

Vrijeme i klima kao dimenzije otočkog života

NENAD KARAJIĆ,
OGNJEN ČALDAROVIĆ
Filozofski fakultet
ocaldaro@filozof.ffzg.hr

UDK: 316.334.5(497.5 Cres, Lošinj)
316.644:551.58(497.5 Cres, Lošinj)
551.58:316.334.5(497.5)
Izvorni znanstveni rad
Primljeno: 27. listopada 1994.

U tekstu se raspravlja o doživljaju protjecanja vremena i mogućih posljedica očekivanih klimatskih promjena krajem ovog i početkom idućeg stoljeća na prostorima cresko-lošinjskog arhipelaga. Oslonac radu temeljni su nalazi literature s područja "sociologije vremena", kao i rezultati dvaju socioloških istraživanja na ovim otocima tijekom 1988. i 1992. godine.

U uvodnom dijelu teksta skiciraju se osnovna problemska područja prisutna u sociologiji pri pokušaju istraživanja navedenih fenomena.

Prvi dio rada čini analiza mogućih utjecaja anticipiranih globalnih klimatskih promjena na socijalno - ekološke značajke otočja Cresa i Lošinja. Razmatraju se moguće posljedice pretpostavljenog podizanja razine mora i porasta temperature na ovom lokalitetu (projekcije do 2100. godine).

Drugi dio rada čine glavni nalazi empirijskog istraživanja o mogućim utjecajima predviđenih globalnih klimatskih promjena provedenog na uzorku otočne populacije tijekom lipnja 1992. godine.

Ključne riječi: VRIJEME, KLIMA, GLOBALNE KLIMATSKE PROMJENE, OTOCI, SOCIOLOGIJA VREMENA

UVOD: VRIJEME, KLIMA I OTOCI KAO PREDMET SOCIOLOGIJSKIH ISTRAŽIVANJA

Otoci su svuda, pa i u nas, posebne prostorno-socijalne zajednice na kojima život nema samo specifične gospodarske, socijalne, povijesne, ambijentalne i druge značajke nego na otocima i vrijeme "specifično prolazi". Oni su na svojevrstan način podložni proučavanjima koja nudi jedna od socioloških disciplina nazvana "sociologija vremena", koja u posljednjim godinama zadobiva sve više pažnje (Adam, 1990; Bergemann, 1992).

"Otoci postaju mjestima sabranosti ili smirenja, kajanja ili ispaštanja, izгона ili zatočenja (...). Zajednička je osobina većine otoka iščekivanje onoga što će se **dogoditi**." (Matvejević, 1991:21, naše podvlačenje).

Dimenzija koju želimo raspraviti u ovome radu¹ odnosi se upravo na ispitivanje doživljavanja budućih događaja (odnosno, temporalnih određenja, orijentacija u vremenskoj perspektivi) na našim otocima - Cresu i Lošnju, kao i na skupini malih otoka Kvarnerskog arhipelaga (Vele i Male Srakane, Susak i Unije). U tekstu se razmatraju najvažnije posljedice koje se mogu pojaviti kao rezultat klimatskih promjena na otocima, odnosno kao rezultat globalnih klimatskih promjena koje se, s više ili manje sigurnosti, očekuju tijekom nekoliko idućih desetljeća. Pritom se ne izvodi prosuđivanje stvarne utemeljenosti očekivanih prom-

¹ Rad je nastao u sklopu šire znanstveno-istraživačke studije organizirane i financirane temeljem *Mediterranskog akcijskog plana programa za zaštitu okoliša Ujedinjenih naroda* (UNEP/MAP) i Ministarstva graditeljstva i zaštite okoliša Republike Hrvatske, a oslanja se na analize koje je Zavod za sociologiju Filozofskog Fakulteta proveo tijekom lipnja 1992.

jena nego se želi ispitati percepcija stanovništva s obzirom na promjene u temporalnoj dimenziji (očekivane i neočekivane konzekvence).

Oslonac radu su osnovni nalazi u literaturi s područja "sociologije vremena", kao i rezultati dvaju socioloških istraživanja na ovim otocima tijekom 1988. i 1992. godine.

Na samom početku, valja istaknuti da je ovo - koliko je to autorima poznato - prvi primjer sociološkog profesionalnog rada u nas koji se bavi proučavanjem prilično nejasnih, teško operacionalizirajućih i, u izvjesnom smislu, krajnje apstraktnih promjena do kojih bi u svakodnevnom životu stanovništva u nekoj sagledivoj temporalnoj dimenziji i konkretnom socijalnom kontekstu moglo doći uslijed izmjene klimatskih prilika.

Klimatske promjene, kao dio "općeg protjecanja vremena", svatko od nas osjeća, no pitanje je na kakav način. Koliko jako? Da li svatko navedene promjene osjeća na isti ili različit način? Koji su mehanizmi "akumuliranja" klimatskih dojmova u svakidašnjem životu koji, dugoročno gledano, mogu "sami" postati određenim tipom cjeline koja se može nazvati "klimatskom (prosječnom) reakcijom stanovništva"? Teško se može govoriti samo o "linearnom protjecanju vremena", odnosno o (pod)jednakom doživljaju protjecanja koji se podjednako "slično" osjeća, budući da je doživljaj vremena, pa i dojmovi što ih njegove "operacionalizacije" na stanovnike u nekom konkretnom socijalnom kontekstu mogu imati, uvjetovan mnogim socijalnim elementima. Stoga se, pored linearnog, podjednako može govoriti i o "skokovitom", odnosno osjećaju "vijugavog" protjecanja vremena, tj. o djelovanju mnogih faktora koji utječu na neko konkretno doživljavanje tjeka vremena.

Ukoliko se klima i klimatske promjene koje se u budućnosti očekuju shvate kao organizirana koherentna cjelina promjena, koje su redovitošću i pravilnostima svakodnevno "prisutne", onda će jedan od najvažnijih problema s kojima se istraživač ovih fenomena susreće biti **problem generalizacije individualnih impresija stanovništva**.

Budućnost, shvaćena kao klimatska budućnost, zapravo postoji zajedno sa sadašnjicom na svoj redovit, neupitan i svima jasan način. Stoga se budućnost nekog vremenskog fenomena, u ovom slučaju klime, može shvatiti i kao "istezanje" sadašnjice, pa su stoga jasni obrasci njene prepoznatljivosti. Složenost problema raste s jednostavnom činjenicom da slike klimatske budućnosti, izražene kao ideje o nekom "budućem vremenu", rijetko mogu biti konceptualizirane drugačije od onih koje su uobičajene u svakidašnjici.

Drugi, ne manje značajan problem je **selekcija, prikupljanje i evaluacija stvarnih indikatora** na osnovi kojih se mogu donositi zaključci o mogućim učincima klimatskih promjena. U jednostavnijim društvima, konceptualizacije protjecanja vremena tvore manje diferencirane vremenske horizonte od složenijih i kompliciranijih društava u kojima su vremenski horizonti širi, apstraktniji i stratificiraniji. Stoga se - ukoliko otočne zajednice makar djelomično možemo smatrati manje diferenciranim društvima (zajednice u prostornoj, socijalnoj, ali na svoj način i u vremenskoj izolaciji) - vrijeme doživljava prvenstveno ciklički, izraženo kroz dihotomiju "prije - poslije", kao i "sada - ne-sada". Subjektivna "tvorba vremena" podređena je "objektivnoj tvorbi", što znači da je stvarni život, u svojim redovitim pravilnostima, onaj referentni okvir koji pojedinca "orijentira" u njegovoj osobnoj konceptualizaciji vremena. Iz ruralne je sociologije poznato da je tijek vremena u ruralnoj svakodnevnici, ali i širim isječcima toka vremena, podložan ritmu kretanja sunca, mijeni godišnjih (klimatskih) doba. Stoga je "doživljaj" vremena podložan "generalnoj" situaciji - sezonskim izmjenama, ali i ritmu promjena koje tipovi aktivnosti većeg dijela stanovništva nameću (poljoprivreda, na primjer).

