

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.

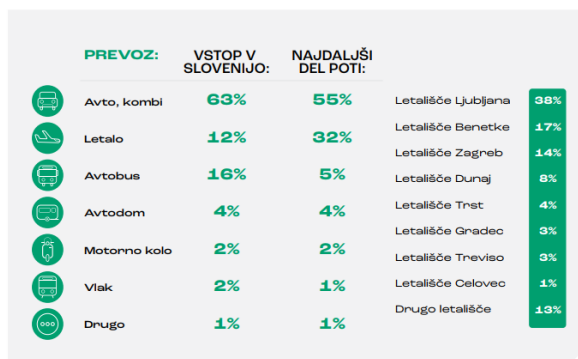
Gre za obliko prevoza, ki je ključnega pomena za MICE-industrijo in je hkrati neposredno vezana tudi na diplomatsko povezovanje države, s tem pa projekcije njenega ugleda. Posledično je po navadi interes držav za javne podpore tovrstnemu tipu prevoza večji kot pri drugih oblikah, kar pa skupaj z argumenti 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.

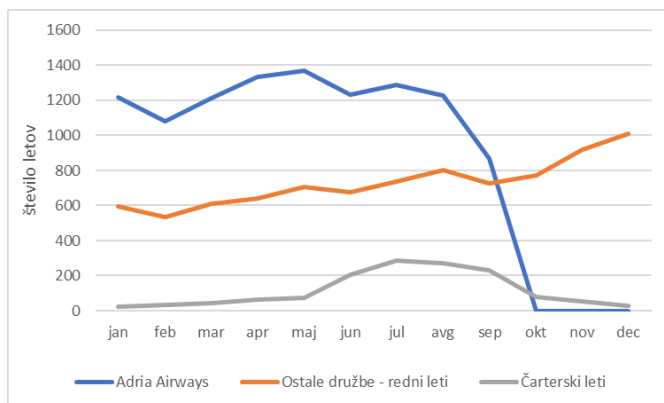
Zaradi stečaja nacionalnega prevoznika Adria Airways d.o.o. oktobra 2019 je Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana izgubilo nekatere redne povezave, ki pa jih niso nadomestili drugi prevozniki do Köbenhavna, Düsseldorfa, Manchesterja, Prage, Prištine, Sarajeva, Skopja, Sofije, Tirane in Dunaja. Ob tem so 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

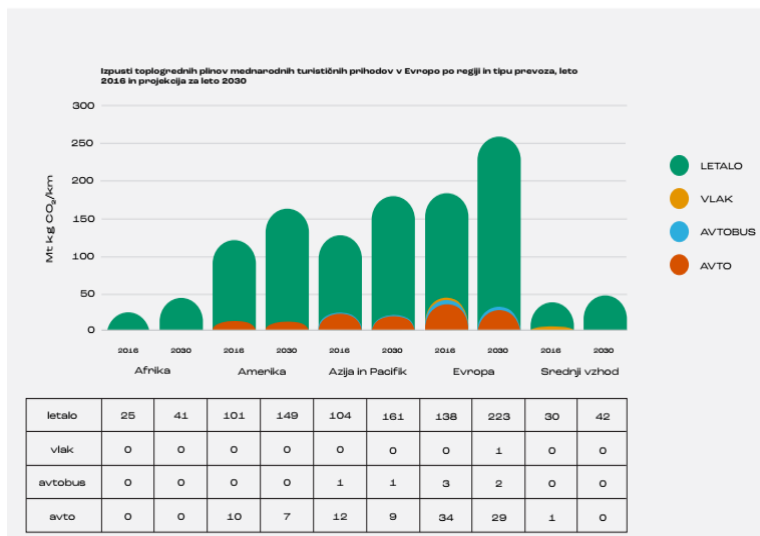
Pri ogljičnem odtisu zračnega prometa govorimo o ogljičnem odtisu komercialnih letov, zasebnih letov in po podatkih EASA (2022) v približno 1 % tudi o ogljičnem odtisu letališč. Zato se v prvi vrsti osredotočamo na emisije toplogrednih plinov, kot jih lahko pripišemo komercialnim in (v omejenem obsegu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

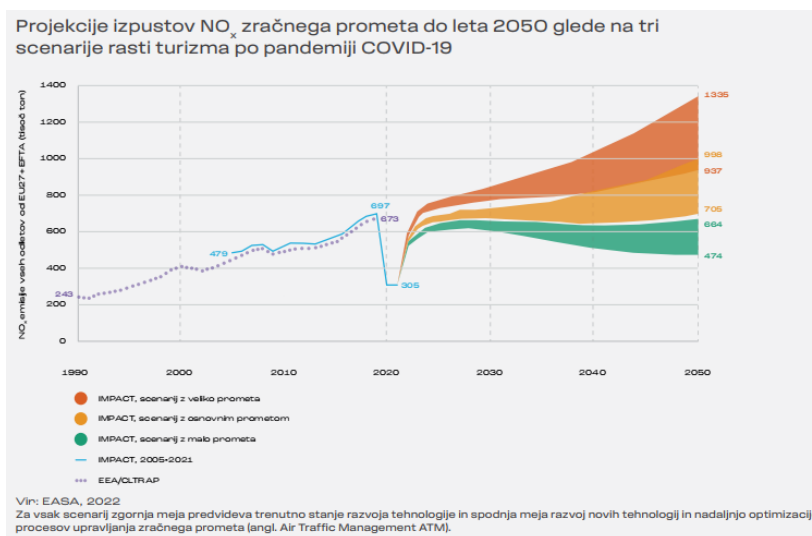
Analize ogljičnega odtisa letalskega prometa so pogosto kritizirane, da podcenjujejo vplive letalskega turizma, saj izključujejo emisije kratkoživih plinov letalskega transporta, ki prispevajo k sevalnemu prispevku letalskega transportnega sektorja (Lee et al., 2009).

