

merno opremljeni in sposobni, da jih v tem času najdejo in rešijo iz snega. Možnosti organiziranih reševalcev so zaradi problemov z obveščanjem in zamudnega dostopa na kraj nesreče bistveno manjše, saj v tako kratkem času praviloma ne dobe niti obvestila o nesreči.

**Podkomisija za letalsko reševanje (KLR)** je (podobno kot KTR) zaradi odstopa predsednika morala dobiti novo vodstvo.

V preteklem letu se je KLR veliko ukvarjala s predlogi o lastnostih helikopterja za reševanje v gorah in bila v ta namen sproti v stiku s proizvajalci.

Poročevalec je omenil nove pripomočke in potrebe za orientacijo v prostoru v pilotski kabini in frekvenco za sporazumevanje helikopterja z neposrednim zaledjem.

Pomanjkljiva prostorska dokumentacija (karte) je lahko usodna za helikopter in reševalce. Zaradi kabla, ki ni označen na karti, so avstrijski letalci-reševalci doživeli nesrečo in ob podpori vseh članov IKAR zahtevajo dopolnilo zakonskih določil za označevanje nadzemnih vodov.

**Zdravniška podkomisija (ZK)** je med drugim pripravila navodila za priročne lekarne v planin-

skih postojankah, napotke za blažitev bolečin in predpise o nujnih ukrepih v gorah na evropski ravni. Na njenem dnevnem redu je bila tudi že omenjena študija o preživetju v plazju.

V prihodnjem obdobju bodo na dnevnem redu vprašanja intubacije in novih opornic, obeta se tudi 13. srečanje zdravnikov GRS v Innsbrucku, ki bo posvečeno kirurškim posegom zdravnika GRS na terenu.

## **ORGANIZATORJI 45. ZASEDANJA IKAR**

Slovenija je doslej že pripravila troje rednih zasedanj IKAR: leta 1962 na Vršiču, leta 1971 na Bledu in leta 1981 v Bovcu. Organizirala je tudi sejo podkomisije za plazove na Voglu leta 1965 in Konferenco o nesrečah v plazovih na Bledu leta 1971, v sodelovanju s Koordinacijsko komisijo GRS nekdanje Jugoslavije pa tudi srečanje na Jahorini leta 1977. Spričo svoje letošnje 80-letnice in 100-letnice, ki jo bo v letu 1993 slavila PZS, je slovenska delegacija predlagala IKAR, naj svoje zasedanje in letu 1993 izvede na Gorenjskem, kar so delegati sprejeli soglasno in z odobravanjem.

## ZRAČNI PROMET IN GORSKI SVET

# ŠKODLJIVI VPLIVI IZ ZRAKA

## IGOR MAHER

Gorski svet je potrjen mnogim človekovim dejavnostim, ki pa glede na obseg povzročajo tudi neprijetnosti, predvsem s stališča varovanja okolja. Vse bolj negativno vlogo na žalost dobi tudi zračni promet. Čeprav je trenutno najbolj izpostavljen problem helikopterskega prometa, pa ne smemo pozabiti drugih oblik tako imenovane male aviacije, ki se pojavljajo v naših gorah. Poleg helikopterjev so to še majhna (športna in šolska) motorna letala, jadralna letala, ultra lahka letala (ULL), letalski modeli, padala, jadralna padala, zmaji, motorni zmaji in baloni. Glede na način vplivanja na okolje jih lahko razdelimo v dve skupini. V prvi so padala, zmaji in baloni, torej sredstva brez motorja. Njihov vpliv se kaže predvsem kot motnja za živalski svet ob nenadnem pojavu. Druga skupina pa so zračna plovila z motornim pogonom (letala, helikopteri, modeli, motorni zmaji), katerih negativni vpliv na okolje se še poveča zaradi delovanja hrupa, ki ga povzroča delovanje motorjev. Poleg tega delovanje motorjev pomeni tudi onesnaževanje zraka, kar pa je v celoti gledano večinoma zanemarljivo.

