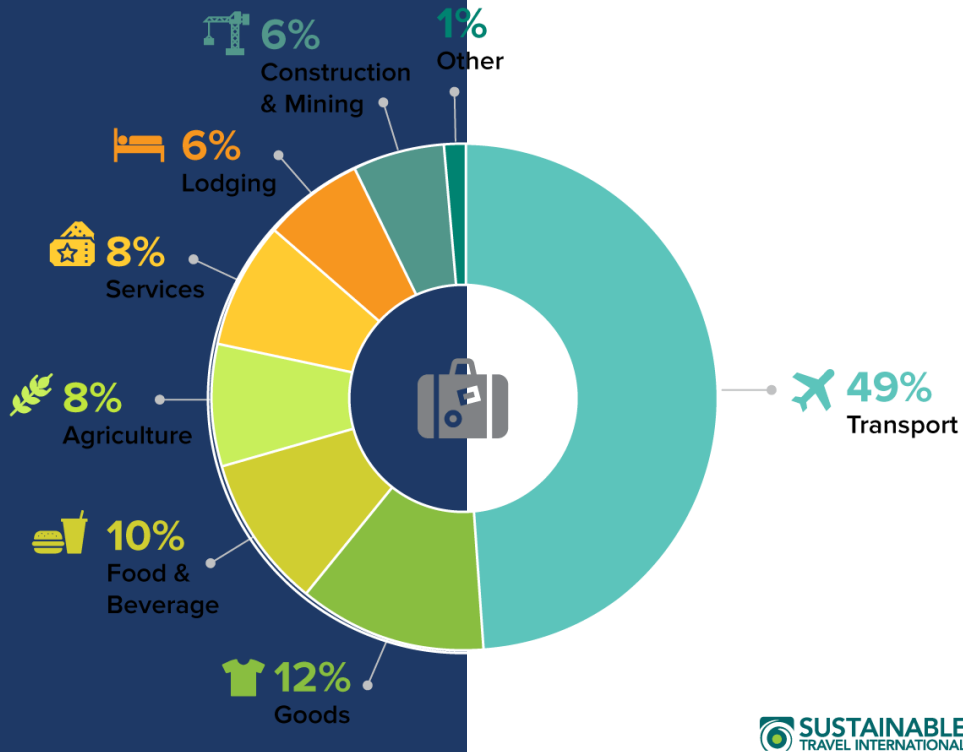




Prilagođava li se naše ponašanje i odluke naših gostiju ovim prizorima?

# Dihotomija odnosa klimatskih promjena i turizma



Izvor: Nature Climate Change (2018)

Odnos između klimatskih promjena i turizma složen je i višedimenzionalan, uključuje izravne i neizravne učinke (Arabadzhyan et al., 2021; Carrillo et al., 2022)

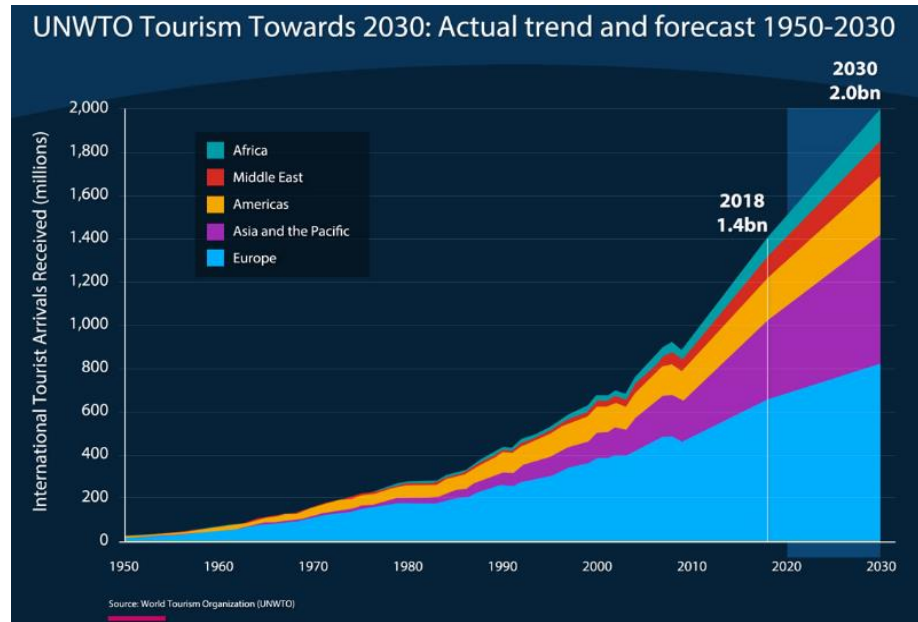
Turizam ovisi o resursima okoliša, a klima određuje duljinu i kvalitetu turističke sezone, stoga je klima preduvjet ostanka u destinaciji

