

Maja
TURNŠEK

Tjaša
POGAČAR

UREDNICI

**Turizem in
blaženje
podnebnih
sprememb**





Univerza v Mariboru

Fakulteta za turizem

Turizem in blaženje podnebnih sprememb

Oblikovanje modela ocene ogljičnega odtisa turistov, ki prenočijo v Sloveniji,
in priporočil za zmanjševanje ogljičnega odtisa v slovenskem turizmu

Urednici

Maja Turnšek

Tjaša Pogačar

Junij 2024

| | |
|--|---|
| Naslov <i>Title</i> | Turizem in blaženje podnebnih sprememb <i>Tourism and Climate Change Mitigation</i> |
| Podnaslov <i>Subtitle</i> | Oblikovanje modela ocene ogljičnega odtisa turistov, ki prenočijo v Sloveniji, in priporočil za zmanjševanje ogljičnega odtisa v slovenskem turizmu <i>Development of a Model for Assessing the Carbon Footprint of Tourists Staying in Slovenia and Recommendations for Reducing Carbon Footprint in Slovenian Tourism</i> |
| Urednici <i>Editors</i> | Maja Turnšek (Univerza v Mariboru, Fakulteta za turizem) Tjaša Pogačar (Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta) |
| Recenzija <i>Review</i> | Rebeka Kovačič Lukman (Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko) Miha Lesjak (Univerza na Primorskem, Fakulteta za turistične študije – Turistica) |
| Tehnična urednika <i>Technical editors</i> | Jan Perša (Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba) Marina Bajič (Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba) |
| Oblikovanje ovitka <i>Cover designer</i> | Jan Perša (Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba) |
| Grafika na ovitku <i>Cover graphic</i> | Jeruzalem, Slovenija, foto: Jan Perša, 2024 |
| Grafične priloge <i>Graphic material</i> | Viri so lastni, razen če ni navedeno drugače. Avtorji in Turnšek, Pogačar (urednici) 2024 |
| Vrsta publikacije <i>Publication type</i> | E-knjiga |
| Dostopno na <i>Available at</i> | http://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/879 |
| Založnik <i>Published by</i> | Univerza v Mariboru Univerzitetna založba Slomškov trg 15, 2000 Maribor, Slovenija https://press.um.si , zalozba@um.si |
| Izdajatelj <i>Issued by</i> | Univerza v Mariboru Fakulteta za turizem Cesta prvih borcev 36, 8250 Brežice, Slovenija https://www.ft.um.si , ft@um.si |

Izdaja
Edition Prva izdaja

Izdano
Published at Maribor, junij 2024



© Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba
/ *University of Maribor, University Press*

Besedilo / *Text* © Avtorji in Turnšek, Pogačar (urednici) 2024

To delo je objavljeno pod licenco Creative Commons Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna. / *This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License.*

Uporabnikom je dovoljeno tako nekomercialno kot tudi komercialno reproduciranje, distribuiranje, dajanje v najem, javna priobčitev in predelava avtorskega dela, pod pogojem, da navedejo avtorja izvirnega dela.

Vsa gradiva tretjih oseb v tej knjigi so objavljena pod licenco Creative Commons, razen če to ni navedeno drugače. Če želite ponovno uporabiti gradivo tretjih oseb, ki ni zajeto v licenci Creative Commons, boste morali pridobiti dovoljenje neposredno od imetnika avtorskih pravic.

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



REPUBLIKA SLOVENIJA
**MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO,
TURIZEM IN ŠPORT**

Znanstvena monografija je nastala s finančno podporo Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije in Ministrstva za gospodarstvo, turizem in šport Republike Slovenije.

Pričujoča monografija je rezultat projekta »CRP V7-2128 Podnebne spremembe in trajnostni razvoj turizma v Sloveniji«. Gre za ciljni raziskovalni projekt, namenjen oblikovanju strateških predlogov ukrepov za zmanjševanje ogljičnega odtisa slovenskega turizma in njegovo prilagajanje na podnebne spremembe na podlagi dejanskih podatkov in poglobljenega modela, ki vključuje specifičnosti zbiranja podatkov o turizmu v Sloveniji. V monografiji so predstavljeni rezultati, ki naslavljajo naslednje cilje projekta: 1. Oblikovanje in testiranje modela ocene ogljičnega odtisa slovenskega turizma na ravni destinacij s podanimi prvimi rezultati; 2. Oblikovanje strateških priporočil na ravni države, občin in javnih ter zasebnih ponudnikov z ukrepi v namen spremljanja in zmanjševanja ogljičnega odtisa slovenskega turizma. Rezultati naslavljajo doseganje ciljev Pariškega podnebnega sporazuma, Evropske zelene direktive, Strategije Slovenije 2030, Načrta za okrevanje in odpornost in so v pomoč pri doseganju ciljev Strategije trajnostnega razvoja slovenskega turizma 2022–2028. Končna priporočila doprinejajo k trajnostnemu razvoju slovenskega turističnega gospodarstva in utrjevanju Slovenije kot zelene destinacije.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Univerzitetna knjižnica Maribor

338.48:551.588.7(0.034.2)

TURIZEM in blaženje podnebnih sprememb [Elektronski vir] : oblikovanje modela ocene ogljičnega odtisa turistov, ki prenočijo v Sloveniji, in priporočil za zmanjševanje ogljičnega odtisa v slovenskem turizmu / urednici Maja Turnšek, Tjaša Pogačar. - E-knjiga. - Maribor : Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba, 2024

Način dostopa (URL): <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/879>

ISBN 978-961-286-869-7

doi: 10.18690/um.ft.3.2024

COBISS.SI-ID 199792387

ISBN 978-961-286-869-7 (pdf)

DOI <https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024>

Cena
Price Brezplačni izvod

Odgovorna oseba založnika prof. dr. Zdravko Kacič,
For publisher rektor Univerze v Mariboru

Citiranje Turnšek, M., Pogačar, T. (ur.) (2024). *Turizem in blaženje podnebnih sprememb: Oblikovanje modela ocene ogljičnega odtisa turistov, ki prenočijo v Sloveniji, in priporočil za zmanjševanje ogljičnega odtisa v slovenskem turizmu*. Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba.
Attribution doi: 10.18690/um.ft.3.2024

Kazalo

| | | |
|---|--|-----|
| 1 | Globalne in nacionalne zaveze o blaženju podnebnih sprememb ter njihov vpliv na slovenski turizem <i>Global and National Commitments to Mitigating Climate Change and Their Impact on Slovenian Tourism</i> Maja Turnšek, Tjaša Pogačar | 1 |
| 2 | Ocena ogljičnega odtisa turizma v Sloveniji: rezultati CRP modela 2023 za leto 2019 <i>Carbon Footprint Assessment of Tourism in Slovenia: Results From the CRP Model 2023 for Year 2019</i> Zala Žnidaršič, Nejc Pozvek | 13 |
| 3 | Vloga javnega in zasebnega financiranja pri zmanjševanju ogljičnega odtisa slovenskega turizma <i>The Role of Public and Private Funding in Reduction of Carbon Footprint of Slovenian Tourism</i> Zala Žnidaršič, Zalika Črepinšek | 65 |
| 4 | Priporočila za zmanjševanje ogljičnega odtisa prevoza turistov: Kopenski promet <i>Recommendations for Carbon Footprint Reduction of Slovenian Tourism: Land Transport</i> Nejc Pozvek | 81 |
| 5 | Priporočila za zmanjševanje ogljičnega odtisa prevoza turistov: Zračni promet <i>Recommendations for Carbon Footprint Reduction of Slovenian Tourism: Air Transport</i> Maja Turnšek, Zala Žnidaršič, Zalika Črepinšek, Tjaša Pogačar | 107 |
| 6 | Priporočila za zmanjševanje ogljičnega odtisa prevoza turistov: Pomorski promet <i>Recommendations for Carbon Footprint Reduction of Slovenian Tourism: Cruise Tourism</i> Katja Kokot | 145 |

| | | |
|----|--|-----|
| 7 | Priporočila za zmanjševanje ogljičnega odtisa turističnih nastanitev <i>Recommendations for Carbon Footprint Reduction of Slovenian Tourism: Tourist Accommodations</i> Tomi Špindler, Maja Turnšek | 165 |
| 8 | Priporočila za zmanjševanje ogljičnega odtisa organizacije turističnih doživetij: Doživetja na vodi <i>Recommendations for Carbon Footprint Reduction of Slovenian Tourism: Water-Based Experiences</i> Katja Kokot | 193 |
| 9 | Priporočila za zmanjševanje ogljičnega odtisa organizacije turističnih doživetij: Kulturna doživetja <i>Recommendations for Carbon Footprint Reduction of Slovenian Tourism: Cultural Experiences</i> Barbara Pavlakovič Farrell | 221 |
| 10 | Priporočila za zmanjševanje ogljičnega odtisa organizacije turističnih doživetij: Zimska doživetja <i>Recommendations for Carbon Footprint Reduction of Slovenian Tourism: Winter Tourism Experiences</i> Tomi Špindler | 239 |
| 11 | Priporočila za zmanjševanje ogljičnega odtisa organizacije turističnih doživetij: Organizacija potovanj <i>Recommendations for Carbon Footprint Reduction of Slovenian Tourism: Travel Agencies</i> Katja Kokot | 261 |
| 12 | Priporočila za zmanjševanje ogljičnega odtisa in prilagajanje prehranskih sistemov podnebnim spremembam <i>Recommendations for Reducing Carbon Footprint of Slovenian Gastronomy and Adapting Food Systems to Climate Change</i> Marjetka Rangus, Tanja Lešnik Štuhec | 289 |
| | Priloge | 325 |
| | Priloga: Metodološka pojasnila za uporabo za uporabo CRP-modela ogljičnega odtisa turistov, ki prenočijo v Sloveniji Zala Žnidaršič, Tjaša Pogačar, Marjetka Rangus, Maja Turnšek, Nejc Pozvek | 337 |
| | O avtorjih | 347 |

GLOBALNE IN NACIONALNE ZAVEZE O BLAŽENJU PODNEBNIH SPREMEMB TER NJIHOV VPLIV NA SLOVENSKI TURIZEM

MAJA TURNŠEK,¹ TJAŠA POGAČAR²

¹ Univerza v Mariboru, Fakulteta za turizem, Brežice, Slovenija
maja.turnsek@um.si

² Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana, Slovenija
tjasa.pogacar@bf.uni-lj.si

Za širše razumevanje odnosa med slovenskim turizmom in blaženjem podnebnih sprememb je treba razumeti umeščenost Slovenije v globalne in nacionalne zaveze o razogljčenju in s tem blaženju podnebnih sprememb. Po Pariškem sporazumu (2021) morajo države do leta 2050 uravnorežiti izpuste s ponori. Za Slovenijo imajo osrednji pomen zaveze Evropske unije glede zelenega prehoda in Slovenija vsako leto poroča tako Sekretariatu UNFCCC kot Evropski komisiji o izpustih in ponorih toplogrednih plinov po metodologiji IPCC. Cilj Slovenije je zmanjšanje izpustov iz ESD sektorjev (sektorji, ki niso vključeni v sistem trgovanja z izpusti oz. emisijskimi kuponi) za 20 % do leta 2030 (glede na 2005), kar se upošteva v Celovitem nacionalnem energetske in podnebnem načrtu Republike Slovenije (NEPN 2020). Od Djerba deklaracije (2004) in Davos deklaracije (2007) do zadnje Glasgowske deklaracije (2021), Svetovna turistična organizacija (UNWTO) progresivno nagovarja turistične deležnike k zmanjševanju ogljičnega odtisa. Na nacionalni ravni je Strategija slovenskega turizma (2022-2028) prva neposredno naslovila vlogo turizma pri blaženju podnebnih sprememb, kar je med drugim tudi vodilo k financiranju raziskave »CRP V7-2128 Podnebne spremembe in trajnostni razvoj turizma v Sloveniji«. Potrebne strateške preusmeritve trajnostnega razvoja turizma v Sloveniji naj sledijo hierarhično razporejenih področjih ukrepov zmanjševanja izpustov.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fr.3.2024.1](https://doi.org/10.18690/um.fr.3.2024.1)

ISBN
978-961-286-869-7

Ključne besede:
zeleni prehod,
turizem,
zmanjševanje izpustov,
globalne zaveze,
podnebne spremembe



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.1](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.1)

ISBN

978-961-286-869-7

Keywords:

green transition,
tourism,
emission reduction,
global commitments,
climate change

GLOBAL AND NATIONAL COMMITMENTS TO MITIGATING CLIMATE CHANGE AND THEIR IMPACT ON SLOVENIAN TOURISM

MAJA TURNŠEK,¹ TJAŠA POGAČAR²

¹ University of Maribor, Faculty of Tourism, Brežice, Slovenia
maja.turnsek@um.si

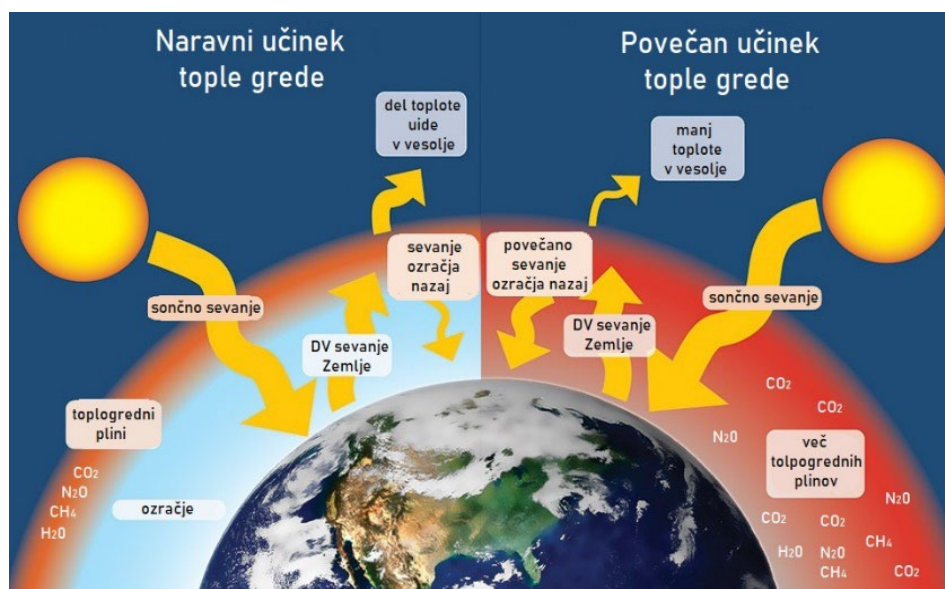
² University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Ljubljana, Slovenia
tjasa.pogacar@bf.uni-lj.si

According to the Paris Agreement (2021), countries must reach carbon neutrality by 2050. For Slovenia, the commitments of the European Union regarding the green transition are of central importance. Slovenia reports annually to both the UNFCCC Secretariat and the European Commission on its emissions following the IPCC methodology. Slovenia aims to reduce emissions from ESD sectors by 20% by 2030 (compared to 2005). Such commitments are reflected in tourism at both global and national levels. From the Djerba Declaration (2004) and the Davos Declaration (2007) to the most recent Glasgow Declaration (2021), the World Tourism Organization (UNWTO) has progressively urged tourism stakeholders to reduce their carbon footprint. At the national level, the Slovenian Tourism Strategy (2022-2028) is the first to directly address the role of tourism in climate change mitigation, which also led to the funding of the research project "CRP V7-2128 Climate Change and Sustainable Tourism Development in Slovenia." Necessary strategic shifts towards carbon footprint reductions of Slovenian tourism should follow a hierarchically arranged set of measures for emission reduction: avoidance, reduction, alternatives, and, only as a last resort, offsetting greenhouse gases.



1 Potreba po blaženju podnebnih sprememb in odnos med blaženjem ter prilagajanjem

Naravni učinek tople grede nam omogoča življenje na Zemlji. Okoli tretjina sončnega kratkovalovnega sevanja se v ozračju ali od tal odbije, ostalo pa precej nemoteno prehaja skozi ozračje in segreva površje Zemlje. Zemlja se ohlaja tako, da seva dolgovalovno sevanje proti vesolju. Vendar pa toplogredni plini (TGP) v ozračju (vodna para, ogljikov dioksid, metan, didušikov oksid ...) veliko Zemljinega sevanja vpijejo in sami sevajo v različne smeri, zato se sevanje deloma vrača proti površju in ga segreva ter s tem ustvari primerno tople razmere za življenje (Slika 1).



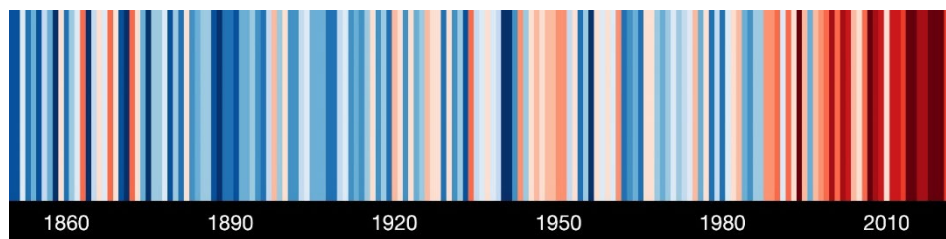
Slika 1: Shematični prikaz naravnega in povečanega učinka tople grede.

Vir: Prirčeno po NPS, 2020 v Turnšek idr. (2024, str. 10)

Od industrijske revolucije dalje človek spušča v ozračje vedno več TGP, zato so koncentracije CO_2 (ogljikov dioksid), CH_4 (metan) in N_2O (didušikov oksid) v ozračju močno narasle. Vsebnost CO_2 v ozračju je leta 2013 prvič preseгла 400 ppm, podatki sicer segajo do 800.000 let nazaj in vsebnost nikoli ni preseгла 300 ppm (NASA, 2023). Ker je TGP v ozračju sedaj veliko več, je povečan tudi učinek tople grede, ki vodi v globalno segrevanje (Slika 1 desno). To je že dolgo prepoznana in z znanstvenim konsenzom potrjena težava, za katero preproste rešitve ne obstajajo.

Nanaša se na dvig globalne temperature, nanj pa se navezujejo podnebne spremembe, kot so spremenjeni vzorci padavin, manj snega, dvig morske gladine, taljenje ledenikov, stopnjevani ekstremni vremenski dogodki (vročinski valovi, neurja ...) itd. (za podrobno analizo vplivov na slovenski turizem glej poročilo Turnšek idr. (v tisku). Podnebje Zemlje se je vedno spreminjalo – s človeškim vplivom ali brez njega, vendar spremembe niso bile nikoli tako hitre kot danes. Medvladni panel za podnebne spremembe (IPCC) v zadnjem (6.) poročilu jasno izpostavlja, da je globalno segrevanje posledica vpliva človekovih dejavnosti (IPCC, 2021).

Zviševanje povprečnih letnih vrednosti temperature zraka lahko za boljšo predstavbo prikažemo s 'podnebnimi progami' (angl. climate stripes; Slika 2), kjer modri odtenki prog prikazujejo nižje letne vrednosti od dolgoletnega povprečja za referenčno obdobje (v tem primeru 1850–1900) in oranžno-rdeči višje letne vrednosti.



Slika 2: 'Podnebne proge' za povprečno letno temperaturo zraka v preteklem obdobju 1850–2022 v Sloveniji.

(Vir: Hawkins, 2023 (podatki Berkeley Earth))

Največ izpustov TGP zaradi človekove dejavnosti prihaja iz izgorevanja fosilnih goriv (premog, zemeljski plin, nafta) pri proizvodnji elektrike in toplote (večinoma CO₂) v prometu (CO₂ in N₂O); iz industrije in gradbeništva (večinoma CO₂), kmetijstva ter ravnanja z odpadki (večinoma CH₄ in N₂O).

Leta 2015 so se v Parizu države na konferenci pogodbenic Okvirne konvencije Združenih narodov o podnebnih spremembah (UNFCCC) COP21 dogovorile, da bodo poskušale omejiti dvig povprečne letne globalne temperature zraka (od predindustrijske dobe dalje) na največ 2 °C, še boljše pa na 1,5 °C. Za doseganje cilja bi morali izrazito zmanjšati izpuste (emisije) TGP, takšno ukrepanje imenujemo blaženje podnebnih sprememb. Ker sedaj že vemo, da tudi če nam to uspe, ne uidemo nižji stopnji podnebnih sprememb, moramo komplementarno izvajati tudi

ukrepe prilagajanja na podnebne spremembe, s katerimi zmanjšujemo tveganja in škodo zaradi podnebnih sprememb. Skupno z ukrepi blaženja in prilagajanja gradimo odpornejšo družbo.

Poročilo Programa Združenih narodov za okolje (UNEP, 2022) o vrzeli pri zmanjševanju izpustov TGP izpostavlja, da je zaradi neustreznega napredka pri blaženju podnebnih sprememb takojšnja preobrazba družbe naša edina možnost. V poročilu poudarjajo, da kljub stalnim pozivom k večjim nacionalno določenim prispevkom (NDC) k zmanjševanju izpustov do 2030 svet še vedno močno zaostaja za doseganjem pariških podnebnih ciljev, napredek od konference pogodbenic UNFCCC COP26 v Glasgowu pa je povsem nezadosten. Novi in posodobljeni NDC, ki so jih države predložile med 1. 1. 2020 in 23. 9. 2022, predstavljajo 91 % izpustov TGP iz 166 držav. Večina članic G20 si je šele začela prizadevati za izpolnitev svojih novih ciljev, zato pričakujemo, da skupina svojih obljub do leta 2030 ne more izpolniti brez okrepljenega ukrepanja.

Ob izpolnitvi brezpogojnih NDC kažejo projekcije (Pathak in sod., 2022) omejitve dviga globalne temperature na 2,6 °C do konca stoletja, skupaj z izpolnitvijo pogojnih NDC pa na 2,4 °C, vendar trenutne politike vodijo proti dvigu za 2,8 °C. Omejitve dviga za 1,8 °C bi bila mogoča ob izvajanju vseh NDC in dodatnih zavez vse več držav o neto ničelni vrednosti izpustov, vendar pa se v tem primeru kaže neskladje med trenutnimi izpusti ter kratko- in dolgoročnimi cilji, kar takšnemu scenariju jemlje verodostojnost. Trenutna ocena kaže, da bodo brezpogojne in pogojne zaveze NDC do leta 2030 zmanjšale svetovne izpuste za 5 oz. 10 % v primerjavi z izpusti na podlagi trenutno veljavnih politik, za doseganje omejitve dviga temperature na 2 oz. 1,5 °C pa bi morali doseči 30 oz. 45 % zmanjšanje.

Tako izredno zmanjšanje izpustov TGP zahteva obsežno, hitro in sistemsko preobrazbo po vsem svetu. Tudi če ta ne bo uspela v celoti premostiti vrzeli, je pomemben vsak korak (UNEP, 2022). Prehod v smeri ničelnih izpustov pri oskrbi z električno energijo, industriji, prometu in zgradbah poteka, a je prepočasen. Najbolj je napredovala oskrba z električno energijo, saj so se stroški za sončno in vetrno energijo znižali, glavni oviri pa ostajata zagotavljanje pravičnega prehoda in univerzalnega dostopa do energije. Pri zgradbah je treba v celoti uporabiti trenutno razpoložljive tehnologije, pri industriji in prometu pa je treba še naprej razvijati in vpeljevati brezogljeno tehnologijo. Ključni ukrepi za pospeševanje preobrazbe so: izogibanje sklepanju ekskluzivnih pogodb za nove infrastrukture, vezane na

intenzivno rabo fosilnih goriv; spodbujanje napredka in rabe brezogljčnih tehnologij ter tržnih struktur; spodbujanje ukrepov za pravično preobrazbo in vedenjske spremembe.

Pri prehranskih sistemih potrebujemo spremembe prehranjevalnih navad in upravljanja z živilskimi odpadki, varovanje naravnih ekosistemov, izboljšano pridelavo hrane na ravni kmetij in razogljičenje verig preskrbe s hrano – takšne preobrazbe lahko zmanjšajo izpuste prehranskih sistemov do leta 2050 na približno tretjino sedanjih, v nasprotju s skoraj podvojitvijo, če ostane v veljavi sedanja praksa. Vlade lahko spodbujajo preobrazbo z reformo subvencij in davčnih shem. Zasebni sektor lahko zmanjša izgube hrane, uporabi obnovljivo energijo in razvija nova živila z manjšim ogljičnim odtisom. Posamezni državljani lahko spremenijo svoj življenjski slog in uživajo hrano z manjšim ogljičnim odtisom.

Finančni sistem lahko postane ključni dejavnik preobrazbe v vseh sektorjih. Globalna preobrazba v nizkoogljčno gospodarstvo naj bi zahtevala naložbe v višini vsaj 4–6 bilijonov dolarjev letno. Zagotavljanje takšnega financiranja bo zahtevalo preoblikovanje finančnega sistema in njegovih struktur ter procesov na integriran način: povečanje učinkovitost finančnih trgov, vključno s taksonomijami in preglednostjo; določanje cen ogljika; ustvarjanje trgov za nizkoogljčno tehnologijo, mobiliziranje centralnih bank; vzpostavljanje podnebnih 'klubov' sodelujočih držav, čezmejnih finančnih pobud in partnerstev za pravičen prehod (UNEP, 2022).

Zadnje IPCC poročilo povzema smiselne ukrepe blaženja z ocenama njihovega potenciala zmanjšanja izpustov do leta 2030 in stroškov, pri čemer z največjim potencialom izstopajo vetrna in sončna energija, skladičenje ogljika v kmetijstvu, zmanjševanje spreminjanja rabe tal (izsekavanja), obnova gozdov in menjava goriv v industriji. Pri tem se vplivi blaženja lahko prekrivajo ali medsebojno vplivajo in jih ni mogoče preprosto sešteti. Če so stroški nižji od nič, so prihodki v življenjski dobi ukrepa višji od stroškov. Za vetrno energijo, na primer, negativni stroški kažejo, da so stroški nižji od stroškov proizvodnje električne energije iz fosilnih goriv (Pathak in sod., 2022).

2 EU zeleni prehod in zaveze Slovenije

Oktobra 2015 je Evropski svet sprejel »Podnebni in energetske okvir 2030«, s katerim je določil zavezujoči cilj za zmanjšanje izpustov na ozemlju ES za vsaj 40 % do leta 2030 (glede na 1990), državam članicam so bili določeni nacionalni cilji glede na

njihov BDP. Evropski svet je decembra 2020 sprejel nov cilj na ravni ES, in sicer vsaj 55 % zmanjšanje izpustov TGP (glede na 1990) (ARSO, 2022). Sveženj „Pripravljeni na 55“ je sklop predlogov za revizijo in posodobitev zakonodaje EU ter za uvedbo novih pobud, da bi zagotovili skladnost politik EU s podnebnimi cilji, o katerih sta se dogovorila Svet in Evropski parlament. Sveženj je bil Svetu predložen julija 2021, o njem pa se razpravlja na različnih področjih politike, kot so okolje, energija, promet ter ekonomske in finančne zadeve, ker vsebuje predlagano zakonodajo na naslednjih področjih: sistem EU za trgovanje z emisijami; uredba o porazdelitvi prizadevanj; raba zemljišč in gozdarstvo (LULUCF); infrastruktura za alternativna goriva; mehanizem za ogljično prilagoditev na mejah; socialni sklad za podnebje; RefuelEU letalstvo in FuelEU pomorski promet; standardi emisij CO₂ za avtomobile in kombinirana vozila; obdavčitev energije; energija iz obnovljivih virov; energijska učinkovitost in energijska učinkovitost stavb. (Evropski Svet, 2022)

+

Slovenija mora vsako leto poročati Evropski komisiji in Sekretariatu UNFCCC o izpustih in ponorih TGP po metodologiji IPCC – za leto 2019 je bilo izpustov TGP v Sloveniji 16,5 % manj kot leta 1986 (MOP, 2021). V skupnem deležu ima v Sloveniji največji prispevek CO₂ (82 %) iz zgorevanja fosilnih goriv v proizvodnji električne energije v termoelektrarnah, soproizvodnji toplotne in električne energije, sistemih daljinskega ogrevanja ter individualnih kuriščih, pri zgorevanju bencina in dizelskega goriva v vozilih ter industrijskih procesih, pri čemer je promet v Sloveniji edini sektor, v katerem so se emisije v obdobju 2005–2019 povečale, in sicer za skoraj 28 % (IJS, 2021). Največji vir CH₄, ki predstavlja 11 % vseh TGP, je govedoreja, skladiščenje živinskih gnojil in ravnanje z odpadki, prav tako iz kmetijstva ter delno iz prometa izvira N₂O (5 %) (Karba in sod., 2021).

Če povzamemo po Poročilu o okolju v RS 2022 (ARSO, 2022): Slovenija je leta 1995 ratificirala konvencijo UNFCCC in leta 2002 Kjotski protokol za obdobje 2008–2012, po katerem je svoj cilj glede zmanjšanja izpustov za 8 % v tem obdobju (glede na 1986) z uveljavitvijo ponorov presegla za 3 %. Za obdobje 2013–2020 svetovnega sporazuma o zmanjšanju izpustov ni bilo, vendar so se države članice ES dogovorile, da bodo skupaj dosegle 20 % zmanjšanje izpustov (glede na 1990); za izpolnitev tega cilja je vlada sprejela Operativni program zmanjševanja izpustov TGP do leta 2020. Po Pariškem sporazumu morajo države do leta 2050 uravnovežiti izpuste s ponori, v svojih strategijah morajo za UNFCCC opisati, kako bodo to dosegle. Slovenska dolgoročna podnebna strategija še ni dokončana, si je pa v njej Slovenija zastavila jasen cilj, da do leta 2050 doseže neto ničelne izpuste. Cilj Slovenije je zmanjšanje

izpustov iz ESD sektorjev za 20 % do leta 2030 (glede na 2005), kar se upošteva v Celovitem nacionalnem energetske in podnebnem načrtu Republike Slovenije (NEPN 2020), ki ga je vlada sprejela februarja 2020. Na podlagi končnega NEPN ter prednostnih nalog naložb in reform, opredeljenih za Slovenijo, službe Komisije pozivajo Slovenijo, naj med razvojem svojega nacionalnega načrta za oživitev in odpornost razmisli o naslednjih naložbah in reformnih ukrepih: ukrepi za spodbujanje obnovljivih virov energije, vključno z odpravo upravnih ovir in izboljšanjem regulativnega okvira; ukrepi za podporo energetske učinkovitosti, zlasti z obnovo stavb in v industrijskih procesih; ukrepi za podporo trajnostnemu prometu, vključno z mestno in medmestno mobilnostjo, prenosi s ceste na železnico in železniško infrastrukturo.

Poteka tudi projekt LIFE IP CARE4CLIMATE (CARE4CLIMATE, 2020) osemletni celostni projekt, ki z ozaveščanjem, izobraževanjem in usposabljanjem ključnih deležnikov spodbuja izvajanje ukrepov, s čimer bo Slovenija učinkoviteje dosegla cilj zmanjšati izpuste TGP do leta 2030 oziroma hitrejši prehod v nizkoogljično družbo in je sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, sredstvi Sklada za podnebne spremembe in sredstvi partnerjev projekta.

3 Turizem in blaženje podnebnih sprememb

Najpomembnejša nedavna globalna pobuda na področju turizma in podnebnih sprememb je Glasgowska deklaracija: Podnebni ukrepi v turizmu (UNEP, 2021b). Njeni podpisniki podpirajo globalno zavezo, da bodo do leta 2030 dosegli 50-odstotno zmanjšanje emisij v turizmu in čim prej dosegli neto ničelne emisije pred letom 2050. Za doseglo krovnih ciljev se pričakuje, da bodo podpisniki objavili podnebni akcijski načrt ali posodobili obstoječi načrt z vključitvijo elementov podnebnih ukrepov ali uskladitvijo njegovih ciljev s tistimi iz Glasgowske deklaracije. Do sedaj je deklaracijo podpisalo več kot 450 organizacij na svetovni ravni, ki se zavezujejo k izvedbi petih korakov blaženja in prilagajanja na podnebne spremembe (Slika 7).



Slika 3: Glasgowska deklaracija Podnebni ukrepi v turizmu

Vir: Lastno oblikovanje v skladu z One Planet Sustainable Tourism Programme (2021)

Pričujoče poročilo odgovarja na ukrep Strategije razvoja turizma 2022–2028 (MGRT, 2022): »Vzpostavitev nacionalnega sistema za merjenje, zmanjšanje in izravnavo ogljičnega odtisa v turizmu«:

Za potrebe naslavljanja izživov na področju razogljičenja slovenskega turizma ukrep predvidena več ključnih aktivnosti:

a) Vzpostavitev učinkovitega digitalnega orodja za merjenje, spremljanje in izračunavanje predvidenih kazalnikov CO₂ ekv. odtisa podjetij in obiskovalcev tako na ravni destinacij kot tudi ponudnikov in sprotnih izračunov na nacionalni ravni, tudi v povezavi z Nacionalnim informacijskim središčem (z možnostjo nadgradnje obstoječega orodja za destinacije, razvitega v sodelovanju med KSG in Univerzo Breda z Nizozemske, oziroma prek CRP Analiza vpliva podnebnih sprememb in turističnega prometa na trajnostni razvoj turističnih destinacij z identifikacijo potrebnih ukrepov za javni in zasebni sektor ipd.

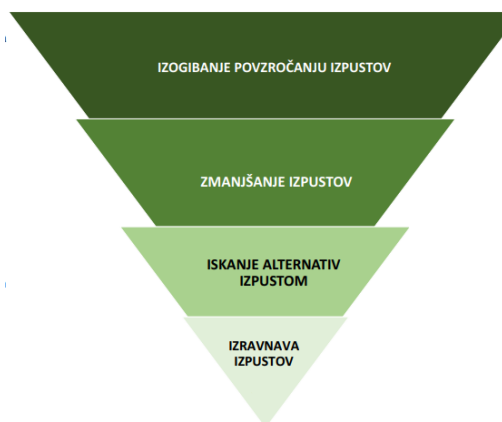
b) Oblikovanje in pospeševanje modelov, ki nižajo CO₂ odtis na nivoju ponudnikov in destinacij, tudi prek uvajanja »default« trajnostnih nastavitvev turizma (tj. preoblikovanje ponudbe na način, da je za obiskovalca trajnostno vedenje lažje dostopno kot netrajnostno – npr. danes sobo »default« vsak dan očistimo, gost pa lahko izbere, da tega ne želi; premik »defaulta« v smer, da sobe »default« vsak dan ne očistimo, gost pa lahko izbere, da to želi);

c) Finančno in svetovalno pomoč destinacijam in podjetjem pri pripravi in implementaciji ukrepov za zmanjšanje ogljičnega odtisa in blaženje podnebnih sprememb;

d) Razvoj lokalnih (destinacijskih ali nacionalnih) ponorov, ki omogočajo lokalne izravnave.

Ukrepi morajo biti zastavljeni na način in z instrumenti, da zaznavno znižajo ogljični odtis slovenske turistične ponudbe na ravni turističnih ponudnikov, destinacij in regij do leta 2028. Povezani ukrepi: Del ukrepa je tudi Nacionalno informacijsko središče iz ukrepa Strategije digitalne preobrazbe slovenskega turizma 2022–2026.

V projektu CRP Podnebne spremembe in trajnostni razvoj slovenskega turizma odgovarjamo predvsem na točki a) in c) predlaganega ukrepa. V delovnih paketih 1 in 3 smo oblikovali model ocenjevanja ogljičnega odtisa slovenskega turizma na ravni destinacij glede na štiri osrednja področja TGP: prevoz, nastanitve, doživetja in prehranski sistemi. V tem poročilu podrobno analiziramo podatke tako CRP-modela kot drugih raziskav z namenom oblikovanja priporočil za vsako od teh področij.



Slika 4:: Prioritetni vrstni red ukrepov blaženja podnebnih sprememb

Vir: Turnšek idr. (2024, str. 44)

V nadaljnjih poglavjih podajamo priporočila za blaženje ogljičnega odtisa za osrednja področja slovenskega turizma. Pri načrtovanju in sprejemanju ukrepov se držimo prioritete vrstnega reda: Ne povzročaj izpustov (Avoid) – Zmanjšaj izpuste (Reduce) – Poišči alternative (Substitute) – Izravnaj povzročene izpuste (Remove = Compensate). Prva izbira so brezogljicne rešitve, pri čemer poskrbimo, da sploh ne povzročamo izpustov. Izpuste zmanjšamo predvsem z manjšo rabo – z boljšo energijsko učinkovitostjo, manj mesa v prehrani, manj kupljenimi stvarmi. Kot alternativo lahko predvsem namesto fosilnih goriv izberemo obnovljive vire energije, uporabljamo trajnostne materiale. Za izravnavo se odločimo kot zadnjo možnost, če se izpustom res ne moremo izogniti ali jih občutno zmanjšati in poiskati alternativ.

Pri tem sami ustvarimo ponore toplogrednih plinov ali plačamo preverjeno storitev, ki to obljublja.

Literatura

- ARSO, 2022. Agencija RS za okolje, Ministrstvo za okolje in prostor, Poročilo o okolju v RS 2022. Dostopno na: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/porocilo_o_okolju_2022.pdf
- Evropski Svet, 2022. »Fit for 55« - EU načrt za zeleni prehod. Dostopno na: <https://www.consilium.europa.eu/sl/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>
- Hawkins E., 2023. Show your stripes. University of Reading, data: Berkeley Earth. Dostopno na: <https://showyourstripes.info/1/europe/slovenia/all>
- IJS, 2021. Institut »Jožef Stefan« s partnerji: Podnebno ogledalo 2021 – Povzetek za odločanje. Dostopno na: https://podnebnapot2050.si/wp-content/uploads/2021/10/PO2021_Zvezek0_Povzetek_Koncen_2021-10-14.pdf
- IPCC, 2021. Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Dostopno na www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf
- IPCC, 2023. Sintezni poročilo, slika dostopna na <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/figures/summary-for-policymakers/figure-spm-1>
- Karba R., Sonnenschein J., Gnezda A. 2021. Fizikalno ozadje podnebnih sprememb, Umanotera, LIFE IP CARE4CLIMATE. Dostopno na: <https://www.umanotera.org/wp-content/uploads/2022/02/umanotera-2021-fizikalno-ozadje-podnebnih-sprememb.pdf>
- MOP, 2021. Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje: Slovenia's National Inventory Report 2021: GHG emissions inventories 1986–2019. Dostopno na <https://unfccc.int/documents/273460>
- NASA, 2023. Grafični prikazi meritev CO₂. Dostopno na: <https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/>
- Pathak M., Slade R., Shukla P. R., Skea J., Pichs-Madruga R., Ürge-Vorsatz D., 2022: Technical Summary. In: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. doi: 10.1017/9781009157926.002.
- Turnšek M., Cooper C., Pavlakovič B., Kokot K., Špindler T., Žnidaršič Z., Kuk R., Pogačar T. (v tisku). Climate change adaptation of tourism in Slovenia. Maribor: University of Maribor Press. Dostopno na: <https://www.ft.um.si/raziskovanje/raziskovalna-dejavnost/crp-2021-2023/>
- Turnšek, M., Rangus, M., Štuhec, T. L., Pavlakovič, B., Pozvek, N., Špindler, T., Kokot, K., Pogačar, T., Žnidaršič, Z., in Črepinšek, Z. (2024). Podnebne spremembe in slovenski turizem: Priporočeni ukrepi prilagajanja podnebnim spremembam in blaženja podnebnih sprememb. Slovenska turistična organizacija.

UNEP, 2022. United Nations Environment Programme Emissions Gap Report: The Closing Window — Climate crisis calls for rapid transformation of societies. Nairobi. Dostopno na: <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2022>

CARE4CLIMATE. (2020). LIFE IP CARE4CLIMATE Retrieved from <https://www.care4climate.si/>

OCENA OGLJIČNEGA ODTISA TURIZMA V SLOVENIJI: REZULTATI CRP MODELA 2023 ZA LETO 2019

ZALA ŽNIDARŠIČ,¹ NEJC POZVEK²

¹ Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana, Slovenija
zala.znidarsic@bf.uni-lj.si

² Univerza v Mariboru, Fakulteta za turizem, Brežice, Slovenija
nejc.pozvek@um.si

Turizem močno vpliva na emisije toplogrednih plinov zaradi visoke porabe fosilnih goriv, ki so glavni vir energije v tem sektorju. Pri zgorevanju fosilna goriva sproščajo CO₂ ter druge dolgotrajne toplogredne pline, kot so metan, dušikov oksid, in fluoroogljikovodiki. Turizem kot sektor v povprečju prispeva 8 % k svetovnim emisijam CO₂, pri čemer je letalski promet največji povzročitelj z 40 % emisij, sledijo avtomobili (32 %) in nastanitve (21 %). Križarke predstavljajo 1,5 % emisij. Pomemben del emisij izhaja tudi iz porabe hrane, pijače, gradnje infrastrukture in storitev. Rezultatov različnih modelov ogljičnega odtisa kažejo, da se poraba in emisije med različnimi vrstami potovanj zelo razlikujejo, od zanemarljivih pri kolesarjenju do najvišjih emisij pri letalskih potovanjih in križarjenju. Modeli za izračun ogljičnega odtisa turističnih dejavnosti se med seboj močno razlikujejo tako po obsegu vhodnih podatkov kot tudi po namenu izračuna ogljičnega odtisa, kar otežuje primerjave in natančne ocene. Za prihodnje analize ogljičnega odtisa turizma je pomembno razviti (vsaj na državni ravni) enoten in dostopen model za izračun ogljičnega odtisa v turizmu.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.2](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.2)

ISBN
978-961-286-869-7

Ključne besede:
modeliranje ogljičnega
odtisa,
transport,
nastanitve,
aktivnosti turistov,
prehrana turistov



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.2](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.2)

ISBN
978-961-286-869-7

Keywords:
carbon footprint modelling,
transport,
accommodation,
tourist activities,
food and beverage

CARBON FOOTPRINT ASSESSMENT OF TOURISM IN SLOVENIA: RESULTS FROM THE CRP MODEL 2023 FOR YEAR 2019

ZALA ŽNIDARŠIČ,¹ NEJC POZVEK²

¹ University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Ljubljana, Slovenia
zala.znidarsic@bf.uni-lj.si

² University of Maribor, Faculty of Tourism, Brežice, Slovenia
nejc.pozvek@um.si

Tourism has a significant impact on greenhouse gas emissions due to the high consumption of fossil fuels, which are the main source of energy in this sector. Burning fossil fuels releases CO₂ and other long-lived greenhouse gases such as methane, nitrous oxide and hydrofluorocarbons. On average, the tourism sector contributes 8% to global CO₂ emissions, with air travel accounting for the largest share at 40%, followed by cars (32%) and accommodation (21%). Cruises account for 1.5% of emissions. A significant proportion of emissions are also caused by the consumption of food and drink, the construction of infrastructure and services. The results of various carbon footprint models show that energy consumption and emissions vary greatly depending on the type of trip, from negligible for cycling to the highest emissions for air travel and cruises. Carbon footprint models for tourism activities vary widely in terms of the amount of input data and the purpose of the calculation, making comparisons and accurate assessments difficult. For future analyses of the carbon footprint of tourism, it is important to develop a standardised and accessible model for calculating the carbon footprint of tourism, at least at national if not EU level.



1 Uvod

Turizem kot sektor je v celoti odvisen od energetskih virov, pri čemer skoraj vse energetske vire, ki se trenutno uporabljajo v turizmu predstavljajo fosilna goriva. Ob sežiganju fosilna goriva doprinesejo k emisijam različnih toplogrednih plinov (TGP), vključno z ogljikovim dioksidom CO₂. Turizem neposredno in posredno prispeva tudi k emisijam drugih dolgoživih toplogrednih plinov, kot so metan (CH₄), dušikov oksid (N₂O), fluorogljikovodiki (HFC), perfluoro-ogljikovodiki (PFC) in žveplov heksafluorid (SF₆), vendar za omenjene pline trenutno ni na voljo ocen na globalni skali. Poraba energije in emisije, povezane s turizmom, so bile doslej izračunane za tri glavne sektorje turizma: prevoz do in z destinacije, namestitve in dejavnosti na destinacijah. Ti skupaj ustrezajo 4,95 % svetovnih emisij CO₂ v letu 2005 ali 1304 Mt CO₂ (UNWTO-UNEP-WMO, 2008). Za leto 2018 znaša prispevek turizma k svetovnim emisijam CO₂ kar 8 % celotnih emisij, med letoma 2009 in 2013 pa se je ogljični odtis povečal s 3,9 na 4,5 GtCO₂ letno, kar je štirikratna vrednost predhodne ocene (Lenzen in sod., 2018).

Večina porabe energije in emisij CO₂ pri turizmu je povezana s prometom, saj letalski promet predstavlja 40 % celotnega odtisa CO₂ v turizmu, sledijo avtomobili (32 %) in nastanitve (21 %). Križarke predstavljajo približno 19 Mt CO₂ ali 1,5 % svetovnih turističnih emisij CO₂ (Eijgelaar, Thaper in Peeters, 2010). Za bolj podrobno analizo energije, potrebne za vzdrževanje celotnega turističnega sistema, je ključno upoštevanje porabe hrane in pijače v turizmu, gradnje in vzdrževanja infrastrukture ter maloprodaje in storitev, in sicer na podlagi pristopa analize življenjskega cikla vsakega od dejavnikov, primer takšne analize so za Islandijo naredili Sharp in sod. (2016). Takšen pristop namreč upošteva celotno porabo energije, utelešene v blagu in storitvah, ki se v turizmu porabijo (Scott, Peeters in Gossling, 2010). Ker tovrstna baza podatkov trenutno še ni na voljo, zato je možno omenjeni pristop upoštevati le v posameznih korakih analize. Pomembno pomanjkljivost analize odtisa turizma predstavlja neupoštevanje emisij kratkoživih plinov letalskega transporta, ki doprinesejo k sevalnemu prispevku letalskega transportnega sektorja (Lee et al., 2009).

Emisije CO₂ v turizmu so v največji meri povezane s prometom, ki predstavlja 50 % vseh emisij turizma, približno 12 % emisij predstavljajo dobrine, povezane z nakupovanjem, 10 % prehrana in 8 % pridelava hrane, 8 % emisij predstavljajo

dejavnosti, 6 % nastanitve, 6 % gradbeništvo, ki je v povezavi s turizmom in 1 % preostali dejavniki (Lenzen in sod., 2018). Vendar pa obstajajo velike razlike med energijo, potrebno za različne vrste potovanj. Poraba energije za potovanje s kolesom po okolici domačega kraja morda sploh ne zahteva neposrednega vnosa fosilnih goriv, medtem ko lahko potovanja na dolge razdalje, ki vključujejo kombinirane elemente letalskih letov in npr. križarjenja, zahtevajo vložke energije, ki presegajo 3000 kg goriva na potnika (Eijgelaar et al., 2010; Eijgelaar, Thaper in Peeters, 2010; Lamers & Amelung, 2007).

Tabela 1 povzema faktorje porabe energije in emisije CO₂ zaradi potreb turizma na posamezno enoto, npr. poraba energije na nočitev gosta. V Tabeli 1 so predstavljene minimalne in maksimalne vrednosti, kot so opredeljene v literaturi, ter ocene za globalna povprečja. Minimalne in maksimalne vrednosti odražajo tudi različne razvojne poti turizma, ki so odvisne predvsem od razvoja dohodka in globalne porazdelitve bogastva, pa tudi politike uporabe virov, kot je obdavčitev fosilnih goriv. Kot je navedeno, obstajajo velike razlike v minimalnih in maksimalnih vrednostih, povzetih v Gosslingu (2010), in sicer do treh vrstnih redov velikosti, pri čemer se na primer poraba fosilne energije na nočitev gosta v nastanitvi giblje med 3,6 in 3717 MJ; emisije na potovanje posameznega turista pa se v povprečju gibljejo med < 0,001 t CO₂ in 9,3 t CO₂, kot poroča UNWTO-UNEP-WMO (2008).

Tabela 1: Poraba energije in izpusti CO₂ v turizmu. Povzeto po: Gossling in Peeters, 2015.

| Viri emisij | Min–Max | Ocena za globalno povprečje |
|---|-------------------------------|-----------------------------|
| <i>Poraba energije</i> | | |
| Nastanitve na nočitev gosta | 3,6–3717 MJ | 272 MJ |
| Potovanja do/z destinacije | 0–123.500 MJ | 10.000 MJ |
| Na potovanje, vključujoč tuje in domače turiste (nastanitev, transport in aktivnosti) | 50–135.815 MJ | 3575 MJ |
| <i>Izpusti CO₂</i> | | |
| Na nočitev (v nastanitvi) | 0,1–260 kg CO ₂ | 13,8 kg CO ₂ |
| Na turista na dan (povprečje potovanja, vključujoč transport in nastanitve) | 15–492 kg/CO ₂ e | 58 kg CO ₂ |
| Na turista na potovanje, za domače in tuje turiste | < 0,001–9,3 t CO ₂ | 250 kg CO ₂ |

2 Pregled modelov ogljičnega odtisa

V okviru pregleda različnih modelov za računanje ogljičnega odtisa turizma smo ugotovili, da se modeli razlikujejo predvsem z vidika vhodnih podatkov, in sicer so nekateri modeli ogljičnega odtisa usmerjeni predvsem v računanje ogljičnega odtisa prehrane posameznika, drugi so usmerjeni predvsem na vidik ogljičnega odtisa nastanitve, spet drugi pa se osredotočijo na ogljični odtis transporta turista do destinacije. Modelov, ki bi hkrati vključevali vse od navedenih vidikov ogljičnega odtisa, na takšni ravni nismo odkrili. Ključnega pomena je tudi dostopnost podatkov, saj je beleženje podatkov na tako natančni ravni za potrebe izračuna ogljičnega odtisa precej zahtevno. Ker smo želeli preučiti ogljični odtis turizma na treh ravneh – na ravni destinacije, na ravni namestitve in na ravni države – smo v skladu s tem tudi izbirali obstoječe modele za izračun ogljičnega odtisa, ki bi ustrezali našim potrebam.

Med obravnavno najrazličnejših modelov ogljičnega odtisa smo izdelali pregled modelov glede na državo izvora, cilj raziskave in podatek, ali v svoji analizi pravzaprav ovrednotijo emisije TGP. Rezultati pregleda so prikazani v spodnji Tabeli 2.

Tabela 2: Pregled modelov ogljičnega odtisa glede na državo izvora, cilj raziskave in ovrednotenje emisij TGP

| Raziskava | Lokacija | Cilj raziskave | Ovrednotenje emisij TGP |
|------------------------|---------------------|--|-------------------------|
| Melo in sod. (2021) | Brazilija | Emisije CO ₂ za turistične namestitve | da |
| Lenzen in sod. (2018) | Globalno | Izračun globalnega ogljičnega odtisa turizma med 160 državami (izvorna država, končna destinacija) | da |
| Beccali in sod. (2009) | Italija | Energetsko-okoljski pregled za načrtovanje energetske učinkovitosti hotelov | ne |
| Taylor in sod. (2010) | Združeno kraljestvo | Možnosti zmanjševanja emisij za različne tipe hotelov | da |
| Cadarso in sod. (2015) | Španija | Prispevek turizma (tudi različne vrste) k skupnim emisijam v državi | da |
| Cadarso in sod. (2016) | Španija | Ovrednotenje izgradnje in infrastrukture k emisijam v turizmu – LCA-analiza | da |
| Pieri in sod. (2016) | Grčija | Turistični ogljični odtis glede na izvorno in ciljno destinacijo | da |

| Raziskava | Lokacija | Cilj raziskave | Ovrednotenje emisij TGP |
|--------------------------------|---------------------|--|-------------------------|
| Puig in sod. (2017) | Španija | Povprečni ogljični odtis za hotel z 2–5 zvezdic za priobalni pas, LCA metoda | da |
| Abeydeera in Karunasena (2019) | Šrilanka | Ogljični odtis hotelov glede na porabljeno energiji in vodo ter proizvedene odpadke | da |
| Salem in sod. (2018) | Združeno kraljestvo | Primerjava različnih energetskega hotelskih sistemov | da |
| Hu in sod. (2015) | Taiwan | CO ₂ emisije turistične nastanitve | da |
| De Camillis in sod. (2010) | Italija | LCA analiza – razvoj metodoloških pristopov in smernic za turizem | ne |
| Gössling (2013) | Globalno (22 držav) | Emisije nacionalnega turizma | da |
| Pereira in sod. (2017) | Brazilija | LCA-izračun za ogljični odtis različnih načinov transporta domačih in tujih turistov (avto, avtobus, vlak, letalo) | da |
| De Bruijn in sod. (2013) | Nizozemska | Ogljični odtis nizozemskega turista (v državi, izven države) | da |
| Katircioglu in sod. (2014) | Čiper | Ogljični odtis in poraba energije tujih turistov | da |
| Eyuboglu in Uzar (2020) | Turčija | Povezava med porabo energije, emisijami CO ₂ in številom turistov | ne |
| WTO in ITF (2019) | globalno | Ogljični odtis transporta v turizmu (domači, mednarodni, enodnevni gosti glede na vrsto transporta) | da |
| Whittlesea in sod. (2012) | Združeno kraljestvo | Ogljični odtis turista (domači, tuji na nočitev, enodnevni gosti) glede na namestitve in aktivnosti | da |
| Sharp in sod. (2016) | Islandija | Hibridna LCA-metoda – ogljični odtis povprečnega turista - vključeni transport, namestitve, dejavnosti | da |
| Neger in sod. (2021) | Avstrija | Ogljični odtis turista (tuji, domači) – vključuje prevoz, namestitve in dejavnosti | da |
| Surugiu in sod. (2012) | Romunija | Ogljični odtis turistične dejavnosti | da |
| Unger in sod. (2016) | Avstrija | Poraba energije in emisije CO ₂ zaradi transporta do destinacije za večdnevne goste v alpskem prostoru | da |
| Vourdoubas (2019) | Grčija-Kreta | Ogljični odtis turista (vključuje transport, namestitve in aktivnosti) | da |

V nadaljevanju so predstavljeni tudi drugi modeli izračuna ogljičnega odtisa, ki smo jih preučili ter so bili glede na način izračuna relevantni za naše potrebe. Modele ogljičnega odtisa smo razdelili na najpomembnejše primere na evropski ravni (slovenski obstoječi primer modela ogljičnega odtisa, norveški primer, angleški

primer, nizozemski primer in švicarski primer), predstavljeni pa so tudi primeri bolj specializiranih modelov oziroma kalkulatorjev ogljičnega odtisa, namenjenih izračunu, npr. ogljičnega odtisa prehrane posameznika, ogljičnega odtisa življenjskega sloga posameznika in podobno.

2.1 Slovenski primer – Ocena življenjskega cikla potovanja

V Sloveniji smo raziskovalci s Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru izračunali ogljični odtis posameznega turista. Po pregledu literature in spletnih virov smo ugotovili, da model in metodologija, ki so jo uporabili v okviru izračuna, nista prosto dostopna. Glavna predpostavka izračuna je, da izračun ogljičnega odtisa temelji na tipičnem turistu, ki za osemdnevne počitnice prispe iz Kanade (Saskatoon) na Hrvaško (Dubrovnik), pri čemer ima na poti postanek v Londonu. Druge predpostavke potovanja turista vključujejo tudi potovanje z avtobusom iz Hrvaške do Slovenije in nadalje do Italije (Milano), od koder se v Kanado (Saskatoon) vrača prek letalske povezave Milano (Italija) – Toronto (Kanada) – Saskatoon (Kanada). Privzeta nastanitev turista med osemdnevnim potovanjem je povprečen evropski hotel s 60 sobami in štirimi zvezdicami (skupna površina 4,300 m²), z letno porabo elektrike v višini 394 MWh in letno porabo vode 7,740 m³. Za prehrano turista med potovanjem pa je privzeta povprečna prehrana Evropejca. Predpostavka, ki jo je še treba empirično preveriti v prihodnosti, je, da je ogljični odtis prehrane povprečnega kanadskega turista na potovanju po Evropi po tej predpostavki nižji od ogljičnega odtisa prehrane povprečnega Kanadčana doma. Ta predpostavka bi znala biti napačna, saj ljudje na potovanjih navadno uživajo več.

Izbrana metoda za izračun ogljičnega odtisa turista je **Ocena življenjskega cikla** (LCA, ang. Life cycle assessment), in sicer je izračunan ogljični odtis celotnega potovanja za posameznega turista enak 1450 kg CO₂e (tj. **181,25 kg CO₂e na nočitev**), pri čemer transport predstavlja veliko večino (86 % oziroma 1244 kg CO₂e), nastanitev približno desetino ogljičnega odtisa (12 % oziroma 174 kg CO₂e) in prehrana najmanjši delež ogljičnega odtisa (2 % oziroma 32 kg CO₂e).

2.2 Norveški primer modela – CO2rism calculator

Primer modela izračuna ogljičnega odtisa, ki so ga uporabili na Norveškem, se imenuje »CO2rism calculator« in temelji na izračunu emisij turističnih potovanj na Norveškem glede na razpoložljive načine prevoza, tj. letalski, pomorski (trajekt in križarjenja) in kopenski promet (cestni in železniški). Po pregledu literature in spletnih virov smo ugotovili, da model CO2rism calculator ni povsem prosto dostopen, na voljo za javno uporabo pa je metodologija modela, ki je prosto dostopna na povezavi: Methodology behind the CO2rism calculator. Študija na osnovi modela CO2rism calculator vključuje podrobne informacije o domačih in mednarodnih turističnih potovanjih znotraj Norveške, z in na Norveško. Turistična potovanja raziskovalci definirajo v skladu z definicijo Eurostata, tj., potovanja s prenočitvijo stran od doma, ki jih nadalje lahko razdelimo na potovanja tujih in domačih turistov ter na namen potovanja (počitnice in poslovna potovanja). Emisije CO₂ na potnika so bile izračunane za vse načine prevoza, in sicer letalski promet, morski promet, avtomobilski ter drugi cestni promet in železniški promet.

Skupne emisije CO₂ z vidika **prometa** turistov v letu 2018 so bile ocenjene na 8530 kt CO_{2e}, kar ustreza kar 19 % deležu državnih emisij CO₂. Med temi emisijami je letni prispevek mednarodnih turistov, ki so v letu 2018 obiskali Norveško, znašal **3273 kt CO_{2e} (112,9 kg CO_{2e}/turista – za skupno 29,4 milijona turistov, ki so na Norveško prišli v letu 2018)**, medtem ko so potovanja Norvežanov predstavljala 4875 kt CO_{2e}. Avtorji raziskave so ugotovili, da sta največja vira emisij letalski in pomorski promet, saj na Norveškem prispevata k 71 % oziroma 21 % skupnih emisij CO₂. Zaradi pandemije bolezni covid-19 so se leta 2020 emisije iz transporta na Norveškem znižale za približno 60 %, takšna situacija pa je vztrajala vse leto.

Rezultati študije so pokazali omejitve uradnega beleženja emisij na državni ravni za vrednotenje emisij CO₂ v prometu, povezanih s turizmom. Boljša rešitev za tovrstno vrednotenje je izračun emisij na podlagi potrošnika oziroma turista kot posameznika. Rezultati študije so tako pokazali, da so emisije norveških prebivalcev pri potovanjih v tujino za 1602 kt višje od potovanj turistov, ki prihajajo na Norveško. To je posledica pogostih izletov do priljubljenih turističnih destinacij, kot so Španija, Tajska, Turčija in Grčija. Izračuni emisij na podlagi potrošnika oziroma turista kot

posameznika bi odgovornost za emisije turistov prenesli na velike in bogate države, z največ mednarodnimi turisti.

Zajeti podatki, vključeni v izračun ogljičnega odtisa obiskovalcev z vidika transporta:

- **Transport do države destinacije:**
 - deleži obiskovalcev destinacije po državah izvora,
 - emisijski faktorji za posamezno državo izvora,
 - razdalja (razdalja velikih krogov, ang. great circle distance) med izvorom in državo destinacije ter število potnikov, ki potujejo na tej razdalji (tj. utež).
- **Transport do destinacije:**
 - deleži obiskovalcev, ki potujejo s posameznim načinom transporta znotraj države destinacije (potovanja po regijah znotraj države),
 - emisijski faktorji za posamezno regijo znotraj države destinacije
- **Transport okoli destinacije:**
 - deleži obiskovalcev, ki potujejo s posameznim načinom transporta v okolici destinacije (izleti).

Glavne prednosti modela CO2rism calculator vključujejo:

- natančnost vhodnih podatkov z vidika posameznega dela poti turista.

Medtem ko med najpomembnejše pomanjkljivosti modela, ki smo jih ugotovili pri pregledu, spadajo:

- manj osredotočeno na ogljični odtis turizma v celoti (nastanitev, aktivnosti, prehrana), le za ogljični odtis prevoza na potovanju,
- pomanjkanje informacije o časovni variabilnosti ogljičnega odtisa znotraj posameznega leta (časovna skala vhodnih podatkov),
- uporaba empirično določenih emisijskih faktorjev, ki lahko precenijo ali podcenijo velikost posameznega prispevka k ogljičnemu odtisu dela poti,

kar pomeni, da se ob analizi zabrišejo vsi pomembnejši sezonski učinki zaradi poletne turistične sezone.

2.3 Angleški primer modela – Consumption based carbon reporting (EIO-analiza)

Primer analize ogljičnega odtisa v Angliji so za področje Cumbrie izdelali raziskovalci združbe Small World Consulting. Ti so izdelali model ogljičnega odtisa regije Cumbria Carbon baseline. V modelu so raziskovalci ogljični odtis razdelili glede na prebivalce in turiste oziroma enodnevne obiskovalce, metodologija pa temelji na EIO-analizi (ang. Environmental Input-output analysis). Metodologija modela je natančno opisana in prosto dostopna na povezavi [https://slacc.org.uk/wp-content/uploads/2020/06/Cumbria-Carbon-Baseline-Report-2019-200229-](https://slacc.org.uk/wp-content/uploads/2020/06/Cumbria-Carbon-Baseline-Report-2019-200229-Final.pdf)

Final.pdf, do samega izračuna pa v okviru javnega dostopa ni mogoče dostopati.

Metodologija modela vključuje razdelitev emisij toplogrednih plinov na tri vire:

- **Emisije, ki temeljijo na ekstrakciji:** To so emisije, ki bodo posledica sežiganja kakršnih koli fosilnih goriv, pridobljenih iz tal v Cumbriji, *kjer koli se to dogaja*. Tovrstno poročanje o emisijah je pomembno za razumevanje posledic odločitev v zvezi z rudarjenjem in drugimi oblikami pridobivanja v okrožju na podnebne spremembe.
- **Emisije, ki temeljijo na proizvodnji:** To so *neto emisije, ki se sproščajo pri sežiganju premoga, nafte in plina v Cumbriji*, ter tiste, ki izhajajo iz proizvodnje električne energije, ki se uporablja v okrožju (kjer koli se ta proizvodnja izvaja). To je standardni pristop vlade Združenega kraljestva za poročanje o emisijah.
- **Emisije, ki temeljijo na porabi:** Ta sklop emisij opisuje „odtis“ toplogrednih plinov prebivalcev, obiskovalcev in industrije, vključno z oskrbovalnimi verigami vsega, kar prebivalci in obiskovalci kupujejo in počnejo v Cumbriji. Poročanje, ki temelji na porabi, pripisuje emisije iz dobavne verige izdelkov in storitev Cumbriji, *ne glede na to, kje se emisije fizično sproščajo med proizvodnjo*.

Zajeti podatki, vključeni v izračun ogljičnega odtisa regije:

- **Ogljični odtis prebivalcev:**
 - gorivo in električna energija, porabljena v domovih,

- osebna potovanja vseh prebivalcev znotraj in zunaj Cumbrije, vključno z vožnjo na delo,
- emisije iz hrane in pijače ter drugega kupljenega blaga in storitev,
- oskrba z vodo, kanalizacija in odpadki,
- skrb za zdravje,
- izobraževanje,
- druge javne storitve, ki se izvajajo na lokalni ali nacionalni ravni,
- gradnja, vzdrževanje in izboljšanje stanovanj,
- dobavne verige vsega zgoraj navedenega (npr. dobavne verige goriva in utelešene emisije).

Iz analize je izrecno izločeno naslednje:

- emisije, povzročene pri poslovnih potovanjih.
- **Ogljični odtis obiskovalcev regije:**
Odtis obiskovalcev regije je enak odtisu prebivalcev, pri čemer je dodatno upoštevano tudi potovanje do in z destinacije.
- **Odtisi industrije:**
 - neposredne emisije,
 - elektrika,
 - potovanja in prevozi,
 - emisije iz kupljenega blaga in storitev,
 - investicije v osnovna sredstva,
 - dobavne verige vsega zgoraj navedenega (npr. dobavne verige goriva in utelešene emisije).

Naslednje je izrecno izključeno iz analize:

- prevoz na delo,
- emisije iz dejavnosti osebja zunaj delovnega mesta.

Za izračun ogljičnega odtisa so uporabili Environmental Input-Output analizo, ki predstavlja naprednejšo obliko metode LCA. Izračunan ogljični odtis podajo avtorji na letni ravni, in sicer za prebivalce ter obiskovalce regije Cumbria skupno znaša 11 milijonov ton CO₂e na leto. Približno 71 % tega (7,8 milijona ton CO₂e) predstavlja ogljični odtis prebivalcev, približno 20 % pa ogljični odtis obiskovalcev z vidika porabe blaga in storitev ter uporabe lastnega in javnega prevoza (2,2 milijona ton CO₂e). Dodatnih 9 % k skupnemu ogljičnemu odtisu prispeva potovanje obiskovalcev oziroma turistov do in z destinacije (1 milijon ton CO₂e). Ogljični odtis obiskovalcev oziroma turistov je za posameznega turista enak 418 kg CO₂e na nočitev, kar vključuje potovanje na in z destinacije.

Upoštevajoč **prebivalce in obiskovalce** regije hkrati največje prispevke k ogljičnemu odtisu avtorji ugotovijo za:

- domačo porabo energije (ogrevanje, razsvetljava, poraba elektrike), ki prispeva 15 % k skupnemu ogljičnemu odtisu,
- transport prebivalcev, ki prispeva 10 % k skupnemu ogljičnemu odtisu,
- poraba hrane (z vidika nakupovanja v trgovinah) prebivalcev, ki prispeva 9 % k skupnemu ogljičnemu odtisu,
- ostali nakup dobrin, ki prispeva 9 % k skupnemu ogljičnemu odtisu,
- letalski prevoz prebivalcev iz in v regijo, ki prispeva 6 % k skupnemu ogljičnemu odtisu,
- letalski prevoz obiskovalcev iz in v regijo, ki prispeva 5 % k skupnemu ogljičnemu odtisu.

Upoštevajoč **le emisije obiskovalcev** regije, ki skupno znašajo 3,2 milijona ton CO₂e (Slika 2), največje prispevke k ogljičnemu odtisu avtorji ugotovijo za:

- nastanitev in prehrano zunaj nastanitve, ki prispeva 32 % k letnemu skupnemu ogljičnemu odtisu obiskovalcev,
- poraba hrane (z vidika nakupovanja v trgovinah) obiskovalcev, ki prispeva 8 % k letnemu skupnemu ogljičnemu odtisu obiskovalcev,
- prevoz obiskovalcev iz in v regijo (letalski, avtomobilski in javni prevoz), ki prispeva 31 % k letnemu skupnemu ogljičnemu odtisu obiskovalcev.

Glavne prednosti modela Cumbria Carbon baseline vključujejo:

- izjemna natančnost vhodnih podatkov z vidika ogljičnega odtisa prebivalcev,
- izjemna natančnost vhodnih podatkov z vidika ogljičnega odtisa industrije,
- upoštevanje različnih virov emisij, celosten pristop,

kar omogoča izredno natančen izračun ogljičnega odtisa destinacije. Izmed pomanjkljivosti modela, ki smo jih ugotovili pri pregledu, so najpomembnejše naslednje:

- manj osredotočeno na ogljični odtis turizma, predpostavka za turista je, da je odtis obiskovalcev regije enak odtisu prebivalcev, pri čemer je dodatno upoštevano tudi potovanje do in z destinacije,
- pomanjkanje informacije o časovni variabilnosti ogljičnega odtisa znotraj posameznega leta (časovna skala vhodnih podatkov),

kar pomeni, da se ob analizi zabrišejo vsi pomembnejši hodi zaradi poletne turistične sezone.

2.4 Nizozemski primer modela – SASTDES destination carbon footprint tool

Pomemben primer modela za izračun ogljičnega odtisa na ravni destinacij SASTDES Destination Carbon Footprint Tool je razvil Center za trajnostni razvoj, turizem in promet Univerze uporabnih znanosti Breda v okviru projekta SASTDES (Smart Assessment Sustainable Tourist Destinations), in sicer je model zasnovan za različne evropske destinacije. Po nadaljnjem preučevanju in pogovoru z razvijalci modela smo ugotovili, da model SASTDES ni prosto dostopen. Izračun ogljičnega odtisa na ravni destinacije temelji na letni časovni skali podatkov za ogljični odtis, pri čemer so izhodni podatki modela podani na letni skali. Zaradi kompleksnosti modela in zaščite intelektualne lastnine metodologija ni javno objavljena, z neposrednim sodelovanjem z razvijalci modela SASTDES pa smo se lahko kljub temu поблиže spoznali z vhodnimi in izhodnimi podatki ter načinom delovanja modela.

Model SASTDES upošteva naslednje vhodne podatke:

1. Splošni podatki:
 - država destinacije,
 - destinacija,
 - število prihodov turistov na leto (domači in tuji),
 - število nočitev turistov na leto (domači in tuji),
 - povprečno število ljudi v prevoznem sredstvu,
2. Deleži obiskovalcev destinacije po državah,
3. Transport – deleži prihoda obiskovalcev destinacije po načinu transporta,
4. Nastanitev – deleži nočitev obiskovalcev destinacije po načinu nastanitve,
5. Aktivnosti – deleži obiskovalcev destinacije po aktivnostih.

Glavne prednosti modela SASTDES vključujejo:

- natančnost vhodnih podatkov z vidika držav izvora turistov,
- natančnost vhodnih podatkov z vidika transporta,
- natančnost vhodnih podatkov z vidika vrste nastanitve,

kar omogoča zajem reprezentativnih skupin turistov v okviru izračuna ogljičnega odtisa posamezne destinacije. Izmed pomanjkljivosti modela, ki smo jih ugotovili pri pregledu, so najpomembnejše naslednje:

- pomanjkanje informacije o prehrani turistov (natančnost vhodnih podatkov),
- pomanjkanje informacije o časovni variabilnosti ogljičnega odtisa (časovna skala vhodnih podatkov).

In sicer je zaradi omenjenih pomanjkljivosti pri modelu popolnoma izvzeta dimenzija ogljičnega odtisa prehrane. Hkrati je zaradi popolne izvzetosti prehrane iz izračuna možna izboljšava modela SASTDES z ločeno uporabo modela za izračun ogljičnega odtisa prehrane turistov posamezne destinacije. Glede pomanjkljivosti časovne skale vhodnih podatkov smiselnih preprostih oblik izboljšave nismo ugotovili.

2.5 Švicarski primer modela izračuna ogljičnega odtisa

Primer modela za izračun ogljičnega odtisa na ravni destinacij so razvili v Švici, in sicer smo po pregledu rezultatov ugotovili, da je metodologija izračuna prosto dostopna. Izračun ogljičnega odtisa na ravni destinacije temelji na podatkih anketnih vprašalnikov in emisijskih faktorjih za posamezen dejavnik, ki prispeva k ogljičnemu odtisu, kot je način transporta. Indikator ogljičnega odtisa so definirali kot vsoto prispevka ogljičnega odtisa poti, ogljičnega odtisa bivanja in ogljičnega odtisa krajših izletov v okolici destinacije. Izhodni podatki modela so podani na povprečno nočitev turista.

Model upošteva naslednje vhodne podatke:

1. Potovanje do destinacije:
 - razdalja iz geografske sredine države izvora do destinacije (km),
 - emisijski faktor za posamezno obliko transporta (na 100 km),
 - lastnost potovanja, če turist potuje po Evropi, se upošteva faktor 0,5; če turist potuje le od doma do Švice, se upošteva faktor 1.
2. Bivanje:
 - 20 kg emisij CO₂ na nočitev oziroma vrednost za povprečno nastanitev,
 - prehranske navade turista (vsota zajtrka, kosila in večerje) enake prehranskim navadam povprečnega državljana države izvora turista,
 - število nočitev v državi destinacije.
3. Aktivnosti v okolici destinacije:
 - emisijski faktor za posamezno obliko transporta (na 100 km),
 - referenčna razdalja za dnevni izlet turista,
 - število nočitev v državi destinacije.

Izračunana vrednost ogljičnega odtisa je za povprečnega evropskega turista v Švici znašala 80,1 kg emisij CO₂ na osebo na dan potovanja v Švici.

2.6 Ogljični odtis sheme Zeleni ključ (Green key) – HCMI (Hotel Carbon Measurement Initiative)

Primer orodja za izračun ogljičnega odtisa hotelske nastanitve ali uporabljene površine hotelskih prostorov za poslovna srečanja so razvili raziskovalci v okviru sheme Zeleni ključ (ang. Green Key), in sicer orodje in metodologijo predstavlja kratica HCMI (Hotel Carbon Measurement Initiative), model je namenjen javno uporabi in je prosto dostopen na naslednji povezavi: <https://www.greenkey.global/online-hcmi>. Gre za rešitev zahtev strank po izračunih emisij CO₂ za posamezne nočitve in poslovna srečanja v hotelski industriji po vsem svetu z opredeljitvijo skupne metodologije. Model je bil razvit kot skupen projekt ITP-ja (International Tourism Partnership) in WTTC-ja (World Travel & Tourism Council). Metodologija uporablja standardni protokol izračuna emisij toplogrednih plinov na ravni hotela, kar zagotavlja natančnost in primerljivost podatkov in izračunov. Kot že omenjeno, sta metodologija in orodje (model) brezplačno dostopna na naslovu organizacije Sustainable Hospitality Alliance, katere člani predstavljajo 25 % svetovne hotelske industrije po sobah in vključujejo 15 vodilnih svetovnih hotelskih podjetij s kapaciteto več kot 30.000 nepremičnin in 4,5 milijona sob (<https://sustainablehospitalityalliance.org/resource/hotel-carbon-measurement-initiative/>). Na osnovi tega modela obstaja baza podatkov CHBS, Cornell Hotel Sustainability Benchmarking Index, to je hotelski trajnostni referenčni indeks, baza pa vsebuje podatke o porabljeni energiji, vodi ter emisijah ogljika iz več kot 20.000 hotelov po vsem svetu, ki so na voljo brezplačno (Ricaurte in Jagarajan, 2021). Javni niz podatkov je na voljo pri Cornellovem centru za raziskave gostinstva in vsebuje povprečno učinkovitost hotelov za različne tipe hotelov na različnih geografskih območjih, ki predstavljajo vse svetovne regije. Hoteli, ki neposredno sodelujejo v programu, prejmejo zaupno, prilagojeno primerjalno poročilo, ki prikazuje, kako delujejo v primerjavi s konkurenčnimi hoteli.

Izračun ogljičnega odtisa temelji na letni skali podatkov za t. i. poročevalsko leto (vhodni podatki), izhodni podatki modela so podani na letni skali in tudi na povprečni dnevni skali.

Za izračun in primerjavo ogljičnega odtisa so potrebni naslednji vhodni podatki o lastnostih nastanitve:

- skupna površina nastanitve (m²),
- skupna površina sob za goste in hodnikov (m²),
- skupna površina sejnega prostora, prostorov za poslovna srečanja (m²),
- skupna površina zasebnega ali zunanjega prostora znotraj nastanitve (m²),
- skupno število sob za goste,
- skupno število zasedenih sob za poročevalsko leto,
- podatki o porabi energije in električne energije za 12 mesecev na podlagi odčitkov števecv ali računov (kWh),
- če v okviru hotela obstajajo zasebni prostori (npr. zasebna stanovanja ali namestitvev za osebje na samem kraju): površina zasebnega prostora in skupna klimatizirana površina (m²),
- če ima hotel za upravljanje s hotelskim perilom najetega zunanjega izvajalca: podatke o emisijah ogljika ali porabi energije dobavitelja ali tonaže perila na leto,
- če ima hotel veliko porabo hladilnega plina: poraba hladilnega plina (l),
- če ima hotel veliko porabo goriva v transportu: poraba goriva (l),
- če hotel kupuje ali uporablja energijo iz obnovljivih virov: potrdila o poreklu, račun dobavitelja s podrobno sestavo energije, odčitki števecv proizvodnje na samem kraju.

Izračun ogljičnega odtisa poda naslednje izhodne podatke (Slika 3):

- skupni ogljični odtis za sobe za goste in prostore za sestanke za posamezno leto (na noč in na gosta),
- skupna obnovljiva energija, ki jo porabi hotel (% celotne porabe energije).

HCMI je eden izmed modelov, ki poskuša najti ravnovesje med preprostostjo izvajanja in natančnostjo. Metodologija ima določene omejitve (ne upošteva transporta gostov, prehrane, ne upošteva vseh okoljskih tveganj), vendar je zasnovana tako, da je uporabna za vse vrste hotelov po vsem svetu, tudi tiste brez

predhodnih izkušenj s poročanjem o emisijah ogljika in je prvi korak pri izvajanju temeljitega okoljskega programa.

2.7 Kalkulator ogljičnega odtisa združbe Conservation International

Primer kalkulatorja za izračun ogljičnega odtisa različnih ciljnih skupin so razvili v neprofitni organizaciji Conservation International, in sicer so razvili kalkulator izračuna ogljičnega odtisa za posameznika, družino, posamezen dogodek ali potovanje, pri čemer je model zasnovan le za ameriški trg. Model je v obliki kalkulatorja prosto dostopen na povezavi: <https://www.conservation.org/carbon-footprint-calculator#/> (Conservation International, 2022). Izračun ogljičnega odtisa temelji na letni časovni skali podatkov za ogljični odtis posameznika oziroma gospodinjstva, za ogljični odtis dogodka je časovna skala vhodnih podatkov trajanje dogodka, za ogljični odtis potovanja pa trajanje potovanja. Izhodni podatki modela so podani na letni skali, za ogljični odtis dogodka sta časovni skali izhodnih podatkov trajanje dogodka in trajanje potovanja. Po pregledu modela smo ugotovili, da je v veliki meri namenjen za kupovanje t. i. izravnava ogljičnega odtisa (ang. Carbon Offset credits).

Za izračun in primerjavo ogljičnega odtisa so potrebni naslednji vhodni podatki:

- i. Ogljični odtis posameznika
 - Gospodinjstvo
 - število članov gospodinjstva,
 - vrsta domovanja (stanovanje v stolpnici/bloku, hiša večja/manjša ipd.),
 - velikost domovanja,
 - Ali imate zakupljeno energijo iz obnovljivih virov energije, kot npr. iz vetrnih ali sončnih elektrarn?
 - Ali recikirate kovinske odpadke, embalažo, papir ali steklo?
 - vrsta prehrane (vsejdec, vegetarijanec, vegan ipd.),
 - Ali se trudite za zmanjševanje porabe energije, bodisi z uporabo termostata, energetske učinkovitih žarnic bodisi s sušenjem perila na zraku?

- Transport
 - načini transporta (železniški prevoz, avtobus, avtomobil, kolo/hoja),
 - povprečno število prevoženih kilometrov na teden s posameznim načinom transporta,
 - vrsta avtomobila (električni, običajen),
 - vrsta goriva avtomobila.

- Potovanja
 - število dolgih potovanj (oddaljenost več kot 4000 km) na leto,
 - število srednje dolgih potovanj (oddaljenost cca 500–4000 km) na leto,
 - število krajših potovanj (oddaljenost do 500 km) na leto,
 - povprečno število turističnih nočitev na leto.

- ii.** Ogljični odtis gospodinjstva
 - za vsakega posameznika iz gospodinjstva enak postopek kot v točki 1.

- iii.** Ogljični odtis dogodka
 - vrsta dogodka,
 - število gostov na dogodku,
 - trajanje dogodka,
 - število gostov, katerih glavna vrsta transporta je letalski prevoz,
 - povprečna dolžina (km) leta za goste, katerih glavna vrsta transporta je letalski prevoz,
 - število avtomobilov, s katerimi bodo prispeli gostje,
 - povprečna dolžina (km) poti gostov, katerih glavna vrsta transporta je avtomobil,
 - število rezerviranih sob v nastanitvah za dan dogodka,
 - število obrokov v okviru dogodka,
 - vrsta prehrane pri obrokih v okviru dogodka.

- iv.** Ogljični odtis potovanja
 - število oseb, ki potujejo skupaj,
 - skupna dolžina poti z letalskim prevozom,

- skupna dolžina poti z avtomobilskim prevozom,
- število avtomobilov/vozil,
- število nočitev v nastanitvi,
- število rezervacij sob v okviru potovanja.

Izračun ogljičnega odtisa poda naslednje izhodne podatke:

- skupni ogljični odtis posameznika/leto, gospodinjstva/leto, dogodka/število dni dogodka, potovanja/dolžino potovanja v tonah CO₂.

2.8 Kalkulator ogljičnega odtisa združbe Carbon Footprint Ltd

Drugi primer kalkulatorja za izračun ogljičnega odtisa različnih ciljnih skupin so razvili v združbi Carbon Footprint Ltd, ki se ukvarja s svetovanjem podjetjem na področju doseganja ciljev v povezavi z ogljičnim odtisom. Kalkulator ogljičnega odtisa je zasnovan za uporabo na ravni posameznika, manjšega podjetja, večjega podjetja ali produkta/izdelka, in sicer za različne države. Model je v obliki kalkulatorja za izračun ogljičnega odtisa posameznika prosto dostopen na povezavi: <https://www.carbonfootprint.com/measure.html/> (Carbon Footprint Ltd, 2022), medtem ko je za izračun ogljičnega odtisa manjšega podjetja, večjega podjetja oziroma posameznega izdelka treba dokupiti naprednejše orodje izračuna. Izračun ogljičnega odtisa temelji na letni časovni skali podatkov za ogljični odtis posameznika oziroma gospodinjstva. Izhodni podatki modela so podani na letni skali. Podobno kot pri kalkulatorju podjetja Conservation international smo ugotovili, da je kot glavni način za doseglo zmanjševanja ogljičnega odtisa naveden način »carbon offsetting«, kjer gre za kupovanje t. i. nadomestkov ogljičnega odtisa.

Za izračun ogljičnega odtisa posameznika so potrebni naslednji vhodni podatki:

- Gospodinjstvo:
 - število članov gospodinjstva,
 - letna poraba elektrike (kWh),
 - letna poraba zemeljskega plina (kWh),
 - letna poraba kurilnega olja (l),
 - letna poraba premoga (t),

- letna poraba LPG (l),
- letna poraba propana (l),
- letna poraba trdih goriv (t).

- Transport:
 - načini transporta (železniški prevoz, avtobus, taksi, avtomobil, motor),
 - povprečno število prevoženih kilometrov na leto s posameznim načinom transporta,
 - lastnosti avtomobila oziroma motorja (prevoženi kilometri, leto izdelave in poraba, vrsta goriva),
 - letna uporaba letalskega prevoza (do trije leti letno), relacija posameznega leta in razred.

- Drugi podatki:
 - vrsta prehrane posameznika in izdatki (€) na leto,
 - izdatki na leto (€) – farmacevtski, oblačila, tekstil in čevlji, papirnati proizvodi (knjige, časopisi, zvezki), elektronske naprave (PC, TV, radio ipd.), motorna vozila (brez goriva), pohištvo in druga oprema, telefonija, finance (kredit, hipoteka), zavarovanja, izobraževanje, aktivnosti, nastanitve in restavracije, bari.

Izračun ogljičnega odtisa poda naslednje izhodne podatke:

- ogljični odtis posameznika na leto v tonah CO₂.

2.9 Brazilski primer (primer za mesto Parnaíba)

Model računa neposredne emisije namestitvenih objektov ter njihov prispevek k lokalnim emisijam zaradi turizma. Temelji na opredelitvi virov emisij v bivalnem sektorju, pri čemer so kot vhodni podatki izbrane kategorije poraba električne energije, plina za kuhanje, poraba vode, proizvodnja trdnih odpadkov. Metoda temelji na smernicah WTTTC in ITP (2016), faktorji pretvorb pa upoštevajo smernice DEFRA (2012). Model ne upošteva transporta gostov do namestitve in morebitnih drugih storitev.

Tabela 3

| | |
|---|---|
| Viri emisij | Spremenljivke za analizo direktnih CO ₂ emisij |
| Poraba energije | Merjenje porabe energije (kWh in stroški) v nočitvenih objektih, zbiranje podatkov o porabi energije v objektu na nočitev, izračun porabe na posameznega gosta. |
| Poraba plina | Merjenje porabe plina za kuhanje (m ³) v nočitvenih objektih, zbiranje podatkov o porabi plina v objektu na nočitev, izračun porabe na posameznega gosta. |
| Poraba vode | Merjenje porabe vode (l) v nočitvenih objektih, zbiranje podatkov o porabi vode v objektu na nočitev, izračun porabe na posameznega gosta. |
| Proizvodnja organskih odpadkov | Merjenje količine organskih odpadkov (kg), proizvedenih v objektih za prenočitev, izračun skupne vsote in preračun na nočitev. |
| Proizvodnja anorganskih odpadkov | Merjenje količine anorganskih odpadkov (kg), proizvedenih v objektih za prenočitev, izračun skupne vsote in preračun na nočitev. |

Podatke, ki so jih zbrali s pomočjo vprašalnikov (zadolženi upravljalci objekta), so pretvorili v CO₂ ekvivalente s pomočjo koeficientov pretvorbe (DEFRA, 2012), enačba za pretvorbo posameznih virov emisij v CO₂ ekvivalente je sledeča:

$$E(\text{CO}_2): \sum Q_i \times F_c$$

$E(\text{CO}_2)$ skupne CO₂ emisije (kg)

Q_i poraba energije (kWh), poraba vode (l), poraba plina za kuhanje (m³), proizvodnja odpadkov (kg)

F_c koeficienti pretvorbe zbranih podatkov v kg CO₂ (DEFRA, 2012)

2.10 Model HWMI

Model HWMI (Hotel Water Measurement Initiative) je metodologija in orodje za hotele za izračun porabe vode v njihovih nepremičninah, prosto dostopen na <https://sustainablehospitalityalliance.org/resource/hotel-water-measurement-initiative/>. Model je bil razvit kot skupen projekt ITP-ja (International Tourism Partnership) in WTTC-ja (World Travel & Tourism Council), za uporabo je dostopna baza podatkov CHBS, opisana tudi pri modelu HCMI. S koeficienti pretvorbe je porabo vode mogoče pretvoriti v ekvivalente CO₂ (DEFRA, 2012).

Model omogoča izračun porabljene vode na zasedeno sobo na dan in na površino sejnega prostora na uro in je brezplačen za vse hotele. Namenov modela je več: razumeti porabo vode v hotelu in primerjati njihovo uspešnost s konkurenco, postaviti merljive cilje, omogočiti ustrezna poročila podjetja in poročanje poslovnim strankam ter pomagati strankam pri njihovih rezervacijskih odločitvah. Pomembno je, da je metodologija enotna za vse hotele, trenutno jo uporablja več kot 18.000 hotelov po vsem svetu.

Metodologija vključuje vse dejavnosti v hotelskih prostorih, ki obsegajo tako neposredno rabo stavb kot pomožne dejavnosti, vključno z restavracijami, pralnicami, prostori za sestanke, koncesijskimi trgovinami, igralnicami, igrišči za golf, zdravilišči, vrtnimi prostori, fitnes centri in podobno, omogoča tudi vključitev zunanjih izvajalcev (npr. najete pralnice).

Za izračun ogljičnega odtisa posameznika so potrebni naslednji vhodni podatki (Slika 5):

- Podatki o površini (m²) za
 - Sobe za goste,
 - Prostore za poslovna srečanja,
 - Celotna površina,
- Porabljena komunalna voda (meritev prek števca),
- Nemerjeni podzemni ali površinski vodni viri (sanitarije, vzdrževanje zemljišč),
- Nemerjena komunalna voda,
- Količina razsoljene vode (on-site),
- Količina hlajene vode.

Izhodni podatki modela so naslednji:

- Skupni letni vodni odtis hotela, vodni odtis na zasedeno sobo (na gosta na nočitev), na površino najetega prostora.
- Možen je tudi izračun vodnega odtisa za posamezen dogodek, srečanje oziroma specifičen način uporabe hotelskih prostorov za posamezne stranke.

2.11 Model HWMM

Model HWMM (Hotel Waste Measurement Methodology) je namenjen meritvi in spremljanju skupno proizvedenih odpadkov, vključno z odpadno hrano (v metričnih tonah) ter razmerju med celotno količino odpadkov in odpadno hrano na ravni hotela. Model je dostopen na <https://sustainablehospitalityalliance.org/resource/hwmm/> in omogoča:

- Standardni nabor meritev odpadkov in dejavnikov z največjim vplivom, vključuje meritve odpadne hrane, ločeno glede na vrsto hotela in geografsko območje.
- Natančne meritve in poročila o odpadkih posameznih blagovnih znamk in izvajalcev storitev (skupni odpadki, odpadna hrana) ter preusmeritve.
- Integracijo ostalih meritev v sklopu dodatnih zahtev notranjega upravljanja in poročanja.
- Določitev ciljev glede odpadkov, na podlagi česar lahko hotel spremlja napredek
- S koeficienti pretvorbe je proizvedene odpadke možno pretvoriti v ekvivalente CO₂ (DEFRA, 2012).

V turizmu je bil narejen velik napredek na področju preprečevanja nastajanja odpadkov, doniranja odpadkov ter preusmerjanja odpadkov, tako organskih kot anorganskih, številni hotelski kompleksi pa so se po letu 2018 obvezali, da bodo zmanjšali količino skupnih odpadkov za več kot 50 %. Za razliko od podatkov o elektriki in vodi, ki sta vezani na porabo in s tem računani za komunalne storitve, so podatki o odpadkih, ki predstavljajo velik okoljski odtis, pogosto pomanjkljivi, netočni in zahtevni za pridobitev. Model je bil razvit v sodelovanju svetovnega sklada za divje živali (WWF), organizacije Greenview ter nekaterih vodilnih hotelskih znamk (Accor, Hilton, Hyatt, IHG Hotels&Resorts, Marriot International) z namenom sledenja odpadkov, zapolnjevanja vrzeli v podatkih in poročanja letnega napredka do zastavljenih ciljev.

Metodologija vključuje naslednje korake (Slika 6):

- Določitev inventarja (opis definicij, potreben za uskladitev z industrijskimi standardi).
- Opredelitev merilnih metod (običajne in specifične dodatne, če je treba).
- Zbiranje podatkov in ekstrapoliranje za posamezen portfolio (postopki za zbiranje podatkov, metode za zapolnitev vrzeli).
- Preverjanje rezultatov in revizija.
- Poročilo o rezultatih (transparentnost, standardni format poročila).

3 Pregled modelov – sklepi

Nazadnje pregled modelov predstavimo še v obliki tabele. V spodnji Tabeli 3 je predstavljen povzetek opisanih modelov z navedenimi vhodnimi podatki in časovnimi skalami vhodnih podatkov za vsak posamezen model. Ob pregledu predstavljenih modelov ogljičnega odtisa ugotovimo, da so si pristopi med seboj zelo različni tako po obsegu vhodnih podatkov kot tudi po namenu izračuna ogljičnega odtisa. Podobno ugotovita tudi Juvan in Dolničar (2014) pri pregledu širokega nabora 73 kalkulatorjev ogljičnega odtisa, in sicer poudarita tri glavne vidike: (1) obstaja zelo velik nabor kalkulatorjev ogljičnega odtisa, dostopnih širši javnosti, ki se (2) med seboj izredno razlikujejo glede na dejavnosti, ki so vključene v posamezen model. Dodatno je večina kalkulatorjev oziroma modelov ogljičnega odtisa usmerjenih v izračun ogljičnega odtisa potovanja do cilja in nazaj, vse skupaj pa vpliva na to, da je (3) stopnja ujemanja rezultatov med modeli razmeroma nizka (Dolničar in Juvan, 2014). Pomembna ugotovitev pri pregledu modelov ogljičnega odtisa je tudi, da natančna metodologija, ki se uporablja za izračun ogljičnega odtisa, običajno ni na voljo, zaradi česar razlik med izračuni ni lahko opredeliti. Možna posledica tega bi lahko bila, da bi uporabniki kalkulatorje ogljičnega odtisa preprosto zavrnili zaradi slabe preverljivosti rezultatov, kar da oblikovanju enotnega in prosto dostopnega modela večji pomen.

V pregledu celostnih modelov ogljičnega odtisa smo ugotovili, da se pogosto ne osredotočajo specifično na ogljični odtis turizma, ampak na celosten ogljični odtis posamezne destinacije, kot npr. v primeru modela Cumbria Carbon baseline, kar pa v dotičnem primeru ne pomeni nujno, da je ocena ogljičnega odtisa obiskovalcev

oziroma turistov manj natančna. Temu je tako predvsem zaradi natančnosti vhodnih podatkov, ki jih zajema posamezen model. Dober primer celostnega modela ogljičnega odtisa za izračun ogljičnega odtisa transporta turistov so razvili norveški raziskovalci v okviru modela CO2rism calculator, kjer so se osredotočili na pristop seštevanja skupnih prispevkov ogljičnega odtisa vsakega dela poti na turističnem potovanju. Zaradi velike baze podatkov na voljo za tovrstno obdelavo je pristop sicer preprost, a temeljit.

Večina modelov ogljičnega odtisa, kot npr. model za izračun ogljičnega odtisa posameznika – Carbon footprint calculator združbe Carbon footprint Ltd – pri izračunu upošteva le podatke na letni ravni, kar omogoča okvirno oziroma povprečno oceno ogljičnega odtisa posameznika, ki ni povsem aplikativna za uporabo v analizi ogljičnega odtisa posameznika turista. Drugi delni model, ki je z vidika uporabe za izračun ogljičnega odtisa turizma bolj uporaben, je model združbe Conservation International – Carbon footprint calculator, saj omogoča izračun ogljičnega odtisa posameznega potovanja, ne le povprečnega ogljičnega odtisa letnih potovanj posameznika, kot v primeru Carbon footprint Ltd, ob sočasnem upoštevanju velikosti skupine ljudi, ki potuje skupaj. Po drugi strani pa smo zasledili tudi delni model izračuna ogljičnega odtisa, usmerjen predvsem v ogljični odtis nastanitve, in sicer HCMI Carbon calculation tool, katerega glavna pomanjkljivost je poleg skromnosti upoštevanih vhodnih spremenljivk tudi časovna skala izračuna (poročevalsko leto), kjer se povsem izgubi informacija o sezonski variabilnosti ogljičnega odtisa (Tabela 4).

Tabela 4: Pregled modelov ogljičnega odtisa glede na vhodne podatke in časovno skalo vhodnih podatkov

| Model | Vhodni podatki | Časovna skala vhodnih podatkov |
|--|--|--|
| Norveški primer modela – CO2rism calculator | <u>Transport do države destinacije:</u> deleži obiskovalcev destinacije po državah izvora, emisijski faktorji za posamezno državo izvora, razdalja med izvorom in državo destinacije ter število potnikov, ki potujejo na tej razdalji (tj. utež). <u>Transport do destinacije:</u> deleži obiskovalcev, ki potujejo s posameznim načinom transporta znotraj države destinacije (potovanja po regijah znotraj države), emisijski faktorji za posamezno regijo znotraj države destinacije. | Vsi podatki na letni ravni, empirično določeni emisijski faktorji |

| Model | Vhodni podatki | Časovna skala vhodnih podatkov |
|--|--|---|
| | <u>Transport okoli destinacije</u> : deleži obiskovalcev, ki potujejo s posameznim načinom transporta v okolici destinacije (izleti). | |
| Angleški primer modela – Consumption based carbon reporting (EIO analiza) | <u>Ogljični odtis prebivalcev in obisk Regije</u> : poraba energentov in el. Energije, osebna potovanja vseh prebivalcev znotraj in zunaj Cumbrije, vključno z vožnjo na delo, emisije iz hrane in pijače ter drugega kupljenega blaga in storitev, oskrba z vodo, kanalizacija in odpadki, skrb za zdravje, izobraževanje, druge javne storitve, gradnja, vzdrževanje in izboljšanje stanovanj, dobavne verige. Za obiskovalce dodatno upoštevano potovanje do in z destinacije. <u>Odtisi industrije</u> : neposredne emisije, elektrika, potovanja in prevozi, emisije iz kupljenega blaga in storitev, investicije v osnovna sredstva, dobavne verige. | Vsi podatki na letni ravni |
| Nizozemski primer modela – SASTDES destination carbon footprint tool | <u>Ogljični odtis destinacije</u> : država destinacije, destinacija, število prihodov in nočitev turistov na leto (domači in tuj), povprečno število ljudi v prevoznem sredstvu, deleži obiskovalcev destinacije po državah, transport – deleži prihoda obiskovalcev destinacije po načinu transporta, nastanitve – deleži nočitev obiskovalcev destinacije po načinu nastanitve, aktivnosti – deleži obiskovalcev destinacije po aktivnostih . | Vsi podatki na letni ravni |
| Švicarski primer modela | Razdalja iz geografske sredine države izvora do destinacije znotraj države destinacije (km), emisijski faktor za posamezno obliko transporta (na 100 km), lastnost potovanja, če turist potuje po Evropi, se upošteva faktor 0,5; če turist potuje le od doma do Švice, se upošteva faktor 1; 20 kg emisij CO ₂ na nočitev oziroma vrednost za povprečno nastanitev, prehranske navade turista (vsota zajtrka, kosila in večerje) enake prehranskim navadam povprečnega državljana države izvora turista, število nočitev v državi destinacije, emisijski faktor za posamezno obliko transporta (na 100 km) za dnevni izlet, referenčna razdalja za dnevni izlet turista, število nočitev v državi destinacije. | Podatki na skali trajanja potovanja, empirično določeni emisijski faktorji |
| HCMi Carbon calculation tool | <u>Ogljični odtis nastanitve</u> : vhodni podatki o dimenzijskih lastnostih nastanitve, porabi energentov, podizvajalcih (pralnica), popravilu klimatskih naprav. | Podatki o porabi nastanitve na letni ravni (poročevalsko leto) |
| Conservation International Carbon footprint calculator | <u>Ogljični odtis posameznika/gospodinjstva</u> : število članov gospodinjstva, vrsta in velikost domovanja, energijski viri, recikliranje, vrsta prehrane, metode zmanjševanja porabe energije, podatki o načini transporta, podatki o potovanjih. | Podatki o načinih transporta posameznika na tedenski ravni , podatki o |

| Model | Vhodni podatki | Časovna skala vhodnih podatkov |
|---|---|--|
| | <p><u>Ogljični odtis dogodka</u>: vrsta dogodka, število gostov, trajanje dogodka, podatki o prevozu gostov, število rezerviranih sob v nastanitvah, število obrokov v okviru dogodka, vrsta prehrane.</p> <p><u>Ogljični odtis potovanja</u>: število oseb, ki potujejo skupaj, podatki o prevozu na potovanju, število nočitev v nastanitvi, število rezervacij v okviru potovanja.</p> | <p>potovanjih posameznika na letni ravni, podatki o potovanju/dogodku na časovni skali potovanja/dogodka</p> |
| Carbon footprint Ltd – Carbon footprint calculator | <p><u>Ogljični odtis posameznika</u>: število članov gospodinjstva, letna poraba elektrike in energentov, načini transporta (žel. prevoz, avtobus, taksi, avtomobil, motor), povp. število prevoženih kilometrov na leto s posameznim načinom transporta, lastnosti avtomobila oziroma motorja, letna uporaba letalskega prevoza, vrsta prehrane posameznika in izdatki (€) na leto, drugi izdatki na leto (€) (farmacevtski, oblačila, tekstil, papirnati proizvodi, el. naprave, motorna vozila, nastanitve, restavracije, ipd.).</p> | <p>Vsi podatki na letni ravni</p> |

Za potrebe projekta smo za izračun ogljičnega odtisa destinacije izbrali model SASTDES, in sicer zaradi njegove prednosti kot so natančnost vhodnih podatkov z vidika držav izvora turistov, natančnost vhodnih podatkov z vidika transporta in natančnost vhodnih podatkov z vidika vrste nastanitve. Ker transport in vidik nastanitve predstavljata največja prispevka k ogljičnemu odtisu turista, je namreč pomembno, da je njun izračun kar se da natančen. Razlog za izbiro modela SASTDES namesto drugih modelov je tudi ta, da je razmeroma celosten in upošteva tako ogljični odtis transporta kot tudi nastanitve in aktivnosti.

V nadaljevanju bomo predstavili vhodne podatke za izračun ogljičnega odtisa z omenjenim modelom (4. poglavje) ter zatem tudi priporočila za prihodnje zbiranje podatkov za potrebe ogljičnega odtisa (5. poglavje).

4 Izračun ogljičnega odtisa na ravni destinacij z izbranim modelom

Izračunali smo ogljični odtis slovenskega turizma na ravni države in izbranih reprezentativnih destinacij/občin. Na začetku projekta smo imeli možnost preizkusiti model izračuna ogljičnega odtisa SASTDES, ki je nastal na nizozemski univerzi Breda, natančneje v njihovem središču za trajnost, turizem in transport, pod vodstvom prof. dr. Paula Peetersa. Za potrebe izračuna smo nizozemski ekipi poslali

podatke, oni pa so nam posredovali izračune. Glede na prepoznane izzive in možne izboljšave pa tudi zaradi nepoznavanja metodologije SASTDES-modela, ki je avtorsko zaščiteno, smo med projektom nadaljevali s snovanjem lastnega modela. V nadaljevanju smo pripravili podrobnejši pregled in primerjavo rezultatov izračuna ogljičnega odtisa obeh modelov na primeru Slovenije.

4.1 Model SASTDES

Rezultati izračuna ogljičnega odtisa na podlagi modela SASTDES temeljijo na vhodnih podatkih, ki smo jih za potrebe zagona modela pridobili iz javno dostopnih baz Statističnega urada Republike Slovenije (SURS) oziroma jih ocenili s pomočjo strokovne ekipe in v sodelovanju s predstavniki destinacijskih organizacij. Za izhodiščno leto izračuna smo vzeli zadnje leto pred pojavom epidemije covid-19, 2019 (rekordno za slovenski turizem in večino vodilnih destinacij).

Za potrebe izračuna ogljičnega odtisa turizma po modelu SASTDES smo pripravili in posredovali naslednje podatke:

- Osnovni podatki

Med osnovnimi podatki sta ključna število prihodov in nočitev, pridobljena iz uradne statistike na spletni strani Si-stat SURS.

- Države izvora turistov

V sklopu turističnih trgov smo zajeli 10 vodilnih trgov; napovedna vrednost SASTDES-modela se zaradi ključnega poudarka modela na transportu izboljšuje s številom trgov, ki so vključeni v model.

- Oblika prevoza na destinacijo

Podatke o obliki prevoza turistov na destinacijo smo ocenili v prvi vrsti na podlagi strokovnih mnenj, na nekaterih destinacijah pa tudi ob pomoči anket, ki so jih izvedli/jih izvajajo med turisti. Vnesli smo le oblike prevoza, ki dosegajo zaznaven (vsaj 1 %) delež. Obliko prevoza smo v razpredelnih zapisali v osnovnem jeziku SASTDES-modela – angleškem.

Tabela 5

| Oblika prevoza | Delež prihodov 2019 | |
|--|---------------------|------|
| | Domači | Tuji |
| 4WD/Jeep | | |
| Air transport | | |
| Animal-drawn | | |
| Camper | | |
| Car | | |
| Car + caravan | | |
| Car + roof box | | |
| Ferry (foot/bus passenger) | | |
| Ferry (passanger with car/van/caravan) | | |
| Mini-bus (9-30 seats) | | |
| Moped | | |
| Motor cycle/Scooter | | |
| Non-motorised (on foot, electric/normal bicycle) | | |
| Public transport (excluding trains/non-public buses) | | |
| Train (passanger)/Night-train (seat) | | |
| Night-train (couchette/cabin)/Sleeping car express | | |
| Bus/coach | | |
| Other ... Yacht (private motorboat) | | |

– Tip nastanitve

Strukturo nastanitvev smo, glede na v modelu zahtevane tipe, ocenili s pomočjo strokovnih mnenj sogovornikov na destinacijah. V pomoč so nam bili tudi podatki SURS-a o deležih nastanitvev po (sicer združenih) tipih nastanitvev. Tip nastanitve smo v razpredelnici pustili zapisan v angleškem jeziku. Ocena ogljičnega odtisa za posamezni tip nastanitve je nato vključena v samem modelu, vendar ni javno dostopna.

Tabela 6

| Tip nastanitve | Delež nočitev |
|--|---------------|
| Hotel/Motel | |
| Private home/Family stay/Mountain hut | |
| Pension/Bed & Breakfast/Guesthouse/Eco lodge | |
| Apartment | |
| Normal cottage/chalet/holiday home | |
| Luxurious cottage/chalet/holiday home | |
| Tent | |
| Caravan | |
| Sea cruise | |
| River cruise | |

| Tip nastanitve | Delež nočitev |
|-------------------------------|---------------|
| Sail cruise | |
| Private boat/yacht | |
| Hostel/group accomodation | |
| Camping hut simple | |
| Night train (seat) | |
| Night train (couchette/cabin) | |
| Night bus/coach | |
| Other ... | |

– »Visokoogljične« aktivnosti na destinaciji

Visokoogljične aktivnosti na destinaciji sicer predstavljajo manjši delež ogljičnega odtisa turizma/turista, a doprinesejo k natančnosti SASTDES-modela. Skušali smo oceniti, kolikšen delež turistov se udeleži določene aktivnosti (od vseh turistov, ki obišejo destinacijo v enem letu/sezoni). Skupen delež pri vsaki aktivnosti je lahko ocenjen v razponu od 0 do 100 %. Pri tem je treba poudariti, da gre za delež vseh turistov na letni ravni, ki se udeležijo določene aktivnosti (zato se vrednosti morda zdijo na prvi pogled nizke). Ob tem je v okviru »ogleda mesta« večinoma mišljeno nakupovanje – »shopping« in se nanaša na nakup izdelkov, ki niso nujna življenjska potrebščina. Seznam aktivnosti smo v razpredelnici pustili v angleškem jeziku.

Tabela 7

| Aktivnost | Delež turistov | Aktivnost | Delež turistov |
|-----------------------------|----------------|------------------------------|----------------|
| Airboat trip | | Quad / Buggy tour | |
| Balloon flight | | Scenic boat trip | |
| City trip | | Scenic flight helicopter | |
| Diving trip | | Scenic flight plane | |
| Event | | Skiing / Snowboarding | |
| Golf | | Snowscooter trip | |
| Heliski trip | | Speedboat trip (gliser) | |
| Jetboat trip (gliser) | | Use of mountain funicular | |
| Jetski trip (skuter) | | Use of mountain cograil | |
| Longtailboat trip | | Whale watch trip (motorised) | |
| Motorised boat trip (jahta) | | Drugo ... | |

4.2 Model CRP-projekta

Model, ki smo ga razvili v okviru CRP-projekta, je pripravljen za potrebe izračuna ogljičnega odtisa posamezne turistične destinacije v Sloveniji, izračuna ogljičnega odtisa za raven Slovenije kot turistične destinacije ter za potrebe izračuna ogljičnega odtisa posameznega tipa nastanitve. Glavna ideja ter hkrati namen modela je omogočiti kontinuirano računanje ogljičnega odtisa na podlagi najnovejših podatkov ter sočasno spremljanje napredka Slovenije pri zniževanju emisij toplogrednih plinov. Za potrebe izračunov ogljičnega odtisa s pomočjo modela smo pripravili **Navodila za uporabo modela ogljičnega odtisa**, iz katerih v nadaljevanju povzemamo nekaj ključnih metodoloških podrobnosti.

Vhodna podatka v modelu za izračun ogljičnega odtisa turizma na izbrani turistični destinaciji sta:

- število prihodov turistov iz posameznih držav na dani destinaciji (občinska ali državna raven) v izbranem časovnem obdobju in
- skupno število nočitev po različnih tipih nastanitve na dani destinaciji (občinska ali državna raven) v izbranem časovnem obdobju.

Če želimo izračunati ogljični odtis posameznega tipa nastanitve, potrebujemo:

- število nočitev turistov iz posameznih držav v danem tipu nastanitve glede na tip prevoznega sredstva in
- skupno število nočitev v danem tipu nastanitve v izbranem časovnem obdobju.

Kompleksen izračun se izvede v modelu, ki je osnovan v orodju MS Excel, in sicer posebej za vsak segment odtisa: prevoz, nastanitev, prehrana in aktivnosti. Znotraj posameznega segmenta smo upoštevali več spremenljivk (npr. razdalja in tip prevoznega sredstva pri prevozu) oz. vnaprej določenih emisijskih faktorjev (pri nastanitvah, aktivnostih in prehrani).

– Izračun odtisa prevoza

Pri preračunu odtisa prevoza v celokupnem ogljičnem odtisu turista oz. turizma smo se v prvi vrsti oprli na razdaljo, ki jo turisti prepotujejo do naše destinacije. Slednjo bi v idealnih okoliščinah (če bi poznali opravljeno pot turista in njegov kraj bivanja) lahko določili zelo natančno, a do teh podatkov nimamo dostopa (oz. se v trenutni ureditvi v Sloveniji ne zbirajo). V okviru opredelitve prispevka ogljičnega odtisa prevoza smo poskušali čim bolj natančno določiti obseg turističnih tokov z izbranih trgov. Ključne trge (države, iz katerih k nam pripotujejo turisti) smo razdelili na regije in ocenili delež turistov, ki iz posamezne regije izbrane države obiščejo Slovenijo (oz. izbrane občine). Pri določanju deležev smo uvedli predpostavki, da:

- iz Sloveniji bližjih regij nekaterih izbranih držav prihaja več turistov kot iz bolj oddaljenih regij v isti državi in
- po številu prebivalcev večje regije v izbranih državah (npr. prestolnice nekaterih držav; ne zgolj zaradi večjega števila prebivalcev, pač pa tudi zaradi drugih vzrokov, npr. kupne moči), generirajo več turističnega obiska naše destinacije.

Prva predpostavka – predpostavka bližine trga izvora turistov – je predvsem izrazita, npr. v primeru Nemčije in Italije, ki sta med najpomembnejšimi/najštevilčnejšimi tujimi trgi slovenskega turizma. Na podlagi izkušenj s terena (pogovori s turističnimi ponudniki in odločevalci) in ob pomoči statističnih podatkov vemo, da pretežni delež gostov iz teh dveh držav prihaja iz bližnjih regij (npr. Padska nižina, Bavarska). V obeh primerih bi odločitev o oceni deleža lahko podprli tudi z drugo predpostavko, saj obe regiji veljata za gosto poseljeni in gospodarsko močni. Podobno kombinacijo predpostavk za določitev deleža turistov iz posamezne regije izbrane države lahko uporabimo tudi na primeru Hrvaške (največje in gospodarsko daleč najmočnejše mesto Zagreb je v bližini Slovenije) in na primeru skandinavskih držav, ki so bistveno bolj poseljene na svojem jugu, in Rusije, od koder izrazito prevladujejo gostje iz metropol, kot sta Moskva in Sankt Petersburg, ki hkrati ležita (glede na preostali ruski trg) v relativni bližini Slovenije.

V drugi fazi izziv pri natančnem računanju ogljičnega odtisa poti turistov predstavljajo različne variante poti, postanki, obisk več destinacij (tudi držav) v okviru enega izleta ter kombiniranje različnih prevoznih sredstev; slednje je

neposredno vezano na našo drugo ključno spremenljivko – način prevoza na destinacijo.

