

Utjecaj klimatskih promjena na turizam obalnih područja s naglaskom na područje Srednje Dalmacije

Bratinčević, Marina

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:905831>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-24**

Repository / Repozitorij:

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



SVEUČILIŠTE U SPLITU
EKONOMSKI FAKULTET

ZAVRŠNI RAD

UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA TURIZAM OBALNIH
PODRUČJA S POSEBNIM NAGLASKOM NA PODRUČJE
SREDNJE DALMACIJE

Mentor:

Prof.dr.sc. Lidija Petrić

Student:

Marina Bratinčević,

1203045

Split, rujan 2024.

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, MARINA BRATINČEVIĆ

(ime i prezime)

izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je navedeni rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja na objavljenu literaturu, što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio navedenog rada nije napisan na nedozvoljeni način te da nijedan dio rada ne krši autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije korišten za bilo koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Split, 2024 godine

Vlastoručni potpis: Protinčević

Sadržaj

1. UVOD	2
1.1 Definicija problema	2
1.2. Cilj rada	2
1.3 Metode rada	2
1.4 Struktura rada	2
2. KLIMATSKE PROMJENE	3
2.1 Definicija klimatskih promjena	3
2.2 Uzroci klimatskih promjena	3
2.3 Posljedice globalnog povećanja temperature	6
3. UČINCI KLIMATSKIH PROMJENA NA TURIZAM PRIOBALNIH PODRUČJA	8
3.1 Opći utjecaj klime na turizam	8
3.2. Utjecaj klimatskih promjena na priobalne turističke destinacije	9
3.3 Utjecaj turizma na klimu i klimatske promjene	11
4. TURIZAM SREDNJE DALMACIJE U SVJETLU RASTUĆIH KLIMATSKIH PROMJENA	15
4.1. Klimatske promjene u gradovima Srednje Dalmacije	15
4.2 Utjecaj klimatskih promjena na turizam priobalnih gradova Srednje Dalmacije	18
5. MJERE PRILAGODBE PODRUČJA SREDNJE DALMACIJE NA KLIMATSKE PROMJENE KROZ PRIZMU TURISTIČKIH DJELATNOSTI	21
6. ZAKLJUČAK	25
LITERATURA	26
PRILOZI	29
SAŽETAK	30

1. UVOD

1.1 Definicija problema

Tema završnog rada je utjecaj klimatskih promjena na turizam obalnih područja s posebnim naglaskom na područje Sjeverne Dalmacije. Posljednjih nekoliko godina klimatske promjene i njihov utjecaj su predmet mnogih znanstvenih istraživanja. Kao globalni fenomen pogađaju posebno priobalna područja, a time i turizam kao oslonac njihova razvoja. Klima je jedan od glavnih resursa promatranih područja, pa je upravo zbog toga problematika klimatskih promjena, kao prilagodbe (adaptacije) gospodarstva tog područja, primarno turizma tim promjenama iznimno važna.

1.2. Cilj rada

Cilj rada je, s obzirom na postavljeni problem, analizirati fenomen klimatskih promjena s posebnim naglaskom na priobalne regije Mediterana. Cilj istraživanja je uočiti učinke klimatskih promjena na turističku ponudu i potražnju, ukazati na potencijalne negativne učinke razvoja turizma na klimatske promjene te istražiti potrebne mjere prilagodbe turizma klimatskim promjenama radi smanjenja obostranih negativnih učinaka

1.3 Metode rada

U radu je korištena povijesna metoda, komparativna metoda te metode deskripcije, analize, sinteze, dedukcije i indukcije.

1.4 Struktura rada

Rad je strukturiran u 6 zasebnih cjelina koje su međusobno povezane.

Uvodni dio sadrži definiciju problema, cilj rada metode te strukturu završnog rada. U drugom dijelu rada ulazi se u samu srž problema klimatskih promjena te se prikazuju globalni uzroci i posljedice istih. Treći dio detaljnije obrađuje učinke klimatskih promjena na turizam priobalnih područja te omogućava uvid u posljedice tog međuodnosa.

U četvrtom dijelu rada analizira se turizam Srednje Dalmacije u svjetlu rastućih klimatskih promjena. Peti dio posvećen je mjerama prilagodbe područja na klimatske promjene kroz prizmu turističkih djelatnosti. U posljednjem dijelu dat je zaključak rada.

2. KLIMATSKE PROMJENE

2.1 Definicija klimatskih promjena

Klimu definiramo kao prosječne vremenske prilike iskazane pomoću srednjaka, ekstrema i varijabilnosti klimatskih veličina u razdoblju dužem od 30 godina. Klimatske veličine su primjerice prizemna temperatura zraka, oborina i vjetar.¹

Promjene parametara koje se odvijaju kroz određeno razdoblje, a riječ je o desetljećima, nazivamo klimatske promjene. Klima se na Zemlji mijenja zbog zagrijavanja atmosfere, tla i vode. Što je veći porast srednje prosječne temperature primjećujemo veće te intenzivnije učinke na klimu. Klimatske promjene koje se trenutno događaju, posljedica su porasta srednje temperature na Zemlji od 1,2 °C.

2.2 Uzroci klimatskih promjena

Unutar klimatskog sustava postoje prirodni čimbenici koji utječu na varijabilnost klime. Promjena klime uzrokovana prirodnim čimbenicima prikazana je u pojavama kao što su El Niño - južna oscilacija koja je rezultat međudjelovanja atmosfere i oceana u tropskom dijelu Tihog oceana ili Sjeverno - atlantska oscilacija koja predstavlja varijacije atmosferskog tlaka na razini mora na području Islanda i Azora što utječe na jačinu zapadnog strujanja i na putanje oluja nad sjevernim Atlantikom i dijelom Europe.²

Klimatske promjene s kojima se suočava cijeli svijet posljedica su kontinuiranog rasta razine stakleničkih plinova u atmosferi. Čimbenike koji djeluju na oscilacije dijelimo na čimbenike prirodnog i antropogenog karaktera. Primjeri čimbenika dani su na slici 1.

¹ https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_promjene

²isto

Slika 1: Primjeri prirodnih i antropogenih čimbenika koji utječu na klimu



Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_promjene (pristupljeno 9.srpnja 2024.)

Postoje brojni dokazi iz područja klimatologije koji upućuju na ogromni broj utjecaja ljudi na klimatske promjene. Utjecaj čovjeka na klimu rapidno se povećava u drugoj polovici 18. Stoljeća nakon izuma parnog stroja, koji je označio početak industrijske revolucije (Babić, 2020.)

Niz antropogenih čimbenika poput izgaranja fosilnih goriva, sječe šume, poljoprivrede, a napose stočarstva te urbanizacije, predstavljaju procese od primarnog utjecaja na klimu i temperaturu zraka. Svaki od njih uzrokuje oslobađanje stakleničkih plinova, koji u kombinaciji s prirodnim čimbenicima stvaraju efekt staklenika te potiču globalno zagrijavanje.

GLOBALNO ZAGRIJAVANJE

Globalno zagrijavanje posljedica je nakupljanja ugljičnog dioksida i drugih štetnih plinova u atmosferi. Plinovi sprečavaju apsorpciju sunčeve svjetlosti i zračenja da se odbiju od zemljine površine te dovode do "sakupljanja" sunčeve topline koja uzrokuje zagrijavanje planete.

Prema podacima Europske komisije period od 2011. – 2020. godine smatra se najtoplije desetljeće otkad postoje mjerenja. Prosječna globalna temperatura je 2019.godine iznosila čak 1,1 °C više nego u

predindustrijsko doba. Globalno zagrijavanje uzrokovano ljudskom djelatnošću trenutno iznosi 0,2 °C po desetljeću.³

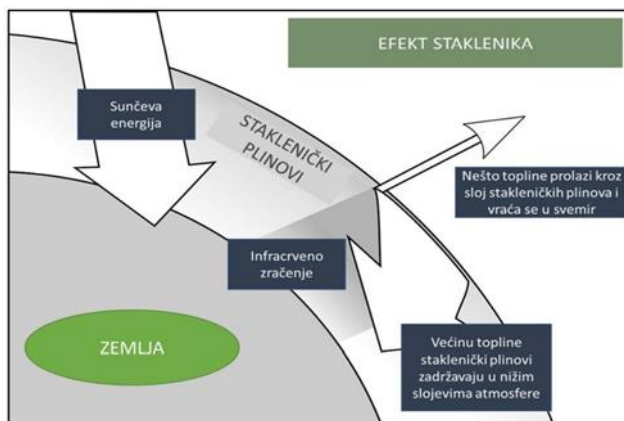
Prema preporukama stručnjaka, povećanje ne smije dostići 2°C zbog velikog rizika i brojnih negativnih učinaka na zdravlje ljudi i okoliš. Stoga međunarodna zajednica poduzima mjere kako bi gornja granica povećanja iznosila 1,5°C .

