedinog otoka. Vrijednost spomenutih prihoda posredno utječe na životni standard stanovništva, omogućujući zadovoljavanje javnih potreba koje se iz njih financiraju (Denona Bogović i sur. 2017). Izračunat je na način da se sumirana vrijednost izvornih proračunskih prihoda pojedinih jedinica lokalne samouprave na svakom otoku podijelila s ukupnim brojem stanovnika. Spomenuti postupak primijenjen je i prilikom izračuna otočnog dohotka po stanovniku. Dohodak po stanovniku predstavlja omjer ukupnog dohotka kojeg su tijekom jednog poreznog razdoblja (kalendarska godina) ostvarili porezni obveznici, fizičke osobe s prebivalištem ili uobičajenim boravištem na otoku, i broja stanovnika koji žive na tom području. S obzirom da se u Republici Hrvatskoj bruto domaći proizvod izračunava samo nacionalnoj i regionalnoj razini, dohodak po stanovniku smatra se najrelevantnijom zamjenom. Gustoća aktivnih tvrtki i gustoća obrta predstavljaju pokazatelje poduzetništva i obrtništva na otocima. Gustoća aktivnih tvrtki omjer je broja aktivnih tvrtki na 100 stanovnika, a prikazuje razinu poduzetničke aktivnosti. Za pokazatelj razvijenosti obrtništva odabrana je gustoća obrta kao omjer broja obrta na 100 stanovnika. Stopa zaposlenosti, uz stopu nezaposlenosti i kretanje bruto domaćeg proizvoda po stanovniku, jedan je od najčešće korištenih pokazatelja pri istraživanju i ocjenjivanju razine razvijenosti gospodarstava. S obzirom da ne postoji podatak o stopi zaposlenosti na otocima, izračunata je kao udio zaposlenih u ekonomski aktivnom stanovništvu.

Društveni pokazatelji u ovoj doktorskoj disertaciji podrazumijevaju obrazovne i demografske pokazatelje stanovništva na otocima. Udio visokoobrazovanog stanovništva u ukupnom stanovništvu predstavlja raspoloživi ljudski kapital, kao i u prethodnom dijelu

istraživanja. Iako se u novijim istraživanjima i suvremenim ekonomskim teorijama sve češće kao pokazatelj ljudskog kapitala koriste pokazatelji tercijarnog obrazovanja, pretpostavka je da će, s obzirom na djelatnosti kojima se otočno stanovništvo pretežito bavi, a koje ne zahtijeva visoku stručnu spremu, značajniji utjecaj imati udio stanovništva sa završenom srednjom školom u ukupnom stanovništvu. Iz tog razloga u društvene pokazatelje uvršten je i taj pokazatelj. Promjena broja stanovnika predstavlja demografski pokazatelj kretanja stanovništva. Često se koristi u kompozitnim indeksima koji se primjenjuju za određivanje razvijenosti određenog područja jer kretanje stanovništva uglavnom prati gospodarska kretanja. S obzirom da su otoci geografske cjeline za koje je karakterističan proces depopulacije, često povezan s nedostatkom stalnih radnih mjesta i smanjenim gospodarskim prosperitetom, spomenuti pokazatelj vrlo je važno uvrstiti u određivanje razine razvijenosti. Pokazatelj je izražen indeksom promjene broja stanovnika za razdoblje 2011.- 2021. godine. Uz proces depopulacije, često se navodi kako otoke prati trend starenja stanovništva. Mlađe stanovništvo odlazi u gradove na kopnu zbog veće ponude poslova i boljeg životnog standarda, a starije stanovništvo ostaje na otocima. Također, nije rijetkost da se starije stanovništvo na kraju radnog vijeka odlučuje za povratak na otoke. Iako se time povećava broj stanovnika na otocima, udio radnog kontingenta ne raste stoga s gospodarskog aspekta spomenuto ne uzrokuje pozitivne učinke. Indeks starenja korišten je kao demografski pokazatelj starenja stanovništva na otocima, a izračunat je prema metodologiji koju primjenjuje Državni zavod za statistiku te koji je korišten i pri izračunu Indeksa razvijenosti i pokazatelja indeksa razvijenosti (razdoblje 2020.-2022.).

U skladu s Pravilnikom o otočnim razvojnim pokazateljima i postupku vrednovanja razvijenosti (NN 127/2021), izdvojeni su infrastrukturni i suprastrukturni pokazatelji. Pokazatelj zdravstvenih usluga bit će prikazan pomoću izračuna broja zdravstvenih djelatnika na 100 stanovnika. Iako je za pretpostaviti da će odnos biti definiran kao broj broj zdravstvenih djelatnika na 1000 stanovnika, s obzirom na veliki udio starijeg stanovništva, relativno malog broja stanovnika po otoku te veće udaljenosti među naseljima na pojedinim otocima, prikladnije je primijeniti izračun na 100 stanovnika. Također, unatoč sve bržem razvoju telemedicine, potreban je adekvatan broj zdravstvenog osoblja koje je fizički prisutno

na otoku. U infrastrukturne i suprastrukturne pokazatelje uvršten je i kvalitativni pokazatelj opremljenosti osnovnom suprastrukturim važnom za osiguranje životnog standarda na otocima. Analiza je obuhvatila i raspoloživost kulturnih dobara na otocima. Kulturna baština hrvatskih otoka osnova je njihovog prostornog i kulturnog identiteta, a čak 16% ukupnih kulturnih dobara Republike Hrvatske upisanih u Registar kulturnih dobara nalazi se na otocima. Kulturna baština oduvijek je imala i svoju gospodarsku komponentu te je jedna od osnovnih resursa za razvoj otočnog turizma (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2021a).

Tablica 29. Opremljenost otoka osnovnom suprastrukturuom

| Otoci            | Kulturno dobro | Vrtić | Osnovna škola | Srednja škola | Starački dom | Centar za socijalnu skrb | Ocjena   |
|------------------|----------------|-------|---------------|---------------|--------------|--------------------------|----------|
| <b>Krk</b>       | +              | +     | +             | +             | +            | Da                       | <b>6</b> |
| <b>Cres</b>      | +              | +     | +             | +             | +            | Da                       | <b>6</b> |
| <b>Lošinj</b>    | +              | +     | +             | +             | +            | Da                       | <b>6</b> |
| <b>Rab</b>       | +              | +     | +             | +             | +            | podružnica               | <b>6</b> |
| <b>Pag</b>       | +              | +     | +             | +             | +            | podružnica               | <b>6</b> |
| <b>Ugljan</b>    | +              | +     | +             | -             | +            | -                        | <b>4</b> |
| <b>Pašman</b>    | +              | +     | +             | -             | -            | -                        | <b>3</b> |
| <b>Brač</b>      | +              | +     | +             | +             | +            | Da                       | <b>6</b> |
| <b>Hvar</b>      | +              | +     | +             | +             | +            | podružnica               | <b>6</b> |
| <b>Vis</b>       | +              | +     | +             | +             | +            | podružnica               | <b>6</b> |
| <b>Šolta</b>     | +              | +     | +             | -             | -            | -                        | <b>3</b> |
| <b>Korčula</b>   | +              | +     | +             | +             | +            | Da                       | <b>6</b> |
| <b>Vir</b>       | +              | +     | +             | -             | -            | -                        | <b>3</b> |
| <b>Mljet</b>     | +              | -     | +             | -             | -            | -                        | <b>2</b> |
| <b>Dugi otok</b> | +              | +     | +             | -             | +            | -                        | <b>4</b> |
| <b>Čiovo</b>     | +              | +     | +             | -             | +            | -                        | <b>4</b> |
| <b>Murter</b>    | +              | +     | +             | -             | +            | -                        | <b>4</b> |
| <b>Lastovo</b>   | +              | +     | +             | -             | -            | -                        | <b>3</b> |

Izvor: izradila autorica na temelju Registara kulturnih dobara Republike Hrvatske 2024.; podataka Državnog zavoda za statistiku 2021.; podataka Ministarstva rada, mirovinskoga sustava, obitelji i socijalne politike 2022. te informacija na stranici Domovi za starije 2024.

Kao što je već prethodno spomenuto za otoke, kao specifične geografske cjeline, karakterističan je trend starenja stanovništva. Zbog iseljavanja mlađeg stanovništva, na otocima je sve manji broj djece. Uz spomenutu veću ponudu radnih mjesta, na kopnu se mladim obiteljima nudi bolji životni standard koji je između ostalog vidljiv i kroz razvijeniju infrastrukturu za rani i predškolski odgoj, bolju opremljenost škola te kroz veću ponudu i lakšu dostupnost srednjih škola. Dodatni problem s kojim se otoci suočavaju proizlazi iz dnevnih migracija odgojitelja, učitelja nastavnika, ali i samih učenika koje su otežane zbog lošije prometne povezanosti.

Analizom prostorne dostupnosti dječjih vrtića, u skladu s Državnim pedagoškim standardom predškolskog odgoja i naobrazbe NN 90/2010 koji propisuje maksimalnu udaljenost vrtića od mjesta stanovanja do jednog kilometra, može se utvrditi kako otočne jedinice lokalne samouprave pripadaju najlošijoj skupini. Ipak, otok Lastovo (s manje od 1000 stanovnika) i svi veći otoci (s preko 1000 stanovnika), izuzev Mljeta, imaju organiziran predškolski odgoj i obrazovanje. Pokazateljem kojim se prikazuje postojanje osnovne škole na otocima utvrđuje se osiguravanje standarda obveznog osnovnoškolskog odgoja i obrazovanja u Republici Hrvatskoj. Za svako dijete na otoku u Republici Hrvatskoj omogućeno je osnovno obrazovanje u trajanju od osam godina.

Dostupnost srednjoškolskog obrazovanja na otocima jedan je od osnovnih preuvjeta za ublažavanje iseljavanja stanovništva i razvoj otočnih lokalnih zajednica. Na svega devet otoka u Hrvatskoj (Krk, Lošinj, Cres, Rab, Pag, Brač, Hvar, Korčula i Vis) provodi se srednjoškolsko obrazovanje, zbog čega polovina učenika svoje srednjoškolsko obrazovanje nastavlja na kopnu (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2021a). Složenija prometna povezanost često potiče mlade na privremeno preseljenje na kopno, a napuštanjem otoka radi obrazovanja smanjuje se vjerojatnost njihova povratka životu na otoku. Postojanje srednjih škola na otocima doprinosi zadržavanju mladih na otoku i pruža se mogućnost učenicima da ostanu u poznatom okruženju uz jednak pristup obrazovanju kojeg imaju i njihovi vršnjaci na kopnu, a time se potiče i socijalna uključenost. Može se zaključiti da su ograničene mogućnosti obrazovanja na otoku također jedan od osnovnih uzroka depulacije otoka.

Socijalna skrb na otocima primarno je usmjerena na skrb za starije i nemoćne osobe, no sustav socijalne skrbi obuhvaća puno širu populaciju (socijalno ugrožene osobe, osobe u nepovoljnim osobnim i obiteljskim okolnostima, osobe kojima je potrebna osobna asistencija...), stoga je u analizu potrebno uvrstiti pokazatelj kojim će se odrediti postoji li na pojedinim otocima centar za socijalnu skrb. Uz centre, socijalne usluge na hrvatskim otocima pružaju još i udomiteljske obitelji, udruge, vjerske zajednice, pravne osobe i obrtnici. Zbog geografske izoliranosti, pružanje socijalnih usluga za starije osobe vrlo je izazovno, međutim domovi za starije osobe imaju vrlo važnu ulogu u osiguravanju kvalitete života starijeg, ali i cjelokupnog stanovništva. Na otocima je prisutna neujednačena pokrivenost ovom uslugom, a raspoloživi smještajni kapaciteti otočnih domova za starije u 2021. godini pokrivali svega 2,44 % ukupnog broja osoba starijih od 65 godina na otocima, što je ispod prosjeka Republike Hrvatske i Europske unije (Vlada Republike Hrvatske 2023b). S obzirom na dominantan udio starijeg stanovništva na otocima, važno je utvrditi postoje li na svim analiziranim otocima domovi za starije osobe.

Prometna povezanost ima značajnu ulogu u razvijenosti regija, osobito otoka zbog njihove izoliranosti. Važnost pokazatelja prometne povezanosti za koje će se koristiti podatak o dostupnosti otoka, kao i njegov izračun, objašnjen je u prethodnom dijelu rada. U ovom dijelu istraživanja valorizirat će se prometna povezanost svih otoka uključenih u analizu. Ocjena prometne povezanosti otoka biti će kvalitativni pokazatelj, a ocjene su određene postupkom prikazanom u tablici 33. u nastavku.

Tablica 30. Ocjena prometne dostupnosti otoka

| Dostupnost            | Otoci                        | Ocjena |
|-----------------------|------------------------------|--------|
| Ne postoji povezanost | -                            | 1      |
| Preko 90 minuta       | Vis, Lastovo                 | 2      |
| Do 90 minuta          | Hvar, Mljet, Dugi otok       | 3      |
| Do 60 minuta          | Rab, Korčula, Šolta, Brač    | 4      |
| Do 30 minuta          | Cres, Lošinj, Ugljan, Pašman | 5      |
| Premošteni otoci      | Krk, Pag, Vir, Murter, Čiovo | 6      |

Izvor: izrada autorice

Iako su prema Zakonu o gospodarenju otpadom (NN, br. 84/21) sve jedinice lokalne samouprave s manje od 3000 stanovnika dužne osigurati reciklažno dvorište, svega 12 otoka ih uistinu ima izgrađeno. Međutim, važno je istaknuti da zakonodavni okvir ne prepoznaje specifičnosti gospodarenja otpadom na otocima. Adekvatno gospodarenje otpadom jedan je od prioriteta razvoja otoka, a među osnovnim razvojnim potrebama u ovom području navode se: smanjenje količine otpada, poboljšanje načina gospodarenja otpadom i zbrinjavanje ili uporaba otpada iz mora. (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2021a). Pokazatelj komunalnog otpada (izražen mjernom jedinicom kg/stanovniku) koristit će se pri ocjeni okolišne razvijenosti, a izračunava se kao omjer ukupnog proizvedenog komunalnog otpada na otocima i broja stanovnika. Iako broj turista koji posjećuju pojedine otoke također utječe na ovaj pokazatelj, zbog ograničenih dostupnih okolišnih pokazatelja u RH, odabran je kao najprikladniji. Pri izračunu su korišteni dostupni podaci otočnih jedinica lokalne samouprave.

### 6.3. Određivanje težinskih vrijednosti kriterija

Određivanje odgovarajućih težinskih vrijednosti za svaki kriterij jedno je od temeljnih i kompleksnijih zadataka u primjeni višekriterijske analize (Lotfi i Fallahnejad 2010). U literaturi postoje različiti pristupi njihova određivanja, a moguće ih je klasificirati u tri skupine prikazane u tablici 34. U svojim znanstvenim istraživanjima autori često kombiniraju i nekoliko metoda višekriterijske analize, pri čemu prva metoda služi upravo za određivanje težinskih vrijednosti. Iz tog razloga su neke od metoda višekriterijskih analiza uključene u metode određivanja težina.

Metode određivanja težina mogu se podijeliti na subjektivne, objektivne i integrirane odnosno kombinirane metode. Subjektivne metode za određivanje težina zasnivaju se na mišljenju stručnjaka. Objektivne metode određivanja težina kriterija podrazumijevaju ocjenjivanje kriterija na temelju podataka i informacija o svakom od kriterija, a izračunavaju se matematičkim modelima bez ikakvog razmatranja intervencije donositelja odluka. Metode određivanja težina kriterija koje se temelje na kombinaciji subjektivnih i objektivnih metoda za određivanje težina kriterija nazivaju se integrirane metode, a određivanje težine kriterija proizlazi iz primjene objektivnih i subjektivnih čimbenika (Odu 2019). U tablici 34. u nastavku navedene su neke od najčešće korištenih metoda prema spomenutim skupinama.

Tablica 31. Klasifikacija metoda određivanja težina kriterija

| Subjektivne metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Objektivne metode                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Integrirane metode                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metoda rangiranja</li> <li>- Metoda usporedbe u parovima (AHP)</li> <li>- Delphi metoda</li> <li>- Tehnika nominalnih grupa</li> <li>- Jednostavno višeatributno rangiranje (SMART)</li> <li>- Metoda omjera</li> <li>- SWING metoda</li> <li>- Izravna ocjena</li> <li>- Metoda nominalnih grupa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metoda entropije</li> <li>- Metoda važnosti kriterija kroz međukriterijsku povezanost (CRITIC)</li> <li>- Standardna devijacija</li> <li>- Metoda prosjeka</li> <li>- Metoda idealne točke</li> <li>- Postupak statističke varijance</li> <li>- Indeks preferencija</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinteza množenja</li> <li>- Sinteza aditiva</li> <li>- Optimalno ponderiranje na temelju zbroja kvadrata</li> <li>- Optimalno ponderiranje na temelju relacijskog koeficijenta diplomiranja</li> </ul> |

Izvor: izrada autorice prema Odu 2019

Kako bi se rangiranju pristupilo objektivno, u ovoj doktorskoj disertaciji primijenit će se kombinacija indeksa preferencije (preference selection index -PSI) i PROMETHEE II metode. Indeks preferencije odnosno koraci za izračun težina koji se primjenjuju u spomenutoj metodi, primijeniti će se kao korak koji prethodi PROMETHEE II metodi.

U nastavku rada opisani su koraci koji se primjenjuju pri izračunu indeksa preferencije, no detaljnije će se objasniti te računski prikazati koraci do izračuna težinskih vrijednosti koji se ujedno i primjenjuju u doktorskoj disertaciji.

U prvom koraku određuju se ciljevi i relevantni atributi odnosno kriteriji te alternative koje je potrebno uključiti u proces donošenja odluka o promatranom problemu. Drugi korak obuhvaća formuliranje matrice odlučivanja na temelju dostupnih informacija kojima se opisuju atributi problema. Svaki redak matrice odlučivanja dodjeljuje se jednoj alternativu, u ovom slučaju otoku, a svaki stupac definira jedan atribut odnosno kriterij. Sukladno navedenom, ako je broj alternativa  $M$  i broj kriterija  $N$ , tada se matrica odlučivanja kao  $N \times M$  može prikazati na sljedeći način (Attri i Grover 2015; Maniya i Bhatt 2010, 2011; Vahdani i sur. 2011):

$$X_{ij} = \begin{array}{c|cccccc} & 1 & 2 & 3 & .. & .. & N & Attribute \\ \hline & X_{11} & X_{12} & X_{13} & .. & .. & X_{1N} & 1 \\ & X_{21} & X_{22} & X_{23} & .. & .. & X_{2N} & 2 \\ & X_{31} & X_{32} & X_{33} & .. & .. & X_{3N} & 3 \\ & .. & .. & .. & .. & .. & .. & .. \\ & .. & .. & .. & .. & .. & .. & .. \\ & X_{M1} & X_{M2} & X_{M3} & .. & .. & X_{MN} & M \end{array}$$

U višekriterijskim metodama potrebno je provesti normalizaciju podataka kako bi kriteriji bili bez dimenzija, stoga je to i sljedeći korak u izračunu. U slučaju indeksa preferencije, normalizacija se provodi ovisno o tipu kriterija tj. atributa. Ako se pojedini atribut nastoji maksimizirati, odnosno ako su poželjne veće vrijednosti atributa, normalizacija se provodi pomoću sljedeće formule:

$$N_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j^{max}} \quad (11)$$

U slučaju da se koriste atributi čije se vrijednosti nastoje minimizirati, za normalizaciju se primjenjuje formula:

$$N_{ij} = \frac{X_j^{min}}{X_{ij}} \quad (12)$$

Pri čemu je  $X_{ij}$  mjera atributa ( $i=1, 2, \dots, N$  i  $j=1, 2, \dots, M$ )

Četvrti korak obuhvaća izračun prosječne vrijednosti normaliziranih podataka svakog atributa. Prosječna vrijednost može se izraziti kao:

$$\bar{N} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n N_{ij} \quad (13)$$

U petom koraku izračunavaju se vrijednosti varijacija preferencija između vrijednosti svakog atributa. Izračun je moguće prikazati pomoću formule:

$$\phi_j = \sum_{i=1}^n [N_{ij} - N]^2 \quad (14)$$

Zatim se u šestom koraku određuje devijacija u vrijednosti preferencija za svaki atribut uz pomoć slijedeće jednačbe:

$$\Omega_j = [1 - \phi_j] \quad (15)$$

Sedmi korak podrazumijeva izračun ukupne vrijednosti svih preferencija tj. težinskih vrijednosti za svaki atribut odnosno kriterij što se može izraziti kao:

$$\omega_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j} \quad (16)$$

Također, ukupan zbroj svih težinskih vrijednosti trebala bi biti jednaka jedan odnosno:

$$\sum_{j=1}^m \Omega_j = 1. \quad (17)$$

U osmom koraku izračunava se indeks preferencija, a u devetom se odabire najbolja alternativa. Među najčešće korištenim objektivnim metodama ističu se metoda entropije i metoda prosjeka. Kako bi bilo posve jasno zašto je odabran indeks preferencija, u nastavku će se prikazati usporedba težinskih vrijednosti spomenutih metoda.

Tablica 32. Usporedba težinskih vrijednosti izračunata različitim metodama

| Skupine pokazatelja | Pokazatelj                                        | Indeks preferencije | Metoda entropije | Metoda prosjeka |
|---------------------|---------------------------------------------------|---------------------|------------------|-----------------|
| Gospodarski         | Izvorni proračunski prihodi/pc                    | 0,05360             | 0,09765          | 0,06667         |
|                     | Dohodak/pc                                        | 0,09831             | 0,01496          | 0,06667         |
|                     | Gustoća aktivnih tvrtki                           | 0,06268             | 0,03966          | 0,06667         |
|                     | Gustoća obrta                                     | 0,03990             | 0,06381          | 0,06667         |
|                     | HHI indeks                                        | 0,07486             | 0,03469          | 0,06667         |
|                     | Udio zaposlenih u ekonomski aktivnom stanovništvu | 0,13594             | 6,90E-05         | 0,06667         |

|                                          |                                                                                                      |         |         |         |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|
| <b>Društveni</b>                         | Udio stanovništva sa završenom srednjom školom                                                       | 0,13237 | 0,00117 | 0,06667 |
|                                          | Udio visokoobrazovanog stanovništva                                                                  | 0,10774 | 0,01272 | 0,06667 |
|                                          | Indeks starenja                                                                                      | 0,04921 | 0,06516 | 0,06667 |
|                                          | Promjena broja stanovnika                                                                            | 0,12915 | 0,00244 | 0,06667 |
| <b>Infrastrukturni i suprastrukturni</b> | Broj liječnika na 100 st                                                                             | 0,00296 | 0,33353 | 0,06667 |
|                                          | Opremljenost kulturnim dobrima/Vrtići/škole/srednje škole/centar za socijalnu skrb/domovi za starije | 0,01513 | 0,05442 | 0,06667 |
|                                          | Udio kućanstava sa širokopojasnom mrežom                                                             | 0,05804 | 0,06791 | 0,06667 |
|                                          | Dostupnost otoka                                                                                     | 0,01408 | 0,06046 | 0,06667 |
| <b>Okolišni</b>                          | Pokazatelj komunalnog otpada (izražen kao kilogram komunalnog otpada po stanovniku)                  | 0,02600 | 0,15158 | 0,06667 |

Izvor: izrada autorice

U tablici 35. prikazane su vrijednosti težina izračunate primjenom metode indeksa preferencije, entropije i prosjeka. Metoda entropije je zbog svoje jednostavnosti najčešće korištena objektivna metoda određivanja težina. Iako vrlo često daje realan prikaz odnosa među kriterijima, u ovom istraživanju to nije slučaj. Naime, usporedi li se na primjer težinska vrijednost bilo kojeg ekonomskog pokazatelja s vrijednošću okolišnog pokazatelja, može se uočiti da su sve promatrane vrijednosti značajno manje. Ne može se reći da bi okolišni pokazatelji trebali biti manje važni, no nerealno je očekivati da imaju veći utjecaj na razinu razvijenosti otoka u odnosu na sve pokazatelje iz preostalih skupina. S obzirom na pregled dosadašnjih istraživanja u kojima se primjenjuju različiti pristupi mjerenju otočne razvijenosti, može se zaključiti da ne mogu svi kriteriji tj. pokazatelji imati jednaku važnost (Nardo i sur. 2007; Chowdhury i Squire 2006; Hagerty i Land 2007; Sharpe i Andrews 2012; Meyer i sur. 2016; Maggino 2017). Prema Ivaldi i Ciacchi (2020) istraživači bi trebali biti sposobni razviti sustav određivanja težinskih vrijednosti koji odgovara specifičnoj analizi

određenog fenomena, uzimajući u obzir različite potrebe koje proizlaze iz specifičnih društvenih i teritorijalnih stvarnosti. Budući da ne postoji univerzalna metoda ponderiranja koja bi bila primjenjiva u svakoj situaciji, nužno je da istraživači pronađu optimalna rješenja za ponderiranje, snalazeći se unutar složenog analitičkog okvira.

Primjenom metode prosjeka kriterijima se određuje težinska vrijednost na temelju jednostavne aritmetičke sredine. Jedan od glavnih nedostataka ove metode jest što ne uzima u obzir relativnu važnost kriterija međusobno. U stvarnosti, često su neki kriteriji važniji od drugih, stoga spomenuto mora biti vidljivo i u odnosu težinskih vrijednosti.

Izračunavanje težina kriterija pomoću indeksa preferencije omogućuje preciznost, konzistentnost i prilagodljivost kod višekriterijskog odlučivanja. Prednost njegove primjene proizlazi iz činjenice da se normalizacija provodi ovisno o tipu kriterija. Uvažava pretpostavku donosioca odluke o tome nastoji li se pojedini atribut maksimizirati ili minimizirati. S obzirom na teorijske spoznaje, u slučaju rangiranja otoka sasvim je jasno koji bi se kriteriji odnosno pokazatelji trebali maksimizirati, a koji minimizirati. Kada bi u pitanju bilo donošenje neke druge odluke tj. kada bi problem istraživanja bio drugačije prirode, odluka o minimiziranju i maksimiziranju mogla bi se smatrati subjektivnom, no u ovom slučaju to se ne može pretpostaviti.

#### **6.4. Rangiranje i grupiranje otoka u razvojne skupine**

Rangiranjem se pruža mogućnost međusobne usporedbe promatranih jedinica na temelju određenih karakteristika, kao i njihove kategorizacije i organizacije. Važno je naglasiti da se prilikom primjena različitih metoda rangiranja, vrlo često dobiju i različiti rezultati. Međutim, primaran cilj provedbe rangiranja u ovoj doktorskoj disertaciji nije utvrditi koji je otok razvijeniji, već grupirati otoke u skupine. Na temelju težinskih vrijednosti koje proizlaze iz indeksa preferencije i vrijednosti pokazatelja definiranih u prethodnim podglavljlama izračunat je indeks razvijenosti otoka primjenom višekriterijske metode PROMETHEE II.

