

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Primož AREH

**VALORIZACIJA EKOSISTEMSKIH STORITEV NA
OBMOČJU MULEJEVEGA VRHA IN OSTRUŠČICE**

MAGISTRSKO DELO
Magistrski študij - 2. stopnja

Ljubljana, 2016

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Primož AREH

**VALORIZACIJA EKOSISTEMSKIH STORITEV NA OBMOČJU
MULEJEVEGA VRHA IN OSTRUŠČICE**

MAGISTRSKO DELO
Magistrski študij – 2. stopnja

**VALORISATION OF ECOSYSTEM SERVICES IN THE AREA OF
MULEJEV VRH AND OSTRUŠČICA**

M. SC. THESIS
Master Study Programmes

Ljubljana, 2016

Magistrsko delo je zaključek magistrskega študijskega programa 2. stopnje Ekonomika naravnih virov. Delo je bilo opravljeno na Katedri za agrarno ekonomiko, politiko in pravo Oddelka za zootehniko.

Kolegij študija Ekonomika naravnih virov je za mentorja magistrskega dela imenoval prof. dr. Luka Juvančiča in somentorja prof. dr. Janeza Pirnata.

Recenzent: prof. dr. Andrej Udovč

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: prof. dr. Emil ERJAVEC
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Član: prof. dr. Andrej UDOVČ
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo

Član: prof. dr. Luka JUVANČIČ
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Član: prof. dr. Janez PIRNAT
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo

Datum zagovora:

Podpisani izjavljam, da je naloga rezultat lastnega raziskovalnega dela. Izjavljam, da je elektronski izvod identičen tiskanemu. Na univerzo neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravici shranitve avtorskega dela v elektronski obliki in reproduciranja ter pravico omogočanja javnega dostopa do avtorskega dela na svetovnem spletu preko Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete.