Na Zemlji je trenutno prosječna temperatura 15°C, upravo zbog prisutnosti stakleničkih plinova u atmosferi. Staklenički plinovi su: vodena para-H₂O; metak- CH₄; didušikov oksid-N₂O; ozon-O₃; dušikov oksid -CO₂.

U slučaju da staklenički plinovi ne postoje u atmosferi, prosječna temperatura iznosila bi 33°C manje te ne bi postojao život na Zemlji, zapravo bio bi nemoguć.

Stvaranje i uloga stakleničkih plinova prikazana je na slici 2.

Slika 2. Shematski prikaz uloge stakleničkih plinova



Izvor: <https://www.znanost-klima.org/wp-content/uploads/2021/12/Klimatske-promjene-u-Hrvatskoj.pdf> (pristupljeno 9.srpnja 2024.)

³ https://climate.ec.europa.eu/climate-change/causes-climate-change_hr (pristupljeno 9.srpnja 2024.)

Efekt staklenika je naziv kojim se opisuje proces zadržavanja sunčeve topline, te sprječava da se ista vrati u atmosferu zbog čega i dolazi do globalnog zatopljenja. Slika 2 tumači proces propuštanja Sunčeve svjetlosti u atmosferu koji uzrokuje zagrijavanja Zemljine površine. Dio energije se u obliku infracrvenog zračenja vraća ponovno u atmosferu. Ipak, najveći postotak zadržava se u nižim slojevima u obliku stakleničkih plinova koji se reflektiraju prema Zemlji.

2.3 Posljedice globalnog povećanja temperature

Globalno zatopljenje predstavlja velik problem diljem svijeta. Sve češća su duga, sušna razdoblja koja imaju velik utjecaj na ljude, biljne i životinjske vrste, infrastrukturu, staništa, s posebnim naglaskom na Mediteran.

Müller u svom djelu Turizam i ekologija (2004:143) izdvaja uzročno-posljedične učinke globalnog zatopljenja:

- Tijekom zatopljenja raste temperatura mora. Posljedica rasta su i topljenje leda na polovima te ledenjaka uslijed čega dolazi do povećanja razine mora, koja se u proteklom stoljeću podigla za 1 do 2 milimetra godišnje.
- Zbog naglog skoka temperatura, eko sustav se mijenja, a učinci variraju ovisno o regiji.
- Zbog promjena klime dolazi i do raspodjele otjecanja voda, a intenzivnije oborine uzrokuju česte i snažne poplave.
- Toplija ljeta i učestaliji valovi vrućine na području umjerenih klimatskih zona dovode do porasta broja smrtnih slučajeva, a pojačana onečišćenja zraka utječu na zdravlje, te promjenu rasprostranjenosti i učestalosti infektivnih oboljenja.
- Češći ekstremni događaji poput sušnih razdoblja, hladnoća, oluje, poplava, itd. promjenom klime mogli bi se povećati i češće javljati, a što posljedično vodi ka velikim štetama na infrastrukturi i gubitku ljudskih života.

Urbana područja trpe najveće posljedice uzrokovane toplinskim valovima, poplavama i podizanju razine mora. Poplave i salinizacija dovode do pada kvalitete i opskrbe pitke vode, poljoprivrede te ugrožavaju komunalnu infrastrukturu. Nastaju kao posljedica topljenja leda i podizanja razine more uz konstantno pojačavanje ciklona. Najpogođenija su priobalna urbana područja, u koje ubrajamo i ona na Mediteranu, poput srednje-dalmatinskih, koji su i objekt ovog istraživanja. Prema podacima koje objavljuje Europska komisija, jedna trećina stanovništva EU-a je smještena na području unutar 50 km

od obale, iz kojeg potječe više od 30 % ukupnog BDP-a Unije. Gospodarska vrijednost imovine unutar 500 m od europskih mora iznosi 500 – 1000 milijardi eura.⁴

Negativni utjecaji i posljedice globalnog zatopljenja odražavaju se i na zdravlje te kvalitetu života stanovništva. Osim što se zbog iznimnih vrućina povećava mortalitet u ljetnim mjesecima, dolazi do razvoja novih bolesti povezanih sa zagađenjem zraka, vode te promjene u biosferi.

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (2022.), klimatske promjene imaju velik utjecaj u razvoju bolesti kardiovaskularnog sistema i pojave kroničnih nezaraznih bolesti. Procjenjuje se da oko 7 milijuna ljudi na godišnjoj razini umire od posljedica onečišćenog zraka.

⁴ https://climate.ec.europa.eu/climate-change/causes-climate-change_hr

3. UČINCI KLIMATSKIH PROMJENA NA TURIZAM PRIOBALNIH PODRUČJA

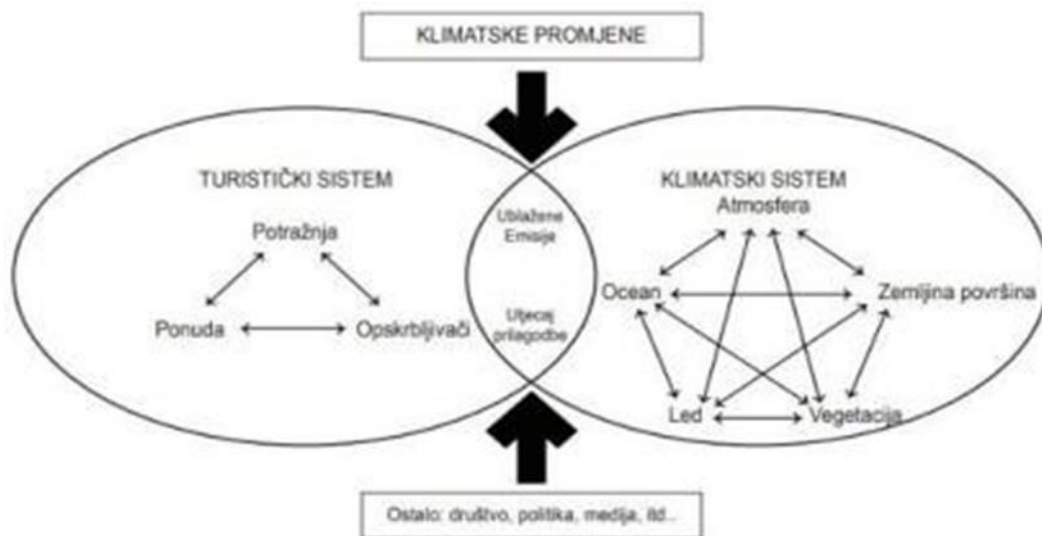
3.1 Opći utjecaj klime na turizam

Turizam je doživio ekspanziju razvoja, posebno u posljednja tri desetljeća. Predstavlja vrlo važnu industriju za cjelokupno gospodarstvo brojnih država, posebno mediteranskih. Utječe na BDP, generira zaposlenost, rast i razvoj, omogućava priljev u određenu destinaciju. Ključan je faktor za društveni i regionalni razvoj.

Klimatske promjene imaju velik utjecaj na turističku destinaciju. Klima je faktor koji je presudan za odabir same turističke destinacije, a to dovodi do velike ovisnosti klime i turističke potražnje i ponude. Turizam je kao sektor iznimno osjetljiv, osjetljiviji od svih ostalih sektora te zahtijeva brzu i efikasnu prilagodbu na klimatske promjene. Mjere koje se donose, od iznimnog su značaja u kojem smjeru i hoće li destinacija opstati usprkos promjenama. Istovremeno, turizam snažno utječe na klimatske promjene te se može reći da predstavlja i jedan od glavnih faktora njihovog ubrzanja.