V predstavljeni končni različici modela izračuna ogljičnega odtisa smo se pri določanju načina prevoza turistov oprli na analizo ankete o tujih turistih v Sloveniji 2019/2020 oz. poročilo o 15 najbolje zastopanih tujih trgih pri nas (Robinšak in Dolšček, 2021a; Robinšak in Dolšček, 2021b). V anketi so prihodi na destinacijo s posameznega trga razdeljeni na 7 kategorij oz. tipov prevoza (avto/kombi, avtobus, avtodom, motorno kolo, letalo, vlak in drugo), izvemo tudi, kolikšen delež turistov iz izbrane države je z določenim prevoznim sredstvom vstopil v Slovenijo ter kolikšen delež turistov je pri svojem potovanju obiskal tudi druge države poleg Slovenije.

Emisijske faktorje različnih tipov prevoznih sredstev smo prevzeli iz zadnje verzije prostodostopnega kalkulatorja emisij toplogrednih plinov sekretariata okvirne konvencije Združenih narodov o podnebnih spremembah – UNFCCC (UNFCC, 2021). Za 15 trgov, ki jih obravnava omenjena anketa o tujih turistih (Robinšak in Dolšček, 2021a; Robinšak in Dolšček, 2021b), smo tako lahko precej natančno opredelili, katero prevozno sredstvo uporabijo turisti iz izbrane države za prihod v Slovenijo, pri vseh drugih trgih pa smo skušali deleže med prevoznimi sredstvi čim bolj smiselno razporediti (in sicer zgolj na osnovi poznavanja potovalnih navad turistov iz izbranih držav). Predvidevali smo, da delež prevoza po cesti upada z oddaljenostjo od destinacije, ta upad pa je še posebej izrazit na trgih, ki so oddaljeni več kot npr. 500–700 km; delež gre nato skoraj izključno na račun letalskega prevoza. Ta je izrazito dominanten pri prihodih turistov z drugih celin ali (tudi bližnjih) otoških držav (brez cestnih povezav s celino; Ciper, Malta ...). Kljub temu zaradi narave potovanj gostov iz zelo oddaljenih trgov (ZDA, Kanada, Brazilija, Avstralija, Japonska, Koreja ...) letalski promet iz teh trgov ne dosega 100 % deleža, saj jih večina prileti na kakšno od evropskih (tudi Sloveniji bližnjih) letališč, od tam pa nadaljujejo svojo pot bodisi z avtomobili, avtobusi, vlaki itn.

Problematiko o turistih, ki pridejo v Slovenijo s kopenskim prevozom, letijo pa na letališča sosednjih držav, in turistov, ki pridejo na potovanje tudi v druge evropske države, ne le v Slovenijo, smo razrešili z dvema sklopoma korekcijskih faktorjev, ki smo jih definirali na podlagi rezultatov ankete o tujih turistih v Sloveniji. Prvi sklop korekcijskih faktorjev predpostavlja delež turistov, ki so prišli na potovanje zgolj v

Slovenijo in smo ga ocenili na podlagi vprašanja »Slovenija edini cilj« iz omenjene ankete. Drugi sklop korekcijskih faktorjev pa zajema delež turistov, ki so z letalom pripotovali neposredno v Slovenijo in ne na letališča sosednjih držav; ta sklop faktorjev smo ocenili na podlagi rezultatov vprašanja »Prevozno sredstvo, s katerim je turist vstopil v Slovenijo – letalo« iz ankete o tujih turistih v Sloveniji.

– Izračun odtisa nastanitve

Ogljični odtis nastanitve turistov je izračunan na podlagi emisijskih faktorjev, ki jih poročajo na Ministrstvu za okolje, hrano in kmetijske zadeve Združenega kraljestva (Department for Environment, Food and Rural Affairs – DEFRA) (DEFRA UK, 2020). Za Slovenijo smo privzeli emisijski faktor za kamp 0,19, za hostel 4,6 in za hotel 18,3 kg CO₂/nočitev.

– Izračun odtisa aktivnosti

Pri izračunu ogljičnega odtisa aktivnosti turistov smo se osredotočili na informacije o aktivnostih turistov v Sloveniji, ki so na voljo v vprašalniku o tujih turistih v Sloveniji 2019/2020 (Robinšak in Dolščak, 2021a; Robinšak in Dolščak, 2021b), v okviru vprašanja »Kaj je bil glavni razlog za vaš prihod v Slovenijo?«. Za vsako od aktivnosti smo izračunali emisijske faktorje na podlagi prevoza, ki ga tovrstna dejavnost zahteva. Tako smo naredili ocene števila prevoženih kilometrov na dan za posamezno aktivnost, specifično pa smo pri aktivnostih, ki so vključevale dogodke, dodali tudi prispevek ogljičnega odtisa dogodka, ki smo ga izračunali z dvema prostodostopnima modeloma. Prvi, ki smo ga uporabili, je bil kalkulator Carbon Footprint Calculator združbe Conservation International (Conservation International, 2022), drugi pa kalkulator Hotel Footprinting Tool združbe Greenview (Greenview, 2022). Končno oceno ogljičnega odtisa dogodka je predstavljala srednja vrednost izračunov obeh kalkulatorjev.

Končni emisijski faktorji, ki smo jih uporabili v modelu:

Tabela 8:

| Aktivnosti | Emisijski faktor [kg CO ₂ /dan] |
|-----------------------|--|
| Počitnice, sprostitev | 17,0 |
| Rekreacija | 4,0 |

| Aktivnosti | Emisijski faktor [kg CO ₂ /dan] |
|--|--|
| Ogled naravnih in kulturnih znamenitosti | 17,0 |
| Obisk sorodnikov ali prijateljev | 4,0 |
| Skrb za zdravje, dobro počutje (velnes) | 8,0 |
| Izobraževanje | 4,0 |
| Športne priprave, tekmovanje | 4,0 |
| Kultura, kulturne prireditve | 8,0 |
| Poslovni sestanki | 1,0 |
| Konference, seminarji, sejmi | 8,0 |
| Tranzit | 34,0 |

– Izračun odtisa prehrane

Izračun ogljičnega odtisa prehrane, ki ga zajema model, v glavnini temelji na emisijskih faktorjih glavnih prehranskih živil kalkulatorja ogljičnega odtisa prehranskih izdelkov (Plate up for the planet, 2022). Oblikovali smo tri kategorije oziroma skupine turistov glede na njihove prehranske navade (Euroconsumers, 2022; Umanotera, 2021) in jim pripisali naslednje deleže:

- vegetarijanci: 5 %,
- povprečna prehrana (občasno mesojedi): 50 % in
- pretežno mesna prehrana: 45 %.

Glede na deleže uvoženih živil v Sloveniji (ARSO, 2020) smo upoštevali oceno deleža uvoženih živil, kot jo navaja kalkulator (Plate up for the planet, 2022), in pri vseh živilih pripisali 20 % domačemu poreklu, 80 % pa uvozu.

5 Rezultati izračuna ogljičnega odtisa za Slovenijo

V nadaljevanju dokumenta predstavljamo rezultate izračuna ogljičnega odtisa za državo Slovenijo kot celoto. Vsi podatki se nanašajo na leto 2019. Za model SASTDES na začetku vedno predstavimo tudi vhodne podatke in njihove specifikke, pri modelu CRP-projekta pa so vhodni podatki razvidni iz zapisa rezultatov. Slednji so podani tudi v grafični obliki in z interpretacijo – za vsako destinacijo posebej.

Ogljični odtis slovenskega turizma se je v letu 2019, glede na predstavljene vhodne podatke in izračun po SASTDES-modelu, približal milijonu ton CO₂ (skoraj 920 tisoč ton), glede na izračun modela CRP-projekta pa 1,5 milijona ton CO₂e (1.488

tisoč ton). V tej vsoti po modelu SASTDES skoraj dve tretjini predstavlja prevoz, dobro četrtino nastanitve in slabo desetino aktivnosti turistov. V modelu CRP-projekta je vrednost prevoza nekoliko višja – dobrih 70 %, vrednost aktivnosti – 15 %, vrednosti nastanitvev pa bistveno nižje – dobrih 10 %. Prehrana doda v skupni odtis dobre 3 %.

Tabela 9: Podrobnosti rezultatov izračuna ogljičnega odtisa turizma za Slovenijo v tonah CO₂ za leto 2019 (model SASTDES)

| | Domači | Tuji | SKUPAJ | Delež (%) |
|---------------|--------|--------|--------|-----------|
| Prevoz | 17190 | 572974 | 590164 | 64,2 |
| Nastanitev | 68031 | 175634 | 243666 | 26,5 |
| Aktivnosti | 23972 | 61887 | 85859 | 9,3 |
| SKUPAJ | 109193 | 810495 | 919688 | 100,0 |

Vir podatkov: izračun SASTDES-modela

Tabela 10: Podrobnosti rezultatov izračuna ogljičnega odtisa turizma za Slovenijo v tonah CO₂e za leto 2019 (model CRP-projekta 2023)

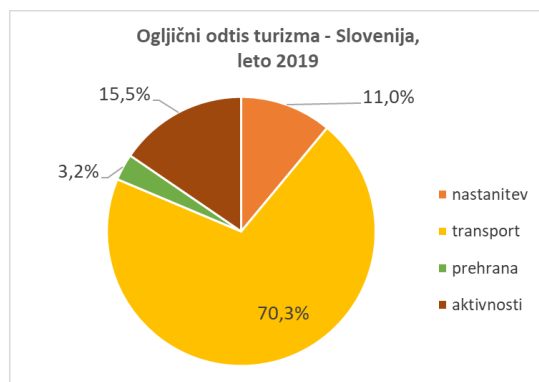
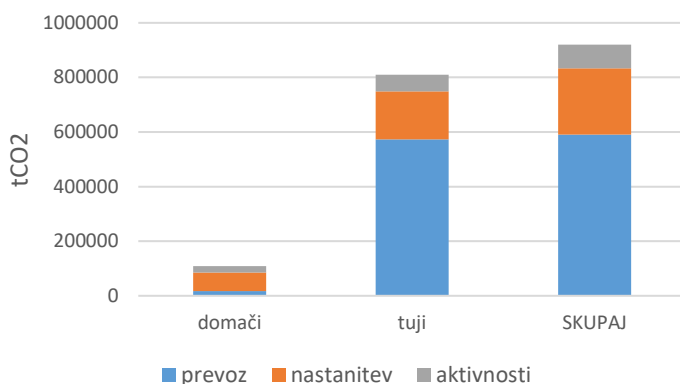
| 2019 - Slovenija | | |
|-----------------------|--|----------------|
| kategorije izpustov | t CO ₂ e | delež izpustov |
| nastanitev skupaj | 164.271,76 | 11,0% |
| transport skupaj | 1.046.748,80 | 70,3% |
| prehrana skupaj | 47.579,51 | 3,2% |
| aktivnosti skupaj | 230.346,65 | 15,5% |
| SKUPNI IZPUSTI | 1.488.946,73 | 100,0% |
| | 94,4 kg CO₂e/nočitev | |
| | 10,4 kg CO ₂ e nastanitve/nočitev | |
| | 66,4 kg CO ₂ e transporta/nočitev | |
| | 14,6 kg CO ₂ e aktivnosti/nočitev | |
| | 3,0 kg CO ₂ e prehrane/nočitev | |

Vir podatkov: Izračun CRP-modela

Ljubljanski turizem po izračunih SASTDES-modela predstavlja debelo četrtino celotnega slovenskega ogljičnega odtisa iz turizma, po izračunih CRP-projekta pa dobro petino; Ljubljana sicer ustvari več kot šestino prihodov oz. sedmino nočitev slovenskega turizma. Štiri obravnavane destinacije glede na model SASTDES ustvarijo dobrih 43 % odtisa slovenskega turizma, glede na model ARRS CRP projekta pa dobrih 40 %. Ogljični odtis na nočitev znaša v Sloveniji glede na model SASTDES v povprečju dobrih 58 kg, kar je nekaj več, kot je povprečje v Kranjski Gori in Piranu ter skoraj 2-krat več kot v Brežicah (glede na izračune tega modela),

model CRP-projekta 2023 pa slovensko povprečje postavlja pri približno 94 kg CO₂e/nočitev, kar je bistveno nižje od povprečja ljubljanskega turizma, a hkrati tudi precej više od povprečij obravnavanih destinacij.

Glede na model SASTDES domači turisti kljub več kot četrtinski zastopanosti v obsegu turizma v Sloveniji na letni ravni k ogljičnemu odtisu prispevajo dobro osmino bremena, 7/8 (dobrih 800 tisoč ton) pa je breme tujih gostov – seveda največ na račun odtisa, ki ga ustvari prevoz.



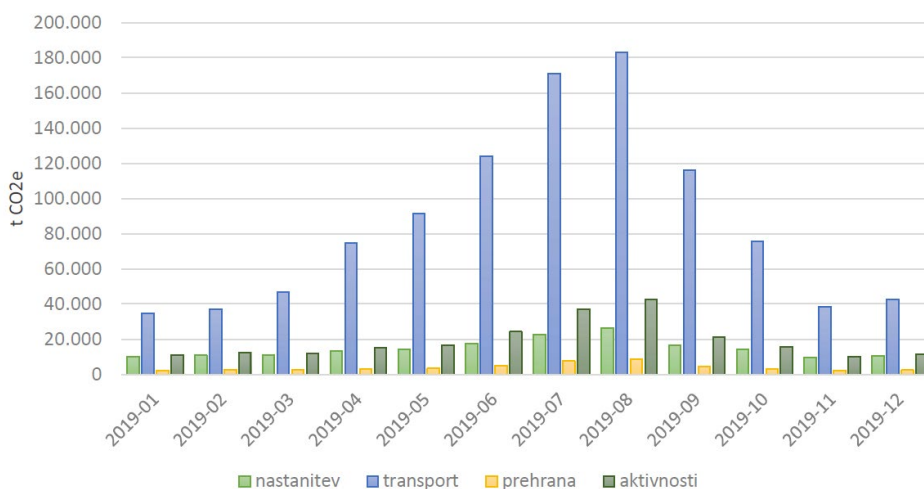
Slika 5: Ogljični odtis turizma Slovenije na letni ravni (2019)

Vir podatkov: Izračun SASTDES-modela

Vir podatkov: Izračun modela CRP-projekta

Z modelom CRP-projekta smo ustvarili še druge prikaze ogljičnega odtisa slovenskega turizma (ki so sicer izvedljivi tudi na ravni destinacij/občin). Na spodnji

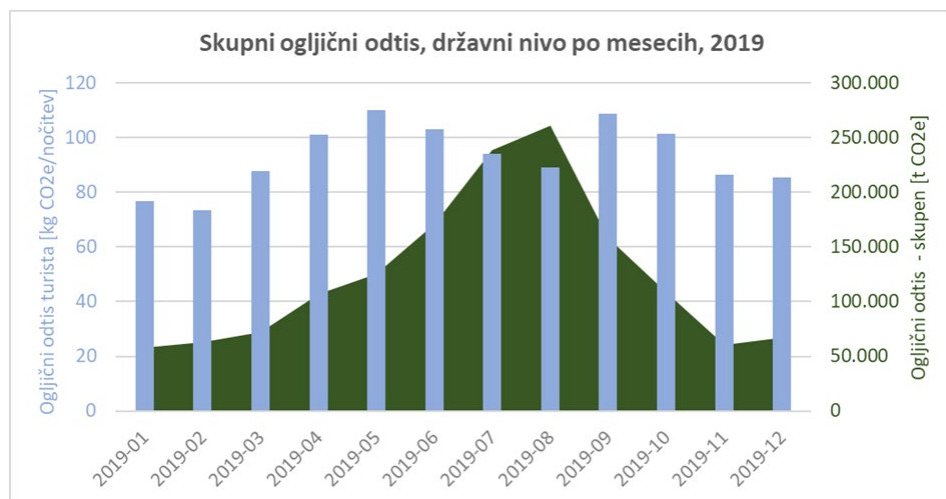
sliki lahko prepoznamo izrazito sezonskost z viškom odtisa v juliju in avgustu in najnižjimi vrednostmi v zimskih mesecih. Ob tem opazimo tudi že izpostavljeno in večkrat omenjeno izrazito prevlado prevoza v deležu celokupnega odtisa turizma.



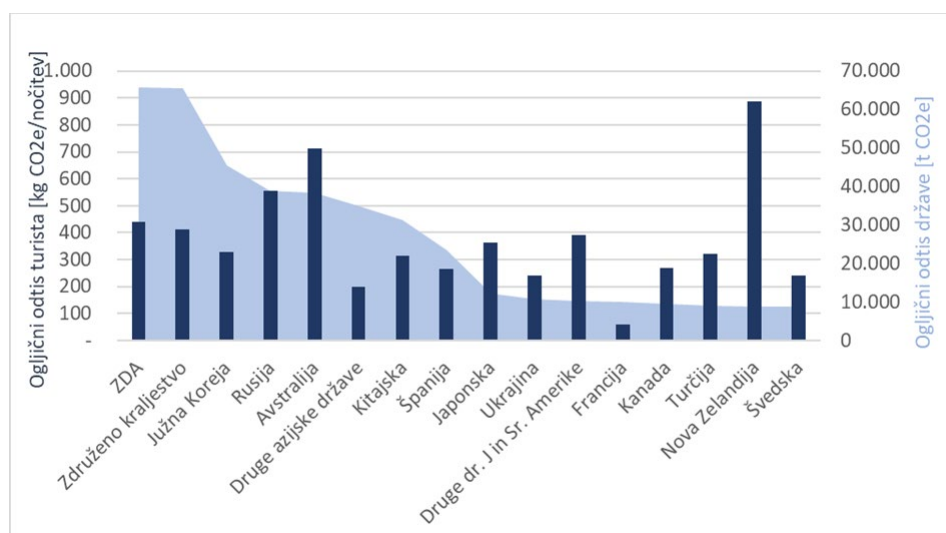
Slika 6: Mesečne vrednosti ogljičnega odtisa turizma po segmentih, Slovenija, 2019

Podoben prikaz, tokrat z vsotami mesečnih vrednosti (skupen ogljični odtis), je razviden s Slike 10, kjer lahko sledimo tudi gibanju povprečne vrednosti ogljičnega odtisa turista (preračunano na nočitev) v letu 2019; najvišja je bila v maju in septembru, najnižja pa v zimskih mesecih. Razlog za takšno gibanje na letni ravni je v prvi vrsti v deležu prihodov letalskih gostov v razmerju do gostov, ki pridejo z drugimi oblikami prevoza (osebni avto, avtobus, vlak).

Tuje države, ki so v letu 2019 prispevale največ k odtisu slovenskega turizma glede na izračune modela CRP-projekta, so bile ZDA, Združeno kraljestvo, Južna Koreja itn. Največ torej prispevajo oddaljeni trgi (letalski prevoz), kar je razvidno tudi iz preračunanega odtisa na turista iz izbrane države. Z naskokom najvišje vrednosti dosejata Nova Zelandija in Avstralija (skoraj 900 kg CO₂e/turista), ki sta najbolj oddaljena trga.



Slika 7: Vsota mesečnih vrednosti ogljičnega odtisa slovenskega turizma in gibanje povprečne vrednosti ogljičnega odtisa turista; Slovenija, 2019



Slika 8: Ogljični odtis turistov in glavnih trgov slovenskega turizma, 2019

5.1 Ključne razlike med predstavljenima modeloma

Pri razpravi o razlikah med obravnavanima modeloma je treba na začetku še enkrat poudariti drugačna izhodišča raziskovanja oz. cilje priprave ter uporabe modelov za izračun ogljičnega odtisa; model CRP-projekta 2023 je vzpostavljen na temelju javno

dostopnih statističnih podatkov in v perspektivi namenjen brezplačni uporabi vsem zainteresiranim uporabnikom, zato se je v celoti izognil strokovnim ocenam vrednosti določenih parametrov med vhodnimi podatki; vsi tovrstni detajli (ocenjene/določene vrednosti) so del matematičnega modela, ki se lahko s spreminjanjem stvarnosti in novimi dognanji, podatki, rezultati raziskav ipd. dopolnjuje in nadgrajuje. SASTDES-model je v osnovi namenjen komercialni rabi, zato v nekaterih podrobnostih uporablja drugačne pristope: podrobneje specificira aktivnosti turistov, tip prevoznega sredstva in nastanitve, za kar pa nujno potrebuje strokovno oceno določenih vrednosti; tako natančnih podatkov destinacije in država namreč (trenutno) ne zbirajo.

Kot eno od ključnih razlik med modelom SASTDES in modelom CRP-projekta izpostavljamo vključenost odtisa prehrane turistov v izračun celokupnega ogljičnega odtisa turizma, kar je ob enem tudi ena glavnih dopolnitev oz. prednosti modela CRP. Čeprav je delež prehrane turistov v celokupnem odtisu turizma relativno skromen (le nekaj odstotkov), pomeni prispevek k poskusom čim bolj natančnega ovrednotenja odtisa turizma.

Kot drugo bistveno prednost modela CRP-projekta ocenjujemo poskus natančnejšega izračuna deleža prevoza (torej najpomembnejšega/največjega segmenta odtisa) v celokupnem odtisu turizma, kar smo dosegli s podrobnejšo določitvijo izvornih trgov v posamezni tuji državi, torej natančnejšo določitvijo obsega turističnih tokov z izbranih trgov (boljša ocena razdalje do izbrane destinacije), hkrati pa tudi z drugačno oceno načina prevoza na destinacijo – na podlagi podatkov ankete o tujih turistih.

Na področju nastanitvenih kapacitet so po naši oceni razlike med modeloma relativno majhne; ključna je gotovo natančnejša opredelitev tipa nastanitve v SASTDES-modelu, a za oceno njene natančnosti še nimamo podrobnih javnih podatkov (možnost za napredek je na tem področju sicer enostavna – z odpiranjem poti do določenih že zbranih podatkov, ki pa niso javno dostopni).

Povsem drugačen pristop je v obeh modelih pri določanju odtisa aktivnosti turistov. Medtem ko se SASTDES-model osredotoča na t. i. visokoogljične aktivnosti, za katere potrebuje (relativno zapleteno) strokovno oceno, model CRP-projekta 2023 zajema bistveno širši spekter aktivnosti, v katerem ne izpostavlja ogljično

najintenzivnejših; temelji namreč na rezultatih uradne ankete Slovenske turistične organizacije, ki vsebuje informacijo o namenu obiska turistov na počitnicah v Sloveniji, pri čemer pa izračun ogljičnega odtisa aktivnosti temelji na oceni obsega (in odtisa) prevoza, ki ga povezujemo z izbrano aktivnostjo oz. – v primeru dogodka – odtisa tega dogodka. Verjetno ključna pomanjkljivost modela CRP-projekta je v kontekstu opredelitve aktivnosti, njegova neprilagodljivost razmeram na posamezni destinaciji; delež zastopanosti posamezne aktivnosti je namreč pri vseh enak, saj izhaja iz splošne ankete, pri čemer tudi ne zajema domačih turistov. Nasploh so tudi vsi rezultati modela CRP-projekta podani generalno – brez ločevanja na domače in tuje turiste.

Kot smo že omenili, v predstavitvi rezultatov model CRP-projekta 2023 vrednost odtisa turizma v vseh primerih ocenjuje višje kot model SASTDES. To sicer ne velja za vse vključene segmente – največja razlika nastane pri oceni deleža prevoza oziroma nastanitev. Delež prevoza model CRP-projekta ocenjuje (bistveno) višje, delež nastanitev pa nižje kot model SASTDES; v modelu CRP-projekta je višja tudi ocena prispevka aktivnosti turistov, ki pa so tudi povsem drugače opredeljene.

6 Ocene ogljičnega odtisa slovenskega turizma – priporočila

6.1 Poročanje o podatkih emisij TGP

Ključno vlogo pri prehodu na nizkoogljično in podnebno odporno gospodarstvo imajo podjetja in finančne institucije. Vsako leto je dodatna naložba v višini 180 milijard evrov že potrebna za doseganje energetske in podnebne ciljev EU do leta 2030, za doseganje podnebne nevtralnosti do leta 2050 pa bomo potrebovali še veliko dodatnih sredstev (Evropska komisija, 2019). Mnoge od teh naložb predstavljajo pomembne poslovne priložnosti, velik del sredstev pa bo moral priti iz zasebnega kapitala. Za podjetja in finančne institucije je ključnega pomena, da bolje razumejo in obravnavajo negativne vplive na podnebje, ki izhajajo iz njihovih poslovnih dejavnosti, ter tveganja, ki jih podnebne spremembe predstavljajo za njihovo poslovanje. Vremenske nesreče so povzročile rekordnih 283 milijard evrov gospodarske škode v letu 2017 in bi lahko do leta 2100 prizadele do dve tretjini evropskega prebivalstva v primerjavi s 5 % danes. Boljše deljenje informacij podjetij, povezanih s stanjem podnebja, lahko tako prispeva k izvajanju načrta Sendai za zmanjšanje tveganja nesreč v obdobju 2015–2030 (ang. Sendai Framework for

Disaster Risk Reduction 2015-2030), ki poziva vlade, naj ocenijo, zabeležijo, delijo in javno poročajo o izgubah zaradi nesreč (Evropska komisija, 2019). Poročilo o poročanju podatkov v povezavi s stanjem podnebja je za evropsko raven na voljo na spletni strani Evropske komisije (Evropska komisija, 2019).

Komisija je marca 2018 objavila akcijski načrt za financiranje trajnostne rasti, katerega namen je preusmeriti kapital v trajnostne naložbe, obvladovati finančna tveganja, ki izhajajo iz podnebnih sprememb ter drugih okoljskih in družbenih problemov, ter spodbujati preglednost in dolgoročnost v finančnem in gospodarskem sektorju. Del akcijskega načrta je tudi objava novih smernic o razkrivanju podnebnih informacij podjetij (Evropska komisija, 2019). Brez zadostnih, zanesljivih in primerljivih informacij, povezanih s trajnostnim razvojem podjetij, finančni sektor namreč ne more učinkovito usmerjati kapitala v naložbe, ki spodbujajo rešitve za blaženje podnebnih sprememb in trajnostni razvoj (Evropska komisija, 2019).

Od leta 2015 naprej so kot soproduct Pariškega sporazuma uveljavljeni tudi raznovrstni programi obveznega poročanja o emisijah. Na splošno ti programi od sodelujočih zahtevajo, da združbe oziroma podjetja, ki oddajajo več kot določeno količino emisij toplogrednih plinov, svoje emisije toplogrednih plinov (TGP) redno merijo in o njih poročajo. Stalni tok informacij ustvarja bogato zbirko podatkov, ki oblikovalcem politik omogoča boljše razumevanje virov in trendov emisij toplogrednih plinov (Singh in Longendyke, 2015).

Vsaj 40 držav – tako razvitih kot držav v razvoju – ima trenutno vzpostavljene obvezne programe poročanja o emisijah. Obstaja tudi nekaj nacionalnih programov, kot je kalifornijski obvezni program poročanja o toplogrednih plinih. Nekatere države trenutno preizkušajo obvezno poročanje o emisijah na lokalni ravni in razmišljajo o njegovem izvajanju na nacionalni ravni, na primer na Kitajskem. V prihodnje lahko pričakujemo, da bo veliko več držav sprejelo obvezne programe poročanja o emisijah za sistematično merjenje in spremljanje svojih emisij TGP. Zbrane podatke lahko države nato uporabijo za oblikovanje politik ter razvoj in oceno napredka pri doseganju nacionalnih in sektorskih ciljev (Singh in Longendyke, 2015).

V ZDA je Agencija za varstvo okolja (EPA, ang. Environmental Protection Agency) izdala pravilnik o končnem obveznem poročanju o izpustih TGP, v skladu s pravilnikom pa je od 1. januarja 2010 poročanje o emisijah TGP iz velikih virov v ZDA obvezno. Od tedaj morajo proizvajalci vozil in motorjev, dobavitelji fosilnih goriv ali industrijskih TGP, objekti, ki izpustijo vsaj 25.000 ton toplogrednih plinov na leto, EPA predložiti letna poročila. Novi sistem poročanja pokriva približno 85 % emisij toplogrednih plinov v državi in zagotavlja celovite podatke za analizo, ki bo pomagala pri sprejemanju prihodnjih političnih odločitev (US Department of Energy, 2022).

Drugo uspešno metodologijo spremljanja in poročanja o emisijah TGP uporabljajo v Združenem kraljestvu, kjer Ministrstvo za okolje, hrano in kmetijske zadeve (DEFRA, ang. Department for Environment Food & Rural Affairs) računa emisijske faktorje na podlagi poročanih emisij TGP. Kot navaja DEFRA, imajo organizacije neposredne koristi od merjenja in poročanja o okoljski uspešnosti, in sicer z vidika nižjih stroškov energije in porabe energentov, boljšega razumevanja izpostavljenosti tveganjem kot posledicam podnebnih sprememb in krepitev svoje kredibilnosti kot zelene investicije. Tako vlagatelji, delničarji, kot tudi drugi deležniki namreč vse pogosteje zahtevajo večje razkrivanje okoljskih podatkov v letnih poročilih in računovodskih obračunih (DEFRA UK, 2013).

Od podjetij vseh velikosti se tako vedno bolj pričakuje, da bodo merile in poročale o svoji okoljski uspešnosti ali tvegale izgubo pred konkurenti, ki beležijo svojo okoljsko uspešnost. Študija urada DEFRA je pokazala, da so sistemi okoljskega upravljanja na splošno zagotovili prihranek stroškov in razširitev prodaje za večino malih in srednje velikih podjetij, vključenih v študijo (DEFRA UK, 2013).

6.2 Spremljanje podatkov v povezavi z emisijami TGP

V sodelovanju s Slovensko turistično organizacijo (STO) smo prepoznali potrebo po nadaljevanju javne razprave o novih strateških kazalnikih trajnostnega turizma Slovenije – predvsem skozi prizmo dostopa do podatkovnih virov o slovenskem turizmu. Za ta namen smo organizirali posvet s predstavniki Slovenske turistične organizacije, Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo, pripravljalci nacionalne strategije razvoja turizma in predstavniki podjetja Arctur. Na posvetu smo poskusili čim bolj strnjeno:

- a) pregledati potrebe po podatkovnih virih glede na dosedanje pripravljene predloge kazalnikov na prejšnjih posvetih in aktivnostih udeležencev,
- b) podati seznam podatkovnih virov, ki so z vidika dostopa do podatkov najpomembnejši za spremljanje kazalnikov razvoja slovenskega turizma.

Osrednji problem, ki smo ga identificirali vsi sodelujoči na posvetu, je dostop do podatkov, nujno potrebnih za spremljanje kazalnikov trajnosti slovenskega turizma, ki pa se trenutno zbirajo zgolj pri distributerjih – tako javnih kot zasebnih. Tako je treba zagotoviti sistemsko in samodejno zbiranje podatkov, ki bi omogočalo pregled nad stanjem porabe energije, vode in odpadkov v turizmu na vseh prostorskih ravneh (od občine do države) in na ponudnika natančno.

Podatki bi morali biti uporabni tudi za specifične predloge ponudnikom, in sicer je v prihodnje treba še naprej razvijati sistem zbiranja in analiziranja podatkov, ki bi omogočal pomoč individualnim turističnim ponudnikom: identifikacija lastne porabe na gosta, primerjava z drugimi ponudniki in dostop do predlogov ukrepov za izboljšanje. Sodelujoči na posvetu smo podprli idejo za vzpostavitev sodelovanja z operaterji mobilne telefonije in uporabo njihovih podatkov za statistične namene – spremljanje, analitiko in tudi javno objavo podatkov mobilnih operaterjev (za spremljanje turističnih in prometnih tokov ter prostorske razporeditve prebivalstva v prostoru in času). Dodaten sklep posveta je predstavljal tudi poziv za podrobnejše spremljanje podatkov o prometu in prevozu, in sicer v obliki povezovanja baz zbiranja podatkov o javnem prevozu, predvsem pri:

- upravljavcih mestnih potniških prometov,
- občinah oz. upravljavcih javne izposoje koles,
- izvajalcih souporabe avtomobilov (sploh, kjer so kot partnerji vključene tudi občine),
- izvajalcih javnega potniškega (medmestnega/medkrajevne) prometa (železnica, avtobus),
- izvajalcih mednarodnega prevoza: avtobusne, železniške in letalske linije.

Dodatni podatki, ki smo jih izpostavili na posvetu za področje turizma, so podatki o porabi energije in energentov v storitvenem sektorju ter podatki o zaposlenosti v turizmu, kjer bi bila potrebna nadgradnja obstoječe metodologije. Osrednje področje

kazalnikov turizma je zaposlovanje v turizmu (delež zaposlovanja ljudi iz lokalnega okolja, sezonskost, status zaposlenih, povprečna plača, izobrazbena struktura), velikega pomena pa bi bilo podatke iz Statističnega registra delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP) podrobneje analizirati za turizem. Eden izmed osrednjih izzivov, ki smo jih izpostavili na posvetu, je povezovanje podatkov s področja kmetijstva s podatki o prehrani v turizmu in gostinstvu. V prihodnje predlagamo torej večje povezovanje z Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano in iskanje povezovanj njihovih baz z bazami MJU.

Če želimo narediti slovenski turizem bolj zelen in ogljično nevtralen, je nujno vzpostaviti sistem za osveščanje in motiviranje turističnih ponudnikov za zmanjševanje ogljičnega odtisa. V okviru posveta smo udeleženci predlagali orodje za samooceno (Assessment Tool), ki ga vsak ponudnik redno izpolnjuje in se s tem samoizobražuje ter izve, kam se kot ponudnik uvršča. Najboljši ponudniki bi tako prejeli poseben certifikat, ki ga podeljuje STO, v naslednji fazi pa bi ukrepi vlade Republike Slovenije (razpisi, nepovratna sredstva ipd.) spodbujali izboljševanje izračunanega odtisa.

Na podlagi raziskave in ugotovitev posveta lahko z vidika podatkovnih virov povzamemo naslednja priporočila za zbiranje podatkov v prihodnosti:

1. Podatki o stanju:
 - a. porabe energije (distribucijska podjetja),
 - b. porabe vode (komunala) in
 - c. zbranih odpadkov (komunala).
2. Splošni podatki za turizem (eTurizem – AJPES, FURS): ob teh, ki se že poročajo na SURS, so potrebni tudi podatki iz bilance stanja (povprečno število zaposlenih na podlagi delovnih ur v obračunskem obdobju, znesek in struktura izdanega računa na ravni občin), in sicer brezplačno ter na ravni občin;
3. Podatki mobilnih operaterjev; (vsaj CDR, v prihodnje pa tudi podatki mobilnih oddajnikov za spremljanje turističnih tokov, anonimizirano in upoštevajoč GDPR);

4. Podatki davčnih blagajn:
 - a. vsota plačil po SKD (55, 56) ob upoštevanju GDPR po dnevih in urah v dnevu za vso Slovenijo po občinah;
 - b. način plačila (gotovina, vrsta kartice) po SKD (55, 56) ob upoštevanju GDPR po dnevih in urah v dnevu za celotno Slovenijo po občinah;

5. Podatki o javnem potniškem prometu od:
 - a. upravljavcev mestnega (občine) in medmestnega (MzI) potniškega prometa,
 - b. občin oz. upravljavcev trajnostne mobilnosti,
 - c. izvajalcev souporabe avtomobilov (sploh, kjer so kot partnerji vključene tudi občine),
 - d. izvajalcev javnega potniškega (torej medmestni/medkrajevni) prometa (železnica, avtobus),
 - e. izvajalcev mednarodnega prevoza: avtobusne, železniške in letalske linije (dobra praksa s Fraport Slovenija, d.o.o.).

6. Podatki o avtocestnem prevozu (DARS).

Poleg tega je v Sloveniji trenutno na voljo natančno spremljanje podatkov, ki so v povezavi z emisijami toplogrednih plinov, za spremljanje podatkov pa je zadolžen Statistični urad Republike Slovenije (SURS). V okviru tega so na voljo naslednji sklopi podatkov:

1. Podatki turizma:
 - Prenositvene zmogljivosti, prihodi in prenočitve turistov po nastanitvenih obratih, Slovenija, mesečno, tukaj vključeno: število nedeljivih enot, število ležišč - SKUPAJ, število ležišč – stalna, prihodi turistov – SKUPAJ, prihodi turistov – domači, prihodi turistov – tuji, prenočitve turistov – SKUPAJ, prenočitve turistov – domači, prenočitve turistov – tuji).
 - Prenositvene zmogljivosti, prihodi in prenočitve turistov po vrstah turističnih občin, Slovenija, mesečno.

- Prihodi in prenočitve turistov po državah, občine, Slovenija, mesečno.
- Enodnevni izleti v Sloveniji po vrsti izleta, Slovenija (število izletov).

2. Okoljski podatki:

- Energetska bilanca (1000 toe), Slovenija, letno po dejavnosti I (gostinstvo) (tukaj vključeno trdna goriva, surova nafta, naftni proizvodi, zemeljski plin, nuklearna energija, hidro energija, geoterm., sončna itd., obnovljivi viri in odpadki, električna energija, toplota, energetske viri – SKUPAJ).
- Nastale količine odpadkov iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti (tone) po evropski statistični klasifikaciji odpadkov (EWC – Stat) in po dejavnosti I – gostinstvo, Slovenija, letno.
- NAMEA emisije v zrak (SKD 2008) , Slovenija, letno za sektor I (55–56) – Gostinske nastanitvene dejavnosti; dejavnost strežbe jedi in pijač.

Medtem pa je za čim bolj natančen izračun ogljičnega odtisa poleg zgoraj opisanih potreben razširjen nabor podatkov. Za prihodnje izračune ogljičnega odtisa smo pripravili naslednja priporočila z vidika zbiranja podatkov:

1. Splošni podatki:

- Starost,
- Mesto bivališča,
- Spol,
- Skupni stroški potovanja (brez namestitev).

2. Transport – deleži prihoda obiskovalcev destinacije po načinu transporta za vsak del potovanja,

3. Nastanitev – dodatni podatki:

- Skupna površina sob za goste in hodnikov v nastanitvi,
- Skupna površina sejnih sob,
- Skupna površina klimatiziranega prostora,
- Skupno število sob za goste,

- Skupno število zasedenih sob na leto,
- Skupna poraba energije na nastanitev,
- Skupna poraba plina na nastanitev,
- Skupna poraba olja na nastanitev,
- Informacija o podizvajalcih (pralnica), če podizvajalca imajo, poraba energije podizvajalca za število gostov in nočitev na leto,
- Skupna prostornina bazenov in masažnih kadi,
- Skupna poraba vode na nastanitev,
- Nabava hrane in surovin na nastanitev,
- Število nočitev z zajtrkom in brez zajtrka.

7 Zbirka orodij

V tem poglavju predstavljamo uporabna orodja, ključna za izračun ogljičnega odtisa, v tabeli spodaj so zapisane pretvorbe med najpogosteje uporabljenimi enotami pri izračunu ogljičnega odtisa. Povprečni emisijski faktor za izpuste za Slovenijo za obdobje 2002–2019 znaša približno 470 g CO₂e/kWh energije (CEU IJS, 2019).

Tabela 11: Pregled pretvorb med najpomembnejšimi enotami za izračun ogljičnega odtisa

| Enote | GJ | KWh | Toe | Kcal |
|------------------------------|------------|-----------|-----------|---------------|
| GJ (gigajoul) | 1 | 277,78 | 0,02388 | 238.903,00 |
| kWh (kilovatna ura) | 0,0036 | 1 | 0,00009 | 860,05 |
| Toe (tona ekvivalenta nafte) | 41,868 | 11.630,00 | 1 | 10.002.389,00 |
| Kcal (kilokalorija) | 0,00000418 | 0,0011627 | 0,0000001 | 1 |

Literatura

- Abeydeera L.H.U.W.; Karunasena G. 2019. Carbon Emissions of Hotels: The Case of the Sri Lankan Hotel Industry. Buildings, 9 (11), 227, p.1-14
- ARSO. (2020). Okoljski kazalci: Kmetijstvo - Struktura uvoza potrošene hrane. Dostopno na: <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/struktura-uvoza-potrosene-hrane>
- Beccali M.; La Gennusa M.; Coco L.L.; Rizzo G. 2009. An empirical approach for ranking environmental and energy saving measures in the hotel sector. Renew. Energy, 34, 82–90
- Cadarso M.Á.; Gómez N.; López L.A.; Tobarra M.Á.; Zafrilla J.E. 2015. Quantifying Spanish tourism's carbon footprint: the contributions of residents and visitors: a longitudinal study. J. Sustain. Tour, 23, 922–946
- Cadarso M.Á.; Gómez N.; López L.A.; Tobarra M.Á. 2016. Calculating tourism's carbon footprint: measuring the impact of investments. J. Clean. Prod., 111, 529–537

- Carbon Footprint Ltd: Carbon footprint calculator, dostopno na:
<https://www.carbonfootprint.com/measure.html> (dostopano dne: 10.2.2022)
- Conservation International. (2022). Carbon Footprint Calculator. Dostopno na:
<https://www.conservation.org/carbon-footprint-calculator>
- de Bruijn K.; Dirven R.; Eijgelaar E.; Peeters P. 2013. Travelling large in 2012: The carbon footprint of Dutch holidaymakers in 2012 and the development since 2002. NHTV Breda University of Applied Sciences, Breda, Netherlands
- De Camillis C.; Raggi A.; Petti L. 2010. Tourism LCA: state-of-the-art and perspectives. *Int. J. Life Cycle Assess*, 15, 148–155
- DEFRA – Department of Energy and Climate Change (DECC); Department for environment, food and Rural affairs. 2012. Guidelines to DEFRA's GHG conversions factors for company reporting, London, 54 str.
- DEFRA UK. (2020). Greenhouse gas reporting: Conversion factors 2020.
<https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2020>
- Eijgelaar, E., Thaper, C., & Peeters, P.: Antarctic cruise tourism: The paradoxes of ambassadorship, last chance tourism and greenhouse gas emissions. *Journal of Sustainable Tourism*, 18 (3), 337-354, (2010).
- Euroconsumers. (2022). Consumers and experts disagree on sustainability priorities. Dostopno na:
<https://www.euroconsumers.org/activities/consumers-experts-disagree-sustainability-priorities>
- Eyuboglu, K., & Uzar, U. (2020). The impact of tourism on CO2 emission in Turkey. *Current Issues in Tourism*, 23(13), 1631–1645. <https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1636006>
- Gossling, S. Carbon management in tourism: Mitigating the impacts on climate change. London: Routledge. (2010).
- Greenview. (2022). Hotel Footprint Calculator. Dostopno na: <https://www.hotelfootprints.org/>
- Grythe, H., Lopez-Aparicio, S.: The who, why and where of Norway's CO2 emissions from tourist travel, *Environmental Advances*, 5:100104, doi: 10.1016/j.envadv.2021.100104 (2021).
- Hu, A. H., Huang, C.-Y., Chen, C.-F., Kuo, C.-H., & Hsu, C.-W. (2015). Assessing carbon footprint in the life cycle of accommodation services: The case of an international tourist hotel. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 22(4), 313–323.
<https://doi.org/10.1080/13504509.2015.1049674>
- Juvan, E., & Dolnicar, S. (2014). Can tourists easily choose a low carbon footprint vacation? *Journal of Sustainable Tourism*, 22(2), 175–194. <https://doi.org/10.1080/09669582.2013.826230>
- Katircioglu S.T.; Feridun M.; Kilinc C. 2014. Estimating tourism-induced energy consumption and CO2 emissions: The case of Cyprus. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 29, 634–640.
- Lee, D.S., Fahey, D.W., Forster, P.M., Newton, P.J., Wit, R.C.N., Lim, L.L., Sausen, R.: Aviation and global climate change in the 21st century. *Atmospheric Environment*, 43, 3520-3537, (2009).
- Lenzen M.; Sun Y.; Faturay F.; Ting Y.; Geschke A.; Malik A. 2018. The carbon footprint of global tourism. *Nature Climate Change*, 8, p. 522-528. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0141-x>
- Melo R.S.; Braga S.S.; Lins R.P.M. 2021. Contribution of accommodation facilities to direct emissions of carbon dioxide (CO2) in the city of Parnaíba (Piauí State, Brazil). *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, São Paulo, 15(2): 1968
- Neger C.; Prettenthaler F.; Gössling S.; Damm A. 2021. Carbon Intensity of tourism in Austria: estimates and Policy. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 34, 100434
- Pereira R.P.T.; Ribeiro G.M.; Filimonau V. 2017. Te carbon footprint appraisal of local visitor travel in Brazil: a case of the Rio de Janeiro–São Paulo itinerary. *J. Clean. Prod.* 141, 256–266
- Pieri S.P.; Stamos A.; Tzouvadakis I. 2016. Reducing tourist carbon footprint through strategic mapping of the existing hotel stock–Attica. *Int. J. Sustain. Energy*, 35, 734–745
- Plate up for the planet. (2022). Carbon Food Calculator. Dostopno na:
<https://assets.plateupfortheplanet.org/carbon-calculator/>

- Puig R.; Kiliç E.; Navarro A.; Albertí J.; Chacón L.; Fullana-I-Palmer P. 2017. Inventory analysis and carbon footprint of coastland-hotel services: A Spanish case study. *Sci. Total Environ.*, 595, 244–254
- Ricaurte E.; Jagarajan R. 2021. Hotel Sustainability Benchmarking Index 2021: Carbon, Energy and Water. The Center for Hospitality Research, Cornell University, Report, Vol. 21, No.5, 34 str.
- Robinšak, M., & Dolščak, J. (2021a). Analiza ankete o tujih turistih v sloveniji 2019/2020: Analiza podatkov ankete, ki jo SURS izvaja med tujimi turisti v Sloveniji. Dostopno na: https://www.slovenia.info/uploads/dokumenti/anketa_o_tujih_turistih_2019/koncni%20porocili/A_TU-T_Tuji_turisti_v_Sloveniji_2019_splosno_porocilo.pdf
- Robinšak, M., & Dolščak, J. (2021b). Analiza ankete o tujih turistih v Sloveniji 2019/2020: Poročilo po trgih. Valicon.
- Salem R.; Bahadori-Jahromi A.; Mylona A.; Godfrey P.; Cook D. 2018. Comparison and Evaluation of the Potential Energy, Carbon Emissions, and Financial Impacts from the Incorporation of CHP and CCHP Systems in Existing UK Hotel Buildings. *Energies*, 11, 1219
- Scott, D., Peeters, P., Gossling, S.: Can tourism deliver its “aspirational” emission reduction targets? *Journal of Sustainable Tourism*, 18(3), 393-408, (2010).
- Sharp H.; Grundius J; Heinonen J. 2016. Carbon footprint of inbound tourism to Iceland: A consumption-based life-cycle assessment including direct and indirect emissions. *Sustainability*, 8:1147
- Singh, N., & Longendyke, L. (2015). *A Global Look at Mandatory Greenhouse Gas Reporting Programs*. Pridobljeno iz <https://www.wri.org/insights/global-look-mandatory-greenhouse-gas-reporting-programs>, 8. 3. 2023.
- Small World Consulting Ltd, The greenhouse gas footprint of Cumbria - Managing the greenhouse gas emissions from Cumbria's residents, visitors and industries, Lancaster university (2012).
- Surugiu C.; Surugiu M.R.; Zelia B.; Dinca A.I. 2012. An input-output approach of CO2 emissions in tourism sector in post-communist Romania. *Procedia Economics and Finance*, 3, 987–992. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(12\)00262-6](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(12)00262-6)
- Taylor S.; Peacock A.; Banfill P.; Shao L. 2010. Reduction of greenhouse gas emissions from UK hotels in 2030. *Build. Environ.*, 45, 1389–1400
- Umanotera. (2021). Sustainability survey: consumer sustainable behavior index (CSBI), Summary of main results. Dostopno na: <https://www.umanotera.org/wp-content/uploads/2022/06/SUSTAINABILITYpublicreport.pdf>
- UNFCCC. (2021). Greenhouse Gas Emissions Calculator. Dostopno na: <https://unfccc.int/documents/271269>
- Unger R.; Abegg B.; Mailer M.; Stampfl P. 2016. Energy consumption and greenhouse gas emissions resulting from tourism travel in an alpine setting. *Mountain Research and Development*, 36(4), 475–483
- UNWTO-UNEP-WMO. Climate change and tourism: Responding to global challenges. Madrid: UNWTO. (2008).
- Vourdoubas J. 2019. Estimation of carbon emissions due to tourism in the island of Crete, Greece. *Journal of Tourism and Hospitality Management*, 7(2), 24–32. <https://doi.org/10.15640/jthm.v7n2a3>
- Whittlesea E.R.; Owen A. 2012. Towards a low carbon future, the development and application of REAP Tourism, a destination footprint and scenario tool. *J Sustain Tour*, 20:845–65
- World Tourism Organisation and International Transport Forum. 2019. Transport related CO2 Emissions of the Tourism Sector – Modelling Results. UNWTO, Madrid, DOI: <https://doi.org/10.18111/9789284416660>

VLOGA JAVNEGA IN ZASEBNEGA FINANCIRANJA PRI ZMANJŠEVANJU OGLJIČNEGA ODTISA SLOVENSKEGA TURIZMA

ZALA ŽNIDARŠIČ, ZALIKA ČREPINŠEK
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana, Slovenija
zala.znidarsic@bf.uni-lj.si, zalika.crepinsek@bf.uni-lj.si

Podjetja in finančne institucije igrajo ključno vlogo pri prehodu na nizkoogljično gospodarstvo, turizem pa kot pomemben del gospodarstva lahko močno vpliva na potek zelenega prehoda in trajnostno gospodarsko rast. V EU je za doseg energetskih in podnebnih ciljev do leta 2030 letno potrebnih dodatno 180 milijard evrov, še večji pa je znesek za doseganje podnebne nevtralnosti do leta 2050. Velik del teh sredstev bo moral priti iz zasebnega kapitala, kar od podjetij in finančnih institucij zahteva boljše razumevanje podnebnih tveganj. Naravne nesreče bi lahko do leta 2100 prizadele ker dve tretjini evropskega prebivalstva, v skladu s tem pa je EU predstavila akcijski načrt za financiranje trajnostne rasti, ki vključuje preusmerjanje kapitala v trajnostne naložbe in obvladovanje podnebnih tveganj. Politike in subvencije so ključne za spodbujanje trajnostnega razvoja turizma, v Sloveniji pa je bilo samo v letu 2022 izdanih več kot 7 tovrstnih razpisov, ki so pokrivali sofinanciranje obnove ter povečanja energetske učinkovitosti stavb, izgradnje zelene turistične infrastrukture v obliki parkov in zelenih površin, sofinanciranje stroškov pridobitve mednarodno uveljavljenega okoljskega ali trajnostnega znaka itd.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fr.3.2024.3](https://doi.org/10.18690/um.fr.3.2024.3)

ISBN
978-961-286-869-7

Ključne besede:
trajnostna gospodarska
rast,
finančni instrumenti,
subvencije,
zeleni prehod,
turizem



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.3](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.3)

ISBN

978-961-286-869-7

Keywords:

sustainable economic
growth,
financial instruments,
subsidies,
green transition,
tourism

THE ROLE OF PUBLIC AND PRIVATE FUNDING IN REDUCTION OF CARBON FOOTPRINT OF SLOVENIAN TOURISM

ZALA ŽNIDARŠIČ, ZALIKA ČREPINŠEK

University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Ljubljana, Slovenia
zala.znidarsic@bf.uni-lj.si, zalika.crepinsek@bf.uni-lj.si

Businesses and financial institutions play a crucial role in the transition to a low-carbon economy, and tourism as an important part of the economy can significantly influence the course of the green transition and sustainable economic growth. In the EU, an additional €180 billion per year is needed to meet the energy and climate targets by 2030, with an even larger amount required to achieve climate neutrality by 2050. A significant portion of these funds will need to come from private capital, requiring a better understanding of climate risks by companies and financial institutions. By the end of the century, weather related natural disasters could affect up to two thirds of the European population. In response, the EU has introduced an Action Plan on Financing Sustainable Growth, which aims to redirect capital towards sustainable investments and climate risk management. Policies and subsidies are key to promoting sustainable tourism development. In Slovenia alone, more than seven such tenders were published in 2022, covering the co-financing of renovations and improvements to the energy efficiency of buildings, the construction of green tourism infrastructure such as parks and green spaces and the co-financing of costs for obtaining internationally recognized environmental or sustainability certificates.



Ključno vlogo pri prehodu na nizkoogljčno in podnebno odporno gospodarstvo imajo podjetja in finančne institucije. Na ravni EU je vsako leto potrebna dodatna naložba v višini 180 milijard evrov, da bi dosegli energetske in podnebne cilje EU do leta 2030, medtem ko bodo za doseganje podnebne nevtralnosti do leta 2050 potrebna še velika dodatna sredstva (Evropska komisija, 2019). Mnoge od teh naložb predstavljajo pomembne poslovne priložnosti, velik del sredstev pa bo moral priti iz zasebnega kapitala. Za podjetja in finančne institucije je ključnega pomena, da bolje razumejo in obravnavajo negativne vplive na podnebje, ki izhajajo iz njihovih poslovnih dejavnosti, ter tveganja, ki jih podnebne spremembe predstavljajo za njihovo poslovanje. Vremenske nesreče so povzročile rekordnih 283 milijard evrov gospodarske škode v letu 2017 in bi lahko do leta 2100 prizadele do dve tretjini evropskega prebivalstva v primerjavi z današnjimi 5 %. Boljše deljenje informacij podjetij, povezanih s stanjem podnebja, lahko tako prispeva k izvajanju načrta Sendai za zmanjšanje tveganja nesreč v obdobju 2015–2030 (ang. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030), ki poziva vlade, naj ocenijo, zabeležijo, delijo in javno poročajo o izgubah zaradi nesreč (Evropska komisija, 2019). Poročilo o poročanju podatkov v povezavi s stanjem podnebja je za evropsko raven na voljo spletni strani Evropske komisije (Evropska komisija, 2019).

Komisija je marca 2018 objavila akcijski načrt za financiranje trajnostne rasti, katerega namen je preusmeriti kapital v trajnostne naložbe, obvladovati finančna tveganja, ki izhajajo iz podnebnih sprememb ter drugih okoljskih in družbenih problemov, ter spodbujati preglednost in dolgoročnost v finančnem in gospodarskem sektorju. Del akcijskega načrta je tudi objava novih smernic o razkrivanju podnebnih informacij podjetij (Evropska komisija, 2019). Brez zadostnih, zanesljivih in primerljivih informacij, povezanih s trajnostnim razvojem podjetij, finančni sektor namreč ne more učinkovito usmerjati kapitala v naložbe, ki spodbujajo rešitve za blaženje podnebnih sprememb in trajnostni razvoj (Evropska komisija, 2019).

Pomembno vlogo pri podpiranju prehoda na nizkoogljčni, trajnostni in socialno vključujoči turizem imajo tudi naložbe in financiranje. V nadaljevanju poglavja je predstavljen pregled javnih in zasebnih finančnih instrumentov, ki so lahko v pomoč pri zelenem prehodu slovenskega turizma. Predstavljene so potrebe po vključevanju naložbenih in finančnih praks, ki podpirajo trajnostni turizem, vključeni pa so tudi primeri politik, institucij in instrumentov za zeleno financiranje in naložbe,

pomembne za sektor. Predstavljenih je nekaj primerov dobre prakse, ki spodbujajo in podpirajo prehod na podnebne spremembe odporno turistično dejavnost z nizkimi emisijami.

1 Podpora in subvencije

Turizem kot eno izmed najbolj prepoznavnih gonil svetovnega gospodarstva igra pomembno vlogo pri spodbujanju prehoda v zeleno gospodarstvo in prispevanju k bolj trajnostni in vključujoči gospodarski rasti, zaradi tesnih povezav sektorja turizma s številnimi preostalimi sektorji pa bodo izboljšave v smeri bolj trajnostnega turizma imele pomembne vplive tako na lokalni kot tudi mednarodni ravni. Finančna podpora, subvencije in naložbe predstavljajo bistveni del omenjenega prehoda (OECD, 2018). Možnosti za podporo in subvencije za trajnostni prehod turističnega sektorja je veliko, vključujejo tako javne kot zasebne naložbe v nizkoogljične oblike prevoza, gradnjo energetske učinkovite turistične infrastrukture ter pobude za podporo inovativnosti, sprejemanje odgovornih poslovnih praks in spodbujanje vključevanja turističnih podjetij v nizkoogljično in trajnostno dobavno verigo.

2 Politike za odpravljanje vrzeli na področju naložb v razvoj trajnostnega turizma

Trajnostni razvoj turizma zajema trenutne in predvidene ekonomske, socialne in okoljske učinke turizma ter naslavlja tako potrebe turistov, gospodarstva kot tudi okolja in turističnih destinacij kot gostiteljic. Vključevanje trajnostnih praks v potrošnjo in oblikovanje turističnih storitev pomeni spremembo miselnosti deležnikov in krepitev zavedanja, da je vključevanje trajnostnih praks v njihove vsakodnevne aktivnosti dolgoročno v njihovo lastno korist, saj omogoča ohranjanje okolja, ki je v svojem bistvu eno izmed glavnih gonil turizma.

Po predvidevanjih se bo rast svetovnega turizma do leta 2030 še naprej intenzivno povečevala, za kar bodo potrebne znatne naložbe za zagotavljanje nastanitve, prevoza in infrastrukture, potrebne za izpolnitev pričakovanega povpraševanja, ob hkratnem izboljšanju gospodarskih, socialnih in okoljskih vidikov. To bo zahtevalo celostni pristop v številnih sektorjih poleg turizma, kot so promet, okolje, kmetijstvo, inovacije in izobraževanje, ter na različnih vladnih ravneh, in sicer na nacionalni in regionalni ravni. V tem kontekstu bodo podpora in subvencije ključnega pomena

tudi pri upravljanju trenutno intenzivno rastočega turizma na trajnostni način (OECD, 2018). Del političnega izziva je potreba po razvoju specifičnega znanja o turizmu z izboljšanjem splošnih zmogljivosti in veščin ter iskanje načinov za jedrnato predstavitev turističnih informacij z uporabo posodobljenih dejstev in podatkov ter izjav uspešnih turističnih podjetij (World Bank Group, 2013).

Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD, ang. Organisation for Economic Co-operation and Development) si prizadeva za krepitev investicijskega okolja in boljšo mobilizacijo javnih in zasebnih virov za podporo odporni, trajnostni, zeleni in vključujoči gospodarski rasti, ki koristi celotni družbi. Vse bolj se izraža tudi potreba po bolj inovativnih in izpopolnjenih strategijah financiranja, vlade pa iščejo nova orodja z večjim poudarkom na zasebnem sektorju (OECD, 2018).

Namen posredovanja javnega sektorja je ohraniti potencial turizma za gospodarski razvoj in socialno vključenost ter popraviti ukrepe, ki omogočajo investiranje v onesnažujoče tehnologije in na drugi strani ne poenostavijo investiranja v nizkoogljične tehnologije, ki so odporne na podnebne spremembe in gospodarne z vidika naravnih virov. Neokrnjeno naravo, ki na določeno destinacijo privablja turiste, lahko pogosto uničujejo tisti turisti in storitve, ki jih uporabljajo, med drugim s povečanim onesnaževanjem in izčrpavanjem naravnih virov, vode in vplivanjem na zmanjševanje biotske raznovrstnosti (OECD, 2018). Drugo področje, na katero se osredotočamo, je oblikovanje ustreznih mehanizmov za spodbujanje investicij zasebnega sektorja, zlasti ob zaostrovanju državnih proračunov. Naložbe in financiranje trajnostnega razvoja turizma ne zahtevajo nujno oblikovanja novih instrumentov, temveč le boljše povezovanje turističnih projektov z razpoložljivimi zelenimi in drugimi instrumenti financiranja. Obstajajo tradicionalni in inovativni finančni mehanizmi, ki združujejo bistvene značilnosti turizma (tj. sezonske tokove, nematerialno proizvodnjo), od standardnega dolžniškega financiranja, ki je glavni zunanji vir financiranja za mala turistična podjetja, do lastniških in hibridnih instrumentov, ki dajejo prednost hitro rastočim in inovativnim podjetjem. Finančne mehanizme je mogoče prevzeti tudi iz drugih panog, ki so odvisne od obnovljivih naravnih virov (OECD, 2018).

Da bi dosegli bolj trajnostni razvoj in uresničili zadane cilje za zmanjšanje revščine in boj proti podnebnim spremembam, ki so določeni v Agendi za trajnostni razvoj do leta 2030 (Združeni narodi, 2015) in Pariškem sporazumu, morajo v prihodnjih

desetletjih naložbe v zeleno gospodarstvo potekati v mnogo večjem obsegu. Eden izmed ciljev Pariškega sporazuma je med drugim tudi določiti usklajevanje finančnih tokov s potjo do nizkih emisij toplogrednih plinov in razvoja, odpornega na podnebne spremembe. Sektor turizma ima pri tem ključno vlogo in je zaradi svoje močne lokalne razsežnosti v posebej ugodnem položaju, da prispeva k povečanju stopnje zaposlenosti, krepitvi socialne kohezije, izboljšanju produktivnosti in spodbujanju gospodarske rasti v številnih portfeljih. Poleg tega medsektorska narava turizma pomeni, da bodo že majhne izboljšave v smeri večje trajnosti proizvodnih in potrošniških vzorcev imele pomembne učinke (Laimer, 2017).

Financiranje prehoda na bolj trajnostni model razvoja turizma se sočasno sooča tudi z vrsto izzivov, vključno z ustreznostjo razpoložljivih finančnih instrumentov, poznavanjem vpliva zelenih naložb v turizmu, (ne)spodbudami za sprejemanje zelenih poslovnih praks in obsegom, ki jih trenutni okvir politike podpira. Uspešno politično posredovanje zahteva precejšnje sodelovanje in usklajene strategije med vlado in med različnimi ravnmi vlade, kot del celovitega nacionalnega dolgoročnega načrta, glede na čas, ki je potreben za uresničitev številnih ukrepov za ohranjanje okolja. Zahteva tudi sodelovanje zasebnega sektorja in civilne družbe ter izmenjavo najboljših praks in novih zamisli med različnimi deležniki, ki spodbujajo prehod na nov model trajnostnega razvoja turizma.

3 Finančni inštrumenti za naložbe v trajnostni razvoj turizma in izzivi

Možnosti financiranja naložb v turizem so lahko javne ali zasebne ter domače ali tuje. V preteklosti je bilo premalo raznolikosti v finančnih institucijah, ki ponujajo dolgoročni kapital za potrebe trajnostnega financiranja turističnih podjetij, vključno z malimi in srednje velikimi podjetji (SME, ang. small and medium sized enterprises) (United Nations Environment, 2017), poleg tega obseg trgovanja na področju trajnostnega razvoja turizma na svetovni ravni še vedno ni dovoljšen (OECD, 2018).

Kljub temu se v zadnjem času za javni in zasebni sektor pojavlja vse več motivacije za vlaganje v bolj trajnostni turizem, širi se trg zelenih obveznic in drugih virov zelenega financiranja. Na Finskem je na primer 25 % evropskih skladov za regionalni razvoj v obdobju 2014–2020 usmerjenih v nizkoogljične dejavnosti. Financirane so bile nove in vse večje poslovne priložnosti, ki zmanjšujejo ogljični odtis, med drugim tudi v nastanitvenem sektorju turizma. Finančna pobuda Programa Združenih

narodov za okolje medtem združuje več kot 200 finančnih institucij, vključno z bankami, zavarovalnicami in vlagatelji, ki so zavezani vključevanju okoljskih in družbenih vidikov v vse vidike poslovanja, od katerih nekatere financirajo tudi sektor turizma (OECD, 2018).

Sodelovanje javnega sektorja pri financiranju trajnostnega razvoja turizma je bistvenega pomena za sprostitev financiranja, zagotavljanje spodbud in krepitev zmogljivosti. To dokazujejo dejavnosti supranacionalnih, nacionalnih in subnacionalnih javnih finančnih institucij, vključno z zelenimi investicijskimi bankami, ki se osredotočajo na poenostavitev zasebnih investicij v nizkoogljénno infrastrukturo, ki je odporna na podnebne spremembe. Pomemben je tudi širok nabor finančnih instrumentov, ki segajo od nizkega do visokega tveganja/donosa in so namenjeni podjetjem na različnih stopnjah razvoja (OECD, 2018).

Javne finančne instrumente lahko delimo na neposredne in posredne. Neposredni javni finančni instrumenti vključujejo ustvarjanje ali vlaganje v podjetja, ki uvajajo procese ali storitve, ki zmanjšujejo negativne vplive na okolje, hkrati pa povečujejo produktivnost, tj. podjetja CleanTech. Posredni javni finančni instrumenti vključujejo subvencionirana posojila ali nepovratna sredstva, tržna posojila (usmerjena na zelena posojila, alternativne strukture posojil, posojila za učinkovitost, vezana na premoženje), (delna) posojilna jamstva, zavarovanje zelenih sredstev (OECD, 2018).

Med zasebne finančne instrumente pa po drugi strani štejemo trg in vplivne naložbe. Trg vključuje dolžniško financiranje (posojila, zelene obveznice, mini obveznice), delniške in hibridne instrumente (lastniško financiranje, množično financiranje) ter fintech inovacije v finančnem sektorju, ki zmanjšujejo transakcijske stroške in stroške zadolževanja (blockchain, učni algoritmi, pametne pogodbe). Vplivne naložbe vključujejo mešano financiranje, financiranje s pozitivnim učinkom, mikrofinanciranje in množično financiranje na podlagi nagrad (OECD, 2018).

Finančna pobuda Programa Združenih narodov za okolje (UNEP, ang. United Nations Environment Programme) je partnerstvo med Programom ZN za okolje in svetovnim finančnim sektorjem z namenom spodbujanja trajnostnega financiranja. Sodelujoče finančne institucije, vključno z bankami, zavarovalnicami in vlagatelji, v okviru finančne pobude UNEP podpišejo Izjavo UNEP o zavezanosti finančnih

institucij trajnostnemu razvoju s posebnimi programi financiranja za trajnostni turizem. Primer tovrstne finančne institucije je banka Triodos, ki na primer zagotavlja posojila trajnostnim turističnim podjetjem za naložbe v nakup in razvoj nepremičnin, obnovljive vire energije na specifični turistični destinaciji in postopek certificiranja zelenega turizma. Banka Triodos na ta način podpira razvoj trajnostnih namestitev v Veliki Britaniji, in sicer zagotavlja posojila kmetiji Wheatland Farm za namestitev vetrne turbine za oskrbo koč Balebarn Eco Lodge z električno energijo. Pri tem banka Triodos posoja samo podjetjem, ki so ali so v procesu pridobivanja certifikata Green Tourism ter zagotavlja enoodstotni popust na obrestno mero za podjetja, ki si prizadevajo za pridobitev zlatega certifikata. V primeru Turčije razvojna in investicijska banka (TSKB) zagotavlja financiranje in svetovalne storitve za naložbe v zeleno gradnjo v turističnem sektorju. Financira naložbe v energetiko, vodo in ravnanje z odpadki, uporabo zelenih materialov ipd. Turistični sektor predstavlja 8-odstotni delež posojilnega portfelja TSKB z dodeljenim kreditom v višini 309 milijonov evrov in 24 novimi naložbami v hotele in prenovalne (OECD, 2018).

4 Izzivi naložb v trajnostni razvoj turizma

Financiranje prehoda na bolj trajnostni model turizma vključuje številne izzive, ki jih lahko razvrstimo v štiri glavne razsežnosti. Na strani ponudbe primanjkuje ustreznih finančnih instrumentov, ki so na voljo za projekte trajnostnega turizma. Ostaja tudi potreba po standardiziranih definicijah glede tega, kaj zelene naložbe pravzaprav zajemajo, saj je to ključni element pri spodbujanju trajnostnega razvoja. Sočasno so spodbude za podjetja, da sprejmejo okoljsko in družbeno trajnostne prakse, šibke, težavo pa predstavlja tudi sposobnost oblikovalcev politik za zasnovo, usklajevanje, izvajanje in uveljavljanje politik trajnostnega razvoja turizma (OECD, 2018).

Finančne politike za naložbe v trajnostni turizem lahko segajo od neposredne proizvodnje zelene tehnologije do tržnih finančnih instrumentov. Najpogostejši načini zajemajo subvencioniranje nizkoogljičnih naložb, odpornih na podnebne spremembe, z nepovratnimi sredstvi in prenikajočimi posojili ali zagotavljanje tržnih posojil sektorju, pod pogojem, da zadostuje že samo zagotavljanje finančnih sredstev. Nekatere države so uvedle posebne programe, namenjene naložbam v turizem. Pogosteje je turizem eden od sektorjev, ki so upravičeni do orodij in instrumentov za financiranje in naložbe, vključno z zelenim financiranjem. Izziv na

tem mestu predstavlja izboljšava povezav med turističnimi akterji in razpoložljivimi orodji ter instrumenti (OECD, 2018).

Druga velika ovira je, da je nabor razpoložljivih produktov trajnostnega financiranja omejen in osredotočen na prehode na energetsko učinkovitost ter spregleda druge trajnostne ukrepe (United Nations Environment, 2017). Medtem ko finančne institucije vse bolj uporabljajo financiranje trajnostnega razvoja kot vzvod za nizkoogljični prehod, odporen na podnebne spremembe, obsegi dejanj še vedno niso dovolj veliki, da bi dosegli vse zelene učinke, ta problem pa ni značilen le za turizem, ampak tudi za preostale sektorje. Izziv za vlade je prav tako zagotoviti, da politike in investicijski pogoji vlagateljem olajšajo prerazporeditev naložb z visokoogljičnih na nizkoogljične možnosti, odporne na podnebne spremembe, vključno s turizmom (OECD, 2015). Nadaljnji izziv je vzpostavitev zasebnega financiranja za projekte, ki podpirajo prehod na zeleno rast, ne da bi pri tem izrinili zasebni sektor (OECD, 2011). Predvsem razvita gospodarstva se soočajo s potrebo po posodobitvi in prenovi obstoječe infrastrukture (t. i. naložbe v degradirana polja), medtem ko gospodarstva v vzponu potrebujejo nove naložbe v infrastrukturo (t. i. naložbe v nova podjetja) (OECD, 2018).

V Mehiki je bila v državah Quintana Roo, Campeche in Yucatán izvedena pobuda za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in spodbujanje uporabe energije iz obnovljivih virov v nastanitvenem sektorju turizma s ponudbo dolgoročnih posojil in javnih jamstev. Namen je pridobiti izkušnje iz pilotnega projekta, da bi ocenili izvedljivost njene širitve na celotno mehiško ozemlje. Program ponuja dolgoročna posojila za financiranje zamenjave sistemov za ogrevanje vode na rabo sončne energije. Posojila za obdobje petih let po fiksnih obrestnih merah znašajo do največ 15 milijonov MXN. Program ponuja tudi javna jamstva prek Bancomext, razvojne banke za financiranje mednarodne trgovine, za podporo komercialnim posojilom, skupaj s subvencijami obrestne mere iz mehiškega skrbniškega sklada za energetski prehod in prevzem trajnostnih energetskih sistemov. V okviru programa so namestili 2,5 milijona kvadratnih metrov solarnih ogrevalnih sistemov, kar ustreza približno 3000 hotelskim sobam (OECD, 2018).

Subvencije na Hrvaškem za namen prerazporejanja turističnih tokov znotraj države analizira Vrhovski s sod. (2014), in sicer avtorji članka ocenjujejo, v kolikšni meri državne subvencije vplivajo na obseg turizma na Hrvaškem, da bi jih lahko

obravnavali kot ključni vplivni mehanizem za doseganje ciljev strategije razvoja turizma. Glede na ključne usmeritve, ki jih določa strategija razvoja hrvaškega turizma, bo nadaljnji razvoj usmerjen v spodbujanje turizma v celinskem delu Hrvaške, ne le na tradicionalno najbolj obiskanih območjih Hrvaške. To naj bi zmanjšalo sezonskost in ustvarilo nove raznolike izdelke in storitve. Za to namenjena naložbena in spodbujevalna strategija se v veliki meri zanaša na javne subvencije za sofinanciranje razvojnih projektov na predelih z najbolj prepoznavnimi znamenitostmi, ki še vedno privabljajo veliko turističnega obiska (Vrhovski in sod., 2014).

Podporo trajnostnemu turizmu v obliki subvencij vključuje koncept brezplačne karte za javni potniški prevoz za turiste v Nemčiji »Gasteticket«. Brezplačna vozovnica za javni potniški železniški in avtobusni prevoz je na voljo za posamezno turistično destinacijo, kjer biva turist. Gronau (2017) priložnosti za subvencioniranje prometa identificira kot podporno turistično storitev, ki naj bi bila čim bolj trajnostna, in ne kot enega od številnih privlačnih turističnih produktov, ki jih destinacije ponujajo svojim uporabnikom. Ponudba prevoza, zlasti v obliki javnega prevoza, se obravnava kot dobrina, ki jo zagotavlja javni sektor za splošno uporabo, zato med turističnimi deležniki ni splošnega soglasja, da bi se vključili v zagotavljanje, financiranje ali načrtovanje javnega prevoza (Gronau, 2017).

Druga javna pobuda je program Klimaaktiv mobil v Avstriji, ki zagotavlja 80 milijonov evrov subvencij za lažji prehod na zeleno mobilnost (e-mobilnost, upravljanje mobilnosti, spodbujanje hoje in kolesarjenje ter prilagodljivost javnega potniškega prevoza in souporaba avtomobilov). Program nudi podporo podjetjem, lokalnim oblastem in civilnim združenjem z zagotavljanjem do 20 % stroškov financiranja projekta. Medtem ko obseg pobude presega sektor turizma, ponuja dodatno financiranje za spodbujanje projektov regionalne mobilnosti, ki jih vodijo turistična združenja (Klimaaktiv, 2022). Druge s turizmom povezane politike za doseganje bolj trajnostnih vzorcev potrošnje in proizvodnje vključujejo obnovo in nadgradnjo obstoječe infrastrukture. Bolgarija je na ta način razvila programe in ukrepe za podporo varčevanja z energijo in uporabo okolju prijaznih tehnologij v stavbah ter za boljše upravljanje obiskovalcev na turističnih destinacijah. Te pobude se osredotočajo na nadzor kakovosti zraka in vode ter doseganje trajnostnega ravnanja z odpadki (OECD, 2018).

V Avstraliji je t. i. zelena investicijska banka zadolžena za povečanje pretoka financ v tovrstne projekte, dejavna na področju turizma. Program Finančne korporacije za čisto energijo je naložbeni program v vrednosti milijarde avstralskih dolarjev, namenjen projektom čiste energije na povodju Velikega koralnega grebena. Program ponuja financiranje naložb v obnovljive vire energije, energetska učinkovitost in tehnologije z nizkimi emisijami v različnih sektorjih, vključno s turizmom in kmetijstvom. V ločeni pobudi korporacija ponuja inovativne in cenovno dostopne finančne rešitve, ki hotelom olajšajo izboljšanje energetske produktivnosti in znižanje stroškov poslovanja. To je na primer pomagalo financirati projekt sončne energije v letovišču Ayers Rock blizu Uluruja, ki naj bi ustvaril približno 15 % letne porabe energije v letovišču. Projekt zagotavlja informacije o tem, kako je obnovljiva energija na samem kraju čistejša in cenejša od alternativnih virov energije za številna oddaljena podjetja in potrošnike (Clean Energy Finance Corporation, 2018).

V okoliščinah, ko so javni proračuni omejeni, so javno-zasebna partnerstva izvedljiv instrument za financiranje turističnih infrastrukturnih projektov, pri čemer zasebni sektor zagotavlja strokovno znanje in finance, javni sektor pa zagotavlja temeljne pogoje (stabilno poslovno okolje), medtem ko si oba delita povezana tveganja. Primer namenskega sklada je Novozelandski sklad za turistično infrastrukturo, ki v štirih letih zagotavlja 100 milijonov NZD sofinanciranja za razvoj infrastrukture, povezane s turizmom, kot so parkirišča, objekti za kampiranje Freedom, kanalizacija in vodovod ter prometni projekti. Sklad podpira lokalne skupnosti, ki se spopadajo s pritiskom zaradi rasti turizma in potrebujejo pomoč – na primer območja z velikim številom obiskovalcev, a majhnim številom plačnikov (New Zealand Ministry of Business, Innovation and Employment, 2017).

Tudi Evropska unija (EU) je zavezana k spodbujanju bolj trajnostne turistične industrije, pri čemer ima program Interreg pomembno vlogo pri financiranju oprijemljivih lokalnih strategij za doseg tega cilja. Interreg s financiranjem Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR) pomaga turističnemu sektorju pri soočanju z izzivi, kot so pandemija covid-19, okoljske grožnje, vpliv množičnega turizma na lokalne skupnosti in kako zaščititi občutljive ekosisteme (Evropska komisija, 2021). Izpostavljen je argument, da je turizem ena najhitreje rastočih in največjih gospodarskih panog na svetu, Evropa pa je glavna svetovna turistična destinacija. Pred pandemijo je sektor predstavljal 10 % svetovnega in EU BDP (7,87 milijarde evrov) ter zagotavljal približno 1 od 10 delovnih mest po vsem svetu.

Države EU ter regionalne in lokalne oblasti so v prvi vrsti odgovorne za politiko v kulturnem in turističnem sektorju. EU te pobude dopolnjuje s financiranjem projektov za izvajanje oprijemljivih, trajnostnih in lokalnih strategij na terenu, ki bi sicer lahko ostali premalo financirani. Pristop je usmerjen v podporo lokalnim deležnikom, ki razvijajo inovativne in čezmejne rešitve v korist lokalnih skupnosti in gospodarske rasti. Financiranje podpira tudi kulturno in naravno dediščino z dobrimi praksami ohranjanja. Na primer, program Interreg za Francijo in Anglijo v obdobju 2014–2023, ki ga financira ESRR, podpira inovativne čezmejne projekte v korist teh skupnosti in širše, saj se bodo rezultati in dobre prakse delili s sosednjimi državami in akterji (Evropska komisija, 2021).

V Sloveniji je Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko odobrila evropska sredstva za »Javni razpis za vlaganja v kakovostno in trajnostno preoblikovanje slovenskega turizma za krepitev njegove odpornosti«, ki ga izvaja Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo ter za katerega bo sredstva prispeval Evropski sklad za regionalni razvoj iz virov React-EU. Javni razpis naslavlja krepitev odpornosti slovenskega turizma, njegovo kakovostno in trajnostno preoblikovanje ter znižanje sezonalizacije za dvig konkurenčnosti in dodane vrednosti v turizmu. Pripomogel naj bi k razvoju trajnostnega, avtentičnega in butičnega turizma, ki temelji na kakovostnih produktih ter izkoriščanju izjemnih naravnih potencialov. Poudarek razpisa je na razvoju celostnih storitev, ki vodijo k vrhunskim doživetjem, ki Slovenijo uvrščajo na globalnih trgih kot zeleno, aktivno in zdravo turistično destinacijo ter povečujejo njeno konkurenčnost (SVRK RS, 2021).

V zadnjem letu je bilo v Sloveniji objavljenih več razpisov za sofinanciranje projektov, katerih namen je narediti turistični sektor bolj odporen, trajnosten, in z nižjim ogljičnim odtisom. Informacije o slovenskih razpisih, evropskih razpisih ter za turizem zanimivih razpisih so prosto dosegljive na internetnih poslovnih straneh Slovenske turistične organizacije (STO, 2022), kjer stran tedensko osvežujejo z aktualnimi novicami. V prilogi podajamo tudi pregled nekaterih pomembnejših javnih razpisov v letu 2022, katerih namen je sofinanciranje projektov za trajnostni turizem.

5 Podpora in subvencije v okviru epidemije covida-19

V nasprotju z nalezljivimi boleznimi, ki imajo samo lokalne učinke, je pandemija covida-19 zmanjšala turistično povpraševanje znotraj močno prizadetih regij in tudi sama potovanja izven nje, kar je poslabšalo turistično poslovanje tudi na območjih, ki jih pandemija ni nujno močno prizadela. Kot so potrdili Matsuura in Saito (2022), je bila ena izmed najbolj učinkovitih strategij vpeljava cenovnih popustov pri zmanjševanju gospodarske škode v nastanitvenem sektorju zaradi posledic pandemij. Tudi v Sloveniji je eno izmed večjih oblik podpore turističnemu sektorju v zadnjih letih predstavljal koncept turističnih bonov, ki je bil vpeljan kot način zmanjševanja negativnih posledic zaprtja države zaradi epidemije covida-19. Bon je predstavljal dobroimetje v informacijskem sistemu FURS-a, ki ga ima vsaka oseba, ki izpolnjuje predpisane pogoje (upravičenec do bona) in ga lahko unovči pri ponudnikih storitev, ki izpolnjujejo predpisane pogoje, za plačilo opravljenih dovoljenih storitev. Vlada RS je uvedla dve vrsti turističnih bonov, in sicer bon z namenom odprave posledic epidemije v turizmu za izboljšanje gospodarskega položaja na področju potrošnje turizma, ter bon z namenom odprave posledic epidemije v gostinstvu, turizmu, športu in kulturi za izboljšanje gospodarskega položaja z vidika spodbujanja potrošnje v gostinstvu, turizmu, športu in kulturi (FURS, 2020).

6 Zaključek

Turizem ima kot eden izmed najpomembnejših gonil svetovnega gospodarstva pomembno vlogo pri spodbujanju prehoda v zeleno gospodarstvo in prispevanju k bolj trajnostni gospodarski rasti, izboljšave v smeri bolj trajnostnega turizma pa bodo imele pomembne vplive tako na lokalni kot tudi mednarodni ravni. Finančna podpora, subvencije in naložbe predstavljajo bistveni del omenjenega prehoda, pri čemer možnosti financiranja vključujejo tako javne kot zasebne naložbe v nizkoogljčne oblike prevoza, gradnjo energetske učinkovite turistične infrastrukture, ter pobude za podporo inovativnosti, sprejemanje odgovornih poslovnih praks in spodbujanje vključevanja turističnih podjetij v nizkoogljčno in trajnostno dobavno verigo. V Sloveniji je bilo samo v letu 2022 izdanih najmanj sedem razpisov za spodbujanje zelenega financiranja, ki so predstavljeni v okviru tega poročila in vključujejo vse od obnove ter povečanja energetske učinkovitosti stavb, izgradnje zelene turistične infrastrukture v obliki parkov in zelenih površin,

do sofinanciranja stroškov pridobitve mednarodno uveljavljenega okoljskega ali trajnostnega znaka. Pri slednjem je izrednega pomena tudi, da je pogoj za pridobitev sredstev za sofinanciranje tudi izkazovanje dejavnosti za ohranjanje pridobljenega okoljskega znaka.

Literatura

- Clean Energy Finance Corporation. (2018). CEFC Annual Report 2017–18: Investing for Impact and Innovation. Pridobljeno iz <https://www.cefc.com.au/media/dbfjddjf/cefc-annual-report-2017-18.pdf>, 10. 3. 2023.
- Cornago E. (2022). *How to make the new emissions trading system work for consumers*. Centre for European reform. Pridobljeno iz <https://www.cer.eu/insights/how-make-new-ets-work-consumers>, 10.3.2023.
- Evropska komisija. (2019). *Guidelines on reporting climate-related information*. Pridobljeno iz https://ec.europa.eu/finance/docs/policy/190618-climate-related-information-reporting-guidelines_en.pdf, 10. 3. 2023.
- Evropska komisija. (2021). *Inforegio—Support for a sustainable and competitive tourism sector*. Pridobljeno iz https://ec.europa.eu/regional_policy/en/newsroom/panorama/2021/10/10-06-2021-support-for-a-sustainable-and-competitive-tourism-sector, 20. 3. 2023.
- FURS. (2020). *Turistični BON in BON21*. Pridobljeno iz https://www.fu.gov.si/drugo/posebna_podrocja/turisticni_bon_in_bon21/, 10. 3. 2023.
- Gronau, W. (2017). Encouraging behavioural change towards sustainable tourism: A German approach to free public transport for tourists. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(2), 265–275.
- Klimaaktiv, Federal Ministry, Republic of Austria. (2022). *Klimaaktiv mobil—The National Action Programme for Mobility Management*, klimaaktiv EN. Pridobljeno iz <https://www.klimaaktiv.at/english/mobility/Mobility.html>, 12. 3. 2023.
- Laimer, P. (2017). *Tourism Indicators for Measuring SDGs*. 6th UNWTO International Conference on Tourism Statistics, Manila, Philippines. Pridobljeno iz <https://custom.cvent.com/E5C28A0D212A415D9AD3C8B699EBC072/files/9ed2a593f6eb4d24806b3f2645f8f1a2.pdf>, 8. 3. 2023.
- Matsuura, T., & Saito, H. (2022). The COVID-19 pandemic and domestic travel subsidies. *Annals of Tourism Research*, 92, 103326.
- New Zealand Ministry of Business, Innovation and Employment. (2017). Budget 2017: \$178m package for tourism infrastructure. *The Beehive*. Pridobljeno iz <https://www.beehive.govt.nz/release/budget-2017-178m-package-tourism-infrastructure>, 10. 3. 2023.
- OECD. (2011). Towards Green Growth. Pridobljeno iz https://www.oecd-ilibrary.org/environment/towards-green-growth_9789264111318-en, 10. 3. 2023.
- OECD. (2015). *Green Investment Banks—POLICY PERSPECTIVES*. Pridobljeno iz <https://www.oecd.org/environment/cc/Green-Investment-Banks-POLICY-PERSPECTIVES-web.pdf>, 8. 3. 2023.
- OECD. (2018). *Towards investment and financing for sustainable tourism*. Pridobljeno iz <https://doi.org/10.1787/tour-2018-en>, 10. 3. 2023.
- STO. (2022). *Slovenski in evropski razpisi*. I feel Slovenia. Pridobljeno iz <https://www.slovenia.info/sl/poslovne-strani/razpisi-sto/slovenski-in-evropski-razpisi>, 10. 3. 2023.
- SVRK RS. (2021). *Javni razpis za vlaganja v kakovostno in trajnostno preoblikovanje slovenskega turizma za krepitev njegove odpornosti*. Pridobljeno iz <https://www.gov.si/zbirke/javne-objave/javni-razpis->

- za-vlaganja-v-kakovostno-in-trajnostno-preoblikovanje-slovenskega-turizma-za-krepitev-njegove-odpornosti/, 10. 3. 2023.
- United Nations Environment. (2017). *Mobilizing Sustainable Finance for Small and Medium Sized Enterprises: Reviewing Experience and Identifying Options in the G7*. Pridobljeno iz https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/20998/Mobilizing_Sustainable_Finance_SMEs.pdf?sequence=1&isAllowed=y, 10. 3. 2023.
- Vrhovski, D., Földing, B., & Prebanic, S. (2014). Government subsidies efficiency analysis in the tourism sector in Croatia. V *Faculty of Tourism and Hospitality Management in Opatija. Biennial International Congress. Tourism & Hospitality Industry* (str. 161). University of Rijeka, Faculty of Tourism & Hospitality Management.
- World Bank Group. (2013). *Global Investment Promotion Best Practices: Winning Tourism Investment*. Pridobljeno iz <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/20766>, 20. 3. 2023.
- Združeni narodi. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Pridobljeno iz <https://sdgs.un.org/2030agenda>, 10. 3. 2023.

PRIPOROČILA ZA ZMANJŠEVANJE OGLJIČNEGA ODTISA PREVOZA TURISTOV: KOPENSKI PROMET

NEJC POZVEK

Univerza v Mariboru, Fakulteta za turizem, Brežice, Slovenija
nejc.pozvek@um.si

Prevoz oziroma transport je z globalnega vidika najhitreje rastoč vir emisij toplogrednih plinov in eden najboljšežnejših nasploh. V turističnem sektorju predstavlja po ocenah nekje med polovico in $\frac{3}{4}$ vseh izpustov. Prispevek v prvem delu predstavlja generalni pogled na stanje izpustov iz (ne samo kopenskega) prometa, prispevek posameznih oblik prevoza in prevoznih sredstev. V nadaljevanju se osredotoči na perspektivo EU in UN Tourism, ki si prizadevata za izrazito zmanjšanje izpustov – vse do stopnje ogljične nevtralnosti do leta 2050 – in podrobneje na cestni, avtobusni in železniški promet. Predstavljene so politike in ukrepi v podporo blaženju odtisa prevoza v turizmu in njihov potencial za znižanje celokupnega odtisa cestnega prometa, pri čemer je posebna pozornost namenjena stanju v Sloveniji. V zaključnem delu so konkretnije opredeljene možnosti za zniževanje odtisa iz prevoza na ravni turističnih destinacij, ponudnikov in posameznikov – turistov.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.4](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.4)

ISBN
978-961-286-869-7

Ključne besede:
turizem,
ogljčni odtis,
kopenski promet,
potenciali zniževanja,
trajnostna mobilnost



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.4](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.4)

ISBN

978-961-286-869-7

Keywords:

tourism,
carbon footprint,
land transport,
reduction potentials,
sustainable mobility

RECOMMENDATIONS FOR CARBON FOOTPRINT REDUCTION OF SLOVENIAN TOURISM: LAND TRANSPORT

NEJC POZVEK

University of Maribor, Faculty of Tourism, Brežice, Slovenia
nejc.pozvek@um.si

Transportation is, from a global perspective, the fastest-growing source of greenhouse gas emissions and one of the most extensive overall. In the tourism sector, it is estimated to account for somewhere between half and three-quarters of all emissions. The first part of this chapter provides a general overview of the state of emissions from (not only land) transport, the contribution of various forms of transport and transportation means. It then focuses on the perspective of the EU and UN Tourism, both striving for a significant reduction in emissions – aiming for carbon neutrality by 2050 – and looks in more detail at road, bus, and rail transport. Policies and measures supporting the mitigation of the transportation footprint in tourism are presented, along with their potential to reduce the overall footprint of road traffic, with special attention given to the situation in Slovenia. The concluding section outlines specific opportunities for reducing the transportation footprint at the level of tourist destinations, providers, and individuals – tourists.



Promet/prevoz (Transport) je – gledano z globalnega vidika – najhitreje rastoč vir emisij toplogrednih plinov in je v letu 2022 prispeval 17 % v skupni delež izpustov (Crippa et al., 2022). Pred prometom je le še sektor energetike (pridobivanje energije), kjer pa izpusti ne naraščajo tako hitro oz. se s prehodom na zelene vire lokalno znižujejo. Velika večina izpustov iz prometa nastane v cestnem, železniškem, zračnem in morskem prometu; vse oblike še vedno poganjajo skoraj izključno na nafti temelječa goriva. V zadnjih 50. letih so se izpusti v sektorju prometa povečali za približno trikrat in so v letih pred krizo pandemije covid-19 znašali več kot 8 Gt CO₂/leto na svetovni ravni.

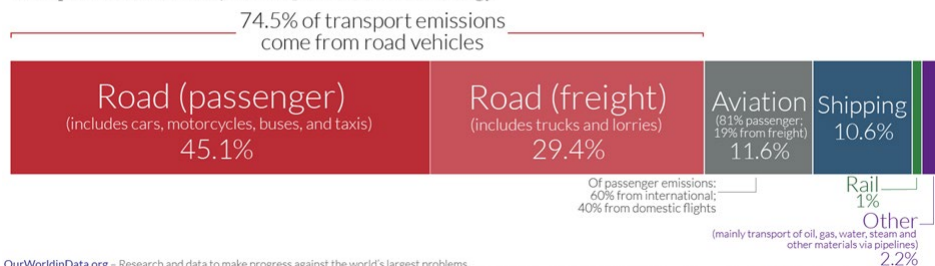
Če izpusti iz prometa predstavljajo med petino in četrtnino vseh svetovnih izpustov (Climate Watch, 2023; IEA, 2020), pa je kar tri četrtnine teh ustvarjenih v cestnem prometu, skoraj polovica v osebnem prevozu (avtomobili, motocikli in avtobusi) in slaba tretjina v prevozu tovora, dobra desetina v letalskem in pomorskem prometu, le približno odstotek pa v železniškem prometu.

Global CO₂ emissions from transport

This is based on global transport emissions in 2018, which totalled 8 billion tonnes CO₂.

Transport accounts for 24% of CO₂ emissions from energy.

Our World
in Data



OurWorldinData.org – Research and data to make progress against the world's largest problems.

Data Source: Our World in Data based on International Energy Agency (IEA) and the International Council on Clean Transportation (ICCT).

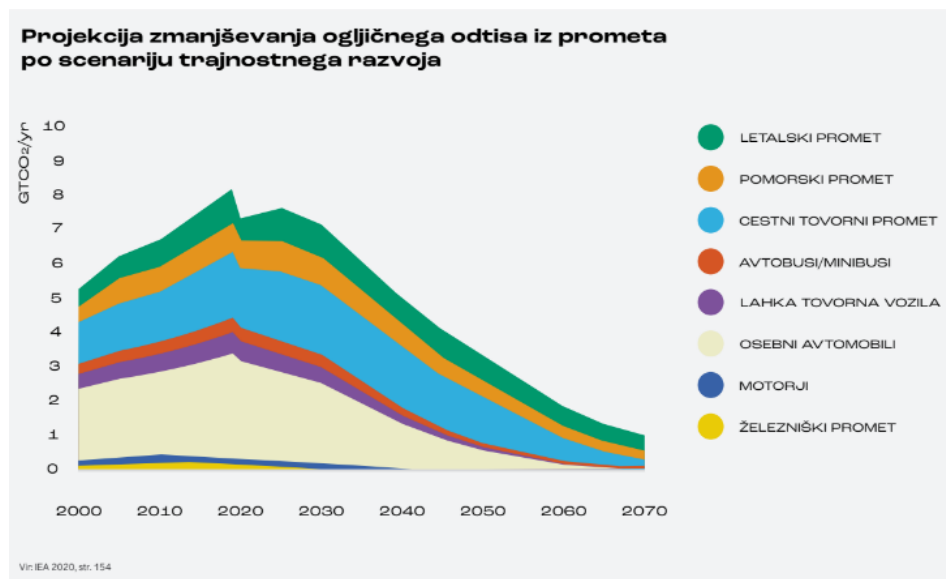
Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

Slika 1: Izpusti toplogrednih plinov iz sektorja prevoza na globalni ravni

Vir: Ritchie, 2020; vir podatkov IAE in ICCT

Potrebe po prevozu naj bi se po izračunih Mednarodne agencije za energijo – IEA (IEA, 2020) z večanjem števila prebivalstva in dohodkov v prihodnjih desetletjih podvojile, v letalskem prometu pa do leta 2070 celo potrojile, vendar pa naj bi tehnološke rešitve dolgoročno poskrbele za znižanje izpustov (nizkoogljični viri energije, električna vozila, vodikove tehnologije); IEA v optimističnem scenariju (Slika 3) predvideva 75-odstotno znižanje emisij iz prometa do leta 2070 (sektor bi med vsemi še vedno proizvedel največ izpustov na globalni ravni), a ob pomembnem poudarku, da scenarij temelji na še nerazvitih tehnologijah, kar utegne – po mnenju

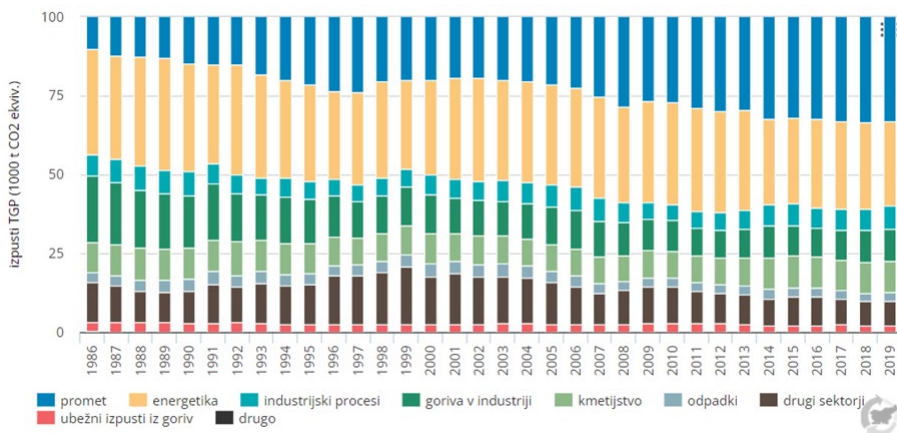
več študij (Davis et al., 2018; Cecere et al., 2014; Fulton et al., 2015) – predstavljati zelo velik zalogaj, ob tem pa bi za ogljično nevtralnost morali poseči tudi po različnih tehnologijah zajema (npr. iz zraka) in shranjevanja ogljika, ki večinoma trenutno še niso razvite oz. niso razvite do stopnje komercialne uporabe.



Grafikon 1: Izpusti toplogrednih plinov v sektorju prevoza (po tipih) v optimističnem scenariju IEA

Vir: IEA, 2020 v Turnšek idr. (2024, str. 55)

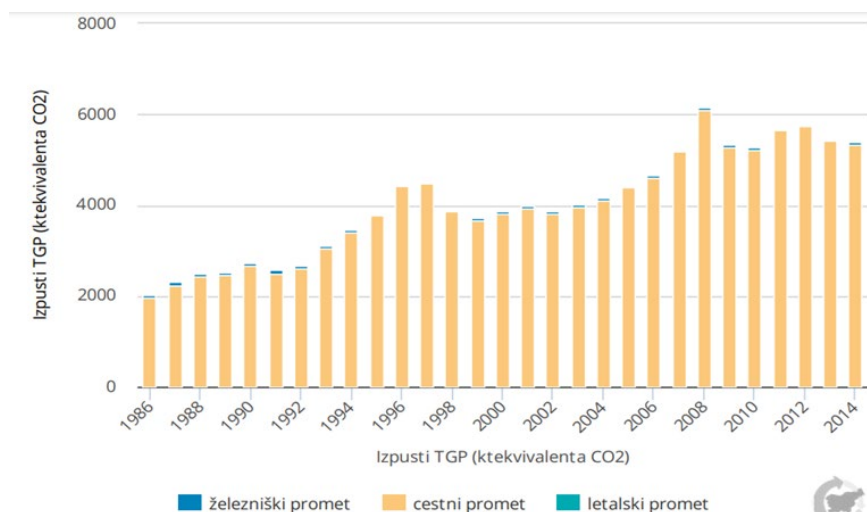
V Sloveniji je promet odgovoren za približno tretjino vseh izpustov (energetika denimo za četrtno); njegov delež je v celokupnem odtisu do nedavnega z leti postopno naraščal, v zadnjih letih pa stagnira. Podobno velja za absolutne vrednosti izpustov iz prometa, ki se v zadnjih letih celo postopno znižujejo in so bile v Sloveniji leta 2019 ocenjene na dobrih 5,6 Mt CO₂.



Grafikon 2: Letni izpust toplogrednih plinov po sektorjih (delež), Slovenija, 1986–2019

Vir: ARSO 1, 2020

V deležu izpustov različnih oblik prometa sta letalski in železniški promet v Sloveniji praktično nezaznavna, predvsem na račun skromne letalske povezljivosti takratnega nacionalnega prevoznika in dosledno elektrificiranega železniškega omrežja, kar pomeni, da skoraj celotni delež izpustov iz prometa v Sloveniji povzroča cestni promet.

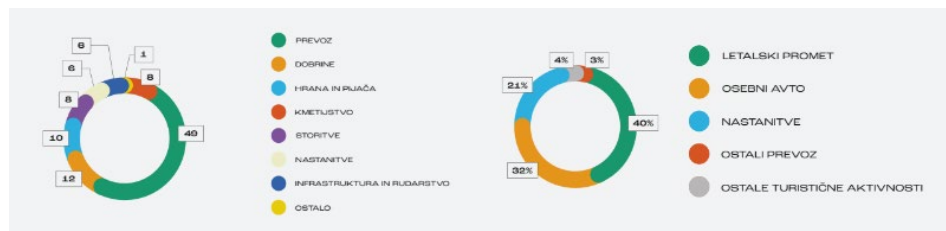


Grafikon 3: Letni izpust toplogrednih plinov različnih oblik prometa, Slovenija, 1986–2014

Vir: ARSO 2, 2021

V prvih poskusih ocene ogljičnega odtisa turizma je bil njegov prispevek ocenjen na približno 5 % vsega odtisa, ki ga prispevajo človekove aktivnosti (UNWTO, 2008), v kasnejših ocenah se je ta delež zvišal na okoli 8 % (Lenzen et al. 2018). Glede na predvideno rast turističnega sektorja pa se pričakuje nadaljnje izrazito povečanje prispevka turizma v celokupnem odtisu – vrednost bi do 2035 lahko (tudi zaradi uspešnega zniževanja izpustov v drugih sektorjih) dosegla celo do 20 % (Umanotera, 2022), kar bi predvidoma pomenilo, da bo turizem predstavljal najpomembnejši vir izpustov toplogrednih plinov med vsemi človekovimi dejavnostmi.

Prevoz ustvari glede na ocene od polovice (Lenzen et al. 2018) do tri četrtine (UNWTO, 2008 in 2019) ogljičnega odtisa turizma, vendar pa je delež odtisa turističnih potovanj (prometa/prevoza) znotraj celotnega sektorja prevoza še vedno relativno skromen in s predvidenima 2 Gt CO₂ na svetovni ravni v letu 2030 predstavlja slabo četrtino izpustov v sektorju (in hkrati približno 5 % vseh izpustov človekove dejavnosti, ki je ocenjena na 38 Gt CO₂ izpustov na letni ravni) (UNWTO, 2019).



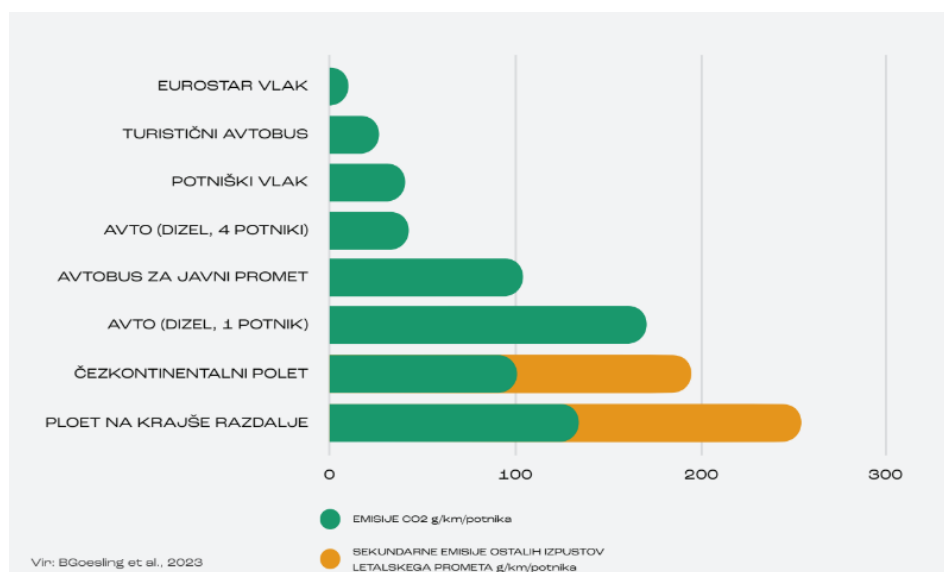
Grafikon 4: Ogljični odtis svetovnega turizma (različne opredelitve)

Vir: Sustainable travel international, 2020 (vir podatkov: študija Lenzen et al., 2018) in UNWTO, 2008 in 2021; v Turnšek idr. (2024, str. 55)

Znotraj ogljičnega odtisa prevoza v turističnem sektorju daleč največ prispevata letalski promet in promet z osebnimi vozili (avtomobili), pri čemer se bo v razvitem svetu delež letalskega prometa predvidoma še naprej povečeval na račun drugih oblik, v državah v razvoju pa bosta tako letalski promet kot promet z osebnimi vozili še nekaj časa v porastu tudi zaradi slabših možnosti drugih oblik (predvsem javnega železniškega in avtobusnega) prevoza. Ključni izzivi turizma na področju prevoza z vidika zmanjšanja emisij in posledično blaženja podnebnih sprememb so tako predvsem (UNWTO, 2019):

- prehod na okoljsko prijaznejše oblike prevoza (javni železniški in avtobusni promet),
- povečanje učinkovitosti oziroma sprememba/zamenjava pogonskih goriv in
- razmislek o dolžini (torej skrajšanju) poti/potovanj.

Če izpuste preračunamo na potniški kilometer, sta letalski promet in promet z osebnimi vozili tudi (nekajkrat) bolj ogljično intenzivna od avtobusnega ali železniškega prometa. Seveda pa so izpusti/osebo v prvi vrsti, odvisni od dveh ključnih faktorjev: zasedenosti prevoznega sredstva in učinkovitosti njegovega pogona (motorja), odločilne pa so še druge podrobnosti (kot je razvidno tudi iz spodnjega prikaza).



Grafikon 6: Predvideni izpusti toplogrednih plinov na potniški kilometer glede na tip prevoza

Vir prikaza: BBC, 2019; Vir podatkov: BEIS/Defra GHG Conversion Factors 2019; v Turnšek idr. (2024, str. 56)

Primerjava vpliva določenega turističnega potovanja na okolje glede na izbrano prevozno sredstvo je precej kompleksna in zahtevna naloga; natančnost primerjave je odvisna od kakovosti vhodnih podatkov in upoštevanja številnih faktorjev, nenazadnje tudi izvora (načina pridobivanja) uporabljene energije za prevoz. Poleg ogljične obremenitve, ki najbolj prispeva k podnebnim spremembam prek izpustov

CO₂, lahko v izračun obremenitev oz. odtisa vključimo tudi druge oblike onesnaževanja, kot so na primer izpusti dušikovih spojin, PM-delci, zvočno onesnaženje, vpliv na biodiverzitetu itn. Zato prav z namenom podrobnejše osvetlitve opisanega izziva izbire/uporabe prevoznih sredstev na turističnem potovanju v nadaljevanju obravnavamo posamezno obliko prevoza in izpostavljamo predvsem možnosti blaženja odtisa in s tem zmanjšanja vpliva na podnebne spremembe, h katerim izpusti prevoznih sredstev prispevajo.

1 Perspektiva EU in UNWTO na področju blaženja odtisa v sektorju prevoza

Evropska unija je z odločitvijo, da postane prva podnebno nevtralna celina, v Evropskem zelenem dogovoru sprejela zaveze za drastično zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, med drugim tudi v prometu – do leta 2050 naj bi se izpusti znižali za 90 % glede na raven iz leta 1990 (EU Green Deal, 2020). Znižanje vključuje vse oblike prevoza, vključno z mednarodnim letalstvom, ne zajema pa znižanja izpustov iz mednarodnega ladijskega prometa. V zvezi s tem je Evropska komisija sprejela posebno Strategijo za trajnostno in pametno mobilnost, ki naslavlja tudi odpornost prometnega sektorja in izpostavlja naslednje pomembne mejnike, ki bodo med drugim zagotovo izrazito vplivali na turistična potovanja (EC, 2020):

- do leta 2030:
 - na evropskih cestah bo najmanj 30 milijonov vozil brez izpustov,
 - 100 evropskih mest bo podnebno nevtralnih,
 - promet na železniških povezavah za visoke hitrosti se bo podvojil,
 - načrtovana kolektivna potovanja na razdalji do 500 km v EU bi morala biti ogljično nevtralna,
 - avtomatizirana mobilnost se bo uporabljala v velikem obsegu,
 - plovila brez izpustov bodo pripravljena za trg.
- do leta 2035:
 - veliki zrakoplovi brez izpustov bodo pripravljene za trg.
- do leta 2050:
 - skoraj vsi avtomobili, kombinirana vozila, avtobusi in nova težka vozila bodo brez izpustov,
 - železniški tovorni promet se bo podvojil,

- promet na železniških povezavah za visoke hitrosti se bo potrojil,
- multimodalno vseevropsko prometno omrežje (TEN-T), opremljeno za trajnosten in pameten promet s povezljivostjo za visoke hitrosti, bo delovalo v celotnem omrežju.

Vse to so pristopi za zmanjšanje podnebnih sprememb z naslova prevoza. Glede na izrazito vlogo prevoza v turistični panogi (spomnimo: $\frac{3}{4}$ izpustov turizma predstavlja prevoz) je priporočila za zniževanje izpustov toplogrednih plinov in s tem zmanjšanje vpliva na podnebje pripravila tudi Svetovna turistična organizacija pri Združenih narodih. Med priporočili/ukrepi izpostavlja (UNWTO, 2019):

- spodbujanje partnerstev med različnimi deležniki v prometu in turizmu s ciljem zmanjšanja emisij z optimizacijo verige vrednosti;
- spodbujanje uporabe javnega prevoza s celostnimi ukrepi za spodbujanje uporabe vlakov in avtobusov v razvitih državah (naložbe v infrastrukturo (hitri vlaki), izboljšanje sistemov rezervacij mednarodnih vlakov, okrepitev regionalnih železniških povezav);
- poglobljeno oceno možnih vplivov tržnih instrumentov in dajatev na različne komponente turistične industrije (nastanitve, organizatorji potovanj, potovalne agencije, letalski prevozniki, železniške družbe, avtobusni promet, trajekti itd.) in na različne tržne segmente. Zlasti za odprte in zaprte sisteme trgovanja je mogoče razmisliti o spodbudah za zmanjšanje emisij, obdavčitvi emisij in trgovanje z njimi;
- ustanovitev sklada pri letalskih družbah z namenom obnove flote (sodobnejša letala so bistveno učinkovitejša in okolju prijaznejša);
- povečanje učinkovitosti sistemov za usmerjanje in upravljanje zračnega prometa;
- spodbujanje hitrejšega tehnološkega razvoja;
- razvoj in uvedba globalnih smernic za izravnalne sheme (carbon offsetting), še posebej za uporabo med podjetji;
- izboljšanje ozaveščenosti potrošnikov in preglednosti z navedbo emisij na vozovnicah in brošurah o izdelkih;
- pripravo standarda za označevanje ogljičnega odtisa na vseh turističnih izdelkih, kot so vozovnice, nastanitve, dejavnosti in paketi;

vključevanje destinacij – primerov dobrih praks – s svetovanjem na področju ukrepov za ustvarjanje in izboljšanje dostopa do prometa z nizkimi izpusti ogljika.

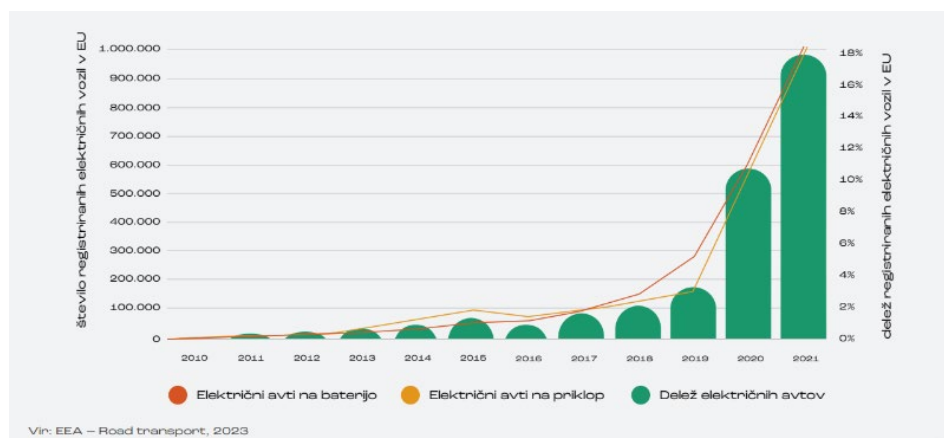
Ker vse projekcije kažejo na nadaljnjo izrazito rast turizma in s tem tudi izpustov/odtisa, je ključno, da se turizem pri zniževanju izpustov ne naslanja zgolj na prizadevanja, ki jih v zmanjšanje odtisa vlagajo drugi sektorji, temveč tudi sam zastavi visoko ambiciozno strategijo svoje nizkoogljične prihodnosti, ki bo presegala zgolj ukrepe pri prevozu.