Jedna od glavnih prednosti primjene PROMETHEE metode jest u proširenju pojma kriterija uvođenjem funkcije preferencije, no promjena samo jedne funkcije kriterija i s manjom težinskom vrijednosti može utjecati na rang pojedinih alternativa. Pri definiranju kriterija koji su u ovom slučaju pokazatelji, odredile su se funkcije koje će se primjenjivati, a detaljnije će se objasniti u nastavku.

Za kriterije izvorni proračunski prihodi po stanovniku, dohodak po stanovniku, HHI indeks, udio zaposlenih u ekonomski aktivnom stanovništvu, udio stanovništva sa završenom srednjom školom u ukupnom stanovništvu, udio visokoobrazovanog stanovništva u ukupnom stanovništvu, udio kućanstava sa širokopojasnom mrežom, broj zdravstvenih djelatnika na 100 stanovnika i komunalni otpad po stanovniku korištena je običan (*eng. usual*) kriterij koji se temelji na odabiru alternative s većom ocjenom odnosno vrijednošću kriterija. Dakle, otoci koji su imali veće vrijednosti za svaki od spomenutih kriterija, po pojedinom kriteriju su i bili bolje rangirani.

Kriterijima gustoća aktivnih tvrtki te gustoća obrta određena je funkcijom s linearnom preferencijom (*eng. V – shape*) koja se primjenjuje kada preferencija raste linearno sve dok razlika ne dosegne određenu vrijednost  $p$ , nakon čega se nalazi područje stroge preferencije. U ovom slučaju, funkcija raste linearno do iznosa  $p=2$ , nakon čega vrijednost predstavlja strogu preferenciju. Veći broj aktivnih tvrtki i obrta na otocima pokazatelj je veće razine ekonomske aktivnosti na otocima, doprinosi diversifikaciji gospodarske strukture, priljevu kapitala i investicija te povećava broj radnih mjesta što pozitivno utječe na životni standard, ali i kretanje stanovništva.

Za kriterij indeks starenja odabrana je funkcija kriterija s linearnom preferencijom i područjem indiferencije (*eng. Linear*) za koju su definirani parametri  $q=5$  i  $p=10$ . Kriterij raste linearno u području indiferencije odnosno između vrijednosti 5 i 10 do područja stroge preferencije. Drugim riječima, ako je razlika vrijednosti indeksa starenja do 5, donosioci odluke su indiferentni o važnosti kriterija tj. u ovom slučaju spomenuta vrijednost ne smatra se toliko značajnom da bi trebala postojati preferencija spomenutog kriterija. U području indiferencije važnost razlike u vrijednosti kriterija raste linearno, a kada prijeđe 10 postoji stroga preferencija da je po spomenutom kriteriju razvijeniji onaj otok koji ima manju

vrijednost indeksa starenja. Veliki udio starijeg, ekonomski neaktivnog stanovništva u ukupnom stanovništvu otoka, osim što može biti pokazatelj odljeva mlađeg stanovništva, uzrokuje brojne ekonomske i socijalne izazove.

Kriteriju kretanja stanovništva dodijeljen je Gaussov kriterij za kojeg je potrebno odrediti parametar  $s$ . Parametar  $s$  nalazi se u području slabe preferencije i jednak je standardnoj devijaciji kriterija. Odnosno, što je razlika između dvije alternativa veća, vrijednost funkcije preferencije raste prema jedinici. Gaussov kriterij primjenjuje se onda kada se ne želi promatrati kriterij tretirati kao eliminacijski. Naime, kretanje stanovništva na hrvatskim otocima nerijetko je i prividan proces. Dio stanovništva koji živi na kopnu, a posjeduje nekretninu na otoku, prijavljuje svoju otočnu adresu kao mjesto prebivališta kako bi izbjeglo porez na kuće za odmor i plaćalo manji prirez na dohodak. Također, porast broja stanovnika na otocima posljedica je i već prethodno spomenutog trenda doseljavanja starijeg, ekonomski neaktivnog stanovništva koji ne doprinose razvijenosti otoka. U skladu s prethodnim, kretanje stanovništva zasigurno je kriterij koji se treba uvrstiti i promatrati, no manje promjene ne bi trebale biti eliminacijske u ovom slučaju.

Kriterijima opremljenosti otoka osnovnom suprastrukturuom i dostupnosti otoka odabran je kriterij s raznim konstantama preferencije (*LEVEL*) kojemu se utvrđuju vrijednosti  $q$  i  $p$  između kojih se je prisutna slaba preferencija. Riječ je o kvalitativnim kriterijima kojima je potrebno definirati značajnost pojedinih ocjena. Za kriterij opremljenosti otoka utvrđene su vrijednosti  $q=0,5$  i  $p=1$  jer svaka vrijednost na skali od 1 do 6 predstavlja prisutnost različitog oblika infrastrukture ili suprastrukture s kojim otok raspolaže i vrlo je važan. Dakle, ako je razlika ocjene manja od 0,5 tada preferencija ne postoji. Razlika u ocjeni između 0,5 i 1 određuje područje slabe preferencije čija vrijednost iznosi 0,5, a ako je razlika veća od 1 vrijednost funkcije preferencije jednaka je 1. Iste vrijednosti definirane su i za prometnu dostupnost. Naime, svaka od ocjena predstavlja vremensku razliku od 30 minuta, a najvišu ocjenu imaju premošteni otoci koji su u puno povoljnijem položaju u odnosu na otoke koji su povezani pomorskim putem.

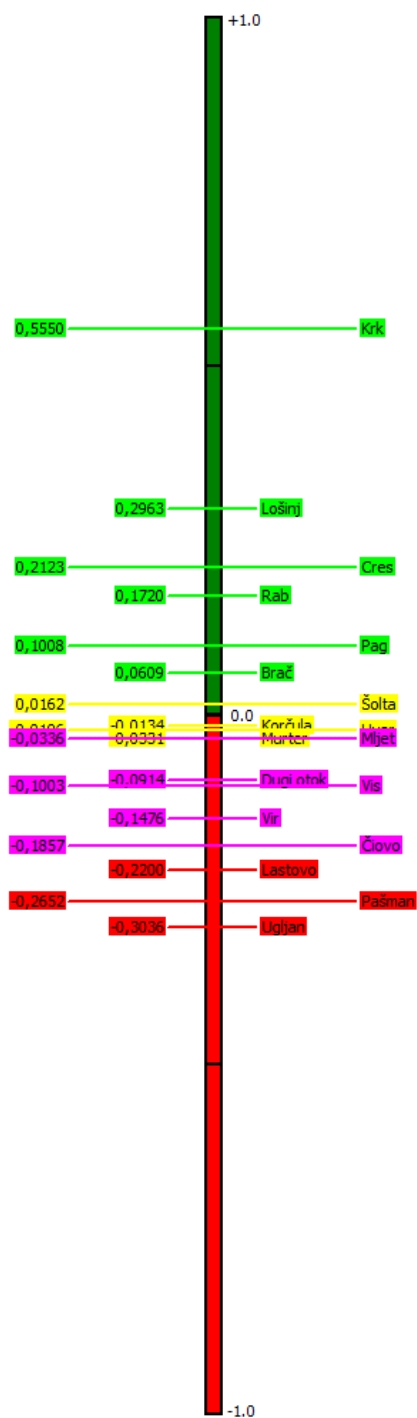
Tablica 33. Rangiranje hrvatskih otoka

| PROMETHEE Flow Table |           |                                                                                     |         |        |        |
|----------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|
| Rank                 | action    |                                                                                     | Phi     | Phi+   | Phi-   |
| 1                    | Krk       |    | 0,5550  | 0,7168 | 0,1618 |
| 2                    | Lošinj    |    | 0,2963  | 0,5676 | 0,2714 |
| 3                    | Cres      |    | 0,2123  | 0,5296 | 0,3173 |
| 4                    | Rab       |    | 0,1720  | 0,5345 | 0,3625 |
| 5                    | Pag       |    | 0,1008  | 0,4746 | 0,3738 |
| 6                    | Brač      |    | 0,0609  | 0,4466 | 0,3857 |
| 7                    | Šolta     |    | 0,0162  | 0,4875 | 0,4713 |
| 8                    | Korčula   |    | -0,0134 | 0,4208 | 0,4342 |
| 9                    | Hvar      |    | -0,0196 | 0,4050 | 0,4246 |
| 10                   | Murter    |    | -0,0331 | 0,4140 | 0,4471 |
| 11                   | Mljet     |    | -0,0336 | 0,4135 | 0,4471 |
| 12                   | Dugi otok |    | -0,0914 | 0,3962 | 0,4876 |
| 13                   | Vis       |    | -0,1003 | 0,3801 | 0,4804 |
| 14                   | Vir       |  | -0,1476 | 0,3644 | 0,5120 |
| 15                   | Čiovo     |  | -0,1857 | 0,3593 | 0,5450 |
| 16                   | Lastovo   |  | -0,2200 | 0,3265 | 0,5465 |
| 17                   | Pašman    |  | -0,2652 | 0,3092 | 0,5744 |
| 18                   | Ugljan    |  | -0,3036 | 0,2796 | 0,5832 |

Izvor: izrada autorice

Dobivena vrijednost neto toka (Phi) predstavlja kompozitni indeks razvijenosti otoka. Pozitivan neto tok boljeg rangiranja povezan je s preferiranom razvijenošću otoka, što ukazuje da pokazatelji razvijenijih otoka imaju veći pozitivni tok u usporedbi s ostalima iz uzorka i s obzirom na negativni tok. Na grafikonu 9. prikazani su rezultati rangiranja otoka iz tablice 36. primjenom PROMETHEE II metode.

Grafikon 9. Potpuno rangiranje otoka primjenom PROMETHEE II metode



Izvor: izrada autorice

Vidljivo najbolje rangiran otok je Krk, a potom ga slijede Lošinj i Cres. Najlošije rangirani su otoci Ugljan i Pašman te Lastovo. Iako je Lastovo bolje pozicionirano, ne može se reći da je razvijenije od Ugljana i Pašmana. Njegov bolji rang posljedica je prednosti koje ostvaruje pri izračunu relativnih pokazatelja zbog malog broja stanovnika.

Na temelju dobivenih rezultata otoci su grupirani u 4 razvojne skupine:

1. Razvojna skupina A
2. Razvojna skupina B
3. Razvojna skupina C
4. Razvojna skupina D

**Razvojna skupina A** obuhvaća najrazvijenije otoke u Republici Hrvatskoj, a prema rezultatima analize u nju su svrstani otoci Krk, Cres, Lošinj, Rab, Pag i Brač. Od šest otoka u skupini, može se uočiti kako četiri (Krk, Cres, Lošinj i Rab) sjevernojadranska otoka ostvaruju najbolje rezultate prema ocjeni razvijenosti. U usporedbi s ostalim otocima, generiraju veće vrijednosti dohotka po stanovniku i opremljeni su svim osnovnim ustanovama odgoja, obrazovanja i socijalne skrbi. Otoci Krk i Pag su premošteni otoci, a Lošinj, Cres i Rab karakterizira relativno dobra prometna povezanost s kopnom što zasigurno doprinosi stvaranju boljih razvojnih mogućnosti otoka. Otok Krk izdvaja se u odnosu na razvojnu skupinu, kao i na sve promatrane otoke prema razini razvijenosti. Važno je istaknuti kako se otoci Krk i Pag nalaze pri samom vrhu gotovo svih gospodarskih pokazatelja uzetih u analizu, izuzev pokazatelja dohotka po stanovniku na otoku Pagu što može insinuirati na prisutnost „sive ekonomije“ pretežito u turizmu i poljoprivredi. Za pretpostaviti je da određeni dio stanovništva ne prijavljuje cjelokupni dohodak ostvaren pri pružanju usluga smještaja, a dio prodaje poljoprivredne proizvode bez registriranih obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. Zanimljivo je istaknuti kako se otok Lošinj, unatoč slabijoj diverzificiranosti gospodarske strukture, nalazi na drugom mjestu prema ocjeni razvijenosti. Navedeno ukazuje na činjenicu da turistističke aktivnosti na otoku stanovništvu nisu samo izvor sekundarnog dohotka. Na Lošinj je prisutna i diversifikacija turističke ponude u kontekstu smještajnih kapaciteta, a zbog većeg broja hotela i lječilišta manje su prisutne sezonske oscilacije u

odnosu na druge otoke. Stoga se može zaključiti da je veći udio otočnog stanovništva stalno zaposleno u djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane, što smanjuje prisutnost sive ekonomije u turizmu. Otok Brač najveći je dalmatinski otok te ujedno obuhvaća najveći broj otočnih jedinica lokalne samouprave. Dobra opremljenost otoka osnovnom suprastrukturuom i sve veća prepoznatljivost turističke ponude na svjetskoj razini ublažila je trend iseljavanja na otoku. Unatoč blagom smanjenju broja stanovnika na otoku u razdoblju od 2011. do 2021. godine (17 stanovnika), usporede li se podaci za 2021. godinu s rezultatima popisa stanovništva iz 1991. ili 2001. godine, može se uočiti porast broja stanovnika. Relativno jednostavna, cjelogodišnja pristupačnost gradu Splitu, praćena većim brojem i frekventnošću linija, doprinjela je razvoju otoka, ali i smanjila potrebu stanovništva da se preseli na kopno. Otoci ostvaruju dobre rezultate po svim kriterijima uzetim u analizu, izuzev otoka Raba koji bilježi značajnije smanjenje broja stanovnika što bi dugoročno moglo utjecati na razinu razvijenosti.

**Razvojna skupina B** druga je skupina po razvijenosti i obuhvaća otoke Šoltu, Korčulu, Hvar i Murter. S obzirom da Šolta jedina u skupini ostvaruje pozitivan preferencijalni tok, mogla bi se uvrstiti i u prvu skupinu. Ipak, kao što je već i pri izračunu HHI indeksa i indeksa ogive spomenuto, određeni pokazatelji stvaraju znatno bolju prividnu ocjenu za otok nego što je to u stvarnosti. Također, detaljnijim uvidom u demografske pokazatelje moguće je uočiti da Šolta ima izuzetno staro stanovništvo što potvrđuje i najviša vrijednost indeksa starenja među analiziranim otocima koji iznosi 532. S obzirom da se općina Šolta prema izračunu novog indeksa razvijenosti 2020.-2022. svrstava u potpomognuta područja Republike Hrvatske i da značajan dio zaposlenog stanovništva zapravo radi na kopnu zbog izuzetno povoljne prometne povezanosti, prikladnije ju je svrstati u drugu skupinu razvijenosti. Otoci Korčula i Hvar imaju približno sličnu ocjenu razvijenosti, ali i brojne zajedničke karakteristike. Oba otoka obuhvaćaju više jedinica lokalne samouprave među kojima postoje značajne razlike u razvojnim pokazateljima, što utječe na konačni rang cjelokupnih otoka. Većina aktivnosti odvija se u gradu Korčuli i gradu Hvaru čime se povećava centralizacija otoka. Iako su oba otoka turistički vrlo atraktivne destinacije tijekom ljetnih mjeseci te nude smještaj u hotelima i kućama za odmor, Korčula ima puno povoljniju diversifikaciju gospodarske strukture.

Izgradnja Pelješkog mosta poboljšala je njezinu prometnu dostupnost što će zasigurno doprinijeti ostvarivanju brojnih ekonomskih i društvenih koristi na otoku. Hvar ima značajno specijaliziranije gospodarstvo, a kao dugogodišnje prepoznato turističko odredište u cijelome svijetu, uspijeva privući strane turiste višeg životnog standarda i većih platežnih mogućnosti. Takva skupina turista teži ka luksuznom odmoru, stoga nije iznenađujuće da se sve više stanovništva odlučuje za rad u turističkim djelatnostima. Međutim, za razliku od trenda koji je prisutan na otoku Lošinju, za Hvar se ne može reći da se njegov razvoj temelji na cjelogodišnjem turizmu. Jedan od glavnih nedostataka spomenutih otoka je udio stanovništva spojenih na širokopojasnu mrežu, što umanjuje mogućnost cjelogodišnjeg rada stanovništva koji svoj posao mogu obavljati od kuće. U drugu skupinu po razvijenosti svrstan je i otok Murter. Analizirajući gospodarsku strukturu otoka Murtera, moguće je uočiti određene sličnosti s otokom Korčulom jer se na oba spomenuta otoka, uz dominantne turističke djelatnosti, stanovništvo bavi brodogradnjom. Ipak, s aspekta povoljne prometne povezanosti te blizine grada Šibenika koji je središte Šibensko-kninske županije, bilo je za očekivati da će otok Murter ipak biti nešto bolje rangiran. Može se zaključiti kako se stanovništvo, unatoč relativno jednostavnoj dostupnosti kopnu, ipak odlučuje na preseljenje i odlazak u veća mjesta koja imaju bolju suprastrukturnu opremljenost. Naime, jedan od glavnih nedostataka Murtera jest što na otoku nema srednje škole, stoga je mlađe stanovništvo već pri završetku osnovnoškolskog obrazovanja primorano svakodnevno putovati ili preseliti se na kopno, što podupire negativan trend napuštanja otoka.

**Razvojna skupina C** obuhvatila je otoke Mljet, Dugi otok, Vis, Vir i Čiovo. Iako se otoci značajno razlikuju prema prostornim i prometnim karakteristikama, pripadaju istoj skupini po ocjeni razvijenosti. Posljednjih nekoliko desetljeća stanovnici Mljeta sve se manje bave poljoprivredom i sve više turizmom i ugostiteljstvom, a kao nositelj turističke ponude ističe se Nacionalni park „Mljet“, glavni dionik u razvoju otoka (Regionalna razvojna agencija Dubrovačko-neretvanske županije – DUNE 2023). Pretjerana orijentacija na turističke djelatnosti doprinosi smanjenju raznolikosti gospodarske strukture te će postepeno utjecati na napuštanje tradicionalnih djelatnosti, a istovremeno potencijalno potaknuti trend masovnog turizma. S obzirom da su prirodne ljepote glavna atrakcija pri formiranju turističke

ponude, preveliki broj turista uzrokovat će dodatne pritiske na prostor i okoliš otoka koji već sada stvara veliku količinu otpada o stanovniku. Na Mljetu postoji nekoliko divljih odlagališta otpada, a njihovo saniranje i uspostava sustava održivog gospodarenja otpadom nužan su preduvjet za daljnji razvoj. S aspekta suprastrukture, važno je naglasiti veliki nedostatak otoka Mljeta, a to je neadekvatna opremljenost ustanovama predškolskog odgoja i obrazovanja. Naime, Mljet je jedini otok u uzorku koji nema vrtić niti organizirani predškolski odgoj i obrazovanje što je osnovna potreba u ostvarivanju ciljeva zadržavanja i revitalizacije stanovništva. Uz spomenuto, na otoku je nužna obnova, izgradnja i opremanje objekata u sektoru socijalne skrbi i zdravstva. Zbog prethodno navedenih razloga, bilo je prikladnije otok Mljet uvrstiti u razvojnu skupinu C, unatoč činjenici da se prema ukupnom rezultatu mogao uvrstiti i u razvojnu skupinu B.

Na Dugom otoku nalazi se općina Sali koja spada u razvijene općine u Republici Hrvatskoj. Međutim, nedovoljna pokrivenost širokopojasnom mrežom, otežana dostupnost otoka i nepostojanje srednje škole samo su neki od razloga preseljenja stanovništva u veće gradove na kopnu. Na Dugi otok turisti uglavnom dolaze zbog prirodnih ljepota i načina života lokalnog stanovništva koji je u potpunom skladu s prirodom. Na otoku je prisutna tradicija ribolova, uzgoja vinove loze, maslina, proizvodnje ulja i stočarstva. Pozitivna karakteristika otoka je i činjenica da turistifikacija i težnja za ostvarivanjem većih prihoda još uvijek nisu izobličili lokalni život i prirodu. Lokalne vlasti ograničavaju izgradnju velikih hotela te broj plovila koja mogu pristati u luke Dugog otoka (Agencija za razvoj Zadarske županije ZADRA NOVA 2023). Međutim, zbog očuvanja prirodnih vrijednosti, smanjuje se mogućnost većeg i složenijeg gospodarskog napretka.

Vis je popularno turističko odredište u ljetnim mjesecima zbog prirodnih ljepota i bogate kulturne baštine, a karakterizira ga otežana prometna povezanost tijekom godine. Izuzev loše ocjene dostupnosti otoka, Vis ne ostvaruje vrijednosti pokazatelja koje značajno odstupaju od prosjeka uzorka. Navedeno ukazuje na činjenicu da budući društveni i gospodarski napredak Visa ovisi o povezanosti otoka s kopnom, stoga je nužno razmatrati opcije modernizacije postojećih i izgradnje novih heliodroma te povezivanje otoka s hidroavionima. Izgradnjom elektrane otok Vis je dobio vlastiti izvor obnovljive energije i sigurnost u opskrbi

električnom energijom zbog čega se često navodi i kao primjer dobre prakse jer si osigurava određenu razinu samoodrživosti, što je za udaljene otoke jako važno.

Premošteni otoci Vir i Čiovo svoje gospodarstvo sve više baziraju na turističkim djelatnostima u ljetnim mjesecima, a zbog nepostojanja odgovarajućih kapaciteta stanovništvo je uglavnom stalno zaposleno na kopnu. Visoka razina „apartmanizacije“ doprinijela je da Vir, a potom i Čiovo postanu najilustrativniji je primjer pretjerane, nelegalne, izgradnje višestambenih apartmanskih objekata u priobalnom dijelu Hrvatske (Opačić 2010). Uz spomenuto, u promatranom razdoblju Vir je imao nešto niže razine dohotka po stanovniku u odnosu na druge otoke s tendencijom rasta u posljednjih nekoliko godina, no ostvaruje najviše vrijednosti izvornih proračunskih prihoda po stanovniku među svim otocima. Navedeno je zasigurno i posljedica značajnih prihoda od legalizacije stihijski izgrađenih kuća za odmor i rekreaciju u prethodnih 50-ak godina. Iako ima najniži udio visokoobrazovanog stanovništva, spomenuto značajno ne utječe na razvoj otoka jer turističke djelatnosti organizirane na način kako se odvijaju na Viru to niti ne zahtijevaju. Čiovo karakterizira nešto niža razina zaposlenosti i gustoća aktivnih tvrtki na otoku. Čak i ona poduzeća tj. tvrtke koje su smještene na otoku, analizirajući ih u cjelini, ostvaruju gubitke (Splitsko-dalmatinska županija 2023). Ipak, otočani Čiova bave se raznim djelatnostima zbog čega se analizom HHI indeksa ne može zaključiti da na otoku dominira turizam. Može se reći da je u posljednjih nekoliko godina došlo do sve veće ovisnosti otoka o kopnu, a da će se u budućnosti njegov razvoj sve više temeljiti na turizmu.

**Razvojna skupina D** obuhvaća otoke koji su prema prethodno definiranim otočnim pokazateljima pokazali najlošije rezultate. Pritom je važno istaknuti kao je otok Lastovo vrlo specifičan s obzirom na prirodne, prostorne i prometne karakteristike, stoga ga je teško grupirati s bilo kojim drugim otokom uključenim u analizu. Iako je jedini jedini otok u uzorku koji ne pripada skupini velikih otoka (više od 1000 stanovnika), zbog definirane jedinice lokalne samouprave ipak je uvršten u analizu. Njegov nešto povoljniji rang u odnosu na Ugljan i Pašman proizlazi iz određenih relativnih pokazatelja koji su zbog načina izračuna pogodniji za otoke koji imaju manje stanovnika. Čak 60% otočne površine prekriveno je šumom, a razvedenost obale i reljefna raznolikost doprinijele su svrstavanju otoka (i

pripadajućeg otočja) u park prirode (Regionalna razvojna agencija Dubrovačko-neretvanske županije – DUNEA 2023). Unatoč prednostima koje se zbog toga ostvaruju (prepoznatljivost, povećan interes turista, očuvanje prirode i okoliša na otočju), Lastovo zbog svojeg relativno ograničenog prostornog kapaciteta te negativnih faktora koji proizlaze iz ubrzanog razvoja, ne može i ne treba težiti značajnom gospodarskom prosperitetu koji će narušiti funkcioniranje i očuvanje zajednice i prostora. Međutim, njegova geografska udaljenost od kopna te slaba prometna povezanost značajno smanjuju mogućnost razvoja, dolazaka zainteresiranih turista, kao i provedbu poticajnih mjera otočnog razvoja. Otoci Ugljan i Pašman također su svrstani u posljednju skupinu po dostignutoj razini razvijenosti. Iako su se nekoć svrstavali među najrazvijenije otoke (npr. Nacionalni program razvitka otoka 1997), zbog relativno dobre povezanosti s gradom Zadrom, može se uočiti da otoci posljednjih nekoliko godina stagniraju. Naime, otočno stanovništvo, uz svakodnevne migracije uzrokovane boljom ponudom poslova na kopnu, zbog razlike u cijenama čak i osnovnih namirnica, odlaze na kopno u nabavu. Ipak, pokazatelji za Ugljan ukazuju na nešto bolju razinu razvijenosti u odnosu na Pašman. Dubinskom analizom moguće je utvrditi da nešto nepovoljnija pozicija otoka Ugljana u ukupnom rangiranju proizlazi iz činjenice da se na otoku, uz općine Kali i Preko za koje se ne može reći da su slabije razvijene, nalazi i općina Kukljica koja pripada potpomognutim područjima u Republici Hrvatskoj. U općini Kali nalazi se čak i Gospodarska zona „Vela Lamjana“ koja raspolaže s kvalitetnom infrastrukturom, a uz adekvatnu cestovnu povezanost ima riješeno pitanje vodoopskrbe, elektroenergetske mreže i telekomunikacije. Uz povoljnije gospodarske pokazatelje i nešto značajniju ekonomsku aktivnost, na razini otoka prisutna je dobra suprastrukturalna opremljenost u kontekstu zdravstvene i socijalne skrbi te postojanja otočne škole i ustanove za predškolski odgoj. Međutim, na Ugljanu još uvijek nije prisutan značajan udio kućanstava spojenih na širokopojasnu mrežu, a društveni pokazatelji ukazuju na postupno smanjivanje broja stanovnika, kao i demografsko starenje.

Nepovoljna ocjena razvijenosti otoka Pašmana proizlazi iz lošije opremljenosti analiziranih suprastrukturnih pokazatelja. Naime, na otoku ne postoji centar za socijalnu skrb, srednja škola niti dom za starije osobe. U prethodnim analizama spomenuto je da je otok Pašman

mostom povezan s otokom Ugljanom, stoga je potencijalno utvrđeno da iz spomenutih razloga na Pašmanu centar za socijalnu skrb nije potreban. S obzirom na visoki udio starijeg stanovništva, postoji potreba za domom za starije osobe na otoku. Također, kao i otok Ugljan, Pašman ima mali udio stanovništva s priključkom na širokopojasnu mrežu te je ujedno s tog aspekta najlošije ocijenjen otok.

