

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA ŠPORT

**VPLIV PLANINSKE IN IZLETNIŠKE DEJAVNOSTI NA  
EKOLOŠKO RAVNOVESJE NA MESTNEM VRHU NA  
KOČEVSKEM**

**DIPLOMSKO DELO**

**ROMANA ŽAGAR**

Ljubljana 2009

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA ŠPORT  
Specialna športna vzgoja  
Gorništvo z dejavnostmi v naravi

# **VPLIV PLANINSKE IN IZLETNIŠKE DEJAVNOSTI NA EKOLOŠKO RAVNOVESJE NA MESTNEM VRHU NA KOČEVSKEM**

DIPLOMSKO DELO

Mentor:izr.prof. dr. Stojan Burnik  
Somentorica: mag. Irena Mrak  
Recenzentka: doc. dr. Maja Pori

Avtorica: Romana Žagar

Ljubljana 2009



Naša pot ni mehka trava, temveč gorka steza,  
posuta s skalami. Vendar se vzpenja  
gre naprej, proti soncu.

R. Westheimer

## **ZAHVALA**

Za vso pomoč in hitre odgovore na vsa zastavljena vprašanja se zahvaljujem mentorju in somentorici.

Zahvaljujem se tudi sestri Katji in Deanu, ki so me pri delu vzpodbujali in mi pomagali.

Prav posebna zahvala gre mojim staršem, ki so me moralno in materialno podpirali vsa leta šolanja in študija.

Hvala!

**Ključne besede:** planinstvo, varovanje okolja, odpadne vode, gozd s posebnim namenom, naravoslovna učna pot, Mestni vrh

**Naslov diplomskega dela:**

VPLIV PLANINSKE IN IZLETNIŠKE DEJAVNOSTI NA EKOLOŠKO RAVNOVESJE  
NA MESTNEM VRHU NA KOČEVSKEM

**Romana Žagar**

**Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2009**

**Specialna športna vzgoja, Gornišтво z dejavnostmi v naravi**

**Število strani: 66,**

**število preglednic: 3,**

**število grafov: 32,**

**število pisnih virov: 21,**

**število elektronskih virov: 5,**

**število prilog: 1,**

**število slik: 10**

## **IZVLEČEK**

Športnorekreacijske dejavnosti v naravi in množična obiskanost nekaterih vrhov zahtevajo drugačno obnašanje obiskovalcev. Število obiskovalcev na nekaterih gorskih ciljih narašča in posledično nastaja škoda v naravnem okolju. S pomočjo ankete so bili pridobljeni podatki o obiskanosti in namenu vzpona na Mestni vrh, različnih športnorekreacijskih dejavnosti posameznih obiskovalcev ter pomembnih kvalitetah in slabostih območja Mestnega vrha skozi oči gornika. Množičnost obiskovalcev negativno vpliva na vodne vire, najbolj na podtalnico, ki je ena od pomembnih naravnih virov. Problematična je prekomerna raba vode, ki vpliva na povečano količino odpadnih vod. Velik pritisk je na gozdove, kar se kaže z deforestacijo kot posledico povečanih potreb po gorivu. Onesnaževanje zraka in hrupa pa je posledica povečanega cestnega prometa. Takšno stanje ni nikomur v korist, zato so obvezne in čedalje glasnejše težnje po vzpostavitvi strožjih varovalnih standardov, ki bi z različni metodami, predvsem pa s spodbujanjem zavedanja odgovornosti za svoja dejanja, zavedanja o okoljskih vplivih in učinkih različnih gorniških aktivnosti ter usmerjanjem v osveščanje in izobraževanje gornikov pripomogli k večjemu sožitju gornika z goro in posledično z vso naravo.

**Key words: mountaineering, environmental protection, waste waters, special purpose forest, educational path, Mestni vrh**

**Title of diploma: INFLUENCE OF MOUNTAINEERING AND HIKING ACTIVITIES ON ECOLOGICAL BALANCE OF MESTNI VRH IN KOČEVSKA REGION**

**University of Ljubljana, Faculty for sport, Ljubljana 2009  
Special sport education, mountaineering with activities in the nature**

**Pages:66,  
number of tables:3,  
number of graphs:32,  
number of written sources:21,  
number of internet sources:5,  
number of inserts:1,  
number of the pictures: 10.**

## **ABSTRACT**

Sport and recreation activities in nature and numerous mountaineering activities require different attitude of mountaineers. The number of visitors at some mountain points is increasing, thus causing greater damage in natural environment. A survey has been conducted to gain information about the frequency of visits and the purpose of ascent on Mestni vrh, different mountaineering activities of individual visitors and the important qualities and weaknesses of the area Mestni vrh through the eyes of the mountaineer. Ever increasing number of visitors has its negative influence on water resources, especially on the groundwater which is one of the most important natural sources. Furthermore, the excessive water consumption represents a problem resulting in the increased waste water quantity. There is also an increasing impact on woods, in terms of deforestation as a consequence of greater need for energy sources, whereas air and noise pollution is a result of heavier road traffic. No one benefits from the existing situation, therefore the necessary and urgent objectives should be implemented in terms of stricter environment protection standards, which would be by applying different methods and by stimulating and encouraging the awareness of our responsibility towards nature, and awareness of environmental impacts and effects of mountaineering activities together with education, contribute to better coexistence of mountaineer and mountain, and thus with the nature as a whole.

## Kazalo

1. Uvod.....	7
2. Predmet, problem in namen dela.....	9
2.1. Športnorekreacijske dejavnosti v naravi.....	9
2.1.1. Okoljski učinki gornišтва .....	11
2.2. Okoljsko ustrezna ureditev planinskih postojank.....	12
2.2.1. Odpadne vode planinske postojanke in viri odpadnih vod.....	13
2.2.1.1. Pralnice .....	13
2.2.1.2. Sanitarije .....	14
2.2.1.3. Kuhinje .....	14
2.2.2. Čiščenje odpadnih voda .....	15
2.2.3. Čistilne naprave v planinskih postojankah .....	15
2.2.3.1. Greznice .....	15
2.2.3.2. Suha stranišča.....	17
2.2.3.2.1. Suho stranišče s kompostiranjem .....	18
2.2.3.2.2. Suho stranišče s sušenjem blata .....	18
2.3. Preprečevanje uničevanja okolja v gorah .....	18
2.4. Uporabnost rastlinskih čistilnih naprav.....	20
2.5. Splošno koristne funkcije gozda, gozdnega območja in , naravnega rezervata .....	20
2.5.1. Ekološke funkcije gozda .....	21
2.5.2. Socialne funkcije.....	21
2.6. Gozdovi s posebnim namenom (GPN) .....	22
2.6.1. Primestni gozd.....	23
2.6.2. Gozdni rezervat .....	23
2.6.3. Gozdne učne poti - eden od pomenov gozda - izobraževalna funkcija gozda .....	24
2.6.3.1. Namen gozdnih učnih poti .....	24
2.6.3.1. Pomen gozdnih učnih poti za turizem .....	25
3. Cilji diplomske naloge.....	27
4. Hipotezi .....	28
5. Metode dela .....	29
5.1. Terensko delo.....	29
5.2. Metoda ankete.....	29
5.2.1. Ostale posebnosti pri analizi ankete .....	29
6. Mestni vrh gozd s posebnim namenom .....	30
6.1. Dolina pri Jelenovem studencu.....	32
6.1.1. Dostopi do Koče .....	34
6.2. Parkovni gozd.....	34
6.3. Gozdni rezervat Mestni vrh.....	34
6.4. Naravoslovna pot Mestni vrh .....	35
7. Rezultati ankete.....	39
8. Razlaga rezultatov.....	55

8.1 Struktura obiskovalcev .....	55
8.2 Motivi in navade .....	55
8.3 Športnorekreacijske dejavnosti .....	55
8.4 Vpliv športnorekreacijskih dejavnosti na okolje .....	56
8.4.1 Neposredni vplivi .....	56
8.4.2 Posredni vplivi .....	57
8.5. Planinska kočja pri Jelenovem studencu .....	58
8.6. Sprejeti ukrepi za preprečevanje negativnih vplivov obiskovalcev na Okolje .....	59
8.7. Preverjanje hipotez .....	59
9. Sklep .....	61
10. Literatura .....	62
11. Priloge .....	64
Anketni vprašalnik .....	64

## 1. Uvod

Gorništvo je danes svetovni kulturni pojav. Množicam ljudi različnih narodnosti pomeni izletništvo, pohodništvo in gorništvo sredstvo za telesno in duhovno sprostitev. Mnogim je stik z naravo in gorami življenjska potreba, ki jim bogati življenje in ohranja vitalnost. Veliko je motivov, ki ženejo človeka v gore, zagotovo pa je vedno bolj ali manj prisoten človekov odnos do narave.

Motivi, za obiskovanje gora, so se spreminjali skladno z razvojem človekovega odnosa do narave. Le – ta pa je odvisen od stopnje izobrazbe, kulturne, civilizacijske ravni in ne nazadnje od družbenoekonomskih odnosov ter življenjske ravni družbe in posameznika. Navadno človeka ne žene v gore en sam motiv, temveč še več motivov, ki se na različne načine prepletajo med seboj. Tudi parcialni delež posameznih motivov v celotni motivacijski strukturi gornika se nenehno spreminja. Včasih si želimo spoprijema z naravo, drugič želimo le biti z naravo in se z njo spogledovati, tretjič si želimo samote in četrtič mogoče spet kaj drugega. Tudi s starostjo se motivi spreminjajo. Mogoče je, da je kdo začel zahajati v gore zaradi prijetne družbe, nadaljeval je zaradi vedoželjnosti in se pozneje ogrel za pogumnejša dejanja, hkrati pa je v njem postopno zorel čustveni odnos do narave in gora ter se ostril estetski pogled na vse to. V zrelejših in poznejših letih prevladuje predvsem zadnji motiv; najbrž pa tudi zdravstveno-higienski (Kristan, 1993).

Hoja je učinkovita, osvežilna in krepilna gibalna dejavnost. Učinek hoje je seveda odvisen od količine in intenzivnosti. Je osnovni način človekovega gibanja, zato naj bi bil človek sposoben hoditi pozno v starost. Poseben vpliv na človekovo duševnost ima narava. Hoja po gozdu, med njivami in ob vodi, hoja v spomladanskem cvetenju ali jesenskem šelestenju suhega listja, srečevanje z živalmi, nepozabni pogledi v doline pod seboj, vsak trenutek nov pogled in nova zanimivost, nabiranje gozdnih sadežev, vse to človeka pomirja. Še posebej za ljudi iz velikih urbanih okolji je narava vir prijetnih doživetij, ki nato odsevajo v njihovi duševnosti (Kristan, 1993).

Ravno blagodejni vpliv narave (gozda), ki nas obdaja, navdihuje mnogo ljudi za izlete in hojo v gozdu. Gozd je zeleno pokrivalo dežele, saj zadržuje vlago, uravnava lokalno klimo in je naravni zbiralnik vode. Pozimi zadržuje plazove, poleti zmanjšuje erozijo, znatno pa vpliva tudi na zmanjševanje moči vetrov. Gozd varuje zemljo pred sušo, prav tako pa preprečuje odnašanje prsti ob drevesih in grmih. Najbolj strjeni, zdravi gozdni predeli so najboljše ohranjena naravna dediščina, posamezna drevesa značilnih posebnosti in redkosti pa naravni spomeniki. Gozd s svojim zavetjem je naravni biotop divjadi, območje lova in gospodarjenja lovskih organizacij. Navsezadnje je gozd tudi območje rekreacije, sprehodov, počitka, nabiranja gob, taborjenja itd. Gozd je naravna dobrina in naravno bogastvo zato je zaradi splošno koristnih funkcij pod z zakonom določenim varstvom. Gozdovi v katerih je izjemno poudarjena raziskovalna, higiensko – zdravstvena, estetska, turistično – rekreativna, poučna in obrambna funkcija, se razglasijo za gozdove s posebnim namenom med katere spada, tudi del Mestnega vrha, ki leži na pogorju Stojne (Strojin T., 1995).

Hoja pa še zdaleč ni edina dejavnost v naravi, gorah. Sem spada cel spekter aktivnosti, od sprehodov v gozdu do vzponov na vrhove v Himalaji. V Sloveniji je narava sama še relativno neonesnažena. Mnogi se trudijo tako stanje obdržati in ga



na problematičnih koncih izboljšati z gradnjo čistilnih naprav in uporabo ekoloških in naravi prijaznih tehnologij (Burnik, 2004). A če bomo z odnosom do narave nadaljevali tako kot do sedaj kmalu ne bo več travnikov ne gozdov, kjer bi lahko koristno preživljali prosti čas.

Planinska zveza Slovenije in posamezna planinska društva se z ekološko sanacijo planinskih postojank načrtno ukvarjajo od leta 1991, ko so bile na prvem posvetu o varovanju gorskega okolja sprejete usmeritve, ki so se nanašale na:

- prehod na čiste vire energije (fotovoltaika – sončni generatorji, izraba vetra),
- odstranjevanje odpadkov,
- varčevanje z vodnimi viri in
- čiščenje odpadnih voda.

Najmanj je bilo do sedaj narejenega na področju varčevanja z vodo (zmanjševanje porabe) in praktično nič na temo čiščenja odpadnih voda planinskih postojank. Največji problem se kaže ravno pri čiščenju odpadnih voda, saj je to v kraškem svetu še posebej pomembno.

Koča PD Kočevje pri Jelenovem studencu je bila odprta leta 1955 kot predelana gozdarska koča. Temeljito prenovljena je bila v letih 1998 do 2000. Leži v mirni dolinici pod Mestnim vrhom. Odpadne vode se odvajajo v nepropustno greznico, od tu pa jo odvažajo na čiščenje v Centralno čistilno napravo v Kočevje. Vodo dobivajo iz vodovoda Kočevje in jo dovažajo s cisterno po gozdni cesti. Predvidevamo, da bi se v primeru zasnove rastlinske čistilne naprave ob koči bistveno zmanjšala frekvenca uporabe gozdne ceste z motornimi vozili, kar bi zmanjšalo vpliv človeka in njegove tehnologije na živalski ter rastlinski svet v obravnavanem področju, hkrati pa bi zagotovili večjo varnost pred morebitnimi izlivi fekalij in kemikalij iz greznice v naravo. V diplomski nalogi nas bo zanimala predvsem primerjava ustreznosti obstoječe nepropustne greznice z rastlinskimi čistilnimi napravami ter morebiten vpliv športno rekreacijskih dejavnosti, ki so povezane z uporabo gozda ter njegove infrastrukture (naravne in človeške) na funkcije gozda.

## 2. Predmet, problem in namen dela

### 2.1. Športnorekreacijske dejavnosti v naravi

Dejavnosti v naravi so vse bolj priljubljene in postajajo vse bolj množične. Ljudje se iz mestnega vrveža, stresnih situacij v službi in doma ter onesnaženega mestnega okolja umikamo v »neokrnjeno« naravo. Dejavnosti, ki jih tu počnemo imajo izredno velik razpon: od sprehodov po travnikih, do trekingov okoli najvišjih gora, vključno z vzponi na vrhove; od veslanja in potovanja po mirnih vodah, do spustov po divjih rekah in soteskah z različnimi pripomočki; od sprehodov s smučmi do alpinističnega smučanja in še bi lahko naštevali. Poleg klasičnih športnih dejavnosti, se pojavljajo tudi nove, moderne, med katerimi so nekatere okoljsko izjemno sporne (vožnja s štirikolesniki, vožnja z motornimi sanmi).

Mnoge od športnih dejavnosti v naravi so sestavni del sodobne športne vzgoje na vseh stopnjah izobraževanja. Pojavljajo se tako v obveznih programih, kot tudi v občolskih interesnih dejavnostih. Ponujajo jih razni klubi in društva ter športno turistična podjetja. Vendar pa imajo vse te športno rekreativne dejavnosti v naravi, poleg dokazanega pozitivnega učinka na ljudi, tudi vrsto negativnih okoljskih učinkov. Že prej izrečena misel, da se umikamo v »neokrnjeno« naravo je na nek način sporna. »Neokrnjene« narave dejansko ni več, govorimo lahko le o bolj ali manj ohranjenem naravnem okolju. Z dejavnostmi v naravi, ki so navedene v spodnji tabeli, pa lahko dokaj negativno vplivamo na njegovo ohranjenost.

Tabela 1: Pregled najpogostejših dejavnosti športne rekreacije v naravi

na površju in v podzemlju	na/v vodi	v zraku	mešano: na površju/na in v vodi/v zraku
alpinizem	jadrnanje na deski	jadrnalno padalstvo	doživljanje drugih kultur
deskanje na snegu	križarjenje	padalstvo	naravovarstvene odprave
doživljanje divjine	soteskanje	poleti z zmaji	opazovanje divjih živali
gorsko kolesarjenje	potapljanje (na dah)	jadrnalno letalstvo	hedonistična potovanja
hoja po brezpotjih	jadrnanje	skok z elastiko	tematska izvensezonska potovanja
hoja po zavarovanih poteh ( <i>Via Ferrata</i> )	vožnja s kajaki	skoki s klifov	doživljajsko pohodništvo
jahanje	vožnja s kanuji	poleti z ultralahkimi plovili	potovanja duhovnih razodetij
jamarstvo	smučanje na vodi	vožnja z balonom	doživljajska tekmovanja
kolesarjenje	potapljanje		

	(s kisikom)		
krpljanje	deskanje na vodi		
lov	rafting		
orientacija			
pasje vprege			
plezanje			
pohodništvo			
raziskovanje			
smučanje			
sprehajanje			
spust ob vrvi			
vožnja s štirikolesniki			
vožnja z motorji			
vožnja z motornimi sanmi			

Vir: (Burnik, Mrak, 2008; cit. po Pomfret, 2004).

Z vidika negativnih vplivov na okolje je pri vseh navedenih dejavnostih najbolj problematična njihova množičnost ter pomanjkanje okoljske osveščenosti in zavesti.

Negativni okoljski vplivi športnih in rekreativnih dejavnosti nastanejo, ko je stopnja rabe nekega območja večja od nosilnih sposobnosti območja in so presežene meje sprejemljivih sprememb. Nenadzorovani razvoj tovrstnih dejavnosti predstavlja potencialno okoljsko grožnjo, saj lahko povzroča izjemne pritiske na nekem območju, ki se kažejo kot erozija prsti, splošno povečanje onesnaževanja okolja, izguba naravnih habitatov, povečan pritisk na ogrožene živalske in rastlinske vrste. Pogosto negativno vplivajo tudi na vodne vire in silijo lokalno prebivalstvo v tekmo za življenje ključnih naravnih virov (Burnik, Mrak, 2008; cit po UNEP, 2006).

Ena od najbolj množičnih dejavnosti v naravi je gornišstvo v najširšem smislu, ki po definiciji Mednarodnega združenja gorniških organizacij (UIAA) vključuje tri velike skupine dejavnosti: hojo, plezanje in turno smučanje, te pa se naprej natančneje opredelijo glede na načine in konkretno okolje, kjer se izvajajo, kar prikazuje spodnja tabela.

Tabela 2: **Gornišstvo po definiciji Mednarodnega združenja gorniških organizacij (UIAA)**

hoja	plezanje	turno smučanje
po označenih poteh	po označenih in zavarovanih poteh	turno smučanje
po brezpotjih	prosto plezanje v naravnih stenah	alpinistično smučanje
po gorah pozimi (nad snežno mejo)	tehnično plezanje v naravnih stenah	alpinistično deskanje
pohodništvo (treking)	ledno plezanje	
	zatikanje (drytooling)	
	športno plezanje v	

	naravnih stenah	
	športno plezanje na umetnih stenah	
	po balvanih	

Vir: (Burnik, Mrak, 2008; cit. po Keršič-Svetel, 2003).

### 2.1.1. Okoljski učinki gornišтва

»Vse večji obisk gora in koč na eni strani ter še vedno v glavnem amatersko, prostovoljno delo pri upravljanju koč na drugi strani, sta povzročila konflikt, pri katerem trpi tretji – to je narava, okolje.« (Šolar, 1997, str. 29)

Izvajanje različnih aktivnosti (izletništvo, gornišтво, alpinizem, turno smučanje,...), ki so večinoma zasnovane na tržnem (ekonomskem, dobičkonosnem) principu, katerega glavno vodilo je množičnost, je precej odvisno od dostopnosti. Dobra cestna povezava do izhodišč planinskih poti in celo v visokogorje, gosta mreža označenih in vzdrževanih poti ter veliko število prebogato opremljenih koč in počitniških hiš vodi v preveliko obremenjevanje občutljivega gorskega sveta na nekaterih najbolj obleganih območjih (Rejec Brancelj, Smrekar, 2000).

Planinarjenje je načeloma mehka oblika rekreacije v odprtem prostoru, kljub temu pa prihaja do prekomernega obremenjevanja okolja zaradi množičnosti pojava. Tako na primer vsak korak pomeni določen pritisk na podlago, 600 korakov na isto travno rušo v enem letu pa povzroči njen propad. Posledica uničenja rastlin je večji odtok vode, kar vodi v pospešeno erozijo (Rejec Brancelj, Smrekar, 2000).

Bolj kot samo gibanje planincev, je problematično zadrževanje v kočah in zlasti posledice, ki jih prinaša tovrstni množični obisk. Največji problemi so v oskrbi postojank, energetske oskrbi ter v ravnanju z odpadnimi vodami (Rejec Brancelj, Smrekar, 2000).

»Pri razpravi o hoji v gore ter varstvu narave se ne moremo izogniti hoji po brezpotju. Razvoj gorniške dejavnosti ter težnje nekaterih, ki hodijo v hribe, po spoznavanju in doživljanju česa novega, so pripeljali do tega, da vse več ljudi v gorah hodi po brezpotjih. Pravzaprav ne gre le za brezpotja, pač pa tudi za hojo po neoznačenih poteh. Pred nekaj deset leti je bila hoja po brezpotju vmesni korak med planinstvom in alpinizmom. Razlog zanjo je bil izključno to, da smo se lahko povzpeli na vrh, na katerega ni bila speljana nobena pot ali pa so alpinisti po opravljeni plezalni turi z roba stene po brezpotju sestopili do najbližje poti.« (Šolar, 2004) Največjo grožnjo predstavljajo neizurjeni planinci, saj zelo radi »svoje« brezpotje označijo, markirajo, delno nadelajo pot in podobno. Na pravih mestih postavljeni možici so nam v pomoč pri orientiranju, problem pa je, da je v naših gorah vse več možicev, ki so postavljeni narobe in zavajajoče. Preštevilna obiskanost brezpotij povzroči uničena rastišča redkih rastlinskih vrst, erozijo, naletimo pa tudi na smeti. Do procesa erozije pride zaradi prevelike stalne obremenitve podlage, saj se s tem spremeni sestava tal, ki ima za posledico neporaščenost in zbitost le teh. Zaradi delovanja erozije na poteh rastline ne morejo uspevati, kar pripomore k nastanku vodne erozije, ki nastane zaradi ločevanja delcev, ki ga povzročajo dežne kaplje, ki priletijo na neporaščena

tla. Posledica eroziranih tal je nastanek poti neprimernih za hojo, zato začnejo gorniki hoditi po novih poteh, lociranih neposredno ob stari poti, kar sklene začaran krog, saj tudi te nove poti zaradi prepogoste uporabe kmalu začnejo erozirati. Ključ do rešitve leži v osveščanju gornikov, da se držijo obstoječih poti in ne uporabljajo bližnjic (Vrhunc, 2006). Hoja po brezpotjih je tudi problem za živali, ki so se umaknile glavnim planinskim potem. Na teh poteh so se živali prilagodile množici obiskovalcev oziroma so se ljudi navadile. Nasprotno pa na mirnih predelih, kjer so živali vajene miru in samote, že manjši obisk lahko pomeni večje vznemirjanje njihovega sveta. To potrjuje tudi opazovanje živali v Triglavskem narodnem parku, ki sistematično poteka že deset let. Gamsji tropi so se premaknili, zato so na nekaterih predelih preštevilni, posledica tega pa je preobjedanje vegetacije ter bolezni med živalmi (Šolar, 2004).