2 Prevoz z avtomobilom

Potovanje z avtom je še vedno daleč najpogostejša izbira potnikov oziroma turistov. Predvsem zaradi vseh prednosti (samostojnost, prilagodljivost, načeloma nizka cena) delež avtomobilskega prevoza v turističnem sektorju obsega prek $\frac{3}{4}$ vseh potovanj (Rodrigue, 2020; UNWTO, 2008), prav tolikšen pa je tudi prispevek k odtisu avtomobilskega prometa znotraj samega sektorja transporta. Cestni promet se iz leta v leto povečuje (potniški za okoli 20 % v zadnjih 20 letih, tovorni pa skoraj tretjino v istem časovnem obdobju (EEA – Road transport, 2023)). Bencinski in dizelski pogon sta še vedno izrazito prevladujoča v cestnem prometu, a je na drugi strani porast električnih avtomobilov v zadnjih nekaj letih skokovit. Slednje je najbolj evidentno v Evropi, ki si je zadala zelo ambiciozne podnebne cilje. Prepoved prodaje novih avtomobilov z motorji na notranje zgorevanje (z izjemno sintetičnih goriv) po letu 2035 v državah članicah EU (STA 1, 28. 3. 2023) in dogovor EU za širjenje mreže polnilnic za vozila na alternativni pogon (STA 2, 28. 3. 2023), ki predvideva vsaj milijon polnilnic do leta 2025 – te bodo pretežno nameščene v urbanih središčih in ob avtocestah, bodo električno mobilnost le še pospešili, hkrati pa izrazito vplivali tudi na potovalne navade in turistične tokove.

Vendar pa bo poleg električne mobilnosti, učinkovitejših motorjev/pogonov in čistejših goriv za ublažitev negativnih vplivov cestnega prometa potreben tudi konkreten premislek v smeri trajnostnega prometnega sistema s poudarkom na javnem prevozu in drugih oblikah zelene mobilnosti (vlak in kolo). Zanimivo dejstvo, ki je lahko v opozorilo in premislek prihodnjemu razvoju, izpostavlja (Van den Brink in Van Wee, 2001) nezmanjšano porabo goriva kljub napredkom pri motorjih, kar je posledica povečanja avtomobilov, njihove moči in številnih tehnoloških dodatkov, ki povečujejo porabo. Kljub znanim dejstvom o večji

učinkovitosti manjših vozil, z nižjo težo in manjšo močjo (Bass et al., 2005), avtomobilska industrija in trg v zadnjem desetletju narekujeta popolnoma druge smernice. Turizem ima v tej situaciji še posebej pomembno poslanstvo in priložnost, da nagovarja v smeri potrebnih sprememb, kar nenazadnje v svojem poročilu predlaga že UNWTO (2008). Ponudniki turističnih storitev so lahko tisti, ki s svojo ponudbo in navadami usmerjajo trende, kar je mogoče, npr. z uporabo električnih vozil (na zeleno energijo) in njihovim oddajanjem. Posebna vloga pri izzivih zelene mobilnosti pripada tudi destinacijam, ki lahko s spodbujanjem naštetih ukrepov, predvsem pa pametnim načrtovanjem prometa in zeleno prometno politiko (zniževanje hitrosti, odpiranje prostora za pešce in kolesarje, prilagajanje infrastrukture ...), veliko prispevajo k resnično trajnostnemu razvoju in znižanju odtisa. (Podrobneje ukrepe predstavljamo še v nadaljevanju prispevka.)



Grafikon 7: Delež in število novo registriranih električnih avtomobilov v EU

Vir: EEA – Road transport, 2023 v Turnšek idr. (2024, str. 57)

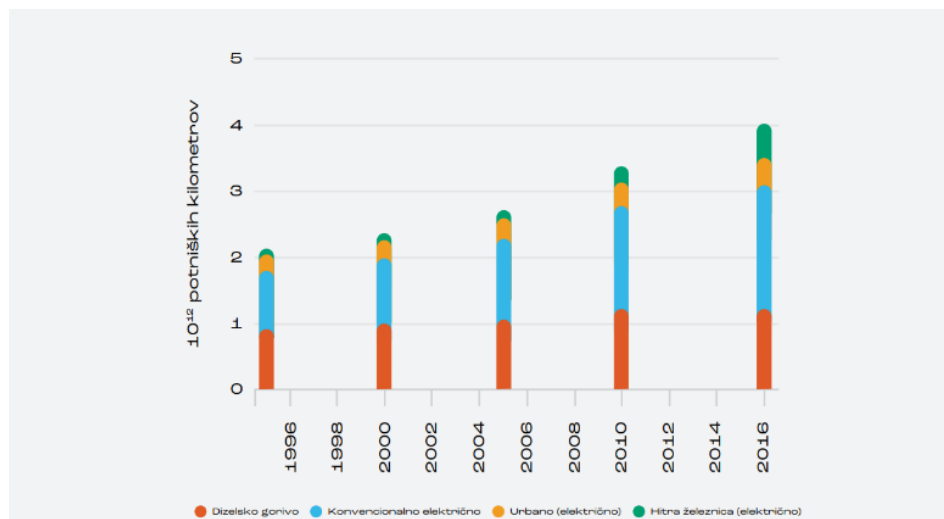
3 Železniški in avtobusni promet

Potovanje z vlakom, ki je bilo prevladujoče pred pojavom avtomobila, danes v smislu turističnih potovanj predstavlja relativno skromen delež. V prvi vrsti je prevoz z vlakom domena dnevnih migracij za potrebe vsakodnevnega življenja (Rodrigue, 2020), a naj bi bilo po podatkih UNWTO (2019) do leta 2030 z vlakom ustvarjenih približno 7 % mednarodnih prihodov (kar bi predstavljalo okoli 125 milijonov) in kar 17 % domačih prihodov (kar bi predstavljalo okoli 2,6 milijarde prihodov). Na splošno je avtobusni prevoz manj obsežen in je pretežno v rabi za lokalni ali

regionalni javni prevoz, v kontekstu turizma pa predstavlja pomembno vlogo pri enodnevnih potovanjih (organiziran množični prevoz) in pri organiziranih, skupinskih potovanjih z destinacije do destinacije (Rodrigue, 2020). Specializirane agencije nudijo tudi posebne produkte potovanja z avtobusom, ki v veliki meri spominja na podobna potovanja z vlakom (primer Advetures Overland, 2023). Glede na podatke UNWTO (2019) je prispevek k ogljičnemu odtisu avtobusnega prevoza v svetovnem merilu približno dvakrat večji kot prispevek železniškega, hkrati pa je pričakovati, da se bo obseg železniškega prevoza turistov v svetu povečeval in že do leta 2030 konkretno presešel delež turističnih potovanj, opravljenih z avtobusom. Po poročanju Jonesa (2022) je višja okoljska zavest že prispevala k bistveno višjemu povpraševanju po možnostih potovanja z vlaki (tudi spalniki) v Evropi, pričakovati pa je, da se bo trend nadaljeval in bo vlak vse bolj konkurenčen avtomobilu ter letalskemu prevozu na krajše razdalje. Slednje priča tudi ukrep Francije, ki je ukinila notranje lete na relacijah, ki jih lahko nadomesti vožnja z vlakom med kraji, ki so (z vlakom) oddaljeni do dve uri in pol (Airport Technology, 2022).

Predvsem potovanje z vlakom je v mnogih primerih že samo po sebi turistični produkt (Rodrigue, 2020); nenazadnje poznamo v svetu kar nekaj turističnih produktov, katerih osrednji element je vožnja z vlakom na dolge razdalje. V zadnjem času so tako v tujini kot pri nas številne komercialno nezanimive (nekonkurenčne) železniške povezave dobile novo vsebino bodisi v obliki turističnih potovanj z (muzejskimi) vlaki – v Sloveniji poznamo takšne primere na relaciji železniške proge Bohinjska Bistrica–Nova Gorica ali pa Celje–Podčetrtek – ali pa so bile zaradi svoje ugodne konfiguracije preurejene v kolesarske povezave – v Sloveniji so najbolj poznane povezave v Zgornjesavski in Mislinjski dolini, pretežno v zamejstvu poteka priljubljena Porečanka itn. Če je nova, kolesarska namembnost okoljsko nesporna, pa je uporaba muzejskih vlakov na parni ali dizelski pogon ogljično zelo intenziven produkt, ki ga je vredno premisliti in tržiti ter spodbujati v omejenem obsegu.

Železniški promet pa je, čeprav v pretežni meri namenjen prevozu tovora, še vedno ogljično zelo obremenilen. Severna Amerika (torej ZDA in Kanada) in Kitajska sta v potrebi po virih oz. njihovi porabi daleč pred vsemi, kar ob dejstvu, da ameriški vlaki vozijo skoraj izključno na dizelski pogon, kitajska elektroproizvodnja pa temelji na premogu, pomeni precej velike izpuste v tem sektorju prevoza v svetovnem merilu (IAE 2, 2023).



Grafikon 8: Potniški železniški promet glede na pogon/gorivo

Vir: IEA 3, 2023 v Turnšek idr. (2024, str. 57)

Vlak zato predstavlja zeleno in tudi hitro in učinkovito obliko potovanja predvsem v Evropi in na Japonskem, kjer so prizadevanja za razogljičenje družbe (in turizma) tudi največja, na drugih celinah oz. v večjih državah tretjega sveta pa je, skladno s cilji in prizadevanji Združenih narodov, predviden umik lokomotiv na dizelski pogon do sredine 21. stoletja (Jones, 2022). Tudi v Evropi pa je med državami razlika znatna (BBC, 2019); prepotovana ista razdalja lahko glede na vir energije vlaka ustvari tudi za faktor 15 veliko razliko (če torej država pridobiva nizkoogljično energijo ali pa še vedno v pretežni meri na premog). Evropa je v zadnjih letih veliko, a ne vedno najbolj posrečeno (ERČ, 2018), investirala v železniško omrežje visokih hitrosti na daljših relacijah – med prestolnicami in večjimi evropskimi regijami; skoraj polovico denarja je bilo usmerjenega v Španijo. Tudi v Sloveniji, ki v razvitosti in konkurenčnosti železniškega prometa zaostaja za evropskim povprečjem, se že več let razmišlja o povečanem vlaganju v železniško infrastrukturo, zadnje napovedane vrednosti pa so bile objavljene tik pred zaključkom projekta (Terlep, 2023).

Tako pri prevozu z vlaki kot avtobusi ostaja, poleg elektrifikacije oz. prehoda na katero od drugih nizko- ali brezogljičnih tehnologij pogona, eden ključnih izzivov tudi njihova (ne)zasedenost (UNWTO, 2019), ki je v prvi vrsti posledica dobrega prometnega načrtovanja in torej vključevanja javnih prevoznih sredstev v širšo zasnovano prometnega sistema, kar pa vse skupaj zelo vpliva tudi na ogljični odtis. V

veliko primerih je namreč prav t. i. modal shift (sprememba prevoznega sredstva) največji problem pri zagotavljanju učinkovitosti in hitrosti potovanja, kar pa močno vpliva na izbiro načina potovanja in s tem tudi zasedenost prevoznega sredstva (oz. določene prevozne možnosti).

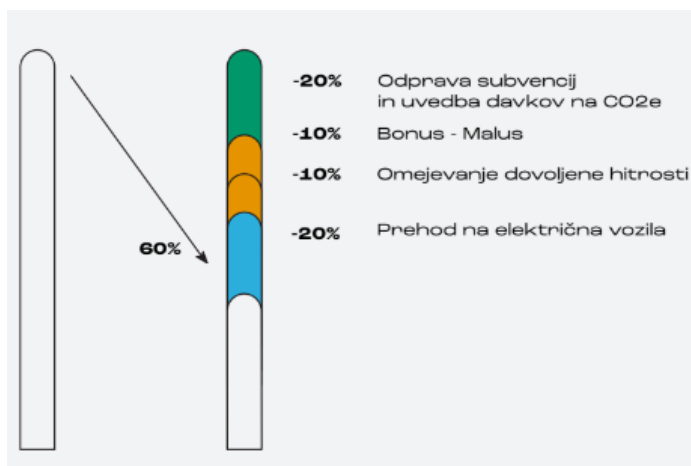
4 Kje in kako zmanjšati ogljični odtis prevoza v turizmu?

Ogljični odtis turizma kot celovite dejavnosti oz. industrije je bil dolgo spregledan (Kasim, 2006), saj so njegov prispevek prištevali k drugim sektorjem, v prvi vrsti prevozu in nastanitvam. Celovite obravnave je bil deležen šele v študijah na prelomu tisočletja, k čemur je prispevalo več avtorjev (podrobneje predstavljeni v Gössling et al., 2023). Izziv med drugim še danes predstavljajo metode ocenjevanja, merjenja oz. računanja odtisa, dobre ocene oz. izračuni pa so na drugi strani nepogrešljiva osnova za nadaljnje ukrepanje – blaženje. To mora biti zastavljeno čim bolj učinkovito, a na način, da ne prizadene ekonomski plati turističnega sektorja (zaposlitev, dobičkonosnosti) (WTTTC, UNEP, UNFCCC, 2021), za kar pa so nujne ustrezne strategije s primerno strukturo ukrepov, ki naslavljajo tehnološke inovacije, zelene politike in tudi vedenje potrošnikov.

4.1 Politike in ukrepi v podporo blaženju odtisa prevoza v turizmu

Kar zadeva prevoz so nedvomno ključne politike, ki naslavljajo izogibanje fosilne energije oz. goriv, njihovo zmanjšanje ali zamenjavo. Z vidika turizma je tu še posebej veliko prostora za zmanjšanje emisij v letalskem prevozu, kjer bi že nekateri manjši ukrepi lahko privedli do bistvenega napredka. Izjemno pomembno področje ukrepanja za zmanjšanje emisij z naslova prevoza je – na splošno, pri vseh oblikah prevoza – področje trženja; z vidika posameznih destinacij ali držav omogoča sprememba trženjske pozicije (npr. nagovarjanje bližnjih trgov namesto privabljanje turistov iz oddaljenih držav) največji prostor za napredek, še posebej v kombinaciji s podaljševanjem bivanja na destinacijah. Pri tem ne smemo zanemariti občutljivosti prevoza na ceno goriv, kar lahko bistveno prizadene prihode na destinacijo z bolj oddaljenih trgov (Gössling, Scott in Hall, 2018; Scott, Hall in Gössling, 2019). Bolj radikalni ukrepi na področju trženja gredo v smeri t. i. demarketinga in strategij odrasti (Hall in Wood, 2021), a so za zdaj v svetu redkost in največkrat povezani s problemi izrazito preseženih nosilnih zmogljivosti določenega manjšega območja, bodisi naravne vrednote, turistično preobremenjene ožje lokacije ali mesta (primeri Dubrovnik, Barcelona, Benetke; in slovenski Blejski vintgar, Križna jama ...).

Regulativne politike, povezane z omejevanjem obiska, so zelo verjetno edini odgovor na rast turističnega povpraševanja, posledično obiska in pritiska na lokacije oz. destinacije. Na temelju tovrstnih praks bo postopoma prišlo tudi do sprememb (preusmerjanja) turističnih tokov oz., kot to imenujeta Peeters in Landre (2011), spremenjene turistične geografije.



Slika 3: Potenciali za blaženje odtisa na področju prevoza (levo) in celokupen potencial blaženja posameznih sektorjev v turizmu (desno)

Vir: Gössling et al., 2023, str. 11 v Turnšek idr. (2024, str. 58)

Gössling et al. (2023) so v spodnjem diagramu ocenili mogoč obseg blaženja ogljičnega odtisa z naslova cestnega prevoza, kjer ob scenariju ničelne rasti turizma predvidevajo možnost 60 % zmanjšanja izpustov. Pri tem naj bi 20 % zmanjšanje uspeli doseči z umikom subvencij, ki izkrivljajo pogled na realno ceno prevoza. Več avtorjev predvideva, da bi se v tem primeru bistveno znižalo povpraševanje po vseh oblikah mobilnosti, ki jih poganjajo fosilna goriva, posledično pa bi prišlo do spremembe mobilnostnih navad in zamenjave voznega parka. V teh 20 % potencialnega znižanja emisij zajet pravični (proporcionalni) ogljični davek, ki le v redkih primerih (redkih državah) upošteva razlike v vozilih (Oswald et al., 2021), čeprav so večji avtomobili, kombiji in avtodomi praviloma bistveno večji porabniki goriva (in s tem onesnaževalci) kot majhna vozila. V nekaj študijah se je, na primeru skandinavskih držav (Habib et al., 2019; Østli et al., 2021), kot dobrodošel, tako z vidika zmanjšanja odtisa v avtomobilskem sektorju kot z drugimi, predvsem ekonomskimi, pa tudi socialnimi in okoljskimi doprinosi, izkazal t. i. bonus-malus

sistem, ki nagrajuje nizkoogljične izbire in, nasprotno, kaznuje velike porabnike ogljika. Gössling et al. (2023) mu pripisujejo možnost 10 % znižanja izpustov, hkrati pa še dodatnih 10 % zmanjšanja izpustov pričakujejo na račun zniževanja hitrosti vožnje, kar ob enem zaradi počasnejšega prevoza po cesti lahko vpliva tudi na večjo konkurenčnost alternativnih oblik (npr. vlakov v primeru daljših poti in koles predvsem v mestnem prometu). Kot zadnjega v sklopu doprinosov vidijo ukrep s področja zamenjave, in sicer gre za spremembe v tehnologiji pogona, ki postopoma prehaja iz fosilnih goriv na elektriko (katere vir pa mora biti seveda nizko- oz. brezogljičen). Poleg številnih možnosti tržnih politik (primer davkov na nakup novih vozil na Norveškem), ki spodbujajo spremembo voznega parka, so tu tudi že omenjeni regulatorni ukrepi EU, ki bo po letu 2035 prepovedala prodajo vozil z motorji na notranje zgorevanje (z izjemo sintetičnih goriv, ki pa jih še razvijajo).

4.2 Kakšna je vloga države in kje je Slovenija?

Zgoraj naštetе politike in ukrepi so v največji meri odvisni od odnosa posameznih držav oz. ukrepov njihovih vlad do problematike podnebnih sprememb. Države EU, ki so z Zelenim dogovorom sprejele zavezo podnebne nevtralnosti, so še dodatno prisiljene/motivirane implementirati izrazito (glede na ambiciozno agendo) transformativne politike in ukrepe, ki jih je pripravila Evropska komisija. Mednje sodijo tudi vsi do zdaj že našteti ukrepi na področju cestnega in železniškega prometa, medtem ko je ukrepanje na področju letalskega in pomorskega prometa v pretežni pristojnosti mednarodnih organizacij za letalstvo oz. pomorstvo. Slovenija je v tem primeru podvržena evropski zakonodaji in prizadevanjem, hkrati pa je zelo pomembno, da temeljito pretehta raznovrstne pobude in posege na področju prometa in čim bolj dosledno uvede participatorno strokovno odločanje že v fazi načrtovanja prihodnje prometne politike. Le na ta način se lahko izogne nadaljnjemu poglobljanju težav in odmikanju od podnebnih ciljev, ki so v luči na avtu temelječe družbe vsak dan bolj oddaljeni.

Zadnje informacije z Ministrstva za infrastrukturo RS (Terlep, 2023), ki napovedujejo vlaganje v železniško in kolesarsko infrastrukturo, nakazujejo pravo smer. Strategija slovenskega turizma 2022–2028 (MGRT, 2022) je ambiciozna na področju prevoza (če odmislimo letalsko povezljivost in zniževanje izpustov), kar nakazuje 5. politika z nazivom »dostopnost in trajnostna mobilnost«. V treh podpolitikah nagovarja tako dostopnost Slovenije (torej prihod turistov),

brezogljično mobilnost znotraj destinacij(e) in posebej še javni potniški promet. Če odmislimo letalsko povezljivost, je spodbujanje železniške in avtobusne povezljivosti s sosednjimi državami ter uskladitev povezav z internim potniškim prometom zelo smiseln ukrep, ki pa bo potreboval konkreten akcijski načrt. Podobno velja za kolesarsko in pohodniško povezanost čez mejo, kar je z vidika zniževanja izpustov ustrezna usmeritev. Dokaj neusmerjena se zdi strategija maksimiranja pozitivnih učinkov »pit-stop« turistov – tranzitnega prometa čez Slovenijo. Ta utegne v luči novih oblik mobilnosti dobiti nove razsežnosti in predvsem potrebe, pri čemer lahko računamo tudi na spremembo turističnih tokov. Podporna infrastruktura (polnilnice ipd.) bo v novem načinu potovanja igrala pomembno vlogo, zato bi bil nujen čimprejšnji angažma tudi turističnega sektorja in vključitev v procese načrtovanja in premisleka novih strategij »usmerjanja« tranzitnega prometa (in s tem potencialnih gostov) skozi Slovenijo.

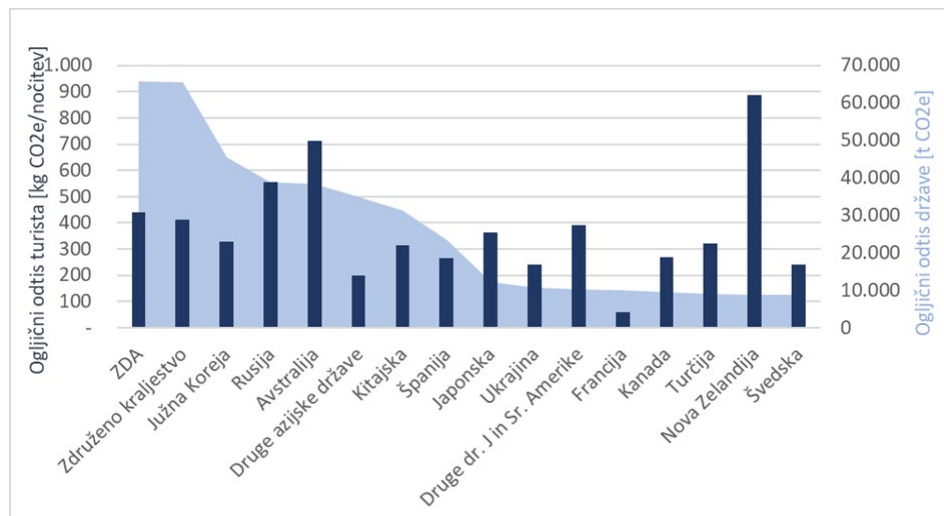
E-mobilnost je sicer posebej naslovljena v okviru 4. ukrepa 2. podpolitike, pri čemer se usmerja na raven ponudnikov in destinacij. Tudi vsi ostali navedeni ukrepi strategije na področju zniževanja odtisa iz naslova mobilnosti – celostne prometne strategije, »P+feel« sistemi, nove oblike mobilnosti na destinacijah in destinacije brez avtomobilov. Tudi 3. podpolitika smiselno nagovarja osrednji cilj v okviru ukrepov, vezanih na javni potniški promet. Pri ukrepih, ki so vezani na državno upravljavsko raven, pričakujemo le še učinkovit akcijski načrt, njegovo izvajanje in spremljanje.

Na podlagi opravljene raziskave bi lahko turizmu na državni ravni svetovali še nekatere pristope, ki jih strategija razvoja turizma ne nagovarja, vezani pa so na področje trženja. Kot so v prispevku predlagali Gössling et al. (2023) in znotraj prispevka tudi drugi navedeni avtorji, je ena ključnih potez, ki prinaša znižanje odtisa iz naslova prometa/prevoza drugačen »marketinški mix« oz. tržna pozicija; Vloga promocijske organizacije je, da premisli možnosti spremembe pozicije v smeri večjega nagovarjanja bližnjih trgov ter zmanjšanje aktivnosti na zelo oddaljenih trgih, ki v skupni ogljični odtis prinašajo največ.

V domeni države so tudi vse zgoraj navedene politike in ukrepi, ki zmanjšujejo ogljični odtis na način nagrajevanja dobrih mobilnostnih praks (davčne in druge spodbude za zeleno¹ e-mobilnost) oz. kaznovanja slabih (obdavčenje potratnejših vozil), pa tudi politika prilagajanja hitrosti vožnje itn. Večinoma jih težje razumemo

¹ Z zeleno e-mobilnostjo ciljamo na mobilnost, ki jo poganjajo obnovljivi viri energije.

in implementiramo kot klasične turistične politike, saj v prvi vrsti naslavlja domače prebivalstvo. A vendarle je nujno, da država resno pristopi k ukrepom trajnostne prometne politike, ki bo zmanjševala izpuste toplogrednih plinov, kar je še toliko pomembnejše z vidika domačinov, ki v prevozu ustvarimo bistveno večji odtis kot gostje. Nenazadnje pa bo učinkovit, povezan prometni sistem, dobro služil tudi vsem, ki nas obiščejo.



Grafikon 10: Prispevek tujih trgov k ogličnemu odtisu slovenskega turizma

Vir: Model CRP-projekta 2023; Vir podatkov za izračune: SURS

4.3 Kje so v zgodbi zmanjševanja izpustov iz prometa destinacije?

Vloga turističnih destinacij je pomembna tudi kot vloga drugih deležnikov, saj predstavljajo povezavo med državno ravni in ponudbo, ki jo hkrati tudi soustvarjajo. Ključno je, da se prek destinacijskih organizacij, ob tesnem sodelovanju z lokalno oz. regionalno samoupravo, v prakso prevajajo zamisli in usmeritve državnih politik. Na drugi strani pa lahko destinacije z lastno razvojno politiko izrazito pripomorejo k dvigu kakovosti življenja domačinov in gostov v okolju, kjer delujejo, med drugim tudi na način, da (so)ustvarjajo ponudbo oz. spodbujajo ponudnike in jim pomagajo v smeri nizkoogličnih prizadevanj.

V smislu zelene mobilnosti so na razpolago klasični in že večkrat preverjeni ukrepi: prilagajanje razmeram in zahtevam e-mobilnosti s postavitvijo e-polnilnic, ozaveščanje domačinov in turistov o pomenu trajnostne mobilnosti, spodbujanje in

nagrajevanje dobrih praks, npr. turistov, ki prispejo na trajnostni način (z javnim prevozom, kolesom ...), postavljanje vzora in standardov (e-vozni park na zeleno energijo), oblikovanje produktov in prireditve s skrbjo za zeleno mobilnost, pametno načrtovanje prometa na destinaciji, spodbujanje in pomoč ponudnikom v prizadevanjih za zelene oblike mobilnosti ... Dobrih praks je izjemno veliko, ključna pa je podpora lokalne/ih skupnosti in države pri prizadevanjih za zniževanje odtisa z naslova prevoza (ter drugih segmentov turizma) v obliki ustreznega financiranja načrtov, priprave primernih razpisov in pomoči pri usmerjanju razvoja.

Kot zelo pomembno v kontekstu zelenih politik in ukrepov na destinacijski ravni izpostavljamo Zeleno shemo slovenskega turizma (ZSST), ki je odlično orodje v rokah destinacij oz. lokalnih skupnosti ter v dobršni meri naslavlja tudi trajnostno mobilnost in skozi zniževanje ogljičnega odtisa destinacije. Podpora shemi, ki je uspela k participaciji v procesu ocenjevanja in znamčenja spodbuditi že 62 destinacij (STO, 2023), je dobrodošla tudi v obliki posebne politike strategije razvoja turizma (MGRT, 2022). ZSST namreč izrazito pripomore k celoviti trajnostni usmeritvi destinacije in v dobro razdelanih korakih spodbuja destinacije k postopnemu napredku na področju implementacije zelenih praks in politik.

4.4 Kaj lahko za znižanje ogljičnega odtisa iz prometa naredijo turistični ponudniki?

Turistični ponudniki v neposrednem stiku z gosti v prvi vrsti komunicirajo svoje vrednote in postavljajo zgled trajnostnega delovanja. Z namenom spodbujanja trajnostne mobilnosti in zniževanja ogljičnega odtisa iz prometa lahko svoje goste nagovarjajo (npr. tudi s popusti konkretno spodbudijo) k izbiri trajnostnih oblik prevoza za prihod na destinacijo, gostom ponudijo možnosti zelene energije za polnjenje njihovih prevoznih sredstev (e-avtomobilov, e-koles ...) in možnosti za ustrezno hrambo ter morebitni servis precej dragocenih dobrin.

Odvisno od velikosti ponudnika lahko trajnostno mobilnost naslavlja tudi z interno politiko poslovanja: od uporabe e-oblik mobilnosti, spodbujanja trajnostnih službenih poti, uporabo javnega prevoza na delo/z dela in za službene namene, uporabo možnosti elektronskega poslovanja in sestankovanja ter s tem zmanjšanje odtisa na račun mobilnosti. Politika poslovanja predstavlja zgled tako gostom kot domačinom, ki na ta način morda spremenijo mišljenje in navade ter posnemajo dobre prakse.

Med pomembne možnosti napredka tudi na področju zniževanja ogljičnega odtisa iz naslova prevoza/mobilnosti uvrščamo trajnostne certifikate, standarde, protokole in druge oblike dokazovanja kakovosti, ki pa ob tem služijo predvsem izboljšavam šibkih točk ponudnika in ga usmerjajo k napredku na vseh področjih trajnostnega razvoja, tudi mobilnosti. Znova je ključno izpostaviti in podpreti prizadevanja Zelene sheme, ki različnim vrstam ponudnikov nudi znak kakovosti, do katerega je mogoče priti na podlagi doseženega enega izmed mednarodno uveljavljenih certifikatov (najpogosteje je pri nas v rabi Zeleni ključ). Med mednarodno uveljavljenimi dokazili o kakovosti poslovanja/delovanja velja izpostaviti vsaj še določene namenske ISO-standarde in GHG (Greenhouse gas) protokol.

Več kot očitno je na področju ponudbe in z njo povezanih visokih standardov poslovanja (ki vključujejo tudi prizadevanja na področju trajnostne mobilnosti) v Sloveniji še veliko prostora za napredek, saj se kakovost turizma v prvi vrsti meri v kakovosti ponudbe:

- Po podatkih strategije turizma (MGRT, 2022) ima certifikat ZSST Slovenia Green le dober odstotek nastanitev, restavracij in turističnih agencij. Nujna je izdatna podpora za promocijo trajnostnih certifikatov med ponudniki in tudi podpora (tako finančna kot strokovna) za vstop v proces certificiranja; še posebej je izrazit manko certificirane ponudbe turističnih kmetij (Senekovič, 2022).
- Drugo področje možnega napredka je izbira certifikatov, med katerimi pri ponudnikih v Sloveniji izrazito izstopa (tudi zaradi dobrega dela, podpore in organizacije) Zeleni ključ, katerega standardi kakovosti morda niso popolnoma primerljivi s standardi nekaterih drugih, zahtevnejših in bolj uveljavljenih certifikatov. Ponudniki, ki želijo izstopati, lahko tukaj (morda tudi s pomočjo destinacije/države) naredijo korak naprej.
- Tretje področje mogoče nadgradnje poslovanja ponudnikov (ki lahko zajema tudi ukrepe trajnostne mobilnosti in z njo zniževanja ogljičnega odtisa iz naslova prometa/prevoza) je posebna obravnava kategorije velikih ponudnikov slovenskega turizma, ki trenutno zelo malo uporabljajo trajnostne prakse poslovanja in ob tem tudi pridobivanja certifikatov, vendar se mnogi med njimi zavedajo možnosti napredka, optimizacije poslovanja (znižanja stroškov, ugodnih okoljskih vplivov, dviga zadovoljstva zaposlenih ...), pri čemer pa bi potrebovali sistemske spodbude

v smeri podpore (finančne, strokovne, kadrovske ...) za implementacijo trajnostnih ukrepov.

4.5 Kaj lahko storimo posamezniki za znižanje odtisa prevoza pri izbiri potovanja?

Veliko, morda največ. Na koncu je vse odvisno od naših odločitev in izbire. Z zavedanjem grožnje podnebnih sprememb za nas in predvsem naše zanamce bomo nemudoma ukrepali s prilagajanjem svojega vedenja, navad in izbire. Če se potovanjem/turizmu ne moremo odpovedati (in dobrih razlogov za to je veliko), se lahko pri tem omejimo. Nabor najpogostejših nasvetov se glasi:

- potujmo manjkrat, a za daljši čas;
- izbirajmo nizko- ali brezogljčna prevozna sredstva – namesto letala ali avta uporabimo javni prevoz, morda tudi kakšno drugo (še bolj trajnostno) obliko – hodimo peš ali se peljemo s kolesom;
- potujmo počasneje, v bližnje kraje, bolj poglobljeno.

Svoja potovanja skrbno premislimo in načrtujemo:

- Pri načrtovanju in premisleku si lahko pomagamo s številnimi spletnimi pripomočki in orodji, tudi kalkulatorji za izračun ogljičnega odtisa naše poti.
- Če se vseeno odločimo za pot z letalom, izberimo čim bolj direktne lete, čim bolj zasedene linije, odgovorne letalske družbe ...
- Če se odpravimo z avtom, delimo prevoz s sopotniki, izognimo se gnečam/zastojem, zmanjšajmo količino prtljage, uporabimo (tudi najamemo) vozilo, ki je okolju čim bolj prijazno ...

In na koncu – če smo (ne)trajnostno potovali – lahko poskrbimo tudi za izravnavo z nakupom “izpustka”. S prispevkom za izravnavo ogljičnega odtisa navadno podpremo projekte razvoja v manj razvitih državah Afrike, Azije in Južne Amerike, poskrbimo za zasaditev dreves, ki bodo vsrkala ogljik, ki smo ga sprostili/izpustili v ozračje s svojim potovanjem.

Zavedajmo se, da lahko z enim daljšim potovanjem ustvarimo odtis, ki ga sicer v celotnem letu povprečnega življenja. Glede na ameriški vodnik za nizkoogljčne počitnice (Union of Concerned Scientists, 2008) je odtis našega potovanja odvisen

od treh ključnih faktorjev: prevoznega sredstva, razdalje in števila sopotnikov. Vodnik ima preproste in razumljive nasvete, ob tem pa tudi izdelano priročno grafiko, ki – glede na število (so)potnikov – priporoča izbiro prevoza. Pozor, pri vlakih gre za “napako” – praktično vse ameriške vlake poganja nafta in so zato ogljično bistveno bolj obremenilni kot večina vlakov v Evropi, ki jih poganja (bolj ali manj čista) električna energija.

5 Zaključek

Prevoz turistov nedvomno največ prispeva k ogljičnemu odtisu celotne turistične panoge; v Sloveniji je ta prispevek po izračunu modela, pripravljenega v okviru CRP-projekta, več kot milijon ton CO_{2e}, kar predstavlja 70 % vseh izpustov slovenskega turizma oziroma približno 1/6 izpustov sektorja promet v Sloveniji. Znotraj tega deleža – kljub slabi letalski poveztivosti države, ki je na evropskem repu po številu linij z domačega letališča – turisti, ki prispejo v Slovenijo z letali (ali z njimi opravijo najdaljši del poti do destinacije), ustvarijo skoraj polovico izpustov iz prevoza turističnega sektorja, skoraj toliko pa tudi cestni promet z osebnimi vozili, avtodomi in motorji; na avtobus in vlak odpade le skromen delež. Zaradi visokega deleža in tudi sicer prispevka letal in cestnih prevoznih sredstev k celokupnemu odtisu je ukrepanje na tem področju najbolj smiselno, najučinkovitejše in tudi – nujno.

Z dobrimi politikami blaženja lahko po oceni Gösslinga in sodelavcev (2023) izpuste iz prometa za namene turizma prepolovimo, v segmentu kopenskega prevoza pa celo še nekaj več. Odvisni smo od odločevalcev, ki pripravljajo ukrepe na podlagi sektorskih politik, pri čemer osrednji steber opore predstavljajo ambiciozni cilji Evropske unije, ki se je z Zelenim dogovorom zavezala k podnebni nevtralnosti do 2050. Velik del bremena je na vladah posameznih držav, ki morajo poiskati načine, kako nasloviti še vedno izrazito naraščajoče izpuste v turizmu in s tem tudi v segmentu prevoza iz naslova potovanj. Ključni potezi oziroma politiki v tej smeri sta jasni – treba je:

- podpreti prehod na okolju prijaznejše oblike mobilnosti in si prizadevati za izboljšanje javnega prevoza ter
- podpreti spremembo/zamenjavo pogonskih goriv in se odmakniti od fosilnih virov tudi na področju primarne energije.

Nadalje lahko država skrbno in pametno načrtuje prihodnji promet, z različnimi regulacijami ali tehnološkimi rešitvami usmerja turistične tokove, hkrati pa premisli svoje trženje in promocijo v smeri nagovarjanja bližnjih trgov. Turistične destinacije (destinacijske organizacije) imajo možnost, da v sodelovanju z lokalno/regionalno upravo implementirajo ukrepe trajnostne mobilnosti in skrbijo za izvajanje dobrih praks, hkrati pa k ukrepom trajnostne mobilnosti spodbujajo ponudnike in sami predstavljajo zgled ter postavljajo standarde v lastnem poslovanju in tudi ustvarjanju ponudbe. Ponudniki lahko principe trajnostne mobilnosti uvedejo v svojo ponudbo, hkrati pa z znaki kakovosti potrdijo svoja prizadevanja in v sklopu certificiranja nadgradijo šibke točke. In ker je ponudba odraz naše kakovosti, trajnostnega ravnanja, je bistvenega pomena motivirati ponudnike, da vidijo smisel in razumejo pomen sicer časovno in finančno zahtevnih projektov.

Na koncu ostanemo posamezniki – turisti – pri katerih se vse začne in konča. S svojo izbiro definiramo prihodnost, krojimo svojo (podnebno oziroma ogljično) usodo in usodo prihodnjih generacij. Glede na trenutno stanje in kazalce je več kot nujno, da premislimo svoje odločitve in s spremembami začnemo pri sebi. Bomo s tem ubili turizem? Ali bomo vztrajali in počakali, da bo turizem ubil nas? Zagotovo ne. Lahko pa razvoj turizma “ukrotimo” in prilagodimo, da ga bo, skladno s sporočilom trajnostnega razvoja, kaj ostalo še zanamcem. S tem pa ohranimo vrednote, ki jih turizem pooseblja, v prvi vrsti izboljšanje kakovosti življenja, spoznavanje lepote našega sveta in grajenje mostov med kulturami.

Literatura

- Adventures Overland. (2023). *Bus to London*. Pridobljeno iz <https://bustolondon.in/>, 28. 3. 2023.
- Airport Technology (6. september 2022). *France bans domestic flights in a bid to reduce carbon emissions*. Pridobljeno iz <https://www.airport-technology.com/comment/france-bans-domesticflights/>, 25. 3. 2023.
- ARSO 1. (2020). *Arhiv TGP: Letni izpusti toplogrednih plinov po sektorjih*. Pridobljeno iz <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/izpusti-toplogrednih-plinov-9>, 20. 3. 2023.
- ARSO 2. (2021). *Arhiv TGP: Izpusti toplogrednih plinov iz prometa*. Pridobljeno iz <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/izpusti-toplogrednih-plinov-iz-prometa-5?tid=14>, 20. 3. 2023.
- Baas, P. et al. (2005). *Light Vehicle Fleet – Energy Use, Prepared for the Energy Efficiency and Conservation Authority*, Auckland, (Online), Pridobljeno iz <http://www.eeca.govt.nz/ecalibrary/transport/report/light-vehicle-fleet-energy-use-report-05.pdf>, 25. 3. 2023.
- BBC (24. avgust 2019). *Climate change: Should you fly, drive, or take the train?* Pridobljeno iz <https://www.bbc.com/news/science-environment-49349566>, 20. 3. 2023

- Cecere, D., Giacomazzi, E. & Ingenito, A. (2014). A review on hydrogen industrial aerospace applications. *International Journal of Hydrogen Energy*, 39(20), 10731–10747.
- Climate Watch. (2023). Pridobljeno iz https://www.climatewatchdata.org/data-explorer/historicalemissions?historical-emissions-data-sources=cait&historical-emissions-gases=co2&historicalemissions-regions=All%20Selected&historical-emissions-sectors=total-includinglucf%2Ctransportation&page=1&sort_col=country&sort_dir=ASC, 20. 3. 2023.
- Crippa M., Guizzardi D., Banja M., Solazzo E., Muntean M., Schaaf E., Pagani F., Monforti-Ferrario F., Olivier, J.G.J., Quadrelli, R., Grassi, G., Rossi, S., Oom, D., Branco, A., San-Miguel, J., Vignati, E. (2022). *CO2 emissions of all world countries – 2022 Report*, EUR 31182 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022. DOI: 10.2760/07904, JRC130363.
- Davis, S. J., Lewis, N. S., Shaner, M., Aggarwal, S., Arent, D., Azevedo, I. L., ... in Clack, C. T. (2018). Net-zero emissions energy systems. *Science*, 360(6396).
- EC. (2020). *Strategija za trajnostno in pametno mobilnost*. Pridobljeno iz <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/SL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0789&from=FR>, 20. 2. 2023.
- EEA – Road transport. (2023). Pridobljeno iz <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/roadtransport>, 21. 2. 2023.
- ERS. (2018). *Evropsko železniško omrežje za visoke hitrosti (19/2018)*. Pridobljeno iz <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/high-speed-rail-19-2018/sl/#chapter10>, 19. 3. 2023.
- EU Green Deal. (2020). *Promet in zeleni dogovor*. Pridobljeno iz https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-greendeal/transport-and-green-deal_sl, 20. 2. 2023.
- Fulton, L. M., Lynd, L. R., Körner, A., Greene, N. & Tonachel, L. R. (2015). The need for biofuels as part of a low carbon energy future. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*, 9(5), 476–483.
- Gössling, S., Balas, M., Mayer, M. & Sun, Y. Y. (2023). A review of tourism and climate change mitigation: The scales, scopes, stakeholders and strategies of carbon management. *Tourism Management*, 95, 104681.
- of air travel in Germany. *Journal of Cleaner Production*, 266, 122015.
- Gössling, S., Scott, D. in Hall, C. M. (2018). Global trends in length of stay: Implications for destination management and climate change. *Journal of sustainable tourism*, 26(12), 2087–2101.
- Habibi, S., Hugosson, M. B., Sundbergh, P. & Algers, S. (2019). Car fleet policy evaluation: The case of bonus-malus schemes in Sweden. *International Journal of Sustainable Transportation*, 13(1), 51–64.
- Hall, C. M. in Wood, K. J. (2021). Demarketing tourism for sustainability: Degrowing tourism or moving the deckchairs on the titanic? *Sustainability*, 13(3), 1585.
- IEA 1. (2020). *Energy Technology Perspectives 2020*. Pridobljeno iz <https://www.iea.org/reports/energytechnology-perspectives-2020>, 19. 3. 2023.
- IEA 2. (2023). *Energy demand from rail in selected regions and by technology in a base scenario*, Pridobljeno iz <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/energy-demand-from-rail-in-selectedregions-and-by-technology-in-a-base-scenario>, 20. 3. 2023.
- IEA 3. (2023). *Passenger rail transport activity by fuel type, 1995-2016*. Pridobljeno iz <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/passenger-rail-transport-activity-by-fuel-type-1995-2016>, 25. 3. 2023.
- Jones, B. (2022). *Faster, cleaner, greener: What lies ahead for the world's railways*. CNN travel. Pridobljeno iz <https://edition.cnn.com/travel/article/future-rail-travel-cmd/index.html>, 25. 3. 2023.
- Kasim, A. (2006). The need for business environmental and social responsibility in the tourism industry. *International journal of hospitality & tourism administration*, 7(1), 1–22.
- Lenzen, M., Sun, Y. Y., Faturay, F., Ting, Y. P., Geschke, A. & Malik, A. (2018). The carbon footprint of global tourism. *Nature climate change*, 8(6), 522–528.
- MGRT. (2022). *Strategija slovenskega turizma 2022–2028*. Pridobljeno iz <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MGRT/Dokumenti/DTUR/Nova-strategija-2022-2028/Strategija-slovenskega-turizma-2022-2028-dokument.pdf>, 12. 1. 2023.

- Østli, V., Fridstrøm, L., Kristensen, N. B. in Lindberg, G. (2022). Comparing the Scandinavian automobile taxation systems and their CO₂ mitigation effects. *International Journal of Sustainable Transportation*, 16(10), 910–927.
- Oswald, Y., Steinberger, J. K., Ivanova, D. in Millward-Hopkins, J. (2021). Global redistribution of income and household energy footprints: a computational thought experiment. *Global Sustainability*, 4, e4.
- Peeters, P. in Landré, M. (2011). The emerging global tourism geography—An environmental sustainability perspective. *Sustainability*, 4(1), 42–71.
- Ritchie, H. (2020). *Our World in Data: Cars, planes, trains: where do CO₂ emissions from transport come from?* Pridobljeno iz <https://ourworldindata.org/co2-emissions-from-transport>, 1. 3. 2023.
- Rodrigue, J.-P. (2020). *The Geography of Transport Systems (5th ed.)*. Routledge.
- Scott, D., Hall, C. M. in Gössling, S. (2019). Global tourism vulnerability to climate change. *Annals of Tourism Research*, 77, 49–61.
- Senekovič, M. (2022). *Proučitev okoljske sheme Slovenia Green Accommodation in smernice za slovenske turistične kmetije*. (Magistrsko delo). Univerza v Mariboru Fakulteta za turizem, Brežice.
- STA 1. (28. marec 2023). *Članice EU potrdile prepoved vozil z motorjem z notranjim zgorevanjem*. Pridobljeno iz <https://www.sta.si/3154757/clanice-eu-potrdile-prepoved-vozil-z-motorjem-z-notranjimzgorevanjem>, 28. 3. 2023.
- STA 2. (28. marec 2023). *EU z dogovorom za več polnilnih in oskerbovalnih postaj za alternativna goriva*. Pridobljeno iz <https://www.sta.si/3154664/eu-z-dogovorom-za-vec-polnilnih-inoskerbovalnih-postaj-za-alternativna-goriva>, 28. 3. 2023.
- STO. (2023). *Zelena shema slovenskega turizma*. Pridobljeno iz <https://www.slovenia.info/sl/poslovnestrani/zelena-shema-slovenskega-turizma>, 30. 3. 2023.
- Sustainable travel international. (2020). *Carbon footprint of tourism*. Pridobljeno iz <https://sustainabletravel.org/issues/carbon-footprint-tourism/>, 21. 2. 2023.
- Terlep, A. (30. marec 2023). *Slovenija na področju infrastrukture v ospredje postavlja železniške projekte*. Pridobljeno iz <https://www.rtv slo.si/gospodarstvo/slovenija-na-podrocju-infrastrukture-vospredje-postavlja-zelezniske-projekte/663103>, 30. 3. 2023.
- Turnšek, M., Rangus, M., Štuhec, T. L., Pavlakovič, B., Pozvek, N., Špindler, T., Kokot, K., Pogačar, T., Žnidaršič, Z., in Črepinšek, Z. (2024). *Podnebne spremembe in slovenski turizem: Priporočeni ukrepi prilagajanja podnebnim spremembam in blaženja podnebnih sprememb*. Slovenska turistična organizacija.
- Umanotera. (2022). *Izračun ogljičnega odtisa destinacije Postojna zaradi prevoza turistov*. Pridobljeno iz <https://www.umanotera.org/novice/izracun-ogljicnega-odtisa-destinacije-postojna-zaradiprevozov-turistov/#toggle-id-1>, 21. 2. 2023.
- Union of Concerned Scientists. (2008). *Getting there greener*. UCS Publications, Cambridge, MA. Pridobljeno iz <https://www.ucsusa.org/resources/getting-there-greener>, 20. 2. 2023.
- UNWTO. (2008). *Climate Change and Tourism – Responding to Global Challenges*. Pridobljeno iz <https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284412341>, 1. 3. 2023.
- UNWTO. (2019). *Transport-related CO₂ Emissions of the Tourism Sector – Modelling Results*. Pridobljeno iz <https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284416660>, 1. 3. 2023.
- Van den Brink, R. M. in Van Wee, B. (2001). 'Why has Car-fleet Specific Fuel Consumption not Shown any Decrease since 1990?',
- WTTC, UNEP, UNFCCC. (2021). *Driving climate action: A net zero roadmap for travel & tourism*. Pridobljeno iz https://wtcc.org/Portals/0/Documents/Reports/2021/WTTC_Net_Zero_Roadmap.pdf, 20. 2. 2023.

PRIPOROČILA ZA ZMANJŠEVANJE OGLJIČNEGA ODTISA PREVOZA TURISTOV: ZRAČNI PROMET

MAJA TURNŠEK,¹ ZALA ŽNIDARŠIČ,² ZALIKA ČREPINŠEK,²
TJAŠA POGAČAR²

¹ Univerza v Mariboru, Fakulteta za turizem, Brežice, Slovenija
maja.turnsek@um.si

² Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana, Slovenija
zala.znidarsic@bf.uni-lj.si, zalika.crepinsek@bf.uni-lj.si, tjasa.pogacar@bf.uni-lj.si

Zračni promet ima ob križarkah največji ogljični odtis na potniški kilometer, pri čemer je tudi število kilometrov prepotovanih z letali navadno najdaljše. Zato je priporočilo o izogibanju čezoceanskega poleta navadno med prvimi splošnimi ukrepi, ki so svetovani prebivalstvu (gre namreč za večji ukrep, s katerim že samo z enim izogibanjem zmanjšamo svoj osebni ogljični odtis za več kot tona CO_{2e}). Slovenija v okviru Evropske ETS sheme po stečaju nacionalnega prevoznika Adria Airways ne beleži več ogljičnega odtisa zračnega prometa (ta se pripiše državam, kjer so registrirani prevozniki). Vendar pa letalski promet predstavlja velik delež ogljičnega odtisa turistov, ki prenočijo v Sloveniji. Potreben je celosten pristop k transformaciji dostopnosti Slovenije. Tako je ob premisleku o ukrepih za večjo letalsko povezljivost Slovenije treba tehtati ogljični odtis zračnega prometa in potreben umik finančnih spodbud letalskemu prometu, ki so vse pogostejše tarča kritik, da z javnimi sredstvi podpiramo najbolj okoljsko škodljivo obliko prevoza turistov. Ob strateškem usmerjanju v železniški prevoz (vključujoč pomoč predvsem MICE-industriji za tovrstno strateško preobrazbo) zajemala tudi poglobljeno analizo povezav zračnega prometa Slovenije v smeri ukrepov, ki ne bi nujno pomenili večjega števila letalskih povezav, temveč dobro premišljeno mrežo povezav z drugimi letališči in drugimi oblikami prevoza.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.5](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.5)

ISBN
978-961-286-869-7

Ključne besede:
turizem,
ogljčni odtis,
zračni promet,
trajnostna mobilnost,
javni promet



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.5](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.5)

ISBN

978-961-286-869-7

RECOMMENDATIONS FOR CARBON FOOTPRINT REDUCTION OF SLOVENIAN TOURISM: LAND TRANSPORT

MAJA TURNŠEK,¹ ZALA ŽNIDARŠIČ,² ZALIKA ČREPINŠEK,²
TJAŠA POGAČAR²

¹ University of Maribor, Faculty of Tourism, Brežice, Slovenia
maja.turnsek@um.si

² University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Ljubljana, Slovenia
zala.znidarsic@bf.uni-lj.si, zalika.crepinsek@bf.uni-lj.si, tjasa.pogacar@bf.uni-lj.si

Keywords:

tourism,
carbon footprint,
air transport,
sustainable mobility,
public transport

Air traffic, along with cruise ships, has the highest carbon footprint per passenger kilometre, with air travel typically covering the longest distances. Avoiding transoceanic flights is often one of the first measures recommended to tourists. Following the bankruptcy of the national carrier Adria Airways, Slovenia no longer records the carbon footprint of air traffic within the European ETS scheme (this is attributed to the countries where the carriers are registered). However, air traffic accounts for a large share of the carbon footprint of tourists in Slovenia. When considering measures to enhance Slovenia's air connectivity, it is essential to weigh the carbon footprint of air traffic and the need to withdraw financial incentives for air travel, which are increasingly criticized for using public funds to support the most environmentally harmful form of tourist transport. The green transition should be strategically oriented towards rail transport. The goal would be measures that do not necessarily mean an increase in the number of air connections but rather a well-considered network of connections with other airports and other forms of transport.



1 Uvod

Zračni oz. letalski promet je potencialno največje jabolko spora glede nadaljnega razvoja slovenskega turizma in zahteve po zelenem prehodu v ogljično nevtralnost. Kot bomo videli iz spodnjih analiz, ima med vsemi oblikami prevoza turistov tovrsten prevoz največji odtis, saj imajo letala na potniški kilometer največji odtis in hkrati z njimi opravimo največje razdalje. Ob tem pa ima zračni promet tudi najslabše razvite alternative trenutnim oblikam goriv.

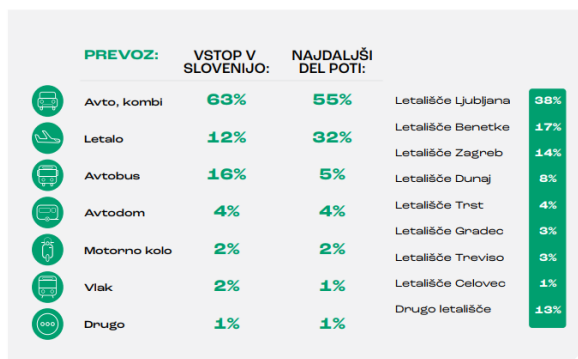
Gre za obliko prevoza, ki je ključnega pomena za MICE-industrijo in je hkrati neposredno vezana tudi na diplomatsko povezovanje države, s tem pa projekcije njenega ugleda. Posledično je po navadi interes držav za javne podpore tovrstnemu tipu prevoza večji kot pri drugih oblikah, kar pa skupaj z argumenti o ekonomskih interesih v turizmu (in agresivno promocijo in zahtevami, npr. nizkocenovnih letalskih družb) pripelje do pomembnega javnega subvencioniranja letalskega prometa.

Slovenija je trenutno na razpotju glede nadaljnega razvoja zračnega prometa, saj se je zračna povezljivost Slovenije po propadu Adrie Airways d.o.o in pandemiji ter vojni v Ukrajini korenito zmanjšala. Na tem mestu pri tovrstnem premisleku opozarjamo predvsem na pomembnost vključevanja tudi faktorja ogljičnega odtisa v strateško odločanje.

Zaradi propada Adrie Airways d.o.o. se Sloveniji ne pripisuje več ogljičnega vtisa zračnega prometa v EU ETS, saj se te zaradi vprašanja pripisovanja odgovornosti (kdo npr. prevzame odgovornost za ogljični odtis nemškega potnika, ki potuje v Slovenijo?) in preglednosti ter zanesljivosti podatkov beležijo na ravni letalskih družb ter pripisujejo državam, v katerih so te registrirane.

Analiza pričujoče monografije je omejena na podatke za leto 2019, zadnje predpandemsko leto, a hkrati tudi zadnje leto, ko je še delovala Adria Airways d.o.o. Po podatkih ankete med tujimi turisti za leto 2019 je daleč največ turistov v Slovenijo prispelo z avtomobilom ali kombijem (63 %), sledijo avtobusi (16 %). Letala so šele na tretjem mestu, tj. 12 % tujih turistov je za svoj vstop v Slovenijo uporabilo letalo, 32 % pa jih je letalo uporabilo za najdaljši del poti. Od teh jih je 38 % pristalo na Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana, sledijo večja letališča sosednjih držav: Benetke 17 %, Zagreb 14 %, Dunaj 8 % in nato manjša letališča sosednjih držav z manj kot

5 % na posamezno letališče. 13 % jih je za pristanek uporabilo letališče nekje drugje po Evropi in tako obisk Slovenije združilo z daljšim potovanjem.



12 % tujih turistov je za svoj vstop v Slovenijo uporabilo letalo, 32 % pa jih je letalo uporabilo za najdaljši del poti. Od teh jih je 38 % pristalo na Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana, sledijo večja letališča sosednjih držav (vir: STO Anкета med tujimi turisti 2019-2020).

Slika 1: Prevoz tujih turistov do Slovenije v letu 2019

Vir: STO, 2021, str. 12 v Turnšek idr. (2024, str. 50)

Po podatkih Fraporta Slovenija je v letu 2019 na Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana promet (prihodi, odhodi, postanki) obsegal nekaj več kot 1,5 milijona potnikov, vključujoč tako turiste kot druge potnike. Za zelo omejeno primerjavo: v letu 2019 je bilo prihodov tujih turistov po podatkih SURS malo manj kot 5 milijonov, pri čemer so upoštevani vsi tisti, ki so prenočili v različnih nastanitvah. S spodnje slike je razvidno število vseh potnikov med letoma 2019 in 2021 in osrednje povezave letališča. Pandemija covid-19 in stečaj nacionalnega prevoznika sta povzročila padec celotnega prometa z 1,5 milijona potnikov v 2019 na zgolj 0,3 milijona v letu 2021.

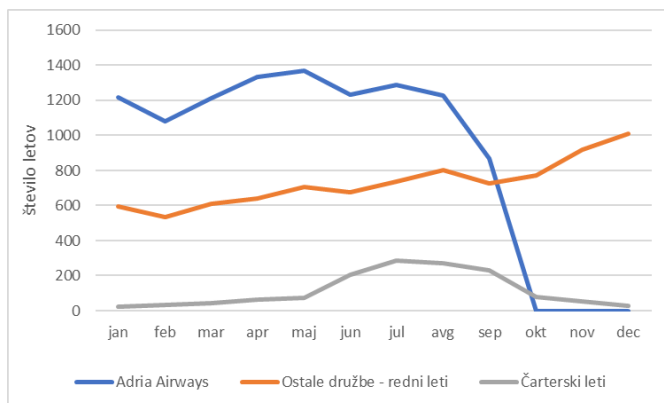
Zaradi stečaja nacionalnega prevoznika Adria Airways d.o.o. oktobra 2019 je Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana izgubilo nekatere redne povezave, ki pa jih niso nadomestili drugi prevozniki do Köbenhavna, Düsseldorfa, Manchesterja, Prage, Prištine, Sarajeva, Skopja, Sofije, Tirane in Dunaja. Ob tem so bile ukinjene še redne proge drugih prevoznikov: do Berlina, Niša in Helsinkov, predvidoma zaradi nizke donosnosti, med drugim močno povezane s pandemijo covid-19 oz. po podatkih Ministrstva za infrastrukturo RS (2023) zaradi vojne v Ukrajini.

Tabela 1: Promet na Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana, 2019 do 2021

| Linija | Prevoznik | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------------|------------------------------|------------------|----------------|----------------|
| Amsterdam | Adria Airways | 34.601 | | |
| | Transavia | 61.006 | 13.147 | 22.456 |
| Antalya | SunExpress | | | 935 |
| Beograd | Air Serbia | 72.341 | 22.033 | 26.127 |
| Berlin | EasyJet | 38.631 | 8.305 | |
| Bruselj | Adria Airways | 54.560 | | |
| | Brussels Airlines | 10.653 | 10.691 | 22.352 |
| Dubaj | Fydubai | | | 8.002 |
| Pariz | Adria Airways | 36.241 | | |
| | Air France | 64.241 | 25.490 | 34.353 |
| Charleroi | Wizz Air | 33.154 | 10.157 | 12.314 |
| Kopenhagen | Adria Airways | 25.967 | | |
| Düsseldorf | Adria Airways | 1.035 | | |
| Frankfurt | Adria Airways | 108.788 | | |
| | Lufthansa | 18.463 | 45.594 | 76.758 |
| Helsinki | Finnair | 32.218 | | |
| Istanbul | Turkish Airlines | 156.267 | 35.038 | 41.425 |
| London Gatwick | EasyJet | 61.255 | 13.071 | 9.158 |
| London Heathrow | British Airways | 4.598 | | 8.717 |
| London Luton | Wizz Air | 45.410 | 132 | 1.424 |
| London Stansted | EasyJet | 120.239 | 15.979 | |
| Madrid | Iberia | | | 2.215 |
| Manchester | Adria Airways | 2.084 | | |
| Moskva | Adria Airways | 2.350 | | |
| | Aeroflot | 73.591 | 13.973 | 20.517 |
| München | Adria Airways | 75.734 | | |
| | Lufthansa | 7.671 | 9.238 | |
| Niš | Air Serbia | 6.521 | 2.833 | |
| Podgorica | Adria Airways | 30.965 | | |
| | Montenegro | 25.287 | 8.550 | 3.995 |
| Praga | Adria Airways | 9.837 | | |
| Priština | Adria Airways | 37.558 | | |
| Sarajevo | Adria Airways | 22.272 | | |
| Skopje | Adria Airways | 40.308 | | |
| Sofija | Adria Airways | 8.320 | | |
| Tirana | Adria Airways | 51.203 | | |
| Tivat | Montenegro | | | 3.540 |
| Tel Aviv | Adria Airways | 2.953 | | |
| | Israir | 6.805 | | 2.173 |
| Dunaj | Adria Airways | 46.609 | | |
| Varšava | LOT Polish | 45.467 | 9.948 | 20.070 |
| Zürich | Adria Airways | 66.854 | | |
| | Swiss International Airlines | 12.569 | 10.994 | 17.565 |
| Skupaj | | 1.554.626 | 255.173 | 334.096 |
| Skupaj s | | | | |

Vir podatkov: Fraport Slovenija

Po podatkih Fraporta Slovenija je bilo v letu 2019 20.943 letov z in na Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana – v povprečju je torej v tem letu letelo 74 potnikov na let.



Grafikon 1: Število letov na Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana v letu 2019 (oktobra 2019: stečaj Adrie Airways)

Vir podatkov: Fraport Slovenija

Primerjalno z EU 27 je Slovenija na zadnjem mestu po letalski povezanosti. V letu 2019 so po podatkih EEA (2021) prevozniki po Evropi omogočili približno 8 milijonov letov, ki jih je izkoristilo približno 1,01 milijona ljudi; v povprečju tako približno 130 potnikov na let. Od teh 8 milijonov letov promet do Slovenije predstavlja 0,2 %. Od vseh potnikov, ki so potovali z letali v Evropi v letu 2019 pa potniki v in iz Slovenije predstavljajo še manjši delež, tj. 0,15 % (za primerjavo: prebivalstvo Slovenije predstavlja 0,5 % prebivalstva EU). Glede letalske povezljivosti MICE turizem pogreša predvsem direktne povezave v Beneluks, Dansko, severno Nemčijo, Rim, Madrid, Barcelono, Dublin, Skandinavijo in Baltik. Hkrati pogrešajo večjo fleksibilnost prevoznikov pri možnostih nakupov vozovnic za skupine, večje od 30 oseb.

Slovenija se tako sooča z dvema težavama v letalskem prometu: najslabša neposredna letalska povezanost med državami EU in hkrati slaba izkoriščenost letov, ki so na voljo. Pomembno vlogo pri tem ima predvsem geografska majhnost države: letališča sosednjih držav so velikemu deležu prebivalcev Slovenije in tudi turistom bližja kot nacionalno letališče. V tem kontekstu je torej treba opozoriti, da je sicer povezljivost Slovencev in slovenskega turizma večja, kot je razvidno zgolj iz

informacije o letih na letališče Jožeta Pučnika Ljubljana, kar je razvidno tudi iz podatkov ankete med tujimi turisti, predstavljene na Sliki 1.

Strategija slovenskega turizma 2022–2028 (MGRT 2022) predvideva ukrep »5.1.1 Spodbude za krepitev letalske povezljivosti Slovenije s trgi z višjo dodano vrednostjo« z argumentom, da je »zagotavljanje letalske povezljivosti eden ključnih elementov zagotavljanja konkurenčnosti slovenskega turizma in da bo treba podpirati letalske linije s ciljem na linijah, kjer lahko pričakujemo, da bodo prevladovali tuji potniki in to na bolj oddaljenih trgih, za katere se bo v sodelovanju z upravitelji slovenskih letališč in slovenskim turističnim gospodarstvom podalo največja verjetnost za vzpostavitev linije ali za povečanje obsega letenja – vendar ne na škodo naravne dediščine. V naslednjem strateškem obdobju se za obdobje treh let na področju dostopnosti Slovenije kot turistične destinacije prioriteto podpre vsaj pet dodatnih direktnih letalskih povezav s slovenskimi mednarodnimi letališči z letali z več kot 100 sedeži in z vsaj dvakrat tedensko frekvenco v obdobju minimalno pol leta« (MGRT 2022, str. 195).

V letu 2023 je Slovenija zato potrdila Zakon o pomoči za zagotovitev večje letalske povezljivosti, na osnovi katerega je Ministrstvo za infrastrukturo RS v soglasju z Ministrstvom za gospodarstvo, turizem in šport RS izdalo Program za večjo letalsko povezljivost v RS v letih 2023–2025. Gre za program javnih pomoči letalskim prevoznikom za vzpostavitev novih letalskih prog. Pomoč se bo dodelila v obliki subvencije, ki predstavlja do 50 % letališke pristojbine, ki jo mora prevoznik plačati letališču. Predvidenih je 16,8 milijona evrov med letoma 2023 in 2025 oz. 5,6 milijona evrov letno. Podani osrednji argument za subvencijo je bil razvoj turizma, s posebnim poudarkom na MICE (Meetings, Incentives, Conferences and Exhibitions) segmentu turizma, ki da je »prav zaradi slabe povezljivosti nekonkurenčen na mednarodnem trgu« (Ministrstvo za infrastrukturo RS 2023, str. 4). Na prednostni seznam je ministrstvo tako uvrstilo potrebo po uvajanju prog, ki omogočajo nadaljnjo povezljivost: Dunaj, Köbenhavn, Atene, Madrid, Amsterdam Schiphol in Helsinki ter povezav, kjer gre za progo do končne destinacije: Bruselj, Skopje, Praga in Berlin. Podobno je Strateški svet za turizem pri Ministrstvu za gospodarstvo, turizem in šport RS določil letalsko povezljivost kot prioriteto, ki bi jo morali urediti na področju turizma. Pri slednji so pozdravili aktivno reševanje države s subvencioniranjem letalskih linij, a so obenem izpostavili nujnost vzpostavitve nacionalnega letalskega prevoznika in pospešitve drugih oblik zelene mobilnosti, kot jih predstavljajo tudi železnice (MGRTŠ, 2023).

Na tem mestu pa opozarjamo na težavnost združevanja ciljev po večji letalski povezljivosti in zmanjševanju ogljičnega odtisa. Zračna povezanost Slovenije bi morala biti dobro strateško premišljena in v prvi vrsti ne bi smela imeti prednosti pred pospešitvijo drugih oblik zelene mobilnosti. Kot ugotavljamo v poglavju o kopenskem prometu, ima Slovenija osrednjo in primarno težavo v železniški povezljivosti s preostalim delom Evrope.

2 Ogljični odtis zračnega prometa

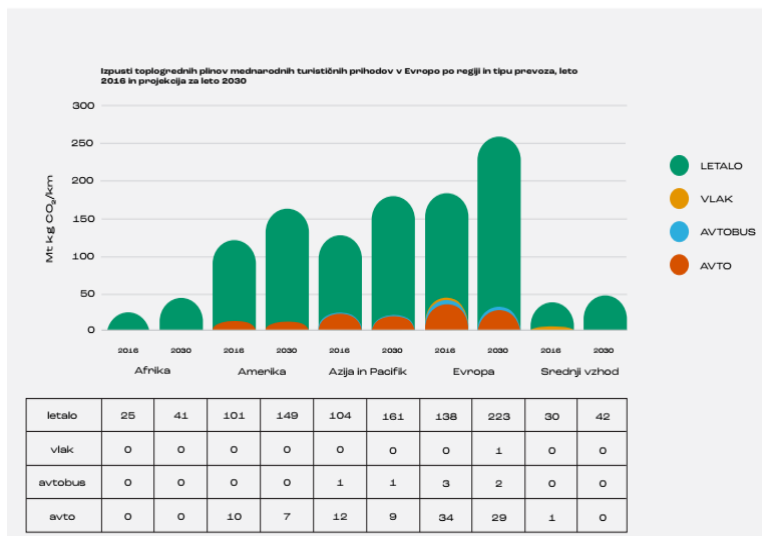
Pri ogljičnem odtisu zračnega prometa govorimo o ogljičnem odtisu komercialnih letov, zasebnih letov in po podatkih EASA (2022) v približno 1 % tudi o ogljičnem odtisu letališč. Zato se v prvi vrsti osredotočamo na emisije toplogrednih plinov, kot jih lahko pripišemo komercialnim in (v omejenem obsegu glede na pomanjkljivost podatkov) zasebnim letom.

Po oceni Gössling in Humpe (2020) ima med zračnim prometom daleč največjo porabo goriva komercialni potniški promet (71 %), sledijo mu komercialni tovorni (17 %), vojaški promet (8 %) in poraba pri zasebnih letih (4 %).

Po oceni UNWTO (2019) so med mednarodnimi prihodi potnikov v Evropi leta 2016 prevozi potnikov z letali predstavljali prispevek v višini 138 Mt CO₂, v primerjavi s 34 Mt CO₂ za avtomobilski prevoz in 3 Mt CO₂ za prevoz z avtobusom ter manj kot 1 Mt CO₂ za prevoz z vlaki.

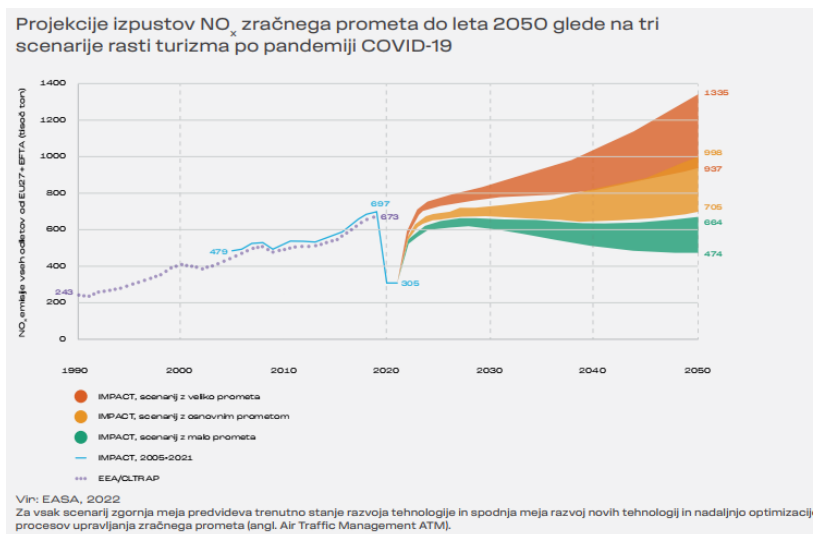
Analize ogljičnega odtisa letalskega prometa so pogosto kritizirane, da podcenjujejo vplive letalskega turizma, saj izključujejo emisije kratkoživih plinov letalskega transporta, ki prispevajo k sevalnemu prispevku letalskega transportnega sektorja (Lee et al., 2009).

Čeprav je pandemija covid-19 izredno močno vplivala na zračni promet po vsem svetu, pa se pričakuje nadaljnja močna rast zračnega prometa. Ob pričakovani nadaljnji rasti zračnega prometa, ki bi sledila rasti pred pandemijo, se bo ob enakih tehnologijah ogljični odtis letalskega prevoza v Evropi več kot podvojil, z doseženimi vsemi možnimi tehnološkimi spremembami pa še vedno povečal za več kot tretjino (EASA, 2022).



Grafikon 2: Izpusti toplogrednih plinov mednarodnih turističnih prihodov po regiji in tipu prevoza, leto 2016 in projekcija za leto 2030

Vir: UNWTO, 2019, str. 40 v Turnšek idr. (2024), str. 49



Grafikon 15: Projekcije izpustov toplogrednih plinov zračnega prometa do leta 2050 glede na tri scenarije rasti turizma po pandemiji covid-19

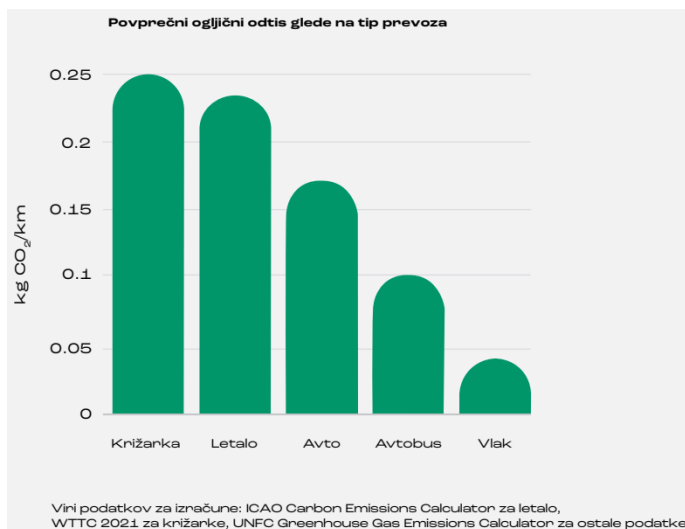
Vir: EASA, 2022, str. 111 v Turnšek idr. (2024, str. 51)

* Za vsak scenarij zgornja meja predvideva trenutno stanje razvoja tehnologije in spodnja meja razvoj novih tehnologij in nadaljnjo optimizacijo procesov upravljanja zračnega prometa (angl. Air Traffic Management ATM).

Med vsemi oblikami turističnega prevoza so letala na drugem mestu glede ogljičnega odtisa po popotniku, takoj za križarkami. Vendar pa je turistov, ki potujejo z letali, neprimerljivo več in s tem je tudi neprimerljivo večji ogljični odtis zračnega prometa. Čeprav razlika v ogljičnem odtisu na prevožen kilometer na prvi pogled med letali in drugimi tipi prevoza ni tako velika, pa letala v prvi vrsti pomenijo veliko daljše razdalje in s tem največji ogljični odtis turistov (glej tabelo v nadaljevanju).

Tabela 2: Povprečen ogljični odtis v kg CO_{2e}/km po potniku glede na tip prevoza

| Vozilo | kg CO _{2e} /km | Tip | Viri podatkov za izračune |
|-----------|-------------------------|---|--|
| križarka | 0,25 | Povprečje odtisa največjega svetovnega operaterja | WTTC 2021 za križarke |
| letalo | 0,23 | Povprečje letov po Evropi v Ljubljano | ICAO Carbon Emissions Calculator za letalo |
| avtomobil | 0,17 | Lastno vozilo – povprečen tip vozila | UNFC Greenhouse Gas Emissions Calculator |
| avtobus | 0,1 | Avtobus – povprečen tip vozila | UNFC Greenhouse Gas Emissions Calculator |
| vlak | 0,04 | Železniški prevoz | UNFC Greenhouse Gas Emissions Calculator |



Grafikon 3: Povprečni ogljični odtis glede na tip prevoza

Vir: Turnšek idr. (2024, str. 49)

Čeprav je spremljanje ogljičnega odtisa med državami Evrope podrobno spremljano že od leta 2005 v okviru Sistema trgovanja s pravicami do emisij toplogrednih plinov (TGP) na območju Evropske unije (EU Emissions Trading System: EU ETS), pa

smo uradne podatke o ogljičnem odtisu čezoceanskih letov za Evropo dobili šele v letu 2020. Slednje je rezultat leta 2016 vzpostavljene globalne sheme za poravnavo in zmanjševanje emisij ogljika za mednarodni letalski promet Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSA), ki ga vodi Mednarodna organizacija civilnega letalstva (ICAO).

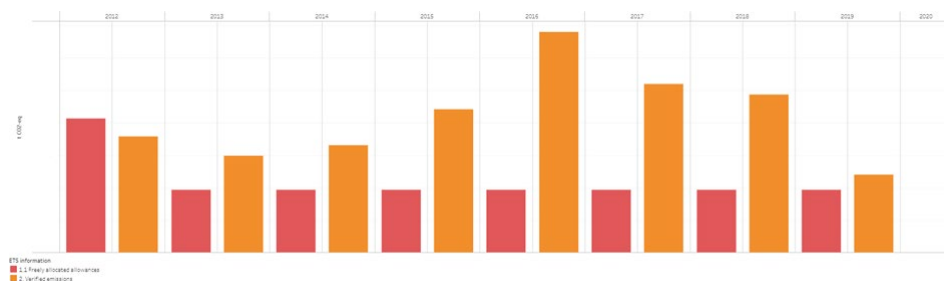
Tako so za leto 2019 letalske družbe, ki delujejo v Evropi, morale prvič poročati o vseh letih in ne samo letih znotraj Evrope. Podatki so pokazali, da so v tem letu nekatere letalske družbe imele več kot 80 % izpustov toplogrednih plinov na račun letov izven evropskega gospodarskega prostora, torej odtisa, o katerem pred tem niso uradno poročale. V letu 2019 so leti s petih največjih evropskih letališč: London Heathrow, Pariz Charles de Gaulle, Frankfurt, Amsterdam Schiphol in Madrid Barajas povzročili kar 53 milijonov CO₂ – kar je ekvivalentno odtisu celotnega švedskega gospodarstva (EASA 2022).

Zračni promet je bil zaradi svoje velike vloge pri ogljičnem odtisu potovanj med prvimi oblikami turističnih aktivnosti, pri katerih so se začeli razvijati t. i. kalkulatorji ogljičnega odtisa, ki so prijazni tudi navadnim uporabnikom in ne zgolj raziskovalcem z dovolj znanja o analizi podatkov. Globalno najbolj kredibilen kalkulator ponuja Mednarodna organizacija civilnega letalstva (ICAO). Njihova metodologija uporablja javno dostopne industrijske podatke za upoštevanje dejavnikov, ki vplivajo na končni ogljični odtis izbrane poti: tip letala, podatke o posamezni poti, faktorje zasedenosti letov in prepeljan tovor. ICAO-kalkulator omogoča potnikom, da ocenijo emisije, povezane z njihovim potovanjem z letalom. Je preprost za uporabo in od uporabnika zahteva le omejeno količino informacij.

Kot zadnje pa analize pogostosti potovanj z letali opozarjajo na izredno neenakomerno porazdelitev števila letov na potnika (Gössling, Balas, Mayer & Sun, 2023). Po podatkih za ZDA (ICCT 2019 v Gössling in Humpe 2020, str. 7) 53 % odraslih državljanov ZDA nikoli ne leti, 35 % jih opravi enega do pet letov na leto, 12 % pa jih opravi šest letov ali več. Največji letalski odtis ima tako zelo majhen delež potnikov, vključujoč tudi zasebne lete, zato so najbolj smiselni ukrepi, ki se osredotočajo na potnike z največjim številom letov (Gössling & Dolnicar, 2022).

3 Vloga zračnega prometa pri ogljičnem odtisu slovenskega turizma

Po stečaju Adria Airways d.o.o. leta 2019 je zbiranje podatkov na ravni EU o tem, koliko ogljičnega odtisa zračnega prometa lahko pripišemo Sloveniji, zastalo. Zračni in navtični promet sta namreč dolgo veljala za posebno težko področje nadziranja izpustov toplogrednih plinov, saj se države niso mogle dogovoriti o tem, kateri državi se bo pripisala odgovornost za izpuste mednarodnega prevoza. Evropa je bila med prvimi, ki je to vprašanje uredila v okviru Sistema trgovanja s pravicami do emisij toplogrednih plinov na območju Evropske unije (EU ETS). Sprejeta je bila odločitev, da se mednarodne izpuste nadzoruje na ravni letalskih družb in se ogljični odtis družb pripiše državi, v kateri je družba registrirana. Tako je s Slike 11 razviden ogljični odtis zračnega prometa za Slovenijo, vključujoč tako potniški kot tovorni zračni promet, ki je enak ogljičnemu odtisu družbe Adria Airways. Od 2012 je bilo Sloveniji dodeljenih 38.891 t CO₂e na leto v obliki brezplačnih pravic do izpustov, ki pa jih je preseгла vsa leta, vključno z letom 2019, ko je oktobra Adria Airways d.o.o. šla v stečaj. Za primerjavo: Hrvaška je imela v teh letih dodeljenih 85.825 t CO₂e na leto in jih je korenito preseгла – presežek je treba poplačati ali z nakupom pravic do emisij od drugih ponudnikov v EU ETS sistemu ali s plačilom visokih kazni.



Grafikon 4: Ogljični odtis letalskega prometa za Slovenijo od leta 2012 do 2020

Vir podatkov: EU ETS

Od leta 2019 se po uradnih podatkih Sloveniji ne pripisuje več ogljičnega odtisa mednarodnega letalskega prometa, saj nimamo več nacionalnega letalskega prevoznika. Vendar pa ob celostnem premisleku o odnosu med slovenskim turizmom in blaženjem podnebnih sprememb ne smemo izpustiti letalskega prometa, čeprav se trenutno Sloveniji ogljičnega odtisa letalskega prometa ne

pripisuje. Kot je prikazano v nadaljevanju, pomeni letalski promet pri ocenah ogljičnega odtisa največji prispevek k ogljičnemu odtisu turizma v Sloveniji.

Pri izračunih ogljičnega odtisa (zračnega) prometa turizma v Sloveniji naletimo na pomembne ovire glede načina zbiranja podatkov. Slovenija oz. Statistični urad Republike Slovenije je primer zglednega zbiranja podatkov na ravni nastanitev in s tem prihodov turistov. Med najpomembnejšimi podatki, ki na ravni Slovenije manjkajo za natančnejšo oceno ogljičnega odtisa slovenskega turizma, so podatki o tipu prevoza in opravljeni razdalji, kot jo opravijo slovenski turisti. Tako se pri oceni ogljičnega odtisa prevoza turistov v prvi vrsti zanašamo na podatke Ankete med tujimi turisti (STO, 2021) in nacionalne statistične podatke o turističnih prihodih (SURS).

V spodnji so predstavljeni rezultati ocene ogljičnega odtisa prevoza v slovenskem turizmu v letu 2019 v razmerju do drugih elementov turističnega potovanja. Prevoz do destinacije ocenjeno predstavlja skoraj tri četrtine celotnega ogljičnega odtisa slovenskega turizma.

Tabela 3: Ogljični odtis slovenskega turizma v letu 2019

| Kategorije izpustov | t CO _{2e} | Delež izpustov |
|---|---------------------|----------------|
| Prevoz do destinacije | 1.046.748,80 | 70,3 % |
| Aktivnosti (vključujoč prevoz po Sloveniji) | 230.346,65 | 15,5 % |
| Nastanitve | 164.271,76 | 11 % |
| Prehrana skupaj | 47.579,51 | 3,2 % |
| SKUPNI IZPUSTI | 1.488.946,73 | 100 % |

Vir: Model CRP-projekta 2023, vir podatkov za izračune: SURS



Grafikon 5: Ogljični odtis turistov, ki prenočijo v Sloveniji, leto 2019

Vir: Model CRP-projekta 2023 v Turnšek idr. (2024, str. 47)

Analizirano na nočitev turista v Sloveniji po naši oceni z modelom CRP-projekta 2023 prevoz predstavlja 66,4 kg CO_{2e} od 94,4 kg CO_{2e} na nočitev turista v Sloveniji v letu 2019.

Tabela 4: Ogljični odtis na nočitev turista v Sloveniji v letu 2019

| | |
|----------------|--|
| 10,4 | kg CO _{2e} nastanitve/nočitev |
| 66,4 | kg CO_{2e} transporta/nočitev |
| 14,6 | kg CO _{2e} aktivnosti/nočitev |
| 3,0 | kg CO _{2e} prehrana/nočitev |
| 94,4 kg | kg CO_{2e} SKUPNI ODTIS/nočitev turista |

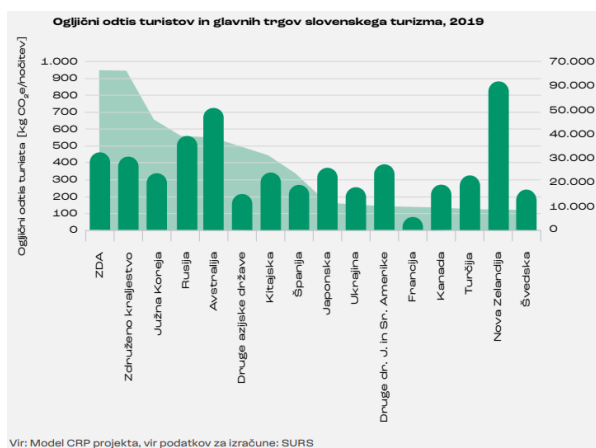
Vir: Model CRP-projekta 2023, vir podatkov za izračune: SURS

Znotraj 70 % ogljičnega odtisa, kot ga je za Slovenijo predstavljal prevoz turistov do destinacije, je kar polovica ogljičnega odtisa na račun zračnega prevoza turistov, vključno z ocenami prihodov tako na Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana kot letališča sosednjih držav, a brez zasebnih letov (za slednje podatki niso dostopni).

Tabela 5: Ogljični odtis slovenskega turizma v letu 2019; prevoz turistov do destinacije

| Prevoz do destinacije | t CO _{2e} | Delež izpustov |
|-----------------------|---------------------|----------------|
| Letalo | 517.323,37 | 49,4 % |
| Avto | 498.788,61 | 47,7 % |
| Avtobus | 25.515,37 | 2,4 % |
| Vlak | 5.121,45 | 0,5 % |
| Skupaj | 1.046.748,80 | 100 % |

Vir: Model CRP-projekta 2023, vir podatkov za izračune: SURS



Grafikon 6: Ogljični odtis turistov in glavnih trgov slovenskega turizma, 2019

Vir: Model CRP-projekta 2023 v Turnšek idr. (2024, str. 52)

Tuje države, ki so v letu 2019 največ prispevale k odtisu slovenskega turizma glede na izračune modela CRP-projekta, so bile ZDA, Združeno kraljestvo, Južna Koreja itn. Največ torej prispevajo oddaljeni trgi (letalski prevoz), kar je razvidno tudi iz preračunanega odtisa na turista iz izbrane države. Najvišje vrednosti dosežata Nova Zelandija in Avstralija (skoraj 900 kg CO₂e/turista), ki sta najbolj oddaljena trga.

4 Predlogi ukrepov

4.1 Ukrepi na ravni turistov

Na ravni posameznikov so osrednji ukrepi, ki jih lahko sprejmemo turisti kot potrošniki, spremembe potovalnega vedenja. Te vključujejo opustitev potovanja z letali, nadomeščanje letal z drugimi prevoznimi sredstvi (vendar ne križarkami ali kot edini potnik v avtomobilu), izbira najbolj učinkovitega leta med vsemi možnimi (s pomočjo kalkulatorjev ogljičnega odtisa) in izravnava ogljičnega odtisa na kredibilno certificiran način (Gössling & Dolnicar, 2022).

Vendar pa smo turisti hkrati tudi v vlogi državljanov: naš odnos do javnih politik, opozarjanje na odgovornost odločevalcev in vplivanje na druge ljudi so velikega pomena za uspešnost blaženja podnebnih sprememb. Zračni promet je med vsemi oblikami prevoza najbolj na udaru kritik javnosti. V zadnjih letih odmeva t. i. »sramotenje letenja« (angl. Flight shaming), kjer si podnebni aktivisti prizadevajo predvsem za preoblikovanje družbenih norm: od občudovanja razkazovanja socialnega položaja, kot ga izkazujemo z letenjem, do kritike tovrstnega početja (Gössling, Humpe, & Bausch, 2020; Neureiter & Matthes, 2022).

V Tabeli 6 so predstavljeni rezultati ankete, izvedene leta 2019 med 1002 Nemcema o podpori ukrepom za zmanjševanje ogljičnega odtisa letalskega prometa pri njihovih zasebnih potovanjih. Ker gre za največji turistični trg v Evropi, ki je hkrati odgovoren za največ izpustov toplogrednih plinov (Slika 3 zgoraj), so rezultati zelo pomembni tudi za slovenski turizem.

Več kot dve tretjini anketirancev podpira blage tržne pristope: informiranje turistov o ogljičnem odtisu letalskega prometa in obvezno označevanje ogljičnega odtisa v pomoč pri odločanju o nakupu vozovnice. Podobno visoka je tudi podpora politikam, ki letalskim družbam zadajajo obveznost letnega zmanjšanja ogljičnega odtisa za 5 %. Visoka je tudi podpora ukrepom, ki določajo regulacijo relativno do

drugih oblik prometa: uvedba pravila, da morajo železniške vozovnice biti cenejše od letalskih za primerljive destinacije in pravila, da naj bodo tudi goriva za zračni promet obdavčena primerljivo davkom za cestni promet.

Nadalje, več kot polovica anketiranih podpira ostrejšje ukrepe: obvezno zmanjšanje zračnega prometa za 5 % letno, odpravo vseh subvencij posredovanih letalstvu, ob tem pa še tržne ukrepe, ki bi pomenili relativno majhno povečanje cen letalskega prometa: obvezno plačilo izravnave CO₂ za vsa potovanja z letalom in uvedbo davka na nizkocenovne lete v višini 50 evrov za vse vozovnice pod 100 evrov.

Tabela 6: Podpora ukrepom za zmanjševanje ogljičnega odtisa letalskega prometa na nemškem trgu (n=1002)

| | »Učinkovit ukrep« (v %) | »Bom sprejel/a« (v %) |
|--|--------------------------------|----------------------------------|
| Vladne kampanje za obveščanje o vplivih letalskega prometa na podnebne spremembe. | 60,4 | 78 |
| Letno zmanjšanje celotnih emisij CO ₂ iz letalstva za 5 %. | 73,6 | 75,4 |
| Označba količin emisije, povezanih z letom vidna pri nakupu vozovnice. | 56,6 | 74,9 |
| Zmanjšanje emisij za 5 % na leto in km. | 68,6 | 69,8 |
| Uvedba pravila, da morajo železniške vozovnice biti cenejše od letalskih za primerljive destinacije. | 69,5 | 69,3 |
| Obdavčitev letalskega goriva po stopnji, primerljivi z obdavčitvijo goriva za cestni promet. | 61,2 | 62,7 |
| Letno zmanjšanje zračnega prometa za 5 %. | 51,5 | 59,1 |
| Odprava vseh subvencij posredovanih letalstvu. | 51 | 57,3 |
| Obvezno plačilo izravnave CO ₂ za vsa potovanja z letalom. | 55,3 | 55,9 |
| Uvedba davka na nizkocenovne lete v višini 50 evrov za vse vozovnice pod 100 evrov. | 46,2 | 52,1 |
| Postopna opustitev letov na kratke razdalje (<800 km) do leta 2025. | 46,9 | 48,8 |
| Uvedba davka na CO ₂ v višini 45 evrov na tono (kar ustreza 2 evra na 100 km). | 44 | 48,4 |
| Letno zvišanje taks letalskega prevoza na km za 5 %. | 40,4 | 46,3 |
| Dajatev v vrednosti 200 evrov za lete, ki zapuščajo EU. | 38,5 | 41,4 |
| Dajatev v vrednosti 200 evrov za lete, ki trajajo 4 ure in več. | 39,9 | 40,5 |
| Omejitev zasebnega potovanja na največ dve potovanji z letalom na leto na osebo. | 32,6 | 39,9 |
| Prihodnje počitnice | »Bi plačal/a 20 % več.« | »Bom potoval/a 20 % manj« |
| Zasebna potovanja (domače/bližnje destinacije). | 36,2 | 40,8 |
| Zasebna potovanja (dolge razdalje). | 40,7 | 41 |

Vir: Gössling et al., 2020, str. 7

Več kot tretjina pa sprejema najostrejše ukrepe, ki bi posegli po prepovedih: postopno opustitev letov na kratke razdalje (<800 km) do leta 2020 in omejitev zasebnega potovanja na največ dve potovanji z letalom na leto na osebo oz. ukrepe, ki bi pomenili večje podražitve zračnega prometa: uvedbo davka na CO₂ v višini 45 evrov na tono (kar ustreza 2 evroma na 100 km), letno zvišanje taks letalskega prevoza na km za 5 %, dajatev v vrednosti 200 evrov za lete, ki zapuščajo EU in lete, ki trajajo 4 ure in več.

Na vprašanje, kakšni so njihovi načrti za prihodnost, jih je več kot tretjina izjavila, da so pripravljeni plačati 20 % več za potovanja z letali (pri čemer je strinjanje nekoliko višje za medcelinske lete) in zmanjšati svoja potovanja za 20 % (pri čemer ni razlik glede na razdalje poti). V prihodnosti je tako na individualni ravni osrednji ukrep, ki ga ozaveščeni turisti lahko sprejmemo, zmanjšanje razkoraka med svojo vlogo kot državljani (politikami, ki jih zagovarjamo) in lastnim vedenjem kot turističnimi potrošniki (Gössling et al., 2020).

4.2 Ukrepi na ravni letališč

Glede delovanja letališč v Evropi že od leta 2009 obstaja Airport Carbon Accreditation Programme, ki ga je ustanovil evropski Airport Council International Europe, ki je v letu 2021 povezoval 391 letališč na globalni ravni. Tudi Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana je vključeno v ta program, vendar, kot je razvidno iz poročila EASA (EASA, 2022) str. 106, je šele na 2. stopnji certificiranja od šestih.

Po podatkih EASA (2022) je pri vprašanju zmanjševanja izpustov toplogrednih plinov najpomembnejši fokus na upravljanje letov, saj to povzroča kar 99 % ogljičnih izpustov, samo delovanje letališč pa zgolj 1 %.

Vendar pa ima v Sloveniji Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana in s tem Fraport Slovenija kot lastnik osrednje vloge ne samo pri zmanjševanju ogljičnega odtisa delovanja letališča na tleh, temveč predvsem v pozicioniranju letališča v okviru iniciative Enotnega evropskega neba. Namen iniciative na dolgi rok je mednarodna koordinacija letov po Evropi z namenom zagotavljanja optimalne regijske povezljivosti, vključujoč širšo sliko evropske povezanosti: izboljšanje povezanosti, kjer je treba, in zmanjšanje, kjer to omogočajo druge bolj trajnostne oblike prevoza, predvsem pa upoštevanje multimodalnosti prevozov.

4.3 Ukrepi na ravni letalskih prevoznikov

Problem ogljičnega odtisa letalskega prometa je že izredno dolgo prepoznan med letalskimi družbami, vendar bi lahko za razvoj zadnjih 20 let rekli, da ga je zaznamovala samoregulacija, z njo pa prelomljene zaveze in upanje v optimizacijo učinkovitosti in še nerazvito tehnologijo. Kot podrobno analizirata Beevor in Alexander (2022), so bile skoraj vse zaveze, ki so si jih v obliki samoregulacije izpustov toplogrednih plinov zadale analizirane letalske družbe ter tudi letalska združenja in Evropska komisija, nedosežene.

Kot najučinkovitejši ukrepi na ravni samoregulacije prevoznikov so se do zdaj izkazali uspehi optimizacije procesov in tehnološke učinkovitosti, povezane s stroškovno učinkovitostjo tovrstnih ukrepov. Med letoma 2009 in 2019 je učinkovitost izkoriščenja goriva v povprečju rasla za 2 % letno (EASA, 2022). Povprečna količina goriva po potniku se je med letoma 2005 in 2017 zmanjšala kar za 25 %, vendar pa so bile te pridobitve zasenčene z rastjo letalskega prometa, saj je v povprečju potnik leta 2017 prevozil 500 kilometrov več kot potnik leta 2005 (European Commission, 2023).

Tehnološka učinkovitost še naprej ostaja osrednji ukrep, za katerega si prizadeva letalska industrija. Pri tem so v prvi vrsti predvidene tehnološke izboljšave in dovolj velika uporaba goriv z nižjim ogljičnim odtisom – slednje so poimenovali trajnostna letalska goriva (angl. SAF – sustainable aviation fuel) in gre v prvi vrsti za biogoriva in sintetična goriva. Po oceni letalske industrije, predstavljeni na sliki v nadaljevanju, uporaba tovrstnih goriv v letalstvu predvideva tudi zvišanje cen in s tem dodaten vpliv na zmanjšanje ogljičnega odtisa letalstva do 2050 prek zmanjšanja povpraševanja.

Na drugem mestu med ukrepi letalska industrija stavi na izboljšave tehnologije letal ter ima visoka pričakovanja do tehnologij, ki so šele v razvoju: v prvi vrsti vodika, v precej manjši meri pa tudi hibridnoelektričnih letal (EASA, 2022). Za razvoj tovrstne tehnologije pa so potrebni visoki vložki in s tem visoka pričakovanja po tako zasebnih kot javnih spodbudah tehnološkega razvoja.

Kot tretje, letalska industrija prepoznava potrebo po t. i. »tržnih mehanizmih« – tj. trgovanju s pravicami do emisij toplogrednih plinov (EU ETS in CORSIA predstavljena spodaj), vendar predvideva, da bodo po letu 2030 nove tehnologije in

nova goriva toliko razvita, da bodo začeli nadomeščati vlogo tovrstnih shem (pri čemer je vpliv shem trgovanja s pravicami do emisij na zmanjšanje povpraševanja ocenjen kot minimalen). Tako se na kratek rok (do 2030) letalski prevozniki v Evropi zanašajo na delovanje sistema trgovanja s pravicami do emisij toplogrednih plinov, kar je del evropske regulacije, na dolgi rok pa na tehnologije, ki še niso razvite do te mere, da bi bile dostopne na trgu oz. da bi bile ekonomsko vzdržne.

Po drugi strani pa je veliko zaupanje v tehnološki razvoj in s tem nekritično sprejemanje predpostavke, da bodo do leta 2035 vse predvidevane tehnologije res razvite, problematično. Predvsem mediji, opozarjata Gössling in Dolničar (2022), bi se morali izogibati nekritičnemu povzemanju tovrstnih načrtov kot že zagotovljenih načrtov prihodnosti in o tem poročati s tem primerno previdnostjo.

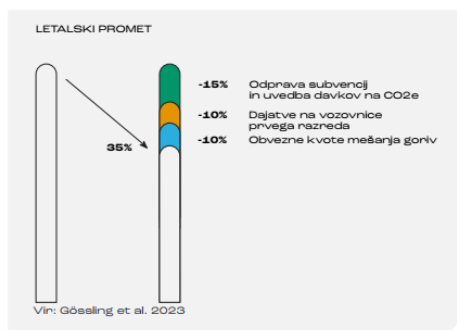
Letalski prevozniki lahko ob tehnoloških ukrepih in obveznem sodelovanju v EU ETS-shemi pomembno prispevajo še z naslednjimi ukrepi (Demeter, Fechner & Dolnicar, 2023):

- vključevanje informacije o ogljičnem odtisu leta ob prodaji letalskih vozovnic,
- preoblikovanje poslovnega modela k vzdržnosti ob manjšem prometu,
- odstranitev programov prvega razreda,
- vključevanje gostejše porazdelitve sedežev,
- odstranitev programov zvestobe, ki potrošnike nagrajujejo z dodatnim nepotrebim letenjem.

4.4 Ukrepi na ravni Evropske unije

Po temeljitom sistematičnem pregledu ukrepov za zmanjševanje ogljičnega odtisa turizma Gössling et al. (2023, slika spodaj) poudarjajo, da letala prispevajo največ k ogljičnemu odtisu turizma, pri čemer lahko z do zdaj razvitimi tehnologijami in tržnimi ukrepi dosežemo do 35 % zmanjšanje ogljičnega odtisa zračnega prometa v turizmu do leta 2030. Med najbolj učinkovitimi ukrepi do leta 2030 sta odmik subvencij in obdavčenje zračnega prometa: po njihovem pregledu raziskav lahko do leta 2030 s tema dvema ukrepoma dosežemo do 15 % zmanjšanje ogljičnega odtisa zračnega prometa v turizmu, pod pogojem, da je nadaljnja rast zračnega prometa zamrznjena. Na drugem mestu po ocenjeni učinkovitosti je obdavčitev letenja v

prvem razredu in šele na tretjem zakonsko določanje obveznih kvot dodajanja goriv (angl. Blend-in quota) z nižjim ogljičnim odtisom. V nadaljevanju analiziramo dosedanje prakso in analize učinkov tovrstnih politik predvsem na dveh ravneh: raven Evropske unije in raven Slovenije.



Kratkoročno, tj. do leta 2030, lahko z do sedaj razvitimi tehnologijami in tržnimi ukrepi dosežemo do 35 % zmanjšanje ogljičnega odtisa zračnega prometa. Kot najbolj učinkovita ukrepa se ocenjuje odpravo subvencij in obdavčenje zračnega prometa, kar bi omogočilo do 15 % zmanjšanje ogljičnega odtisa pod pogojem, da je nadaljnja rast zračnega prometa zamrznjena. Na drugem mestu po ocenjeni učinkovitosti je obdavčitev letenja v prvem razredu (-10 %) in na tretjem zakonsko določanje obveznih kvot dodajanja goriv (angl. blend-in quota) z nižjim ogljičnim odtisom (Gössling et al. 2023).

Slika 6: Ocenjeni potenciali ukrepov blaženja za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov do leta 2030 glede na sektor turizma v primeru scenarija brez nadaljnje rasti turizma

Vir: Gössling et al., 2023, str. 11 v Turnšek idr. (2024, str. 51)

Reguliranje delovanja prevoznikov, ki omogočajo zračni promet v Sloveniji, je zaradi njihove mednarodne organiziranosti in moči predvsem v domeni Evropske unije. Evropski parlament v Evropski strategiji za mobilnost z nizkimi emisijami (2017) kot osrednje cilje letalskega prometa izpostavlja optimizacijo prometnega sistema in izboljšanje učinkovitosti ter:

- poziva Komisijo in države članice naj izboljšajo letalske povezave med različnimi regijami EU, saj je treba nadaljnje **povezati oddaljene regije in regije Unije v manj ugodnem položaju**; poziva Komisijo, naj v zvezi s tem pregleda pristop EU na področju letalske povezanosti ter prouči možnost za razvoj indeksa povezanosti, pri tem pa upošteva tudi medsebojni vpliv z drugimi vrstami prevoza; poudarja, da bi bilo treba to **kombinirati z naložbami v trajnostne alternativne načine prevoza** in njihovim spodbujanjem;
- odločno spodbuja države članice, naj pospešijo **izvajanje Enotnega evropskega neba**, saj sedanja razdrobljenost podaljšuje čas letenja in povzroča zamude, dodatno porabo goriva in dodatne emisije CO₂; poudarja, da bo to pripomoglo k doseganju 10 % znižanja emisij;

- poziva Komisijo, **naj ohrani velike ambicije na področju inovacij** in jih udejanji s spodbujanjem raziskav o uporabi fotonapetostne energije v letalstvu (npr. Solar Impulse 2) ter o alternativnih tekočih gorivih iz obnovljivih virov;
- poudarja, da je v letalskem sektorju internalizacija zunanjih stroškov najmanjša, zato poziva Komisijo, naj spoštuje Pariški sporazum in prouči možnosti za usklajene mednarodne ukrepe za **obdavlčevanje kerozina za letalstvo in odpravo oprostite plačila DDV za letalske vozovnice**;
- meni, da **inteligentni prometni sistemi**, oblikovanje kolon vozil („platooning“) ter avtonomna in povezana vozila lahko predstavljajo pomembno sredstvo za izboljšanje učinkovitosti zasebnega in komercialnega prevoza v cestnem, železniškem, pomorskem in letalskem sektorju;
- je seznanjen s sklepom z 39. skupščine Mednarodne organizacije civilnega letalstva glede oblikovanja **sheme globalnega tržnega ukrepa za mednarodno letalstvo**; poziva Komisijo, naj ta sklep preuči, vključno s prostovoljnimi zavezami in pridržki držav, ter naj spremlja napredek pri izvajanju tega sklepa, tako na mednarodni kot nacionalni ravni;
- poziva Komisijo, naj izvede **ново oceno in pregled sistema EU za trgovanje z emisijami** za obdobje po letu 2020, ko bo več jasnosti o izvajanju globalnega tržnega ukrepa;
- poudarja, da je treba spodbujati boljše in krajše letalske lete, da se prihrani gorivo in zmanjšajo škodljive emisije, **namesto odločanja za daljše lete, da bi se izognili dražjim zračnim prostorom**;
- poudarja, da je treba še nadalje **spodbujati raziskave na tem področju**, tudi prek javno-zasebnih partnerstev, da se pospešijo naložbe v tehnologije za razvoj trajnostnega letalstva z načrtovanjem lažjih zrakoplovov, uporabo digitalne in satelitske tehnologije za boljši izkoristek zračnih poti in proizvodnjo in uporabo alternativnih goriv nove generacije, zlasti ob upoštevanju dejstva, da v tem sektorju ni mnogo alternativ za tradicionalna tekoča goriva;
- poziva Komisijo, naj razišče **novе možnosti za podpiranje rabe obnovljivih virov letalskega goriva**, da bi zmanjšali emisije toplogrednih plinov v letalstvu.

Evropska komisija v okviru zakonodajnih predlogov t. i. »Podnebni sveženj Pripravljeni na 55« iz leta 2021 predvideva, da se izpuste neto emisij toplogrednih plinov do leta 2030 (v primerjavi z emisijami v letu 1990) zmanjša za vsaj 55 %. Za doseganje tega cilja na področju letalstva predvideva predvsem:

- nadaljevanje in nadgradnjo tržnih mehanizmov **Systema trgovanja s pravicami do emisij toplogrednih plinov na območju Evropske unije (EU ETS)**, ki bi zajemala zaostritev pogojev s prehodom na naslednjo fazo sistema in razširitev na druge tipe prevoza, tudi cestnega,
- investicije v **tehnološke inovacije in inovacije na področju novih goriv**, predvsem vodika, med drugim s financiranjem programa CleanSky in njegovo nadaljevanje CleanAviation kot del programov Obzorje 2020 oz. Obzorje Evropa,
- vzpostavitev Iniciative ReFuelEU Aviation, namenjene **povečanju deleža trajnostnih letalskih goriv** med letalskimi gorivi s trenutnih 0,05 % na 2 % leta 2024 in kar 63 % leta 2050. Biogoriva imajo sicer primerljiv izpust toplogrednih plinov kot fosilna goriva, vendar je argument za njihovo uporabo v tem, da je gojenje biogoriv ponor CO₂ in imajo s tem v celotni proizvodni verigi nižji ogljični odtis kot fosilna goriva. Politika spodbujanja biogoriv je po drugi strani naletela na številne kritike, predvsem čez njene vplive na prehranske sisteme in uporabo zemljišč. Npr. spremenjena raba zemljišč z zelo visoko biotsko raznovrstnostjo, kot so deževni gozdovi ali šotišča, lahko sprosti do nekaj stokrat več emisij CO₂eq, kot jih lahko letno zmanjša biomasa, ki je pozneje pridelana na tem zemljišču (Chuck 2016 v EASA 2023). Pri tem je osrednjega pomena kredibilen sistem certificiranja trajnostnih goriv in določanje zgornjih mej biogoriv, ki tekmujejo z drugimi oblikami rabe zemljišč.
- izvajanje iniciative **Enotnega evropskega neba** (Single European Sky), vključujoč ukrepe, ki bi omogočali zmanjševanje ogljičnega odtisa zračnega prometa v Evropi čez enotno, bolj učinkovito upravljanje letov in nadzor nad ukrepi, ki jih izvajajo letalske družbe, npr. nadzor nad učinkovitostjo izkoriščanja goriv v namen zmanjšanja povprečnega ogljičnega odtisa na posamezni let za 5 do 10 % (0,8–1,6 tone) do leta 2025 v primerjavi z letom 2012 in usklajevanje med državami, ki bi preprečevalo dodatne lete, ki jih letalske družbe izvajajo z namenom varčevanja stroškov na račun nabave goriv v cenejših državah ipd.

- zadolžitev EASA za **vzpostavitev uradnega sistema certificiranja letov**, ki bi omogočal mednarodno primerljivost in kredibilno pomoč potnikom pri odločanju o izboru tipa prevoza in končnega ponudnika,
- pripravo skupne zakonodaje, ki bi omogočala **obdavčitev letalskega prevoza**. Ta predvideva spodbujanje prehoda na trajnostna goriva in bi ga začeli postopno uvajati leta 2023 dokler ne doseže minimalne stopnje 10,75 evra/GJ (približno 0,38 evra/liter v primerjavi s povprečno ceno goriva v letu 2021 0,46 evra/liter) v desetih letih. Obdavčitev bi zajela le fosilna goriva, medtem ko bi biogoriva v tem istem obdobju ostala neobdavčena (EASA, 2022).

V nadaljevanju podajamo podrobnejšo predstavitev in analizo enega izmed najstarejših ukrepov Evropske unije za zmanjševanje ogljičnega odtisa zračnega prometa: Sistema trgovanja s pravicami do emisij toplogrednih plinov (EU ETS) v Evropski uniji.

Sistem trgovanja s pravicami do emisij toplogrednih plinov (EU ETS) v Evropski uniji

toplogrednih plinov (TGP) doseže na stroškovno učinkovit način. EU ETS predstavlja ključni instrument strategije Evropske unije v boju proti podnebnim spremembam in prvi mednarodni sistem za trgovanje z emisijami TGP v svetu. Osnovna enota trgovanja je tako emisijska pravica, ki predstavlja eno tono ekvivalenta ogljikovega dioksida (CO₂e).

EU ETS deluje po načelu 'omejevanja in trgovanja' ('cap and trade'). To pomeni, da se pravice do izpusta TGP obravnavajo kot blago ali izdelek, s katerim se lahko trguje na trgu ogljika EU. Podjetja, ki jih ureja EU ETS, vključujejo stacionarne naprave oziroma zajema tiste sektorje, kjer je emisije TGP mogoče izmeriti, o njih poročati in jih preveriti z visoko stopnjo natančnosti, to je za naprave, ki proizvajajo električno energijo in toploto, vključno s komercialnim letalstvom v Evropskem gospodarskem prostoru. V sistem so poleg naprav držav članic vključene tudi Norveška, Islandija in Lihtenštajn. EU ETS zajema prek 11.000 energetskih in industrijskih naprav, kar okvirno predstavlja 40 % skupnih emisij TGP v navedenih državah (Republika Slovenija, 2022).

Za skupno količino TGP, ki jih lahko izpustijo vsa podjetja, vključena v ETS, velja zgornja meja (ali omejitev), ki je določena na ravni EU. Ta tudi odloča, koliko in kako hitro naj se skupne emisije zmanjšajo. Zgornja meja ali omejitev se vsako leto premakne navzdol, da se doseže cilj zmanjšanja emisij. Podjetja, vključena v EU ETS, morajo pridobiti ogljične pravice. Te lahko kupijo na trgu ogljika ali prek dražb EU ETS. Nekatera podjetja, ki jih ureja EU ETS, prejmejo določeno količino pravic brezplačno, kot smo videli v uvodu za primer Adrie Airways. Te pravice do ogljika obstajajo samo v elektronski obliki v Registru unije, ta deluje kot sistem spletnega bančništva, ki namesto denarja hrani ogljične pravice. Letalski prevozniki torej obračunavajo svoje emisije z uporabo emisijskih kuponov, v primeru prekorajitev sledijo visoke kazni. Če podjetje zmanjša svoje emisije, lahko obdrži rezervne pravice do izpustov TGP v prihodnosti, druga možnost pa je, da rezervne pravice do izpustov proda drugemu podjetju, ki mu kuponov oz. pravic do izpustov primanjkuje. S trgovanjem med podjetji se tako ustvari tržna cena za pravice do izpustov TGP, ker pa se omejitve oz. zgornja meja izpustov vsako leto zmanjša, se tržna cena poveča. Zaradi načela 'omejevanja in trgovanja' je dolgoročno za podjetja ekonomsko privlačnejša naložba v tehnologije za zmanjševanje emisij – in s tem zmanjšanje emisij TGP. Poudariti je treba, da trgovanje samo sicer ne zmanjšuje emisij, ampak spodbuja udeležence trgovanja, da izberejo (vsaj dolgoročno) stroškovno ugodnejše ukrepe za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov.