Primož Areh

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Du2
DK	UDK 332(043.2)=163.6
KG	ekosistemske storitve/visokogorska travišča/planje/varovana območja/okoljska ekonomika/Slovenija
KK	AGRIS E11
AV	AREH, Primož, dipl. inž. gozdarstva
SA	JUVANČIČ, Luka (mentor)/PIRNAT, Janez (somentor)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Magistrski študijski program 2. stopnje Ekonomika naravnih virov
LI	2016
IN	VALORIZACIJA EKOSISTEMSKIH STORITEV NA OBMOČJU MULEJEVEGA VRHA IN OSTRUŠČICE
TD	Magistrsko delo (Magistrski študij – 2. stopnja)
OP	X, 114. str., 9 pregl., 22 sl., 111 vir.
IJ	Sl
JI	sl/en
AI	V nalogi identificiramo nabor relevantnih ekosistemskih storitev na območju Ostruščice in Mulejevega vrha ter ocenjujemo njihovo ekonomsko vrednost. Osrednjo naravno vrednoto obravnavanega območja predstavljajo visokogorska travišča – planje, ki spadajo v kategorijo varovanih območij (Natura 2000). Ekosistemske storitve smo umestili v štiri kategorije (oskrbovalne, uravnalne, kulturne, podporne). V odvisnosti od vrste, kakovosti in dostopnosti podatkov smo za vrednotenje ekosistemskih storitev uporabili različne metode iz standardnega nabora orodij okoljske ekonomike. V izračunih obravnavamo dva skrajna scenarija razvoja pohorskih planj: ohranitve v celotnem obsegu in popolne pogozditve. Za oba scenarija smo ocenili ekonomske vrednosti za posamezne storitve ter celotne ekonomske vrednosti za posamezni scenarij. V prvem scenariju (ohranitev planj) so najvišje ocenjene ekonomske vrednosti za storitve, povezane s turistično in rekreacijsko rabo planj. Sledijo jim storitve, povezane z oskrbo s pitno vodo ter primarno kmetijsko pridelavo. Visok delež zavzemajo še storitve, povezane z ohranjanjem biotske raznovrstnosti. V drugem scenariju (pogozditev) najvišjo ekonomsko vrednost beleži storitev oskrbe s pitno vodo, ki ji sledijo uravnalne storitve (klima, biotska raznovrstnost) in oskrba z lesom. Zmanjšala se je vrednost storitev, povezanih s primarno kmetijsko proizvodnjo, nelesnimi proizvodi (gozdni sadeži, zelišča, gobe; čebelarstvo ni zajeto v raziskavi) ter turizma in rekreacije (vključno z lovom). Izračunani skupni ekonomski vrednosti ekosistemskih storitev za posamezna scenarija razkrivata, da so koristi, ki jih nudijo planje, večje od koristi, ki jih nudi ponovna vzpostavitev gozda.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN	Du2
DC	UDC332(043.2)=163.6
CX	ecosystem services/ mountain grasslands/plains/ protected areas/ environmental economics/Slovenia
CC	AGRIS E11
AU	AREH, Primož
AA	JUVANČIČ, Luka (supervisor) / PIRNAT, Janez (co-supervisor)
PP	SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
PB	University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Animal Science, Master Study Programme in Economics of Natural Resources
PY	2016
TI	VALORISATION OF ECOSYSTEM SERVICES IN THE AREAS OF MULEJEV VRH AND OSTRUŠČICA
DT	M. Sc. Thesis (Master Study Programmes)
NO	X, 114. p., 9 tab., 22 fig., 111 ref.
LA	Sl
AL	sl/en
AB	The master's thesis identifies a range of significant ecosystem services in the areas of Ostruščica and Mulejev vrh in order to assess their economic value. The pivotal natural assets of the area are the mountain grasslands – plains which fall into the category of protected sites (Natura 2000). Ecosystem services have been placed into four categories (supporting, provisioning, regulating, and cultural). Depending on the kind, the quality and the accessibility of data we used various methods from the standard set of environmental economics' tools to assess the ecosystem services. The calculations address two extreme scenarios in the development of the Pohorje plains: a full scale preservation or a total afforestation. We evaluated the economic values for separate services in both scenarios as well as the total economic values for each scenario. In the scenario which suggests the preservation of plains, the highest rated economic values originate from services dealing with the plains' tourist and recreational usages. The other high ranked economic services include a drinking water supply and a primary agricultural production. Another high ranking service entails services dealing with biodiversity. The other scenario (afforestation) places its highest economic value in drinking water supply, followed by other regulating services such as the climate, biodiversity and timber supply. There has been a diminishing in the value of certain services connected with the primary agricultural production, non-wood products (forest fruits, herbs, fungi; apiculture is not involved in the study) as well as tourism and recreation (including game). The calculated common economic values of ecosystem services for individual scenarios reveal that the plains offer a higher benefit than that of a complete reforestation.

