

# Turizem in rekreacija kot dejavnika okoljskih obremenitev

*Dejan Cigale*

Hiter razvoj turizma po drugi svetovni vojni je vplival na izrazito povečanje njegovih različnih učinkov. Če je bil zaradi ekonomskih koristi, ki jih je prinašal, (skoraj) povsod zaželen in spodbujan, pa so bili okoljski vplivi njegova manj pozitivna plat, ki ji je bilo več pozornosti namenjeno šele od sedemdesetih let 20. stoletja naprej, ko so se na nekaterih območjih množičnega turizma razmahnili do tolikšne mere, da so postali škodljivi tudi za samo turistično dejavnost.

Vplivi turizma na okolje so zelo raznovrstni. Nekateri so neposredni in že na prvi pogled očitni, drugi, pogosto nič manj pomembni, pa so posredni in marsikdaj težje prepoznavni. Tako nam takoj vzbudijo pozornost v naravi odvrženi odpadki, že od daleč vidne razgaljene površine na visokogorskih smučiščih ali pa zaradi različnih rekreacijskih dejavnosti poškodovane rastline; onesnaževanja zraka, ki ga je povzročil s turizmom povezan promet, ali poslabšane kakovosti vodnih virov pa se marsikdaj komaj zavedamo.

Pri vplivih turizma na okolje gre predvsem za vplive s turizmom povezanega prometa, nastanitvenih in gostinskih objektov, različne turizmu in rekreaciji namenjene infrastrukture ter posameznikov (turistov), ki se ukvarjajo z različnimi priložnostnimi dejavnostmi. Ti vplivi se po svojih značilnostih in pomenu med sabo močno razlikujejo, zaradi njihove razširjenosti pa jih ni mogoče podcenjevati.

Posebej je treba opozoriti tudi na dejstvo, da je turizem velik porabnik energije (glej npr. Tabatchnaia-Tamirisa et al., 1997; Becken, Simmons, 2002; Kelly, Williams, 2007), zlasti v povezavi s prometom (Becken et al., 2003), pa tudi nastanitvenimi objekti (Deng, Burnett, 2000; Becken et al., 2001), priložnostno infrastrukturo ipd.

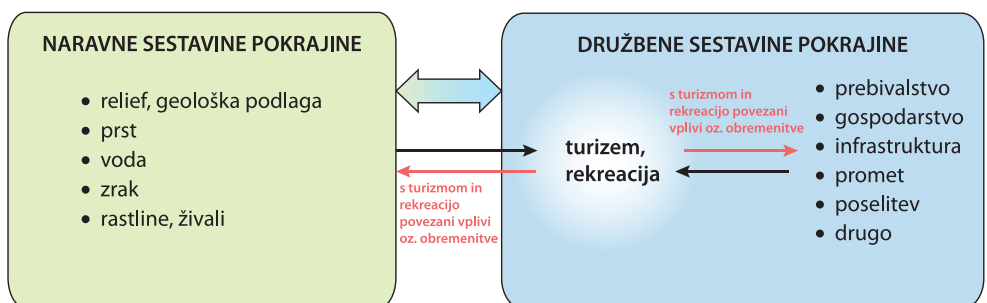
Na tem mestu bo pozornost namenjena tako turizmu kot rekreaciji, saj gre za pojavi, ki imata veliko skupnega in katerih ločevanje je pogosto težko, na kar opozarjajo številni avtorji (npr. Williams, 2003). Po Mathiesonu in Wallu (1990, str. 7) zajema rekreacija vrsto dejavnosti, s katerimi se ukvarjamo v prostem času. Tudi Mieczkowski (1978) pravi, da je rekreacija dejavnost, ki se odvija v prostem času – je vsebina ali del vsebine prostega časa. Na vlogo subjektivnega doživljanja kot bistvenega elementa pri opredelitvi rekreacije opozarjata Driver in Tocher (1979), ki omenjata rekreacijo kot doživetje, ki je rezultat udeležbe v rekreacijskih dejavnostih. Precej avtorjev je pri definiranju pojma izhajalo iz pomena latinske besede *recreatio*. Tako Jeršič (1985, str. 15–16) pravi, da z besedo rekreacija »označujemo obnavljanje (regeneracijo) duševnih in telesnih moči ljudi, ogroženih ali obremenjenih zaradi enostranskih obremenitev«. Na osnovi navedenega bi lahko povzeli, da gre pri rekreaciji za oblike vedenja oziroma dejavnosti, ki se odvijajo v tistem časovnem izseku, ki ga posameznik dojema kot prosti čas, njen rezultat pa je obnavljanje in krepitev človekovih fizičnih in psihičnih sposobnosti. Na drugi strani se pojem turizem

po mednarodnih priporočilih za turistično statistiko (International Recommendations for Tourism Statistics 2008, 2008) nanaša na dejavnosti obiskovalcev, pri čemer je obiskovalec potnik, ki potuje v kraj zunaj svojega običajnega okolja za obdobje krajše od leta dni iz kakršnega koli razloga (posel, prosti čas ali drugi osebni razlogi), ki ni zaposlitev v obiskanem kraju. Turistična potovanja, pogojena s prostočasnimi motivi, bi v skladu z zgornjimi opredelitvami torej sodila v sklop rekreacije.

## Proučevanje okoljskih učinkov turizma in rekreacije

Človek s svojimi dejavnostmi vpliva na preoblikovanje pokrajine. Ena izmed teh dejavnosti je tudi turizem, ki pa na pokrajino ne učinkuje izolirano, ampak v medsebojnem prepletu z drugimi dejavnostmi, poleg tega pa gre praviloma za dvosmerne vplive. Turizem kot vir okoljskih pritiskov in obremenitev različno močno in na različne načine vpliva na pokrajino oziroma na njene naravne in družbene sestavine, hkrati pa je tudi sam deležen njihovih vplivov. Kot vir pritiskov predstavlja del družbenih sestavin pokrajine, vendar igrajo v okviru sistema turizma (ki po Jeršiču, 1985, vključuje turistično povpraševanje, turistično ponudbo in posrednike turizma) odločilno vlogo tudi naravne pokrajinske sestavine. S tem, ko vpliva na različne družbene in naravne pokrajinske sestavine, je posredno deležen tudi svojih lastnih vplivov (če npr. vpliva na poslabšanje vidnih kvalitiet pokrajine, je s tem vplival na poslabšanje njene turistične privlačnosti). Turizem se na območjih, na katerih je že na prvi pogled očitno poslabšanje kakovosti okolja, ne more uspešno razvijati. Zaradi tega je turistična dejavnost zainteresirana za ustrezno stanje okolja.

*Slika 42: S turizmom in rekreacijo povezani pokrajinski vplivi in obremenitve v pokrajinskem sistemu.*



To medsebojno prepletenost in dvosmernost delovanja je treba upoštevati tudi pri proučevanju okoljskih učinkov turizma. Pri tem se že v izhodišču soočamo z nekaterimi tehtnimi dilemami. Turizem namreč ni ekskluziven porabnik prostora (deli si ga s številnimi drugimi dejavnostmi), poleg tega pa so z njim povezani vplivi le redko značilni samo zanj. Tako npr. s turizmom povezan avtomobilski promet prispeva k onesnaževanju zraka, vendar gre le za stopnjevanje učinkov, ki jih povzroča že avtomobilski promet domačega prebivalstva. Povečana količina odpadnih vod v primeru, da ni njihove ustrezne obdelave, prispeva k onesnaževanju vodnih virov, vendar gre spet le za povečanje intenzivnosti

učinkov, ki so že posledica prisotnosti domačega prebivalstva. To pomeni, da je le v nekaterih primerih vplive turizma in rekreacije mogoče brez težav identificirati, bolj pogosta pa je situacija, ko turizem prispeva le del določenih vplivov, kakršne najdemo (bi našli) na določenem območju tudi brez turizma, pa naj gre za učinke na naravno okolje ali na družbo.

Učinki, kakršne povzročajo že stalni prebivalci, so torej navadno zaradi prisotnosti turistov samo stopnjevani, le del učinkov pa je povezan izključno s turizmom. Potemtakem pri proučevanju okoljskih posledic turističnega razvoja ne zadošča samo ugotovitev prisotnosti določenih učinkov, temveč je treba tudi poskušati ugotoviti, v kolikšni meri je turizem prispeval k njihovemu pojavu.



Slika 43:

*Pogosto je posledica »gradnje« oziroma urejanja smučarskih prog zmanjšana prekritost površja z rastlinsko odejo (na sliki smučišče Macesnovc pri Ratečah).*

Ena izmed težav, s katero se je treba soočiti pri tem, je povezana z dejstvom, da so številni učinki turizma in rekreacije zelo težko merljivi. Zaradi tega je pogosto mogoče učinke turizma le oceniti in kvalitativno ovrednotiti, le v manjši meri pa jih je mogoče tudi kvantitativno opredeliti.

Drug pogost problem, s katerim se soočajo raziskave okoljskih učinkov turizma, je pomanjkanje ustreznih podatkov. Tudi v primerih, ko določenih s turizmom in rekreacijo povezanih pojavov v teoriji ne bi bilo težko izmeriti (npr. promet, povezan s turizmom), se je treba soočiti s stanjem, da tovrstnih podatkov skoraj ni, in da jih je treba posebej zbrati.

Pri obravnavanju okoljskih učinkov turizma so potrebni tako podatki o s turizmom in rekreacijo povezanih vplivih na okolje, kot tudi podatki o različnih učinkih, ki so posledica teh vplivov. V prvem primeru gre npr. za podatke o turističnem obisku, o ravnanju turistov in »turistične industrije«, na drugi strani pa za podatke o stanju naravnega okolja. Nekateri izmed teh podatkov redno zbirajo različne službe oziroma organi (npr. Agencija RS za okolje, SURS). Za precejšen del teh podatkov (predvsem okoljskih) velja, da so dosegljivi le na takem prostorskem nivoju, ki ne omogoča ustrezne obravnave manjših prostorskih enot. Še večja ovira pa je odsotnost številnih podatkov, ki bi neposredno pričali o vplivih in učinkih turizma in rekreacije oziroma iz katerih bi bila razvidna njuna vloga pri pojavljanju raznovrstnih učinkov. Takšne podatke je zato treba posebej zbirati ali pa si pomagati s posrednimi kazalniki.