Sljedeći problem jest **opća evaluacija ukupnih nalaza** i s tim povezan problem **generalizacije nalaza**, kao i različiti zaključci i preporuke koje se na osnovi istraživačkih nalaza mogu izvesti. Ovdje je sociolog-istraživač na prepoznatljiv način suočen s klasičnom sociološkom dilemom: kako utvrditi intendirane (i neintendirane) konzekvence ljudskih akcija

u relativno predvidljivim obrascima izmijenjenog (socijalnog i fizičkog) okoliša koji se zapravo konceptualizira kao stalan, nepromjenjiv, "vječan" (klima)? Problemi se još i više komplikiraju s obzirom na to da se sociolog (ili bilo koji drugi profesionalac) ovdje zapravo suočava sa situacijom u kojoj mora graditi analizu na krajnje apstraktnim, "nevidljivim", sistematski nepovezljivim i samo djelomično uklopivim "sistemskim" dnevnim, sporim promjenama, koje su uobičajeno predmetom svakodnevnog iskustva, doživljavanja, redundantnih objašnjenja i kolokvijalnih dojmova. Drugim riječima, analiza se mora graditi u situaciji postojanja ne samo **neintendiranih konzekvenci** nego istodobno i u okvirima **neočekivanih konzekvenci** predviđenih (programiranih) klimatskih promjena na ponašanje ljudi u okolišu krajnje nesigurnosti. Dakle, svjesni navedenih ograničenja, pokušat ćemo "simulirati" - na osnovi podataka, anketa i ranijih sugestija - posljedice koje se mogu očekivati pod utjecajem klimatskih promjena u bliskoj budućnosti.

Korak prema boljem razumijevanju socioloških implikacija klimatskih promjena na otočni socijalni kontekst bilo bi organiziranje permanentnih socioloških istraživanja u dugoročnoj perspektivi. Klimatske su promjene bez ikakve sumnje tip promjena koje se mogu u javnosti "osjećati" i "doživljavati" u dugoročnom smislu (u okviru jedne ili čak dviju generacija!) pa bi u tom smislu jedino **temporalna, komparativna sociološka istraživanja** mogla biti od velike pomoći u utvrđivanju mogućih utjecaja.

Sukladno tome, ovaj rad se oslanja na sociološke analize (anketa, intervjui, strukturirano promatranje uključujući i slobodni razgovor sa stanovništvom otoka) koje su provedene na spomenutim otocima 1988. godine te tijekom lipnja 1992. godine.

IDENTIFIKACIJA I PROCJENA MOGUĆIH UTJECAJA GLOBALNIH KLIMATSKIH PROMJENA NA SOCIJALNO-EKOLOGIJSKE ZNAČAJKE OTOČJA CRES-LOŠINJ

Anticipirane globalne klimatske promjene uzete su, u okviru ovog rada, kao relijabilna pretpostavka, kako se to sugerira u drugim materijalima koji razmatraju situaciju na otočju Cres-Lošinj (Report of the First Meeting..., 1992). Moguće implikacije po socijalne i ekološke značajke života stanovništva na otočju mogu biti podijeljene u nekoliko grupa.

Prva implikacija. U nekoliko nadolazećih desetljeća (projekcije do 2100. god.) pretpostavljeno je podizanje razine mora za maksimalno 100 cm. To može imati sljedeće posljedice na život stanovništva otočja Cres-Lošinj.

1. Ribarstvo bi moglo biti djelomično ugroženo, jer će lučki uvjeti - uslijed podizanja razine mora - biti u nemogućnosti osigurati pristajanje ribarskim brodovima, te će morati biti izgrađena nova pristaništa (ili adaptirana stara). Ovo se osobito odnosi na luku grada Cresa, koja je i sada niska u odnosu na more.

2. Tri glavna grada i mnoštvo manjih sela, vikendica i drugih izgrađenih objekata moglo bi biti u opasnosti stalnog ili povremenog poplavlivanja izazvanog podizanjem razine morske vode. Za pretpostaviti je da će najniža i područja najbliža moru biti najviše pogođena podizanjem njegove razine, te će ta područja biti i prva napuštena, zamijenjena ili pak transformirana u objekte zaštićene od utjecaja morske vode. Može se očekivati da se prisutni mehanički prirast stanovništva u obalnim zonama otočja neće bitnije mijenjati pod utjecajem podizanja razine mora u prvom razdoblju (do 2050. god.) očekivanih promjena klimatskih prilika. Međutim, ukoliko se uz proces podizanja razine mora nastave odvijati i procesi iscrpljivanja neobnovljivih i degradacija obnovljivih prirodnih resursa, moguće je predvidjeti izvjesnu redistribuciju stanovništva koje danas živi bliže obali. U izvjesnom smislu "život blizu

mora" mogao bi se pomaknuti nešto "unatrag" prema središtu otoka - da li će se raditi o prvim znacima antilitoralizacijskog kretanja?

To međutim ovisi i o lokalnoj konfiguraciji obalne zone otočja (diferencijalni utjecaj podizanja razine mora) i o stimuliranju gospodarskih procesa premještanja prostora žarišta razvitka otočja. Stoga se navedena kretanja očekuju u drugom razdoblju (nakon 2050. god.) očekivanih promjena klimatskih uvjeta na otočju.

3. Poljoprivreda će najvjerojatnije biti manje ugrožena pretpostavljenim promjenama, jer poljoprivredne površine obično nisu blizu morskoj obali (osim rubnih dijelova Unijskog polja, jugoistočnih dijelova Velih i Malih Srakana, dijelova otoka Suska i Kurilskog područja). U nekim slučajevima, poljoprivredne kulture maslina ili vinograda mogu biti više pogođene najavljenim promjenama - direktnije ili indirektnije (erozija zemljišta, slana voda koja prodire u zemljište, općenito povećanje saliniteta zemljišta) - no ne u tolikoj mjeri da bi navedena područja (djelatnosti) bila u potpunosti napuštena ili zamijenjena drugima.

4. Kanalizacijski sustavi u gradovima blizu mora bit će svakako oštećeni porastom razine mora, no to će se u velikoj mjeri moći sanirati različitim tehničkim mjerama i zahvatima. Analiza postojećeg stanja kanalizacijske mreže na području općine ukazuje na već sada nezadovoljavajuće sustave odvodnje, koje treba rekonstruirati radi izbjegavanja negativnih efekata.

5. U slučajevima povremenog ili stalnog poplavlivanja trgova i pješačkih zona u glavnim naseljima na otočju, opravdano je pretpostaviti da će tradicionalni obrasci kulturnog i socijalnog života (boravljenje stanovništva na trgovima - osobito starijeg) biti značajno promijenjeno. Slično se može pretpostaviti i za različite religijske obrede i službe organizirane u crkvama koje će, kao i stambeni objekti u blizini mora, svakako biti značajno pogođene poplavlivanjima (stalnim ili povremenim).