Klimatske promjene smatraju se nacionalnim i međunarodnim sigurnosnim rizikom koji će se stalno povećavati

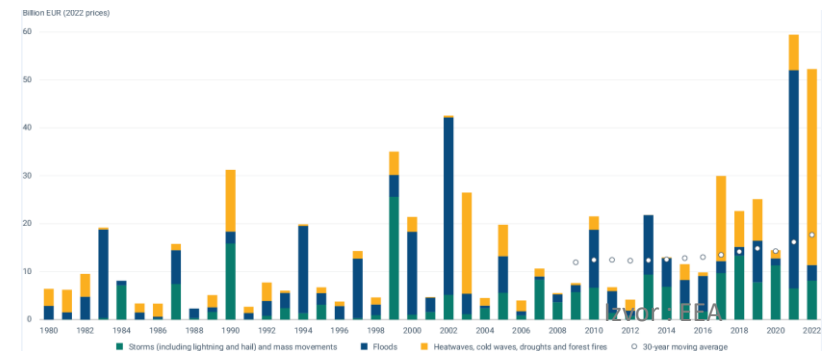
Turizam doprinosi emisiji stakleničkih plinova (GHG), posebice putničkim prometom, uzročnika globalnog zatopljenja



# Značajke globalnog turizma i klimatske posljedice



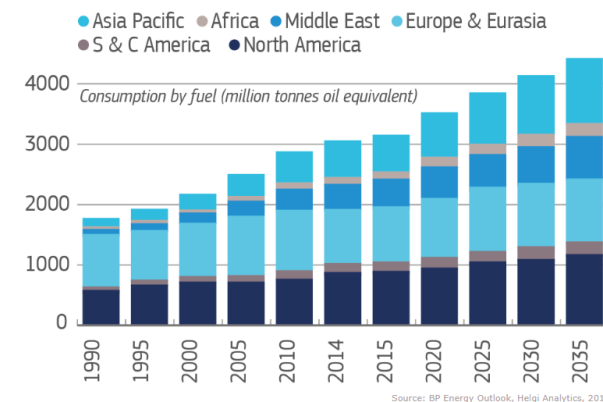
**RAST EKONOMSKE ŠTETE U EU RADI PROMJENE KLIME - zadnje 2 godine 52 - 60 milijardi EUR**



## RAST TURIZAM - globalno

- 4,4% godišnja stopa rasta turističke industrije
- 25% povećanje emisija CO<sub>2</sub>eq. 2016. - 2030.
- 170% povećanje emisija CO<sub>2</sub>eq. do 2050.
- 5 - 10% globalnih emisija CO<sub>2</sub>eq.