Z raznovrstnostjo vplivov in učinkov turizma je povezana potreba po upoštevanju širokega spektra različnih podatkov in informacij. Lastno zbiranje vseh številnih, količinsko obsežnih in vsebinsko zelo raznovrstnih podatkov je tako časovno kot finančno zelo zahtevno, zato pogosto ni izvedljivo. Pri tem je treba poudariti tudi dejstvo, da je številne koristne podatke mogoče dobiti šele na osnovi nekajletnih specialnih raziskav (npr. vplivi turizma in rekreacije na rastlinstvo), kar zaradi objektivnih omejitev le malokdaj pride v poštev.

Omeniti je treba tudi problem identifikacije relevantnih učinkov. Določeni vplivi turizma in rekreacije sprožijo svojevrstno verižno reakcijo, saj vpliv, neposredno povezan s turizmom, sproži sekundarni vpliv, pri katerem povezava s turizmom ni vedno očitna. Gre torej za velik pomen posrednih učinkov, kjer ni vedno lahko prepoznati povezave s turizmom in rekreacijo. Kljub temu tovrstni učinki niso nič manj pomembni.

Kot že omenjeno, je eden izmed problemov pri obravnavanju učinkov turizma povezan z dejstvom, da le del vplivov turizma in rekreacije povzroča objektivno merljive in kvantitativno opredeljive učinke, zato je nujno tudi poznavanje njihovega subjektivnega zaznavanja. Razmeroma pogoste so zato raziskave (npr. Andriotis, 2005; Baysan, 2001; Bestard, Nadal, 2007; Ponce Sánchez, 2004), ki s pomočjo anketiranja in podobnih metod ugotavljajo različne subjektivne poglede na problematiko z rekreacijo in turizmom povezanih obremenitev in navzkrižij ter na pomen dejavnikov, ki vplivajo na diferenciacijo v njihovem zaznavanju, hkrati pa lahko ponudijo tudi informacijo o prisotnosti objektivno merljivih in prepoznavnih učinkov turizma in rekreacije.

## Pregled nekaterih dosedanjih ugotovitev o učinkih turizma in rekreacije

Turizem in rekreacija vplivata na okolje na različne načine. Njuni učinki so zelo raznoliki tako glede svojih vzrokov in nastanka kot tudi glede na pomen. Høyer (2000) povzema rezultate raziskave s Tirolske, po kateri naj bi 40–60 % okoljskih bremen, povezanih s turizmom, povzročil promet turistov med njihovim domom in destinacijami na Tirolskem, pa tudi lokalni promet znotraj ciljnega turističnega območja. Manjši delež, 20–30 %, je povezan z aktivnostmi turistične industrije znotraj ciljnega turističnega območja. Slednje se nanaša na nastanitvene zmogljivosti, restavracije in druge s turizmom povezane storitve. Ta bremena so primarno povezana z rabo tal in posegi v pokrajino pri gradnji objektov, v manjši meri pa tudi z izvajanjem dejavnosti. Preostalih 20–30 % so bremena, povezana s prostočasnimi in rekreacijskimi dejavnostmi turistov. Seveda pa tovrstnih ugotovitev ni mogoče posploševati na vsa območja, saj so razlike med njimi velike, pogojene pa so z značilnostmi turistične ponudbe in povpraševanja na določenem območju.

Turizem in rekreacija se odvijata v zelo različnih okoljih. Če gre pri tem za naravno okolje, so nujni tudi negativni vplivi nanj. Vsaka pokrajina navezana prostočasna aktivnost je neizogibno povezana s kakšno motnjo okolja (Becker et al., 1991, str. 14). Posledice tega so negativne tudi z vidika turizma, saj je odvisen od dovolj kakovostnega okolja. Odnos med turizmom in naravnim okoljem je zato treba usklajevati z dveh vidikov – tako glede vpliva turizma na naravno okolje kot z vidika pomena kakovosti naravnega okolja za turizem. Čeprav sta z etične in gospodarske presoje oba vidika enako pomembna, je pomen kakovosti okolja neredko zapostavljen (Mihalič, 2001).

Kakšen je odnos med rekreacijo oziroma turizmom in okoljem je odvisno od v določenem prostoru prisotnih dejavnosti in značilnosti pokrajine. Praviloma prihaja do bolj izrazitih negativnih okoljskih posledic tam, kjer je tudi koncentracija turistov oziroma udeležencev določenih rekreacijskih dejavnosti velika. Seveda so učinki na okolje pri nekaterih dejavnostih pri enakem številu udeležencev bistveno večji kot pri drugih, vendar niso zmeraj te dejavnosti najbolj problematične, saj pogosto niso posebej množične.

Številni okoljski učinki turizma lahko zaradi značilnosti okolja potrebujejo veliko časa, da postanejo očitni (Hall, Page, 1999), zato se problemov marsikdaj zavemo šele takrat, ko je njihovo reševanje že zelo težavno. Poškodbe okolja nastopijo predvsem na občutljivih ali že obremenjenih območjih (Becker et al., 1991), pri tem pa so lahko prizadete predvsem posamezne pokrajinske sestavine, lahko pa tudi vse oziroma okolje v celoti.

Čeprav je turizem pri obravnavanju okoljskih vplivov deležen pozornosti zlasti kot vir negativnih vplivov, ne kaže prezreti njegovih možnih in dejanskih pozitivnih vplivov in učinkov. Tako lahko turizem daje vzpodbudo za varovanje kulturnih znamenitosti ali naravnih virov in ekonomska sredstva, s katerimi je to mogoče izvesti. Van der Duim in Caalders (2002) opozarjata, da bi bilo treba dati večji poudarek potencialu turizma, da prispeva k ohranjanju biodiverzitete. Turizem je lahko pri tem zelo vpliven, še posebej z vidika obsega zemljišč, ohranjenih v bolj ali manj naravni obliki. Takšna vloga turizma je zelo pomembna, saj je uničevanje habitatov v svetovnih okvirih najpomembnejši vzrok izgube biodiverzitete. Turizem prispeva k njihovemu ohranjanju z zagotavljanjem finančnih sredstev za ohranjanje narave ter s povečevanjem razumevanja te problematike. Za številne narodne parke je turizem najpomembnejši vir dohodkov. Zagotavlja lahko alternativo poljedelstvu, živinoreji ali drugim oblikam rabe tal, ki so glavni vir deforestacije (van der Duim, Caalders, 2002).

Iz obsežne literature o vplivih turizma in rekreacije na okolje je razvidno, da povzročata širok spekter različnih negativnih učinkov, in da so pri tem prizadete vse okoljske sestavine (ozračje, voda, relief, prst, rastlinstvo, živalstvo, seveda tudi človek). Tovrstne učinke v nadaljevanju na kratko predstavljamo. Njihov dejanski pomen je na posameznih območjih zelo različen, pa tudi vloga turizma in rekreacije pri njihovem nastanku je različno pomembna. Za nekatere izmed njih sta glavni dejavnik pojavljanja, drugod pa prispevata le manjši ali celo zanemarljiv del.

## Vplivi turizma in rekreacije na vode

Voda je s strani turizma in rekreacije deležna številnih raznovrstnih vplivov (glej npr. Mathieson, Wall, 1980; Jeršič, 1997; Gössling, 2002; Ryan, 2003), ki pa bi jih lahko v grobem razvrstili v tri poglobitve skupine. Pri tem gre za onesnaževanje vode, porabo vodnih virov in različne druge vplive, ki ne sodijo v prvi dve skupini (npr. preusmeritev voda, ustvarjanje umetnih vodnih teles, vnašanje alohtonih živalskih vrst v vode ...). Nekatere od teh vplivov povzročajo neposredno turisti, medtem ko so drugi, običajno pomembnejši učinki, predvsem posledica obstoja turizmu oziroma rekreaciji namenjenih objektov in infrastrukture.

Dodatna poraba vode, ki je posledica prisotnosti turistov, lahko povzroča pretirano izčrpavanje zalog površinske vode in podtalnice, temu pa se lahko pridruži še kontaminacija preostale pitne vode. Ta problem je pogosto pereč v mediteranskih in submediteranskih

Slika 44:

*Prisotnost turizma in turistov  
vpliva na spremenjeno  
ravnanje živali.*



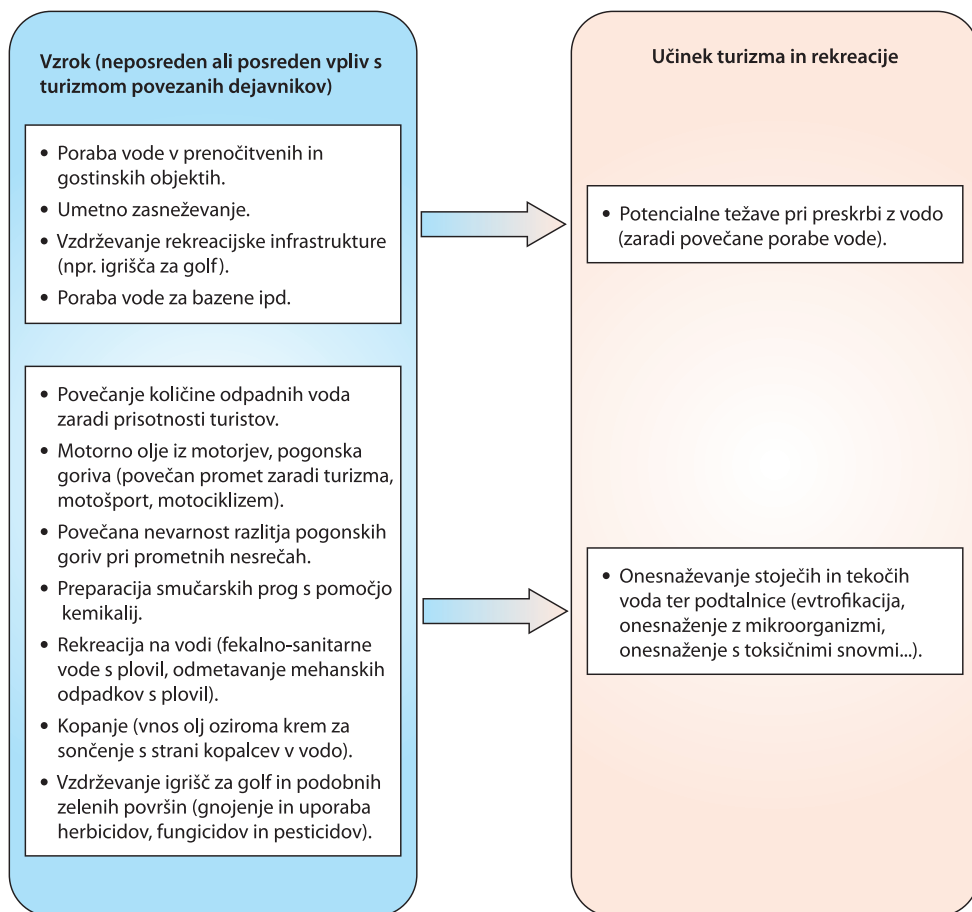
pokrajinah (glej npr. Garcia, Servera, 2003). Pri tem je pomemben tudi vpliv različnih rekreacijskih dejavnosti in s tem povezane infrastrukture (npr. igrišča za golf, Espejo Marín, 2004). Dodatna poraba vode je pomembna predvsem z vidika zagotavljanja ustrezne vodne oskrbe, ki mora zadovoljevati tako potrebe domačinov kot turistov.