Gorništvo ima v nekaterih primerih negativni vpliv na vegetacijo saj vedno večje število gornikov s teptanjem, plezanjem ali vnašanjem dušikovih snovi ponekod močno načenja naravno ravnovesje. Vpliv na vegetacijo ima tudi že prej opisana erozija, ki je močno povezana s številom in osveščenostjo gornikov v danem območju.

Na področju varovanja alpske flore se je že veliko naredilo v smeri izobraževanja gornikov in zavarovanja ogroženih rastlin in živali, saj so nekatera območja zavarovana z odlokom o gozdnem rezervatu.

## **2.2. Okoljsko ustrezna ureditev planinskih postojank**

»Planinska postojanka je stavba v gorskem svetu, ki nudi zavetje, tudi prenočišče, oskrbo.« (Planinski terminološki slovar, 2002, str. 146) Po istem viru je planinska kočica »manjša planinska postojanka v katerih se dobiva hrana in prenočišče.« (Planinski..., 2002, str. 140)

Planinska zveza in planinska društva se ukvarjajo z ekološko sanacijo planinskih koč od leta 1991. Takrat je bil organiziran prvi posvet gospodarjev planinskega društva v zvezi s to problematiko. V naslednjih letih je bil dosežen viden napredek, zlasti na tistih področjih, ki niso zahtevala veliko sredstev. Namen programa ekološke sanacije planinskih postojank je zagotoviti primerno oskrbo z vodo, urediti ustrezno obdelavo odpadnih vod, ter zagotoviti čim več potrebne energije iz naravnih (obnovljivih) virov (Železnik, 2000). Sanacija gorskega sveta je bila usmerjena predvsem na planinske postojanke in se je nanašala na:

- prehod na čiste vire energije (fotovoltaika – sončni generatorji, izraba vetra);
- varčevanje z vodnimi viri in čiščenje odpadnih voda;
- odstranjevanje odpadkov.

V zadnjih dvanajstih, trinajstih letih, torej od začetka sanacije, je bilo v gorah marsikaj narejenega. Pohvalno je zlasti nadomeščanje dizelskih agregatov s fotovoltaičnimi sistemi. Tudi akcija »Odnosimo smeti v dolino« je bila uspešna, tako da se je problem odstranjevanja odpadkov v planinskih kočah močno zmanjšal.

Najmanj je bilo do sedaj narejenega na področju varčevanja z vodo (zmanjševanje porabe) in praktično nič na področju čiščenja odpadnih voda planinskih postojank.

Največji problem se kaže ravno pri čiščenju odpadnih voda, saj je to v kraškem svetu še posebej pomembno.

### **2.2.1. Odpadne vode planinske postojanke in viri odpadnih vod**

Večinoma so odpadne vode planinskih postojank onesnažene s fekalijami iz kuhinjskih odtokov in pralnih strojev planinskih koč. V pogorju Stojna so onesnaževalci seveda še, počitniške hiše in domovi (vikendi). Količina odpadnih voda je odvisna predvsem od udobja, ki si ga v koči privoščimo (WC, tuš, pranje posteljnine, pomivanje posode). Problemi odvajanja in čiščenja odplak so pri počitniških hišah (vikendih) še večji kot v planinskih kočah, saj stanja nihče ne nadzira in tudi ne sankcionira. (Rejec Brancelj, Smrekar, 2000).

Glavni trije viri odpadnih vod v planinskih postojankah so torej: pralnice, sanitarije in kuhinje.

#### **2.2.1.1. Pralnice**

»Pranje posteljnine s pralnimi stroji ne sodi v visokogorske planinske koč. Takšna trditev je še pred petnajstimi leti zvenela zastarelo in nasprotujoče napredku, danes pa se zdi samoumevna, ponekod že tudi udejanjena.« (Duhovnik, 2000, str. 8)

Vihranje belih rjuh, ki se sušijo pred PP, je dokaz ekološke neozaveščenosti. Pralni stroji so veliki porabniki čiste (pitne) vode, ki jo je treba črpati iz bližnjih studencev ali po kapljicah zbirati s streh. Sestavni del pranja je uporaba detergentov. Odpadne vode, nasičene s kemičnimi snovmi, odtekajo v dolino, v nižje ležeče vodne izvire. Poleg tega so pralni stroji veliki porabniki električne energije, kar dodatno bremeni okolje (Bizjak, 1997).

Zadnjih nekaj let v Sloveniji po zgledu alpskih sosedov (Avstrije, Švice, Italije) rešujejo ta problem na dva možna načina. Prva je prevažanje umazane posteljnine v dolino in vračunavanje teh stroškov v ceno prenočišča oziroma zaračunavanje t.i. ekološkega dodatka. Vse bolj postaja razširjena druga možnost, to je uporaba posebnih lahkih rjuh, ki jih imajo obiskovalci gora med osebno opremo ali jih kupijo v postojanki (Duhovnik, 2000). Na začetku te akcije se je pokazalo nekaj uspeha, kasneje pa so ljudje to opustili, predvsem zato, ker v marsikateri koči lastne posteljnine sploh ne upoštevajo in imajo enotno ceno ne glede na to, ali ima planinec rjuho s seboj ali ne.

Načelo o prevozu umazane posteljnine na pranje v dolino ter upoštevanje teh stroškov pri ceni prenočišča oz. pri pobiranju okoljskega prispevka (ekološke takse) je povezano s spremembo miselnosti. Danes takšno usmeritev javno vsi podpirajo, vendar le načelno.

### **2.2.1.2. Sanitarije**

Stranišča na vodno splakovanje v planinskih postojankah, ki nimajo urejene kanalizacije in ustreznega sistema čiščenja oziroma odvoza fekalij v dolino, so stalna in naraščajoča nevarnost onesnaževanja vodnih virov v dolini.

V planinske kočje je možno namestiti tri vrste stranišč.

*Suha stranišča* so leseni objekti, postavljeni v postojanki ali izven nje, opremljeni s pokrovi, da zadržijo smrad. Nimajo splakovalnika, pomembna je ventilacija prostora. Glede varčevanja z vodo so najbolj sprejemljiva. Zanje so uporabni vsi postopki čiščenja z zbiranjem (jama oz. izkop, ki se nato zasuje ali neprodušna jama, ki se prazni v čistilno napravo), mehanično in biološko čiščenje (Duhovnik, 2000).

V zadnjih letih se je v tujini (Avstrija, Nova Zelandija, Tasmanija) na težko dostopnih krajih uveljavilo odvažanje blata (polnjeno v vreče) iz suhih stranišč s helikopterjem.

*Kemična stranišča* potrebujejo vodne rezervoarje, ki vsebujejo kemični dodatek za preprečevanje razvijanja bakterij in smradu. Voda se lahko uporabi največ desetkrat, nato jo je treba zamenjati. Dobra plat je možnost namestitve znotraj zgradb, negativna pa poraba vode, ki je pri suhih straniščih ni. Za odpadno vodo se uporabi priključitev ali odvoz na centralno čistilno napravo ali sistem mehničnega čiščenja (Duhovnik, 2000).

*Stranišča na vodno splakovanje* zahtevajo predvsem dovolj razpoložljive (običajno pitne) vode, ker je treba zagotoviti minimalni volumen vode za enkratno splakovanje. Odpadno vodo se čisti na enak način, kot vodo iz kemičnih stranišč, le da je pri tovrstnih sanitarijah odpadne vode precej več (Duhovnik, 2000). Z vidika varstva okolja so stranišča na vodno splakovanje v gorskem svetu neustrezen način ravnanja z vodnimi viri.

### **2.2.1.3. Kuhinje**

Planinske kočje so postale prave restavracije (Triglavski dom na Kredarici pogosto imenujemo »visokogorski hotel«) s široko ponudbo hrane, ki zahteva več raznovrstnih zalog, ki jih je treba na nek način pripeljati iz doline in več umazane posode, za katero se porabi prekomerne količine pitne vode in detergentov.

Rešitev so ponekod že našli v zožitvi ponudbe jedi. Ponujajo le eno ali dve hišni specialiteti (npr. joto) in čaj. Pri pomivanju posode se priporoča zgolj uporaba vroče vode in pri postrežbi hrane uporaba kartonastih krožnikov, ki jih ni treba pomivati, ampak se enostavno sežgejo in s tem služijo še kot dodaten vir energije (Duhovnik, 2000).

## 2.2.2. Čiščenje odpadnih voda

Planinske kočje bi lahko v tem kontekstu primerjali s samotnimi kmetijami oz. majhnimi naselji, saj se zaradi redke poseljenosti spopadajo s podobnimi problemi v zvezi z odvajanjem odpadne vode in izvedbami čistilnih sistemov. Težave v glavnem nastopijo zaradi:

- nezmožnosti izpolnjevanja predpisov v zvezi z odvodom odpadnih voda;
- pomanjkljive in nedorečene (slovenske in evropske) zakonodaje na področju čiščenja odpadnih vod v krajih, manjših od 2000 PE;
- potrebnih visokih investicijskih sredstev na prebivalca v izgradnjo čistilnih sistemov;
- visokih obratovalnih stroškov na prebivalca;
- omejenega proračuna za obratovanje in vzdrževanje čistilnih naprav;
- potrebe po strokovno usposobljeni ekipi za obratovanje in vzdrževanje;
- problematične in drage gradnje čistilnih sistemov v nekaterih težko dostopnih območjih ter
- dispozicije odvečnega blata (Premzl, 2003).

Pri ugotavljanju najugodnejših procesov čiščenja odpadnih voda iz bolj oddaljenih objektov, med katere prištevamo tudi planinske postojanke, moramo upoštevati posamezne kriterije, katerih pomembnost se razlikuje od tistih, ki veljajo za čiščenje večjih količin mestnih odpadkov:

- učinkovit in zanesljiv način čiščenja (do normativov) skozi vse leto, zlasti pa v sezoni,
- varčevanje z energijo (čim manjša poraba energije),
- čim manj vzdrževanja in še to naj bo izvedeno z nekvalificiranim kadrom,
- čim manjša produkcija blata in čim redkejše odstranjevanje le-tega,
- čem večja skladnost z okoljem (hrup, smrad, vizualno onesnaževanje),
- sposobnost kompenziranja različnih dotokov ter pogoj, da obdobje brez dotoka ne vpliva kvarno na sam proces tretiranja odpadkov,
- sposobnost doseganja polnih zmogljivosti čiščenja brez dolgih prehodnih obdobj in brez donosa blata od drugod (Brezigar, 1997).

Odpadno vodo predstavljajo onesnažene vode iz kuhinje, stranišč, umivalnic in tušev ter ponekod še vedno iz pralnic (pranje posteljnine). Padavinske vode se ne obravnava kot odpadno vodo, pač pa se jo po najbližji poti odvede v površinske jarke ali ponikalnice (Brezigar, 1997).

## 2.2.3. Čistilne naprave v planinskih postojankah

### 2.2.3.1. Greznice

Poleg ponikovalnic so greznice praktično edini sistemi, ki jih planinske postojanke večinoma uporabljajo. Greznica je običajno eno-, dvo- ali večprekatni, pretočni ali nepretočni bazen za zbiranje komunalnih odpadnih vod iz objektov, ki niso priključeni na javno kanalizacijo. Služi za zadrževanje trdnih delcev iz odpadne vode in za



anaerobno čiščenje. Usedalniki, kot so greznice, lahko obstajajo kot samostojna naprava za mehansko in delno biološko čiščenje ali pa so nameščeni pred biološko čistilno napravo in vršijo predčiščenje. Znotraj so lahko opremljene s pregradami, ki razdelijo celotni volumen na več ločenih prostorov - govorimo o večprekatnih greznicah. Glede obsega čiščenja ločimo:

- greznice, ki služijo predvsem usedanju, t.j. mehanskemu čiščenju in
- greznice, kjer se odpadne vode poleg mehanske obdelave očistijo še v anaerobnem postopku.

Prve so običajno konstruirane kot eno- in dvoprekatne, druge kot tri- ali večprekatne. Greznice, ki omogočajo predvsem mehansko čiščenje, so primerne le kot začasna rešitev in bi se morale uporabljati le v izjemnih primerih ali kot prehodna rešitev, če je na primer v kraju načrtovana kanalizacijska mreža s komunalno čistilno napravo. Veljala pa bi tudi v primeru planinskih postojank, ki bi jih nato priključili na rastlinsko ali kakšno drugo (biološko) čistilno napravo.

Pri urejanju greznic je treba upoštevati, da sme vanje dotekati le hišna odpadna voda, ne pa tudi meteorna, in da odtokov iz greznic ni dovoljeno odvajati v površinske vode.

Vzdrževanje greznic je zelo enostavno in to je njihova največja prednost pred drugimi čistilnimi sistemi. Greznice morajo biti vodotesne, da odpadna voda ne pronica v tla, po drugi strani pa zatesnjene tudi pred zunanji vplivi, saj bi prodiranje podzemnih ali površinskih voda oviralo čistilne procese v greznici.

Da bi se usedanje in biokemijski procesi čim bolje odvijali, mora biti pretok vode v greznici dovolj upočasnen. V prvem prekatu se nakopiči največ usedlega blata, v vsakem naslednjem je teh snovi manj in pri večprekatnih greznicah je zadnja komora praviloma brez plavajoče skorje in usedlin (sedimenta oziroma blata).

Ker dolgotrajno nalaganje pene in blata zmanjšuje učinkovito volumsko kapaciteto greznice, je potrebno vsebino periodično prazniti. Dvoprekatne greznice za mehansko čiščenje je potrebno prazniti vsaj enkrat letno, pri večprekatnih greznicah za anaerobno obdelavo pa je praznjenje potrebno izvajati približno v časovnem obdobju dveh let. Pomembno vlogo pa seveda igra obremenitev greznice glede na njeno kapaciteto, število »uporabnikov« in časovno uporabo. Izčrpano blato se v nobenem primeru ne sme uporabljati za površinsko gnojenje, saj lahko vsebuje preveč patogenih klic in morebiti tudi črevesnih parazitov. Ponoči dotok v greznico načeloma pojenja in v zbrani odpadni vodi se pričnejo anaerobni samočistilni procesi. Anaerobna biološka razgradnja je še posebej značilna za tri- in večprekatne greznice. Organska snov, ki ostane na dnu greznice po mehanskem čiščenju, je podvržena anaerobnemu razkroju ter se zato spremeni v stabilnejše komponente in pline, kot so ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>) in vodikov sulfid (H<sub>2</sub>S). Istočasno se volumen blata pod vplivom anaerobne presnove zmanjšuje. Vendar pa tudi pri tem načinu čiščenja ni dosežena popolna anaerobna stabilizacija usedenega blata. Proces, ki se odvijajo v greznici po usedanju sicer spadajo med biološke, a nedokončane. Sveža odpadna voda, ki v različnih intervalih doteka v greznico, se meša z že nagnito vodo in posledica tega je, da je iztok iz greznice vedno nagnit in smrdi.

Odpadna voda iz greznice, ki bi se odvajala neposredno v kakršnokoli prepustno zemljišče, bi ga kmalu prepojila z maščobo in drugo organsko materijo, ki je v

mehanskem postopku ni mogoče odstraniti, in v veliki meri ali celo popolnoma onemogočila njegovo prepustnost.

Izbira lokacije za gradnjo greznice ob planinskem objektu mora temeljiti na strokovni oceni lokalnih razmer z upoštevanjem zlasti naslednjih meril:

- topografskih pogojev (naklon in težavnost terena),
- geoloških pogojev (vrsta tal, zemeljska dela),
- klimatskih pogojev (južna stran, izpostavljenost),
- možnosti za dostop, vzdrževanje, praznjenje in nadzor greznice,
- možnost poznejšega povečanja in dopolnitev greznice.

Pod imenom greznice so mišljene pretočne greznice, ki so v Sloveniji uradno dovoljene kot samostojne naprave za zbiranje hišne (komunalne) vode, kjer ni kanalizacije, le t.i. nepretočne greznice (16. člen Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod iz virov onesnaževanja). Nepretočne jih imenujemo zaradi značilne konstrukcije, ki je brez iztoka. Njihova dobra stran je, da zaradi svoje neprepustne konstrukcije praviloma ne povzročajo škode v okolju. Ker je izvedba enostavna, tudi ne zahtevajo dragih tehničnih naprav, ki bi se lahko kvarile ali zahtevale drago vzdrževanje za obratovanje, čistilnih procesov ne ovirajo morebitne prekinitve dotoka, kontrola kvalitete vode pa zaradi neprepustne izvedbe ni potrebna. Vendar pa je največji problem nepretočnih greznic pogosto praznjenje in s tem povezani visoki stroški, zato predstavljajo nepretočni zbiralniki za odpadne vode, v težko dostopnem gorskem okolju s finančnega vidika, najdražjo obliko ravnanja s hišnimi odpadnimi vodami – ne toliko zaradi stroškov izgradnje, kot zaradi vzdrževanja. Nepretočne greznice naj bi se uporabljale resnično le v izjemnih primerih, kjer ni mogoča uporaba nobene druge oblike zbiranja in čiščenja hišnih odpadnih vod.

V pretočnih greznicah se odpadna voda pri pretakanju skozi več prekatov mehansko in delno biološko očisti, kar prispeva tudi k zmanjšanju volumna blata. Same pretočne greznice ne nudijo zadostnega čiščenja, da bi smela voda iz njih odtekati v okolje, lahko pa predstavljajo dobro izhodišče za nadaljnjo obdelavo v kombinaciji z napravami za biološko čiščenje (Erhartič, 2004).

### **2.2.3.2. Suha stranišča**

Poznamo več vrst suhih stranišč, takšnih, ki za svoje delovanje (splakovanje) ne potrebujejo vode. Izgradnjo priporočajo v kočah, ki imajo omejeno oskrbo z vodo in tam, kjer je odvajanje odpadne vode problematično. S suhimi stranišči se problem odpadnih vod močno zmanjša, ne pa odpravi. Vode iz kuhinje je treba čistiti z lovilcem maščob ter jih odvajati v ponikalnico.

V nadaljevanju navajam dve najprimernejši vrsti suhih stranišč: suha stranišča s kompostiranjem in suha stranišča s sušenjem fekalij.

### **2.2.3.2.1. Suho stranišče s kompostiranjem**

Suho stranišče s kompostiranjem temelji na počasnem kompostiranju materiala. V nekaj letih se količina blata zmanjša za do 90%, ostanek pa je nesmrdeč in stabiliziran kompost, ki je primeren za gnojilo na kmetijskih površinah. To suho stranišče je primerno tudi za kompostiranje organskih odpadkov iz kuhinje. Osnovo predstavlja posoda – kompostni zaboj (po možnosti toplotno izoliran), ki je postavljen v kleti ali vkopan ob koči. Vanjo je speljana napeljava iz stranišč. Na vrhu je v prezračevalni cevi nameščen ventilator, ki skrbi za stalen pretok zraka, ki doteka iz stranišča ter po dimniku ven. Tako je preprečeno zadrževanje smradu v stranišču in zagotovljena zadostna količina kisika za kompostiranje.

Vzdrževanje je enostavno. V posodo za kompostiranje je potrebno samo redno dodajanje grobih oblacev, žagovine ali zmletega lubja; ker ti omogočajo nitrifikacijo in vzdržujejo dovolj grobo strukturo blata, da lahko skozenj odtekata voda in urin. Tekočina, ki se odvaja iz posode, mora biti speljana v ponikovalna polja ali v posodo za odvoz.

Kompostiranje je aeroben postopek, pretvorba hitro gnijočih trdnih organskih snovi, ki poteka s pomočjo mikro- in makroorganizmov. Proces je končan, ko ni več smradu po odpadkih. Optimalna temperatura za kompostiranje je okrog 20 °C, pri temp. pod 10 stopinj pa se proces ustavi. (Erhartič, 2004).

### **2.2.3.2.2. Suho stranišče s sušenjem blata**

Tudi v tem primeru je predvideno stalno zračenje prostora za preprečitev neprijetnih vonjav. V straniščni jami je potrebno vzdrževati podtlak, saj mora zrak krožiti iz straniščne kabine do straniščne jame in od tu skozi dimnik na prosto.

Proizvajalci v teh straniščih predlagajo ločevanje trdnih snovi od urina že na samem začetku, saj tako urin ne vlaži blata; le-to se zato lažje posuši in razvija manj vonja. Ločevanje je gravitacijsko in ga dosežemo na sledeč način: izločki padejo na tekoči trak, ki je nekoliko nagnjen, zato urin odteče. Trak se počasi pomika (na nožni pogon), tako da novo blato ne vlaži starejšega, ki se zato hitreje suši. Na strehi stranišča so nameščene sončne celice, ki skrbijo za ogrevanje prostora (sušenje blata) ali za energijo, potrebno za prezračevanje. Problema z insekti (muhami) ni, saj le-ti v posušenem blatu ne odlagajo jajčec. Strokovnjaki predlagajo namestitve stranišč kot samostojnih objektov stran od planinskih koč ali kot prizidek. Vzdrževanje je enostavno. Potrebno je nekajkrat letno odstranjevanje delno posušenega blata, ki ga sežgemo ali prekrijemo s plastjo zemlje in kompostiramo v bližini. Urin je v tej vrsti stranišč le delno onesnažen s snovmi iz blata. Raziskave so pokazale, da so po shranjevanju urina že čez 40 ur uničene klice in je primeren za odvajanje v naravno okolje. Enako velja za urin iz suhih stranišč s kompostiranjem (Erhartič, 2004).

## **2.3. Preprečevanje uničevanja okolja v gorah**

V planinskih in drugih organizacijah se počasi uveljavlja spoznanje, da bo v planinskih postojankah potrebno zavestno odpovedovanje že doseženemu udobju. Problemi povezani z oskrbo postojank, s smetmi ter odpadnimi vodami, ki se

pojavljajo v kočah, so namreč posledica prinašanja dolinskih navad in razvad v gorski svet.

Morali se bomo začeti obnašati odgovorno ter spremeniti navade; drugačno obnašanje pa je pogojeno z zavestnim samoomejevanjem in samoodpovedovanjem, kar pa ni korak nazaj, kakor mnogi očitajo, pač pa iskanje izvirnih vrednot gornišтва (Bizjak, 1991).

Tako kot v sosednjih alpskih deželah tudi pri nas v zadnjih letih iščemo tiste oblike gornišтва, ki ne bodo obremenjevale ali uničevale okolja v gorah in ki bodo naravi prijazne. Danes je gornišтво postalo tako množično, da v gore vedno bolj hodijo tudi tisti (izletniki, turisti), ki jim le-te nič ne pomenijo. Ustrežljivost do teh »neplaninskih« obiskovalcev postojank, ki zahtevajo vedno več potrošniškega udobja, je pripeljala do tega, da so postojanke vedno manj »domovi« za planince, ki naj bi jim služili kot izhodišča za gorske ture in vedno bolj gostilne in restavracije za obiskovalce, ki jim postojanke pomenijo končni cilj. »Ustrežljivost« tem gostom je seveda ekonomskega značaja, saj je delovanje postojank (predvsem prodaja hrane in pijač, manj prenočevanje) glavni vir dohodkov planinskih društev.