Natural gas consumption outlook by region



**RAST POTROŠNJE ENERGIJE – globalno za 1.7% godišnje**

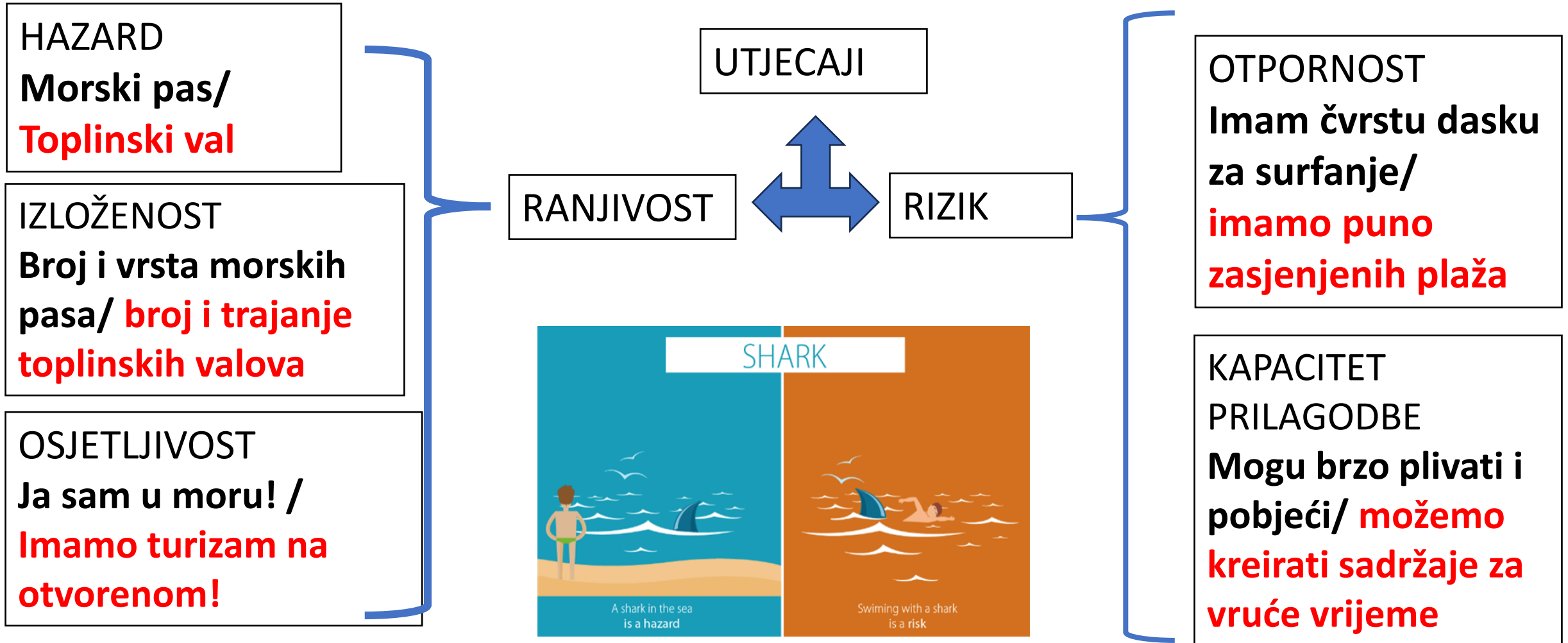


Dugoročni troškovi ignoriranja  
(trošak nečinjenja) klimatskih  
promjena premašit će troškove  
bilo koje druge krize!

(Simon Stiell, UNFCCC, 2022)



# Osnovni koncepti u odnosu turizma i klimatskih promjena



Smanjeni broj turista u glavnoj sezoni i povećanje u drugim sezonama

Porast broja ekstremnih klimatskih događaja

Povećana pojava višestrukih klimatskih rizika

Proširenje staništa „južnih“ bolesti

Povećani rizik od šumskih požara

Povećana kompeticija među korisnicima vodnih resursa

Povećanje potrebe za energijom za hlađenje

## Utjecaji klimatskih promjena na turizam

Zagrijavanje atmosfere

Smanjenje kvaliteta života i boravka i

Promjene u obrascima oborina (prekomjerne oborine ili dugotrajne suše, dostupnost vode)