Usporedbom dobivenih rezultata sa najznačajnijim znanstvenim radovima (npr. Marinković 2020) i strateškim dokumentima (npr. Nacionalni program razvitka otoka, 1997) moguće je uočiti da se rezultati provedene analize razlikuju. Jedan od glavnih uzroka spomenutog je korištenje različitih pokazatelja te izostavljanje iz analize onih otoka koji nemaju jedinice lokalne samouprave. U ovoj analizi korišteni su i oni pokazatelji koji do sada nisu bili komponenta izračuna otočne razvijenosti. Ipak, glavni zaključci su vrlo slični.

## **6.5. Definiranje dimenzija razvoja otoka**

Ocjena razvijenosti pokazuje u kojem segmentu određena skupina otoka zaostaje ili je bolja u odnosu na ostale te je uz pomoć nje moguće procijeniti u kojoj domeni spomenuti otoci najviše trebaju napredovati. Međutim, uvažavajući i neke dodatne pokazatelje među kojima dominiraju oni koji se odnose na utjecaj ekonomske politike, moguće je dobiti širu sliku o tome u kojoj bi domeni otoci trebali ostvarivati najbolje rezultate, a u kojima je potrebno intenzivirati mjere. Iz tog razloga su u nastavku određene razvojne dimenzije koje predstavljaju scenarije razvoja te odgovarajući kriteriji kojima je moguće odrediti razvojne mogućnosti otoka.

Razvojni scenariji definirani su u skladu s prioritetima Nacionalnog plana razvoja otoka 2021. – 2027. te modificirani prema potrebama istraživanja u ovoj doktorskoj disertaciji. Predviđeni prioriteti razvoja su: 1. Kvaliteta življenja i dostupnost javnih usluga na otocima, 2. Održivi razvoj otočnog gospodarstva, 3. Pametno i održivo upravljanje otočnim resursima i okolišem i 4. Mobilnost i povezanost otočnog prostora. U skladu s navedenim, definirani scenariji tj. dimenzije razvoja bit će objašnjeni u nastavku.

### **Dimenzija 1: „Unapređenje kvalitete života na otocima“**

Unatoč činjenici da se hrvatski otoci zbog svojih prirodnih i klimatskih uvjeta smatraju privlačnim sredinama za život, loša prometna povezanost i mala gustoća naseljenosti uzrokuju odvijanje određenih usluga ekonomski neisplativim. Kvaliteta života na otoku uvjetovana je prije svega dostupnošću osnovnih javnih usluga zdravstva i socijalne skrbi te obrazovanja svih dobnih skupina. „Kvalitetna i dostupna zdravstvena zaštita predstavlja osnovnu potrebu koju je na otocima u potrebno unaprijediti i kontinuirano razvijati snažnijim uključivanjem jedinica lokalne samouprave u osiguravanje uvjeta za popunjavanje.“ (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2021a). Zbog visokog udjela starijeg stanovništva, osobito je važno razvijati organizirani sustav zdravstvene i socijalne skrbi. U svrhu ublažavanja trenda depopulacije otoka, nužno je na svim otocima organizirati predškolski odgoj i obrazovanje kako bi roditelji koji žive na otocima, a dio su radne snage, mogli neometano obavljati svoje svakodnevne poslovne obveze. Sustav odgoja i obrazovanja važno je razvijati u skladu s ciljevima gospodarskog razvoja otoka na način da bude poticajan za zasnivanje obitelji što je moguće postići povećanjem potpora za rođenje djeteta, dodatnim poreznim olakšicama i slično. Kako bi se potakla motivacija za rad na otoku, potrebno je provoditi dopunske mjere za zapošljavanje, ali i stambeno zbrinjavanje. Uz spomenuto, važno je osigurati dostupnost obrazovanja svih dobnih skupina te omogućiti otočanima jednake mogućnosti onima koje imaju stanovnici na kopnu. Za unapređenje kvaliteta života na otocima, važno je osigurati adekvatne životne uvjetne otočnom stanovništvu razvojem komunalne i društvene infrastrukture, pristupačnim stambenim zbrinjavanjem, očuvanjem resursa i načina života lokalnog stanovništva te poticanjem digitalizacije.

### **Dimenzija 2: „Razvoj otočnog gospodarstva“**

Održivi otočni razvoj obuhvaća gospodarski i društveni napredak usklađen s ekosustavima otoka, čineći ga dugoročno održivim. Moguće ga je ostvariti potičući aktivnosti koje optimalno kombiniraju ekonomska, tehnološka, socijalna i okolišna rješenja, temeljenim na integriranom i pametnom upravljanju infrastrukturom i prirodnim resursima. Za unapređenje poduzetničkog okruženja i povećanja konkurentnosti otočnog gospodarstva, primarno je potrebno osigurati osnovne preduvjete poput prostorno planskih uređenja, prenamjene

neiskorištene imovine u državnom vlasništvu, uređenje i razvoj postojeće komunalne infrastrukture i slično. Kvalitetna infrastruktura za vodoopskrbu i odvodnju osobito je važna tijekom ljetnih mjeseci kada se zbog velikog broja turista stvara pritisak na infrastrukturu, a također je i jedan od osnovnih preduvjeta za neometano odvijanje gospodarskih aktivnosti.

U svrhu povećanja konkurentnosti otočnih gospodarskih aktivnosti, potrebno je pratiti globalne tržišne trendove poput razvoja proizvoda i usluga, otvaranja novim tržištima, zauzimanja ekološki odgovorne pozicije, razvoja novih vještina, te inovacije postojećih poslovnih i upravljačkih modela. Ulaskom na nova tržišta, stvorit će se preduvjeti za povećanje učinkovitosti u dosezanju postojećih i novih ciljanih segmenata korisnika. Kako bi opisano bilo ostvarivo, važno je poticati razvoj informacijsko-komunikacijske infrastrukture te povećati razinu digitalizacije na otocima. Navedeno bi potaknulo i diversifikaciju gospodarske strukture, a odgovarajućim poticajima stanovništvo bi se moglo preorijentirati i na druge gospodarske djelatnosti za koje otoci imaju potencijala, čime bi se ublažio sveprisutni trend ubrzanog razvoja djelatnosti u funkciji turizma. Mlađe stanovništvo sklonije je primjeni novih tehnologija i lakše se prilagođava promjenama na tržištu, a poticanje razvoja poduzetničkog i inovacijskog okruženja dovest će do stvaranja kvalitetnih i prepoznatljivih proizvoda i usluga, čime će posljedično jačati gospodarska aktivnost i konkurentnost otočnog gospodarstva.

### **Dimenzija 3: „Unapređenje otočne ekološke održivosti i resursne optimizacije“**

Glavni cilj svih otoka je samoodrživost. Zbog ograničenosti otočnog prostora, osjetljivosti njihovih ekosustava te specifičnosti koja proizlazi iz njihove izoliranosti, vrlo je važno osigurati održivo upravljanje i korištenje otočnih resursa. Pod održivim korištenjem otočnih resursa podrazumijeva se uspostava ravnoteže između aktivnosti koje se vezuju uz razvoj otočnog gospodarstva i unapređenje kvalitete života otočnog stanovništva te očuvanja prirode i okoliša. „U otočne resurse ubrajaju se svi materijalni i nematerijalni resursi koji služe održivom korištenju otočnog okoliša te očuvanju otočnog načina života i identiteta.“ (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2021a). Poticanje aktivnosti poput sanacije postojeće i izgradnje nove komunalne infrastrukture, koja trenutno na većini otoka nije zadovoljavajuća, jedan je od preduvjeta za izjednačavanje kvalitete života na

otocima sa životom na kopnu. Daljnji otočni razvoj zahtjeva poboljšanje sustava javne odvodnje rekonstrukcijom postojeće i izgradnjom nove vodovodne infrastrukture. Zbog velikih pritisaka na vodoopskrbnu mrežu tijekom ljetne sezone, nerijetko dolazi do kvarova i štete na već zastarjelim sustavima što dovodi do prekida rada sustava vodoopskrbe i odvodnje, a dostupnost vode i mogućnost njezine odvodnje jedan je od osnovnih preduvjeta za kvalitetan život otočnog stanovništva i resursnu optimizaciju.

U svrhu očuvanja i smanjenja pritiska na okoliš i prostor otoka, nužno je razvijati sustave gospodarenja otpada u skladu s propisanim zakonima i pravilnicima na nacionalnoj razini te poticati implementaciju sustava koji se temelji na sortiranju i reciklaži. Uz spomenuto, na otocima je nužno provoditi prostorno plansko uređenje te podupirati izgradnju novih stambenih i poslovnih objekata uvažavajući karakteristike otočnog prostora.

Kako bi samoodrživost bila ostvariva, važno je razvijati modele ulaganja u zelenu infrastrukturu i poticati energetske učinkovita rješenja, kao i inicijative energetske tranzicije otoka. Zelena infrastruktura će na otocima ostvariti višestruke koristi: okolišne (očuvanje biološke raznolikosti, prilagodba klimatskim promjenama, poboljšanje kvalitete zraka, vode, tla), društvene (zdravlje ljudi, unaprjeđenje kvalitete života kroz provođenje slobodnog vremena na otvorenom, edukaciju) i gospodarske (ušteda u troškovima energije, stvaranje radnih mjesta).

#### **Dimenzija 4: „Poboljšanje otočne prometne povezanosti i mobilnosti“**

Nepovoljna demografska i gospodarska kretanja trendovi su koji već duže vrijeme prate otoke zbog specifičnosti njihova razvoja i relativno otežane dostupnosti. Jedna od osnovnih pretpostavki razvoja modernog društva jest poboljšanje prometne povezanosti i mogućnost mobilnosti stanovništva. Vrlo je važno osigurati redovnu povezanost otoka s kopnom te otoka međusobno, a time i veću mobilnost stanovništva, bolju dostupnost javnih usluga te prohodniju razmjenu roba i usluga. Veću mobilnost i povezanost stanovništva moguće je osigurati i davanjem raznih povlastica u sustavu javnog prijevoza koje otočani u Hrvatskoj već ostvaruju na temelju zakonskih prava. Ipak, prometna povezanost na otocima i otocima međusobno zahtijeva kvalitetan, brz, ekonomski i ekološki prihvatljiv prijevoz kojeg je

moguće ostvariti samo razvojem multimodalnog prometa te izgradnjom adekvatne infrastrukture.

Međutim, prometna povezanost ne podrazumijeva kao nekoć samo mogućnost fizičkog kretanja od točke A do točke B, već je u suvremeno doba riječ o proširenom pojmu koji obuhvaća i kretanje informacija te razmjenu ideja u kratkom vremenu. Pouzdan pristup internetu postao je element osnovnog životnog standarda. Uz svakodnevne aktivnosti, uvelike olakšava poslovanje jer pruža mogućnost prijenosa velikih količina podataka u jedinici vremena. Ujedno je i jedan od ključnih preuvjeta za privlačenje tzv. “digitalnih nomada” koji svakodnevno koriste tehnologiju u obavljanju poslova, a pritom nisu vezani fizičkim mjestom rada. Mogućnost pristupa i primjene elektroničkih komunikacijskih mreža ostvaruju pozitivne učinke na konkurentnost poduzeća i socijalnu uključenost te omogućavaju digitalizaciju javnih usluga i upravljanja javnim resursima, a širokopojasni pristup i digitalizacija javnih usluga na otocima potencijalno bi mogla potaknuti gospodarsku i društvenu regeneraciju otočnog prostora.

## **6.6. Definiranje kriterija za određivanje razvojnih mogućnosti otoka**

Kako bi se odredile težinske vrijednosti pojedinih kriterija relevantnih za ocjenjivanje razvojnih mogućnosti prethodno definiranih razvojnih skupina otoka, kreiran je anketni upitnik. U anketnom upitniku eksperti su ocijenili važnost ponuđenih kriterija te odredili značajnost svakog od kriterija za pojedinu dimenziju razvoja otoka. Kako je već prethodno objašnjeno, kriteriji su definirani u skladu s postojećim posebnim ciljevima koji se mogu derivirati iz Nacionalnog plana razvoja otoka 2021.-2027., a nadodani su i kriteriji u skladu s literaturom.

U anketnom upitniku sudjelovali su članovi akademske zajednice, predstavnici otočnih jedinica lokalne samouprave, priobalnih županija, nadležnih ministarstava, ravnatelji lučkih uprava, te predstavnici otočnih udruga, javna i privatna poduzeća koji direktno ili indirektno sudjeluju u kreiranju otočne razvojne politike. Anketni upitnik poslan je na 134 adrese, a

ukupno ih je ispunio 61 ekspert. U uzorku je sudjelovalo 40,98% žena, 57,38% muškaraca i 1,64% ostalih, od čega je 50,83% ispitanika s visokom stručnom spremom, 16,39% magistara znanosti, 27,87% doktora znanosti, 3,27% ispitanika sa srednjom stručnom spremom te 1,64% ispitanika s višom stručnom spremom.

Osnovna razlika između prethodno korištenih kriterija i kriterija koji će se u nastavku koristiti jest u tome što su prethodni kriteriji služili za ocjenu razine razvijenosti, a kriteriji u nastavku poslužit će za određivanje razvojnih mogućnosti otočnih skupina. Pri određivanju reprezentativnih pokazatelja vrlo je složeno razlučiti koji pokazatelji služe za određivanje razine razvijenosti, a koji za određivanje razvojnih mogućnosti. Ovisno o dostupnosti podataka, u nekim slučajevima korišteni su pokazatelji koji su primijenjeni prilikom određivanja razine razvijenosti, kao relevantni pokazatelji za ocjenu razvojnih mogućnosti. Definirani kriteriji za ispitivanje razvojnih mogućnosti su:

1. Unapređenje kvalitete i dostupnosti zdravstvenih i socijalnih usluga na otocima
2. Jačanje ljudskih potencijala
3. Poticanje demografske obnove na otocima
4. Poticanje poduzetničkog okruženja i jačanje konkurentnosti
5. Razvoj otočnih proizvoda i usluga
6. Poticanje diversifikacije gospodarske strukture (veći broj gospodarskih djelatnosti)
7. Razvoj složenije turističke ponude (povećanje broja hotela i kampova u odnosu na najam privatnog smještaja)
8. Povećanje dostupnosti komunalne infrastrukture
9. Unapređenje informacijske i komunikacijske infrastrukture i digitalizacija
10. Zaštita prirode i okoliša i unapređenje održivog sustava gospodarenja otpadom
11. Poboljšanje prometne povezanosti na otocima i otoka s kopnom
12. Jačanje financijske samostalnosti otočnih jedinica lokalne samouprave (povećanje udjela vlastitih prihoda u ukupnim prihodima jedinica lokalne samouprave)

Nakon dijela koji obuhvaća osnovne informacije o ispitaniku, drugi dio anketnog upitnika odnosio se na određivanje važnosti pojedinog kriterija, a definiran je kako bi se potencijalno

eliminirao neki od kriterija. U anketnom upitniku ekspertima je ostavljena mogućnost nadopune kriterija u slučaju da je po njihovom mišljenju neki vrlo važan kriterij izostavljen.

Tablica 34. Ocjene kriterija

| Kriteriji                                                                                                                                                  | Ocjena      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Poboljšanje prometne povezanosti na otocima i otoka s kopnom                                                                                               | 4,52        |
| Unapređenje kvalitete i dostupnosti zdravstvenih i socijalnih usluga na otocima                                                                            | 4,49        |
| Unapređenje informacijske i komunikacijske infrastrukture i digitalizacija                                                                                 | 4,48        |
| Povećanje dostupnosti komunalne infrastrukture                                                                                                             | 4,46        |
| Zaštita prirode i okoliša i unapređenje održivog sustava gospodarenja otpadom                                                                              | 4,46        |
| Poticanje demografske obnove na otocima                                                                                                                    | 4,43        |
| Razvoj otočnih proizvoda i usluga                                                                                                                          | 4,31        |
| Poticanje poduzetničkog okruženja i jačanje konkurentnosti                                                                                                 | 4,28        |
| Jačanje ljudskih potencijala                                                                                                                               | 4,26        |
| Poticanje diverzifikacije gospodarske strukture (veći broj gospodarskih djelatnosti)                                                                       | 4,10        |
| Jačanje financijske samostalnosti otočnih jedinica lokalne samouprave (povećanje udjela vlastitih prihoda u ukupnim prihodima jedinica lokalne samouprave) | 3,92        |
| Razvoj složenije turističke ponude (povećanje broja hotela i kampova u odnosu na najam privatnog smještaja)                                                | 3,26        |
| <b>Prosječna ocjena kriterija</b>                                                                                                                          | <b>4,25</b> |

Izvor: izradila autorica

U tablici 37. prikazane su prosječne vrijednosti pri ocjeni važnosti pojedinih kriterija za razvojne mogućnosti otoka. Eksperti su kriterije valorizirali ocjenom od 1 do 5.

Može se uočiti da su eksperti kriterijima „Razvoj složenije turističke ponude (povećanje broja hotela i kampova u odnosu na najam privatnog smještaja)“ i „Jačanje financijske samostalnosti otočnih jedinica lokalne samouprave (povećanje udjela vlastitih prihoda u

ukupnim prihodima jedinica lokalne samouprave)“ dodijelili ocjenu manju od 4,0, stoga se navedeni kriteriji neće koristiti u nastavku analize.

U anketnom upitniku ekspertima je ostavljena opcija nadopune kriterija u slučaju da je po njihovom mišljenju neki vrlo važan kriterij izostavljen. Prijedlozi eksperata bili su sljedeći:

*„Razvoj mogućnosti obrazovanja svih dobnih skupina!“*

*„Na otocima uz sve navedeno da bi poslom zadržali stanovnike potreban je i dječji vrtić te češća prisutnost policije“*

*„Pristupačno stanovanje“*

*„Rješavanje stambenoga pitanja lokalnome stanovništvu“*

*„Priuštivo stanovanje za otočane i one koji to žele postati i ostati. Posao i "krov nad glavom" vrlo su važan faktor za doći i ostati živjeti bilo gdje, a posebno je to važno na otoku. Ova tvrdnja proistekla je iz osobnog iskustva. Možda je ovo jedna od aktivnosti u cilju Poticanje demografske obnove na otocima“*

*"Razvoj i poticanje izgradnje sustava obnovljivih izvora energije, uporabe čiste energije i energetske učinkovitosti“*

*„Zaštita prirode i okoliša, smanjenje rizika te ublažavanje posljedica i jačanje otpornosti na klimatske promjene“*

Prilikom odabira pokazatelja nastojali su se uvažiti svi prijedlozi eksperata, no za određene je bilo vrlo teško pronaći one koje bi se moglo kvantificirati i smatrati reprezentativnima, stoga su neki morali biti izostavljeni. Međutim, pri interpretaciji rezultata spomenuti prijedlozi tekstualno su ukomponirani. Također, neki od prijedloga obuhvaćeni su širim pokazateljima o kojima će biti više rečeno u nastavku rada.

U tablici 38. u nastavku navedeni su kriteriji s pripadajućim pokazateljima, preferencijama koje proizlaze iz objašnjenja u nastavku te korištenim izvorom podataka.

Tablica 35. Kriteriji i pokazatelji za utvrđivanje razvojnih mogućnosti otoka

| Kriteriji                                                                       | Pokazatelji                                                                                                | Preferencija | Izvor podataka                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unapređenje kvalitete i dostupnosti zdravstvenih i socijalnih usluga na otocima | Prosječni rashodi otočnih JLS za socijalnu zaštitu po stanovniku                                           | Max          | Izračun na temelju podataka Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, 2019.-2023. |
|                                                                                 | Prosječni rashodi otočnih JLS za zdravstvo po stanovniku                                                   | Max          | Izračun na temelju podataka Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, 2019.-2023. |
| Jačanje ljudskih potencijala                                                    | Prosječni udio rashoda otočnih JLS za obrazovanje u ukupnim rashodima                                      | Max          | Izračun na temelju podataka Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, 2019.-2023. |
|                                                                                 | Udio mladih u ukupnom broju nezaposlenih (mlađi od 30 godina)                                              | Min          | Izvješće o učincima provedbe Zakona o otocima za 2022. godinu, 2023.                               |
| Poticanje demografske obnove na otocima                                         | Prosječni iznos demografskih potpora za rođenje djeteta u EUR za 2023. godinu                              | Max          | Izračun na temelju podataka Ministarstva demografije i useljništva, 2023.                          |
|                                                                                 | Stopa upisa djece u predškolski odgoj                                                                      | Max          | Izvješće o učincima provedbe Zakona o otocima za 2022. godinu, 2023.                               |
| Poticanje poduzetničkog okruženja i jačanje konkurentnosti                      | Gustoća aktivnih tvrtki                                                                                    | Max          | Izvješće o učincima provedbe Zakona o otocima za 2022. godinu, 2023.                               |
|                                                                                 | Prosječne subvencije trgovačkim društvima, zadrugama, poljoprivrednicima i obrtnicima izvan javnog sektora | Max          | Izračun na temelju podataka Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, 2019.-2023. |

|                                                                                      |                                                                                                      |     |                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Razvoj otočnih proizvoda i usluga                                                    | Prosječni broj registriranih hrvatskih otočnih proizvoda                                             | Max | Izračun na temelju podataka Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, 2023.       |
|                                                                                      | Broj noćenja po postelji                                                                             | Max | Izračun na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku, 2021.                                   |
| Poticanje diverzifikacije gospodarske strukture (veći broj gospodarskih djelatnosti) | HHI indeks                                                                                           | Min | Izračun na temelju podataka FINA-Registar izvješća, 2017.-2021.                                    |
|                                                                                      | Prosječni udio rashoda za poljoprivredu, šumarstvo, ribarstvo i lov u rashodima za ekonomske poslove | Max | Izračun na temelju podataka Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, 2019.-2023. |
| Povećanje dostupnosti komunalne infrastrukture                                       | Prosječni udio rashoda otočnih JLS za usluge unapređenja stanovanja i zajednice u ukupnim rashodima  | Max | Izračun na temelju podataka Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, 2019.-2023. |
| Unapređenje informacijske i komunikacijske infrastrukture i digitalizacija           | Prosječni udio kućanstava s ugovorenim širokopojasnim pristupom                                      | Max | Izračun na temelju podatka HAKOM-a, 2023.                                                          |
| Zaštita prirode i okoliša i unapređenje održivog sustava gospodarenja otpadom        | Prosječni rashodi otočnih JLS za zaštitu okoliša u ukupnim rashodima                                 | Max | Izračun na temelju podataka Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, 2019.-2023. |
|                                                                                      | Stopa odvojenog sakupljanja u okviru javne usluge                                                    | Max | Izračun na temelju podataka Izvješća RH o komunalnom otpadu za 2021. godinu                        |
| Poboljšanje prometne povezanosti na otocima i otoka s kopnom                         | Dostupnost otoka                                                                                     | Min | Izračun na temelju podataka Agencije za obalni linijski pomorski promet, 2021.                     |
|                                                                                      | Prosječna gustoća cesta na otocima                                                                   | Max | Izračun na temelju podataka iz Registra otoka, 2021.                                               |

Izvor: izrada autorice

Kriterij Unapređenje kvalitete i dostupnosti zdravstvenih i socijalnih usluga na otocima bit će izražen pokazateljima: prosječni rashodi otočnih jedinica lokalne samouprave za socijalnu zaštitu po stanovniku (bolest i invaliditet, starost, obitelj i djeca, nezaposlenost, stanovanje, socijalna pomoć stanovništvu koje nije obuhvaćeno redovnim socijalnim programima, istraživanje i razvoj socijalne zaštite, aktivnosti socijalne zaštite koje nisu drugdje svrstane) i prosječni rashodi otočnih jedinica lokalne samouprave za zdravstvo po stanovniku. Korištenjem spomenutih pokazatelja na najbolji način je moguće utvrditi potencijalni prostor za unapređenje zdravstvenih i socijalnih usluga.

Za kriterij Jačanje ljudskih potencijala postoji možda i najveći broj pokazatelja koji bi se mogli koristiti za utvrđivanje mogućeg razvoja u promatranoj domeni, no u ovoj doktorskoj disertaciji odabrani su pokazatelji prosječni udio rashoda otočnih jedinica lokalne samouprave za obrazovanje u ukupnim rashodima te udio mladih u ukupnom broju nezaposlenih (mlađi od 30 godina). Prosječnim udjelom rashoda otočnih jedinica lokalne samouprave za obrazovanje u ukupnim rashodima obuhvaćena su izdvajanja za predškolsko i osnovno obrazovanje, srednjoškolsko obrazovanje (niže srednjoškolsko obrazovanje, više srednjoškolsko obrazovanje) poslije srednjoškolsko, ali ne visoko obrazovanje, visoku naobrazbu, obrazovanje koje se ne može definirati po stupnju, dodatne usluge u obrazovanju, istraživanje i razvoj obrazovanja te usluge obrazovanja koje nisu drugdje svrstane. Ovim pokazateljem uvažene su i preporuke eksperata koje se odnose na razvojne mogućnosti obrazovanja svih dobnih skupina jer su obuhvaćeni svi rashodi za obrazovanje u okviru kojih su i izdvajanja za cjeloživotno obrazovanje. Pokazatelj udjela mladih u ukupnom broju nezaposlenih ukazuje na mogućnosti integracije mladih u otočno tržište rada (Papadakis 2013). Mlađe radno aktivno stanovništvo obično ima nove ideje, a i sklonije je inovacijama te korištenju novih tehnologija u odnosu na starije stanovništvo. Smanjenjem nezaposlenosti mlađeg stanovništva, uz samo ublažavanje procesa depopulacije, na otocima je moguće stvoriti preduvjete za dugoročnu ekonomsku održivost jer njihova isključenost u ekonomskim aktivnostima potencijalno u budućnosti može dovesti do stagnacije ljudskih potencijala, ali i povećanih socijalnih troškova te viših stopa siromaštva.

Poticanje demografske obnove na otocima prikazano je prosječnim iznosom demografskih potpora za rođenje djeteta i stopom upisa djece u predškolski odgoj. U svrhu postizanja demografske održivosti, nužno je koncipirati sveobuhvatnu populacijsku politiku i pripadajuće mjere mnogih javnih politika koje je potom potrebno provoditi na strukturi otoka.