Omejil se bom predvsem na motorna zračna plovila. To pa še ne pomeni, da vpliv (jadralnih) padalcev in zmajarjev lahko zanemarimo, kajti

takšno letenje postaja vse bolj množičen pojav. Število pilotov jadralnih padal in zmajev je v Alpah ocenjeno na dobrih sto tisoč, skupno število poletov pa že presega 3,5 milijona letno. Z množičnostjo pa narašča tudi verjetnost negativnih vplivov v občutljivih gorskih ekosistemih. Posledice take športne dejavnosti na okolje so še nepopolno preučene. Zdaj pripravljajo dva projekta (enega pri etološki postaji Univerze Hasli v Bernu, drugega pri Društvu za biologijo divjadi v Munchnu), katerih prve rezultate lahko pričakujemo leta 1993. Jasno pa je že zdaj, da za živali nenaden pojav takega letalca predstavlja močno stresno situacijo. Na ta način so neredko ogroženi še zadnji zaščiteni in do sedaj nedotaknjeni predeli.

## SVOBODA NA RAČUN DRUGIH

Motorni, predvsem helikopterski promet tudi v gorskem svetu dobiva vse večji obseg. Vse več je taksi poletov, montažnih del, transportov materiala. Močno se povečuje število poletov za potrebe športa, rekreacije in turizma, kjer ne gre samo za neposreden prevoz ljudi, temveč tudi za povečano oskrbo visokogorskih postojank in vse večje potrebe po reševanju ponesrečenih. Tudi uporaba helikopterja za prevoz smučarjev (heliski, helismuk) dobiva vse večji

obseg, predvsem v Severni Ameriki. Veliko skrb povzroča tudi vse večje število ULL. Res je, da letenje predstavlja veliko svobodo človeka, vendar gre predvsem pri motornem letenju ta svoboda na račun kratenja svobode drugih ljudi in na račun ogrožanja živali. Zračni promet neredko narašča tudi v zaščiteneh območjih narodnih parkov, kjer prihaja do močnega križanja z naravovarstvenimi interesi. Tako npr. v narodnem parku Great Canvon v ZDA po ocenah opravijo od 15 do 42 tisoč helikopterskih poletov letno, promet pa naj bi se še potrojil do leta 2010.

Pri nas zračni promet na srečo ni tako razvit. Po podatkih letalske enote policije, ki pri nas opravlja helikopterske polete za civilne potrebe v gorskem svetu, je ta v prvih devetih mesecih letošnjega leta (do 25. septembra) opravila 229 ur letenja. Od tega je bilo 25 odstotkov za potrebe gorskega reševanja, 70 odstotkov za oskrbo in gradnjo gorskih postojank in drugih objektov, preostalih 5 odstotkov pa za potrebe usposabljanja letalcev-reševalcev ter za usposabljanje gorske policijske enote in specialne enote. Glede na prejšnja leta je opazno precejšnje povečanje uporabe helikopterja v gorah, kar je predvsem posledica večjega turističnega obiska gora. S tem se je povečala tudi potreba po oskrbovanju postojank, zaradi večjega števila nesreč pa se je za okoli 60 odstotkov povečalo število poletov za potrebe GRS. V preteklih letih je letalska enota opravila med 150 in 180 ur letenja letno, letos pa je bilo to število do konca septembra že močno preseženo. Vse večji so tudi interesi po komercialnih helikopterskih poletih za potrebe turizma.

## DELOMA PREUČENI VPLIVI NA ŽIVALI

Motorna transportna sredstva delujejo moteče na človeka in živali predvsem zaradi hrupa. Pri tem ni pomemben samo nivo hrupa, temveč pri človeku predvsem psihosocialni vidik. V naravnem okolju deluje hrup povsem drugače kot v urbanem, stalno obremenjenem okolju. Škodljivost hrupa se pri živalih poveča v povezavi z gibanjem, torej z vizualnim zaznavanjem. V vse večji paleti stresnih faktorjev, ki so posledica človekovih dejavnosti, je pojav letala ali helikopterja dodatna oblika, ki lahko preseže prag vzdržljivosti. Nenaden pojav pomeni za živali veliko presenečenje, na katero panično reagirajo.

Še najbolj so preučeni vplivi zračnega prometa na ptice in med sesalci na kopitarje, ki so običajno najštevilnejši predstavniki večjih živali.