Obveznosti upravljavca naprave in operatorja zrakoplova, ki povzroča emisije TGP, vključenega v sistem EU ETS, so:

- pridobitev dovoljenja za izpuščanje emisij TGP pred začetkom obratovanja ter odobritev načrta spremljanja emisij TGP,
- izvajanje monitoringa emisij TGP,
- priprava letnega poročila o emisijah,
- predaja ustrezne količine emisijskih pravic (presežek oziroma primanjkljaj emisijskih pravic upravljavci naprav in letalske družbe prodajo oziroma kupijo na trgu emisijskih pravic).

V sistemu EU ETS se spremlja in nadzira okvirno 40 % izpustov Slovenije, med letoma 2013 in 2020 je vključeval 49 upravljavcev, v tekočem trgovalnem obdobju pa je v sistem vključenih 34 upravljavcev (Republika Slovenija, 2022). Kot že

omenjeno zgoraj, od stečaja Adrie Airways d.o.o. v ta sistem ni več vključeno spremljanje letalskega prometa na ravni Slovenije.

Pomemben cilj trgovanja s pravicami do emisij TGP je tudi izenačiti stroške zmanjševanja emisij TGP v celotni EU z dovoljevanjem meddržavnega trgovanja, saj bo na tak način minimizirano omejevanje konkurence oziroma diskriminacija položaja gospodarskih družb (upravljavcev naprav, ki povzročajo emisije TGP) na skupnem notranjem trgu EU. Lahko rečemo, da se v EU vse emisije CO₂ ne štejejo za enake – za zdaj se s sistemom ETS soočajo le težka industrija in proizvajalci električne energije, iz sistema pa sta izvzeta cestni prevoz ter ogrevanje stavb. Vse države članice EU sicer obdavčijo gorivo, vendar se dajatve razlikujejo, nekatere članice imajo tudi svoje nacionalne davke na emisije CO₂. Program EU 'Fit for 55' – sklop politik za zmanjšanje emisij ogljika za 55 % do leta 2030 v primerjavi z ravnmi iz leta 1990 – vključuje predlog za oblikovanje novega ETS-sistema za omejitve in trgovanje z emisijami TGP iz dveh novih sektorjev, cestnega prometa in ogrevanja stavb, ki predstavljata približno 25 % oz. 15 % emisij TGP v celotni EU. Težka industrija in energetika, ki sta trenutno vključeni v EU ETS, sta zmanjšali emisije TGP od l. 1990 za približno 40 %, medtem ko razogljičenje v gradbenem sektorju (poslovne in stanovanjske zgradbe) ni bilo tako uspešno, to je manjše od 30 %. Še slabša slika je v cestnem prometu, kjer so se emisije v tem obdobju povečale za skoraj 30 %. Cilj novega ETS (ETS2) je obrniti trend emisij v prometu in pospešiti razogljičenje v stavbah ter zmanjšati skupne emisije iz teh sektorjev za 45 % do leta 2030 glede na raven iz leta 2005 (Cornago, 2022).

Kljub vse večjemu obsegu trgovanja z emisijami in njegovi vlogi pri globalnih emisijah CO₂, se relativno malo študij osredotoča na vplive ETS v turizmu, če primerjamo to s številom raziskav o davku na izpuste ogljika in turizmu (Dwyer in sod., 2013; Haites, 2018; Zhang in Zhang, 2019). Od prve objavljene raziskave na tem področju leta 2007 do leta 2020 je bilo le nekaj občasnih raziskav, ni opaziti porasta števila raziskav, kar je lahko posledica samih emisijskih politik deloma pa tudi raziskovalne metodologije na področju turizma (Zhang, 2021). Po drugi strani pa so npr. vplivi ETS na zračni promet pritegnili pozornost znanstvenikov že dolgo časa nazaj, kar je lahko neposredno povezano z visokimi emisijami v zračnem prometu (Scheelhaase in sod., 2021).

Na primeru Kitajske so ugotavljali vpliv ETS-sistema na emisije CO₂ ter ogljično intenzivnost, oboje povezano s turizmom (Zhang in Zhang, 2020). V raziskavi so uporabili DID (difference-to-difference) metodo (Angrist in Pischke, 2008), to je kvaziekperimentalna zasnova, ki se običajno uporablja za oceno učinka določenega posega (kot je sprejem zakona, uzakonitev politike ali izvajanje obsežnega programa) s primerjavo sprememb skozi čas (brez ETS- sistema, z ETS-sistemom). Odvisni spremenljivki v modelu DID v tej študiji sta bili omejeni na dva ključna emisijska kazalnika, emisije CO₂ in ogljično intenzivnost, ki sta najpogostejša kazalnika pri preučevanju učinkovitosti okoljskih politik. Rezultati raziskave so pokazali, da je sistem trgovanja z emisijami ETS prispeval k zmanjšanju s turizmom povezanih emisij CO₂ in manjši ogljični intenzivnosti. Hkrati pa je pomemben rezultat raziskave tudi, da je sistem ETS na Kitajskem od uvedbe leta 2013 prispeval k manjši gospodarski rasti turizma (Zhang in Zhang, 2020). Druga raziskava je potrdila, da ima izvajanje politike ETS statistično pomembne negativne učinke na celotno gospodarsko rast na Kitajskem, glede na bruto domači proizvod (BDP) in BDP na prebivalca. Ti negativni vplivi se sčasoma povečujejo glede na BDP, dolgoročno pa ima to pomembne posledice tudi v turizmu (Zhang in Zhang, 2021a).

Pri ocenjevanju vplivov sistema ETS na posamezno dejavnost pa je treba upoštevati tudi posredne dejavnike, ki lahko vplivajo na rezultate raziskave, kar se je pokazalo tudi v raziskavi tokijske metropolitanske sheme trgovanja z emisijami (Tokyo ETS), prve japonske sheme trgovanja z emisijami z obvezno omejitvijo, ki jo je uvedla tokijska vlada (Wakabayashi in Kimura, 2018). V nasprotju s shemami trgovanja v drugih državah Tokyo ETS zajema posredne emisije iz komercialnega sektorja. Emisije iz zajetih subjektov so se drastično zmanjšale v primerjavi z emisijami na začetku sheme, s povprečnim 14 % zmanjšanjem od konca prvega ciljnega obdobja petih let (2010–2014) v primerjavi z ravnmi iz leta 2009 pred uvedbo ETS-sistema. Analiza je pokazala, da sistem Tokyo ETS ni bil edino gonilo teh zmanjšanj, ampak so bili ključni prihranki energije, neodvisni od uvedenega sistema ETS, oziroma se je izkazalo, da je bil svetovalni vidik sheme trgovanja veliko bolj pomemben pri spodbujanju ukrepov za varčevanje z energijo kot pa samo trgovanje z emisijami (Wakabayashi in Kimura, 2018). Vpliv sistema trgovanja z emisijami na turizem se lahko precej razlikuje med različnimi regijami z različnimi stopnjami razvitosti gospodarstva, turizma, energetike in drugih industrijskih panog (Zhang in Zhang, 2021b). Z uporabo ustreznih modelov, ki upoštevajo hkrati optimalno politiko oblikovanja cen ter optimalno politiko zmanjšanja emisij ogljika za podjetja, ki jih

pokriva sistem trgovanja z emisijami, pa poskušamo najti ekonomsko in okoljsko najustreznejše rešitve (Zhang in sod., 2015).

V prihodnosti lahko slovenski turizem pričakuje predvsem dve izredno pomembni načrtovani spremembi EU ETS-sistema:

- **zaostritev pravil glede brezplačne dodelitve pravic,**
- **razširitev sistema na emisije iz cestnega prometa in ogrevanje stavb.**

Zaostritev pravil glede brezplačne dodelitve pravic v skladu s prehodi v naslednje faze

Glede pravil do brezplačne dodelitve pravic Evropsko računsko sodišče v posebnem poročilu iz leta 2020 (Evropsko računsko sodišče: Posebno poročilo 18/2020 – Sistem EU za trgovanje z emisijami: brezplačna dodelitev pravic bi morala biti bolj ciljno usmerjena, 2020) opozarja, da so v fazi 3 in v zgodnjih stopnjah faze 4 EU ETS-sistema, ki bi načrtovano morale biti postopoma zaostrjene glede števila brezplačnih pravic, te še vedno pomenile več kot 40 % skupnega števila razpoložljivih pravic. Z brezplačnimi pravicami naj bi se, drugače kot s privzeto metodo (prodaja na dražbi), pravice dodeljevale v izjemnih primerih. Sodišče je ugotovilo, da je brezplačna dodelitev pravic omejeno ciljno usmerjena. Komisiji je priporočilo boljše ciljno usmerjanje in boljšo obravnavo tehničnih izzivov pri pregledu metodologije za brezplačno dodelitev pravic.

Razširitev sistema EU ETS na emisije iz cestnega prometa in ogrevanje stavb

Po predlogih komisije EU naj bi leta 2026 novi ETS2 omejil emisije iz cestnega prometa in ogrevanja stavb. Po novem predlogu naj bi posredniki, kot npr. podjetja, ki prodajajo gorivo za avtomobile in ogrevanje (v nasprotju s končnimi potrošniki, kot so gospodinjstva in podjetja), morala dokazati skladnost z uredbo z dovoljenji za onesnaževanje – emisijskimi kuponi. Predlog je, da v novem ETS2 sistemu ne bi bilo več brezplačnih dovoljenj za emisije. Ker bo predlagan nov sistem trgovanja z emisijami bistveno vplival tudi na turizem, so Evropska združenja, ki predstavljajo sektor turizma in komercialnega cestnega prometa, pozvala parlament EU, naj pri pogajanjih o novem sistemu upošteva predvsem spodnje tri vidike (Joint Statement

- The Tourism sector calls on a pragmatic Emission Trading Scheme instrument for Buildings and Road transport, 2022).

Prvič, sprememba sistema naj bi veljala že od samega začetka tudi za zasebni cestni promet in zgradbe, saj bo v nasprotnem primeru breme omejitve veljalo le za podjetja, ta pa predstavljajo majhen del uporabnikov. Turistični sektor, ki ga je kriza covid-19 močno prizadela, se zdaj sooča z visokimi cenami energije, plina, elektrike in hrane. To stanje, skupaj s pomanjkanjem delovne sile in visoko inflacijo, bi lahko škodovalo krhkemu okrevanju sektorja in sistem trgovanja z emisijami tega ne bi smel nadalje ogroziti. Izključitev osebnih avtomobilov iz sistema ETS2 bi lahko povzročila nasprotno od zaželenega, tj. premik od kolektivnega potniškega prometa k večji uporabi osebnih avtomobilov, ki v nasprotju s prevozi, organiziranimi s strani podjetij, ne bi bili v ETS2 sistemu. Drugi predlog turističnih združenj Evrope je, da se sprejme realnejši datum uveljavitve novega sistema, to je 2028, saj turistični sektor potrebuje dovolj časa za prilagoditev, ETS2 pa je treba uskladiti tudi z zakonodajo o infrastrukturi za alternativna goriva. Tretji predlog se nanaša na obdavčitve, v katerem sektor turizma močno nasprotuje temu, da bi nove dajatve po sistemu ETS2 dodali že obstoječim nacionalnim davkom in dajatvam na emisije CO₂, saj bi to predstavljalo izjemno obremenitev za mikropodjetja (90 % podjetij v gostinskem sektorju) ter mala in srednje velika podjetja, zato je treba vključiti posebno financiranje ali spodbude za pomoč pri izpolnjevanju nove zakonodaje.

4.5 Ukrepi na ravni Slovenije

Čeprav Slovenija nima svojega nacionalnega prevoznika, na katere je usmerjena večina evropske regulacije zračnega prometa glede zmanjševanja izpustov toplogrednih plinov, pa ima Slovenija na tem področju še vedno pomembno vlogo in odgovornost, predvsem v razmerju do turistične politike. Na tem mestu predlagamo sedem osrednjih področij ukrepov, s katerimi lahko Slovenija, ob ukrepih, ki jih določa že Evropska unija, še dodatno vpliva na ogljični odtis zračnega prometa v slovenskem turizmu:

- celostno reševanje vprašanja mednarodne povezljivosti, ki v prvi vrsti zajema umeščanje vprašanja letalske povezljivosti v primerjalno analizo železniške povezljivosti Slovenije,

- odprava in prepoved komercialnih letov v Slovenijo za poti, krajše od 500 kilometrov, in stroga regulacija zasebnih letov,
- izobraževanje turističnih deležnikov o vlogi letalskega prometa pri ogljičnem odtisu turizma, vključujoč izobraževanje o načrtovanih ukrepih Evropske unije (npr. EASA sistem certificiranja letov za pomoč pri odločanju o turističnem prevozu),
- vzpostavitev natančnejšega načina spremljanja prevoza slovenskih turistov in s tem natančnejše ocene ogljičnega odtisa zračnega turizma,
- analiza stanja na področju poti javnih uslužbencev in oblikovanje priporočil za javne ustanove glede zmanjševanja ogljičnega odtisa poti javnih uslužbencev (npr. prepoved letenja ob poteh krajših od 500 kilometrov),
- strateška podpora Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana za optimalno vključenost v sistem Enotnega evropskega neba (vključujoč železniško povezavo do letališča) in spodbujanje Letališča Jožeta Pučnika Ljubljana k napredovanju na višjo stopnjo certifikacijske sheme Airport Carbon Accreditation Programme,
- pomoč predvsem MICE-industriji za strateško preobrazbo k zelenemu turizmu, v prvi vrsti manj odvisnemu od zračnega prometa,
- odprava javne podpore za povečevanje letalske povezljivosti, vključujoč financiranje vzpostavitve nacionalnega prevoznika,
- opredelitev in naslavljanje ključnih trgov slovenskega turizma glede na razdalje in s tem njihov ogljični odtis,
- analiza stanja na področju ogljičnega odtisa zasebnih prevozov in opredelitev glede zasebnih letalskih prevozov.

Predvsem zadnji trije ukrepi so deloma ali v celoti v nasprotju z načrti opredeljeni v Strategiji slovenskega turizma 2022–2028 in so po naši oceni tudi najmanj priljubljeni med slovenskim turističnim gospodarstvom, zato v nadaljevanju podajamo podrobnejšo razpravo in analizo teh treh ukrepov.

Odprava subvencij in javnega financiranja zračnega prometa, vključujoč ustavitev potencialne ustanovitve nacionalnega prevoznika

Po propadu nacionalnega prevoznika Adria Airways se v medijih pojavljajo pozivi k premisleku o ustanovitvi novega nacionalnega prevoznika predvsem z argumentom, da bi to omogočalo večjo povezljivost slovenskega prostora. S tem bi sicer tudi

Slovenija uradno postala prepoznana pri spremljanju ogljičnega odtisa, saj bi se ji pripisale emisije toplogrednih plinov, kot bi bil zanje odgovoren ta prevoznik. Vendar pa na tem mestu čez prizmo potrebe po blaženju podnebnih sprememb pozivamo k izredni previdnosti glede tovrstnih teženj. Namesto k zmanjševanju toplogrednih plinov bi tako država aktivno prispevala k njegovemu povečanju in nadaljnjemu izrednemu subvencioniranju tipa prometa, ki najbolj prispeva k ogljičnemu odtisu slovenskega turizma.

Javno financiranje zračnega prometa je daleč najbolj kritizirano delovanje držav pri vprašanju odgovornosti zračnega prometa za emisije toplogrednih plinov. Tako je ukinitiv subvencij najpogostejši in prvi osrednji predlog, ki je podan v strokovni literaturi turističnih študij glede zmanjševanja ogljičnega odtisa zračnega prometa v turizmu (npr. (Denstadli & Veisten, 2020; Gössling et al., 2023; Gössling & Dolnicar, 2022; Gössling & Higham, 2021; Higham, Cohen, Cavaliere, Reis & Finkler, 2016; Higham, Ellis, & Maclaurin, 2019; Scott & Gössling, 2022; Scott, Gössling, Hall, & Peeters, 2016).

Skupaj z dejstvom, da je zračni promet izvzet s pomembnih področij dajatev, ki so jim izpostavljene druge oblike prometa (DDV, davek na goriva), je vedno težje zagovarjati javno financiranje večje povezljivosti zračnega prometa. Najostrejši kritiki razloge za dejstvo, da so cene letalskih vozovnic pogosto cenejše kot cene za železniški promet, pripisujejo ravno prepletu subvencij, javnih investicij in izvzetja zračnega prometa iz obdavčitev (Jeanne, 2019; Lahoz, 2019). Skupaj z izredno neenakomerno pogostostjo letenja je osrednja kritika usmerjena v izpostavljanje, da čez javna sredstva manj premožni državljani subvencionirajo potovanja premožnih državljanov (Gössling & Humpe, 2020). Pri tem tudi nizkocenovne povezave težko dokažejo visoko raven protiučinka tej trditvi (Banister, 2018) in so v prvi vrsti delovale na povečanje kratkih počitnic z večjim ogljičnim odtisom (odsev želja) kot pa na omogočanje res potrebnih poti tem, ki si sicer ne morejo privoščiti prevoza z letalom (odsev potreb) (Gössling & Dolnicar, 2022).

Osrednja težava ustanavljanja nacionalnega prevoznika je predvsem v samem poslovnem modelu zračnega prometa – ta deluje z izredno nizkimi maržami in velikimi tveganji (Gössling & Humpe, 2023b). V tem trenutku sicer niso znana točna potrebna sredstva za ustanovitev in delovanje tovrstnega prevoznika, vendar so po javno dostopnih podatkih za preteklo desetletje javni vložki v to družbo za pokrivanje izgub v oblikah dokapitalizacij znašali 50 milijonov evrov v letu 2011 in

8 milijonov evrov pred njeno prodajo zasebnemu kupcu leta 2016. Po podatkih EEA do leta 2013 je bil obseg vlaganj Slovenije v zračni promet okrog 10 milijonov evrov letno. Zelo groba ocena teh sredstev na potnika v prometu v teh letih pomeni, da je bil vsak potnik subvencioniran s 5 do 10 evrov, kar pa na sam promet v smislu povečanja ali zmanjšanja tovrstnega letenja zaradi vpliva cene najverjetneje ni vplivalo – pomembnejše je vprašanje udobnosti – tj. povezljivosti, ki je sploh na voljo.

Kot je zapisano v utemeljitvi Programa za večjo letalsko povezljivost v RS v letih 2023–2025 (Ministrstvo za infrastrukturo RS, 2023), je predvsem MICE-turizem zaradi slabe povezljivosti nekonkurenčen na mednarodnem trgu. Namesto potencialnega vlaganja v ustanovitev nacionalnega prevoznika in nadaljnega subvencioniranja zračnega prometa v Sloveniji (predvidenih 16,8 milijona evrov med letoma 2023 in 2025) in »Ukrep 5.1.1 Spodbude za krepitev letalske povezljivosti Slovenije s trgi z višjo dodano vrednostjo« iz zadnje strategije razvoja slovenskega turizma (MI 2022), je bolj smiselno financirati železniško povezljivost Slovenije in hkrati ukrep, s katerim bi država najprej proučila stanje MICE-turizma v Sloveniji in specifične potrebe, ki jih ima MICE-turizem za strateško preobrazbo v smeri organizacije zelenih dogodkov, s poudarkom na izogibanju letalskemu prometu, ter nato tovrstna sredstva usmeriti v financiranje strateške preobrazbe, med drugim s poudarkom na zagotavljanju večje prilagodljivosti Slovenskih železnic potrebam slovenskega turizma.

Namesto vlaganj v večjo letalsko povezljivost, ki bodo glede na finančne potrebe tovrstnih vlaganj najverjetneje dosegle le majhne spremembe za slovenski MICE-turizem, je bolj smiselno trenutno krizo zračnega prometa izkoristiti za potreben strateški zasuk slovenskega MICE-turizma, predvsem v smeri železniškega prevoza in skupinskih prevozov. Slovenija je sicer preteklo desetletje večino svojih vlaganj usmerila v cestno omrežje, primarno v gradnjo avtocestnega križa. Železnice so bile investicijsko zanemarjene in s tem nekonkurenčne cestnemu prevozu, a po letu 2011 se je ta trend začel spreminjati. Država večino sredstev namenja posodobitvi železniškega omrežja. Delež sredstev, namenjenih železnici, je leta 2014 znašal 52 %, kar je nad povprečjem držav EEA-33 (ARSO, 2023). Kriza propada nacionalnega prevoznika, povezana s krizo pandemije, imata zagotovo pomembne posledice za slovenski turizem, vendar je lahko ta kriza tudi pomemben premik k spremembam slovenskega turizma: čim prej se strateško najdejo rešitve za povezovanje obljub »zeleni butičnosti in manjšega odtisa«.

V primeru, da država vseeno ohrani finančne podpore in subvencije podpore zračnemu prometu, pa bi te morale v dosti večji meri vključevati zahtevo po dokazovanju truda za zmanjševanje ogljičnega odtisa na strani letalskih družb. Iz spodnje tabele je razvidno določanje kriterijev ocenjevanja iz Programa za večjo letalsko povezljivost v RS v letih 2023–2025 (Ministrstvo za infrastrukturo RS, 2023). Doseganje trajnosti v letalstvu je ovrednoteno z zgolj petimi od 100 točk, pri čemer so kar tri točke od petih podane na ukrepe ravnanja prevoznika z odpadno embalažo in drugimi odpadki, zgolj ena točka pa ukrepom za varstvo okolja (SAF in drugi alternativni viri goriv) – ukrepu, ki ga Evropska komisija izpostavlja kot osrednjega za usmerjanje zmanjševanje ogljičnega odtisa zračnega prometa. Ocenjujemo, da je z vključitvijo ogljičnega odtisa v zgolj 1 % vrednosti ocenjevanja ta program zelo odmaknjen od zahteve po resničnem vključevanju podnebnih politik (angl. climate mainstreaming) v usmerjanje zračnega prometa Slovenije.

Tabela 7: Pomembnost kriterija »doseganje trajnosti v letalstvu« pri podeljevanju podpore za letalske družbe za večjo povezljivost Slovenije

| | | | | |
|----|---------------------------------|--|------------------------------|------------------------------|
| 6. | Doseganje trajnosti v letalstvu | a. ukrepi za varstvo okolja v letalstvu (SAF in drugi alternativni viri goriv) | 1 | 1 |
| | | b. ukrepi nižanja hrupa, ki ga ustvarjajo letala | 1 | 1 |
| | | c. ukrepi ravnanja prevoznika z odpadno embalažo in drugimi odpadki | 3 | 3 |
| | | | SKUPAJ NAJVEČ 100 | SKUPAJ NAJVEČ 100 |

Vir: MI 2023, str. 9

Nadalje, spremljanje podatkov analiza in končna regulacija bi morala biti opravljena bolj temeljito in celostno. Ob nujnem primerjalnem vključevanju podatkov o povezljivosti zračnega prometa s povezljivostjo železniškega prometa je treba tudi pomembno ločevati med tipi letov. Nizkocenovne povezave so ob zasebnih letih najbolj problematične, saj za strateški razvoj MICE-turizma niso smiselni in v prvi vrsti pomagajo k razvoju množičnega turizma, ki za Slovenijo ni smiselna strateška usmeritev.

Umik naslavljanja oddaljenih trgov

Strategija slovenskega turizma 2022–2028 (MGRT 2022) že zdaj močno razlikuje med ciljnim segmenti glede na geografske razdalje. Tako je naslavljanje oddaljenih trgov, ki pomenijo tudi največji ogljični odtis, opredeljeno predvsem z namenom

zmanjševanja desezonalizacije z ukrepi »zelo ciljno usmerjenih aktivnosti do jasnih ciljnih segmentov, v partnerstvu z receptivnimi agencijami«. Obisk gostov z oddaljenih trgov, predvsem iz Azije, je namreč dokaj enakomerno razporejen čez vse leto in so posledično v izven sezonskih mesecih med trgi, ki ustvarijo večje število nočitev. Tako je načrtovano aktivnejše nagovarjanje teh trgov preko partnerskega dela z receptivnimi agencijami in DMC-agencijami.

Hkrati je načrtovan ukrep »revalvacije teh trgov z vidikov potrebnih vložkov, donosa, odpravljanja sezonskosti, potrošnje ter stabilnosti v luči novih potencialnih kriznih, ne le zdravstvenih, situacij«.

Na tem mestu opozarjamo na nujnost vključitve kriterija ogljičnega odtisa pri naslavljanju teh trgov, saj ti trgi prispevajo k nesorazmerno večjemu ogljičnemu odtisu.

Najostrejše kritike vloge trženja pri povečevanju ogljičnega odtisa zračnega prometa namreč pozivajo ne samo k preusmeritvi trženja turizma iz oddaljenih trgov (kar bi načeloma spadalo pod umik državnih podpor za spodbujanje tovrstnega turizma), temveč tudi k prepovedim tovrstnega oglaševanja in regulaciji, ki bi se zgledovala po regulaciji oglaševanja, kot jo poznamo glede škodljivih učinkov kajenja (Lahoz, 2019).

Vprašanje zasebnih letov

Zasebni leti predstavljajo 4 % globalne porabe letalskih goriv (Slika 4). Hkrati je pandemija covid-19 imela za posledico tudi izreden skok rasti zasebnih letov: po podatkih (Sobieralski & Mumbower, 2022) se je število letov zasebnega letalstva v ZDA (državi z največjim številom registriranih zasebnih letal) po začetku pandemije povečalo za 20 %, kar je povzročilo povečanje emisij CO₂e za 23 %. Nadalje, njune analize scenarijev za prihodnost kažejo, da bodo skupne emisije zasebnega letalstva verjetno presegle 770 megaton CO₂e do leta 2025.

Po oceni Gösslinga in Humpe (2020) je največ 1 % svetovne populacije odgovoren za več kot polovico ogljičnega odtisa svetovnega zračnega prometa. Zato se vse pogosteje predlagajo ukrepi, ki bi vzeli v poštev to izredno nesorazmerje števila potovanj, npr. t. i. progresivna dajatev, v okviru katere bi bili leti obdavčeni po posamezniku, npr. dva leta na leto brez obdavčitve, vsak naslednji let pa z

naraščajočim progresivnim davkom (Lahoz, 2019). Vendar pa Gössling in Humpe dvomita v uspešnost tovrstnega ukrepa, saj obdavčitve pri posameznikih z zasebnimi leti ne predstavljajo ovire za letenje (Gössling & Humpe, 2023a).

Osrednja podpolitika Strategije slovenskega turizma 2022–2028 (MGRT, 2022) je t. i. »Podpolitika 2: Trgi/Segmenti« z osrednjim ciljem Okrepitev stabilnosti, dodane vrednosti in trajnosti prodajnih poti in trgov, s poudarkom na nagovarjanju zahtevnejših segmentov.« Čeprav nikjer iz Strategije ni razvidno, da bi bili z zahtevnejšimi segmenti opredeljeni ravno turisti, ki za svoja potovanja uporabljajo zasebne lete, pa je to segment, ki predstavlja najbolj luksuzno nišo turistov.

V Sloveniji ne sledimo podatkom o pogostosti zasebnih letov, zato na tem mestu ne moremo priporočati ukrepov, ki bi temeljili na podatkih. Potreben je prvi korak za analizo stanja na tem področju. Hkrati pa je na mestu treba opozoriti, da z nadaljnjim spodbujanjem zasebnih letov lahko izničimo trud zmanjševanja ogljičnega odtisa, ki ga slovenski turizem lahko potencialno doseže na vseh področjih skupaj.

5 Zaključek

Če je osrednji cilj zmanjšanje ogljičnega odtisa slovenskega turizma, potem pri priporočenih ukrepih ni veliko dilem: potreben je celosten pristop k transformaciji slovenskega turizma, kjer z zmanjšanjem števila potnikov, ki prispejo v Slovenijo z letali (na Letališče Jožeta Pučnika ali na letališča drugih držav), dosežemo največji učinek med vsemi možnimi ukrepi.

Tako je ob premisleku o ukrepih za večjo povezljivost oz. prestavljanje Slovenije z »repa« evropske zračne povezljivosti treba tehtati predvsem: (a) ogljični odtis zračnega prometa, (b) visoke finančne vložke potrebne za vodenje nacionalnega prevoznika oz. finančne spodbude letalskemu prometu, ki so hkrati vse pogostejše tarča kritik čez prizmo potreb po blaženju podnebnih sprememb, (c) dejstvo, da slovenski prostor ni tako nepovezan, kot bi na prvi pogled razbrali iz podatka o zadnjem mestu med EU 27, saj ima relativno dobro povezljivost z bližnjih letališč sosednjih držav, (e) nizko zasedenost letov in s tem nevarnost subvencioniranja premalo polnih letal za lete, ki so na voljo, (f) priložnost, da se kriza slovenskega zračnega prometa s stečajem Adrie Airways izkoristi za transformacijo povezljivosti Slovenije. Ta bi ob strateškem in transformativnem usmerjanju v železniški prevoz (vključujoč pomoč predvsem MICE-industriji za tovrstno strateško preobrazbo)

zajemala tudi poglobljeno analizo povezav zračnega prometa Slovenije v smeri ukrepov, ki ne bi nujno pomenili večjega števila letalskih povezav, temveč dobro premišljeno mrežo povezav z drugimi letališči in drugimi oblikami transporta, predvsem v navezavi na Enotno evropsko nebo. Potrebni so ukrepi, ki bi zagotovili, da so letala, ki letijo v in iz Slovenije, polna, se prodajajo po ceni, ki ne subvencionira povečevanja ogljičnega odtisa, in niso ne ekonomsko breme državi in ne ogljično breme družbi in okolju.

Tabela 8: Predlagani ukrepi na področju letalskega prevoza

| | UKREPI |
|---|--|
| NE POVZROČAJTE IZPUSTOV CO ₂ | <p>DRŽAVA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pomoč predvsem MICE-industriji za strateško preobrazbo k zelenemu turizmu, manj odvisnemu od zračnega prometa. - Odprava javne finančne podpore za povečevanje letalske povezljivosti . - Analiza stanja na področju poti javnih uslužbencev in oblikovanje priporočil za javne ustanove glede zmanjševanja ogljičnega odtisa poti javnih uslužbencev. <p>LETALSKI PREVOZNIKI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmanjšanje števila letalskih povezav in iskanje novega vzdržnega poslovnega modela. <p>POSAMEZNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opustitev potovanj z letali oz. omejitev samo na poti, ki so potrebne in ne zgolj zaželeno. |
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO ₂ | <p>DRŽAVA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stalna primerjalna analiza letalske povezljivosti z železniško mednarodno povezljivostjo in prioriteto naslavljanje železniške povezljivosti - Prepoved letalskih letov krajših od 500 kilometrov in hkratno strateško umeščanje povezav Slovenije v Skupno evropsko nebo in multimodalnost potovanj po Evropi - Poznavanje in podpora ukrepom EU na področju zmanjšanja odtisa zračnega prometa (Skupno evropsko nebo, EU ETS, vpeljava obdavčevanja kerozina odprava oprostitve plačila DDV za letalske vozovnice , financiranje razvoja, ki bo omogočil prehod na trajnostna letalska goriva in pripomogel k tehnološki učinkovitosti). - Opredelitev in naslavljanje ključnih trgov slovenskega turizma glede na razdalje in s tem njihov ogljični odtis. |

| | UKREPI |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Ureditev sistemskega spremljanja podatkov o prevozu turistov, številu letov in ločevanje med tipi letov. – Izobraževanje in ozaveščanje ponudnikov in posameznikov, vključujoč izobraževanje o načrtovanih ukrepih Evropske unije. – Strateška podpora Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana za optimalno vključenost v sistem Enotnega evropskega neba (vključujoč železniško povezavo do letališča) in spodbujanje Letališča Jožeta Pučnika Ljubljana k napredovanju na višjo stopnjo certifikacijske sheme Airport Carbon Accreditation Programme. – Analiza stanja na področju ogljičnega odtisa zasebnih prevozov in opredelitev glede zasebnih letalskih prevozov. <p>POSAMEZNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nadomeščanje letal z drugimi prevoznimi sredstvi (vendar ne križarkami ali kot edini potnik v avtomobilu). – Izbira najbolj učinkovitega leta med vsemi možnimi (s pomočjo kalkulatorjev ogljičnega odtisa). – Lastno izobraževanje in ozaveščanje drugih na področju ogljičnega odtisa. |
| POIŠČITE ALTERNATIVE IZPUSTOM CO ₂ | <p>PONUĐNIK IN DRŽAVA:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Financiranje razvoja, ki bo omogočil prehod na trajnostna letalska goriva (SAF). |
| IZRAVNAJTE IZPUSTE CO ₂ | <p>POSAMEZNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nakup ustrezno akreditirane prostovoljne ogljične kompenzacije. |

Literatura

- ARSO. (2023). Vlaganja v prometno infrastrukturo. Retrieved from <http://kazalci.ars.gov.si/sl/content/vlaganja-v-prometno-infrastrukturo-3>
- Banister, D. (2018). Inequality in transport. Oxfordshire: Alexandrine Press. .
- Commission, E. (2023). Reducing emissions from aviation. Retrieved from https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-emissions/reducing-emissions-aviation_en
- Demeter, C., Fechner, D., & Dolnicar, S. (2023). Progress in field experimentation for environmentally sustainable tourism—A knowledge map and research agenda. *Tourism management*, 94, 104633.
- Denstadli, J. M., & Veisten, K. (2020). The flight is valuable regardless of the carbon tax scheme: A case study of Norwegian leisure air travelers. *Tourism management*, 81, 104150.
- Destination 2050 – A route to net zero European aviation (2021). A4E, ACI-EUROPE, ASD, CANSO, ERA.

- EASA. (2022). European aviation environmental report 2022: EASA European Union Aviation Safety Agency, EEA European Environmental Agency, Eurocontrol
- EEA. (2021). Transport and environment report 2020: Train or plane? EEA Report No 19/2020. Luxembourg: European Environment Agency.
- Evropska strategija za mobilnost z nizkimi emisijami. Resolucija Evropskega parlamenta z dne 14. decembra 2017 o evropski strategiji za mobilnost z nizkimi emisijami (2016/2327(INI)), Evropski parlament (2017).
- Evropsko računsko sodišče: Posebno poročilo 18/2020 - Sistem EU za trgovanje z emisijami: brezplačna dodelitev pravic bi morala biti bolj ciljno usmerjena. (2020). Luxembourg: Evropsko računsko sodišče
- Gössling, S., Balas, M., Mayer, M., & Sun, Y.-Y. (2023). A review of tourism and climate change mitigation: The scales, scopes, stakeholders and strategies of carbon management. *Tourism management*, 95, 104681.
- Gössling, S., & Dolnicar, S. (2022). A review of air travel behavior and climate change. *Wiley interdisciplinary reviews: Climate change*, e802.
- Gössling, S., & Higham, J. (2021). The low-carbon imperative: Destination management under urgent climate change. *Journal of Travel Research*, 60(6), 1167-1179.
- Gössling, S., & Humpe, A. (2020). The global scale, distribution and growth of aviation: Implications for climate change. *Global Environmental Change*, 65, 102194.
- Gössling, S., & Humpe, A. (2023a). Millionaire spending incompatible with 1.5° C ambitions. *Cleaner Production Letters*, 4, 100027.
- Gössling, S., & Humpe, A. (2023b). Net-zero aviation: Time for a new business model? *Journal of Air Transport Management*, 107, 102353.
- Gössling, S., Humpe, A., & Bausch, T. (2020). Does 'flight shame' affect social norms? Changing perspectives on the desirability of air travel in Germany. *Journal of Cleaner Production*, 266, 122015.
- Higham, J., Cohen, S. A., Cavaliere, C. T., Reis, A., & Finkler, W. (2016). Climate change, tourist air travel and radical emissions reduction. *Journal of Cleaner Production*, 111, 336-347.
- Higham, J., Ellis, E., & Maclaurin, J. (2019). Tourist aviation emissions: A problem of collective action. *Journal of Travel Research*, 58(4), 535-548.
- ICAO. (2023). ICAO Carbon Emissions Calculator. Retrieved from <https://www.icao.int/environmental-protection/Carbonoffset/Pages/default.aspx>
- Jeanne, N. (2019). Analysis of state aid to selected Ryanair airports. Brussels: Transport & Environment.
- Klöwer, M., Allen, M., Lee, D., Proud, S., Gallagher, L., & Skowron, A. (2021). Quantifying aviation's contribution to global warming. *Environmental Research Letters*, 16(10), 104027.
- Lahoz, D. P. (2019). Aviation as we know it has its days counted. In E. Rosca, D. Stecher, & D. P. Lahoz (Eds.), *Flight-Shaming: How Climate Change reshapes our travel behaviour* (pp. 39-60): Scholars' Press.
- MGRT. (2022). Strategija slovenskega turizma 2022-2028 Ljubljana: Republika Slovenija Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo
- MGTS. (2023). Strateški svet za turizem o prioritetnih nalogah v letošnjem letu. Retrieved from <https://www.gov.si/novice/2023-03-27-strateski-svet-za-turizem-o-prioritetnih-nalogah-v-letosnjem-letu/>
- Neureiter, A., & Matthes, J. (2022). Comparing the effects of greenwashing claims in environmental airline advertising: perceived greenwashing, brand evaluation, and flight shame. *International Journal of Advertising*, 1-27.
- Predlog DIREKTIVA EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA o spremembi Direktive (EU) 2018/2001 Evropskega parlamenta in Sveta, Uredbe (EU) 2018/1999 Evropskega parlamenta in Sveta in Direktive 98/70/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede spodbujanja energije iz obnovljivih virov ter razveljavitvi Direktive Sveta (EU) 2015/652 COM/2021/557 final, Evropski parlament in svet (2021).

- Scott, D., & Gössling, S. (2022). A review of research into tourism and climate change-Launching the annals of tourism research curated collection on tourism and climate change. *Annals of tourism research*, 95, 103409.
- Scott, D., Gössling, S., Hall, C. M., & Peeters, P. (2016). Can tourism be part of the decarbonized global economy? The costs and risks of alternate carbon reduction policy pathways. *Journal of Sustainable Tourism*, 24(1), 52-72.
- STO. (2021). Analiza ankete o tujih turistih v Sloveniji 2020/2021: Analiza podatkov ankete, ki jo SURS izvaja med tujimi turisti v Sloveniji. Ljubljana: STO.
- Turnšek, M., Rangus, M., Štuhec, T. L., Pavlakovič, B., Pozvek, N., Špindler, T., Kokot, K., Pogačar, T., Žnidaršič, Z., in Črepinšek, Z. (2024). *Podnebne spremembe in slovenski turizem: Priporočeni ukrepi prilagajanja podnebnim spremembam in blaženja podnebnih sprememb*. Slovenska turistična organizacija.
- UNWTO. (2019). Transport-related CO2 Emissions of the Tourism Sector Modelling Results. Madrid: World Tourism Organization (UNWTO) and International Transport Forum (ITF).

PRIPOROČILA ZA ZMANJŠEVANJE OGLJIČNEGA ODTISA PREVOZA TURISTOV: POMORSKI PROMET

KATJA KOKOT

Univerza v Mariboru, Fakulteta za turizem, Brežice, Slovenija
katja.kokot1@um.si

Križarjenje je ena izmed okolju najmanj prijaznih oblik potovanja. Čeprav je ta podsektor turizma relativno majhen, velja za najbolj energetsko in ogljično intenzivni turistični produkt. Poleg emisij CO₂ križarke povzročajo tudi druge emisije, ki onesnažujejo zrak, hkrati pa z drugimi izpusti onesnažujejo morje. Nenazadnje križarke spadajo med oblike masovnega turizma, saj veliko število potnikov ob izkrcanju povzroča velik pritisk tudi na obiskane destinacije. Najbolj učinkovit infrastrukturni ukrep zmanjšanja emisij je priklop ladij na električno napajanje (pod pogojem obnovljivih virov) v času mirovanja v pristaniščih. Možni ukrepi so tudi omejitev števila križark in velikosti križark, ki jih destinacija sprejme. Čedalje bolj se uveljavlja tudi plačilo pristojbin glede na količino povzročenih emisij. Vsekakor morajo destinacije razviti načrt upravljanja destinacije, ki temelji na dejanskih izračunih ogljičnega odtisa in analizi ekonomskega vpliva potnikov na destinacijo. Zmanjševanje ogljičnega odtisa pomorskega prometa zahteva usklajevanje, dialog in podporo vseh deležnikov, kot so upravljalci destinacij, lokalne oblasti, pristanišča, turistični operaterji, lokalnim prebivalstvom in ladijskimi družbami.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.6](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.6)

ISBN
978-961-286-869-7

Ključne besede:
križarke,
pomorski promet,
ogljčni odtis,
razogljčenje,
pristanišča



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.6](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.6)

ISBN

978-961-286-869-7

Keywords:

cruise tourism,
maritime transport,
carbon footprint,
port decarbonisation,
onshore power supply

RECOMMENDATIONS FOR CARBON FOOTPRINT REDUCTION OF SLOVENIAN TOURISM: CRUISE TOURISM

KATJA KOKOT

University of Maribor, Faculty of Tourism, Brežice, Slovenia
katja.kokot1@um.si

Cruise tourism is one of the least environmentally friendly forms of tourism. Although this sub-sector of tourism is relatively small, it is considered the most energy- and carbon-intensive tourism product. In addition to CO₂ emissions, cruise ships also cause other emissions that pollute the sea. Last but not least, cruise ships are a form of mass tourism, as the large number of passengers disembarking puts much pressure on the destinations visited. The most effective infrastructural measure to reduce emissions is to enable onshore power supply during idle time in ports. Possible measures include limiting the number of cruise ships and the size of cruise ships the destination accepts. The payment of fees based on the amount of emissions caused is also increasingly being enforced. In any case, destinations must develop a destination management plan based on actual carbon footprint calculations and analysis of the economic impact of travellers on the destination. Reducing the carbon footprint of maritime transport requires coordination, dialogue and support from all stakeholders, such as destination management organisations, local authorities, ports, tourism operators, local communities and cruise lines.



Navtični turizem je definiran kot način potovanja po vodnih površinah z najetimi ali lastnimi plovili z namenom zabave ali rekreacije ter vse aktivnosti, ki podpirajo to potovanje (Biloslavo & Uran Maravić, 2019). Križarjenja lahko štejemo za hrbtenico navtičnega turizma. Toda navtični turizem lahko vključuje dejavnosti, kot so rekreacijsko čolnarjenje, marine, vodni športi in vodni turizem, kot je turizem morskih divjih živali (morski parki), pomorska zgodovina in izobraževanje ter povezane komponente na kopnem, kot so hoteli/letovišča, kavarne/restavracije (Luković, 2012).

Ob slovenski obali trenutno delujejo tri marine, in sicer Koper, Izola in Portorož, ki nudijo vso potrebno infrastrukturo in oskrbo rekreacijskim in turističnim plovilom. Ob obali pa se nahajajo tudi številna manjša pristanišča, ki so večinoma lokalnega značaja (Klanjšček in Radovan, 2005).

V letu 2007 je bilo križarjenje kot turistični produkt prepoznano kot nov potencialni segment za razvoj slovenskega turizma, kar je razvidno tudi iz priprave Strategije razvoja in trženja slovenske turistične ponudbe za segment križarjenja 2008–2012 (Hosting, 2007). Izgradnja potniškega terminala leta 2005 v Kopru je omogočila hiter razvoj križarskega turizma, ki ga obravnavamo kot podkategorijo navtičnega turizma. Potniški terminal Koper razpolaga s 420 metri obale za privezovanje potniških ladij. Razvoj se kaže v rasti števila potnikov prispelih v Koper z ladjo za križarjenje, s postankom za izlete na kopno, v obdobju od leta 2010 do 2019.

Tabela 9: Število prihodov potniških ladij in potnikov v Luko Koper (2009–2019)

| LETO | ŠT. PRIHODOV POTNIŠKIH LADIJ | ŠT. POTNIKOV |
|------|---------------------------------|--------------|
| 2009 | 53 | 31.021 |
| 2010 | 54 | 37.000 |
| 2011 | 78 | 109.000 |
| 2012 | 46 | 64.461 |
| 2013 | 54 | 65.434 |
| 2014 | 45 | 58.970 |
| 2015 | 49 | 57.893 |
| 2016 | 69 | 78.923 |
| 2017 | 68 | 72.175 |
| 2018 | 75 | 101.415 |
| 2019 | 72 | 115.581 |

Vir podatkov: Letna poročila podjetja Luka Koper v obdobju od leta 2009 do 2019

Strategija slovenskega turizma 2022–2028 (Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo, 2022) omenja križarjenja kot turistični produkt posebnega pomena s podproduktoma:

- Slovenija (Koper) kot pristanišče – obisk ladij za križarjenje, med katerimi se potniki izkrcajo in izkoristijo različne programe in ponudbo v Kopru in izven Slovenije;
- Slovenija (Koper) kot matično pristanišče, ki služi kot točka vkrcanja in izkrcanja s spremljevalno ponudbo eno ali večdnevni izletov pred začetkom ali po končanem križarjenju.

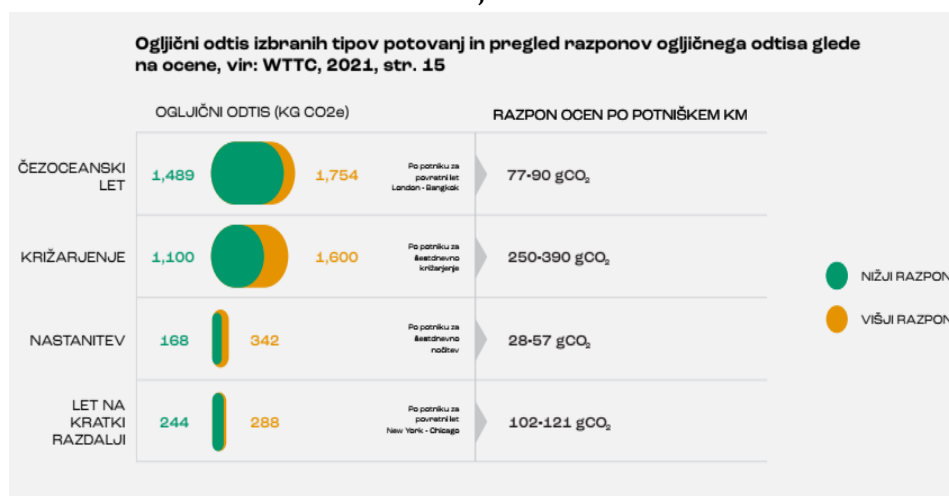
Čeprav je del strategije namenjen zmanjševanju ogljičnega odtisa turizma, pa prilagoditev turizma križarjenja ni del vrednotenja ali akcijskega načrta, čeprav gre za ogljično najbolj potratno (opis spodaj) obliko turizma na turista (celo bolj potratno kot let z letalom, z izjemo zasebnih letov). V strategijah turizma občin Izola in Piran, kjer obstajajo manjše marine, sta križarjenja in navtični turizem navedena kot sekundarna turistična produkta za rast turizma. Tudi v teh strategijah niso omenjeni nobeni ukrepi za zmanjšanje emisij ogljika tovrstnega turizma.

1 Ogljični odtis navtičnega turizma

Križarjenje je eden izmed najmanj okolju prijaznih načinov prevoza. Čeprav je ta podsektor turizma zelo majhen v primerjavi z letalskim prevozom, pa predstavlja najbolj energetsko in ogljično intenzivne turistične produkte na potovanje ali na turista (Eijgelaar et al., 2010). Nedavne raziskave kažejo, da tudi najučinkovitejše ladje za križarjenje izpustijo več ogljikovega dioksida na potniški kilometer (gCO_2/km) kot potniško letalo. Največje in najučinkovitejše ladje za križarjenje na svetu izpustijo približno $250 \text{ gCO}_2/\text{km}$. Na podlagi podatkov iz zadnjega čezatlantskega popisa emisij letal ICCT se povprečna intenzivnost ogljika v industriji giblje od približno $10 \text{ gCO}_2/\text{km}$ do $130 \text{ gCO}_2/\text{km}$, pri čemer imajo daljši leti običajno nižjo intenzivnost emisij. Na primer, če gre ena oseba na petdnevno križarjenje, ki pokriva 2000 km, pri $250 \text{ gCO}_2/\text{km}$ (najučinkovitejša potniška ladja), je ta potnik odgovoren za 500 kgCO_2 . Ista oseba, ki bi letela z letalom, bi pri povprečni letalski družbi izpustila 160 kg CO_2 . Če prištejemo hotelske emisije, to pomeni približno dodatnih 15 kgCO_2 na noč, torej 75 kgCO_2 , skupaj pa 235 kgCO_2 . V tem primeru, tudi če upoštevamo emisije iz enakovredne nočitve v hotelu s 4

zvezdicami v ZDA, potnik na ladji za križarjenje izpusti približno dvakrat več CO₂ kot nekdo, ki leti in najame hotel (Comer, 2022). Howitt et al. (2010) so izračunali emisije za potovanja ladij za križarjenje na Novo Zelandijo in z nje ter poročali, da je bila otežena povprečna poraba energije na potniško noč za "hotelsko" funkcijo teh ladij za križarjenje ocenjena na 1600 MJ na noč obiskovalca, kar je 12-krat več kot vrednost za kopenski hotel. Študija v Dubrovniku je pokazala, da če delimo emisije CO₂ potnikov na križarjenju (401 g/km) in povprečnega avtomobila (153 g/km), je razmerje emisij CO₂ 2,62. To pomeni, da vsak gost na križarjenju povzroči za 2,62 avtomobila izpustov (Carić, 2011).

j



Slika 1: Emisije ogljika iz izbranih primerov potovanj

Vir: WTTC, 2021 v Turnšek idr. (2024, str. 53)

Emisije križark se močno razlikujejo po intenzivnosti in sestavi, odvisno od kakovosti porabljenega goriva, kakovosti motorja, hitrosti, manevriranja in proizvodnje električne energije (Carić, 2010). Novejše ladje za križarjenje se vedno bolj odločajo za gorivo v obliki utekočinjenega zemeljskega plina (LNG). Sicer to znižuje količino emisij, vendar po drugi strani povzroča uhajanje nezagorelega metana v ozračje. To se imenuje "zdr metana" in posledično so emisije toplogrednih plinov (TGP) iz teh motorjev v življenjskem ciklu celo višje kot pri uporabi ladijskega kurilnega olja z nizko vsebnostjo žvepla (Comer, 2022). Mnoge ladje za križarjenje, ki jih ne poganja utekočinjeni zemeljski plin, trenutno uporabljajo čistilnike, ki

preusmerjajo onesnaženje iz zraka v vodo. Ta izpustna voda je onesnažena s policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki in težkimi kovinami, ki jih povezujejo tudi s pojavom raka in reproduktivno disfunkcijo morskih sesalcev. Na ta način ladje za križarjenje še naprej uporabljajo cenejše kurilno olje z visoko vsebnostjo žvepla namesto dražjih goriv z nizko vsebnostjo žvepla, da so v skladu s predpisi Mednarodne pomorske organizacije (IMO International Marine Organization) o količini žvepla v gorivu. Ocenjujejo, da uporaba čistilnikov povzroči višje neposredne emisije CO₂ in emisije CO₂ v življenjskem ciklu kot uporaba zemeljskega plina za plovila, pa tudi večje emisije trdnih delcev. Čeprav so motorji plovil za rekreacijo manjši vir ogljikovodikov (samo 1 % celotnega onesnaževanja morja povzročijo plovila za rekreacijo), so te emisije lahko znatne na lokalni ravni (Evropska konfederacija navtične industrije, 2009). Poleg neposrednega vpliva na morsko okolje z onesnaževanjem zraka in vode prispevajo tudi k podnebnim spremembam (Pitana et al., 2010).

Ladje za križarjenje povzročajo tudi številne druge ekološke težave. Pogosti so nezakoniti izpusti snovi (predvsem nafte ali drugih ogljikovodikov). Zasedranje potniških ladij v tropskih vodah je povezano z resno dolgoročno škodo na koralnih grebenih, medtem ko poglobljanje kanalov za večja plovila povzroča povečano motnost, ki škoduje tako koralam kot tudi morskim rastlinam (Davenport & Davenport, 2006). Med visoko sezono so pristanišča, v katerih se ustavijo ladje za križarjenje, preobremenjena z velikim številom dnevnih obiskovalcev. Zelo pogosto se kot glavni primeri čezmernega turizma omenjajo destinacije, kot so Benetke, Dubrovnik in Barcelona. Ker so glavne turistične atrakcije v teh mestih zgoščene na majhnem območju, preveliko število dnevnih obiskovalcev povzroča preveliko gnečo, nered in hrup, kar je v zadnjem času povzročilo proteste in nasprotovanje razvoju turizma na nekaterih območjih (Biloslavo in Uran Maravić, 2019). Rico et al. (2019) ocenjujejo, da kljub razmeroma majhnemu številu obiskovalci dnevnih izletov s križarjenj, ki kot pristanišče uporabljajo Barcelono, povzročijo največje enotne emisije med vsemi kategorijami dnevnih obiskovalcev (66,1 kg ekvivalenta CO₂ na osebo/dan). Vprašljivi so tudi neposredni ekonomski učinki križarjenj, saj takšni »dnevni izletniki na križarjenju« v mestu pustijo precej manj denarja (izdatek 62 evrov na dan/obiskovalca), v primerjavi s skoraj 200 evrov, ki jih porabijo turisti, ki bivajo v hotelih.

2 Ukrepi na ravni posameznikov

Posamezniki so tisti, ki ustvarjajo povpraševanje po turističnih produktih, njihove potovalne navade pa pomembno vplivajo na ogljični odtis turizma. V spodnji tabeli so predstavljeni ukrepi za ublažitev ogljičnega odtisa za posameznike, ki so podrobneje opisani v nadaljevanju podpoglavja.

Tabela 1: Ukrepi za posameznike

| | UKREPI |
|---------------------------------------|--|
| NE POVZROČAJTE EMISIJ CO ₂ | – Ne odločite se za križarjenje. |
| ZMANJŠAJTE EMISIJE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Izberite družbo za križarjenje, ki je trajnostno usmerjena (poseduje okoljski znak). – Na potovanje do/iz pristanišča se odpravite z javnim prometom, organiziranim avtobusom ali z deljenjem avtomobila. – Na posamezni destinaciji izberite nizkoogljične aktivnosti (najem koles, sprehod po mestu, ipd.). – Na križarjenju se vedite čim bolj trajnostno (varčujte z energijo in vodo, zmanjšajte količino plastičnih odpadkov in odpadne hrane). |

2.1 Odprava emisij

Najbolj učinkovit ukrep, ki ga lahko posameznik stori z namenom odprave ogljičnega odtisa križarskega turizma, je odločitev, da ne potuje s križarkami ali drugimi plovili. Uporaba drugih oblik prevoza na in med destinacijami, kot sta npr. vlak, avtobus, ali deljenje avtomobila povzroči bistveno manj emisij na turista kot križarjenje.

2.2 Zmanjšanje emisij

Pri izbiri križarjenja se lahko posameznik vede bolj trajnostno, če za križarjenje izbere trajnostno usmerjeno družbo. Najbolj varno je, če se posameznik odloči za križarko oz. križarsko družbo, ki je certificirana z okoljskim znakom (npr. Green Marine Label, Blue Angel, Rina Green Plus) ali dosega določene standarde (ISO 14001) ali nenazadnje tako, ki je zavezana k zmanjševanju emisij ogljika z uporabo čistejšega goriva ali motorjev na hibridni pogon. Priporočljiva je tudi izbira križarjenj, ki so zavezana k zmanjševanju količine odpadne hrane in plastičnih odpadkov. Organizacija Friends of the Earth vsako leto izda poročilo o ladjah za križarjenje, ki

ocenjuje organizatorje križarjenj glede na več okoljskih dejavnikov (Friends of Earth, 2022).

Tabela 2: Okoljski standardi za plovila

| | |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">GREEN MARINE</p>  | <p style="text-align: center;">BLUE ANGEL</p>  |
| <p style="text-align: center;">ISO 14001</p>  | <p style="text-align: center;">RINA GREEN PLUS</p>  |

Vir: Blauer Engel, b. d.; Green Marine, 2022; ISO, b. d.; RINA, b. d.

Če se posameznik vseeno odloči za potovanje s križarko, lahko zmanjša svoj ogljični odtis vsaj na račun načina potovanja do oziroma iz pristanišča, kjer je načrtovano izplutje. Zelo veliko gostov križark se namreč za pot do/iz pristanišča odloči za letalski prevoz, ki je poleg križark ogljično najbolj intenziven (Howitt et al., 2010). Torej je okolju prijaznejša odločitev potovanje do pristanišča z javnim prevozom, organiziranim avtobusom ali z deljenjem avtomobila. Pri nakupu križarjenja svetujemo, da se potniki pri turističnih agencijah ali drugih posredniki pozanimajo o teh možnostih.

Udeleženci križarjenj se trajnostno vedejo na način, da se v času izkrcanja vedejo čim bolj trajnostno in se odločijo za nizkoogljične aktivnosti, kot sta hoja ali kolesarjenje. Hkrati lahko izbirajo dnevne ture pri organizatorjih potovanj, ki nudijo ogljično manj intenzivne dnevne izlete (npr. tura z e-kolesi). Kot udeležencem križarjenja se je posameznikom priporočljivo vesti enako okolju prijazno, kot bi to počeli v običajnem hotelu. Taka dejanja so recimo uporaba plastenke za vodo in vrečk za večkratno uporabo, naročilo jedi iz lokalnih sestavin, vegansko prehranjevanje, zmanjšanje uporabe brisač, ugašanje luči in klime itd.

Kot lastnikom navtičnih vozil priporočajo ukrepe, ki jih lahko upoštevate za zmanjšanje svojih emisij (Murphy, 2022):

- Omejite čas, ko plovilo upravljate s polnim plinom.
- Zmanjšajte čas, ko vaš čoln miruje.
- Upoštevajte priporočila proizvajalca glede vzdrževanja, še posebej za zimsko shrambo.

Med plovbo je treba paziti tudi na hitrost. Analize razmerij med hitrostjo in vplivom na okolje v ladijskih flotah kažejo, da zgolj 10-odstotno zmanjšanje hitrosti zmanjša skupne emisije toplogrednih plinov za približno 13 %. S sproščenim križarjenjem po vodi namesto dirkanja po valovih lahko znatno zmanjšate svoj vpliv na podnebje (Leaper, 2019).

3 Ukrepi na ravni pristanišč

Pristanišča so del ekosistema križarjenj, ki omogoča zasidranje ladij za križarjenje in druge storitve (oskrba z gorivom, odvoz odpadkov s sortiranjem, popravilo ladij, zagotavljanje sveže pitne vode, oskrba s hrano). Spodnja tabela prikazuje predlagane ukrepe za pristanišča, ki so podrobneje opisani v podglavjih v nadaljevanju.

Tabela 3: Ukrepi za pristanišča

| | UKREPI |
|---|---|
| ZMANJŠAJTE EMISIJE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Uvedite predpise in zagotovite nadzor za križarke, ki povzročajo veliko količino emisij CO₂. – Uvedite plačilo takse glede na količino emisij, ki jo povzroči posamezna ladja za križarjenje. |
| POIŠČITE ALTERNATIVE IZPUSTOM CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Zagotovite pristaniško infrastrukturo, ki omogoča priklop ladij na električno napajanje v času mirovanja v pristanišču. |

3.1 Zmanjšanje emisij

Zagotovitev napajanja z električno energijo v času mirovanja plovil.

Približno polovico toplogrednih plinov v pristanišču izpuščajo ladje v času, ko so privezane v pristanišču. Tako je eden izmed glavnih možnih ukrepov za zmanjševanje emisije zagotovitev napajanja ladij v pristanišču z električno energijo.

Napajanje omogoča, da se pomorska plovila, vključno z ladjami za križarjenje, priključijo na električno omrežje za napajanje luči, klimatskih naprav, hlajenja in druge pomožne opreme, medtem ko so zasidrane v pristanišču. Ugotovitve kažejo, da bi uporaba tovrstne energije močno zmanjšala onesnaževanje zraka. Natančneje, izpusti CO se zmanjšajo za 92 %, NO_x za 98 %, PM₁₀ do 59 %, PM_{2,5} do 66 %, SO₂ do 73 % in CO₂ za 26 %. Seveda je zmanjšanje emisij lahko še večje, če bi lokalno elektroenergetsko podjetje zmanjšalo uporabo premoga za proizvodnjo električne energije. Zmanjšanje onesnaženosti zraka s preходом na tovrstno napajanje lahko prinese koristi za zdravje tudi za skupnosti v bližini pristanišča (Corbett & Comer, 2013).

V Luki Koper se že več let pripravljajo na to, da bodo ladje v pristanišču lahko priklopili na elektriko s kopnega. Luka Koper d. d. bo v okviru Evropskega projekta za električno napajanje ladij s kopnega (ang. European Flagship Action for cold ironing in ports – EALING) pridobila ustrezno strokovno dokumentacijo za izgradnjo novega sistema za električno napajanje ladij z obale na priveznem mestu za Ro-Ro ladje (ang. roll-on/roll-off, ladje za prevoz tovora na kolesih) v 3. bazenu pristanišča. Dokumentacija bo vsebovala tehnično študijo za elektrifikacijsko infrastrukturo sodelujočih pomorskih pristanišč, načrt zanesljivega in trajnostnega napajanja z električno energijo, analizo stroškov in koristi in finančno shemo za posojilo (GOV.si, 2023). V Luki Koper so že leta 2014, ko je EU izdala direktivo o alternativnih gorivih, ki predvideva tudi priklopna mesta za oskrbo ladij z elektriko, ugotovili, da potrebne električne moči za napajanje ladij s sedanjim omrežjem ne morejo zagotoviti. Treba je postaviti nov 110.000-voltni povezovalni vod do pristanišča, da bo moč dovolj velika za oskrbovanje ladij z elektriko. V letu 2023 je projekt na pobudo Luke tudi na vladnem seznamu pomembnih naložb za okrevanje gospodarstva po epidemiji (Gleščič, 2021). Po pridobitvi ustrezne strokovne dokumentacije je torej treba zagotoviti ustrezna sredstva za izvedbo elektrifikacijske posodobitve.

Naložbe v pristaniško infrastrukturo so torej en del zgodbe, na drugi strani pa so ladjarji, ki bodo morali investirati v opremo ladij, ki bo omogočala priklop na fiksno omrežje. Dokler ni zadostnega števila ladij z opremo za priklop, tudi pristanišča ne bodo investirala v opremo in obratno. Čeprav rok za vzpostavitev opreme za priklop ladjarjem ni določen, bo v prihodnje na tem področju potreben širši dogovorni okvir, ki bo ladjarje na eni strani spodbudil k namestitvi sistemov za priklop (na

primer s subvencijami), hkrati pa jih z regulacijo dovoljenih izpustov v ladijskem prometu in strožjimi okoljskimi zahtevami k takim ukrepom tudi prisilil (Mirnik, 2018).

Vendar pa je trenutno le 16 pristanišč na svetu, ki zagotavljajo električno energijo s kopnega posebej za ladje za križarjenje, s tremi v Nemčiji in dvema na Norveškem, približno 46 % pa jih zagotavlja visokonapetostno električno energijo. Zdi se, da so visoki stroški ter pomanjkanje financiranja in davčnih spodbud ovira za pristaniške naložbe (Evropska komisija, 2022). Vsekakor je vlaganje v posodobitve in gradbene dejavnosti dozvetno za več tveganj. Težko je zagotoviti financiranje ob dejstvu, da je obdobje donosnosti naložbe dolgo, še zlasti, ker je križarjenje sezonsko in terminali morda niso v celoti izkoriščeni vse leto. Dolgoročno sodelovanje bi vključevalo prevoznike za križarjenja, ki bi se zavezali, da bodo v pristaniščih pristajali dlje, pristanišča pa bi začela bolj aktivno sodelovati z načrtovalci poti ter tržniki križarjenj in destinacij. Pristanišča potrebujejo več dolgoročnega sodelovanja družb za križarjenje, ki jim bo pomagalo racionalizirati naložbe in časovne načrte, s čimer se bodo izognili morebitnim neuskkljenostim med njihovo dolgoročno vizijo izboljšanja pristanišč in odločitvami prevoznikov za kratkoročno načrtovanje poti. Dolgoročno sodelovanje bi vključevalo prevoznike za križarjenja, ki bi se zavezali, da bodo v pristaniščih pristajali dlje, pristanišča pa bi začela bolj aktivno sodelovati z načrtovalci poti ter tržniki križarjenj in destinacij (Mos, 2017).

Uvedba kvot prihoda križark v določenem obdobju

Destinacije so pogosto precej nepripravljene na učinkovito obvladovanje hitrega povečanja števila ladij in potnikov, pri čemer se osredotočajo predvsem na maksimiranje pozitivnih ekonomskih učinkov, ne pretehtajo pa tveganj oziroma učinkov, ki jih ima ta dejavnost na naravno in družbeno okolje. S posledicami tovrstnega turizma se že nekaj desetletij soočajo v Benetkah, kjer poročajo o upadu števila prebivalstva zaradi prostorskih primanjkljajev, brezposelnosti in dragih nepremičnin. S podobnimi problemi se sooča tudi Hrvaška. V starem mestnem jedru Dubrovnika, kjer biva še približno tisoč prebivalcev, je v turistični sezoni neznosna gneča. Prav zaradi tega so lokalne oblasti v letu 2016 omejile število obiskovalcev s križark na osem tisoč oseb (Knežević Cvelbar et al., 2021). Pristanišče v Bergnu je omejilo število potnikov na križarjenju, in sicer na 8000 na dan. Največje število ladij za križarjenje na dan je določeno na 3 oz. 4, pri čemer se četrto plovilo sprejme le, če je opremljeno za uporabo električne energije z obale. Vse ladje za križarjenje, ki

pristajajo v Bergnu, bi morale imeti možnost povezave z obalnim napajanjem, kar bo postalo obvezno najpozneje do leta 2026. Pristanišče Bergen ima enega največjih obalnih energetskega objektov v Evropi, kamor se lahko povežejo ladje vseh velikosti in črpajo elektriko. Hkrati so lahko priključene do tri ladje za križarjenje, ki jim pri tem ni treba zagnati lastnih motorjev, kar zmanjša njihove emisije in izboljša kakovost zraka v Bergnu (VisitBergen, 2023).

V Sloveniji se le redko zgodita po dva prihoda velikih potniških ladij naenkrat, obiski so razpršeni od marca do decembra in v povprečju je gostov manj kot 2000 naenkrat. Luka Koper si je za dolgoročne cilje postavila, da bi Koper lahko sprejel največ od 200.000 do 250.000 gostov s križark, pri čemer bi se sicer trudili poskrbeti za enakomerno razporeditev prihodov skozi vse leto (Šuligoj, 2019). V Dubrovniku križarske ladje časovno razporejajo na vse dni v tednu. Pazijo, da ladje prihajajo na različne dneve, s čimer zmanjšujejo koncentracijo turistov (Knežević Cvelbar et al., 2021). V primeru nadaljevanja trenda koriščenja križarjenj in vlaganja naporov za pridobitev večjega števila križark mora torej Luka Koper v sodelovanju z drugimi deležniki pripraviti temeljit načrt za upravljanje z večjim številom potnikov in križark, vključujoč vprašanje zelenega prehoda.

Uvedba plačila prispevkov glede na količino povzročeni emisij

Pristanišča po vsem svetu se spopadajo z izzivi novih predpisov in potrebo po zmanjšanju emisij ogljika pri svojem delovanju. Barcelona je postala prva, ki je predlagala davek na emisije posebej za ladje za križarjenje, ki obiščejo njeno pristanišče. Gre za davek za križarjenje, ki se uporablja progresivno glede na ravni onesnaženosti. Trenutno niti mednarodna niti lokalna zakonodaja ne uveljavljata nobenega načela, ki bi določala plačilo onesnaževalca za emisije v zrak z ladij kljub uveljavljanju tega načela v kopenskih industrijah in prometu (Carić, 2010). Slovenska zakonodaja ne nalaga nobenih omejitev ali dajatev za emisije v zrak s križark. Indeks okoljskih ladij (ESI) opredeljuje morske ladje, ki so učinkovitejše pri zmanjševanju emisij v zrak, kot zahtevajo trenutni emisijski standardi Mednarodne pomorske organizacije (IMO). Luka Koper ladjam, vključenim v ESI z oceno od 30 do 49,9 točke, zaračuna pristojbino po ceniku, zmanjšano za 5 %. Ladjam, ki so vključene v ESI in zberejo 50 točk ali več, se zaračuna pristojbina, znižana za 10 %. Največji enkratni znesek spodbude za ladjo je 1.000,00 evra (ESI, 2023). V prihodnosti je smiselno nadaljevati s tovrstno prakso, hkrati pa razmišljati tudi o morebitni dodatni

dajatvi, ki bi pridobljena sredstva preusmerila v elektrifikacijo infrastrukture in/ali drugih nizkoogljičnih praks, kot je npr. nabava električnih koles za goste križark.

3.2 Alternative visokoogljičnim križarkam

Uvedba predpisov za visokoogljična plovila

Mednarodna pomorska organizacija (IMO) pod Združenimi narodi zagotavlja in vzdržuje pravične in učinkovite predpise o varnosti, varovanju in okoljski uspešnosti za urejanje mednarodnega ladijskega prometa, vključno s potniškimi ladjami. Vsaka država je odgovorna za izvajanje pravil, spremljanje skladnosti in ima pravico razvijati svoje regionalne morske zakone. Države spodbujajo, da razvijejo nacionalno zakonodajo glede na svoje posebne okoliščine (IMO, b. d.). V sodelovanju z drugimi pristanišči, predvsem evropskimi, bi bilo treba sprejeti določene predpise, da bi se dogovorili o mednarodno sprejemljivih okoljskih standardih.

Spremljanje skladnosti je ključen element za zagotavljanje skladnosti s predpisi. Obstaja veliko načinov za spremljanje skladnosti; eden od učinkovitih pristopov spremljanja je izvajanje inšpekcijskih pregledov ladij za križarjenje v pristanišču. Druga možna smer bi lahko bila namestitev senzorjev za kakovost zraka, kar bi lahko prispevalo tudi k odkrivanju kršitev in zmanjšalo delovno silo, potrebno za vsak pregled (Wang & Chambers, 2023).

4 Ukrepi na destinacijskem in nacionalnem nivoju

Tabela 4: Ukrepi za destinacijske in nacionalne upravljavce

| | UKREPI |
|---|---|
| NE POVZROČAJTE EMISIJ CO ₂ | – Opustite dejavnosti križarjenj (temelj tovrstnega ukrepa je predhodna raziskava o ogljičnem odtisu križark in ekonomskih učinkih). |
| ZMANJŠAJTE EMISIJE CO ₂ | – Zagotovite sredstva za elektrifikacijo pristaniške infrastrukture (predvsem možnost napajanja križark v času zasidranja v pristanišču). |
| POIŠČITE ALTERNATIVE EMISIJAM CO ₂ | – Aktivno sodelujte pri evropskih prizadevanjih za omejitev emisij toplogrednih plinov, ki jih povzročajo križarke. |

Ekosistem križarjenj je zapleten in vključuje oblikovalce politik na mednarodni, evropski, nacionalni in lokalni ravni. Spodnja tabela prikazuje predlagane ukrepe za oblikovalce politik na destinacijski in nacionalni ravni. Ukrepi so podrobneje opisani v posameznih podglavjih.

4.1 Odprava emisij

Izvedba raziskave o ogljičnem odtisu križark v Luki Koper

Organizacija za upravljanje in trženje destinacij (DMMO) vodi in usklajuje dejavnosti kot del skladne strategije za doseganje skupnega cilja, vendar je za to potrebna odobritev več zainteresiranih strani. Načrti upravljanja destinacije so bistveni za zagotovitev, da je turizem gospodarsko, družbeno in okoljsko koristen za vse deležnike v turizmu. To pomeni optimizirati koristi, ki jih turizem prinaša destinaciji, hkrati pa zmanjšati njegov negativni vpliv in doseči trajnostno ravnotežje med interesi obiskovalcev, prebivalcev, podjetij in naravnega okolja. Izzivi za upravljanje destinacije so različni, od upravljanja toka obiskovalcev do zmogljivosti infrastrukture, onesnaževanja, ravnanja z odpadki ter porabe vode in energije v kompleksnem ekosistemu (Evropska komisija, 2022).

Eden izmed najbolj radikalnih ukrepov za odpravo emisij križark je seveda popolna opustitev te dejavnosti oz. zaprtje potniškega terminala za križarke. Za odločitev za tovrstni ukrep je najprej nujna ocena ogljičnega odtisa križark in tudi ponovna ocena, ali je križarski turizem dovolj koristen, da še naprej sprejema ladje za križarjenje. Po ocenah Luke Koper gostje porabijo na dan 85 evrov, v kar so vštetni vsi stroški (tudi privez in luške pristojbine ladje) (Šuligoj, 2019).

Trenutno raziskav na področju ogljičnega odtisa križark v Kopru ni, zato bi bila potrebna izvedba tovrstne študije na letni ravni, ki bi bila osnova za nadaljnje ukrepe. Najbolj uporaben pristop za izračun ogljičnega odtisa križark na nekem območju je znan kot metoda od spodaj navzgor. Temelji na natančnem izračunu izpustov iz vseh posameznih virov določenega območja, ki se seštejejo v izpuste za celotno območja. Podatki, ki so potrebni za izvedbo take raziskave, so hitrost vplutja v/iz pristanišča, število in obremenitev glavnih in pomožnih motorjev, tip in poraba goriva ter čas zasidranja. Treba je poudariti, da je podatke za tovrstni izračun možno pridobiti iz javno dostopnih zbirk podatkov o ladjah, kot je npr. IHS SeaWeb database in inventarji AIS. Za natančnejše podatke, kot so npr., koliko motorjev

obratuje v času mirovanja, se običajno izvedejo anketni vprašalniki s posadko (Papaefthimiou, Maragkogianni & Andriosopoulos, 2016; Simonsen, Gössling & Walnum 2019; Tichavska & Tovar, 2015). Omenjene študije nakazujejo, da tovrstne raziskave že obstajajo in bi jih bilo relativno lahko aplicirati na koprsko pristanišče, torej bi bilo smiselno zagotoviti financiranje za izvedbo tovrstne raziskave, ki bi proizvedla zelo oprijemljiva dejstva.

4.2 Zmanjšanje emisij

Namenitev sredstev za elektrifikacijo infrastrukture

Skladno z direktivo EU o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva je treba do leta 2025 zagotoviti infrastrukturo za napajanje ladij z električno energijo z obale. Pristanišča bodo do leta 2030 morala vlagati v infrastrukturo za oskrbo z električno energijo na kopnem, kar bo zahtevalo večjo podporo javnih organov (Jazbec, 2021). Nujno je torej sodelovanje države pri projektu elektrifikacije Luke Koper, ki je trenutno del Načrta za okrevanje in odpornost.

Drugod po svetu plovila, kot so izletniške ladje ali trajekti, že plujejo na kratke razdalje s pogonom na morske baterije, a žal učinkovitost e-motorjev ni primerna za velike križarke. Znanstveniki ugotavljajo, da obstoječe tehnologije baterij zadovoljujejo večino obalnih flot, tj. manjših trajektov na kratkih poteh, kar bi lahko spodbudilo sprejetje baterijskih električnih ladij (Mao, Georgeff, Rutheford & Osipova, 2021). Smiselno bi bilo torej razmišljati tudi o posodobitvi manjših potniških ladij, ki so običajno zasidrane v piranskem in izolskem pristanišču in nudijo predvsem dnevne izlete. Namenitev sredstev za nabavo električnih plovil bi bila vsekakor pravilna usmeritev.

Minimiziranje ogljičnega odtisa gostov križark na destinaciji

Po navedbah Luke Koper se v zadnjem času skoraj polovica potnikov križark poda na izlete po Sloveniji, ki jih organizirajo slovenske turistične agencije (Šuligoj, 2019). Atlas Express je prva slovenska turistična agencija, ki je organizirala dnevne izlete za goste potniških ladij, danes pa je na tem področju vodilna. Vse od takrat razvijajo turistične produkte v povezavi z lokalno destinacijo, skupnostjo in regijo. Delovanje je zdaj razširjeno tudi na sidrišče v Piranskem zalivu za manjše potniške ladje (Atlas Express, 2021a). Po navedbah turistične agencije Atlas Express d. o. o., ki izvede večino organiziranih izletov, so najbolj zanimive naslednje destinacije: Bled,

Ljubljana, Postojnska jama, Kras, Lipica, zaledje slovenske Istre in obalna mesta. V letu 2018 so opravili 900 organiziranih izletov in pri tem uporabili 710 avtobusov (GOLEA, 2021).

Omenjena turistična agencija je prva v Sloveniji, ki je prejela trajnostni certifikat Travelife. Podpora trajnostnemu turizmu je prisotna pri organizaciji novih potovalnih programov. Vsi prevozi, ki jih uporabljajo za izlete in ture, morajo biti ustrezno izbrani in optimizirani glede na število turistov in doseganje cilja v smislu zmanjšanja emisij goriva. V svoje pakete pogosto vključujejo avtobusne prevoznike z vozili, ki so okolju prijazni, organizirajo pa tudi ture s kolesi ali električnimi kolesi (Atlas Express, 2021b). V prihodnosti bi bilo torej smiselno spodbuditi tudi druge ponudnike tovrstnih doživetij k podobnim dejanjem, morebiti tudi skozi financiranje določenih delov operacij (npr. najema e-koles) ali izobraževanjem ter podporo o pomenu zagotavljanja okolju prijaznih storitev ter morebitnem pristopu k trajnostnemu certificiranju.

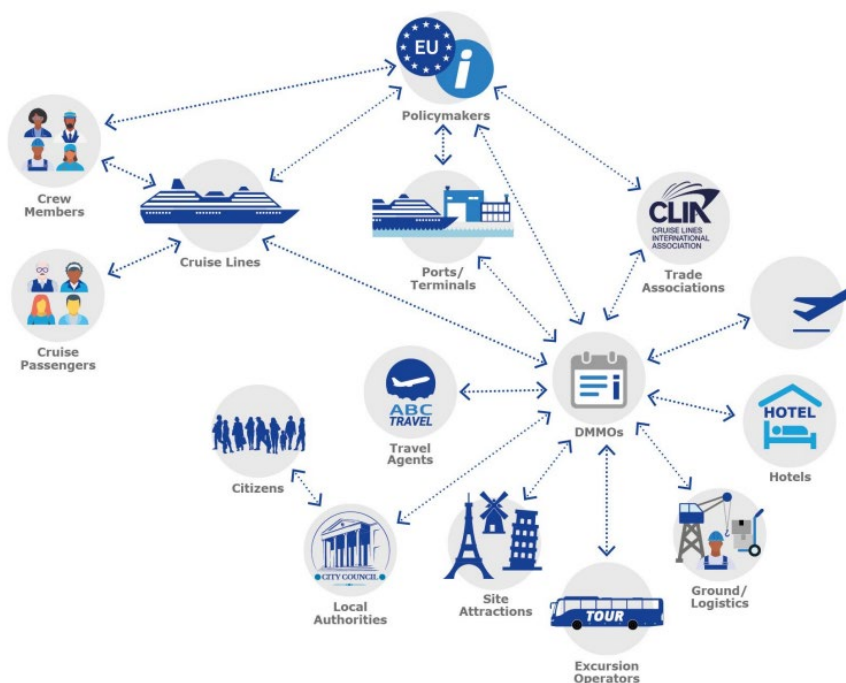
Ena izmed prizadevanj, ki so opredeljena v Strategiji slovenskega turizma 2022–2023, je želja po vzpostavitvi Luke Koper kot 'home port' (matično pristanišče), ki služi kot točka za vkrcanje in izkrcanje – in lahko vključuje tudi pred- ali postture (MGRT, 2022). V primeru uresničitve tovrstnih prizadevanj bo treba oblikovati tudi turistične aranžmaje za potnike, ki obišejo državo pred ali po križarjenju. Tovrstni aranžmaji bi torej morali biti v čim večjem deležu nizkoogljični.

Sodelovanje pri evropskih prizadevanjih za omejevanje ogljičnega odtisa križark

Križarski turizem je sam po sebi nadnacionalni turistični produkt, saj veliko križarjenj obiše več kot eno mesto in/ali državo. Zato so nacionalne organizacije in ministrstva za promet odgovorne za spodbujanje regionalnih dialogov in sodelovanje v njih ter tesno sodelovanje med geografsko bližnjimi destinacijami in državami (Evropska komisija, 2022). Zato je nujno *sodelovanje* v razpravah o pobudah za podnebne ukrepe, saj bo potrebno oblikovanje obveznih in izvršljivih predpisov, ki bodo zagotovili, da bo industrija križarjenj pospešeno vlagala v razvoj ladij, ki jih poganjajo brezogljična goriva.

5 Zaključek

Tradicionalno se turistična industrija križarjenj dojema kot dokaj preprost ekosistem, ki vključuje organizacije za upravljanje in trženje destinacij (DMMO), pristaniške oblasti in turistične operaterje, ki sodelujejo s podjetji za križarjenja, te pa nato nudijo storitve turistom na križarjenju. Vendar pa je ekosistem križarjenj kompleksen in vključuje oblikovalce politik na mednarodni, evropski, nacionalni in lokalni ravni. Trajnost bo zahtevala usklajevanje, dialog in podporo med vsemi deležniki (zlasti med organizacijami za upravljanje destinacij, lokalnimi oblastmi, pristanišči, turističnimi operaterji, civilnimi skupinami in križarskimi družbami). Uravnoteženje interesov vseh deležnikov je ključnega pomena. Do doseganja ničelnih emisij v industriji križarjenj je še dolga pot.



Slika 10: Ponazoritev ekosistema industrije križarjenj

Vir: Evropska komisija, 2022

Ocena trenutnega stanja kaže, da Slovenija še ni destinacija, kjer bi se ustavilo veliko križark. Hkrati je pozitivno tudi, da Luka Koper kot edino potniško pristanišče za križarke usmerja svoje interese v smeri večje trajnosti, čeprav se je treba zavedati, da

je njihov fokus predvsem na pretovorni dejavnosti. Če želi Slovenija oz. Koper še naprej spodbujati prihod križark, je nujno vzpostaviti in predvsem izvesti trajnostno strategijo minimiziranja ogljičnega odtisa navtičnega turizma.

Literatura

- Atlas Expres. (2021a). *Storitve*. Pridobljeno iz <https://www.atlasexpress.eu/sl/storitve/dnevni-izletiza-goste-potniskih-ladij/>, 10. 3. 2023.
- Atlas Expres. (2021b). *Sustainability policy*. Pridobljeno iz <https://www.atlasexpress.eu/sustainability/policy/>, 10. 3. 2023.
- Biloslavo, R., in Uran Maravić, M. (2019). Navtična industrija v Sloveniji in projekt iBLUE. V R. Biloslavo in M. Uran Maravić (ur.), *Navtična industrija in trajnostni poslovni modeli: primer Slovenije*, (str. 11–22). Koper: Založba Univerze na Primorskem.
- Blauer Engel. (b. d.). Pridobljeno iz <https://www.blauer-engel.de/de>, 12. 1. 2023.
- Carić, H. (2010). Direct pollution cost assessment of cruising tourism in the Croatian Adriatic. *Financial theory and practice*, 34(2), 161–180.
- Carić, H. (2011). Cruising tourism environmental impacts: case study of Dubrovnik, Croatia. *Journal of coastal research*, 61, 104–113.
- Comer, B. (2022). *What if I told you that cruising is worse for the climate than flying?* Pridobljeno iz <https://theicct.org/marine-cruising-flying-may22/>, 12. 1. 2023.
- Corbett, J.J. in Comer, B. (2013). *Would Shoreside Power Reduce Air Pollution Emissions from Cruise Ships calling on the Port of Charleston, SC*. Pridobljeno iz <https://www.coastalconservationleague.org/wp-content/uploads/2010/01/EERA-Charleston-Shoreside-Power-Report.pdf>, 11. 1. 2023.
- Davenport, J. in Davenport, J. L. (2006). The impact of tourism and personal leisure transport on coastal environments: a review. *Estuarine, coastal and shelf science*, 67(1-2), 280–292.
- Eijgelaar, E., Thaper, C. in Peeters, P. (2010). Antarctic cruise tourism: the paradoxes of ambassadorship, “last chance tourism” and GHG emissions. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(3), 337–354.
- ESI. (2023.). Pridobljeno iz <https://www.environmentalshipindex.org/>, 10. 3. 2023.
- Evropska komisija. (2022). Good Practices for Sustainable Cruise Tourism. Pridobljeno iz https://safety4sea.com/wp-content/uploads/2023/01/EU-Good-Practices-for-sustainable-cruise-tourism-2023_01.pdf, 10. 3. 2023.
- Evropska konfederacija navtične industrije. (2009). *Nautical activities: What impact on the environment? A life cycle approach for “clear blue” boating*. Pridobljeno iz https://www.europeanboatingindustry.eu/images/Documents/For_publications/Nautical-activities_what-impact-on-the-environment.pdf, 12. 1. 2023.
- Friends of Earth. (2022). *Cruise Report Card*. Pridobljeno iz <https://foe.org/cruise-report-card/>, 17. 3. 2023.
- Gleščič, K. (8. september 2021). Z ladjami na elektriki bo v Kopru bolj čist zrak. *Primorske novice*. Pridobljeno iz <https://primorske.svet24.si/2021/09/08/z-ladjami-na-elektriki-bo-v-kopru-bolj-cist-zrak>, 13. 1. 2023.
- GOLEA. (2021). *NNP Koper: LOCATIONS – Nizkoogljični transport na destinacijah za križarjenje*. Pridobljeno iz https://visitkoper.si/wp-content/uploads/2021/06/LCIP_Koper_SLO_koncni.pdf, 10. 3. 2023.
- GOV.si. (2023). *EALING - Evropski projekt za električno napajanje ladij s kopnega*. Pridobljeno iz <https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/ealing-evropski-projekt-za-elektricno-napajanje-ladij-s-kopnega/>, 12. 1. 2023.
- Green Marine. (2022). *Certification*. Pridobljeno iz <https://green-marine.org/certification/>, 22. 12. 2022.

- Hosting. (2007). *Strategija razvoja in trženja slovenske turistične ponudbe za segment križarjenja 2008–2012*. Pridobljeno iz <https://www.ztas.org/mma/SEGMENT%20KRI%C5%BDARJENJA/2011020716340204/>, 12. 1. 2023.
- Howitt, O. J., Revol, V. G. Smith, I. J. in Rodger, C. J. (2010). Carbon emissions from international cruise ship passengers' travel to and from New Zealand. *Energy Policy*, 38(5), 2552–2560.
- IMO. (b. d.). *Implementation, Control and Coordination*. Pridobljeno iz <https://www.imo.org/en/ourwork/msas/pages/implementationofmoinstruments.aspx>, 17. 3. 2023.
- ISO. (b. d.). *ISO 14001:2015*. Pridobljeno iz <https://www.iso.org/standard/60857.html>, 12. 1. 2023.
- Jazbec, T. (2021). Zelena luč vlade programu razvoja pristanišča. *Luški vestnik*. Pridobljeno iz <https://www.luka-kp.si/wp-content/uploads/2021/04/LG-2021-april-EXTERNAL-web.pdf>, 10. 3. 2023.
- Klanjšek, M. in Radovan, D. (2005). *Navtični vodnik slovenskega morja in obale*. Ljubljana: Geodetski inštitut Slovenije.
- Knežević Cvelbar L., Mayr, M., Vavpotič, D., Mihalič, T., Smrekar, A., Polajnar Horvat, K., Ribeiro D. in Kuščer, K. (2021). *Smernice za management turističnih destinacij na podlagi modelov nosilnih zmogljivosti in turističnih tokov*. Pridobljeno iz <http://maks2.ef.uni-lj.si/zaloznistvoslike/489/Smernice%20za%20MTD%20za%20web.pdf>, 12. 3. 2023.
- Leaper, R. (2019). The role of slower vessel speeds in reducing greenhouse gas emissions, underwater noise and collision risk to whales. *Frontiers in Marine Science*, 6, 505.
- Luka Koper d.d. (2022). *Letno poročilo 2021*. Pridobljeno iz <https://www.luka-kp.si/wp-content/uploads/2022/05/Letno-porocilo-2021.pdf>, 13. 3. 2023.
- Luković, T. (2012). Nautical tourism and its function in the economic development of Europe. V M. Kasimoglu (ur.), *Visions for Global Tourism Industry—Creating and Sustaining Competitive Strategies* (str. 399–430). IntechOpen.
- Mao, X., Georgeff, E., Rutheford, D. in Osipova, L. (2021). Repowering Chinese Coastal Ferries with Battery-Electric Technology. Pridobljeno iz <https://theicct.org/publication/repowering-chinese-coastal-ferries-with-battery-electric-technology/>, 16. 3. 2023.
- MGRT. (2022). *Strategija slovenskega turizma 2022–2028*. Pridobljeno iz <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MGRT/Dokumenti/DTUR/Nova-strategija-2022-2028/Strategija-slovenskega-turizma-2022-2028-dokument.pdf>, 12. 1. 2023.
- Mirnik, J. (2018). Konferenca Elemed. *Luški Vestnik*. Pridobljeno iz https://www.luka-kp.si/wp-content/uploads/2021/04/luski-2018-02_zunanji-WEB.pdf, 12. 3. 2023.
- MoS. (2017). *Improving cruise port infrastructure in the Med*. Pridobljeno iz <https://www.onthemosway.eu/improving-cruise-port-infrastructure-in-the-med/>, 13. 3. 2023.
- Murphy, J. (2022). *Boat and Yacht Carbon Footprint Calculator: Erase Your Emissions and Go Climate Neutral*. Pridobljeno iz <https://8billiontrees.com/carbon-offsets-credits/carbon-ecological-footprint-calculators/boat-calculator/>, 12. 3. 2023.
- Papaefthimiou, S., Maragkogianni, A. in Andriosopoulos, K. (2016). Evaluation of cruise ships emissions in the Mediterranean basin: The case of Greek ports. *International Journal of Sustainable Transportation*, 10(10), 985–994.
- Pitana, T., Kobayashi, E. in Wakabayashi, N. (2010). Estimation of exhaust emissions of marine traffic using Automatic Identification System data (case study: Madura Strait area, Indonesia). V *OCEANS'10 IEEE SYDNEY* (pp. 1–6). IEEE.
- Rico, A., Martínez-Blanco, J., Montlleó, M., Rodríguez, G., Tavares, N., Arias, A. in Oliver-Solà, J. (2019). Carbon footprint of tourism in Barcelona. *Tourism Management*, 70, 491–504.
- RINA. (b. d.). *Marine Product Certification*. Pridobljeno iz <https://www.rina.org/en/marine-product-certification>, 12. 1. 2023.
- Simonsen, M., Gössling, S. in Walnum, H. J. (2019). Cruise ship emissions in Norwegian waters: A geographical analysis. *Journal of Transport Geography*, 78, 87–97.
- Šuligoj, B. (3. julij 2019). Kdo se boji križark? Koper ne!. *Delo*. Pridobljeno iz <https://www.delo.si/magazin/potovanja/kdo-se-boji-krizark-koper-ne/>, 10. 3. 2023.

- Tichavska, M. in Tovar, B. (2015). Port-city exhaust emission model: An application to cruise and ferry operations in Las Palmas Port. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 78, 347–360.
- Turnšek, M., Rangus, M., Štuhec, T. L., Pavlakovič, B., Pozvek, N., Špindler, T., Kokot, K., Pogačar, T., Žnidaršič, Z., in Črepinšek, Z. (2024). *Podnebne spremembe in slovenski turizem: Priporočeni ukrepi prilagajanja podnebnim spremembam in blaženja podnebnih sprememb*. Slovenska turistična organizacija.
- VisitBergen. (2023). *How does the Cruise Industry work with sustainability?* Pridobljeno iz <https://en.visitbergen.com/about/sustainability/how-does-the-cruise-industry-work-with-sustainability>, 13. 3. 2023.
- Wang, S. I. in Chambers, C. (2022). Environmental Compliance and Practices of Cruise Ships in Ísafjörður, Iceland. *Tourism in Marine Environments*, 17(4), 231–248.

PRIPOROČILA ZA ZMANJŠEVANJE OGLJIČNEGA ODTISA TURISTIČNIH NASTANITEV

TOMI ŠPINDLER, MAJA TURNŠEK

Univerza v Mariboru, Fakulteta za turizem, Brežice, Slovenija
tomi.spindler@um.si, maja.turnsek@um.si

Ogljični odtis je postal ključno merilo za prispevek organizacij k boju proti podnebnim spremembam. Stavbni fond, ki vključuje različne vrste stavb, je prepoznan kot sektor z največjim potencialom za prihranke energije. Nastanitve imajo med vsemi oblikami turističnih aktivnosti največji potencial za najhitrejšo spremembo pri zmanjševanju ogljičnega odtisa. Slovenija v Strategiji razvoja slovenskega turizma prepoznava potrebo po zmanjšanju emisij, ki jih povzroča turizem, in sicer z uvajanjem bolj trajnostnih pristopov. Trije scenariji razvoja turizma nakazujejo različne poti, pri čemer je izpostavljeno, da so nastanitve ključne za hitrejšo zmanjšanje ogljičnega odtisa. Predlagami ukrepi so investicije v bolj energetsko učinkovito opremo stavb, spodbujanje rabe obnovljivih virov energije, izboljšanje energetske učinkovitosti in ozaveščanje zaposlenih ter gostov o pomenu zmanjšanja ogljičnega odtisa ter drugi. Pri tem je pomembno spremljanje ogljičnega odtisa na ravni ponudnika, na ravni opreme stavb ter spremljanje porabe energije na ravni posameznika. Pomembno je, da se vsak deležnik zaveda svoje vloge pri zmanjševanju ogljičnega odtisa ter se sprejmejo ustrezni ukrepi na vseh nivojih. To lahko vodi v bolj trajnostno in okolju prijazno turistično dejavnost, ki prispeva k ohranjanju okolja za prihodnje generacije.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.7](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.7)

ISBN
978-961-286-869-7

Ključne besede:
nastanitve,
ogljčni odtis,
ukrepi blaženja podnebnih
sprememb,
stavni fond,
obnovljivi viri energije



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.7](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.7)

ISBN
978-961-286-869-7

Keywords:
accommodations,
carbon footprint,
measures,
carbon footprint
monitoring,
buildings

RECOMMENDATIONS FOR CARBON FOOTPRINT REDUCTION OF SLOVENIAN TOURISM: TOURIST ACCOMMODATIONS

TOMI ŠPINDLER, MAJA TURNŠEK

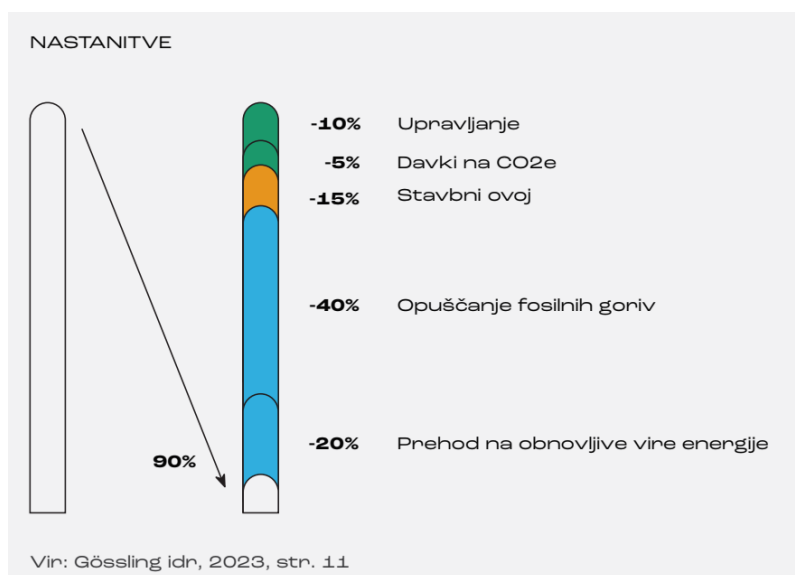
University of Maribor, Faculty of Tourism, Brežice, Slovenia
tomi.spindler@um.si, maja.turnsek@um.si

The building sector, which includes various types of buildings, is recognized as having the greatest potential for energy savings. Among all forms of tourism sectors, accommodations have the greatest potential for rapid changes in reducing the carbon footprint. Slovenia, in its Tourism Development Strategy, recognizes the need to reduce emissions caused by tourism by introducing more sustainable approaches. Three tourism development scenarios of the strategy indicate different paths, emphasizing that accommodations are crucial for faster carbon footprint reduction. Measures to reduce the carbon footprint in accommodations are possible at multiple levels – national, destination, facility, and individual. Potential measures include investments in more energy-efficient building equipment, promoting the use of renewable energy sources, improving energy efficiency, and raising awareness among employees and guests about the importance of reducing the carbon footprint. It is important to monitor the carbon footprint at the organisational and building facilities level, as well as individual energy consumption. Each stakeholder must be aware of their role in reducing the carbon footprint, and appropriate measures should be adopted at all levels. This can lead to more sustainable and environmentally friendly tourism activities, contributing to the preservation of the environment for future generations.



1 Načrti za zmanjševanje ogljičnega odtisa v slovenskem nastanitvenem sektorju

Ogljični odtis postaja široko uporabljeno merilo prispevka organizacije k podnebnim spremembam (Grosbois in Fennell, 2011). Pri tem stavbni fond (stanovanjske stavbe, administrativne stavbe, kulturne/izobraževalne stavbe, zdravstvene stavbe, stavbe, povezane s fizično kulturo, druge javne stavbe, industrijske stavbe, druge stavbe v ekonomskem sektorju) predstavlja sektor z največjim potencialom za doseganje prihrankov energije (MOPE, 2023). Glede na sistematični pregled dosedanjih raziskav (Gössling et al., 2023) imajo nastanitve med vsemi elementi turizma največji potencial za zmanjševanje ogljičnega odtisa v najkrajšem roku, in sicer do leta 2030 lahko s primernimi ukrepi potencialno dosežemo kar 90 % zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov, kot jih povzročajo turistične nastanitve.

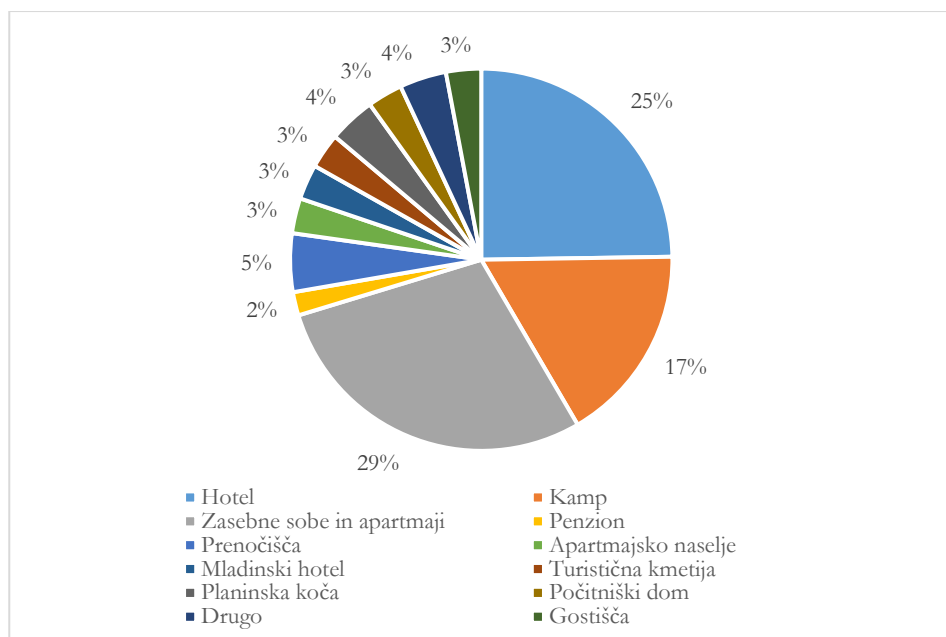


Slika 1: Ocenjeni potenciali ukrepov blaženja za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov do leta 2030 za sektor nastanitve v primeru scenarija brez nadaljnje rasti turizma

Vir: Gössling et al. 2023, str. 11 v Turnšek idr. (2024, str. 56)

Ob največjem potencialu za najhitrejšo spremembo je ključno tudi, da so turistične nastanitve osrednje področje turističnih politik, s tem pa področje, kjer imajo turistične politike najbolj neodvisno vlogo (v primerjavi npr. s področjem prometa).

Slovenija je v letu 2019 na turističnem trgu ponujala 59.905 sob oziroma 156.561 stalnih ležišč – 25 % v hotelih, 2 % v penzionih, 3 % v gostiščih, 5 % v prenočiščih, 17 % v kampih, 3 % v apartmajskih naseljih, 3 % v mladinskih hotelih, 3 % na turističnih kmetijah, 29 % v zasebnih sobah in apartmajih, 4 % v planinskih kočah, 3 % v počitniških domovih in 4 % v drugih nastanitvenih zmogljivostih. Skupni delež zasebnih sob, apartmajev, prenočišč in kampov se je s 35 % v letu 2015 povečal na 51 % v letu 2019, delež hotelskih enot pa se je v istem obdobju s 30 % zmanjšal na 25 %. Slovenija se tako uvršča med prve tri države EU, ki imajo v strukturi največji delež apartmajev in podobnih občasnih kapacitet (večji delež imata Litva in Hrvaška), in med zadnjih pet, ki imajo najmanjši delež hotelskih postelj (manjši delež imajo Francija, Luksemburg, Nizozemska in Hrvaška) (MGRT, 2022).



Grafikon 1: Ponudba ležišč v nastanitvenih obratih za leto 2019

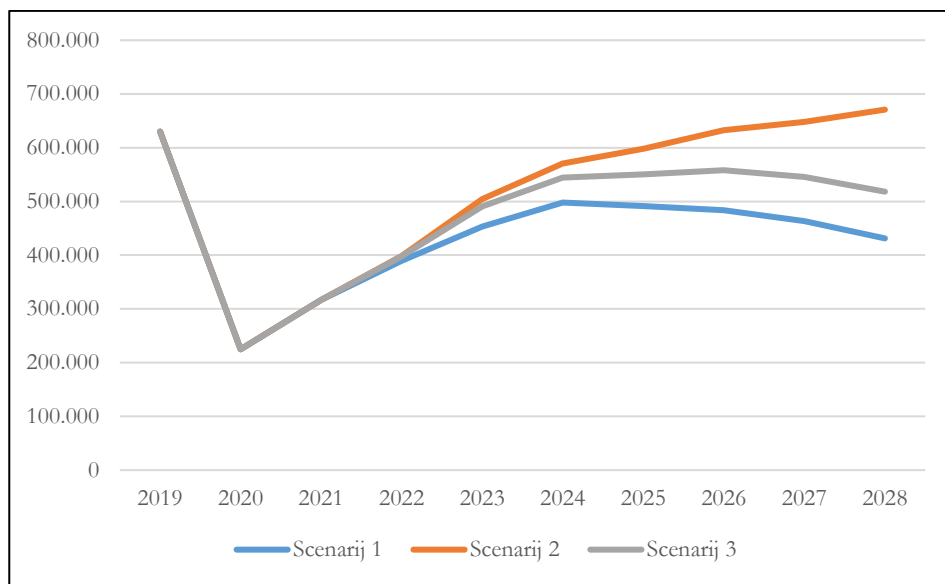
Vir podatkov: MGRT, 2022

Kljub visoko zastavljenim ciljem in usmeritvi k zeleni in butični ponudbi še pred letom 2022 ni bilo znatnega investiranja v nastanitvene zmogljivosti, ki bi bile celovito trajnostno usmerjene, butične in specializirane. Primanjkuje specializiranih in novih butičnih oblik nastanitve, na primer družinskih hotelov, penzionov in gostišč, butičnih hotelov, zgodovinskih hotelov, planinskih vil in gorskih gostišč (na

obrobju gorskega sveta), penzionov, visokorazrednih kamp objektov (glampingi visokega segmenta) s celoletnim poslovanjem (MGRT, 2022).

V Strategiji razvoja slovenskega turizma (MGRT, 2022) ugotavljajo, da če želi Slovenija vzpostaviti ogljično nevtralni turizem, bo treba znatno zmanjšati emisije, ki jih prispeva turizem. Posledično bo treba podpirati uvajanje bolj trajnostnih oziroma pilotnih brezemisijskih oblik mobilnosti potnikov (gostov/turistov) in blaga (zelene dobavne verige), tako na ravni posameznih turističnih ponudnikov in destinacij kot tudi na ravni celotne države (MGRT, 2022).

V Strategiji razvoja slovenskega turizma so zastavljeni trije scenariji potencialnega razvoja turizma. Graf v nadaljevanju prikazuje oceno ogljičnega odtisa v obliki emisij CO₂ ekvivalenta (v t CO₂e) z naslova celotne turistične potrošnje na področju nastanitev po posameznih scenarijih (MGRT, 2022):



Grafikon 2: Ocena ogljičnega odtisa nastanitev glede na tri scenarije Strategije razvoja slovenskega turizma (MGRT 2022)

Vir podatkov: MGRT, 2022

Scenarij 1 predpostavlja zaostajanje v kvantitativni rasti ob popolnem osredotočenju na kakovost in dodano vrednost. Scenarij 2 predpostavlja nadaljnje pospeševanje kvantitativne rasti ob stagnaciji ali zaostajanju kakovosti. Scenarij 3 predpostavlja

zmerno kvantitativno rast ob pospešeni rasti kakovosti in dodane vrednosti (MGRT, 2022).

Po **Scenariju 1**, ogljični odtis tj. emisije TPG (merjeno v masi emisij CO₂ekv.) v turizmu zaradi intenzivnega upoštevanja okoljskih standardov in energetske učinkovitosti z naslova poslovanja in naložbene dejavnosti na enoto obsega dejavnosti (prenočitev, prihodek, obseg naložb ipd.) postopno upadajo, in sicer v letu 2025 za 2,5 % v primerjavi z baznim letom 2019, v letu 2026 za 4,5 %, v letu 2027 za 7,0 % in v letu 2028 za 14,0 % v primerjavi z letom 2019. Rast obsega turističnih kapacitet je zelo omejena predvsem na delno rast hotelskih in hotelom podobnih kapacitet, medtem ko ni rasti drugih enostavnih vrst kapacitet (MGRT, 2022).

Tabela 1: Ogljični odtis nastanitvev – Scenarij 1

| Kategorija oz. kazalnik razvoja | Realizirano stanje 2019 | SCENARIJ 1 (2028) | I SC1/'19 | PLSR SC1 '28/'22 |
|---|----------------------------------|----------------------------------|-----------|------------------|
| Ogljični odtis iz celotne nastanitvene dejavnosti (I 55) na prenočitev (v kg CO ₂ ekv./prenočitev) | 39,9 kg CO ₂ e/nočit. | 30,0 kg CO ₂ e/nočit. | 75 | -0,3 % |

Vir: MGRT, 2022, str. 125

Glede na **Scenarij 2**, ogljični odtis tj. emisije TPG (merjeno v masi emisij CO₂ekv.) v turizmu zaradi zgolj zmerne upoštevanja okoljskih standardov in energetske učinkovitosti z naslova poslovanja ter naložbene dejavnosti na enoto obsega dejavnosti (na prenočitev, na prihodek, na obseg naložb ipd.), postopno upadajo, a z veliko nižjo dinamiko kot v scenariju 1 in v scenariju 3, in sicer v letu 2025 za 2 % v primerjavi z baznim letom 2019, v letu 2026 za 3 %, v letu 2027 za 4 % in v letu 2028 za 5 % v primerjavi z letom 2019. Rast obsega turističnih kapacitet je intenzivirana predvsem na rast enostavnejših nastanitvenih kapacitet (sobodajalci, apartmaji, kampi) in tudi nekoliko nižjo, a vseeno intenzivno rast hotelskih in hotelom podobnih kapacitet (MGRT, 2022).

Tabela 2: Ogljični odtis nastanitvev – Scenarij 2

| Kategorija oz. kazalnik razvoja | Realizirano stanje 2019 | SCENARIJ 2 (2028) | I SC1/'19 | PLSR SC1 '28/'22 |
|---|---------------------------------|---------------------------------|-----------|------------------|
| Ogljični odtis iz celotne nastanitvene dejavnosti (I 55) na prenočitev (v kg CO ₂ ekv./prenočitev) | 39,9 kgCO ₂ e/nočit. | 36,4 kgCO ₂ e/nočit. | 91 | 3,0 % |

Vir: MGRT, 2022, str. 125

Scenarij 3 napoveduje, da ogljični odtis, tj. emisije TPG (merjeno v masi emisij CO₂ekv.), v turizmu zaradi intenzivnega upoštevanja okoljskih standardov in energetske učinkovitosti z naslova poslovanja in naložbene dejavnosti na enoto obsega dejavnosti (na prenočitev, na prihodek, na obseg naložb ipd.), postopno upadajo v enaki meri kot v scenariju 1, in sicer v letu 2025 za 2,5 % v primerjavi z baznim letom 2019, v letu 2026 za 4,5 %, v letu 2027 za 7 % in v letu 2028 za 14 % v primerjavi z letom 2019. Rast obsega turističnih kapacitet je nekoliko intenzivnejša, predvsem na področju hotelskih in podobnih kapacitet (hoteli, penzioni, gostišča, prenočišča, turistične kmetije z nastanitvijo) in veliko nižja na rasti enostavnejših nastanitvenih kapacitet (kampov, sobodajalcev, apartmajev in drugih kapacitet) (MGRT, 2022).

Tabela 3: Ogljični odtis nastanitev – Scenarij 3

| Kategorija oz. kazalnik razvoja | Realizirano stanje 2019 | SCENARIJ 3 (2028) | I SC1/'19 | PLSR SC1 '28/'22 |
|---|---------------------------------|---------------------------------|-----------|------------------|
| Ogljični odtis iz celotne nastanitvene dejavnosti (I 55) na prenočitev (v kg CO ₂ ekv./prenočitev) | 39,9 kgCO ₂ e/nočit. | 30,3 kgCO ₂ e/nočit. | 76 | -0,1 % |

Vir: MGRT, 2022, str. 125

Iz dokumenta Strategije (MGRT, 2022) sicer ni razvidno, od kje izhaja osnovni podatek o ogljičnem odtisu iz celotne nastanitvene dejavnosti (I 55) na prenočitev (v kg CO₂ekv./prenočitev) = 39,9 kgCO₂e/nočitev za leto 2019. Če so to podatki samo za ogljični odtis, kot ga povzroči zgolj bivanje v nastanitvi na nočitev ene osebe, so po podatkih naših izračunov (Žnidaršič et al. 2023 in po primerljivih podatkih, predstavljenih spodaj) precenjeni za približno trikratnik, če pa so to podatki za celoten ogljični odtis na nočitev (vključujoč tudi prevoz, aktivnosti in hrano) pa so po naših podatkih podcenjeni za približno dvakratnik. Na tem mestu pa opozarjamo, da je pri uporabi tovrstnih ocen bolj kot sama začetna vrednost pomemben načrt oz. cilj zmanjševanja v deležih ter poznavanje in konsistentna uporaba metodologije, ki omogoča spremljanje tega načrta čez čas. Osrednji cilj Strategije je tako po scenariju 3 zmanjšanje ogljičnega odtisa nastanitev za 25 %.

Kot bomo videli tudi iz spodnjih analiz, je scenarij 3, ki ga priporoča strategija, problematičen predvsem, ker je rast turizma pod trenutnimi pogoji razvoja tehnologije nezdržljiva z zmanjšanjem ogljičnega odtisa turizma, pri čemer imamo v mislih predvsem področje prevoza. Nastanitveni sektor ima resda potencial za

največje znižanje ogljičnega odtisa v najkrajšem času med vsemi sektorji (po Gössling et al. (2023) kar do 90 % do 2030), vendar tovrstno zmanjšanje ne vključuje preostalih oblik ogljičnega odtisa.