Mednarodna zveza planinskih organizacij (UIAA) je sprejela najpomembnejša stališča, koncepte in usmeritve za gorski svet:

- v gorah ima ekologija prednost pred ekonomijo; posegi v naravo in okolje morajo biti ovrednoteni, ekologija ima svojo ceno, ki jo mora upoštevati ekonomija;
- nobene nove postojanke in nobenega povečevanja zmogljivosti obstoječih;
- zmanjševanje standarda postojank v preprosto ponudbo in osnovne potrebe (manj ponudbe, manj udobja in manj porabe);
- zmanjševanje energetske porabe; varčevanje z energijo in porabo vode;
- odvoz smeti dosledno v dolino;
- zmanjševanje količine odpadnih voda in sanacija sistemov za čiščenje odpadnih voda;
- nobenih novih poti, ampak obnavljanje in boljše varnostno opremljanje obstoječih;
- obstoječe ceste do postojank so samo za oskrbo postojank in za odvoz smeti, vsak drug promet je izključen;
- postojanke morajo dobiti prvotno funkcijo – dom in zavetišče za planince; subvencionirane so le tiste, ki takšno funkcijo ohranjajo in obratujejo v smislu okoljevarstvenega koncepta; gostilne je treba črtati s seznama planinskih postojank;
- zamenjava dizelskih agregatov z drugimi viri (sonce, veter, plin) (Bizjak, 1991, str. 148).

Problematika čiščenja odpadnih voda kot eden izmed segmentov sanacije gorskega sveta je zelo kompleksna in zahteva širok program:

- prehod k suhim sanitarijam (odprava stranišč na vodno splakovanje),
- zmanjšana poraba vode (varčne pipe, koncesije za zajem, vgradnja števcov za vodo),
- zmanjšanje ponudbe hrane in pijače (priprava le enostavnih jedi),
- prepoved pranja perila (v večini planinskih postojank je že odpravljeno),

- namestitvev in redno vzdrževanje lovilcev maščob in čistilnih naprav (Šolar, 1997, str. 35).

## 2.4. Uporabnost rastlinskih čistilnih naprav

Rastlinske čistilne naprave (RČN) so okolju prijazni sistemi za primarno, sekundarno in terciarno čiščenje različnih vrst odpadne vode. Temeljijo na samočistilni sposobnosti naravnih ekosistemov. Gre pravzaprav za umetna močvirja, skozi katera se pretaka odpadna voda. Zasnovana so tako, da posnemajo procese, ki potekajo v naravnih močvirjih, le da je okolje (pogoji) tukaj kontrolirano ter da so procesi pospešeni. Odpadna voda se čisti med počasnim pretakanjem skozi substrat (mešanico prsti, peska,...), kjer pride v stik z rastlinami in mikroorganizmi. Čiščenje poteka v mikroekosistemu, kjer se na koreninah rastlin naselijo mikroorganizmi, ki predstavljajo zelo učinkovito čistilno »napravo«. Pazljiva izbira rastlin, substrata in mikroorganizmov nadomešča drago tehnično opremo.

Prednosti uporabe RČN v turističnih območjih in narodnih parkih ter drugih zavarovanih območjih je – poleg nizkih stroškov izgradnje in vzdrževanja – veliko:

- delujejo brez dodatnih virov energije ter se lepo vključujejo v okolje,
- so skoraj neopazne, tako da niso moteče - ravno nasprotno: popestrijo okolje,
- učinkovito odstranjujejo nutriente,
- sposobne so zadrževanja hidravličnih viškov in strupenih snovi ter
- pomenijo nastanek novega ekosistema (Bulc, Vrhovšek, 2002a).

Bistveno manj obremenjujejo ter ogrožajo gozd, saj delujejo po principu naravnega razgrajevanja nevarnih in strupenih substanc za naravo ter posledično za sam gozd, ki lahko s tem ohranja ter dopolnjuje vse svoje primarne in druge funkcije.

## 2.5. Splošno koristne funkcije gozda, gozdnega območja in naravnega rezervata

Kot ekosistem je gozd najpopolnejša življenjska skupnost, kot naravna dobrina pa je izrazito mnogoplasten: predstavlja gospodarsko korist, pomembno sooblikuje fizično okolje in postaja enako pomembna sestavina človekovega duhovnega sveta (Anko, 1995, str.149).

Človek išče koristi v vseh štirih od naštetih značilnosti gozda. Gozd s svojim delovanjem oziroma funkcijami zadovoljuje določene človekove materialne in nematerialne potrebe, kar je razvidno iz spodnje tabele.

Tabela 3: Po zakonih o gozdovih so funkcije gozdov naslednje

EKOLOŠKE	SOCIALNE	PROIZVODNE
varovanje gozdnih zemljišč in sestojev	zaščitna funkcija	lesnoproizvodna
hidrološka	rekreacijska	Pridobivanje drugih gozdnih dobrin
biotopska	turistična	lovnogospodarska

klimatska	poučna	
	raziskovalna	
	higiensko– zdravstvena	
	funkcija varovanja naravne in kulturne dediščine	
	obrambna	
	estetska	

### 2.5.1. Ekološke funkcije gozda

#### **VAROVANJE GOZDNIH ZEMLJIŠČ IN SESTOJEV**

To funkcijo opravljajo zlasti gozdovi, ki zagotavljajo odpornost tal na erozijske pojave, ki jih povzročata voda in veter; gozdovi, ki preprečujejo zemeljske in snežne plazove, usade in valjenje kamenja.

#### **HIDROLOŠKA FUNKCIJA**

Hidrološko funkcijo opravljajo zlasti gozdovi, ki ohranjajo čistost podtalnice oziroma vode, ki pronica v podzemni svet na krasu, stoječih in tekočih voda ter uravnavajo vodni odtok v območjih, ki so pomembna za oskrbo z vodo.

#### **BIOTOPSKA FUNKCIJA**

Biotsko funkcijo opravljajo predvsem gozdovi, ki v krajini zagotavljajo pestrost življenja oziroma so pomembni kot življenjski prostor redkih ali ogroženih prsto rastočih rastlin oziroma redkih, ogroženih ali ekosistemsko pomembnih vrst prsto živečih živali (Mavrin, 1997).

### 2.5.2. Socialne funkcije

#### **ZAŠČITNA FUNKCIJA**

Zaščitno funkcijo opravljajo zlasti gozdovi, ki varujejo gospodarske, predvsem infrastrukturne objekte ter naselja pred naravnimi pojavi, ki bi lahko ogrozili njihov obstoj ali njihovo nemoteno delovanje.

#### **REKREACIJSKA FUNKCIJA, TURISTIČNA FUNKCIJA**

Rekreacijsko in turistično funkcijo imajo gozdovi namenjeni obiskovalcem.

#### **FUNKCIJA VAROVANJA NARAVNE, KULTURNE DEDIŠČINE IN DRUGIH VREDNOT OKOLJA**

To funkcijo opravljajo gozdni rezervati ter gozdovi, drevesa in redki ekosistemi v gozdnem prostoru, ki so zaradi izjemnih naravnih vrednot opredeljeni kot naravna dediščina, ter gozdovi, ki so v vplivni okolici objektov kulturne dediščine, jih preraščajo ali so njihov del.

### **ESTETSKA FUNKCIJA**

Estetsko funkcijo imajo gozdovi, ki krajini dajejo svojevrsten pečat ali pa z dimenzijami in oblikami vzbujajo pozornost. Posebej pomembna je funkcija na gozdnem robu in za gozdno vegetacijo, ki po zakonu ni gozd (posamezno drevo ali skupina dreves, drevoredi, parki,...).

### **POUČNA FUNKCIJA**

Poučno funkcijo opravljajo gozdovi in drugimi ekosistemi v gozdnem prostoru, ki so namenjeni seznanjanju javnosti z zakonitostmi gozda in njegovimi funkcij in so opremljeni z učnimi potmi, učnimi objekti ali muzeji na prostem.

OPOMBA: stopnje poudarjenosti in definicije funkcij gozdov so povzete iz Ur.l. RS, št. 30/1993, 14 in 15. člena osnutka pravilnika o gozdnogospodarskem načrtu.

## **2.6. Gozdovi s posebnim namenom (GPN)**

Po zakonih o gozdovih (Ur.l. RS, št. 30/1993, 44. člen) se gozdovi, v katerih je izjemno poudarjena raziskovalna funkcija, higiensko – zdravstvena funkcija ali funkcija varovanja naravne in kulturne dediščine, razglasijo za gozdove s posebnim namenom.

Gozdovi, v katerih je izjemno poudarjena zaščita, rekreacijska, turistična, poučna, obrambna ali estetska funkcija, se lahko razglasijo za gozdove s posebnim namenom.

Gozdovi s posebnim namenom so tudi gozdovi na območjih, ki so razglašena za naravne znamenitosti po predpisih o varstvu naravne dediščine. Naravne znamenitosti oziroma redkosti v gozdnem prostoru so gozdna drevesa s premerom v prsni višini nad 120 cm in gozdna drevesa z izjemnimi botaničnimi, dendrometričnimi, biotopskimi ali oblikovno estetskimi lastnostmi, deli gozda, ki so posebno pomembni za ohranitev posameznih avtohtonih rastlin ali prosto živečih živali, ter ostali pomembni objekti naravne dediščine in se zavarujejo po predpisih, ki urejajo varstvo naravne dediščine.

Gozdovi s posebnim namenom iz prvega odstavka 44. člena Zakona so zavarovano naravno bogastvo in se razglasijo z zakonom.

Gozdovi s posebnim namenom iz drugega odstavka 44. člena Zakona se razglasijo z načrtom gospodarske enote, če je izjemna poudarjenost funkcij gozdov v interesu lokalne skupnosti, oziroma z gozdnogospodarskim načrtom območja, če je izjemna poudarjenost funkcij gozdov v širšem interesu (Ur.l. RS, št. 30/1993, 45. člen Zakona o gozdovih).

Po 46. členu Zakona o gozdovih se s predpisom s katerim se gozd razglasi za gozd s posebnim namenom, določi režim gospodarjenja s takim gozdom, izvajalec tega režima in zavezanec za zagotovitev sredstev za stroške, ki nastajajo zaradi posebnega režima gospodarjenja ali posebnega režima ureditve in opreme s posebnim namenom.

Če se z razglasitvijo gozda, za gozd s posebnim namenom, omeji uživanje lastnine oziroma uveljavljanje lastninske pravice na gozdu, ima lastnik pravico zahtevati ustrezne davčne olajšave ali pravico do odškodnine po predpisih o razglasitvi oziroma lahko zahteva, da mu Republika Slovenija ali lokalna skupnost, ki je gozd razglasila za gozd s posebnim namenom, ta gozd odkupi. Če lastnik to zahteva, je razglasitelj dolžan odkupiti ta gozd.

Dela potrebna zaradi zagotovitve posamezno izjemno poudarjene socialne funkcije v gozdu, ki ni razglašen za gozd s posebnim namenom, se določijo s pogodbo med lastnikom takega gozda in državo oziroma lokalno skupnostjo. V pogodbi se določi lastniku gozda tudi višina odškodnine za zmanjšano lesnoproizvodno funkcijo in višina povračila za izvedbo v pogodbi določenih del.

### **2.6.1. Primestni gozd**

Primestni gozd je gozd ob naseljih, za katerega so značilne številne splošno koristne funkcije, posebno rekreacijska. Takšen gozd naj bi bil urejen, naraven, negovan gozd parkovnega izgleda z dodatnimi objekti za potrebe rekreacije. Primestni gozd je po Zakonu o gozdovih možno razglasiti kot gozd s posebnim namenom.

### **2.6.2. Gozdni rezervat**

Je gozd s posebnim namenom, predvsem zaradi poudarjene raziskovalne funkcije in funkcije varovanja narave in kulturne dediščine. Izjemoma so lahko poudarjene tudi druge funkcije, predvsem estetska, rekreacijska in poučna.

Pomembni so kot:

- laboratorij na prostem
- objekti za raziskave človekovih vplivov na okolje
- rezervarji ekosistemske, genetske in vrstne raznolikosti ter
- učni pripomočki.

V knjigi Gozdni rezervati v Sloveniji je definicija gozdnega rezervata:

Gozdni rezervat je del gozdnega ali potencialnega gozdnega zemljišča, ki je načrtno prepuščen nemotenemu razvoju. Gozdni rezervat je tipična ali izjemna gozdna življenjska skupnost s celotnim okoljem.

Zaradi nedorečene zakonodaje so v mrežo gozdnih rezervatov praviloma vključeni le objekti – gozdovi, ki so v državni lasti. Rezervati v zasebnih gozdovih so izločeni le izjemoma, kadar občina ali država z lastnikom sklene dogovor o odškodnini, ki jo prejme lastnik, ker ne more več pridobivati lesa oziroma uživati drugih dobrin v svojem gozdu, ali če gozd, ki je predviden za rezervat enostavno odkupijo.

Rezervate opremlja, upravlja in vzdržuje Zavod za gozdove. Po osnutku odloka o razglasitvi gozdov s posebnim namenom (4. člen) so v rezervatih prepovedane vse gospodarske aktivnosti in tudi druge aktivnosti, ki bi bistveno spremenile naravno stanje in vplivale na nemoten razvoj rezervata v prihodnosti:



- gradbenega dela
- sečnja in spravilo
- lomljenja ali poškodovanje drevja in grmovja
- lov in ribolov
- onesnaževanje in povzročanje hrupa
- kurjenje in
- bivakiranje.

Dovoljeno je vzdrževanje in obnavljanje objektov kulturne in naravne dediščine, izdelava pešpoti in objektov ob njej, posek nevarnih dreves ob cestah, sečnja ob objektih naravne in kulturne dediščine in na tradicionalnih razglediščih ter znanstveno raziskovanje. V rezervatih je na lastno odgovornost dovoljena hoja samo po označenih poteh, izven poti pa v izjemnih primerih kot so:

- naravne nesreče,
- gašenje požarov,
- reševanje ljudi in
- iskanje zastreljene divjadi (5. člen istega odloka).

V rezervatih lahko potekajo, oziroma je to celo zaželeno in predpisano, določene raziskave.

Zavod za gozdove označi dostope do rezervatov in meje okoli njih (z modro barvo) ter jih redno vzdržuje, piše knjigo opazovanj in skrbi za popularizacijo gozdnih rezervatov v javnosti. Skrbi tudi za opremljanje rezervatov s predstavitvenimi tablamami in kozolčki ter morebitno dodatno opremo ob pešpotih (klopi, razgledne točke,....). Predvidena dela so zapisana v gozdnogospodarskih načrtih.

### **2.6.3. Gozdne učne poti - eden od pomenov gozda - izobraževalna funkcija gozda**

Prvi gozdni učni poti v Sloveniji sta nastali leta 1974. To sta bili Gozdna učna pot na Šmarnogorsko Grmado in Gozdna učna pot Bistra (pri Vrhniku). Pobudnik za postavitev teh poti je bil gozdarski strokovnjak dr. Milan Ciglar s takratnega Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije. Namenjene so bile za izobraževanje javnosti o gozdu in naravi. V desetletjih, ki so sledila so se jih v glavnem posluževale šole za pouk v naravi učencev in dijakov.

#### **2.6.3.1. Namen gozdnih učnih poti**

Gozdne učne poti so namenjene popularizaciji gozda in gozdarstva, rekreaciji, turistični ponudbi, vzgoji in izobraževanju za zavestno racionalno rabo naravnih dobrin (Radovljica 1996). Po do sedaj pridobljenih podatkih lahko gozdne učne poti opredelimo kot označene poti skozi gozd, dolge večinoma do 5 km, opremljene z interpretacijskimi besedili in napravami namenjenimi za izobraževanje o funkcijah gozda ter ekološkemu osveščanju.

Lahko torej trdimo, da so se do danes vzdrževale in postavljale nove poti z namenom, ki je bil zasnovan že v začetku in zapisan tudi pred 20 leti. V zadnjem desetletju se bolj poudarja tudi turistični namen zato so nastale tudi nove poti s tem imenom.

Gozdne učne poti so bile že na začetku namenjene komuniciranju z javnostjo. Za kakovostno komuniciranje je pomemben obojestranski proces, vsaj v obliki mnenj in predlogov obiskovalcev.

Letna poročila Zavoda za gozdove Slovenije kažejo, da je letni obisk gozdnih učnih poti 15.000 do 20.000 udeležencev, prevladujejo dijaki in učenci iz osnovnih ter srednjih šol. Z novimi potmi s poudarjeno turistično vsebino pa po malem narašča tudi obisk drugih udeležencev.

### **2.6.3.1. Pomen gozdnih učnih poti za turizem**

Turistična funkcija je ena od socialnih funkcij gozda, ki predpostavlja gozd kot okvir za turistično dejavnost. Turistična dejavnost je v bistvu gospodarska, torej podjetniška dejavnost. Gozd, kot sestavina lepote krajine v kateri se odvija turistična dejavnost, je za turistično ponudbo zastopniški element, prav tako tudi načrtno gospodarjenje z gozdom za poudarjeno turistično funkcijo gozda. Gozdne učne poti imajo v osnovi predvsem izrazito poučno funkcijo, zato je upravičeno vprašanje ali je sproščen in zabaven način pridobivanja znanja o gozdu ter osveščanje za odnos do narave lahko predmet turistične ponudbe in ali se je tovrstna turistična ponudba že pojavila. Med 96 potmi v evidenci ZGS o gozdnih učnih poteh kaže, da je 16 takih, ki so zajete v turistično ponudbo. V brošuri Stranske poti so zapeljivejše, ki jo je izdala Slovenska turistična organizacija leta 2005, je 7 poti iz evidence ZGS. To po eni strani kaže, da so gozdne učne poti lahko predmet turistične ponudbe vendar je te zaenkrat še zelo malo. Tudi turistične kmetije še niso vključile gozdnih učnih poti v turistično ponudbo.

Zavod za gozdove Slovenije se z gozdnimi učnimi potmi kot turistično dejavnostjo ne ukvarja ampak so zanj, kot javno gozdarsko službo, orodje za popularizacijo gozdov in gozdarstva, to je širjenja informacij in znanja o gozdu in gozdarstvu na poljudne načine ter osveščanja javnosti o pomenu gozdov. V delovno področje Zavoda za gozdove Slovenije spada tudi svetovanje lastnikom gozdov pri razvoju podeželja. V razvoju podeželja pa ima turizem v gozdu in gozdnem prostoru gotovo svoj pomen, saj je slovensko podeželje pretežno gozdnata krajina in v tem kontekstu imajo pomen tudi že nekatere obstoječe gozdne učne poti in morebitne nove. Namen turistične ponudbe gozdnih učnih poti je posredni ekonomski učinek. Njihov bistveni pomen je privabiti obiskovalce na samo pot in tudi drugim v kraj v katerem razvijamo turistično dejavnost, torej prispevati k razvoju turizma. Poleg razvoja turizma na podeželju in turističnih kmetijah imajo gozdne učne poti lahko velik pomen tudi pri turistični ponudbi mest v okviru gozdov s posebnim namenom.

Da bi z gozdnimi učnimi potmi res prispevali k razvoju turizma pa ni dovolj, da je pot postavljena, ampak je treba o njej informirati javnost, vabiti obiskovalce, jih po poti voditi ter jim predstaviti vsebino same poti in kraja v katerem se razvija turistična dejavnost. To je zahtevno delo, ima značilnosti pedagoškega dela in javnega

nastopanja. Za to delo se je treba izobraževati in usposablјati ter ga opravljati načrtno. Potrebna je zavzetost, motivacija in sodelovanje. Vse to naj bi bil interes organizacij ali zasebnikov, ki se ukvarjajo s turistično dejavnostjo. Zato je treba imeti vedno jasno pred očmi namen in cilje gozdne učne poti kot turističnega dejavnika. Ekonomski turistični učinek gozdne učne poti naj bi se poznal posredno na povečanem obisku turistov v kraju, kjer razvijamo turizem in s tem tudi na turističnih kmetijah kot pomembni sestavini in dejavnosti turizma v gozdnem prostoru.

### 3. Cilji diplomske naloge

Za študijo primera sem izbrala Mestni vrh (1034 m) enega izmed vrhov, ki se v pogorju Stojne dvigajo nad 1000 m visoko. Ker se nahaja tik za mestom Kočevje, sodi med najbolj priljubljene in skupaj s kočjo planinskega društva pod vrhom, predstavlja eno najpomembnejših rekreacijsko turističnih in hribovskih točk na Kočevskem.

Cilj moje diplomske naloge je na podlagi anketnega vprašalnika ugotoviti katere športno-rekreativne dejavnosti se odvijajo na območju Mestnega vrha in kakšni so učinki dejavnosti na okolje, kakšen motiv imajo obiskovalci za obisk tega hriba ter kakšne so njihove navade. Mestni vrh s pešpotjo ima namreč izjemno poudarjeno rekreacijsko in turistično, z opremljeno naravoslovno potjo Jelenov studenec, pa tudi poučno funkcijo.

Kočevska planinska pot je speljana pretežno po gozdovih. Danes preko 90% površine Kočevske pokriva gozd. Velik del poteka po kraškem površju, zato ob vsakem koraku občutiš močno zakraselost pokrajine, povsod polno vrtač, skalnih ponorov, kotanj, ostenij in jam. Gozd nad kočjo je zaščiten kot gozdni rezervat in predstavlja dragoceno naravno dediščino. Zanj so značilni ohranjeni mogočni gozdovi jelke in bukve na skalovitih in strmih pobočjih krasa. Eden od ciljev diplomske naloge je tudi: ugotoviti kakšno funkcijo ima gozd s posebnim namenom, kot območje za rekreacijo, za prebivalce Kočevja.

Kočja planinskega društva Kočevje pri Jelenovem studencu leži v mirni dolinici pod Mestnim vrhom. Eden od mojih ciljev je tudi na podlagi pridobljenih informacij o obremenjevanju vodnih virov zaradi odpadnih vod, lokacije (nadmorska višina) in mikrolokacije (matična podlaga, reliefne oblike, naklon, ekspozicija) presoditi, če bi bila gradnja rastlinske čistilne naprave možna, smiselna, smotrna in upravičena. Vse kočje seveda niso primerne za postavitev RČN; glavna omejitvena dejavnika sta zlasti nadmorska višina in pomanjkanje prostora (RČN namreč potrebujejo relativno veliko prostora, okoli 2 do 2,5 m<sup>2</sup>/PE) (Erhartič, 1997).

## **4. Hipotezi**

### **Hipoteza 1**

Športno rekreacijske dejavnosti na območju Mestnega vrha negativno vplivajo na stanje okolja. Najbolj okoljsko problematična je urejenost planinske koče ter odvajanje odpadnih voda iz objekta. Nujno je reševanje problematike, kar zahteva predvsem čiščenje odpadnih vod.

### **Hipoteza 2**

Splošno koristne funkcije gozda omejujejo športno rekreacijske dejavnosti na območju Mestni vrh, kar je odvisno predvsem od tipa dejavnosti – hoja, štirikolesniki, kolesarji.

## **5. Metode dela**

### **5.1. Terensko delo**

Terensko delo je potekalo od 27.04. 2009 do 23.06. 2009. Moj glavni namen je bil fotografirati kritične dele poti, dele, kjer je očitno viden vpliv množičnega pohodništva na okolje in infrastrukturo, ki je vezana na planinsko dejavnost .

### **5.2. Metoda ankete**

Anketa je bila izvedena v koči pri Jelenovem studencu tik pod Mestnim vrhom med 06.06.2009 in 09.06.2009. Vzorec je zajel 85 oseb, ki so obiskale kočo pri Jelenovem studencu, od tega: 27 žensk in 53 moških, 7 vprašalnikov pa je bilo neveljavnih.

Pri analizi rezultatov so bile uporabljene metode opisne statistike, ker so nas zanimali le deleži. Rezultati so predstavljeni pisno v odstotkih, za boljšo predstavljenost sem si pomagala z grafi.