Značajno povećanje broja zaposlenih u određenom sektoru, može signalizirati polako napuštanje drugih, tradicionalnih djelatnosti i stvoriti pretjeranu ovisnost o samo jednom sektoru gospodarstva. Veliki problem nastaje kada je riječ o djelatnostima koje karakterizira povremena zaposlenost i visoke sezonske oscilacije. Zbog toga je pri utvrđivanju razvojnih mogućnosti otoka vrlo važno, na temelju uočenih sektorskih promjena, reagirati dodatnim poticajima i izdvajanjima za druge gospodarske djelatnosti kojima se otočani bave. Kao što je već prethodno spomenuto, na otocima se stanovništvo uz turizam uglavnom bavi djelatnostima primarnog sektora, stoga je vrlo važno pri utvrđivanju razvojnih mogućnosti uzeti u obzir u kolikoj mjeri otočne jedinice lokalne samouprave utječu i doprinose stvaranju boljih uvjeta za njihov razvoj. Rashodi za poljoprivredu, šumarstvo, ribarstvo i lov služe primjerice za praćenje i funkcioniranje poljoprivredne djelatnosti kroz pomoć poljoprivredno savjetodavnih službi, subvencije veterinarskih usluga poljoprivrednicima, podmirenje usluga za kontrolu štetočina, usluga inspekcije usjeva i usluga ocjenjivanja usjeva i slično (Udruga gradova 2008).

Unapređenje informacijske i komunikacijske infrastrukture i digitalizacija izraženo je već prethodno korištenim pokazateljem prosječnog udjela kućanstava s ugovorenim širokopojasnim pristupom jer može poslužiti kao dobar indikator koji odražava nedovoljnu razvijenost komponente koja je nužna za brži, održivi razvoj, osobito malih izoliranih gospodarstava kao što su otoci. Povećanje vrijednosti spomenutog pokazatelja osnovni je preduvjet za razvijeno i inovativno digitalno gospodarstvo, digitalizaciju javne uprave te razvoj digitalnih kompetencija za rad i život u digitalnom dobu (Europska komisija 2021). Razvojem digitalizacije na otocima omogućuje se i razvoj brojnih novih usluga poput e-trgovine i digitalnog marketinga, a i doprinosi mogućnosti promocije otočnih turističkih destinacija.

Prosječni udio rashoda otočnih jedinica lokalne samouprave za usluge unapređenja stanovanja i zajednice u ukupnim rashodima najbolji je dostupni pokazatelj kojim je moguće pratiti razvojne mogućnosti po kriteriju Povećanja dostupnosti komunalne infrastrukture jer prikazuje sve elemente spomenutog pojma, ali i dodatne koji su u skladu s prijedlozima eksperata u provedenom anketnom upitniku. Spomenutim pokazateljem obuhvaćeni su: razvoj stanovanja, razvoj zajednice, opskrba vodom, ulična rasvjeta, istraživanje i razvoj stanovanja i komunalnih pogodnosti, rashodi vezani za stanovanje i komunalne pogodnosti koji nisu drugdje svrstani. Obuhvaća izdvajanja za aktivnosti razvoja stanogradnje (izgradnju, obnovu i kupovinu stambenih prostora i objekata za određene skupine stanovništva), rashode za provedbu zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta te propisa o izgradnji, troškove planova rekonstrukcije i izgradnje stambenih, komunalnih, zdravstvenih, kulturnih, prosvjetnih, odgojnih, rekreacijskih i drugih građevinskih objekata zajednice, troškove nadzora i reguliranje opskrbe pitkom vodom, troškove izgradnje ili funkcioniranja sustava za javnu opskrbu vodom, rashode za postavljanje, održavanje i općenito funkcioniranje javne rasvjete, istraživanje i razvoj stanovanja i komunalnih pogodnosti i troškove vezane uz formuliranje, upravljanje, koordinaciju ili praćenje cjelokupnih politika, planova, programa i proračuna povezanih sa stambenim objektima i objektima zajednice.

Kriterij Zaštita prirode i okoliša i unapređenje održivog sustava gospodarenja otpadom izražen je pokazateljima: prosječni rashodi za zaštitu okoliša u ukupnim rashodima otočnih jedinica lokalne samouprave i stopa odvojenog sakupljanja otpada u okviru javne usluge. Prosječnim rashoda za zaštitu okoliša u ukupnim rashodima otočnih jedinica lokalne samouprave moguće je izraziti osviještenost nositelja lokalnih politika na otocima o važnosti ekološke dimenzije pri upravljanju otočnim razvojem. Spomenutim pokazateljem, obuhvaćena su izdvajanja za gospodarenje otpadom i otpadnim vodama, smanjenje zagađivanja, zaštitu bioraznolikosti i krajolika i drugo. Stopom odvojenog sakupljanja u okviru javne usluge moguće je pratiti nekoliko djelovanja koji dugoročno utječu na razvojne mogućnosti otoka. Iz prve perspektive, moguće je pratiti prioritete i osviještenost nositelja politika o važnosti uvođenja sustava gospodarenja otpadom koji podrazumijeva i njegovo

razvrstavanje. Druga perspektiva podrazumijeva svjesnost otočnog stanovništva o važnosti razvrstavanja otpada, kao i o negativnim posljedicama koje se dugoročno mogu javiti ukoliko se spomenuti sustav ne primjenjuje.

Poboljšanje prometne povezanosti na otocima i otoka s kopnom izraženo je ocjenom dostupnosti otoka i gustoćom cesta na otocima. Iako se primarno nastojao uvrstiti i pokazatelj ocjene lučke infrastrukture, važno je naglasiti da otoci imaju različite potrebe i vizije svojih luka, a spomenuta problematika zahtjeva dubinsku analizu. Istraživanjem je utvrđeno kako je prioritet pri određivanju razvojnih mogućnosti analizirati dostupnost obalnog linijskog prometa (za otoke koji nisu premošteni) pri čijem je izračunu korišteno trajanje putovanja i frekventnost pojedinih linija tijekom izvansezonskog razdoblja. Gustoćom cesta moguće je utvrditi razvijenost infrastrukture, dostupnost prostora i umreženost otoka kao cjeline. Veća gustoća cesta olakšava kretanje ljudi, roba i usluga što dugoročno potiče ekonomsku aktivnost otočnog gospodarstva i kvalitetu života otočnog stanovništva. Gustoća cesta jest pokazatelj trenutnog stanja razvijenosti otočne cestovne infrastrukture, no s aspekta održivog razvoja i određivanja razvojnih mogućnosti može ukazivati na pravilnosti i nepravilnosti pri prostornom planiranju. Izrazito niske vrijednosti spomenutog pokazatelja mogu ukazivati na nedovoljnu povezanost otoka kao cjeline što usporava razvoj i ograničava razvojne mogućnosti, dok izrazito visoka vrijednost može uzrokovati niz negativnih posljedica na stanovništvo i otočni okoliš (zagađenje zraka, ugrožavanje staništa životinjskih vrsta, buka itd.), a može i poslužiti kao motiv za preorijentaciju postojećih izdvajanja u neke druge svrhe.

#### **6.7. Određivanje težinskih vrijednosti kriterija na temelju provedenog anketnog upitnika**

U drugom dijelu anketnog upitnika, eksperti su ocijenili važnost ponuđenih kriterija za pojedine dimenzije razvoja otoka ocjenom od 1 do 5. Kako što je već prethodno objašnjeno, kriteriji su definirani u skladu s postojećim posebnim ciljevima koji se mogu derivirati iz Nacionalnog plana razvoja otoka 2021.-2027. U višekriterijskoj analizi svaka od prethodno opisanih dimenzija predstavljat će jedan scenarij razvoja.

Tablica 36. Ocjene kriterija po scenarijima (dimenzijama razvoja)

| Kriteriji                                                                                                                                                  | Scenariji (Dimenzije razvoja) |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|------|------|
|                                                                                                                                                            | 1                             | 2    | 3    | 4    |
| Unapređenje kvalitete i dostupnosti zdravstvenih i socijalnih usluga na otocima                                                                            | 4,76                          | 4,09 | 3,93 | 4,03 |
| Jačanje ljudskih potencijala                                                                                                                               | 4,31                          | 4,71 | 4,22 | 4,02 |
| Poticanje demografske obnove na otocima                                                                                                                    | 4,57                          | 4,43 | 3,91 | 4,10 |
| Poticanje poduzetničkog okruženja i jačanje konkurentnosti                                                                                                 | 4,24                          | 4,78 | 3,97 | 4,21 |
| Razvoj otočnih proizvoda i usluga                                                                                                                          | 4,36                          | 4,79 | 4,24 | 4,02 |
| Poticanje diversifikacije gospodarske strukture (veći broj gospodarskih djelatnosti)                                                                       | 4,19                          | 4,57 | 4,02 | 4,12 |
| Razvoj složenije turističke ponude (povećanje broja hotela i kampova u odnosu na najam privatnog smještaja)                                                | 3,40                          | 3,93 | 3,55 | 3,74 |
| Povećanje dostupnosti komunalne infrastrukture                                                                                                             | 4,66                          | 4,60 | 4,55 | 4,24 |
| Unapređenje informacijske i komunikacijske infrastrukture i digitalizacija                                                                                 | 4,62                          | 4,81 | 4,47 | 4,33 |
| Zaštita prirode i okoliša i unapređenje održivog sustava gospodarenja otpadom                                                                              | 4,52                          | 4,26 | 4,86 | 3,84 |
| Poboljšanje prometne povezanosti na otocima i otoka s kopnom                                                                                               | 4,71                          | 4,76 | 4,36 | 4,90 |
| Jačanje financijske samostalnosti otočnih jedinica lokalne samouprave (povećanje udjela vlastitih prihoda u ukupnim prihodima jedinica lokalne samouprave) | 4,12                          | 4,16 | 4,26 | 4,26 |

Izvor: izrada autorica

U tablici 39. prikazane su ocjene pojedinih kriterija po scenarijima (dimenzijama razvoja). Dobiveni rezultati ankete poslužili su za određivanje težina pojedinih kriterija (za koje je određeno da će se uvrstiti u analizu) metodom rangiranja na temelju ocjena članova grupe.

Kod onih kriterija koji su izraženi s dva pokazatelja, primijenjena je raspodjela težina metodom prosjeka.

## 6.8. Valorizacija razvojnih skupina otoka po dimenzijama razvoja

U prethodnom dijelu prikaza rezultata istraživanja otoci su rangirani na temelju otočnih razvojnih pokazatelja te grupirani u skupine u skladu s dobivenim rezultatima. Iako su rangovi pojedinih otoka pomalo neočekivani, može se reći da je navedeno i posljedica velikog broja kriterija korištenih pri rangiranju, kao i pokazatelja koji potencijalno idu u korist onim otocima koji imaju manji broj jedinica lokalne samouprave. Međutim, sasvim je sigurno da ipak otoci koji su se i vizualno samostalno grupirali na grafikonu 9. imaju određene razvojne sličnosti, stoga je moguće predložiti mjere koje će biti aplikativne na cijelu skupinu otoka. Naravno, zbog svojih razvojnih specifičnosti otočnom razvoju bilo bi najprikladnije primijeniti individualan pristup, odnosno provesti odabir scenarija za svaki otok pojedinačno.

Određivanju razvojnih mogućnosti može se pristupiti na sljedeća dva načina:

1. Odrediti u koju se razvojnu domenu do sada najviše ulagalo te sukladno tome pretpostaviti kako otoci u tom segmentu imaju najviše potencijala za budući razvoj
2. Utvrditi u koju domenu bi se više trebalo ulagati te odrediti gdje postoji najviše prostora za napredak

S obzirom na važnost prvog i drugog pristupa, u ovoj disertaciji će se nastojati uvažiti oba spomenuta načina utvrđivanja razvojnih mogućnosti. Pri određivanju preferencija kriterija, naglasak je stavljen na određene kriterije korištenjem funkcije kriterija s linearnom preferencijom i područjem indifferencije (*Linear*) funkcije preferencije u skladu s opisanim dimenzijama, dok je na ostalim preostalim kriterijima primijenjena funkcija preferencije *Usual*.

U tablici 40. prikazani su rezultati provedene analize razvojnih mogućnosti otočnih skupna prema definiranim scenarijima odnosno dimenzijama razvoja te pripadajućim kriterijima.

Tablica 37. Razvojne mogućnosti otočnih skupina prema definiranim dimenzijama razvoja i pripadajućim kriterijima

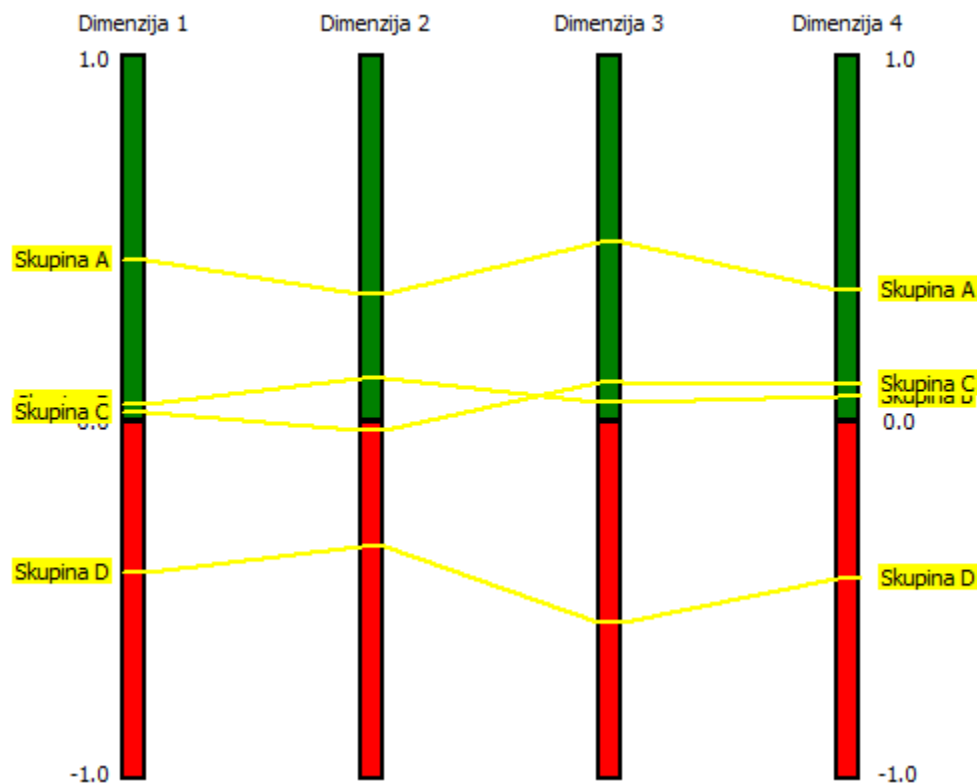
| <b>Dimenzija 1 - „Unapređenje kvalitete života na otocima“</b>                        | <b>Phi</b> | <b>Phi+</b> | <b>Phi-</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-------------|
| Razvojna skupina A                                                                    | 0,4257     | 0,6094      | 0,1837      |
| Razvojna skupina B                                                                    | 0,0244     | 0,4058      | 0,3814      |
| Razvojna skupina C                                                                    | 0,0011     | 0,3993      | 0,3982      |
| Razvojna skupina D                                                                    | -0,4512    | 0,1820      | 0,6332      |
| <b>Dimenzija 2 - „Razvoj otočnog gospodarstva“</b>                                    | <b>Phi</b> | <b>Phi+</b> | <b>Phi-</b> |
| Razvojna skupina A                                                                    | 0,3321     | 0,4585      | 0,1264      |
| Razvojna skupina B                                                                    | 0,0982     | 0,3434      | 0,2452      |
| Razvojna skupina C                                                                    | -0,0530    | 0,2702      | 0,3232      |
| Razvojna skupina D                                                                    | -0,3773    | 0,1399      | 0,5171      |
| <b>Dimenzija 3 - „Unapređenje otočne ekološke održivosti i resursne optimizacije“</b> | <b>Phi</b> | <b>Phi+</b> | <b>Phi-</b> |
| Razvojna skupina A                                                                    | 0,4786     | 0,6879      | 0,2093      |
| Razvojna skupina B                                                                    | 0,0304     | 0,4621      | 0,4317      |
| Razvojna skupina C                                                                    | 0,0827     | 0,4762      | 0,3935      |
| Razvojna skupina D                                                                    | -0,5916    | 0,1565      | 0,7481      |
| <b>Dimenzija 4 - „Poboljšanje otočne prometne povezanosti i mobilnosti“</b>           | <b>Phi</b> | <b>Phi+</b> | <b>Phi-</b> |
| Razvojna skupina A                                                                    | 0,3414     | 0,5702      | 0,2287      |
| Razvojna skupina B                                                                    | 0,0456     | 0,4223      | 0,3766      |
| Razvojna skupina C                                                                    | 0,0791     | 0,4359      | 0,3569      |
| Razvojna skupina D                                                                    | -0,4662    | 0,1828      | 0,6490      |

Izvor: izrada autorice

Na temelju dobivenih rezultata može se uočiti da je razvojna skupina A najbolje rangirana po svim scenarijima odnosno dimenzijama razvoja te da skupine A i B ostvaruju pozitivne

tokove po svim dimenzijama. Razvojna skupina D ostvaruje najlošije rezultate, a ujedno je i jedina razvojna skupina koja u svim dimenzijama ima negativan tok. Zanimljivo je uočiti da u Dimenzijama 3 i 4 razvojna skupina C ostvaruje bolje rezultate od razvojne skupine B iako je pri ocjeni razvijenosti bila lošije ocijenjena. Na temelju usporedbe rangiranja otočnih skupina B i C s rezultatima koji proizlaze iz posljednje analize, može se zaključiti kako bolji rang skupine B pri ocjeni razvijenosti proizlazi iz snažnijeg gospodarstva. Važno je napomenuti kako su otoci u skupini B površinski uglavnom veći, što im posljedično omogućuje više prostora i stvaranje preduvjeta za ekonomiju razmjera u primarnim i sekundarnim djelatnostima, ali i veće turističke kapacitete čime su prirodno u prednosti u odnosu na skupinu C. Također, određeni otoci skupine B imaju bolju infrastrukturnu i suprastrukturnu opremljenost što stvara bolje predispozicije za razvoj u svim dimenzijama. Rezultati iz tablice 40. prikazani su na grafikonu 10. radi lakše usporedbe i donošenja prijedloga razvojnih rješenja.

Grafikon 10. Otočne razvojne skupine prema dimenzijama razvojnih mogućnosti otoka



Izvor: izrada autorice

**Razvojna skupina A** najlošije rezultate ostvaruje u Dimenziji 2, a zatim u Dimenziji 4. U Dimenziji 2 „**Razvoj otočnog gospodarstva**“, unatoč pozitivnim i znatno boljim rezultatima u odnosu na druge otočne skupine, na otocima koje karakterizira pretjerana specijalizacija u turizmu, trebalo bi težiti očuvanju i razvoju drugih, tradicionalnih djelatnosti za koje imaju potencijala. Održivi razvoj otočnog gospodarstva nije ostvariv pretjeranim oslanjanjem na turističke djelatnosti koje karakteriziraju sezonalnost te veliki pritisci na okoliš. Potrebno je promišljati o razvoju i jačanju svjetski prepoznatljivih autohtonih proizvoda i otvarati se novim tržištima u kontekstu ekološkog pozicioniranja proizvoda. Odgovarajućim instrumentima ekonomske politike moguće je potaknuti i mlađe stanovništvo na očuvanje onih djelatnosti po kojima su otoci prepoznatljivi i za koje imaju kapaciteta, te ih na taj način motivirati da ostanu na otocima i doprinesu njihovoj konkurentnosti. Kako bi to bilo ostvarivo, prethodno je važno osigurati osnovne preduvjete razvoja poduzetničke

infrastrukture, a to podrazumijeva unapređenje komunalne infrastrukture, nove geodetske izmjere (rješavanje zemljišnih knjiga, komasacija, granice pomorskog dobra, imovinsko-pravni odnosi), ali i stavljanja u funkciju neiskorištene imovine u državnom vlasništvu (Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije 2021a, str. 57).

S obzirom da otoci skupine A imaju relativno dobru povezanost otoka s kopnom, razvoj otoka u skupini trebao bi se orijentirati ka unapređenju cestovne i lučke infrastrukture te razvitku multimodalnog prometa. Zbog velikih površina, otoci imaju nižu gustoću cesta u odnosu na druge razvojne skupine. Iako postoji cestovna infrastruktura koja povezuje sve dijelove otoka, potrebno je promišljati o proširenju postojećih i izgradnji novih cesta. Na taj bi se način povećala mogućnost razvoja multimodalnog prometa te smanjila zagušenost prometa tijekom ljetnih mjeseci. Turisti, ali i stanovništvo, imali bi nekoliko alternativnih načina dolazaka na otok, međutim spomenuto zahtjeva i veću razinu razvijenosti otočne lučke infrastrukture. Na temelju analize potreba unapređenja u lukama iz Nacionalnog plana obalnog linijskog pomorskog prometa (str.126-131), može se zaključiti kako pomorsko putničke luke na otocima ove skupine imaju ispodprosječne ocjene te ne zadovoljavaju tehničke uvijete, a u pojedinim je čak ugrožena sigurnost putnika, posade i broda i/ili ugrožavaju odvijanje prometa i života u mjestu gdje se nalaze. Nadalje, unatoč visokom udjelu pristupa širokopojasnoj mreži, nužno je povećati broj pristupa brzom mreži. Spomenuto bi omogućilo bolje uvjete rada svom stanovništvu koje nije vezano za mjesto zaposlenja, a također bi doprinijelo i digitalizaciji javne usluga i upravljanju javnim resursima. Može se uočiti kako razvojna skupina A ostvaruje najbolje rezultate u Dimenziji 3 „**Unapređenje otočne ekološke održivosti i resursne optimizacije**“. Navedeno je posljedica većih izdvajanja otočnih jedinica lokalne samouprave za zaštitu okoliša, kao i viših stopa sortiranog otpada. Svi otoci razvojne skupine A imaju barem jedno reciklažno dvorište, izuzev otoka Brača. Pozitivnim rezultatima cijele skupine doprinosi otok Krk koji se često navodi kao primjer dobre prakse jer od lipnja 2005. ima ekološki zasnovan sustav gospodarenja otpadom „Eko otok Krk“ te je ujedno i jedini otok koji ima kompostanu otvorenog tipa. Pozitivnim rezultatima u ovoj domeni doprinijele su i bolje predispozicije za organizaciju sustava gospodarenja otpadom jer je riječ o otocima veće površine u odnosu na ostale skupine.

**Razvojna skupina B** najviše prostora za napredak pokazuje u razvojnoj Dimenziji 1 „Unapređenje kvalitete života na otocima“. Unatoč pozitivnim rezultatima otočne skupine u ovoj dimenziji, rezultati pokazuju da bi se mjere ekonomske politike primarno trebale usmjeriti ka poboljšanju kvalitete života na otocima. Navedeno je prvenstveno ostvarivo većim izdvajanjima za zdravstvo, socijalnu skrb i obrazovanje, kao i na unapređenje postojeće komunalne infrastrukture. Na otocima je nužno potaknuti izgradnju domova za starije osobe jer npr. otok Šolta, koji ima izrazito staro stanovništvo, na otoku nema dom. Zbog velikog udjela starijeg stanovništva u otočnoj populaciji, ali i unapređenja kvalitete života cjelokupnog otočnog stanovništva, važno je osigurati bolje zdravstvene usluge i lakšu dostupnost medicinske pomoći povećanjem broja liječnika i zdravstvenih djelatnika. Kvaliteta i dostupnost zdravstvene zaštite predstavlja osnovnu potrebu svakog pojedinca, stoga ju je na otocima važno unaprijediti i kontinuirano razvijati. Poticajnim mjerama trebalo bi nastojati privući liječnike i zdravstvene radnike na stalni boravak na otocima.

Organizirani sustav odgoja i obrazovanja potiče ostanak i naseljavanje stanovništva otoka, stoga bi mjere ekonomske politike trebale biti usmjerene na rekonstrukciju postojećih i izgradnju novih vrtića, ali i na povećanje poticaja za zasnivanje obitelji koji su za ovu skupinu otoka relativno niski u odnosu na razvojnu skupinu C i D. Jedan od osnovnih preduvjeta za ostvarivanje bolje kvalitete života jest adekvatna komunalna infrastruktura. Iako otočne jedinice lokalne samouprave skupine B izdvajaju prosječno nešto viši iznos za unapređenje stanovanja i zajednice po stanovniku u odnosu na skupinu C, na otocima je važno povećati izdvajanja za sanaciju postojeće i izgradnju nove infrastrukture. U vrijeme turističke sezone stvara se veliki pritisak na vodovod i odvodnju, zbog čega lokalni vodovodi često moraju prilagoditi svoje operacije. Zastarjelost vodovodne infrastrukture i njezina intenzivna uporaba povećava potrebu za redovnim održavanjem i hitnim popravcima što predstavlja veliki problem u zadovoljavanju osnovnih životnih uvjeta stanovništva.

Otoci promatrane skupine još uvijek imaju relativno niske stope odvojenog sakupljanja komunalnog otpada u odnosu na razvojnu skupinu A, stoga je dugoročno potrebno promišljati o mjerama kojima će se smanjiti stvaranje i potaknuti odvajanje otpada u kućanstvima. Također, otoci ove skupine bilježe veliki broj dolazaka turista na otok

automobilima, a uređena parkirališna mjesta, osobito na prostoru grada Hvara jedva zadovoljavaju ukupne potrebe gravitacijskog prostora grada u izvansezonskom razdoblju (Splitsko-dalmatinska županija 2023). U sezonskom razdoblju, problem nedostatka uređenih parkirališnih mjesta iznimno je izražen. Ostanak na otoku i njegovo naseljavanje, karakteriziraju otežani uvjeti izgradnje stambenih objekata, kupnja ili najam stana što je posljedica složenih imovinsko-pravnih odnosa. Izrazito visoke cijene građevinskih zemljišta i postojećih stanova na otocima uglavnom su prilagođeni turističkim potrebama i stranim investitorima, dok su otočnom stanovništvu vrlo teško dostupni. Nositelji ekonomske politike trebali bi prilagoditi mjere te intenzivirati svoja izdvajanja u domeni stambenog zbrinjavanja lokalnog stanovništva.