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

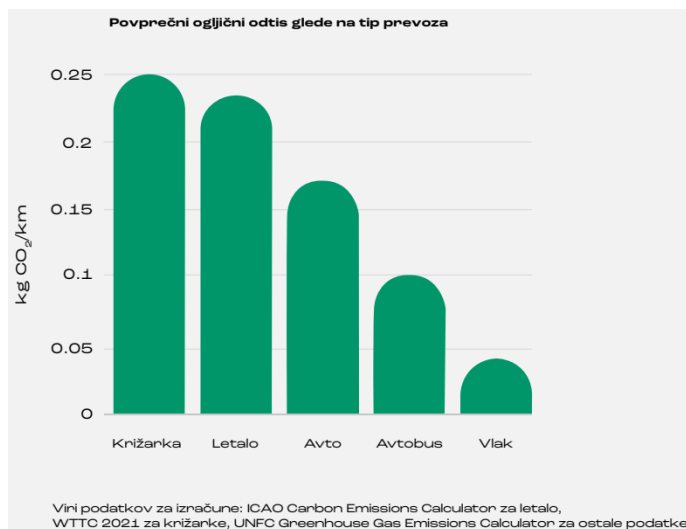
Vir: EASA, 2022, str. 111 v Turnšek idr. (2024, str. 51)

* 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).

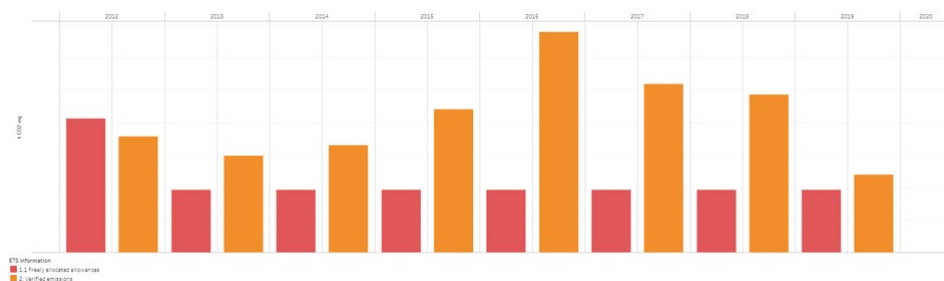
Tako so za leto 2019 letalske družbe, ki delujejo v Evropi, morale prvič poročati o vseh letih in ne samo letih znotraj Evrope. Podatki so pokazali, da so v tem letu nekatere letalske družbe imele več kot 80 % izpustov toplogrednih plinov na račun letov izven evropskega gospodarskega prostora, torej 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

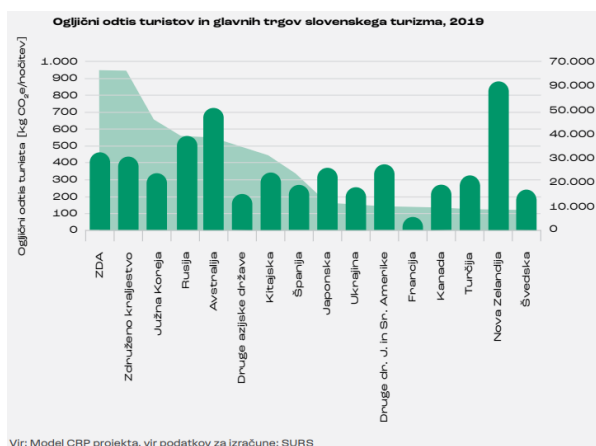
Vir: Model CRP-projekta 2023, vir podatkov za izračune: SURS

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



Vir: Model CRP projekta, 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 dosega 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 pripravljene 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.

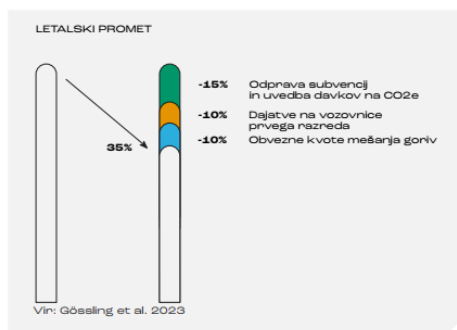
Letalski prevozniki lahko ob tehnoloških ukrepih in obveznem sodelovanju v EU ETS-shemi pomembno prispevajo še z naslednjimi ukrepi (Demeter, Fechner & Dolnicar, 2023):

- 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 nepotrebni letenjem.

4.4 Ukrepi na ravni Evropske unije

Po temeljitnem 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 oprostitve 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 prekoraitev 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 zaželene.
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 systemskega 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).