Pri ptičjih vrstah so opazili zapuščenje gnezd in zmanjšano skrb za zarod. Samec divjega petelina je, na primer, med svatovanjem zelo občutljiv na zvočne motnje in je že prelet letala moteč faktor. Če je preplašen, preneha peti, s tem pa je onemogočen stik s samico in s tem razmnoževanje. Vse to pomeni izginjanje občutljivih, običajno redkih vrst z obremenjenega območja.

Na kopitarje (jeleni, ovce, koze, gamsi) ima zračni promet najrazličnejše vplive. Zaradi motnje se preplašene živali razbežijo, spremene se vzorci prehranjevanja, nastopijo fiziološke motnje. Ena od takih motenj, ki je znak stresne situacije, je tudi povečanje srčnega utripa. Tako so pri kanadski debelorogi ovci ob nizkem preletu letala zabeležili tudi do 3,5-kratno povečanje utripa. Zaradi stresa se močno poveča poraba energije, še posebno v neugodnih zimskih razmerah. 45 kg težak kopitar v teku porabi

**Helikopter na Kredarici.** Foto: Boštjan Rigler.



8-10-krat več energije kot pri hoji, za tek v 50 cm globokem snegu pa potrebuje 60-krat več energije kot za hranjenje in hojo po kopnem. Živali lahko izgubo energije nadomestijo z daljšim časom hranjenja, če je hrana na razpolago. S tem pa se zmanjša čas energetsko ugodnejšega počitka, med katerim prežvekujejo. Dodatna aktivnost gre torej na račun počitka in prebave. Zaradi strahu se zmanjša njihova pozornost, poveča se smrtnost zaradi padcev v skalnem svetu, poškodb v plazovih, izčrpanosti in lakote. Prizadete so predvsem mlade živali, ki še nimajo ustvarjenih zalog. Splašene živali zapuste zanje optimalno izbrana mesta, umikajo se v odročnejše, manj ugodne predele, kjer se koncentrirajo in z objedanjem povzročajo škodo v gorskem gozdu, ki ima na takih mestih običajno varovalni značaj.

### **PRIVAJANJE NA ZRAČNE KORIDORJE**

Uporaba helikopterjev za prevoz smučarjev (helismuk) poleg že omenjenih slabih vplivov zračnega prometa pomeni tudi dostop smučarjev v običajno mirnejša, manj obremenjena območja. Pri tem prihaja do istih vplivov na divjad in rastlinstvo, kot jih ima običajna turna smuka. Povečana prisotnost helikopterjev pa tudi povečuje nevarnost proženja plazov.

Helikopterji in ULL običajno predstavljajo hujši stresni faktor kot letala, kajti zaradi večje prilagodljivosti terenu je njihov pojav bolj nenaden in je zato presenečenje večje.

Seveda so različne živalske vrste različno občutljive na motnje iz zraka. Tako na primer ameriški mulasti jelen skoraj ne reagira na prelete majhnih letal na majhnih višinah, medtem ko je kanadska debeloroga ovca zelo občutljiva na nizke prelete. Zato bi bilo primerno ugotoviti, kako na takšne motnje reagirajo naše vrste gorske divjadi.

Na počasi leteča ULL in zmaje so še posebno občutljive vrste, ki imajo zračne naravne sovražnike. Počasi leteča zračna plovila lahko zamenjajo z zračnimi plenilci (npr. ujedami), kar živali splaši.

Živali pa so se sposobne prilagoditi motnjam. Tako, na primer, gamsi in druga parkljasta gorska divjad dobro razlikuje med različnimi pojavi. Za pastirje, ki hodijo po svojih običajnih poteh in kličejo živino na pašo, se skoraj ne zmenijo, medtem ko so do »tujih« oseb zelo nezaupljivi. Tudi na zračne motnje se sčasoma prilagodijo, vendar le v primeru, če je motnja (hrup) pogosta in vedno enaka, na primer v okolici letališč. Pri virih hrupa, ki niso vezani na vedno isto smer, pa teže pride do navajenosti. Zato je zelo pomembno omejiti človeške dejavnosti na ustaljene poti oziroma zračne koridorje, na katere se živali privadijo.