Kako prikazuje i slika 3, turistički i klimatski sistemi/sustavi su usko povezani. Trebali bi interaktivno djelovati na ublažavanje emisija i prilagodbu promjenama s ciljem stvaranja adekvatnog okruženja za oba sistema.

Slika 3. Odnos klime i turizma



Izvor: Moreno, A. (2010). *Climate Change and Tourism, Impacts and Vulnerability in Coastal Europe*, Universitaire Pers Maastricht, str. 16

Kao najefikasnije rješenje koje može ublažiti utjecaj klimatskih promjena ističe se implementacija modela održivog turizma. Održivi turizam uzima u obzir svoji sadašnji i budući utjecaj na gospodarstvo, društvo i okoliš, ne zanemarujući potrebe razvoja turističke industrije, posjetitelja i lokalnog stanovništva te okoliša i prirodnih resursa.⁵ Održivi turizam trebao bi ujediniti lokalne/regionalne s nacionalnim interesima te na taj način podignuti svijest o važnosti smanjenja utjecaja klimatskih promjena. Turistička atraktivnost temelji se na resursima destinacije koji omogućavaju destinaciji pozicioniranje na tržištu. Resursna osnova Mediterana temelji se na prirodnim ljepotama, klimi te se posljedično na tome razvijaju turistički proizvodi. Za ovo podneblje ključan je okoliš i njegovo očuvanje.

3.2. Utjecaj klimatskih promjena na priobalne turističke destinacije

Više od 60% udjela u ukupnim putovanjima stanovnika Europe i više od 80% ukupnih prihoda SAD-a ostvarenih turističkom djelatnošću pripada obalnom odmorišnom turizmu. Smatra se vodećim proizvodom svjetske turističke industrije. Vodstvo ovog oblika turizma u ukupnim turističkim tokovima Republike Hrvatske potvrđuje podatak da je 2022. godine u Jadranskoj Hrvatskoj ostvareno 94,9% ukupnih noćenja na području RH. (Institut za turizam, 2023).

Klima je usko povezana s turizmom te ima snažan utjecaj na njega s obzirom da se većina turističkih proizvoda obalnih i priobalnim područja temelji na njoj. Svaka promjena u klimi odražava se na turističku destinaciju i njenu ponudu.

To su ujedno i najosjetljivije zone na koje utječu klimatske promjene. Prema Perić i Šverko Grdić (2017), učinci klimatskih promjena na priobalne destinacije koji uzrokuju smanjenje ili gubitak atraktivnosti manifestiraju se kroz podizanje razine mora, promjene u strujama oceana, devastaciju ekosustava, povećanje temperature, te u konačnici nestanak određene turističke infrastrukture.

Povećanje temperature dovodi do znatne promjene sezonalnosti. Povećavaju se troškovi destinacije u svrhu hlađenja te smanjenja utjecaja toplinskog udara. Implicira se na promjene u prirodi i okolišu te dovodi do razvoja novih bolesti.

⁵ <https://www.unwto.org/sustainable-development>

Porast razine mora i temperature mora utječe na podmorske biljke i životinje, ugrožavajući staništa, dovodi do devastacije obalne infrastrukture koja za posljedicu ima smanjen broj plažnih područja. Destinacija gubi na atraktivnosti.

Smanjenje padalina/ povećan broj sunčanih dana predstavlja vrlo važan problem s obzirom da je direktno povezan sa smanjenjem količine pitke vode te dovodi do sve učestalijih i većih požara na pojedinim područjima.

Promjena vlažnosti dovodi do smanjenja prirodnih energenata te do gubitka arheološke baštine te utječe na privlačnost destinacije.

Sve promjene gore navedenih parametara dovode do negativnih utjecaja klimatskih promjena u sektoru turizma. Među njima se ističu:

- 1 pad turističke potražnje u ljetnim mjesecima (visoke temperature, UV zračenja);
- 2 smanjenje ili neravnoteža ekosustava koji je jedan od faktora privlačnosti u turizmu;
- 3 smanjenje raspoloživosti vode (poseban utjecaj na otoke);
- 4 štete na infrastrukturnim sustavima koje dovode do problema odvodnje otpadnih voda, odlaganje otpada, smještajna i plažna infrastruktura...

Klimatske trendove i njihovu implikaciju na područje Mediterana i Sjeverne Europe autori Hall i Higham (2005) opisuju kao:

- Iznimno topla, sušna ljeta, zime također toplije i vlažnije, više pogodnih ljeta;

-Utjecaj na turističku regiju oslikava se kroz:

- promjene u zimskom (tople, vlažne zime) te ljetnom (iznimno topla i sušna ljeta) razdoblju koja dovode do promjena na istoku Mediterana;
- povećanje temperature (više dana iznad 40°C);
- promjene će utjecati i na krajolik zbog dugih, sušnih razdoblja;
- prijetnje su moguće i u obliku dugih nestašica vode i toplinskih udara;
- dolazi do uništenja infrastrukture kao i degradacije plaža uzrokovanih porastom razine mora;
- lokalna zajednica i posjetitelji izloženi su tropskim bolestima te onečišćenom zraku u gradovima.

Moguće tržišne reakcije kao posljedica opisanih utjecaja manifestiraju se na sljedeći način:

- sjeverni Europljani će više provoditi slobodno vrijeme u svojim krajevima;

- dolazi do smanjenja potražnje za mediteranskim destinacijama u sezoni, ali i do povećanja potražnje za posezonom i predsezonom;
- tokovi potražnje se okreću s juga na sjever Europe.

3.3 Utjecaj turizma na klimu i klimatske promjene

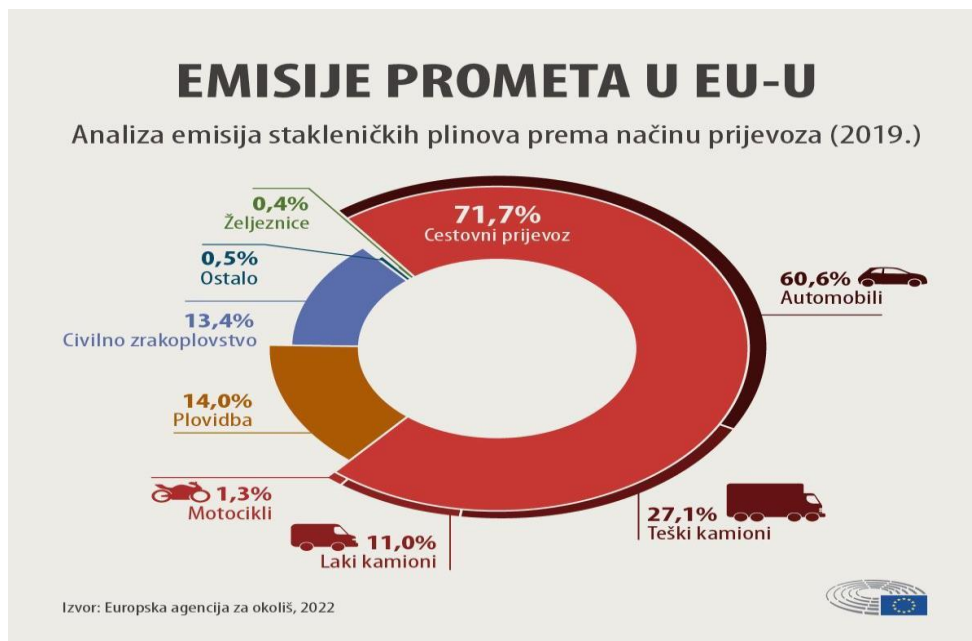
Međuodnos turizma i klime manifestira se u oba smjera. Tako je turizam postao snažan generator promjena koje utječu na klimu i na okoliš, kako pozitivnih, još više negativnih (Dwyer 2010: 721). Negativni aspekti izraženi su kroz podatak da je 5% emisije u svijetu uzrokovano turizmom. Kada bi turizam promatrali kao državu koja najviše emitira CO₂, zaključili bi da se ona nalazi na petom mjestu odnosno iza Kine, Sjedinjenih Američkih Država, Indije i Rusije (Higham, Cohen, Cavaliere 2014: 465).

Emisije plinova koje su usko povezane s turizmom proizlaze iz sektora prijevoza te ugostiteljstva, to jest podijeljene su u 3 skupine: transport, smještaj i ostale turističke aktivnosti.