Štete na infrastrukturi i objektima

Zdravstveni rizici

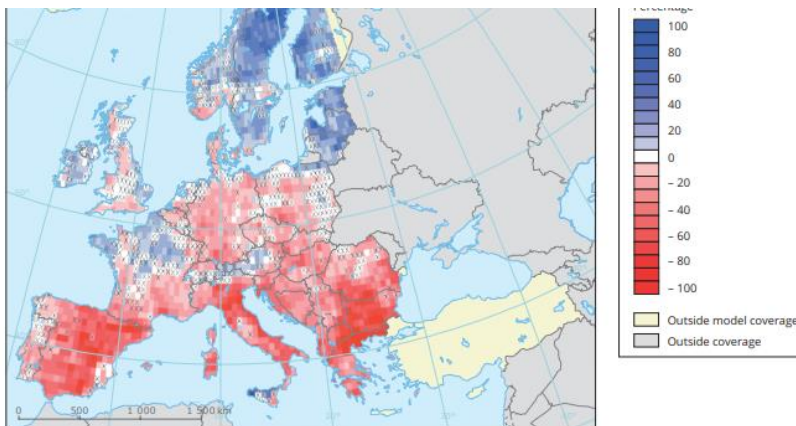
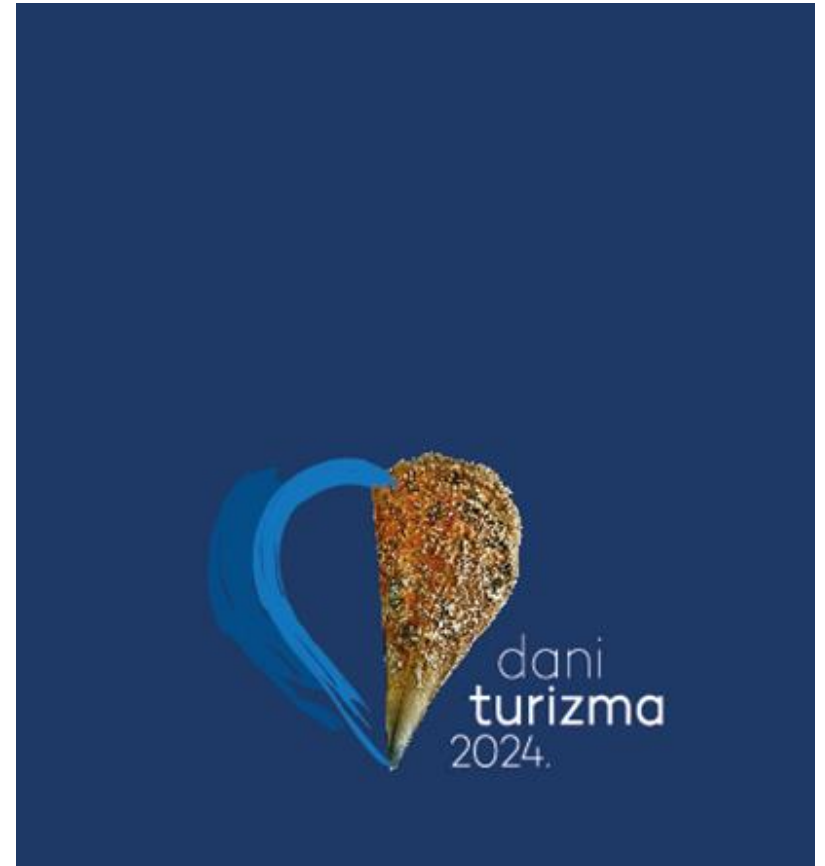
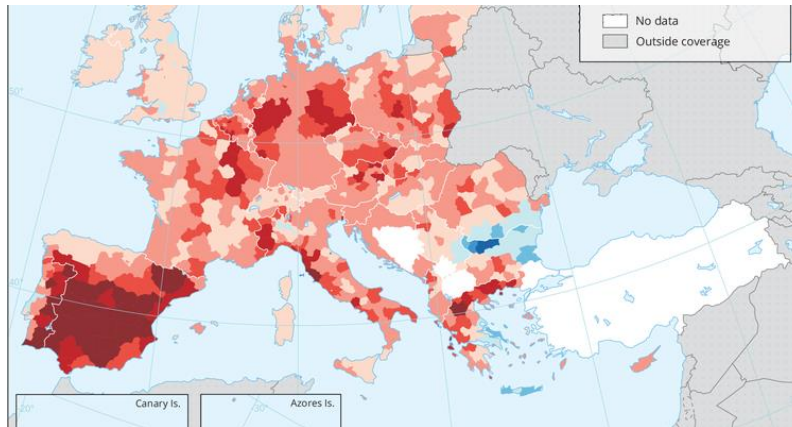
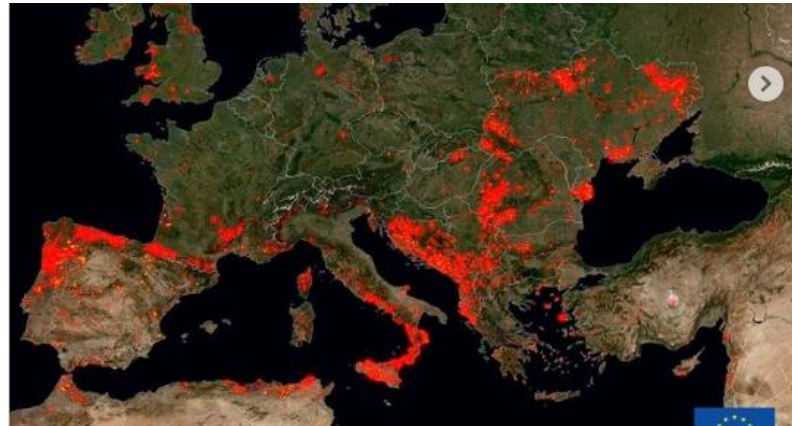
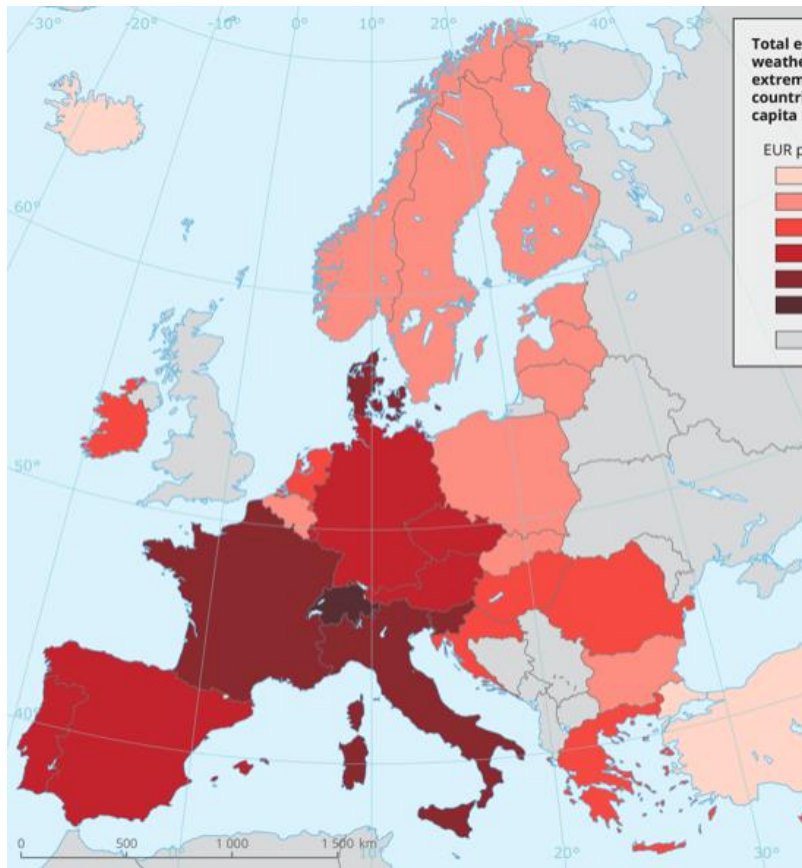
Povećani rizik od gubitka bioraznolikosti