Pomembno je tudi s turizmom pogojeno onesnaževanje voda. Čeprav prispevajo k onesnaževanju voda turisti – posamezniki tudi neposredno (npr. odlaganje odpadkov, goriv, toksičnih kovin, insekticidov in mil neposredno v vode; Heywood, 1991), je pomembnejše onesnaženje, ki je povezano z obstojem in delovanjem turizmu namenjenih objektov in infrastrukture. Odplake iz turističnih objektov lahko vsebujejo zelo različne odpadne snovi (npr. različne organske odpadne snovi, detergente, velike količine nenormalno tople vode ...). Zaradi svoje razpršenosti ali pa umeščenosti v krajih z manj prebivalstva so ti objekti pogosto brez ustreznega sistema odvajanja ali čiščenja odpadnih voda oziroma odstranjevanja odpadkov. Poleg tega je v območjih z izrazitimi sezonskimi viški obiska problem ustrezno dimenzioniranje infrastrukture, ki mora zadoščati tudi takim kratkotrajnim viškom.

Na onesnaževanje voda vpliva tudi promet, povezan s turizmom in rekreacijo. Pri tem gre za odtok oziroma spiranje škodljivih snovi s cestišča (cestne soli, hladilne tekočine, maščobe ...), promet pa predstavlja tudi grožnjo onesnaženja vodnih virov (npr. ob nesrečah, pri katerih pride do razlitja nevarnih snovi). Poleg tega promet prispeva k nastanku kislega dežja, njegov vpliv na vode pa ni zanemarljiv. Tudi vpliv vodnega prometa na kakovost voda je zelo pomemben, zlasti v primeru njegove večje gostote (množičnosti) ali pa bolj občutljivih voda. Tako zaradi prisotnosti motornih plovil v vodo prispejo motorna olja iz motorjev, s čiščenjem in nego čolnov pa tudi sestavine čistil, umetne snovi ali kovine (Saunders et al., 2000).

V skupino učinkov na vode sodijo tudi gradnja umetnih vodnih teles (npr. umetnih jezerc, ribnikov ipd.), preusmeritev vodotokov zaradi turističnih potreb, posegi proti poplavam, vplivi na snežno odejo (pluženje snega, odstranjevanje vegetacije, ki je nudila senco ...) ipd. V primeru alpskih območij je iz te skupine učinkov zaradi svoje vsesplošne razširjenosti pomembnejši predvsem vpliv na snežno odejo, povezan z umetnim zasneževanjem (glej npr. Cernusca et al., 1990; Newesely, 1997; Newesely, Cernusca, 2000).

Slika 45: Učinki turizma in rekreacije na vodo.



## Vplivi turizma in rekreacije na zrak

Ozračje na turističnih območjih je prizadeto zaradi emisij različnih škodljivih snovi. Obiskovalci neposredno prispevajo k onesnaževanju z avtomobilskimi izpušnimi plini ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{HC}$  ...), s prahom (makadamske ceste) in dimom (taborjenje, gozdni požari). Dodatno onesnaževanje prispevajo še rekreaciji namenjeni objekti oziroma infrastruktura. Pri tem je lahko tovrsten vpliv vsaj lokalno nadpovprečno pomemben. Tako sta Ashden in Edge (1995) ugotavljala na primeru Walesa povečane koncentracije  $\text{NO}_2$  v poletnem času, ki sta jih povezala s turističnim obiskom, in sicer na več lokacijah v severnem Walesu in na območju Mount Snowdon.

V svetovnih okvirih je najpomembnejši učinek prometnih emisij, ki so posledica turizma, prispevek h globalnemu segrevanju (Gössling, 2002). Tako s prometom povezane emisije (npr. dušikovih oksidov, hlapnih organskih spojin ...) neposredno ali posredno prispevajo k podnebnim spremembam. Tematika je bila zaradi svoje aktualnosti deležna velike pozornosti tudi na področju turizma (npr. Harrison et al., 1999; Beniston, 2003; Berrittella

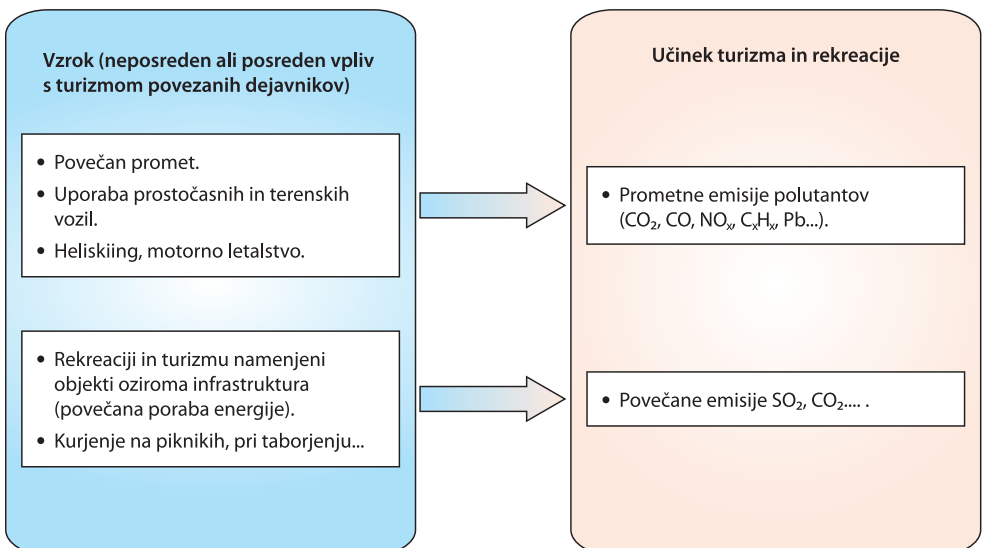


et al., 2006; Perry, 2006). Posledice podnebnih sprememb je mogoče pričakovati na tako različnih področjih, kot so težave z vodno oskrbo (glej npr. Kent et al., 2002) in obalna erozijo (npr. Phillips, Jones, 2006) na sredozemskih območjih ali pomanjkanje zanesljive snežne odeje na območjih z zimskošportnim turizmom (npr. Koenig, Abegg, 1997; Scott et al., 2006, Moen, Fredman, 2007). Rezultat podnebnih sprememb bodo tudi prostorske in časovne spremembe turističnih tokov (npr. Amelung et al., 2007). Na ravni celotne Evrope naj bi podnebne spremembe predstavljale več kot polovico vseh eksternalij s turizmom povezanega prometa (Peeters et al., 2007).

Med dolgoročneje posledice vplivov prometa na kakovost ozračja sodi tudi tvorba spojin, ki prispevajo k nastanku kislega dežja. Čeprav kisli dež povzročajo številni viri, k njegovemu nastanku pomembno prispevajo tudi prometne emisije  $\text{SO}_2$  ter  $\text{NO}_x$ , pri tem pa je vloga s turizmom povezanega prometa dovolj pomembna. Gössling (2002) navaja, da naj bi s prostim časom povezan promet v industrializiranih državah znašal kar 50 % vsega (izraženega v potovalni razdalji ali potovalnem času). Večina (61 %) turističnih potovanj v Evropi je po cesti, 21 % po zraku, 15 % z vlakom in 3 % z ladjo (Environmental signals 2001, 2001). Tudi podatki za posamezne države kažejo podobno sliko. Tako je npr. okrog 40 % vseh avtomobilskih potovanj v Veliki Britaniji pogojenih s prostočasnimi nameni. Pri tem so vključeni tudi obiski prijateljev in sorodnikov, prostočasni nakupi in obiskovanje gostinskih lokalov (Transport For Leisure Ltd., 2000). Na Finskem prostočasna potovanja predstavljajo 40 % vseh potovanj, 65 % prepotovanih razdalj in 40 % potovalnega časa (Kiiskilä, Kalenoja, 2001). V Sloveniji je avto uporabljen za 82,4 % vseh zasebnih potovanj, povezanih s prenočevanjem zunaj doma (Gostiša et al., 2005).

V zvezi z obremenjevanjem zraka s strani turizma in rekreacije sta največkrat deležna pozornosti cestni (zaradi največje razširjenosti in množičnosti) in letalski promet, vendar pa ne kaže zanemariti drugih vrst prometa. Tako Høyer (2000, str. 159) navaja, da imajo trajekti celo višje emisije  $\text{CO}_2$  kot čarterska letala. Morski promet ima poleg tega visoke

Slika 46: Učinki turizma in rekreacije na zrak.





emisije nekaterih škodljivih snovi (npr. NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>), ki so razmeroma nizke pri zračnem prometu.

Razširjenost škodljivih snovi v zraku je v odločilni meri odvisna od jakosti in smeri vetra, od temperatur, od insolacije, od vlažnosti zraka in od topografije (Müller, 1986, str. 88-89). Tako je problem onesnaževanja zraka še posebej pereč v gorskih kotlinah in dolinah, kjer je pogosta temperaturna inverzija. Ker se s turizmom in rekreacijo povezan obisk pogosto osredotoča na območja, ki so razmeroma redko poseljena, zaradi odsotnosti drugih obremenitev v takšnih primerih stanje večinoma ni posebej zaskrbljujoče. Kljub temu pa ne gre zanemariti dejstva, da se tovrstni pritiski pojavljajo tudi na območjih, kjer je drugače narava nadpovprečno ohranjena, zato lahko tudi tovrstne pritiske vrednotimo bolj negativno, kot bi jih le glede na njihovo intenziteto.