6. Turizam kao najznačajnija razvojna aktivnost na otočju najvjerojatnije će i sam doživjeti određene transformacije. Na prvom mjestu valja pretpostaviti da će najatraktivnija mjesta na otočju u blizini mora postati nedostupna. To se posebno odnosi na rekreacijske objekte locirane neposredno uz more (kampovi, marine i sl.), ali i na plaže, uvale i druge prirodne resurse otočja.

U izvjesnom smislu, dakle, "nivo atraktivnosti" mnogih turistički interesantnih destinacija postupno će se smanjiti i, u dugoročnom smislu, cijeli koncept turističke ekspanzije može biti izmijenjen ili radikalno transformiran (naročito ako se uz klimatske promjene uzmu u obzir i potencijalne transformacije socijalnih aspiracija turista u toku idućeg stoljeća).

Ukoliko se uzme u obzir i relativno nerazvijeno gospodarstvo na otocima, tj. njegova vanjska ovisnost (za kopno i turizam), opći pad nivoa atraktivnosti mogao bi biti značajan indikator nesigurne budućnosti za otočje. Morska voda bi se mogla zadržati poslije poplavlivanja mnogih mjesta - za kraće ili duže razdoblje - što može uzrokovati najezde komaraca, pojave muljevitihih područja i sl., a što također mogu biti znakovi smanjivanja nivoa atraktivnosti cijelog područja. Zelena područja (šume, parkovi) u blizini mora mogla bi nestati kao rezultat djelovanja slane vode, što također može biti ubrojano u štete po svakodnevni život stanovnika, ali i povremenih posjetitelja - turista. Brodovi koji prevoze turiste morat će pristajati na nekim drugim mjestima (možda udaljenijima), jer bi ona najpovoljnija mogla postati nepristupačna. Postojeće cestovne komunikacije, koje se u manjem broju slučajeva nalaze veoma blizu moru, mogle bi biti redovito poplavljivane, što će rezultirati potrebom kontinuiranog prepravljanja ili izgradnje novih. Drugim riječima, to znači da će turisti i stalni stanovnici imati trajne poteškoće u kretanju obalnim pojasom otočja. Ipak, pretpostavljeni utjecaj podizanja razine mora morao bi se znatnije odraziti na luke i lučki promet nego na cestovne otočke komunikacije (Barić, A., Gašparović, F., 1988.).

7. Pojačanje vjetrova i porast razine mora mogu dovesti do povećane opasnosti ne samo od poplavlivanja već i od snažnijih valova i učestalijih oluja (dinamičkih gibanja). Čak bi i, za proučavano područje, uobičajeni vjetrovi (npr. NW, SE i NE vjetrovi) u nekim prilikama (jačih temperaturnih kontrasta) mogli donositi mnogo snažnije valove nego li je to očekivano i uobičajeno, a što može dovesti do uništavanja i oštećivanja luka, pristaništa i kuća. To znači da će u budućnosti morati biti poduzete mnoge mjere da bi se zaštitio normalan život.

8. Konačno, lokalno je stanovništvo u psihološkom, fizičkom, socijalnom i simboličkom smislu vezano uz svoj uobičajeni okoliš. To znači da okoliš, u dugoročnom smislu, postaje postupno sve nekontrolabilniji, pod stalnom devastacijom, te stoga prestaje biti ugodan za život. U indirektnom smislu, mnoga naselja i gradovi, koji su desetljećima bila osjećana kao "nepromjenjiva", sigurna i lijepa, mogu biti transformirana u kontinuirano izmjenjiva, "popravljiva" i u egzistencijalnom smislu zaštićena za jednostavno preživljavanje. Primjeri Venecije ili naselja podno Vezuva vrlo su instruktivni - pad broja stanovnika događa se zbog toga što se stanovništvo ne osjeća dovoljno sigurnim, te snažno raste težnja da se pod kontrolu stavi sam život, ako se već ne može isto učiniti i s okolišem.

Druga implikacija. U nekoliko sljedećih desetljeća pretpostavljen je i porast temperature u rasponu od 1.5 do 4-5 stupnjeva C (uz pretpostavku udvostručavanja količine CO₂ u atmosferi). Taj porast uglavnom se ne bi trebao bitnije osjećati u svakodnevnom životu, osim što može u sociopsihološkom smislu izazivati reminiscencije na "ugodnije" klimatske prilike iz prošlosti. Ukoliko se preskoči problematiziranje mogućih relativnih važnosti ovih promjena, kao i moguće značajnosti navedenih promjena na osobnoj razini (npr. zdravstvene posljedice), glavne posljedice koje se mogu pojaviti kao rezultat temperaturnih oscilacija u budućnosti su:

1. Na prvom mjestu, promjene temperature dovest će do promjena u obilježjima vegetacije (ciklusima rasta, kvaliteti proizvoda, tipu poljoprivrednih kultura, ciklusima žetvi i sl.), što će bez sumnje utjecati na način obrađivanja vinograda, maslina i drugih poljoprivrednih kultura na otočju. Ukoliko vegetacijski ciklus bude ubrzan, tada će to značiti i mogućnost povećavanja poljoprivredne proizvodnje. No, istodobno, ukoliko porast temperature dovede do porasta broja kišnih dana, učestalosti oluja i sl., tada će poljoprivreda doživjeti značajne negativne posljedice.

Istodobno, promjene u temperaturi, kao i podizanje razine mora, mogu dovesti do razvijanja povoljnijih uvjeta za različite bolesti, štetocine i insekte koji, pak, mogu direktno ili indirektno ugroziti vegetaciju otočja ili neke od uzgajanih kultura na otočju.

Općenito, kao rezultat očekivanih promjena temperaturnih prilika mogu se predvidjeti češća godišnja kolebanja u poljoprivrednoj proizvodnji i njeno neophodno prilagođavanje novonastalim klimatskim uvjetima, ali ne i njeno bitno mijenjanje. Neki socijalni procesi (migracije, urbanizacija i sl.), prisutni na otočju posljednjih desetljeća, mogu se detektirati kao značajniji generatori promjena koji karakteriziraju poljoprivredu otočja Cres-Lošinj (smanjenje broja poljoprivrednog stanovništva otočja) nego što su to očekivane klimatske promjene.

2. Turizam, zbog očekivanih promjena temperaturnih prilika na otočju Cres-Lošinj, može najvjerojatnije doživjeti posljedice koje se mogu ocijeniti i pozitivnima i negativnima.

Negativne posljedice: broj turista se može, zbog manje povoljnih temperaturnih uvjeta, smanjiti, a razina ugodnosti okoliša može - u dugoročnom smislu - također utjecati na smanjenje broja turista, čija će motivacija za posjetom specifičnoj destinaciji (Cres-Lošinj) slabiti. Značenje turizma kao jedne od najvažnijih atrakcijskih snaga (djelatnosti) ovog područja moglo bi se općenito smanjiti, jer privlačnost okoliša može opasti zbog potapanja atraktivnih lokaliteta, učestalijih oluja, neugodne okolice i sl.

Pozitivne posljedice: uslijed određenih efekata klimatskih promjena (toplija i sušnija ljeta) moguće je očekivati dugotrajnije turističke sezone - uz pretpostavku nepromijenjenih socijalnih aspiracija današnjih turista (orijentacija na kupanje i sunčanje) i neproblematičnosti u opskrbljivanju otočja vodom za piće.

