

## OBISK GORA V ASU PODNEBNIH SPREMENB Ó SKLEPI

- O razsefnostih in posledicah vplivov podnebnih sprememb na obisk gora ter prilagoditvah za njihovo blaflenje se v –ir–i javnosti obiskovalcev gora govori le prilofnostno ali pa v okviru posameznih ved in gospodarskih panog. Zato je nujno, da seznanjamo s to tematiko redno in na splo–no razumljiv ter odmeven na in tako strokovno kot tudi –ir–o javnost.

- Celoten alpski prostor je prepoznal podnebne spremembe kot realnost, ki se ji moramo prilagoditi in blafliti –kodljive posledice - tako za naravo kot za kakovost flivljenja v tem prostoru. Pri a smo zmanj–anju habitatov endemi nih flivalskih in rastlinskih vrst. Opazujemo spremembe v razpolofljivosti vode (vklju no s snegom). Ledeniki se talijo hitreje od vseh napovedi. Pove ujeta se tveganje in nepredvidljivost naravnih nesre . Tako kot povsod drugje so promet in zgradbe med glavnimi onesnafevalci s toplogrednimi plini. V gore hodi vedno ve ljudi, vedno ve jih v gorah tudi umira. Gore ostajajo slabo razumljive in prepoznavne, eprav jih spoznamo fle zelo zgodaj - v osnovni ali/in srednji –oli.

- Podnebne spremembe pomembno vplivajo na podobo na–ega planeta in flivljenja na njem. Mi–ljenje, da bi morale biti podnebje na Zemlji vedno enako, stati no, je povsem zmotno, saj je podvrfleno nenehnim majhnim in velikim motnjam. Te povzro ajo, da je na Zemlji v asih toplej–e, v asih hladnej–e, kdaj bolj suho, drugi bolj vlaflno. Podnebne spremembe, krive za dana–nje stanje so se za ele pred ve kot 50 milijoni let, ko je bilo na Zemlji za 7 °C topleje kot zdaj. Danes flivimo v enem izmed teh toplej–ih obdobj, ki ga imenujemo holocen, zadnje obdobje, ki ga je v najve ji meri zaznamuje lovek, pa antropocen. Rast tempertur, ki smo ji pri a v zadnjih desetletjih je ob utno hitrej–a kot kadarkoli prej, zato ni ve nobenega dvoma o vplivu loveka na podnebje.

- Temperature rastejo hitro fle na planetarni ravni, v gorskem svetu –e dva- do trikrat hitreje. Alpe se segrevajo hitreje kot drugi deli planeta, pred desetletji so bile tudi veliko bolj bele, z ve snega in ledu. Povpre na letna temperatura zraka v zadnjih –estih desetletjih je povsod v slovenskih Alpah statisti no zna ilno narasla, v povpre ju za 2,0 °C. Dvig temepratur sega tudi edalje globlje v tla, tudi v najvi–jih delih na–ih visokogorij lahko opazujemo kr enje obmo ij stalno zamrznjenih tal. Tvevilo dni s sneflno odejo se je prav tako zmanj–alo za mesec do dva. Padajo i so tudi trendi vseh vrst re nih pretokov. Gorske reke so imele pred desetletji izrazit sneflno-deflni preto ni reflim. Zaradi koli insko in asovno skromnej–e sneflne odeje ter mo nej–e evapotranspiracije je opazno upadanje pretokov v pozni pomladi in na za etku poletja, ter nara–anje pretokov med oktobrom in decembrom, kar kaffe na »zamujanje« zime. Spomladanski in jesenski preto ni vi–ek postajata vse bolj izena ena. Podobno velja za zimski in poletni preto ni niflek.

- Posledice podnebnih sprememb v slovenskih Alpah se kaffejo predvsem v kraj–i in koli insko manj izdatni dostopnosti vodnih virov (posledica je lahko ob asna/stalna zapora planinskih ko ), preobljudenostjo nekaterih gorskih obmo ij v asu poletnih vro inskih valov, vi–anju gozdne in drevesne meje, premiku nekaterih rastlinskih in flivalskih vrst ter drobnice v vi–je lege, zamiku fenofaz (dalj–anje vegetacijske dobe), kraj–i smu arski in turnosmu arski sezoni, ve ji eroziji nekdam stalno zamrznjenih tal ter v pogostej–ih in –tevil nej–ih skalnih odlomih in podorih.

- Obiskovanje gorskih obmo ij je tudi v Sloveniji prisotno fle ve stoletij, skokovito nara–anje obiska je opazno predvsem v zadnjem desetletju. Slednje je odraz ve jega zavedanja prebivalstva o ugodnih u inkih gibanja na prostem na zdravje, deloma pa tudi v pove evanju obsega prostega asa in ne nazadnje flenje po dokazovanju. Obiskovanje gora vse bolj krojijo tudi podnebne spremembe. Vi–je temperature spodbujajo obisk vi–je lefle ih obmo ij, vse ve intenzivnih vremenskih dogodkov pa predstavlja dodatno groflnjo tudi obiskovalcem gora. Na svetovni ravni so klju ne predvsem spremembe ledenikov, kar predstavlja dodaten izziv pri na rtovanju gibanja v tamkaj–njih obmo jih.