#### **5.2.1. Ostale posebnosti pri analizi ankete**

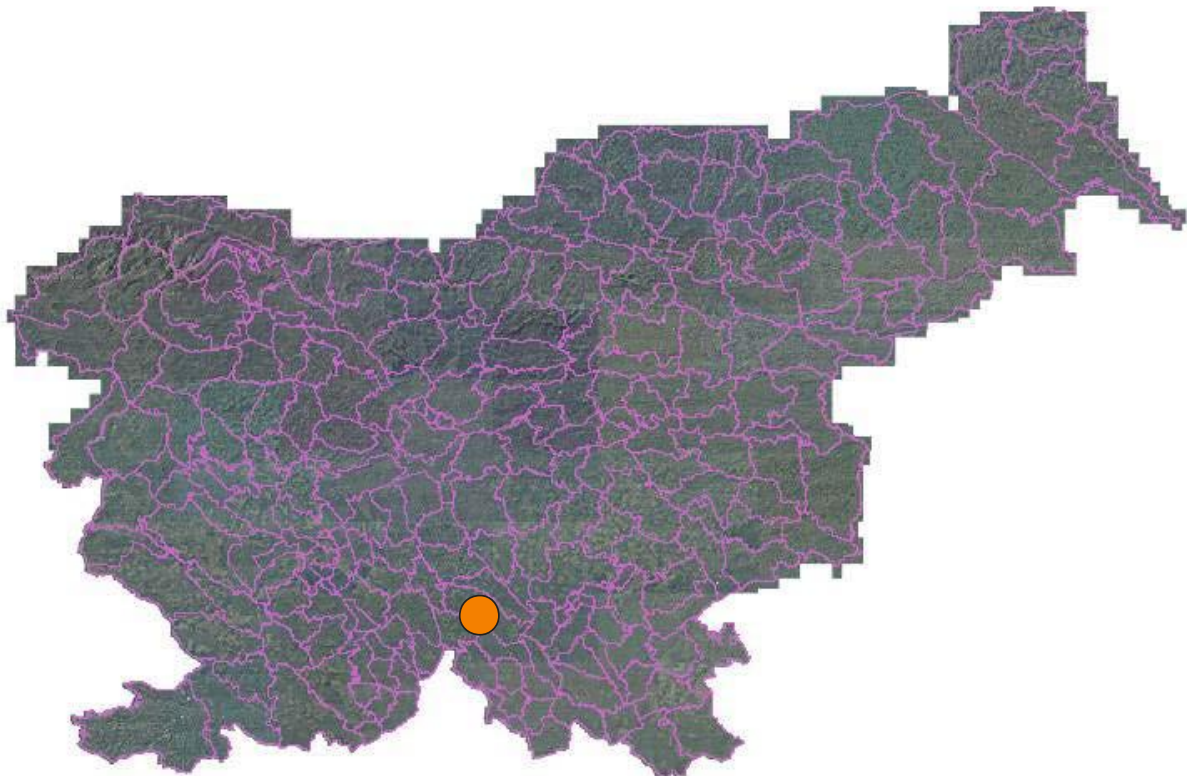
Pri prvem in drugem vprašanju so morali anketiranci sami napisati po kateri poti so prišli in zakaj so izbrali to pot. Odgovori se večinoma ponavljajo.

Pri petem šestem, osmem, devetem, desetem in enajstem vprašanju je bilo možno obkrožiti več odgovorov. Upoštevala sem pogostost odgovorov.

## 6. Mestni vrh gozd s posebnim namenom

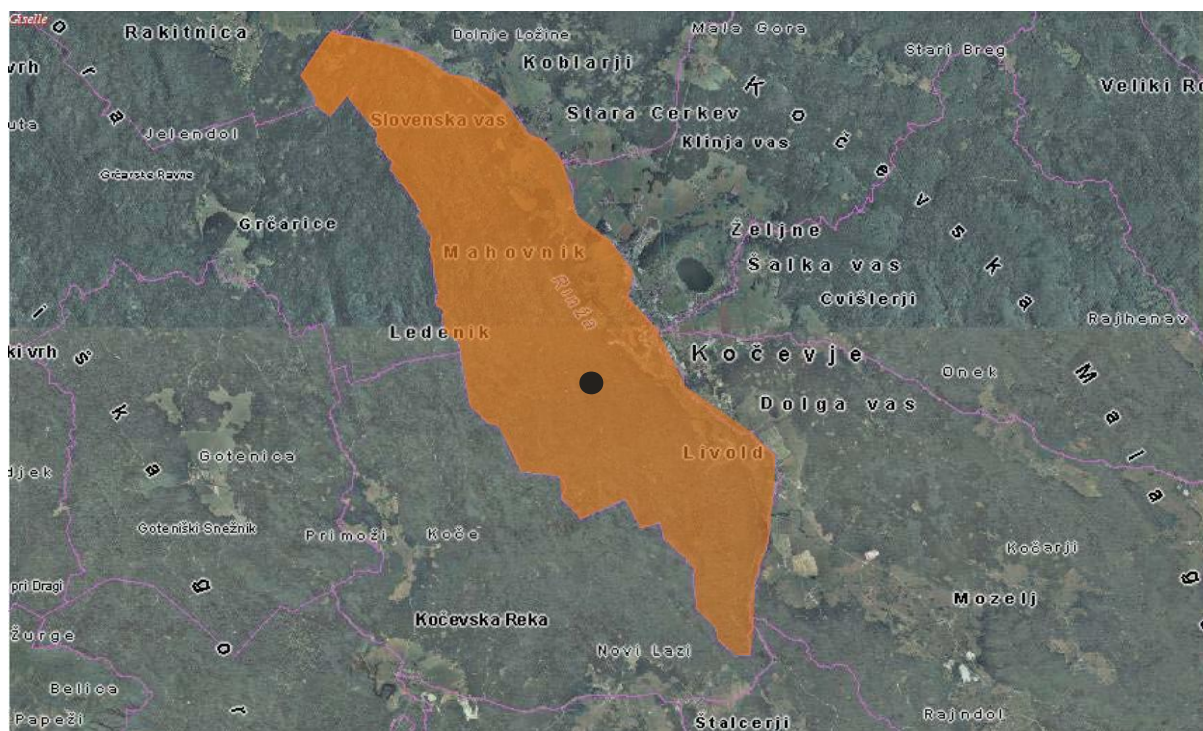
Mestni vrh je kopasti vrh (1034 m) z izredno strmimi pobočji, predvsem na zahodni in vzhodni strani. Pod vrhom je gozdna jasa s planinsko kočo in Jelenovim studencem. Območje (41,35 ha) so določili gozdarji z vidika naravovarstva (greben Mestnega vrha) in rekreacije (dolina pri Jelenovem studencu). Območje obsega celoten gozdni oddelek 64 v GE Stojna. V odseku A tega oddelka ležita dolina pri Jelenovem studencu in parkovni gozd z "debelo jelko", v odseku B pa predvideni gozdni rezervat z razglednim stolpom. Naravoslovna pot je v obeh oddelkih.

Slika 1



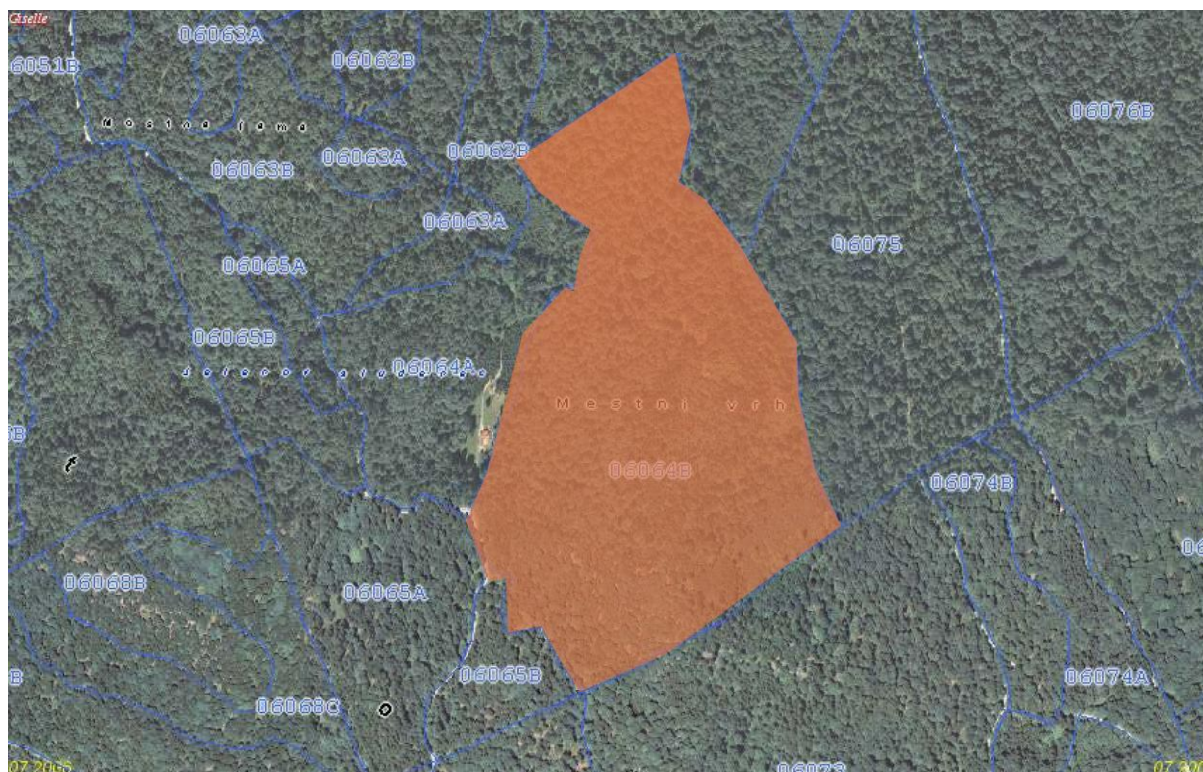
Lega območja gozdno-gospodarske (GG) enote Stojna na karti Slovenije (Vir: [www.zrsvn.si](http://www.zrsvn.si))

Slika 2



Zemljevid širšega območja GG enote Stojna in označeno lego Mestnega vrha (Vir: [www.zrsvn.si](http://www.zrsvn.si))

Slika 3



Zemljevid širšega območja Mestnega vrha ter prikaz in oznaka odsekov (Vir: [www.zrsvn.si](http://www.zrsvn.si))



## 6.1. Dolina pri Jelenovem studencu

Dolina je dobila ime po Jelenovem studencu, ki izvira na SZ robu doline in nato teče ob meji gozda ter malo pred koncem ponikne. Studenec je dobil ime Jelenov verjetno zato, ker so gozdarji tu večkrat videli jelenjad piti vodo. V letu 1991 je bil obnovljen, za kar se je treba zahvaliti planincem, ter gozdarju Ivanu Puglju. Izvir studenca je bil v obliki igluja obložen s kamenjem, nato so površino zasuli z zemljo, da bi s tem prikrili umetno tvorbo. Opazovalcem je vidna samo prednja -čelna stran, kjer je odprtina za zajetje vode. Iz studenca je možno s pomočjo vrčka, pripetega na vrvici znotraj obzidja, zajemati in tudi piti izvirsko vodo. Iz kamena je zgrajen tudi preliv (obložena struga studenca) in manjši bazenček, za napajanje gozdnih živali ter začetni del struge. Predvideva se, da je bil studenec glavni razlog, da so v bližini nastajale koče.

Koča naj bi prvotno stala na 829 m visokem Lovskem vrhu nad Onekom, zaradi samega razgleda na Kočevsko dolino. Planinci gradbenega dovoljenja za to lokacijo niso dobili, dobili pa so nadomestni prostor za gradnjo koče – dolinico pod Mestnim vrhom. Dolina pri Jelenovem studencu je imela že dve zgrajeni brunarici ter lopo. Brunarici sta bili verjetno postavljeni v letu 1947, za potrebe nemških ujetnikov, ki so sodelovali pri sečnji in spravilu lesa na tem delu Stojne.

Koča, ki je bila zgrajena leta 1953, je imela manjši prostor, ki je bil urejen kot kuhinja, v kateri sta bila poleg najnujnejšega tudi dve vojaški postelji, v večjem prostoru je bila spalnica, kjer so bila skupna ležišča.

Koča je bila nato večkrat prenovljena in povečana. Najprej leta 1963/64, ko je bila izvedena zunanja in notranja prenova, v letu 1974 pa ponovna obnova in izgradnja skupnih ležišč na podstrešju. Junija 1981 je koča doživela novo adaptacijo, takrat je bila tlorisno povečana za 2 m in dvignjena za 1 meter. S tem je bil pridobljen prostor za vodni rezervoar in shrambo, na podstrešju pa so bile urejene sobe s skupnimi ležišči. Tudi notranjost je bila temeljito prenovljena. Prenovljena koča je bila slovesno odprta 22.6.1982.

Slika 4



Planinska koča nekoč (Vir: [www.planinsko-drustvo-kocevje.si](http://www.planinsko-drustvo-kocevje.si))

Takšna koča je obratovala vse do leta 1997, ko so se na koči znova pričela temeljita obnovitvena dela. Tokrat se je pristopilo tako k zidavi prizidka s 110 m<sup>2</sup> površine, kot k temeljiti prenovi notranjosti obstoječe koče. Ni čudno, da so dela trajala več let, saj je bila obnovljena celotna koča, z novim prizidkom pa je pridobila tudi nov videz.

Nova koča zagotavlja vse higiensko tehnične standarde za take vrste objekt. Slovesna otvoritev obnovljene koče je bila 25.6.2000. Manjša dela so se nato nadaljevala še naslednja leta in tako je bila v letu 2008 zgrajena elektrarna na sonce, predvideva pa se tudi zamenjava dotrajanega poda v dnevnem prostoru in s tem bi bila dejansko zaključena vsa dela na adaptaciji.

Slika 5



Planinska koča danes (Foto: Romana Žagar)

V gostinskem prostoru je okoli 40 sedežev, ravno toliko v posebni sobi, pred kočo pa so razporejene klopi z okoli 60 sedišči. V 6 sobah je 35 ležišč. Nekaj od teh je skupnih nekaj je pogradov oziroma enojnih postelj. Tako v pritličju kot v nadstropju so dvojne sanitarije z umivalnicami. Voda je kapnica, za silo pa se je mogoče umivati tudi pri studencu. Oba gostinska prostora sta ogrevana s pečjo na drva, postojanka ima elektriko iz sončne elektrarne, zasilni vir pa je agregat. Koča je odprta ob sobotah, nedeljah in praznikih skozi vse leto. Po dogovoru je za skupine odprta tudi ob drugem času.

### 6.1.1. Dostopi do Koče

**Grajska pot** je nekoliko lažja in daljša ter poteka od avtobusne postaje Kočevje (460 m) po Podgorski ulici do Dinosa, kjer zavije levo, nadaljuje naravnost v hrib in nato zopet zavije levo mimo hiše Oražem. Pot je označena na celi trasi s planinsko markacijo, prvi dve tretjini pa tudi z oznako zavoda za gozdove (zelen grajski stolp na beli podlagi). Pot prečka dve gozdni cesti, na drugi, po okoli 100 metrih zapustimo gozdarske oznake in sledimo planinskim markacijam proti Koči PD. Zopet prečkamo cesto in naravnost po vlaki navzgor do razcepa za Mestni vrh, kjer gremo naravnost in kmalu pridemo do obširnega parkirnega prostora nad kočjo. Do kočje imamo nato še par minut. Pot je nezahtevna, do kočje porabimo okoli uro hoda.

**Kalanova pot** je bolj strma in krajša. Mimo Dinosa nadaljujemo pot po gozdni cesti desno v hrib in po približno sto metrih sledimo markacijam. Pot večkrat prečka gozdno cesto, vendar je dobro markirana in sledenje poti poteka brez večjih težav. Po približno uri hoje, po sicer strmejši in nezahtevni poti, pridemo do cestne zapore na cesti, ki vodi do kočje.

### 6.2. Parkovni gozd

Del območja Mestnega vrha zavzema tudi tako imenovani parkovni gozd. Predstavlja ga čisto navaden jelovo- bukov gozd, ki je del namensko oblikovanega območja, ima v bodočnosti točno določeno vlogo, ki bo upravičevala sam naziv gozda.

Danes je to odrasli gozd, ki ga poleg jelke in bukve tvorijo še javor, smreka ter posamezni osebki bresta, lipe, češnje, maklena in hrasta. Območje je dokaj skalovito, pobočja so različno strma. V njem je tudi manjša kraška jama, na obračališču slepe ceste pa tudi panj »debele jelke«.

### 6.3. Gozdni rezervat Mestni vrh

Gozdni rezervat Mestni vrh leži v pogorju Stojne, na grebenu istoimenskega vrha, oddelek 64 B. Površina rezervata je 31,68 ha, od tega 0,55 ha zasebne lastnine. Pogorje Stojne se razteza vzdolž Kočevskega polja v smeri SZ-JV. Iz doline se dviga strmo pobočje, ki se proti vrhu izravna v planotast greben s številnimi znanimi in markantnimi vrhovi, od katerih so najbolj znani Slovenski vrh, Livoldski vrh, Fridrihštajn in Mestni vrh. Najvišji vrh Stojne je Ledenik, ki pa ljudem ni toliko znan. Proti Kočevski Reki je pobočje bolj položno.

Gozdni rezervat Mestni vrh so določili gozdarji v letu 1995 z namenom, da se ohranijo jelovo – bukovi gozdovi na ekstremnih rastiščih (velik nagib in izredna skalovitost), kjer je vsako pridobivanje lesa negospodarno in nesprejemljivo. Znotraj rezervata so še ostanki italijanskih bunkerjev iz druge svetovne vojne (Italijanska vojska je imela na grebenu postojanko, ki se je oskrbovala preko žičnice), zmajarska rampa, PTT oddajnik in razgledišče. Poleg tega je Mestni vrh identiteta oziroma simbol za Kočevjarje, prostorska dominantna in priljubljena točka obiskovalcev.

Slika 6



Prikaz gozdnega rezervata na zemljevidu širšega območja Mestnega vrha (vir: [www.zrsvn.si](http://www.zrsvn.si))

#### 6.4. Naravoslovna pot Mestni vrh

Krožna naravoslovna pot ima izhodišče pri planinski koči. Dobršen del poti teče po trasi planinske poti in obiskovalcem s predstavitvenimi tablam približa različne znamenitosti. 2400 m dolga pot je markirana s simbolom jelenove sledi, saj so si ime za pot in simbol za markacijo sposodili pri Jelenovem studencu. Pot je dokaj strma, saj na kratki razdalji premosti višinsko razliko skoraj 200m.

Izhodišče in cilj poti je pri koči Jelenov studenec. Sama pot je razvidna iz karte. Ob poti je več zanimivih objektov:

- planinska koča Jelenov studenec
- Jelenov studenec
- jama nad jelenovim studencem
- debela jelka
- bunkerji iz 2 svetovne vojne
- razgledišče na Kočevsko polje z zmajarsko rampo
- veliki skalni balvan
- kota Mestnega vrha z vpisno skrinjico

## Slika 7



Zemljevid Naravoslovne poti (Foto: R. Žagar)

Debela jelka je bilo drevo, ki je raslo na platoju, praktično na slepi cesti, nad koč Jelenov studenec. Njena debelina ni bila ravno izjemna, saj poznamo v okolici debelejša primerke. Ker je rasla na tako izpostavljenem mestu, si je prislužila pomembno mesto med drevesnimi velikani. Že vojnim ujetnikom je predstavljala nekakšen simbol, smerokaz v svobodo.

Nemški ujetniki, ki so na Strojni gradili gozdne ceste oziroma sodelovali pri gozdarskih opravilih, so debelo jelko uporabljali kot nosilni steber na katerega so pritrdjevali lesene deščice – smerokaz z imeni krajev, od koder so bili. Jelka je status simbola oziroma stebra za smerokaze ohranili tudi vsa kasnejša leta, vse do leta 1994, ko jo je premagala narava – sneg je odlomil večinski del debla z vrhom. Zaradi pomena, ki ga je imela skozi vsa pretekla obdobja ter zaradi lokacije je bila v letu 1996 požagana do višine 1,3m od tal in nadkrita z leseno konstrukcijo.

Jelenov studenec, ki izvira na robu gozdne jase, je svoje ime dobil po pripovedovanju gozdarjev, ki so večkrat videli, kako se na studencu napaja jelenjad. Studenec nikoli ne presahne, voda pa je po zatrjevanju tistih, ki so jo pili, zelo okusna. Nekateri jo vsakokrat odnesejo nekaj litrov s seboj v dolino rekoč, da sta vsaka jed ali napitek veliko boljša, če uporabijo vodo iz studenca.

Približno devet desetih Kočevske leži na karbonatnih kamninah – torej na kraškem površju. Ocenjujejo, da je na ozemlju občine Kočevje okoli 1400 kraških votlin, dandanes jih je odkritih približno polovico. Kraška jama nad Jelenovim studencem je tipični predstavnik kraških pojavov. Pomembno je da kraške jame in brezna neokrnjene ohranimo, saj so pomembna naravna dediščina. Zanimive so zaradi velikosti, redkosti (ledenice, vodne jame), ali pa zaradi svoje vsebine (kapniki, led,

voda, flora in favna, ostanki človekove dejavnosti iz preteklosti). Jame, za katere je dovoljen obisk, lahko obiščemo le dobro opremljeni in v spremstvu jamarjev.

Na grebenu Mestnega vrha je imela italijanska vojska med drugo svetovno vojno postojanko – sistem bunkerjev s stalno vojaško posadko. Zaradi oskrbe je bila povezana s Kočevjem z vlečno žičnico z vagončkom. Bunkerje je močno načel zob časa in prerasel gozd.

Gozdarji so že pred časom po pobočjih Mestnega vrha posadili smreko, po naravni poti sta se vrasli tudi trepetlika in vrba – Iva. Razlika z naravnim gozdom je vidna še danes.

Slika 8



Ostanki bunkerja (Foto: R. Žagar)

Pravijo, da se človek potrudi povzpeti na vrh hriba zato, da bi iz njega kaj videl. Z Mestnega vrha je lep razgled v smeri proti Rogu in na del Kočevske kotline, v lepem in jasnem vremenu se vidijo tudi Julijske in Kamniške Alpe, Zasavsko hribovje in Gorjanci. Razgledišče je nastalo na mestu, kjer je bilo nekoč zaletišče za jadralce jadralskih zmajev. Pred in po drugi svetovni vojni je na vrhu že stal lesen razgledni stolp. Že nekaj let živi ideja, da ga bi ponovno postavili in tako omogočili še lepši razgled.

Slika 9

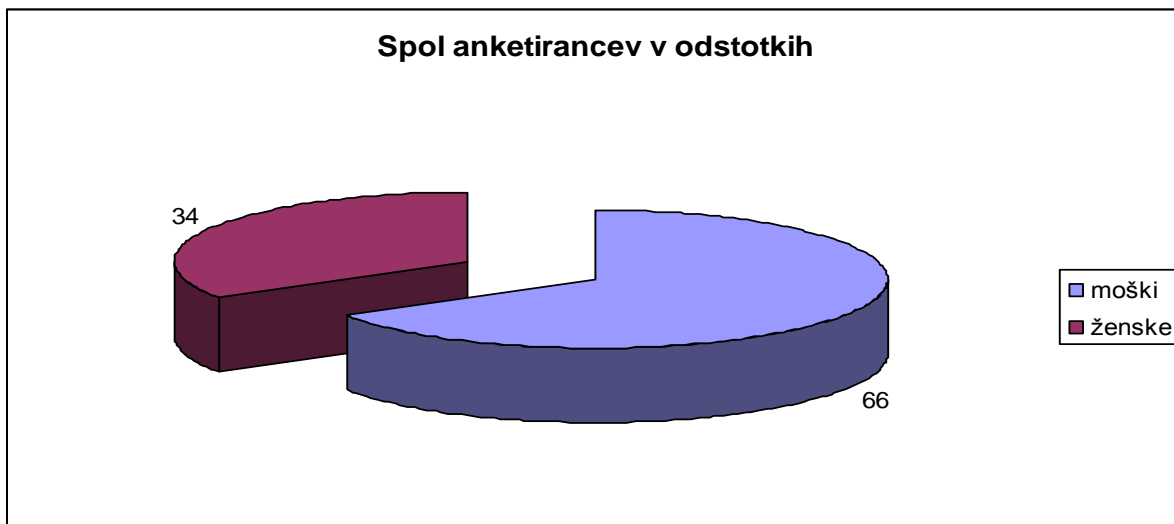


Razgledna točka Mestni vrh (Foto: R. Žagar)

## 7. Rezultati ankete

V anketi je sodelovalo 80 anketirancev, od tega je bilo 27 anketirancev ženskega spola, 53 anketirancev pa je bilo moškega spola.