Emisije potaknute transportom uzrokovane su plinovima automobila, autobusa, aviona, općenito svih transportnih sredstava koja omogućavaju prijevoz turista iz emitivne u receptivnu destinaciju (Perić, Šverko Grdić, 2017).

Europska agencija za okoliš (2019) objavila je analizu emisija stakleničkih plinova prema načinu prijevoza za 2019. godinu. Prema analizi petina ukupnih stakleničkih plinova proizlazi iz cestovnog prijevoza. Prikaz emisija prema načinu prijevoza nalazi se na slici 4.

Slika 4: Emisije prometa u EU



izvor: Emisije CO₂ u prometu EU

<https://www.europarl.europa.eu/topics/hr/article/20190313STO31218/emisije-co2-u-prometu-eu-a-cinjenice-i-brojke> (pristupljeno: 16.08.2024.)

Na službenoj stranici Europskog parlamenta objavljeni su podaci o promjenama u 2022. godini. U 2022. godini avio prijevoznici zauzimaju mjesto drugog najvećeg onečišćivača i izvora emisija stakleničkih plinova, s 13,9% emisija u prometu te s 2% u globalnim emisijama ugljičnog dioksida (CO₂). U EU, 3,8% do 4% ukupnih izravnih emisija proizvodili su zrakoplovi. Prema podacima Međunarodne agencije za energiju (IEA), nakon 2020. godine i pandemije COVID-19, emisije iz zrakoplovstva za 2022. iznose gotovo 800 Mt CO₂. To je otprilike 80% razine emisije prije pandemije.⁶

Smještaj također predstavlja onečišćivača te ima velik utjecaj na klimatske promjene zbog količine potrošnje energije i zahtjevnosti sektora. Energija je neophodna u svakodnevnom radu i cjelokupnom poslovanju.

Što je smještajni objekt veći i opremljeniji, to su troškovi i onečišćenje veće. Osim primarnih aktivnosti grijanja/hlađenja, rasvjete, korištenja raznih aparata (hladnjaka, dizala, perilica); tijekom izvođenja turističkih aktivnosti kao što su priredbe, sportska događanja, opskrbe u turizmu itd. , u eko sustav se

⁶ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/reducing-emissions-aviation_en

ispušta sve veća količina otpada i emisija. Prema procjenama u hotelijerstvu po danu i gostu nastaje oko 1 kg otpada, što rezultira tonama otpada (Bohdanowicz 2010: 128).

U tablici 1, prema izvješću UNWTO-a, prikazane su potrošnje i emisije različitih smještajnih objekata. Najveći „zagađivači“ s najviše iskorištene energije te najvećom količinom emisija su hoteli, slijede kuće za odmor, turistička naselja te su posljednji kampovi.

Tablica 1: Potrošnja i emisija po tipu smještaja

Vrsta smještaja	Hoteli	Kampovi	Kuće za odmor	Turistička naselja
Korištenje energije po gostu/noć (MJ – megadžul)	130	50	100	90
Emisije po gostu/noć (kg CO ₂)	20,6	7,9	15,9	14,3

izvor: Tourism in the green economy, Background Report, UNEP, UNWTO 2012., str. 6.

Ostale turističke aktivnosti predstavljaju skupinu svih aktivnosti i atrakcija koje se nude posjetiteljima destinacije, a utječu na povećanje emisija plinova i stvaranja negativnih učinaka na okoliš.

S obzirom na širok spektar aktivnosti koje turisti obavljaju u receptivnoj destinaciji, emisije se razlikuju po kategorijama i vrstama. Podaci vezani za aktivnosti kao što su muzeji, tematski parkovi, sportski/zabavni događaji, shopping nisu dostupni.

UN je 2008. godine objavio izvješće- Climate Change and Tourism - Responding to Global Challenges (2008) u kojem predstavlja prosječnu potrošnju u „ostalim turističkim aktivnostima“ tijekom internacionalnog putovanja. Prema procjenama iznesenim u ovom dokumentu, ova vrsta aktivnosti u atmosferu emitira 40kg CO₂ te 250MJ6. U procjenu je uključen i lokalni transport. Procjena potrošnje energije od 250 MJ odnosi se na međunarodne turiste koji su došli u određenu destinaciju u cilju odmora, dok bi za kraća putovanja ili pak ona poslovno orijentirana ta potrošnja bila manja (pretpostavlja se da bi ona iznosila oko 50 MJ po putovanju).

Osim navedenih negativnih učinaka na klimu i klimatske promjene koje proizlaze iz sektora turizma, turizam ima i pozitivne učinke. S obzirom da većina destinacija temelji svoju ponudu i stvara proizvode

na osnovu prirodnih ljepota, klime i atraktivnosti destinacije, turistički subjekti ulažu napore u očuvanje okoliša i provode mjere za smanjenje utjecaja klimatskih promjena.

Ujedno, promjenom klimatskih uvjeta i klime dolazi do stvaranja mogućnosti za do sada nerazvijena područja i destinacije da stvore turističku ponudu i postanu konkurentni na tržištu.

Procjene i očekivanja su da će u budućnosti dominantna skupina turista iz europskih zemalja više provoditi praznike bliže domu kako bi iskoristili novonastale klimatske promjene. Hamilton (preuzeto iz Schoof, 2007) tvrdi da, kako se hladna područja Europe bude zagrijavala, privlačit će više turista, ali kada srednja godišnja temperatura prijeđe 14°C, posjetit će ih manje turista. Slično tome, dijelovi koji će u početku generirati manje turista s rastom prosječne temperatura do 18 °C, generirat će više turista jer će ljudi tražiti prilike za putovanja do hladnijih klimatskih uvjeta. Nadalje, Pike (2002) ističe kako će klimatske promjene imati direktan utjecaj na stvaranje imidža destinacije u skoroj budućnosti.

4. TURIZAM SREDNJE DALMACIJE U SVJETLU RASTUĆIH KLIMATSKIH PROMJENA

Hrvatska je dio Sredozemne regije u kojoj dominira mediteranska klima s dugim, vrućim ljetima te blagim, kišovitim zimama u obalnim područjima. Međutim, utjecajem klimatskih promjena sve je više nepredvidivih promjena u uobičajenim klimatskih obrascima kroz godišnja doba. Ovo područje je u zadnjem desetljeću izloženo mnogim varijabilnim trendovima.

Prema podacima Svjetske banke (2020) najhladniji mjesec u RH je siječanj s temperaturom u prosijeku od 0°C do -2°C u kontinentalnoj Hrvatskoj, dok su u primorju, duž obale prosječne temperature su 4°C-6°C. U srpnju se temperature na obali kreću od 23°C-26°C. 60-ih godina prošlog stoljeća Hrvatska se susrela s trendom porasta temperatura / zagrijavanja koje traju i danas. Po desetljeću temperatura zraka naraste 0.3°C do 0.4°C.

Europska agencija za okoliš (EEA, godina) u izvješću navodi kako Republiku Hrvatsku ubrajamo u europske države s najvišim ukupnim postotkom šteta od nepredvidivih vremenskih i klimatskih događaja s obzirom na bruto nacionalni proizvod (BNP). Ukupni gubici od 1980. do 2013. godine, iznosili su približno dvije milijarde i 250 milijuna eura, prosječno oko 68 000 000 eura na godišnjoj razini.

U Hrvatskoj se očekuje sve veća prosječna temperatura te sve više sušnih razdoblja, osobito ljeti. Predviđa se da će trendovi klimatskih promjena povećati temperature i smanjiti dostupnost vode diljem Hrvatske tijekom ovog stoljeća.⁷

Prema podacima HNB-a (2024) prihodi od turizma u RH su 2023.g. iznosili 19,6% ukupnog BDP-a. Već iz tog podatka lako je prepoznati stupanj ranjivosti. Naglasak u radu je stavljen na područje Srednje Dalmacije.