Trajno obalno plavljenje

Utjecaji na dostupnost lokalne hrane (smanjeni urodi u poljoprivredi)



dani  
turizma  
2024.



Utjecaji klimatskih promjena

---

Izvor: Copernicus database, Europska okolišna agencija

# Kamo dalje?

- Izloženost i ranjivost u svim turističkim destinacijama na Mediteranu je vrlo slična, a opasnost će se znatno povećati u sljedećim desetljećima
- No sposobnost uspostave strategija prilagodbe je važnija od predviđene promjene opasnosti (Agulles et al.; 2022.), stoga se postavlja glavno pitanje koje su to mjere i koliki je njihov kapacitet?

Key risks in the Mediterranean and their location for SSP5-RCP8.5 by 2100



Izvor: IPCC, 2022



# Rješenja

Praćenje stanja



Inovacija i istraživanje



Javna svijest i obrazovanje



Državne (i nadnacionalne) politike i propisi



# Mjere prilagodbe u turizmu

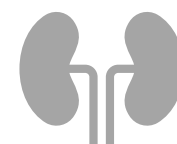
- Prilagodba klimatskim promjenama odnosi se na prilagodbu prirodnih ili ljudskih sustava kao odgovor na stvarne ili očekivane klimatske podražaje ili njihove učinke, čime se ublažava šteta ili iskorištavaju korisne prilike (UNEP, 2008)
- Prilagodbu mogu odlikovati i manje promjene, poput promjena u ponašanju turista i stanovnika prema prirodi, hrani ili vodi
- Prilagodba se može odnositi na značajne infrastrukturne projekte, kao što je izgradnja obrane od porasta razine mora (Carmelo et al, 2021)
- Prilagodba klimatskim promjenama ovisi o tri ključna resursa (UNEP, 2008):
  - novcu
  - znanju
  - vremenu

# Mjere ublažavanja u turizmu

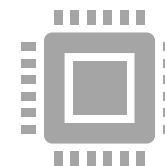
- Ublažavanje se odnosi na radnje koje smanjuju utjecaje klimatskih promjena sprječavanjem ili smanjenjem emisije stakleničkih plinova (GHG) u atmosferu (Abbass i sur, 2022)
- To se postiže ili poboljšanjem tehnološke, ekonomske i društvene infrastrukture (Michailidou i sur, 2016) ili utjecajem na prirodne sustave
- Iako se ublažavanje može ostvariti kroz tehnološke inovacije i tržišne mehanizme, značajno smanjenje emisija stakleničkih plinova može se postići promjenom ponašanja, s obzirom na sve veći broj ljudi koji sudjeluju u turizmu (UNEP, 2008)



## Integracija mjera



Prilagodba i ublažavanje mogu biti komplementarni, zamjenjivi ili djelovati neovisno jedno o drugome (Bogner et al 2008)



Ako je komplementarna, prilagodba smanjuje troškove utjecaja klimatskih promjena i time smanjuje potrebu za ublažavanjem (Le TDN, 2020).