3. Lokalni običaji i kulturni obrasci također mogu doživjeti izmjene s promjenama temperature, što će imati implikacije ne samo po otočko stanovništvo, nego i po razinu atraktivnosti mjesta za vanjske posjetitelje - turiste. Ukoliko lokalne specifičnosti (hrana, običaji, kulturni obrasci i slično) predstavljaju osnovne atrakcije mjesta, tada će moguće pogoršavanje klimatskih uvjeta svakako utjecati na smanjivanje privlačnosti kako fizičkog tako i socijalnog okoliša.

Treća implikacija. "Ponašanje" mora i temperature predstavljaju dvije do sada ponajbolje poznate posljedice očekivanih klimatskih promjena. Ukoliko se dogode obje navedene promjene u budućnosti, tada će doživljaj izmjene klimatskih prilika, uz već prisutne negativne ili stagnantne trendove na otočju, utjecati na ukupni život stanovnika otočja. Zbog toga je, iako moguće preuranjeno, moguće pretpostaviti da će navedene promjene postupno rasti do one razine koja može, tijekom idućeg stoljeća, rezultirati i sljedećim širim društvenim problemima.

1. Depopulacija otoka. Ukoliko okoliš počne pokazivati znakove propadanja uslijed izmjene klimatskih prilika, tada je moguće očekivati da će se proces depopulacije otočja Cres-Lošinj nadalje nastaviti uprkos trenutno stagnantnoj situaciji i izraženoj potrebi stanovništva da ostane u poznatoj prirodnoj i socijalnoj situaciji.

2. Depopulacija će biti selektivna i s dugoročnim posljedicama - prvi koji će napustiti otočje bit će pripadnici najmlađe generacije (oni s najvišim razinama aspiracija i najjačim potencijalom za migriranje). To znači da će na otočju, a posebno na malim otocima arhipelaga, u budućnosti demografska struktura biti još nepovoljnija.

3. Pogodnosti za stvaranje ekspanzivne gospodarske aktivnosti na otočju - kako je to već ranije istaknuto u tekstu - dosta su ograničene. U pogoršanim uvjetima moguće je očekivati da će na otočju, a pod općim utjecajem klimatskih promjena, ti uvjeti biti i još teži i lošiji. To također znači da će u dužem vremenskom razdoblju ukupna gospodarska djelatnost, a posebno turistička, biti veoma pogođena očekivanim globalnim klimatskim promjenama.

Navedene promjene koje se mogu očekivati u bliskoj budućnosti, a koje se ne moraju pojaviti u toliko snažnoj varijanti, ponovno će uspostaviti stagnantnu situaciju s nizom nepromjenjivih elemenata. Te će situacije moći biti izmijenjene tek ukoliko lokalna zajednica, uz pomoć šire, te uz pomoć gospodarski razvijenog svijeta implementira politiku koja će - na osnovi sektorskih prognoza o mogućim posljedicama promjene klime - započeti razvijanje globalne politike usmjerene umanjivanju negativnih učinaka očekivanih promjena. Vrlo je moguće da će se mnoge situacije koje se (za sada) ne očekuju i ne mogu pretpostaviti, izbjeći fleksibilnim, prema budućnosti orijentiranim programima razvoja, koji će se pak zasnivati na operacionaliziranim pokazateljima i nalazima istraživanja, što će osigurati lakšu adaptaciju na moguće trajno promjenjive situacije u budućnosti. Ovakvom razvojnom orijentacijom moguće je izbjeći individualne i parcijalne mjere zaštite, ali se kao značajne poteškoće u realizaciji takvog programa mogu pojaviti znatniji porast troškova zaštite od negativnih efekata klimatskih promjena i izbjegavanje lokalne ili regionalne zajednice da pristupi ispunjenju programa zaštite uslijed rješavanja vremenski bližih društvenih problema na otočju čije je rješavanje hitnije.

GLAVNI NALAZI ISTRAŽIVANJA O MOGUĆIM UTJECAJIMA PREDVIĐENIH GLOBALNIH KLIMATSKIH PROMJENA

Problem istraživanja

Osnovni istraživački problem u okviru ovog projekta predstavljala je analiza javnog mnijenja otočja Cres-Lošinj o mogućim utjecajima i manifestacijama predviđenih klimatskih promjena. Analizom se nastojalo utvrditi postojanje (ili nepostojanje) specifičnih obrazaca u reakcijama ispitanika u odnosu na različite dimenzije ispitivane problematike, te razmotriti generatore razlika u mišljenjima ispitivane populacije.

U skladu s ovako određenim problemom istraživanja prikupljene su i obrađene informacije² o sljedećim temama:

1. Percepcija promjene klimatskih prilika početkom idućeg stoljeća;
2. Procjena stupnja slaganja s različitim mišljenjima o mogućoj promjeni klimatskih prilika;
3. Percepcija mogućeg utjecaja promijenjenih klimatskih prilika na daljnji razvitak otočja Cres-Lošinj;
4. Percepcija vjerojatnosti zbivanja očekivanih klimatskih promjena i njihovih posljedica na otočje Cres-Lošinj;
5. Procjena sredstava i potrebe donošenja mjera za ublažavanje i izbjegavanje negativnih posljedica klimatskih promjena;
6. Procjena opasnosti naglih promjena klimatskih prilika u odnosu na druge prirodne, tehnološke i društvene opasnosti i probleme;
7. Percepcija nekih promjena u prirodnom okolišu otočja Cres-Lošinj;
8. Procjena stupnja informiranosti o predviđenim promjenama klimatskih prilika i njihovim posljedicama.

Instrumentarij

U terenskom dijelu istraživanja korištena je tehnika individualnog usmenog anketiranja pri kućnim adresama ispitanika. Upitnik je konstruiran na sljedeći način:

- upitnik se sastojao od 18 pitanja (ukupno 70 varijabli);
- pitanja su konstruirana s pretežno zatvorenim modalitetima odgovora (osim pitanja koja su se odnosila na zanimanje ispitanika i naziv naselja)
- upitnik je sadržavao dvije veće cjeline: (1) blok pitanja (instrumenata) koja se odnose na mišljenja ispitanika o očekivanim promjenama klimatskih prilika i njihovim posljedicama na otočje i (2) blok pitanja (instrumenata) kojima se utvrđuju osnovna socijalna, ekonomska i demografska obilježja ispitanika.

Anketiranje je provedeno u vremenu od 26. do 30. lipnja 1992. godine.

Uzorak

Uzorak ispitanika na kojem je provedeno istraživanje obuhvatio je 350 (3 posto otočne populacije) stanovnika arhipelaga Cres-Lošinj. Konstrukcija mješovitog uzorka (kombinacija zonskog i kvotnog probabilističkog uzorka) za potrebe ovog istraživanja obavljena je uz pomoć kriterija specifičnih za problematiku kojom se istraživanje bavilo.

² Opseg ovog rada ne dozvoljava deskripciju svih ispitanih problema već predstavlja izbor glavnih među njima.

Prvi od kriterija predstavljala je **veličina naselja** u kojem ispitanik živi. Na temelju postojećih demografskih informacija o sustavu naselja arhipelaga Cres i Lošinj, u uzorak ovog istraživanja uključeno je po 25% ispitanika iz općinskog centra (Mali Lošinj), općinskog podcentra (Cres), lokalnih središta (Veli Lošinj, Nerezine, Cunski, Jakov, Martinišćica, Osor, Orlec, Belej, Punta Križa, Valun, Loznati), te manjih naselja i otoka (Lubenice, Pernat, Mali Podol, Stivan, Ustrine, Vodice, Zbičina, Lužani, Unije).