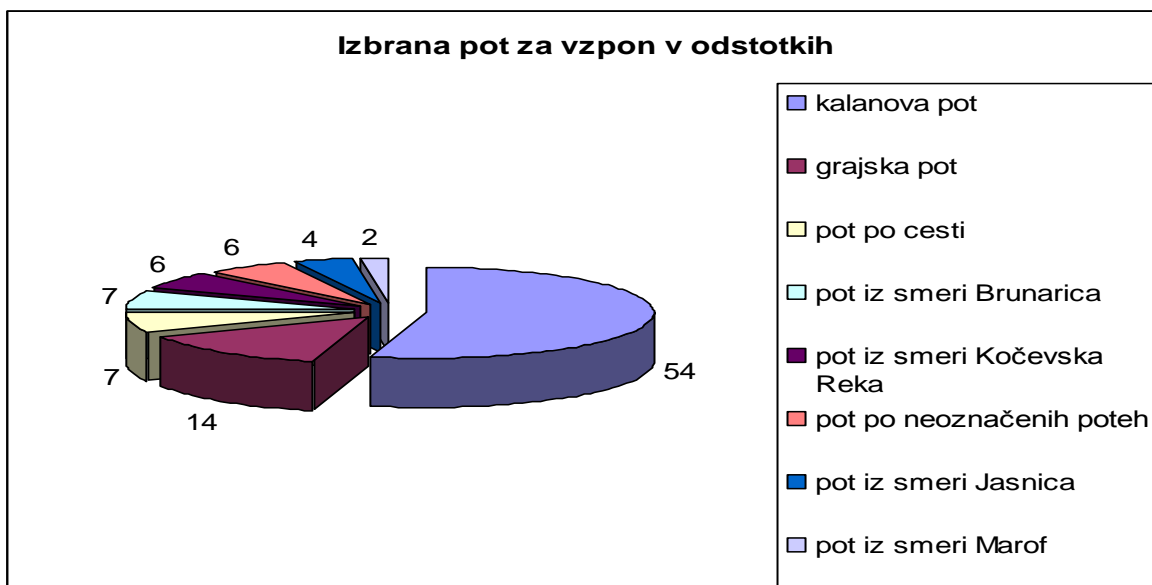
Graf 1



Pri prvem vprašanju nas je zanimalo, katero pot so si obiskovalci izbrali za vzpon na Mestni vrh. Daleč največ obiskovalcev si je izbralo t.i. Kalanovo pot (kar 54%), na drugem mestu je t.i. Grajska pot (14%), sledijo si še pot po cesti ter pot iz smeri Brunarica (obe 7%), pot iz smeri Kočevska Reka (6%), pot po neoznačenih poteh ali poteh po naključni izbiri obiskovalcev (6%), pot iz smeri Jasnica (4%) ter pot iz smeri Marof (2%). Razlik glede na spol ni.

Rezultati prvega vprašanja odražajo strukturo poti Mestnega vrha, saj večina anketirancev prihaja iz smeri Kočevja, ki je tudi najbližje izhodišče za obe najbolj pogosto izbrani poti.

Graf 2



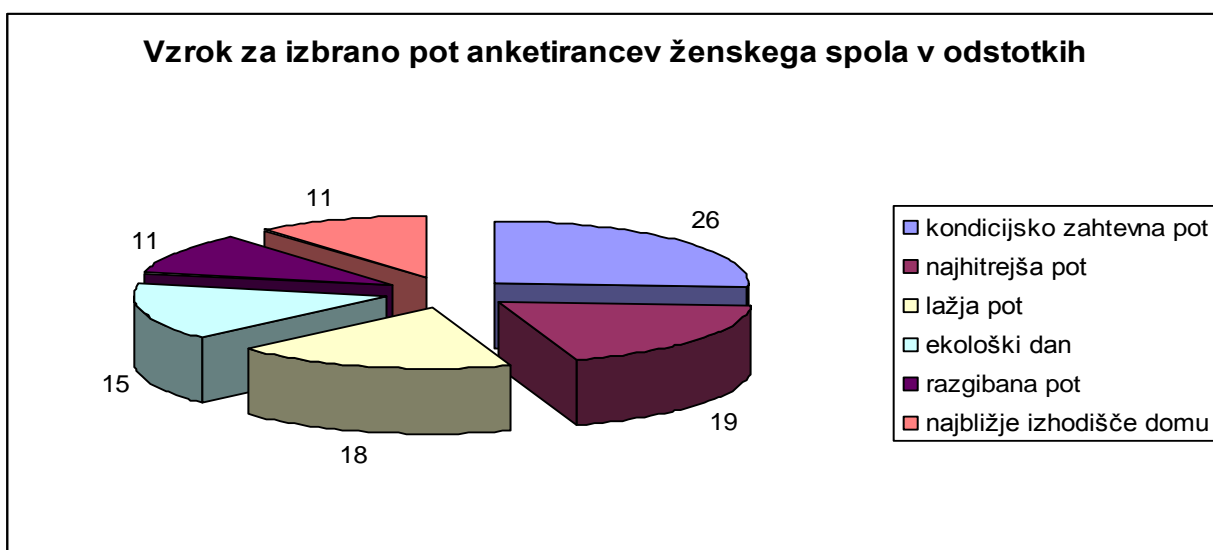


Kot vzrok za izbrano smer vzpona je 26% ž in 25% m navedlo kondicijsko zahtevna pot, 19% ž in 30% m najhitrejša pot, 18% ž in 5% m lažja pot, 15% ž in 7% ekološki dan, 11% ž in 4% m razgibana pot, 11% ž in 13% m najbližje izhodišče od njihovega doma, 0% ž in 4% m zdravstveni razlog, 0% ž in 2% m vožnja s kolesom, 0% ž in 2% m slabo vreme, 0% ž in 4% m pot po brezpotju, 0% ž in 4% m ježa s konjem.

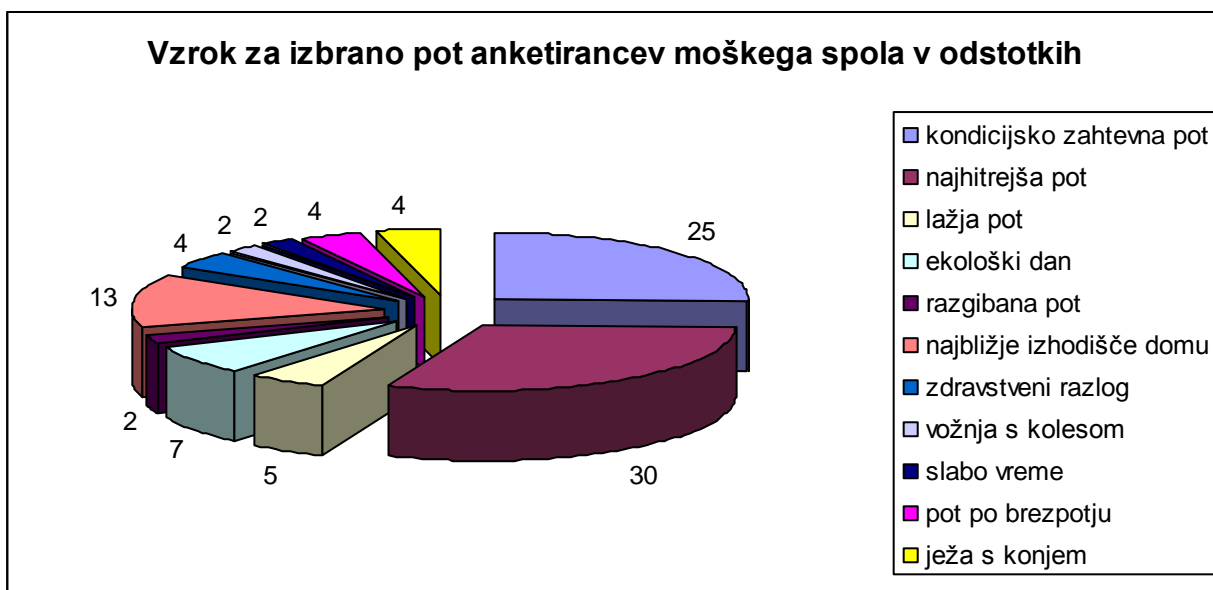
Če ne upoštevamo delitve po spolu je 27% kot razlog navedlo najhitrejša pot, 25% kondicijsko zahtevna, 12% najbližje izhodišče od doma, 10% ekološki dan, 10% lažja pot, 6% razgibana pot, 3% brezpotje, 3% zdravstveni razlog, 3% ježa s konjem, 1% slabo vreme, 1% pa je kot vzrok navedlo vožnjo s kolesom.

Glede na splošen namen in vzrok hoje v hrib, ki spada pod športnorekreacijske dejavnosti, ne preseneča, da je skupno več kot polovica anketirancev kot vzrok za izbrano pot navedla kondicijsko zahtevnost in hitrejši vzpon same poti.

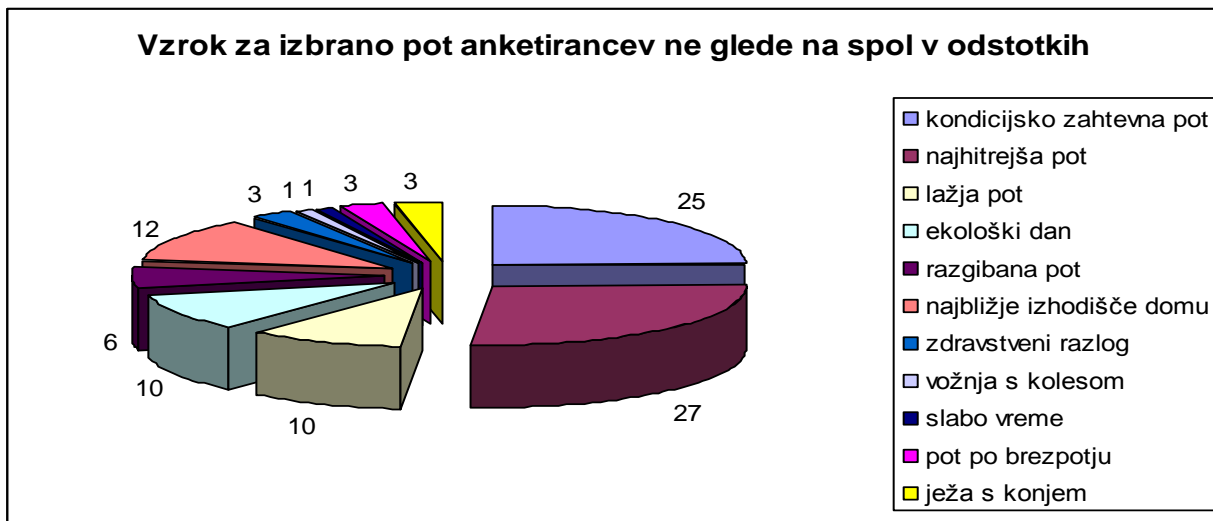
Graf 3



Graf 4



Graf 5

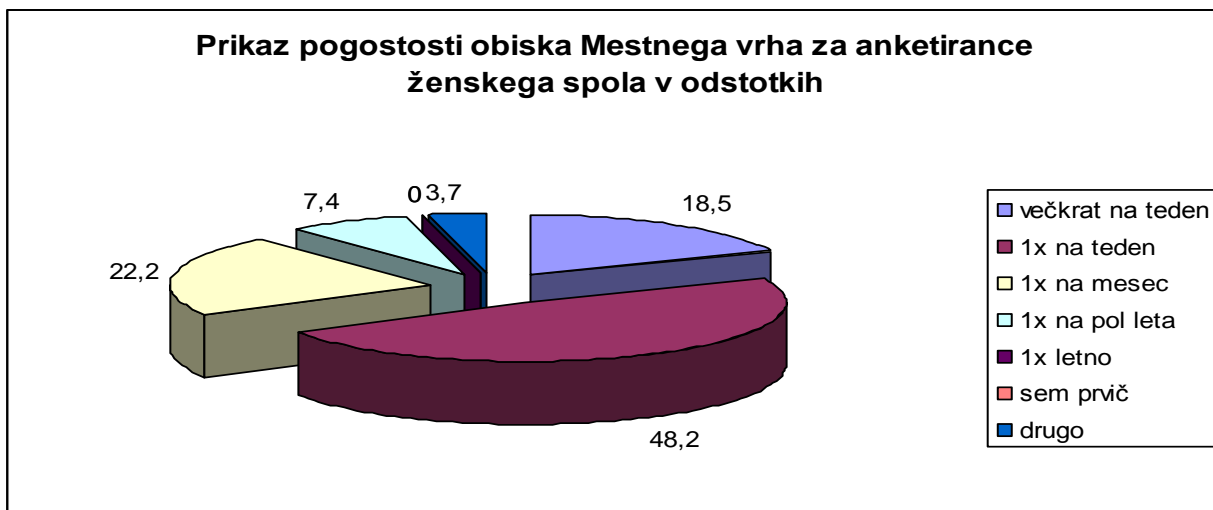


Anketiranci so na vprašanje, kako pogosto obiščejo Mestni vrh, odgovarjali, da ga večkrat na teden obišče 19% žensk (v nadaljevanju ž) in 25% moških (v nadaljevanju m), enkrat na teden 48% ž in 45% m, enkrat na mesec 22% ž in 11% m, enkrat na pol leta 7% ž in 2% m, enkrat letno 0% ž in 2% m, in da so tu prvič 0% ž in 4% m. Kot možnost drugo je navedlo 4% ž in 11% m.

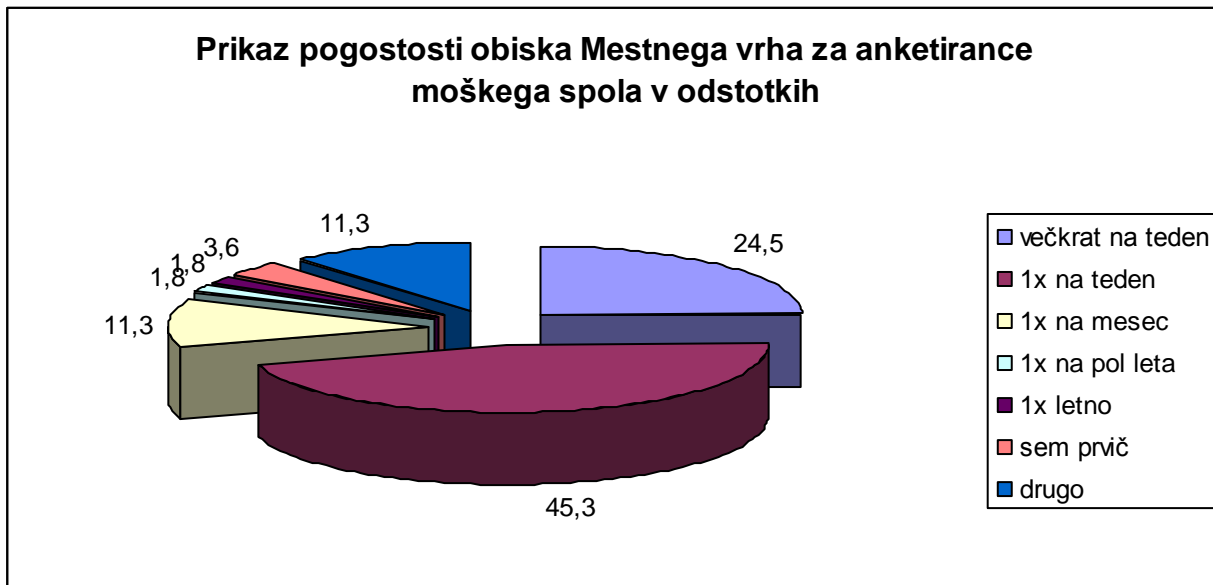
Če ne upoštevamo delitve po spolu, dobimo naslednje rezultate: večkrat na teden obišče Mestni vrh 23% anketirancev, enkrat na teden 46%, enkrat na mesec 15%, enkrat na pol leta 4%, enkrat letno 1%, prvič pa ga je obiskalo 2% anketirancev. Kot možnost drugo je navedlo 9% anketirancev.

Skoraj četrtina anketirancev obišče Mestni vrh večkrat na teden, skoraj polovica pa vsaj enkrat na teden, kar lahko smatramo kot opozorilo pred neželenimi vplivi že prej naštetih pojavov, saj je frekvenca uporabe obstoječih gozdnih poti resnično velika. Potrebno je zagotoviti izobraževanje o primernem in pravilnem izvajanju športnorekreacijskih dejavnosti vseh uporabnikov gozdnih poti, saj se le s tem lahko izognemo morebitnim problemom (erozija, odlaganje smeti, uničevanje vegetacije, motenje živali,...) v prihodnosti.

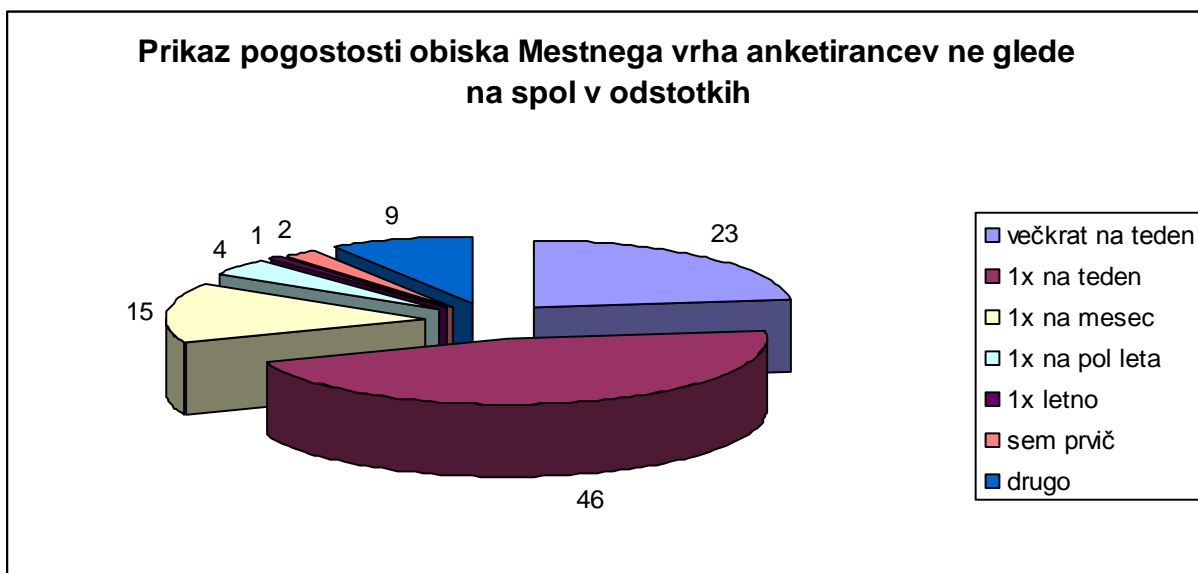
Graf 6



Graf 7



Graf 8

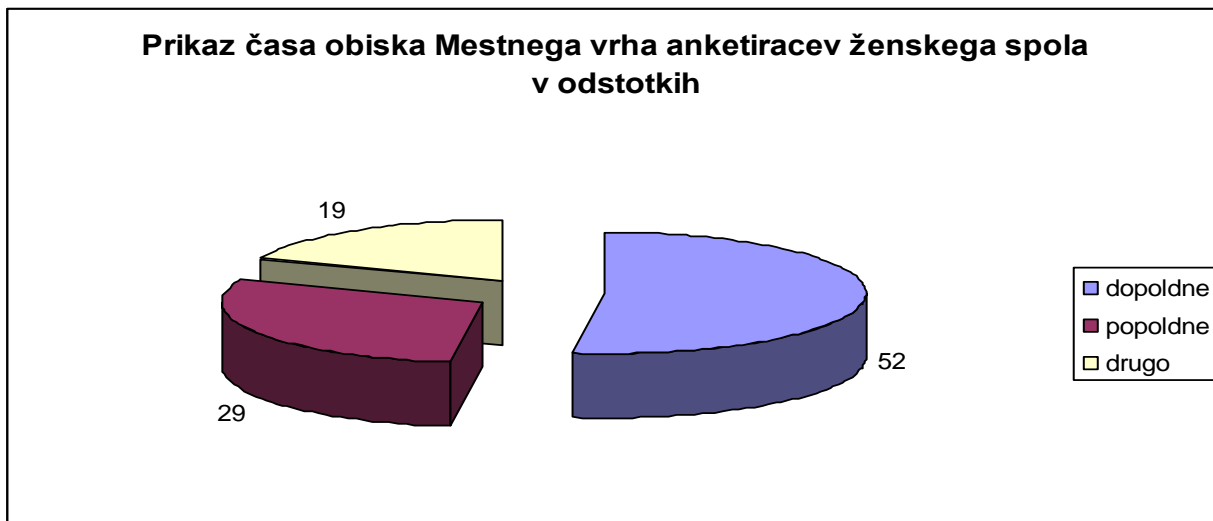


Mestni vrh obiskuje v dopoldanskem času 52% ž in 34% m, v popoldanskem času ga obiskuje 29% ž in 28% m, kot drugo pa je navedlo 19% ž in 38% m.

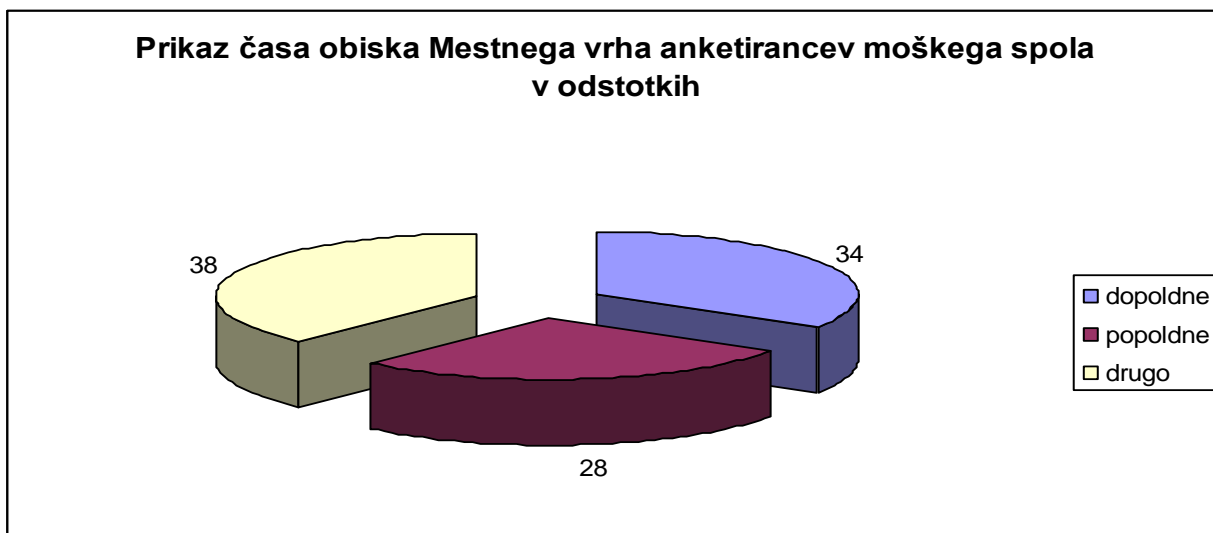
Če ne upoštevamo delitve po spolu, Mestni vrh obiskuje v dopoldanskem času 40% vseh anketirancev, v popoldanskem času 29%, 31% anketirancev pa je kot možnost navedlo drugo.