# Načini smanjivanja rizika - Potencijal rješenja u turizmu

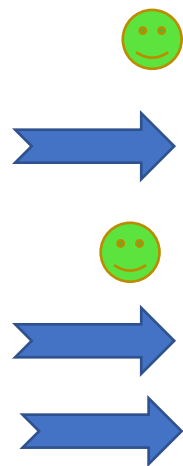


# Odgovori društva:

## Strategija prilagodbe klimi i turizam

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/2020)

Tablica 5-7: Mjere prilagodbe klimatskim promjenama u sektoru turizam: mjere vrlo visoke važnosti (01 – 04), visoke važnosti (05)



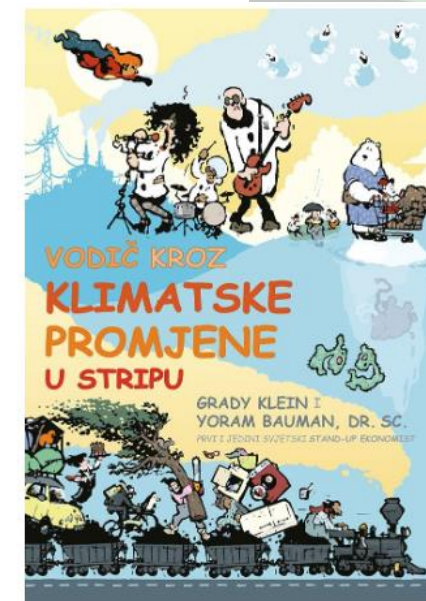
Oznaka mjere	Naziv mjere	Ključni dionici
T-01	Integriranje klimatskih promjena u strategiju razvoja turizma	Ministarstvo nadležno za turizam, ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša, JLP(R)S, turističke zajednice na području županija, gradova i općina, DHMZ
T-02	Osvještavanje stručnjaka uključenih u turistički sektor o utjecaju, rizicima i mogućnostima prilagodbe klimatskim promjenama	Ministarstvo nadležno za turizam, HGK, HTZ, turističke zajednice na području županija, gradova i općina, JUZP, javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području županija
T-03	Poticanje edukacije učenika srednjih škola i studenata o klimatskim promjenama	Ministarstvo nadležno za znanost i obrazovanje, Agencija za strukovno obrazovanje, HGK, HOK
T-04	Jačanje otpornosti turističke infrastrukture na različite vremenske ekstreme	Ministarstvo nadležno za turizam, ministarstvo nadležno za graditeljstvo i prostorno uređenje, ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša, ministarstvo nadležno za more, promet i infrastrukturu, JLP(R)S, DHMZ
T-05	Jačanje otpornosti lokalnih zajednica u sektoru turizma	Ministarstvo nadležno za turizam, JLP(R)S, turističke zajednice na području županija, gradova i općina, DHMZ

# Rješenja: osobni izbori i informiranje dionika



## Osobni izbori u borbi protiv klimatskih promjena

Izvor: <https://www.earth-changers.com/purpose/climate-change>



# Rješenja: prikupljanje podataka i definiranje okvira

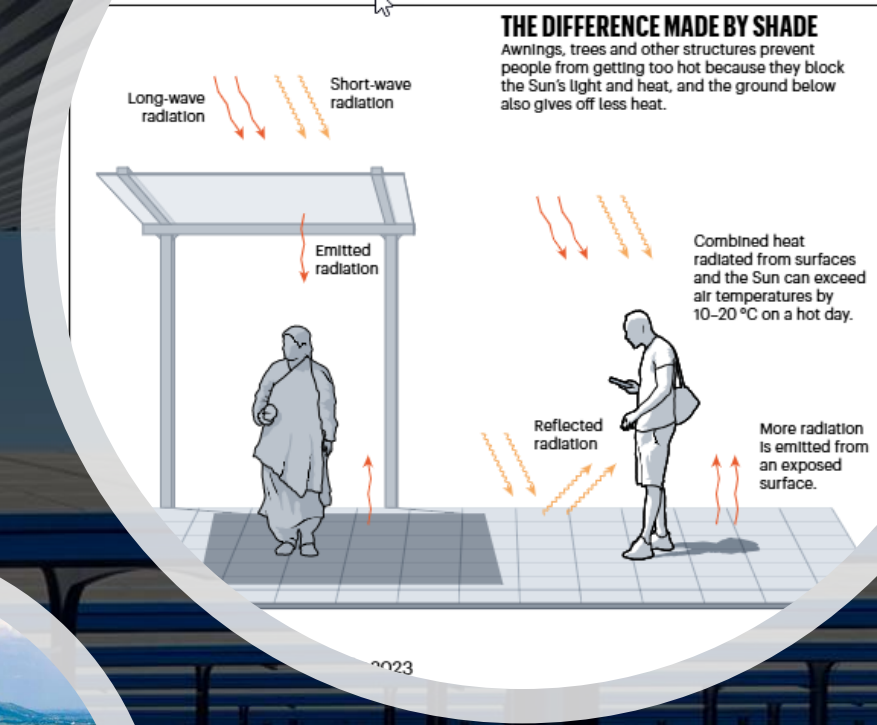
- Mogućnosti za stvaranje okvira za praćenje su iznimno široke, a počinju od samog Zakona o turizmu i pokazatelja, pa do:
  - Praćenja troškova emisija nastalih od turističkih aktivnosti
  - Praćenja učinkovitosti mjera prilagodbe i ublažavanja
  - Definiranje metodoloških okvira za razvoj specijaliziranih akcijskih planova za smanjenje učinaka klimatskih promjena na turizam
  - Razvoj indeksa utjecaja klimatskih promjena na različite turističke proizvode