Nadalje, vezano na cilj dviga trajnostnega poslovanja za znižanje ogljičnega odtisa nastanitev so v Strategiji zastavljeni naslednji ukrepi (MGRT, 2022):

- Nadgradnja in dosledno uresničevanje »Roadmapa Slovenia Green« (plastika za enkratno uporabo in odpadna hrana; lokalna oskrba in kratke nabavne verige; sodelovanje z lokalnimi skupnostmi in zadovoljstvo prebivalcev).
- Vzpostavitev nacionalnega sistema za merjenje, zmanjšanje in izravnavo ogljičnega odtisa v turizmu.
- Vzpostavitev modela razvoja lokalnih družbenih in okoljskih iniciativ, v katere se lahko vključijo turisti.
- Povečanje penetracije zelenih poslovnih modelov v gospodarstvu.

Na tem mestu ponujamo predvsem priporočila za nacionalni sistem za merjenje in zmanjšanje ogljičnega odtisa nastanitev v turizmu.

Nastanitve imajo med vsemi oblikami turističnih aktivnosti največji potencial za najhitrejše spremembe pri zmanjševanju ogljičnega odtisa. Zato tudi pozdravljamo pogojevanje javnega financiranja investicij v turistične kapacitete z zahtevo investiranja za zeleni prehod (npr. sredstva iz Načrta za okrevanje in odpornost v letu 2022). Vendar pa bo tudi 25-odstotno zmanjšanje zahtevalo velike systemske spremembe, ki ob investicijah v stavbne ovojnice vključujejo še pomembne premike pri izključevanju fosilnih goriv (predvsem za ogrevanje) in prehod na električno energijo na obnovljive vire energije, ki pa med ukrepi v Strategiji niso specifično omenjeni – predvidevamo, da so zajeti v okviru ukrepa »Vzpostavitev nacionalnega sistema za merjenje, zmanjšanje in izravnavo ogljičnega odtisa v turizmu«, za katerega sledijo priporočila.

2 Ocenjevanje ogljičnega odtisa nastanitev

Nastanitveni sektor je najzahtevnejši porabnik energije med vsemi kategorijami stavbnega fonda. Rezultati kažejo, da je poraba energije glavni vir ogljičnega odtisa (Hu et al., 2015). V hotelski industriji vsakodnevno poslovanje povzroča emisije

ogljika zaradi porabe količine energije, vode in izdelkov, ki jih ni mogoče reciklirati (Schubert et al., 2010). Po podatkih Svetovne turistične organizacije Združenih narodov (UNWTO) hoteli in druge vrste nastanitev predstavljajo 2 % od 5 % svetovnih izpustov ogljikovega dioksida turističnega sektorja (UNWTO, b. d.). Potreba po omejevanju emisij toplogrednih plinov, zlasti tistih, ki izhajajo iz obratovanja v obstoječih stavbah, je vedno bolj zastopana. Znatne emisije toplogrednih plinov povzročajo zlasti neprekinjeno delovanje hotelov (ali, 2015).

Tabela 4: Primer ogljičnega odtisa hotela

| Faze nastanitvene storitve | Elementi storitve | Letne emisije ogljika nastanitvenih storitev (kg CO ₂ e) | Ena nočitev v standardni sobi (kg CO ₂ e) | Emisije ogljika glede na bruto tlorisno površino (kg CO ₂ e/m ² /leto) | Odstotek (%) |
|----------------------------|-----------------------------|---|--|--|--------------|
| Faza priprave storitve | Proizvodnja hotelske opreme | 171.311 | 7,53 | 8,43 | 4,22 |
| | Prevoz hotelske opreme | 9.389 | 0,41 | 0,46 | 0,23 |
| Faza izvedbe storitve | Poraba električne energije | 3.403.060 | 149,50 | 167,37 | 83,79 |
| | Poraba zemeljskega plina | 12.665 | 0,55 | 0,62 | 0,31 |
| | Poraba vode | 55.628 | 2,44 | 2,74 | 1,37 |
| | Poraba hladilnega sredstva | 88.308 | 3,87 | 4,33 | 2,17 |
| | Odvajanje odplak | 14.802 | 0,64 | 0,72 | 0,36 |
| Faza po izvedeni storitvi | Zunanja pralnica | 305,556 | 13,44 | 15,04 | 7,53 |
| | Obdelava odpadkov | 740 | 0,04 | 0,04 | 0,02 |
| Skupno | | 4.061.458 | 178,42 | 199,75 | 100 |

Vir: Hu et al., 2015

Ogljični odtis pogosto predstavlja primarni vpliv hotelskega poslovanja na okolje (Salehi et al. 2021). Najnižje vrednosti ogljičnega odtisa so zabeležene pri hostlih in nizkocenovnih hotelih. Najvišje vrednosti so pripisane luksuznim hotelom. Ti rezultati kažejo na korelacijo med kategorijo hotelskega udobja in emisijami toplogrednih plinov (Filimonau, 2021). Stopnje emisij, normalizirane glede na število sob, se razlikujejo normaliziranih glede na tlorisno površino (Lai, 2015). Lai (2015)

ugotavlja, da imajo emisije hotelov močno pozitivno korelacijo predvsem z zunanjo temperaturo zraka.

Rezultati raziskave (Hu et al., 2015) za specifični hotel kažejo, da je poraba energije glavni vir ogljičnega odtisa, kar ugotavljaalidi Lai (2015). Tabela prikazuje primer mednarodnega turističnega hotela s petimi zvezdicami, ki se nahaja v mestu New Taipei v Tajvanu. Ima 198 sob za goste, spa, bazen, telovadnico in banketno dvorano, ki lahko sprejme do 1000 gostov (Tabela) (Hu et al., 2015).

Hu et al. (2015) so emisije razdelili na fazo priprave storitve, fazo izvedbe storitve in fazo po izvedeni storitvi. Največji delež izpustov v tem primeru predstavlja poraba električne energije v fazi izvedbe storitve (83,79 %). V te rezultate sicer ni vključen transport turistov.

V nadaljevanju so izpusti izračunani glede na različne kategorije hotelov v Sloveniji za obdobje od aprila do septembra 2019. Iz rezultatov je razvidno, da za nočitve v kategorijah hotelov z dvema in tremi zvezdicami ter hostlih, največji prispevek skupnega izpusta predstavlja transport (61,7 %). Drugi največji izpust CO₂e predstavlja nastanitev (19,5 %), tretji aktivnosti (15,6 %) in četrti prehrana (3,2 %).

Tabela 5: Ogljični odtis hotelov nižjih kategorij in hostlov

| Hotel (** do ***) in hostel | | |
|--|--------------------------|-----------------------|
| <i>Kategorije izpustov</i> | <i>t CO₂e</i> | <i>Delež izpustov</i> |
| Nastanitev | 105,23 | 19,5 % |
| Transport | 333,26 | 61,7 % |
| Prehrana | 17,34 | 3,2 % |
| Aktivnosti | 83,96 | 15,6 % |
| SKUPNI IZPUSTI | 539,79 | 100 % |
| 93,9 kg CO₂e/nočitev | | |

Vir: Izračun modela CRP-projekta

V hotelih s štirimi in petimi zvezdicami največji prispevek skupnega izpusta predstavlja transport (57,1 %). Drugi največji izpust CO₂e predstavlja nastanitev (21,9 %), tretji aktivnosti (17,5 %) in četrti prehrana (3,6 %). Vidimo, da je skupni izpust pri hotelih višje kategorije kot pri hotelih nižje kategorije in hostlih.

Tabela 6: Ogljični odtis hotelov višjih kategorij

| Hotel (**** do *****) | | |
|--|--------------------|----------------|
| Kategorije izpustov | t CO _{2e} | Delež izpustov |
| Nastanitev | 293,55 | 21,9 % |
| Transport | 765,67 | 57,1 % |
| Prehrana | 48,38 | 3,6 % |
| Aktivnosti | 234,23 | 17,5 % |
| SKUPNI IZPUSTI | 1341,83 | 100 % |
| 83,6 kg CO_{2e}/nočitev | | |

Vir: Izračun modela CRP-projekta

V kampih je zabeležen manjši skupni izpust CO_{2e} kot v hotelih in hostlih. Največji prispevek skupnega izpusta predstavlja transport (43,1 %). Drugi največji izpust CO_{2e} predstavlja nastanitev (29 %), tretji aktivnosti (23,1 %) in četrti prehrana (4,8 %).

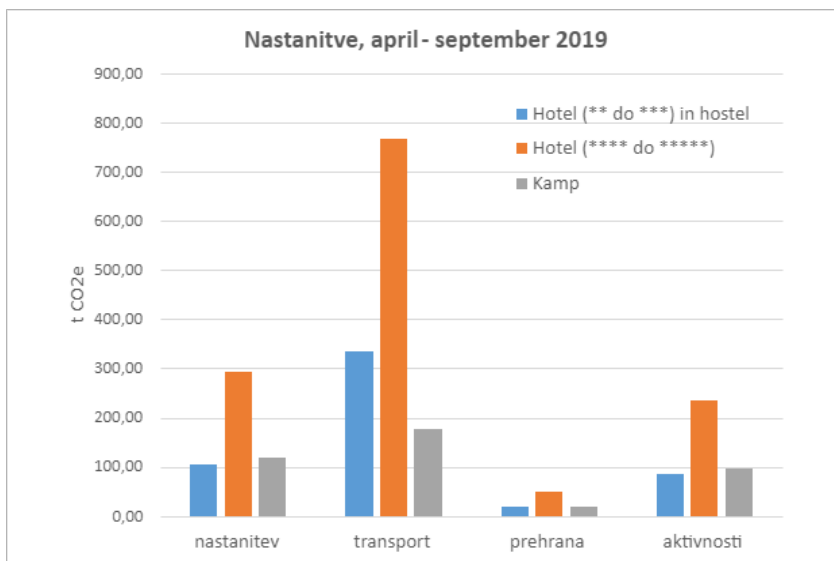
Tabela 7: Ogljični odtis kampov

| Kamp | | |
|--|--------------------|----------------|
| Kategorije izpustov | t CO _{2e} | Delež izpustov |
| Nastanitev | 119,59 | 29 % |
| Transport | 177,64 | 43,1 % |
| Prehrana | 19,71 | 4,8 % |
| Aktivnosti | 95,42 | 23,1 % |
| SKUPNI IZPUSTI | 412,36 | 100 % |
| 63,1 kg CO_{2e}/nočitev | | |

Vir: Izračun modela CRP-projekta

Kot je razvidno iz grafa, pri vseh kategorijah izpustov največje izpuste beležimo pri hotelih višje kategorije. Kampi izmed obravnavanih treh vrst nastanitev beležijo najmanjše izpuste v kategoriji transporta, medtem ko hoteli nižjih kategorij in hostli beležijo najnižje vrednosti izpustov v kategoriji nastanitev, prehrane in aktivnosti.

Filimonau (2021) dodaja, da največji ogljični odtis v hotelih ustvarijo gradnja hotelske stavbe, operativna poraba energije in obdelava trdnih odpadkov. Pomemben je tudi prispevek izdelkov široke potrošnje, kot so pohištvo, električna in elektronska oprema, kopalniška/sanitarna oprema in preproge. Pomembno je, da se vsi dejavniki upoštevajo v prihodnjih ocenah ogljičnega odtisa in vpliva hotelov na okolje, saj njihova izključitev povzroči kritično podcenjevanje dejanske okoljske uspešnosti hotelov (Filimonau, 2021).



Grafikon 3: Izpusti CO₂e po kategorijah nastanitvev in kategorijah izpustov za obdobje april–september 2019

Vir podatkov: Model CRP-projekta 2023

Znotraj materialnih vložkov v hotelsko zgradbo ima največji prispevek k vrednostim toplogrednih plinov, ne glede na kategorijo hotela, izdelava gradbenega materiala, potrebnega za postavitve gradbene konstrukcije. Ta materialni vložek predstavlja 85–97 % skupnih izpustov toplogrednih vplivov v hotelski zgradbi, zato je pomembna uporaba trajnostno pridelanih materialov in materialov iz okolice. Drugi največji prispevek predstavlja odlaganje gradbenih odpadkov, medtem ko je delež drugih procesov zanemarljiv (Filimonau, 2021). De Camillis et al. (2010) trdijo, da lahko energija, potrebna za proizvodnjo gradbenih materialov, predstavlja največji prispevek k emisijam toplogrednih plinov hotelske zgradbe. Delovna energija je drugi največji dejavnik, ki prispeva k ogljičnemu odtisu (Filimonau, 2021).

Rahlo široke potrošnje pomembno prispevajo k izpustom toplogrednih plinov hotelskega poslovanja, predvsem v hostlih in nizkocenovnih hotelih. Slednje je mogoče pripisati razmeroma majhnemu številu gostov, ki jih te nepremičnine sprejmejo v celotnem življenjskem ciklu. Posredni ogljični odtis potrošniškega blaga v večjih, luksuznih hotelih, se zmanjša z večjim številom postreženih gostov (Volpi in Paulino, 2018). Potrošniško blago je zato treba upoštevati pri presojah vplivov, zlasti v manj priljubljenih nastanitvah in na oddaljenih destinacijah z manjšim

številom turistov (Filimonau, 2021). Če upoštevamo samo objekte nastanitev, je prispevek rabe vode in čiščenja odpadne vode k vrednostim izpustov toplogrednih plinov zanemarljiv. O podobnih rezultatih so poročali Hu et al. (2015) in Pérez et al. (2019). Vse to nakazuje, da je porabo in odlaganje vode mogoče izključiti iz presoje vplivov hotelov na okolje, če se ocena nanaša le na emisije toplogrednih plinov (Filimonau, 2021).

Cornell Hotel Sustainability primerjalna raziskava trajnostnega poslovanja za leto 2017 (Ricaurte in Jagaran, 2019) vključuje podatke iz več kot 11.000 hotelov iz 48 držav. Rezultati kažejo, da so sodelujoči hoteli na splošno zmanjševali porabo energije in vode, čeprav je energetska intenzivnost, ki so jo zabeležili luksuzni hoteli, še vedno relativno visoka.

V sklopu raziskave so primerjali hotele z omejenim obsegom storitev (ne nudijo restavracije in bara, storitve pranja perila, storitve prevoza, športnih in spa vsebin, sobne strežbe, večjih fitnes centrov) in hotele s polnim obsegom storitev. Raziskava kaže, da nepremičnine z omejenimi storitvami delujejo bolj trajnostno kot nepremičnine s polnim obsegom storitev. V hotelih z omejenimi storitvami se je poraba energije od leta 2015 do 2017 sčasoma dosledno zmanjšala, v hotelih s polnimi storitvami pa se je na kvadratni meter povečala za 2,73 %. Intenzivnost porabe energije se je od leta 2017 do 2019 v povprečju zmanjšala za 3,30 %, pri čemer je bilo od leta 2017 do 2018 zabeleženo 0,41 % skupnega zmanjšanja, od leta 2018 do 2019 pa 3,09 % skupnega zmanjšanja. Med hoteli z omejenimi storitvami se je poraba energije v letu 2018 v povprečju rahlo povečala za 0,93 %, vendar se je leta 2019 znatno zmanjšala za 3,02 % v povprečju. Tudi poraba energije na kvadratni meter med vsemi hoteli s polnimi storitvami se je od leta 2017 do 2019 zmanjšala za 3,69 % (Ricaurte in Jagaran, 2021).

Za leta 2017–2019 je bila opravljena nadaljnja razčlenitev hotelov s polno storitvijo na letovišča in neletovišča. Rezultati so pokazali nenehno zmanjševanje porabe energije med neletovišči od leta 2017, pri čemer se je skupno povprečje zmanjšalo za 4,38 %. Neletovišča so leta 2019 v povprečju zmanjšala porabo energije na kvadratni meter za 3,50 %. Hoteli z omejenimi storitvami so v povprečju zabeležili zmanjšanje za 3,02 %. Razvidno je tudi, da je zmanjšanje porabe energije na kvadratni meter med neletovišči s polno storitvijo večje kot pri hotelih z omejenimi storitvami. Medtem ko so neletovišča s polno storitvijo od leta 2017 zabeležila stalno zmanjševanje porabe energije na kvadratni meter, so hoteli z omejenimi storitvami

v letu 2018 zabeležili skupno povprečno povečanje za 0,93 % (Ricaurte in Jagaran, 2021).

Intenzivnost porabe vode se je dosledno zmanjševala od leta 2015 do 2017, skupno povprečje porabe na zasedeno sobo se je zmanjšalo za 8,77 %. V hotelih s polnimi storitvami se je poraba na zasedeno sobo v povprečju zmanjšala za 8,22 %, v hotelih z omejenimi storitvami pa za 10,80 % (Ricaurte in Jagaran, 2019). Intenzivnost porabe vode se je tudi od leta 2017 do 2019 stalno zmanjševala. Skupno povprečje porabe vode na zasedeno sobo se je od leta 2017 zmanjšalo za 3,73 %. Poraba vode na zasedeno sobo hotelov s polno storitvijo se je na splošno zmanjšala za 3,91 %. Hoteli z omejenimi storitvami so od leta 2017 zabeležili skupno povprečno zmanjšanje za 3,79 % (Ricaurte in Jagaran, 2021).

2.1 Priporočila za izračun ogljičnega odtisa na ravni nastanitve

Za izračun ogljičnega odtisa nastanitvenega obrata priporočamo model "Hotel Carbon Measurement Initiative" (HCMI), ki ga je razvila organizacija International Tourism Partnership (ITP) oziroma Sustainable Hospitality Alliance (HSA) v sodelovanju z World Travel & Tourism Council (WTTC), ki ga trenutno uporablja že več kot 24.000 hotelov. ITP je v sodelovanju s podjetjem Greenview razvil sistem primerjalnih analiz, kjer je možno primerjati izračun s povprečjem v obratih v bližnji okolici. HCMI-orodje predvideva letno poročanje (za 12-mesečno obdobje), gre pa lahko za koledarsko leto ali pa za fiskalno leto. Bistveno je, da se obrat izbranega načina tudi drži skozi leta in na tak način omogoča primerjavo med posameznimi leti (Zeleni ključ, 2022).

V Sloveniji je izračun ogljičnega odtisa po metodologiji HCMI del procesa priznavanja certifikata Zeleni ključ, ki ga lahko pridobijo hoteli in hostli, manjši nastanitveni obrati, kampi in počitniški parki, kongresni centri, restavracije in turistične atrakcije. Izračun z metodologijo HCMI upošteva energetski emisijski faktor–(UNFCCC - UN's Climate Change unit) za specifično državo, ki se letno spreminja (Zeleni ključ, 2022).

Za izračun in primerjavo ogljičnega odtisa nastanitvenega obrata je treba slediti naslednjim korakom (Zeleni ključ022):

1. Zbiranje informacij:

- Skupna površina vseh sob in pripadajočih hodnikov v m².
- Skupna površina konferenčnega dela obrata (dvorane, sprejemni lobi v konferenčnem delu, toaletni prostori konferenčnega dela) v m².
- Skupna površina klimatiziranih (segrevanje in/ali hlajenje) prostorov (restavracije, bari, fitnes prostori, lobi, prostori za zaposlene, konferenčni del, sobe in pripadajoči hodniki) v m² – navede se skupna površina obrata v m².
- Skupna površina privatnih ali oddanih prostorov znotraj obrata v m². Privatni prostori so prostori, kamor hotelski gostje, udeleženci konference ali zaposleni (razen če gre za njihovo namestitvev) ne morejo vstopati ALI prostori, ki niso povezani neposredno s poslovanjem samega hotela – na primer restavracija, trgovine, frizerski saloni, ki so oddani tretjim osebam. Tudi morebitne nastanitve za osebje so del kategorije “privatnih prostorov” in ne smejo biti vključene v druge kategorije površin (npr. sob in pripadajočih hodnikov). V primeru odštevalnikov porabe energentov je potrebno tovrstno porabo odbiti od porabe obrata kot celote, če pa ni odštevalnikov se upošteva poraba kot delež (npr. glede na kvadraturu), ki se ga odbije od skupne porabe.
- Skupno število sob za goste.
- Skupno število zasedenih sob za obdobje poročanja (običajno se upošteva lansko leto, če je poročanje izvedeno po koledarskem letu). Zasedena soba predstavlja vse prodane sobe brez sob, kjer se gost ne pojavi/prijavi (“no show”), ter sobami, ki niso plačane vendar so bile zasedene (npr. VIP ipd.).
- Skupna poraba elektrike za merilno obdobje v kWh.
- Skupna poraba plina za merilno obdobje v kWh. Poraba plina, ki je obračunana/merjena v m³ mora biti pretvorjena v kWh.
- Skupna poraba kurilnega olja za merilno obdobje (v litrih).
- Skupna poraba drugih goriv za potrebe ogrevanja (propan, LPG, premog, ipd.) v ustrezni enoti.
- Če objekt uporablja obnovljivo energijo, se opredeli skupna količina kupljene obnovljive energije dobavitelja ali opredeli proizvedeno obnovljivo energijo v kWh.

- Količina porabljenega bencina/nafte (v litrih), dizelskega goriva (v litrih) in/ali LPG (v litrih), če v obratu uporabljajo vozila. Če obrat uporablja električna vozila, se tega dela ne izpolnjuje (že del skupne porabe električne energije).
- Količina umazanega perila za merilno obdobje (v tonah, če se obračuna po kilogramih morate pretvoriti v tone), če za pranje perila skrbi zunanje podjetje.
- Morebitno iztekanje plina nad 100 kg v merilnem obdobju, če imajo v obratu klimatske naprave ali hladilnice ALI morebitna večja popravila v merilnem obdobju, če imajo v obratu klimatske naprave ali hladilnice (da ali ne). Če je prišlo do puščanja plina iz naprav za hlajenje, je treba izpolniti tudi dodatni del. Če puščajo naprave s plinom R-22, R-134A, R-404A, or R-410A se poveča odtis za 1 %, če pa puščajo naprave z drugo vrsto plina, je potrebno izpolniti količino dopolnjenega plina posamezne vrste.

2. Izračun ogljičnega odtisa:

Z izračunom organizacija pridobi naslednje podatke (Zeleni ključ, 2022):

- količina ogljičnega odtisa za obdobje poročanja (v tonah),
- celoten ogljični odtis sob za goste (v tonah),
- celoten ogljični odtis skupnih prostorov (v tonah),
- emisije CO₂ za zasedeno sobo na dan (v kg) (opomba: decimalno vejico predstavlja pika),
- ogljični odtis kvadratnega metra skupnih prostorov na uro (v kg),
- celotna porabljena obnovljiva energija v obratu (kWh),
- celotna porabljena obnovljiva energija v obratu (% vse porabljene energije).

Kalkulator ogljičnega odtisa HCMI ne vključuje odtisa, generiranega s potovanjem gostov ali zaposlenih do obrata, ne porabe in generiranja smeti v okviru obrata ali v okviru zunanjih aktivnosti gosta v času bivanja. Če želijo obrati spremljati tudi tovrstno porabo gosta, je svetovano upoštevanje WRI (www.ghgprotocol.org) ali "Climate Registry" (www.theclimateregistry.org) priporočil. V kalkulacijo se ne vključujemo podatkov pisarn obrata, če se nahajajo na drugi lokaciji. Snovalci

HCMI-orodja se zavedajo pomembnosti tudi drugih področij, kot so odpadki, poraba vode in biodiverziteta, vendar so z naslova kompleksnosti tovrstnih izračunov izločena iz modela. Obstajajo pa druga orodja, kot npr. HCMI-model za vodo, ki lahko dopolnjujejo obstoječi izračun ogljičnega odtisa (Zeleni ključ, 2022). Nadgradnja je možna tudi z vključitvijo podatkov o ogljičnem odtisu potovanj zaposlenih, ogljičnem odtisu potovanj gostov ter generiranju in obdelavi odpadkov.

3. Primerjava in sledenje ogljičnega odtisa:

Dobljene rezultate o ogljičnem odtisu je mogoče primerjati s povprečjem drugih držav s pomočjo spletnega orodja Mednarodnega partnerstva za turizem – The International Tourism Partnership (ITP). V Sloveniji na ravni nastanitev to primerjavo opravljajo v okviru certificiranja za Zeleni ključ. Najpomembnejše pa je, da ponudnik primerja svoje rezultate ogljičnega odtisa čez čas, da lahko spremlja učinkovitost vključenih ukrepov in s podatki dokazano utemeljuje svojo zeleno zavezanost.

3 Ukrepi za zmanjšanje ogljičnega odtisa nastanitev

Največji izziv pri spodbujanju okoljskih programov je prepričati ljudi, da resnično sprejmejo temeljne ideje in spremenijo svoje vedenje ter tako zagotovijo, da so ukrepi v celoti podprti in učinkovito izvedeni (Chan et al., 2017; Rettie et al., 2014). To pomeni, da se bodo želeli pri uvajanju programov za zmanjševanje ogljičnega odtisa srečevati z različnimi izzivi. Težava hotelirjev, ki želijo delati pravilno – tako v smislu trajnosti kot dobička – je, da je treba doseči ravnovesje med zagotavljanjem dobrih hotelskih storitev in izvajanjem okoljskih programov (Paulraj, 2009). Okoljski zunanji učinki turističnih nastanitev so torej precejšnji, vendar njihove znanstvene ocene še zdaleč niso celovite (Filimonau et al., 2021).

Med vladami, javnostjo, vlagatelji in mednarodno skupnostjo se krepi soglasje o nujnosti uvajanja ukrepov za blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje, ker so stroški teh ukrepov zdaj še nižji od prihodnjih stroškov zaradi vplivov podnebnih sprememb (Stem, 2006). Ukrepi za zmanjšanje ogljičnega odtisa nastanitvenih obratov se lahko izvedejo na različnih ravneh, in sicer od državne ravni, ravni destinacij, ravni posameznega podjetja in ravni posameznega turista, ki prenoči v nastanitvenem obratu.

Pri ukrepih za zmanjšanje ogljičnega odtisa se pojavljajo tudi ovire. Na primer Zhang et al. (2011) so poročali, da so visoki stroški za načrtovanje zelenih naprav in material za varčevanje z energijo, nezadostna prizadevanja za izvajanje politike, dolgotrajni postopki načrtovanja in odobritve za nove zelene tehnologije, pomanjkanje znanja in učinkovitosti pri izvajanju predpisov o zeleni gradnji, nepoznavanje zelenih tehnologij in konflikti, med glavni vplivi na razvoj zelenih nepremičnin (Chan, 2021b). Hillary (2004) je opredelila 48 ovir za sprejetje ukrepov za zmanjšanje ogljičnega odtisa v malih in srednje velikih podjetjih in jih razdelila na naslednjih osem dimenzij:

- a) viri,
- b) razumevanje in dojemanje,
- c) izvajanje,
- d) odnos in kultura podjetja,
- e) deležniki,
- f) ekonomija,
- g) institucionalne slabosti in
- h) podpora in vodenje.

Podobno tudi Chan (2021b) opredeljuje naslednje kategorije ovir:

Viri

- Pomanjkanje ustreznih virov (npr. delovna sila in oprema).
- Pomanjkanje časa za iskanje alternativ.
- Pomanjkanje denarja za nakup dragih izdelkov za zmanjšanje ogljičnega odtisa.
- Pomanjkanje vgradnje ustreznih sistemov.
- Visoki stroški izvedbe in vzdrževanja.

Razumevanje in dojemanje

- Negotovost izida zelenih pobud.
- Pomanjkanje nujnosti uvedbe sistema ravnanja z okoljem.
- Neobstoječ trgovinski pritisk.
- Težave pri usklajevanju kakovosti storitev z okoljsko uspešnostjo.

Izvajanje

- Zapletenost standardov, ki urejajo sistem okoljskega ravnanja.
- Pomanjkanje standardiziranega pristopa k spremljanju ogljičnega odtisa.
- Netočnost podatkov.
- Neustrezno sodelovanje s partnerji v dobavni verigi, ki so odgovorni za več kot 50 % ogljičnih emisij podjetja.
- Nezadostna prizadevanja za izvajanje politik.
- Dolgotrajen postopek načrtovanja in odobritve za nove zelene tehnologije in reciklirane materiale.

Sam izdelek

- Sestava materialov.
- Popis življenjskega cikla zapletenega postopka recikliranja, ki vpliva na optimizacijo zmanjšanja ogljičnega odtisa.

Skupnost

- Družbeni izzivi pri prepričevanju vrstniških skupin in družinskih članov prepričujejo posameznikom, da bi dosegli zmanjšanje ogljičnega odtisa.
- Nizko povpraševanje skupnosti in strank po zmanjšanju ogljičnega odtisa.

Znanje in spretnosti

- Pomanjkanje okoljskega znanja in ozaveščenosti.
- Nepoznavanje okoljskih tehnologij.
- Pomanjkanje strokovnih nasvetov.
- Dvoumnost glede standardov sistema okoljskega ravnanja.

Deležniki

- Skromne zelene dobavne verige.
- Pomanjkanje mreženja z zelenimi dobavitelji.
- Nasprotja interesov med deležniki.

- Pomanjkanje polne vključenosti zaposlenih.
- Negativen vpliv na izkušnjo gosta.

Pravno

- Pravne posledice zaradi resne neskladnosti s sistemom ravnanja z okoljem.
- Neučinkovitost izvedbenih predpisov in podzakonskih aktov.
- Pomanjkanje vladne ureditve in izvrševanja.

Podpora in usmerjanje

- Pomanjkanje zavezanosti vodstva.
- Pomanjkanje zelenih strokovnjakov v hotelih.
- Pomanjkanje spodbud.
- Nedosledna podpora.
- Nejasne odgovornosti zaposlenih.
- Odsotnost usposobljenih svetovalcev.
- Nasprotujoče si smernice svetovalcev.

Rezultati te študije kažejo, da so glavne ovire za zmanjšanje ogljičnega odtisa v hotelih specifične za industrijo in organizacijo. Industrijske ovire so povezane z naslednjimi štirimi vidiki (Chan, 2021b): težave z merjenjem; pomanjkanje močnega posrednika; ravnotežje interesov in tvegana naložba. Po drugi strani pa so glavne organizacijske ovire povezane z nerazumevanjem, pomanjkanjem iniciative lastnika in pomanjkanjem koordinacije in podpore deležnikov.

3.1 Spremljanje ogljičnega odtisa na ravni ponudnika

Različna ocenjevanja in nagrade imajo zelo različna merila in ne morejo nadomestiti formalne ocene ogljičnega odtisa in poročanja (De Grosbois in Fennell, 2011). Rezultati raziskav (Hu et al., 2015) sicer nakazujejo, da je poraba energije eden izmed glavnih virov ogljičnega odtisa, vendar pa je treba upoštevati tudi emisije iz drugih dejavnosti, kot so gradbeni material, proizvodnja in prevoz hotelskih dobrin, storitev pranja perila itd. Ugotovitve torej kažejo, da potrebuje hotelska industrija zanesljive

in univerzalno uporabne standarde in metodologijo za izračun in poročanje o ogljičnem odtisu (De Grosbois v Fennell, 2011).

Le zelo majhno število največjih svetovnih hotelskih podjetij poroča o svojih ogljičnih odtisih in večinoma le na omejen način. Uporabnikom pri tem ni omogočeno smiselno primerjanje prizadevanj različnih podjetij glede blaženja podnebnih sprememb (De Grosbois in Fennell, 2011). Nekatera podjetja v hotelski industriji so začela razmišljati o izvajanju programov, ki vključujejo njihove deležnike, da bi lahko skupaj zmanjšali svoje ogljične odtise. Ugotovitve kažejo, da menedžerji hotelov lastnike in zaposlene v hotelih obravnavajo kot glavne notranje deležnike, njihove stranke, dobavitelje, svetovalce, združenja lastnikov hotelov, vlado, investitorje in okoljske nevladne organizacije ter širšo skupnost pa kot glavne zunanje deležnike (Chan, 2021a). V hotelski industriji se tako zdi izvajanje različnih programov za zmanjševanje ogljičnega odtisa neizogiben trend.

Ramkissoo in Sowamber (2018) sta na primer v svojem raziskovalnem poročilu ICHRIE navedla, da je LUX* Resorts and Hotels uvedlo pobudo Tread Lightly, katere cilj je zmanjšati ogljične emisije hotelske skupine. Program vključuje spodbujanje hotelskih gostov k plačilu kompenzacije za izravnavo ogljičnega odtisa, izvajanje različnih projektov zmanjševanja emisij, kot so pridobivanje sončne energije iz obnovljivih virov energije, namestitvev energetsko učinkovite razsvetljave, naložbe v sistem upravljanja z energijo za izboljšanje energetske učinkovitosti ogrevanja, prezračevanja in klimatizacije, nakup ogljikovih dobropisov v nekaterih akreditiranih izravnalnih projektih itd. Druge hotelske skupine, kot so Global Hyatt Hotels, Hilton Hotels Corp., Fairmont Raffles Hotels International in Marriott International, so pokazale svojo zavezanost podjetja k zmanjšanju ogljičnega odtisa z zmanjšanjem emisij toplogrednih plinov in porabe energije (De Grosbois in Fennell, 2011).

Hoteli bi tako morali upoštevati tudi ogljične emisije svojih dobaviteljev, kot so ponudniki hotelskih storitev in storitev pranja perila, ker so pomembne za skupen ogljični odtis. Naraščajoči pomen zelenega upravljanja dobavne verige je posledica vse večjega propadanja okolja. Zato bi morali tudi hoteli sodelovati z večino dobaviteljev, da bi spodbudili zmanjšanje emisij in učinkovito rabo virov. Ogljični odtis nastanitev bi morala izračunati vlada ali oblikovalci politik z beleženjem vsaj njihove letne porabe energije. Celovita ocena ogljičnih emisij za hotelsko industrijo je potrebna pri določanju standardov industrijskih emisij ali povezanih zahtev, kot

sta pravilo o kategoriji izdelkov in sistem označevanja izdelkov z nizkim ogljičnim odtisom (Hu et al., 2015).

Pri tem priporočamo, da tudi Slovenija še naprej sledi HCMI-orodju za ocenjevanje ogljičnega odtisa na ravni ponudnika nastanitvev. Osrednje priporočilo predstavlja sklep s posveta Trajnostni turizem in podatkovni viri, ki smo ga organizirali skupaj STO (22. 12. 2021): *»Potrebno je zagotoviti sistemsko in avtomatizirano zbiranje podatkov, ki bi omogočalo pregled nad stanjem porabe energije, vode in odpadkov v turizmu na vseh prostorskih ravneh (od občine do države) in na ponudnika natančno.«*

Programi, kot je Green Key International in posledično Zeleni ključ za Slovenijo, lahko ključno pripomorejo k zmanjšanju ogljičnega odtisa v nastanitvenih obratih, ne samo skozi merjenje ogljičnega odtisa, ampak predvsem skozi izobraževanje in pomoč ponudnikom nastanitvev k doseganju ogljične nevtralnosti.

3.2 Ukrepi na državni ravni

Na državni ravni Strategija razvoja slovenskega turizma predvideva, da se bo po dveh od treh scenarijev ogljični odtis do leta 2028 začel zmanjševati, vendar le pod pogojem intenzivnega upoštevanja okoljskih standardov in energetske učinkovitosti. Strategija predvideva ukrepe za doseganje najbolj ugodnih scenarijev. Ukrepi so zastavljeni za široko področje turizma, niso pa zastavljeni specifično za nastanitvene obrate ali še bolj podrobno, za različne tipe nastanitvev. Glede na različnost nastanitvenih obratov in s tem posledično različne ovire pri zagotavljanju izvajanja ukrepov za zmanjševanje ogljičnega odtisa je težko zastaviti univerzalne ukrepe, ki bi uspešno veljali za celoten sektor. Zato bi bilo priporočljivo zastaviti podrobne ukrepe na podlagi izmerjenih kazalnikov trajnostnega poslovanja nastanitvenih obratov in ogljičnega odtisa. Če so pridobljena sredstva ustrezno uporabljena za izboljšanje stanja ogljičnega odtisa, je davek na izpuste CO₂ primerna rešitev.

Na državnem nivoju je priporočljivo spodbujati motivacijo in prizadevanja za izvajanje trajnostnih politik na ravneh destinacije, podjetja in posameznika. Državna raven mora optimizirati postopek načrtovanja in odobritve za nove zelene tehnologije ter poskrbeti za učinkovitost ureditve in izvrševanja predpisov in vladnih aktov. Državna raven lahko spodbuja nagovarjanje bližnjih trgov ter omogoči kakovosten in dostopen javni prevoz, priporočljive so subvencije pri revitalizaciji obstoječih objektov. Državna raven lahko s tem pripomore tudi k učinkovitim

smernicam za destinacije, nastanitvene obrate in posameznike. Destinacija oz. destinacijske turistične organizacije lahko spodbujajo mreženja nastanitvenih in zelenih dobaviteljev v zelene dobavne verige za zmanjšanje ogljičnega odtisa. Truditi se je treba v smeri poenotenja interesov med deležniki. Priporočljivo je, da destinacije nudijo podporo nastanitvenim obratom pri aktivnostih za zmanjševanje ogljičnega odtisa, tudi s pomočjo usposobljenih svetovalcev in podajanjem strokovnih nasvetov. Dobrodošlo je, da destinacije skozi promocijske aktivnosti spodbujajo trajnostno in nizkoogljico naravnost tako pri nastanitvenih obratih in dobaviteljih kot tudi pri turistih in lokalnih prebivalcih.

Nadalje, kot smo izpostavili pri pregledu EU ETS-sistema v poglavju o prometu, lahko v prihodnosti slovenski turizem pričakuje razširitev sistema trgovanja s pravicami do izpustov na emisije iz cestnega prometa in ogrevanje stavb. Na državni ravni bi tako bilo treba pripraviti analize in priporočila za čim lažji prehod slovenskega nastanitvenega sektorja na ta sistem.

3.3 Ukrepi na vodstveni ravni nastanitvenega obrata

Nastanitveni obrat, ki si prizadeva za zmanjšanje ogljičnega odtisa, se lahko med izvedbo ukrepov spopade z različnimi ovirami ter izzivi iskanja ravnovesja med nizkoogljicnim poslovanjem in nujenjem storitev ustrezne kakovosti. Spopasti se mora z zagotavljanjem finančnih virov za izvajanje trajnostnih praks, ki velikokrat zahtevajo večje finančne vložke, ki se sicer lahko obrestujejo na dolgi rok. Podjetja morajo zagotoviti ustrezno usposobljen kader, ki razume in se strinja s trajnostnim načinom poslovanja. Priporočljivo je, da poskrbijo za pridobivanje znanja o okolju, za okoljsko ozaveščanje ter strokovne nasvete za svoje zaposlene. Pri nastanitvenih obratih se večkrat pojavi neustrezno sodelovanje s partnerji v dobavni verigi, ki so odgovorni za velik delež ogljičnih emisij. Nastanitveni obrati morajo tako skupaj z vsemi deležniki aktivno sodelovati pri zmanjševanju ogljičnega odtisa s krajšimi dobavnimi verigami, sodelovanjem z lokalnimi ponudniki, trajnostnimi načini transporta ipd. K uspešnemu spopadanju z ovirami ukrepov zmanjšanja ogljičnega odtisa lahko pripomore standardizacija oz. podrobno strukturiran načrt za doseganje ničelnega ogljičnega odtisa. Obenem je pomembno stalno spremljanje rezultatov ukrepov in prilagajanje spremembam v poslovanju. Te ukrepe je treba prenesti tako na zaposlene kot na turiste, saj lahko kot posamezniki pripomorejo k nižjemu ogljičnemu odtisu nastanitve. Priporočljivo je, da nastanitveni obrati spodbujajo uporabo javnega prevoza tako pri zaposlenih kot pri turistih. Nastanitveni obrati

morajo zmanjšati količino izdelkov za enkratno uporabo in jih nadomestiti z izdelki in embalažo za večkratno uporabo. Za nastanitvene obrate obstajajo številni certifikati, ki zajemajo trajnostno delovanje. Nastanitve lahko tudi s pomočjo doseganja pogojev za pridobitev teh certifikatov, merijo in zmanjšajo svoj ogljični odtis.

3.4 Ukrepi na ravni opreme stavb

Podjetja morajo uskladiti kakovost storitev z okoljsko uspešnostjo in trajnostnim delovanjem ter optimizirati stroške izvedbe storitev in vzdrževanja objektov in materiala. Glede na to, da izdelava gradbenega materiala, potrebna za postavitve gradbene konstrukcije nastanitve v veliki meri vpliva na ogljični odtis, je priporočljiva uporaba lokalnih in trajnostnih materialov. Pomembno je sodelovanje z gradbenimi podjetji, ki uporabljajo trajnostno pridelane in obdelane gradbene materiale. Priporočljivo je urediti ustrezno trajnostno izolacijo stavb, zasnovati zelene površine ob ali na stavbi in namestiti solarne elektrarne za izkoristek energije sonca in strmenje k samooskrbnosti z energijo. Priporočljiva je uporaba osvetljave z nizko porabo energije. Za opremljanje nastanitvenih obratov je dobrodošla uporaba pohištva, opreme lokalne in trajnostne izdelave ter energijsko učinkovite elektronske opreme.

3.5 Ukrepi na ravni porabe energije

V nastanitvenih obratih je potrebno dosledno spremljanje porabe energije in sprotno ugotavljanje možnosti zmanjšanja porabe. Potrebno je redno spremljanje in preverjanje ustreznega delovanja električnih naprav. Nastanitveni obrati morajo spremljati delovanje ogrevalnih, prezračevalnih in ohlajevalnih sistemov ter zagotoviti najvišjo energijsko učinkovitost vseh sistemov. Priporočljivo je, da nastanitveni obrat zamenja energetske sisteme, ki temeljijo na nafti ali plinu, s toplotnimi črpalkami in pridobivanjem obnovljivih virov energije. Priporočljivo je, da je vsa energija, potrebna za delovanje nastanitvenega obrata, pridobljena od dobaviteljev obnovljive energije. Dodatne tehnične ukrepe navajajo tudi pri Sustainable Hospitality Alliance (2022):

- Sistemov za ogrevanje in hlajenje ne uporabljamo hkrati. Na primer, nastavimo ogrevanje tako, da se izklopi pri 21 °C, klima pa se vklopi pri 23–24 °C, da ne pride do prekrivanja.

- Izogibamo se pregrevanju sob in hodnikov – 19–21 °C je udobno. Znižanje termostata za samo 1 °C lahko zmanjša letni račun za ogrevanje za 10 %.
- Namestimo časovna stikala in termostate na radiatorje, da zagotovimo dober nadzor nad ogrevalnimi sistemi in ne ogrevamo prostorov po nepotrebem.
- Namestimo senzorje premikanja ali senzorje dnevne svetlobe, da bodo luči prižgane le, ko je to potrebno.
- Vode ne pregrevamo – priporočljiva temperatura je 60 °C.
- Izoliramo cevi in odpravimo prepih okoli oken in vrat.
- Namestimo pipe in prhe z nižjim pretokom vode, da zmanjšamo količino potrebne tople vode.
- Redno odmrzujemo hladilnike in poskrbimo, da so tesnila na vratih hladilnika in hladilnice dobro pritrjena.
- Preuredimo kuhinje tako, da grelni aparati (npr. pečice ali kuhalne plošče) niso poleg hladilnih aparatov (npr. hladilniki ali zamrzovalniki).
- Uporabljamo prevleko za bazen, ko bazen ni v uporabi.

3.6 Ukrepi na ravni posameznika

Posamezniki lahko svoj ogljični odtis zmanjšajo z izbiro trajnostnega načina potovanja (npr. javni prevoz, souporaba avtomobila). V luči zmanjšanja ogljičnega odtisa je priporočljivo izbrati manj oddaljene destinacije in prednost pri izbiri nameniti nastanitvam s trajnostnim poslovanjem (certifikati). Treba je upoštevati ukrepe za zmanjšanje ogljičnega odtisa, ki jih uvaja nastanitveni obrat, ter se ozaveščati o ogljičnem odtisu in zmanjšanju slednjega. Če je bil naš vpliv na okolje negativen, skušamo to nadomestiti z odpovedjo drugih načrtovanih potovanj.

4 Zaključek

Ukrepi so torej možni na državni ravni, na ravni destinacije, nastanitvenega obrata in posameznika. V tabeli so prikazani ukrepi, ki lahko vplivajo na odpravo in zmanjšanje izpustov CO₂, na katerih področjih je možno najti nizkoogljicne alternative in izravnave izpustov.

Tabela 8: Ukrepi za nastanitve

| | UKREPI |
|---|--|
| NE POVZROČAJTE IZPUSTOV CO ₂ | <p>POSAMEZNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Izbor nastanitve, ki je bližje (ne povzročiš izpustov prevoza do bolj oddaljene nastanitve). <p>PONUĐNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Opustitev uporabe izdelkov za enkratno uporabo. |
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO ₂ | <p>DRŽAVA IN DESTINACIJA:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vključevanje podnebnih kriterijev v javno financiranje oz. njihovo zaostrovanje. – Revizija sistema kategorizacije nastanitvenih obratov z vključitvijo obvezne ocene ogljičnega odtisa in akcijskega načrta blaženja podnebnih sprememb. – Subvencioniranje energetske prenovе stavb s pogojem certificiranja. – Zmanjšanje števila novogradenj in spodbujanje revitalizacije obstoječih gradenj. – Spodbujanje pozitivnih okoljskih praks. – Izobraževanje in ozaveščanje ponudnikov in posameznikov. – Spodbujanje raziskav in akcijskih načrtov za zmanjšanje ogljičnega odtisa. – Pomoč pri pripravi slovenskega nastanitvenega sektorja na razširitev EU ETS na področje ogrevanja stavb. <p>POSAMEZNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Izbor trajnostno naravnane nastanitve s poudarkom na kredibilni akreditaciji. – Upoštevanje trajnostnih priporočil turističnega ponudnika, destinacije in države. – Lastno izobraževanje in ozaveščanje drugih na področju ogljičnega odtisa. <p>PONUĐNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Določitev ciljev zmanjšanja ogljičnega odtisa, njegovo spremljanje ogljičnega odtisa in primerno ukrepanje. – Strateški premislek o naslavljanju segmentov turistov glede na njihov ogljični odtis, vključujoč razdalje, prevozno sredstvo in zahtevnost pričakovane ponudbe. – Uveljavljanje ukrepov za energetska varčnost (npr. energetska učinkovitost stavb, namestitvev senzorjev). – Uporaba obnovljivih virov za ogrevanje/hlajenje (sončna energija, vetrna energija, geotermalna energija). – Sodelovanje z lokalnimi ponudniki in lokalna nabava. – Izobraževanje/usmerjanje turistov k varčevanju energije in nakupu trajnostno izdelane opreme. – Revitalizacija opuščenih stavb in prostorov (namesto gradnje oz. pozidave novih). |

| | UKREPI |
|---|---|
| POIŠČITE ALTERNATIVE IZPUSTOM CO ₂ | DRŽAVA: <ul style="list-style-type: none"> – Ureditev sistema izkoriščanja obnovljivih virov v nastanitvah in spodbujanje ponudnikov k obnovljivim virom. PONUĐNIK: <ul style="list-style-type: none"> – Uporaba obnovljivih virov namesto fosilnih goriv za ogrevanje / hlajenje ter elektriko. |
| IZRAVNAJTE IZPUSTE CO ₂ | POSAMEZNIK: <ul style="list-style-type: none"> – Nakup ustrezno akreditirane prostovoljne ogljične izravnave, ki preverjeno financira ponore ogljičnega odtisa (npr. akreditirano preverjeno pogozdovanje). PONUĐNIK: <ul style="list-style-type: none"> – Podpora programom ohranjanja biotske raznovrstnosti v Sloveniji (npr. Natura 2000, naravni parki, naravni rezervati in naravni spomeniki). – Nadomestitev posekanega dela gozda z novim nasadom. – Kredibilno priporočilo gostom glede izravnalnih shem, s katerimi lahko izravnajo svoj okoljski odtis. |

Literatura

- Chan, E. S. (2021a). Influencing stakeholders to reduce carbon footprints: Hotel managers' perspective. *International Journal of Hospitality Management*, 94, 102807.
- Chan, E. S. (2021b). Why do hotels find reducing their carbon footprint difficult?. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(5), 1646–1667.
- Chan, E. S., Okumus, F., & Chan, W. (2017). The applications of environmental technologies in hotels. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 26(1), 23–47.
- De Camillis, C., Raggi, A., & Petti, L. (2010). Tourism LCA: state-of-the-art and perspectives. *The international journal of life cycle assessment*, 15(2), 148–155.
- De Grosbois, D., & Fennell, D. (2011). Carbon footprint of the global hotel companies: Comparison of methodologies and results. *Tourism Recreation Research*, 36(3), 231–245.
- Della Volpi, Y., & Paulino, S. R. (2018). The sustainability of services: Considerations on the materiality of accommodation services from the concept of life cycle thinking. *Journal of Cleaner Production*, 192, 327–334.
- Díaz Pérez, F. J., Chinarro, D., Guardiola Mouhaffel, A., Díaz Martín, R., & Pino Otín, M. (2019). Comparative study of carbon footprint of energy and water in hotels of Canary Islands regarding mainland Spain. *Environment, Development and Sustainability*, 21(4), 1763–1780.
- Filimonau, V., Santa Rosa, M., Franca, L. S., Creus, A. C., Ribeiro, G. M., Molnarova, J., ... & Safaei, A. (2021). Environmental and carbon footprint of tourist accommodation: A comparative study of popular hotel categories in Brazil and Peru. *Journal of Cleaner Production*, 328, 129561.
- Gössling, S., Balas, M., Mayer, M., & Sun, Y. Y. (2023). A review of tourism and climate change mitigation: The scales, scopes, stakeholders and strategies of carbon management. *Tourism Management*, 95, 104681.
- Hillary, R. (2004). Environmental management systems and the smaller enterprise. *Journal of Cleaner Production*, 12(6), 561–569.
- Hu, A. H., Huang, C. Y., Chen, C. F., Kuo, C. H., & Hsu, C. W. (2015). Assessing carbon footprint in the life cycle of accommodation services: The case of an international tourist hotel. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 22(4), 313–323.

- Lai, J. H. (2015). Carbon footprints of hotels: analysis of three archetypes in Hong Kong. *Sustainable Cities and Society*, 14, 334–341.
- MGRT. (2022). *Strategija slovenskega turizma 2022–2028*. Ljubljana: MGRT
- Paulraj, A. (2009). Environmental motivations: a classification scheme and its impact on environmental strategies and practices. *Business strategy and the Environment*, 18(7), 453–468.
- Ramkissoon, H. and Sowamber, V. (2018). *Environmentally and financially sustainable tourism, ICHRIE Research Report, International Council on Hotel, Restaurant, and Institutional Education (ICHRIE)*. Richmond, VA.
- Rettie, R., Burchell, K., & Barnham, C. (2014). Social normalisation: Using marketing to make green normal. *Journal of Consumer Behaviour*, 13(1), 9–17.
- Ricaurte, E. in Jagaran, R. (2019). *Benchmarking index 2019: Carbon, energy, and water*.
- Ricaurte, E. in Jagaran, R. (2021). *Benchmarking index 2021: Carbon, energy, and water*.
- Salehi, M., Filimonau, V., Asadzadeh, M., & Ghaderi, E. (2021). Strategies to improve energy and carbon efficiency of luxury hotels in Iran. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 1–15.
- Sustainable Hospitality Alliance. (2022). 12 simple and cost-effective ways to keep your hotel energy bills down. Pridobljeno iz: <https://sustainablehospitalityalliance.org/tips-reduce-hotel-energy-bills/>, 19.3.2023.
- UNWTO. (b. d.). *Hotel energy solutions (HES)*. Pridobljeno iz: www.unwto.org/hotel-energy-solution, 20.3.2023.
- Zeleni ključ. (2022). *Orodje za izračun ogljičnega odtisa*. Pridobljeno iz: <https://www.zelenikljuc.si/orodje-za-izracun-ogljicnega-odtisa/>, 19.3.2023.
- Zhang, X., Platten, A. and Shen, L. (2011). Green property development practice in China: costs and barriers. *Building and Environment*, 46(11), 2153–2160.

PRIPOROČILA ZA ZMANJŠEVANJE OGLJIČNEGA ODTISA ORGANIZACIJE TURISTIČNIH DOŽIVETIJ: DOŽIVETJA NA VODI

KATJA KOKOT

Univerza v Mariboru, Fakulteta za turizem, Brežice, Slovenija
katja.kokot1@um.si

Rekreacija v naravi je zelo povezana v naravnimi vodnimi viri, kot so morja, reke in jezera. Poznamo veliko oblik turizma ob vodi, kot so obmorski, obrečni, termalni in druge oblike turizma ob vodi. Te oblike turizma in z njimi povezani nastanitveni objekti povzročijo veliko emisij toplogrednih plinov, predvsem zaradi porabe energije za zagotavljanje toplotnega ugodja turistov. Zraven tega ogrevajo znatno količino sanitarne vode in povzročajo veliko količino odpadne hrane in odpadkov. Zatorej je nujna prenova obstoječih nastanitvenih zmogljivosti, pri čemer je potrebno pozornost nameniti energetske sanaciji stavb ter zamenjavi manj učinkovitih in ogljično intenzivnih porabnikov energije. Prav tako je potrebno doseči večjo izkoriščenost geotermalne energije, ki ima lahko več glavnih funkcij v turističnih objektih: zdravilno, ogrevalno in za proizvodnjo električne energije. Eden izmed predlaganih ukrepov je tudi je elektrifikacija ponudbe vodnih športov skozi uporabo motornih vozil na električni pogon (npr. vodni skuterji in druga oprema na električni pogon). V okolici vodnih površin, kjer se izvajajo turistične aktivnosti obstajajo številni habitati, ki so pomembni za sekvenciacijo ogljika kot so npr. mokrišča, barja ter ribniki, zatorej je potrebna znatna previdnost pri gradnji nove turistične infrastrukture.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.8](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.8)

ISBN
978-961-286-869-7

Ključne besede:
turizem ob vodi,
obalni turizem,
zdraviliški turizem,
geotermalna energija,
ogljčni odtis



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.8](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.8)

ISBN

978-961-286-869-7

Keywords:

spa tourism,
water-based tourism,
beach tourism,
carbon footprint,
geothermal energy

RECOMMENDATIONS FOR CARBON FOOTPRINT REDUCTION OF SLOVENIAN TOURISM: WATER-BASED EXPERIENCES

KATJA KOKOT

University of Maribor, Faculty of Tourism, Brežice, Slovenia
katja.kokot1@um.si

Recreation in nature is closely associated with natural water sources such as seas, rivers, and lakes. There are various forms of water tourism, such as coastal, riverside, thermal, and other forms of water-based tourism. These forms of tourism and associated accommodation facilities result in significant greenhouse gas emissions, primarily due to energy consumption to provide thermal comfort for tourists. Additionally, they heat a considerable amount of sanitary water and generate a large amount of food waste and refuse. Therefore, it is imperative to renovate existing accommodation facilities, paying attention to energy-efficient building renovation and replacing less efficient and carbon-intensive energy consumers. Greater utilisation of geothermal energy is also necessary, as it can serve multiple primary functions in tourist facilities: therapeutic, heating, and electricity production. One of the proposed measures is the electrification of water sports offerings through the use of electric-powered motor vehicles (e.g., watercraft). In the vicinity of water bodies, there are numerous habitats important for carbon sequestration, such as wetlands, marshes, and ponds. Therefore, significant caution is needed during the construction of new tourism infrastructure.



University of Maribor Press

Slovenija je zelo bogata z vodnimi viri, ki jih izkoriščajo tudi v turistične namene. V tem poglavju bomo obravnavali termalni turizem, obmorski turizem in druge oblike turizma ob vodi, ki običajno spadajo med rekreativno dejavnost turistov. Razlog za skupno obravnavo teh tipov turizma je, da morajo biti za izvajanje teh dejavnosti na prostem kar se da podobni vremenski pogoji.

Termalne in termomineralne vode so v številnih slovenskih termah in zdraviliščih izkoriščene ali v zdravstvene namene ali za drugo obliko ponudbe, kot so recimo otroški bazeni in bazeni za sproščanje (SSNZ, b. d.). Vsaka zdraviliška in termalna destinacija je privlačna zaradi svoje raznolike naravne okolice, kulturne identitete in lokalnih posebnosti ter doživetij. Slovenska naravna zdravilišča in drugi ponudniki termalnih zdravilišč so skozi zgodovino zasnovali svojo ponudbo na naravi, znanju in tradiciji ter razvili programe zdravljenja in preventive, ki naslavljajo sodobne tegobe današnjega časa in s tem še izboljšali celoletno poslovanje ter dodano vrednost, diferenciacijo in tržni položaj Slovenije kot dežele zdravja in zdravih voda v srednjeevropskem prostoru (MGRT, 2022).

Skupnost slovenskih naravnih zdravilišč združuje 12 naravnih in termalnih zdravilišč pod imenom »Slovenska naravna zdravilišča« in deluje kot strateška in tržna organizacija. Učinkovito uresničuje poslovne interese svojih članov in trži zdravstvene turistične produkte v slovenskih zdraviliščih kot celoto (SSNZ, b. d.). Trenutni člani društva so Terme Čatež, Terme Dobrna, Terme Dolenjske Toplice, Thermana Laško, Terme Portorož, Terme 3000 Moravske Toplice, Terme Olimia, Terme Ptuj, Zdravilišče Radenci, Talaso Strunjan, Terme Šmarješke Toplice in Terme Zreče. Druge bolj znane terme v Sloveniji so še Terme Lendava, Terme Snovik, Terme Banovci, Terme Bioterme Mala Nedelja in drugi (STO, b. d.).

V letu 2019 so slovenska zdravilišča zabeležila 413.295 prihodov domačih gostov, ki so ustvarili 1.584.266 nočitev. Tujih gostov je bilo 448.338, ustvarili pa so 1.649.117 nočitev. Skupno je bilo torej ustvarjenih 861.633 prihodov in 3.233.383 nočitev. Zaradi hitrejšje rasti števila tujih gostov se je spremenilo razmerje med domačimi in tujimi gosti v prid slednjih, ki jih je že za 2 % več kot domačih; pri nočitvah pa je bil zabeležen 1 % več tujih (SSNZ, 2020). Slovenska naravna zdravilišča so v letu 2022 gostila 765.000 gostov, ki so ustvarili nekoliko manj kot 2.790.000 nočitev. Torej se je stanje prihodov in nočitev že v veliki meri približalo stanju v obdobju pred pandemijo covid-19. Število domačih gostov je bilo v letu 2022 pričakovano precej

večje, zabeleženih jih je bilo okrog 444.000. Tujih gostov so zabeležili nekoliko več kot 321.000, kar je 25 % manj kot v letu 2019. Domači gostje tudi sicer bivajo dlje, povprečna dolžina bivanja je bila namreč 3,73 nočitev, medtem ko je povprečna dolžina bivanja tujih gostov 3,53 (SSNZ, 2023). Če primerjamo z drugimi skupinami občin, so zdraviliške občine v letu 2019 ustvarile 21,8 % nočitev (STO, 2020). Sprostitev v toplicah je prevladujoč motiv prihodov v slovenska naravna zdravilišča – kohanje v termah, Aquafun, velnes in aktivni oddih (skupaj okoli 70 %). Medicinski turizem in medicinski velnes (preventivni programi) prispevata le petino letne prodaje, preostali produkti pa so nišni (SSNZ, 2014).

Vodni turizem se nanaša na katero koli turistično dejavnost, ki se izvaja v ali v zvezi z vodnimi viri, kot so morska obalna območja, morja, oceani, jezera, jezovi, kanali, potoki, reke, kanali, vodne poti in območja, povezana z ledom (Jennings, 2006). Obmorski turizem zajema potovanja zaradi rekreacijskih, pristočasnih ali poslovnih namenov na obmorska območja. Dejavnosti na plaži so podskupine obalnega in morskega turizma, vključno z rekreacijskimi dejavnostmi v obalnem območju (Orams, 1999). Regija slovenska Istra, ki obsega občine Koper, Izola in Piran, je opredeljena kot obalna regija Slovenije. Slovensko Istro opredeljuje predvsem njena lega ob morju in ima izrazite obsredozemske značilnosti. Turizem je ena najpomembnejših gospodarskih panog v regiji. Turistična ponudba je prisotna v obmorskih turističnih krajih, v zaledju pa je še zelo skromna (Jurinčič, 2009).

V letu 2019 je obmorske občine obiskalo 923.518 turistov, ki so ustvarili 3.016.567 nočitev, kar pomeni, da je povprečna doba bivanja znašala 3,27 dneva. Število prihodov domačih turistov je znašalo 343.392, ustvarili pa so 1.152.267 nočitev. Povprečno so bivali 3,36 dneva. Obmorske občine je obiskalo 612.397 tujih turistov, ki so ustvarili 1.863.800 nočitev. V povprečju so na destinaciji bivali 3,04 dneva (SURS, 2020a). Obmorske občine so v letu 2019 ustvarile 19,1 % več nočitev kot ostale skupine občin, pri čemer je bil Piran na drugem mestu na seznamu občin z največjim številom nočitev (1.874.462 nočitev) (STO, 2020). Obmorski turizem v Sloveniji je zelo sezonsko naravnan, saj obmorske občine zelo očitno obišče največ turistov v poletnih mesecih oz. v juliju in avgustu.

V Sloveniji sta dolina reke Soče in Bohinjsko jezero najbolj obiskani območji za rekreativne aktivnosti na sladkih vodah. Športniki in rekreativci za aktivnosti izkoristijo številne naravne danosti parkov, gora in nenazadnje tudi vodnih teles.

Predvsem priljubljen je poligon za različne vodne športe, od soteskanja in raftinga do ribolova. Tovrstne aktivnosti so vezane na različne pojavne oblike voda (rafting, rečni bob, kajakaštvo, kanu, SUP, soteskanje, kopanje, plavanje, ribolov) (Lotrič, Mikoš & Golja, 2015). Zaradi pomanjkanja podatkov o naraščajočem trendu aktivnega »outdoor« turizma v Sloveniji je mogoče le posredno sklepati o dejanskem obisku in priljubljenosti tovrstnih turističnih produktov. Poleg obalnih občin, ki so v veliki meri posodobile morska kopališča, so v preteklem obdobju nekatere občine v notranjosti Slovenije oblikovale kopališča ob naravnih in umetnih jezerih. Velenjsko jezero, Murskosoboško jezero z Expanom in Športni center Radlje ob Dravi so dobre prakse revitalizacije nekoč degradiranih območij divjih voda. Kopanje je priljubljeno tudi v številnih drugih slovenskih rekah, kot so Krka, Kolpa, Nadiža in Idrija (STO, 2023). Športni turizem in rekreacija (vključno z vodnimi športi) sta tudi eden glavnih proizvodov obalnih destinacij Portorož in Piran. Na obmorskih destinacijah si v zadnjih letih prizadevajo za povečanje možnosti rekreacije in športnih aktivnosti (gradnja izposojevalnic opreme) in vključevanje vodnih športov v turistično ponudbo ter komercializacijo in razvoj ponudbe (Turistično združenje Portorož, 2018). Uradnih podatkov o pomenu vodnih športov na obalnem območju (kot je uporaba supov in podobno) ni, čeprav po intervjuju s predstavnikom Turističnega združenja Portorož v letu 2022 aktivnosti, kot so izleti z vodnimi čolni in motornimi čolni, izvaja manj kot 1 % turistov.

1 Ogljični odtis turizma ob vodi

Turizem ob vodi je zelo širok pojem, ki zajema potovanja turistov na in z destinacij, uporabljajo aktivnosti ob vodi. Zato k tej obliki turizma poleg same nastanitve turistov, njihovih migracij na destinaciji in udejstvovanja prištevamo tudi prevoz na destinacijo. Slednje je običajno odgovorno za velik delež ogljičnega odtisa celotnega potovanja, sploh v primeru, ko turisti izhajajo z oddaljenih trgov in na destinacijo prispejo z osebnim avtomobilom na dizelski pogon ali z letalom. Ker med turizem ob vodi prištevamo tudi uporabo rekreativnih plovil, je del ogljičnega odtisa tudi posledica te oblike transporta na podlagi emisij motorjev plovil. Zdraviliški in velnes turizem ter z njima povezani objekti (nastanitveni objekti, velnes centri ipd.) sta odgovorna za velik delež emisij, ki izhajajo predvsem na račun ogrevanja vode ali prostorov (pretežno pozimi) in hlajenja prostorov za zagotavljanje toplotnega ugodja poleti. V primeru obmorskih letovišč je ta ogljični odtis podoben, v primeru hlajenja poleti je lahko še večji zaradi višjih temperatur. Treba je poudariti, da za ta

tip turizma obstaja le malo raziskav na temo ogljičnega odtisa, saj se velika večina raziskav navezuje splošno na nastanitve, na specifično geografsko območje ali ponudnika, kar preprečuje posploševanje na slovenski primer. Sploh ponudniki se med seboj zelo razlikujejo, največja razlika v ogljičnem odtisu ponudnika pa je na račun način pridobivanja energije (npr. v primeru term lahko izkoriščajo termalno vodo za ogrevanje in s tem zmanjšajo porabo energije za ogrevanje). Ker je vendarle ta tip turizma pomembne za slovensko turistično industrijo, je potreba po tovrstnih analizah zelo velika. Nenazadnje zgolj ob pomoči poglobljene analize stanja, lahko predlagamo bolj relevantne in smiselne ukrepe, ki so podkrepljeni s trdnimi dokazi.

Zdraviliški turizem in z njim povezani nastanitveni objekti imajo lahko velik negativnih vpliv na okolje, saj na letni ravni porabijo ogromno energije. Pomembno je razumeti povezavo med porabo energije in ogljičnim odtisom. Hoteli so običajno odgovorni za porabo velike količine energije in posledično za emisije ogljikovega dioksida. Zdraviliški objekti, predvsem kopalniški deli, zahtevajo velike količine vode za napolnitev bazenov, vsakodnevno pranje velikega števila brisač in kopalnih plaščev. Hoteli imajo tudi ogromno odpadkov, vse od odpadne hrane do embalaže, pa tudi veliko nevarnih odpadkov. Nenazadnje imajo lahko zdravilišča z načinom svojega poslovanja tudi negativen vpliv na biotsko raznovrstnost okoliške narave (Accorhotels, 2011).

Storitve velnes centrov postajajo vse bolj priljubljene, saj so ljudje začeli bolj skrbeti za zdravje in dobro počutje. V Sloveniji se veliko velnes centrov nahaja znotraj term in zdravilišč ali znotraj hotelskih enot. Raziskava ocene emisij toplogrednih plinov (TGP) storitev velnes centrov na Tajskem je pokazala, da so imele storitve dnevni zdravilišč emisije CO₂ v vrednosti 5,76 kgCO₂/osebo (v razponu od 3,54 do 9,69 kgCO₂/osebo). Neto emisije TGP za storitve dnevni zdravilišč so največje za postrežbo (84,70 %), z veliko manjšimi emisijami sledijo pranje perila (9,27 %), odlaganje odpadkov (5,82 %) in prevoz (0,22 %). Servisna dejavnost oz. dejanska izvedba storitev v prostorih velnes centrov je imela največji vpliv na skupne emisije TGP, predvsem zaradi porabe električne energije zaradi klimatskih naprav in drugih naprav, ki delujejo na električno energijo (Ukaew, Tungtakanpoung, & Chongsithiphol, 2020).

Ogljični odtis tovrstnega turizma lahko v veliki meri pripišemo ogljičnemu odtisu nastanitvene dejavnosti, ki se giblje okrog 6 % v primerjavi z drugimi turističnimi dejavnostmi. Ocene globalnih izpustov toplogrednih nastanitvenih ponudnikov se gibljejo med 28 in 57 kgCO₂ na zasedeno sobo (WTTC, 2021).

Zagotavljanje toplotnega ugodja v prostorih (ogrevanje, hlajenje in prezračevanje) je največji posamezni končni porabnik energije v hotelih, saj predstavlja približno polovico celotne porabe – zato je splošno sprejeto, da so zunanji vremenski pogoji glavni dejavnik, ki vpliva na porabo energije v hotelih. Ravni notranje temperature močno vplivajo tudi na količino porabljene energije v stavbi. Zagotavljanje tople vode je običajno drugi največji porabnik, saj predstavlja do 15 % celotne porabe energije. Razsvetljava lahko niha med 12 in 18 % in do 40 % celotne porabe energije v hotelu, odvisno od kategorije obrata. Storitvi, kot sta catering in pranje perila, predstavljata precejšen delež porabe energije, še zlasti, če upoštevamo, da so običajno najmanj energetske učinkovite. Športne in zdravstvene ustanove so običajno veliki porabniki energije. O podobnih rezultatih poročajo tudi v študiji grških hotelov, kjer se 72–75 % celotne porabe energije porabi za klimatizacijo prostora (ogrevanje in hlajenje) in za pripravo tople vode, 8–9 % za razsvetlavo, 15 % pa za gostinstvo (HES, 2011b). Ponudniki, ki vključujejo doživetja ob vodi, na splošno veljajo za še bolj potratne, saj je sploh v poletnih mesecih velika potreba po hlajenju prostorov in zagotavljanju tople vode. Obratno je v zimskih mesecih, ko je potrebno ogrevanje velike količine prostorov, saj zdravilišča obratujejo vse leto. Če gre za ponudnike, ki v velikimi meri ne izkoriščajo geotermalnih virov za ogrevanje prostorov ali sanitarne vode, je poraba energije zelo visoka.

Na porabo energije v hotelu sicer vplivajo fizični in obratovalni parametri. Fizični parametri, ki so skupni večini stavb, vključujejo velikost, strukturo in zasnovano stavbo (arhitekturne/gradbene prakse), geografsko in podnebno lego, starost objekta, vrsto nameščenih energetskih in vodnih sistemov, način delovanja teh sistemov in vzdrževanje, vrste in količine energetskih in vodnih virov, ki so na voljo, kot tudi predpisi o rabi energije in cena. Operativni parametri, ki vplivajo na rabo energije v hotelih, vključujejo urnike delovanja za različne funkcionalne objekte v hotelski stavbi, raznolikost ponudbe (restavracije, kuhinje, hišne pralnice, bazeni in športni centri, poslovni centri itd.), nihanje stopenj zasedenosti, razlike v željah strank, ki so pomembne za udobje v zaprtih prostorih, prakse varčevanja z energijo na samem kraju pa tudi kulturo in ozaveščanje osebja in gostov o porabi virov (HES, 2011b).

2 Ukrepi za posameznike

Posameznikove potovalne navade lahko znatno vplivajo na povzročanje emisij TGP. Toda to ne pomeni, da bi morali popolnoma opustiti potovanja. Zavedanje našega vpliva nam omogoča, da ponovno razmislimo o svojih navadah in se naučimo potovati na odgovoren način. Obstaja veliko načinov, s katerimi lahko zmanjšamo svoje potovalne emisije in usmerimo industrijo v bolj trajnostno prihodnost.

Tabela 1: Ukrepi za posameznike

| | UKREPI |
|---|---|
| NE POVZROČAJTE IZPUSTOV CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Izberite aktivnosti na ali ob vodi, ki ne povzročajo izpustov (kajak, veslanje, supanje, kolesarjenje, pohodništvo, itd.). – Nadomestite več krajših poti z daljšim oddihom (s tem ne povzročite izpustov, potrebnih za dodatne prevoze). – Ne povzročajte odvečnih odpadkov (npr. na potovanje prinesite lastno steklenico za vodo). |
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Če je to mogoče (zagotovo pa za poti, krajše od 500 km) uporabite vlak, avtobus ali deljenje avtomobila). – Izberite trajnostno certificiranega nastanitvenega ponudnika, turistično agencijo in organizatorja aktivnosti. – Zmanjšajte porabo energije in vode med bivanjem (zmanjšanje uporabe klimatskih naprav, hladilnika in podobnih naprav, omejite čas tuširanja ...) – Zmanjšajte porabo vode na plaži pri tuširanju. – Zmanjšajte porabo brisač – raje jih posušite, kot zamenjajte. – Zmanjšajte uporabo plastičnih izdelkov (npr. napihljivih izdelkov za plažo). – Kupite lokalno izdelane spominke (iz naravnih materialov). – Zmanjšajte količino zavržene hrane (bodite pozorni na to, koliko si naložite na krožnik). – Prehranjajte se z lokalno hrano rastlinskega izvora. |

| | UKREPI |
|---|--|
| POIŠČITE ALTERNATIVE IZPUSTOM CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Izberite zdravilišča ali velnes ponudbo, kjer ogrevanje vode in ogrevanje ter hlajenje zraka temelji na obnovljivih virih energije (npr. geotermalna energija, sončna energija). |
| IZRAVNAJTE IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Podpirajte okoljske organizacije, ki skrbijo za naravo in ureditev javnih površin. – Na podlagi izračuna ogljičnega odtisa vašega potovanja izravnajte povzročene emisije s pomočjo akreditiranih ponorov CO₂. |

3 Ukrepi za ponudnike

World Travel & Tourism Council (WTTC) je v letu 2021 izdal poročilo, namenjeno zasebnim ponudnikom, med drugim tudi nastanitvenim ponudnikom, s smernicami in predlaganimi ukrepi, ki lahko znatno vplivajo na zmanjševanje emisij. V to poglavje so zajeti nastanitveni ponudniki, ki zajemajo vse od hotelskih verig in letovišč do malih podjetij z eno samo stavbo. Tipični segmenti nastanitve so hoteli, hostli, letovišča, počitniški najemi ipd. Naslednja tabela ukrepov predstavlja oprijemljive ideje o tem, kam usmeriti prizadevanja za neto ničelne emisije TGP v prihodnosti. Gre za splošne ukrepe, ki so relevantni tudi za ponudnike vodnih doživetij; na nekaterih mestih so tudi bolj specifično pojasnjeni na način, da je relevantnost še bolj izpostavljena. Ukrepi so relevantni tudi za gostinske ponudnike in ponudnike aktivnosti za turiste.

Tabela 2: Ukrepi za ponudnike

| | UKREP | OPIS UKREPA |
|------------------------------------|---|--|
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO ₂ | Odpravite uporabo plastike in zmanjšajte količino embalažnega materiala | Preprečevanje odpadkov z zmanjšanjem plastike za enkratno uporabo v celotni proizvodni verigi. Uporaba plastične embalaže v zdraviliščih in velnes storitvah je še posebej pogosta (npr. individualno zapakirani sobni copati) |
| | Namestite energijsko učinkovite naprave | Zamenjava obstoječih svetil z LED-žarnicami, posodobitev zastarelih hladilnih sistemov, nadgradnje kotla/hladilne naprave. |
| | Zmanjšajte emisije, povezane s hrano | Spodbujanje jedi rastlinskega izvora, zmanjšanje ponudbe mesa pri vsakdanjih obrokih ter na dogodkih. Turisti, ki obiskujejo zdravilišča in terme, želijo poskrbeti za svoje |

| | UKREP | OPIS UKREPA |
|---|---|--|
| | | zdravje, zato je možnost sprejetja tovrstnih sprememb višja. |
| | Uvedba inteligentnih sistemov upravljanja z energijo | Namestitev pametnih sistemov za upravljanje z energijo za preprečevanje nepotrebne porabe energije s samodejnim ugašanjem luči, zapiranjem zaves ali prilagajanjem termostata, ko prostori niso zasedeni. |
| | Uvedba sistemov upravljanja z vodo | Opremljanje hotelov z vodnimi regulatorji in razpršilniki z nizkim pretokom; optimizacija porabe vode v bazenu. Namestitev sistemov za zbiranje deževnice in recikliranje sive vode. Optimizacija urnika zalivanja. Usposabljanje gospodinjanskega in kuhinjskega osebja za zmanjšanje odpadne vode. |
| | Uvedba storitev skupinske mobilnosti | Zmanjšanje števila prevozov z avtomobili z uvedbo skupnih organiziranih prevozov za goste, ki se odločijo za enodnevne izlete ali obiske ponudnikov v okolici. |
| | Trajnostno načrtovanje stavb in okolice | Vključevanje meril trajnosti v zasnovo hotelov in njihove okolice (usmeritev stavb, odbojni gradbeni materiali itd.). |
| | Usmerjanje trajnostnega vedenja gostov | Usmerjanje trajnostnega vedenja gostov z namigi in sporočili, ki dosegajo največjo učinkovitost. |
| POIŠČITE ALTERNATIVE IZPUSTOM CO ₂ | Vzpostavitev lokalne dobaviteljske verige prehranskih surovin | Zagotavljanje, da so ključne sestavine pridobljene iz trajnostnih in ekoloških (certificiranih) virov, kar tudi pomeni, da so emisije TGP-prehranskih surovin nizke. |
| | Uvedba polnilnic za električna vozila in nakup električnih vozil za službene potrebe | Ponudba polnilnic postaj za električna vozila hotelskim gostom in zaposlenim. Nakup električnega vozila za službene potrebe. |
| | Lastna proizvodnja obnovljivih virov energije ali izkoriščanje obnovljivih virov energije | Proizvodnja obnovljive energije za delno pokrivanje energijskih potreb. Možno izkoriščanje sončne energije ter zemeljskih virov ogrevanja in hlajenja. |
| IZRAVNAJTE EMISIJE CO ₂ | Zasaditev dreves in vrtov | Načrtno urejanje okolice z zasaditvijo drevesnih in rastlinskih vrst, ki skrbijo za ponor CO ₂ . |
| | Izravnava ogljičnega odtisa | Finančno podpiranje projektov, ki skrbijo za ponor ogljika in razvijajo tehnološke rešitve za zmanjševanje CO ₂ . |

Vir: WTTC, 2021

Tabela s predlaganimi ukrepi zajema veliko število izvedljivih in relevantnih ukrepov za ponudnike. V nadaljevanju tega podpoglavja dodatno pojasnjujemo nekatere izmed ukrepov, omenjenih v tabeli, ki so najbolj relevantni in pomembni za ponudnike doživetij, ki temeljijo na vodi.

3.1 Posodobitev infrastrukture in opreme

Mearns in Boshoff (2017) ugotavljata, da ima večina starih tehnologij in naprav, ki se uporabljajo v hotelih, velik ogljični odtis zaradi svoje starosti, saj se učinkovitost sčasoma slabša. Večina električnih naprav, ki so trenutno na trgu, in tistih, ki se razvijajo, ima ocene z energijsko zvezdico in so znatno izboljšane v smislu energetske učinkovitosti. V zvezi s tem mora turistični sektor dati prednost redni zamenjavi opreme za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov. Velik delež zdravilišč in term je infrastrukturno zastarelih in potrebnih posodobitev, zato je nujna prenova obstoječih nastanitvenih zmogljivosti, pri čemer je treba pozornost nameniti predvsem energetske sanaciji stavb ter zamenjavi manj učinkovitih in ogljično intenzivnih porabnikov (klimatskih naprav, sistemov ogrevanja, ipd.). Treba se je sicer zavedati, da lahko novogradnje in prenove povzročijo velik vpliv in so lahko, kot pri večini gradenj, potratne v smislu emisij. Zato je pred izvedbo prenove vedno potrebna predhodna analiza o učinkovitosti trenutne opreme in ocenitev preostale življenjske dobe, pri čemer je treba gledati tako na zmanjšanje količine emisij in stroškovni prihranek v primeru odločitve za prenavo.

3.2 Optimizacija porabe energije za ogrevanje in hlajenje

Zaradi podnebnih sprememb pričakujemo povečanje hladilne obremenitve stavb in zmanjšanje ogrevalne obremenitve na območjih z vročimi poletnimi obdobji. Glede na to, da trenutno hlajenje zagotavlja predvsem električna energija, bo povpraševanje po slednji močno naraslo. Posledice povečane porabe so že znane (največje povpraševanje v poletnih mesecih, zmogljivost proizvodnje električne energije, povečani stroški in izpusti, nižja kakovost zraka v zaprtih prostorih) in kažejo na potrebo po razvoju drugih alternativ za hlajenje in proizvodnjo lastne električne energije, zlasti na območjih z vročimi poletji (Farrou, Kolokotroni & Santamouris, 2016).

Grška raziskava na primeru hotelske stavbe je temeljila na proučevanju strategije za blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje, vključno z izolacijo, zasteklitvijo, prezračevanjem, hladnimi materiali in senčenjem. V primeru stavb v vročem podnebnju uporaba inteligentno nadzorovanega nočnega prezračevanja povzroči največje prihranke v obdobju hlajenja in s tem najmanjše izpuste TGP. Uporaba hladnih materialov in dodatno senčenje sta potrebna ukrepa za stavbe

dolgoročne prihodnosti (leto 2080). Rezultati simulacije kažejo, da bodo hladilne obremenitve 'optimalnih' stavb v letih 2050 in 2080 precej visoke, kar pomeni, da trenutne tehnologije niso dovolj učinkovite za soočanje s podnebnimi spremembami v dolgoročni prihodnosti (Farrou, Kolokotroni & Santamouris, 2016).

Stroški energije so velik delež vseh stroškov slovenskih hotelov. Združenje slovenskih naravnih zdravilišč je leta 2022 opozorilo na dejstvo, da so se stroški električne energije povišali tudi za več kot 300 % zaradi negotovega gibanja cen energije na trgu. V nekaterih primerih pa dobavitelji v primerjavi z dotedanji pogodbenimi cenami na trgu ponujajo tudi do 1000 % višjo ceno. Pozvali so tudi vlado, da z interventnimi ukrepi poseže v nabavne cene predvsem električne energije ter tudi pri ceni plina zaščiti turistično gospodarstvo pred finančnim kolapsom, ki bi ga kljub normalizaciji turističnih tokov in doseganju dobrih rezultatov lahko doživeli (SSNZ, 2022).

Za zagotovitev zmanjšanja porabe energije in zmanjševanje stroškov porabe energije je treba poiskati najučinkovitejši vir energije za ogrevanje, kot so recimo biomasa, sončna energija, energija okolice (vgradnja toplotnih črpalk) itd. Primeri dobrih praks so recimo (Resalta, b. d.):

- Hotel Salinera: zamenjava obstoječih kotlov za ogrevanje na kurilno olje z reverzibilno toplotno črpalko na morsko vodo z zmogljivostjo ogrevanja in hlajenja 360 kW, ki je prispevala k znižanju stroškov ogrevanja za 37 % in letno znižanje emisij CO₂ za 180 t.
- Grand hotel Bernardin: zamenjava obstoječih kotlov za ogrevanje na kurilno olje z učinkovito reverzibilno toplotno črpalko na morsko vodo z zmogljivostjo ogrevanja in hlajenja 1,00 MW pomeni letno zmanjšanje emisij CO₂ za 500 t in znižanje stroškov ogrevanja za 37 %.
- Hotel Histrion: nadomestitev hladilnega agregata z reverzibilno toplotno črpalko, ki v poletnem času pokriva potrebe hlajenja, v zimskem času pa deluje kot primarni vir ogrevanja predstavlja znižanje stroškov dobavljene toplotne energije za 69 %, znižanje stroškov ogrevanja za 17 % in znižanje stroškov hlajenja za 37 %.
- Sava Turizem d. d., – Terme Ptuj: namestitev izmenjevalnikov toplote, ki uporabljajo termalno vodo kot vir za 600 kW toplotno črpalko voda-voda.

Toplota iz toplotne črpalke se uporablja za sanitarno toplo vodo, prezračevanje in ogrevanje termalnih bazenov, kar pomeni letno znižanje emisij CO₂ za 115 t in prihranek 200.000 m³ termalne vode.

- Thermana Laško: namestitev optimalne enote za sproizvodnjo (SPTE) na zemeljski plin z zmogljivostjo 800 kW električne in 856 kW toplotne energije zagotavlja znižanje letnih emisij CO₂ za 1020 t in letno znižanje stroškov ogrevanja za 50 %.
- Terme Čatež in Aquapark Žusterna: zamenjava neučinkovite in zastarele razsvetljave z LED svetili pomeni letno znižanje emisij CO₂ za 312 t in letni prihranek električne energije 638 MWh.

3.3 Povečevanje uporabe in izkoriščenosti geotermalne energije

Za zmanjšanje emisij TGP in varovanje okolja je treba povečati uporabo obnovljivih virov energije v primerjavi z uporabo energije iz fosilnih goriv. Turistično infrastrukturo (nastanitvene, gostinske storitve, rekreacijske zmogljivosti), ki je močno odvisna od razpoložljivosti virov električne energije in toplote, je mogoče narediti bolj trajnostno z uporabo obnovljivih virov energije. Termomineralni vrelci so lahko pomembni obnovljivi viri energije, ki jih je mogoče neposredno uporabiti ali pretvoriti v druge oblike energije. Geotermalna energija je v primerjavi z drugimi obnovljivimi viri energije in tehnologijami poseben vir energije, njena glavna prednost pa je možnost nemotenega izkoriščanja 24 ur na dan. Je tudi stroškovno učinkovit, zanesljiv, trajosten in okolju prijazen vir energije (Ristić et al., 2019).

Geotermalni viri imajo lahko več glavnih funkcij v turističnih objektih, in sicer zdravilno, ogrevalno in za proizvodnjo električne energije. Največji napredek je mogoče doseči pri zmanjševanju količine izpustov TGP, ki jih proizvajajo nastanitve z geotermalnimi elektrarnami in različnimi sistemi geotermalnega ogrevanja. V primerjavi z nekaterimi drugimi obnovljivimi viri energije ima uporaba geotermalne energije manjši vpliv na krajino, saj ima v nasprotju s sončnimi kolektorji in drugimi oblikami proizvodnje energije manjši vpliv na porabo zemlje in vidno degradacijo. Voda, ki se že uporablja za bazensko ponudbo, bi zaradi svoje temperature in izdatnosti lahko imela vsaj še štiri funkcije, in sicer ogrevanje rastlinjakov (za sveže pridelke za hotele skozi vse leto), priprava tople vode, proizvodnja energije in ogrevanje bivalnih enot (Borović & Marković, 2015).

Najbolj običajna raba geotermalne energije v Sloveniji je tradicionalna, za zdravstvene namene ali bazensko ponudbo. Spodnja tabela prikazuje, za katere namene se še uporablja geotermalna energija pri relevantnih ponudnikih. Opazno je, da nekateri ponudniki že izkoriščajo to vrsto energije za različne namene in da je predvsem pri hlajenju prostorov še zelo majhno število ponudnikov, ki bi na tak način povezovali potrebe po blaženju podnebnih sprememb in prilagajanju nanje. Tako bi morali v prvi vrsti povečati možnosti kaskadne rabe geotermalne energije, pri vključevanju novih virov pa upoštevati zahteve po trajnostni rabi (reinjekcija, kjer je potrebna).

Tabela 3: Načini uporabe geotermalne energije v slovenskih turističnih objektih

| OGREVANJE PROSTOROV | HLAJENJE PROSTOV | OGREVANJE SANITARNE VODE | OGREVANJE RASTLINJAKOV |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| – Bioterme Mala Nedelja | | – Bioterme Mala Nedelja | |
| – Terme Banovci | | – Terme Banovci | |
| – Terme Čatež | | – Terme Čatež | |
| – Terme Lendava d.o.o. | – Terme 3000 – Moravske Toplice | – Terme Lendava d.o.o. | – Terme Čatež* |
| – Terme 3000 – Moravske Toplice | – Terme Vivat | – Terme 3000 – Moravske Toplice) | – Terme 3000 – Moravske Toplice |
| – Terme Olimia | | – Terme Vivat | |
| – Terme Paradiso | | – Terme Olimia | |
| – Terme Ptuj, | | – Terme Paradiso | |
| – Terme Vivat | | | |

Vir: Rman et al., 2019, * Terme Čatež so nato ukinile proizvodnjo v rastlinjakih

V Strategiji slovenskega turizma 2022–2028 naslavljajo tudi vlaganja v ključne naložbe na področju energetske sanacije in povečanja energetske učinkovitosti s ciljem dolgoročnega zmanjšanja stroškov poslovanja, predvsem v zdraviliško-turistični infrastrukturi in vseh naložbah, kjer se lahko izkoristi potencial geotermalne energije. Kot eden izmed pozitivnih ukrepov se omenja tudi »Vzpostavitev sistema finančnih spodbud za trajnostno koriščenje geotermalnih virov in zagotavljanje energetske učinkovitosti turističnih podjetij in lokalnih skupnosti« (MGRT, 2022).

3.4 Spodbujanje uporabe javnega prevoza in nizkoogljičnih oblik mobilnosti

Večina TGP v turizmu nastane zaradi prometa. Turistično privlačni kraji so med sezono zaradi povečanega števila obiskovalcev in gostejšega prometa še posebej obremenjeni, kar slabo vpliva na kakovost življenja prebivalcev, obiskovalcev in na razmere v naravnem okolju. Eden pomembnejših izzivov pri blaženju podnebnih sprememb je sprememba potovalnih navad.

Spodbujanje mehke mobilnosti za doseganje turističnih krajev z dajanjem prednosti prevoznim sredstvom, ki najmanj onesnažujejo okolje z različnimi ukrepi, kot so zagotovitev popusta ali dodatnih brezplačnih storitev ob predložitvi vozovnic, organizirani prevozi avtobusov iz večjih krajev, oblikovanje turističnih paketov, ki že vsebujejo elemente nizkoogljičnega prevoza (npr. tura z e-kolesom). Podatki iz leta 2019 kažejo, da je času najbolj obiskanih mesecev (julij in avgust) v letu 2019 okrog 75 % tujih turistov obiskalo zdraviliške občine z avtomobilom, sledijo turisti z avtodomi (13 %), medtem ko jih je priletelo z letalom okrog 7 %. Z avtobusom je prispelo okrog 3 % turistov, pri čemer menimo, da gre predvsem za organizirane avtobusne prevoze. Podatkov o številu prihodov z vlakom, ki je eno izmed okolju najbolj prijaznih oblik potovanja, ni, zato predvidevamo, da je število teh zanemarljivo majhno (SURS, 2020c). Nekatera zdravilišča in terme že zdaj ponujajo organizirane avtobusne prevoze iz večjih mest, ki so namenjeni predvsem upokojujencem, ki so pomembni gosti v času nizke sezone. Vsekakor pa je treba spodbujati predvsem uporabo javnega prevoza, pri čemer lahko nekatere segmente lažje targetiramo kot druge. Upokojujenci v Sloveniji imajo že zdaj na voljo brezplačen javni prevoz po Sloveniji, zato bi tovrstne ugodnosti lahko združili z lastno ponudbo.

Podatki iz leta 2019 kažejo, da je v času najbolj obiskanih mesecev (julij in avgust) v letu 2019 okrog 72 % tujih turistov obiskalo obmorske občine z avtomobilom, sledijo turisti z avtodomi (10 %) in tuji turisti, ki so prispeli z letalom (10 %). Z avtobusom je prispelo okrog 4 % turistov, z vlakom pa zgolj 1,6 % tujih turistov (SURS, 2020c). Zato bo tudi v obmorskih destinacijah treba razmišljati o ukrepih za povečanje števila turistov, ki obišejo destinacije z javnim prevozom. Primerni ukrepi so lahko vzpostavitev kombinirane vozovnice z italijanskim ali avstrijskim železniškim prometom in zmanjšanje števila parkirnih mest. Seveda je ob slednjem

ukrepu treba zagotoviti ugoden in učinkovit avtobusni javni promet (tudi z vzpostavitvijo P+R sheme).

Kar se tiče drugih oblik vodnega turizma bi izpostavili dober primer Bohinja oz. Bohinjskega jezera ter občino Bohinj in njihov pristop pri naslavljanju problema porasta avtomobilskega prometa. V Bohinju namreč že od leta 2005 uspešno razvijajo politiko trajnostno dostopne in povezane občine, npr. s hop on hop off avtobusom in vzpostavitvijo P+R sheme z brezplačnimi avtobusnimi prevozi. Za promocijo teh možnosti je na voljo kartica mobilnosti Gost Bohinja, ki obiskovalcem ponuja različne ugodne možnosti mobilnosti – od hop on-hop off avtobusov in shuttle prevozov na planinska izhodišča. Za lažje premagovanje razdalj so tudi uskladili vozne rede avtobusov in vlakov (Siol.net, 2021).

3.5 Targetiranje geografsko bližjih trgov

Potovanje z letalom je bolj razširjeno za obmorski turizem kot za druge oblike turizma. Na primer, več kot polovica potovanj za obmorski turizem je daljših od 650 km, okrog 6 % pa jih je daljših od 2500 km (Laroche et al., 2023). Slovenske obmorske občine je v letu 2019 obiskalo največ turistov iz Italije, Nemčije, Madžarske in Avstrije, sicer pa prevladujejo tudi turisti iz drugih srednjeevropskih držav (npr. Češka, Slovaška, Francija in Belgija) (SURS, 2020b). Zdravstveni in velnes turizem je eden izmed tipov turizma z najnižjim skupnim ogljičnim odtisom, predvsem zaradi manj prevoženih kilometrov turistov in manjše uporabe ogljično intenzivnih načinov prevoza (Laroche et al., 2023). Slovenske zdraviliške občine je v letu 2019 obiskalo največ tujih turistov iz sosednjih držav, in sicer Avstrije, Hrvaške in Italije, pa tudi drugi prevladujoči trgi so geografsko blizu (Madžarska, Srbija, BiH) (SURS, 2020b).

Analiza tržno segmentiranih intenzivnosti izpustov je pokazala, da lahko države zmanjšajo izpuste zaradi sprememb v svoji tržni sestavi. Uporaba trženjskih praks za privabljanje nekaterih trgov in tržnih segmentov ter minimizirano trženje na drugih za doseganje okoljskih ciljev sta dobro priznana na področju socialnega trženja in se vse bolj uporabljata v turizmu. Kjer dajejo trženjske politike prednost razvoju trgov na dolge razdalje, bosta energetska in emisijska intenzivnost narasli, dekarbonizacija pa bo težja. Nasprotno, kjer je poudarek na razvoju bližnjih trgov, obstajajo priložnosti za zmanjšanje intenzivnosti porabe energije in posledično

emisij, ne da bi nujno ogrozili gospodarsko rast. To lahko pomeni, da se nekateri trgi lahko ohranijo, čeprav so ogljično intenzivni, saj imajo velik splošen gospodarski pomen ali ker so lahko posebej donosni zaradi edinstvenih vzorcev porabe nekaterih narodnosti (Hall & Wood, 2021). Če se ponudniki ali destinacije vseeno odločijo za visoko donosne trge z višjim ogljičnim odtisom, je priporočljivo razmišljati vsaj o tem, da dodaten prihodek z naslova njihovih potovanj investirajo v druge ukrepe, ki zmanjšujejo ogljični odtis turizma.

Prva pot je nedvomno spodbujanje domačih potovanj. Domači turizem je povezan s krajšo razdaljo na potovanje kot mednarodna potovanja in ima dokazane gospodarske koristi (Laroche et al., 2023). Zato je smiselno, da se tovrstni tip turizma oglašuje predvsem na domačem trgu in drugih geografsko bližnjih trgih. Zdraviliški in obmorski turizem v Sloveniji sta že v veliki meri uveljavljena na domačem trgu in trgu sosednjih držav, zato je treba ohranjati uspešne prakse promocije na teh trgih, pri čemer pa je potrebno še osredotočenje na uporabo nizkoogljičnih oblik prevoza, saj ogromen delež teh gostov prispe na destinacijo z lastnim avtomobilom. Treba je tudi graditi na kakovostni in raznoliki ponudbi, saj terme in zdravilišča ne veljajo v veliki meri za destinacije, ki bi privabljale turiste zaradi lokacije in ikoničnosti, zato so visokokakovostne storitve še kako pomembne, kot tudi razmerje med ceno in kakovostjo, saj lahko le tako prepričajo potencialne turiste za nakup.

3.6 Pridobitev okoljskega znaka in pridružitve Zeleni shemi slovenskega turizma

Eden od načinov, s katerim lahko turistične zmogljivosti zmanjšajo svoj ogljični odtis, je prostovoljno sprejetje znaka za okolje, ki zagotavlja skladnost s posebnimi merili okoljske uspešnosti. Temu lahko sledi tudi pridružitve Zeleni shemi slovenskega turizma (ZSST). Ponudnik, ki želi pristopiti k shemi, mora pridobiti ali predložiti enega izmed mednarodno priznanih znakov, in sicer Bio hotels, EMAS, EU Ecolabel, Green Globe, Green Key, Travelife. Čeprav na krajši rok pristop k ZSST zahteva izpolnjevanje številnih kriterijev, so dolgoročni učinki pozitivni v smislu nižjih stroškov in boljšega poslovanja.

V Sloveniji je leta 2023 skupno sedem term/hotelov, ki nosijo znak Slovenia Green Accomodation. To so Hotel Atrij Superior Terme Zreče, Hotel Bioterme Mala Nedelja, Hotel Thermana Park Laško, Terme Snovik, Hotel Radin – Sava Hotels &

Resorts, Wellnes Hotel Sotelia, Grand Hotel Primus – Sava hotels & Resorts. Omenjen delež med zdravilišči je dokaj visok in priča o dokaj veliki zavezanosti k trajnostnemu delovanju, medtem ko so v obalnem delu k Zeleni shemi slovenskega turizma pristopili zgolj Hotel Histrión, B&B Donatella House in Cliff Hotel & Spa. Gre predvsem za manjše ponudnike, ki ne generirajo veliko nočitev (razen Hotela Histrión), kar nakazuje, da se veliki turistični ponudniki še niso pripravljani zavezati trajnostnemu vedenju.

3.7 Pristopi ozaveščanja za doseg okolju prijaznega vedenja gostov

Ugotovitve študij kažejo, da je treba komunikacijska sporočila usmeriti na tiste tržne segmente hotelskih gostov, ki trenutno izkazujejo najnižjo stopnjo okolju prijaznega vedenja. Takšna komunikacija bi lahko vključevala ozaveščanje o vedenju, ki ga je mogoče zlahka spremeniti, ne da bi žrtvovali uživanje na počitnicah, in ozaveščanje o globalnem pomanjkanju virov.

Slovenske terme, zdravilišča in obmorska letovišča obišče zelo veliko različnih segmentov gostov, kar pomeni, da se njihovo okolju prijazno vedenje razlikuje. Tovrstna ponudba je še posebej priljubljena pri družinah, saj so v času šolskih počitnic terme 100 % zasedene. Res pa je, da so družine eden izmed segmentov z najmanj trajnostnim vedenjem. Izjave osebja iz raziskav so recimo, da družine pogosto pridejo v hotel po dolgem potovanju in se takoj po prihodu oprhajo ali kopajo. Družine se se več ukvarjajo z dejavnostmi, ki posledično vodijo do dodatnih prh in kopeli. Poleg tega družine preživijo veliko več časa v hotelski sobi kot poslovni potniki in celo pari, ki potujejo sami (Cvelbar, Grün & Dolničar, 2016). Prav tako družine povzročijo povprečno več odpadne hrane (Juvan, Grün & Dolničar, 2017).

Druga možnost je razvoj intervencij namesto komunikacijskih sporočil, da bi dosegli spremembo vedenja. Takšne intervencije bi lahko bile na primer usmerjene na otroke in bi vključevale majhne nagrade za potrditve zaželenega vedenja, kar trajnostno vedenje zanje spremeni v igro (Cvelbar, Grün & Dolničar, 2016). Starše bi lahko prosili, naj postrežejo svoje otroke, ali pa bi lahko v bifeju ponudili degustacijske krožnike, kar bi vsem – predvsem pa otrokom – omogočilo, da okusijo majhne porcije živil, ker strežba večjih nepreizkušenih porcij povzroči več odpadne hrane (Juvan, Grün & Dolničar, 2017). Vsak še tako majhen ukrep, ki uspešno

spremeni vedenje turistov v okolju prijaznejše in se izvede v velikem obsegu, lahko pomembno ustvarja bolj trajnostno turistično industrijo.

3.8 Spodbujanje daljšega bivanja na destinaciji

Z vidika intenzivnosti ogljičnega odtisa posameznega potovanja je nujno spodbujanje, da posameznik na destinaciji ostane dlje in ostale komponente potovanja organizira na način, da so veliko bolj okolju prijazne. Predvsem pa je priporočljivo, da posamezniki zmanjšajo število kratkih ali vikend potovanj na leto, ki so zaradi dostopnih cen zelo privlačna, in si raje privoščijo eno potovanje, ki traja dlje časa. Hkrati bodo s tem povečali tudi ekonomski učinek turizma na izbrani lokaciji (Hares, Dickinson & Wilkes, 2010). Slovenski ponudniki trenutno zelo intenzivno tržijo vikend oddihe, vendar bi se morali preusmeriti v trženje paketov z daljšim bivanjem. Posledično bi bilo nujno povezovanje tudi z drugimi okoliškimi ponudniki in vključevanje njihove ponudbe z namenom zapolnitve dodatnih dni. S tem bi se fokus stranke spremenil v korist daljših počitnic, saj bi daljše bivanje nenazadnje postalo sorazmerno cenejše. Za ponudnike bi imel tak pristop številne prednosti. Prvič, povprečni prihodek na stranko bi se povečal, ker bodo paketi z daljšo dobo bivanja prinesli večji promet na prodan paket. Razlika med krajšim in daljšim paketom je povezana s stroški, ki se znižajo, predvsem stroški čiščenja, vzdrževanja, pranja perila, prijave in odjave, pijače dobrodošlice in drugih elementov.

3.9 Zaščita in podpora naravnim ekosistemom

Naravni ekosistemi kot naravni ponori ogljika opravljajo zelo pomembno funkcijo, zato jih je pomembno čim bolj zaščititi in zagotoviti njihovo obnavljanje. Obnova mokrišč za zaščito pred poplavami in shranjevanje vode lahko na primer podpira tudi biotsko raznovrstnost in poveča kakovost življenja. Obnova in ohranjanje mokrišč, zlasti šotišč in barij, ohranja njihovo funkcijo ponorov ogljika (Drius et al., 2016). Tovrstni ekosistemi se velikokrat nahajajo v bližini vodnih teles, ki se uporabljajo za rekreativne namene, zato so primerni ukrepi splošno varovanje okolja, doniranje sredstev društvom in zavodom za ohranjanje narave in nenazadnje tudi lastno okoljevarstveno delovanje (npr. prepoved izpusta klorirane termalne vode v naravo, organiziranje čistilnih akcij ali spodbujanje zaposlenih za sodelovanje

na čistilnih akcijah, postavitve košev za ločevanje smeti tudi v širši okolici hotelov ipd.).

Ponudniki lahko konec koncev na svojih lastni površini ustvarijo ekosisteme, ki služijo kot ponori ogljika, npr. drevored, ribnik in cvetlična zasaditev. Pri tem je sicer treba upoštevati številna načela sonaravnega vrtnarjenja (npr. zasaditev večletnih vrst rastlin, travniških rastlin, uporaba okolju prijaznih škropiv in gnojil).

4 Ukrepi za destinacijske in nacionalne upravljavce

Blaženje je mogoče z različnimi mehanizmi, vključno s tehnološkimi izboljšavami, ravnanjem z okoljem, ekonomskimi ukrepi in spremembo vedenja. Politika lahko podpira vse te mehanizme, pri čemer je pomembno, da so vzpostavljeni učinkoviti odnosi z vsemi deležniki na način, da kljub prehodu na nizkoogljčno gospodarstvo maksimizirajo prihodke turizma.

Tabela 4: Ukrepi za destinacijske in nacionalne upravljavce

| | UKREPI |
|---|--|
| NE POVZROČAJTE IZPUSTOV CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Oblikovanje trajnostno naravnanih produktov, ki temeljijo na kolesarjenju in hoji. – Omejitev gradnje nove turistične infrastrukture (predvsem zaradi velikega ogljičnega odtisa same gradnje in nujnosti zaščite naravnih ekosistemov, ki delujejo kot ponori ogljika). – Zagotovitev, da bo izobraževanje o podnebnih spremembah in trajnostnem hotelskem upravljanju bistveni del učnega načrta študijskih programov hotelirstva in turizma. |
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Pospeševanje prenove hotelov za podporo najvišje stopnje energetske učinkovitega ogrevanja, hlajenja, razsvetljave in gradbene tehnologije s spodbudami za energetske učinkovite naložbe ali obveznimi certifikati o energetske učinkovitosti. – Spodbujanje prehoda z avtomobilov na sisteme množičnega prevoza (avtobusi in železnice). – Nacionalne akcije izobraževanja turistov o nizkoogljčnem vedenju na potovanju. – Ureditev javnih površin na način, da se zmanjša potreba po hlajenju stavb (ozelenitev, |

| | UKREPI |
|---|--|
| | <p>odsevne površine, zagotavljanje sence, gradnja nizkoenergijskih stavb).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ureditev javnih površin (predvsem plaž) na način, da se spodbuja recikliranje odpadkov. |
| POIŠČITE ALTERNATIVE IZPUSTOM CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Spodbude za uporabo okolju prijaznih prevoznih sredstev z ureditvijo infrastrukture ter dostopnostjo teh vrst prevoza (npr. izredni prevozi z električnim kombijem, električna ladjica za izlete). – Oblikovanje politik in finančnih spodbud za naložbe v pridobivanje lastne nizkoogljične energije. – Elektrifikacija vodnih športov z uporabo vozil na električni namesto motorni pogon. – Elektrifikacija javnega prometa in turističnih prevozov. |
| IZRAVNAJTE POVZROČENE IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Financiranje raziskav za tehnološke izboljšave in ustvarjanje ponorov povzročenih izpustov CO₂. – Zaščita naravnih ekosistemov, ki so naravni ponor ogljika. |

4.1 Oblikovanje trajnostno naravnanih produktov in ponudbe

Ponudniki, zavodi za turizem in Slovenska turistična organizacija morajo skupinsko pristopiti k oblikovanju turističnih produktov, ki imajo visoko dodano vrednost in so hkrati nizko ogljični. Tovrstni produkti bi morali temeljiti predvsem na nizkoogljičnih prevoznih sredstvih, ponudnikih nastanitvah, gostinstva in aktivnosti, pri čemer bi se morali osredotočiti na oblikovanje večdnevni produktov, ki bi maksimizirali ekonomski učinek potovanja. Eden izmed tovrstnih produktov je na primer nova kolesarska pot Slovenia Green Wellness Route, ki predstavlja 16-dnevni načrt, ki povezuje izbrana slovenska zdravilišča. Ta povezuje destinacije z zelenim certifikatom Slovenia Green in to na najbolj 'zelen' način, ki je potovanje s kolesom. Na koncu vsake etape popotnik lahko izbira med ponudniki, ki imajo trajnost visoko med prioriteta pri snovanju svoje ponudbe, najsaj bodo to restavracije ali nastanitveni ponudniki (SSNZ, 2022b).

4.2 **Ekonomске spodbude z namenom spodbujanja nizkoogljičnih naložb**

Učinkovit prehod na bolj trajnosten model potovanja in turizma bo v veliki meri odvisen od javno-zasebnega sodelovanja. Javna podpora lahko pomaga zagotoviti uskladitev politik, ki vključuje blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje v turistične politike, strategije in pobude. Bistvenega pomena je oblikovanje zdravega sistema, ki ga usmerjajo vsi turistični deležniki, ter je usmerjen v doseganje trajnostnega gospodarskega in družbenega razvoja. Hkrati se mora vlada tudi zavzemati za sodelovanje in spodbujanje preobrazbe in nadgradnje turističnih ponudnikov z ustreznimi spodbudnimi politikami in finančno podporo (Xiong, Deng & Ding, 2022). Nujno je torej treba razviti podporne fiskalne politike in finančne instrumente za spodbujanje trajnostnih, inovativnih in novih tehnoloških rešitev. Treba je tudi zagotoviti, da fiskalni ukrepi spodbujajo in nagrajujejo prakse, ki podpirajo zeleni in vključujoči razvoj, ter da so usklajeni, da se izogone protislovnim učinkom, na primer s prilagoditvijo togih in zastarelih predpisov, ki ustvarjajo vstopne ovire za (potencialne) ponudnike nizkoogljičnega turizma, ali z odpravo subvencij za namestitve zastarele tehnologije in ustvarjanje novih subvencij za energetske sanacije stavb in drugih energetskih rešitev.

Eden izmed takih ukrepov, ki je že naslovljen v Strategiji slovenskega turizma 2022–2028, je »Vzpostavitev sistema finančnih spodbud za trajnostno koriščenje geotermalnih virov in zagotavljanje energetske učinkovitosti turističnih podjetij in lokalnih skupnosti«, ki je sicer ozko usmerjen na geotermalne danosti (MGRT, 2022). V prihodnosti bi bilo smiselno vzpostavitev več tovrstnih spodbud, pri čemer se ne bi tako ozko omejili na vir energije, saj je ustrezen vir energije za posameznega ponudnika odvisen od številnih dejavnikov (npr. obstoječe stavbne infrastrukture). Tovrstne spodbude so že pozitivno sprejeli pobudniki – ena izmed takih je na primer Javni razpis, ki velja za podporo mikro, malim in srednje velikim podjetjem s področja turizma za povečanje snovne in energetske učinkovitosti, ki je bil objavljen v letu 2019. Veliko upravičencev se je po končani investiciji odločilo tudi za pridobitev okoljskega znaka ter se tudi bolj celovito usmerilo v trajnostno poslovanje.

4.3 Elektrifikacija ponudbe vodnih športov

Tudi vodni športi, ki temeljijo na uporabi motornih vozil, so povzročitelj ogljičnih emisij. Osebna vodna plovila (PWC), kot so vodni skuterji in WaveRunnerji, so postala priljubljena v zadnjih petnajstih letih. Pojav PWC-jev je povzročil številne ekološke vplive in prispeval h konfliktu z nemotoriziranimi vodnimi rekreativci, kot so plavalci in jadralci na čolnih. Trgovanje z vodnimi skuterji in drugimi plovili za rekreacijo je regulirano s Pravilnikom o rekreacijskih plovilih, ki določa zahteve, ki jih je treba upoštevati pred dajanjem rekreacijskih plovil na trg ter bistvene zahteve glede varnosti, zdravja in varstva okolja oziroma potrošnikov. Pravilnik se nanaša na Direktivo 2013/53/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. novembra 2013 o plovilih za rekreacijo in osebnih plovilih, tudi glede sprejetja mejnih vrednosti emisij izpušnih plinov. Sodobna tehnologija omogoča razvoj tudi nizkoogljčnih vodnih skuterjev. Primer takega je recimo skuter Orca, ki ga je razvilo podjetje Taiga Motors. Orca je opremljena s standardnimi priključki za električne avtomobile, zato je polnjenje vozila preprosto za uporabo (Taiga Motors, 2023). V slovenskem startupu HighFly so razvili inovativno električno vodno desko Flying Rodeo, ki omogoča adrenalinske avanture čez celo leto, ne glede na lokacijo, vremenske razmere in razpoložljivo infrastrukturo. Gre za prvo tovrstno desko na evropskem tržišču, ki je plod lastnega znanja in izkušenj. Deska se s pomočjo hidrokrilc dvigne do 60 cm nad gladino vode in omogoča doseže hitrosti do 45 km/h. Izdelana je iz kakovostnih in lahkih materialov, saj tehta le 15 kg, kar omogoča preprosto prenašanje. Plovilo je tiho in ga je mogoče voziti po katerikoli vodni površini, ne proizvaja valov in hrupa ter je zato prijazno okolju ter vodnim živalskim vrstam (HighFly Watersports, b. d.).

Tovrstni tehnološki izumi kažejo, da so tudi bolj adrenalinski vodni športi lahko okolju prijazni, zato bi lahko občine in Direktorat za turizem spodbujali elektrifikacijo ponudbe tovrstnih vodnih športov tudi z izdajo razpisov za pridobitev finančnih sredstev. Tovrstna oblika ponudbe še ni zelo razvita v Sloveniji, zato bi takšne naložbe povečale konkurenčnost teh oblik turizma v Sloveniji.