## Vplivi turizma in rekreacije na relief in prsti

Turizem pogosto vpliva tudi na relief in prsti, pri tem pa gre za več vrst vplivov. Najbolj neposredne, najbolj opazne in praviloma tudi najpomembnejše so velikopotezne spremembe reliefa oziroma vplivi, povezani z velikimi gradbenimi posegi. Medtem ko je gradnja hotelskih in sorodnih objektov navadno osredotočena na območje naselij in torej sproža le spremembe na že poseljenem območju, je bila v alpskem svetu zelo pomemben vplivni dejavnik izgradnja smučišč, ki se je odvijala na območjih zunaj naselij, dostikrat celo daleč proč od njih, v dobro ohranjeni, pretežno naravni pokrajini. Posledice tovrstnih posegov so praviloma velike in daljnosežne (Mosimann, 1986; Gardner, 1991; Holden, 1999; Ries, 1996). Pogosto so še večji posegi povezani z gradnjo infrastrukture, ki je le posredno povezana s turizmom (npr. gradnja dostopnih cest). Zelo izrazita preobrazba površja je pogosto značilna tudi za obalna območja. Ta območja so bila izrazito nadpovprečno pozidana, pogosto pa je turizem vplival tudi na povečano erozijo (Buchan, 2000; Klein, Zviely, 2001) in uničevanje obalnih sipin (Garcia, Servera, 2003).

Vsi gradbeni posegi, ne glede na njihovo dimenzijo, pomenijo, da je del površin pozidan in s tem praviloma izgubljen za druge potrebe in namene. Če gre pri tem za gradnjo v naravnem okolju, to pomeni izgubo naravnih površin, a tudi z gradnjo na poseljenih območjih je pogosto povezana izguba površin z rodovitno prstjo. Na splošno lahko vrednotimo »izgubo« oziroma pozidavo zemljišč kot enega najpomembnejših učinkov turizma in rekreacije. Tako Gössling (2002, str. 287) ocenjuje, da s prostim časom povezana raba zemljišč v svetovnih okvirih dosega kar površino 515.000 km<sup>2</sup>.

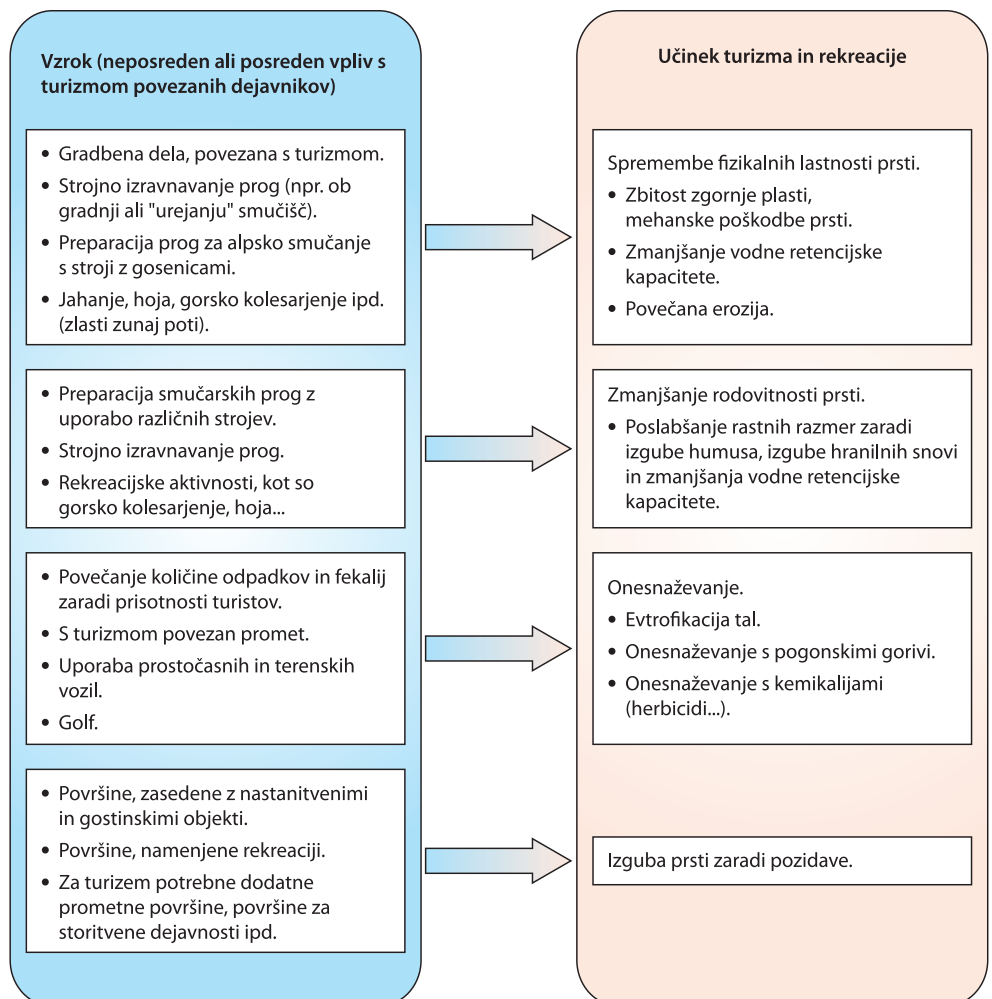
Na bistveno manjšem velikostnem nivoju prihaja do namernih vplivov na tla tudi pri taborjenju (npr. jame za odpadke, luknje za kole, odtočni jarki ipd.). To pa lahko predstavlja problem predvsem na območjih z nadpovprečno ohranjenim naravnim okoljem, zlasti na zavarovanih območjih, kjer so nezaželeni tudi zelo skromni človekovi vplivi, in v primeru večjega obiska. Z različnimi rekreacijskimi dejavnostmi je povezan pojav zbitosti tal (npr. Alessa, Earheart, 2000; Andrés-Abellán et al., 2005; Shi Qiang, 2006), ki predstavlja enega bolj razširjenih učinkov turizma in rekreacije.

Različni gradbeni posegi, do katerih je prišlo v povezavi s turizmom, so pogosto pomembno vplivali na povečanje intenzivnosti erozijskih procesov, kar je lahko v

hribovitem oziroma goratem svetu resen problem. Obseg oziroma intenziteta erozije nista odvisna samo od fizičnogeografskih značilnosti določene pokrajine, temveč tudi od vrste gradbenih posegov oziroma od načina njihovega izvajanja. V alpskem svetu so bili pojavi povečane erozije pogosto stranski učinek izgradnje oziroma ureditve smučišč (Mosimann, 1986).

Erozija je v manjši meri tudi neposredno povezana z izvajanjem različnih rekreacijskih dejavnosti. Pogosto povzročajo erozijo različne vrste rekreacije, pri katerih se uporabljajo motorni ali drugi rekreacijski pripomočki, npr. motorji, gorska kolesa, motorne sani (npr. Priskin, 2003). A tudi rekreacijska raba s strani posameznikov, ki se ukvarjajo z drugimi vrstami rekreacije (npr. hoja, smučanje, jahanje ...), v posameznih primerih lahko pomembno prispeva k eroziji (Lorch, 1995; Krusiec, 1996; Gager, Conacher, 2001; Weir, 2000; Li, Ge, Liu, 2005; Whinam, Comfort, 1996), pri tem pa gre za povzročanje oziroma

Slika 47: Učinki turizma in rekreacije na prst.



sprožanje podobnih pojavov in procesov (npr. vpliv na zbitost tal), ki vodijo k povečanemu odnašanju delcev s strani vode ali vetra.

S turizmom in rekreacijo je povezano tudi onesnaževanje prsti. Pri tem gre v veliki meri za emisije škodljivih snovi, povezane s prometom, zanemarljiv pa ni niti vnos odpadkov. Zaradi odlaganja odpadkov in fekalij lahko prihaja do eutrofikacije tal (Becker et al., 1991).

## Vplivi turizma in rekreacije na rastlinstvo in živalstvo

Ker se turizem in rekreacija odvijata na obsežnih površinah in posegata v življenjski prostor živali in rastlin, se ni mogoče ogniti številnim in pomembnim negativnim vplivom na živi svet. Pri tovrstnih vplivih igra pogosto zelo pomembno vlogo izguba življenjskega prostora živali in rastlin zaradi gradnje infrastrukture in objektov, namenjenih turizmu in rekreaciji. Poleg tega onesnaževanje zraka, voda in prsti poslabšuje razmere za uspevanje rastlinskih in živalskih vrst ali pa povzroča spremembe glede zastopanosti posameznih vrst (npr. izginotje za onesnaženje bolj občutljivih vrst).

Pešci in vozila, katerih navzočnost je pogosto povezana z rekreacijo, vplivajo na živi svet, zlasti rastlinstvo, tudi neposredno (teptanje, poškodbe rastlin ...; glej npr. Cole, Spildie, 1998, Deng et al., 2003), intenziteta tovrstnih vplivov pa je odvisna od obsega rekreacijskega obiska ter občutljivosti določene rastlinske združbe oziroma vrste. Pride lahko do sprememb v stopnji pokritosti površja z rastlinsko odejo, do sprememb v zastopanosti posameznih vrst (izginjajo manj odporne, dominirajo bolj odporne), do zmanjšanja raznolikosti prisotnih vrst in raznolikosti habitatov, do sprememb starostne strukture ali pa do zmanjšanja reprodukcijske stopnje (Lorch, 1995; Gómez-Limón, de Lucio, 1995; Leung, Marion, 2000; Monz et al., 2000; Alessa, Earnhart, 2000; Heil et al., 2007). Ker se turizem in rekreacija širita na vedno nova območja, so tudi vplivi prisotni v tako rekoč vseh pokrajinskih tipih, od visokogorij (Geisel, 1994; Cáncer Pomar, Pérez Cabello 2001; Heil et al., 2007) do morij (npr. poškodbe koralnih grebenov: Davis, Tisdell, 1995; Tratalos, Austin, 2001).