4.1. Klimatske promjene u gradovima Srednje Dalmacije

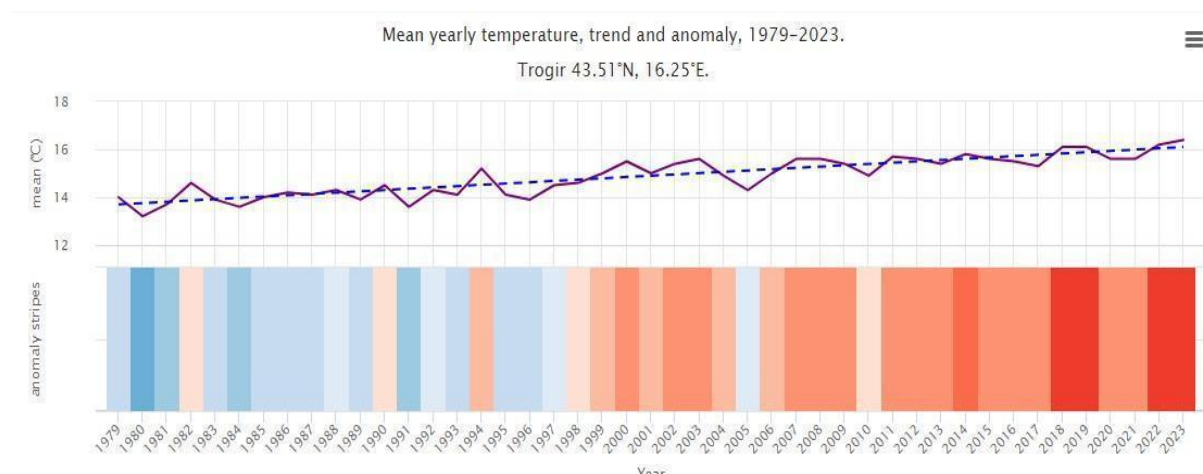
Kao što je već spomenuto, Srednja Dalmacija je regija koncentrirana na turizam i aktivnosti su većinom orijentirane tom sektoru. Posljedično, gradovi su izloženi mnogim negativnim klimatskim i okolišnim utjecajima. S obzirom na turističku atraktivnost i dominantnost u regiji izdvajaju se: Trogir, Split, Solin, Omiš, Kaštel, Šibenik, Vela Luka, Stari Grad...

⁷ <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/croatia>

Grad Trogir

Grad Trogir jedno je od šest kulturno-povijesnih atrakcija Republike Hrvatske, upisanih na UNESCO-vu listu svjetske baštine. Dio grada koji pripada UNESCO-voj baštini je stara jezgra koja je upravo i najizloženija utjecaju klimatskih promjena. Trogir je najizloženiji rizicima ekstremnih temperatura te poplava. Promjena srednje godišnje temperature u razdoblju od 1979.-2023. Prikazana je na grafikonu 1.

Grafikon 1: Srednje godišnje promjene temperature u gradu Trogiru



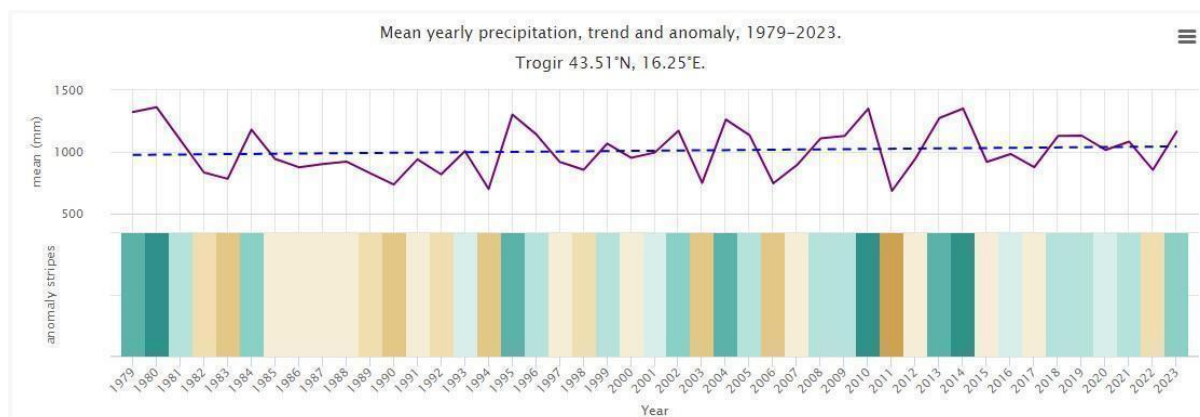
Izvor: Klimatske promjene Trogir, https://www.meteoblue.com/hr/climate-change/trogir-republic-of-croatia_3188763 (pristupljeno 14.srpnja, 2024.)

Plava linija na grafikonu prikazuje trend klimatskih promjena. Pomicanjem linije s lijeva na desno evidentan je pozitivan trend te povećanje temperatura u destinaciji.

Što se tiče porasta temperature na spomenutoj lokaciji, za toplinske valove uobičajene su temperature iznad 35°C.⁸ Porast temperatura kroz razdoblje od 1979-2023. značajan je za turističku potražnju ove destinacije. Ljeta su sve toplija, temperature tijekom sezone previsoke te postoji mogućnost da će u budućnosti posjetitelji ipak tražiti hladnije destinacije. Oscilacije su prikazane grafikonom 2.

⁸ Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Trogira (2020), https://sjednica.e-grad.hr/dokumenti/procjena_rizika_od_velikih_nesreca_za_podrucje_grada_trogira.pdf

Grafikon 2: Godišnja promjena oborina u gradu Trogiru



Izvor: Klimatske promjene Trogir, <https://www.meteoblue.com/hr/climate-change/trogir-republic-of-croatia-3188763> (pristupljeno 14. srpnja, 2024.)

Donji dio grafikona ilustrira oborine pruge. Svaka obojena pruga predstavlja ukupnu količinu padalina. Zelena prikazuje vlažne, a smeđa za sušne godine.

Oborine su kroz razdoblje od 1979-2023. većinom oscilirale, no zadnjih godina sve je izraženija suša. Još jedan od problema koje Trogir ima je povećana razina mora. Stara gradska jezgra UNESCO-v je lokalitet koji je podložan poplavama te devastaciji prostora.

Grad Šibenik zajedno s otocima i gradovima u neposrednoj blizini izložen je negativnim utjecajima klimatskih promjena. Grad je bogat vodnim resursima, no upravo su oni i najugroženiji kada su u pitanju utjecaji klimatskih promjena. Područja najveće ugroze istaknuta u „Planu integralnog upravljanja obalnim područjem Šibensko-kninske županije“ su: ušće rijeke Krke, otoci te naseljena zona. Ekspanzija i najveći porast razine mora predviđa se u drugoj polovici stoljeća. Obala grada Šibenika uglavnom je strma, no oko 17% područja je visoko osjetljivo na porast razine mora. Infrastruktura stare jezgre nije adekvatna te prijete erozija tla i devastacija kulturnog dobra. Osim toga, najizraženija prijetnja za grad je porast saliniteta mora s obzirom na bogatu bioraznolikost i ekosustav koji je karakterističan za ovo područje. Varijacije saliniteta se kreću oko 0,4-0,5 ppt, a pretpostavke su da će u budućnosti kontinuirano rasti. U obalnom području čak do 0,6-0,7 ppt. Čimbenici koji potiču rast saliniteta mora su pad oborina te porast temperature. S druge strane,

varijacije u zimskim mjesecima (ekstremne oborine) predstavljaju prijetnju za rijeku Krku. Pad saliniteta u estuariju predstavlja prijetnju za uzgajališta školjaka.⁹

Prirodne katastrofe koje zahvaćaju ove područje u posljednjem desetljeću su požari uzrokovani visokim temperaturama. Najveći su zabilježeni 2017. te 2022. godine. Prema podacima koji su dostupni u dokumentu „Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda za 2024. godinu - Grad Šibenik“, štete se procjenjuju na 75 tisuća eura u 2017. godini te 3,5 mil eura u 2022.¹⁰

Grad Omiš

Omiš posljednjih godina privlači velik broj turista atraktivnim plažama i kulturnom baštinom. Nedaleko od Splita, grad je koji u ljetnim mjesecima posjećuje na tisuće turista. Atraktivnost grada leži u staroj jezgri te mnogobrojnim plažama.