Drugi kriterij predstavljao je **tip naselja** u kojem ispitanik živi. Uzorkom su tako obuhvaćeni stanovnici naselja različitih kategorija (gradsko, jače urbanizirano, slabije urbanizirano i ruralno) unutar prethodno određenih proporcionalnih odnosa između naselja po veličini.

Treći kriterij predstavljala je **zona potencijalne ugroženosti** naselja od pojedinih negativnih posljedica predviđenih klimatskih promjena. Uzorkom su tako obuhvaćeni stanovnici uskog obalnog pojasa (pretpostavljenog jačeg utjecaja uslijed podizanja razine mora), kao i stanovnici unutrašnjosti otočja (pretpostavljenog jačeg utjecaja indirektnih posljedica klimatskih promjena).

Obrada podataka

Osnovna obrada podataka obavljena je univarijantnim statističkim tehnikama kojima su izračunate frekvencije i postoci svih promatranih varijabli (70) za sve ispitanike (350).

U nastojanju da se utvrde različite tendencije među ispitanicima sa značajkama koje ih potencijalno izdvajaju kao socijalne skupine s diferenciranim stavovima prema ispitivanim problemima, primijenjena je bivarijantna, neparametrijska statistička tehnika hi-kvadrat testa (hi^2)³ za izračunavanje statistički značajnih razlika među varijablama, kao i analiza korigiranog koeficijenta kontingencije (C_k) za utvrđivanje stupnja povezanosti među varijablama. Promatrano je kako spol, dob, stupanj postignutog obrazovanja, veličina naselja u kojem ispitanik živi i duljina boravka na otoku utječu na polarizaciju u mišljenjima ispitanika o različitim aspektima ispitivane problematike. Također je analizirano kako na mišljenje o vjerojatnosti pojedinih klimatskih promjena i njihovih posljedica utječe informiranost ispitanika i njihova uvjerenost u izvjesnost događanja klimatskih promjena. Na osnovi takvih analiza utvrđeno je više statistički značajnih razlika na razini manjoj od 5% rizika.

Analiza rezultata

A/ Percepcija promjene klimatskih prilika početkom idućeg stoljeća

Ovim se pitanjem želio ostvariti uvid u mišljenje ispitanika o tome što će se događati s klimom na kraju ovog i početkom idućeg stoljeća. Iznesena mišljenja o mogućoj promjeni klime ukazuju da 12.0% ispitanika smatra kako neće biti nikakve promjene klime, dok 29.4% ispitanika ne zna i ne može procijeniti moguće promjene klimatskih prilika. Ipak, najveći broj ispitanih (58.6%) vjeruje da će sljedeće stoljeće donijeti promjenu klimatskih prilika, pri čemu se isti ispitanici međusobno razlikuju s obzirom na procjenu intenziteta očekivanih klimatskih promjena. Tako njih 40.0% smatra da će promjena klime biti postupna i blaga i da neće uzrokovati značajnije poremećaje u životu ljudi, dok 18.6% ispitanih vjeruje da će promjena klime biti znatno radikalnija, te da će izazvati štete i velike poremećaje u životu ljudi. Indikativan je podatak da pri ovom pitanju nijedan ispitanik nije izrazio slaganje s mogućnošću da s očekivanim klimatskim promjenama nastanu još povoljniji klimatski uvjeti za život ljudi na Zemlji.

³ Napominjemo da hi^2 -test ne izražava uzročno-posljedičnu povezanost varijabli već samo ukazuje na vjerojatnost njihove povezanosti. Multivarijantne metode obrade podataka nisu primijenjene u okviru ovog istraživanja prvenstveno zbog specifičnosti potreba koje je iskazao naručitelj, kao i zbog relativno malog broja analiziranih entiteta.

Percepcija promjene klime početkom 21. stoljeća

1. Neće biti nikakve promjene klime	12.0
2. Promjena klime bit će postupna i blaga pa neće uzrokovati značajnije poremećaje u životu ljudi	40.0
3. Promjena klime bit će iznenadna i nagla tako da će uzrokovati štete i velike poremećaje u životu ljudi	18.6
4. Promjenom klime nastat će još povoljniji uvjeti za život ljudi na Zemlji.	0
5. Ne znam, ne mogu procijeniti	29.4

Analizom su utvrđene i dvije statistički značajne razlike⁴ u mišljenjima ispitivane populacije u pogledu procjene izvjesnosti nastanka i mogućeg intenziteta klimatskih promjena. Tako se ispitanici koji se izjašnjavaju kao **nedovoljno informirani** o različitim predviđanjima o klimatskim promjenama značajno razlikuju od ispitanika koji su djelomično ili dobro obaviješteni. Utvrđena je sklonost da se ispitanici koji se ne smatraju informirani u većoj mjeri opredjeljuju za mišljenje da neće biti nikakvih klimatskih promjena, ili pak, da ne mogu procijeniti što će se događati s klimom u idućem stoljeću, dok kod bolje obaviještenih ispitanika o ovom problemu raste i uvjerenost da će doći do određenih klimatskih promjena.

Druga značajna razlika uočena je u mišljenjima ispitanika manjih ruralnih naselja na otočju i onih iz gradskih naselja. **Ispitanici manjih ruralnih i lokalnih otočnih središta** znatno više iskazuju nemogućnost procjene što će se događati s klimom, a također se u većoj mjeri opredjeljuju za mišljenje da neće biti nikakve promjene klime. Istovremeno, populacija urbaniziranih naselja sklonija je vjerovati u skorašnje promjene globalnih klimatskih prilika.

Utvrđene razlike ne iznenađuju. Dobiveni rezultati sugeriraju da informiranost utječe na drugačije percipiranje klimatskih promjena kao globalnog fenomena. Naime, za pretpostaviti je da su ispitanici manjih naselja na otočju u nemogućnosti (pretežno starije stanovništvo, nižeg životnog standarda, tradicionalnog sustava vrijednosti, manje zainteresiranosti i manje prostorno-komunikacijske mobilnosti) bolje se informirati o klimatskim promjenama, dok su ispitanici većih (gradskih) naselja dostupniji različiti oblici i sredstva informiranja.

B/ Procjena stupnja slaganja s različitim mišljenjima o promjeni klimatskih prilika

Ovim se pitanjem želio ostvariti uvid u stupanj slaganja ispitanika s nekoliko različitih mišljenja o mogućoj promjeni klime. Za mišljenja ispitanika o navedenim tvrdnjama u instrumentu korištene su numeričke skale Likertovog tipa na kojima su ispitanici trebali izraziti stupanj slaganja, tj. prihvaćanja ili odbacivanja navedenih mišljenja u okviru intervala od 1 do 5 (1 = uopće se ne slažem, 5 = potpuno se slažem).

Analizom dobivenih odgovora na ponuđene tvrdnje iz upitnika ustanovljena je hijerarhija prihvaćenosti pojedinih mišljenja o klimatskim promjenama. Iznesena mišljenja o stupnju slaganja s pojedinim tvrdnjama pokazuju da je u ispitivanoj populaciji najprihvaćenije mišljenje kako se katastrofalne posljedice promjene klime mogu izbjeći jedino odustajanjem od sadašnjeg tipa industrijskog razvitka ($\bar{x}=3.64$).