Neposreden vpliv, ki je lahko ob večji razširjenosti zelo problematičen, je tudi nabiranje rastlin. Privede lahko do močnega zmanjšanja števila primerkov ali celo do lokalnega izginotja določenih vrst (Heywood, 1991; Becker et al., 1991).

Pomembne izgube pri določenih živalskih vrstah povzročata cestni promet (Heywood, 1991). Teritorij določenih vrst ptičev in sesalcev se je močno zmanjšal zaradi tega, ker niso zmogle obvladati večšine izogibanja hitrim in številnim vozilom. Poleg tega že samo obstoj poti vpliva na razbitje in zoževanje življenjskega prostora divjadi, jakost tovrstnih učinkov pa je odvisna od poteka poti, njihove gostote in značilnosti (širina, vrsta obloge – asfaltne ceste, makadamske poti, steze iz steptane zemlje ipd.).

Na naravnih območjih predstavlja pomemben vpliv rekreacije tudi vnašanje neavtohtonih živalskih in rastlinskih vrst v določeno okolje. Običajno so takšne uvožene vrste nesposobne preživeti v novem okolju in kmalu izginejo, v posameznih primerih pa lahko pride tudi do negativnih posledic pri avtohtonih vrstah zaradi konkurence novih vrst ali morda celo do izginotja avtohtonih vrst, če se nove vrste izkažejo kot za preživetje bolj sposobne. Vsak vnos novih vrst, pa naj bo na videz še tako neškodljiv, lahko poruši

občutljivo ravnatežje določenega avtohtonega ekosistema. Vnos rib v vode, ki so bile prvotno brez rib, lahko vpliva na populacije nevretenčarjev in zooplanktona (Draft Environmental Impact Statement, 1999). Primeri vnašanja alohtonih živalskih vrst so poznani tudi na primeru slovenskih visokogorskih jezer (Brancelj, 1999). Tudi posamezni obiskovalci lahko namerno ali nenamerno prispevajo k takšnemu »biološkemu« onesnaženju z vnašanjem spor, semen, bolezni, insektov, domačih živali ali pa zaželenih vrst lovne divjadi (Heywood, 1991). V morju k tovrstnemu prinašanju neavtohtonih vrst prispevajo tudi rekreacijska plovila, in sicer zlasti pri njihovem sekundarnem širjenju (Davenport in Davenport, 2006).

Slika 48:

*Množične prireditve povzročajo hrupno in svetlobno onesnaženje ter povečano prometno obremenjevanje (na sliki smučarska prireditve v Planici).*



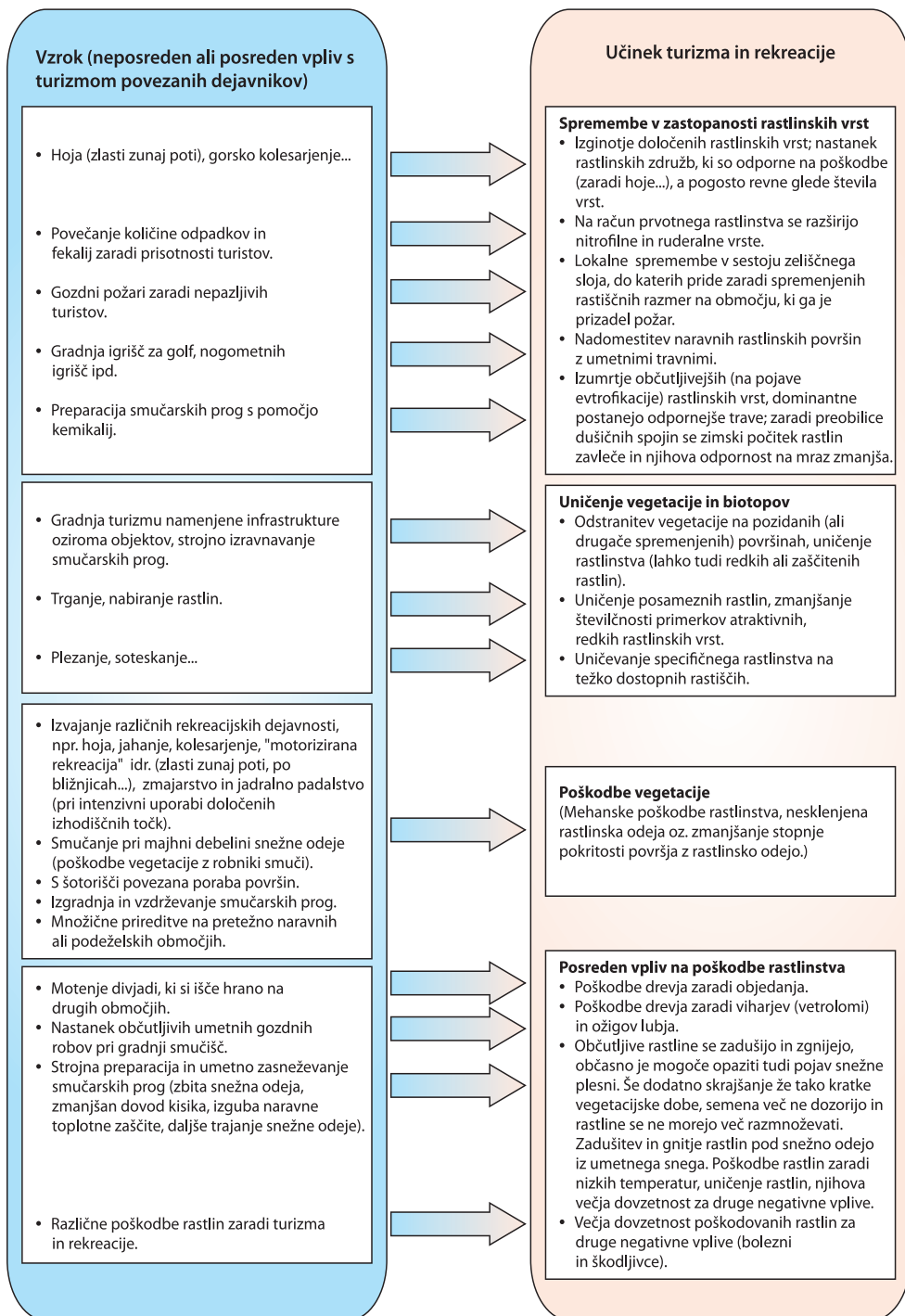
Človeški obiskovalci so v naravnem okolju moteči tujki, ki vplivajo na različne spremembe ravnanja avtohtonih vrst (npr. Grieser Johns, 1996; McClung et al., 2004; Rodea et al., 2006; Laiolo, 2004). Z odmetavanjem smeti, ki lahko služijo kot vir hrane, obiskovalci vplivajo na tradicionalne prehranjevalne navade živali. Poleg tega se divjad privaja tudi na drugo hrano človeškega izvora (krmišča, mrhovišča, krmljenje divjih živali s strani obiskovalcev ...) (Orams, 2002).

Turisti tudi plašijo živali in s tem motijo njihovo prehranjevanje in razmnoževanje (glej npr. Ryan, 2003), kar lahko povzroči lokalno zmanjšanje ali celo izginotje populacije posameznih živalskih vrst. Na enake vplive pa različne živalske vrste reagirajo različno (Heil et al., 2007).

Med pomembne vplive turizma in rekreacije na živalstvo sodita tudi lov in ribolov, ki pogosto povzročata neuravnotežen razvoj živalskih vrst s forsiranjem lovsko ali ribolovno zanimivih vrst divjadi in rib, vendar je le del tovrstnih dejavnosti mogoče povezati s turizmom in prostim časom.

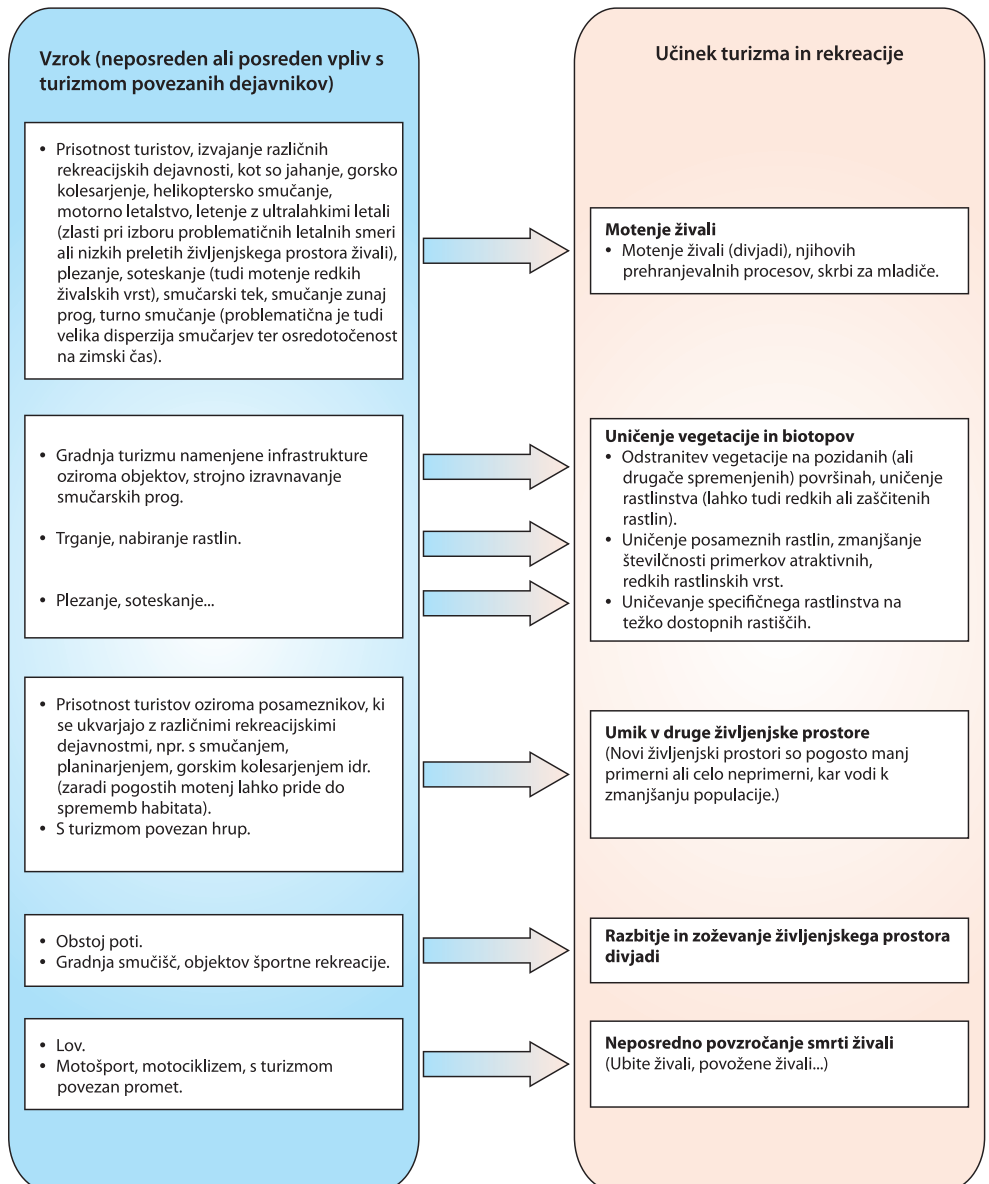
Turistična infrastruktura in izvajanje različnih rekreacijskih dejavnosti omejujeta prosto gibanje živali oziroma zožujeta življenjski prostor živalskih vrst (Lorch, 1995), kar je še posebej problematično pri tistih vrstah, ki za svoj obstoj potrebujejo razsežna območja neokrnjene naravne pokrajine.