Prema dostupnim podacima Grada, Omiš s fokusom na stari dio grada, iznimno podliježe poplavama rijeke Cetine i bujičnih voda uzrokovanih ekstremnim padalinama. Posljedično tome, nekoliko puta godišnje javlja se plavljenje koje ostavlja materijalnu štetu. (Aksijski plan održivog energetskog razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama, 2023:75)

4.2 Utjecaj klimatskih promjena na turizam priobalnih gradova Srednje Dalmacije

Srednja Dalmacija područje je koje se proteže na 450 km² te obuhvaća područje Splitsko-dalmatinske županije. Atraktivna je turistička destinacija koja turiste već desetljećima privlači klimom, prirodnim resursima i kulturnom baštinom. Turizam je primarna industrija područja stoga uvelike ovisi o ishodima klimatskih promjena.

Osnovna značajka SDŽ je izražena sezonalnost, dominira ljetni kupališni turizam, koji ovisi o klimatskim uvjetima. Zbog oscilacije u parametrima, odnosno dominaciji visokih temperatura, pojačanog UV zračenja, sve češće pojave i snage ekstremnih vremenskih događaja, predviđa se pad turističke potražnje tijekom ljetnih mjeseci kada je turistička aktivnost na ovom području najizraženija. Izravni i

⁹ Plan integralnog upravljanja obalnim područjem Šibensko-kninske županije, https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://www.sibensko-kninska-zupanija.hr/upload/stranice/2016/05/2016-05-09/209/Obalni_plan_SKZ_-_Web.pdf

¹⁰ Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda za 2024. godinu - Grad Šibenik, <https://www.sibenik.hr/upload/dokumenti/2023/Plan%20djelovanja%20u%20podru%C4%8Dju%20prirodnih%20nepogoda%20za%202024.pdf>

neizravni učinci klimatskih promjena koji imaju mogućnost utjecaja na smanjenje turističke potražnje ovog područja u ljetnim mjesecima prikazani su u sljedećoj tablici (IRES, 2023:24):

Tablica 2: .Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti za sektor turizma na području SDŽ

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti sektora***
IZRAVNI UČINCI			
Pad turističke potražnje tijekom ljetnih mjeseci	4	5	visok
NEIZRAVNI UČINCI			
Smanjenje ili gubitak atraktivnosti ekosustava	4	4	visok
Smanjenje dostupnosti vode	4	5	visok
Gubitak bioraznolikosti	4	3	srednji
Nastanak šteta i/ili smanjena funkcionalnost različitih infrastrukturnih sustava	4	4	visok
Povećana prijetnja od požara	4	4	visok
Povećana prijetnja od poplava	4	4	visok

* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

** 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

***Nizak (zeleno), srednji (narančasto), visok (crveno)

Izvor: Radne podloge za izradu Programa ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštitu ozonskog sloja Splitsko-dalmatinske županije(2022.) str 24., <https://www.dalmacija.hr/Portals/0/Program%20ubla%C5%BEavanja%20i%20prilagodbe%20klimatskim%20promjenama%20Splitsko-dalmatinske%20%C5%BEupanije.pdf> (pristupljeno 13.srpnja 2024.)

Priobalni gradovi Srednje Dalmacije pogođeni su negativnim utjecajem klimatskih promjena.

Najizraženiji utjecaji očituju se u *povećanju učestalosti i intenziteta poplava na ugroženim područjima te povećanje učestalosti oborinskih poplava, kao i promjena utjecaja mora na obalu (erozija obale)* uz višestruki utjecaj na turizam.¹¹

¹¹ <https://prilagodba-klimi.hr/utjecaj-klimatskih-promjena-na-priobalne-gradove-republike-hrvatske-i-stavovi-stanovnistva/>

5. MJERE PRILAGODBE PODRUČJA SREDNJE DALMACIJE NA KLIMATSKE PROMJENE KROZ PRIZMU TURISTIČKIH DJELATNOSTI

Prilagodba ili adaptacija klimatskim promjenama predstavlja mogućnost prilagodbe sustava klimatskim promjenama, tj. klimatskim oscilacijama i vremenskim ekstremima (poplave, suše, tuča, obilne kiše, toplinski i hladni valovi, porast vodostaja), neovisno o intenzitetu, dugotrajnosti i prostornom obuhvatu.¹²

Kao primjere mjera prilagodbe ističu se:

- Stvaranje posebne destinacijske ponude primjerene klimatskim i prostornim obilježjima,
- Poboljšanje klime urbanih područja (zadržavanjem vode, zelenih površina ...),
- Procjenu razine ranjivosti na pojavu globalnih zatopljenja na otoku i ekstremnih oborina u naseljima ,
- Uspostavljanje prometne veze gradskog i okolnog, brdskog ili planinskog prostora,
- Zaštita od štetnog djelovanja voda i visokih razina mora ,
- Osiguranje odgovarajuće turističke i druge infrastrukture,
- Izgradnja akumulacija za navodnjavanje,
- Osvještavanje i edukacija dionika u turizmu ...¹³

Europska Unija intenzivno radi na klimatskoj tranziciji te donosi mnogobrojne strateške i akcijske planove, mjere te programe vezane za ublažavanje klimatskih promjena. Subvencijama i potporama koje omogućava svojim članicama, omogućava što bolju implementaciju mjera i brže ispunjenje ciljeva. Okvir za smanjenje ranjivosti EU na posljedice klimatskih promjena seže u 2007. godinu. Zelena i Bijela knjiga o Prilagodbi klimatskim promjenama i daljnjim istraživanjima početak su podizanja svijesti o navedenoj problematici te pokretači aktivnosti vezanih za njih.¹⁴

Okvir za turizam na području Europe pod nazivom *Europa, broj 1 svjetska turistička destinacija*, donesen je u još u lipnju 2010. godine. U komunikaciji su navedeni strateški ciljevi i akcijski planovi orijentirani na turizam cijelog područja Europske unije te su izdvojena četiri prioritetna područja djelovanja:

¹²Prilagodba klimatskim promjenama, Ministarstvo gospodarstva i održivoj razvoja , <https://prilagodba-klimi.hr/sto-je-prilagodba-klimatskim-promjenama/#:~:text=Prilagodba%20klimatskim%20promjenama%20podrazumijeva%20poduzimanje,u%C4%8Dinaka%20koji%20tako%C4%91er%20mogu%20biti>

¹³Međudnos klime i turizma, Ministarstvo turizma i sporta
https://mint.gov.hr/UserDocsImages/2022_odrzivi_web/230510-medj_kl.pdf

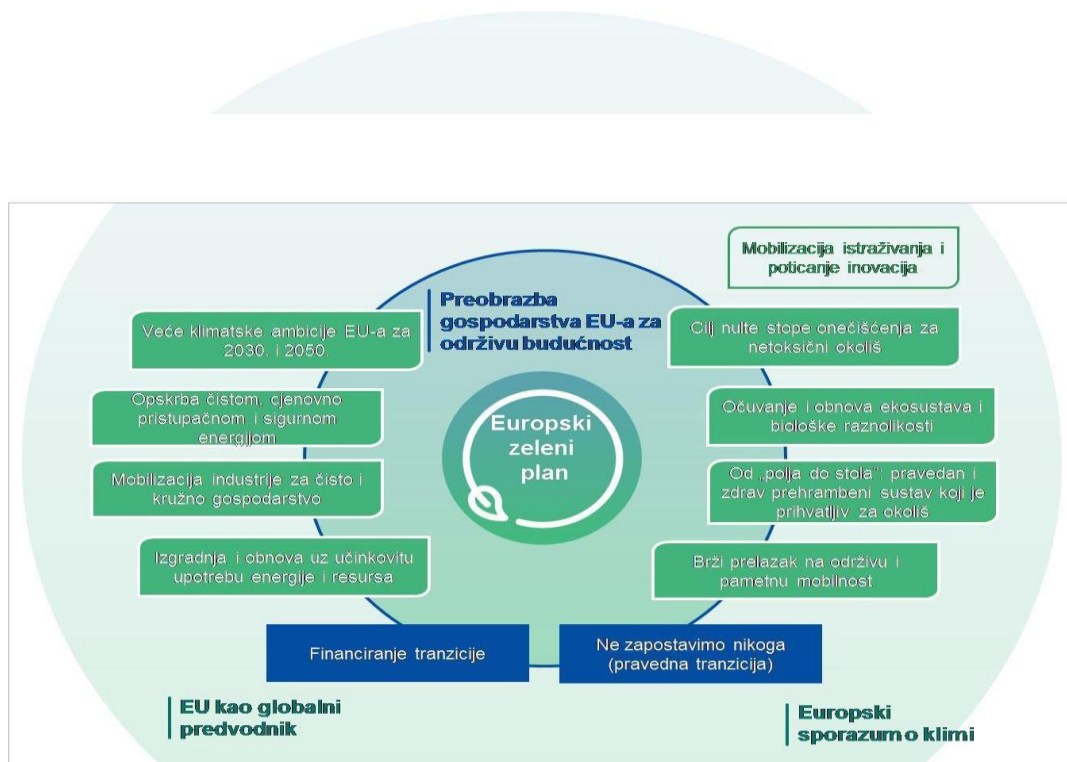
¹⁴ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=LEGISSUM:white_paper