Zelo pomembna je tudi višina preleta. Z višino

namreč upada nivo hrupa in vpliv vizualne motnje. Zato je poleg koridorjev potrebna določiti tudi minimalno višino preleta, seveda glede na prisotnost posameznih živalskih vrst. Pri kanadski debelorogi ovci npr. pri preletu na višini nad 250 in 400 metri ne pride do motenj.

Komercialni turistični poleti helikopterjev so škodljivi tudi zato, ker na ta način v gorski svet pridejo ljudje, katerih ekološka zavest je običajno na precej nizki ravni. Večinoma so navajeni dolinskega udobja, ki ga zahtevajo tudi v gorah, neredko na račun okolja in drugih obiskovalcev gora.

### **ZAHTEV PO OMEJITVI POLETOV**

Zaradi vse številnejših spoznanj o negativnih vplivih zračnega prometa na gorsko okolje in zaradi naraščajoče naravovarstvene zavesti se povečujejo težnje po omejevanju takega prometa. V Franciji je že od leta 1977 z zakonom prepovedana uporaba helikopterja za prevoze smučarjev. Prepoved velja tudi v Avstriji z izjemo Tirolske in Vorarlberga. V Švici od leta 1973 velja Zakon o zračnem prometu, ki dovoljuje pristajanje helikopterja nad 1100 metri nadmorske višine v turistične namene le na 48 točno določenih mestih. V Italiji se vse bolj zavzemajo za kontrolo komercialnih turističnih poletov. Ti naj bi bili nad zaščitenimi območji povsem prepovedani, za višine nad 1100 metrov pa naj bi potrebovali posebna dovoljenja. V dolini Aoste od leta 1990 že velja regionalni zakon, ki zahteva posebno dovoljenje za polete nad 1500 metrov nadmorske višine.

Problem zračnega prometa obravnava tudi Alpska konvencija, ki so jo novembra 1991 podpisali predstavniki držav na prostoru Alp, razen Slovenije, ki je bila še v postopku priznavanja in jo bo podpisala v kratkem. Konvencija naj bi zagotovila celovito varstvo alpskega okolja in mednarodno sodelovanje pri vseh okoljevarstvenih problemih. Posamezni sklopi problemov so obravnavani v tako imenovanih protokolih. Tako je v protokolu o prometu poudarjeno, naj bi se zmanjšala obremenitev z zračnim prometom. Omejili naj bi uporabo in gradnjo novih letališč, prepovedana bi bila uporaba helismuka, ULL in drugih motornih transportnih sredstev. Ustvarili naj bi mirna območja, kjer bi bila uporaba motornih sredstev možna le za potrebe reševanja in prelete na velikih višinah. Tudi v protokolu o turističnih in prstočasnih aktivnostih se med drugim zavzemajo za popolno prepoved motornih sredstev pri zadovoljevanju športnih in rekreativnih potreb, predvsem ULL in helikopterjev za potrebe smučanja.

Tudi pri nas so prizadevanja za ureditev razmer na našem nebu že dolgotrajna. Delovna skupina Komisije za varstvo narave pri PZS se je leta 1987 (PV 87: 50-52) zavzela za prepoved

vsake uporabe helikopterjev v turistične in smučarske namene, podprla pa je helikoptersko reševanje in oskrbo postojank. Dotaknila se je tudi problema panoramskih poletov in obremenitev v okolici letališč, predvsem na primeru Bovca. Tudi v dokumentu »Slovenski gorski svet in planinska organizacija« je svoje mesto našel problem helikopterske oskrbe postojank. Še najbližje je učinkoviti zakonski omejitvi zračnega prometa Zakon o TNP (Uradni list SRS 17/81), ki prepoveduje presegati maksimalne ravni hrupa 50dB(A) čez dan in 45 dB(A) ponoči oziroma v osrednjem območju 45 dB(A) podnevi in 40dB(A) ponoči. Izjema je le opravljanje rednih dejavnosti v narodnem parku in reševanje z letali ali helikopterji, uporaba vojaških letal v izjemnih razmerah ter aerosnemanje v okviru geodetskih del. Osnova za ta določila zakona je Odlok o maksimalno dovoljenih ravneh hrupa za posamezna območja naravnega in bivalnega okolja ter za bivalne prostore (Uradni list SRS 29/80). Seveda pa TNP obsega le del našega gorskega sveta, drugi deli pa so razen že omenjenega odloka tudi brez te zaščite.