Nemogućnost sigurnije procjene ispitanici iskazuju na tvrdnjama da će znanost i nova tehnološka rješenja spriječiti moguće štetne posljedice klimatskih promjena ($\bar{x}=3.27$), zatim da je ravnoteža u prirodi toliko snažna da će spriječiti moguće štetne posljedice koje bi

⁴ Veličine hi-kvadrata i koeficijenta kontingencije nisu navodne u tekstu zbog njegova opsega i bolje preglednosti.

nastale promjenom klime ($\bar{x}=2.81$), te da nikakva ljudska sila ili naprava ne može zaustaviti promjene u prirodi ($\bar{x}=2.81$). Najmanje prihvaćena mišljenja u ispitivanoj populaciji su ona koja tvrde da na klimatske promjene čovjek ne može uopće utjecati pa tom problemu ne treba pridavati preveliko značenje ($\bar{x}=2.46$), te da je prekasno za sprečavanje štetnih posljedica koje će nastati uslijed promjene klime ($\bar{x}=2.30$).

	Stupanj slaganja s različitim mišljenjima o klimatskim promjenama			
	1,2	3	4,5	\bar{x}
1. Prekasno je za sprečavanje štetnih posljedica koje će nastati uslijed promjene klime	61.7	30.6	7.4	2.3
2. Ravnoteža koja vlada u prirodi toliko je snažna da će spriječiti moguće štetne posljedice koje bi nastale promjenom klime	37.1	38.3	24.3	2.81
3. Katastrofalne posljedice promjene klime mogu se izbjeći jedino odustajanjem od sadašnjeg tipa industrijskog razvitka	7.4	31.4	61.2	3.64
4. Na klimatske promjene čovjek ne može uopće utjecati pa tom problemu ne treba posvećivati preveliku pažnju	58.3	20.9	20.9	2.46
5. Nikakva ljudska sila ili naprava ne može zaustaviti promjene u prirodi	40.3	30.0	28.8	2.81
6. Znanost i nova tehnološka rješenja spriječit će moguće štetne posljedice klimatskih promjena	15.4	43.7	40.9	3.27

Dobiveni odgovori ukazuju kako među ispitanicima postoji aspiracijski potencijal da se zaustave ili izbjegnu štete koje bi mogle nastati promjenom klime, te da se kao referentni okvir oblikovanja osobnih procjena o mogućem sprečavanju klimatskih promjena u najvećoj mjeri prihvaća odustajanje od sadašnjeg tipa industrijskog razvitka. Indikativno je da se znanost i nova tehnološka rješenja, iako dosta prihvaćeni, ne doživljavaju glavnim faktorom sprečavanja mogućih štetnih posljedica jer se odgovori na ovu tvrdnju lociraju u zoni osrednje prihvaćenosti, tj. u odgovorima "ne znam", "nisam siguran".

C/ Percepcija vjerojatnosti zbivanja mogućih klimatskih promjena i njihovih posljedica na otočje Cres-Lošinj

Od ispitanika je, nadalje, zatraženo da procijene vjerojatnost hoće li se neke od klimatskih promjena i njihovih posljedica dogoditi u bližoj budućnosti na otočju Cres-Lošinj. Za mišljenja ispitanika o ovom problemu korištene su numeričke skale Likertovog tipa na kojima su ispitanici trebali izraziti osobno mišljenje o vjerojatnosti događanja svake od predviđenih klimatskih promjena i njihovih posljedica u intervalu od 1 do 5 (1 = sigurno se neće dogoditi, 5 = sigurno će se dogoditi).

Analizom dobivenih odgovora utvrđena je sljedeća distribucija. Među promjene koje će se vjerojatno dogoditi u bližoj budućnosti na otočju ispitanici svrstavaju sljedeće: promijenit će se obilježja pojedinih godišnjih doba ($\bar{x}=3.87$), povećat će se zdravstveni problemi ($\bar{x}=3.60$), promijenit će se biljni i životinjski svijet na otočju ($\bar{x}=3.40$), povećat će se učestalost dugotrajnijih suša ($\bar{x}=3.40$). Za najveći broj mogućih manifestacija klimatskih promjena i njihovih posljedica ispitanici ne mogu procijeniti sigurnost njihova događanja. Kao najmanje vjerojatne pojave ispitanici vide pojačano iseljavanje stanovništva s otočja na kopno ($\bar{x}=2.48$) i iseljavanje stanovništva iz uskog obalnog pojasa u unutrašnjost otočja ($\bar{x}=2.42$).

Percepcija vjerojatnosti zbivanja mogućih klimatskih promjena i njihovih posljedica				
	1,2	3	4,5	\bar{x}
1. Porast će prosječna temperatura zraka	20.3	33.4	45.7	3.28
2. Podignut će se razina mora	19.4	39.1	41.2	3.23
3. Porast će temperatura mora	19.7	37.4	42.6	3.24
4. Nadoći će veliki plimni valovi	28.8	50.3	20.6	2.87
5. Učestalost oluja će se povećati	24.3	46.0	29.4	3.04
6. Učestalost dugotrajnijih suša će se povećati	14.8	33.4	51.7	3.40
7. Učestalost dugih kišnih razdoblja će se povećati	22.0	38.3	39.2	3.19
8. Promijenit će se obilježja pojedinih godišnjih doba	6.9	16.9	75.7	3.87
9. Doći će do pojačanog iseljavanja stanovništva iz uskog obalnog pojasa u unutrašnjost otočja	56.8	28.6	14.5	2.42
10. Doći će do pojačanog iseljavanja stanovništva s otočja na kopno	54.9	28.9	16.0	2.48
11. Povećat će se zdravstveni problemi	13.8	27.4	58.6	3.60
12. Promijenit će se biljni i -ivotinjski svijet na otočju	19.8	27.1	53.1	3.40

Ovakvi rezultati pokazuju da ispitanici smatraju kako će se posljedice očekivanih klimatskih promjena u većoj mjeri odraziti na prirodne ekosisteme (tlo, vodu, more, vegetaciju i sl.). Posljedice eventualnih klimatskih promjena po lokalnu zajednicu otočani vide na sljedeći način: vjerojatnijim se čini utjecaj očekivanih klimatskih promjena na zdravlje stanovnika nego na prostornu mobilnost. Drugim riječima, ispitanici vjeruju da negativne posljedice očekivanih klimatskih promjena neće biti tolike da bi uzrokovala migracijska kretanja stanovništva već očekuju značajniji utjecaj promjene klime i vremena na razini osobne kvalitete života, tj. na promjene zdravstvenog stanja stanovništva otočja.

Bivarijatnom statističkom analizom rezultata utvrđeni su sljedeći diferencijalni utjecaji na ispitanike u socijalnom polju:

* ispitanici koji navode da su **dobro informirani** o različitim predviđanjima o klimatskim promjenama i njihovim posljedicama u većoj su mjeri uvjereni da će porasti prosječna temperatura zraka u bližoj budućnosti na otočju Cres-Lošinj, zatim da će se podignuti razina mora, da će se povećati učestalost oluja i dugotrajnijih suša, da će se promijeniti obilježja godišnjih doba, te da će se promijeniti biljni i životinjski svijet otočja;

* ispitanici s **postignutim višim stupnjem obrazovanja** u većoj su mjeri uvjereni u moguću porast prosječne temperature zraka na otočju Cres-Lošinj;

* **ženski dio** ispitivane populacije u većoj mjeri iskazuje neodlučnost u procjenjivanju vjerojatnosti zbivanja pojedinih klimatskih promjena i njihovih posljedica (osobito u pogledu podizanja razine mora, porasta prosječne temperature na otočju, nadolaska velikih plimnih valova, te povećane učestalosti oluja);

* ispitanici iz **većih otočnih naselja** više vjeruju da će se očekivane klimatske promjene i njihove posljedice manifestirati kao: podizanje razine mora, zatim porast temperature mora, pojačano iseljavanja stanovništva iz uskog obalnog pojasa u unutrašnjost otočja, te pojačano iseljavanje stanovništva s otoka na kopno;

* ispitanici iz **manjih ruralnih naselja** u većoj mjeri iskazuju neodlučnost u procjeni vjerojatnosti zbivanja pojedinih klimatskih promjena i njihovih posljedica osim što više vjeruju u moguću promjenu obilježja pojedinih godišnjih doba i povećanu učestalost dugotrajnijih suša na otočju.