Največ anketirancev obišče Mestni vrh v dopoldanskem času, ker so starejši večinoma upokojniki ter imajo čas, pa tudi hoja v hribe je bolj primerna ob jutranjih urah, predvsem zaradi vremena, ki je bolj stabilno.

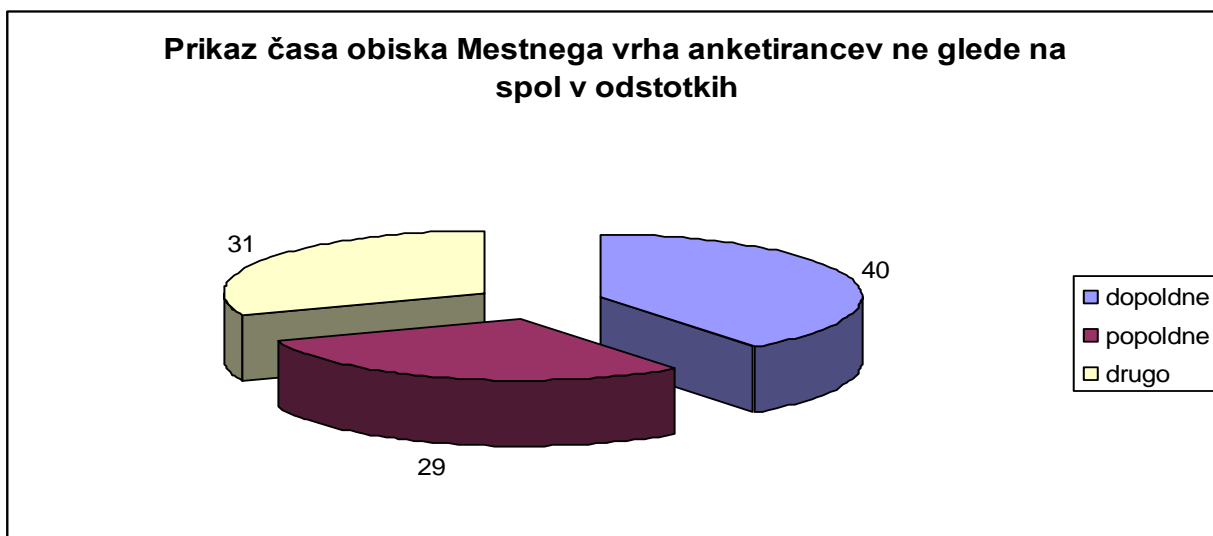
Graf 9



Graf 10



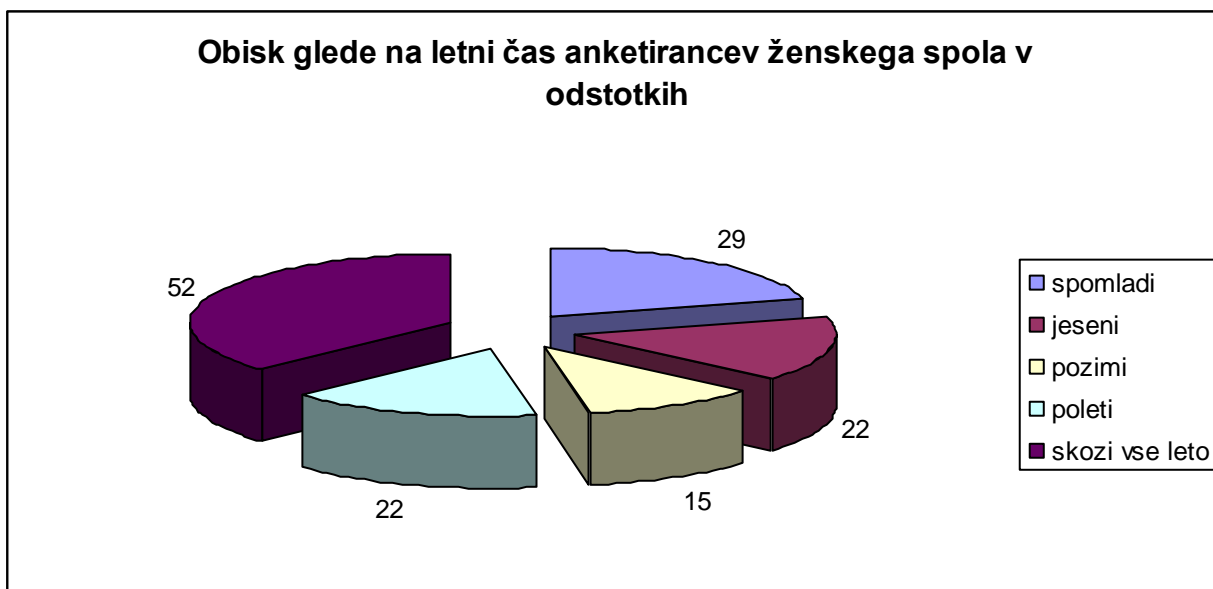
Graf 11



52% ž in 74% m na Mestni vrh hodi skozi vse leto, 29% ž in 17% m na Mestni vrh hodi spomladi, 22% ž in 4% m hodi jeseni, 22% ž in 8% m hodi poleti, 15% ž in 9% m pa na Mestni vrh hodi tudi pozimi.

Če ne upoštevamo delitve po spolu 66% anketirancev hodi na Mestni vrh skozi vse leto, 21% jih hodi spomladi, 13% jih hodi poleti, 11% jih hodi pozimi, 10% pa jih hodi jeseni.

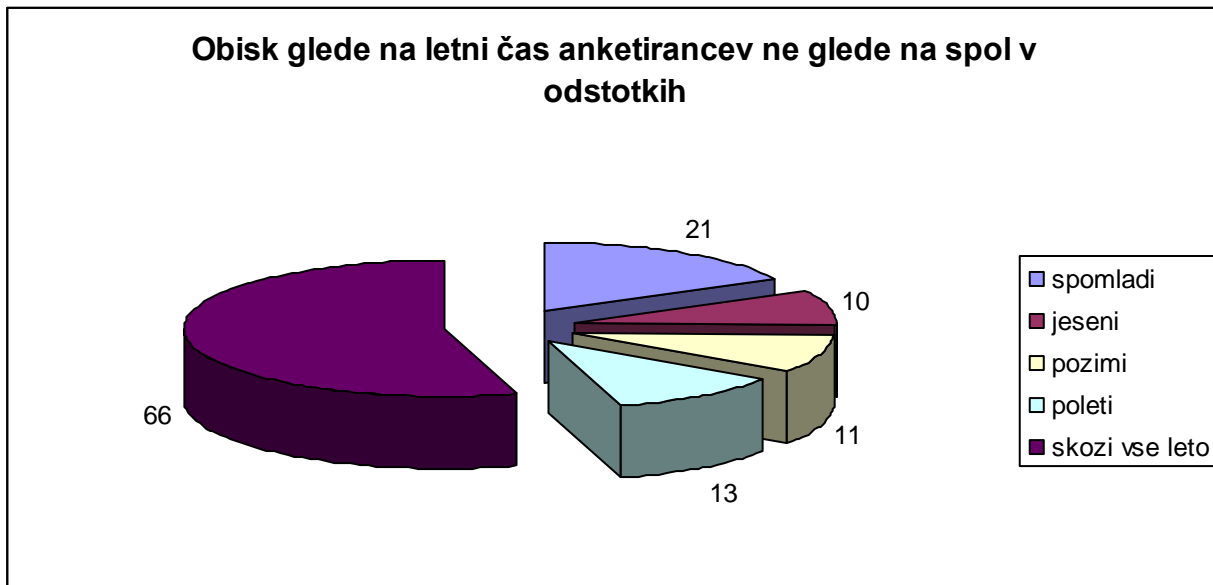
Graf 12



Graf 13



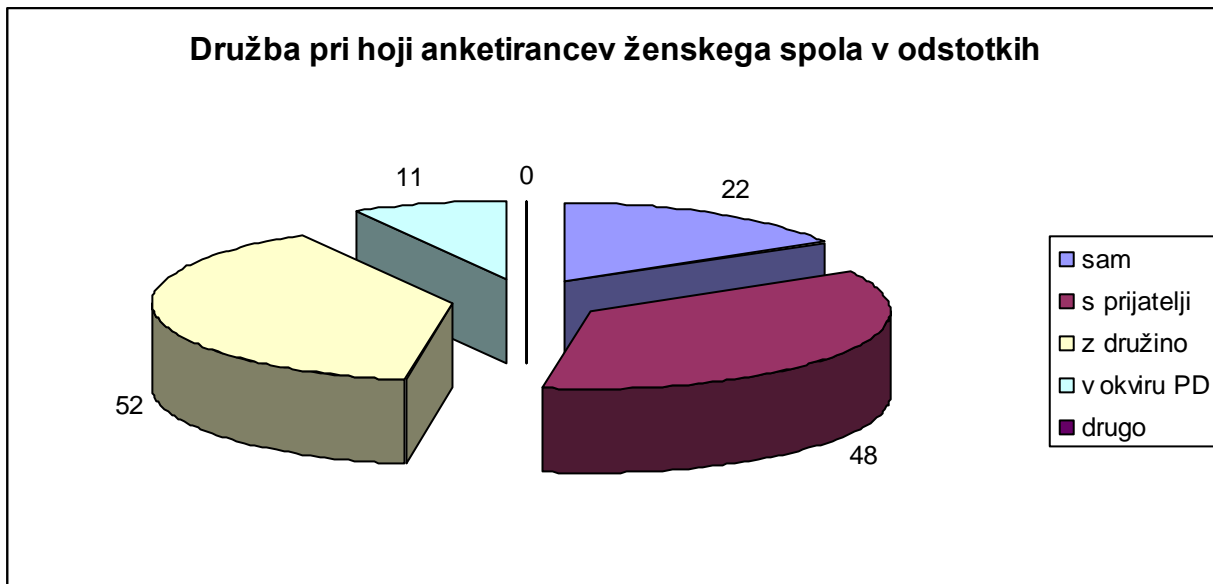
Graf 14



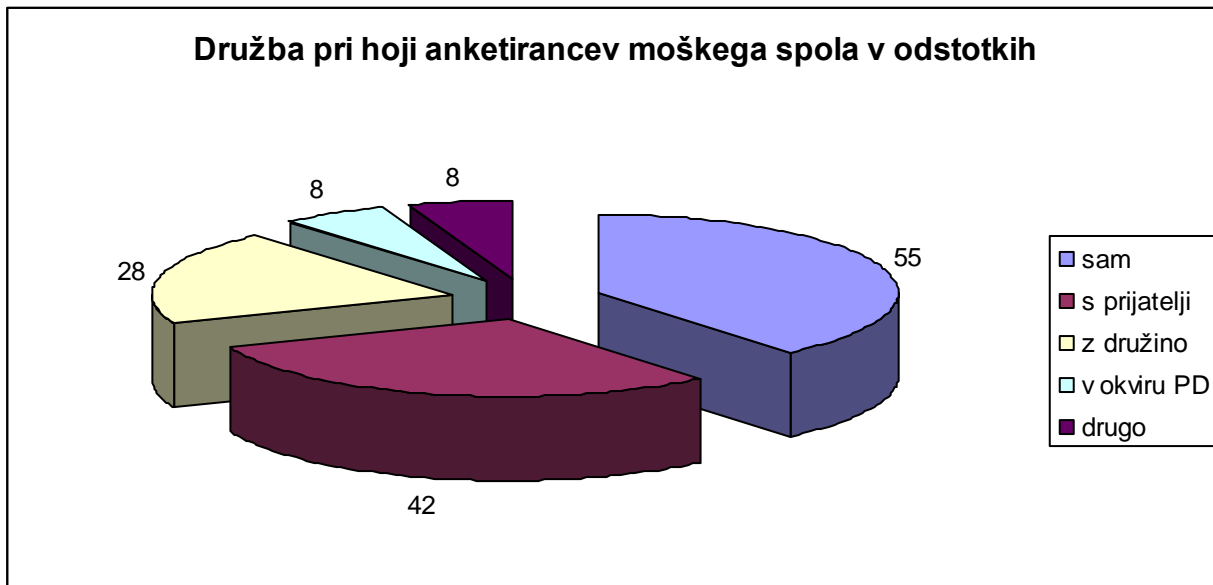
Na vprašanje s kom hodijo na Mestni vrh je 52% ž in 28% m odgovorilo z družino, 48% ž in 42% m je izbralo s prijatelji, 22% ž in 55% m na Mestni vrh hodijo sami, 11% ž in 8% m na Mestni vrh hodi v okviru planinskega društva, 0% ž in 8% m pa je kot možnost izbralo drugo.

Če ne upoštevamo delitve po spolu 44% anketirancev, ki hodijo na Mestni vrh sami, 44% jih hodi s prijatelji, 36% z družino, 8% v okviru planinskega društva, 5% pa jih je izbralo možnost drugo.

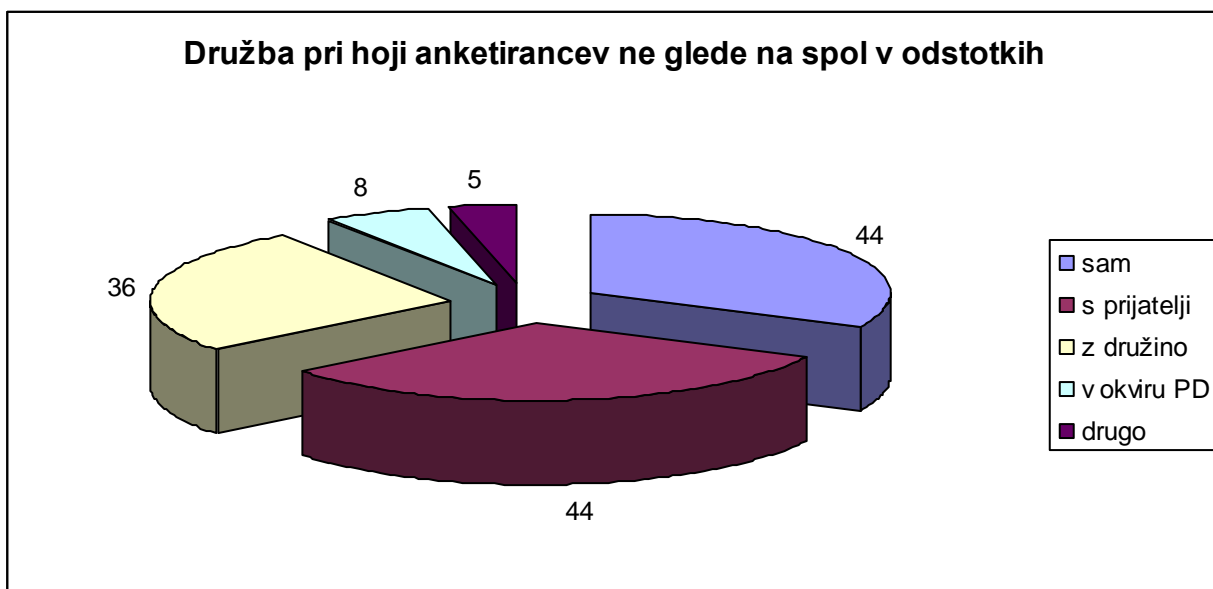
Graf 15



Graf 16



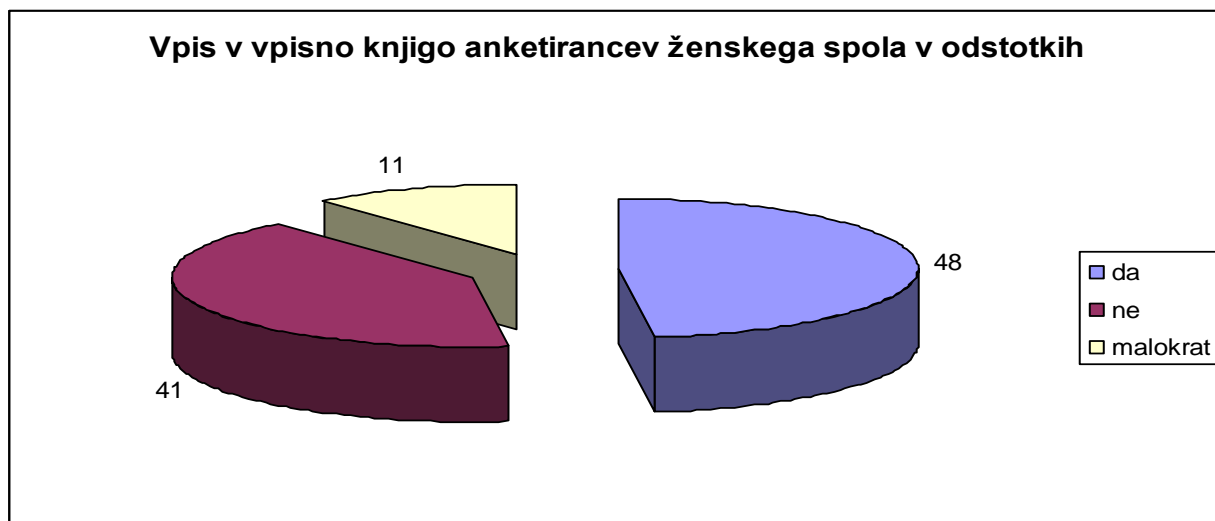
Graf 17



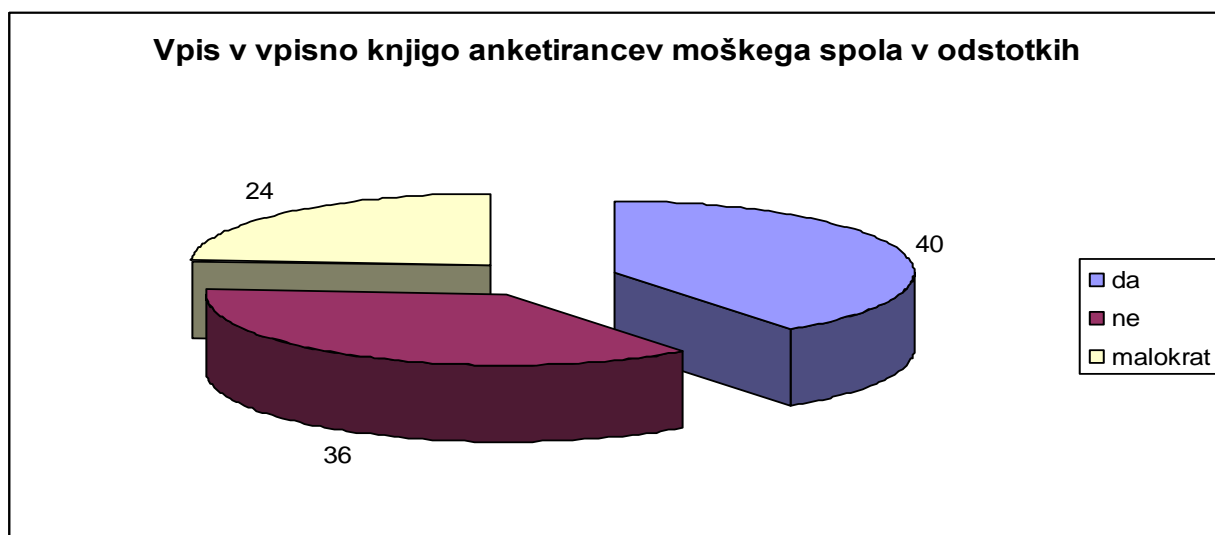
V vpisno knjigo na Mestnem vrhu se vpisuje 48% ž in 40% m, 41% ž in 36% m se v vpisno knjigo ne vpisuje, 11% ž in 24% m pa se vpisno knjigo vpisuje malokrat.

Če ne upoštevamo delitve po spolu se v vpisno knjigo vpisuje 43% anketirancev, 37% anketirancev se v vpisno knjigo ne vpisuje, 20% pa se jih vpisuje malokrat.

Graf 18



Graf 19



Graf 20



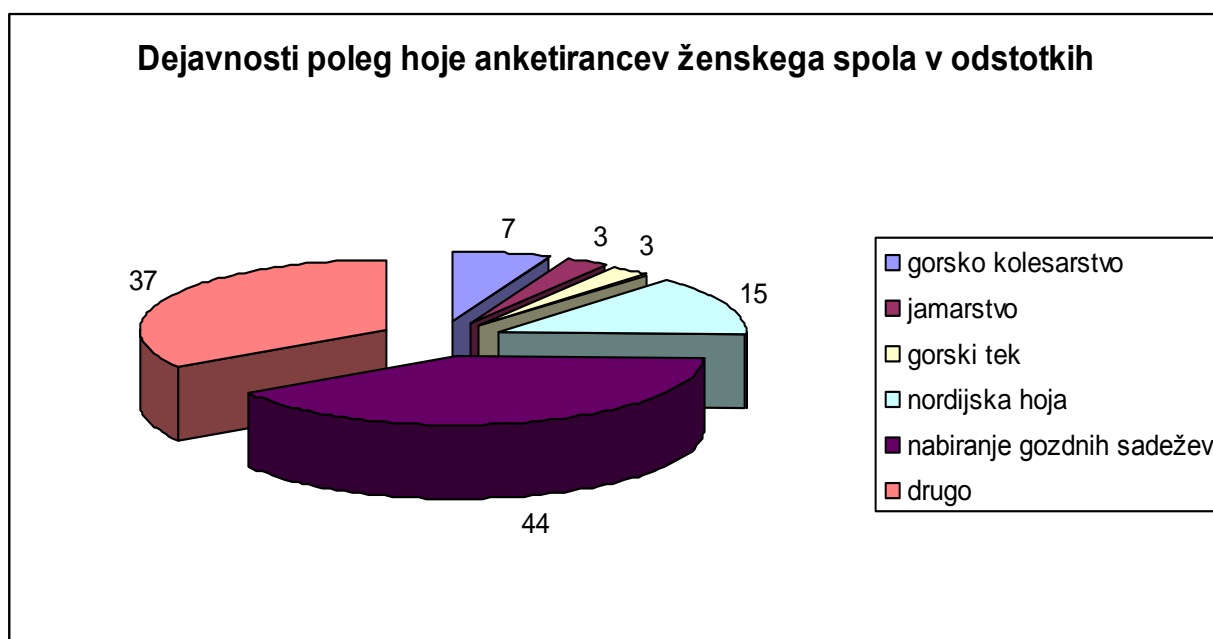


Na vprašanje, katere dejavnosti poleg hoje na Mestni vrh še opravljajo, je 44% ž in 18% m izbralo nabiranje gozdnih sadežev (gobe, gozdne jagode, zelišča, ...), 37% ž in 26% m je izbralo drugo, 15% ž in 13% m je izbralo nordijsko hojo, 7% ž in 13% m gorsko kolesarstvo, 3% ž in 4% m jamarstvo, 3% ž in 4% m pa je izbralo gorski tek.