4.4 Omejitev gradnje nove turistične infrastrukture

Hoteli in drugi turistični objekti lahko proizvedejo ogromne količine TGP, še preden odprejo svoja vrata turistom. Gradnja nove stavbe je energetsko intenziven proces – proizvodnja materialov, prevoz gradbenega materiala na gradbišče in sama gradnja

stavbe povzročajo emisije CO₂. In niso samo zgradbe tiste, ki puščajo sledi – k podnebnim spremembam prispevajo tudi razvoj cest in druge turistične infrastrukture. Poleg gradbenega procesa razvoj turizma povzroči večji delež CO₂ tudi zaradi krčenja naravnih območij. Ekosistemi, kot so gozdovi, delujejo kot ponori CO₂. Ko odstranimo to z ogljikom bogato vegetacijo, se CO₂ sprosti nazaj v ozračje (Sustainable Travel International, 2023). V okolici vodnih površin, kjer se izvajajo turistične aktivnosti, obstajajo številni habitati, ki so pomembni za sekvestracijo ogljika, kot so npr. mokrišča, barja, ribniki in drugi. Nenazadnje so na primer številna mokrišča v Sloveniji del evropskega naravovarstvenega omrežja Natura 2000 in sodijo med zavarovana območja, ki predstavljajo velik magnet za obiskovanje narave in turizem (Javni zavod Krajinski park Strunjan, 2022).

Zato je smiselno razmišljati o tem, da nova turistična infrastruktura nastane samo na območjih, ki se že intenzivno uporabljajo. Doslej šibkejša in slabše dostopna območja naj se varuje pred novo infrastrukturo. Države in občine naj se opredelijo proti povečanju zmogljivosti. Gradnja ter širitev nove infrastrukture za prosti čas mora spoštovati naravo in pokrajino ter upoštevati kakovostno gradbeno kulturo. Pri tem je bolj smiselno favorizirati sanacijo turizmu namenjenih nepremičnin s prilagajanjem podnebnim spremembam namesto izgradnje nove infrastrukture, ki ustvarja »prazna ležišča« (turistična ležišča, ki so večji del leta nezasedena), kar je sploh zelo pogosto v primeru sezonskega turizma, s katerim se spopadajo obmorski kraji.

5 Zaključek

Na področju turizma, ki temelji na vodi, lahko zagotovo k blaženju podnebnih sprememb prispevajo največ sami ponudniki tovrstnih aktivnosti. Predlagani ukrepi v tem podpoglavju so v veliki meri izvedljivi in relevantni za ponudnike. Med bistvenimi ukrepi izpostavljam predvsem posodobitev infrastrukture in opreme, optimizacijo porabe energije za ogrevanje in hlajenje in povečanje uporabe energije iz obnovljivih virov. Nujno je tudi ukrepanje na način, da se spodbujajo potovanja z javnim prevozom in drugimi oblikami nizkoogljicne mobilnosti. Posamezniki lahko sicer izboljšajo svoje potovalne navade na način, da minimizirajo količino ogljičnega odtisa, ki ga med potovanjem povzročijo. Vloga destinacijskih in nacionalnih upravljalcev pa je predvsem izobraževanje in spodbujanje zelenega prehoda tega

tipa turizma predvsem z vidika energetskih izboljšav samih zgradb in opreme ter tudi spodbujanje uporabe obnovljivih virov energije.

Literatura in viri

- Accorhotels. (2011). *Environmental Footprint*. Pridobljeno iz <http://www.accorhotels.group/en/commitment/sharing-our-knowledge/our-footprint><http://www.accorhotels.group/en/commitment/sharing-our-knowledge/our-footprint>, 20. 3. 2023.
- Borović, S., & Marković, I. (2015). Utilization and tourism valorisation of geothermal waters in Croatia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *44*, 52–63.
- Cvelbar, L. K., Grün, B., & Dolničar, S. (2017). Which hotel guest segments reuse towels? Selling sustainable tourism services through target marketing. *Journal of Sustainable Tourism*, *25*(7), 921–934.
- Davenport, J., & Davenport, J. L. (2006). The impact of tourism and personal leisure transport on coastal environments: a review. *Estuarine, coastal and shelf science*, *67*(1–2), 280–292.
- Drius, M., Carranza, M. L., Stanisci, A., & Jones, L. (2016). The role of Italian coastal dunes as carbon sinks and diversity sources. A multi-service perspective. *Applied Geography*, *75*, 127–136.
- Farrou, I., Kolokotroni, M., & Santamouris, M. (2016). Building envelope design for climate change mitigation: a case study of hotels in Greece. *International Journal of Sustainable Energy*, *35*(10), 944–967.
- Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (2015). Inter-market variability in CO₂ emission-intensities in tourism: Implications for destination marketing and carbon management. *Tourism Management*, *46*, 203–212.
- Hall, C. M., & Wood, K. J. (2021). Demarketing tourism for sustainability: Degrowing tourism or moving the deckchairs on the titanic? *Sustainability*, *13*(3), 1585.
- Hares, A., Dickinson, J., & Wilkes, K. (2010). Climate change and the air travel decisions of UK tourists. *Journal of transport geography*, *18*(3), 466–473.
- HES. (2011a). *Hotel Energy Solutions: Fostering innovation to fight climate change - Public Report*. Pridobljeno iz <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284415014>, 23. 3. 2023.
- HES. (2011b). *Analysis on Energy Use by European Hotels: Online Survey and Desk Research*. Pridobljeno iz <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284414970>, 22. 3. 2023.
- Highfly Watersports (b. d.). *Fly way*. Pridobljeno iz <https://highfly-watersport.com/blogs/news/flyway><https://highfly-watersport.com/blogs/news/flyway>, 22. 3. 2023.
- Javni zavod Krajiški park Strunjan. (2022). *Mokrišča delajo za naravo in ljudi*. Pridobljeno iz <https://parkstrunjan.si/mokrisca-delajo-za-naravo-in-ljudi/>, 23. 2. 2023.
- Jennings, G. (2007). Water-based tourism, sport, leisure, and recreation. V Jennings, G. (ur.), *Water-based tourism, sport, leisure, and recreation experiences*, (str. 1–20). Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Jurinčič, I. (2008). *Nosišna zmogljivost Slovenske Istre za turizem*. Portorož: Fakulteta za turistične študije - Turistica.
- Laroche, P. C., Schulp, C. J., Kastner, T., & Verburg, P. H. (2023). The role of holiday styles in shaping the carbon footprint of leisure travel within the European Union. *Tourism Management*, *94*, 104630.
- Lotrič, U., Mikoš, M., & Golja, A. (2015). Water-related sports activities in the Triglav National Park, Slovenia—Part 1 Hydrological Basis. *Acta hydrotechnica*, *28*(48), 1–15.
- Mearns, K. F., & Boshoff, D. (2017). Utilising sustainable tourism indicators to determine the environmental performance of the Sun City Resort, South Africa. *African Journal for Physical Activity and Health Sciences (AJPHES)*, *23*(1), 89–114.

- MGRT. (2022). *Strategija slovenskega turizma 2022-2028*. Pridobljeno iz <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MGRT/Dokumenti/DTUR/Nova-strategija-2022-2028/Strategija-slovenskega-turizma-2022-2028-dokument.pdf>, 31. 6. 2022.
- Orams, M.B. (1999). *Marine Tourism: Development, Impacts and Management*. London, New York: Routledge.
- Puig, R., Kilič, E., Navarro, A., Albertí, J., Chacón, L., & Fullana-i-Palmer, P. (2017). Inventory analysis and carbon footprint of coastland-hotel services: A Spanish case study. *Science of the total environment*, 595, 244–254.
- Resalta. (b. d.). *Reference*. Pridobljeno iz <https://www.resalta.si/referencehttps://www.resalta.si/reference>, 21. 3. 2023.
- Ristić, D., Vukočić, D., Nikolić, M., Milinčić, M., & Kićović, D. (2019). Capacities and energy potential of thermal-mineral springs in the area of the Kopaonik tourist region (Serbia). *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 102, 129–138.
- Rman, N., Lapajne, A., Rajver, D., Vengust, A., Meglič, P. & Prestor, J. (2019). *Geotermalna energija v vzhodni Sloveniji*. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije. Pridobljeno iz https://www.geo-zs.si/PDF/Monografije/Brosura_DARLINGe.pdf, 24. 2. 2023.
- Siol.net. (2021). *Slovenski turistični biser, kjer svojega avtomobila ne boste pogrešali*. Pridobljeno iz <https://siol.net/novice/slovenija/slovenski-turisticni-biser-kjer-svojega-avtomobila-ne-boste-pogresali-551599>, 22. 3. 2023.
- SSNZ. (2014). *Strategija razvoja in trženja slovenskih naravnih zdravilišč 2015-2020*. Pridobljeno iz https://www.slovenia.info/uploads/dokumenti/turisticni-produkti/SNZ_2020_-_STRATEGIJA-16.12.2014_21189.pdf, 10. 7. 2022.
- SSNZ. (2020). *Slovenska naravna zdravilišča leto 2019 zaključila uspešno*. Pridobljeno iz <https://slovenia-terme.si/sporocilo-za-javnost-9-januar-2020/>, 20. 3. 2023.
- SSNZ. (2022a). *Polletni rezultati obiska slovenskih naravnih zdravilišč*. Pridobljeno iz <https://slovenia-terme.si/polletni-rezultati-obiska-slovenskih-naravnih-zdravilisc/>, 22. 3. 2023.
- SSNZ. (2022b). *Slovenia Green Velnes Route – kolesarsko raziskovanje slovenskih naravnih zdravilišč*. Pridobljeno iz <https://slovenia-terme.si/slovenia-green-velnes-route-kolesarsko-raziskovanje-slovenskih-naravnih-zdravilisc/>, 21. 3. 2023.
- SSNZ. (2023). *V slovenskih naravnih zdraviliščih in termah smo potegnili črto pod težkim letom 2022*. Pridobljeno iz <https://slovenia-terme.si/v-slovenskih-naravnih-zdraviliscih-in-termah-smo-potegnili-crto-pod-tezkim-letom-2022/>, 20. 3. 2023.
- STO. (2020). *Turizem v številkah 2019*. Pridobljeno iz https://www.slovenia.info/uploads/dokumenti/tvs/2019/turizem_v_stevilkah_2019.pdf, 21. 3. 2023.
- STO. (2023). *Osvežite se v slovenskih naravnih kopalščih*. Pridobljeno iz <https://www.slovenia.info/sl/zgodbe/osvezite-se-v-slovenskih-naravnih-kopaliscih>, 21. 3. 2023.
- STO. (b. d.). *Spas and health resorts*. Pridobljeno iz <https://www.slovenia.info/en/things-to-do/spas-and-health-resorts>, 26. 7. 2022.
- SURS. (2020a). *Pribodi in prenočitve turistov po vrstah turističnih občin, skupinah nastanitvenih obratov in državah, Slovenija, mesečno*. Pridobljeno iz <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/Data/2164438S.px/>, 21. 3. 2023.
- SURS. (2020b). *Tuji turisti po vrstah občin in glavnem prevoznem sredstvu, po izbranih dvomesečjih anketiranja, Slovenija, obdobje*. Pridobljeno iz <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/2176528S.px>, 22. 3. 2023.
- Sustainable Travel International. (2020). *Carbon Footprint of Tourism*. Pridobljeno iz <https://sustainabletravel.org/issues/carbon-footprint-tourism/>, 22. 3. 2023.
- Taiga Motors. (2023). *Orca*. Pridobljeno iz <https://www.taigamotors.com/products/orcahttps://www.taigamotors.com/products/orca>, 20. 3. 2023

- Turistično združenje Portorož. (2018). *Strategija razvoja turizma v občini Piran do leta 2025*. Pridobljeno iz <https://www.portoroz.si/si/files/default/PDF/Partnerji/Strategija%20razvoja%20turizma%20ob%20c4%8dine%20Piran%20do%20leta%202025.pdf>, 23. 8. 2022.
- Ukaew, S., Tungtakanpoung, D., & Chongsithiphol, S. (2020). An Assessment of Life Cycle Greenhouse Gas Emissions for day spa services in Eastern Thailand: A Case Study in Chonburi, Rayong, and Trad Provinces. *Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST)*, 28(1), 1–9.
- WTTC. (2021). *A Net Zero Roadmap for Travel & Tourism*. Pridobljeno iz https://wtcc.org/Portals/0/Documents/Reports/2021/WTTC_Net_Zero_Roadmap.pdf psf, 20. 3. 2023.
- Xiong, G., Deng, J., & Ding, B. (2023). Transformation and upgrading of China's health tourism low-carbon empowerment industry under the goal of carbon neutrality. V Guan, B., *Advances in Petrochemical Engineering and Green Development*, (pp. 296–303). CRC Press.

PRIPOROČILA ZA ZMANJŠEVANJE OGLJIČNEGA ODTISA ORGANIZACIJE TURISTIČNIH DOŽIVETIJ: KULTURNA DOŽIVETJA

BARBARA PAVLAKOVIČ FARRELL

Univerza v Mariboru, Fakulteta za turizem, Brežice, Slovenija
barbara.pavlakovic@um.si

Kulturna doživetja zajemajo tako obiske mest, ogleda stavb, arhitekture, gradov, sakralnih objektov, spomenikov, muzejev in galerij ... kakor tudi različnih prireditelj in tradicionalnih dogodkov. Tako stavbe kot zunaj izvedene prireditve so močno izpostavljene zunanjim vplivom ter s tem tudi grožnjam, ki jih povzročajo podnebne spremembe. Prav tako pa so lahko tudi same dejavniki, ki prispevajo k poslabšanju podnebnih razmer. Zato je priporočljivo, da ponudniki kulturnih vsebin najprej spremljajo lastne izpuste emisij CO₂ in nato ukrepajo k zmanjšanju le-teh. Obstaja nekaj kalkulatorjev CO₂, ki vključujejo tudi ocene za kulturni turizem. V poglavju so predstavljeni The Green Events Tool - GET, The Creative Green Tools Canada, Scope 3 Evaluator in The Climate Toolkit. Ko je vpliv kulturnih doživetij na podnebje poznan, pa se lahko tako posamezniki, kot ponudniki, destinacijski upravljalci in država lotijo ukrepov, ki prispevajo k blaženju podnebnih sprememb. V tem poglavju so predstavljeni ukrepi, ki se navezujejo na različna področja, s katerimi se prepletajo kulturna doživetja: promet, prehrana, odpadki, prenova stavb, poraba virov.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.9](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.9)

ISBN
978-961-286-869-7

Ključne besede:
kulturna doživetja,
blaženje,
podnebne spremembe,
kalkulator ogljičnega
odtisa,
ukrepi blaženja podnebnih
sprememb



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.9](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.9)

ISBN

978-961-286-869-7

Keywords:

cultural experiences,
mitigation,
climate change,
CO2 calculator,
measures

RECOMMENDATIONS FOR CARBON FOOTPRINT REDUCTION OF SLOVENIAN TOURISM: CULTURAL EXPERIENCES

BARBARA PAVLAKOVIČ FARRELL

University of Maribor, Faculty of Tourism, Brežice, Slovenia
barbara.pavlakovic@um.si

Cultural experiences include city visits, tours and sightseeing of buildings, architecture, castles, sacred buildings, monuments, museums and galleries... as well as various events and traditional celebrations. Both buildings and outdoor events are heavily exposed to external influences and, thus, to the threats caused by climate change. They can also be the factors themselves that contribute to the deterioration of climatic conditions. It is therefore recommended that providers of cultural content first monitor their own CO₂ emissions and then take action to reduce them. There are some CO₂ calculators that also account for cultural content. These are The Green Events Tool - GET, The Creative Green Tools Canada, Scope 3 Evaluator and The Climate Toolkit. When the impact of cultural content on the climate is known, individuals, providers, destination managers, and the government can take measures that contribute to mitigating climate change. Measures related to different areas (transport, food & beverage, waste, renovation of buildings, consumption of resources) are presented in the next chapter.



Kulturni turizem je neločljivo povezan z urbanim turizmom, saj je eden njegovih najbolj prepoznavnih delov (Edwards, Griffin in Hayllar, 2008; Ashworth in Stran, 2011; Lerario in Di Turi, 2018). V Sloveniji je v novi strategiji slovenskega turizma (Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo RS, 2022) izpostavljen kot eden izmed štirih vodilnih produktov, in sicer kot »Kultura in zgodovinska mesta«. Združuje mestni oddih, kulturno in zgodovinsko dediščino (stavbe, arhitektura, gradovi, sakralni objekti, dvorci, spomeniki), muzeje, galerije, spominske hiše, zgodovinske in umetniške zbirke, festivale (glasbeni, filmski, gledališki, literarni, zabavni, etnografski) in tradicionalne dogodke ter prireditve (tudi kulinarčne) ter tudi kulturno krajino in kulturne poti. V letih 2024 in 2025 bo osrednja tematika slovenskega turizma prav »Zgodovinska mesta in kultura«, zato bo temu namenjena osrednja pozornost (STO, 2023).

Pomemben del kulturnega turizma so prireditve, ki jih Skoultos in Tsartas (2009, str. 294) opredelita kot »enkratne ali neredno ponavljajoče se izvedbene dejavnosti zunaj rednih programov organizatorjev, ki obiskovalcem pomenijo način sprostitve ali kulturno oziroma družabno doživetje, ki nadgradi vsakodnevne dogodke«. Prireditve se lahko izvajajo na različnih področjih od kulture, športa do poslovnega sveta.

Stavbe so pogosto del mestne kulturne dediščine in so zato še bolj izpostavljene grožnjam, kot so spremembe temperature zraka, padavin, vlage ter intenzivnosti vetra, ki jih povzročajo podnebne spremembe. Zato je priporočljivo ustrezno spremljanje, vzdrževanje in upravljanje zgradb, skladno z zahtevami po nizkih emisijah toplogrednih plinov (TGP) pri obnovi zgodovinskih stavb (Trojanowska, 2022). Združenje zgodovinskih mest Slovenije (b. d. a) poudarja predvsem prenovo in oživitev starih mestnih jeder in kulturne dediščine ter ozaveščanje o pomenu kulturnih urbanih središč kot umetnostnega zaklada, turistične privlačnosti in priložnosti za gospodarski in družbeni razvoj. Tako so pripravili tudi program izobraževanj za kakovostno prenovo »Šola prenove« oziroma sklop delavnic, kjer z ozaveščanjem in usposabljanjem usmerjajo k pravilnemu odločanju o arhitekturnih, vsebinskih, energetskih in drugih posegih na stavbah (Združenje zgodovinskih mest Slovenije, b. d. b).

Kulturni turizem in prireditve bomo v tem poglavju pogledali skozi ukrepe blaženja podnebnih sprememb, saj ne le, da vsak posameznik in država na splošno lahko prispevata k blaženju, tudi podjetja, organizacije, zavodi in destinacije lahko naredijo veliko. Ukrepov za blaženje podnebnih sprememb je veliko, priporočila za kulturni turizem pa smo podali glede na princip »ne povzročaj izpustov CO₂-zmanjšaj izpuste CO₂-poišči alternative za izpuste CO₂-izravnaj povzročene izpuste CO₂« (IEMA, 2020; Gössling et al., 2023).

1 Kalkulatorji ogljičnega odtisa za kulturni turizem

Eno prvih priporočil pri aktivnostih za doseganje blaženja podnebnih sprememb je spremljanje emisij CO₂, da bi vedeli, na kateri stopnji začnemo in katere prihodnje cilje bi morali določiti. Znotraj turizma so različni kalkulatorji CO₂ osredotočeni predvsem na prevoz, vendar le redki izračunajo tudi druge postavke (slika 1). Eden izmed njih je Orodje za zelene prireditve (The Green Events Tool) (GET, 2022), ki ocenjuje trajnost in okoljsko uspešnost prireditev, kot so konference, srečanja, razstave, sejmi in športni dogodki. Vključuje prevoz, prenočišče, uporabo papirja, pogostitev in porabo energije. Spletna stran: <https://greeneventstool.com/>.

Združenje Coalition Of Museums For Climate Justice je skozi projekt Creative Green Tools razvilo brezplačen nabor orodij za izračun izpustov ogljika in njegovo poročanje, ki kulturnim organizacijam (na primer gledališčem, plesnim ansamblom, muzejem, galerijam, koncertnim dvoranam, knjižnicam, arhivom) omogočajo beleženje, merjenje in razumevanje okoljskih vplivov svojih prizorišč, pisarn, turnej, produkcij in festivalov. Pri tem merijo porabo energije, vode, nastajanje in recikliranje odpadkov, ogljični odtis potovanj in proizvodnih materialov (Coalition Of Museums For Climate Justice, 2021; The Creative Green Tools Canada, b. d.). Spletna stran: <https://www.cgtoolscanada.org/>.

Mednarodni svet muzejev (International Council of Museums) pa predlaga nabor različnih kalkulatorjev in orodij za oceno izpustov TGP, kot je na primer orodje Scope 3 Evaluator (skrbnikov Greenhouse Gas Protocol in Quantis), ki organizacijam olajša merjenje vseh 15 kategorij izvorov TGP (Greenhouse Gas Protocol, b. d.). Spletna stran: <https://ghgprotocol.org/scope-3-evaluator>.

Poleg že prej omenjenega The Creative Green Tools je tukaj še The Climate Toolkit za muzeje, centre znanosti, botanične vrtove, arboretume, živalske vrtove ter akvarije, ki v svojo kalkulacijo vključi devet področij, in sicer energijo, vodo, strežbo prehrane, prevoz, odpadke, hortikulturo in pokrajino, investicije, sodelovanje z notranjimi in zunanjimi deležniki ter raziskovanje (The Climate Toolkit, 2023). Spletna stran: <https://climatetoolkit.org/>.



Slika 1: Logotipi kalkulatorjev CO₂ za kulturni turizem
Vir: Turnšek idr. (2024), str. 70

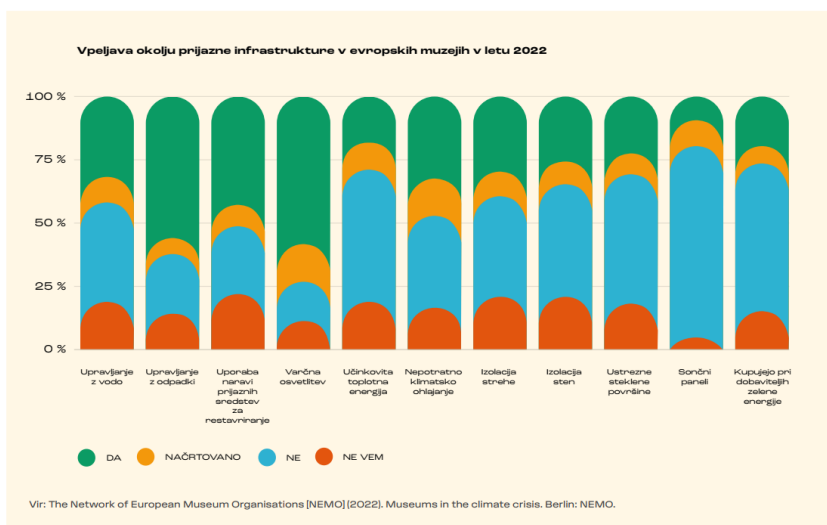
2 Ogljični odtis kulturnega turizma

Nova evropska agenda za kulturo iz leta 2018 ne omenja povezave kulturnih dejavnosti ter emisij TGP (Evropska komisija, 2018). Po drugi strani pa »Urbana agenda za Evropsko unijo« (The Urban Agenda for the EU) implementira »Novo urbano agendo« (New Urban Agenda) Združenih narodov v politike Evropske unije (European Commission, 2021). V tem dokumentu je med prioritetskimi temami kakovost zraka v mestu, blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje, energetske prehode, urbana mobilnost ter tudi vključevanje kulturne dediščine v načrte prilagajanja podnebnim spremembam. Za vse naštetje tematike se podaja zaveza, da se v obdobju do 2030 poiščejo okolju prijazne rešitve.

Primer odlične prakse trajnostnega kulturnega turizma, ki ga za zgled postavlja tudi Umanotera, je mesto Göteborg na Švedskem. Leta 2022 je že šestič prejelo vodilno nagrado globalnega indeksa trajnosti destinacije (GDS-Index). Z »oceno 92,98 % so utrdili svojo vodilno vlogo, tako da so dosegli najboljše delovanje na področju socialnih, gospodarskih in okoljskih merik« (Global Destination Sustainability Movement, 2022). Göteborg se še posebej uvršča kot trajnostno mesto za prireditve v Evropi. Zato poudarjajo lokalno in brezmesno hrano, uporabo vode iz pipe, sodelovanje lokalnih ponudnikov, omejevanje prometa s fosilnimi gorivi, uporabo čiste energije, prireditve brez odpadkov (zero-waste) in spodbujanje trajnostnih dejavnosti, kot so ponovna uporaba delovnih uniform in pribora ali njihovo

pridobivanje iz druge roke (Umanotera, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj, 2022).

Po podatkih raziskave »Museums in the climate crisis« med 578 muzeji iz 38 držav v Evropi, ki je potekala med aprilom in junijem 2022, se muzeji zelo zavedajo podnebnih sprememb. Tako 8 od 10 ustanov umešča podnebne spremembe in trajnost med svoje strateške teme, 7 od 10 muzejev pa tudi ponuja aktivnosti in programe, ki naslavljajo te teme (The Network of European Museum Organisations [NEMO], 2022). Po drugi strani pa raziskava ugotavlja, da je bilo manj dejansko narejenega v smeri blaženja podnebnih sprememb. Torej, večina institucij se zaveda pomena trajnostne infrastrukture, a so do zdaj večinoma delali le na varčni osvetlitvi (58,4 %), okolju prijaznemu odlaganju odpadkov (56 % muzejev) ter uporabi naravi prijaznih sredstev za ohranjanje in restavriranje eksponatov (42,9 % muzejev); nekoliko manj pa na drugih področjih (upravljanje z vodo izvaja 31,6 % muzejev, za učinkovito toplotno energijo skrbi 18,2 % muzejev, za nepotrdatno klimatsko ohlajanje skrbi 32,4 % muzejev, izolacijo strehe ima 29,6 % muzejev, izolacijo sten ima 25,7 % muzejev, ustrezne steklene površine ima 22,5 % muzejev, sončne panele ima 9,6 % muzejev, dobavitelje zelene energije ima 19,7 % muzejev) (NEMO, 2022).



Grafikon 1: Okolju prijazna infrastruktura v muzejih

Vir: The Network of European Museum Organisations (NEMO) (2022) v

Turnšek idr. (2024), str.71

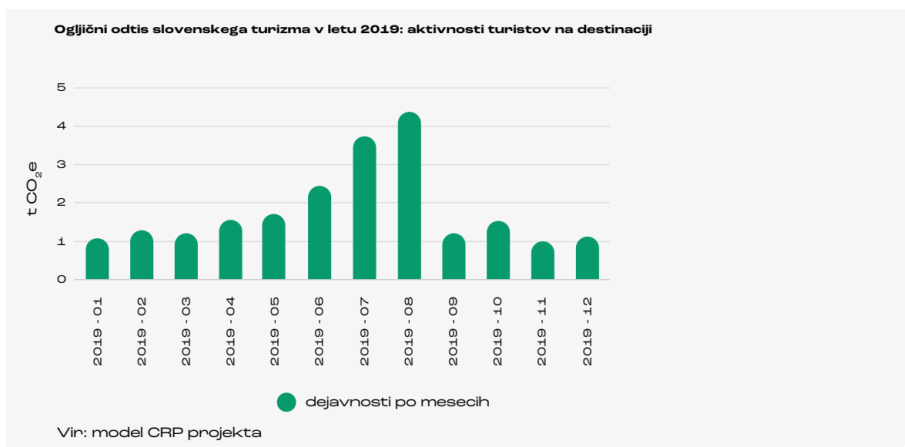
V raziskavi so tudi ugotovili, da je le 12,6 % muzejev dejavnih članov mreže muzejev The Museums For Future Network ali podobnih združenj kulturnih ustanov, ki delujejo na področju podnebnih sprememb in predvsem spodbujajo muzeje k aktivnostim ozaveščanja javnosti ter zagovorništvu blaženja podnebnih sprememb (NEMO, 2022). Eno takih združenj je tudi Coalition Of Museums For Climate Justice (Coalition Of Museums For Climate Justice, 2021). To združenje podpira kanadske muzeje pri ozaveščanju javnosti, blaženju in prilagajanju na podnebne spremembe, tako da gradijo ozaveščenost med zaposlenimi, s komunikacijskimi kampanjami delujejo na zunaj in ozaveščajo javnost, spodbujajo zaposlene v muzejih, da sodelujejo v javnem diskurzu o podnebnih spremembah in da tudi sami muzeji postanejo dejavni akterji blaženja in prilagajanja podnebnim spremembam (z uporabo kalkulatorja Creative Green Tools).

Različni viri pravijo, da turistični sektor povzroča od 4,4 % (Peeters in Ghislain Dubois, 2010), 8 % (Sustainable Travel International, 2020) do 11 % (Skift Research, 2021) globalnih izpustov CO₂. Znotraj sektorja turizma je prevoz (večinoma zračni in cestni) tisti, ki prispeva glavnino oziroma kar 75 % izpustov TGP; poleg tega tudi nastanitve prispevajo zajeten delež, saj ustvarijo 21 % emisij, medtem ko dejavnosti ustvarjajo 4 % (UNWTO, 2008). Dejavnosti v turizmu so najmanj potrošne; vendar pa se povzročene emisije »zelo razlikujejo med različnimi kategorijami znamenitosti, kot so muzeji ali tematski parki, dogodki in zunanje aktivnosti (npr. športni dogodki ali koncerti) ali nakupovanje« (UNWTO, 2008).

2.1 Ogljični odtis slovenskega kulturnega turizma

V sklopu raziskave smo pripravili kalkulator ogljičnega odtisa za slovenski turizem. Po podatkih tega izračuna za leto 2019 je ocenjeno, da je slovenski turizem največ ogljičnega odtisa ustvaril prek transporta (70,1 %), nato prek dejavnosti (15,6 %), nastanitvev (11,1 %) in prehrane (3,2 %). Dejavnosti se nanašajo na obiskovanje turističnih znamenitosti, kulturne ponudbe, dogodkov in podobno, kar lahko upoštevamo v sklopu te študije. Glede na izvedeno raziskavo so turistične dejavnosti v Sloveniji večji faktor podnebnih sprememb kot drugje, če primerjamo zbrane podatke našega kalkulatorja in UNWTO.

Nadalje lahko iz spodnjega grafa ugotovimo, da je ocena ogljičnega odtisa turističnih dejavnosti v Sloveniji največja v poletnih mesecih, kjer prednjači avgust, sledita julij ter junij. V drugih mesecih je ocena ogljičnega odtisa dokaj izenačena. Razlog za povečano oceno ogljičnega odtisa v poletnih mesecih je tudi, da je v Sloveniji takrat največ turističnega obiska, in sicer 54 % prihodov je zabeleženih v poletnih mesecih junij, julij in avgust (STO, 2022).



Grafikon 2: Ogljični odtis turističnih aktivnosti v letu 2019 v Sloveniji

Vir: Izračun modela CRP projekta 2023 v Turnšek idr. (2024, str. 70)

3 Predlagani ukrepi blaženja ogljičnega odtisa, ki ga ustvari kulturni turizem

3.1 Ukrepi za posameznike

Na področju kulture in prireditev lahko zagotovo k blaženju podnebnih sprememb prispevajo kulturne ustanove ter organizatorji prireditev. Delež odgovornosti pa je tudi na posameznikih, ki take ponudnike obišejo. Tako v nadaljevanju predstavljamo nekaj aktivnosti za posameznika.

Tabela 1: Ukrepi za kulturne turiste in obiskovalce prireditev

| | UKREPI |
|---|---|
| NE POVZROČAJTE IZPUSTOV CO ₂ | Dalnje destinacije si ogledajte prek digitalnih kanalov in virtualnih posnetkov. Udeležujte se prireditev, ki so blizu ter morda dostopne peš ali s kolesom. |
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO ₂ | Zmanjšajte število potovanj na urbane destinacije, ko pa boste enkrat tam, podaljšajte svoje bivanje in izkusite destinacijo v celoti. Za nastanitev izberite okolju prijazne ponudnike, ki imajo okoljske certifikate. |
| POIŠČITE ALTERNATIVE ZA IZPUSTE CO ₂ | Za prevoz na prireditve in kulturne destinacije uporabite javni prevoz ali okolju prijazna vozila. Na prireditvah zahtevajte lokalno hrano rastlinskega izvora. |
| IZRAVNAJTE POVZROČENE IZPUSTE CO ₂ | Prispevajte delež vozovnic za izravnavo CO ₂ . Posadite več dreves. |

3.2 Ukrepi za ponudnike

Pri predlogih za zmanjševanje ogljičnega odtisa kulturnega turizma se bomo osredotočili na obiskovanje in ponudbo muzejev, galerij, zgodovinskih, religioznih in arhitekturnih zgradb, prireditev ter kulturnih poti. Torej so predlogi namenjeni predvsem ponudniku teh dejavnosti. Najprej je priporočljivo ustrezno merjenje in vrednotenje sedanjega stanja vpliva kulturnega turizma na okolje. Kalkulatorji izpustov ogljikovega dioksida prikažejo sedanje stanje in vlaganje turističnega ponudnika v podnebju prijazne ukrepe. Hkrati lahko ta informacija pomaga pri določitvi prihodnjih ciljev in trdne vizije za blaženje, na podlagi katerih ponudnik kulturnega turizma izbere ustrezne ukrepe za blaženje. Po izbranih prednostnih ukrepih sledi trdna zaveza, da to tudi doseže, in seveda izvajanje predvidenih ukrepov. Na osnovi tega modela in pregleda literature in stanja predlagamo nekaj naslednjih ukrepov glede na princip »ne povzročaj izpustov CO₂-zmanjšaj izpuste CO₂-poišči alternative za izpuste CO₂-izravnaj povzročene izpuste CO₂« (IEMA, 2020; Gössling et al., 2023).

Mednarodni svet muzejev (International Council of Museums) je na svojem 34. generalnem srečanju leta 2019 sprejel resolucijo o trajnosti in sprejemu Agende 2030, kjer priporoča, da se muzeji začnejo zavedati svojega vpliva na okolje in s tem aktivno zmanjševati ogljični odtis (ICOM, 2019). Na osnovi tega so razvili nabor orodij Mobilizacija muzejev za podnebne ukrepe (Mobilising Museums for Climate Action toolkit) (McGhie, 2021), ki ustanovam nudi predloge za blaženje podnebnih sprememb skozi ozaveščanje in aktivnosti za obiskovalce muzejev in konkretne

predloge za izboljšave delovanja muzejev. V priročniku za galerije, knjižnice, arhive in muzeje podajajo predvsem predloge za ozaveščanje obiskovalcev ter vključevanje ustanov v oblikovanje politik na področju podnebnih sprememb (McGhie, 2022). V delu, ki se nanaša na samo delovanje institucij, pa predlagajo 15 kategorij izvorov izpustov TGP, kjer lahko kulturne ustanove z ukrepi blažijo podnebne spremembe (McGhie, 2021). Te kategorije so: nakup storitev ter izdelkov za delovanje institucije; osnovni kapital; gorivo in energija; prevoz in distribucija virov za delovanje; odpadki; poslovna potovanja; prevoz na/z dela; premoženje, vzeto v najem; prevoz in distribucija izdelkov; obravnava izdelkov; uporaba izdelkov; uničenje izdelkov po izteku uporabe; premoženje, dano v najem; franšize; investicije (McGhie, 2021).

Predlogi za ozaveščanje obiskovalcev muzejev ter vključevanje ustanov v oblikovanje politik na področju podnebnih sprememb so naslednji (Pröbstl-Haider, Mostegl in Jemm, 2021; McGhie, 2022; The Climate Toolkit, 2023):

- Preglejte obstoječe pravilnike in resolucije o akcijah glede podnebnih spremembah.
- Razvijte institucionalne politike glede podnebnih sprememb.
- Razvijte učinkovite odnose z drugimi deležniki ter z njimi uskladite politike.
- Sodelujte v svetovnih pobudah, kot so mednarodni dnevi/leta ... ter na to tematiko oblikujte svoje razstave, izobraževalne in participativne aktivnosti.
- Izobražujte svoje zaposlene o podnebnih spremembah in aktivnostih blaženja.
- Razvijajte mladinske forume in druge forume, ki jih vodijo mladi.
- Izvajajte regionalne raziskave v zvezi s podnebnimi spremembami.
- Spremljajte in vrednotite svoje delovanje na področju podnebnih sprememb (uporaba kalkulatorjev, pridobitev certifikatov) ter poročajte in javnost informirajte o napredku.
- Razvijte in delite gradiva za usposabljanje in izobraževanje, orodja in programe.
- Spodbujajte obiskovalce k prehodu gospodinjstev na obnovljivo energijo z aktivnostmi, oznakami, brošurami, zapisi na spletnih straneh in družbenih omrežjih, skozi medijske kampanje.
- Izobražujte obiskovalce o pridelavi ekološke hrane in trajnostnem vrtnarstvu brez fosilnih goriv.

- Izobražujte obiskovalce o vplivih izbire prevoza, hrane in odpadkov na podnebne spremembe.
- Izobražujte obiskovalce o dejstvih in najboljših praksah za blaženje podnebnih sprememb

Tabela 2: Ukrepi za kulturne ustanove in zgradbe

| | UKREPI |
|---|---|
| NE POVZROČAJTE IZPUSTOV CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Nove zgradbe naj bodo pasivne (zero energy zgradbe) in ustrezno pozicionirane. – Ne uporabljaj fosilnih goriv za ogrevanje. |
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Zmanjšaj uporabo vode in ogrevanja (energije). – Uporabljalj sisteme za avtomatizacijo osvetlitve, sisteme za spremljanje energije in energijsko učinkovite žarnice. – Poskrbi za dobro izolacijo zgradbe. – Uporabi odsevne gradbene materiale (odbijejo del sončnega sevanja in ohranjajo nižje temperature). – Uporabi hladne strešne tehnologije (hladne strešne rešitve za ravne in poševne strehe; zelene strehe). – Postavi strožja pravila glede uporabe virov za zaposlene. – Zmanjšaj površino službenih prostorov. – Zmanjšaj najem prostorov samo zase, deli jih z drugimi organizacijami. |
| POIŠČITE ALTERNATIVE ZA IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Uporabljalj energijo iz obnovljivih virov za ogrevanje, hlajenje, delovanje naprav in osvetlitev. – Uporabljalj okolju prijazne gradbene materiale. Podpiraj izgradnjo lesenih zgradb namesto betonskih, jeklenih, cementnih. – Kupuj energijo pri zelenih dobaviteljih (iz obnovljivih virov). |
| IZRAVNAJTE POVZROČENE IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Financiraj projekte neposrednega zajemanja CO₂ in njegovega shranjevanja ali razgradnje (Direct Air Capture With Carbon Storage – DACCS). |

Po drugi strani pa lahko muzeji in druge kulturne ustanove še veliko več pripomorejo k blaženju podnebnih sprememb skozi lastne aktivnosti. Če se osredotočimo na kulturne ustanove, je osrednji ukrep izboljšanje infrastrukture (Akbari et al., 2016; Gouldson et al., 2016; Pierer in Creutzig, 2019; Gössling in Lund-Durlacher, 2021; McGhie, 2021; Dabaieh et al., 2022; United Nations Environment Programme, 2022; The Climate Toolkit, 2023). Kot je bilo ugotovljeno v raziskavi muzejev, je prav tu največje pomanjkanje ustreznih dejavnosti za blaženje (na primer pri

neučinkovitem upravljanju z vodo, toplotno energijo, klimatskim ohlajanjem, pri neustrezni izolaciji strehe in sten, pri uporabi neustreznih steklenih površin, neuporabi sončnih panelov in kupovanju nezelene energije) (NEMO, 2022).

Kot drugo pomembno področje lahko izpostavimo prevoz in povezavo s kulturnimi ustanovami (Jiricka-Pürner, Brandenburg in Pröbstl-Haider, 2020; McGhie, 2021; United Nations Environment Programme, 2022; The Climate Toolkit, 2023). Tukaj lahko institucije poleg lastnih ukrepov tudi spodbujajo uporabnike k okolju prijaznejšemu prevozu.

Tabela 3: Ukrepi za kulturne ustanove, vezane na prevoz

| | UKREPI |
|---|--|
| NE POVZROČAJTE IZPUSTOV CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Izvajaj čim manj službenih potovanj in jih nadomesti s spletnimi sestanki. – Omogoči zaposlenim, da delajo od doma. |
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Spodbudi zaposlene k uporabi javnega prevoza, kolesa, hoje, souporabe vozil s financiranjem vozovnic ali z nagradami (finančne, materialne, dopust ...). – Spodbudi obiskovalce k uporabi javnega prevoza, kolesa, hoje, souporabe vozil z nagradami (popust na vstopnico, subvencionirane vozovnice za javni prevoz za udeležence konferenc). – Skleni pogodbo o sodelovanju s ponudniki javnega prevoza o oblikovanju skupnih turističnih paketov. – Za ciljni segment izberi skupino, ki je geografsko bližje instituciji (ima večje možnosti okolju prijaznega prevoza). – Izvajaj čim manj gostovanj na drugih lokacijah. |
| POIŠČITE ALTERNATIVE ZA IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Službena vozila naj bodo električna. – Prevoz materialov, eksponatov, dobavna veriga naj bo čim krajša in izvedena z okolju prijaznimi avtomobili. |
| IZRAVNAJTE POVZROČENE IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Prispevaj sredstva od vsakega potovanja zaposlenih za razvoj ponorov (npr. dodajanje CO₂ nazaj v zemljo). |

Naslednje področje je prehrana na prireditvah ali v sklopu kulturnih ustanov – v kavarnah ali restavracijah (Akbari et al., 2016; Gössling in Lund-Durlacher, 2021; McGhie, 2021; United Nations Environment Programme, 2022; The Climate Toolkit, 2023). S tem je močno povezano tudi področje odpadkov, ki jih ponudniki

pri ponudbi hrane ustvarijo. Tukaj lahko institucije poleg lastnih ukrepov tudi spodbujajo uporabnike k okolju prijaznejši prehrani in zmanjševanju odpadkov.

Tabela 4: Ukrepi za kulturne ustanove, vezani na hrano ter odpadke

| | UKREPI |
|---|--|
| NE POVZROČAJTE IZPUSTOV CO ₂ | <ul style="list-style-type: none">– Organiziraj zero waste prireditve.– Ne uporablaj plastične posode, plastičnih spominkov in podobno.– Ne uporablaj ali prodajaj vode v plastenkah.– Ne kupuj proizvodov, ki uničujejo naravne habitate ali uporabljajo gnojila iz fosilnih goriv. |
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none">– Ponujaj več brezmesne hrane.– Kupuj lokalne proizvode in s tem skrajšaj dobavno verigo.– Ustvarjaj čim manj prehranskih odpadkov (skrbno načrtuj porabo in ponovno uporabi ostanke).– Nabavljaj manj storitev ter delovnega in potrošnega materiala.– Kupuj razgradljive materiale.– Kupuj rabljen material (iz druge roke) – npr. vozila, oprema.– Deli nakupljen material z drugimi ustanovami (npr. tiskalnik 3D).– Ustvarjaj čim manj promocijskega materiala (npr. papirnatih brošur). |
| POIŠČITE ALTERNATIVE ZA IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none">– Kompostiraj prehranske odpadke.– Recikliraj uporabljene materiale (npr. les, steklo, plastiko).– Kupuj zero carbon material. |
| IZRAVNAJTE POVZROČENE IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none">– Financiraj (obnovo in širjenje šotišč in mokrišč.– Podpiraj ohranitveno kmetijstvo – prehod na metode, ki podpirajo sposobnost tal za shranjevanje ogljika in zmanjšajo uporabo gnojil. |

Naslednje področje je zunanja okolica kulturnih ustanov (McGhie, 2021; United Nations Environment Programme, 2022; The Climate Toolkit, 2023).

Tabela 5: Ukrepi za kulturne ustanove vezani na okolico

| | UKREPI |
|---|--|
| NE POVZROČAJTE IZPUSTOV CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Uporabljaljaj gnojila in škropiva, ki ne temeljijo na fosilnih gorivih. |
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Uporabljaljaj optimizirano količino gnojil glede na stanje tal. – Uporabljaljaj kapljično namakanje za manjšo rabo vode in energije. |
| POIŠČITE ALTERNATIVE ZA IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Vzdrževalna vozila in mehanizacija naj bodo električni. – Znaki in obveščevalne table naj bodo iz okolju prijaznih materialov (npr. les). |
| IZRAVNAJTE POVZROČENE IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Spremeni parkirišče v zeleno območje z več zasajenimi drevesi. – Omogoči, da v okolici rastejo avtohtone rastlinske vrste. – Financiraj pogozdovanje v regiji. |

3.3 Ukrepi za destinacijske in nacionalne upravljavce

Odločevalci na lokalnem in nacionalnem okolju so tisti, ki omogočajo izvedbo kulturnih vsebin. Tako v nadaljevanju predstavljamo nabor ukrepov za odločevalce na lokalni in nacionalni ravni.

Tabela 6: Ukrepi za destinacijske in nacionalne upravljavce

| | UKREPI |
|---|---|
| NE POVZROČAJTE IZPUSTOV CO ₂ | Država oziroma destinacija lahko uvede višje davke ter prispevke za vozila na notranje izgorevanje fosilnih goriv. Destinacija omogoči in spodbuja najem koles za obiskovalce. |
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO ₂ | Uvedejo se spodbude za souporabo avtomobilov zaposlenih v kulturnih ustanovah. Povečajo se subvencije in druge finančne spodbude za razvoj infrastrukture in delovanja javnega prometa, še posebej železniškega. Pri načrtovanju mest se upoštevajo sodobne smernice planiranja (na primer mesta v obliki zvezd za bolj učinkovit javni prevoz), ozelenitev in ohladitev urbanega okolja (vodni elementi, drevesa, senčenje). |
| POIŠČITE ALTERNATIVE ZA IZPUSTE CO ₂ | Spodbuja se uporaba okolju prijaznih prevoznih sredstev z ureditvijo infrastrukture ter dostopnostjo takih vozil. Spodbude za uporabo obnovljivih virov energije na kulturnih zgradbah in pri prireditvah. |
| IZRAVNAJTE POVZROČENE IZPUSTE CO ₂ | Financiranje raziskav inštitutov, univerz in podjetij za izničenje povzročenih izpustov CO ₂ . Načrtovanje urbanih parkov in ozelenitev delov mesta. |

4 Zaključek

Našteti ukrepi blaženja so izsek trenutno najbolj prepoznanih ukrepov, ki lahko pripomorejo k boljšemu stanju našega podnebja. Zagotovo obstajajo tudi drugi ukrepi in vsi zagovorniki blaženja podnebnih sprememb bomo veseli, če kulturne ustanove ter drugi ponudniki kulturnega turizma, organizatorji prireditvev, destinacije, države ter seveda vsak posameznik najdete in aktivno izpolnujete ukrepe, ki so vam dostopni, in pripomorete k boljši prihodnosti.

Literatura in viri

- Akbari, H., Cartalis, C., Kolokotsa, D., Muscio, A., Pisello, A. L., Rossi, F., Santamouris, M., Synnefa, A., Wong, N. H. in Zinzig, M. (2016). Local Climate Change and Urban Heat Island Mitigation Techniques – The State of the Art. *Journal of civil engineering and management*, 22(1), 1–16. DOI: 10.3846/13923730.2015.1111934.
- Ashworth, G. in Page, S. J. (2011). Urban tourism research: Recent progress and current paradoxes. *Tourism Management*, 32(1), 1–15. DOI: 10.1016/j.tourman.2010.02.002.
- Coalition Of Museums For Climate Justice (2021). *Projects*. Pridobljeno iz <https://cmcj.ca/projects/#creative-green>, 20. 2. 2023.
- Dabaieh, M., Maguid, D., Abodeeb, R. in El Mahdy, D. (2022). The Practice and Politics of Urban Climate Change Mitigation and Adaptation Efforts: The Case of Cairo. *Urban Forum*, 33, 83–106. DOI: 10.1007/s12132-021-09444-6.
- Edwards, D., Griffin, T. in Hayllar, B. (2008). Urban tourism research: Developing an agenda. *Annals of Tourism Research*, 35(4), 1032–1052. DOI: 10.1016/j.annals.2008.09.002.
- European Commission (2021). *Review of the contributions of the Urban Agenda for the EU to the implementation of the New Urban Agenda*. Pridobljeno iz <https://futurium.ec.europa.eu/en/urban-agenda/news/review-contributions-urban-agenda-eu-new-urban-agenda>, 9. 1. 2023.
- Evropska komisija (2018). *Nova evropska agenda za kulturo*. Pridobljeno iz <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0267&from=EN>, 9. 1. 2023.
- Evropska komisija (b. d.). *What are EU Missions?* Pridobljeno iz https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/climate-neutral-and-smart-cities_en, 9. 1. 2023.
- Global Destination Sustainability Movement (2022). *Raising the bar. Results, trends, and insights from the 2022 Global Destination Sustainability Index (GDS-Index)*. Pridobljeno iz <https://www.gds.earth/reports/>, 29. 11. 2022.
- Gouldson, A., Colenbrander, S., Sudmant, A., Papargyropoulou, E., Kerr, N., McAnulla, F. in Hall, S. (2016). Cities and climate change mitigation: Economic opportunities and governance challenges in Asia. *Cities*, 54, 11–19. DOI: 10.1016/j.cities.2015.10.010.
- Gössling, S. in Lund-Durlacher, D. (2021). Tourist accommodation, climate change and mitigation: An assessment for Austria. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 34, 100367, 2–9. DOI: 10.1016/j.jort.2021.100367.
- Gössling, S., Balas, M., Mayer, M. in Sun, Y.-Y. (2023). A review of tourism and climate change mitigation: The scales, scopes, stakeholders and strategies of carbon management. *Tourism Management*, 95, 104681, 1–18. DOI: 10.1016/j.tourman.2022.104681.

- Green Events Tool [GET] (2022). *ABOUT GET Overview*. Pridobljeno iz <https://greeneventstool.com/overview/>, 29. 11. 2022.
- Greenhouse Gas Protocol (b. d.). *Scope 3 Evaluator*. Pridobljeno iz <https://ghgprotocol.org/scope-3-evaluator>, 20. 2. 2023.
- IEMA (2020). *Pathways to Net Zero*. Pridobljeno iz <https://www.iema.net/resources/reading-room/2020/11/26/pathways-to-net-zero-using-the-iema-ghg-management-hierarchy-november-2020>, 20. 2. 2023.
- International Council of Museums [ICOM] (2019). *Resolution No.1 'On sustainability and the adoption of Agenda 2030, Transforming our World'*. Paris: ICOM. Pridobljeno iz https://icom.museum/wp-content/uploads/2019/09/Resolutions_2019_EN.pdf, 20. 2. 2023.
- Jiricka-Pürrer, A., Brandenburg, C. in Pröbstl-Haider, U. (2020). City tourism pre- and post-covid-19 pandemic – Messages to take home for climate change adaptation and mitigation? *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 31, 100329, 1–6. DOI: 10.1016/j.jort.2020.100329.
- Lerario, A. in Turi, S. D. (2018). Sustainable Urban Tourism: Reflections on the Need for Building-Related Indicators. *Sustainability*, 10(6), 1981. 1–25. DOI: 10.3390/su10061981.
- McGhie, H. (2021). *Mobilising Museums for Climate Action*. Pridobljeno iz <https://www.museumsforclimateaction.org/mobilise/toolbox>, 20. 3. 2023.
- McGhie, H. (2022). *Action for Climate Empowerment. A guide for galleries, libraries, archives and museums*. Pridobljeno iz <https://curatingtomorrow236646048.files.wordpress.com/2022/03/action-for-climate-empowerment-curating-tomorrow-2022.pdf>, 20. 2. 2023.
- Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo RS (2022). *Strategija slovenskega turizma 2022–2028*. Pridobljeno iz <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MGRT/Dokumenti/DTUR/Nova-strategija-2022-2028/Strategija-slovenskega-turizma-2022-2028-dokument.pdf>, 9. 1. 2023.
- Peeters, P. in Ghislain Dubois, G. (2010). Tourism travel under climate change mitigation constraints. *Journal of Transport Geography*, 18, 447–457. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2009.09.003
- Pierer, C. in Creutzig, F. (2019). Star-shaped cities alleviate trade-off between climate change mitigation and adaptation. *Environ. Res. Lett.*, 14, 085011, 1–13. DOI: 10.1088/1748-9326/ab2081.
- Pröbstl-Haider, U., Mostegl, N. in Damm, A. (2021). Tourism and climate change – A discussion of suitable strategies for Austria. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 34, 100394, 1–14. DOI: 10.1016/j.jort.2021.100394.
- Skift Research (2021). *Sustainability in Travel 2021: Quantifying Tourism Emissions for Destinations*. Pridobljeno iz <https://research.skift.com/report/sustainability-in-travel-2021-quantifying-tourism-emissions-for-destinations/>, 29. 11. 2022.
- Slovenska turistična organizacija [STO] (2022). *Turizem v številkah 2021*. Ljubljana: STO.
- Slovenska turistična organizacija [STO] (2023). *Mesta in kultura – osrednja komunikacijska tematika slovenskega turizma 2024-2025*. Pridobljeno iz <https://www.slovenia.info/sl/novinarsko-sredisce/novice/22375-mesta-in-kultura-osrednja-komunikacijska-tematika-slovenskega-turizma-2024-2025>, 6. 3. 2023.
- Skoultos, S. in Tsartas, P. (2009). Event tourism: Statements and questions about its impacts on rural areas. *Tourismos*, 4, 293–310.
- Sustainable Travel International (2020). *Carbon Footprint of Tourism*. Pridobljeno iz <https://sustainabletravel.org/issues/carbon-footprint-tourism/>, 29. 11. 2022.
- The Climate Toolkit (2023). *Focus Areas*. Pridobljeno iz <https://climatetoolkit.org/>, 20. 2. 2023.
- The Creative Green Tools Canada (b. d.). *What are the creative green tools?* Pridobljeno iz <https://www.cgtoolscanada.org/about/thetools>, 20. 2. 2023.
- The Network of European Museum Organisations [NEMO] (2022). *Museums in the climate crisis*. Pridobljeno iz: https://www.nemo.org/fileadmin/Dateien/public/Publications/NEMO_Report_Museums_in_the_climate_crisis_11.2022.pdf, 20. 2. 2023.

- Trojanowska, M. (2022). Climate Change Mitigation and Preservation of the Cultural Heritage—A Story of the Municipal Park in Rumia, Poland. *Land*, 11(65), 2–18. DOI: 10.3390/land11010065.
- Turnšek, M., Rangus, M., Štuhec, T. L., Pavlakovič, B., Pozvek, N., Špindler, T., Kokot, K., Pogačar, T., Žnidaršič, Z., in Črepinšek, Z. (2024). Podnebne spremembe in slovenski turizem: Priporočeni ukrepi prilagajanja podnebnim spremembam in blaženja podnebnih sprememb. Slovenska turistična organizacija.
- Umanotera, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj (2022, April 7). *Kongresni urad Gothenburg: Trajnostni dogodki kot gonilo preboda v podnebno nevtralno družbo* [Video]. YouTube. Pridobljeno iz <https://www.youtube.com/watch?v=izmXmo9txh4>, 29. 11. 2022.
- United Nations Environment Programme (2022). *Emissions Gap Report 2022: The Closing Window — Climate crisis calls for rapid transformation of societies*. Pridobljeno iz <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2022>, 20. 2. 2023.
- United Nations World Tourism Organization [UNWTO] (2008). *Climate Change and Tourism – Responding to Global Challenges*. Madrid: UNWTO.
- Združenje zgodovinskih mest Slovenije (b. d. a). *O združenju*. Pridobljeno iz <https://www.zgodovinska-mesta.si/o-zdruzenju/>, 6. 3. 2023.
- Združenje zgodovinskih mest Slovenije (b. d. b). *Šola prenove*. Pridobljeno iz <https://www.sola-prenove.si/>, 6. 3. 2023.

PRIPOROČILA ZA ZMANJŠEVANJE OGLJIČNEGA ODTISA ORGANIZACIJE TURISTIČNIH DOŽIVETIJ: ZIMSKA DOŽIVETJA

TOMI ŠPINDLER

Univerza v Mariboru, Fakulteta za turizem, Brežice, Slovenija
tomi.spindler@um.si

S toplejšimi in krajšimi zimskimi sezonami ter taljenjem ledenikov se povečuje potreba po umetnem snegu, kar predstavlja izziv za smučarsko industrijo, ključno za turizem. Smučišča so tako postavljena pred potrebo po trajnostnih politikah, ki bi zmanjšale njihov ogljični odtis. V Sloveniji, kjer so infrastrukturne povezave in smučarska infrastruktura pomanjkljive, strategija turizma za obdobje 2022-2028 predvideva preoblikovanje smučišč v celoletna turistična središča. To vključuje naložbe v infrastrukturo ob upoštevanju vpliva na podnebne spremembe. Zmanjšanje emisij v zimskem turizmu zahteva sistematične rešitve tako na mednarodni kot na lokalni ravni. Spodbujanje prehoda na okolju prijazen prevoz, kot sta železniški ali avtobusni prevoz, ter vključevanje učinkovitih sistemov upravljanja z energijo na smučiščih so ključni koraki. To zajema spremljanje energetske učinkovitosti in uporabo obnovljivih virov energije ter boljšo optimizacijo procesov, kot je zasneževanje. Pri tem je pomembno tudi upoštevati potencialne ekološke vplive in izbiro trajnostnih alternativ. Celovit pristop k trajnostnemu razvoju zimskih športov vključuje naložbe v trajnostno infrastrukturo, spodbujanje okolju prijaznih oblik prevoza, učinkovito rabo energije na smučiščih ter ozaveščanje in aktivno sodelovanje posameznikov pri zmanjšanju ogljičnega odtisa.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.10](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.10)

ISBN
978-961-286-869-7

Ključne besede:
zimski turizem,
podnebne spremembe,
ogljčni odtis,
ukrepi blaženja podnebnih
sprememb,
zasneževanje



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.10](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.10)

ISBN

978-961-286-869-7

Keywords:

winter tourism,
climate change,
carbon footprint,
climate change mitigation
measures,
snowmaking

RECOMMENDATIONS FOR CARBON FOOTPRINT REDUCTION OF SLOVENIAN TOURISM: WINTER TOURISM EXPERIENCES

TOMI ŠPINDLER

University of Maribor, Faculty of Tourism, Brežice, Slovenia
barbara.pavlakovic@um.si

With warmer and shorter winter seasons and the melting of glaciers, the need for artificial snow is increasing, posing a challenge for the ski industry, which is crucial for tourism. Ski resorts are thus faced with the necessity of implementing sustainable policies to reduce their carbon footprint. In Slovenia, where infrastructural connections and ski infrastructure are inadequate, the tourism strategy for the period 2022-2028 envisages transforming ski resorts into year-round tourist centres. This includes investments in infrastructure while considering the impact on climate change. Reducing emissions in winter tourism requires systematic solutions at both international and local levels. Promoting the transition to environmentally friendly transportation, such as rail or bus transport, and incorporating efficient energy management systems at ski resorts are key steps. This includes monitoring energy efficiency and using renewable energy sources, as well as better optimization of processes like snowmaking. It is also important to consider potential ecological impacts and choose sustainable alternatives. A comprehensive approach to the sustainable development of winter sports includes investments in sustainable infrastructure, promoting eco-friendly transportation, efficient energy use at ski resorts, and raising awareness and active participation of individuals in reducing the carbon footprint.



Gorska območja, kjer se izvajajo zimski športi, zlasti smučanje, so znana kot posebej občutljiva za podnebne spremembe in okoljske probleme (Burki et al., 2003). Svet se sooča s podnebnimi spremembami, ki v Evropi najbolj ogrožajo zimski turizem. Številni ledeniki so se začeli močno taliti, zimske sezone na številnih smučiščih so toplejše in krajše (Gilaberte-Búrdaloa, et al., 2014). Zimski turizem je torej pogosto omenjen kot tipičen primer panoge, ki je zelo izpostavljena podnebnim spremembam (Steiger et al., 2021).

Šport spada med aktivnosti, kjer sta množično zanimanje in udeležba najbolj intenzivna. Udeležba v profesionalnem, amaterskem ali turističnem športu je z vsakim dnem večja, človekove dejavnosti so vse bolj intenzivne, s tem pa se povečuje tudi problem ogljičnega odtisa, ki ga povzroča šport. Povečano povpraševanje po zimskih športih ustvarja potrebo po več električne energije in zemeljskega plina v smučarskih objektih in smučarskih središčih. Negativni vplivi na okolje se večajo, predvsem zaradi izpustov ogljikovega dioksida in drugih toplogrednih plinov. Neizogibno je torej razviti trajnostne športne politike za reševanje okoljskih problemov, kot so podnebne spremembe, globalno segrevanje in ogljični odtis (Atalaya, 2022).

Gradnja novih športnih objektov, vzdrževanje in popravila obstoječih objektov ter visoka poraba energije v teh objektih povzročajo ogljični odtisi, ki izhajajo iz športa. Smučarski in nastanitveni objekti, ki služijo zimskim športom, povzročajo visoko porabo energije, kar večinoma povzroča negativne vplive na okolje. Smučarski objekti, uporaba velikih količin električne energije za žičnice in ogrevanje nastanitvenih objektov, ki temelji na fosilnih gorivih, ob samem prevozu turistov do destinacije predstavljajo osrednje vzroke za ogljični odtis zimskih športnih aktivnosti (Burki et al., 2003).

Smučarska industrija je eno najpomembnejših področij v potovalni in turistični dejavnosti, s približno 400 milijoni obiskov, približno 120 milijonov navdušencev letno na 6000 smučiščih v 80 državah (Vanas, 2014). Pri tem pa se industrija zimskega turizma sooča s precejšnjimi izzivi podnebnih sprememb; vse pogosteje se odziva z naložbami v naprave za zasneževanje. Pomanjkanje snega zaradi premajhnih količin padavin ali previsokih temperatur zraka je velik izziv za zimske športne destinacije in, še posebej, žičničarje. Proizvodnja umetnega snega je tako

ključna strategija prilagajanja na naraščajoče temperature, okrepljeno gospodarsko konkurenco in naraščajoče zahteve zimskih turistov (Rixen et al., 2011).

Vsi zimski športni navdušenci bi morali poznati in zmanjšati lastne vplive na okolje, če še želijo uživati v snežnih športih in naravnih lepotah gorskega okolja (Koloszyc, 2016). Posameznikovo potovanje, povezano z zimskimi športi, in posledično ogljični odtis predstavljata vedenjski rezultat v smislu, da nizek ogljični odtis odraža okoljsko usmerjeno vedenje. Posledično bi veljala predpostavka, da bolj, ko so ljudje okoljsko ozaveščeni, bolj okolju prijazno se obnašajo, kar se odraža v njihovem ogljičnem odtisu (Wicker, 2018). Vendar pa so zahteve sodobnih zimskih turistov pogosto žal drugačne (tj. vsaj v ZDA). Čeprav so podnebne spremembe povzročile izzive za številna smučarska središča, zlasti tista na nižjih nadmorskih višinah in zemljepisnih širinah, pa so se povečale turistične zahteve obiskovalcev. Ti pričakujejo daljšo sezono, odlične snežne razmere ne glede na vremenske razmere in standardno visoko kakovost storitev. Da bi izpolnili te zahteve, morajo imeti smučišča na zalogi precejšnjo količino vode in energije za izdelavo umetnega snega (Moscovici, 2022).

V Strategiji izgradnje žičniških sistemov v Republiki Sloveniji upoštevajoč predvsem naravne danosti (Ministrstvo za promet, 2008) je predpisano, da je treba žičniške naprave in smučarske proge načrtovati skladno s principi varovalnega planiranja, ki je usmerjeno v doseganje ciljev ohranjanja narave, v zagotavljanje trajnostne rabe naravnih virov in v zagotavljanje kakovostnega človekovega bivalnega okolja. Zapisane so tudi usmeritve ob umeščanju žičniških naprav in smučišč na varovana oz. varstvena območja, vendar pa Strategija (Ministrstvo za promet, 2008) ne omenja usmeritev glede nizkoogljirnega delovanja.

Strategija slovenskega turizma 2022–2028 (MGRT, 2022) omenja prednosti na območju Alpske Slovenije, ki zajemajo celoletno dejavnost na območjih s smučarskimi centri in izjemno paleto programov aktivnosti v naravi (outdoor). Slabosti na območju Alpske Slovenije zajemajo slabe prometne povezave znotraj in izven območja, nerazvite oblike javnega transporta in neurejen mirujoči promet. Slabosti zajemajo tudi pretežno zastarelo in nekonkurenčno smučarsko infrastrukturo. Za izbrane poslovne subjekte, kot so npr. kongresni centri, smučarska središča in prevozniki, v Zeleni shemi slovenskega turizma (ZSST) trenutno ni na voljo ustreznega znaka trajnosti, s čimer so ti v manjši meri vključeni v trajnostne aktivnosti na nacionalni ravni.

Priložnost na območju Alpske Slovenije zajema krepitev celoletnega delovanja gorskih (smučarskih) centrov, krepitev tradicionalnih letnih outdoor aktivnosti v medsezonah in prenos aktivnosti v zimski čas. Pri tem lahko nevarnost predstavljajo nenadzorovani posegi v naravno okolje, neusmerjanje oz. neprimerno usmerjanje turističnih tokov, neuravnoteženo spodbujanje aktivnosti v naravi glede na njeno nosilno zmogljivost in prevlada kratkoročnih profitnih motivov nad dolgoročno vzdržnostjo dejavnosti (MGRT, 2022).

Eden izmed ključnih ukrepov strategije zimskega turizma je financiranje in sofinanciranje vlaganj v kakovostno in trajnostno preoblikovanje gorskih centrov, žičniških sistemov in smučišč v Sloveniji, s ciljem preoblikovanja v celoletna turistična središča. Pozornost je treba nameniti javno-zasebnim in zasebnim naložbam v dostavne žičnice in smučišča, pri čemer se pred financiranjem tovrstnih naložb naredi ocena vpliva na podnebne spremembe v življenjski dobi naložbe (MGRT, 2022).

Med ključnimi izzivi slovenskega turizma, ugotovljenimi v evalvaciji preteklega strateškega obdobja in analizi stanja, je neurejenost in prenizka kakovost javne in skupne infrastrukture (vključno z žičniškimi napravami) in funkcionalne ter ambientalne urejenosti v turističnih destinacijah, ki omejuje doseganje kakovostne uporabniške izkušnje turistov in obiskovalcev, vpliva na nižje cenovno pozicioniranje zasebnih ponudnikov in s tem na doseganje nižje dodane vrednosti v slovenskem turizmu. V turističnih destinacijah primanjkuje skupnih in javnih funkcij ter infrastrukture v smislu turističnih privlačnosti, ki se jih v strateškem obdobju prioriteto spodbuja in podpre z naložbeno politiko javnih, javno-zasebnih in tudi zasebnih naložb (MGRT, 2022).

Ukrep je namenjen kakovostnemu in trajnostnemu preoblikovanju ter znižanju sezonalizacije za dvig konkurenčnosti in dodane vrednosti v gorskih centrih Slovenije. Tudi v gorskih območjih je treba slediti strateškim usmeritvam na področju turizma, in sicer razvoju trajnostnega, avtentičnega, butičnega turizma, ki temelji na kakovostnih produktih in izkoriščanju izjemnih naravnih potencialov (MGRT, 2022).

Obstaja torej potreba po diverzifikaciji turizma gorskih območij, ki jo predvideva tudi aktualna nacionalna strategija turizma. Obenem pa je treba upoštevati tudi občutljivost in ranljivost gorskega sveta ter tradicijo planinstva, kar za gorski svet narekuje trajnostni način obiskovanja, vključno z minimalnim obremenjevanjem gorskega sveta z infrastrukturo in puščanjem minimalnega okoljskega odtisa (MGRT, 2022).

Medtem ko je prilagajanje na podnebne spremembe že dolgo prepoznani problem med slovenskimi smučiči, pa se šele pred kratkim pojavljajo tudi iniciative v smeri prepoznavanja njihove vloge pri vprašanju blaženja podnebnih sprememb. Slovensko smučišče Krvavec je tako poleg smučišč Verbier, Madonna di Campiglio in Les Orres, vključeno v projekt »Smart Altitude«, katerega cilj je omogočiti in pospešiti izvajanje nizkoogljičnih politik na zimskih turističnih destinacijah. Projekt predstavlja celovit pristop k izvajanju nizkoogljične politike, ki temelji na maksimiziranju učinka ob upoštevanju tehničnih, ekonomskih in upravljaljskih dejavnikov. Temelji na skupnih kazalnikih uspešnosti, specifičnih sistemih za spremljanje (snežni procesi, komunalna infrastruktura, obnovljivi viri energije, zgradbe itd.) in sistemih upravljanja z energijo na gorskih območjih. Pristop se izvaja v treh demonstracijah na realnem terenu in se pripravlja na replikacijo na 20 drugih območjih alpskega prostora. Projekt je namenjen oblikovalcem politik, upravljavcem infrastrukture, investitorjem, turističnim in podjetniškim organizacijam. Rezultati projekta so teritorialna diagnostična metoda, spletni komplet orodij za »pametna« območja, živi laboratoriji, model načrtovanja za izvajanje strategije prilagajanja na podnebne spremembe, načrt replikacije in mreža nizkoogljičnih regij zimskega turizma (Polderman et al., 2020).

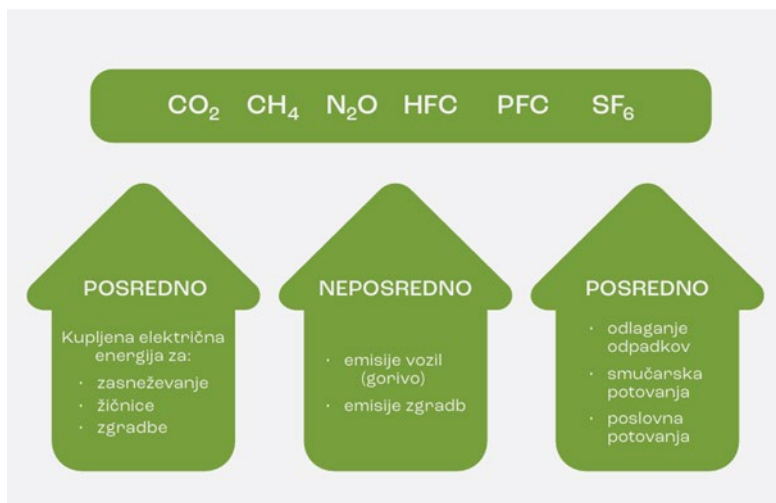
1 Ogljični odtis zimskega turizma

Emisije zimskega turizma lahko razvrstimo v tri osrednje kategorije. Emisije prve kategorije vključujejo neposredne emisije iz poteka procesa (Wiedmann & Minx, 2008), kot so emisije iz mobilnih virov (npr. vozila) (Franchetti & Apul, 2013). Pri zimskih športih bi to vključevalo emisije, ki jih povzročajo potovanja na destinacije zimskih športov in prevoz turističnih delavcev na delo.

Emisije druge kategorije so posredne emisije, ki so povezane s porabo energije (Franchetti & Apul, 2013; Pandey et al., 2011). V okviru zimskih športov bi to vključevalo emisije, ki jih povzročata elektrika, potrebna za delovanje snežnih topov in vlečnic.

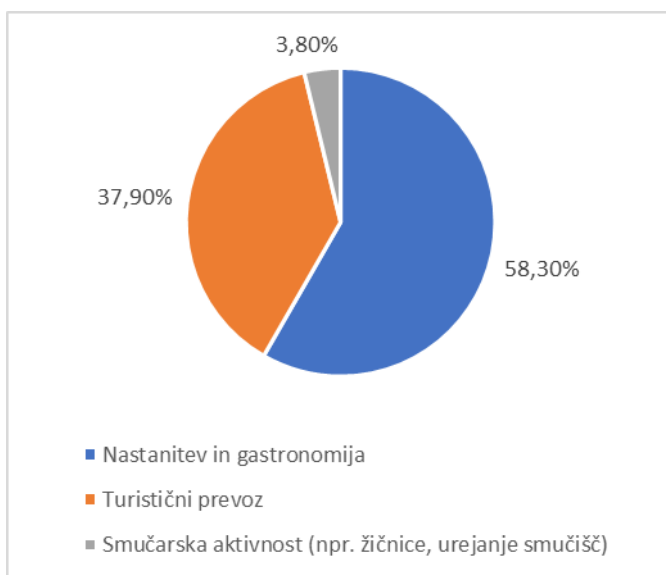
Emisije tretje kategorije so vse posredne emisije, ki se pojavijo v življenjskem ciklu izdelka oz. storitve (Franchetti & Apul, 2013; Pandey et al., 2011). Takšna analiza življenjskega cikla vključuje emisije, ki nastanejo od faze pridobivanja virov, proizvodnje in distribucije do faze uporabe, konca življenjske dobe in ravnanja z odpadki (Franchetti & Apul, 2013). Primeri za zimske športe so emisije, ki jih povzročajo proizvodnja smučí, snežnih desk in vlečnic ter njihovo ravnanje z odpadki.

Podobno tudi po podatkih National Ski Areas Association (2015) tri kategorije neposrednih in posrednih dejavnikov na smučiščih prispevajo k izpustom toplogrednih plinov. V neposredni obseg prištevamo emisije iz vozil (gorivo) in emisije iz zgradb. V posredni obseg prištevamo porabljeno električno energijo za zasneževanje, vzdrževalne objekte in žičnice, odlaganje odpadkov, smučarska potovanja in poslovna potovanja.



Slika 1: Izpusti toplogrednih plinov na primeru smučišč
Vir: National Ski Areas Association, 2015 v Turnšek idr. (2024), str. 74

Povprečni letni ogljični odtis nemških zimskih športnih turistov v Nemčiji (na snegu) je leta 2015 znašal 431,6 kg ekvivalenta ogljikovega dioksida. Pri tem so deskarji imeli večji ogljični odtis kot smučarji, saj se deskarji po rezultatih raziskave Wickerja (2018) pogosteje odpravijo na potovanje kot smučarji. Analize so pokazale, da sta dohodek in število snežnih dni pomembno vplivala na povečanje letnega ogljičnega odtisa, okoljska ozaveščenost pa ni pomembno vplivala na ogljični odtis zimskih turistov (Wicker, 2018). Friesenbichler (2003) na podlagi številnih študij smučarskih območij ocenjuje, da največji delež emisij, povezanih z zimskim turizmom, izhaja iz nastanitve in gastronomije (58,3 %), sledijo turistični prevozi (37,9 %), medtem ko je sama smučarska aktivnost (vključno z žičnicami, urejanjem smučišč itd.) odgovorna za 3,8 %. Ocenjene emisije CO₂, neposredno povezane s smučarskimi aktivnostmi, so bile 3,5–3,8 kg CO₂ na smučarja na dan (Friesenbichler, 2003). Zegg, Küng in Grossrieder (2010) pa so za Švico izračunali emisije med 4 in 7 kg CO₂ na smučarja na dan.



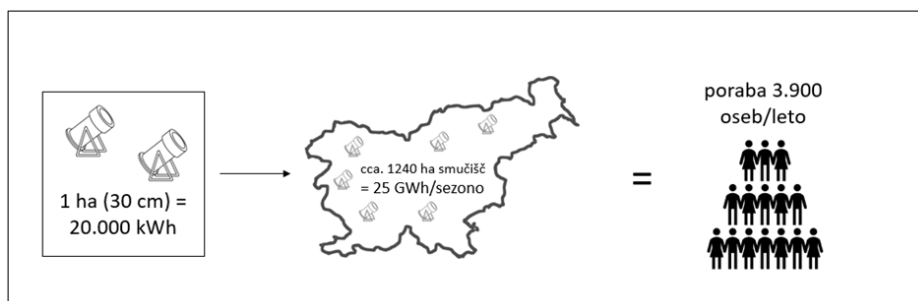
Grafikon 1: Delež emisij CO₂ v zimskem turizmu

Vir: Friesenbichler, 2003

Individualni ogljični odtis je lahko izračunan z uporabo informacij o prevoženih razdaljah in prevoznih sredstvih, uporabljenih za potovanja v okviru enodnevnih izletov, počitnic, tečajev in tekmovanj. Sedem prevoznih sredstev, navedenih v

raziskavi Pandey et al. (2011) – osebni avtomobil, avtobus, železnica (medkrajevni promet), mestni avtobus, železnica (lokalni promet), tramvaj/podzemna/mestna železnica in letalo – je bilo pretvorjenih v emisijske faktorje. Ti emisijski faktorji odražajo emisije ekvivalenta CO₂, ki nastanejo, ko ena oseba prevozi en kilometer z ustreznim prevoznim sredstvom. Da bi upoštevali razlike med državami in posebnosti geografskih območij, Pandey et al. (2011) priporočajo uporabo nacionalnih emisijskih tabel. Za Slovenijo so evidence emisij toplogrednih plinov vsako leto izdelane za obdobja vseh preteklih let od izhodiščnega leta 1986 dalje in so posredovane Evropski komisiji in Sekretariatu Okvirne konvencije Organizacije združenih narodov o podnebnih spremembah (ARSO, 2023).

Zasneževanje je vse pogosteje kritično obravnavano v medijskem poročanju in javnih razpravah, ker proizvodnja umetnega snega za kompenzacijo zmanjševanja naravnega snega zahteva energijo, ki pa – odvisno od energetske mešanice električnega omrežja – povzroča emisije. Po podatkih avstrijske smučarske zveze je poraba energije za zasneževanje 15.000 kWh na leto na hektar (WKO, 2018). Drugi viri poročajo o večji porabi, in sicer nemška smučarska zveza ocenjuje, da je za zasneževanje osnovne plasti debeline 30 cm potrebnih 20.000 kWh na hektar (DSV, 2019). Ker pa je zasneževanje osnovne plasti, ki je potrebno za odprtje smučišča, običajno dopolnjeno z dodatnim zasneževanjem, da se zagotovijo dobri snežni pogoji vso zimsko sezono (Steiger & Mayer, 2008), je skupna poraba energije za zasneževanje verjetno bistveno višja. Pröbstl (2006) ocenjuje, da je potrebno dodatno zasneževanje vsaj v višini 30 cm (torej bi bila skupna zasneženost najmanj 60 cm). Če te različne številke prevedemo (DSV, 2019; WKO, 2018b) v skupno porabo energije za zasneževanje na 23.700 ha smučišč v Avstriji, opremljenih z zasneževanjem (WKO, 2018b), dobimo 355–950 GWh na leto, kar je primerljivo s povprečno porabo energije v zasebnih gospodinjstvih z 215.000–570.000 prebivalci (E-Control, 2018). Če te vrednosti prenesemo na primer Slovenije in upoštevamo porabo energije 20.000 kWh za 1 ha zasneževanja (30 cm) in okvirno skupno površino smučišč (1240 ha (DELO, 2016)), poraba energije znaša približno 25 GWh na sezono. Če to primerjamo z letno porabo energije v gospodinjstvih na prebivalca (6.403 kWh za leto 2021 (SURS, 2022)), to ustreza porabi približno 3.900 prebivalcev.



Slika 2: Poraba energije za zasneževanje

Vir: lastno oblikovanje

2 Primeri ukrepov smučarskih središč za zmanjševanje ogljičnega odtisa

Ukrepanje za zmanjševanje ogljičnih emisij je pomembno s strani posameznih smučarskih središč. V nadaljevanju podajamo primer smučarskega središča Falls Creek v Avstraliji, kjer so se zavezali, da bodo do leta 2030 dosegli ničelne neto emisije (Falls Creek, 2023). Od leta 2008 je središče sledilo učinkovitemu načrtu za zmanjšanje porabe električne energije in zemeljskega plina in je že doseglo 19 % zmanjšanje izpustov CO₂. Smučarsko središče namerava do leta 2025 doseči 50 % zmanjšanje svojih neto emisij glede na ravni iz leta 2016. Ničelne neto emisije pa bodo dosegli z naslednjimi ukrepi (Falls Creek, 2023):

- Zmanjšanje porabe električne energije in zemeljskega plina za dodatnih 15 % (poleg že doseženih 19 %) z izboljšanjem operativnih praks in vlaganjem 25 milijonov USD v inovativne, energetske varčne projekte, kot so nizkoenergijska oprema za zasneževanje, načrtovanje in gradnja zelenih zgradb ter učinkovitejše vzdrževanje in oprema.
- Nakup 100 % obnovljive energije, ki ustreza njihovi skupni porabi električne energije, in sodelovanje z javnimi službami ter lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi vladami, da bi v omrežja, kjer upravljajo letovišča, vnesli več obnovljive energije. Že zdaj so član Ceres Business for Innovative Climate and Energy Policy ter RE100, globalne skupne pobude vplivnih podjetij, ki so zavezana k rabi 100 % obnovljive električne energije.

- Naložbe v programe, kot je sajenje dreves, za izravnavo porabe drugih vrst energije (npr. bencina in dizelskega goriva).
- Sodelovanje s prodajalci in dobavitelji za prepoznavanje in sodelovanje pri možnostih za zmanjšanje emisij in vpliva na okolje.
- Zagotavljanje gostom letovišča informacije in priložnosti za zmanjšanje ter izravnavo njihovega ogljičnega odtisa.
- Deljenje opisa napredka pri doseganju ciljev za ničelni odtis v letnem poročilu o trajnosti po proračunskem letu, ki bo sledilo standardu Global Reporting Initiative.

V omenjenem smučarskem središču nameravajo doseči cilj, da nič odpadkov ne odložijo na odlagališča, temveč vse odpadke iz dejavnosti preusmerijo na bolj trajnostne poti. Pri tem se zavezujejo, da bodo izboljšali program recikliranja in kompostiranja; sodelovali s prodajalci za zmanjšanje embalaže in pridobivanje izdelkov, ki jih je mogoče reciklirati in kompostirati; sodelovali z lokalnimi turističnimi skupnostmi za povečanje možnosti ponovne uporabe materialov; povečali ozaveščenosti in sodelovanje z zaposlenimi in gosti z znaki, označevanjem in usposabljanjem (Falls Creek, 2023). Obenem so se v letovišču zavezali k ohranjanju gorskih območij z zmanjšanjem ali odpravo vpliva prihodnjega razvoja letovišča nanje ter zasaditvijo ali obnovo hektarja gozda za vsak hektar gozda, ki je bil izkrcen zaradi njihovih dejavnosti. S tem lahko dosežejo izboljšano vrstno in starostno raznolikost, kar ima za posledico bolj zdrave in odpornejše gozdove (Falls Creek, 2023).

Smučarske kočje in hoteli tekmujejo za vse bolj ekološko ozaveščene stranke z zeleno infrastrukturo in pobudami. Tudi oprema je lahko trajnostna, saj nekatere znamke izdelujejo oblačila iz recikliranih materialov, medtem ko se razvoj smuči in desk usmerja k etično pridobljenemu bambusu. Tudi letovišča se zavedajo, da jim zelena usmeritev lahko prinese več obiskovalcev. Vedno več smučišč se odloča za trajnostno in nizkoogljično delovanje. Smučarsko središče Laax v Švici dela na trajnostnem projektu, imenovanem Greenstyle, čigar cilj je postati samooskrbni. Zmanjšali so porabo energije za 15 % v zadnjih sedmih letih in zdaj pridobivajo 100 % svoje energije iz CO₂ nevtrálnih virov, kot so vodna, vetrna in sončna energija. Odpadna toplota iz motorjev vlakov se uporablja za ogrevanje okoliških zgradb, vse več pa je tudi polnilnih postaj za električna kolesa in električne avtomobile.

Restavracije strežejo lokalne pridelke, ki imajo manjši ogljični odtis kot hrana, pripeljana v gorska letovišča, Laax pa je dodal tudi postaje za recikliranje in vodne fontane, tako da se lahko smučarji izognejo nakupu plastenk. Želijo prepoloviti svoje odpadke in delovati brez porabe nafte (vsa dvigala že poganja hidroelektrarna, vendar se za ogrevanje nekaterih stavb še vedno uporablja olje).

V Koloradu je Wolf Creek vso svojo porabo energije preusmeril na sončno energijo brez ogljika, snežni topovi pa delujejo na biorazgradljivo olje grozdnih pečk. Chamonix načrtuje zmanjšanje emisij ogljika za 20 %. Njegovi projekti za varčevanje z energijo, ki vključujejo brezplačen vlak za smučarje, so si prislužili Flocon Vert (sl. *zelená snežinka*), nagrado za trajnost, ki jo podeljuje Mountain Riders, francoska skupina, ki se zavzema za bolj trajnostno industrijo zimskih športov.

Villars v Švici je uvedel trajnostne pobude, ki segajo od hibridnih avtobusov do nizkoenergijskih sistemov zasneževanja in opremljanja javnih zgradb s sončnimi kolektorji. V Lechu v Avstriji so se izboljšale emisije CO₂ in kakovost zraka z izgradnjo tovarne na biomaso za ogrevanje in toplo vodo ter z uvedbo brezplačnega avtobusnega prevoza, da bi odpravili odvisnost od avtomobilov (National Geographic, 2018). Smučišča se torej morajo osredotočiti na pozitivne okoljske prakse, trajnostno načrtovanje in prilagajanje podnebnim spremembam, če želijo ostati uspešna in konkurenčna v prihodnjih desetletjih (Moscovici, 2022).

3 **Ukrepi za zmanjšanje ogljičnega odtisa**

Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov je treba obravnavati in reševati na najvišji mednarodni ravni, saj bi lahko odtise, povezane s potrošnjo in proizvodnjo, bolje nevtralizirali s sistemskimi rešitvami (Demiroğlu in Şahin, 2015). Zato je še toliko bolj pomembno, da se prizadevanja za blaženje podnebnih sprememb izvajajo na vseh ravneh, pri čemer se tudi turistom v prvi vrsti zagotovijo in promovirajo relativno bolj trajnostni načini potovanja, kot so javni prevozi, vlaki, skupna vožnja itd. (Demiroğlu in Şahin, 2015). Dejavnik, ki je bistvenega pomena za blaženje podnebnih sprememb, je globalizacija teh prizadevanj s pritiskom na lokalne, nacionalne in mednarodne oblikovalce politik. Smučarska središča bi bila pripravljena postati podnebnju prijazna, če bi se ta aktivnost v njihovih naložbenih ciklih finančno vračala. Smučarji bi bili pripravljene postati podnebnju prijazni, če jim to ne bi povzročalo povečanja stroškov (Demiroğlu in Şahin, 2015). Za blaženje je

potrebnih več raziskav za natančnejšo količinsko oceno emisij toplogrednih plinov zimskega turizma. Namreč Steiger et al. (2021) opozarjajo, da je obstoječa literatura za Avstrijo omejena na delne vidike, zastarela in/ali temelji na številnih predpostavkah zaradi pomanjkanja podatkov. Za Slovenijo pa raziskav/literature primanjkuje. Za učinkovite ukrepe blaženja je potrebno boljše poznavanje statusa emisij ter spremljanje in vrednotenje učinkovitosti izvedenih ukrepov (Steiger et al., 2021). Potrebujemo tudi dodatne raziskave za primere zimskih turističnih destinacij v Sloveniji in na podlagi raziskav zasnova strategije nizkoogljičnega delovanja smučarskih središč.

3.1 Prevoz zimskih turistov

Za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov je priporočeno spodbujanje prehoda z avtomobilskega na železniški ali avtobusni prevoz s ponudbo, ki zagotavlja celotno verigo za prevoz prtljage (tj. prevzem doma in odlaganje v nastanitvi), podnebju prijazen lokalni prevoz ali skrajšani lokalni potovalni časi (na primer s ponudbo prevoza z železniške postaje). Taka ponudba lahko poteka v kombinaciji s trženjsko osredotočenostjo na krajše in ne na dolge razdalje ciljnih trgov, spodbujanje daljšega bivanja in kampanje ozaveščanja na samem kraju za lokalne interesne skupine in turiste. Zato so pristopi mehke mobilnosti, ki so okolju prijazni, vendar ne vključujejo kompromisa glede udobja in prilagodljivosti, lahko ključni za lokalno blaženje podnebnih vplivov turizma (Unger et al., 2016). Raziskave so pokazale, da se skupna količina ogljičnega odtisa na smučarja med potmi razlikuje od 74,01 kg do le 2,40 kg CO₂e na smučarja, odvisno od scenarija prevoza in cilja. Ugotovljeno je bilo, da je smučarsko potovanje lahko velik vir emisij, odvisno od razdalje do izbrane destinacije in vrste prevoza, pri čemer ima pomemben vpliv izbira posameznika. Poleg tega pa je pomembno gorivo, ki ga vozila porabijo na smučiščih, zato bi tu morali iskati nove rešitve, ki bi zmanjšale količino izpustov (Koloszyc, 2016).

3.2 Obratovanje smučišča

Na ravni celotnega smučišča je treba spremljati in integrirati sistem upravljanja z energijo (Smart Altitude, 2021). Pred izgradnjo novih smučarskih prog in namestitvijo objektov za zasneževanje morajo biti vse zainteresirane strani (tj. žičničarji, lokalne skupnosti, turistične organizacije in agencije za ohranjanje narave)

čim prej vključene v proces načrtovanja, da optimizirajo trajnost razvoja in zmanjšajo tehnične napake in okoljske vplive.

Na primeru žičnic je priporočljivo spremljati in izvajati sistem učinkovitega upravljanja z energijo, oceniti energetska učinkovitost žičnic, uporabiti obnovljive vire energije, izvesti ukrepe za nadzor hitrosti (npr. glede na število vstopov) in zamenjati stare žičniške sisteme s sodobno tehnologijo (Smart Altitude, 2021). Za primer umetnega zasneževanja je treba poskrbeti za optimalno upravljanje z vodo (pretoki, višinske razlike, glavni in sekundarni rezervoarji, vodne koncesije). Z analizo črpalk za distribucijo vode je mogoče najti možnosti za zmanjšanje nepotrebne predimenzioniranosti, delovanja izven optimalnega območja ter zamenjavo neučinkovitih črpalk. Priporočljivo je zamenjati zastarele sisteme zasneževanja s sodobno tehnologijo in izvesti avtomatiziran sistem za zasneževanje. Treba je načrtovati, katera vrsta zasneževalnega sistema je najučinkovitejša za smučišče, priporočljiva je tudi uporaba obnovljivih virov energije (Smart Altitude, 2021; Rixen et al., 2011). Skrbno je treba pretehtati tudi možne ekološke vplive (Rixen et al., 2011).

Pri upravljanju s snegom je treba preveriti upravljanja s teptalniki, kar lahko pripomore k zmanjšanju stroškov vzdrževanja, zmanjšanju porabe goriva z optimizacijo poti, kontrolo dela na snežnih pobočjih (debelina snega) ter spletnim spremljanjem teptalnikov (npr. položaj, hitrost, s prednostmi za varnost in porabo). Priporočljivo je zamenjati zastarele teptalnike z novejšimi, po možnosti hibridnimi/električnimi (Smart Altitude, 2021). Drug tehnični ukrep je skladiščenje snega, kjer se sneg (naravni ali umetni) odloži na velik kup in prekrije z izolacijskim materialom. Potencial za zmanjšanje emisij, povezanih z zimskimi aktivnostmi, obstaja v energetska mešanici, to je z večjim deležem obnovljivih virov energije. Objekte za zasneževanje je na primer mogoče prilagoditi tako, da se lahko energija proizvaja v poletni sezoni (npr. v Kaltenbachu na Tirolskem) (Steiger et al., 2021).

Na primeru zgradb na smučišču je priporočljivo oceniti porabo energije stavb in izboljšati ogrevalni sistem in prezračevanje. Priporočljivo je zamenjati notranjo in zunanjo razsvetlavo z energijsko učinkovitimi žarnicami, izboljšati energetska učinkovitost fasade stavbe ter uveljaviti obnovljive vire energije za ogrevanje in elektriko (Smart Altitude, 2021), pri čemer je sončna energija dobra priložnost, saj je

učinkovitost večja v visokogorju zaradi večje energije sevanja in nižjih temperatur (Steiger et al., 2021).

Pojavljajo se dokazi o prizadevanjih za nizkoogljčna smučišča (npr. Brunn-Bahnen/Švica, Ischgl/Avstrija). Slednje lahko dosežemo z uporabo ali lastno proizvodnjo obnovljive energije, pogozdovanjem znotraj regije in izravnavo preostalih emisij CO₂. Pomembno je tudi spremljanje izpustov CO₂, kar naj bi zagotovilo osnovo za prihodnje izboljšave (Steiger et al., 2021). Smučarski centri lahko zamenjajo žarnice z žarilno nitko z LED-diodami, nadgradnja predstikalnih naprav pa lahko izboljša energetska učinkovitost zgradbe do 40 %. Dodatne koristi lahko prinesejo tudi nadgradnje ogrevanja in izolacije. Poleg tega lahko smučišča nadgradijo svoje tradicionalne sisteme razsvetljave s stikali v samodejno senzorsko razsvetljavo. Za zmanjšanje porabe energije je mogoče namestiti časovnike za ogrevanje (Moscovici, 2022). Priporočljivo je, da smučišča sodelujejo v lokalnih ali regionalnih projektih obnovljivih virov energije in goste obveščajo o svojih trajnostnih ciljih in pobudah na svojih spletnih straneh, imajo oznake po kompleksu ter obenem obveščajo goste o svojem napredku ali načrtih za doseganje trajnostne strategije (Spector et al., 2012).

3.3 Ozaveščenost posameznikov

Razmerje med stališčem do okolja in prookolskim vedenjem kaže, da bi morala biti premostitev vrzeli med vrednotami in dejanji ključno področje delovanja. Situacije z visokimi stroški bi se morale spreminjati v situacije z nizkimi stroški, kar zahteva skupna prizadevanja vseh deležnikov, vključno z oblikovalci politik, turističnimi agencijami, zimskimi športnimi središči in turisti. Oblikovalci politik bi morali na primer zagotoviti ekonomske spodbude tako za ponudbo kot za povpraševanje, da bi spodbudili okoljsko usmerjene ponudbe in ustrezno vedenje potrošnikov. Turistične agencije in zimske športne destinacije bi morale izkoristiti te spodbude in ustvariti okolju prijaznejše ponudbe potovanja za zimske športne turiste. Pomembno je, da morajo organizacije obveščati turiste o okoljskih ukrepih in programih ob vzpostavitvi slednjih. Potrošniki cenijo okoljske pobude, ki jih je mogoče spremeniti v konkurenčno prednost ponudnikov zimskih športov, zato jih je treba proaktivno obveščati. Kljub temu bo spreminjanje vedenja potrošnikov izziv, saj obstoječe raziskave kažejo, da lahko okoljske pobude zimskošportnih letovišč le rahlo vplivajo na vedenjske namere zimskih športnih turistov (MacIntosh et al., 2013). Poleg tega

bi morali turisti, ki se ukvarjajo s športi na snegu, ponovno razmisliti o svojem vedenju na potovanju, saj na njihov šport vplivajo podnebne spremembe, nanje pa vplivajo emisije toplogrednih plinov, ki jih povzročajo potovanja. Čeprav ima vedenje enega posameznika le obrobni vpliv, mora vsak prispevati svoj delež in prav udeleženci športa v naravi bi lahko bili v tem pogledu vzorniki (Wicker, 2018).

Spodbujanje omilitvenih ukrepov na osebni ravni je pomembno, a kljub številnim komunikacijskim kampanjam o podnebnih spremembah velik odstotek ljudi še vedno ne želi spremeniti svojega vedenja. Rezultati kažejo, da ocena tveganj podnebnih sprememb za smučarski turizem kaže na razmerje med znanjem in vedenjsko namero. Izobraženost ljudi o podnebnih spremembah na splošno velja za predhodnik njihove zaskrbljenosti zaradi njih in okoljskega vedenja. Torej, več kot imajo ljudje znanja o podnebnih spremembah, bolj bodo pripravljeni ravnati okolju prijazno. Vendar samo znanje ne bo sprožilo zaščitnega vedenja neposredno, temveč skozi proces ocenjevanja tveganj in njihovega obvladovanja (Chen et al., 2020). Tudi mediji geografsko nesorazmerno pokrivajo svetovni trg smučarskega turizma in uporabljajo štiri dominantne okvire; katastrofa, ustaljena znanost, ekonomija in negotova znanost, in pogosto ne navajajo verodostojnih raziskav ali strokovnjakov. Običajno medijsko poročanje je verjetno ovira pri sprejemanju verodostojne znanosti v smučarski industriji in lahko prispeva k počasnejši odzivnosti na podnebne spremembe (Knowles in Scott, 2021).

Rezultati raziskave na primeru destinacije Alpbachtal-Seenland v Avstriji kažejo, da večina anketirancev meni, da obstajajo podnebne spremembe, ki jih je povzročil človek. Večina meni, da podnebne spremembe vplivajo le na turizem in predstavljajo velik izziv za turistično panogo. Številni anketiranci pričakujejo, da bodo podnebne spremembe negativno vplivale na zimski turizem in pozitivno na poletni turizem. Večina udeležencev v raziskavi meni, da k podnebnim spremembam prispeva tudi turizem, pri čemer največ prispevata promet in lokalne aktivnosti. Glede blaženja podnebnih sprememb večina anketirancev že posveča pozornost zmanjševanju porabe energije z ugašanjem luči, varčevanjem z vodo itd. ter z nakupom lokalno in ekološko pridelanih dobrin. Velik delež anketirancev je za lokalne dejavnosti pripravljen uporabljati okolju prijazne načine prevoza. V prihodnosti bi velik delež vprašanih izbral okolju prijazno nastanitev, ki temelji na obnovljivih virih energije. Ko gre za spremembe v potovalnem vedenju (krajše razdalje, daljša dolžina bivanja in manj letenja), so anketiranci veliko bolj zadržani in mnogi anketiranci strogo

zavračajo izbiro bližnje destinacije, daljša potovanja (namesto več krajših in izogibanje letenju (Abegg et al., 2019)).

3.4 Nakup prostovoljne ogljične izravnave

Heintzman (2021) med ukrepi omenja nakup prostovoljne ogljične izravnave (ang. voluntary carbon offset oz. VCO). Tovrstne programe so v zadnjem desetletju popularizirale predvsem letalske družbe kot ukrep za nevtralizacijo emisij, povezanih s potovanji (Char-lee, 2014), pri čemer rezultati raziskave Ritchie, Kemperman in Dolnicar (2021) kažejo, da imajo letalski potniki raje sheme za izravnavo ogljika, ki financirajo lokalne programe (v nasprotju z mednarodnimi programi), ki so učinkoviti pri zmanjševanju emisij in so akreditirani. Strategija za povečanje nakupov prostovoljne ogljične izravnave v industriji aktivnosti na prostem je, da podjetja za aktivnosti na prostem sama ponudijo programe VCO, namesto da športniki na prostem kupujejo VCO prek ponudnikov, ki niso povezani z industrijo aktivnosti na prostem. S športnimi dejavnostmi, ki so pomembne za človeka, lahko industrija aktivnosti na prostem izboljša skrb in vedenje športnikov. Poleg tega bi bili programi VCO, ki jih zagotavljajo podjetja za aktivnosti na prostem, bolj vidni in dostopni športnikom na prostem, za katere bi bila verjetnost, da bodo kupili VCO, večja. Podjetja za aktivnosti na prostem lahko povečajo svojo prodajo VCO s trženjem ljudem z določenimi značilnostmi (mlajši, višja izobrazba, nizkoogljična dieta, udeležba v dejavnostih na prostem in obstoječa ozaveščenost o programih VCO), obravnavanjem ovir, ki negativno vplivajo na trenutne sheme izravnave, z določanjem izravnalnih cen in spodbujanjem plačila za izravnavo CO₂e (Heintzman, 2021). Vendar pa je osrednja težava programov izravnave ustreznost akreditiranja in izbor projektov, ki res pomenijo ponor ogljičnega odtisa. Trenutno so zaradi preohlapnih pogojev programi izravnave tarča pomembnih kritik, da ne omogočajo dejanskega zmanjševanja CO₂e in da njihova prostovoljnost pomeni premalo učinkovitost, saj tovrstno plačilo izberejo le najbolj ozaveščeni turisti (Gössling in Dolnicar, 2022).

4 Zaključek

Ukrepi so torej možni na državni ravni, na ravni destinacije, ponudnika in posameznika. V tabeli so prikazani ukrepi, ki lahko vplivajo na odpravo in zmanjšanje izpustov CO₂, na katerih področjih je možno najti nizkoogljične alternative in izravnave izpustov.

Tabela 1: Ukrepi za zimski turizem

| UKREPI | |
|---|---|
| NE POVZROČAJTE IZPUSTOV CO ₂ | <p>POSAMEZNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Izbor smučišča, ki je najbližje (ne povzročiš izpustov prevoza do daljšega smučišča). |
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO ₂ | <p>DRŽAVA IN DESTINACIJA:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ustrezna ureditev javnega prevoza. – Ureditev sistema izkoriščanja obnovljivih virov. – Spodbujanje pozitivnih okoljskih praks. – Izobraževanje in ozaveščanje ponudnikov in posameznikov. – Raziskave in strategije za zmanjšanje ogljičnega odtisa. <p>POSAMEZNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Izbor trajnostno naravnane ponudnika. – Upoštevanje trajnostnih priporočil turističnega ponudnika, destinacije in države. – Lastno izobraževanje in ozaveščanje drugih na področju ogljičnega odtisa. – Uporaba trajnostno izdelane opreme. <p>PONUĐNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ukrepi v smeri ogljično nevtralnih smučarskih središč na podlagi primerov dobrih praks. – Spremljanje ogljičnega odtisa in primerno ukrepanje. – Če ni snega, oblikovanje drugačne ponudbe/prilagoditev ponudbe okoljskim danostim, razmeram in trendom. – Shranjevanje snega za naslednjo sezono ob pogoju uporabe obnovljivih virov energije. – Shranjevanje električne energije za zimsko sezono. – Uveljavljanje ukrepov za energetska varčnost (npr. energetska učinkovitost stavb). – Posodobitev zastarele opreme (zasneževanje, osvetljava, delovni stroji ...) z bolj okolju prijazno. – Nagovarjanje bližnjih trgov. – Spodbujanje uporabe javnega prevoza. – Ponujanje večdnevni paketov. – Sodelovanje z lokalnimi ponudniki. |

| | UKREPI |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Izobraževanje/usmerjanje turistov k varčevanju energije in nakupu trajnostno izdelane opreme. |
| POIŠČITE ALTERNATIVE IZPUSTOM CO ₂ | <p>POSAMEZNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Izbor smučišč, ki za svoje delovanje izkoriščajo obnovljive vire energije. <p>PONUĐNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Brez uporabe fosilnih goriv za obratovanje smučišča in nastanitev – 100 % uporaba obnovljivih virov. |
| IZRAVNAJTE IZPUSTE CO ₂ | <p>POSAMEZNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nakup ustrezno akreditirane prostovoljne ogljične kompenzacije. <p>PONUĐNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nadomestitev posekanega dela gozda z novim nasadom. |

Literatura in viri

- Abegg, B., Jänicke, L., Unger, R., & Mäler, M. (2019). Alpine winter tourists' view on climate change and travel mobility. V Pröbstl-Haider U., Richins, H. in Türk, S. *Winter tourism: trends and challenges* (str. 82–91). Wallingford UK: CABI.
- ARSO. (2023). *Emisijske evidence*. Pridobljeno iz: <https://www.gov.si/teme/emisijske-evidence/>, 25.2.2023
- Atalay, A. (2022). An evaluation of the carbon footprint problem in winter sports: Carbon footprint of Sarikamis Ski Facilities. *The Journal of Corporate Governance, Insurance, and Risk Management (JCGIRM)*, 9(1), 229–242.
- Atalaya, A. (2022). An evaluation of the carbon footprint problem in winter sports: Carbon footprint of Sarikamis Ski Facilities. *The Journal of Corporate Governance, Insurance, and Risk Management (JCGIRM)*, 9(1), 229–242.
- Burki, R., Elsasser, H., & Abegg, B. (2003). Climate change and winter sports: Environmental and economic threats. 5th World Conference on Sport and Environment, 2-3 december, Turin, Italy. Pridobljeno iz: <https://raonline.ch/pages/edu/pdf5/burkirep01a.pdf>, 27.2.2023.
- Char-lee, J. M., Becken, S., Batty, R., & So, K. K. F. (2014). Voluntary carbon offsetting: Who does it?. *Tourism Management*, 45, 194–198.
- Chen, F., Dai, S., Zhu, Y., & Xu, H. (2020). Will concerns for ski tourism promote pro-environmental behaviour? An implication of protection motivation theory. *International Journal of Tourism Research*, 22(3), 303–313.
- DELO. (2016). *Slovenska smučiča*. Pridobljeno iz: <https://smucisca.delo.si/slovenska-smucisca/>, 2.3.2023
- Demiroğlu, O. C., & Şahin, Ü. (2015). *Ski community activism on the mitigation of climate change*.
- DSV. (2019). *Technischer schnee & pisten*. Pridobljeno iz: https://www.deutscherskiverband.de/ueber_uns_umwelt_fragen_techn_de.print., 3.3.2023
- E-Control. (2018). *Pro-kopf-verbrauch*. Pridobljeno iz: <https://www.e-control.at/statistik/strom/betriebsstatistik/jahresreihen.>, 10.3.2023
- Falls Creek. (2023). *How We Get to Zero*. Pridobljeno iz: <https://www.skifalls.com.au/discover-falls-creek/plan-your-trip/transport-options>, 15.2.2023

- Franchetti, M. J., & Apul, D. (2013). *Carbon footprint analysis. Concepts, methods, implementation, and case studies*. Boca Raton, FL: Taylor & Francis.
- Friesenbichler, J. (2003). *Energieeinsatz und CO₂-Emissionen im Wintertourismus*. ((Diplomska naloga). Kapfenberg: GH Joanneum Kapfenberg.
- Gössling, S., & Dolnicar, S. (2022). A review of air travel behavior and climate change. *Wiley interdisciplinary reviews: Climate change*, e802.
- Gilaberte-Búrdalo, M., López-Martín, F., Pino-Otina, M. & López-Moreno, J. (2014). *Impacts of climate change on ski industry*.
- Heintzman, P. (2021). The potential for voluntary carbon offset programs in the Canadian snow-based outdoor recreation industry. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 36, 100422.
- Knowles, N. L., & Scott, D. (2021). Media representations of climate change risk to ski tourism: a barrier to climate action?. *Current Issues in Tourism*, 24(2), 149-156.
- Koloszyc, H. (2016). *A case study regarding the carbon footprint for one day trips to different ski destinations in the Jamtland region*. Östersund: Mid Sweden University.
- National Geographic. (2018). *Hot topic: Can skiing ever be green?* Pridobljeno iz: <https://www.nationalgeographic.co.uk/travel/2018/11/hot-topic-can-skiing-ever-be-green>, 12.2.2023
- Ministrstvo za promet. (2008). *Strategija izgradnje žičniških sistemov v Republiki Sloveniji upoštevajo predvsem naravne danosti*. Ljubljana: Ministrstvo za promet.
- Moscovici, D. (2022). Ski resort closures and opportunities for sustainability in North America. *Land*, 11(4), 494.
- Pandey, D., Agrawal, M., & Pandey, J. S. (2011). Carbon footprint: Current methods of estimation. *Environmental Monitoring and Assessment*, 178(1), 135–160.
- Pröbstl, U. (2006). *Kunstschnee und Umwelt: Entwicklung und Auswirkungen der technischen Beschneigung*. Wien: Haupt: Bern.
- Polderman, A., Haller, A., Viesi, D., Tabin, X., Sala, S., Giorgi, A., ... & Bidault, Y. (2020). How can ski resorts get smart? Transdisciplinary approaches to sustainable winter tourism in the European Alps. *Sustainability*, 12(14), 5593.
- Ritchie, B. W., Kemperman, A., & Dolnicar, S. (2021). Which types of product attributes lead to aviation voluntary carbon offsetting among air passengers?. *Tourism Management*, 85, 104276.
- Rixen, C., Teich, M., Lardelli, C., Gallati, D., Pohl, M., Pütz, M., & Bebi, P. (2011). Winter tourism and climate change in the Alps: an assessment of resource consumption, snow reliability, and future snowmaking potential. *Mountain Research and Development*, 31(3), 229-236.
- Smart Altitude. (2021). Mitigation strategies. Pridobljeno iz <https://smartaltitude.eu/mitigation/>, 12.2.2023
- Spector, S., Chard, C., Mallen, C. & Hyatt, C. (2012). Socially constructed environmental issues and sport: A content analysis of Ski Resort Environmental Communications. *Sport Manag. Rev.*, 15, 416–433.
- Steiger, R., & Mayer, M. (2008). Snowmaking and climate change. Future options for snow production in tyrolean ski resorts. *Mountain Research and Development*, 28(3/4), 292–298.
- Steiger, R., Damm, A., Prettenhaler, F., & Proebstl-Haider, U. (2021). Climate change and winter outdoor activities in Austria. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 34, 100330.
- SURS. (2022). Cilj 7. Vsem zagotoviti dostop do cenovno sprejemljivih, zanesljivih, trajnostnih in sodobnih virov energije. Pridobljeno iz: <https://www.stat.si/Pages/cilji/cilj-7.-vsem-zagotoviti-dostop-do-cenovno-sprejemljivih-zanesljivih-trajnostnih-in-sodobnih-virov-energije/7.4-kon%C4%8Dna-poraba-energije-v-gospodinjstvih-na-prebivalca>, 15.2.2023
- Unger, R., Abegg, B., Mailer, M., & Stampfl, P. (2016). Energy consumption and greenhouse gas emissions resulting from tourism travel in an alpine setting. *Mountain Research and Development*, 36(4), 475-483.
- Vanat, L. (2014). *International Report on Snow & Mountain Tourism: Overview of the Key Industry Figures for Ski Resorts, 2015*. Pridobljeno iz: <http://www.vanat.ch/RM-world-report-2015.pdf>, 5.3.2023

- Wicker, P. (2018). The carbon footprint of active sport tourists: An empirical analysis of skiers and boarders. *Journal of Sport & Tourism*, 22(2), 151-171.
- WKO. (2018b). *Seilbahnen. Zahlen/daten/fakten*. Pridobljeno iz: <https://www.wko.at/branchen/transport-verkehr/seilbahnen/ZahlenDatenFakten.html>, 10.3.2023
- Zegg, R., Küng, T., & Grossrieder, R. (2010). *Energiemanagement Bergbahnen*. Bern/Chur.