1. poticati konkurentnost turističkog sektora na području Europe;
2. poticati razvitak održivog, odgovornog i visokokvalitetnog turizma;
3. učvrstiti imidž Europe kao održive cjeline odredišta visoke kvalitete;
4. maksimalno iskoristiti potencijal finansijskih politika EU za razvoj turizma.¹⁵

Nakon pandemije COVID-19, EU 2019. godine predstavlja “zeleni plan”. Glavni cilj i svrha plana oporavka je da Europa zauzme mjesto vodećeg klimatski neutralni kontinent. Europski parlament navodi kako su klimatske promjene egzistencijalna prijetnja Europi i svijetu te kroz 30-o godišnji plan želi postići da:

- 2050. neto emisija stakleničkih plinova iznosi 0
- gospodarski rast ne ovisi o uporabi resursa
- nijedna osoba ni regija nisu zanemarene.¹⁶

Slika 5: Elementi europskog zelenog plana



¹⁵ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/eu-adaptation-policy/sector-policies/tourism>

¹⁶ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_hr

Izvor: Europska komisija (2019) https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_hr (pristupljeno 20.kolovoza 2024.)

Plan se sastoji od 17 ciljeva od kojih je primarni poduzimanje aktivnosti u borbi s klimatskim promjenama. Zeleni plan napravljen je u skladu s Pariškim sporazumom, koji vrijedi za sve sudionike; uključujući i Republiku Hrvatsku, gdje je stupio na snagu 2016. Godine.

24. veljače 2021, Europska komisija donosi Komunikaciju "Stvaranje Europe otporne na klimatske promjene – nova strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama."¹⁷ Strategija se temelji na viziji EU da Europa postane otporna na klimatske promjene te društvo adaptirano neizostavnim učincima klimatskih promjena do 2050 s ciljem jačanja mogućnost prilagodbe EU-a i svijeta, u skladu s Pariškim sporazumom te ciljevima koji su utvrđeni u europskom zelenom planu.

Prema podacima Ministarstva turizma i sporta (2023) RH predano radi na suzbijanju utjecaja klimatskih promjena. Neki od temeljnih dokumenata su:

1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) ;
2. Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) ;
3. Akcijski plan za provedbu Strategije niskougličnog razvoja Republike Hrvatske;
4. Integrirani nacionalni energetske i klimatske plan Republike Hrvatske za razdoblje 2021. - 2030. godine ;
5. Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja JLP(R)S.

Mjere prilagodbe Srednje Dalmacije kroz prizmu turističkih djelatnosti povezane su i s ostalim sektorima i djelatnostima. Neki od njih su: zdravstvo, promet, šumarstvo, industrija i energetika.

U dokumentu Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Splitsko-dalmatinske županije (IRES, 2023.) prikazan je niz mjera prilagodbe i ciljeva za ublažavanje klimatskih promjena podijeljenih po sektorima.

Za turizam izdvojene su mjere:

¹⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R1119&from=EN>

1. Podizanje svijesti stručnjaka koji pripadaju turističkom sektoru o utjecaju, rizicima i mogućnostima prilagodbe klimatskim promjenama putem organiziranih radionica te uz omogućivanje pristupa edukativnim materijalima.
2. Provoditi edukacije stanovništva o učinkovitoj potrošnji vode
3. Integracija dokumenata vezanih za klimatske promjene u Strategiju razvoja turizma SDŽ i sve ostale razvojne dokumente iz sektora turizma s ciljem oblikovanja održivog turizma u regiji.

6. ZAKLJUČAK

Klimatske promjene nezaobilazna su tema današnjice. Mnoga istraživanja i mjere su donesene u svrhu smanjenja utjecaja i praćenja istih. Globalni je problem koji ima utjecaj na sve ekološke, društvene i ekonomske segmente. Turizam kao industrija usko je povezan dvosmjernom vezom s klimatskim promjenama. S obzirom da se uglavnom referira na negativne učinke između turizma i klimatskih promjena nedvojbeno je da su potrebne promjene i ograničenja.

Turizam potiče dodatnu emisiju stakleničkih plinova koji osim direktne povezanosti s njim, utječu i na poljoprivredu, brodogradnju te multiplikativno na mnoge druge sektore u gospodarstvu

Muller u svom djelu „Turizam i ekologija“ (2004:91) navodi kako turizam djeluje na okruženje te su mu glavni resursi prirodne ljepote i okoliš. Krajoblik i tlo ostaju jedan od najvažnijih elemenata turističke ponude iz razloga što turisti najveću važnost pridaju krajobliku kao elementu ponude. Tako je u istraživanjima čak 97% turista navodi krajoblik kao važan čimbenik za njihov boravak, a slijedila je ljubaznost stanovništva, mir u mjestu i izgled mjesta. Hrvatski turizam temelji svoje proizvode upravo na tim resursima.

Posljednjih desetljeća u EU i RH su organizirane mnoge konferencije, doneseni zakoni koji reguliraju emisije plinova, postavljeni ciljevi kako bi se ublažile te usporile negativne posljedice, no najznačajnije je da je djelovanje nužno na globalnoj razini. Svaki pojedinac, država, gospodarstvo se treba pridržavati i sudjelovati kako bi se zaista postigao željeni rezultat. Razlike u razvijenosti te financijske mogućnosti ne dozvoljavaju svim državama da prate ciljeve te promijene u potpunosti i prilagode komunalnu infrastrukturu.

Hrvatska kao destinacija koja uvelike ovisi o klimi i njezinim promjenama sudjeluje u projektima i prati ciljeve održivog razvoja kako bi ostala konkurentna na tržištu te sačuvala svoj glavni resurs.

LITERATURA

- 1 Akcijski plan održivog energetskeg razvitka i prilagodbe klimatskim promjenama Grad Solin, pristupljeno 14.srpnja 2024.
- 2 Akcijski plan održivog energetskeg razvoja i prilagodbe na klimatske promjene (SECAP) za grad Trogir (2023), https://trogir.hr/wp-content/uploads/2023/11/Ad_6.-Odluku-o-prihvacanju-Akcijskog-plana-odrzivog-razvoja-i-prilagodbe-na-klimatske-promjene-SECAP-za-Grad-Trogir_.pdf
- 3 Akcijski plan održivog energetskeg razvitka i prilagodbe klimatskim promjenama Grad Solin (2024)
- 4 [UNWTO \(2008\)](#), Climate Change and Tourism- Responding to Global Challenges
- 5 Akcijski plan održivog energetskeg razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama, Grad Omiš, 2023. <https://omis.hr/gradska-uprava/upravna-tijela/upravni-odjel-za-gospodarstvo-i-drustvene-djelatnosti/gospodarstvo/strateski-dokumenti/secap-akcijski-plan-energetski-i-klimatski-odrzivog-razvoja/>
- 6 Causes of climate change, Home- Climate changes, pristupljeno 9. Srpnja 2024., https://climate.ec.europa.eu/climate-change/causes-climate-change_hr
- 7 Climate ADAPT- Tourism, pristupljeno 20. kolovoza 2024., <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/eu-adaptation-policy/sector-policies/tourism>
- 8 DHMZ (n.d) , Klima i klimatske promjene, pristupljeno 9. Srpnja 2024., https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_promjene
- 9 DHMZ (n.d.). DHMZ - Državni hidrometeorološki zavod. Pristupljeno 9. Srpnja 2024., https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_simulacije
- 10 Dwyer L., Forsyth P, Dwyer w., (2010), Tourism Economics and Policy, Channel View Publications
- 11 Emisije CO2 u prometu EU-a: Činjenice i brojke, Europski parlament, pristupljeno 16. Kolovoza 2024., <https://www.europarl.europa.eu/topics/hr/article/20190313STO31218/emisije-co2-u-prometu-eu-a-cinjenice-i-brojke>
- 12 European Environment Agency, pristupljeno 16. Kolovoza 2024., <https://www.eea.europa.eu/hr>
- 13 First meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the upsurge of mpox 2024, WHO
- 14 Global Warming 101, <https://www.nrdc.org/stories/global-warming-101#warming>
- 15 Hall M., Higham J., (2005), Tourism, Recreation and Climate Change , Channel View Publications
- 16 Higham, J.E.S., Cohen, S.A. & Cavaliere, C.T. (2014). Climate change, discretionary air travel and the 'flyers' dilemma'. *Journal of Travel Research*, 53(4), 462-475