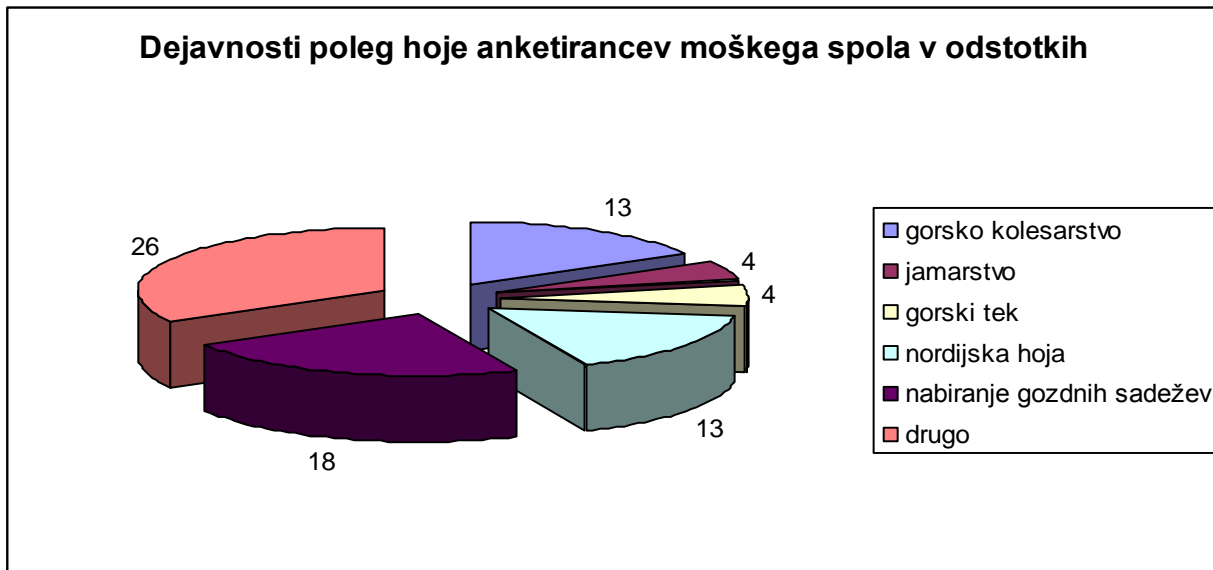
Če ne upoštevamo delitve po spolu je 40 % anketirancev izbralo kot možnost drugo, 33% anketirancev je izbralo nabiranje gozdnih sadežev, 18% anketirancev se poleg hoje v hrib ukvarja še z nordijsko hojo, 15% anketirancev je izbralo gorsko kolesarstvo, 4% anketirancev jamarstvo, 4% pa se jih poleg hoje v hrib ukvarja še z gorskim tekom.

Iz rezultatov lahko razberemo, da skoraj tretjina anketirancev pri hoji v hrib nabira tudi gozdne sadeže, kar ima lahko negativne posledice tako na floro kot na favno območje. Problematično je predvsem dejstvo, da je za tovrstno nabiranje potrebno zapustiti obstoječe gozdne poti ter se napotiti po brezpotjih, kar škoduje obstoječi vegetaciji. Življenje določenih živalskih vrst je odvisno od konzumiranja gozdnih plodov, zato lahko pomanjkanje le teh bistveno vpliva na ogroženost živalskih vrst. Procent anketirancev, ki se ukvarjajo z gorskim kolesarjenjem je relativno majhen, pri tem pa uporabljajo obstoječo gozdno cesto in s tem ne vplivajo negativno na gozdno območje.

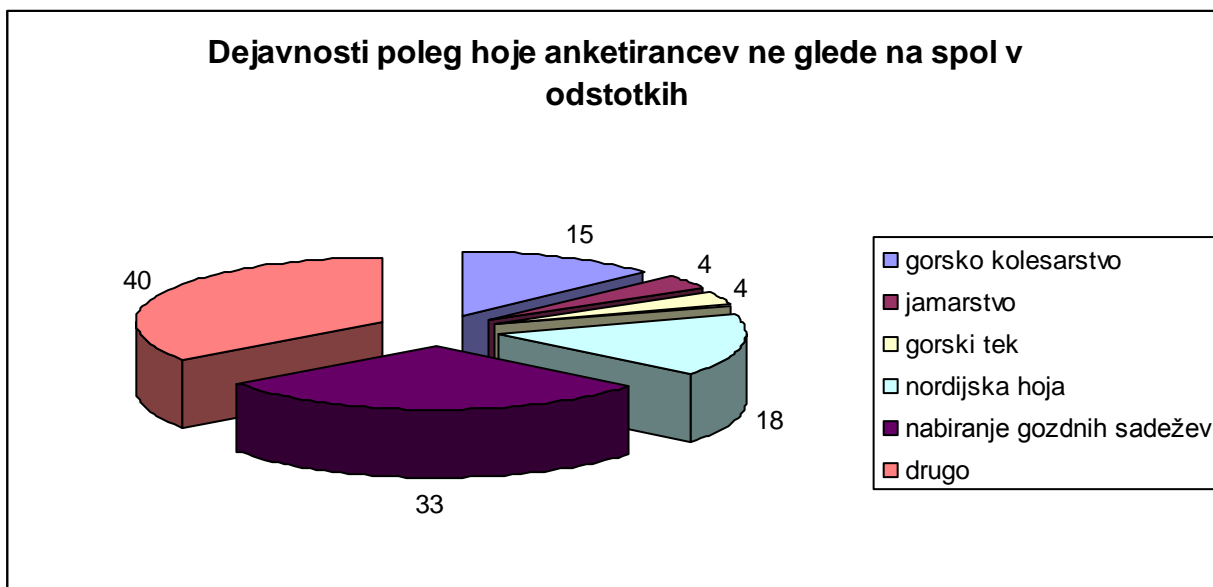
Graf 21



Graf 22



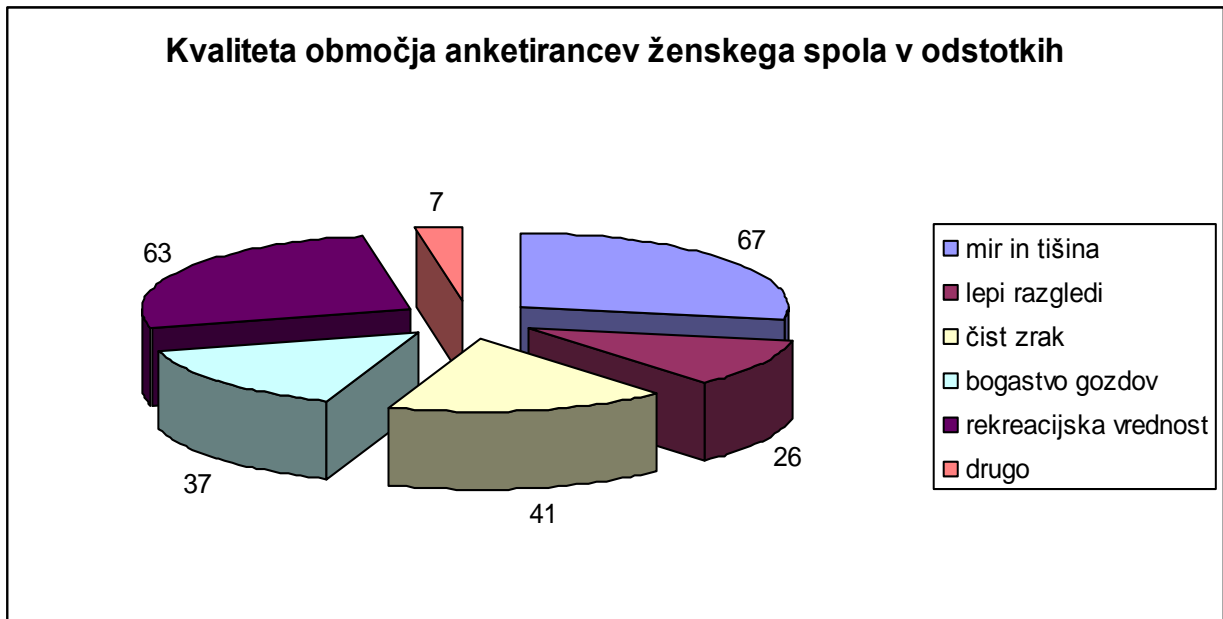
Graf 23



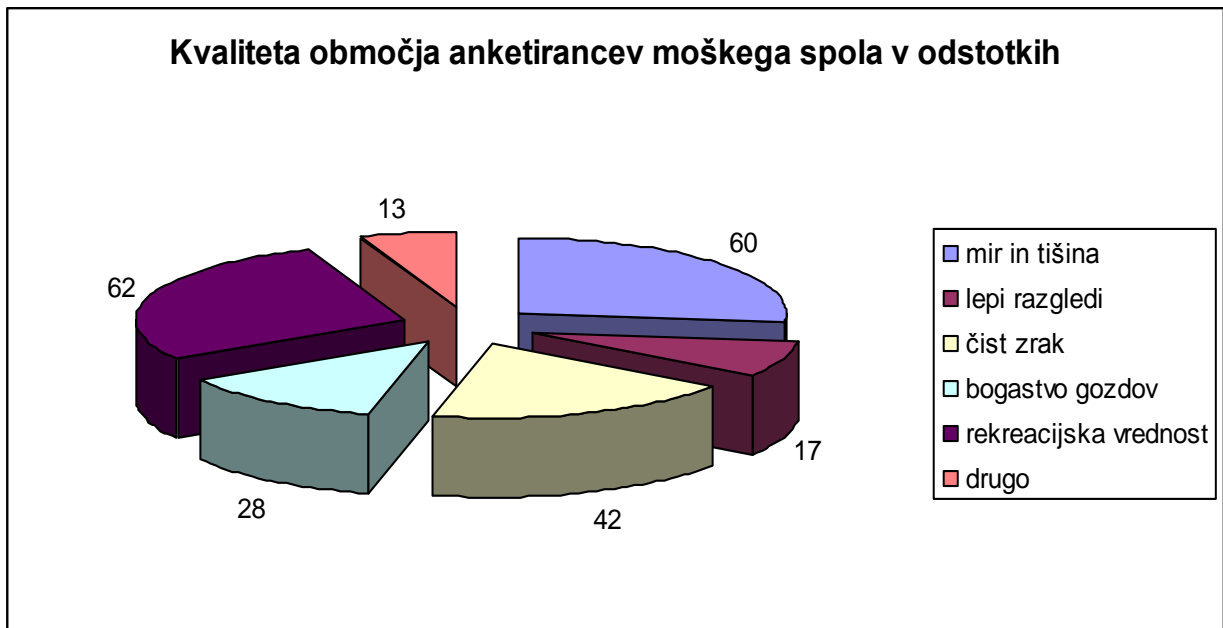
Kot kvaliteto območja je 67% ž in 60% m izbralo mir in tišino, 63% ž in 62% m rekreacijsko vrednost, 41% ž in 42% m je izbralo čist zrak, 37% ž in 28% m bogastvo gozdov, 26% ž in 17% m lepe razglede, 7% ž in 13% m pa je kot možnost navedlo drugo.

Če ne upoštevamo delitve po spolu je 63% anketirancev izbralo mir in tišino, 63% anketirancev rekreacijsko vrednost, 41% anketirancev čist zrak, 31% anketirancev bogastvo gozdov, 20% anketirancev lepe razglede, 11% anketirancev pa se je odločilo za drugo.

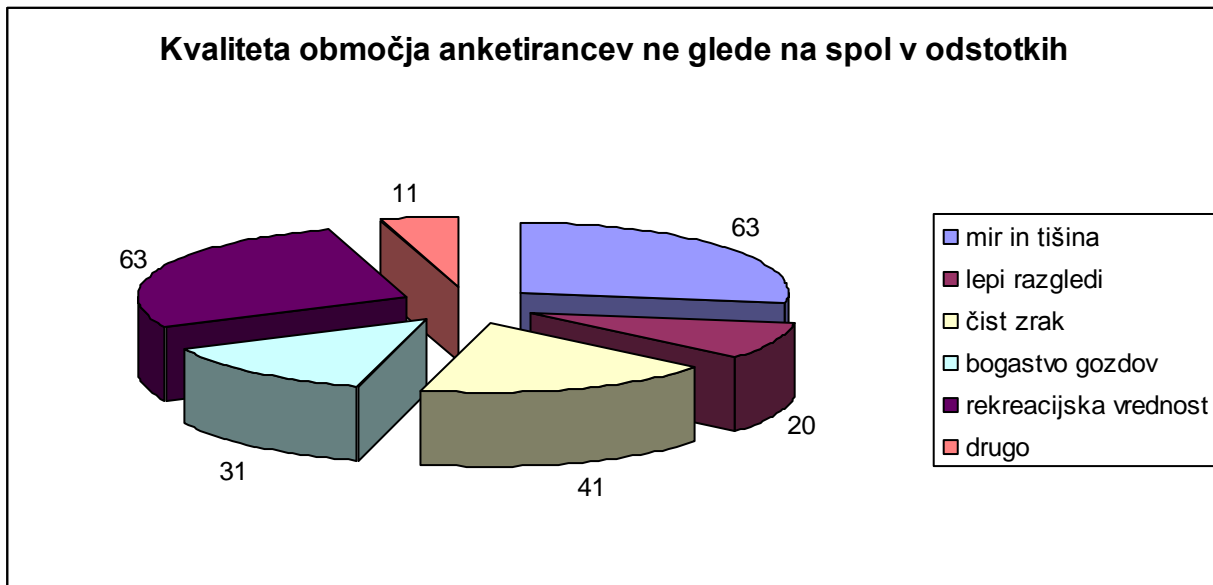
Graf 24



Graf 25



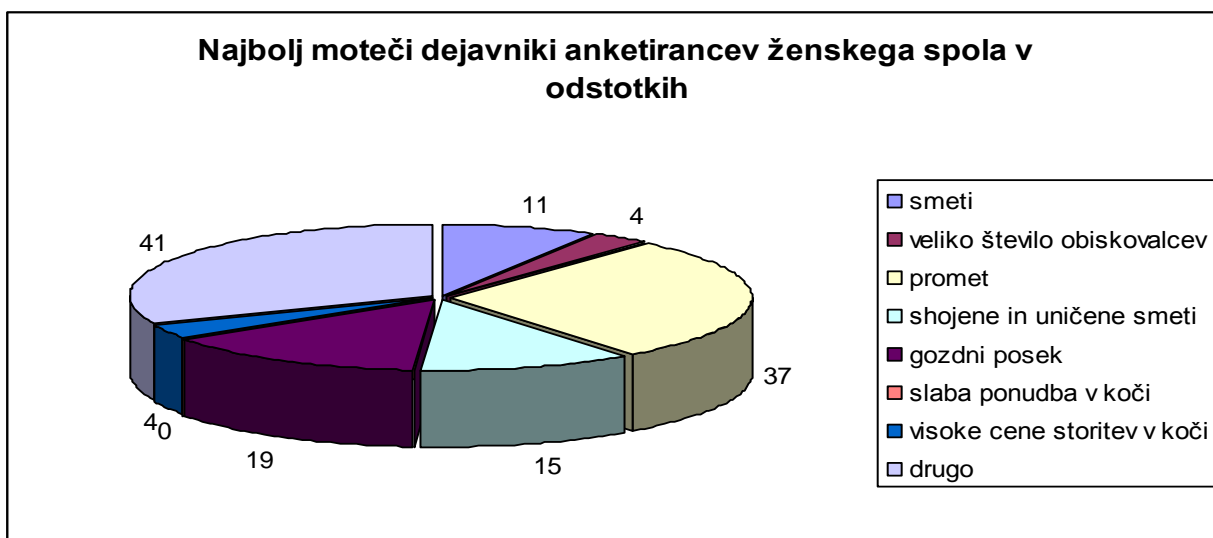
Graf 26



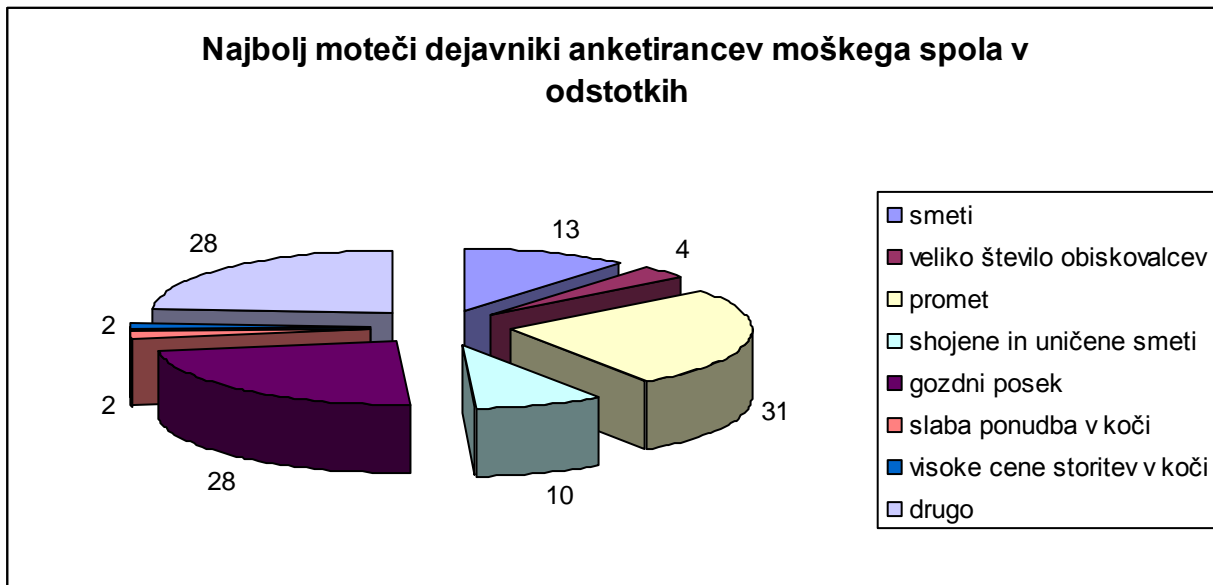
Na vprašanje, kaj anketirance najbolj moti na območju Mestnega vrha je 37% ž in 31% m odgovorilo, da jih najbolj moti promet (avtomobili, štirikolesniki, motorne sani, ...), 19% ž in 28% m je izbralo gozdne poseke, 15% ž in 10% m je izbralo shojene in uničene poti, 11% ž in 13% m motijo smeti, 4% ž in 4% m je izbralo veliko število obiskovalcev, 4% ž in 2% m je izbralo visoke cene storitev v koči, 9% ž in 2% m je izbralo slabo ponudbo v koči, 41% ž in 28% m pa je kot možnost izbralo drugo (največkrat se pojavi odgovor medved, pri kar 80% ž in 75% m).

Če ne upoštevamo delitve po spolu je 33% anketirancev izbralo promet, 33% anketirancev je izbralo kot možnost drugo (predvsem nevarnost divjih zveri), 25% anketirancev je izbralo gozdne poseke, 13% anketirancev motijo smeti, 11% anketirancev je izbralo shojene in uničene poti, 4% anketirancev moti veliko število obiskovalcev, 2% anketirancev je izbralo visoke cene storitev v koči, 1% anketirancev pa je izbralo slabo ponudbo v koči.

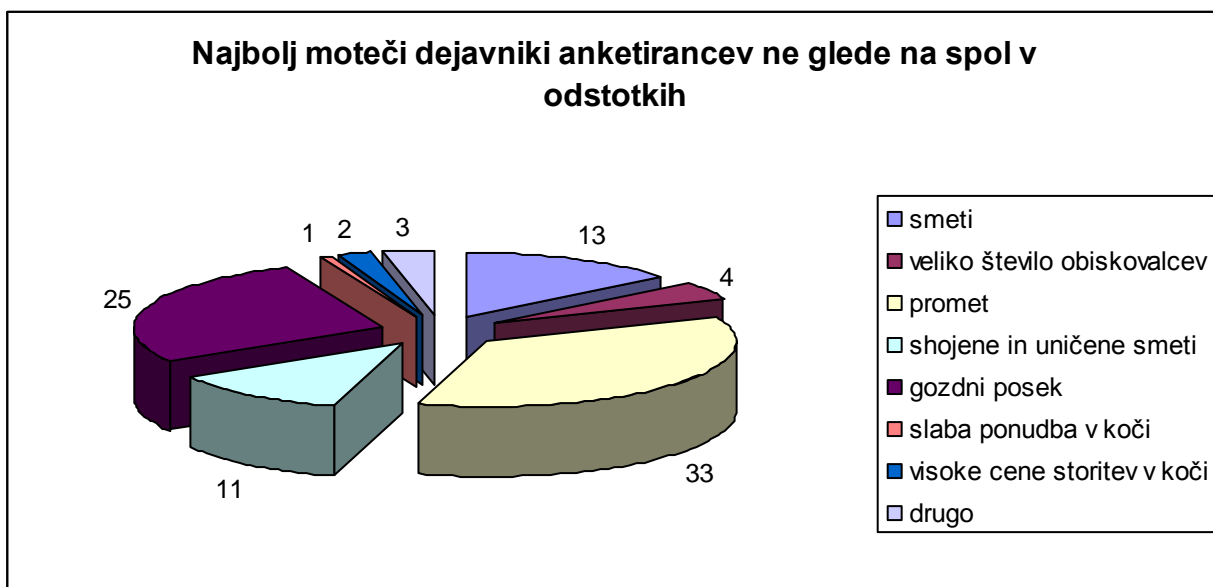
Graf 27



Graf 28



Graf 29



Na vprašanje kdo jih je navdušil za hojo v gore je 41% ž in 34% m izbralo prijatelje, 33% ž in 42% m je izbralo, da so se za hojo v gore navdušili sami, 19% ž in 9% m je izbralo planinsko organizacijo, 15% ž in 13% m je izbralo starše, 7% ž in 2% m je izbralo učitelja športne vzgoje, 4% ž in 4% m je izbralo sodelavce, 4% ž in 11% m pa je kot možnost izbralo drugo.

Če ne upoštevamo delitve po spolu je 39% anketirancev izbralo, da so se za hojo v gore navdušili sami, 36% anketirancev je izbralo prijatelje, 14% anketirancev je izbralo starše, 13% anketirancev je izbralo planinsko organizacijo, 9% anketirancev je izbralo kot možnost drugo, 4% anketirancev je izbralo učitelja športne vzgoje, 4% anketirancev pa je izbralo sodelavce.

Graf 30



Graf 31



Graf 32



## **8. Razlaga rezultatov**

### **8.1 Struktura obiskovalcev**

Največ obiskovalcev Mestnega vrha je med štiridesetim in šestdesetim letom starosti. 42% vprašanih ima končano srednjo šolo. Prihajajo večinoma iz sosednjih krajev. Največ rednih obiskovalcev je iz mesta Kočevje. 48% anketiranih se na Mestni vrh povzpne vsaj 1x tedensko in 22% 1x mesečno. Kar 60% rednih obiskovalcev je iz Kočevja, ki je tudi najbližje izhodišče za vzpon na Mestni vrh. 9% jih je iz sosednje vasi Livold preostali del pa iz ostalih sosednjih krajev.

### **8.2 Motivi in navade**

Pri odločitvi za vzpon letni čas ni omejitveni dejavnik saj večina anketirancev zahaja v hribe v vseh letnih časih. Planinci zahajajo na ta hrib večinoma zaradi rekreacijske vrednosti, miru in tišine, čistega zraka, bogastva gozdov in lepega razgleda. Če je lepo vreme se vidijo celo Kamniške in Julijske Alpe. Ob lepem vremenu predvsem med vikendi se poveča obiskanost. Nekateri se do samega izhodišča pripeljejo z avtomobilom po gozdni cesti vse do planinske kočje, ki leži v dolini pod Mestnim vrhom. Povečan promet povzroča hrup in uničuje estetsko podobo kraja, kar je moteče za 33% vprašanih. Ker je Kočevska znana predvsem po lepih gozdovih se izvaja veliko gozdnih posekov, kar moti kar 33% vprašanih, saj menijo, da se s tovrstnim početjem slabša kvaliteta tega prostora.