Na temelju dobivenih rezultata, može se utvrditi da razvojna skupina B ostvaruje najbolje rezultate u Dimenziji 2 „**Razvoj otočnog gospodarstva**“. Pozitivni rezultati u ovoj dimenziji posljedica su veće prepoznatljivosti autohtonih otočnih proizvoda, ali i prethodno spomenute veće površine koja je prirodni preduvjet za postizanje ekonomije razmjera u primarnim i sekundarnim djelatnostima, ali i izgradnju većih turističkih kapaciteta. Na temelju pokazatelja korištenih u analizi, utvrđeno je da jedinice lokalne samouprave na otocima u ovoj skupini izdvajaju relativno mali udio rashoda za primarne djelatnosti, što dugoročno može utjecati na smanjenje broja zaposlenih u primarnom sektoru te dovesti do njihova postepenog napuštanja. Naime, spomenuti rashodi ne odnose se samo na subvencije poljoprivrednicima, upravljanje šumarskim poslovima te kontrolu i izdavanja dozvola za lov i ribolov, već uključuju i rashode za proširenje obradivog zemljišta, izgradnju sustava navodnjavanja i odvodnje, radova na pošumljavanju i slično. Otoke razvojne skupine B uz prirodne prednosti, karakterizira bogata kulturna baština i prirodne ljepote zbog čega se godinama nalaze među svjetski poznatim turističkim destinacijama. Unatoč relativno povoljnim rezultatima o diverzificiranosti gospodarske strukture, provedbom dopunske analize utvrđeno je da otoci bilježe najviši udio mladih u ukupnoj nezaposlenosti među svim promatranim skupinama. Stoga bi prioritet nositeljima ekonomske politike trebao biti formiranje adekvatnih mjera kojima će se mlađem stanovništvu osigurati dovoljan broj

radnih mjesta na otoku ili odgovarajućim poticajima stimulirati ih na pokretanje vlastitog posla.

**Razvojna skupina C** obuhvaća otoke koji se najviše međusobno razlikuju po geografskim, gospodarskim, demografskim i prostornim pokazateljima. Ipak, moguće je na općoj razini utvrditi u kojem smjeru bi trebao ići njihov budući razvoj te predložiti mjere koje je potrebno intenzivirati. Razvojna skupina C najlošije rezultate ostvaruje u Dimenziji 2 „**Razvoj otočnog gospodarstva**“ te je to ujedno i jedina dimenzija u kojoj ostvaruje negativne rezultate. Spomenuto je posljedica velikog oslanjanja otoka na turističke djelatnosti koje karakterizira sezonalnost. Fluktuacija u potražnji za turističkim uslugama tijekom godine posljedično dovodi do fluktuacije u prihodima i zaposlenosti što rezultira narušavanjem ekonomske stabilnosti otočnog gospodarstva. U ovoj skupini potrebno je uočiti vrlo važnu razliku u načinu formiranja turističke ponude među otocima u skladu s kojom se zatim mogu formirati razvojne smjernice. Otoci Mljet, Dugi otok i Vis poznati su po svojim prirodnim ljepotama, brojnim pjeskovitim plažama i uvalama te jedinstvenim pejzažima koji čine osnovni resurs razvoja turizma na otocima. Prevelika turistička potražnja te sezonalni pritisci na infrastrukturu dugoročno bi mogli samo narušiti funkcioniranje lokalnog stanovništva i održivost otočnih resursa. U skladu s navedenim, na spomenutim otocima razvoj bi trebao ići u smjeru dodatnog unapređenja tradicionalnih djelatnosti i jačanju prepoznatljivosti otočnih proizvoda uvažavajući osnovna načela održivosti te karakteristike pojedinačnih otočnih sustava. Kao što je već u radu spomenuto, otoci Vir i Čiovo su premošteni otoci poznati po visokoj gustoći stanova za rekreaciju i odmor te čestim dolascima turista koji se odlučuju na kraće godišnje odmore. Na otoku Viru, prema Opačiću (2010), evidentiran je najjači transformatorski utjecaj „vikendaštva“ u lokalnom stambenom fondu koji je utjecao na formiranje tipičnog „vikendaškog pejzaža“ čiju fizionomiju ponajviše određuje prisutnost stambenih jedinica za odmor i rekreaciju. Nešto manje izražen, ali vrlo sličan trend prisutan je i na otoku Čiovu. Dugoročan gospodarski razvoj u ovom smjeru nema tendencije održivosti te može dovesti do potpune devastacije otoka. Iako su na Viru u posljednjih nekoliko godina vidljiva određena poboljšanja, gospodarstvo Čiova bilježi negativne trendove. Dugoročno je potrebno odgovarajućim mjerama potaknuti stanovništvo na razvoj

održivog turizma, ali i razvoj obrta te malog i srednjeg poduzetništva u drugim sektorima za koje otoci imaju predispozicije. Također, na otocima je potrebno stvoriti preduvjete za razvoj i unapređenje postojeće infrastrukture te izradu i realizaciju urbanističkih planova.

Najbolje rezultate razvojna skupina C ostvaruje u Dimenziji 3 **„Unapređenje otočne ekološke održivosti i resursne optimizacije“** zbog visokog udjela rashoda za okoliš u ukupnim rashodima otočnih jedinica lokalne samouprave. Otoci bi se u budućnosti trebali više fokusirati na unapređenja sustava razvrstavanja otpada, što je dugoročno imperativ za realizaciju održivog turizma.

**Razvojna skupina D** u usporedbi s ostalim otočnim skupina ostvaruje najlošije rezultate po svim razvojnim dimenzijama. Također, spomenuta otočna skupina nema niti jedan pozitivan tok, stoga se može zaključiti da je u ovoj skupini nužno unapređenje po svim dimenzijama razvoja. Najlošiji rezultati pri određivanju razvojnih mogućnosti vidljivi su u Dimenziji 3 **„Unapređenje otočne ekološke održivosti i resursne optimizacije“**. Otoci promatrane razvojne skupine imaju izuzetno niske udjele rashoda za zaštitu okoliša u ukupnim rashodima jedinica lokalne samouprave te niske stope razvrstanog otpada u ukupnom komunalnom otpadu. Velike razlike u količini otpada u ljetnim i zimskim mjesecima predstavljaju problem otocima u učinkovitom gospodarenju otpadom. U ovoj skupini otoka, potrebno je izdvojiti otok Lastovo koji ima najviše prepreka u ovoj dimenziji, a ujedno je i park prirode. Naime, zbog statusa parka prirode, na Lastovu kao potencijalno rješenje zbrinjavanja otpada ne mogu se predložiti spalionice, a zbog velike udaljenosti od kopna, otok se suočava s brojnim poteškoćama. Odvojeni otpad se prevozi na kopno trajektom, a troškovi prijevoza samo su djelomično pokriveni. Iako se sortirani otpad prodaje, ostvareni prihodi nisu dostatni za pokrivanje troškova prijevoza. S obzirom na relativno mali broj cjelogodišnjih stanovnika, komunalno poduzeće na Lastovu ima velikih poteškoća pri pokrivanju svih svojih troškova. U skladu s opisanim predlaže se povećanje direktnih subvencija kojima bi se ublažile spomenute razlike u prihodima i troškovima. Također, nužno je i povećati svijest otočana o spomenutom problemu te unaprijediti sustav razvrstavanja otpada kako bi život na otoku dugoročno bio održiv (Dalić 2022).

Otoci Ugljan i Pašman još uvijek nisu implementirali postupke za unaprjeđivanje sustava gospodarenja otpadom. Iz komunalnog otpada nedostatno se odvajaju iskoristive komponente, stoga je potrebno unaprjeđivati sustav daljnjim ključnim infrastrukturnim ulaganjima (kompostana, sortirnica, reciklažna dvorišta, pretovarna stanica). Međutim, relativno dobra povezanost s kopnom ipak ovim otocima osigurava da se otpad ne odlaže na otočnoj površini, već se odvozi i zbrinjava na kopnu (Dekanić 2023). Važno je istaknuti kako trenutni načini koji se primjenjuju pri postupanju s komunalnim otpadom na spomenutim otocima nisu u skladu s odredbama Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske, stoga je vrlo važno upozoriti na izazove koji iz toga proizlaze (nedostatak propisa, nedovoljno sredstava i usluga te nepostojanost isplativih rješenja itd.) (Špeh i Čuka 2023). Analizom je utvrđeno kako je razvoj otoka skupine D nužan po svim dimenzijama, no potrebno ga je provoditi uvažavajući ekološke aspekte koji im trenutno predstavljaju najveći izazov. Nužno je stvoriti okolišne i prostorne preduvjete koji će prethoditi bilo kojem daljnjem razvoju u promatranim dimenzijama.

## 7. ZAKLJUČAK

Istraživanje gospodarskog razvoja otoka izazovno je jer njihov razvoj otežava izoliranost, manja veličina i ograničeni resursi. Međutim, mnogi su otoci uspjeli razviti snažna gospodarstva koristeći svoje specifičnosti. Republika Hrvatska je jedna od zemalja s najrazvedenijom obalom na svijetu te brojnim otocima koje karakterizira nejednaka razvijenost. U doktorskoj disertaciji je analizom pristupa mjerenju razvijenosti otoka na europskoj razini utvrđeno da se u Republici Hrvatskoj ne mogu dosljedno primjenjivati kriteriji Europske komisije za definiranje otoka jer 8 njenih otoka ima manje od 50 stalnih stanovnika, 5 otoka je mostom povezano s kopnom, a ipak se svi oni smatraju hrvatskim otočnim prostorom. Ipak, ono što je primjenjivo iz ESPON pristupa mjerenju razvijenosti i klasifikaciji otoka jesu određeni pokazatelji. Među najvećim nedostacima prilikom usporedbe mjerenja razvijenosti europskog i hrvatskog otočnog prostora ističe se izostanak vođenja statističkih podataka za otoke kao cjeline, te nepostojanje podataka o bruto domaćem proizvodu čije se relativne vrijednosti najčešće koriste kao zavisna varijabla u razvojnim modelima. Analizom međunarodnih znanstvenih radova koji nude različite pristupe mjerenju razvijenosti malih otočnih država u razvoju i otočnih regija utvrđeno je da je u njima obuhvaćen veći broj pokazatelja od onih koji se koriste za hrvatske otoke. Međutim, skupine pokazatelja koje se primjenjuju uglavnom su vrlo slične pa je za većinu njih moguće izračunati odgovarajuće pokazatelje i za Hrvatsku.

Glavni izazov u praćenju otočne razvijenosti u Republici Hrvatskoj proizlazi iz nepostojanja adekvatnih statističkih baza u kojima bi se mogli pronaći podaci o otocima kao teritorijalnim cjelinama. Iako je u 2021. godini uspostavljen Registar otoka, još uvijek postoji čitav niz pokazatelja i razvojnih domena za koje nije moguće pronaći prikladne podatke. Zbog toga su dosadašnji pristupi mjerenju razvijenosti u Republici Hrvatskoj pokazali brojne manjkavosti. Često jedinstveni kompozitni indeksi nisu ukazivali na stvarnu razvijenost otoka. Uzrok tome je što se u mjerenju otočne razvijenosti koriste i podaci o jedinicama lokalne samouprave koje se nalaze u priobalnom području ili na nekom većem otoku.

U 2021. godini napravljen je značajan pomak u praćenju otočne razvijenosti u Republici Hrvatskoj, donošenjem Pravilnika o otočnim razvojnim pokazateljima i postupku vrednovanja razvijenosti otoka (NN 127/2021). Njime se propisuju skupine i podskupine otočnih razvojnih pokazatelja za vrednovanje i praćenje razvijenosti nastanjenih otoka, otočića i poluotoka.

Hrvatska je zemlja koja u svojoj teritorijalnoj nadležnosti ima preko tisuću otoka, otočića i hridi, što je čini jednom od otocima najbogatijih država na svijetu. Analizom i ocjenom stanja utvrđeno je da njihova gospodarstva dominantno pokreće turizam. Posljednjih nekoliko godina postepeno se napuštaju poljoprivreda, šumarstvo i ribolov te prerađivačka industrija, a raste broj poduzetnika i zaposlenih u uslužnim djelatnostima.

U međupopisnom razdoblju od 2011. do 2021. zabilježen je pad broja stanovnika od 3,9%. Iako je na 18 otoka u tom razdoblju došlo do porasta broja stanovnika, može se reći da je tu uglavnom riječ o povratničkim umirovljeničkim migracijama odnosno radno neaktivnom stanovništvu. Istodobno dolazi do smanjenja radne snage i ljudskog kapitala što može imati dugoročne negativne posljedice na gospodarsku aktivnost otoka, ali i na njihovo postepeno demografsko odumiranje. Otoke karakterizira izrazito neravnomjeran razmještaj stanovništva. Gustoća naseljenosti iznosi 37,4 stanovnika/km<sup>2</sup> i značajno odstupa od prosječne u Republici Hrvatskoj koja iznosi 68,4 stanovnika/km<sup>2</sup>.

Slabija prometna povezanost, nedovoljna energetska opskrba, slabi i nedostatni vodoopskrbni kapaciteti i odvodnja te još uvijek na većini otoka loša digitalna infrastruktura neki su od osnovnih razvojnih problema i zahtijevaju sustavna ulaganja. Suprastrukturu hrvatskih otoka karakterizira relativno mali broj srednjih škola i oskudna ponuda obrazovnih programa, nedostatak medicinskog osoblja i slabija opremljenost zdravstvenih ustanova s ograničenom ponudom specijaliziranih usluga, nedovoljni kapaciteti domova za starije osobe i mali broj centara za socijalnu skrb s kvalificiranim osobljem.

Otočna kulturna baština čini čak 17,73% kulturnih dobara Republike Hrvatske što je polazište za promociju otočnih destinacija. Važnu ulogu u razvoju društva i zajednice na otocima ima i civilno društvo. Otočne udruge čine 4,1 % registriranih udruga u Republici Hrvatskoj.

Bankarske, poštanske i pravne usluge stanovništvu većih otoka dostupne su na samom otoku, dok su stanovnici manjih otoka primorani na odlazak na kopno.

Očuvanje prirodnih resursa i okoliša jedan je od najvećih izazova s kojima se otoci suočavaju jer u njima leži njihov najveći potencijal. Iako postoje pojedinačni primjeri otoka s relativno razvijenim sustavima reciklaže, većina otoka i dalje ovisi isključivo o odlaganju otpada. Troškovi zbrinjavanja otpada na otocima znatno su viši nego na kopnu, a spomenuti problem dodatno pogoršava povećana količina otpada koja se proizvodi tijekom turističke sezone. Stopa odvojenog sakupljenog otpada čini svega 20, 84%.

U analizi empirijskih istraživanja o čimbenicima koji utječu na ekonomski razvoj otoka utvrđeno je da znanstvenici najčešće kao zavisnu varijablu koriste bruto domaći proizvod, bruto domaći proizvod po stanovniku ili stope njihovih promjena. S obzirom da se u Hrvatskoj bruto domaći proizvod izračunava samo na nacionalnoj i županijskim razinama, u doktorskoj disertaciji su primijenjeni dohodak po stanovniku i promjena dohotka po stanovniku kao najvjerodostojnije zamjene. Među najčešće korištenim nezavisnim varijablama u empirijskim istraživanjima ističu se pokazatelji učinka turizma i nezaposlenosti te ljudskog kapitala na ekonomski rast. Također, autori često koriste i pokazatelje uvoza i izvoza te inflacije. No, za hrvatske otoke je vrlo teško naći pokazatelje koji će ih vjerodostojno zamijeniti. Izvoz na otočnim područjima može se djelomično analizirati kroz prizmu izvoza turističkog proizvoda, koji je u ovom istraživanju predstavljen brojem noćenja po postelji. Inflacija, čak i kada se mjeri varijablom izračunatom na nacionalnoj razini, nije adekvatan pokazatelj za otočna gospodarstva, budući da visoki transakcijski troškovi značajno utječu na njihovu cjenovnu dinamiku. Utjecaj ekonomskih čimbenika na razvoj otoka najčešće se ispituje korištenjem panel analize podataka te primjenom statičkih i dinamičkih modela (OLS, FEM i GMM).

U empirijskom dijelu doktorske disertacije, primjenom panel analize podataka kroz tri ekonometrijska modela, istražen je utjecaj ljudskog kapitala, mjera ekonomske politike i turizma na ekonomski rast otoka. U modelima su korištene i dvije kontrolne varijable za koje je utvrđeno da su povezane s gospodarskim rastom (nezaposlenost i kretanje stanovništva) kako bi dobiveni rezultati bili što vjerodostojniji. Rezultati pokazuju da varijable ljudski

kapital, mjere ekonomske politike i turizam pozitivno utječu na ekonomski rast čime se potvrđuju pomoćne hipoteze **PH1:** „Postoji pozitivna veza između ljudskog kapitala i ekonomskog razvoja otoka“, **PH4:** „Mjerama ekonomske politike može se utjecati na razvoj otoka“ i dio pomoćne hipoteze **PH3:** „Turizam ima značajan utjecaj na razvoj otoka“. Također, ukazuju i na negativan utjecaj kontrolnih varijabli što je u skladu s polazišnim pretpostavkama.

Zatim je primjenom jednostavne linearne regresije s OLS procjeniteljem ispitan utjecaj prometne povezanosti, turizma i kretanja stanovništva na gospodarski rast otoka. Primarna svrha modela bila je testirati pomoćnu hipotezu **PH2:** „Prometna povezanost utječe na ekonomski razvoj otoka“. Uključivanje varijable kretanja stanovništva opravdano je njezinom važnom ulogom u dinamici otočnih gospodarstava, s obzirom na to da migracijski trendovi izravno utječu na raspoloživi ljudski kapital i tržište rada. Turizam je uvršten u model zbog njegove značajne uloge pokretača ekonomskih aktivnosti na otocima. U ovom modelu, utjecaj turizma izražen je dolascima turista koji odražavaju dinamiku turističkih tokova. Budući da se uz prometnu povezanost turizam najčešće navodi kao determinanta razvoja otoka, rezultati su poslužili i za usporedbu značajnosti utjecaja spomenutih varijabli. Rezultati modela ukazuju na pozitivan utjecaj prometne povezanosti i turizma na ekonomski razvoj otoka pri čemu je intenzitet utjecaja prometne povezanosti nešto izraženiji. Može se zaključiti da prometna dostupnost izravno utječe na broj turista koji posjećuju otoke, stoga je dobra prometna povezanost i preduvjet za razvoj turizma. Varijabla kretanje stanovništva nije bila statistički značajna.

Usporedbom dobivenih rezultata svih spomenutih modela s očekivanim polazišnim pretpostavkama, može se zaključiti da su postojeći trendovi utjecaja ključnih ekonomskih čimbenika na razvoj otoka u Republici Hrvatskoj u skladu s trendovima na drugim svjetskim i europskim otocima.

Otočni razvoj prati pretpostavke teorija regionalnog razvoja koje svoja polazišta temelje na modelima ekonomskog rasta. Provedeno istraživanje ukazuje na važnost uloga mjera ekonomske politike, ljudskog kapitala i geografske blizine (prometne povezanosti) na

ekonomski rast što su ključne pretpostavke teorije endogenog rasta. Lucasov model proširuje modele endogenog rasta u kojima se naglašava korelacija geografske blizine i procesa širenja znanja kao važnih varijabli za rast. Direktna interakcija među ljudima zahtijevaju geografsku blizinu i dobru prometnu povezanost. Uz potvrdu pretpostavki teorije endogenog rasta, dobivene spoznaje indirektno proširuju i teoriju nove ekonomske geografije koja razmatra kako transakcijski troškovi i povrati potaknuti ulaganjima oblikuju ekonomske prostorne strukture.

U primijenjenim modelima je dokazan i utjecaj turizma na gospodarski rast otoka. Varijabla turizma u prva tri modela izražena je pokazateljem broja noćenja po postelji kao najprikladnijim pokazateljem izvoza turističkog proizvoda koji se mogao izračunati i primijeniti u panel analizi podataka. Dobiveni rezultati usklađeni su s hipotezom „turism led-growth“ koja je derivirana iz hipoteza rasta vođenim izvozom, a istražuje potiče li turizam gospodarsku ekspanziju i obratno. Iako je u ovoj doktorskoj disertaciji ispitan samo utjecaj turizma na gospodarski rast, zasigurno bi u budućim istraživanjima bilo zanimljivo ispitati postoji li dvosmjerna veza jer preostale analize provedene u doktorskoj disertaciji djelomično ukazuju kako vrlo vjerojatno postoji recipročan odnos.

Kako bi se utvrdilo imaju li razvijeniji otoci složeniju gospodarsku strukturu, izračunati su HHI indeks i indeks ogive. Rezultati indeksa pokazuju da zaključci nisu u skladu s dijelom polazne pomoćne hipoteze **PH3:** „*razvijeniji su oni otoci koji imaju složeniju gospodarsku strukturu*“, izvedenom iz ekonomskih teorija diversifikacije. Nekolicina znanstvenika došla je do sličnih zaključaka u istraživanjima drugih otočja.

Analizirajući rezultate u širem kontekstu, moguće je utvrditi da na određenim otocima postoji povezanost između njihove veličine i gospodarske diversificiranosti. Spomenuta zakonitost nešto je manje prisutna na sjevernojadranskim otocima, osobito na otoku Lošinju, ali i Rabu iz razloga što u njihovoj gospodarskoj strukturi veliki udio imaju zaposleni u djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane. Uz Brač, Hvar i Krk, to su ujedno i otoci koji imaju najveći broj zaposlenih na otoku jer se na njima nalaze velika trgovačka društva usko povezana s turističkim djelatnostima. Spomenuto poprilično narušava diverzificiranost

gospodarske strukture otoka, čak i kada u usporedbi s drugim otocima imaju veći udio zaposlenih i u drugim sektorima.

Ocjena dostignute razine razvijenosti otoka od velike je važnosti za formuliranje ciljanih mjera i politika. Predstavlja polazišnu osnovu u istraživanju razvojnih problema, a potom se ovisno o istraživačkim interesima dodatno produbljuje kroz detaljniju analizu i sagledavanje specifičnih tematskih pokazatelja. U disertaciji je napravljen izračun razine razvijenosti 18 otoka na temelju 15 pokazatelja razvrstanih prema gospodarskoj, društvenoj, suprastrukturnoj, infrastrukturnoj i okolišnoj dimenziji. Otoci su se rangirali kako bi se potom grupirali u skupine ovisno o dostignutoj razini razvijenosti. Na temelju rezultata proizašlih iz provedene analize definirane su sljedeće razvojne skupine: Razvojna skupina A (Krk, Cres, Lošinj, Rab, Pag i Brač), Razvojna skupina B (Šolta, Korčula, Hvar i Murter), Razvojna skupina C (Mljet, Dugi otok, Vis, Vir i Čiovo) i Razvojna skupina D (Pašman, Lastovo, Ugljan). Provedbom rangiranja utvrđeno je da otoci Šolta i Mljet, unatoč višem rangu razvoja, trebaju pripadati nižim skupinama. Otok Šolta, zbog izrazito visoke razine indeksa starenja i prividne slike o diversificiranoj gospodarskoj strukturi koja proizlazi iz malog broja zaposlenih na otocima, ne bi trebala pripadati skupini najrazvijenijih otoka. Na otoku Mljetu ne postoji adekvatna opremljenost ustanovama predškolskog odgoja i obrazovanja, a objekti socijalne skrbi i zdravstva zahtijevaju obnovu i ulaganje. Mljet nema uspostavljen sustav održivog gospodarenja otpadom, a na njemu postoji nekoliko divljih odlagališta otpada što predstavlja osobiti problem jer je značajna površina otoka ujedno i nacionalni park. Stoga su zbog lošije ocjenjenosti navedenih segmenata Šolta i Mljet prebačeni u druge skupine kako bi se u nastavku analize mogle formirati preciznije i aplikativnije smjernice razvoja.

Definirane otočne razvojne skupine poslužile su za analizu razvojnih mogućnosti i formiranje smjernica razvoja. Proširenjem rezultata dobivenih određivanjem razine razvijenosti s rezultatima analize razvojnih mogućnosti, moguće je dobiti potpunu sliku na koji način bi nositelji ekonomske politike trebali djelovati te utjecati na razvoj i razvojne mogućnosti hrvatskih otoka. Ocjena razvijenosti ukazuje u kojoj je razvojnoj domeni (gospodarskoj, društvenoj, infrastrukturnoj i suprastrukturnoj ili okolišnoj) određena skupina otoka bolja ili lošija u odnosu na ostale. Međutim, samo njenom primjenom nije moguće u potpunosti

procijeniti u kojoj domeni otoci najviše trebaju napredovati. Uvažavajući i neke dodatne pokazatelje, među kojima dominiraju oni koji se odnose na utjecaj ekonomske politike, moguće je dobiti širu sliku o tome u kojoj bi domeni otoci trebali ostvarivati najbolje rezultate, a u kojima je potrebno intenzivirati mjere. Slijedom navedenog, u ovoj doktorskoj disertaciji određene su razvojne dimenzije koje predstavljaju scenarije razvoja te su ponuđeni odgovarajući kriteriji, usklađeni s razvojnim prioritetima, kojima je moguće odrediti razvojne mogućnosti otoka. Dimenzije razvoja modificirane su iz Nacionalnog plana razvoja otoka 2021-2027. i prethodnih znanstvenih istraživanja iz ovog područja te prilagođene potrebama disertacije. Definirane dimenzije razvoja su: Dimenzija 1: „Unapređenje kvalitete života na otocima“, Dimenzija 2: „Razvoj otočnog gospodarstva“, Dimenzija 3: „Unapređenje otočne ekološke održivosti i resursne optimizacije“ i Dimenzija 4: „Poboljšanje otočne prometne povezanosti i mobilnosti“.

U procesu izrade doktorske disertacije provedeno je kvalitativno istraživanje u cilju: stjecanja boljšega uvida u problematiku razvoja hrvatskog otočnog prostora; utvrđivanja kriterija razvoja i razvojnih prioriteta; definiranja važnosti pojedinih prioriteta za scenarije odnosno dimenzije razvoja koje služe za utvrđivanje razvojnih mogućnosti otoka. Istraživanje je provedeno primjenom anketnog upitnika među ekspertima. U anketnom upitniku sudjelovali su članovi akademske zajednice, predstavnici otočnih jedinica lokalne samouprave, priobalnih županija, nadležnih ministarstava, ravnatelji lučkih uprava, te predstavnici otočnih udruga, javna i privatna poduzeća koji direktno ili indirektno sudjeluju u kreiranju otočne razvojne politike.

Rezultati ankete pokazuju da eksperti smatraju kako bi unapređenje kvalitete života otočnog stanovništva trebalo biti prioritetno u pristupima otočnog razvoja te da je to primarno ostvarivo kroz bolje stambeno zbrinjavanje otočnog stanovništva, unapređenje infrastrukture te dostupnost socijalnih i zdravstvenih usluga. Njihovo stručno mišljenje odražava svijest o ključnim izazovima s kojima se otočne zajednice suočavaju te naglašava potrebu za integriranim pristupom koji će omogućiti održivi razvoj otočnih zajednica kroz poboljšanje životnih uvjeta, jačanje socijalne kohezije i osiguravanje jednakog pristupa temeljnim uslugama, unatoč geografskim ograničenjima. Vrednovanje razvojnih kriterija i njihov

značaj za pojedinu dimenziju razvoja otoka poslužilo je za određivanje težinskih vrijednosti prilikom ispitivanja razvojnih scenarija. Primjenom višekriterijske analize ispitan je svaki od definiranih scenarija tj. dimenzija razvoja za prethodno definirane razvojne skupine.