# Rješenja: zasjenjivanje javnih površina i ozelenjivanje

- U urbanim sredinama osiguravanje hlada duž ulica ključno je za stvaranje ugodnih i pješački prihvatljivih prostora za boravak turista
- Potencijalna rješenja:
  - Zasjenjivanje parkirnih mjesta sa solarnim panelima
  - Zeleni krovovi i živi zidovi
  - Nadstrešnice od rastezljivih membrana
  - Modularne strukture za hlad
  - Pametne tehnologije za zasjenjivanje
  - Agrosolari



# Rješenja: razvoj proizvoda za vruće/loše vrijeme

- Kreativni turistički proizvodi (npr. umjetničke radionice)
- Vrednovanje nematerijalne baštine kroz direktna iskustva (npr. uključivanje u tradicijske sportove i igre)
- Gastronomija (uključivanje u proces pripreme)
- Didaktičke farme (sadržaji primjereni obiteljima)
- Kulturni turizam (fokus na uranjanju u spoznaju o kulturi)
- Shopping turizam (fokus na boravku u zatvorenom)
- Ekoturizam (odmah od umjetnih površina)
- Poligoni i tereni za rekreaciju (npr. airsoft, squash,...)



# Rješenja – razvoj novih klimatski otpornijih destinacija

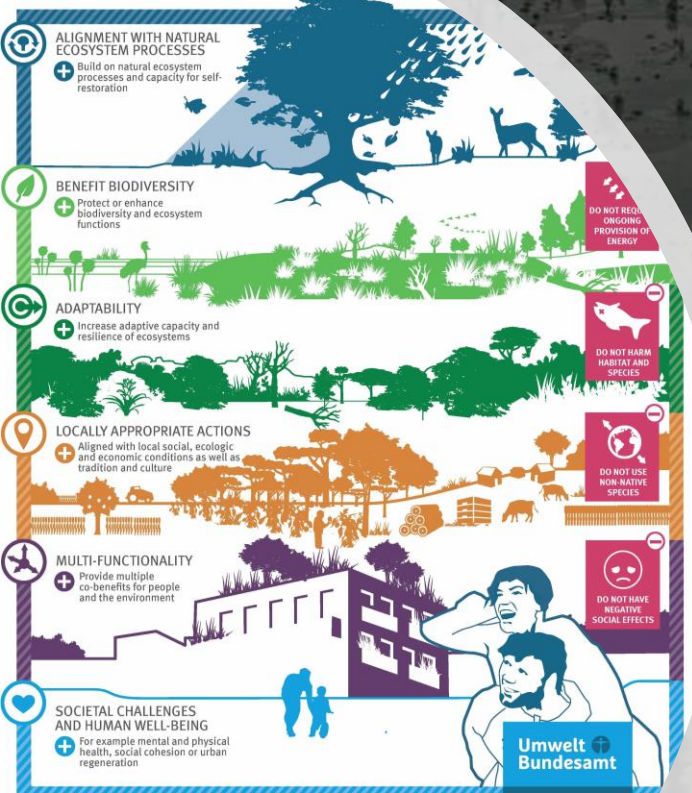
- Što je klimatski otpornija destinacija?
  - **Manja izloženost vremenskim ekstremima**
  - Visoka kvaliteta održavanja javnih površina (manji rizici od loma stabala i slično)
  - **Visoka kvaliteta javne infrastrukture** (stabilna vodoopskrba, odvodnja oborinskih voda,...)
  - **Cjelogodišnji (više sezonski) turistički proizvod**
  - Lokalna ponuda proizvoda
  - Izvrsna suradnja privatnog i javnog sektora i ostalih dionika





## Nature-based Solutions

Nature-based Solutions are locally appropriate, adaptive actions that protect, sustainably use, restore and enhance natural or modified ecosystems in order to address targeted societal challenges such as climate change mitigation, while simultaneously enhancing human well-being and protecting or restoring other values.



This graphic has been developed by Öko-Institut and Ecologic Institut on behalf of the German Environment Agency. It is based on Reise et al. (2021): Nature-based Solutions and global climate protection. Climate Change 01/2022, Dessau-Roßlau. Downloaded at: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/nature-based-solutions-ghg-ko2-reduktion>. Design: Erik Tenkone, sichtgaltung.de.