PRIPOROČILA ZA ZMANJŠEVANJE OGLJIČNEGA ODTISA ORGANIZACIJE TURISTIČNIH DOŽIVETIJ: ORGANIZACIJA POTOVANJ

KATJA KOKOT

Univerza v Mariboru, Fakulteta za turizem, Brežice, Slovenija
katja.kokot1@um.si

Organizatorji potovanj igrajo ključno vlogo v procesu zmanjševanja ogljičnih emisij, saj združujejo storitve v produkte in tako pomembno vplivajo na ustvarjanje povpraševanja po manj ogljično intenzivnih potovanjih. Za uspešno zmanjševanje ogljičnega odtisa se morajo potovalne agencija zavezati k zmanjševanju emisij tako skozi lastno delovanje kot tudi glede oblikovanja, prodaje in izvedbe turističnih produktov. Nizkoogljčna strategija organizatorjev potovanj vključuje letno merjenje emisij podjetja, prepoznavanje priložnosti za zmanjšanje emisij in izravnavo neizogibnih emisij. Priporočamo upoštevanje ogljičnega odtisa pri izbiri ponujenih destinacij in ponudnikov kot tudi načinov potovanja (npr. izbira najbolj učinkovitega leta med vsemi možnimi s pomočjo kalkulatorjev ogljičnega odtisa). Označevanje emisij na posamezen turistični paket prav tako lahko strankam pomaga pri sprejemanju okolju prijaznih odločitev. Kot vsem podjetjem, se organizatorjem potovanj priporoča tudi financiranje akreditirane prostovoljne ogljične izravnave, ki preverjeno financira ponore ogljičnega odtisa. A v prvi vrsti bi se organizatorji potovanj morali posvetiti razvoju inovativnih produktov z nizkim ogljičnim odtisom in tako prevzeti vodilno vlogo pri zmanjševanju emisij s prestrukturiranjem ponudbe, ki je na voljo njihovim strankam.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.11](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.11)

ISBN
978-961-286-869-7

Ključne besede:
organizacija potovanj,
turistične agencije,
agencijsko poslovanje,
ogljčni odtis,
turistični produkt



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.11](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.11)

ISBN

978-961-286-869-7

Keywords:

package tour,
travel agency,
carbon footprint,
carbon offsetting,
low-carbon travel

RECOMMENDATIONS FOR CARBON FOOTPRINT REDUCTION OF SLOVENIAN TOURISM: TRAVEL AGENCIES

KATJA KOKOT

University of Maribor, Faculty of Tourism, Brežice, Slovenia
barbara.pavlakovic@um.si

Travel agencies play a crucial role in the process of reducing carbon emissions, as they combine services into products and thus significantly influence the demand for less carbon-intensive travel. For successful carbon footprint reduction, travel agencies must commit to reducing emissions both through their own operations and in the design, sale, and execution of tourism products. The low-carbon strategy of travel agencies should focus on the annual measurement of company emissions, identifying opportunities to reduce emissions, and offsetting unavoidable emissions. We recommend considering the carbon footprint when selecting offered destinations and providers as well as modes of travel (e.g., choosing the most efficient flight among all possible options using carbon footprint calculators). Labelling emissions on each tourism package can also help customers make environmentally friendly decisions. Travel agencies are also recommended to finance accredited voluntary carbon offsetting like all businesses. However, travel organisers should primarily focus on developing innovative low-carbon footprint products and thus take a leading role in emission reduction by restructuring the offerings available to their customers.



Organizatorji potovanj in turistične agencije so bili dolgo odsotni iz razprave o zmanjšanju ogljičnih emisij z naslova turizma v primerjavi z drugimi turističnimi deležniki, kot so letalski prevozniki in hotelirji. Tradicionalna vloga organizatorjev potovanje je posredovanje med proizvajalcem in potrošnikom (Dubois & Ceron, 2009). Organizatorji potovanj pa vendarle igrajo ključno vlogo v procesu zmanjševanja ogljičnih emisij, saj združujejo storitve v produkte in lahko tako pomembno vplivajo na ustvarjanje povpraševanja po ogljično manj intenzivnih potovanjih z ustvarjanjem privlačnih produktov, ki izpolnjujejo potrebe in želje turistov.

Organizatorji potovanj so se znašli v dilemi glede podnebnih sprememb. Po eni strani se zavedajo, da je zmanjšanje emisij toplogrednih plinov bistvenega pomena za dolgoročno zaščito njihovega produkta in s tem njihovega gospodarskega uspeha. Po drugi strani pa bi bile učinkovite strategije blaženja kratkoročno kontraproduktivne za njihovo osnovno dejavnost, saj zahtevajo temeljno reorganizacijo njihovih poslovnih modelov (Zotz, 2008).

Število slovenskih podjetij, ki ima registrirano dejavnost potovalnih agencij, organizatorjev potovanj in z njimi povezanih dejavnosti je v letu 2021 znašalo 931, v letu 2019, ki je bilo najbolj uspešno za slovenski turizem pa 1.098 (SURS, b. d. a.). Število turističnih agencij in organizatorjev potovanj v Sloveniji se tako giblje okrog 1000. Slovenske potovalne agencije so v letu 2019 organizirale potovanja za 196.000 tujih turistov, ki so v Sloveniji prenočili povprečno trikrat. Največ tujih turistov so slovenske potovalne agencije pripeljale iz ZDA, sledili so turisti iz Italije in Nemčije (SURS, b. d. č).

V Sloveniji je število domačih turistov, ki so jim potovanja z najmanj eno prenočitvijo organizirale slovenske potovalne agencije, v letu 2021 znašalo 217.091, dve leti prej pa kar 772.366. Med temi je 121.000 turistov prenočevalo v Sloveniji, 652.000 pa v tujini. Najpogostejši cilj potovanj domačih turistov v tujino je bila Hrvaška, sledile so Italija, Grčija in Avstrija (SURS, b. d. b). Enodnevni izletov v organizaciji slovenskih potovalnih agencij se je v letu 2019 udeležilo skupaj 220.422 domačih izletnikov, in sicer 103.807 izletnikov se je udeležilo enodnevnih izletov po Sloveniji, 116.615 pa enodnevnih izletov v tujino (največ izmed teh je potovalo v Avstrijo, sledili sta Italija in Hrvaška) (SURS, b. d. c). Tudi domačini svojim načinom potovanja prispevajo k emisijam ogljika z naslova turizma. Kot poudarjata Timothy

in Ioannides (2002) so lahko organizatorji potovanj v veliki meri odgovorni za trenutno stanje v svetovnem turizmu, saj so ustvarili mehanizme za poceni množične počitnice ter sistematično razvijali in promovirali nove destinacije s poudarkom na nizkih cenah. Nasprotno pa je bilo njihovo sodelovanje pri trajnostnih ukrepih – ali natančneje zmanjšanem obsega zračnega prometa – omejeno.

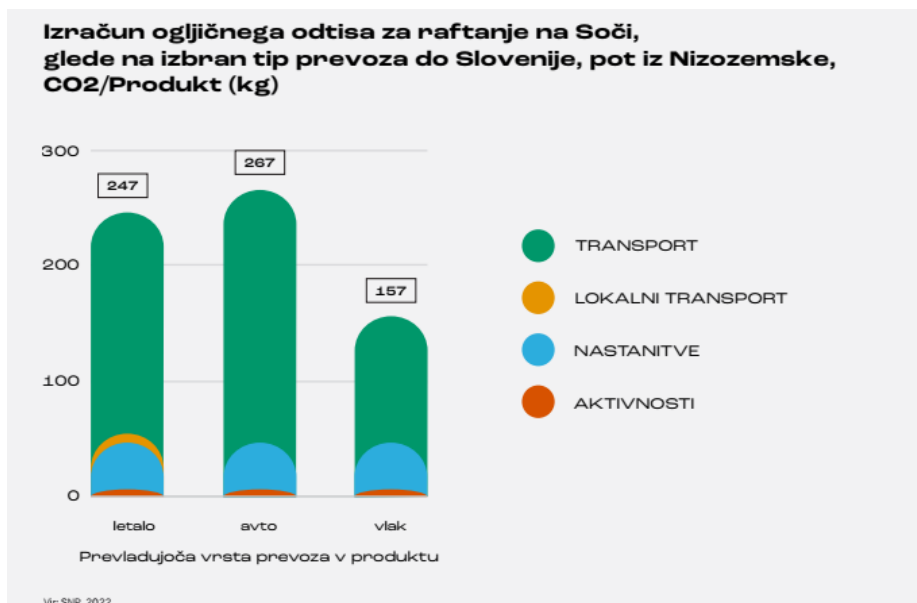
Organizatorji potovanj se v največji meri ukvarjajo s prodajo turističnih aranžmajev, in sicer tako enodnevne izlete ali večtedenska potovanja. Največji delež ogljičnega odtisa aranžmajev je posledica način prevoza na destinacijo. Primer izračuna ogljičnega odtisa po komponentah 4-dnevnega vodenega turističnega potovanja pokaže, da je za okrog 80 % odstotkov povzročene ogljičnega odtisa kriva izbira transportnega sredstva – v tem primeru direktnega letalskega prevoza (Liu & Pan, 2016).

Tabela 1: Ogljični odtis štiridnevnega vodenega turističnega potovanja

| | Prehrana | Nastanitev | Prevoz | Prevoz na destinaciji | Nakupovanje | Zabava | SKUPAJ |
|-------------------------|----------|------------|---------|-----------------------|-------------|--------|--------|
| Ogljični odtis v kg | 3,23 | 49,19 | 260,85 | 13,5 | 1,59 | 1,46 | 329,82 |
| Delež ogljičnega odtisa | 0,98 % | 14,91 % | 79,09 % | 4,09 % | 0,48 % | 0,44 % | 100 % |

Vir: Liu & Pan, 2016

Z namenom doseganja čim manjših ogljičnih emisij z naslova turističnih potovanj bi bilo torej najbolj učinkovito izbrati nizkoogljične oblike prevoza, kot sta uporaba javnega prevoza ali izbira avtobusnega potovanja. Izbira načina transporta odločilno vpliva na ogljični odtis posameznega potovanja, pri čemer se največji odtis zgodi v primeru dveh ali več povezanih letalskih letov, najmanjši pa v primeru izbire potovanja z vlakom (Filimonau et al., 2014). V nadaljevanju poglavja se bomo osredotočili na možne ukrepe posameznikov, organizatorjev potovanj in upravljavce v javnem sektorju, pri čemer je velik poudarek ravno na okolju prijazni spremembi vedenja potrošnikov vezani na izbiro transportnega sredstva.



Slika 3: Izračun ogljičnega odtisa za profukt Raftanje na soči, glede na izbran tip prevoza do Slovenije (pot iz Nizozemske; kgCO₂/produkt)
Vir: SNP, 2022 v Turnšek idr. (2024, str. 67)

1 Ukrepi za posameznike kot stranke organizatorjev potovanj

Posamezniki so tisti, ki ustvarjajo povpraševanje po turističnih produktih, ki jih nudijo organizatorji potovanja, njihove nakupne in potovalne navade pa pomembno vplivajo na ogljični odtis turizma. V tabeli so predstavljeni ukrepi za ublažitev ogljičnega odtisa za posameznike; ti so podrobneje opisani v nadaljevanju podpoglavja.

Tabela 2: Ukrepi za posameznike

| | UKREPI |
|---------------------------------------|---|
| NE POVZROČAJTE EMISIJ CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Zmanjšajte število potovanj na leto. – Nadomestite več krajših poti z daljšim oddihom (ne povzročimo izpustov, potrebnih za dodatne prevoze). |
| ZMANJŠAJTE EMISIJE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Namesto potovanja z letalom, se odločite za potovanje z javnim prevozom ali z avtomobilom, ki naj bo maksimalno zaseden. – Izberite turistične agencije, ki posedujejo okoljski znak in so zavezane trajnosti. |

| | UKREPI |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Izberite turistične destinacije, ki so geografsko blizu. – Odločite se za organizirano potovanje z avtobusom. – Izberite nastanitvene ponudnike z okoljskim znakom. – Optimizirajte potovanje z avtomobilom (izognite se gneči). – Izogibajte se all inclusive letoviščem, ki povzročajo velike količine odpadne hrane. – Zmanjšajte količino prtljage, saj ta vpliva na porabo goriva prevoznih sredstev. – Na destinaciji se vedite trajnostno (varčujte z vodo in energijo, ne povzročajte odpadkov). |
| POIŠČITE ALTERNATIVE EMISIJAM CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Izberite nizkoogljične turistične aktivnosti (hoja, kolesarjenje, ječa, vodni športi itd.). – Na destinacijah se prehranjajte pri gostincih, ki ponujajo lokalne sestavine. |
| IZRAVNAJTE EMISIJE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Izračunajte ogljični odtis svojega potovanja in ga izravnajte. |

1.1 Izbira transportnih alternativ z manjšim ogljičnim odtisom

Potovanje do cilja z vlakom in avtobusom povzroči bistveno nižje količine emisij toplogrednih plinov kot potovanje z letalom, kar nakazuje, da bi morala biti sprememba načina prevoza glavni ukrep za zmanjšanje ogljičnega odtisa v turizmu (Filimonau et al., 2014). Jasno je torej, da je najočitnejša rešitev za zmanjšanje emisij ogljika, povezanih s turističnimi letalskimi potovanji, da ne letimo na turistične destinacije. Če je letenje neizogibno, je ena od možnih taktik za zmanjšanje ogljičnega odtisa, povezanega s turističnimi letalskimi potovanji, izbira poti brez postankov, če je to mogoče (čeprav je to pogosto dražja možnost). V povprečju je bila razlika med direktnimi in povezovalnimi potmi enakovredna delovanju hladilnika celo leto (ali približno 100 kg CO₂/potnika). Če lahko turist kot posameznik porabi več denarja za let, ki izpušča manj CO₂, je to verjetno boljša odločitev, kot je na primer nakup ogljičnih izravnav. Odsvetuje se tudi nakup sedežev v višjem kakovostnem razredu, saj ustvarijo večji ogljični odtis na potnika zaradi dodatnega prostora za namestitev prvorazrednih sedežev ali kabin (Debbage & Debbage, 2019). Pri primerjavi cen letalskih prevoznikov se spodbuja tudi primerjava okolju prijaznega vedenja podjetja. Išče se predvsem preglednost glede

njihovih emisij in ekoloških pobud, namenjenih zmanjšanju njihovega vpliva na okolje. Letalske družbe z novejšimi flotami so sicer učinkovitejše pri porabi goriva.

Za zmanjšanje števila potovanj z letalom je zaželen tudi sprememba v miselnosti glede izbire destinacij. Okolju je najbolj prijazno, da se posameznik odloči za bližnje destinacije. Dolga potovanja (več kot 100 km) na račun izbire prevoznega sredstva namreč prispevajo okrog 60 % emisij v primerjavi s krajšimi potovanji in dnevnimi migracijami (Aamas, Borken-Kleefeld & Peeters, 2013). V primeru odločitve za potovanje na bolj oddaljene destinacije pa je vsekakor smiselno, da posameznik na destinaciji v tem primeru ostane dlje in ostale komponente potovanja organizira na način, da so veliko bolj okolju prijazne. Predvsem pa je priporočljivo, da posamezniki zmanjšajo število kratkih ali vikend potovanj na leto, ki so zaradi dostopnih cen letalskih prevoznikov zelo privlačne, in si raje privoščijo eno potovanje, ki traja dlje časa. Hkrati bodo s tem povečali tudi ekonomski učinek turizma na izbrani lokaciji (Hares, Dickinson & Wilkes, 2010).

Kot že izpostavljeno, je izbira letalskega prevoza kot prevoznega sredstva najbolj emisijsko intenzivna. Vožnja z avtobusom ali vlakom je med najmanj ogljično intenzivnimi načini potovanja, če se upošteva količina emisij na potnika. Organizatorji potovanj že ponujajo veliko organiziranih tur z avtobusom kot tudi vlakom (ali pa je vlak osrednje prevozno sredstvo zraven letalskega prevoza) (Shulman et al., 2013). Gledano na potnika, avtobusi izpustijo manj kot eno šestino emisij ogljika običajnega avtomobila z enim potnikom. Povedano drugače, vsaka oseba, ki namesto samostojne vožnje izbere potovanje z avtobusom, zmanjša svoje emisije CO₂ v povprečju za 85 % (Union of Concerned Scientists, 2008). Poleg tega lahko vsak avtobus z avtoceste odstrani kar 55 avtomobilov, kar zmanjša zastoje. Če je potovanje z letalom resnično nujno, lahko posamezniki negativni vpliv omilijo vsaj z uporabo javnega prevoza za vožnjo do letališča ali na sami destinaciji. Številne turistične agencije že nudijo tovrstno možnost prevoza do letališč, kot so organizirani avtobusi v primeru letenja s čarterskimi leti.

Svoj ogljični odtis na samih potovanjih lahko posamezniki zmanjšajo z majhnimi spremembami (Shulman et al., 2013):

- Potovanje z javnim prevozom ali najem vozil brez emisij (npr. kolo, električni avtomobil);

- izbira nizkoogljičnih aktivnosti (hoja, vožnja s supom, kolesarjenje, jahanje) in lokalnih gostinskih ponudnikov;
- izogibanje all inclusive letoviščem, ki proizvajajo velike količine zavržene hrane;
- upoštevanje prizadevanj nastanitvenih ponudnikov, vezanih na zmanjšanje emisij in varčevanje (npr. manj pogosto pranje brisač in posteljnine, zatemnitev sobe z zavesami ipd.);
- optimizacija potovanja z avtomobilom – izogibanje zastojem ali gnečam pomembno vpliva na količino proizvedenih emisij (ko avto obtiči v prometu, je lahko njegova stopnja porabe goriva dvakrat večja od stopnje, ki jo doseže pri enakomernih potovalnih hitrostih);
- varčevanje z električno energijo – ugašanje luči, klimatskih naprav in naprav, ki jih zelo malo uporabljamo (npr. hladilnik v hotelski sobi);
- nakup rabljenih stvari kot spominkov – trgovine z izdelki iz druge roke ponujajo številne dragocenosti;
- zmanjšanje nakupov plastičnih izdelkov (nosilnih vrečk za enkratno uporabo, plastenke za vodo, napihljivi izdelki za plažo ipd.);
- uporaba izdelkov za večkratno uporabo (nosilne vrečke iz blaga, steklene plastenke za vodo);
- zmanjšanje uporabe papirja (uporaba elektronske letalske vozovnice, uporaba mobilne aplikacije namesto klasičnih zemljevidov);
- zmanjšanje uživanja mesa – velik del prehranskega ogljičnega odtisa namreč povzroča uživanje mesa zaradi procesov v prebavilih živali;
- zmanjšanje količine prtljage – teža tovora namreč vpliva na porabo goriva kateregakoli prevoznega sredstva.

1.2 Izbira certificiranega organizatorja potovanj

Kot stranka se raje odločite za nakup storitve pri trajnostnem organizatorju potovanj. Tovrstna podjetja so zavezana k okolju prijaznim praksam in imajo izkušnje z organizacijo vašega potovanja na način, da je količina emisij čim manjša. Iskanje pravega organizatorja potovanj lahko torej pomeni razliko med tem, da se posameznik sam ukvarja s parametri trajnostnega potovanja ali izbere nekoga s pravimi kvalifikacijami, ki opravi to delo namesto njega.

Posamezniki lahko od organizatorjev potovanj v primeru individualno prilagojene ture zahtevajo naslednje:

- izračun ogljičnega odtisa potovanja ali njegovih posameznih komponent;
- na podlagi izračuna ogljičnega odtisa posameznih komponent predloge alternativ, za katere se lahko odloči kupec;
- izbiro nastanitvenih ponudnikov ali drugih ponudnikov, ki posedujejo okoljski znak, ki priča o njihovih prizadevanjih za zmanjšanje emisij;
- predstavitev možnosti izravnave glede na vrednost proizvedenih ogljičnih emisij.

1.3 Izračun ogljičnega odtisa in prilagajanje na osnovi rezultatov

Na spletu so dostopni številni kalkulatorji ogljičnega odtisa, ki uporabniku na podlagi vnesenih podatkov o potovanju ali delu potovanja izračunajo približen ogljični odtis. Za letalski prevoz je najbolj uporaben kalkulator IATA CO₂ Connect Calculator, ki uporabi podatke o izhodiščnem in končnem letališču ter tipu letala, lahko pa dodamo tudi več povezovalnih letov. Na podoben način deluje tudi zelo znan kalkulator Atmosfair, kjer lahko izberete razred leta in redni ali čarterski let (kar uporabljajo za polnejša letala za paketna potovanja). Hkrati pa Atmosfair omogoča boljši uvid v razlike v emisijah med določenimi letali (večja izbira kot pri IATA) in glede na to, na katerih letališčih so postanki. Zanimiva spletna stran je tudi FlightEmissionMap, ki sicer ne izračunava točnih emisij, vendar uporabniku na podlagi izhodiščne lokacije na zemljevidu sveta nazorno prikaže količino odtisa do vseh večjih letališč po svetu. Uporabnik lahko na zemljevidu tudi označi vsa letališča, kamor je potoval in dobi seštevek celotnega odtisa.

Bistvo izračuna ogljičnega odtisa za popotnike je razumevanje relativne razlike in potencialnih prihrankov emisij med različnimi letalskimi prevozniki, različnimi relacijami ter med letom, vožnjo z vlakom in podobno. Izredno uporabno je, če kalkulator omogoča primerjavo vseh različnih načinov potovanja v enem vmesniku. V primeru, da želite na isti spletni strani izračunati emisije različnih načinov potovanja, je ena izmed najbolj znanih spletnih strani Sustainable Travel International, ki ne izračuna zgolj emisij letalskega transporta, temveč vključuje tudi kalkulator ogljika za potovanja z avtomobilom, zasebna letala in nekatere čolne

(jahte, križarke). Na podoben način deluje kalkulator na spletni strani Greentripper.org, ki omogoča kalkulacije za letalski prevoz, prevoz z avtomobilom, tip nastanitve, navtični prevoz, železniški prevoz, avtobusni prevoz in prevoz z motociklom. Podobno delujeta tudi spletni strani TravelAndClimate.org in RouteZero.world, ki ne le izračunata ogljičnega odtisa posameznih komponent potovanja, ampak prikažeta tudi ogljični odtis alternativnih možnosti, kot sta npr. potovanje z vlakom ali električnim avtomobilom, pri čemer pa še izpišeta dejansko izvedljive povezave vlakov in drugega javnega prevoza.

1.4 Izravnava potovalnega ogljičnega odtisa

Z vidika blaženja podnebnih sprememb je najboljša strategija zmanjševanje emisij pri viru, kjer pa to ni mogoče, so sprejemljiva alternativa kompenzacijski projekti. Nadomestilo za ogljik pomeni, da se količina toplogrednih plinov, ki jih proizvede določena dejavnost ali podjetje, zmanjša drugje, kjer je zmanjšanje cenejše od prvotnega pri tej dejavnosti. Teoretično s kompenzacijo dosežemo optimalno razmerje med zaščito podnebja in stroški. Turistom je na voljo vrsta možnosti za kompenzacijo potovanja. Te so na voljo v obliki spletnih shem za izravnavo ogljika, prilagojenih različnim trgov. Turisti se lahko odločijo za naložbe v ukrepe za energetska učinkovitost (nizkoenergijske žarnice), energetska obnovo (hidroturbine) ali sekvenciranje ogljika (s projekti za obnovo gozdov). Pogosto so ti projekti v državah v razvoju zaradi opolnomočenja skupnosti in sočasnega spopadanja s podnebnimi spremembami (Becken & Hay, 2007).

Nekateri popotniki so pripravljeni plačati za zmanjšanje turističnih emisij z izravnavo ogljika ali optimizacijo ogljika, zato organizatorji potovanj izvajajo izravnavo ogljika za vse svoje izdelke (na "obvezni" osnovi, tj. vključeno v ceno). Turisti pogosto izjavijo, da želijo narediti »prave korake«. Turistične agencije se morajo na te ideale odzvati s storitvami in standardi, ki jih ponujajo (Scott, Reisinger in Milfont, 2010). Po Rautiu (2020) so mlajše generacije veliko bolj pripravljene plačati tovrstne mehanizme, saj se bolj zavedajo resnosti podnebnih sprememb. Pomembno se je zavedati, da na ravni posameznika podpiranje pobud za izravnavo ogljičnega odtisa ne zadošča, ampak je treba tudi potovati manj ali potovati učinkoviteje. Hkrati pa raziskovalci izpostavljajo nizek potencial prostovoljne izravnave ogljika za zmanjšanje emisij turističnega prometa in za spodbujanje trajnostnega načina življenja, zlasti v zvezi z letalskim prevozom. To se začne s splošno nizko

ozaveščenostjo javnosti in industrije o resnosti vplivov zračnega potovanja in ukrepov za zmanjšanje emisij iz zračnega prometa. Kljub temu bo izravnava ogljika ostala pogosto uporabljeno orodje, dokler ne bo doseženih več strukturnih sprememb (Eijgelaar, 2011).

2 Ukrepi za organizatorje potovanj

Tabela 3: Ukrepi za organizatorje potovanj

| | UKREPI |
|---|--|
| NE POVZROČAJTE IZPUSTOV CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – V paketne aranžmaje vključite nizkoogljične turistične aktivnosti (hoja, kolesarjenje, ježa, vodni športi itd.). |
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – Zavežite se trajnostnemu poslovanju in se pridružite certifikacijski shemi Slovenia Green Tourist Agency. – Oblikujte potovalne aranžmaje, ki temeljijo na javnem ali avtobusnem prevozu. – Izberite destinacije, kjer je možna direktna letalska povezava. – V aranžmaje vključite certificirane ponudnike nastanitev in gostinstva. – Oblikujte in promovirajte paketne aranžmaje z daljšo dobo bivanja. – Izobražujte stranke o njihovem ogljičnem odtisu (označevanje emisij na potovanje) in o možnostih njegovega zmanjšanja. – Preusmerite promocijske aktivnosti na segmente, ki se vedejo okolju prijazno, in trge, ki so geografsko blizu. – Zmanjšajte svoj neposredni ogljični odtis: – Namestite pisarne v energetske učinkovite poslovne stavbe; – Omejite papirniško poslovanje in izdaje promocijskih brošur v fizični obliki in preklop na digitalne brošure; – Zmanjšajte število poslovnih potovanj – spodbujajte virtualne sestanke; – Odločite se za nakup in namestitev energetske učinkovite opreme (namestitev LED-žarnic, energijsko varčni tiskalnik); – Izboljšajte ravnanje z odpadki (ločeno zbiranje; ponovna uporaba, kjer je mogoče); – Spodbujajte uporabo javnega prevoza zaposlenih in prehranjevanje pri ponudnikih z lokalno dobaviteljsko verigo. |
| POIŠČITE ALTERNATIVE IZPUSTOM CO ₂ | <ul style="list-style-type: none"> – V paketne aranžmaje vključite ponudbo in prevoz, ki temelji na obnovljivih virih energije. |

| UKREPI | |
|------------------------------------|---|
| IZRAVNAJTE IZPUSTE CO ₂ | – Nudite izravnavo izpustov svojim strankam, ki pa mora biti strogo akreditirana in kredibilno omogoča ekvivalentno velike ponore CO ₂ . |

Organizatorji potovanj so v veliki meri odgovorni za ogljične emisije z naslova turizma, saj združujejo posamezne storitve v turistične pakete in jih prodajajo turistom. V tabeli so navedeni ukrepi za organizatorje, ki lahko bistveno vplivajo na znižanje emisij toplogrednih plinov. Ukrepi so podrobneje obrazloženi v nadaljnjih podpoglavjih.

2.1 Pridružitve certifikacijski shemi Slovenia Green

Okoljsko upravljanje, certificiranje in okoljsko označevanje so lahko koristna podlaga za upravljanje dobavne verige podjetij in razvoj strateških partnerstev. Čeprav se to pogosto izvaja iz ekonomskih razlogov, je mogoče doseči tudi okoljske koristi (Peeters, Gössling & Lane, 2008). V Sloveniji lahko turistične agencije pridobijo znak Slovenia Green Travel Agency na podlagi enega od dveh mednarodno priznanih trajnostnih znakov, ki jih priznava Zelena shema, in sicer znak Travelife za turistične agencije ali znak Green Globe. Turistične agencije, ki posedujejo tovrstni znak, so zavezane k zmanjševanju emisij tako skozi lastno delovanje (npr. zmanjšanje porabe energije v lastnih objektih, spodbujanje dela od doma, minimiziranje poslovnih potovanj) kot tudi pri oblikovanju, prodaji in izvedbi turističnih produktov (vključevanje alternativnih oblik transporta, vključevanja trajnostnih nastanitev, izbira prevoznih sredstev z nižjim izpustom, izračunavanje CO₂ emisij na turo). Izmed 586 poslovnih subjektov v Registru turističnih agencij TGZS jih ima zeleni certifikat le 8, kar znaša 1,4 %. Zaskrbljujoče je tudi dejstvo, da so v shemi pretežno incoming turistične agencije, čeprav tudi outcoming turistične agencije prispevajo k emisijam turizma, predvsem z organiziranimi prevozi do letališč in organiziranimi izleti po Sloveniji. Po drugi strani pa imajo lahko potencialno pomembno pozitivno vlogo pri usmerjanju turistov k potovanjem z nižjim ogljičnim odtisom, kot je izbira avtobusa namesto avtomobila.

Organizatorji s časom in strokovnim znanjem za raziskovanje in vrednotenje različnih trajnostnih smernic bi lahko razvili lastno trajnostno politiko na podlagi uveljavljenih smernic in dosegli standarde prakse, enake tistim, ki jih je mogoče doseči z dragimi postopki akreditacije. Na primer, merila in kazalniki za organizatorje

potovanj Global Sustainable Tourism Council so na voljo za brezplačen prenos. Ta pristop lahko operaterjem omogoči tudi bolj celosten pristop k trajnosti, hkrati pa se osredotoča na ključna vprašanja trajnosti, ki so v skladu z njihovimi podjetniškimi vrednotami (Beames, Mackenzie & Raymond, 2022).

2.2 Oblikovanje strategije zmanjševanja ogljičnih emisij

Kot enega izmed nujnih ukrepov vseh turističnih agencij, ki se zavežejo zmanjševanju ogljičnih emisij, predlagamo oblikovanje lastne upravljalvske strategije zmanjševanja ogljičnih emisij, ki deluje po principu izmeri, zmanjšaj in izravnaj ogljične emisije, kar je opisano v naslednjih podpoglavjih. Strategija zmanjšanja ogljičnih emisij je v veliki meri povzeta od organizatorja potovanj Intrepid Travel (2023), ki je eden izmed najbolj ogljično nevtralnih organizatorjev potovanj na svetu in si tudi z izdajo vodnikov prizadeva k spremembi tega sektorja turistične industrije.

1. Merjenje ogljičnega odtisa organizatorjev potovanj

Razumevanje in merjenje ogljičnega odtisa je le prvi korak k prevzemanju odgovornosti in zaščiti turistične industrije z upočasnitvijo globalnega segrevanja. Nujno je torej meriti direktne emisije organizatorjev potovanj kot podjetje, ki deluje na fizični lokaciji in indirektno emisije, torej emisije, ki nastanejo kot posledica izvedbe potovanj strank oz. turistov.

Merjenje ogljičnega odtisa je koristen instrument tako za posameznike kot organizacije za konceptualizacijo njihovega vpliva na podnebne spremembe. Vsekakor bi bilo smiselno, da bi se slovenske turistične agencije zavezale k uporabi enakega kalkulatorja ogljičnega odtisa, saj jih je na trgu veliko, za izračun pa uporabljajo različne komponente turističnih paketov (prevoz na destinacijo, prevoz po destinaciji, prehrana, odpadki itd.) in različne emisijske faktorje za posamezno komponento oz. aktivnost. Eden izmed najbolj razvitih kalkulatorjev CARMACAL, ki je uporabniku prijazna aplikacija, ki organizatorjem potovanj in drugim podjetjem omogoča merjenje celotnega in podrobnega ogljičnega odtisa njihovih turističnih paketov, kar omogoča integracijo upravljanja ogljika v njihove vsakodnevne operacije. Večina kalkulatorjev uporablja samo splošne emisijske faktorje za načine prevoza in so pogosto osredotočeni na en element turizma, in sicer letalski prevoz ali nastanitev. S CARMACAL lahko organizatorji potovanj podrobno izmerijo in

upravljajo vsak vidik ogljičnega odtisa svojih izdelkov. Ogljični odtis letov je določen do ravni letalskega prevoznika in tipa letala za vse razpoložljive redne leto. CARMACAL razlikuje odtis za 25 načinov prevoza, 21 emisijsko intenzivnih dejavnosti in daje natančne izračune razdalje. Ogljični odtis nastanitev se izračuna na individualni osnovi za približno 550.000 nastanitev po vsem svetu. Za ostale nastanitve je na voljo 20 različnih vrst z individualnimi emisijskimi faktorji. Člani Travelife in druge stranke lahko kupijo letne uporabniške licence za CARMACAL, pri čemer imajo člani Travelife določene ugodnosti pri nakupu. Glede na to, da certifikacijska shema Zelena shema slovenskega turizma od certificiranih turističnih agencij zahteva certifikat Travelife ali Green Globe, je smiselno, da se pri že certificiranih agencijah spodbuja uporaba CARMACAL-kalkulatorja (Travelife, b. d.).

Splošno izobraževanje turistov o podnebnih spremembah prek lastnih maloprodajnih poslovalnic, okoljskih razdelkov spletnih strani ter posebnih brošur je nujno. Raziskave nakazujejo, da če potovalne agencije obveščajo turiste o nizkoogljicnem turizmu, pomagajo bolje razumeti nizkoogljicni turizem in ceniti pozitiven vpliv dejanj na okolje, kar pozitivno vpliva na družbeno podobo podjetja in uspešnost poslovanja (Hsiao et al., 2021). Eden izmed načinov zmanjševanja emisij oz. usmerjanja turistične potrošnje je objava informacij o ogljičnem odtisu turističnih paketov. Razprava o označevanju emisij je v turističnem sektorju še vedno v teku. Nekateri predlagajo, da bi potovanja označili z razmerji, kot je "CO₂ na nočitev", drug pristop pa bi lahko bil upoštevanje ekološke učinkovitosti turizma "CO₂ na porabljen evro" (Gössling et al., 2005). Spodnja slika je primer označevanja ogljičnega odtisa na turo, kot ga uporablja ena izmed trajnostno certificiranih turističnih agencij v Sloveniji. Žal je ta turistična agencija edina v Sloveniji, ki to javno vključuje v opise svojih tur. Eden izmed načinov sporočanja bi lahko bil tudi v fizičnih poslovalnicah, kjer bi lahko obstajale javne delovne postaje, ki bi vsaki stranki omogočale izračun osebne ogljičnega odtisa ali pa bi se prodajno osebje lahko sklicevalo na to na ustreznih spletnih mestih. Ogljične odtise, ki jih izračunajo kalkulatorji, je treba predstaviti tako, da jih lahko potrošniki povežejo s svojim osebnim vedenjem, tudi z omejenim razumevanjem osnovnih števil. Lahko se domneva, da je obseg vplivov emisij zaradi turističnega prometa bolj verjetno razumljiv, če jih postavimo v kontekst z drugimi emisijami na individualni ravni. Ključne lastnosti uspešnega kalkulatorja ogljika vključujejo jasno postavitev,

vsakdanji jezik, preproste, a osebno prilagojene zahteve glede informacij, smiselne in razumljive rezultate ter osebno in realistično nadaljnje ukrepanje (Zotz, 2008).

HIKE & FLY

od EUR 189 / na osebo

Prijubljena kombinacija pohodništva in letenja s padalom v tandemu te čaka v Vipavski dolini.

S prijaznim lokalnim vodnikom se peš odpravíš iz vasi Otlica po eni najstrikovitejših pohodnih poti vse do vzletišča za padalce na Kovku. Med potjo bomo naredili nekaj postankov, da si ogledamo znamenito Otliško okno, opazujemo redke primere metuljev in uživamo v razgledih na Vipavsko dolino, Kras in Jadransko Morje. Ob koncu pohoda nas bodo pričakali naši izkušeni piloti s katerimi s padalom v tandemu poletiš nad dolino. Ker je najboljšje jadranje ravno nad robom planote, lahko iz zraka uživaš v pogledu na že prehojeno pot. Po želji lahko aktiven dan zaključimo v vinski kleti, ter ob klepetu okušamo najboljše lokalna vina in prigrizke.

VRHUNCI

- ✓ Polet s padalom v tandemu nad Vipavsko dolino
- ✓ Pohod po eni najstrikovitejših planinskih poti v Sloveniji
- ✓ Obisk Otlškega okna
- ✓ Opazovanje metuljev med pašo na gorskih rožah
- ✓ Razgledi na Vipavsko dolino, Kras in Jadransko morje

CO2 na TURO

 6,3 kg

Slika 1: Primer označevanja ogljičnega odtisa na turo

Vir: Wajdušna – Burjatik d.o.o., 2020

2. Zmanjševanje posrednega ogljičnega odtisa organizatorjev potovanj:

– SPREMEMBE NAČINA POTOVANJA

Razvoj produkta ima neposreden vpliv na ogljično intenzivnost in ekološko učinkovitost, ki je odvisna predvsem od načina prevoza, oddaljenosti do destinacije, v manjši meri pa od vrste nastanitve in ponujenih aktivnosti. Posledično lahko ugodnejšo ekoučinkovitost oz. višji promet na kg izpustov dosežemo z relativno majhnimi spremembami produkta, kot je izbira energijsko učinkovitejše oblike transporta. Turističnim paketom na kratkih do srednjih razdaljah do 2000 kilometrov lahko močno koristi sprememba načina prevoza, tj. z letala ali avtomobila na železnico ali avtobus. To pa bo produkt bistveno spremenilo in ga naredilo manj zanimivega za trenutne kupce, ki zahtevajo pristope socialnega marketinga (Peeters, Gössling & Lane, 2008).

Optimizacija potovanja glede na njegov prispevek k emisijam ogljika zahteva kombinacijo možnosti, vezanih na transport, kot je (Dubois & Ceron, 2009):

- zamenjava letala z vlakom za celotno potovanje ali za njegov del, na primer za dosego vozlišča ali končnega cilja;
- dajanje prednosti direktnim letom brez postankov (nizkocenovni prevozniki pomnožijo takšne priložnosti in ustvarjajo linije med majhnimi in srednjimi letališči);
- izbira bolj direktnih letalskih poti in izogibanje obvozom;
- izbira učinkovitejših letal in tudi letov z visoko zasedenostjo: čarterski leti, leti brez sedežev v poslovnem ali 1. razredu, družbe z boljšimi faktorji zasedenosti.

Velik del ponujenih potovanj so potovanja z avtobusi, ki so v primerjavi s potovanji z letalom, bistveno bolj okolju prijazni, četudi niso uporabljeni električni avtobusi. Organizatorji potovanj se lahko odločijo za najem okolju bolj prijaznih avtobusov, in sicer električnih ali na LPG-pogon ali pa takimi, ki imajo boljše izgorevanje oz. nižje vrednosti emisij (Marin-Pantelescu et al., 2019). Izvedemo lahko spremembe, vezane na optimizacijo avtobusnega potovanja na način, da se prevozi manjše število kilometrov oz. obiše več destinacij, ki se nahajajo na krajši razdalji. V primeru potovanj z letalom pa se namesto dodatnega najema avtobusa na destinaciji lahko kot glavno prevozno sredstvo za manjše skupine izbere javni prevoz.

- IZBIRA CERTIFICIRANIH PONUDNIKOV NASTANITEV IN GOSTINSTVA

Potovalne agencije lahko izpostavijo okolju prijaznejše nastanitvene obrate, na primer s certifikati, prikazanimi poleg drugih ustreznih informacij. Kjer dejavnosti z nizkimi emisijami ogljika poudarjajo tudi oprijemljive vidike bivanja z neposrednimi koristmi za stranke, kot je uporaba regionalnih ali ekoloških živil, je nizkoogljicne pobude relativno preprosto spremeniti v visokokakovostno podobo nastanitve, kar je lahko tudi konkurenčna prednost (Molina-Azorín et al., 2015).

- OBLIKOVANJE IN PROMOCIJA PAKETNIH ARANŽMAJEV ZA DALJŠE BIVANJE

Podaljšanje povprečne dolžine bivanja je ključnega pomena za doseganje nizkoogljičnega turizma (UNWTO & UNEP, 2008), glede na to, da ima večina zaposlenih pravico do fiksnega dopusta. Organizatorji potovanj imajo tu pomembno prednost in vlogo pri ozaveščanju turistov o smiselnosti manjšega števila potovanj, a za daljši čas. Pri tem je treba uporabiti tako okoljske kot tudi druge argumente. Eno takih priporočil je trženje turističnih paketov kot 'Destinacija x: od y € na osebo na dan'. S tem bi se fokus stranke spremenil v korist daljših počitnic, saj bi daljše bivanje postalo sorazmerno cenejše, kar pomeni, da bi počitnicam dodali dodaten dan. Za organizatorje potovanj bi imel tak pristop številne prednosti. Prvič, povprečni prihodek na stranko bi se povečal, ker bodo paketi z daljšo dobo bivanja prinesli večji promet na prodani paket. Razlika med krajšim in daljšim paketom je povezana s stroški dodatne nočitve, kar ima tudi večji ekonomski učinek za receptivno destinacijo. Drugič, stroški na destinaciji se znižajo glede čiščenja, vzdrževanja, pranja perila, prijave in odjave, pijače dobrodošlice in drugih vidikov. Na splošno bi morali imeti organizatorji potovanj, ki začnejo tovrstno oglaševanje, prednost, saj bi v potovalnih katalogih predstavili precej nižje cene, saj tržijo pakete na dnevni osnovi. Za organizatorje potovanj bi zmanjšanje povpraševanja po prevozu s spodbujanjem daljšega bivanja lahko pomenilo večjo konkurenco prevoznih podjetij, kar bi privedlo do nižjih cen in boljših storitev (Peeters, Gössling & Lane, 2008).

– IZOBRAŽEVANJE TURISTOV IN USMERJANJE NJIHOVEGA VEDENJA

Nizkoogljična potovanja, ki jih je oblikovala turistična industrija, se dejansko lahko uporabijo kot način za pomoč pri izobraževanju turistov o varstvu okolja in razvoju trajnostnega turizma ter za povečanje njihove pripravljenosti za nakup nizkoogljičnih izdelkov (Hsiao, 2016). Organizatorji potovanj lahko spodbujajo potovanja z manjšim ogljičnim odtisom med turisti z zagotavljanjem podrobnih informacij o emisijah toplogrednih plinov, povezanih z vsakim posebnim scenarijem potovanja, hkrati pa lahko nudijo tudi popuste tistim turistom, ki se odločijo za takšne počitnice (Filimonau et al., 2014).

Turisti si namreč želijo več informacij, ki bi jim pomagale do okoljsko odgovornejšega ravnanja. Zotz (2010) trdi, da bi označevanje ogljičnega odtisa vodilo k večji ozaveščenosti o vplivih počitnic na podnebje in povečalo preglednost

ponujenih produktov. Informacije na spletnem mestu potovalne agencije so zelo pomembne, saj ne samo, da povečujejo ozaveščenost potrošnikov o povezavi med podnebnimi spremembami in turizmom, ampak jih tudi usmerjajo k poti do nizkoogljičnega potovanja. Zagotavljanje informacij o ogljični intenzivnosti porabe bi lahko bilo pomembno pri izgradnji bolj trajnostnega turizma na vsaj dva različna načina. Prvič, obstajajo znatne razlike v ogljični intenzivnosti istega turističnega proizvoda, kot je let z A na B. Če dve različni letalski družbi letita na isti relaciji, se lahko potniki odločijo za potovanje v korist okolju prijaznejše letalske družbe. To pa zahteva razpoložljivost informacij o okoljski učinkovitosti različnih letalskih prevoznikov, kar je lahko odvisno tudi od tipa letala, uporabljenega na določeni poti. V idealnem primeru bi bilo treba informacije zagotoviti v procesu trženja in rezervacije s prikazom tako cene za določeno potovanje kot tudi njegove ogljične intenzivnosti. Drugo področje so skupna potovanja, kar omogoča primerjavo ogljične intenzivnosti različnih destinacij in paketov, kot sta mestni oddih z vlakom ali potovanje na dolge razdalje (Peeters, Gössling & Lane, 2008). Spletne strani slovenskih turističnih agencij imajo zelo redko prikazane informacij o nizkoogljičnih potovanjih. Dejstvo je, da tovrstne informacije že obstajajo na spletu za individualne osebe (npr. iskalnik Google Flights pri rezultatih iskanja letov že prikazuje te podatke), vendar jih turistične agencije ne uporabljajo.

Nenazadnje lahko organizatorji potovanj prek komunikacije s turisti pri njih spodbudijo številne vedenjske spremembe, ki smo jih že omenili v poglavju, namenjenem potrošnikom. V primeru avtobusnih potovanj lahko vodniki turistom svetujejo, da organske smeti zbirajo v eno vrečo, plastenke pa v drugo vrečo in jih ob koncu dneva oddajo vozniku. Smeti nato voznik ali vodnik odda na za to urejenih mestih (Marin-Pantelescu et al., 2019). Potnike lahko obveščajo tudi recimo o uporabi letalskih kart in vavčerjev oz. napotnic v elektronski obliki.

3. Zmanjševanje neposrednega ogljičnega odtisa organizatorjev potovanj

Neposredne emisije nastajajo na samem kraju ali z naslova uporabe službenih vozil, zato je nujen trajnostni pristop k porabi in proizvodnji. Priporočila za organizatorje potovanj so:

- namestitev pisarn v energetske učinkovite poslovne stavbe;

- omejitev papirniškega poslovanja in izdaje promocijskih brošur v fizični obliki in preklon na digitalne brošure;
- zmanjšanje števila poslovnih potovanj – spodbujanje virtualnih sestankov;
- nakup in namestitvev energetsko učinkovite opreme (namestitvev LED-žarnic, energijsko varčni tiskalnik);
- izboljšanje ravnanja z odpadki (ločeno zbiranje; ponovna uporaba, kjer je mogoče);
- spodbujanje uporabe javnega prevoza zaposlenih in prehranjevanja pri ponudnikih z lokalno dobaviteljsko verigo.

4. Izravnava emisij ogljika

Trenutno veliko organizatorjev potovanj in turističnih agencij po svetu svojim strankam ponuja nakup emisijskih kuponov, vendar pri slovenskih podjetjih to še ni prisotno. Emisijski kuponi so večinoma na voljo kot izbirni, dejanski nakup pa je neposredno povezan s preprostostjo te izbire za stranke. Nekatera podjetja vključijo strošek ogljične izravnave v izdan račun, strankam pa povedo, da jim tega ni treba plačati, če ne želijo. V tem primeru se mora potnik zavestno odločiti, da ne bo izbral zelene možnosti, pri čemer raziskave kažejo, da je takšnih zgolj 30 % kupcev. Drugi ga ponujajo kot opcijsko možnost na svojem računu in tu je odstotek kupcev, ki se za to odločijo, približno 15 %. Druga podjetja dajo strankam letak ali jih usmerijo na spletno stran; v tem primeru so stopnje nakupa zelo nizke (Becken & Hay, 2007). Smiselno bi bilo torej vključiti nakup emisijskih kuponov v obstoječe turistične pakete ter tako povečati znesek prispevkov za projekte, ki podpirajo zmanjšanje emisij ali podpiranje raziskav na tovrstnih področjih.

V Sloveniji turistične agencije velikokrat organizirajo čarterske polete s slovenskih ali bližnjih letališč, ki že sama ponujajo možnost emisijske izravnave, kot je recimo Fraport Slovenija. Potnikom ljubljanskega letališča, ki ga upravlja Fraport Slovenija, je na voljo program v sodelovanju z družbo CarbonClick, s katerim lahko prostovoljno izravnava svoj ogljični odtis. Možnost izravnave ogljičnega odtisa je na voljo vsem potnikom, ne glede na to, s katero letalsko družbo potujejo. CarbonClick uporablja certificirana nadomestila za zmanjševanje vpliva letalske dejavnosti na podnebje s pomočjo etičnih, preglednih in popolnoma sledljivih Gold standard projektov pogozdovanja in obnovljive energije. To vsem potnikom, ki se

odločijo za izravnavo ogljičnih emisij, ki jih povzročijo z letalskimi potovanji, omogoča natančen vpogled v to, kje in kako se vlagajo njihova nadomestila (Ljubljana Airport, b. d.). O tej izbiri bi lahko torej turistične agencije obveščale in nagovarjale svoje kupce, ki letijo z ljubljanskega letališča.

Ko gledamo na izravnavo ogljika z ekonomskega vidika, je očitno, da gre za glavno sredstvo potovalne industrije za zmanjšanje emisij. Vendar to preusmerja odgovornost proizvajalca v odgovornost potrošnika, kar pomeni zgolj odmik od bistva problema. Treba se je torej zavedati, da na ravni podjetij za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov niso dovolj le podpore za izravnavo ogljika (kompenzacijski mehanizmi), ampak tudi oblikovanje paketov, ki povzročajo manj emisij, in spodbujanje strank, da potujejo učinkoviteje in bolj okolju prijazno.

2.3 Spremembe v trženjskem spletu

Spremembe trženjskega spleta z usmeritvijo na bližnje trge in podaljšanja obdobja bivanja bodo zahtevali inovativno trženje. Vse oblike vedenjskih sprememb v družbi je težko doseči. Posebej težke so v turizmu, kjer gre za močna in čustvena vprašanja užitka, svobode in statusa. Načina marketinga za doseg vedenskih sprememb v turizmu sta demarketing in socialni marketing. Doslej so bile te marketinške tehnike v turizmu redko uporabljene, saj se je trženje turizma osredotočilo na povečanje števila obiskovalcev in tržnega deleža, ne pa na težje, zahtevnejše in sporne naloge spreminjanja vedenja. Vzpon trajnostnega turizma, ekoturizma, kulturnega turizma in zlasti prizadevanje za nizkoogljčni turizem pa bi moral spodbuditi zanimanje za te tehnike (Peeters, Gössling & Lane, 2008). Če se organizator potovanj osredotoča na turiste, ki so v veliki meri že zavezani trajnostnemu vedenju, si lahko privoščijo tudi določen dvig cen. Raziskava v Tajvanu je namreč pokazala, da je okrog 60 % turistov pripravljenih plačati med 5 in 10 % več za nakup nizkoogljčnih turističnih paketov (Hsiao, Sung & Lu, 2017).

3 Ukrepi za destinacijske in nacionalne upravljavske organizacije

Individualna prizadevanja za blaženje podnebnih sprememb z zmanjšanjem ali izravnavo ogljičnih emisij ne smejo biti več prednostna politična usmeritev, temveč je treba problem emisij preoblikovati v vprašanje skupnega in ne individualnega ukrepanja (Higham, Ellis & MacLaurin, 2019). Turizem je v veliki meri dejavnost

zasebnega sektorja, vendar ima zelo tesne odnose z javnim sektorjem. Ministrstva, nacionalne turistične organizacije in občine so tako vključene v regulacijo industrije in ustvarjanje infrastrukture. Tako je tudi javni sektor bistvenega pomena in – čeprav včasih nehoti – partner pri spremembi vedenja in pri vplivanju na tokove obiskovalcev v načinih potovanja (Peeters, Gössling & Lane, 2008). Ukrepi, namenjeni destinacijskim in nacionalnim upravljavskim organizacijam, so navedeni v spodnji tabeli. Podrobnejši opisi ukrepov so navedeni v nadaljevanju podpoglavja.

Tabela 4: Ukrepi za destinacijske in nacionalne upravljavce

| | UKREPI |
|------------------------------------|--|
| ZMANJŠAJTE EMISIJE CO ₂ | <ul style="list-style-type: none">– Zagotovite izobraževanje organizatorjem potovanj ter s tem povečujte njihovo zavedanje o odgovornosti za ogljični odtis ter jim hkrati ponudite oprijemljive nasvete za zmanjšanje ogljičnega odtisa.– Podprite shemo Slovenia Green Tourist Agency s finančnimi spodbudami za slovenske organizatorje potovanj in jo aktivno promovirajte.– Izobražujte in osveščajte domače prebivalstvo, saj s tem vplivate na njihovo okoljsko zavednost in posledično na njihove potovalne navade.– Zagotovite trajnostnim turističnim agencijam partnersko promocijo nizkoogljičnih turističnih paketov.– Preusmerite promocijske aktivnosti na segmente, ki se vedejo okolju prijazno, in trge, ki so geografsko blizu. |

3.1 Podpora shemi Slovenia Green Tourist Agency

V Sloveniji je že uveljavljena shema Slovenia Green Tourist Agency, ki spodbuja nizkoogljično delovanje turističnih agencij. Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo prek Javnega razpisa za spodbujanje uvajanja okoljskih in trajnostnih znakov za turistične nastanitve in gostinske ponudnike prijaviteljem povrne do 5000 evrov sredstev za uspešno izpeljan postopek certificiranja z enim izmed znakov, ki jih priznava ZSST. Do kandidature na razpisu pa niso upravičene preostale kategorije ponudnikov, kot so turistične atrakcije in agencije. Med ukrepi v trenutni strategiji trajnostnega turizma je tudi ukrep sofinanciranja uvajanja okoljskih in trajnostnih certifikatov v razširjeni obliki, torej tudi vključevanje turističnih agencij (MGRT, 2022). Predlagamo čim hitrejšo izvedbo tega ukrepa, ki naj bo kontinuirano izveden večkrat oz. vsako leto.

3.2 Izobraževanje organizatorjev potovanj

Smiselna je priprava programov in orodij za upravljanje korporativne okoljske odgovornosti v zvezi s poslovnim delovanjem in upravljanjem destinacij, da bi izboljšali razumevanje menedžerjev podjetij o trajnostnem delovanju. Predvsem jih je treba poučiti, kako bi te prakse koristile podjetju in družbi. Podrobni vodniki s primeri najboljših praks bi lahko okrepili pozitiven odnos menedžerjev in jim pomagali vzpostaviti boljše politike in prakse. Vladna podpora in spodbude, usmerjene v zagotavljanje ustreznih virov, vključno z znanjem, veščinami in dolgoročnim financiranjem, bi bile še posebej koristne za spodbujanje prizadevanj organizatorjev potovanj pri trajnostnem razvoju destinacij. Zlasti učinkovito bi bilo vzpostavljanje partnerstev med organizatorji potovanj, občinami oz. zavodi za turizem, nevladnimi organizacijami in lokalnimi skupnostmi. Ključno je torej izboljšati splošno ozaveščenost okoljske odgovornosti, zlasti za vodstveno osebje v potovalnih agencijah z dolgo zgodovino delovanja. Menedžerji iz zelo razvitih agencij so se namreč zelo verjetno navadili na konvencionalne načine delovanja, medtem ko bodo sčasoma občutili pritisk na svoje operativne prakse. Zato je treba te vrste turističnih podjetij še posebej usmeriti v programe usposabljanja in izobraževanja, ki se nanašajo na koncepte in izvajanje okoljske odgovornosti podjetij (Lin, Lu & Chang, 2018). Lastne trajnostne vrednote menedžerjev organizatorjev potovanj družbo so namreč najpomembnejši napovedovalec sprejemanja ukrepov podjetja za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (Goffi, Masiero in Pencarelli, 2018).

3.3 Izobraževanje domačega prebivalstva

Emisije posameznika so povezane z osebnimi navadami, zato je pomembno spremeniti inherentne koncepte in vedenje turistov v korist nizkoogljičnega turizma. Številni turisti se še vedno ravnaajo »tradicionalno«, saj mislijo, da turizem ne bo resneje škodoval okolju, in ne razmišljajo o možnostih nizkoogljičnega turizma. Da bi spremenili tradicionalno predstavo domačega prebivalstva o turizmu, bi morali zanje izvajati poglobljene kampanje in izobraževalne programe o nizkoogljičnem turizmu, ki bi jih pozivali h gojenju navad nizkoogljičnih potovanj in ustvarjanju zdravega turističnega vzdušja ter tako spodbujali zavedanje o pomenu nizkoogljičnega turizma v celotni družbi (Liu & Pan, 2016). Hkrati bi lahko spodbujali turizem na kratke razdalje, domači turizem ali turizem med sosednjimi

državami, zlasti znotraj pogosto manj razvitih obmejnih regij. V času pandemije covid-19 so bile že izvedene številne trženjske promocije s fokusom na domačem prebivalstvu, ki so se izkazale za dober temelj za prihodnje delovanje.

3.4 Spremembe trženjskega spleta

Učinkovito optimiziranje trgov vključuje namerno načrtovanje ločenih segmentov obiskovalcev, tako da se zmanjšajo skupni antropogeni izpusti toplogrednih plinov zaradi turizma na destinaciji, hkrati pa si prizadeva povečati skupne koristi turizma za lokalno/nacionalno gospodarstvo, okolje in družbo (Gössling et al., 2016). Optimiziranje trženjskega spleta ponuja velik potencial za zmanjšanje nacionalnih emisij iz turizma, če temelji na temeljitih raziskavah. Optimizacijski model preoblikovanja trženjskega spleta destinacije, ki temelji na določenih ciljih in omejitvah, omogoča skrbno kvantitativno preučitev kompromisov med ogljično intenzivnostjo prihodov in socialnoekonomskimi vplivi turizma. Desetodstotno povečanje obiskov s trgov z nizkimi emisijami v kombinaciji s strategijami za omejevanje segmentov obiskovalcev z visokimi emisijami ponuja velik potencial za dekarbonizacijo turizma za destinacijo (Sun, Lin & Higham, 2020). Destinacije, ki nadaljujejo z običajnimi tržnimi strategijami brez upoštevanja ogljične intenzivnosti, se lahko znajdejo na bolj občutljivem terenu za globalna nihanja stroškov energije in spremembe politike odprave emisij (Gössling, Scott & Hall, 2015). Za začetek bi lahko takšno priložnost zagotovila odprava trženja na oddaljenih trgih, s preusmeritvijo virov za povečanje turizma z bližnjih ali domačih trgov (Happonen, Rasmusson, Elofsson & Kamb, 2022).

Neizkoriščen potencial je tudi partnerska promocija nizkoogljičnih počitnic. V mnogih primerih so pionirji nizkoogljičnih počitnic manjša podjetja, pogosto posebej ustanovljena z upoštevanjem okoljskih in etičnih pristopov. Imajo majhne proračune za trženje in imajo omejene marketinške sposobnosti. Partnersko trženje lahko združi vire, ustvari večji vpliv in promocijo podobe ter si privošči storitve usposobljenega marketinškega osebja in uporabo nove tehnologije (Peeters, Gössling & Lane, 2008). Država oz. Slovenska turistična organizacija kot nosilec Zelene sheme slovenskega turizma bi lahko nudila večjo podporo pri skupnem marketingu tovrstnih produktov, saj so trenutno turistične agencije za to odgovorne popolnoma same. Del tovrstnih aktivnosti bi lahko bila tudi vključitev kalkulatorja ogljičnega odtisa potovanja po Sloveniji na I Feel Slovenia turističnem portalu, kot

ima to urejeno promocijska spletna stran VisitIceland, na osnovi izračuna pa bi lahko uporabnikom predlagali ogljično manj intenzivne ponudnike ali druge elemente potovanja.

4 Zaključek

Organizatorji potovanj so sestavni del mednarodne turistične industrije in njihova vloga presega njihovo prvotno veleprodajno funkcijo. Čeprav nastanitev in turistične prostočasne dejavnosti znatno prispevajo k ogljičnim emisijam sektorja, glavni delež prihaja iz prometa, znotraj prometa pa več kot polovico povzroči zračni promet. Tehnološke inovacije ne bodo zadostne, da bi zmanjšale količine proizvedenega CO₂ v letalskem prometu, zato je nujno zmanjšanje števila prevoženih kilometrov na potnika, če želimo zmanjšati emisije CO₂ z naslova turizma.

Organizatorji potovanj so lahko ključni akterji v procesu prestrukturiranja. Nizkoogljična strategija organizatorjev potovanj se mora osredotočiti na letno merjenje emisij podjetja, prepoznavanje priložnosti za zmanjšanje emisij in izravnavo neizogibnih emisij. Da bi lahko organizatorji potovanj učinkovito zmanjšali svoje emisije, povezane s produkti, je treba ukrepe na področju tehnoloških inovacij združiti z drugimi pristopi, kot je spodbujanje spremembe potovalnega vedenja (premik na bližje destinacije, zmanjšanje povprečnega števila potovanj na osebo in hkratno podaljšanje bivanja), preusmeritev prevoza potnikov z letala in avtomobila na železnico in avtobus ter optimizacijo verig prevoza potnikov z upravljanjem mobilnosti. Označevanje emisij lahko strankam pomaga pri sprejemanju okolju prijaznih odločitev. Turistični sektor bi se torej moral ukvarjati z razvojem inovativnih izdelkov z nizkimi emisijami toplogrednih plinov in prevzeti vodilno vlogo pri tem s sprejetjem več strukturnih sprememb, namesto da bi se osredotočal na izravnave.

Demarketing in socialni marketing sta bila v tem poglavju opredeljena kot možni sredstvi za doseganje vedenjskih sprememb v turizmu. Medtem ko je bilo odpravljanje trženja uspešno uporabljeno v nekaterih kontekstih, povezanih s turizmom, na primer za zmanjšanje pritiska na ranljiva območja ali za izogibanje nekaterim vrstam nezaželenih turistov, je morda koncept zanimiv tudi za organizatorje potovanj. Vendar le v primeru, da imajo hkrati razvito strategijo spodbujanja nizkoogljičnih produktov. Po pregledu teh premislekov postane jasno,

da imajo organizatorji potovanj različne možnosti za prestrukturiranje in spremembo svoje proizvodnje in trženja. Takšne spremembe so možne tudi z ekonomskega vidika, vsekakor pa so nujne z vidika podnebnih sprememb.

Literatura in viri

- Aamaas, B., Borken-Kleefeld, J., & Peters, G. P. (2013). The climate impact of travel behavior: A German case study with illustrative mitigation options. *Environmental Science & Policy*, 33, 273–282.
- Beames, S., Mackenzie, S. H., & Raymond, E. (2022). How can we adventure sustainably? A systematized review of sustainability guidance for adventure tourism operators. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 50, 223–231.
- Becken, S., & Hay, J. E. (2007). *Tourism and climate change: Risks and opportunities*. Clevedon, Buffalo, Toronto : Channel View Publications.
- Chunjou, M., & Pang, S. F. (2013). An Exploratory Study of Corporate Social Responsibility of Travel Agency Websites and Consumers' Low Carbon Travel Intention. V Baroli, L., Xhafa, F., Chen., H-C., Skarmeta Gomez, A.F. & Hussain, F. (ur.), *2013 Seventh International Conference on Complex, Intelligent, and Software Intensive Systems*, (str. 661–666). IEEE.
- Debbage, K. G., & Debbage, N. (2019). Aviation carbon emissions, route choice and tourist destinations: Are non-stop routes a remedy? *Annals of tourism research*, 79, 102765.
- Dubois, G., & Ceron, J. P. (2009). Carbon labelling and restructuring travel systems: Involving travel agencies in climate change mitigation. V Gössling, S., Hall, M.C. & Weaver, D. (ur.), *Sustainable tourism futures*, (str. 242–259). New York: Routledge.
- Eijgelaar, E. (2011). Voluntary carbon offsets a solution for reducing tourism emissions? Assessment of communication aspects and mitigation potential. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 11(3), 281–296.
- Filimonau, V., Dickinson, J., & Robbins, D. (2014). The carbon impact of short-haul tourism: A case study of UK travel to Southern France using life cycle analysis. *Journal of Cleaner Production*, 64, 628–638.
- Goffi, G., Masiero, L., & Pencarelli, T. (2018). Rethinking sustainability in the tour-operating industry: Worldwide survey of current attitudes and behaviors. *Journal of cleaner production*, 183, 172–182.
- Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (2015). Inter-market variability in CO₂ emission-intensities in tourism: Implications for destination marketing and carbon management. *Tourism Management*, 46, 203–212.
- Gössling, S., Ring, A., Dwyer, L., Andersson, A. C., & Hall, C. M. (2016). Optimizing or maximizing growth? A challenge for sustainable tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 24(4), 527–548.
- Happonen, M., Rasmusson, L., Elofsson, A., & Kamb, A. (2022). Aviation's climate impact allocated to inbound tourism: decision-making insights for “climate-ambitious” destinations. *Journal of Sustainable Tourism*, 1–17.
- Hares, A., Dickinson, J., & Wilkes, K. (2010). Climate change and the air travel decisions of UK tourists. *Journal of transport geography*, 18(3), 466–473.
- Higham, J., Ellis, E., & Maclaurin, J. (2019). Tourist aviation emissions: A problem of collective action. *Journal of Travel Research*, 58(4), 535–548.
- Hsiao, T. Y., Sung, P. L., Tsai, H. Y., Wang, T. S., & Rong-Da Liang, A. (2021). Establishing a model of low-carbon tour promotion for use by travel agencies from the perspective of shared value theory. *Tourism Management Perspectives*, 37, 100787.
- Hsiao, T. Y. (2016). Developing a dual-perspective low-carbon tourism evaluation index system for travel agencies. *Journal of Sustainable Tourism*, 24(12), 1604–1623.

- Hsiao, T. Y., Sung, P. L., & Lu, C. Y. (2017). International tourists purchase intention towards low-carbon tour packages. *Journal of Tourism, Hospitality & Culinary Arts (JTHCA)*, 9(3), 1–13.
- Intrepid Travel. (2023). *A 10-Step Quick Start Guide to Decarbonise Your Travel Business*. Pridobljeno iz https://www.intrepidtravel.com/sites/intrepid/files/basic_page/files/Intrepid%20Travel%20-%2010-Step%20Quick%20Start%20Guide%20to%20Decarbonise%20Your%20Travel%20Business.pdf, 19.3.2023.
- Lin, L. P. L., Yu, C. Y., & Chang, F. C. (2018). Determinants of CSER practices for reducing greenhouse gas emissions: From the perspectives of administrative managers in tour operators. *Tourism Management*, 64, 1–12.
- Liu, X., & Pan, Y. (2016). A study of carbon emissions during a tour: A case study of a four-day guided tour in Guilin, China. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 29, 80–87.
- Ljubljana Airport. (b. d.). Pridobljeno iz <https://ljubljana.carbon.click/>, 15.3.2023.
- Marin-Pantelescu, A., Tăchiciu, L., Căpușeanu, S., & Topor, D. I. (2019). Role of tour operators and travel agencies in promoting sustainable tourism. *Amfiteatru Economic*, 21(52), 654–669.
- MGRT. (2022). *Strategija slovenskega turizma 2022–2028*. Pridobljeno iz <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MGTS/Dokumenti/DTUR/Nova-strategija-2022-2028/Strategija-slovenskega-turizma-2022-2028-dokument.pdf>, 25.1.2023.
- Molina-Azorín, J. F., Tarí, J. J., Pereira-Moliner, J., Lopez-Gamero, M. D., & Pertusa-Ortega, E. M. (2015). The effects of quality and environmental management on competitive advantage: A mixed methods study in the hotel industry. *Tourism Management*, 50, 41–54.
- Mirjam Dresmé. (2016). *CARMACAL: innovative carbon calculator for travel and tourism industry - a tutorial*. Pridobljeno iz <https://www.youtube.com/watch?v=RS1bFjJGVYI>, 21.3.2023.
- Peeters, P., Gössling, S., & Lane, B. (2008). Moving towards low-carbon tourism: New opportunities for destinations and tour operators. V Gössling, S., Hall, M.C. & Weaver, D. (ur.), *Sustainable tourism futures*, (str. 260–277). New York: Routledge.
- Rautio, P. N. (2020). *Travel agency in Finland and generations Y and Z*. (Magistrska naloga). Turku University of Applied Sciences: Turku.
- Scott, C., Reisinger, A., & Milfont, T. L. (2010). Tourism and Climate Change: Interrelationships and Implications. V Schott, C. (ur.), *Tourism and Climate Change: Interrelationships and Implications* (str. 1–17). Bingley: Emerald Group Publishing Limited.
- Shulman, S., Deyette, J., Ekwurzel, B., Friedman, D., Mellon, M., Rogers, J., & Shaw, S. (2013). *Cooler smarter: practical steps for low-carbon living*. Washington, DC: Island Press.
- Slovenia.info. (b. d.). *Slovenia Green Tourist Agencies*. Pridobljeno iz <https://www.slovenia.info/en/stories/slovenia-green-tourist-agencies>, 25.1.2023.
- Sun, Y. Y., Lin, P. C., & Higham, J. (2020). Managing tourism emissions through optimizing the tourism demand mix: Concept and analysis. *Tourism management*, 81, 104161.
- SURS. (b. d. a). *Število podjetij po dejavnosti (SKD 2008), Slovenija, letno*. Pridobljeno iz <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/1418805S.px>, 10.1.2023.
- SURS. (b. d. b). *Domači turisti, ki so jim potovanja z najmanj eno prenočitveno organizirale slovenske potovalne agencije, in njihove prenočitve po državah, kamor so potovali, Slovenija, letno*. Pridobljeno iz <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/2108101S.px>, 10.1.2023.
- SURS. (b. d. c). *Domači izletniki na enodnevnih izletih v organizaciji slovenskih potovalnih agencij, Slovenija, letno*. Pridobljeno iz <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/2108103S.px>, 10.3.2023.
- SURS. (b. d. č). *Slovenske potovalne agencije so v letu 2019 organizirale potovanja za 772.000 domačih turistov*. Pridobljeno iz <https://www.stat.si/statweb/News/Index/9080>, 10.3.2023.
- Timothy, D.J. & Ioannides, D. (2002). Tour operator hegemony: Dependency and oligopoly in insular destinations. V Apostolopoulos, Y. & Gayle, D.J. (ur.) *Island Tourism and Sustainable Development: Caribbean, Pacific, and Mediterranean Experiences* (181–198). Westport: Praeger.
- Travelife. (b. d.). *CARMACAL – Travelife's Carbon Management Tool for Tour Operators*. Pridobljeno iz https://www.travelife.info/index_new.php?menu=carmacal_main&lang=en, 10.3.2023.

- Union of Concerned Scientists. (2008). *Getting There Greener: The Guide to Your Lower-Carbon Vacation*. Pridobljeno iz https://www.ucsusa.org/sites/default/files/2019-10/greentravel_report.pdf, 22.2.2023.
- UNWTO & UNEP (2008). *Climate change and tourism: Responding to global challenges*. Madrid: World Tourism Organization.
- Wajdušna – Burjatic d.o.o. (2020). *Hike & Fly*. Pridobljeno iz <https://wajdusna.com/tour-item/hike-fly/?lang=sl>, 21.3.2023.
- Zotz, A. (2010). *The role of tour operators in climate change mitigation*. Wien: Institute for Integrative Tourism and Development.

PRIPOROČILA ZA ZMANJŠEVANJE OGLJIČNEGA ODTISA IN PRILAGAJANJE PREHRANSKIH SISTEMOV PODNEBNIM SPREMEMBAM

MARJETKA RANGUS, TANJA LEŠNIK ŠTUHEC

Univerza v Mariboru, Fakulteta za turizem, Brežice, Slovenija
marjetka.rangus@um.si, tanja.lesnik@um.si

Odločitve o naši vsakdanji prehrani, tako doma kot na turističnem potovanju, imajo pomemben vpliv na globalne spremembe podnebja. Različne študije kažejo, da celotni prehranski sistem na planetarni ravni prispeva med 26 % in 30 % antropogenih izpustov toplogrednih plinov. Turizem se je skupaj z gastronomskim turizmom dokazal kot izjemno pomemben partner na področju trajnostnega razvoja in naslavljanja podnebnih sprememb. V študiji smo raziskovali, kako je gastronomski turizem udeležen v skupnem ogljičnem odtisu turizma. Namen raziskovanja je bil mapirati stanje na področju prilagajanja gastronomije podnebnim spremembam in njihovega blaženja ter opredeliti relevantne vidike, multidisciplinarne pristope in zarisati polje raziskovanja. Analizirali smo obstoječe raziskave in primere dobrih praks, v empiričnem delu pa izvedli fokusne skupine in poglobljene intervjuje z različnimi strokovnjaki na področju kmetijstva in turizma, predstavniki institucij, odgovornih za oblikovanje kmetijskih in turističnih politik ter ponudniki v gastronomski turistični verigi. V zaključnem delu raziskave smo analizirali obstoječe politike na področju turizma in jih vzporedili z ugotovitvami iz empiričnega dela ter oblikovali priporočila za nadaljnje ukrepe na področju gastronskega turizma v Sloveniji. Pomemben prispevek naše raziskave predstavlja tudi identifikacija manjkov znanj, potrebnih v različnih sektorjih, ki vplivajo na stanje in razvoj gastronskega turizma, in opredelitev potencialnih področij raziskovanja.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.12](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.12)

ISBN
978-961-286-869-7

Ključne besede:
prehranski sistemi,
gastronomski turizem,
podnebne spremembe,
prilagajanje,
blaženje



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024.12](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024.12)

ISBN
978-961-286-869-7

Keywords:
food system,
gastronomy tourism,
climate change,
adaptation,
mitigation

RECOMMENDATIONS FOR REDUCING CARBON FOOTPRINT OF SLOVENIAN GASTRONOMY AND ADAPTING FOOD SYSTEMS TO CLIMATE CHANGE

MARJETKA RANGUS, TANJA LEŠNIK ŠTUHEC
University of Maribor, Faculty of Tourism, Brežice, Slovenia
marjetka.rangus@um.si, tanja.lesnik@um.si

Decisions about our daily diet, both at home and while traveling, significantly impact global climate change. Tourism, along with gastronomic tourism, has proven to be an extremely important partner in the field of sustainable development and addressing climate change. In our study, we investigated how gastronomic tourism is involved in the overall carbon footprint of tourism. The research aimed to map the state of adaptation of gastronomy to climate change and its mitigation, as well as to identify relevant aspects and multidisciplinary approaches and outline the field of research. We conducted focus groups and in-depth interviews with various experts in agriculture and tourism, representatives of institutions responsible for shaping agricultural and tourism policies, and providers in the gastronomic tourism chain. In the final part of the research, we analysed existing tourism policies, compared them with the findings from the empirical part, and formulated recommendations for further actions in the field of gastronomic tourism in Slovenia. A significant contribution of our research also lies in identifying gaps in knowledge needed in various sectors that affect the state and development of gastronomic tourism and defining potential areas for research.



Turizem se je skupaj z gastronomskim turizmom dokazal kot izjemno pomemben partner na področju trajnostnega razvoja in naslavljanja podnebnih sprememb. Gastronomska doživetja so pogosto glavni motiv potovanj, ki obiskovalce pripeljejo na destinacijo (Carvache-Franco in sod., 2022), čeprav vsakega gosta, ki na svoji poti zavije v restavracijo ali uporabi druge oblike gastronomske ponudbe, ne moremo šteti za gastronomskega turista (Hall & Sharples, 2003). Gastronomski turizem in prehranske odločitve turistov tako lahko obravnavamo kot del globalnega in/ali destinacijskega prehranskega sistema. Hrana za turista lahko predstavlja vrhunec turističnega doživetja, podporno doživetje ali zgolj dnevno rutino (Quan & Wang, 2004), vrednotenje pomembnosti hrane kot motiva za potovanje pa se razlikuje od destinacije do destinacije.

Gastronomski turizem je po mednarodno sprejeti definiciji UNWTO opredeljen kot tip aktivnosti, ki ga oblikuje izkušnja obiskovalca, povezana s hrano, ter s hrano povezanimi produkti in aktivnosti na potovanju (UNWTO, 2019, str. 8). Poleg pristnih, tradicionalnih in inovativnih kulinarčnih doživetij, ki jih uvrščamo v ta tip turizma, pa sem sodijo še mnogi drugi dogodki in doživetja, kot so obiski in aktivnosti pri lokalnih pridelovalcih, različne kulinarčne delavnice, festivali in drugi dogodki, pa tudi vinski in pivski turizem z vsemi na vino in pivo vezanimi doživetji. Kot temeljni del dediščine destinacije spada gastronomski turizem v kulturni turizem, v t. i. zunanji krog kulturnega turizma, ki ga opredeljujeta tudi življenjski slog, pretekli in sodobni načini preživljanja časa ter vsakovrstna ustvarjalnost (ETC/UNWTO, 2005, str. 3). Kot poudarja že definicija UNWTO, je v ospredju sodobnega gastronomskega turizma izkušnja in unikatnost doživetja, povezana z okušanjem hrane in pijače (Sormaz in sod., 2016). Gastronomski turizem kot podzvrst kulturnega turizma vključuje tako vinsko kot kulinarčno dediščino in kulturo ter predstavlja strateško medsektorsko stičišče med kmetijstvom, gastronomijo in turizmom. Obiskovalci raje izbirajo avtentične produkte obiskovane destinacije, zato je okušanje hrane s kulturnega, socialnega in ekonomskega vidika pomembno za razvoj turizma. Za turiste sta pomembna gradnja imidža in dejstvo, da so videni, kje jejo, kaj jejo, kdaj jejo in s kom jejo (Sengel in sod., 2015; Sormaz in sod., 2016). Študije kažejo, da ima avtentičnost produktov in zaznana kakovost gastronomske izkušnje močan vpliv na namen za ponoven obisk destinacije turistov (Özdemir in Seyitoğlu, 2017).

Po drugi strani velja poudariti, da je gastronomski turizem več kot le posledica vsakega iskanja pripravljene hrane. Da lahko posamezni obisk destinacije opredelimo kot gastronomski turizem, mora biti obisk spodbujen s posebnim zanimanjem za kulinarično dediščino, gastronomijo oz. gurmansko doživetje (Sengel in sod., 2015). Kulinarična dediščina, ki predstavlja del lokalne oz. regionalne kulture, je tako vitalni del kulturnega turizma, zaradi česar se gastronomski turisti uvrščajo med kulturne turiste. Raziskave kažejo, da gastronomska doživetja stimulirajo različne čute turistov, kar jim omogoča učenje novih stvari, sooblikovanje lastnih izkušenj in aktivno vključevanje v interakcijo z gostujočo skupnostjo. Zaradi takšnih lastnosti spadajo gastronomski produkti v skupino produktov z visoko dodano vrednostjo ter zaznana kakovostjo produktov. Gastronomsko doživetje kot del izkustvene ekonomije tako vsebuje elemente izobraževanja, zabave, estetike in eskapizma, ki gosta kar najbolj intenzivno vključujejo v sooblikovanje doživetja (Mulcahy, 2019, str. 48).

V aktualni Strategiji slovenskega turizma je gastronomski turizem prepoznan kot strateško področje vlaganja in razvoja kakovosti. Gastronomija je opredeljena kot horizontalni povezovalni produkt, z močnim vplivom na imidž in prihodke (SST 2022–2028, str. 220–225). Analiza 15 ciljnih trgov, ki so jih za STO opravili v družbi Valicon v letih 2017/2018, je pokazala, da se med najboljšimi tremi pojavljajo tudi družabni foodieji, uživanje v dobri hrani in pijači pa se kot najbolj značilen motiv za potovanja pojavlja pri avstrijskih, danskih, švicarskih in švedskih turistih (Valicon 2018). Med slednjimi lahko le avstrijske turiste prepoznamo kot ene od najpogostejših gostov pri nas. Tudi aktualna strategija ugotavlja, da gastronomije, kljub pomembnim premikom in projektom v zadnjih nekaj letih, kot so bili pridobitev naziva Evropska gastronomska regija (2021) ter Michelinovega gastronomskega vodnika, ne moremo opredeliti kot vodilni slovenski turistični produkt (SST 2022–2028, str. 226). Vseeno pa hrana v lokalih po podatkih SURS v potrošnji tujih turistov v Sloveniji predstavlja kar 36 % sprotnih dnevnih izdatkov, nadaljnjih 9 % pa še hrana iz trgovine (STO, 17. 3. 2023). Ne glede na hierarhičnost motiva gastronomije v odločitvi za obisk destinacije pa prehrana predstavlja pomemben del vsakdana obiskovalca tako v njegovi rutini kot tudi v njegovi potrošnji.

Odločitve o naši vsakdanji prehrani, tako doma kot na turističnem potovanju, imajo pomemben vpliv na globalne spremembe podnebja. Različne študije kažejo, da celotni prehranski sistem na planetarni ravni prispeva med 26 % in 30 % antropogenih izpustov toplogrednih plinov (Poore & Nemecek 2018; Mbow in sod. v Reynolds 2020), iz česar lahko sklepamo, da bi ob prehodu na bolj trajnostno prehrano, ki jo FAO opredeljuje kot zdravo, ima nizek ogljični odtis in je cenovno dostopna ter kulturno sprejemljiva (Aleksandrowitz in sod., 2016, str. 2), pomembno vplivali na celotne izpuste emisij. Celotna prehranska veriga je poleg izpusta toplogrednih plinov odgovorna za 43 % celotne rabe zemljišč in dve tretjini zajete sveže vode (Poore & Nemecek, 2018). S pridelavo in predelavo hrane je poleg omenjenih povezanih še veliko drugih izzivov na področju trajnosti, kot je spreminjanje namembnosti površin, povezanih z izgubo ekosistemov ter živalskih in rastlinskih vrst, spremembe v globalnih biogeokemičnih procesih, kot so dušikov in fosforjev cikel, poraba vode, uporaba zdravju potencialno škodljivih snovi (pesticidi, herbicidi in fungicidi), etične dileme glede blagostanja živali in uporabe gensko spremenjenih organizmov, dostopnost semen itd. (Gössling & Peeters, 2015; Gössling in sod., 2011). S turizmom kot pomembnim dejavnikom globalnega prehranskega sistema pa je posebej povezano tudi zauživanje nekaterih t. i. problematičnih vrst hrane, kot so npr. velikanski škampi, kar vodi k uničevanju gozdov mangrove (Gössling & Peeters, 2015), pa tudi trendi, ki nakazujejo, da je prehrana turista bolj kalorična in mesno bogata, s tem pa tudi manj prijazna do okolja (Gössling in sod., 2011, str. 535).

V raziskavi smo se v okviru krovnega vprašanja »turizem in podnebne spremembe«
podrobneje lotili raziskovanja, kako se gastronomski turizem v Sloveniji prilagaja na podnebne spremembe in sodeluje pri blaženju. Eden od ciljev celotnega projekta je bil proučiti različne scenarije podnebnih sprememb in analizirati vplive pričakovanih sprememb na posamezne turistične produkte, ki jih v slovenskem turizmu lahko uvrščamo med vodilne. Gastronomski turizem je bil kot produkt z velikim vplivom na imidž in ekonomski učinek destinacije izbran kot relevanten primer za raziskovanje. Ob postavitvi raziskovalnega vprašanja smo zaključili, da z metodami podnebnih projekcij za turistične podnebne kazalnike, ki smo jih uporabili za analizo pri drugih turističnih produktih, ne moremo priti do zadovoljivih odgovorov. Analiza obstoječe literature na temo podnebnih sprememb in gastronskega turizma je pokazala velik korpus raziskav, ki se ukvarjajo z izračunavanjem deleža pridelave in predelave hrane v ogljičnem odtisu celotnega turističnega sistema ter

različnimi oblikami blaženja vplivov podnebnih sprememb, kot so npr. trajnostno upravljanje s sektorjem prehrane, zmanjševanje porabe energije, zmanjševanje odpadne hrane, motivacija udeležencev turističnih doživetij za trajnostno in nizkoogljичno vedenje ipd., manjši del študij pa se ukvarja z vidiki prilagajanja gastronomskega turizma na podnebne spremembe.

V tem delu raziskovanja smo se posvetili predvsem naslednjim raziskovalnim vprašanjem:

1. Kako je gastronomski turizem udeležen v skupnem ogljичnem odtisu turizma?
2. S katerimi ukrepi/na kakšen način ponudniki gastronomskih doživetij zmanjšujejo svoj ogljичni odtis?
3. Katere izzive lahko kot ne/posredne posledice podnebnih sprememb na področju gastronomskega turizma pričakujemo v prihodnje?
4. Kakšni/kateri so obstoječi scenariji, ki jih deležniki gastronomskega turizma naslavljajo s prilagajanjem podnebnim spremembam?

Namen raziskovanja je bil mapirati stanje na področju prilagajanja gastronomije podnebnim spremembam in njihovega blaženja ter opredeliti relevantne vidike, multidisciplinarne pristope in zarisati polje raziskovanja. V okviru tega dela raziskovalnega projekta smo analizirali obstoječe raziskave in primere dobrih praks, v empiričnem delu pa izvedli fokusne skupine in poglobljene intervjuje z različnimi strokovnjaki na področju kmetijstva in turizma, predstavniki institucij, odgovornih za oblikovanje kmetijskih in turističnih politik ter ponudniki v gastronomski turistični verigi. V zaključnem delu raziskave smo analizirali obstoječe politike na področju turizma in jih vzporedili z ugotovitvami iz empiričnega dela ter oblikovali priporočila za nadaljnje ukrepe na področju gastronomskega turizma v Sloveniji. Pomemben prispevek naše raziskave predstavlja tudi identifikacija mankov znanj, potrebnih v različnih sektorjih, ki vplivajo na stanje in razvoj gastronomskega turizma, in opredelitev potencialnih področij raziskovanja.

1 Hrana v izračunih ogljичnega odtisa turističnih destinacij

Konvencionalni pristopi k ocenjevanju emisij toplogrednih plinov prehranskih sistemov običajno nagovarjajo celotno oskrbovalno verigo – od pridelovalcev, do predelave, transporta in trgovine ter potrošnika (Poore & Nemecek, 2018). Po drugi

strani je treba vzeti v obzir tudi prostorsko porazdelitev nastajanja emisij in prevzemanja odgovornosti zanje, da se izognemo podvajanju tako v kalkulacijah kot pri oblikovanju politik. Gössling in sod. (2023) tako priporočajo kot vodilo tri temeljne principe, to je alokacijo emisij k proizvajalcem oz. alokacijo k potrošnikom oz. alokacijo k destinaciji turistične aktivnosti.

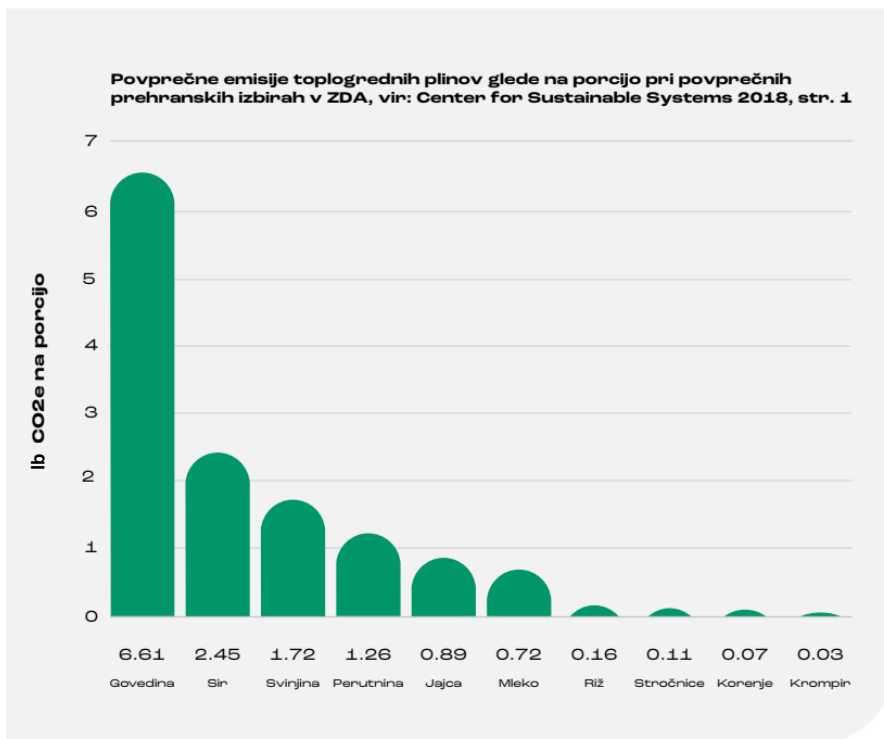
Pri izračunih ogljičnega odtisa turističnih destinacij in deleža prehranskih odločitev gostov moramo upoštevati več premislekov. Večina kalkulatorjev, ki smo jih vključili v obravnavo tudi v tej raziskavi, ne vključuje hrane kot kategorije izračuna ogljičnega odtisa. Modeli izračuna ogljičnega odtisa za turistične destinacije, ki so bili predmet naše analize, največjo težo med posameznimi elementi turističnega doživetja in destinacije pripisujejo transportu, kar se sklada s siceršnjimi meritvami in ocenami celotnega izpusta turističnega sektorja (Gössling & Peeters, 2015 idr.). Model življenjskega cikla (LCA, anlg. Life Cycle Assessment), ki so ga pri svojem izračunu uporabili tudi raziskovalci Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru, je deležu prehrane turistov v celotnem izpustu pripisal dvoidstotni delež. Posodobljen in nadgrajen model izračuna EIO (Environmental Input-Output Analysis), ki so ga uporabili na primeru destinacije Cumbria, je pri izračunu upošteval tako odtis lokalnega prebivalstva kot odtis obiskovalcev. V obeh primerih so upoštevali učinek prehrane v okviru nastanitve, v obliki neposrednega nakupa hrane v trgovini in v okviru drugih prostočasnih aktivnosti in t. i. nenujnih nakupov. Samo delež ogljičnega odtisa hrane, kupljene v trgovini, so v primeru obiskovalcev ocenili na 8 % (Small World Consulting, 2020). Razmeroma majhen delež prehrane v turističnem doživetju je pripisati predvsem dejstvu, da je prehrana ravno tako kot obvezni del turističnega potovanja tudi obvezni del vsakdanjika. Tem ugotovitvam pritrjuje tudi model, ki smo ga razvili v okviru pričujoče raziskave, ki je delež prehrane v celotnem izpustu posameznih destinacij in celotne Slovenije ocenil v razponu vrednosti med 1,1 % in 4,8 %. Deleži variirajo predvsem v odvisnosti od obravnavanega meseca, destinacije, tipa prevladujoče nastanitve in tudi izvornih destinacij turistov, prisotnih na posameznih destinacijah. Razlike v deležih povejo tudi, da je natančen izračun kompleksen in odvisen od številnih natančnih vhodnih podatkov, ki pa v trenutnem sistemu zbiranja podatkov o navadah turistov v Sloveniji v večini primerov niso zagotovljeni.

O raziskavah na primerih drugih destinacij poročajo, da je povprečna poraba turista večja za približno 0,5 kg na nočitev glede na povprečno prehrano (Gössling in Peeters 2015, str. 647). Čeprav bi veljalo preračunavati dnevno porabe hrane v energetskih vrednostih, pa je podatek o masi porabljenih in zavržene hrane izjemno zgovoren. Gössling v dveh svojih raziskavah poroča o povprečni dnevni porabi med 2,2 kg in 3,1 kg na nočitev, k čemur moramo prišteti še povprečno 1,8 l pijače (v Gössling in Peeters 2015, str. 647). Poraba hrane je sicer odvisna od destinacije in ranga hotela, vendar nam izmerjene vrednosti lahko služijo za orientacijo pri preračunih. Gössling in Peeters poročata še o povprečni turistični dnevni prehrani, ki naj bi znašala 1800 g (prav tam). Podatki za leto 2022 kažejo, da je bilo v Sloveniji opravljenih 15.581.856 nočitev (STO 1). Če računamo, da vsak gost poje tri obroke na dan, to za leto 2022 pomeni 84,1 milijona kg hrane. Ob velikih količinah pripravljene hrane nastajajo tudi velike količine zavržene hrane, ki ostane na krožnikih, ob tem pa je treba upoštevati še odpad, ki nastane ob pripravi hrane (npr. olupki, odstranjene kosti, koža, semena in pečke idr.).

Juvan et. al (2018) poročajo, da hotelski gosti pri zajtrku na krožniku običajno pustijo 15 g hrane, medtem kot ostanek pri večerji znaša 45 g (Juvan in sod., 2021). Ob ugotovitvi, da so v Evropi zavržki hrane v gostinstvu in turizmu običajno nižji kot v domačih gospodinjstvih (Juvan in sod. 2021) in ob podatku, da je bilo v letu 2022 48 % nočitev opravljenih v hotelih (SURS1, 2023), lahko privzamemo navedene ocene kot primerno izhodišče za oceno ostankov hrane na krožnikih. Izračunamo lahko, da je tako v letu 2022 na krožnikih v Sloveniji samo po zajtrkih ostalo za 233,7 tone hrane in 779,1 tone hrane po večerjah. Juvan in sod. (2021) še poročajo na podlagi drugih študij, da bi lahko kar 92 % ostankov hrane na krožnikih preprečili, ne da bi s tem poslabšali kakovost turističnega doživetja.

Konkreten ogljični odtis posameznega obroka je odvisen od sestave in količine obroka. Študija porabe hrane v Grčiji v primeru enega hotela s štirimi zvezdicami in enega s petimi je pokazala, da je povprečni jedilnik na nočitev vseboval 0,385 kg mesa, 0,139 kg morskih sadežev ter rib in 0,294 kg mlečnih izdelkov in jajc (Gössling & Peeters, 2015, str. 645). Največji vpliv na ogljični odtis ima goveje meso, sledijo mu sir in svinjina, perutnina, jajca ter mleko (Grafikon 1 1). Grafikon 1 kaže predvsem razmerje med posameznimi živali. Medtem lahko navedemo, da 100 g govejega mesa povzroči 50 kg CO₂e, enaka količina svinjskega mesa ali gojene ribe med 6 in 8 kg, perutnina pa 6 kg izpusta CO₂e; 100 g sira povzroči 11 kg izpusta

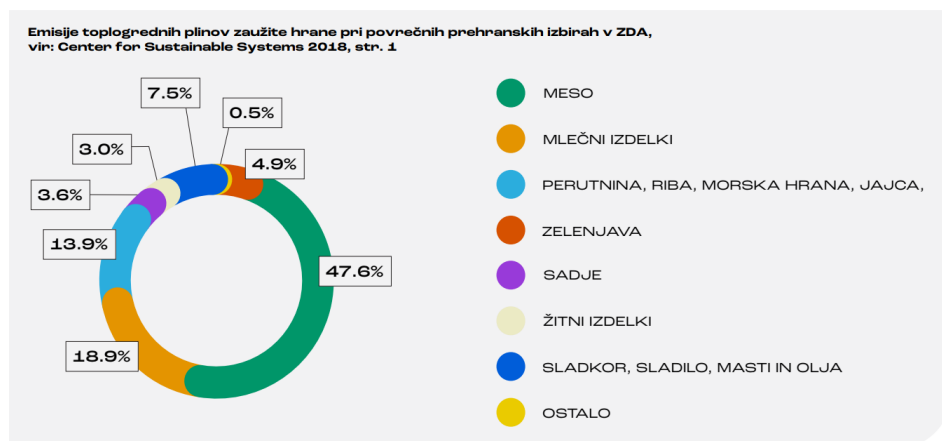
CO₂e, 1 liter mleka pa 3 kg. Sadje in zelenjava sta okolju bolj prijazna; korenasta zelenjava povzroča npr. 0,4 kg izpusta CO₂e, paradižnik, posebej kadar je gojen v rastlinjaku, pa 2,1 kg izpusta CO₂e (Juvan in sod., 2021). Ogljični odtis pa ni edini kazalnik, ki ga velja spremljati pri pridelavi hrane. Gössling in Peeters navajata, da se za pripravo in porabo hrane za enega samega turista na dan porabi med 4500 in 8000 litrov vode (2015, str. 644). Pri sami pridelavi hrane pa je poraba vode in zemljišč ponovno odvisna od samega živila.



Slika 1: Izpust CO₂e glede na porcijo posameznega živila. Podatki so v funtih (lb), 1 lb = 0,45 kg
Vir: Center for Sustainable Systems, 2018, str 1. v Turnšek idr. (2024, str. 77)

Poore in Nemecek (2018) ter Juvan in sod. (2021) navajajo, da je za pridelavo 100 g govejega mesa potrebnih 164 m² površine in 15,4 m³ vode, za enako količino svinjskega mesa ali gojene ribe je potrebnih med 3 in 7 m² površine, za perutnino pa 7 m² površine in 4,3 m³ vode. Zelenjava po drugi strani potrebuje bistveno manj prostora za pridelavo (0,3 m² za korenasto zelenjavo in 0,8 m² za paradižnik). Na ogljični odtis v celotni verigi posameznih živil ima največji vpliv prav pridelava na

kmetijah, ki prispeva 61 % (Lund-Durlacher 2021), čeprav ima način pridelave pomembno težo pri seštevku celotne vložene energije. Raziskava Centra za trajnostne sisteme Univerze v Michiganu (Center for Sustainable Systems, 2018) poroča, da organsko pridelana hrana potrebuje med 30 in 50 % manj energije, vendar za tretjino več človeškega dela v primerjavi s konvencionalnimi načini pridelave hrane na kmetijah. Lund-Durlacher in Gössling navajata med 10 % in 35 % nižje emisije organske pridelave živil v primerjavi s konvencionalnimi metodami na primeru Avstrije (2021, str. 4). Poore in Nemecek (2018) navajata, da se lahko celostni odtisi pridelave, rabe zemljišč, porabe vode, procesa predelave, pakiranja in transporta za enak izdelek različnih ponudnikov znotraj iste regije razlikujejo za več kot desetkratnik med seboj, kar omogoča veliko prostora za zmanjševanje celostnega odtisa in blaženje podnebnih sprememb.



Slika 2: Emisije toplogrednih plinov zaužite hrane pri povprečnih prehranskih izbirah v ZDA

Vir: Center for Sustainable Systems, 2018, str 1. v Turnšek idr. (2024, str. 78)

Reynolds v svoji študiji podobno ugotavlja, da ima v celotnem odtisu posamezne jedi daleč največjo vlogo prav pridelava, čeprav delež transporta in tudi načina priprave narašča pri tistih jedeh, ki so osnovane na ogljično sicer manj škodljivih sestavinah, kot so ribe, zelenjava in sadje (Reynolds, 2019). Gössling in sod. (2011, str. 534–535) po drugi strani izpostavljajo, da ima prehranjevanje s predvsem lokalno oz. nacionalno proizvedenimi sestavinami sicer proporcionalno majhen vpliv na celostni ekološki odtis destinacije, vendar pa lahko po drugi strani velik delež uvoza hrane in pijače za potrebe turizma predstavlja velik dodaten ekološki odtis za celotno

destinacijo. Zaradi nenehno naraščajočih stroškov in pritiskov trga se ponudniki v sektorju prehrane pogosto zatekajo prav k nakupu čim cenejših sestavin, kar spodbuja vse večjo industrializacijo pridelave hrane ter povzroča številne izzive, povezane z boleznimi živali (kot npr. prašičja in ptičja gripa).

2 Blaženje podnebnih sprememb v prehranskih sistemih

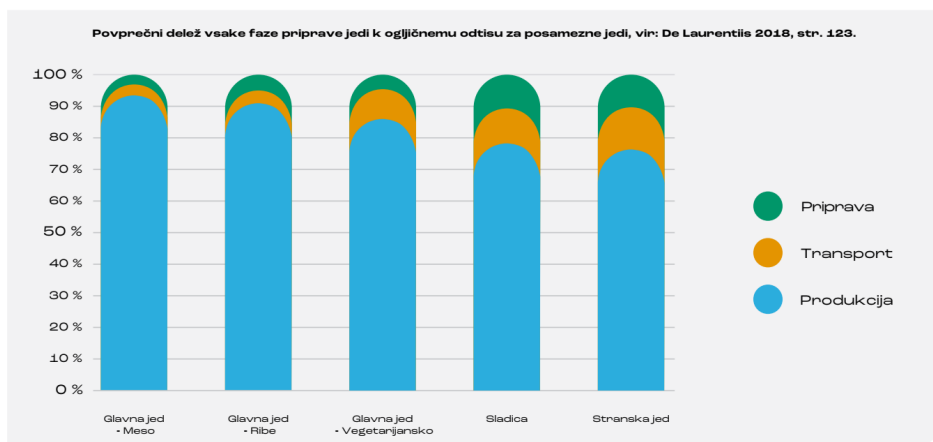
Prepoznavanje pomembne vloge in odgovornosti turizma za zmanjševanje ogljičnega odtisa se kaže v številnih študijah, ki naslavljajo potrebo po blaženju podnebnih sprememb v turizmu in še posebej na področju prehrane in tudi gastronomskega turizma. Čeprav je podrobnejše poznavanje stanja po posameznih državah in regijah še precej skromno, kar zmanjšuje možnost konkretnjšega naslavljanja in ukrepov za zmanjševanje ogljičnega odtisa (Lund-Durlacher & Gössling, 2021).

Številni izračuni kažejo, da ima hrana živalskega izvora višji ogljični odtis, potrebuje večje površine zemljišč in hkrati porabi več vode za proizvodnjo in predelavo. Kot turisti najpogosteje posegamo po hrani, ki je na voljo v relativni bližini turističnih znamenitosti, ki jih obiskujemo (Lochman, 2021), kar pomembno vpliva na prehranske izbire. Kot je pokazala Lochmanova študija vzorca menijev restavracij v Pragi, ti kar v 79 % ponujajo mesne jedi (prav tam, str. 9).

Rezultati raziskave EAT-Lancet komisije o globalni trajnostni in zdravi prehrani nadalje kažejo, da bi morali temeljito zmanjšati količino hrane živalskega izvora, če hočemo doseči SDG cilje (Coluccia in sod. 2022). Do podobnih ugotovitev so prišli tudi Aleksandrowitz in sodelavci (2016). V svoji študiji so analizirali 63 relevantnih raziskav, ki proučujejo vpliv različnih načinov prehrane na ogljični odtis, rabo zemljišč in vode ter učinke na zdravje. Ugotovili so, da bi ob zamenjavi povprečne zahodne prehrane za tipe prehran, ki vsebujejo manj ali nič mesa (veganska, vegetarijanska, peskatarijanska, fleksitarijanska idr.), lahko zmanjšali emisije CO₂e tudi za več kot 70 %, prav tako bi porabili manj zemljišč ter zmanjšali porabo vode za 50 % (Aleksandrowitz, 2016, str. 7). Takšne načine prehranjevanja opredelijo kot bolj okoljsko trajnostne, vzorec študij, zajetih v primerjavo, pa je pokazal tudi na zmerne izboljšave nekaterih zdravstvenih indikatorjev po zamenjavi prehrane. Poleg znanstvenih poročil in izračunov je v javnosti zaznati vse več civilnodružbenih gibanj

in aktivnosti, ki naslavlja vprašanje ogljičnega odtisa tako vsakdanjega jedilnika kot tudi turističnih dogodkov (primer Umanoterin Podnebni meni).

Kritiki EAT-Lancet poročila izpostavljajo, da slednji ne vključuje kulturnih razlik pri prehranjevanju ter zanemari pridelavo, transport in predelavo hrane (Reynolds, 2020), za nepriljubljene ukrepe pa sta se izkazala tudi zmanjševanje odtisa na račun zmanjševanja količine mesa in spreminjanja načinov priprave hrane. Reynolds v svoji raziskavi ugotavlja, da je vpliv kuhanja na izpust CO₂e odvisen, ne le od hrane, ki jo kuhamo, temveč tudi same metode priprave hrane (Reynolds, 2020.) Grafikon 2 prikazuje razmerje med deležem izpusta toplogrednih plinov posameznega živila pred pripravo in deležem priprave (kuhanja).



Slika 3: Porazdelitev celotnih izpustov toplogrednih plinov (%) posamezne jedi na fazo pridelave, prevoza in priprave

Vir: De Laurentis 2018, str. 123 v Turnšek idr. (2024, str. 77)

Iz Grafikona 2 je razvidno, da lahko kuhanje oz. priprava hrane k celotnemu izpustu jedi prispeva med 8 in 84 %, pri čemer je delež kuhanja oz. priprave višji pri zelenjavi (deleži med 33 % in 84 %), manjši pa pri mesu, to je med 20 % in 60 % (Reynolds, 2020, str. 203). Če upoštevamo celotni izpust, od kmetije do krožnika, pa je ta pri mesu nekajkrat večji kot pri zelenjavi.

Reynolds je nadalje analiziral različne načine priprave hrane in ugotovil, da lahko z uporabo različnih pripomočkov za pripravo hrane in tehnik priprave hrane, nadomeščanjem in zmanjševanjem (peka v navadni pečici ali priprava v

mikrovalovni pečici; praženje ali plitvo cvrtje; priprava posameznih porcij ali večjih količin hrane; uporaba energetske varčnih aparatov; kupovanje živil z manj embalaže; uporabo organsko pridelanih živil; zmanjševanje mesnih porcij; nadomeščanje živalskih proteinov s stročnicami in oreščki ter izključevanje visoko procesiranih mesnih izdelkov) zmanjšamo izpust toplogrednih plinov tudi za več deset odstotkov za posamezno jed (Reynolds, 2020).

Poore & Nemecek (2018) ter Lund-Durlacher & Gössling (2021) v svojih študijah predlagajo celovit pristop k zmanjševanju ogljičnega odtisa v celotni prehranski verigi. Poore & Nemecek predlagata vzpostavitev sodelovanja med raziskovalci in proizvajalci (kmeti), ki edini lahko zagotavljajo točne podatke za izračune, ki lahko pomagajo pri bolj trajnostni pridelavi hrane (Slika 1). Treba je vzpostaviti intenzivno sodelovanje s predelovalci in prodajno verigo, ki lahko s pomočjo podatkov, v katere tudi sami prispevajo svoja opažanja, trajnostno upravljajo z dobavnimi verigami in validirajo standarde kakovosti, opredeljene v trajnostnih politikah. Spremembe prehranskih navad pa na koncu ležijo predvsem na plečih individualnih potrošnikov, ki morajo imeti za svoje odločitve na voljo prave in preverjene podatke (Poore & Nemecek, 2018).

Lund-Durlacher & Gössling na primeru Avstrije predstavljata petstopenjski model prehranskega sistema, ki ga poganjata dve temeljni načeli: zmanjševanje odpada na vseh stopnjah ter gradnja ozaveščenja in komuniciranje nizkoogljčnih odločitev (2021, str. 3). Prvo faza modela (Slika 2) predstavlja nakup, kjer lahko z upoštevanjem trajnostnih politik vplivamo na zmanjševanje ogljičnega odtisa nakupov tako pri dejavniku transporta (razdalja) kot tudi pri načinu pridelave hrane (organska pridelava). Theurl, Erb in Haberl (2013, v Lund-Durlacher & Gössling, 2021) navajajo za primer za 80 % nižje emisije toplogrednih plinov za sezonski (neogrevan), organski in lokalno vzgojen paradižnik v primerjavi s konvencionalno pridelavo.

Drugo in tretjo stopnjo modela predstavljata shranjevanje in priprava hrane, kjer igra ključno vlogo energija, potrebna za hlajenje in procese obdelave živil. Zagotavljanje obnovljivih virov energije, uporaba energetske učinkovitih naprav ter tehnik priprave jedi (Reynolds, 2020) imajo tudi po ugotovitvah Lund-Durlacher in Gösslinga (2021) velik vpliv na emisije toplogrednih plinov. V fazi priprave hrane je pomembno načrtovanje jedilnikov, ki predstavljajo predvsem priložnost za

zmanjševanje odpadne hrane. Pri predstavitvi hrane je pomembno predvsem komuniciranje znakov kakovosti, lokalnega porekla in trajnostne pridelave živil, uporabljenih za pripravo jedi. Vzpostavitev možnosti za odnašanje preostankov hrane s krožnika domov lahko prispeva k oblikovanju novih trajnostnih navad, predvsem pa k destigmatizaciji ostankov hrane in njihove ponovne uporabe.

Ozaveščanje potrošnikov in komuniciranje trajnostnih rešitev na področju prehrane je poleg upravljanja z zavržki hrane temeljni princip delovanje prehranskega sistema (Lund-Durlacher & Gössling, 2021). Številne študije kažejo pozitivne učinke na trajnostne prehranske izbire in zmanjšanje odpada s pomočjo preprostega informiranja, postavitve hrane, velikosti porcij ter velikosti in oblike posode, naslavljanja družbenih norm in idealnega vedenja.

Čeprav mnoge študije navajajo, da ključno vlogo pri politikah blaženja podnebnih sprememb igrajo politični odločevalci na nacionalni ravni, pa Gössling in sod. (2023, str. 8) ugotavljajo, da prizadevanja za zmanjševanje ogljičnega odtisa ležijo predvsem na ramenih ponudnikov in potrošnikov. Nevarnost zelenega zavajanja (angl. greenwashing) predstavlja pomemben izziv ne le širše v turizmu, pač pa tudi v gastronomskem turizmu, saj komunikacija trajnostne prehrane v primeru gosta pogosto temelji predvsem na zaupanju (npr. zagotavljanje lokalnega porekla živil).

3 Gastronomija in prilagajanje podnebnim spremembam

Spremembe vremenskih pogojev in posledično tal pomembno vplivajo na kakovost in količino pridelka posameznih območij. Posamezne regije in kulture so čez čas razvile svoje kulinarčne identitete, ki jih lahko pojmujejo kot materialne produkte kulturnih praks (Adgar in sod., 2012). Gastronomska identiteta regije oz. destinacije se oblikuje na osnovi zgodovinskih in etničnih vplivov ter okoljskih pogojev, kot sta geografija pokrajine in podnebje (Ondieki in sod., 2017). V nekaterih primerih so posamezne sestavine tako izrazito zaznamovala posamezne kulture, da imajo danes pomembne socialnoekonomske učinke na skupnosti in predstavljajo del kulturne identitete (npr. tartufi, pršut, oljčno olje, cviček itd.).

Spremembe v pogojih pridelave posameznih sestavin lahko tako vodijo do sprememb v lokalni gastronomski ponudbi, kar lahko pomembno vpliva na kulturno identiteto, kakovost in količino gastronomske ponudbe, socialnoekonomske vidike

in promocijo destinacij (Adgar in sod., 2012, Thomas & Büntgen, 2019; Ondieki in sod., 2017, Maciejczak & Mikiciuk, 2019; Hellin in sod., 2014), velik izziv pa predstavljajo obstoječim gastronomskim blagovnim znamkam in znamkam zaščite, ki jih podeljujejo različne oblasti.

Eno od takšnih predstavlja znamka Zaščiteni označba porekla (ZOP), ki jo podeljuje Evropska unija. Za kmetijske pridelke in živila s to označbo je značilno, da so zelo povezana z območjem, čigar ime nosijo, poleg tega pa mora biti zanje značilno dvoje: pridelava in predelava morata potekati v določenem geografskem območju, čigar ime nosi proizvod, ter da na lastnosti takšnega kmetijskega pridelka ali živila bistveno vpliva geografsko okolje, ki vključuje naravne in človeške dejavnike, kot so podnebje, kakovost tal, lokalno znanje in izkušnje (MKGP, 20. 3. 2023).

Označbo ZOP v Sloveniji nosi 10 pridelkov in živil: Nanoški sir, Tolminc, Bovški sir, Mohant, Ekstra deviško oljčno olje Slovenske Istre, Kočevski gozdni med, Kraški med, Piranska sol, Istrski pršut (skupna zaščita s Hrvaško) in oljčno olje Istra (skupna zaščita s Hrvaško). Podnebne spremembe v nekaterih primerih predstavljajo resno grožnjo nekaterim pridelkom in izdelkom. Iz Španije poročajo o ogroženosti pridelave iberskega pršuta (šp. Dehesa de Extremadura), zaščitenega z znakom ZOP, saj se zaradi vse hujše vročine in suše spopadajo z vse slabšimi letinami želoda, ki je ključna prehrana iberskih črnih prašičev (RTVSLO, 30. 1. 2023). Potencialni rešitvi z uvozom hrane iz drugih držav se kmetje upirajo z argumentom, da lahko to vodi do neznanih bolezni. Na podoben problem sta v primeru istrskih črnih tartufov opozorila Thomas & Büntgen v svoji študiji iz leta 2019. V njej ugotavljata, da lahko na podlagi podnebnih projekcij po scenarijih RCP4.5 in RCP8.5 pričakujemo občutna zmanjšanja ali pa sploh popoln manko v pridelavi črnih tartufov do konca tega stoletja (Thomas & Büntgen, 2019). Pri tem opozarjata zlasti na socialnoekonomske vplive takšnega razvoja dogodkov zaradi izjemnega položaja tartufov v lokalni zgodovini in kulturni identiteti.

V okviru projekta AWA-AgriAdapt, ki ga je podprla Evropska komisija, je bilo izdelano spletno orodje, ki prinaša informacije o stanju pogojev za pridelavo posameznih vrst živil v članicah EU in o pričakovanih tveganjih zaradi podnebnih sprememb v prihodnosti (AWA-AgriAdapt, 2023). V analizi sta bili zajeti tudi dve točki na ozemlju Slovenije, in sicer okvirno območji Dravskega polja in Vipavske doline v časovnem obdobju med 2000 in 2017. Medtem ko podnebne spremembe

prinašajo za nekatere pridelke celo boljše pogoje kot v prvem opazovanem letu, pa so se razmere v opazovanih letih bistveno poslabšale za olive (z »dobro« na »slabo«) in grozdje (z ocene »odlično« na »slabo«) (AWA-AgriAdapt, 2023), dva reprezentativna pridelka gastronskega turizma izbranih regij.