## DOVOLJENO IN PREPOVEDANO

Na podlagi vsega povedanega se zavzemam za naslednje cilje:

- Na nebu nad našim gorskim svetom je potrebno zračni promet (malo aviacijo) čim bolj omejiti.
- Vzpostaviti je treba učinkovito kontrolo zračnega prometa, kar je osnova za morebitno omejevanje.
- Vsako širjenje letaliških zmogljivosti v alpskem svetu je nesprejemljivo.

KONFERENCA IUCN »IZOBRAŽEVANJE ZA TRAJNOSTEN TURIZEM«

# PROBLEMI GORSKEGA SVETA

## EDO KOZOROG

Konec septembra, od 17. do 24., je bila v Sloveniji, v Kranjski Gori in Portorožu, mednarodna konferenca o izobraževanju za trajnosten turizem v okviru **IUCN (The world Conservation Union** - sedež Gland, Švica). To je mednarodna organizacija, ustanovljena leta 1948, v katero je včlanjenih 467 vladnih in nevladnih organizacij. Njeno glavno delovanje je skrb za ohranitev okolja oziroma naravnih virov. Ob začetku konference je Slovenija uradno postala članica IUCN.

Biotehniška fakulteta - oddelek za gozdarstvo že osem let sodeluje z njeno **Komisijo za izobraževanje in komuniciranje**, saj sodobno doktrino gospodarjenja z gozdom gozdarstvo

• Turistične polete z letali je treba omejiti na določene koridorje in določeno minimalno (relativno!) višino.

• Popolnoma je treba prepovedati uporabo ULL in motornih zrnjev v alpskem svetu.

• Prepovedati je treba uporabo helikopterjev v turistične in smučarske namene.

• Helikopter naj uporabljajo le za reševanje, v obrambne namene, za potrebe MNZ in za geodetska dela.

• Helikopter naj bi uporabljali tudi za oskrbo planinskih postojank, transport materiala in montažna ter gradbena dela na drugače nedostopnih mestih. Take polete naj bi časovno in prostorsko omejili. Uporaba helikopterja naj bi bila smotrna, usklajena med različnimi uporabniki storitev. Vzpostavili naj bi zračne koridorje, ki bi jih določili glede na potrebe uporabnikov, zahteve pilotov in seveda glede na zahteve naravovarstvenikov. Ti bi morali opredeliti mirna območja, kjer taki poleti ne bi bili dovoljeni. Določena naj bi bila tudi minimalna višina poleta, ki je v nekaterih zakonodajah postavljena na 300 metrov nad tlemi.

• Za potrebe oskrbe postojank in transporta materiala naj bi uredili primerna vzletišča. Za območje TNP je predlagano vzletišče na Pokljuki, druga dosedanja vzletišča (Mojstrana, Krma, Bohinj) pa naj bi opustili.

• Več pozornosti je potrebno posvetiti proučevanju biologije in ekologije ogroženih živalskih vrst, kar bi omogočilo bolj strokovno načrtovanje in omejevanje zračnega prometa.

• Z dopolnitvami k Zakonu o TNP oziroma z novim Zakonom o varstvu okolja je potrebno doseči zakonsko osnovo, ki bi omogočala celovito reševanje takih problemov na celotnem območju gorskega sveta.

širi tudi na gospodarjenje z gozdnato krajino in drugimi obnovljivimi naravnimi viri. Gozd je poleg morja in gora eden izmed najpomembnejših turističnih resursov v Sloveniji.

Zato je bila gozdarski fakulteti zaupana tudi organizacija letošnjega kongresa za **izobraževanje za trajnosten turizem** ali okolju prijazen turizem (sustainable tourism). Izraz eko-turizem ni identičen, saj slednji pomeni aktivnejše oblike turizma v rezervatih, pragozdovih, parkih, ki navadno potekajo pod strokovnim vodstvom.

Na konferenco je bilo prijavljenih 70 udeležencev, od tega 45 iz Slovenije. V predprijavi je bilo veliko več udeležencev iz tujine, vendar jih veliko ni prišlo zaradi razmer v »Jugoslaviji«. V resnici tudi večina tistih, ki so na konferenco prišli, niso točno vedeli, kam prihajajo.