Rješenja – utemeljena na prirodi (nature based solutions) i uslugama ekosustava

# Rješenja – održivija smještajna i transportna rješenja

## Transport turista

1. Povećanje učinkovitosti i dostupnosti javnog prijevoza
2. Elektrifikacija javnog prijevoza uz korištenje obnovljivih izvora energije.
3. Korištenje nisko-ugličnih tehnologija
4. Razvoj infrastrukture koja potiče korištenje nemotoriziranih oblika prijevoza.
5. Integracija održivih prijevoznih modela
6. Korištenje sustava dijeljenja prijevoza
7. Razvoj intermodalnih prometnih sustava

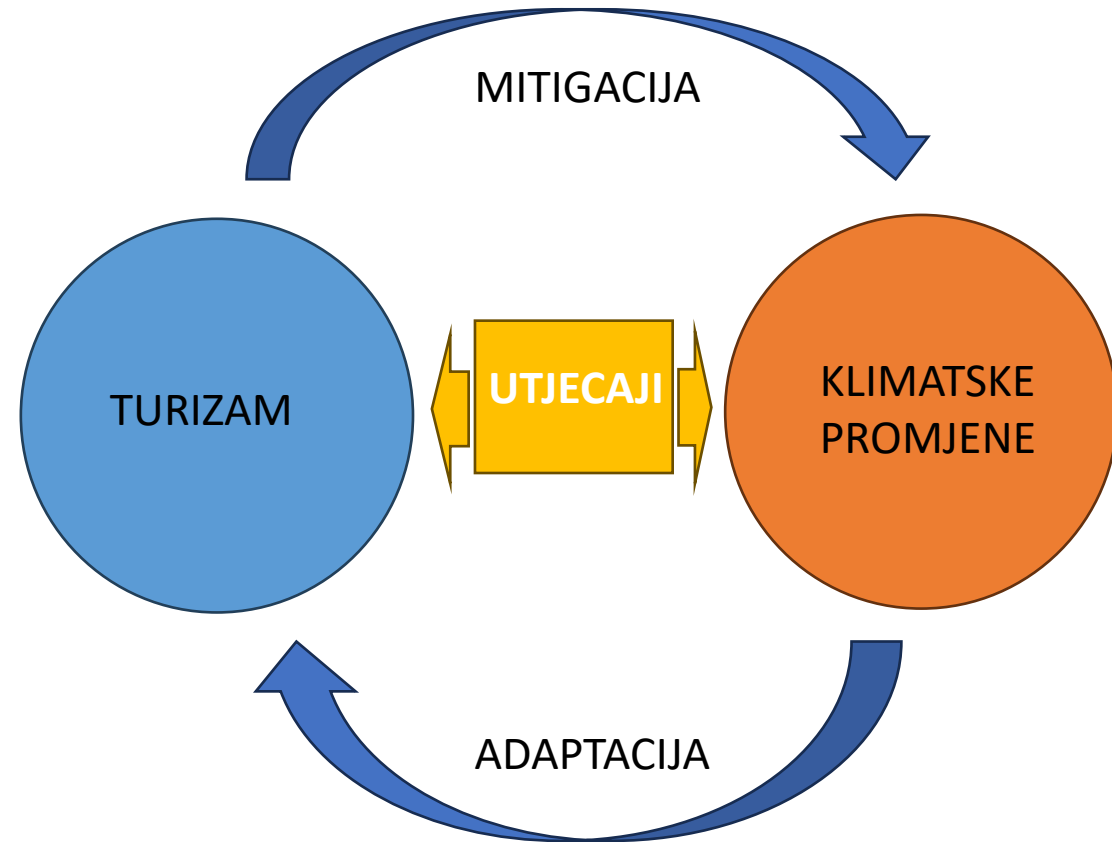
## Smještaj turista

1. Izgradnja i obnova smještajnih kapaciteta prema principima zelenih građevina (LEED, BREEAM)
2. Korištenje energetski učinkovitih sustava grijanja, hlađenja i rasvjete
3. **Korištenje obnovljivih izvora energije**
4. **Kružna ekonomija u smještaju**
5. **Optimizacija potrošnje vode**
6. **Lokalni i održivi izvori hrane**
7. Primjena pametnih sustava za upravljanje energijom, poput automatskih termostata ili sustava za upravljanje svjetlom.



# Zašto u turizmu sramežljivo implementiramo mjere?

- Dugotrajne su i rezultate treba čekati
- Neugodne su i mogu utjecati na smanjenje potražnje uslijed konzistentnog provođenja mjera
- Ponekad su skupe
- Nedorečene su i nedovoljno specifične
- ....



Hvala na pažnji!