V študiji o izzivih podnebnih sprememb za vinski turizem Ollat, Tourzat & van Leeuwen (2016) ugotavljajo, da je kakovost vina odvisna od več dejavnikov, ki so podrejeni podnebnim razmeram vinske regije (lastnosti tal, količina padavin in sončnega obsevanja, vlaga, temperaturni hodi itd.). Značilnosti vinske ponudbe posameznih regij so močno odvisne od podnebnih razmer, kakovost in značaj vina pa se razlikujeta od leta do leta glede na konkretne vremenske razmere (Ollat in sod., 2016). Vremenske razmere pa ne vplivajo le na kakovost in značaj vina, temveč tudi na količino pridelka in s tem na ekonomski vidik vinogradništva in vinarstva. Ollat in sod. na primeru Francije poročajo o številnih izzivih, s katerimi se ta panoga spopada zaradi podnebnih sprememb in ukrepov za prilagajanje nastalim razmeram, ki vključujejo spremembo sort trt, tehnik pridelave vina, prostorskega upravljanja idr. (prav tam, 2016).

Evropska okoljska agencija (European Environmental Agency) v študiji Climate Change Adaptation in the Agriculture Sector in Europe poroča o projektu prilagajanja vinske destinacije Pulkautal v Avstriji. V pilotnem programu KLAR so se prilagajanja podnebnim spremembam lotili tudi s premislekom o pomenu sprememb za vinski turizem in razvili aktivnosti, ki med drugimi vključujejo vodene ogledе po vinogradih s poudarkom na vplivih podnebnih sprememb na vinograd in izobraževanju obiskovalcev; vinske degustacije s poznavalci, ki vključujejo degustacije tako obstoječih vinskih sort kot tudi novih potencialnih zvrsti, zasaditev »razstavnega vinograda« z obstoječimi in potencialnimi novimi sortami ter informativne dneve za šolarje (EEA 2019, str. 83).

Spremembe v vinogradih, sadovnjakih ali nasadih drugih vrst sadja, zelenjave, zelišč in drugih vrst rastlin, imajo pomembne posledice za vizualni videz krajine, ki je pomemben element kulturne in turistične identitete ter tudi promocije destinacij, predstavlja pa lahko tudi trenja na lokalni ravni. Hellin in sod. (2014) poročajo o primeru upiranja lokalnih kmetov proti sajenju bolj odpornih sort koruze, ker niso del lokalnih kulinarčnih tradicij.

Po drugi strani Ondieki in sod. (2017) poudarjajo, da so se prav kulinarčne tradicije vedno spreminjale in čez čas razvijale. Z vključevanjem novih sestavin, ki sicer niso avtohtone za posamezne regije, so se razvile nove jedi, ki so sčasoma postale del vsakodnevne prehrane. Podnebne spremembe prinašajo ugodnejše oz. ugodne pogoje za nekatere druge vrste rastlin, kar kaže tudi primer študije o spreminjanju regij na Poljskem in Finskem v ugodnejša okolja za pridelavo vina (Maciejczak & Mikiciuk, 2019) ali rezultati projekta AWA-Agriadapt za paradižnik (AWA-AgriAdapt, 2023).

Izkušnje iz preteklosti in destinacij, ki se s konkretnimi primeri vplivov podnebnih sprememb na ponudbo gastronomskega turizma že soočajo, kažejo na analizo in izvajanje ukrepov, ki obsegajo zbiranje podatkov in analize podnebnih scenarijev za posamezne produkte, prilagajanje z ukrepi, ki omogočajo nadaljnje izvajanje produktov (predvsem na področju pridelave in predelave, v povezavi s kmetijsko in živilsko stroko), ter komuniciranje vplivov podnebnih sprememb in informiranje vseh vključenih v ponudbo gastronomskega turizma, vključno s ključnimi deležniki prihodnosti, to je otroci in mladimi. Kratek pregled literature in primerov praks pri prilagajanju podnebnim spremembam pa izpostavlja še eno kritično potrebo, in sicer nujnost povezovanja in sodelovanja različnih strok in sektorjev na več nivojih kot tudi vključevanja celotne verige vrednosti pri razvijanju možnih ukrepov prilagajanja gastronomskega turizma podnebnim spremembam.

4 Empirična raziskava

V okviru raziskave smo analizirali relevantno znanstveno literaturo o vplivih podnebnih sprememb na gastronomski turizem, ki obravnavajo tako vidik blaženja oz. zmanjševanja ogljičnega odtisa kot tudi prilagajanja podnebnim spremembam.

V empiričnem delu smo na osnovi koncepta participacije deležnikov oblikovali tri ključne skupine deležnikov, ki smo jih povabili k sodelovanju v fokusnih skupinah in intervjujih. V okviru raziskave smo izvedli tri fokusne skupine s strokovnjaki na posameznem področju, v katerih je sodelovalo skupno 14 strokovnjakov, in opravili 11 intervjujev. Temeljni namen fokusnih skupin in intervjujev je bil pridobiti stališča različnih strokovnjakov o stanju na področju podnebnih sprememb, ki so relevantna za raziskovanje potencialnih načinov prilagajanja gastronomskega turizma na podnebne spremembe in njihovega blaženja.

1. Skupino deležnikov so sestavljali t. i. raziskovalci, tj. strokovnjaki, ki se raziskovalno ukvarjajo z različnimi vidiki pridelave in predelave hrane. V tej skupini so v fokusni skupini, ki je potekala 30. 11. 2022 na daljavo, sodelovali red. prof. dr. Meta Čandek Potokar (živinoreja), dr. Peter Kozmus (čebelarstvo), doc. dr. Martina Robačar (ekološko kmetijstvo), doc. dr. Alenka Levart (živalska produkcija in predelava. V intervjujih so v okviru te skupine sodelovali red. prof. dr. Peter Dovč (živinoreja), red. prof. dr. Stanislav Tojnko (sadjarstvo), doc. dr. Matej Vidrih (pridelovanje krme in pašništvo), izr. prof. dr. Aleš Kuhar (ekonomika agroživilstva).
2. Skupino deležnikov so sestavljali predstavniki odločevalskih institucij oz. oblikovalcev politik ter predstavnica nevladne organizacije Umanotera. V fokusni skupini, ki je potekala 6. 12. 2022 na daljavo, so sodelovali: Tadeja Kvas Majer (Direktorat za hrano in ribištvo, MKGP), Robert Režonja (Direktorat za gozdarstvo in lovstvo, MKGP), Tanja Gorišek (Direktorat za kmetijstvo, MKGP), Boštjan Petelinc (Direktorat za kmetijstvo, MKGP), dr. Renata Karba (Umanotera), Irena Milinkovič (Direktorat za turizem, MGRT). V Intervjujih sta v okviru te skupine sodelovali: Barbara Zmrzlikar (Slovenska turistična organizacija) in Maša Žagar (Direktorat za kmetijstvo, MKGP).
3. Skupino deležnikov so sestavljali pridelovalci in ponudniki na področju gastronomskega turizma. V fokusni skupini, ki je potekala 7. 12. 2022 v živo, so sodelovali: Suzana Wallner (Ribogojnica Akval), Mojmir Dimic (Ovčarska kmetija Urban), Zvone Černelič (Biodinamična kmetija Černelič), Srečko Kunst (Gostilna Šempeter). V intervjujih so v okviru te skupine sodelovali: Lojze Kerin (Vina Kerin), Boštjan Kozole (Eurosad), Toni Kukenberger (Ekološka kmetija in Ekološka sirarna Kukenberger), Gregor Repovž (Gostilna Repovž) in Jure Tomič (Ošterija Debeluh).

Pogovore v ciljnih skupinah in intervjuje smo z dovoljenjem sodelujočih posneli in naknadno naredili dobesedni prepis pogovorov. Besedila smo kodirali in analizirali s pomočjo metode analize vsebine.

Sodelujočim v skupinah smo zastavili vprašanja, na katera so odgovarjali na podlagi svojega dela, svojih izkušenj in pridobljenih znanj.

Krovna vprašanja, ki smo jih zastavili po posameznih skupinah:

1. Skupina »raziskovalci«:

- Kaj je v vaši perspektivi smiselno polje raziskovanja, relevantno za prilagajanje gastronomije in gastronomskega turizma podnebnim spremembam?
- Kaj je bilo doslej predmet raziskovanja na področjih, povezanih s pridelavo in predelavo hrane?

2. Skupina »odločevalci«:

- Kako se ob predstavitvi tega vidika na gastronomijo lahko odzovote s svoje pozicije? Ali se (in kakšna) pozornost namenja tudi tem vidikom?
- Katera področja že naslavljate? Kaj je v načrtu politike in kje vidite področje trajnostnih prehranjevalnih sistemov in trajnostne gastronomije?
- Kako politike, tako kmetijska kot gospodarska, vplivata/jo na pridelavo in predelavo hrane v povezavi s podnebnimi spremembami in gastronomskim turizmom?
- Kako zagotoviti količino živil in hkrati zaščititi posamezne sorte, ki predstavljajo kulturno identiteto nekega okolja, ki prek turizma omogoča preživetje?
- Ali imate pri politikah v mislih ohranjanje naših avtohtonih živalskih pasem in rastlinskih vrst?
- Ali lahko pričakujemo spodbujanje spreminjanja prehranskih vzorcev in s tem nakupnih navad potrošnikov na področju gastronomije?
- Kaj bi bilo po vašem mnenju v prihodnje relevantno za prilagajanje gastronomskih produktov na podnebne spremembe?

3. Skupina »pridelovalci in ponudniki«:

- Kje vidite povezavo med izzivi na terenu in politikami na področju kmetijstva in gospodarstva v verigi od vil do vilic v povezavi s podnebnimi spremembami in gastronomskim turizmom (npr. okoljski certifikati)?
- Kako daleč smo na področju trajnostnih prehranjevalnih sistemov in trajnostne gastronomije?
- Kakšna bo slovenska gastronomska ponudba leta 2030/2040?

- Kaj bo po vašem mnenju v prihodnje relevantno za prilagajanje gastronomskih produktov na podnebne spremembe?

Znotraj vsake skupine so se v pogovoru razvila in naslovila tudi druga vprašanja, relevantna za našo raziskavo.

5 Izzivi gastronskega turizma kot ne/posredne posledice podnebnih sprememb

5.1 Ugotovitve 1. skupine raziskovalcev

Slovenski raziskovalci na področju agronomije, ki delujejo predvsem v sklopu obeh fakultet (Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani in Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru) ter različnih področnih inštitutov (npr. Kmetijski inštitut Slovenije) so do zdaj vplive podnevnih sprememb raziskovali že na več različnih področjih, v okviru različnih projektov (npr. projekti Treasure, Agrotour, Eko-Gastro ...). Sodelujoči so se strinjali, da je tudi slovensko kmetijstvo pod močnim pritiskom podnebnih sprememb, pri katerih se kot kritični vplivi izpostavljajo predvsem suše, pozebe in drugi ekstremni vremenski pojavi.

V osnovi so si bili raziskovalci enotni, da so se prehranski sistemi znašli pod pritiskom politike in javnega mnenja zaradi ustvarjanja ogljičnega odtisa, pri čemer se druge, za okolje bistveno bolj obremenjujoče navade, ne izpostavljajo toliko (npr. transport – predvsem letalski, osebna potrošnja, kopičenje elektronskih naprav itd.). Prehranski sistemi so se znašli na tapeti predvsem zaradi potrebe zagotavljanja velikih količin hrane za veliko število prebivalstva na planetu, kar ima za posledico veliko industrializacijo pridelave in predelave hrane, kar je pripeljalo do iztrošenih podlag na eni strani, po drugi strani pa do količinsko bogate, vendar prehransko revne hrane. Ob naslavljanju vprašanja gastronskega turizma in podnebnih sprememb sta se kot ključni vprašanja tako izrisali vprašanja prehranske varnosti in zdrave prehrane, pri čemer je gastronomija v odnosu do slednjega razumljena predvsem kot uporabnik najboljšega, kar prehranski sistemi nudijo (visokokakovostna in ekološko pridelana živila) ter hkrati priložnost za popularizacijo zdrave in lokalno pridelane hrane ter trajnostnih navad na osebni ravni.

Z vidika prehranske varnosti se kot najpomembnejše vprašanje kaže zagotavljanje zadostnih količin hrane za številčno prebivalstvo planeta. Pri tem je obveljalo enotno stališče, da brez integrirane pridelave in mesa na jedilnikih sveta ni mogoče prehraniti. Z vidika izpustov ogljičnega odtisa se kot najbolj problematična kaže predvsem industrijska reja velikih živali, predvsem goveda, ki svoje življenje preživijo v izjemno slabih pogojih (t. i. »suženjski odnos do živali«) in so prehranjene z voluminozno krmo, ki omogoča hitro rast in proizvodnjo. Raziskovalci so izpostavili razlike v načinih živinoreje, ki so značilni za posamezna okolja. Slovenija je v konkretnem primeru država z zelo nizkim deležem ravninske obdelovalne zemlje, saj kar 60 % kmetijskih površin predstavljajo nagnjene površine, ki ležijo visoko in imajo prekratko vegetacijsko dobo za rastlinsko pridelavo. Le na 10 % kmetijskih površin je mogoče pridelovati kakovostno hrano brez intenzivnega gnojenja. Slovensko kmetijstvo je zato močno odvisno od živinoreje, kjer pa je obtežitev z živalmi na hektar bistveno manjša kot v drugih državah. Živinoreja hkrati najmanj čuti učinke podnebnih sprememb, še največ prek krme (žita, travinje). Zaradi možnosti pašne reje, ki je na voljo na strmih površinah in na višjih legah, so predvsem prežvekovalci na dolgi rok pričakovani zmagovalci podnebnih sprememb. Ob upoštevanju avtohtonih pasem, ki so ob zunanji reji najbolj prilagojene na lokalno spreminjajoče se podnebje, je treba slediti smernicam trajnostnega kmetovanja, se odločati za rejo manjših živali, tudi drobnice, ki sicer ni tako popularna v naši prehrani. Živali so pomembne z vidika obdelave tal in zdravih tal (redno obrtganje trave, pohojanje, blatenje, vnos hranil itd.), ki zagotavlja med drugim tudi gnojila za ekološko rastlinsko predelavo, ohranja kulturno krajino in predstavlja tudi druge načine uporabe (stik z živalmi, učenje o živalih, šport, terapije itd.). Z vidika podnebnih sprememb so za živali naporni vročinski valovi (tako za večje živali kot za perutnino), ki se odražajo tudi na kakovosti in količini mesa in mleka, pojavlja se potreba po zagotavljanju sence (npr. premične sence na zunanjih pašah, prezračevanje in hlajenje v hlevskih rejah, dodatno napajanje, predelava svile ipd.) in dodatnemu zagotavljanju hrane zaradi daljše regeneracije paše. Pri zagotavljanju krme se odpirata vprašanji zagotavljanja travinja in uvoz voluminozne krme, ki ima že zaradi transporta tudi večji odtis.

Mnenja o konkretnem učinku živinoreje so deljena, ko gre za ogljični odtis različnih načinov živinoreje. Rezultati različnih raziskav kažejo, da je lahko konvencionalna prireja bolj ekološko učinkovita na kg hrane od ekstenzivne reje, v odnosu do avtohtonih pasem kaže na manjši izpust na ha zemlje v uporabi, ni enotnih stališč

glede nižjega ogljičnega odtisa ekološkega načina priraje. Avtohtone pasme se za zdaj še niso izkazale za dovolj učinkovite, so marginalno izkoriščene, kar predstavlja tudi priložnost za optimizacijo. Raziskovalci izpostavljajo številne pomanjkljivosti v obstoječih izračunih, ki npr. med drugim ne upoštevajo učinkov onesnaževanja prometa na obcestnih površinah. V zadnjih letih se pojavljajo novi pristopi h kmetijstvu, kot so regenerativno ali obnovitveno kmetijstvo, ki pa so po oceni raziskovalcev rezultat potrebe po nenehnem izumljanju novih rešitev, ki bi zadostile predvsem politiki. Regenerativno kmetijstvo ima sicer nekaj novih elementov, vendar v glavnem sledi trajnostnemu kmetijstvu. Praksa pridelave v Sloveniji po mnenju raziskovalcev bistveno ne odstopa od trajnostnega kmetovanja, čeprav obstajajo tudi nekatera odstopanja in vse prakse niso pozitivne. Ob intenzivni pridelavi so namreč v času suše močno prizadeti vodni viri. Ena od raziskav je tako pokazala, da so bili v kar 85 % vzorcih vode na pipi prisotni pesticidi.

Večji vpliv kot večje živali čutijo manjše živali, kot so npr. čebele. Te so zaradi vročine podvržene pregrevanju, kar od njih zahteva veliko količine energije za ohlajanje (štirikrat več kot za ogrevanje). Po drugi strani pretople zime povzročajo prezgodnje bujenje in porušeno dinamiko, ob morebitni zmrzali pa zahtevajo ponovno veliko energije za ogrevanje. Zaradi drugačnih vegetacijskih dob, poseb in suš lahko določena paša umanjka, kar lahko vodi v manko sicer izjemnega števila različnih vrst medu (sedem vrst), v izjemno vročih poletjih pa zaradi potreb po ohlajanju ne morejo izkoristiti paše. Tradicionalno znanje glede ustrezne lege čebelnjaka (prisojna stran) je danes že neprimerno, čebelam je tako treba zagotavljati tudi ustrezno hladne lege (npr. pozimi za počitek, poleti za koriščenje paše) ter dostop do vode. Vročina in suša močno prizadeneta ribogojnice, ki so odvisne od količine in kakovosti vodnih virov. Izkušnja iz leta 2022 je pokazala potrebo po izpraznjenju bazenov, saj je temperatura vode narasla za več kot 20 °C, kar ribe težko preživijo. Nov cikel vzgoje rib bo npr. trajal dve leti, preden bodo lahko zagotavljali ustaljeno priraje.

Raziskovalci vidijo ekološko kmetovanje predvsem kot priložnost za ukinjanje sintetičnih gnojil in vzgojo zdrave hrane, vendar lahko na ta način po nekaterih ocenah zagotovimo največ 20 % potrebne hrane. Ekološko kmetijsko omogoča živa tla pri višjih temperaturah, manjše izpiranje tal in izgube zemlje. Zaradi manjših količin in velikega vložka dela je pridelek dražji, v nekaterih primerih (npr. ribe) pa se je izkazal za ekonomsko neuspešen model v Sloveniji. Ekološke kmetije po drugi

strani predstavljajo odlično priložnost za oskrbovanje na lokalni ravni (npr. določeno število gospodinjstev, primer ekološke kmetije Turinek) in predvsem gastronomskega sektorja (primer projekta CRP Eko-Gastro). Tako pri pridelavi ekoloških pridelkov in izdelkov kot tudi pri njihovi uporabi v gastronomiji raziskovalci poudarjajo pomen iskrenega prepričanja in sledenja vrednotam trajnosti, saj brez slednjega ni mogoče ne zdržati velikih pritiskov vremenskih ekstremov pri pridelavi ne zadržati poštenega odnosa do gosta in verige dobaviteljev. Do zdaj je bilo precej pozornosti namenjene predelavi hrane, ki je bila usmerjena v spreminjanje produktov živalskih proizvodov za večjo prehransko kakovost za ljudi in uporabo stranskih proizvodov industrijske predelave rastlinskega izvora (npr. oljčne tropine) v pridelavi. Posebej so izpostavili tudi problematiko zavržkov hrane, ki do zdaj še ni bila ustrezno raziskana.

Sodelujoči v raziskavi so se hkrati tudi strinjali, da podnebne spremembe v Sloveniji ne bodo preprosto pripeljale do krize pridelave hrane. V preteklosti je kmetijstvo razvilo številne uspešne rešitve (namakanje, oroševanje, protitočne mreže, premične sence, pašni menedžment itd.), ki pa kljub temu ponekod še danes niso uveljavljene iz različnih razlogov (nenaklonjenost politike, veliko birokratskih zapletov ob pridobivanju dovoljenj in izpolnjevanju obrazcev, nepoučenost in nepripravljenost na ukrepanje, visoka začetna investicija). Z ustreznimi ukrepi so različna okolja po svetu dokazala, da lahko hrano kakovostno proizvajajo tudi pri višjih temperaturah (npr. sadje v Španiji in Ameriki), kot smo jih vajeni, za pridelavo rastlinske hrane pa postajajo vse bolj ustrezna tudi okolja, ki tradicionalno niso imela najboljših pogojev (npr. Nizozemska, Poljska, skandinavske države).

Z vidika blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja so raziskovalci izpostavili številne pristope, pri uveljavljanju katerih pa igra pomembno vlogo znanje, ki je oz. ni dostopno neposrednim uporabnikom teh znanj. Ob veliki preobremenjenosti kmetijskih svetovalnih služb z vodenjem administrativnih postopkov pogosto zmanjka časa za resen strokovni pristop in svetovanje, pogosto pomanjkanje izkušenj pa je posledica nesklenjenega trikotnika raziskovalci–svetovalci–kmeti, ki morajo drug drugemu omogočati praktične izkušnje, testiranje in prenos znanj v prakso. Sodobne tehnologije in digitalizacija lahko ponudijo številne rešitve (digitalno vodenje in nadziranje krmljenja in namakanja, merjenja stanj, solarne elektrarne, prevozni čebelnjaki, hladilnice, tehnološke rešitve za zmanjševanje ogljičnega odtisa v hlevih, pokriti rastlinjaki, ustrezna krma, prilagojene sorte,

odporne vrste zelenjave, sadja in žit, sejalni in zasajevalni načrti itd.). Takšne rešitve bodo od kmetovalcev zahtevale izobraževanje, sledenje in vnašanje podatkov v bazo, podatki pa bodo omogočali povratno informacijo in nadaljnjo optimizacijo. Raziskovalci so mnenja, da je za uspešno blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje pomembno sodelovanje med različnimi sektorji, ko gre za oblikovanje politik in ukrepov, na ravni posameznika pa je pomembno ozaveščanje, ki ga je treba začeti zgodaj in graditi dolgotrajno.

Na področju gastronomije vidijo kot ključne za uspešno blaženje podnebnih sprememb vzpostavitev kratkih dobavnih verig, zaščite proizvodov prek kolektivnih blagovnih znamk in ukrepe, ki bodo pomembno prispevali k zmanjševanju embalaže, porabe energije in zavržkov hrane. Tradicionalne vrednote na področju prehrane (meso v majhnih količinah in poredko, manjše porcije, sezonska živila) predstavljajo priložnost za trajnostno gastronomijo, hkrati pa raznolikost pridelave ter kakovost pridelkov in izdelkov omogočajo razvoj zgodb in gastronomskih produktov, ki do sedaj še niso v polnosti razvili vseh potencialov (npr. sadje in zelišča kot navdih za kulinarične specialitete, izdelke, dogodke ipd.). Pomemben dejavnik gastronomske ponudbe je tudi cena oz. ekonomika celotnega poslovanja podjetja in sektorja. Tukaj so ponudniki prehrane pogosto na udaru cene, ki jih sili h kupovanju proizvodov od velikih trgovcev, kar predstavlja tako odmik od principa lokalne gastronomije in avtentične ponudbe kot tudi od zelene gastronomije. Pritisk na cene dejansko omogoča nakup ekoloških in kakovostnih sestavin predvsem v sektorju visoke gastronomije, ki lahko ceno sestavin prelije tudi v končno. V srednjem segmentu gastronomije pa je čutiti tudi pomanjkanje zavesti o tem, da lokalno in avtentično, predvsem za zunanjega/tujega gosta predstavlja tudi izdelek velike slovenske mlekarne ali pekarnice. V bolj masovnem delu gastronomsko-turistične ponudbe so slovenski pridelki in izdelki slabo zastopani, saj z majhnimi kmetijami in majhnimi količinami ponudbe ni mogoče nasloviti potreb, npr. velikih hotelskih kompleksov. Potreba po vzpostavljanju kratkih dobavnih verig in kolektivnih blagovnih znamk se tako kaže na več nivojih, ne le na visokem, če želi slovenska gastronomija ubraniti sloves lokalnega. Gost je pri ponudbi prepuščen iskrenosti ponudnika, kar predstavlja skušnjava tudi za t. i. »gastronomy-washing«. Skozi gastronomski turizem je po drugi strani po mnenju raziskovalcev mogoče nasloviti oba ključna problema prehranskih sistemov hkrati: tako naslavljanje podnebnih sprememb kot tudi konkurenčnosti na področju prehrane. Ob visoki kakovosti

slovenske ponudbe gastronomskega turizma se tako kaže, da vodilno vlogo v gastronomiji igra prav turizem, ki mu sledita kmetijstvo in živilska industrija.

Raziskovalci so identificirali naslednja raziskovalna vprašanja, ki bi jih bilo treba nasloviti v kontekstu gastronomije in podnebnih sprememb:

- Kako izkoristiti avtohtone pasme in sorte (običajno gre za sorte in pasme in genotipe, ki so bolj prilagojeni že po naravi lokalnemu okolju) za boljše prilagajanje kmetijstva podnebnim spremembam?
- Glede na malo razpoložljivih kmetijskih zemljišč moramo biti učinkoviti, avtohtone pasme pa niso dovolj učinkovite. Kako lahko izboljšamo marginalno izkoriščenost? Kako lahko tehnologije pomagajo pri pridelavi, da bi se lažje soočili z izzivi, ki jih bodo prinašale podnebne spremembe?
- Izračun dobrih celostnih ocen, koliko posamezna dejavnost in načini pridelave prispevajo k skupnemu ogljičnemu odtisu.
- Katere avtohtone produkte in na kašen način bi bilo smiselno razvijati za vzpostavitev blagovne znamke, ki bi lokalne pasme, lokalno proizvedene, ponudila trgu?
- Poiskati način in obliko trženja, da bodo ljudje zaradi kakovosti proizvodov cenili lokalno in bili pripravljeni plačati višjo ceno.
- Kako izkustva iz tekočega leta izkoristiti za načrtovanje ukrepov ob prihodnjih vremenskih ekstremih na področju krme in travinja?
- Kakšne vse posledice podnebnih sprememb nas čakajo na travinju?
- Alpski prostor in podnebne spremembe za travinje: strmine in posledice erozij ter opuščanja rabe.
- Lokalna oskrba s sadjem in širjenje manj razširjenih sadnih vrst.
- Uporaba stranskih proizvodov industrije predelave, npr. produktov rastlinskega izvora, v pridelavi (npr. oljčne tropine, ki so sicer okoljski problem na Krasu, odlagajo se na neprimeren način, živali pa bi jih lahko pojedle in hranila izkoristile).
- Kako zagotavljati, da krmila ne bi imela onesnaževal?
- Zavržki hrane.
- Analiza politik trajnostnih prehranskih sistemov v širšem kontekstu prehranske varnosti.

- Kako bomo vzpostavili sistem živinoreje in prehranski sistem, da bosta prilagojena našim razmeram in bosta pritegnila potrošnika?

5.2 Ugotovitve 2. skupine »odločevalcev«

Slovenija je strateško politiko naslavljanja podnebnih sprememb v kmetijstvu sprejela konec leta 2023 in naslavlja potrebo po zelenem prehodu in digitalizaciji. Prvo strategijo na tem področju je sprejela v letu 2008, po mnenju sogovornikov v tej skupini pa so predvideni ukrepi še vedno aktualni. Na vprašanje, zakaj ukrepi niso pokazali učinkov, sodelujoči niso imeli odgovorov, so poudarili, da nov strateški okvir Skupne kmetijske politike (SKP) predvideva tudi vrednotenje in preverjanje učinkovitosti. Nekateri cilji, med njimi tudi zgolj manjše povečanje toplogrednih plinov iz kmetijstva v višini 0,4 %, so bili doseženi.

Kot eno od izhodišč so različni sogovorniki poudarili, da ima sam kmetijski sektor omejen domet in da je nujno sodelovanje z drugimi sektorji, kot tudi sistemsko naslavljanje in komuniciranje z vsemi deležniki v verigi (od proizvajalcev do potrošnikov, z vsemi vmesnimi akterji). Kot drugo pomembno izhodišče so izpostavili kakovost slovenskega kmetijstva in pridelave hrane ter unikatnost razmer (strme površine in odvisnost od živinoreje, skromne možnosti za pridelavo rastlinske hrane), kar zahteva drugačen pristop kmetijskih politik, kot ga na nekaterih ravneh poskuša enotno uveljaviti Evropska unija. Eno ključnih priporočil EU na tem delu se nanaša na spodbujanje rastlinskih prehranjevalnih vzorcev, v povezavi s strategijo »od vil do vilic« in zmanjševanje uporabe predvsem rdečega mesa. Uspešnost slovenskih pogajalcev v odnosu do EU unitarizma sodelujoči, tudi iz drugih deležniških skupin, sicer različno ocenjujejo, posebej z vidika zaščite slovenske živinoreje, vsi pa poudarjajo potrebo o različnih ukrepih med državami.

Udeleženci fokusne skupine so predstavili različne aktivnosti kmetijske politike in ukrepe, ki naslavlajo podnebne spremembe tako z vidika prilagajanja kot blaženja, pri čemer izpostavljajo prav posebej povezavo med obema vrstama ukrepov in njihovo vzajemno soodvisnost:

- oblikovanje trajnostnih prehranjevalnih sistemov v celotni verigi,

- vrednotenje trajnosti na vseh ključnih stebrih (okoljski, ekonomski, socialni),
- priporočila pridelovalcem glede vrst zelenjave in sadja, ki ga podpira SKP: seznama upravičenih sort in pasem, ki ju zagotovijo fakultete, in dodeljevanje kompenzacijskega plačila vsem rejcem in pridelovalcem, ki redijo tovrstne živali ali posadijo te sorte,
- postopno umikanje živinoreje v višje hribovite predele,
- ohranjanje socialne blaginje živinorejcev in kulturne krajine, ki bi jo zmanjšanje živinoreje zelo spremenilo,
- zmanjševanje ogljičnega odtisa živinoreje preko doseganja 80 % ekološkega standarda, uvajanjem novih tehnologij, pokritih skladišč za gnojevko, dodatkov h krmi in krmilnimi načrti,
- prednostno obravnavanje avtohtonih pasem in vrst,
- vzdrževanje konkurenčnosti kmeta,
- oblikovanje kolektivnih blagovnih znamk in spodbujanje kratkih dobavnih verig (spodbude za soležeče občine za sodelovanje v takšnih projektih, pametno vodenje verig v javnem interesu), spodbujanje večpartnerskega kmetijstva in zasaditvenih dogovorov,
- spodbujanje certifikacijskih shem s financiranjem za obdobje prvih pet let,
- podpora pokritim nasadom, vzpostavljanje namakalnih sistemov in oroševanja, protitočne mreže,
- vlaganje v trajne nasade odpornejših sort na škodljivce in sušo,
- alternativne metode uporabe kemičnih pesticidov,
- ukrepom prenosa znanja in inovacij bo namenjenih veliko več sredstev kot doslej: 1. za javne svetovalne službe in za posebne ukrepe za usposabljanje svetovalcev (delavnice, posveti tudi v tujini); 2. za prenos znanja do kmetov, kar bo pokrito iz več virov (sistemski integralni in iz Strateškega načrta); 3. za nadaljevanje financiranja raziskovanja tehnoloških rešitev s sodelovanjem med kmeti, raziskovalci in svetovalci; 4. za financiranje regijskih konzorcijev (5 geografskih točk po Sloveniji, kjer so povezane institucije znanja in svetovanja z močno razvitim sektorjem (npr. sadjarski, oljarski idr.)) za prenos novega znanja,

- nagovarjanje potrošnika k spremembi prehranjevalnih in nakupovalnih navad (zmanjševanje mesa na krožniku in preprečevanje zavržkov hrane, vrednotenje zdrave hrane),
- promocija lokalne zdrave hrane in vzgoja za nove okuse (npr. biodinamično pridelana živila in vino) in drugi.

Sodelujoči v razpravi so naslovili tudi nekritično promocijo nekaterih ukrepov, ki pa so že pokazali negativne učinke na slovensko kmetijstvo in samooskrbo s hrano. Prepoved fitofarmaceutskih sredstev, vključno z ekološkimi, lahko vodi v bistveno zmanjšanje količin pridelane hrane in večjo odvisnost od uvoza, zmanjševanje živinoreje in spodbujanje rastlinske prehrane ima močne socialne posledice, za katere pa ni predvideno tranzicijsko obdobje. Kritični so bili do predlogov ukrepov subvencioniranja uvajanja ekološke hrane v gostinske obrate, kar predstavlja nedovoljeno preferiranje določenega sektorja oz. panoge.

Pomemben del odgovora na izzive na področju pridelave in predelave hrane predstavlja sodelovanje s HORECA-sektorjem, zato je medresorsko in medinstitucionalno sodelovanje nujno. Pomemben člen in priložnost v prehranskem sistemu predstavljajo javni zavodi, ki ponujajo prehrano, ki jih zahtevajo pristopi različnih ministrstev. Turistična politika je skladno s svojo strategijo že podprla nekatere ukrepe, kot so npr. smernice za zmanjševanje količine odpada v HORECA-sektorju, nadaljnje pridobivanje okoljskih znakov za ponudnike, sodelovanje z drugimi ministrstvi za podporo energetskim prenovam, vpeljevanje kriterijev za nakup hrane in pijače. Tudi turistična politika močno podpira vzpostavljanje kratkih dobavnih verig in koncepta od vil do vilic. Sektor gastronomskega turizma ima pomembno vlogo v promociji trajnostnega vedenja na področju gastronomije: zmanjševanja zavržkov hrane (koncept od rilca do repa; zmanjševanje embalaže in kultura odnašanja ostankov s krožnika domov; zmanjševanje porcij in uvajanje brezmesnih jedi) in zaščiti živil v okviru kulinarične piramide, ki temelji na močni želji po avtentičnih doživetjih. Gastronomski turizem je tisti, ki si lahko privoščiti tudi nakupno ceno in ustvarja zgodbe tudi na temelju dobrobiti živali.

Slovenska turistična organizacija je že leta 2014 vpeljala Zeleno shemo slovenskega turizma, ki predstavlja orodje za presojo trajnosti destinacij in ponudnikov, hkrati pa tudi zbira podatke o trajnostnih ukrepih in vedenju ter promovira zeleni turizem. Eno od nadgradenj sheme predstavlja tudi znamka Slovenia Green Cuisine, ki je

namenjena ozaveščanju gostinskih prehranskih ponudnikov o razvoju trajnostne gastronomije in uporabe trajnostnih načel poslovanja v praksi. Prejemniki znaka podpišejo zeleno zavezo, ki apelira na njihovo iskrenost in predanost v sledenju trajnostne gastronomije, čeprav konkretnih meritev o pridobivanju certifikatov za zdaj še nimamo. Veliko težavo pri pridobivanju slednjih predstavlja pomanjkljivo znanje ponudnikov in destinacij, pomanjkanje kadra in velika količina zapletene administracije, kar odpira potrebo po specifičnem izobraževanju na tem področju, kar je tudi predmet strateške turistične politike. Veliko ponudnikov v gastronomskem turizmu sicer posluje po načelih trajnostne gastronomije, vendar ravno zaradi navedenih razlogov brez okoljskih certifikatov.

Čeprav z vidika turistične politike promocija ne bi smela biti glavni razlog za pridobivanje certifikatov, je prav ta pomembna dodana vrednost za ponudnike, ki jo načrtno in koristno uporabljajo v dvigovanju svoje konkurenčnosti, kar so pokazale tudi ugotovitve naslednje skupine sogovornikov. Slovenska turistična organizacija strateške spodbude namenja malim butičnim ponudnikom s kratko dobavno verigo in visoko kakovostjo prav prek promocije (npr. pri študijskih obiskih tujih novinarjev).

Takšen pristop iz perspektive izpušča predvsem srednji segment gastronomije predvsem zaradi umanjkanja vzpostavljenih dobavnih verig na več nivojih. Sogovorniki so poudarili potrebo po širšem vključevanju ponudnikov gastronomskega turizma v sisteme kakovosti, ki pa jih trenutne politike ne podpirajo.

5.3 Ugotovitve 3. skupine »pridelovalcev in ponudnikov gastronomskega turizma«

Analiza ugotovitev tretje fokusne skupine in skupine intervjuvancev je potrdila nekatere ugotovitve, ki so že predstavljene v prejšnjih dveh skupinah. Pri vprašanih, naslovljenih na udeležence te skupine, je bil poseben poudarek na konkretnih učinkih podnebnih sprememb na ponudnike. Ugotovitve, vezane predvsem na pridelavo hrane, smo v večini predstavili že v okviru predhodnih zapisov.

Sogovorniki v razpravi ugotavljajo, da je sodelovanje med pridelovalci in gostinci nujno potrebno za kakovostni izplen in tudi zadovoljstvo celotne ponudbe gastronomskega turizma. Gost premium gastronomije prepozna kakovost, zato v

tem segmentu ne more biti obvozov do kakovostnega produkta. Takšen gost nekakovostno ponudbo dojema kot žalitev, enako tudi prevelike porcije hrane na krožniku. Za kakovostno ponudbo na končnem krožniku gosta je tako ključno znanje na visokem nivoju tako pri pridelovalcih (poglobljeno znanje o načelih in metodah ekološke/biodinamične/trajnostne pridelave in predelave živil) kot pri pripravljavcih konkretnih jedi. Enako pomembna, kot je znanje, je iskrenost oz. predanost vrednotam trajnosti, kar je tudi sicer izpostavilo več sogovornikov v različnih skupinah. Pri prenosu znanj in vrednot starejših generacij predstavljajo pomemben element družine in družinska podjetja. Ravno propad številnih družinskih gostiln je pripeljal do pomanjkanja kakovostne ponudbe na srednji ravni, ki ni nujno vrhunska kulinarika. Srednji segment gostiln se je po mnenju sogovornikov znašel pod hudim pritiskom cen, kjer se razmerje med nakupno ceno surovin in končno ceno obroka zaradi razmer na trgu le še povečuje. V tem segmentu primanjkuje zaposlenih, ki bi s predanostjo trajnostni gastronomiji ustvarjali kakovostno ponudbo. Z vidika podnebnih sprememb je ta segment posebej na udaru tudi zaradi odvisnosti od ekonomije obsega ter prehranske kulture, ki še vedno pričakuje meso in velike porcije na krožniku vsak dan.

Vse vrhunske restavracije v Sloveniji imajo vzpostavljene lokalne dobavne verige, pri katerih je pomembno negovanje odnosov. Pri tem obstajajo deljena mnenja, kje oz. s kom se dobavna veriga začne. Ponudniki gastronomije poudarjajo potrebo po tem, da pridelovalci in predelovalci pridejo do njih z izdelano ponudbo, pri čemer pa zgolj lokalno poreklo ni zadosten kriterij za odkup. Imperativ »lokalnega« je v nekaterih primerih pripeljal do prevelike ponudbe »lokalnega« na meniju, čeprav ni bilo nujno kakovostno. Čeprav so vrhunske restavracije zavezane lokalnim sestavinam, je kakovost primarni kriterij pri izbiri ponudnikov, ki najdejo pot na njihov krožnik. Gostinci pogosto ugotavljajo, da okoliški kmetje ne sledijo nujno zahtevam kakovosti in si ne vzamejo dovolj časa za trženje svojih izdelkov. Po drugi strani je na strani pridelovalcev čutiti močno nezaupanje v gostinski del in prepričanje v zlaganost oz. neiskrenost v obljubi ekoloških in lokalnih pridelkov. Zato je tudi pojmovanje primerne dolžine lokalne verige odvisno od samega koncepta restavracije in pojmovanja tega, kaj sodi v lokalno dobavno verigo (npr. ponudnik so izpostavili, da v okviru 15 km ni mogoče dobiti oljčnega olja, soli ali popra). Z lokalnimi kakovostnimi pridelki, najraje z lastnega vrta, je pomembno vzpostaviti tudi lokalno znanje tako v pripravi hrane kot v strežbi. Dobro poznavanje

lokalne, regionalne in ponudbe v tujini pa omogoča kakovostno naslavljanje gosta, ki ga je treba prilagoditi vsakemu posamezniku.

Dobre prakse v lokalnem okolju v obliki kolektivnih blagovnih znamk in pristop k organizaciji ponudbe, kot jo je zasnoval npr. Evrosad, omogočajo zalaganje z lokalnimi in sezonskimi produkti in vnaprejšnje dogovore glede zasajanja. Evrosad se je iz pretežno sadjarstva v zadnjih letih prevelil tudi v velikega pridelovalca zelenjave in danes zagotavlja 20 % celotne preskrbe z zelenjavo, s partnerji pa je največji ponudnik v Sloveniji. Prav tako je lastnik največjega namakalnega in oroševalnega sistema v Sloveniji, kar zagotavlja večjo stabilnost in kakovost ponudbe. Kakovostno organiziran logistični proces s hladilnicami in hladilnimi kombiji zagotavlja hitro dostavo z njiv do vrat restavracij. Evrosad s svojimi praksami tako predstavlja ponudnika, ki lahko naslavlja izpostavljeno vrzel v srednjem segmentu gastronomije. Poleg logistike je pomembno tudi pametno in trajnostno skladiščenje hrane.

Lokalne sestavine dajejo značaj gastronomski ponudbi posameznega ponudnika in s tem prejudicirajo avtentičnost regionalne gastronomske ponudbe. V tem segmentu velik del pomislekov glede uvoza sestavin (npr. argentinsko goveje meso) niti ni potrebnih, saj sam koncept vrhunske restavracije, nagrajene z različnimi znaki kakovosti, tega niti ne vključuje. Vrhunske restavracije se v svoji ponudbi prilagajajo sezoni in odkupujejo pridelke iz ekološke in/ali biodinamične pridelave, zaradi česar ne čutijo učinkov podnebnih sprememb na kakovost pridelka. V vrhunski kulinariki ni sramotno gostu ponuditi ostanka hrane s krožnika, da jo odnese domov. Morebitnega pomanjkanja posameznih sestavin ne prepisujejo nujno podnebnim spremembam, temveč tudi špekulacijam na trgu glede na aktualne razmere v geopolitični situaciji.

Novi trendi in potrebe gostov (prehranske izbire, alergije oz. zdravstvene omejitve) predstavljajo visoki gastronomiji poseben izziv. Po eni strani je to segment ponudbe, ki se pogosto primerja z umetnostjo, ker chefi oblikujejo trende, ki jim gost sledi. Razvoj je v nekaterih državah pokazal nastajanje velikega razkoraka med ponudbo na trgu, pri čemer eno stran predstavlja visoka kulinarika, drugo pa poceni in dostopna hitra hrana nizke kakovosti, ki potrošniku niti ne omogoča izbire. Strah, da takšen trend prihaja tudi v Slovenijo, dobiva potrditev v izginjanju srednjega ranga kakovostnih gostiln in promocijski usmerjenosti zgolj na vrhunske ponudnike, kot

je Ana Roš. Če je visoka gastronomija nosilec trendov v ponudbi na menijih, bi morala prevzeti nase tudi odgovornost, kako ponuditi gostu tisto, kar želi in potrebuje (vključno s prehranskimi omejitvami), in to na kakovostni ravni. Takšni ponudbi bi morala slediti tudi promocija in gastronomski kritiki, ki bi v ocenjevanje in kontekst vključili takšno hrano. Prehranske omejitve za visoko gastronomijo torej predstavljajo izziv, na katerega sogovorniki ponujajo odgovor v obliki več znanja in sodelovanja z izobraževalnimi institucijami, kot so fakultete.

Poseben primer na tem področju predstavljajo vina in vinski turizem. Ta so se v zadnjih letih precej spremenila, postala bolj strukturirana in višjih alkoholnih vrednosti. Zaradi sledenja mednarodnim trendom in profesionalnega pristopa k pridelavi vina so marsikje ta precej izgubila svoj lokalni značaj, kar lahko predstavlja svojevrstno slabost. Po drugi strani dvig kakovosti omogoča več izbire in vstop lokalnih vin v vrhunsko gastronomijo, kjer se oboje meri na mednarodnih lestvicah visoke kakovosti. Vina so po mnenju sogovornikov izredno podrejena promocijskim aktivnostim in trendom. Poznavanje vin in vzdrževanje stika z dogajanjem na mednarodni vinski sceni je tako nujno za vsako vrhunsko restavracijo. Spreminjanje sestava vinogradov je po eni strani lahko posledica podnebnih sprememb, po drugi pa pozicioniranja na trgu in segmentacije gostov, ki bi se zgodila tudi brez podnebnih vzrokov. Za vinarje trendi in nove odporne sorte predstavljajo novo priložnost za naslavljanje trgov izven Slovenije, pri čemer svojevrstno oviro ponovno predstavlja nenaklonjenost politike odpornim sortam in velika stopnja birokratizacije procesov. Kljub temu vinarji poudarjajo, da je s pravim pristopom in znanjem mogoče odpreti vrata v slovensko visoko gastronomijo in ustvarjati odlične zgodbe.

Ko prihaja do naslavljanja podnebnih sprememb, potreb po blaženju in prilagajanju, so si bili udeleženci ciljne skupine in intervjujev enotni, da je v segmentu ekološke pridelave in vrhunske gastronomske ponudbe to že vključeno v celosten pristop oz. iskrenost v odnosu do trajnosti: varčevanje z energijo in vzpostavljanje lastnih solarnih elektrarn, koriščenje drugih zelenih virov energije, uporaba varčnih aparatov in ogrevanje na toplotno črpalko, zajemanje deževnice za namakanje, pranje in sanitarno vodo, izogibanje enkratni embalaži in boj proti zavržkom hrane, kratke dobavne verige z minimalnim potrebnim transportom in druge oblike so v korporirane v delovanje podjetij. Sogovorniki so tudi v tej skupini izpostavili dvoličnost politik in podleganje trendom pri nalaganju odgovornosti za ogljični odtis. Čeprav so prehranski sistemi res velik dejavnik celotnega izpusta, po drugi

strani predstavljajo nujni vir za preživetje. Medtem ko se pod vprašaj postavlja mikro oz. individualne izbire na osebni ravni in kritizira mesojedce in celotno živinorejo, smo precej nekritični do uvoza veganskih prehranskih produktov, oreščkov, sadja in zelenjave z vseh koncev sveta, ki povzročajo velike transportne stroške in odtise, pogosto pa imajo zelo skromno prehransko vrednost oz. so slabe kakovosti. Drug velik krivec za odtis je po njihovem mnenju transport, ki ga tudi v aktualnih turističnih politikah ne naslavljamo skladno z zelenimi zavezami. Medtem ko si prizadevamo zmanjšati ogljični odtis na krožnikih, hkrati vlagamo v vzpostavljanje individualnih zračnih povezav, povečanje prometa na domačem letališču in privabljanje gostov z zelo oddaljenih trgov, ki po statističnih podatkih potrošijo več denarja med obiski.

6 Zaključek

Ugotovitve empirične raziskave so pritrdirile mnogim ugotovitvam iz znanstvenih raziskav, ki so bile opravljene v tujini, ter prinesle nekatere nove vidike spopadanja gastronomije s podnebnimi spremembami. Ugotovimo lahko, da so bile sprejete nekatere politike in ukrepi, ki naslavljajo potrebe gastronomije v kontekstu podnebnih sprememb, obstaja pa še veliko neznank, na katere lahko odgovori nadaljnje raziskovanje. Gastronomski turizem v segmentu premium se kaže v dobri kondiciji, pripravljen na prilagajanje in zmanjševanje ogljičnega odtisa, več vprašanj pa je odprtih v nižjih segmentih, ki so prisiljeni delovati predvsem pod cenovnim pritiskom.

Strateške politike na področju turizma in kmetijstva so pomanjkljive, če nimajo na razpolago zadostnih podatkov, zaradi česar so nadaljnje raziskovanje, vzpostavljanje novih in povezovanje obstoječih baz podatkov in digitalizacija nujno potrebni za pametne politike, ki bodo slonele na kakovostnih podatkih. Naslednji pomemben vidik je medresorsko povezovanje in sodelovanje, saj je mnoga vprašanja nemogoče reševati znotraj enega sektorja oz. ministrstva. Znanje in pripravljenost na učenje ter ozaveščenost (iskrenost) v trajnostnih vrednotah naj bi bile temeljne kompetence vseh zaposlenih v gastronomskem turizmu in kmetijstvu, saj le znanje pripelje do kakovostnih rešitev, ki vodijo tudi do višje dodane vrednosti. Z vidika celostne ocene gastronomskega turizma in podnebnih sprememb pa sodelujoči v empiričnem delu raziskave ugotavljajo, da v segmentu premium ponudbe ni ne zaznati niti pričakovati težav, medtem ko se že na srednjem segmentu odpira veliko težav, ki so sicer

zaznane in rešitve zanje poznamo, ni pa zaznati veliko pozornosti in podpore za reševanje teh težav na strani politike in odločevalcev.

V okviru koncepta upravljanja z ogljičnim odtisom 4 S, Gössling et. Al (2023) predlagajo pristop štirih kategorij ukrepanja: izogibanje, zmanjševanje, nadomeščanje in odstranjevanje. V Tabeli 1 predstavljamo predloge za strateško upravljanje z ogljičnim odtisom v gastronomskem turizmu.

Omejitve te raziskave so predvsem v tem, da vanjo niso bili zajeti vsi reprezentativni segmenti gastronomskega turizma in številni različni sektorji, ki so vključeni v celotno verigo vrednosti. Raziskava tako ne predstavlja celovitega pogleda na gastronomski turizem, saj zaradi omejenih virov predstavlja bolj pilotni pristop in zarisovanje polja raziskovanja. V prvo skupino so bili zajeti predvsem raziskovalci z različnih področij kmetijstva, vendar nesistematično in ne z vseh poddisciplin. V drugo skupino smo povabili različne predstavnike kmetijskega in gospodarskega ministrstva, relevantno pa bi bilo vključiti še najmanj sektorje transporta, zdravja in okolja. V tretji skupini pridelovalcev in ponudnikov obstaja velika raznolikost ponudnikov na različnih nivojih in tudi ponudnikov različnih tipov prehrane, pridelovalcev različnih pridelkov in izdelkov, predstavnikov logistike, certifikacijskih shem, večjih HORECA-sistemov itd. Za korektno in celovito naslavljanje vprašanja gastronomske ponudbe bi bilo smiselno zasnovati več samostojnih raziskovalnih projektov, ki bi ponudili odgovore na vprašanja, predstavljena na začetku empiričnega dela.

Literatura in viri

- Adger, W. N., Barnett, J., Brown, K., Marshall, N., & O'Brien, K. (2013). Cultural dimensions of climate change impacts and adaptation. *Nature climate change*, 3(2), 112-117..
- Aleksandrowicz, L., Green, R., Joy, E. J., Smith, P., & Haines, A. (2016). The impacts of dietary change on greenhouse gas emissions, land use, water use, and health: a systematic review. *PLoS one*, 11(11), e0165797.
- AWA-Agriadapt. (2023). AWA-AgriAdapt Webtool for Adaptation. Pridobljeno iz <https://awa.agriadapt.eu/en/>, 10. 3. 2023.
- Coluccia, B., Agnusdei, G. P., De Leo, F., Vecchio, Y., La Fata, C. M., & Miglietta, P. P. (2022). Assessing the carbon footprint across the supply chain: cow milk vs soy drink. *Science of The Total Environment*, 806, 151200.
- Carvache-Franco, M., Orden-Mejía, M., Carvache-Franco, W., Carmen Lapo, M. D., & Carvache-Franco, O. (2022). Gastronomy Motivations as Predictors of Satisfaction at Coastal Destinations. *Sustainability*, 14(18), 11437.

- Center for Sustainable Systems, University of Michigan. (2018). "Carbon Footprint Factsheet." Pub. No. CSS09-05
- EEA. (2019). *Climate Change adaptation in the agriculture sector in Europe*. EEA Report No. 04/2019. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- ETC/UNWTO. (2005). City Tourism & Culture. The European Experience. A Report for the Research Group of the European Travel Commission (ETC) and for the World Tourism Organization (WTO). *ETC Research Reports*, No 2005/1.
- Gössling, S., & Peeters, P. (2015). Assessing tourism's global environmental impact 1900–2050. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(5), 639–659.
- Gössling, S., Balas, M., Mayer, M., & Sun, Y. Y. (2023). A review of tourism and climate change mitigation: The scales, scopes, stakeholders and strategies of carbon management. *Tourism Management*, 95, 104681.
- Gössling, S., Garrod, B., Aall, C., Hille, J., & Peeters, P. (2011). Food management in tourism: Reducing tourism's carbon 'foodprint'. *Tourism Management*, 32(3), 534–543.
- Hall, C. M., & Sharples, L. (2004). The consumption of experiences or the experience of consumption? An introduction to the tourism of taste. V *Food tourism around the world* (str. 1–24). Routledge.
- Hellin, J., Bellon, M. R., & Hearne, S. J. (2014). Maize landraces and adaptation to climate change in Mexico. *Journal of Crop Improvement*, 28(4), 484–501.
- Juvan, E., Grün, B., & Dolnicar, S. (2018). Biting off more than they can chew: Food waste at hotel breakfast buffets. *Journal of Travel Research*, 57(2), 232–242.
- Juvan, E., Grün, B., Baruca, P. Z., & Dolnicar, S. (2021). Drivers of plate waste at buffets: A comprehensive conceptual model based on observational data and staff insights. *Annals of Tourism Research Empirical Insights*, 2(1), 100010.
- LLochman, J. (2021). The spatial distribution of sustainable gastronomy: a case study of tourism in Prague. *Tourism Recreation Research*, 1–17.
- Lund-Durlacher, D., & Gössling, S. (2021). An analysis of Austria's food service sector in the context of climate change. *Journal of outdoor recreation and tourism*, 34, 100342.
- Maciejczak, M., & Mikiciuk, J. (2019). Climate change impact on viticulture in Poland. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 11(2), 254–264.
- MKGP, Sheme kakovosti in zaščiteni kmetijski pridelki in živila (b. d.). Pridobljeno iz <https://www.gov.si/teme/sheme-kakovosti-in-zasciteni-kmetijski-pridelki-in-zivila/>, 20. 3. 2023.
- Mulcahy, J. D. (2019). Building A Tourism Destination Using Gastronomy Through Creative Collaboration. V S. K. Dixit (ur.), *The Routledge Handbook of Gastronomic Tourism* (str. 47–54). London in New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Ollat, Tourzat & van Leeuwen (2016): Climate change impacts and Adoption: New Challenges for the wine Industry. *Journal of Wine Economics* 11(1).
- Ondieki, E. B., Kotut, E. J., Gatobu, C. K., & Wambari, E. M. (2017). Gastronomic identity: Role of the environment and culture on culinary tourism. *African Journal of Tourism, Hospitality and Leisure Studies*, 3(1), 17–21.
- Özdemir, B. in Seyitoğlu, F. (2017). A conceptual study of gastronomic quests of tourists: Authenticity or safety and comfort? *Tourism Management Perspectives* 23, 1–7.
- Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987–992.
- Quan, S., & Wang, N. (2004). Towards a structural model of the tourist experience: An illustration from food experiences in tourism. *Tourism management*, 25(3), 297–305.
- Reynolds, C. (2019). Sustainable Gastronomy; power and energy use in food-is it possible to fight climate change through cookery?. V *Food and Power: Proceedings of the Oxford Symposium on Food and Cookery 2019*. Prospect Books.
- Reynolds, C. (2020). Sustainable Gastronomy: the Environmental Impacts of How We Cook Now and How the "Sustainable Diets" Agenda Might Shape How We Cook in the Future?

- Prispevek predstavljen na Dublin Gastronomy Symposium, 25–29 May 2020, Dublin, Ireland. Pridobljeno iz https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/24232/1/Sustainable%20Gastronomy_%20the%20Environmental%20Impacts%20of%20How%20We%20Cook.pdf, 20. 3. 2023.
- RTV SLO (januar 2023). *Sloviti iberski pršut ogroža pomanjkanje želoda*. Pridobljeno iz <https://www.rtv slo.si/zabava-in-slog/kulinarika/sloviti-iberski-prsut-ogroza-pomanjkanje-zeloda/656215>, 30. 1. 2023.
- Sengel, T., Karagoz, A., Cetin, G., Dincer, F. I., Ertugral, S. M. in Balik, M. (2015). Tourists' approach to local food. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195(1), 429–437.
- Small World Consulting. (2020). *A Carbon Baseline for Cumbria*. Pridobljeno iz <https://slacc.org.uk/wp-content/uploads/2020/06/Cumbria-Carbon-Baseline-Report-2019-200229-Final.pdf>, 10. 3. 2023.
- Sormaz, U., Akmese, H., Gunes, E. & Aras, S. (2016). Gastronomy and Tourism. *Procedia Economics and Finance* 39, 725–730.
- STO. (2023). *Turizem v številkah*. Pridobljeno iz <https://www.slovenia.info/sl/poslovne-strani/raziskave-in-analize/turizem-v-stevilkah>, 10. 3. 2023.
- STO. (2019). Anketa o tujih turistih v Sloveniji 2019. Pridobljeno iz <https://www.slovenia.info/sl/poslovne-strani/raziskave-in-analize/Anketa%20o%20tujih%20turistih>, 10. 3. 2023.
- SURS (2022a). Izdatki za hrano 2022. Pridobljeno iz <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data//2182604S.px/table/tableViewLayout2/>, 10. 3. 2023.
- SURS. (2022b). Prenočitve turistov v letu 2022 po nastanitvenih obratih Pridobljeno iz <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data//2164518S.px/table/tableViewLayout2/>, 10. 3. 2023.
- Thomas, P., & Büntgen, U. (2019). A risk assessment of Europe's black truffle sector under predicted climate change. *Science of The Total Environment*, 655, 27-34.
- UNWTO. World Tourism Organization and Basque Culinary Center (2019). *Guidelines for the Development of Gastronomy Tourism*. Madrid: UNWTO, Madrid.
- Valicon. (2018). Identifikacija tržnega potenciala. Pridobljeno iz https://www.slovenia.info/uploads/poslovno/raziskave_analize/sto162_primerjalno_porocilo.pdf, 10. 3. 2023.

Priloge

1 Priloga 1: Povzetek predlaganih ukrepov blaženja ogljičnega odtisa slovenskega turizma

NE
POVZROČAJTE
IZPUSTOV CO₂

DRŽAVA IN DESTINACIJE:

- Nadaljnje spodbude brezogljicni mobilnosti (kolesarstvo in pohodništvo).
- Pomoč predvsem MICE-industriji za strateško preobrazbo k zelenemu turizmu, manj odvisnemu od zračnega prometa.
- Odprava javne finančne podpore za povečevanje letalske povezljivosti in podpora evropskim načrtom obdavčenja kerozina in odprave oprostitve DDV na letalske vozovnice.
- Analiza stanja na področju poti javnih uslužbencev in oblikovanje priporočil za javne ustanove glede zmanjševanja ogljičnega odtisa poti javnih uslužbencev.
- Opustitev spodbujanja dejavnosti križarjenj (temelj tovrstnega ukrepa je predhodna raziskava o ogljičnem odtisu križark v razmerju do socialnih in ekonomskih učinkov).
- Zagotovitev, da bo izobraževanje o podnebnih spremembah in trajnostnem upravljanju bistveni del učnega načrta izobraževalnih programov hotelirstva, gostinstva in turizma.
-

PONUĐNIKI:

- Opustitev uporabe izdelkov za enkratno uporabo.
- Zmanjšanje števila letalskih povezav in iskanje novega vzdržnega poslovnega modela zračnega prometa.

| | |
|--|--|
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO₂ | <p>TURISTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nadomestitev več krajših poti z daljšim oddihom (ne povzročimo izpustov, potrebnih za dodatne prevoze). – Izbor nastanitve oz. destinacije, ki je bližje (ne povzročimo izpustov prevoza do bolj oddaljene lokacije). – Daljne destinacije si oglejte prek digitalnih kanalov in virtualnih posnetkov. Udeležujte se prireditev, ki so blizu ter morda dostopne peš ali s kolesom. – Uživanje v počasnem turizmu: povečanje vloge kolesarjenja in pohodništva, tako za mobilnost po destinaciji kot do destinacije. – Izbor aktivnosti na ali ob vodi, ki ne povzročajo izpustov (kajak, veslanje, supanje, kolesarjenje, pohodništvo, itd.). – Ne povzročajte odvečnih odpadkov (npr. na potovanje prinesite lastno steklenico za vodo). – Opustitev potovanj z letali oz. omejitev samo na poti, ki so potrebne in ne zgolj zaželeno. – Opustitev križarjenja. |
|--|--|

| | |
|--|---|
| ZMANJŠAJTE IZPUSTE CO₂ | <p>DRŽAVA IN DESTINACIJE:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Opredelitev in naslavljanje ključnih trgov slovenskega turizma glede na njihov ogljični odtis, vključujoč razdalje, prevozno sredstvo in zahtevnost pričakovane ponudbe. – Ureditev systemskega spremljanja (a) podatkov o prevozu turistov, (b) avtomatiziranega spremljanja podatkov o porabi resursov na ravni nastanitve in (c) prevozu dnevnih turistov v pomoč tako ponudnikom, kot destinacijam in ukrepom države. – Vključevanje podnebnih kriterijev v javne spodbude slovenskemu turizmu oz. njihovo zaostrovanje (angl. climate mainstreaming). – Nadaljnja podpora Zeleni shemi slovenskega turizma z analizo možnosti obveznega certificiranja. – Revizija sistema kategorizacije nastanitvenih obratov z vključitvijo obvezne ocene ogljičnega odtisa in akcijskega načrta blaženja podnebnih sprememb. – Subvencioniranje energetske prenove stavb pod pogojem certificiranja. – Zmanjšanje števila novogradenj in spodbujanje revitalizacije obstoječih gradenj. – Izobraževanje in ozaveščanje ponudnikov in posameznikov, vključujoč izobraževanje o načrtovanih ukrepih Evropske unije, npr. zaostritev in razširitev EU ETS na cestni prevoz in ogrevanje stavb. – Poznavanje in podpora ukrepom EU na področju zmanjšanja odtisa zračnega prometa (Skupno evropsko nebo, EU ETS, vpeljava obdavčevanja kerozina odprava oprostitve plačila DDV za letalske vozovnice, financiranje razvoja, ki bo omogočil prehod na trajnostna letalska goriva in pripomogel k tehnološki učinkovitosti). – Strateška podpora Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana za optimalno vključenost v sistem Enotnega evropskega neba (vključujoč železniško povezavo do letališča) in spodbujanje Letališča Jožeta Pučnika Ljubljana k napredovanju na višjo stopnjo certifikacijske sheme Airport Carbon Accreditation Programme. |
|--|---|

- Analiza stanja na področju ogljičnega odtisa zasebnih prevozov in opredelitev glede prihodnje vloge zasebnih letalskih prevozov v slovenskem turizmu.
- Plačilo takse glede na količino emisij, ki jo povzroči posamezna ladja za križarjenje.

PONUĐNIKI:

- Določitev ciljev zmanjšanja ogljičnega odtisa, njegovo spremljanje ogljičnega odtisa in primerno ukrepanje.
- Strateški premislek o naslavljanju segmentov turistov glede na njihov ogljični odtis, vključujoč razdalje, prevozno sredstvo in zahtevnost pričakovane ponudbe.
- Uveljavljanje ukrepov za energetska varčnost (npr. energetska učinkovitost stavb, namestitvev senzorjev).
- Sodelovanje z lokalnimi ponudniki in lokalna nabava.
- Izobraževanje delavcev o ukrepih zmanjševanja ogljičnega odtisa (npr. kuharjev o pripravi jedi z nižjim ogljičnim odtisom).
- Izobraževanje/usmerjanje turistov k varčevanju energije in nakupu trajnostno izdelane opreme.
- Zmanjšanje števila prevozov z avtomobili z uvedbo skupnih organiziranih prevozov za goste, ki se odločijo za enodnevne izlete ali obiske ponudnikov v okolici.
- Reorganizacija delovnih procesov: čim manj službenih potovanj in nadomeščanje s spletnimi sestanki, omogočanje zaposlenim, da delajo od doma, kjer je to mogoče, uvedba strožjih pravil glede uporabe virov za zaposlene, zmanjšanje površine službenih prostorov in deljenje prostorov z drugimi organizacijami.
- Preprečevanje odpadkov z zmanjšanjem plastike za enkratno uporabo v celotni proizvodni verigi.
- Revitalizacija opuščenih stavb in prostorov (namesto gradnje oz. pozidave novih).
- Zmanjšanje števila letalskih povezav in iskanje novega vzdržnega poslovnega modela.

TURISTI:

- Uporaba javnega prometa, organiziranega avtobusa ali deljenega avtomobila za prevoz do destinacije.
- Upoštevanje ogljičnega odtisa pri izbiri ponudnika, npr. najbolj učinkovitega leta med vsemi možnimi s pomočjo kalkulatorjev ogljičnega odtisa, ponudnikov s certificiranim okoljskim znakom.
- Nadomeščanje letal z drugimi prevoznimi sredstvi (vendar ne križarkami ali kot edini potnik v avtomobilu).
- Upoštevanje trajnostnih priporočil turističnega ponudnika, destinacije in države (varčevanje z energijo in vodo, zmanjšanje količine odpadne hrane in odpadkov vključno z napihljivimi izdelki za plažo, nakup lokalno izdelanih spominkov iz naravnih materialov).
- Zahtevanje lokalne hrane rastlinskega izvora.
- Lastno izobraževanje in ozaveščanje drugih na področju ogljičnega odtisa.

| | |
|---|--|
| <p>POIŠČITE ALTERNATIVE IZPUSTOM CO₂</p> | <p>DRŽAVA:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ureditev sistema izkoriščanja obnovljivih virov v nastanitvah in spodbujanje ponudnikov k prehodu na obnovljive vire energije. – Nadaljnje spodbude elektrifikaciji prometa ob pogoju obnovljivih virov električne energije. – Financiranje razvoja, ki bo omogočil prehod na trajnostna letalska goriva (SAF). – Zagotovitev pristaniške infrastrukture, ki omogoča priklop ladij na električno napajanje v času mirovanja v pristanišču ob pogoju obnovljivih virov električne energije. <p>PONUĐNIKI:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nakup električne energije iz obnovljivih virov in nadomeščanje fosilnih goriv za ogrevanje/hlajenje z obnovljivimi viri (sončna energija, vetrna energija, geotermalna energija). – Lastna ali skupnostna proizvodnja elektrike z obnovljivimi viri energije. – Ponudba polnilnih postaj za električna vozila hotelskim gostom in zaposlenim. Nakup električnega vozila za službene potrebe. Oboje ob pogoju obnovljivih virov električne energije. <p>POSAMEZNIKI:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Izberite ponudnike, predvsem zdravilišča ali velnes ponudbo, kjer ogrevanje vode in ogrevanje ter hlajenje zraka temelji na obnovljivih virih energije (npr. geotermalna energija, sončna energija). |
| <p>IZRAVNAJTE IZPUSTE CO₂</p> | <p>DRŽAVA:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Financiranje nadaljnjih raziskav v pomoč strateškemu ukrepu razvoja lokalnih (destinacijskih ali nacionalnih) ponorov, ki bi omogočale lokalne izravnave v pomoč oblikovanja kredibilne akreditacije. <p>PONUĐNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Podpora programom ohranjanja biotske raznovrstnosti v Sloveniji (npr. Natura 2000, naravni parki, naravni rezervati in naravni spomeniki). – Nadomestitev posekanega dela gozda z novim nasadom. – Kredibilno priporočilo gostom glede izravnalnih shem, s katerimi lahko izravnajo svoj okoljski odtis s financiranjem ponorov CO₂. <p>POSAMEZNIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nakup ustrezno akreditirane prostovoljne ogljične izravnave, ki preverjeno financira ponore ogljičnega odtisa (npr. akreditirano preverjeno pogozdovanje). – Podpira okoljskim organizacijam in programom, ki skrbijo za naravo in ureditev zelenih javnih površin. |

8.2 Priloga 2: Pregled pomembnejših javnih razpisov v letu 2022, namenjenih zelenemu prehodu slovenskega turizma

Podajamo pregled nekaterih pomembnejših javnih razpisov v letu 2022, katerih namen je sofinanciranje projektov za trajnostni turizem.

1. Javni razpis za vlaganja v kakovostno in trajnostno preoblikovanje slovenskega turizma za krepitev njegove odpornosti (datum razpisa 31. 12. 2021, rok prijave 10. 2. 2022)

Izdajatelj: Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo. Dostopno na: https://www.slovenia.info/uploads/eu_razpisi/30_12_21_slo_NepovrSredstva_A_ktualno_30.december_2021_SLOsto.pdf

Predmet javnega razpisa je sofinanciranje dveh sklopov investicij:

- SKLOP A: nadaljnji razvoj in prestrukturiranje večjih slovenskih smučišč v celoletna gorska središča za aktivni oddih z vlaganji v žičniško in drugo infrastrukturo za outdoor aktivnosti, ki niso vezane izključno na zimsko sezono, z namenom dviga dodane vrednosti in vplivom na povečanje prihodkov turističnih destinacij in podjetij.
- SKLOP B: izgradnja in/ali obnova, lahko vključuje tudi dozidavo/širitev nastanitvenih kapacitet, vendar mora biti pridobljena kategorija obstoječih in dodatnih kapacitet vsaj 3*, pri tem pa mora širitev obsegati vlaganja v vsaj pet novih nastanitvenih enot. nastanitvenih kapacitet višje kakovosti.
- Predmet javnega razpisa je sofinanciranje energetsko in okoljsko učinkovitih in zeleno naravnanih operacij, nadgrajenih z uporabo sodobnih digitalnih orodij in rešitev.
- Predvidena višina sredstev, ki je na razpolago: 48.823.529,41 EUR, od tega:
 - za sklop A: 30.000.000,00 EUR in
 - za sklop B: 18.823.529,41 EUR.

2. Javni razpis za sofinanciranje vlaganj v javno in skupno turistično infrastrukturo in naravne znamenitosti v turističnih destinacijah (razpis 25. 2. 2022, rok prijave 20. 4. 2022)

Izdajatelj: Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo. Dostopno na: https://www.slovenia.info/uploads/eu_razpisi/03_03_2022_slo_NepovrSredstva_Aktualno_3marec2022_SLOsto.pdf

Predmet javnega razpisa je sofinanciranje vlaganj v izgradnjo, obnovo ali širitev javne in skupne turistične infrastrukture in naravnih znamenitosti v turističnih destinacijah, kamor sodijo vlaganja v urbane parke in druge zelene javne površine v poselitvenih območjih in zelene javne površine na poselitvenih in neposelitvenih območjih, plaže in obale morja, rek, jezer, ribnikov in drugih vodnih površin, sprehajalne poti, tematske poti, planinske poti, razgledne površine, tematske ogledne površine, površine za oddih, rekreacijo in igro, informativne in označevalne površine na mejah varovanih ali zavarovanih območij ali v poselitvenih območjih znotraj njih, javni pitniki vode in vodnjaki naravne vode.

Predmet sofinanciranja bodo zgolj vlaganja, ki bodo glede na naravo projektov usmerjena v okoljsko učinkovite in zeleno naravnane rešitve ter nadgrajena s sodobnimi digitalnimi orodij in rešitvami, ki bodo zagotavljala zelo kakovostno uporabniško izkušnjo

Predvidena višina sredstev, ki je na razpolago: 10.000.000,00 EUR

3. Javni razpis za spodbujanje uvajanja okoljskih in trajnostnih znakov za ponudnike v gostinstvu in turizmu (datum objave 25. 3. 2022, datum prijave 29. 8. 2022)

Izdajatelj: Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo. Dostopno na: https://www.slovenia.info/uploads/dokumenti/razpisi/VEDOMA-NepovrSredstva_Aktualno_7april2022_SLOsto.pdf

Predmet razpisa je sofinanciranje stroškov pridobitve mednarodno uveljavljenega okoljskega ali trajnostnega znaka in stroškov, povezanih s promocijo konkurenčne prednosti ponudnika v gostinstvu in turizmu, pridobljene z znakom. Okoljski/trajnostni znaki, ki so predmet sofinanciranja, so znak za okolje EU – EU

ECOLABEL, Bio Hotels, Green Globe, Green Key, Travelife za nastanitve, Ecocamping, World of Glamping Green, Hostelling International Quality & Sustainability in L.E.A.F.

Skupna višina sredstev, ki je na razpolago: 300.000,00 EUR.

4. Javni razpis za sofinanciranje aktivnosti promocije turistične ponudbe vodilnih turističnih destinacij v Sloveniji v letu 2022 (datum objave 15. 4. 2022, datum prijave 11. 5. in 6. 6. 2022)

Izdajatelj: Javna agencija Republike Slovenije za trženje in promocijo turizma.
Dostopno na:

<https://www.slovenia.info/sl/poslovne-strani/razpisi-sto/javni-razpisi>

Slovenska turistična organizacija je objavila javni razpis za sofinanciranje aktivnosti promocije slovenske turistične ponudbe v letu 2022, namenjen vodilnim turističnim destinacijam, za spodbujanje promocije zaokroženega območja, ki ga vodilna destinacija pokriva, s poudarkom na krepitvi promocije trajnostno naravnane turistične ponudbe in spodbujanju digitalne preobrazbe vodilnih destinacij.

Predmet javnega razpisa je sofinanciranje aktivnosti promocije turistične ponudbe in druge aktivnosti vodilnih turističnih destinacij v Sloveniji v letu 2022, za učinkovitejši nastop na ciljnih trgih:

- aktivnosti oglaševanja vodilnih destinacij v »off-line« in »on-line« medijih,
- upravljanje digitalnih komunikacijskih kanalov ter priprava vsebin za komunikacijske kanale in vsebin za medijski zakup,
- razvoj, nakup in implementacija novih naprednih tehnoloških rešitev ali nadgradnja obstoječih tehnoloških rešitev,
- uporaba licenc za vzpostavitev ali delovanje naprednih digitalnih rešitev,
- priprava in organizacija študijskih potovanj,
- priprava, oblikovanje in izvedba projektov z vplivneži,
- priprava, oblikovanje in distribucija lastnih spletnih webinarjev ali drugih virtualnih predstavitev,

- priprava, organizacija in izvedba izobraževanj s področja razvoja in **promocije trajnostnih in digitalnih vsebin za ponudnike v vodilni destinaciji.**

5. Poziv za edinstvena doživetja Slovenije

Izdajatelj: Javna agencija Republike Slovenije za trženje in promocijo turizma, (skrajšana firma: Slovenska turistična organizacija, STO) (datum razpisa 22. 2. 2022, datum prijave 20. 5. 2022). Dostopno na:

https://www.slovenia.info/uploads/eu_razpisi/28_04_2022_slo_NepovrSredstva_Aktualno_28april2022_SLOsto.pdf

Predmet poziva so doživetja, ki sledijo opredeljenemu konceptu, izpolnjujejo kriterije in z vključitvijo v izbrano zbirko edinstvenih, avtentičnih doživetij premium kakovosti, ki podpirajo zgodbo zelene butične Slovenije in znamke I feel Slovenia prispevajo k pozicioniranju Slovenije kot zelene butične destinacije. Namen poziva je (1) spodbujanje razvoja, ustvarjalnosti, inventivnosti in inovativnosti s ciljem pospeševanja kakovosti in razvoja doživetij na podjetniški ravni, na ravni destinacij, združenj turističnih produktov oziroma ponudnikov, (2) krepitev produktov z dodano vrednostjo ter (3) identificiranje presežkov – kakovostnih, unikatnih, avtentičnih, inovativnih, dovršenih parcialnih in integralnih turističnih produktov ter s tem uspešnejše pozicioniranje in trženje slovenske turistične ponudbe na domačem in tujih trgih.

Višina razpoložljivih sredstev 20.000,00 eur.

6. Javni razpis za sofinanciranje projektov trajnostne obnove in oživljanja kulturnih spomenikov v lasti občin ter vključevanje kulturnih doživetij v slovenski turizem iz sredstev za izvajanje nacionalnega Načrta za okrevanje in odpornost (oznaka JR-NOO-KS 2022-25)

Izdajatelj: Republika Slovenija, Ministrstvo za kulturo, Maistrova 10, 1000 Ljubljana. Uradni list Republike Slovenije – Razglasni del Št. 29 / 4. 3. 2022 / Stran 689. Dostopno na: https://www.uradni-list.si/_pdf/2022/Ra/r2022029.pdf

Projekti se bodo izvajali v skladu z načelom »ne škoduje bistveno« (Do No Significant Harm – DNSH) okoljskim ciljem Evropske unije iz 17. člena Uredbe (EU) 2020/852 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 18. junija 2020 o vzpostavitvi okvira za spodbujanje trajnostnih naložb in sprememba Uredbe (EU) 2019/2088 (UL L 198, 22. junija 2020, str. 13), kar pomeni, da:

- projekt ne bo povzročil večjih emisij toplogrednih plinov;
- projekt ne bo imel negativnih vplivov na podnebje (na trenutne in pričakovane razmere);
- projekt ne bo imel negativnega vpliva na trajnostno rabo in varstvo vodnih in morskih virov;
- projekt bo skladen s konceptom krožnega gospodarstva;
- projekt ne bo bistveno povečal emisij, onesnaževal v zrak, vodo ali tla;
- projekt ne bo bistveno škodoval varovanju in ohranjanju biotske raznovrstnosti in ekosistemov.

Primer pozitivne odločbe za projekt 'Doživetja grajskega razgleda – grad Podčetrtek'. Pridobljena sredstva za projekt: DOŽIVETJA GRAJSKEGA RAZGLEDA – GRAD PODČETRTEK (podcetrtek.eu)

Razpis za novih 69 milijonov evrov je bil sprva napovedan za marec oz. april 2022, na gospodarskem ministrstvu ocenjujejo, da bo objavljen konec poletja 2022, saj gre za sredstva iz načrta za okrevanje in odpornost (NOO) in je treba pridobiti še soglasje evropske komisije. Razpis bo podpiral naložbe v nastanitve, do sofinanciranja bodo upravičene naložbe v nastanitvene zmogljivosti z višjo dodano vrednostjo, in sicer za hotele, motele, penzione, gostišča, kampe, glampinge, turistične kmetije, predvsem za obnove, deloma tudi novogradnje, pri čemer bodo naložbe spodbujale energetske in okoljsko učinkovite ter digitalne rešitve.

Med predvideni pogoji za prijavo so tudi naslednji: energetska izkaznica najmanj razreda B; novogradnje bodo morale dosežati cilje na **področju porabe energije**, ki bo vsaj 20 odstotkov manjša od zahteve za skoraj nič-energijske stavbe (NZEB standard); pogoji, povezani z **uresničevanjem podnebnih ciljev** glede gradnje objektov, rabe energije in vode in ravnanja z odpadki. Predvideni časovni okviri v NOO glede javnega razpisa so: 1) do konca leta 2022: izbor projektov, 2) do konca

junija 2026: vsaj 44 končanih projektov energetske prenove, 3) do konca junija 2026: 11 končanih projektov gradnje ali popolne prenove.

Vsi izbrani projekti bodo v skladu s cilji nove strategije slovenskega turizma 2022–2028, med pomembnimi cilji te strategije so tudi realizacija obljube o zeleni in trajnostni ponudbi ne le v promocijskih akcijah, temveč tudi v praksi, usmerjanje na zahtevnejše trge, segmente in produkte z višjo dodano vrednostjo, višjo stopnjo butičnosti, z upoštevanjem nosilne zmogljivosti narave in turističnih območij.

7. Nagrade za inovativnost

Slovenska turistična organizacija že skoraj dve desetletji z različnimi ukrepi spodbuja inovativnost v turizmu. Osrednja poziva sta 'Sejalec' in 'Snovalec'.

Poziv oziroma natečaj Snovalec je namenjen vsem tistim, ki za uresničitev turističnih zamisli iščete finančna sredstva in promocijsko podporo.

Sejalec je priznanje za ustvarjalne in inovativne dosežke v slovenskem turizmu. Nagradjuje tiste inovacije, ki so že uresničene in uspešno prispevajo k večji prepoznavnosti turistične ponudbe Slovenije. Sejalci navdušujejo z novimi pristopi, so nenavadni, izvirni in pokrivajo področja trženja, poslovnega razmišljanja in promocije slovenskega turizma.

Poziv oziroma natečaj **Snovalec** je namenjen vsem tistim, ki za uresničitev turističnih zamisli še iščejo finančna sredstva in pomoč pri promociji. Snovalec podpira uresničevanje ustvarjalnih, inventivnih in inovativnih idej s področja turizma in je namenjen vsem tistim, ki za uresničitev turističnih zamisli iščejo potrditev, da so na pravi poti. Izbrani projekti prejmejo finančno, promocijsko in strokovno podporo, z uresničitvijo pa lahko ti projekti Snovalcev postanejo inovacije, ki bodo v prihodnje kandidirale na pozivu Sejalec.

Slovenska turistična organizacija od leta 2018 objavlja tudi **poziv za '5-zvezdična doživetja'**, ki se tržijo pod znamko kakovosti Slovenia Unique Experience. Predmet »**Poziva za 5-zvezdična doživetja**« so obstoječa, nadgrajena ali nova petzvezdična doživetja, ki sledijo opredeljenemu konceptu, izpolnjujejo kriterije in z vključitvijo v izbrano zbirko doživetij prispevajo k pozicioniranju Slovenije v skladu z zastavljeno vizijo. Podpirajo zgodbo zelene butične Slovenije in znamke I feel Slovenia.

Slovenska iniciativa **Turizem 4.0** je z razvojem posebnega orodja (Tourism impact model), s katerim merijo realen učinek turizma, v Sevilli v Španiji na dogodku 'Tourism Innovation Summit 2020' prejela **nagrado za najboljšo inovacijo** na področju umetne inteligence in podatkovne analitike. Orodje 'Tourism impact model' kot najvišje nagrajena slovenska inovacija na področju umetne inteligence in podatkovne analitike prikazuje realno stanje učinkov turizma na določeni destinaciji. Na podlagi nekaj več kot 300 kazalnikov zajema vsa področja življenja in prikazuje objektivno sliko tako pozitivnih kot negativnih učinkov turizma (Starc-Peceny in sod., 2019).

Priloga: Metodološka pojasnila za uporabo za uporabo CRP-modela ogljirnega odtisa turistov, ki prenočijo v Sloveniji

Zala Źnidaršič,¹ Tjaša Pogačar,¹ Marjetka Rangus,² Maja Turnšek,¹ Nejc Pozvek²

¹ Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana, Slovenija
zala.znidarsic@bf.uni-lj.si, tjasa.pogacar@bf.uni-lj.si,

² Univerza v Mariboru, Fakulteta za turizem, Brežice, Slovenija
marjetka.rangus@um.si, maja.turnsek@um.si, nejc.pozvek@um.si

1 Uvod

Model ogljirnega odtisa smo raziskovalci Biotehniške fakultete UL in Fakultete za turizem UM zasnovali v okviru ciljno-raziskovalnega projekta (CRP) Podnebne spremembe in trajnostni razvoj slovenskega turizma (ARRS CRP PROJEKT V7-2128). Projekt sta financirala Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije in Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo Republike Slovenije.

2 Namen

Model ogljičnega odtisa je bil razvit za potrebe izračuna ogljičnega odtisa posamezne turistične destinacije v Sloveniji, izračuna ogljičnega odtisa za raven Slovenije kot turistične destinacije ter za potrebe izračuna ogljičnega odtisa posameznega tipa nastanitve. Glavna ideja ter hkrati namen modela je omogočiti kontinuirano računanje ogljičnega odtisa na podlagi najnovejših podatkov ter sočasno spremljanje napredka Slovenije pri zniževanju emisij TGP.

3 Metodologija

3.1 Vhodni podatki

Z modelom je možno izračunati ogljični odtis turističnega obiska na posamezni turistični destinaciji v Sloveniji iz naslednjih vhodnih podatkov: števila prihodov turistov iz posameznih držav na dani destinaciji (občinska ali državna raven) v določenem časovnem obdobju (zavihek »Prihodi-države«), za katerega računamo ogljični odtis in skupnega števila nočitev po različnih tipih nastanitev na dani destinaciji (občinska ali državna raven) v izbranem časovnem obdobju (zavihek »Prenočitve-nastanitev«) (SURS, 2022; Zupančič, 2022).

Za izračun ogljičnega odtisa posameznega tipa nastanitve v Sloveniji so potrebni naslednji vhodni podatki: število nočitev turistov iz posameznih držav v danem tipu nastanitve glede na tip prevoznega sredstva (zavihek »Prihodi-države«) in skupno število nočitev v danem tipu nastanitve v izbranem časovnem obdobju (zavihek »Prenočitve-nastanitev«) (SURS, 2022; Zupančič, 2022).

4 Izračuni

4.1 Prevoz

Pri izračunu deleža ogljičnega odtisa, ki ga v skupno vrednost ogljičnega odtisa prispeva prevoz turistov na destinacijo, smo upoštevali dve ključni spremenljivki: razdaljo do destinacije in način prevoza oziroma prevozno sredstvo.

4.2 Razdalja do destinacije

Razdaljo bi v idealnem primeru, če bi poznali kraj bivanja turista, lahko določili zelo natančno, a do teh podatkov nimamo dostopa (oz. se v trenutni ureditvi v Sloveniji ne zbirajo). V okviru opredelitve prispevka ogljičnega odtis prevoza smo poskušali čim bolj natančno določiti obseg prometnih turističnih tokov z izbranih trgov. Ključne trge (torej države, iz katerih k nam pripotujejo turisti) smo zato razdelili na regije in določili delež turistov, ki iz posamezne regije izbrane države obiščejo Slovenijo (oz. izbrane občine). Pri določanju deležev smo uvedli predpostavki, da:

- iz Sloveniji bližjih regij nekaterih izbranih držav prihaja več turistov kot iz bolj oddaljenih regij v isti državi in
- po številu prebivalcev večje regije v izbranih državah (npr. prestolnice nekaterih držav; ne zgolj zaradi večjega števila prebivalcev, pač pa tudi zaradi drugih vzrokov, npr. kupne moči), generirajo več turističnega obiska naše destinacije.

Prva predpostavka – predpostavka bližine trga izvora turistov – je predvsem izrazita npr. v primeru Nemčije in Italije, ki sta med najpomembnejšimi/najštevilčnejšimi trgi slovenskega turizma. Na podlagi izkušenj s terena (pogovori s turističnimi ponudniki in odločevalci) in ob pomoči statističnih podatkov vemo, da pretežni delež gostov iz teh dveh držav prihaja iz bližnjih regij (npr. Padska nižina, Bavarska). V obeh primerih bi odločitev o določitvi deleža lahko podprli tudi z drugo predpostavko, saj obe regiji veljata za zelo poseljeni in gospodarsko močni. Podobno kombinacijo predpostavk za določitev deleža turistov iz posamezne regije izbrane države lahko uporabimo tudi na primeru Hrvaške (največje in gospodarsko daleč najmočnejše mesto Zagreb je v bližini Slovenije) in na primeru skandinavskih držav, ki so bistveno bolj poseljene na svojem jugu, in Rusije, od koder izrazito prevladujejo gostje iz metropol kot sta Moskva in Sankt Petersburg, ki hkrati ležita (glede na preostali ruski trg) v relativni bližini Slovenije.

Primeri deležev, ki smo jih po zgoraj opisanem ključu določili sosednjim državam, so prikazani v spodnji tabeli, sicer pa sta razdalja do destinacije in delež turistov s posameznih trgov (regije) razvidna iz zavihka »Računi«, in sicer iz stolpcev od AM do AR.

Tabela 1:

| Država in regija | Delež turistov |
|------------------------------------|----------------|
| Avstrija SV (Dunaj) | 0,30 |
| Avstrija J (Graz) | 0,40 |
| Avstrija SZ/Z (Salzburg/Innsbruck) | 0,30 |
| Italija SV (Benetke/Bologna) | 0,50 |
| Italija SZ (Milano/Torino) | 0,39 |
| Italija Centralna (Rim) | 0,05 |
| Italija Jug (Neapelj/Bari) | 0,03 |
| Italija Sicilija (Palermo) | 0,02 |
| Italija Sardinija (Cagliari) | 0,01 |
| Hrvaška V (Osijek) | 0,10 |
| Hrvaška S (Zagreb) | 0,60 |
| Hrvaška V (Reka/Pula) | 0,10 |
| Hrvaška Dalmacija S (Zadar) | 0,10 |
| Hrvaška Dalmacija J (Split) | 0,10 |
| Madžarska Z (Gyor/Pecs) | 0,40 |
| Madžarska Centralna (Budimpešta) | 0,40 |
| Madžarska V (Miskolc/Debrecen) | 0,20 |

4.3 Način prevoza do destinacije

V drugi fazi izziv pri natančnem računanju ogljičnega odtisa poti turistov predstavljajo različne variante poti, postanki, obisk več destinacij (tudi držav) v okviru enega izleta ter kombiniranje različnih prevoznih sredstev; slednje je neposredno vezano na našo drugo ključno spremenljivko – način prevoza na destinacijo.

V predstavljeni končni različici modela izračuna ogljičnega odtisa smo se pri določanju načina prevoza turistov oprli na analizo ankete o tujih turistih v Sloveniji 2019/2020 oz. poročilo po 15 najbolje zastopanih tujih trgih pri nas (Robinščak in Dolščak, 2021). V anketi so prihodi na destinacijo iz posameznega trga razdeljeni na 7 kategorij oz. tipov prevoza (avto/kombi, avtobus, avtodom, motorno kolo, letalo, vlak in drugo), prav tako pa izvemo, kolikšen delež turistov iz izbrane države je z določenim prevoznim sredstvom vstopil v Slovenijo ter kolikšen delež turistov je pri svojem potovanju obiskal tudi druge države, poleg Slovenije.

Emisijske faktorje različnih tipov prevoza smo prevzeli iz zadnje verzije prosto dostopnega kalkulatorja emisij toplogrednih plinov sekretariata okvirne konvencije

Združenih narodov o podnebnih spremembah (UNFCCC, ang. United Nations Framework Convention on Climate Change) (UNFCCC, 2021) in so naslednji:

Tabela 2:

| Tip prevoza | Emisijski faktor [kg CO ₂ /km] |
|-------------|---|
| avtomobil | 0,17 |
| avtobus | 0,1 |
| vlak | 0,04 |
| avtodom | 0,24 |
| motor | 0,114 |
| ladja | 0,11 |

Za 15 trgov, ki jih obravnava omenjena anketa o tujih turistih (Robiniščak in Dolščak, 2021), smo tako lahko precej natančno opredelili, katero prevozno sredstvo uporabijo turisti iz izbrane države za prihod v Slovenijo, pri vseh drugih trgih pa smo skušali deleže med prevoznimi sredstvi čim bolj smiselno razporediti (in sicer zgolj na osnovi poznavanja potovalnih navad turistov iz izbranih držav). Predvidevali smo, da delež prevoza po cesti upada z oddaljenostjo od destinacije, ta upad pa je še posebej izrazit na trgih, ki so oddaljeni več kot npr. 500–700 km; delež gre nato skoraj izključno na račun letalskega prevoza. Ta je izrazito dominanten pri prihodih turistov z drugih celin ali (tudi bližnjih) otoških držav (brez cestnih povezav s celino; Ciper, Malta ...). Kljub temu zaradi narave potovanja gostov iz zelo oddaljenih trgov (ZDA, Kanada, Brazilija, Avstralija, Japonska, Koreja ...) letalski promet s teh trgov ne dosega 100 % deleža, saj jih večina prileti na kakšno od evropskih (tudi Sloveniji bližnjih) letališč, od tam pa nadaljujejo svojo pot bodisi z avtomobili, avtobusi, vlaki itn.

Problematiko o turistih, ki pridejo v Slovenijo s kopenskim prevozom, letijo pa na letališča sosednjih držav, in turistov, ki pridejo na potovanje tudi v druge evropske države, ne le v Slovenijo, smo razrešili z dvema sklopoma korekcijskih faktorjev, ki smo jih definirali na podlagi rezultatov ankete o tujih turistih v Sloveniji (Robiniščak in Dolščak, 2021). Prvi sklop korekcijskih faktorjev (Utež prihoda 1 v zavihku »Računi«) je predpostavljala delež turistov, ki so prišli na potovanje zgolj v Slovenijo (kjer 1 pomeni, da so vsi turisti s te države prišli na potovanje zgolj v Slovenijo, in 0,55 pomeni; da jih je zgolj v Slovenijo prišlo 55 %). Ta sklop emisijskih faktorjev smo ocenili na podlagi vprašanja »Slovenija edini cilj« iz ankete (Robiniščak in Dolščak, 2021).

Drugi sklop korekcijskih faktorjev (Utež prihoda - letalo v zavihku »Računi«) pa je zajemal delež turistov, ki so z letalom pripotovali neposredno v Slovenijo in ne na letališča sosednjih držav, pri čemer je 1 pomenilo, da so prileteli neposredno v Slovenijo (turisti iz držav EU) in 0,33, da jih je direktno v Slovenijo priletelo le približno tretjina; slednje se je po podatkih ankete izkazalo za turiste čezoceanskih držav. Ta sklop emisijskih faktorjev smo ocenili na podlagi rezultatov vprašanja »Prevozno sredstvo, s katerim je turist vstopil v Slovenijo - letalo« iz ankete (Robinščak in Dolščak, 2021).

Deleži posameznih načinov prevoza so, vključno s korekcijskimi faktorji in za posamezni tržni segment, razvidni iz zavihka »Računi«, in sicer iz stolpcev od AS do AX.

4.4 Nastanitev

Ogljični odtis nastanitve turistov je izračunan na podlagi emisijskih faktorjev, ki jih poročajo na Ministrstvu za okolje, hrano in kmetijske zadeve Združenega kraljestva (Department for Environment, Food and Rural Affairs – DEFRA) (DEFRA UK, 2020). Za Slovenijo so emisijski faktorji nastanitev naslednji:

Tabela 3:

| Tip nastanitve | Emisijski faktor [kg CO ₂ /nočitev] |
|----------------|--|
| Kamp | 0,19 |
| Hostel | 4,6 |
| Hotel | 18,3 |

4.5 Aktivnosti

Pri izračunu ogljičnega odtisa aktivnosti turistov smo se osredotočili na informacije o aktivnostih turistov v Sloveniji, ki so na voljo, in sicer se na to nanaša vprašanje »Kaj je bil glavni razlog za vaš prihod v Slovenijo?« vprašalnika o tujih turistih v Sloveniji 2019/2020 (Robinščak in Dolščak, 2021). Za vsako od aktivnosti smo izračunali emisijske faktorje na podlagi prevoza, ki ga tovrstna dejavnost zahteva. Tako smo naredili ocene števila prevoženih kilometrov na dan za posamezno aktivnost, specifično pa smo pri aktivnostih, ki so vključevale dogodke, dodali tudi prispevek ogljičnega odtisa dogodka, ki smo ga izračunali z dvema prosto dostopnima modeloma. Prvi, ki smo ga uporabili, je bil kalkulator Carbon Footprint

Calculator združbe Conservation International (Conservation International, 2022), drugi pa kalkulator Hotel Footprinting Tool združbe Greenview (Greenview, 2022). Končno oceno ogljičnega odtisa dogodka je predstavljala srednja vrednost izračunov obeh kalkulatorjev. Končni emisijski faktorji, ki smo jih uporabili v modelu, so prikazani spodaj.

Tabela 4:

| Aktivnosti | Emisijski faktor [kg CO ₂ /dan] |
|--|--|
| Počitnice, sprostitvev | 17,0 |
| Rekreacija | 4,0 |
| Ogled naravnih in kulturnih znamenitosti | 17,0 |
| Obisk sorodnikov ali prijateljev | 4,0 |
| Skrb za zdravje, dobro počutje (velnes) | 8,0 |
| Izobraževanje | 4,0 |
| Športne priprave, tekmovanje | 4,0 |
| Kultura, kulturne prireditve | 8,0 |
| Poslovni sestanki | 1,0 |
| Konference, seminarji, sejmi | 8,0 |
| Tranzit | 34,0 |

4.6 Prehrana

Izračun ogljičnega odtisa prehrane, ki ga zajema model, v glavnini temelji na emisijskih faktorjih glavnih prehranskih živil kalkulatorja ogljičnega odtisa prehranskih izdelkov, ki so ga razvili raziskovalci organizacije Small World Consulting, organizacije Blueberry Consultants v sodelovanju z dr. Helen Harwatt, pri čemer so projekt financirale organizacije univerz za gostinstvo (ang. TUCO, The University Caterers Organisation) (Plate up for the planet, 2022).

Oblikovali smo tri kategorije oziroma skupine turistov glede na njihove prehranske navade. Skupine so bile oblikovane na podlagi študij prehranskih navad, ki ocenjujejo deleže veganov vegetarijancev, frutarijancev in mesojedov. Mesojede smo pri tem ločili na tiste, ki so absolutni mesojedi (brez namenov opuščanja mesa), in tiste, ki razmišljajo o opuščanju/popolni opustitvi mesa, torej meso umikajo z jedilnikov, saj študije kažejo, da je slednjih med mesojedimi med cca 28 % in 50 % (Euroconsumers, 2022; Umanotera, 2021).

Nadalje študije kažejo, da je povprečen delež vegetarijancev in drugih nemesojedih skupin v povprečju okoli 5 %; Slovenci tukaj ne odstopamo od Nemčije, Češke, Italije, Francije, Danske, Belgije, Kanade (Euroconsumers, 2022; Umanotera, 2021).

Na podlagi pregleda študij smo trem definiranim skupinam turistov glede na način prehrane pripisali naslednje deleže:

- vegetarijanci: 5 %,
- povprečna prehrana (občasno mesojedi): 50 %,
- pretežno mesna prehrana: 45 %.

Glede na deleže uvoženih živil v Sloveniji, pri čemer v Sloveniji uvažamo vse vrste živil, med njimi je daleč več sadja, zelenjave in žitaric, kot pa mesa (ARSO, 2020), smo upoštevali oceno deleža uvoženih živil, kot jo navaja kalkulator (Plate up for the planet, 2022) in pri vseh živilih pripisali 20 % domačemu poreklu, 80 % pa uvozu.

5 Izhodni podatki

Izračuni modela so razdeljeni na štiri prispevke, in sicer ogljični odtis prevoza, nastanitve, aktivnosti in prehrane. Rezultati modela so za posamezen prispevek in skupni seštevek vseh prispevkov podani v enotah ogljičnega odtisa t CO₂e in predstavljeni v zavihku »Pregled«, skupaj z glavnimi grafičnimi prikazi izračunov.

6 Kontaktni podatki

V primeru dodatnih vprašanj glede modela se lahko obrnete na:

- vodja projekta (FT), izr. prof. Maja Turnšek maja.turnsek@um.si
- vodja projekta (BF), doc. dr. Tjaša Pogačar tjasa.pogacar@bf.uni-lj.si
- oblikovanje in zasnova modela, Zala Žnidaršič zala.znidarsic@bf.uni-lj.si

Literatura in viri

ARSO. (2020). *Okoljski kazalci: Kmetijstvo - Struktura uvoza potrošene hrane*. Dostopno na: <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/struktura-uvoza-potrosene-hrane>

- Conservation International. (2022). Carbon Footprint Calculator. Dostopno na: <https://www.conservation.org/carbon-footprint-calculator>
- Euroconsumers. (2022). Consumers and experts disagree on sustainability priorities. Dostopno na: <https://www.euroconsumers.org/activities/consumers-experts-disagree-sustainability-priorities>
- DEFRA UK. (2020). *Greenhouse gas reporting: Conversion factors 2020*. Dostopno na: <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2020>
- Greenview. (2022). Hotel Footprint Calculator. Dostopno na: <https://www.hotelfootprints.org/>
- Plate up for the planet. (2022). Carbon Food Calculator. Dostopno na: <https://assets.plateupfortheplanet.org/carbon-calculator/>
- Robinšak, M., & Dolščak, J. (2021a). Analiza ankete o tujih turistih v Sloveniji 2019/2020: Analiza podatkov ankete, ki jo SURS izvaja med tujimi turisti v Sloveniji. Dostopno na: https://www.slovenia.info/uploads/dokumenti/anketa_o_tujih_turistih_2019/koncni%20porocili/A_TU-T_Tuji_turisti_v_Sloveniji_2019_splosno_porocilo.pdf
- Robinšak, M., & Dolščak, J. (2021b). Analiza ankete o tujih turistih v Sloveniji 2019/2020: Poročilo po trgih. Valicon.
- Umanotera. (2021). Sustainability survey: consumer sustainable behavior index (CSBI), Summary of main results. Dostopno na: <https://www.umanotera.org/wp-content/uploads/2022/06/SUSTAINABILITYpublicreport.pdf>
- UNFCCC. (2021). Greenhouse Gas Emissions Calculator. Dostopno na: <https://unfccc.int/documents/271269>
- SURS. (2022). *Pribodi in prenočitve turistov, Slovenija, mesečno*. Dostopno na: <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/2164524S.px>
- Zupančič, T. (2022). *Pribodi in prenočitve turistov, Slovenija, mesečno (Metodološko pojasnilo)*. Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno na: <https://www.stat.si/statweb/File/DocSysFile/7779/21-016-MP.pdf>

O AVTORJIH

Maja Turnšek

je zaposlena na Fakulteti za turizem Univerze v Mariboru. Njeno ozadje je v komunikologiji: leta 2011 je doktorirala na Fakulteti za družbene vede Univerze v Ljubljani s temo o vzpostavljanju javne razprave o globalnih javnih problemih vključujoč podnebne spremembe. Svojo akademsko pot je nato nadaljevala v turističnih študijah. Na Fakulteti za turizem Univerze v Mariboru pokriva interdisciplinarna polja komunikacije in turizma. Raziskovalno posega v področja psihologije komuniciranja v turizmu, politične ekonomije novih medijev v turizmu in preseka komunikacije, turizma in podnebnih sprememb.

Tjaša Pogačar

po izobrazbi univ. dipl. meteorologinja, ki je na Biotehniški fakulteti doktorirala s področja agrometeorologije. Tu je tudi zaposlena na mestu visokošolske učiteljice kot docentka s področja klimatologije. Vodi manjšo skupino za agrometeorologijo na Oddelku za agronomijo, Katedri za agrometeorologijo, urejanje kmetijskega prostora ter ekonomiko in razvoj podeželja. Predava osnove meteorologije, biometeorologijo in klimatologijo. Z omenjenimi področji se ukvarja tudi raziskovalno, s poudarkom na vplivih podnebnih sprememb na kmetijstvo in ljudi. V zadnjih večjih projektih je raziskovala vpliv vročinskega stresa na počutje in

storilnost delavcev, ranljivost kmetijstva na podnebne spremembe ter vpliv podnebnih razmer na turistični sektor.

Marjetka Rangus

je doktorica znanosti s področja političnih ved in izredna profesorica za področje turizma. Na področju turizma se ukvarja z raziskovanjem turistične teorije, izobraževanja v turizmu, različnih socioloških vidikov turizma (migracije, zaposleni v turizmu), turističnih politik, trajnosti v turizmu in gastronomskega turizma. Sodelovala je pri oblikovanju in vodila je več projektov izdelave lokalnih turističnih strategij, razvoja gastronomskega turizma in drugih specializiranih študij. Svoja dognanja objavlja v člankih v indeksiranih mednarodnih slovenskih in tujih znanstvenih revijah ter v monografskih publikacijah.

Tanja Lešnik Štuhec

je docentka za področja destinacijskega managementa, trajnostnega turizma, razvoja podeželja, zavarovanih območij in mreženja ter teritorialnih kolektivnih blagovnih znamk, vzpostavljenih po modelu Izvorno slovensko, katerega avtorica je. Podpisana je pod številnimi raziskavami in znanstvenimi objavami z omenjenih področij ter projekti in dokumenti strateškega razvoja turističnih destinacij. V sklopu Akademije Izvorno slovensko, ki jo vodi, skupaj s kolegi usposablja in svetuje ponudnikom ter certificira ponudbo številnih trajnostnih kakovostnih izdelkov, storitev, doživetij in ambasadorjev. Predstavlja primere odlične prakse 14 povezanih teritorialnih kolektivnih blagovnih znamk vzpostavljenih po modelu Izvorno slovensko, ki je orodje razvoja podeželja v pametne zelene destinacije.

Barbara Pavlakovič Farrell

je docentka in raziskovalka na Univerzi v Mariboru, Fakulteti za turizem, Slovenija. Njeno delo in raziskovalna področja pokrivajo različne vidike turizma, destinacijskega managementa, industrijskega turizma, komuniciranja ter varnosti v turizmu. Diplomirala je iz komunikologije, razvijala svoje veščine odnosov z javnostmi v več organizacijah kot piarovka in nadaljevala kariero v akademskem svetu. Njena objavljena dela obsegajo znanstvene članke, knjige in poglavja v knjigah o industrijskem turizmu, HR, varnosti v turizmu, trajnosti in obnovljivih virih ter prispevke na konferencah o omenjenih temah.

Nejc Pozvek

je geograf, zaposlen na Fakulteti za turizem Univerze v Mariboru, ki raziskuje in poučuje na področju turizma, s posebno afiniteto do njegovih okoljskih in družbenih izzivov. Tudi v luči zaostrene podnebne situacije se posveča odkrivanju možnosti, ki jih v turizmu predstavlja razvojna paradigma odrasti.

Tomi Špindler

opravlja delo visokošolskega učitelja docenta na Fakulteti za turizem Univerze v Mariboru, kjer poučuje predmete s področja športnega turizma, managementa prireditvev, managementa človeških virov ter poslovanja hotelov. Njegovo področje raziskovanja v prvi vrsti predstavlja športni turizem, ki se prepleta s trajnostnim razvojem, turistično motivacijo in pogledom različnih generacij. Sodeluje v projektih s področja trajnostnega razvoja turizma, kjer se osredotoča predvsem na gorska območja.

Katja Kokot

je asistentka na Fakulteti za turizem Univerze v Mariboru. Diplomirala in magistrirala je na področju zdraviliškega turizma v Sloveniji. Trenutno je vpisana na doktorski študijski program Sodobne turistične študije na Fakulteti za turizem Univerze v Mariboru. Poleg pedagoških obveznosti je aktivno vključena v vrsto raziskovalnih projektov s področja turizma. Njena glavna raziskovalna področja so velnes in zdraviliški turizem, promocija zdravega načina življenja ter psihološki vidiki potrošniškega vedenja v turizmu.

Zala Žnidaršič

je po izobrazbi magistrica meteorologije in je vpisana na doktorski študij programa Bioznanosti, na smer klimatologija. Na Biotehniški fakulteti je zaposlena kot mlada raziskovalka v okviru skupine za agrometeorologijo na Oddelku za agronomijo, Katedri za agrometeorologijo, urejanje kmetijskega prostora ter ekonomiko in razvoj podeželja. Raziskovalno področje njenega doktorskega dela naslavlja agroklimatske kazalnike, s katerimi bi lahko bolje opredelili različne vplive podnebnih sprememb na pridelavo hrane v Sloveniji. Ima asistentsko habilitacijo, v okviru katere izvajajo vaje

iz Klimatologije za študente fizike na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani (FMF UL).

TURIZEM IN BLAŽENJE PODNEBNIH SPREMEMB: OBLIKOVANJE MODELA OCENE OGLJIČNEGA ODTISA TURISTOV, KI PRENOČIJO V SLOVENIJI, IN PRIPOROČIL ZA ZMANJŠEVANJE OGLJIČNEGA ODTISA V SLOVENSKEM TURIZMU

MAJA TURNŠEK, TJAŠA POGAČAR (UR.)

Univerza v Mariboru, Fakulteta za turizem, Brežice, Slovenija
maja.turnsek@um.si, tjasa.pogacar@bf.uni-lj.si

Pričujoča monografija je rezultat projekta »CRP V7-2128 Podnebne spremembe in trajnostni razvoj turizma v Sloveniji«. Gre za ciljni raziskovalni projekt, namenjen oblikovanju strateških predlogov ukrepov za zmanjševanje ogljičnega odtisa slovenskega turizma in njegovo prilagajanje na podnebne spremembe na podlagi dejanskih podatkov in poglobljenega modela, ki vključuje specifičnosti zbiranja podatkov o turizmu v Sloveniji. V monografiji so predstavljeni rezultati, ki naslavljajo naslednje cilje projekta: 1. Oblikovanje in testiranje modela ocene ogljičnega odtisa turistov, ki prenočijo v Sloveniji, na ravni destinacij s podanimi prvimi rezultati; 2. Oblikovanje strateških priporočil na ravni države, občin in javnih ter zasebnih ponudnikov z ukrepi v namen spremljanja in zmanjševanja ogljičnega odtisa slovenskega turizma. Rezultati naslavljajo doseganje ciljev Pariškega podnebnega sporazuma, Evropske zelene direktive, Strategije Slovenije 2030, Načrta za okrevanje in odpornost in Strategije trajnostnega razvoja slovenskega turizma 2022 – 2028. Končna priporočila prispevajo k trajnostnemu razvoju slovenskega turističnega gospodarstva in utrjevanju Slovenije kot zelene destinacije.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024)

ISBN
978-961-286-869-7

Ključne besede:

turizem,
podnebne spremembe,
ogljčni odtis,
ukrepi blaženja podnebnih
sprememb,
prevoz,
nastanitve,
doživetja,
prehrana turistov



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.ft.3.2024](https://doi.org/10.18690/um.ft.3.2024)

ISBN
978-961-286-869-7

TOURISM AND CLIMATE CHANGE MITIGATION: DEVELOPMENT OF A MODEL FOR ASSESSING THE CARBON FOOTPRINT OF TOURISTS STAYING IN SLOVENIA AND RECOMMENDATIONS FOR REDUCING CARBON FOOTPRINT IN SLOVENIAN TOURISM

MAJA TURNŠEK, TJAŠA POGAČAR (EDS.)
University of Maribor, Faculty of Tourism, Brežice, Slovenia
maja.turnsek@um.si, tjasa.pogacar@bf.uni-lj.si

Keywords:

tourism,
climate change,
carbon footprint,
climate change mitigation
measures,
transportation,
accommodation,
experiences,
tourist food consumption

The present monograph is the result of the project "CRP V7-2128 Climate Change and Sustainable Tourism Development in Slovenia". It is a targeted research project aimed at formulating strategic proposals for reducing the carbon footprint of Slovenian tourism and adapting it to climate change based on actual data and an in-depth model that includes the specifics of data collection on tourism in Slovenia. The monograph presents results that address the following project objectives: 1. Formulating and testing a model for assessing the carbon footprint of tourists staying in Slovenia, at the destination level, with initial results provided; 2. Formulating strategic recommendations at the national, municipal, and public and private provider levels with measures aimed at monitoring and reducing the carbon footprint of Slovenian tourism. The results address the achievement of the goals of the Paris Climate Agreement, the European Green Directive, the Slovenia 2030 Strategy, the Recovery and Resilience Plan, and the Strategy for Sustainable Development of Slovenian Tourism 2022-2028. The final recommendations contribute to the sustainable development of the Slovenian tourism and the consolidation of Slovenia as a green destination.



University of Maribor Press



Univerza v Mariboru

Fakulteta za turizem



javna agencija za znanstvenoraziskovalno
in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO,
TURIZEM IN ŠPORT

Ta monografija obsega zelo širok nabor tem, povezanih z zmanjševanjem ogljičnega odtisa na področju turističnih dejavnosti, vključno s pomembnimi priporočili za oblikovalce politik.

Rebeka
KOVAČIČ LUKMAN
Univerza v Mariboru

Monografija bo v pomoč tako raziskovalcem turizma kot študentom in predstavnikom turističnega okolja pri nadaljnjem premisleku o vlogi turizma pri blaženju podnebnih sprememb.

Miha
LESJAK
Univerza na Primorskem