Slika 49: Učinki turizma in rekreacije na rastlinstvo.



Na pretežno naravnih območjih so pomembni tudi vplivi, ki bi jih drugod vrednotili kot razmeroma nepomembne. Kampiranje in kurjenje lahko vodita k izgubi rastlinstva, izgubi na pol preperelih organskih ostankov, razkrivanju korenin in oblikovanju socialnih stez ter k drugim učinkom (Obua, 1997; Leung, Marion, 1999; Cole, Monz, 2004; Reid, Marion, 2005). Ogenj odstrani organsko snov, spremeni strukturo tal, vpliva na izgubo hranilnih

Slika 50: Učinki turizma in rekreacije na živalstvo.



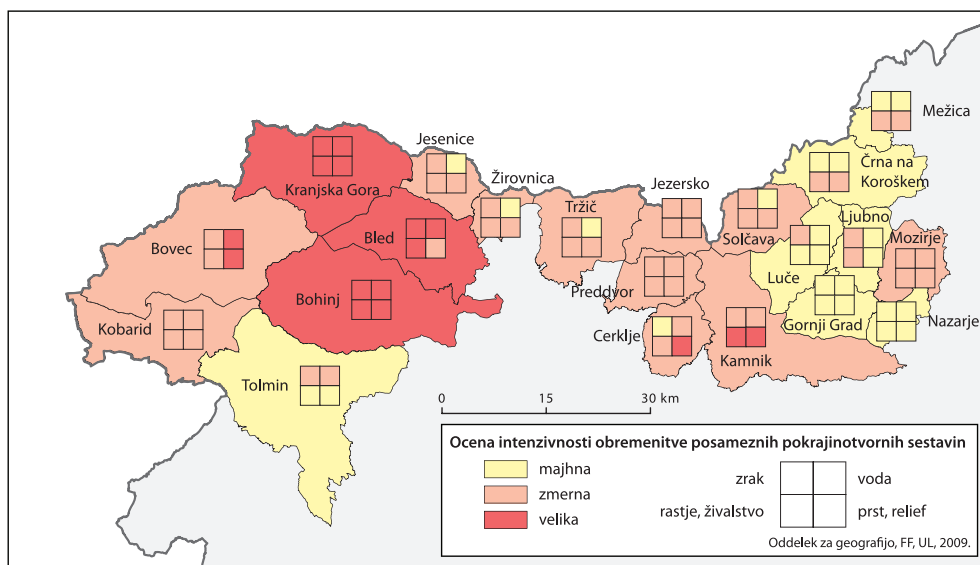
snovi in ustvari zelo negostoljubno okolje za živi svet tal in s tem v veliki meri sterilizira tla. Odstranjevanje suhega in podrtega lesa (suho grmovje, drevesni štori, podrta debla ...) pomeni izgubo hranilnih snovi in habitata za talne insekte, mikroorganizme in glive ter zaščitne odeje, ki zmanjšuje erozijo prsti. Če prihaja do tovrstnih vplivov v višjih nadmorskih višinah, kjer imajo prsti nižje srednje letne temperature, je regeneracija zaradi kratke rastne sezone in zmanjšane biološke aktivnosti, vključno z rastjo korenin in absorpcijo hranilnih snovi, počasnejša (Draft Environmental Impact Statement, 1999).

Ravno problematika vplivov turizma in rekreacije na rastlinstvo in živalstvo nazorno priča o tem, da so lahko tudi vplivi »mehkejših« vrst turizma marsikje zelo pomembni.

## Medsebojna prepletenost različnih učinkov turizma in rekreacije

Dosedaj povedano priča o veliki raznolikosti okoljskih učinkov turizma in rekreacije. Ena izmed posledic njihove tolikšne heterogenosti so težave v tistih primerih, ko bi želeli vplive turizma in rekreacije obravnavati čim bolj celovito. Čeprav se večina raziskav dotika le določenega vsebinskega sklopa oziroma sklopov, obstaja tudi več poskusov celovitejšega obravnavanja in vrednotenja vplivov turizma in rekreacije na okolje. Eden izmed tovrstnih poskusov (Jones, Munday, 2007) se je naslonil na metodologijo satelitskih računov turizma, ki se sicer uporablja predvsem za ugotavljanje njegovih ekonomskih učinkov. A tudi v tem primeru je šlo le za obravnavanje tistih učinkov turizma, ki se nanašajo na emisije ogljika in proizvodnjo odpadkov. V tem kontekstu lahko omenimo tudi tista dela, ki so se pri ugotavljanju ekoloških posledic turizma poslužila metodologije ekološkega odtisa (Gössling et al., 2002; Patterson et al., 2007; Hunter, Shaw, 2007). Pri tem

Slika 51: Ocena obremenitev zaradi turizma in rekreacije po občinah v slovenskem alpskem svetu.





so v nekaterih primerih upoštevali koncept neto ekološkega odtisa, pri čemer je bil odštet ekološki odtis, ki bi ga v času počitnic turist povzročil v domačem kraju (Hunter, Shaw, 2007). Kot primer celovitejšega obravnavanja okoljskih vplivov turizma in rekreacije lahko omenimo tudi poskus ugotavljanja s tem povezanih učinkov na primeru slovenskega alpskega sveta (Cigale, 2004), ki je temeljil na uporabi kazalnikov, povezanih z vplivi na posamezne pokrajinske sestavine (glej sliko 51). Rezultati so opozorili na precejšnje razlike med območji z večjim in manjšim obiskom, pa tudi na potrebo po upoštevanju okoljske občutljivosti.

Pri proučevanju okoljskih učinkov turizma in rekreacije je torej ključnega pomena upoštevanje različnih dejavnikov in posledic, pomembno pa je tudi upoštevanje pokrajinskih specifik in pokrajinske občutljivosti, kar pa se – tudi zaradi objektivnih razlogov – zgodi razmeroma redko.

Najbolj relevantni vplivi so različni na različnih območjih. Na poseljenih območjih so bolj v ospredju problemi s kopičenjem obremenitev posameznih pokrajinskih sestavin (zraka, vode ...), pri čemer je pogosto ključen tudi vidik ustrezno dimenzionirane infrastrukture (npr. kanalizacije). Na pretežno naravnih območjih stopajo v ospredje vplivi, ki po svoji intenzivnosti pogosto niso izstopajoči, vendar so pomembnejši zaradi tega, ker zajemajo velika, obsežna območja, ali pa se osredotočajo na območja, kjer so zaradi dobre ohranjenosti narave bolj opazni. Pri tem gre lahko celo za zavarovana območja, ki so za turiste pogosto še posebej privlačna.

Zaradi raznorodnosti dejavnosti in vplivov, ki so povezani s pojavom turizma, je kompleksno obravnavanje turizma kot dejavnika vplivov na okolje zelo zahtevno. Pomen posameznih učinkov je odločilno odvisen od določenega pokrajinskega konteksta, kjer je treba upoštevati tako naravo turistične dejavnosti kot pokrajinsko občutljivost.

Pri vplivih turizma in rekreacije ne gre za posamične, nepovezane vplive in učinke, temveč za vrsto med sabo tesno prepletenih učinkov, ki jih je mogoče pravilno razumeti le v primeru, če jih tudi preučujemo v vsej njihovi celovitosti in medsebojni povezanosti. Posamezni pokrajinski učinki turizma in rekreacije so sicer v večini primerov razmeroma skromni, vendar gre pri tem za celo vrsto različnih vplivov, katerih skupen, sinergetski učinek marsikdaj nikakor ni več zanemarljiv.

## Viri in literatura

- Alessa, L., Earnhart, C. G., 2000. Effects of Soil Compaction on Root and Root Hair Morphology: Implications for Campsite Rehabilitation. USDA Forest Service, Proceedings RMRS-P-15-VOL-5, str. 99–104.
- Amelung, B., Nicholls, S., Viner, D., 2007. Implications of Global Climate Change for Tourism Flows and Seasonality. *Journal of Travel Research*, 45, str. 285–296.
- Andriotis, K., 2005. Community Groups' Perceptions of and Preferences for Tourism Development: Evidence from Crete. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 29, str. 67–90.
- Ashenden, T. W., Edge, C. P., 1995. Increasing Concentrations Of Nitrogen Dioxide Pollution In Rural Wales. *Environmental Pollution*, 87, str. 11–16.
- Baysan, S., 2001. Perceptions of the environmental impacts of tourism: a comparative study of the attitudes of German, Russian and Turkish tourists in Kemer, Antalya. *Tourism Geographies*, 3(2), str. 218–235.
- Bestard, A. B., Nadal, J. R., 2007. Modelling environmental attitudes toward tourism. *Tourism Management*, 28, str. 688–695.
- Becken, S., Frampton, C., Simmons, D., 2001. Energy consumption patterns in the accommodation sector—the New Zealand case. *Ecological Economics*, 39, str. 371–386.