- Gorska okolja so domovanje –tevilnih organizmov, nekatere najdemo vse vi–je, drugih ni ve , zanimive so tudi raznovrstne oblike povr–ja - tudi na te vpliv podnebnih sprememb ni nezanemarljiv. Le malo je takih

posledic, ki jih lahko neposredno opazujemo. <sup>TM</sup>tevilni mikroorganizmi, ki so se tiso letja razvijali v izoliranih ledenih okoljih, se s taljenjem ledu spro-ajo iz ledenikov ter pomembno vplivajo na biogeokemi ne procese, zdravje ljudi in flivali ter mikrobo biodiversiteto zmernotoplih okolij. Obisk gora je vedno povezan s tistim delom narave, ki je –e prvobiten. Gore je treba temeljito spoznati, jih dofliveti ter se jih nau iti spo-tovati. Vrh si vsakdo izbere sam; zagotovo je vreden, da se nanj povzpne v druflbi ó znanja, prijateljev in spominov. Vedno bolj, e se tega zavedamo ali ne, krojijo obsik gora spremembe v pokrajini. Gore so dom –tevilnim flivalim in rastlinam, vse pa so odli no prilagojene na zahtevne flivljenjske pogoje. Na vsak na in se bodo prilagodile bolje in hitreje kot lovek.

- Obiskovalcem doma ih in tujih visokogorskih pokrajin pretijo –tevilne naravne in druge nevarnosti, ki se jih vse premalo zavedajo in jih ne upo-tevajo v zadostni meri; zato imamo opravka z vse ve jim –tevilom gorskih nesre in posledic no tudi re-evanj. Vse ve teh nesre je posredno povezanih tudi s podnebnimi spremembami ali pa so zaradi teh bolj izrazite in nepredvidljive. Skalni odlomi in podori se praviloma zgodijo –ele, ko je najve ja vro ina mimo; snefni plazovi so redkej-i, a ko se pojavijo, so lahko –e bolj siloviti, zato je lavinske nesre e vpletenih ljudi edalje ve .

- Obisk gora je vse bolj –tevil en in intenziven; spreminjata pa se tudi vrsta in dinamika aktivnosti. Zaradi tega je lahko ta za gorsko okolje asovno in krajevno mote , –kodljiv, ne nazadnje tudi nevaren. Prek najrazli nej-ih komunikacijskih poti so gore edalje bolj »dostopne« –ir-i javnosti, njihov obisk pa vse mikavnej-i. Vpra-ljiva je tudi »modernizacija« gora, posebej z vidika ve jih, zlasti turisti nih in tudi prometnih projektov. Planinske ko e (skupaj s planinskimi potmi) predstavljajo klju no turisti no infrastrukturo za izvajanje gorskega turizma. Posebej problemati ne so ekolo-ko in energetsko nesansirane planinske ko e. Z vidika podnebnih sprememb je najpomembnej-i dejavnik prekomerna proizvodnja ogljikovega dioksida (CO<sub>2</sub>). Ko e pri tem vplivajo predvsem s proizvodnjo elektri ne energije in toplote, a tudi z oskrbo (–e posebno v primeru helikopterskih prevozov), vgrajenimi materiali, na inom obratovanja. .

- Ureditev prometnega reflima na zavarovanih obmo jih je med pomembnej-imi nalogami tudi z vidika obiska gora in kakovosti flivljenja v gorskih dolinah. Med pomembne naloge ozave- anja o podnebnih spremembah sodi tudi izobrafevanje, –e posebej delo z mladino ter spremljanje in analiza re-evalnih akcij, oboje kot sestavni del preventive za nesre e v gorah. Podnebne spremembe vplivajo tudi obisk gorskih muzejev. Poznavanje dinamike in posledic podnebnih sprememb predstavlja pomembno podlago za prilagoditev muzejskih in turisti nih aktivnosti tudi v blifnji prihodnosti. Ob pomenu, ki ga imajo gore za vsak narod, ki flivi pod njimi ne udi, da njihova pobo ja in stene niso bile vabljlive samo za planince in alpiniste, temve za no po njih kmalu segati tudi poslovni interesi, predvsem v smislu turizma.

- Z vidika podnebnih sprmemb in obiska gora bodo naslednja desetletja zelo zapletena, saj se bo treba nanje –e hitreje in bolj ustrezno odzivati. V prihodnje je nujen razmislek o ustreznih omejitvah oziroma prilagoditvah dnevnega obiska tega nekaterih najbolj obiskanih obmo ij slovenskega dela Alp. Spremembam v naravi se mora prilagoditi tudi lovek, saj je njegova tehtnica fle tako iz ravnovesja, da bo vnovi na vzpostavitev tega vse teflja. Rezultati podnebnih raziskav kafejo, da se bo pove ala energija v tistih planetarnih (Rossbyjevih) valovih, ki vodijo do atmosferskih blokad, to je situacij, ko nad nekim obmo jem dlje asa vztraja isti tip vremena, kar pogosteje vodi v vremenske ekstreme, katerih posledice so v razgibanih hribovitih in goratih pokrajinah –e bolj izrazite. Podnebni sistem bo najverjetneje –e bolj ob utljev na podvojitve koncentracije ogljikovega dioksida v zraku, kot so predvidevale pretekle ocene. Slednje –e bolj odlo no poudarja nujnost takoj-njega sprejetja ukrepov za blaflenje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje, kar –e posebej velja za nosilce gospodarskih dejavnosti v gorah ter njihove prebivalce in obiskovalce.

### **Pripravi:**

Miha Pav-ek

ZRC SAZU Geografski in-titut Antona Melika

Mojstrana, 20.6.2020