D/ Procjena opasnosti od naglih promjena klimatskih prilika u odnosu na druge prirodne, tehnološke i društvene opasnosti

Ovim je pitanjem od ispitanika zatraženo procijeniti u kojoj su mjeri za život stanovnika otočja Cres-Lošinj zabrinjavajući neki od prirodnih, tehnoloških i društvenih problema. Za mišljenja ispitanika o ovom problemu korištene su numeričke skale u okviru intervala od 1 do 4 (1 = uopće ne zabrinjava, 2 = djelomično zabrinjava, 3 = vrlo zabrinjava, 4 = ne znam, ne mogu procijeniti).

Analizom rangova dobivenih odgovora ustanovljeno je da ispitanici sve pobrojane probleme percipiraju kao djelomično zabrinjavajuće osim opasnosti od oštećenja ozonskog omotača ($\bar{x}=2.65$) i slabijih turističkih sezona ($\bar{x}=2.60$), koje doživljavaju kao vrlo zabrinjavajuće probleme.

Procjena opasnosti od naglih promjena klimatskih prilika u kontekstu ostalih prirodnih, tehnoloških i društvenih opasnosti (\bar{x})	
1. Zagađenost mora industrijskim otpadom	1.90
2. Sudari brodova koji prevoze opasne terete (kemikaliju, naftu)	2.11
3. Oštećenje ozonskog omotača	2.65
4. Nesreće u nuklearnim elektranama	2.32
5. Zagađenost zraka od industrije	1.81
6. Zagađenost zraka od prometa	1.60
7. Zagađenost živežnih namirnica (pesticidima i sl.)	1.86
8. Zagađenost vode za piće	1.75
9. Nagla promjena klimatskih prilika	2.10
10. Nestajanje pojedinih morskih i kopnenih životinjskih vrsta	2.29
11. Prirodne katastrofe (potresi, dugotrajne suše i sl.)	2.08
12. Neuređenost odlagališta otpada	2.33
13. Šumski požari na otočju	2.32
14. Nedostatak vode za piće	1.74
15. Smanjivanje broja stanovnika otočja	2.07
16. Slabe turističke sezone	2.60
17. Povećano doseljavanje onih koji nisu rođeni na otočju	1.88
18. Zapostavljanje naselja u unutrašnjosti otočja	2.30
19. Nestajanje otočkog načina života svojstvenog ovom području	2.39

Prikazani rezultati upućuju na zaključak da, iako se rizičnost klimatskih promjena u kontekstu ostalih prirodnih, tehnoloških i društvenih opasnosti procjenjuje djelomično zabrinjavajućim problemom, mnogo ozbiljnijim problemom čini se slabljenje turizma, najjače gospodarske i atrakcijske snage otočja, te širenje ozonskih rupa kao bolje poznatog (medijski jače eksponiranog i po svojim posljedicama naglijeg procesa) globalnog fenomena.

ZAKLJUČNE NAPOMENE

Zaključne napomene o mogućim utjecajima predviđenih globalnih klimatskih promjena na otočje Cres-Lošinj oslanjaju se na karakteristične rezultate do kojih se došlo znanstveno-

kritičkom evaluacijom literature te na raspoložive anketne podatke koji su za potrebe ovog izvještaja prikupljeni sociologijskim istraživanjem. Temeljem ovako prezentiranog znanstvenog materijala mogu se izdvojiti sljedeće opće zaključne napomene.

1. Predviđene promjene globalnih klimatskih uvjeta koje se očekuju tijekom idućeg stoljeća utjecat će na prirodni i od ljudi stvoren okoliš otočja Cres-Lošinj, ali njihov utjecaj neće biti istovrstan i ravnomjeran. Očekuje se značajniji utjecaj na prirodne ekosisteme arhipelaga Cresa i Lošinja (tlo, vodu, more, vegetaciju i sl.).

2. Utjecaji lokalnih klimatskih uvjeta otočja na ljudski stvoreni okoliš ne mogu se promatrati izdvojeno od promjena na regionalnom i globalnom području, koje mogu utjecati na usporavanje ili ubrzavanje lokalnih klimatskih promjena. Implikacije predviđenih promjena globalnih klimatskih uvjeta po od ljudi stvoren okoliš ne mogu se promatrati izdvojeno od ostalih društvenih procesa i aktivnosti na otočju, koje mogu utjecati na usporavanje ili ubrzavanje javljanja manifestacija predviđenih klimatskih promjena na lokalnom planu.

3. Predviđene promjene globalnih klimatskih uvjeta koje se očekuju tijekom idućeg stoljeća imat će ograničen utjecaj na stanovništvo otočja Cres-Lošinj zbog mogućeg "vremenskog prilagođavanja" društva na promjenu klime. Očekuje se da predviđene promjene globalnih klimatskih prilika neće značajnije utjecati na distribuciju i dinamiku rasta stanovništva otočja Cres-Lošinj u razdoblju do 2050. godine. Značajniji utjecaj predviđenih promjena globalnih klimatskih prilika na distribuciju otočkog stanovništva očekuje se u drugom razdoblju predviđenih promjena (nakon 2050. godine). Procjenjuje se da će znatnije negativne posljedice po od ljudi stvoren okoliš otočja Cres-Lošinj proizvesti očekivano podizanje razine mora.

4. Kriterije izbora između pojedinih društvenih strategija razvitka na otočju, odabira pojedinih energetske izvora i primjena novih tehnologija treba dopuniti novim spoznajama o implikacijama očekivanih klimatskih promjena. U užem smislu, problem utjecaja predviđenih globalnih klimatskih promjena na stvoren okoliš može se svesti na proces utvrđivanja zona utjecaja i kriterija kojima je moguće mjeriti stupanj rizika do kojeg dolazi uslijed promjena klimatskih uvjeta, te na procjenu potrebnih postupaka za ublažavanje i izbjegavanje negativnih posljedica klimatskih promjena. Predviđa se da bi očekivanim globalnim klimatskim promjenama moglo biti pogodeno u najvećoj mjeri stanovništvo nižih obalnih zona otočja (dijelovi Cresa, Malog i Velog Lošinja, Osora, Nerezina, Suska i Ilovika, te još pet manjih naselja na otočju) što čini oko 13% populacije općine (procjena Urbanističkog instituta Republike Hrvatske).

5. Ublažavanje i izbjegavanje negativnih utjecaja očekivanih globalnih klimatskih promjena na prirodni i stvoreni okoliš otočja Cres-Lošinj imat će značajne financijske i organizacijske posljedice za daljnji razvitak otočke zajednice.