- Becken, S., Simmons, D. G., 2002. Understanding energy consumption patterns of tourist attractions and activities in New Zealand. *Tourism Management*, 23, str. 343–354.
- Becken, S., Simmons, D., Frampton, C., 2003. Segmenting Tourists By Their Travel Pattern for Insights into Achieving Energy Efficiency. *Journal of Travel Research*, 42, str. 48–56.
- Becker, C., Job, H., Koch, M., 1991. Umweltschonende Konzepte der Raumordnung für Naherholungsgebiete. *Materialien zur Fremdenverkehrsgeographie*, H. 22.
- Beniston, M., 2003. Climatic Change In Mountain Regions: A Review Of Possible Impacts. *Climatic Change*, 59, str. 5–31.
- Berritella, M., Bigano, A., Rosona, R., Tolg, R. S.J., 2006. A general equilibrium analysis of climate change impacts on tourism. *Tourism Management*, 27, 5, str. 913–924.
- Perry, A., 2006. Will Predicted Climate Change Compromise the Sustainability of Mediterranean Tourism? *Journal Of Sustainable Tourism*, 14, 4, str. 367–375.
- Brancelj, A., 1999. Onesnaževanje gorskih jezer. *Dela*, 13, str. 151–164.
- Buchan, K. C., 2000. The Bahamas. *Marine Pollution Bulletin*, 41, 1-6, str. 94–111.
- Cáncer Pomar, L., Pérez Cabello, F., 2001. El impacto ambiental de las pistas de esquí en los dominios supraforestales: cambios en los paisajes rurales altimontanos. *Ería*, 56, str. 299–308.
- Cernusca, A., Angerer, H., Newesely, C., Tappeiner, U. 1990. Ökologische Auswirkungen von Kunstschnee – eine Kausalanalyse der Belastungsfaktoren. *Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie*, Band XIX/II, str. 746–757.
- Cigale, D., 2004. Posledična navzkrižja in obremenitve slovenskega alpskega sveta zaradi turistične in rekreativne dejavnosti: doktorska disertacija. Ljubljana, Filozofska fakulteta, 329 str.
- Cole, D. N., Monz, C. A., 2004. Spatial patterns of recreation impact on experimental campsites. *Journal of Environmental Management*, 70, str. 73–84.
- Cole, D.N., Spildie, D.R., 1998. Hiker, horse, and llama trampling effects on native vegetation in Montana, USA. *Journal of Environmental Management*, 53, str. 61–71.
- Cooper, C., Fletcher, J., Wanhill, S., Gilbert, D., Shepherd, R., 1998. *Tourism. Principles and Practice* (Second Edition). Longman, 530 str.
- Córdoba y Ordóñez, J., García de Fuentes, A., 2003: Turismo, globalización y medio ambiente en el Caribe mexicano. *Investigaciones Geográficas*, 52, str. 117–136.
- Davenport, J., Davenport, J. L., 2006. The impact of tourism and personal leisure transport on coastal environments: A review. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 67, str. 280–292.
- Davenport, J., Switalski, T. A., 2006. Environmental impacts of transport, related to tourism and leisure activities. V: Davenport, Davenport (ured.): *The Ecology of Transportation: Managing Mobility for the Environment*. Springer, str. 333–360.
- Davis, D., Tisdell, C., 1995. Recreational scuba-diving and carrying capacity in marine protected areas. *Ocean & Coastal Management*, 26, 1, str. 19–40.
- Deng, J., Qiang, S., Walker, G. J., Zhang, Y., 2003. Assessment on and Perception of Visitors' Environmental Impacts of Nature Tourism: A Case Study of Zhangjiajie National Forest Park, China. *Journal Of Sustainable Tourism*, 11, 6, str. 529–548.
- Deng, S., Burnett, J., 2000. A study of energy performance of hotel buildings in Hong Kong. *Energy and Buildings*, 31, str. 7–12.
- Draft Environmental Impact Statement. Management Direction for the Ansel Adams, John Muir, Dinkey Lakes, and Monarch Wilderness. URL: <http://395.com/deis> (citirano 15. 4. 1999).
- Driver, B. L., Tocher, R., 1979. *Toward a Behavioral Interpretation of Recreational Engagements with implications for Planning*. V: Van Doren C. S. et al. (ur): *Land and Leisure*. London.
- Espejo Marín, C., 2004: Campos de golf y medio ambiente : Una interacción necesaria. Murcia, Cuadernos de Turismo, 14, str. 67–111.
- Essex, S., Kent M., Newnham, R., 2004. Tourism Development in Mallorca: Is Water Supply a Constraint? *Journal Of Sustainable Tourism*, 12, 1, str. 4–28.
- Environmental signals 2001. Environmental assessment report No 8. 2001. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2001.
- Fahey, B., Wardle, K., Weir, P., 1999. Environmental effects associated with snow grooming and skiing at Treble Cone Ski Field. Part 2. Snow properties on groomed and non-groomed slopes. *Science for Conservation*, 120B, str. 49–62.

- Fraguell i Sansbelló, R. M., Capellà i Hereu, J., Donaire Benito, J. A., Muñoz Flores, J. C., Ullastres i Palou, H., 1998. *Tourisme soutenable en Méditerranée : Guide pour la gestion locale*. Barcelona, Brau éditions, 162 str.
- Gager, P., Conacher, A., 2001. Erosion of Access Tracks in Kalamunda National Park, Western Australia: causes and management implications. *Australian Geographer*, 32, 3, str. 343–357.
- García, C., Servera, J., 2003. Impacts Of Tourism Development On Water Demand And Beach Degradation On The Island Of Mallorca (Spain). *Geografiska Annaler*, 85 A, 3-4, str. 287–300.
- Gardner, J., 1991. The Development of Ski Areas and Environmental Concerns, Banff National Park, Canada. V: Gill, A., Hartmann, R. (Ed.), 1991: *Mountain Resort Development*. Proceedings of the Vail Conference, April 18-21, 1991, str. 104–114.
- Geisel, J., 1994. Tourismus und naturhaushaltliche Belastungen von Hochgebirgen - eine Gegenüberstellung von Sommer- und Winteraspekt, dargestellt am Beispiel der MAB Studie Davos (1981-1986). Institut für Geographie und Geoökologie I der Universität, Karlsruhe. URL: [http://nwserv3.hta-bi.bfh.ch/Home/gsj/downloads/uni\\_ka/hs\\_mab\\_studie\\_davos.pdf](http://nwserv3.hta-bi.bfh.ch/Home/gsj/downloads/uni_ka/hs_mab_studie_davos.pdf) (citirano 16. 10. 2003).
- Gómez-Limón, J., De Lucio, J.V., 1995. Recreational activities and loss of diversity in grassland in Alta Manzanares Natural Park, Spain. *Biological Conservation*, 74, str. 99–105
- Gopalakrishnan, C., Cox, L. J., 2003. Water Consumption by the Visitor Industry: The Case of Hawaii. *Water Resources Development*, 19, 1, str. 29–35.
- Gormsen, E., 1997. The impact of tourism on coastal areas. *GeoJournal*, 42, str. 39–54.
- Gössling, S., 2002. Global environmental consequences of tourism. *Global Environmental Change*, 12, str. 283–302.
- Gössling, S., Borgström Hansson, C., Hörstmeier, O., Saggel, S., 2002. Ecological footprint analysis as a tool to assess tourism Sustainability. *Ecological Economics*, 43, str. 199–211.
- Gostiša, N., Belak, E., Križman, I., 2005. *Anketa o turističnih potovanjih domačega prebivalstva*, 2004. Ljubljana, SURS, 75 str.
- Grieser-Johns, B., 1996. Responses of chimpanzees to habituation and tourism in the Kibale Forest, Uganda. *Biological Conservation*, 78, str. 257–262
- Hall, M. C., Page, S. J., 1999. *The geography of tourism and recreation: environment, place, and space*. Routledge, 307 str.
- Harrison, S. J., Winterbottom S. J., Sheppard C., 1999. The potential effects of climate change on the Scottish tourist industry. *Tourism Management*, 20, str. 203–211
- Heil, L., Fernández-Juricic E., Renison D., Cingolani A. M., Blumstein D. T., 2007. Avian responses to tourism in the biogeographically isolated high Córdoba Mountains, Argentina. *Biodiversity and Conservation*, 16, 4, str. 1009–1026.
- Heywood, N. C., 1991. Environmental Impacts Associated with Outdoor Recreation in Colorado. V: *Mountain Resort Development*. Proceedings of the Vail Conference, April 18-21, str. 148–157.
- Hill, G., Rosiert, J., Dyer, P., 1995. Tourism Development and Environmental Limitations at Heron Island, Great Barrier Reef: a Response. *Journal of Environmental Management*, 45, str. 91–99.
- Holden, A., 1999. High Impact Tourism: A Suitable Component of Sustainable Policy? The Case of Downhill Skiing Development at Cairngorm, Scotland. *Journal of Sustainable Tourism*, 7, 2, str. 97–107.
- Høyer, K. G., 2000. Sustainable Tourism or Sustainable Mobility? The Norwegian Case. *Journal of Sustainable Tourism*, 8, 2, str. 147–160.
- Hunter, C., 2002. Sustainable Tourism and the Touristic Ecological Footprint. *Environment, Development and Sustainability*, 4, str. 7–20.
- Hunter, C., Shaw, J., 2007. The ecological footprint as a key indicator of sustainable tourism. *Tourism Management*, 28, str. 46–57.
- International Recommendations for Tourism Statistics 2008. Madrid, New York, 2008. URL: <http://unstats.un.org/UNSD/tradeserv/IRTS%202008%20edited%20whitecover.pdf> (citirano 5. 3. 2009).
- Jeršič, M., 1985. *Turistična geografija*. Ljubljana, Filozofska fakulteta, 195 str.
- Jeršič, M., 1997. Določitev izhodišč in opredelitev kriterijev za oblikovanje prostorske zasnove območij, objektov in naprav v prostorskih dokumentih - 3: faza: Predlog prostorske zasnove turizma. Inštitut za geografijo. Ljubljana.
- Jones, C., Munday, M., 2007. Exploring the Environmental Consequences of Tourism: A Satellite Account Approach. *Journal of Travel Research*, 46, str. 164–172.
- Kelly, J., Williams, P. W., 2007. Modelling Tourism Destination Energy Consumption and Greenhouse Gas