- 17 HNB (2024), <https://www.hnb.hr/en/statistics/statistical-data/financial-sector> , pristupljeno 12. srpnja 2024.
- 18 Institut za turizam, Izvještaj 02/2023: Turistička statistika-Hrvatska, siječanj-prosinac 2022., https://www.iztg.hr/files/file/RAZNO/2023/2023_02_02_Turisticka-statistika~Hrvatska-2022.pdf
- 19 IPCC (2007). AR4 climate change 2007: Synthesis report — IPCC. (n.d.). IPCC — Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/report/ar4/syr/>
- 20 Klimatske promjene Trogir, https://www.meteoblue.com/hr/climate-change/trogir_republic-of-croatia_3188763 , pristupljeno 14.srpnja, 2024.
- 21 Ministarstvo turizma i sporta (2023), Međuodnos klime i turizma, https://mint.gov.hr/UserDocsImages/2022_odrzivi_web/230510-medj_kl.pdf
- 22 Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Utjecaj klimatskih promjena na priobalne gradove Republike Hrvatske i stavovi stanovništva, 2020, <https://prilagodba-klimi.hr/utjecaj-klimatskih-promjena-na-priobalne-gradove-republike-hrvatske-i-stavovi-stanovnistva/>
- 23 Müller H., (2004). Turizam i ekologija, Masmedia, Zagreb
- 24 Moreno, A. (2010). Climate Change and Tourism, Impacts and Vulnerability in Costal Europe, Universitaire PersMaastricht
- 25 Put prema klimatskoj neutralnosti, Home- Klimatska politika i zeleni plan, pristupljeno 16. Kolovoza 2024., https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/climate-action-and-green-deal_hr
- 26 Procjena rizika od velikih nesreća za grad Trogir, 2020., https://sjednica.e-grad.hr/dokumenti/procjena_rizika_od_velikih_nesreca_za_podrucje_grada_trogira.pdf
- 27 Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja Splitsko-dalmatinske županije, IRES d.o.o, Zagreb, 2023
- 28 Pike S. (2002), Destination image analysis – a review of 142 papers from 1973 to 2000. *Tourism management*, 23(5): 541-549
- 29 Perić & Grdić (2017.), Klimatske promjene i turizam, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija
- 30 Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda za 2024. godinu - Grad Šibenik, <https://www.sibenik.hr/upload/dokumenti/2023/Plan%20djelovanja%20u%20podru%C4%8Dju%20prirodnih%20nepogoda%20za%202024.pdf>

- 31 Plan integralnog upravljanja obalnim područjem Šibensko-kninske županije, [https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://www.sibensko-kninska-zupanija.hr/upload/stranice/2016/05/2016-05-09/209/Obalni_plan_SKZ - Web.pdf](https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://www.sibensko-kninska-zupanija.hr/upload/stranice/2016/05/2016-05-09/209/Obalni_plan_SKZ_-_Web.pdf)
- 32 Reducing emissions from aviation, Home- EU Action, pristupljeno 15.kolovoza 2024. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/reducing-emissions-aviation_en
- 33 Racz A., (2020.) , Međutjecaj klimatskih promjena i turističke djelatnosti - narativni pregled, https://www.researchgate.net/publication/339696664_Međutjecaj_klimatskih_promjena_i_turisticke_djelatnosti_-_narativni_pregled
- 34 Radna verzija Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Zelena knjiga) (2017.), <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2017/11/ZELENA-KNJIGA.pdf>
- 35 Strategija prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske, Ministarstvo gospodarstva, Ministarstvo gospodarstva - Strategija prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske (gov.hr)
- 36 Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, NN 46/2020, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_04_46_921.html
- 37 Schoof C. (2007), Ice sheet grounding line dynamics: Steady states, stability, and hysteresis. Journal of Geophysical Research: Earth Surface 112.F3
- 38 Utjecaj klimatskih promjena na priobalne gradove Republike Hrvatske i stavovi stanovništva, 2020, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, <https://prilagodba-klimi.hr/utjecaj-klimatskih-promjena-na-priobalne-gradove-republike-hrvatske-i-stavovi-stanovnistva/>
- 39 World health statistics 2022: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals, WHO, 2022., <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051157>

PRILOZI

Slika 1 Primjeri prirodnih i antropogenih čimbenika koji utječu na klimu.....	4
Slika 2 Shematski prikaz uloge stakleničkih plinova	5
Slika 3 Odnos klime i turizma.....	8
Slika 4 Emisije prometa u EU.....	12
Slika 5 Elementi europskog zelenog plana.....	22
Tablica 1 Potrošnja i emisija po tipu smještaja.....	13
Tablica 2 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti za sektor turizma na području SDŽ	19
Grafikon 1 Srednje godišnje promjene temperature u gradu Trogiru.....	16
Grafikon 2 Godišnja promjena oborina u gradu Trogiru.....	17

SAŽETAK

Predmet istraživanja je utjecaj klimatskih promjena na turizam obalnih područja s posebnim naglaskom na područje Srednje Dalmacije. Na globalnoj razini, turistička industrija i destinacije pod izravnim su učinkom klimatskih promjena. Ponuda, potražnja te kvaliteta turističkih odredišta mijenja se sve više i učestalije. Hrvatska spada u zemlju koja je visokoosjetljiva na promjene. Turizam je vodeći sektor, stoga duljina sezone, turistička potrošnja kao i sama atraktivnost destinacija, predstavlja vrlo važan faktor. S obzirom na konstantni rast temperatura, razine mora te sušnih razdoblja, Hrvatska kao i sve ostale zemlje u razvoju treba ojačati svoju prilagodbu te pratiti mjere. Nužna je prilagodba područja, promjena komunalne infrastrukture te jasno postavljeni ciljevi kako bi se destinacije održale na tržištu. Možda najvažniji faktor je svijest i uključivanje svih sudionika u proces borbe protiv utjecaja klimatskih promjena. Osim negativnih aspekata koje promjene donose, pozitivni učinci očituju se u obliku produljenja sezone te razvoja turizma i proizvoda na do sada nepodobnim područjima. Republika Hrvatska uključena je i intenzivno sudjeluje u projektima EU kako bi što bolje implementirala sve donesene politike i mjere te sačuvala svoje prirodne ljepote koje predstavljaju temelj turističkih proizvoda.

Ključne riječi: klimatske promjene, turizam, Srednja Dalmacija

SUMMARY

The focus of this research is to examine how climate change is affecting tourism in coastal areas, particularly in Central Dalmatia. The tourism industry and destinations worldwide are directly impacted by climate change, leading to changes in the supply, demand, and quality of tourist destinations. Croatia is especially sensitive to these changes, as tourism is a key sector for the country. Factors such as the length of the tourist season, tourist spending, and the appeal of the destination are crucial. With the ongoing rise in temperatures, sea levels, and dry periods, Croatia, like many other developing countries, must enhance its adaptation efforts and implement measures to cope with these changes. This involves making adjustments to the area, modifying communal infrastructure, and clearly defining goals to ensure that the destinations remain competitive. It is essential to raise awareness and involve all stakeholders in efforts to address the impacts of climate change. Despite the negative effects of these changes, there are also positive outcomes, such as extending the tourism season and developing tourism and products in previously unsuitable areas. The Republic of Croatia is actively participating in EU projects to implement adopted policies and measures, aiming to preserve its natural beauty, which serves as the foundation of its tourism offerings.

Keywords: climate change, tourism, Central Dalmatia