Rezultati ukazuju da razvojne skupine A i B ostvaruju pozitivne tokove po svim dimenzijama. Najbolje rezultate po svim predloženim dimenzijama ostvaruje skupina A, dok najlošije ostvaruje razvojna skupina D koja ima negativan tok u svim dimenzijama.

Uočljivo je da u Dimenzijama „Unapređenje otočne ekološke održivosti i resursne optimizacije“ i „Poboljšanje otočne prometne povezanosti i mobilnosti“ razvojna skupina C ostvaruje bolje rezultate od razvojne skupine B, iako je pri ocjeni razvijenosti obuhvaćala lošije rangirane otoke. Na temelju usporedbe rangiranja otočnih skupina B i C s rezultatima koji proizlaze iz posljednjeg empirijskog dijela, može se zaključiti kako bolji rang skupine B pri ocjeni razvijenosti proizlazi iz snažnijeg gospodarstva. Opisano se može povezati i s činjenicom da su otoci u skupini B površinski uglavnom veći, što im posljedično omogućuje više prostora i stvaranje preduvjeta za ekonomiju razmjera u primarnim i sekundarnim djelatnostima, ali i veće turističke kapacitete čime su prirodno u prednosti u odnosu na skupinu C. Uz spomenuto, pojedini otoci skupine B pri utvrđivanju razine razvijenosti pokazali su bolju razvijenost infrastrukture i višu razinu suprastrukturne opremljenosti što im osigurava bolje preduvjete za razvoj u svim dimenzijama.

Razvojna skupina A unatoč pozitivnim tokovima u svim dimenzijama razvoja, najlošije rezultate ostvaruje u Dimenziji 2 „Razvoj otočnog gospodarstva“, a zatim u Dimenziji 4 „Poboljšanje otočne prometne povezanosti i mobilnosti“. Dugoročna održivost otočnog gospodarstva ne može se osigurati isključivim oslanjanjem na turističke djelatnosti, koje su izrazito sezonske i generiraju značajne pritiske na okoliš. Unatoč tome, otoke razvojne skupine A karakterizira visoka razina specijalizacije u turizmu, pri čemu se razina i oblik te specijalizacije razlikuju među njima. U budućim smjernicama i mjerama razvoja ove skupine otoka, važno je predvidjeti poticaje za očuvanje onih djelatnosti po kojima su otoci tradicionalno prepoznatljivi. O navedenom je osobito bitno informirati mlađe stanovništvo i stimulirati ih na poduzetničke pothvate u spomenutim djelatnostima. Za osiguranje održivog prometnog sustava nužno je unaprijediti cestovnu i lučku infrastrukturu te poticati razvoj

multimodalnog prometa, čime bi se poboljšala povezanost otoka i smanjila sezonska prometna opterećenja. S obzirom na nižu gustoću cesta u odnosu na druge razvojne skupine, potrebno je proširenje i modernizacija prometne mreže kako bi se osigurala bolja dostupnost i funkcionalnost otočnog prometa.

Razvojnoj skupina B najslabije performanse pokazuje u razvojnoj Dimenziji 1 „Unapređenje kvalitete života na otocima“. Unatoč trenutnim pozitivnim rezultatima u ovoj dimenziji, vodeći prioritet razvoja na ovim otocima trebao bi biti poboljšanje kvalitete života na otocima. Stanje otoka u ovoj razvojnoj skupini zahtijeva veća izdvajanja za zdravstvo, socijalnu skrb i obrazovanje te unapređenje postojeće komunalne infrastrukture. S obzirom na visoki udio starijeg stanovništva, na otocima je važno potaknuti izgradnju domova za starije i nemoćne osobe jer npr. otok Šolta, koji ima izrazito staro stanovništvo, na otoku nema dom. Razvojna skupina C imala je negativan tok samo u Dimenziji 2 „Razvoj otočnog gospodarstva“. Spomenuto je posljedica velikog oslanjanja otoka na turističke djelatnosti koje karakterizira sezonalnost. Utvrđena je i nužna potreba za razvojem otoka skupine D po svim dimenzijama jer otoke prate brojni negativni trendovi. Razvoj ove skupine potrebno je provoditi uvažavajući ekološke aspekte koji im trenutno predstavljaju najveći izazov.

Može se zaključiti kako razvojni potencijali nisu jednako raspoređeni među otocima što dovodi do regionalnih dispariteta i neravnomjernog razvoja, pri čemu određeni otočni centri bilježe nešto dinamičniji razvoj i veću funkcionalnu povezanost s okruženjem, dok periferni dijelovi uglavnom stagniraju ili zaostaju u razvoju. Održivi razvoj hrvatskih otoka neće biti ostvariv bez prilagodbe globalnim ekonomskim i ekološkim trendovima, zbog čega je nužno razvijati nove i inovativnije mehanizme upravljanja resursima, smanjiti ovisnost o turističkom sektoru za kojeg su karakteristične oscilacije i potaknuti razvoj novih oblika ekonomskih aktivnosti temeljenih na znanju i tehnologiji.

Na temelju provedene cjelokupne analize u doktorskoj disertaciji potvrđena je **znanstvena hipoteza**: *“Primjenom odgovarajućih znanstvenih metoda moguće je identificirati koji su ključni razvojni čimbenici i koliki je intenzitet njihova utjecaja na razvoj otoka što predstavlja značajnu podlogu za formiranje odgovarajuće razvojne politike.”*

### **7.1. Znanstveni doprinos doktorske disertacije**

Ključni doprinos ove doktorske disertacije očituje se u kreiranju sveobuhvatnog metodološkog okvira za analizu razvoja otočnih gospodarstava koji uzima u obzir rezultate proizašle iz primjene teorijskih modela rasta na razini cjelokupnog otočja u svrhu utvrđivanja općih razvojnih trendova, ocjene otočne razvijenosti na temelju ekonomskih, društvenih, infrastrukturnih, suprastrukturnih i okolišnih pokazatelja te utvrđivanja razvojnih mogućnosti u skladu s definiranim scenarijima proizašlima iz dimenzija razvoja. Uz spomenuto, integrirana su i mišljenja eksperata o važnosti pojedinih razvojnih prioriteta i njihovog značaja za definirane dimenzije razvoja. Primjena ovakvog pristupa omogućuje holistički pristup strateškom upravljanju razvojem otočnih regija.

U teorijskom smislu, doprinos ove doktorske disertacije vidljiv je u području istraživanja teorije razvoja kroz mjerenje utjecaja ključnih ekonomskih čimbenika na razvoj otoka kao područja sa specifičnim razvojnim problemima. Također, doprinos je vidljiv i u određivanju razvojnih skupina otoka, definiranju kriterija za određivanje razvojnih mogućnosti i utvrđivanju njihovog značaja prema različitim dimenzijama razvoja otoka.

U aplikativnom smislu, doprinos je vidljiv u rangiranju otoka uvažavajući ključne skupine otočnih razvojnih pokazatelja i u kreiranju mogućih razvojnih smjernica za otočna područja.

Rezultatima istraživanja moći će se koristiti svi istraživači koji se bave problematikom regionalnog i otočnog razvoja te nositelji javnih politika.

## 7.2. Ograničenja i prijedlozi za buduća istraživanja

Glavna ograničenja ove doktorske disertacije proizlaze iz nepostojanja statističkih baza u kojima bi se mogli pronaći podaci o otocima kao cjelovitim prostornim jedinicama, već se podaci uglavnom evidentiraju na razini gradova i općina. Zbog toga su se podaci morali agregirati i preračunavati kako bi se dobili određeni relevantni pokazatelji. Također, podaci su prikupljeni iz različitih izvora, a neki od tih izvora imaju i različite vrijednosti nekih parametara za iste godine promatranja. Stoga se može reći da su poprilično orijentacijski jer je evidentno da svaki izvor prikuplja i sumira podatke na različiti način te mogu dovesti do potencijalnih pogrešaka u određenim vrijednostima. Ipak, za potrebe ove doktorske disertacije bili su dostatni za donošenje glavnih zaključaka o trendovima i utjecajima ključnih čimbenika na razvojne mogućnosti otoka.

Sljedeće ograničenje istraživanja proizlazi iz činjenice da su zaključci i razvojne smjernice predloženi na temelju uzorka od 18 otoka, a prema Popisu stanovništva iz 2021. godine u Republici Hrvatskoj je ukupno 52 naseljena otoka. Spomenuto također proizlazi iz prethodnog ograničenja o dostupnosti podataka. U uzorku je obuhvaćeno 47 otočnih jedinica lokale samouprave, a zbog nemogućnosti izdvajanja podataka koji se odnose samo na otoke, obalno-otočne jedinice lokalne samouprave isključene su iz analize. Iako više od 94% otočnog stanovništva živi u otočnim jedinicama lokalne samouprave, u disertaciji su ostali djelomično ograničeni stanovnici onih otoka koji nisu uzeti u analizu.

Buduća istraživanja mogla bi se temeljiti na primjeni predloženog metodološkog okvira na uzorku drugih europskih i svjetskih otoka. Također, proširenje je moguće i u vidu uvrštavanja dodatnih varijabli, koje u ovoj doktorskoj disertaciji nisu bile uključene, u panel analizu podataka.

Jedan od prijedloga za buduća istraživanja jest i ispitati utjecaj turizma na razvoj otoka implementacijom više varijabli ili konstrukcijom varijable koja će predstavljati složenost turističke ponude kako bi se utvrdio utjecaj prisutnosti većih turističkih kapaciteta, raznovrsnost turističkih ponuda smještaja na otocima. S obzirom na to da hipoteza „turism-

led growth“ naglašava dvokauzalan odnos između turizma i gospodarskog rasta, prijedlog budućih istraživanja obuhvaća i ispitivanje utjecaja gospodarskog rasta na razvoj turizma.

Prostor za daljnja istraživanja vidljiv je i u razradi suprastrukturne ocjene na način da se u analizu uzmu kvantitativni pokazatelji umjesto kvalitativnih. S obzirom na složenost i opsežnost ovog istraživanja, u doktorskoj disertaciji je iz praktičnih razloga primijenjen kvalitativni pokazatelj, no razradom suprastrukture i njenom detaljnom analizom moguće je dobiti još niz vrijednih zaključaka koji bi bili od velikog značaja za formiranje budućih smjernica razvoja.

Na temelju spoznaja iz ove doktorske disertacije i dobivenih rezultata osobito u posljednjem dijelu empirijskog istraživanja, moguće je izraditi čitav niz stručnih studija u kojima se mogu analizirati različiti razvojni problemi pojedinih otoka i sukladno tome predložiti adekvatna rješenja.

## LITERATURA

1. Adshead, D., Roman, O., Thacker, S. & Hall, J.W. (2021) 'Infrastructure strategies for achieving the global development agendas in small islands', *Earth's Future*, 9(1).
2. Agencija za obalni linijski pomorski promet (2021) *Redovi plovidbe*.
3. Aghion, P. & Howitt, P. (1992) 'A Model of Growth through Creative Destruction', *Econometrica*, 60(2), str. 323-351.
4. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova EU (2017) *Analitička podloga za izradu zakona o otocima*. Zagreb.
5. Albadvi, A., Chaharsooghi, S. & Esfahanipour, A. (2007) 'Decision making in stock trading: An application of PROMETHEE', *European Journal of Operational Research*, 177(2), str. 673-683.
6. Armstrong, H., Ballas, D. & Staines, A. (2006) 'A Comparative Analysis of the Economic Performance of Greek and British Small Islands'. *36th Regional Science Association International (British and Irish Section) Conference*, Jersey, Channel Islands.
7. Armstrong, H. & Taylor, J. (2000) *Regional Economics and Policy*. 2nd edn. Oxford: Blackwell.
8. Artelaris, P. (2022) 'A development index for the Greek regions', *Quality & Quantity*, 56, str. 1261–1281. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11135-021-01175-x>.
9. Attri, R. & Grover, S. (2015) 'Application of preference selection index method for decision making over the design stage of production system life cycle', *Journal of King Saud University - Engineering Sciences*, 27(2), str. 207-216.
10. Balassa, B. (1978) 'Exports and economic growth: Further evidence', *Journal of Development Economics*, 5, str. 181-189.
11. Baldacchino, G. (2006) 'Small Islands versus Big Cities: Lessons in the Political Economy of Regional Development from the World's Small Islands', *Journal of Technology Transfer*, 31(1), str. 91–100.
12. Baldacchino, G. (2020) 'How Far Can One Go? How Distance Matters in Island Development' *Island Studies Journal*, 15(1), 25–42. doi:<https://doi.org/10.24043/isj.70>

13. Baldwin, R.E. & Martin, P. (2004) 'Agglomeration and regional growth', in Henderson, J.V. & Thisse, J.-F. (eds.) *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol. 4. Amsterdam: North Holland, str. 2671-2711.
14. Baltagi, B.H. (2005) *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester: John Wiley & Sons.
15. Baltagi, B.H. (2013) *Econometric Analysis of Panel Data*. 5th edn. Cornwall: John Wiley & Sons.
16. Baum, C.F. (2014) 'Dynamic Panel Data Estimators'. Dostupno na: <http://fmwww.bc.edu/EC-C/S2014/823/EC823.S2014.nn05.slides.pdf> (17.5.2024.)
17. Bertin, M.J. & Warleta, M.M. (2012) 'Non-linear Relationship Between Growth Opportunities and Bank Debt: A Panel Data Analysis of Chilean Firms', *Academia, Revista Latinoamericana de Administración*, 50, str. 44-65.
18. Bojanic, D.C. & Melody, L. (2016) 'A comparison of the moderating effect of tourism reliance on the economic development for islands and other countries', *Tourism Management*, 53, str. 207-214.
19. Bolesta, A. (2020) 'Pacific islands: Development vulnerabilities, international response and structural transformation', *Journal of International Students*, 13(3).
20. Bond, S.R. (2002) 'Dynamic panel data models: a guide to micro data methods and practice', *Portuguese Economic Journal*, 1(2), str. 141-162.
21. Booyesen, F. (2002) 'An Overview and Evaluation of Composite Indices of Development', *Social Indicators Research*, 59, str. 115–151. Available at: <https://doi.org/10.1023/A:1016275505152>.
22. Brans, J.P. & Vincke, P. (1985) 'Preference Ranking Organisation Methods: The Promethee Method for MCDM', *Management Science*, 13, str. 647-656.
23. Brezina, I. (2015) 'The comparison of Slovak regions based on the PROMETHEE methods', *ZNALOSTI PRO TRZNI PRAXI 2015: ZENY - PODNIKATELKY V MINULOSTI A SOUCASNOSTI*, str. 48-53.
24. Brida, J.G. & Pulina, M. (2010) 'A literature review on the tourism-led-growth hypothesis'.

25. Carlson, B.A. (1999) 'Social dimensions of economic development and productivity: inequality and social performance. An overview', in Carlson, B.A. (ed.) *Social dimensions of economic development and productivity: inequality and social performance*. Santiago: United Nations, str. 7-19.
26. Chan Santana, C., Bertolucci, S. F., Bremer Sloth, C., Egholm, A. & Ingvorsen, M. (2023) 'The Potential of Disruptive Transport Infrastructure for Tourism Development in Emerging Island Destinations: Research Project in the Faroe Islands', *Island Studies Journal*, 19(2), str. 29–51. Available at: <https://doi.org/10.24043/isj.387>.
27. Chowdhury, S. & Squire, L. (2006) 'Setting weights for aggregate indices: an application to the commitment to development index and human development index', *Journal of Development Studies*, vol. 42, no. 5, str. 761-771.
28. Christopherson, S., Michie, J. & Tyler, P. (2010) 'Regional resilience: theoretical and empirical perspectives', *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(1), str. 3-10.
29. Čičak, M. (2005) *Modeliranje u željezničkom prometu*. Zagreb: Institut prometa i veza, str. 497.
30. Clark, G., Huxley, J. & Mountford, D. (2010) *Organising Local Economic Development: The Role of Development Agencies and Companies*. OECD.
31. Coccia, M. (2019) 'An Introduction to Theories of National and Regional Economic Development', *Turkish Economic Review*, 5(4), str. 350-358. Available at: <https://doi.org/10.1453/ter.v5i4.1794>.
32. Corrente, S., Greco, S., Leonardi, F. & Słowiński, R. (2021) 'The hierarchical SMAA-PROMETHEE method applied to assess the sustainability of European cities', *Applied Intelligence*, 51, str. 6430-6448. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10489-021-02384-5>.
33. Crescenzi, R., Luca, D. & Milio, S. (2016) 'The geography of the economic crisis in Europe: national macroeconomic conditions, regional structural factors and short-term economic performance', *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 9(1), str. 13-32.

34. Dalić, M. (2022) 'Održivi otoci – Intervju: Načelnica Općine Lastovo o upravljanju otpadom na otoku' *Energetska tranzicija otoka*, ETO platforma - Energetska tranzicija otoka. Dostupno na: <https://otoci.eu/odrzivi-otoci-intervju-nacelnica-opcine-lastovo-upravljanju-otpdom-otoku-2/>. (15.9.2024.)
35. Defilippis, J. (2001) 'O gospodarskom razvoju hrvatskih otoka', *Sociologija i prostor*, 9(1/4) (151/154), str. 83-96.
36. Dekanić, A. (2023) *Model gospodarenja otpadom u otočnim turističkim destinacijama*. Doktorska disertacija, Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija.
37. Denona Bogović, N., Drezgić, S. & Čegar, S. (2017) 'Evaluacija postojećeg i prijedlog novog modela za izračun indeksa te izračun novog indeksa razvijenosti jedinica lokalne područne samouprave u Republici Hrvatskoj'. Rijeka, Zagreb.
38. Denona Bogović, N., Drezgić, S. & Čegar, S. (2022) 'Demografski, ekonomski i fiskalni učinci potpora razvoju brdsko-planinskih područja u Republici Hrvatskoj', *Ekonomski pregled: mjesečnik Hrvatskog društva ekonomista Zagreb*, 73(4), str. 513-547.
39. Diebolt, C. & Hippe, R. (2022) 'The Long-Run Impact of Human Capital on Innovation and Economic Growth in the Regions of Europe', in *Human Capital and Regional Development in Europe*. Frontiers in Economic History. Cham: Springer. doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-90858-4\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-90858-4_5)
40. Dimitrić, M., Tomas Žiković, I. & Arbula Blečić, A. (2019) 'Profitability determinants of hotel companies in selected Mediterranean countries', *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 32(1), str. 1977–1993. Available at: <https://doi.org/10.1080/1331677x.2019.1642785>
41. Dissart, J.C. (2003) 'Regional economic diversity and regional economic stability: research results and agenda', *International Regional Science Review*, 26(4), str. 423–446
42. Domovi za starije (2024) dostupno na: <https://www.domovi-za-starije.com/> (25.8.2024.)
43. Državni pedagoški standard osnovnoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (2008) *Narodne novine*, 63/8.
44. Državni pedagoški standard predškolskog odgoja i naobrazbe (2010) *Narodne novine*, 90/2010.

45. Državni zavod za statistiku (2021) *Turizam* dostupno na: <https://podaci.dzs.hr/hr/podaci/turizam/> (9.11.2023.)
46. Državni zavod za statistiku (2001) *Popis stanovništva 2001.* dostupno na: <https://dzs.gov.hr/istaknute-teme-162/popisi-stanovnistva-2/popis-stanovnistva-2001/202> (15.4.2023.)
47. Državni zavod za statistiku (2011) *Popis stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2011. godine,* dostupno na: <https://web.dzs.hr/hrv/censuses/census2011/censuslogo.htm> (9.10.2023.)
48. Državni zavod za statistiku (2022) *Stanovništvo - pregled po gradovima i općinama,* dostupno na: <https://podaci.dzs.hr/hr/statistika-u-nizu/> (12.10.2023.)
49. Državni zavod za statistiku (2022) *Popis stanovništva 2021.- stanovništvo po naseljima,* dostupno na: <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270> (12.10.2023.)
50. Državni zavod za statistiku (2024) *Gradovi i općine u statistici – statistika u nizu,* dostupno na: <https://podaci.dzs.hr/hr/statistika-u-nizu/> (21.6.2024.)
51. Duplančić Leder, T., Ujević, T. & Čala, M. (2004) 'Coastline lengths and areas of islands in the Croatian part of the Adriatic Sea determined from the topographic maps at the scale of 1 : 25 000', *Geoadria*, 9(1), str. 5-32.
52. ESPON (2013) *The ESPON 2013 Programme: The Development of the Islands – European Islands and Cohesion Policy (EUROISLANDS).* Luxembourg, Mytilini: University of the Aegean.
53. Europska komisija (2021) 'Širokopojasni pristup u Hrvatskoj', Digitalna strategija, dostupno na: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/policies/broadband-croatia> (28.6.2024.)
54. Eurostat (1994) *Portrait of Islands,* Europska komisija, dostupno na: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/e4f41e77-da07-4301-b249-9f52b98b49d3> (20.5.2023.)
55. Faričić, J. (2012) *Geografija sjevernodalmatinskih otoka.* Zagreb: Školska knjiga.
56. Febrianti, I.D., Sugianto, S. & Aminda, R.S. (2021) 'Determination of Economic Growth in Java Island', *International Journal of Social Service and Research*, 1(2), str. 99-111.

57. Feldman, M., & Lanahan, L. (2010) 'Silos of Small Beer: A case study of the efficacy of federal innovation programs in a key midwest regional economy' In S. Progress (Ed.), (Vol. September 23, 2010). Washington DC: Center for American Progress.
58. Feldman, M., Hadjimichael, T., Kemeny, T. & Lanahan, L. (2015) 'The logic of economic development: a definition and model for investment', *Environment and Planning C: Government and Policy*, 20(1), str. 1-17.
59. Financijska agencija (2016-2023) *Registar financijskih izvješća*
60. Fujita, M., Krugman, P. & Venables, A.J. (1999) *The spatial economy: Cities, regions and international trade*. Cambridge, MA: MIT Press.
61. Funk, M. (2009) 'On the Truly Noncooperative Game of Island Life: Introducing a Unified Theory of Value & Evolutionarily Stable Island Economic Development Strategy', *MPRA Paper 19049*, University Library of Munich, Germany.
62. Garau, C., Desogus, G., Barabino, B. & Coni, M. (2022) 'Accessibility and Public Transport Mobility for a Smart(er) Island: Evidence from Sardinia (Italy)', *Sustainable Cities and Society*, 87, 104145.
63. Gilchrist, D.A. & Larry V. St. L. (1991) 'Directions for diversification with an application to Saskatchewan' *Journal of Regional Science* 31: 273-89.
64. Grgona, J. (2002) 'Turizam u funkciji gospodarskog razvitka hrvatskih otoka' *Ekonomski pregled*, vol. 53, br. 7-8, str. 738-749
65. Grossman, G.M. & Helpman, E. (1991) *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press, Cambridge
66. Hagerty, M.R. & Land, K.C. (2007) 'Constructing summary indices of quality of life: a model for the effect of heterogeneous importance weights', *Sociological Methods & Research*, vol. 35, no. 4, pp. 455-496.
67. Haider, D. (1986) 'Economic Development: Changing Practices in a Changing US Economy', *Environment and Planning C: Government and Policy*, 4(4), 451-469.
68. Hajduk, S. (2021) 'Multi-Criteria Analysis of Smart Cities on the Example of the Polish Cities' *Resources*, 10, 44. doi:<https://doi.org/10.3390/resources10050044>

69. Hajduk, S. (2022) 'Multi-Criteria Analysis in the Decision-Making Approach for the Linear Ordering of Urban Transport Based on TOPSIS Technique' *Energies*, 15, 274. doi:<https://doi.org/10.3390/en15010274>
70. Harris, S. (2001) 'New Paradigm Relations Regional Center for Direction Format. Autonomous Regions of the Future', *News Science and Technology*, 42(3), Indonesian Institute of Sciences.
71. Higgins, B. & Savoie, D.J. (2009) *Regional development theories and their application*. 4th edn. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
72. Hoover, E.M. & Giarratani, F. (1984) *An introduction to regional economics*. 3rd edn. New York: Knopf.
73. Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (2023) *Interaktivni geoinformacijski preglednik HAKOM*, dostupno na: <http://mapiranje.hakom.hr/> (28.6.2024.)
74. Hu, S.K. & Tzeng, G.H. (2019) 'A Hybrid Multiple-Attribute Decision-Making Model with Modified PROMETHEE for Identifying Optimal Performance-Improvement Strategies for Sustainable Development of a Better Life', *Social Indicators Research*, 144, str. 1021-1053. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-018-2033-x>
75. Huseynov, A., Lala Hamidova, L. & Samedova, E. (2023) 'Economic diversification as a factor of sustainable development: A case of Azerbaijan', *Problems and Perspectives in Management*, 21(3), str. 153-163.
76. Iyer, S., Kitson, M. & Toh, B. (2005) 'Social capital, economic growth and regional development', *Regional Studies*, 39(8), str. 1015-1040.
77. Ivaldi, E. & Ciacchi, A., 2020. 'Indicators definition: weighting criteria in social indexes', u Wiley StatsRef: Statistics Reference Online, Wiley. doi: 10.1002/9781118445112.stat08102
78. Jugović, A. (2008) 'Racionalizacija upravljanja županijskim morskim lukama u Republici Hrvatskoj', doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka.
79. Karaman Aksentijević, N., Denona Bogović, N. & Ježić, Z. (2019) *Ekonomika razvoja. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet*.
80. Karmowska, G. (2013) 'Application of AHP method in the evaluation of the development of districts in the West Pomeranian Voivodeship', *International Conference: Hradec*

*Economic Days 2013 - Economic Development and Management of Regions, PT III*, str. 152-161.

81. Keely, B. (2007) *Ljudski kapital*. Zagreb: EDUCA.
82. Kennedy, P. (2008) *A Guide to Econometrics*. 6th edn. Malden: Blackwell Publishing.
83. Krpan, Lj. (2020) *Regionalni i urbani razvoj*. Koprivnica: Sveučilište Sjever.
84. Krugman, P. (1991) 'Increasing Returns and Economic Geography' *Journal of Political Economy*, 99(3), 483–499. <http://www.jstor.org/stable/2937739>
85. Krugman, P. (1995) *Development, Geography and Economic Theory*. Cambridge: MIT Press.
86. Kurre, J.A. & Weller, B.R. (1989) 'Regional cyclical instability: An empirical examination of wage, hours and employment adjustments, and an application of the portfolio variance technique', *Regional Studies*, 23, str. 315-329.
87. Lajić, I. & Mišetić, R. (2013) 'Demografske promjene na hrvatskim otocima na početku 21. stoljeća'. *Migracijske i etničke teme*, 29 (2), 169-199. <https://doi.org/10.11567/met.29.2.3>
88. Lee, Y.S. (2018) 'New General Theory of Economic Development: Innovative Growth and Distribution', *Review of Economic Development*, 24(2). Dostupno na: <https://ssrn.com/abstract=3362339> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3362339> (7.10.2024.)
89. Litman, T. (2010) 'Evaluating transportation economic development impacts', *Canadian Electronic Library, Canada*. coi: [20.500.12592/bpcdj8](https://doi.org/10.500.12592/bpcdj8).
90. Lotfi, FH & Fallahnejad, R (2010) 'Imprecise Shannon's Entropy and Multi Attribute Decision Making' *Entropy* 2010, 12, 53–62.
91. Lovrić, L. (2005) *Uvod u ekonometriju*. Rijeka: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci.
92. Lucas, R.E. (1988) 'On the mechanics of economic development', *Journal of Monetary Economics*, 22, str. 3-42
93. Maggino, F. ed., 2017. *Complexity in society: From indicators construction to their synthesis* (Vol. 70). Cham, Switzerland: Springer.