- Emissions: Whistler, British Columbia, Canada. *Journal Of Sustainable Tourism*, 15, 1, str. 67–90.
- Kent, M., Newnham, R., Essex, S., 2002. Tourism and sustainable water supply in Mallorca: a geographical analysis. *Applied Geography*, 22, str. 351–374.
  - Kiiskila, K., Kalenoja, H., 2001. Leisure time mobility – Future trends and sustainable development. Sustainable Information Society – Values and Everyday life. International Conference in Kouvola, September 27–28, 2001. URL: [http://www.tukkk.fi/tutu/etieto/leisure\\_time.htm](http://www.tukkk.fi/tutu/etieto/leisure_time.htm) (citirano 19. 10. 2005).
  - Klein, M., Zviely, D., 2001. The environmental impact of marina development on adjacent beaches: a case study of the Herzliya marina, Israel. *Applied Geography*, 21, str. 145–156.
  - Koenig, U., Abegg, B., 1997. Impacts of Climate Change on Winter Tourism in the Swiss Alps. *Journal Of Sustainable Tourism*, 5, 1, str. 46–58.
  - Krusiec, M., 1996. Wpływ ruchu turystycznego na przekształcanie rzeźby Tatr Zachodnich na przykładzie doliny Chochołowskiej. *Czasopismo geograficzne*, LXVII, 3-4, str. 303–320.
  - Laiolo, P., 2004. Diversity and structure of the bird community overwintering in the Himalayan subalpine zone: is conservation compatible with tourism? *Biological Conservation*, 115, str. 251–262.
  - Leung, Y.-F., Marion, J. L., 1999. Characterizing backcountry camping impacts in Great Smoky Mountains National Park, USA. *Journal of Environmental Management*, 57, str. 193–203.
  - Leung, Y.-F., Marion, J. L., 2000. Recreation Impacts and Management in Wilderness: A State-of-Knowledge Review. USDA Forest Service Proceedings RMRS-P-15-VOL-5, str. 23–48.
  - Li, W., Ge, X., Liu, C., 2005. Hiking Trails And Tourism Impact Assessment In Protected Area: Jiuzhaigou Biosphere Reserve, China. *Environmental Monitoring and Assessment*, 108, str. 279–293.
  - Lorch, J., 1995. Trendsportarten in den Alpen. Konflikte, rechtliche Reglementierungen, Höyer Lösungen. *Cipra Kleine Schriften*, 12/95.
  - Mathieson, A., Wall, G., 1990. Tourism: economic, physical, and social impacts. Longman, 208 str.
  - McClung, M. R., Seddon, P. J., Massaro, M., Setiawan, N., 2004. Nature-based tourism impacts on yellow-eyed penguins *Megadyptes antipodes*: does unregulated visitor access affect fledging weight and juvenile survival? *Biological Conservation*, 119, str. 279–285.
  - McKercher, B., 1993. Some Fundamental Truths About Tourism: Understanding Tourism's Social and Environmental Impacts. *Journal of Sustainable Tourism*, 1(1), str. 6–16.
  - Messerli, P., 1987. The Development of Tourism in the Swiss Alps: Economic, Social, and Environmental Effects. Experience and Recommendations From the Swiss MAB Programme. *Mountain Research and Development*, 7, 1, 1987, str. 13–24.
  - Mieczkowski, T. Z., 1978. The place of geography of tourism and recreation in the system of geography and in the field of leisure research. *Wiener geographische Schriften*, 51/52, str. 87–94.
  - Mihalič, T., 2001. Turizem kot dejavnik sonaravnega razvoja. Turizem in okolje. Zbirka Usklajeno in sonaravno, 6, str. 29–34.
  - Moen, J., Fredman, P., 2007. Effects of Climate Change on Alpine Skiing in Sweden. *Journal Of Sustainable Tourism*, 15, 4, str. 418–437.
  - Monz, C. A., Pokorny, T., Freilich, J., Kehoe, S., Ayers-Baumeister, D., 2000. The Consequences of Trampling Disturbance in Two Vegetation Types at the Wyoming Nature Conservancy's Sweetwater River Project Area. USDA Forest Service Proceedings RMRS-P-15-VOL-5, str. 153–159.
  - Mosimann, T., 1986. Skitourismus und Umweltbelastung im Hochgebirge. *Geographische Rundschau*, 38, 6.
  - Müller, H.R., 1986. Tourismus in Berggemeinden: Nutzen und Schaden. Schlussbericht zum schweizerischen MAB-Programm, 19. Bundesamt für Umweltschutz, Bern.
  - Newesely, C., 1997. Auswirkungen der künstlichen Beschneigung von Schipisten auf Aufbau, Struktur und Gasdurchlässigkeit der Schneedecke, sowie auf den Verlauf der Bodentemperatur und das Auftreten von Bodenfrost. Dissertation. Innsbruck.
  - Newesely, C., Cernusca, A., 2000. Auswirkungen der künstlichen Beschneigung von Schipisten auf die Umwelt. *Laufener Seminarbeiträge*, 6/99, str. 29–38.
  - Obua, J., 1997. The Potential, Development and Ecological Impact of Ecotourism in Kibale National Park, Uganda. *Journal of Environmental Management*, 50, str. 27–38
  - Orams, M. B., 2002. Feeding wildlife as a tourism attraction: a review of issues and impacts. *Tourism management*, 23, 3, str. 281–293.
  - Patterson, T. M., Niccolucci, V., Bastianoni, S., 2007. Beyond "more is better": Ecological footprint accounting for tourism and consumption in Val di Merse, Italy. *Ecological Economics*, 62, str. 747–756.

- Peeters, P., Szimba, E., Duijnisveld, M., 2007. Major environmental impacts of European tourist transport. *Journal of Transport Geography*, 15, str. 83–93
- Perry, A., 2006. Will Predicted Climate Change Compromise the Sustainability of Mediterranean Tourism? *Journal Of Sustainable Tourism*, 14, 4, str. 367–375.
- Phillips, M. R., Jones, A. L., 2006. Erosion and tourism infrastructure in the coastal zone: Problems, consequences and management. *Tourism Management*, 27, str. 517–524.
- Ponce Sánchez, M. D., 2004. Percepción del modelo turístico de sol y playa. El caso del Mar Menor. *Papeles de Geografía*, 39, str. 173–186.
- Price, M., 1987. Tourism and Forestry in the Swiss Alps: Parasitism or Symbiosis? *Mountain Research and Development*, 7, 1, str. 1–12.
- Priskin, J., 2003. Tourist perceptions of environmental degradation caused by nature-based tourism activities in a coastal environment. *Environmental Management*, 32, 2, str. 189–204.
- Reid, S. E., Marion, J. L., 2005. A Comparison of Campfire Impacts and Policies in Seven Protected Areas. *Environmental Management*, 36, 1, str. 48–58
- Ries, J. B., 1996. Landscape Damage by Skiing at Schauinsland in the Black Forest, Germany. *Mountain Research and Development*, 16, 1, str. 27–40.
- Rodea, K. D., Farley, S. D., Robbins, C. T., 2006. Behavioral responses of brown bears mediate nutritional effects of experimentally introduced tourism. *Biological Conservation*, 133, str. 70–80.
- Rolando, A., Caprio, E., Rinaldi, E., Ellena, I., 2007. The impact of high-altitude ski-runs on alpine grassland bird communities. *Journal of Applied Ecology*, 44, str. 210–219
- Ryan, C., 2003. *Recreational tourism : demand and impacts*. Clevedon et al., Channel View Publications, 358 str.
- Saunders, C., Selwyn, J., Richardson, S., May, V., Heeps, C., 2000: A review of the effects of recreational interactions within UK European marine sites. UK Marine SACs Project. URL: [http://www.ukmarinesac.org.uk/pdfs/recreation\\_report.pdf](http://www.ukmarinesac.org.uk/pdfs/recreation_report.pdf) (citirano 4. 11. 2008)
- Scharpf, H., 1980. Die Belastungsproblematik im Rahmen der Freizeitplanung. V: Buchwald Konrad, Engelhardt Wolfgang (Hrsg.): *Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt*. 3: Die Bewertung und Planung der Umwelt, str. 345–360.
- Scott, D., McBoyle, G., Minogue, A., 2006: Climate Change and the Sustainability of Ski-based Tourism in Eastern North America: A Reassessment. *Journal Of Sustainable Tourism* 14, 4, str. 376–398.
- Tabatchnaia-Tamirisa, N., Loke, M. K., Leung, P., Tucker, K. A., 1997: Energy And Tourism In Hawaii. *Annals of Tourism Research*, 24, 2, str. 390–401.
- Transport For Leisure Ltd. 2000. *Transport Tourism and the Environment in Scotland*. Scottish Natural Heritage Commissioned Report F00NC17. URL: [http://www.snh.org.uk/pdfs/publications/commissioned\\_reports/f00nc17.pdf](http://www.snh.org.uk/pdfs/publications/commissioned_reports/f00nc17.pdf) (citirano 3. 11. 2004)
- Tratalos, J. A., Austin, T. J., 2001: Impacts of recreational SCUBA diving on coral communities of the Caribbean island of Grand Cayman *Biological Conservation*, 102, str. 67–75.
- van der Duim, R., Caalders, J., 2002: Biodiversity And Tourism : Impacts and Interventions. *Annals of Tourism Research*, 29, 3, str. 743–761.
- Wardle, K., Fahey, B., 1999: Environmental effects associated with snow grooming and skiing at Treble Cone Ski Field. Part 1. Vegetation and soil disturbance. *Science for Conservation*, 120A, str. 1–48.
- Weir, D.V., 2000. Impacts of Non-motorized Trail Use. Donald V. Weir & Associates. Edmonton, Alberta, Canada. URL: <http://www.mtnforum.org/resources/library/weird00a.htm> (citirano 28. 5. 2003).
- Whinam, J., Comfort, M., 1996. The Impact of Commercial Horse Riding on Sub-Alpine Environments at Cradle Mountain, Tasmania, Australia. *Journal of Environmental Management*, 47, str. 61–70.
- Williams, S., 2003. *Tourism and recreation*. Harlow, Prentice Hall, 211 str.