### **8.3 Športnorekreacijske dejavnosti**

Največ obiskovalcev se na Mestni vrh odpravi kar peš. Poleg hoje se obiskovalci odločajo za nabiranje gob, zelišč in gozdnih jagod. Gorski kolesarji večinoma uporabljajo gozdne ceste in gredo večinoma samo do planinske kočje, na vrh hriba pa se odpravijo peš. Veliko se jih ukvarja z nordijsko hojo, ki jo izvajajo po gozdni cesti, saj je teren primeren za to športno dejavnost.

Mestni vrh leži na kraškem površju za katerega so značilne tudi kraške jame. Nad dolino pri Jelenovem studencu ležita Jama treh bratov in Ledena jama. V okolici je še veliko drugih jam, kljub velikem številu le teh, pa se le 3% anketiranih ukvarja z jamarstvom, kar je presenetljivo za tako območje. Vzrok gre iskati predvsem v zahtevnosti tovrstnega udejstvovanja, saj moraš imeti za vstop v jamo spremstvo in posebno opremo.

Planinsko društvo organizira vsako leto lažjo zimsko turo ob kulturnem prazniku, 8. februarja, in pohod 25. junija, ob dnevu državnosti, s proslavo. Vsako leto v juniju imajo planinci organiziran ekološki dan, ko pobirajo smeti iz vseh smeri s končno točko pri planinski koči pri Jelenovem studencu, kjer organizirajo piknik. Okoli Mestnega vrha in čez Mestni vrh je speljana tudi naravoslovna pot, ki je poučna za



obiskovalce. To večinoma obiskujejo osnovnošolci iz okoliških šol ob naravoslovnih dnevih.

## **8.4 Vpliv športnorekreacijskih dejavnosti na okolje**

Kompleksno in prepleteno delovanje naravnih procesov je zaradi posegov človeka lahko moteno. Mi se bomo omejili na pohodništvo in druge dejavnosti, ki so povezane s hojo, kot so npr. nabiranje gob, zelišč in gozdnih jagod. Te dejavnosti so na Mestnem vrhu najbolj pogoste in so zato ožji predmet proučevanja.

Pohodniki imajo neposreden in posreden vpliv. Neposredno vplivajo na okolje s samo hojo in obnašanjem, posredno pa z izgradnjo infrastrukture vezane na pohodniško dejavnost:, kot so avtomobilski promet, kočje, žičnica za oskrbovanje, razgledišča,.... Obremenitev je močno odvisna od pogostosti obiska in z večanjem narašča.

### **8.4.1 Neposredni vplivi**

Prehodila sem poti, ki vodijo na Mestni vrh. Na nekaterih poteh se pojavlja erozija, ki je izrazita predvsem na poteh, ki so najbolj obiskane in izpostavljene terenu. Odločilno vlogo pri nastanku potne erozije ima blato. Najbolj obiskana pot na Mestni vrh je Kalanova pot, kar 54% anketiranih se je odločilo za to pot, ker je najhitrejša in kondicijsko zahtevna. Pot je skoraj v celoti speljana naravnost in ima večji naklon, zato je potna erozija bolj vidna in še hitreje odnaša blato. Potna erozija je vidna tudi na poteh, kjer je pot blatna in ljudje iščejo rešitev s hojo izven poti. Pot se na nekaterih delih razširi in dobiva tudi bližnjice. Samo 4% od anketiranih hodi po brezpotju, kar nakazuje, da je ozaveščenost planincev za hojo po brezpotju zelo velika.

Ostali okoljski problemi, vezani na množičnost, so z izjemo redkih smeti ob poteh dosti bolj prikriti. Dušikove snovi v urinu lahko zaustavijo rast določenih rastlin, predvsem rož. Širino pojava lahko le ocenimo glede na število obiskovalcev in v kopni sezoni ni opazen, vendar prav takrat škodljiv. Viden je pozimi v daljšem sušnem obdobju, ko zelo pogosto zasledimo sledi uriniranja v snegu.

Slika 10



Shojena in uničena pot (Foto: R. Žagar)

#### 8.4.2 Posredni vplivi

V tej skupini največjo težavo predstavljata avtomobilski promet in obratovanje koč. Ljudje se morajo nekako pripeljati do izhodišča za vzpon in temu primerno je število avtomobilov. Čedalje več ljudi se odloči skrajšati pot z vožnjo višje, kjer na divjih parkiriščih pustijo svoj avto. To omogočajo gozdne ceste, ki so prevozne skozi celo sezono, a so kljub temu speljane do same planinske koč, kar pomeni dobrih 30 minut od samega vrha. Povečata se hrup in smrad zaradi izpušnih plinov.

Omogočene so nove dejavnosti, ki nimajo nikakršne povezave z gorniškimi vrednotami, kot npr. vožnja s snežnimi sanmi, štirikolesniki in kros motorji. Lažji dostop z osebnimi vozili, krajši vzpon in enostavna dostopnost Mestnega vrha pa v končni fazi privabijo tudi več takšnih obiskovalcev, ki niso večji gibanja, predvsem pa obnašanja v naravi. S tem prostor spreminja svojo podobo in izgublja vrednost.

## 8.5. Planinska koča pri Jelenovem studencu

Koča pri Jelenovem studencu leži na nadmorski višini 850m na mali jasi. Okoli petdeset metrov stran izvira Jelenov studenec, ki ne presahne niti v največji suši, po njem je koča dobila tudi ime. Koča je odprta ob sobotah, nedeljah in praznikih skozi celo leto. Po dogovoru je za skupine odprta tudi ob drugem času. V gostinskem prostoru je okoli 40 sedežev, ravno toliko v posebni sobi, pred kočo pa so razporejene klopi z okoli 60 sedišči. V 6 sobah je 35 ležišč, tako na skupnih ležiščih kot na pogradih oz enojnih posteljah. Način oskrbe postojanke je z našega vidika pomemben zlasti z možnostjo dostopa do koče (ali lahko pride komunalno vozilo do postojanke in prazni greznico, kako pripeljati material za izgradnjo čistilnega sistema,...). Način čiščenja odpadnih vod je torej odvisen od dostopa do planinske postojanke. Prevoz materiala in opreme do koče je seveda najcenejši in najenostavnejši po cesti. Z obstoječo cestno mrežo je tako oskrbovanje sicer sprejemljivo, a ima tudi precej negativnih posledic (hrup, izpušni plini, možnost razlitja goriva). Problem cestnega prevoza je tudi v tem, da z njim postojanka izgublja svoj osnovni namen.

Glavni vir energije so danes sončne celice, kljub vsemu pa je agregat v postojanki ostal (za rezervo). Ker se agregatu, kot kaže tudi v bodoče, ne bodo mogli v celoti odpovedati (ob zdajšnjem udobju), je smotrno, da pri tem uporabljajo takšne naprave in na takšen način, ki čim manj obremenjuje okolje. Pri tem je zlasti pomembno zmanjševanje hrupa in smradu, še posebej pa zaščita vodnih virov pred izlitjem goriv.

Voda, ki jo v kočah uporabljajo – zlasti deževnica – pogosto ne ustreza merilom za pitno vodo in bi jo bilo treba prekuhavati. Problem je tudi v tem, da bi morale pitno vodo redno pregledovati za to pooblaščen ustanove, a tega skoraj ne opravljajo. Vodo planinska postojanka dobiva iz vodovoda Kočevje in jo dovažajo s cisterno.

Sedanje čiščenje odpadne vode planinskih postojank ni ustrezno (brez kanalizacije in primerne čiščenja – pretežno gre samo za greznice), saj je premalo učinkovito, gradnja malih čistilnih naprav pa je draga. S posnemanjem samočistilnih sposobnosti naravnih ekosistemov (močvirij) lahko RČN ponudijo alternativo – poceni in okolju prijazno čiščenje odpadnih voda.

Ustrezno odvajanje in čiščenje odpadnih voda v visokogorju je izjemnega pomena za ohranjanje narave v gorskem svetu in varstvo vodnih virov. Zahteva celosten in dodelan pristop ter učinkovito reševanje. Že na začetku pa je treba poudariti, da je gradnja rastlinskih čistilnih naprav (ali drugih sistemov čiščenja) pri planinskih postojankah samo zdravljenje gorskega okolja. Mnogo pomembnejše je sprejetje preventivnih ukrepov – v prvi vrsti bo potrebno zmanjšati porabo vode in s tem količino odplak. To pa bodo lahko dosegli samo z zmanjševanjem udobja v planinskih postojankah. Ključno vlogo bo morale odigrati osveščanje prebivalcev in obiskovalcev ter sprememba miselnosti (zavestno samoomejevanje in samoodpovedovanje). Kjer zmanjšanja porabe vode s preventivnimi ukrepi ni mogoče doseči, je predvidena izgradnja čistilnih naprav.

## **8.6. Sprejeti ukrepi za preprečevanje negativnih vplivov obiskovalcev na Okolje**

Preventivno delovanje Planinskega društva Kočevje, ki upravlja z infrastrukturo na Mestnem vrhu, je usmerjeno v vzdrževanje poti in opozarjanje planincev ob morebitnem nespametnem ravnanju. Besedna opozorila dosežejo le malo ljudi in še ta so velikokrat preslišana. Večjo pozornost namenjajo vzdrževanju najbolj obiskane Kalanove in Grajske poti. Na teh dveh poteh odstranjujejo odpadlo drevje in grmovje ob poti so zgradili tudi lesene prečke, ki preprečujejo odnos materiala. Na določenih mestih ob poti so postavili lesene klopce. Ob slabem vremenu je Kalanova pot, ki je bolj strma zelo nevarna predvsem zaradi blata in posledičnih zdrsov, da pa obiskovalci ne bi hodili izven poti, bi bilo potrebno zgraditi stopnice, ki bi to preprečevale. Ker je sam Mestni vrh zaščiten kot gozdni rezervat ima različne funkcije, ki jih opravlja. Zaradi hoje izven poti je prizadeta predvsem biotopska funkcija gozda, ki zagotavlja življenjski prostor rastočih rastlin, zato bi bilo primerno, da z tovrstnim izobraževanjem začnejo že v šolah.

## **8.7. Preverjanje hipotez**

### **Hipoteza 1**

Športnorekreacijske dejavnosti na območju Mestnega vrha negativno vplivajo na stanje okolja. Najbolj okoljsko problematična je urejenost planinske kočje ter odvajanje odpadnih voda iz objekta. Nujno je reševanje problematike, kar zahteva predvsem čiščenje odpadnih vod. Vpliv športnorekreacijskih dejavnosti na okolje je viden. Potencialnih in aktualnih onesnaževalcev vodnih virov je veliko, a so pretežno vezani na kotline. Pomemben onesnaževalec – v visokogorju praktično edini – so planinske postojanke. Gradnja kanalizacije med razpršenimi kočami seveda ni smiselna, postavitve malih čistilnih naprav pa je draga in pogosto pomeni tudi grob poseg v prostor. V zadnjih letih se pojavljajo nekateri novi sistemi, med njimi rastlinske čistilne naprave, ki skušajo kar najbolj posnemati naravne procese. Mestni vrh je naravni rezervat, ki leži na kraškem območju, za katerega so značilne podzemne vode. Potreba po čiščenju odpadnih voda in zaščiti vodnih virov je zato iz leta v leto večja. Onesnaženje vodnih virov lahko vodi do uničenja ekosistema in predstavlja grožnjo turizmu ter visoko tveganje za zdravje ljudi.

### **Hipoteza 2**

Splošno koristne funkcije gozda omejujejo športnorekreacijske dejavnosti na območju Mestni vrh, kar je odvisno predvsem od tipa dejavnosti – hoja, štirikolesniki, kolesarji. Kočevska je znana predvsem po bogastvu gozdov. Območje Mestni vrh spada pod gozdni rezervat in je zaščiten. Splošno koristne funkcije gozda imajo veliko vlogo. Gozdovi opravljajo funkcijo varovanja gozdnih zemljišč in njegovih sestojev hkrati pa preprečujejo erozijske pojave, ki jih povzročata voda in veter. Hidrološko funkcijo gozdov ohranja čistost podtalnic, ki so značilne za kraško

območje. Biotopska funkcija zagotavlja življenjski prostor prosto rastočih rastlin in ogroženih živali (rjavi medved in ris). Gozd opravlja tudi zaščitno funkcijo pred različnimi infrastrukturami, ki bi lahko ogrozili njihov obstoj. Rekreativno in turistično funkcijo imajo gozdovi saj so namenjeni obiskovalcem. Funkcijo naravne in kulturne dediščine opravljajo naravni rezervati v tem primeru sam Mestni vrh, kjer se ne sme izkoriščati naravnih dobrin. Mestni vrh nam daje s svojimi gozdovi estetsko funkcijo oziroma svojevrsten pečat. Poučno funkcijo pa nam da naravoslovna pot, ki je speljana na območju Mestnega vrha. Splošno koristne funkcije na območju Mestnega vrha nas ne omejujejo pri športnorekreativskih dejavnosti, kot je hoja, temveč nam pomagajo, da ohranjamo naravne danosti gozdov in v njih sami uživamo. Preprečujejo pa druge športnorekreativske dejavnosti, kot so vožnja s kolesom in štirikolesnikom, zaradi različnih dejavnikov npr. onesnaževanja in hrupa, ki bi uničili splošno koristne funkcije gozda.

## 9. Sklep

Prvi obiskovalci so se gora bali in jih povezovali z verskimi čustvi, kasneje pa je človek začel dobrine gora izkoriščati in se je tam celo naselil. V Sloveniji so začeli mnogi naravoslovci načrtno odkrivati vrhove in gorništvo je začelo vse bolj prodirati med ljudi, saj nam gorski svet ponuja izredne možnosti za športno rekreacijo, navaja pa nas tudi na odnose do sočloveka in tovariško pomoč. Motivi za hojo v gore so zelo različni in so se spreminjali skozi stoletja. Danes hodimo v gore, da se odmaknemo od mestnega vrveža, onesnaženega mestnega okolja in stresnih situacij v službi. Hodimo zaradi rekreacijske vrednosti, bogastva gozdov in sprostitve, zdravstvenih razlogov, lepih razgledov ter miru in tišine.

Športnorekreacijske dejavnosti so prisotne tudi na Mestnem vrhu, kjer prevladuje hoja. Na nekaterih predelih vzpona, zlasti po Kalanovi in Grajski poti, so poti shojene. Posledica tega so neporaščena tla, ki se najverjetneje ne bodo nikoli zarasla, ker se hoja po taki poti nadaljuje. Dodatno jih uničujejo še sonce, dež in veter. Pot je na nekaterih predelih neprimerna za hojo, zato tekom glavne poti nastajajo še druge, stranske poti. Na nekaterih predelih je vidna tudi potna erozija, na drugih delih pa nastanek le te preprečujejo gozdovi.

Glavna kazalca obremenjevanja okolja z odpadnimi vodami v planinski postojanki sta število nočitev in število dnevnikih gostov ter posledično količina odpadne vode. Ti kazalci so neposredni in kažejo aktualno obremenjevanje okolja z odpadnimi vodami, predvsem Mestnega vrha, ki leži na kraškem območju, za katerega so značilne podtalnice. Odpadne vode predstavljajo splošno onesnaževanje podtalja in podtalnice. Z gradnjo rastlinskih čistilnih naprav v planinski postojanki bi prispevali k zdravljenju gorskega okolja. Rastlinske čistilne naprave posnemajo samočistilne procese naravnih močvirskih ekosistemov. Cilj pri zgraditvi in funkciji teh »naprav« je doseganje čim večje učinkovitosti čiščenja na čim manjšem prostoru.

Ker imajo gozdovi na območju Mestnega vrha več funkcij, in so zaščiteni kot gozdni rezervat, je za nekatere športnorekreacijske dejavnosti (vožnja motornih vozil, štirikolesnikov in drugih tovrstnih motornih sredstev) nezanimiv in nedostopen, prav tako pa je sam gozd zaščiten pred vsemi posegi.

Hoja v gore pozitivno vpliva na človeka, zato rešitev za nastalo stanje ni v zmanjšanju množičnosti. Nesmiselno bi bilo zapirati planinske postojanke, poti in odganjati ljudi. Veliko bi naredili s sanacijo planinske postojanke in planinskih poti na kritičnih delih. Dolgoročno pa lahko največ naredimo z izobraževanjem ne samo v planinskih društvih temveč že v šolah.

## 10. Literatura

Anko, B., ur. 1987. Gozdne učne poti v Sloveniji,. Zbornik seminarja. VTOZD za gozdarstvo Biotehnične fakultete, Ljubljana, 1987.

Anko, B., (1995).Funkcije in vloge gozda.

Bizjak, J., (1991). Koče naj spet postanejo domovi. Planinski vestnik, 91,4, str. 145

Bizjak, J., (1997). Okoljevarstvene dileme v Triglavskem narodnem parku – kako naprej? V: Varstvo okolja pri planinskih postojankah v Triglavskem narodnem parku. Zbor referatov s posveta "Planinstvo in Triglavski narodni park", Bled, februar 1996. Bled, Triglavski narodni park.

Brezigar, B.,(1997). Čiščenje odpadnih vod koč pri Triglavskih jezerih. Študija, C-703. Ljubljana, Vodnogospodarski inštitut, str.40

Bulc, T., Vrhovšek, D., (2002). Okolje brez meja – Odpadne vode. V: Strokovno posvet in ekskurzija: Okolje brez meja in ravnanje z odpadki, Ljubljana – Wien, 24. september 2002. Ljubljana, Limnos

Burnik, S. (2004). Gore in zdravje. Zbornik 5. slovenskega kongresa športne rekreacije. Ljubljana: Športna unija Slovenije.

Duhovnik, J., (2000): Planinska koča in okolje V: Posvet planinske koče in varstvo okolja, Ljubljana, 24.3 2000. Ljubljana, Planinska zveza Slovenije, Gospodarska komisija UO PZS

Erhartič, B. ,(2004). Diplomaska naloga: Presoja uporabnosti rastlinskih čistilnih naprav pri planinskih postojankah Triglavskega narodnega parka. Oddelk za geografijo FF v Ljubljani.

Frišek, A.,(2008). Diplomaska naloga: Strokovne podlage za krajinski park Doberno. Oddelk za geografijo FF v Ljubljani.

Keršič-Svetel, M. (2003). Razvoj v Alpah po načelih alpske konvencije in seviljske strategije. Slovenski alpski svet in alpska konvencija.

Kocjan, B., (1994). Zakon o gozdovih s komentarjem

Kristan, S. (1993). V gore. Radovljica: Didakta

Mavrin, M.,(1997). Raziskovalna naloga:Mestni vrh gozd s posebnim namenom. Gimnazija Kočevje

Planinski terminološki slovar. (2002). Ljubljana, Založba ZRC SAZU, str. 455.

Pomfret, G., (2004). Mountaineering adventure tourists: a conceptual framework for research. Tourism Management 27 (2006); str. 113-123. Elsevier.

Rejec Brancelj, I., Smrekar, A., (2000). Gorska ranljiva območja- primer Triglavskega narodnega parka. V: Pokrajinsko ranljiva območja v Sloveniji. Ljubljana, Inštitut za geografijo.

Strojin, T. (1995). ABC o varstvu okolja.

Šolar, M., (1997). Gorniška dejavnost v Triglavskem narodnem parku. V: Varstvo okolja pri planinskih postojankah v Triglavskem narodnem parku. Zbor referatov s posveta "Planinstvo in Triglavski narodni park", Bled, februar 1996. Bled, Triglavski narodni park, str. 13-21

Zakonih o gozdovih (Ur.l. RS, št. 30/1993, 44.,45., 46. člen)

Železnik, B., (2000). Vloga gradbene podkomisije pri GK PZS. V: Posvet planinske koče in varstvo okolja, Ljubljana, 24.3. 2000. Ljubljana, Planinska zveza Slovenije, Gospodarska komisija UO PZS

#### **Elektronski viri:**

<http://www.planinsko-drustvo-kocevje.si>

<http://www.zrsvn.si>)

Lesnik.A.,(2004).Razvoj gozdnih učnih poti in njihov pomen za turizem  
[www.turisticna-zveza.si/referati/LESNIK.doc](http://www.turisticna-zveza.si/referati/LESNIK.doc)

Premzl, B., (2003). Male čistilne naprave.  
URL: <http://www.geocities.com/bpremzl>

UNEP, 2006. Sustainable Tourism. <http://www.unep.org/pc/tourism/sust-tourism/env-3main.htm> (25.5.2006)



## 11. Priloge

### Anketni vprašalnik

#### VPRAŠALNIK O MOTIVIH IN NAVADAH OBISKOVALCEV MESTNEGA VRHA

Sem študentka Fakultete za šport v Ljubljani in pripravljam svoje diplomsko delo. Namen ankete je ugotoviti motive in navade obiskovalcev Mestnega vrha. Anketa je anonimna, njeni podatki bodo uporabljeni izključno za potrebe diplomske naloge, zato vas prosim da jo korektno izpolnite. Na vprašanja odgovarjate tako, da obkrožite črko pred odgovorom, pri nekaterih vprašanjih je možnih več odgovorov, pri nekaterih vprašanjih pa je potreben krajši pisni odgovor. Za sodelovanje v anketi se Vam vnaprej najlepše zahvaljujem.

**1. Po kateri poti ste prišli na Mestni vrh?**

.....

**2. Zakaj ste izbrali to pot?**

.....

**3. Kako pogosto obiščete Mestni vrh?**

- a. večkrat na teden
- b. 1x na teden
- c. 1x na mesec
- d. 1x na pol leta
- e. 1x letno
- f. sem prvič
- g. drugo: \_\_\_\_\_

**4. Kdaj obiskujete Mestni vrh?**

- a) dopoldne
- b) popoldne
- c) drugo: \_\_\_\_\_

**5. V katerih letnih časih se najraje odločite za obisk? (Možnih je več odgovorov, npr. poleti in jeseni.)**

- a. spomladi
- b. jeseni
- c. pozimi
- d. poleti
- e. skozi vse leto

**6. S kom hodite na Mestni vrh?**

- a. sam
- b. s prijatelji
- c. z družino

- d. v okviru PD
- e. drugo.....

**7. Ali se vpisujete v vpisno knjigo?**

- a. da
- b. ne
- c. malokrat

**8. Katere dejavnosti poleg hoje še opravljate na Mestnem vrhu? (Možnih je več odgovorov.)**

- a. gorsko kolesarstvo
- b. jamarstvo
- c. gorski tek
- d. nordijska hoja
- e. nabiranje gozdnih sadežev  
(gobe, borovnice, maline, zelišča, ...)
- f. drugo: .....

**9. Kaj od spodaj naštetega se Vam zdi kvaliteta območja Mestnega vrha? (Obkrožite do 3 odgovore.)**

- a. mir in tišina
- b. lepi razgledi
- d. čist zrak
- e. bogastvo gozdov
- f. rekreacijska vrednost
- g. drugo:.....

**10. Kaj Vas najbolj moti na tem hribu? (Možnih je več odgovorov.)**

- a. smeti
- b. veliko število obiskovalcev
- c. promet (avtomobili, štirikolesniki, motorne sani,...)
- d. shojene in uničene pot
- e. gozdni poseki
- f. slaba ponudba v koči
- g. visoke cene storitev v koči
- h. drugo:.....

**11. Kdo vas je navdušil za hojo v gore?**

- a. učitelj športne vzgoje
- b. prijatelji
- c. starši
- d. planinska organizacija
- e. sodelavci
- f. sam
- g. drugo.....

**Kraj bivanja** ..... **Spol:** M Ž **Starost:**\_\_\_\_\_

**Izobrazba:**

- a. končana osnovna šola
- b. končana 3-letna strokovna šola
- c. končana srednja šola
- d. končana višja, visoka šola
- e. dokončan magisterij, doktorat