94. Malizia, E., Feser, E.J., Renski, H. & Drucker, J. (2020) *Understanding Local Economic Development*. 2nd edn. Routledge.
95. Maniya, K. & Bhatt, M.G. (2010) 'A selection of material using a novel type decision-making method: preference selection index method', *Materials & Design*, 31(4), str. 1785–1789.
96. Maniya, K. & Bhatt, M.G. (2011) 'An alternative multiple attribute decision making methodology for solving optimal facility layout design selection problems', *Computers & Industrial Engineering*, 61, str. 542–549.
97. Marcelić, S. (2015) 'Kritička analiza hrvatskog indeksa razvijenosti: tri tipa razvoja i njihov regionalni položaj', *Revija za socijalnu politiku*, 22(3), str. 309–333.
98. Marinković, V. (2018) 'Hrvatski otoci - uvid u prometno-geografske značajke dostupnosti', *Geoadria*, 23(2), str. 177–205.
99. Marinković, V. (2020) 'Socijalnogeografska klasifikacija hrvatskog otočnog prostora', doktorska disertacija, *Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb*.
100. Mazzola, F., Lo Cascio, I., Epifanio, R. & Di Giacomo, G. (2018) 'Territorial capital and growth over the Great Recession: a local analysis for Italy', *The Annals of Regional Science*, 60(2), str. 411–441.
101. Mazzola, F., Pizzuto, P. & Ruggieri, G. (2019) 'The role of tourism in island economic growth and resilience: A panel analysis for the European Mediterranean countries (2000–2015)', *Journal of Economic Studies*, 46(7), str. 1418–1436.
102. McCall, G. (1994) 'Nissology: A Proposal for Consideration', *Journal of The Pacific Society*, 63–64(17), str. 98–106.
103. Mervar, A. (1999) 'Pregled modela i metoda istraživanja gospodarskog rasta', *Privredna kretanja i ekonomska politika*, 9(73), str. 20–61.
104. Meyer, D., De Jongh, J. & Meyer, N. (2016) 'The formulation of a composite regional development index', *International Journal of Business and Management Studies*, 8(1), str. 100–116.
105. Mimica, M., Krajačić, G., Medved, D. & Jardas, D. (2020) 'Digitalization and Smart Islands in the Kvarner archipelago', *43rd International Convention on Information*,

*Communication and Electronic Technology (MIPRO)*, Opatija, Croatia, str. 1837-1842.

Dostupno na: <https://doi.org/10.23919/MIPRO48935.2020.9245328> .

106. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2022) *Izvešće RH o komunalnom otpadu za 2021. godinu*. Dostupno na:  
[https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/021\\_otpad/Izvesca/komunalni/OTP\\_Izve%C5%A1%C4%87e%20o%20komunalnom%20otpadu%20za%202021.%20godinu\\_FV.pdf](https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/021_otpad/Izvesca/komunalni/OTP_Izve%C5%A1%C4%87e%20o%20komunalnom%20otpadu%20za%202021.%20godinu_FV.pdf) (16.3.2023.)
107. Ministarstvo kulture i medija (2024) *Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske*, dostupno na: <https://registar.kulturnadobra.hr/> (17.7.2024.)
108. Ministarstvo rada, mirovinskoga sustava, obitelji i socijalne politike (2022) *Godišnje statističko izvješće o domovima i korisnicima socijalne skrbi u Republici Hrvatskoj u 2021. godini*, dostupno na:  
<https://mrosp.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Socijalna%20politika/Odluke/Godi%C5%A1nje%20statisti%C4%8Dko%20izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20domovima%20i%20korisnicima%20socijalne%20skrbi%20u%202021.%20godini.pdf>  
(17.7.2024.)
109. Ministarstva demografije i useljništva (2023) *Demografske mjere JL(R)S*, dostupno na: <https://mdu.gov.hr/izvjesca-5672/5672> (14. 8. 2024.)
110. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije (2019-2023) *Proračun jedinica lokalne samouprave*. Dostupno na: <https://mfin.gov.hr/istaknute-teme/lokalna-samouprava/financijski-izvjestaji-jlp-r-s/203> (21. 6. 2024.)
111. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije (2016) *Vrijednosti indeksa razvijenosti i pokazatelja za izračun indeksa razvijenosti prema novom modelu izračuna na lokalnoj razini (razdoblje 2014.-2016.)* Dostupno na:  
[https://razvoj.gov.hr/UserDocsImages/O%20ministarstvu/Regionalni%20razvoj/indeks%20razvijenosti/Vrijednosti%20indeksa%20razvijenosti%20i%20pokazatelja%20za%20izra%C4%8Dun%20indeksa%20razvijenosti\\_jedinice%20lokalne%20samouprave.pdf](https://razvoj.gov.hr/UserDocsImages/O%20ministarstvu/Regionalni%20razvoj/indeks%20razvijenosti/Vrijednosti%20indeksa%20razvijenosti%20i%20pokazatelja%20za%20izra%C4%8Dun%20indeksa%20razvijenosti_jedinice%20lokalne%20samouprave.pdf)  
(12.10.2021.)

112. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije (2021a) *Nacionalni plan razvoja otoka 2021.-2027.*, dostupno na: <https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/2016/Sjednice/2021/Prosinac/92%20sjednica%20VRH/92%20-%208%20Nacionalni%20plan.pdf> (21. 11. 2022.)
113. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije (2021b) *Registar otoka*, dostupno na: <https://registar-otoka.gov.hr/> (17. 7. 2024.)
114. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije (2021c) *Program poticanja razvoja civilnog društva na otocima 2021.-2027.*, dostupno na: [https://razvoj.gov.hr/UserDocsImages/O%20ministarstvu/Regionalni%20razvoj/Otoci%20i%20priobalje/2022/Program%20poticanja%20razvoja%20civilnog%20dru%C5%A1tva%20na%20otocima%202021.-2027.\\_9\\_2022.pdf](https://razvoj.gov.hr/UserDocsImages/O%20ministarstvu/Regionalni%20razvoj/Otoci%20i%20priobalje/2022/Program%20poticanja%20razvoja%20civilnog%20dru%C5%A1tva%20na%20otocima%202021.-2027._9_2022.pdf) (7. 9. 2024.)
115. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije (2022) *Registar otoka - Hrvatski otočni proizvod*, dostupno na: <https://registar-otoka.gov.hr/site/hop> (22.8.2024.)
116. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije (2022) *Program održivog društvenog i gospodarskog razvoja potpomognutih područja 2022. – 2025.* Dostupno na: <https://razvoj.gov.hr/UserDocsImages/Dokumenti/BBP%20PP/Program%20odr%C5%BEivog%20dru%C5%A1tvenog%20i%20gospodarskog%20razvoja%20potpomognutih%20podru%C4%8Dja.pdf> . (26.8.2024.)
117. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije (2024) *Vrijednost indeksa razvijenosti i pokazatelja za izračun indeksa razvijenosti 2024.* Dostupno na: <https://razvoj.gov.hr/o-ministarstvu/djelokrug-1939/regionalni-razvoj/indeks-razvijenosti/vrijednost-indeksa-razvijenosti-i-pokazatelja-za-izracun-indeksa-razvijenosti-2024/5508> . (11.9.2024.)
118. Ministarstvo turizma i sporta Republike Hrvatske (2023) *Turizam u brojkama 2023.* Dostupno na: [https://www.htz.hr/sites/default/files/2024-08/HTZ%20TUB%20HR\\_%202023\\_1.pdf](https://www.htz.hr/sites/default/files/2024-08/HTZ%20TUB%20HR_%202023_1.pdf) (16.12.2024.)
119. Mišura, A., Sopta, D. & Perić Hadžić, A. (2020) 'Impact of Traffic Connectivity on Island Development', *NAŠE MORE*, 67(1), str. 69-77.
120. Mreža rješenja za održivi razvoj (2023) *Izješće o održivom razvoju za male otočne države u razvoju za 2023. godinu*, dostupno na:

- <https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2023/2023-sustainable-development-report-for-small-island-developing-states.pdf> (2.1.2025.)
121. Mudronja, G. (2019) 'Ekonomske učinci morskih luka i njihov utjecaj na regionalno gospodarstvo' doktorska disertacija, *Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet, Rijeka*
122. Mukul, E., Güler, M. & Büyüközkan, G. (2021) 'Evaluation of Sustainability for Turkey's Cities with Hesitant Fuzzy Linguistic MCDM Methods', *Central European Conference on Information and Intelligent Systems (CECIIS 2021)*, Varaždin, Croatia.
123. Myrdal, G. (1957) *Rich Lands and Poor*. New York: Harper and Row.
124. Nacionalni program razvitka otoka / Starc, Nenad ; Kaštelan-Macan, Marija ; Ćurlin, Silvana (ur.). Zagreb: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske, 1997
125. Naidu, S., Chand, A. & Pandaram, A. (2017) 'Exploring the nexus between urbanisation, inflation and tourism output: empirical evidences from the Fiji Islands', *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 22(10), str. 1021-1037 doi: [10.1080/10941665.2017.1360923](https://doi.org/10.1080/10941665.2017.1360923)
126. Naldi M. & Flamini M. (2014) 'The CR4 index and the interval estimation of the Herfindahl – Hirschman Index: an empirical comparison', dostupno na: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2448656](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2448656) (18.11.2023.)
127. Narayan, P.K., Narayan, S., Prasad, A., & Prasad, B.C. (2010) 'Tourism and Economic Growth: A Panel Data Analysis for Pacific Island Countries. *Tourism Economics*', 16(1), 169–183, doi: <https://doi.org/10.5367/000000010790872006>
128. Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A. et al., 2005. *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*, OECD Statistics Working Papers, 2005/3, OECD doi: [10.1787/533411815016](https://doi.org/10.1787/533411815016)
129. Nejašmić, I. (2013) 'Demografsko starenje na hrvatskim otocima', *Migracijske i etničke teme*, 29(2), str. 141–168.
130. Nijkamp, P. (2007) 'Regional development as self-organized converging growth', in *Second Central European Conference in Regional Science*, Technical University of Kosice, str. 29-43.

131. Nijkamp, P. (2009) 'Introduction: regional growth and development in twenty-first century-recent theoretical advances and future challenges', in Capello, R. & Nijkamp, P. (eds.) *Handbook of Regional Growth and Development Theories*.
132. Nourse, H.O. (1968) *Regional Economics: A Study in the Economic Structure, Stability, and Growth of Regions*. New York: McGraw-Hill.
133. Odluka o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007. - NKD 2007. *Narodne novine*, 58/2007.
134. Odluka o određivanju državnih linija u javnom prijevozu u linijskom obalnom pomorskom prometu 2016. godine
135. Odluka o izmjeni i dopuni Odluke o određivanju državnih linija u javnom prijevozu u linijskom obalnom pomorskom prometu 2016. godine, 2020.
136. Odu, G.O. (2019) 'Weighting Methods for Multi-Criteria Decision Making Technique', *J. Appl. Sci. Environ. Manage*, Vol. 23 (8) 1449-1457 August 2019
137. OECD (2008) *Handbook on Constructing Composite Indicators*. Paris: OECD.
138. Ogrodnik, K. (2017) 'The Application of the PROMETHEE Method in Evaluation of Sustainable Development of the Selected Cities in Poland', *Ekonomia i Środowisko*, 3(62), str. 19-36.
139. Opačić, V.T. (2010) 'Što nastaje i što (pre)ostaje kad vikendaštvo poprimi nekontrolirane razmjere? – slučaj otoka Vira', *Geografski horizont*, 56(1), str. 15–26.
140. Općina Šolta (2021), 'Provedbeni program općine Šolta 2022.-2025'., dostupno na: <https://www.solta.hr/php/wsCommon/wsGetDocument.php?f=61bc91dc53626.pdf> (27.8.2024.)
141. Ottaviano, G. & Thisse, J.P. (2004) 'New Economic Geography: What about the N?', Dostupno na: [http://www.core.ucl.ac.be/services/psfiles/dp04/dp2004\\_65.pdf](http://www.core.ucl.ac.be/services/psfiles/dp04/dp2004_65.pdf).
142. Papadakis, N. (2013) 'NEETs in Europe: Convergences and divergences', in Papadakis, N. (ed.) *Absents' Barometer: The NEETs (Young People Not in Education, Employment or Training) in Greece*. Athens: Sideris, pp. 15-75. (in Greek).
143. Papadakis, N. and Kyvelou, S. (2017) 'Greek Islands in Crisis: Social Vulnerability and the Need for Integrated Territorial Development Strategies', *European Quarterly of Political Attitudes and Mentalities (EQPAM)*, 6(2), pp. 675–. ISSN 2285-4916,

144. Papatheodorou, A. (2001) 'Tourism, Transport Geography and Industrial Economics: A Synthesis in the Context of Mediterranean Islands'. *Anatolia*, 12(1), 23–34. doi:<https://doi.org/10.1080/13032917.2001.9686996>
145. Pejnović, D. & Kordej-De Villa, Ž. (2015). 'Demografski resursi kao indikator i čimbenik dispariteta u regionalnom razvoju Hrvatske'. *Društvena istraživanja*, 24 (3), 321-343. doi:<https://doi.org/10.5559/di.24.3.01>
146. Perinić Lewis, A. (2024) 'Connected by Sea, Isolated by Water: Water and Water Supply Infrastructure on Two Croatian Islands', *Traditiones - Institut za slovensko narodopisje*, 53(2), str. 93-119. Dostupno na: <https://doi.org/10.3986/traditio2024530205> .
147. Pike, A., Rodríguez-Pose, A. & Tomaney, J. (2016) *Local and Regional Development*. 2nd edn. Routledge. doi: <https://doi.org/10.4324/9781315767673>.
148. Pinna, A.M. & Licio, V.M. (2013) 'Measuring insularity as a state of nature. Is there a case of bad geography?', *53rd Congress of the European Regional Science Association: Regional Integration: Europe, the Mediterranean and the World Economy*, 27–31 August 2013, Palermo, Italy.
149. Podgorelec, S. & Klempić Bogadi, S. (2013) *Gradovi potopili škoje: Promjene u malim otočnim zajednicama*. Zagreb: Institut za migracije i narodnosti.
150. Pravilnik o otočnim razvojnim pokazateljima i postupku vrednovanja razvijenosti otoka, NN 127/2021
151. Prasad, N. (2003) 'Small Islands' Quest for Economic Development' *Asia Pacific Development Journal*, Vol. 10, No. 1, str. 47-67
152. Puljiz, J. (2009) 'Čimbenici regionalnog razvoja i regionalnih nejednakosti u Republici Hrvatskoj', doktorska disertacija, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split
153. Puljiz, J. (2010) 'Teorije regionalnog razvoja u ekonomskoj literaturi' *Godišnjak Titius*, 3 (3), 63-82.
154. PwC (2023), 'PwC Island Index report 2023', dostupno na: <https://www.pwc.com/jg/en/publications/island-index-report-2023-sustaining-prosperity-and-growth.pdf> (19.12.2024.)

155. Razović, M. & Tomljenović, R. (2015) 'Development model of tourism on Croatian open-sea islands', *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, vol. 63, br. 1, str. 19-36.
156. Regionalna razvojna agencija Dubrovačko-neretvanske županije – DUNEA (2023) 'Teritorijalna strategija razvoja otoka Dubrovačko-neretvanske županije do 2027. godine', Dubrovačko-neretvanska županija, Dubrovnik
157. Reniati, R., Kamarudin, M.F., Wardhani, R.S. & Faisal M. (2020) 'The Effect of Unemployment and Investment Levels on Economic Growth in the Province of Bangka Belitung Islands, 2015-2019' *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan*, 12 (1), 2020 ISSN 2086-1575 E-ISSN 2502-7115, str. 68-77.
158. Rodríguez-Pose, A. & Tijmstra, S. (2009) 'On the emergence and significance of Local Economic Development strategies', *CAF Working Paper no. 2009/07*. Caracas: Financiando El Desarrollo.
159. Romer, P.M. (1986) 'Increasing Returns and Long-run Growth', *Journal of Political Economy*, 94(5), str. 1002-1037.
160. Romer, P.M. (1990) 'Endogenous Technological Change', *Journal of Political Economy*, 98, str. 71-102.
161. Romão, J., Guerreiro, J. & Rodrigues, P.M. (2016) 'Tourism growth and regional resilience: the "beach disease" and the consequences of the global crisis of 2007', *Tourism Economics*, 22(4), str. 699-714.
162. Rostow, W.W. (1959) 'The stages of economic growth', *The Economic History Review*, 12(1), str. 1-16.
163. Roodman, D. (2009) 'How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata', *The Stata Journal*, 9(1), str. 86–136. doi: [10.2139/ssrn.2145803](https://doi.org/10.2139/ssrn.2145803)
164. Royuela, J.B., Eames, M. & Buckingham S. (2016) 'Participative foresight scenario mapping': adapting an MCM method to appraise foresight scenarios for the long term sustainable development of a small island' *Int. J. Multicriteria Decision Making*, Vol. 6, No. 2, 2016

165. Roy, B., Vincke, P. & Mareschal, B. (1981) 'How to Select and How to Rank Project: The PROMETHEE Method', *European Journal of Operational Research*, 24., str. 207-218.,
166. Saaty, T.L. & Kearns, K.P. (1985) 'Analytic Planning –The organisation of Systems', *International Series in Modern Applied Mathematics and Computer Science* 7, Oxford, England Pergamon Press
167. Scherer F.M. (1980) *Industrial Market Structure and Economic Performance*. Second edition. Boston: Houghton Mifflin Company
168. Seetanah, B., Ramessur, S.T. & Rojid, S. (2009) 'Financial development and economic growth: New evidence from a sample of island economies', *Journal of Economic Studies*, Vol. 36 No. 2, str. 124-134. doi:<https://doi.org/10.1108/01443580910955033>
169. Seetanah, B. (2011) 'Assessing the dynamic economic impact of tourism for island economies', *Annals of Tourism Research*, Vol. 38 No. 1, str. 291-308
170. Setterfield, M. & Roberts, M. (2010) 'Endogenous regional growth: a critical survey', in Setterfield, M (ed.), *Handbook of Alternative Theories of Economic Growth*, Edward Elgar, Cheltenham, str. 431-450.
171. Sharpe, A. & Andrews, B. (2012) 'An Assessment of Weighting Methodologies for Composite Indicators: The Case of the Index of Economic Well-Being', Centre for the Study of Living Standards (CLS) research report, 2012-10.
172. Sherwood-Call, C. (1990) 'Assessing regional economic stability: A portfolio approach', *Economic Review (Federal Reserve Bank of San Francisco)*, str. 17-26.
173. Shmelev, S. (2017) 'Multidimensional Sustainability Assessment for Megacities', in Shmelev, S (ed.), *Green Economy Reader: Lectures in Ecological Economics and Sustainability*, Springer, str. 205-236.
174. Silva, C.M., Granemann, S.R., Guarnieri, P. & Da Silva, G.L. (2022) 'Measuring the Attractiveness of Cities to Receive Investments in Regional Airport Infrastructure', *Mathematics*, vol. 10, no. 1734. <https://doi.org/10.3390/math10101734>
175. Solow, R.M. (1956) 'A contribution to the theory of economic growth', *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, no. 1, str. 65-94.

176. Splitsko-dalmatinska županija (2023) 'Terijorijalna strategija razvoja otoka Splitsko-dalmatinske županije, dopuna planu razvoja Splitsko-dalmatinske županije 2022. - 2027.', 2023, Splitsko-dalmatinska županija, Split
177. Stanković, J.J., Marjanović, I., Papathanasiou, J. & Drezgić, S. (2021) 'Social, Economic and Environmental Sustainability of Port Regions: MCDM Approach in Composite Index Creation', *J. Mar. Sci. Eng.*, vol. 9, no. 74. doi: <https://doi.org/10.3390/jmse9010074>
178. Starc, N. (1992) 'Otoci, regije i razvojna politika', *Društvena istraživanja*, vol. 1, no. 1, str. 115-126.
179. Swan, T.M. (1956) 'Economic Growth and Capital Accumulation', *Economic Record*, vol. 32, no. -, str. 334-361
180. Šabić, D. & Vujadinović, S. (2017) 'Regional development and regional policy', *Zbornik radova - Geografski fakultet Univerziteta u Beogradu*, 65(1a), str. 463-477.
181. Škrabić Perić, B. (2012) 'Utjecaj stranog vlasništva banke na njezin kreditni rizik u zemljama srednje i istočne Europe: dinamički panel modeli', *Ekonomski fakultet u Splitu*
182. Škrabić-Perić, B. (2018) 'Analiza vremenskih nizova i panel podataka,' nastavni materijali. Split, Ekonomski Fakultet Split.
183. Šimunović, I. (1994) 'Otoci u svjetlu socio-ekonomskih kretanja', *Društvena istraživanja*, vol. 12-13, no. 4-5, str. 451-466.
184. Špeh, N., & Čuka, A. (2023) 'Evaluacija odlagališta otpada na otoku Pašmanu i percepcija otočana o problemima gospodarenja otpadom', *Hrvatski geografski glasnik*, 85(2), str. 47-80.
185. Šporčić, M., Landekić, M., Lovrić, M., Bogdan, S. & Šegotić, K. (2010) 'Višekriterijsko odlučivanje kao podrška u gospodarenju šumama – modeli i iskustva', *Šumarski list*, 134(5-6), str. 275-284.
186. Todaro M. & Smith, S. (2006) *Ekonomski razvoj*, prijevod, Šahinpašić, Sarajevo
187. Tuđen, M. (2024) 'Energetska tranzicija na hrvatskim otocima: Ključni projekti i izazovi!' ETO platforma - Energetska tranzicija otoka, dostupno na: <https://otoci.eu/energetska-tranzicija-na-hrvatskim-otocima-kljucni-projekti-i-izazovi/> (14. 11. 2024.)

188. Udruga gradova (2008) '*Funkcijska klasifikacija*', dostupno na: <https://www.udruga-gradova.hr/funkcijska-klasifikacija/> (1.9.2024.)
189. Ujedinjeni narodi (2016) 'The concept of economic diversification in the context of response measures', dostupno na: [https://unfccc.int/files/cooperation\\_support/response\\_measures/application/pdf/technical\\_paper\\_economic\\_diversification.pdf](https://unfccc.int/files/cooperation_support/response_measures/application/pdf/technical_paper_economic_diversification.pdf) (2.12.2023.)
190. Ujedinjeni narodi (2022) 'Revisiting development strategies for small island developing States in the post-pandemic competitive landscape', United Nations Conference on Trade and Development
191. Uredba o indeksu razvijenosti, NN131/17
192. Vahdani, B., Zandieh, M. & Tavakkoli-Moghaddam, R. (2011) 'Two novel FMCDM methods for alternative-fuel buses selection' *Appl. Math. Modell.* 35, 1396–1412.
193. van Beynen, P., Akiwumi, F.A. & van Beynen, K. (2017). 'A sustainability index for small island developing states'. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. doi: [10.1080/13504509.2017.1317673](https://doi.org/10.1080/13504509.2017.1317673)
194. Venables A. (1993) 'Equilibrium Locations of Vertically Linked Industries', *CEP Discussion Papers 0137*, Centre for Economic Performance, LSE.
195. Vican, D. (2013) 'Obrazovna struktura i obrazovne potrebe građana RH - platforma za promjene prakse obrazovanja odraslih' *Andragoški glasnik*, 17 (2. (31)), 87-99.
196. Vlada Republike Hrvatske (2023a) *Izješće o učincima provedbe Zakona o otocima za 2021. godinu*, dostupno na: <https://razvoj.gov.hr/UserDocsImages//O%20ministarstvu/Pristup%20informacijama/Planova%20i%20izvješće%20A1%20C4%87a//Izješće%20A1%20C4%87e%20o%20u%20C4%8Dincima%20Zakona%20otocima%20u%202021.pdf> (4.2.2024.)
197. Vlada Republike Hrvatske (2023b) *Izješće o učincima provedbe Zakona o otocima za 2022. godinu*, dostupno na: <https://www.sabor.hr/hr/sjednice-sabora/izvjesce-o-ucincima-provedbe-zakona-o-otocima-u-2022-godini-podnositeljica-vlada> (4.2.2024.)
198. Vlada Republike Hrvatske (2024) *Izješće o učincima provedbe zakona o otocima za 2023. godinu*, 2024. dostupno na: <https://sabor.hr/hr/sjednice-sabora/izvjesce-o->

[ucincima-provedbe-zakona-o-otocima-u-2023-godini-podnositeljica-vlada?t=152656&tid=213306](#) (21.1.2025.)

199. Vlah, S. (2008) 'Modeli višekriterijskog odlučivanja i heuristike za njihovo rješavanje', magistarski rad, Ekonomski fakultet, Zagreb
200. Wooldridge, J.M. (2015) *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Boston: Cengage Learning.
201. Wu, Y., Tao, Y., Zhang, B., Wang, S., Xu, C. & Zhou, J. (2020) 'A decision framework of offshore wind power station site selection using a PROMETHEE method under intuitionistic fuzzy environment: A case in China', *Ocean & Coastal Management*, 184, 105016.
202. Xanthos, G., Zopounidis, C., Garefalakis, A., Lemonakis, C. & Passas, I. (2022) 'Distinguishing regional performance with the use of shift-share analysis and MCDA methods: a gross value-added perspective', *Operational Research*, 22(2), str. 1363-1376. doi: <https://doi.org/10.1007/s12351-020-00582-6>
203. Yang, J., Ge, Y., Ge, Q., Xi, J. & Li, X. (2016) 'Determinants of island tourism development: The example of Dachangshan Island', *Tourism Management*, 55, str. 261-271.
204. Yazdanfar, D. & Ohman, P. (2015) 'The Impact of Credit Supply on Sales Growth: Swedish Evidence', *International Journal of Managerial Finance*, 11(3), str. 329-340. doi: <https://doi.org/10.1108/IJMF-07-2014-0110>.
205. Yetty, Y., Senuk, A. & Amin, C. (2019) 'Konektivitas Pelabuhan Dan Pembangunan Ekonomi Daerah Provinsi Maluku Utara', *JFRES Journal of Fiscal and Regional Economy Studies*, 2(2), str. 34-41.
206. Yetty, Amin, C. & Waibot, Z. (2021) 'Peran konektivitas dalam pembangunan ekonomi kepulauan Provinsi Maluku Utara', *Journal of Fiscal and Regional Economy Studies (JFRES)*, vol. 4, no. 1. doi: <https://doi.org/10.36883/jfres.v4i1.53>.
207. Yolanda, P.N., Sumarnia, & Efiani, C. (2021) 'The economic growth and affecting factors in Sumatera island', *Accounting*, 7, str. 675-682. Dostupno na: <https://doi.org/10.5267/j.ac.2020.12.009>.
208. Zakon o gospodarenju otpadom (2021) *Narodne novine*, 84/21.