6. Razvojne strategije na bazi sociologijskih analiza moraju biti razvijene na koherentan i smišljen način. One se mogu sastojati od različitih tipova posebnih mjera kakve su na primjer sljedeće:

- Koncentracija na razvoj "pomoćnog turizma", kakav je na primjer organizacija posjeta napuštenim ili revitaliziranim gradovima i selima na središnjem dijelu obaju otoka, organizirani lov ili foto safari, stimuliranje klasičnog narodnog, tradicionalnog načina života "običnih" ljudi, organiziranje "seoskog stila" turističke potrošnje i prebivanja u prirodnom i autohtonom okolišu s običnim (starijim) stanovnicima koji žive s turistima.

- Organizacija politike zapošljavanja koja će privući mlađe stanovništvo da ostane na otocima, sa stimulativnom financijskom politikom koja će ljude zadržati i angažirati u okvirima njihovih zajednica. Moguće je pretpostaviti da će se predstavnici mlađe generacije zadržati na otocima jedino u slučaju u kojem će se njihove aspiracije - u najvećoj mjeri - preklapati s uvjetima egzistencije na otocima, a tada će biti i moguće reaktivirati i revitalizirati

mnoge oblike ekonomskih aktivnosti na otocima, pa čak i u izmijenjenim klimatskim uvjetima.

- Pristupanje izgradnji novih komunikacijskih kanala kojima će se povezivati središnjica otoka s obalnim pojasom što će omogućiti bržu komunikaciju ljudi i roba.

- Pristupanje izgradnji programa revitalizacije centralno smještenih naselja i sela na Cresu i Lošinj, uz izgradnju najnužnije infrastrukture za normalan život, koji će privući ljude s potrebom za ugodnim okolišem, poslovnim i kulturnim potrebama.

- Pristupanje privlačenju ljudi da se trajno zadrže na otocima uz pomoć promotivne fiskalne politike, poreznih olakšica, povoljnih kredita za poljoprivredu, šumarstvo, ribarenje, uzgoj stoke, uzgoj grožđa, maslina, itd. To bi - u dugoročnom smislu - omogućilo da gospodarski život na otocima postane neovisniji od vanjskog svijeta i da istodobno otočno gospodarstvo bude manje osjetljivo na promjene vanjskih uvjeta.

LITERATURA

- Adam, B. (1990) **Time and Social Theory**. Cambridge: Polity Press.
- Barić, A., F. Gašparović (1989) **Implications of Climatic Change on the Socio-Economic Activities in the Mediterranean Coastal Zones**. UNEP(OCA)/WG.2/12.
- Bergemann, W. (1992) The Problem of Time in Sociology: An Overview of the Literature on the State of Theory and Research on the "Sociology of Time" 1900-1982. **Time and Society** 1(1):81-135.
- Čaldarović, O. (1992) Socijalno-ekološke posljedice gustoće naseljenosti, u Cifrić, I. (ur.) **Razvoj: pretpostavke i ekološka protuslovlja**. Zagreb: Hrvatsko sociološko društvo.
- Ekološki glasnik** (1990) Tema broja: Kvarnersko područje, 9-10.
- Ericksen, E.G. (1980) **The Territorial Experience**. Austin and London: University of Texas Press.
- Gregory, D., Urry, J. (eds). (1985) **Social Relations and Spatial Structures**. New York: St Martin's Press.
- HARC Center for Growth Studies (1991) **The 1991 Woodlands Conference. The Regions and Global Warming: Impacts and Response Strategies**. Texas, USA.
- IUCN/UNEP/WWF (1991) **Caring for the Earth. A Strategy for Sustainable Living**. Gland, Switzerland.
- IPCC (1990) **Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC First Assessment Report. Overview and Policymakers Summaries. vol. I**. WMO and UNEP, Geneva.
- Lynch, K. (1972) **What Time is the Place?** Cambridge: The MIT Press.
- Mathews, J.T. (1987) Global Climate Change: Toward a Greenhouse Policy. **Issues in Science and Technology** 3(3):57-68.
- Matvejević, P. (1991) **Mediteranski brevijar**. Zagreb: Grafički Zavod Hrvatske.
- Norberg-Bohm, V. (1991) From the Inside Out: Reducing CO2 Emissions in the Buildings Sector. **Environment** 33(3).
- Rogić, I. (1991) **Periferijski puls u srcu od grada**. Zagreb: Hrvatsko sociološko društvo.
- Schmandt, J.A. (1991) The Regions and Global Warming: Impacts and Response Strategies. **Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht** 14(2):133-157.
- Sestini, G., L. Jeftić, J.D. Milliman (1989) **Implications of Expected Climate Changes in the Mediterranean Region: An Overview**. MAP Technical Reports Studies No. 27, UNEP, Athens.
- Sijerković, M., K. Pandžić (1991) Efekt staklenika i njegov utjecaj na klimatske promjene. **Pomorski zbornik** 29(1):523-547.
- Supek, R. (1987) **Grad po mjeri čovjeka: s gledišta kulturne antropologije**. Zagreb: Naprijed.
- Turina, N. (1989-90) Globalno zatopljanje zbog efekta staklenika. **Priroda** 9/10:31-33.
- UNEP (1988) **Study of Ecosystem Modifications in Areas Influenced by Pollutants (Activity I)**. MAP Technical Reports Studies No. 22, Athens.
- UNEP (1989) **National Monitoring Programme of Yugoslavia. Report for 1983-1986**. MAP Technical Reports Series No. 23, Athens.
- UNEP (1989) **High and Dry. Mediterranean Climate in the Twenty-first Century**. Athens.

- UNEP (1992) **Report of the First Meeting of the Task Team on Implications of Climatic Changes on Cres/Lošinj Islands**. UNEP(OCA)/MED WG.43/2, Athens.
- Projekt Cres-Lošinj. Studija društvenih procesa.** (1988) Zagreb: Urbanistički Institut SR Hrvatske/Zavod za prostorno planiranje.
- Zvonarević, M. (1984) **Ponašanje ljudi u izvanrednim i kriznim situacijama I dio: Individualno-psihološki aspekti**. Zagreb: IDIS.
- Wenger, D.E. (1985) **Collective Behavior and Disaster Research. Preliminary Paper # 104**. Delaware: Disaster Research Center, University of Delaware.
- WMO/UNEP/ICSU (1981) **Meeting of Experts on the Assessment of the Role of CO₂ on Climate Variations and their Impact**. Villach: Austria 1980.
- World Commission on Environment and Development (1987) **Our Common Future**. Oxford and New York: Oxford University Press.

TIME AND CLIMATE AS DIMENSIONS OF ISLAND LIFE

NENAD KARAJIĆ, OGNJEN ČALDAROVIĆ

Faculty of Philosophy, Zagreb

The paper deals with the experience of time lapse and the possible consequences of expected climatic changes at the end of this century and the beginning of the next on the Cres-Lošinj archipelago. Our study combines the theoretical findings from the field of "sociology of time", and the empirical data obtained via two sociological researches carried out on the islands in 1988 and 1992.

The introductory part of the paper presents the basic dimensions of sociological approach to above mentioned phenomena.

The first part of our study contains an analysis of the possible influences of anticipated global climatic changes on socioecological characteristics of the Cres-Lošinj archipelago. It contains an analysis of the consequences of possible sea-level rise and temperature increases up to the year 2100. The second part of the study discusses the main empirical findings regarding possible influences of the anticipated global climatic changes on the local communities.