209. Zakon o otocima (2021) *Narodne novine*, 70/21.
210. Zhang, K., Guo, X. & Tian, S. (2021) 'Establishing an island group comprehensive development prospect index: the case of the Changdao Island Group', *Marine Economics and Management*, 4(2), str. 97-112.
211. Zhang, K.-C., Guo, X.-C., Tian, S.-Z., Cui, Q., Shi, M.-C. & Guo, P.-F. (2021) 'Establishing an island group comprehensive development prospect index: the case of the Changdao Island Group', *Marine Economics and Management*, 4(2), str. 97-112. doi: <https://doi.org/10.1108/MAEM-03-2021-0002>.
212. Žmegač, D., Denona Bogović, N. & Drezgić, S. (2022) 'Theoretical framework of regional economics', in *Proceedings of interdisciplinary management research conference XVIII, IMR 2022*. Osijek: Ekonomski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, str. 900-926.

## POPIS TABLICA

|                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tablica 1. Teorije regionalnog razvoja.....                                                                                         | 19  |
| Tablica 2. ESPON pristup mjerenju razvijenosti i klasifikaciji otoka.....                                                           | 27  |
| Tablica 3. Pristup analizi ekonomskih učinaka grčkih i britanskih malih otoka.....                                                  | 30  |
| Tablica 4. Indeks održivog razvoja malih otočnih država u razvoju (van Beynen i sur. 2017)<br>.....                                 | 32  |
| Tablica 5. Indeks održivog razvoja malih otočnih država u razvoju (Mreža rješenja za<br>održivi razvoj 2023).....                   | 33  |
| Tablica 6. PwC-ov indeks otoka.....                                                                                                 | 35  |
| Tablica 7. Indeks sveobuhvatnog razvoja otočnih skupina .....                                                                       | 37  |
| Tablica 8. Pristup izračunu ljestvice otočne nerazvijenosti.....                                                                    | 39  |
| Tablica 9. Pristup izračunu indeksa razvijenosti jedinica lokalne i regionalne samouprave                                           | 41  |
| Tablica 10. Pristup određivanju dvodimenzionalne ljestvice nerazvijenosti .....                                                     | 42  |
| Tablica 11. Pristup sociogeografskoj klasifikaciji hrvatskog otočnog prostora .....                                                 | 44  |
| Tablica 12. Tematske skupine otočnih pokazatelja .....                                                                              | 49  |
| Tablica 13. Broj poduzetnika i zaposlenih u poduzećima na otocima u razdoblju od 2017.<br>do 2023. godine .....                     | 52  |
| Tablica 14. Turistički promet na otocima.....                                                                                       | 59  |
| Tablica 15. Podaci o kretanju broja učenika za školske godine od 2013./2014. do<br>2023./2024. ....                                 | 78  |
| Tablica 16. Geografski podaci o hrvatskim otocima.....                                                                              | 84  |
| Tablica 17. Pokazatelji otpada.....                                                                                                 | 90  |
| Tablica 18. Pregled empirijskih istraživanja .....                                                                                  | 92  |
| Tablica 19. Popis i objašnjenje korištenih varijabli.....                                                                           | 106 |
| Tablica 20. Deskriptivna statistika varijabli .....                                                                                 | 109 |
| Tablica 21. Koeficijenti korelacije .....                                                                                           | 110 |
| Tablica 22. Rezultati panel analize.....                                                                                            | 111 |
| Tablica 26. HHI indeks i razine koncentracije tržišta .....                                                                         | 127 |
| Tablica 27. Kretanje Herfindahl-Hirschmann indeksa za otoke po skupinama djelatnosti za<br>razdoblje od 2017. do 2021. godine ..... | 128 |

|                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tablica 28. Kretanje indeksa ogive za hrvatske otoke u razdoblju od 2017. do 2021. godine .....                        | 132 |
| Tablica 29. Kretanje dohotka po stanovniku za razdoblje od 2017. do 2021. godine.....                                  | 133 |
| Tablica 30. Vrste općih kriterija i funkcije preferencija.....                                                         | 143 |
| Tablica 31. Pokazatelji korišteni pri rangiranju otoka i pripadajući izvori podataka.....                              | 146 |
| Tablica 32. Opremljenost otoka osnovnom suprastrukturuom.....                                                          | 150 |
| Tablica 33. Ocjena prometne dostupnosti otoka .....                                                                    | 153 |
| Tablica 34. Klasifikacija metoda određivanja težina kriterija.....                                                     | 155 |
| Tablica 35. Usporedba težinskih vrijednosti izračunata različitim metodama.....                                        | 157 |
| Tablica 36. Rangiranje hrvatskih otoka.....                                                                            | 162 |
| Tablica 37. Ocjene kriterija .....                                                                                     | 176 |
| Tablica 38. Kriteriji i pokazatelji za utvrđivanje razvojnih mogućnosti otoka .....                                    | 178 |
| Tablica 39. Ocjene kriterija po scenarijima (dimenzijama razvoja).....                                                 | 184 |
| Tablica 40. Razvojne mogućnosti otočnih skupina prema definiranim dimenzijama razvoja i pripadajućim kriterijima ..... | 186 |

## POPIS GRAFIKONA

|                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Grafikon 1. Usporedba trendova rasta broja poduzetnika „Otočne Hrvatske“ i „Ostatka Hrvatske“ .....                            | 54  |
| Grafikon 2. Stope rasta broja poduzetnika u „Otočnoj Hrvatskoj“ i „Ostatku Hrvatske“....                                       | 55  |
| Grafikon 3. Trendovi rasta broja zaposlenih od 2016. do 2023. godine .....                                                     | 57  |
| Grafikon 4. Broj zaposlenih i broj poduzetnika po vodećim djelatnostima na otocima za razdoblje od 2019. do 2023. godine ..... | 62  |
| Grafikon 5. Kretanje stanovništva za razdoblje od 1857. do 2021. godine.....                                                   | 65  |
| Grafikon 6. Udio stanovništva sa završenom srednjom školom i visokim obrazovanjem po otocima .....                             | 69  |
| Grafikon 7. Gustoća naseljenosti 2001., 2011. i 2021. godine.....                                                              | 86  |
| Grafikon 8. Usporedba kretanja HHI indeksa dohotka po stanovniku za razdoblje od 2017. do 2021. godine .....                   | 135 |

|                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Grafikon 9. Potpuno rangiranje otoka primjenom PROMETHEE II metode .....           | 163 |
| Grafikon 10. Otočne razvojne skupine prema dimenzijama razvojnih mogućnosti otoka. | 188 |

## **POPIS SHEMA**

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| Shema 1. Statički modeli za panel analizu podataka..... | 101 |
|---------------------------------------------------------|-----|

## **POPIS SLIKA**

|                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Slika 1. Otočna ljestvica razvijenosti na razini jedinica lokalnih samouprava .....                                                                  | 43 |
| Slika 2. Matrica socijalnogeografske distribucije otoka.....                                                                                         | 48 |
| Slika 3. Gustoća naseljenosti otoka Hrvatske prema rezultatima Popisa stanovništva,<br>kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine ..... | 88 |

## PRILOG 1.

# Definiranje razvojnih ciljeva i njihova značaja za pojedine dimenzije razvoja otoka u RH

Poštovani,

*Ljubazno Vas molim da izdvojite nekoliko minuta te popunite anketu u svrhu izrade doktorske disertacije pod nazivom „Utjecaj ključnih ekonomskih čimbenika na razvojne mogućnosti hrvatskih otoka“. Cilj ankete je utvrditi razvojne ciljeve otoka te odrediti njihov značaj za pojedine dimenzije razvoja.*

**Anketa se temelji na ciljevima koji se ocjenjuju na brojčanoj ljestvici od 1 do 5 kako slijedi:**

- 1 – Nije važno
- 2 – Malo važno
- 3 – Nije važno, niti nevažno
- 4 – Važno
- 5 – Vrlo važno

*Oznakom vrijednosti (od 1 do 5) odredite značajnost (težinski faktor) otočnih razvojnih ciljeva. Ako smatrate da nisu zastupljeni svi važni ciljevi, ljubazno Vas molim da ga/ih na previđeno mjesto napišete i vrednujete na isti način kao i prethodne.*

*Ukoliko smatrate da neki od navedenih ciljeva nije relevantan za određivanje razvojnih mogućnosti otoka, cilju dodijelite ocjenu 1.*

**Ova anketa je potpuno anonimna i povjerljiva te će se koristiti samo u svrhu znanstvenog istraživanja.**

*Ukoliko prilikom popunjavanja ankete imate nejasnoća ili potreba za dodatnim komentarom/objašnjenjem molila bih Vas da me kontaktirate. (e-mail: [dea.aksentijevic@pfri.uniri.hr](mailto:dea.aksentijevic@pfri.uniri.hr), mob: 0918813333)*

**Hvala Vam na izdvojenom vremenu i Vašim odgovorima!**

---

\* Označava obavezno pitanje

1. **Spol:** \*

*Odaberite sve točne odgovore.*

- ☐ Žensko  
☐ Muško  
☐ Ostalo

2. **Stupanj obrazovanja:** \*

*Označite samo jedan oval.*

- ☐ Doktor znanosti  
☐ Magistar znanosti  
☐ Visoka stručna sprema  
☐ Viša stručna sprema  
☐ Srednja stručna sprema  
☐ Niža stručna sprema

3. **Mjesto zaposlenja:** \*

---

**Određivanje značajnosti (težinskog faktora) razvojnih ciljeva otoka**

*U nastavku su navedeni ciljevi. Odredite značajnost (težinu) ciljeva u kontekstu određivanja razvojnih mogućnosti otoka.*

4. Unapređenje kvalitete i dostupnosti zdravstvenih i socijalnih usluga na otocima \*

*Označite samo jedan oval.*

|                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

5. Jačanje ljudskih potencijala \*

*Označite samo jedan oval.*

|                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

6. Poticanje demografske obnove na otocima \*

*Označite samo jedan oval.*

|                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

7. Poticanje poduzetničkog okruženja i jačanje konkurentnosti \*

*Označite samo jedan oval.*

|                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

8. Razvoj otočnih proizvoda i usluga \*

Označite samo jedan oval.

|                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

9. Poticanje diverzifikacije gospodarske strukture (veći broj gospodarskih djelatnosti)

\*

Označite samo jedan oval.

|                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

10. Razvoj složenije turističke ponude (povećanje broja hotela i kampova u odnosu na najam privatnog smještaja)

\*

Označite samo jedan oval.

|                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

11. Povećanje dostupnosti komunalne infrastrukture \*

Označite samo jedan oval.

|                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

12. Unapređenje informacijske i komunikacijske infrastrukture i digitalizacija \*

Označite samo jedan oval.

|                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

13. Zaštita prirode i okoliša i unapređenje održivog sustava gospodarenja otpadom \*

Označite samo jedan oval.

|                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

14. Poboljšanje prometne povezanosti na otocima i otoka s kopnom \*

Označite samo jedan oval.

|                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

15. Jačanje financijske samostalnosti otočnih jedinica lokalne samouprave (povećanje udjela vlastitih prihoda u ukupnim prihodima jedinica lokalne samouprave) \*

Označite samo jedan oval.

|                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

16. Ukoliko smatrate da je neki od važnih ciljeva izostavljen, molim da ga/ih navedete i valorizirate ocjenom od 1 do 5.

---

---

---

---

---

#### **Određivanje važnosti ciljeva za pojedine dimenzije razvoja otoka**

Ljubazno Vas molim da ocjenom od 1 do 5 odredite važnost svakog cilja za pojedinu dimenziju razvoja otoka. Dimenzije razvoja koje su obuhvaćene su:

1. Unapređenje kvalitete života na otocima,
2. Razvoj otočnog gospodarstva,
3. Unapređenje otočne ekološke održivosti i resursne optimizacije i
4. Pобољшanje otočne prometne povezanosti i mobilnosti.

17. Dimenzija 1: Unapređenje kvalitete života na otocima \*

Označite samo jedan oval po retku.

|                                                                                      | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Unapređenje kvalitete i dostupnosti zdravstvenih i socijalnih usluga na otocima      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jačanje ljudskih potencijala                                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poticanje demografske obnove na otocima                                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poticanje poduzetničkog okruženja i jačanje konkurentnosti                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Razvoj otočnih proizvoda i usluga                                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poticanje diverzifikacije gospodarske strukture (veći broj gospodarskih djelatnosti) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Razvoj složenije turističke ponude (povećanje broja hotela i kampova u               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

odnosu na  
privatni  
smještaj)

Povećanje  
dostupnosti  
komunalne  
infrastrukture

☐☐☐☐☐

Unapređenje  
informacijske i  
komunikacijske  
infrastrukture i  
digitalizacija

☐☐☐☐☐

Zaštita prirode  
i okoliša i  
unapređenje  
održivog  
sustava  
gospodarenja  
otpadom

☐☐☐☐☐

Poboljšanje  
prometne  
povezanosti na  
otocima i otoka  
s kopnom

☐☐☐☐☐

Jačanje  
financijske  
samostalnosti  
otočnih  
jedinica lokalne  
samouprave  
(povećanje  
udjela vlastitih  
prihoda u  
ukupnim  
prihodima  
jedinica lokalne  
samouprave)

☐☐☐☐☐

18. Dimenzija 2: Razvoj otočnog gospodarstva \*

Označite samo jedan oval po retku.

|                                                                                      | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Unapređenje kvalitete i dostupnosti zdravstvenih i socijalnih usluga na otocima      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jačanje ljudskih potencijala                                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poticanje demografske obnove na otocima                                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poticanje poduzetničkog okruženja i jačanje konkurentnosti                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Razvoj otočnih proizvoda i usluga                                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poticanje diverzifikacije gospodarske strukture (veći broj gospodarskih djelatnosti) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Razvoj složenije turističke ponude (povećanje broja hotela i kampova u               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

odnosu na  
privatni  
smještaj)

Povećanje  
dostupnosti  
komunalne  
infrastrukture

☐☐☐☐☐

Unapređenje  
informacijske i  
komunikacijske  
infrastrukture i  
digitalizacija

☐☐☐☐☐

Zaštita prirode  
i okoliša i  
unapređenje  
održivog  
sustava  
gospodarenja  
otpadom

☐☐☐☐☐

Poboljšanje  
prometne  
povezanosti na  
otocima i otoka  
s kopnom

☐☐☐☐☐

Jačanje  
financijske  
samostalnosti  
otočnih  
jedinica lokalne  
samouprave  
(povećanje  
udjela vlastitih  
prihoda u  
ukupnim  
prihodima  
jedinica lokalne  
samouprave)

☐☐☐☐☐

19. Dimenzija 3: Unapređenje otočne ekološke održivosti i resursne optimizacije \*

Označite samo jedan oval po retku.

|                                                                                      | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Unapređenje kvalitete i dostupnosti zdravstvenih i socijalnih usluga na otocima      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jačanje ljudskih potencijala                                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poticanje demografske obnove na otocima                                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poticanje poduzetničkog okruženja i jačanje konkurentnosti                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Razvoj otočnih proizvoda i usluga                                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poticanje diverzifikacije gospodarske strukture (veći broj gospodarskih djelatnosti) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Razvoj složenije turističke ponude (povećanje broja hotela i kampova u               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

odnosu na  
privatni  
smještaj)

Povećanje  
dostupnosti  
komunalne  
infrastrukture

☐☐☐☐☐

Unapređenje  
informacijske i  
komunikacijske  
infrastrukture i  
digitalizacija

☐☐☐☐☐

Zaštita prirode  
i okoliša i  
unapređenje  
održivog  
sustava  
gospodarenja  
otpadom

☐☐☐☐☐

Poboljšanje  
prometne  
povezanosti na  
otocima i otoka  
s kopnom

☐☐☐☐☐

Jačanje  
financijske  
samostalnosti  
otočnih  
jedinica lokalne  
samouprave  
(povećanje  
udjela vlastitih  
prihoda u  
ukupnim  
prihodima  
jedinica lokalne  
samouprave)

☐☐☐☐☐

20. Dimenzija 4: Pобољшanje otočne prometne povezanosti i mobilnosti \*

Označite samo jedan oval po retku.

|                                                                                      | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Unapređenje kvalitete i dostupnosti zdravstvenih i socijalnih usluga na otocima      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jačanje ljudskih potencijala                                                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poticanje demografske obnove na otocima                                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poticanje poduzetničkog okruženja i jačanje konkurentnosti                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Razvoj otočnih proizvoda i usluga                                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Poticanje diverzifikacije gospodarske strukture (veći broj gospodarskih djelatnosti) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Razvoj složenije turističke ponude (povećanje broja hotela i kampova u               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

odnosu na  
privatni  
smještaj)

Povećanje  
dostupnosti  
komunalne  
infrastrukture

☐☐☐☐☐

Unapređenje  
informacijske i  
komunikacijske  
infrastrukture i  
digitalizacija

☐☐☐☐☐

Zaštita prirode  
i okoliša i  
unapređenje  
održivog  
sustava  
gospodarenja  
otpadom

☐☐☐☐☐

Poboljšanje  
prometne  
povezanosti na  
otocima i otoka  
s kopnom

☐☐☐☐☐

Jačanje  
financijske  
samostalnosti  
otočnih  
jedinica lokalne  
samouprave  
(povećanje  
udjela vlastitih  
prihoda u  
ukupnim  
prihodima  
jedinica lokalne  
samouprave)

☐☐☐☐☐

21. Ukoliko smatrate da je neki od važnih ciljeva izostavljen, molim da ga navedete i valorizirate ocjenom od 1 do 5 u skladu s dimenzijama razvoja otoka. Dimenzije razvoja koje su obuhvaćene su: 1. Unapređenje kvalitete života na otocima, 2. Razvoj otočnog gospodarstva, 3. Unapređenje otočne ekološke održivosti i resursne optimizacije te 4. Poboljšanje otočne prometne povezanosti i mobilnosti.

---

---

---

---

---

---

Google nije izradio niti podržava ovaj sadržaj.

Google Obrasci

## Životopis

Dea Aksentijević rođena je 12. rujna 1996. godine u Rijeci, u Republici Hrvatskoj. Svoje srednjoškolsko obrazovanje završila je u Srednjoj školi Andrije Ljudevita Adamića, gimnazijski smjer, nakon čega je upisala Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci. Na Ekonomskom fakultetu uspješno je završila preddiplomski i diplomski studij Poslovne ekonomije, smjer Menadžment.

Od listopada 2020. godine zaposlena je na Zavodu za logistiku i menadžment u pomorstvu i prometu Pomorskog fakulteta u Rijeci, gdje radi kao asistentica. U travnju 2021. godine upisala je doktorski studij Ekonomije i poslovne ekonomije na Ekonomskom fakultetu u Rijeci.

Tijekom svoje dosadašnje karijere sudjelovala je u izradi više od 15 stručnih studija te u provedbi dva EU projekta:

- Healthy Sailing - Prevention, mitigation, management of infectious diseases on cruise ships and passenger ferries, HORIZON Europe

- FRAMESPORT – Framework Initiative Fostering the Sustainable Development of Adriatic Small Ports, u sklopu INTERREG VA – Italija – Hrvatska - CBC programa

Uz to, aktivna je članica istraživačkih timova na dva sveučilišna projekta:

- Role of logistics performance in international business development – the case of Republic of Croatia (ZIP-UNIRI-2023-2)

- Logistical and economic aspects of development of regional economies in coastal area (UNIRI-ZIP-2103-5-22)

Bila je članica organizacijskog odbora konferencija „16th Baška GNSS Conference – Global Navigation Satellite Systems and Green Navigation and Smart Systems 2023“ i „My First Conference 2024“, te članica znanstvenog odbora konferencije „International Conference on Sustainable Transport 2024“.

## Popis objavljenih radova:

- **Znanstveni radovi:**

1. Brnić, I.; Jugović, A.; Aksentijević, D. (2024). **Comparative analysis of chartering in nautical tourism in the Republic of Croatia and competitive countries of the European Union.** *Pomorstvo: scientific journal of maritime research*, 188-199.
2. Cot, C.; Aksentijević, D.; Jugović, A.; Cacciapaglia, G.; Mannarini, G. (2023) **Maritime transportation and people mobility in the early diffusion of**

- COVID-19 in Croatia** // *Frontiers in public health*; 1 - 11 doi:<https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1183047>
3. Jugović, A.; Jardas Antonić, J.; **Aksentijević, D.** (2023) **An Overview of Criteria and Scenarios Relevant for Development of Seaports of County and Local Importance in the Republic of Croatia** // *Transactions on maritime science*; 1 - 16 doi:<https://doi.org/10.7225/toms.v12.n01.009>
  4. Jugović, A.; **Aksentijević, D.**; Budić, T.; Oblak, R. (2022) Impact of COVID-19 pandemic on passenger mobility in national and international railway traffic of the Republic of Croatia. *Pomorstvo : scientific journal of maritime research*, 36 (1), 147-154 doi:10.31217/p.36.1.17
  5. Jugović, A.; **Aksentijević, D.**; Zaninović, P. (2021) **The impact of economic policy on shipper businesses in coastal line maritime passenger transport in Croatia** // *Pomorstvo : scientific journal of maritime research*, 35 (2021), 1; 87-92 doi:10.31217/p.35.1.9

• **Znanstveni radovi u zbornicima skupova s međunarodnom recenzijom:**

1. Mudronja, G. & **Aksentijević, D.** (2024) **Framework for Planning the Implementation of Innovations in Seaport Operations: Case Study of the Seaport of Rijeka**. In *47th ICT and Electronics Convention MIPRO 2024-MEET (Microelectronics, Electronics and Electronic Technology)* (pp. 1117-1122).
2. Gračan, D., Jugović, A., **Aksentijević, D.**, Gračan, L. & Barkidija Sotošek, M. (2022) **Analysis and trends of maritime passenger traffic in European Union**. U: *Economic and Social Development 88th International Scientific Conference on Economic and Social Development – "Roadmap to NetZero Economies and Businesses"* Book of Proceedings
3. Mudronja, G., **Aksentijević, D.** & Jugović, A. (2022) **An Overview of Innovations and Technology for Sustainable Development of Seaports**. U: Martínez de Osés, F. & La Castells i Sanabra, M. (ur.) *Proceedings of 9th International Conference on Maritime Transport* doi:10.5821/mt.10928
4. Russell Montiel, E., Jugović, A. & **Aksentijević, D.** (2022) **Impact of the One Belt and One Road Initiative on the European Maritime Field**. U: *Pomorski zbornik* doi:<https://doi.org/10.18048/2022.04.09>.
5. Jugović, A., Zaninović P. A. & **Aksentijević, D.** (2021) **The Influence of Important Macroeconomic Factors on Tariff Trends and The Shipowners Business in Coastal Liner Passenger Transport in The Republic of Croatia**. U: *Naše more 2021 Conference Proceedings / Mišković, Darijo - Dubrovnik : University of Dubrovnik, Maritime Department, 2021.*
6. Jugović, A., Šutalo, V. & **Aksentijević, D.** (2021) **Comparative analysis of tariff models in RO-RO transport in Croatia, Italy and Greece**. U: *Mišković, D. (ur.) Naše more 2021 Conference Proceedings, Dubrovnik : University of Dubrovnik, Maritime Department, 2021.*

- **Sažeci u zbornicima skupova:**

1. Zanimović, P. A., Mudronja, G., & Aksentijević, D. (2024) **What Influences the Profitability of Logistics Companies in Croatia?**. In *Book of Abstracts of the International Conference on Sustainable Transportation (SuTra 2024)* (pp. 101-102). Pomorski fakultet u Rijeci; Sveučilište Sjever;
2. **Aksentijević, D.**, Mudronja, G. & Jugović, A. (2022) **Nautical Tourism Ports in the Function of Sustainable Development of Croatian Islands**. U: Vukelić, G. & Brčić, D. (ur.) *International Conference on Sustainable Transport | Book of Abstracts*
3. Wallenhorst, A., Jugović, A. & **Aksentijević, D.** (2021) **Theory and Practice of Port Clustering**. U: *BOOK OF ABSTRACTS – MY FIRST CONFERENCE 2021*.
4. Jugović, A. & **Aksentijević, D.** (2021) *Strateški dokumenti u pomorskom sektoru i njihov utjecaj na razvoj županijskih luka Zadarske županije*. U: *Maritimna kultura zadarskog kraja U prošlosti, sadašnjosti i budućnosti*

## IZJAVA

kojom ja, Dea Aksentijević, broj indeksa: 247/21 doktorandica Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, kao autorica doktorske disertacije s naslovom: Utjecaj ključnih ekonomskih čimbenika na razvojne mogućnosti hrvatskih otoka

1. Izjavljujem da sam doktorsku disertaciju izradila samostalno pod mentorstvom prof. dr. sc. Alena Jugovića, a pri izradi doktorske disertacije pomagala mi je i komentorica prof. dr. sc. Nada Denona Bogović. U radu sam primijenio/la metodologiju znanstvenoistraživačkog rada i koristio/la literaturu koja je navedena na kraju rada. Tuđe spoznaje, stavove, zaključke, teorije i zakonitosti koje sam izravno ili parafrizirajući navela u radu citirala sam i povezala s korištenim bibliografskim jedinicama sukladno odredbama Pravilnika o izradi i opremanju doktorskih radova Sveučilišta u Rijeci, Ekonomskog fakulteta u Rijeci. Rad je pisan u duhu hrvatskog jezika.

2. Dajem odobrenje da se, bez naknade, trajno pohrani moj rad u javno dostupnom digitalnom repozitoriju ustanove i Sveučilišta te u javnoj internetskoj bazi radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu, sukladno obvezi iz odredbe članka 83. stavka 11. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15).

Potvrđujem da je za pohranu dostavljena završna verzija obranjene i dovršene doktorske disertacije. Ovom izjavom, kao autor dajem odobrenje i da se moj rad, bez naknade, trajno javno objavi i besplatno učini dostupnim studentima i djelatnicima ustanove.

Dea Aksentijević