KAZALO VSEBINE

1 KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA III

KEY WORDS DOCUMENTATIONIV

KAZALO VSEBINE..... V

KAZALO PREGLEDNIC.....VIII

KAZALO SLIK.....IX

KAZALO GESEL X

1 UVOD..... 1

1.1 OPREDELITEV PROBLEMA 1

1.2 NAMEN IN CILJI NALOGE..... 4

1.3 POTEK NALOGE..... 4

2 PREGLED OBJAV..... 7

2.1 EKOSISTEMSKE STORITVE V VAROVANIH OBMOČJIH IN NJHOVO VKLJUČEVANJE V
GOSPODARSKI RAZVOJ 7

2.1.1 Koncept varovanih območij (VO) 7

2.1.1.1 Varovana območja v Sloveniji 8

2.1.2 Koncept in tipologija ekosistemskih storitev 10

2.1.3 Pomen ekosistemskih storitev v gospodarskem razvoju varovanih območij 12

2.1.4 Politike, ki vplivajo na stanje ekosistemskih storitev v varovanih območjih..... 14

2.1.4.1 Gozdarska politika 14

2.1.4.2 Podporno okolje za varovanje okolja in naravnih vrednot na ravni EU 16

2.1.4.3 Skupna kmetijska politika EU 20

2.1.4.4 Podporno okolje za področje turizma 22

2.1.4.5 Ureditev in podporno okolje na področju lovstva 23

2.2 EKONOMSKO VREDNOTENJE EKOSISTEMSKIH STORITEV NA VAROVANIH OBMOČJIH:
PRISTOPI IN UPORABNOST 25

2.2.1 Pomen ekonomskega vrednotenja ekosistemskih storitev 25

2.2.1.1 Metode razkritih preferenc..... 27

2.2.1.2 Metode izraženih preferenc 28

2.2.1.3 Metode prenašanja koristi 29

2.2.2 Celotna ekonomska vrednost ekosistemskih storitev območja 29

2.3 POHORSKE PLANJE KOT PRIMER VAROVANEGA OBMOČJA 30

2.3.1 Geografski položaj in naravne danosti Pohorja 30

2.3.1.1 Geološka zgradba Pohorja 30

2.3.1.2	Relief	31
2.3.1.3	Tla.....	31
2.3.1.4	Klima	31
2.3.1.5	Padavine.....	31
2.3.1.6	Temperatura zraka.....	32
2.3.1.7	Snežna odeja	32
2.3.1.8	Megla	32
2.3.1.9	Veter.....	32
2.3.1.10	Hidrologija.....	32
2.3.1.11	Vegetacija.....	33
2.3.2	Razvoj gospodarskih dejavnosti na območju Pohorja.....	33
2.3.3	Planje – opis in status	34
2.3.4	Zgodovina nastanka pohorskih planj	36
2.3.5	Pomembnejše gospodarske dejavnosti na območju pohorskih planj	37
2.3.5.1	Turizem.....	37
2.3.5.2	Lov.....	41
2.3.5.3	Kmetijstvo	43
2.3.5.4	Gozdarstvo.....	44
3	MATERIALI IN METODE.....	46
3.1	OPIS OBRAVNAVANEGA OBMOČJA	46
3.1.1	Naravovarstveni status območja.....	49
3.1.2	Občine na območju obravnave	49
3.2	KORAKI VREDNOTENJA EKOSISTEMSKIH STORITEV NA OBRAVNAVANEM OBMOČJU	
	49	
3.2.1	Prepoznavanje in analiza deležnikov na obravnavanem območju	49
3.2.2	Identifikacija ekosistemskih storitev na obravnavanem območju.....	52
3.2.3	Ekonomsko vrednotenje ekosistemskih storitev obravnavanega območja	53
3.2.4	Opredelitev možnih scenarijev	55
4	REZULTATI.....	59
4.1	EKONOMSKA VREDNOST OSKRBOVALNIH ESS	59
4.1.1	Ekosistemska storitev lov	59
4.1.2	Ekosistemska storitev kmetijstvo.....	62
4.1.3	Ekosistemska storitev nelesni gozdni proizvodi	63
4.1.4	Ekosistemska storitev pitna voda	64
4.1.5	Ekosistemska storitev voda za energijo.....	66
4.1.6	Ekosistemska storitev les	68

4.2	EKONOMSKA VREDNOST URAVNALNIH ESS	70
4.2.1	Ekosistemska storitev uravnavanje klime.....	70
4.3	EKONOMSKA VREDNOST KULTURNIH ESS	75
4.3.1	Ekosistemska storitev turizem in rekreacija	75
4.3.2	Ekosistemska storitev izobraževanje, raziskovanje	76
4.4	EKONOMSKA VREDNOST PODPORNIH ESS	78
4.4.1	Ekosistemska storitev ohranjanje biodiverzitete.....	78
4.5	SKUPNA VREDNOST ESS NA OBMOČJU OSTRUŠČICE IN MULEJEVEGA VRHA	81
4.6	UGOTOVITVE	83
5	RAZPRAVA IN SKLEPI.....	85
5.1	RAZPRAVA O PRIDOBLENJIH REZULTATIH	85
5.1.1	Identifikacija ključnih ekosistemskih storitev in ovrednotenje njihovega pomena po skupinah deležnikov	85
5.1.2	Ovrednotenje skupne ekonomske vrednosti ESS na območju Ostruščice in Mulejevega vrha	86
5.1.3	Uporaba rezultatov raziskave za podporo načrtovanju gospodarskih aktivnosti in prostorskega razvoja Ostruščice in Mulejevega vrha.....	87
5.2	PREDNOSTI IN OMEJITVE RAZISKOVALNEGA PRISTOPA IN IZZIVI ZA NADALJNJE DELO	90
5.3	SKLEPI	93
6	POVZETEK	99
7	VIRI	103

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Kategorije VO in cilji upravljanja po posameznih kategorijah (Dudley, 2008:14)	8
Preglednica 2: Ekosistemske storitve (Millennium Ecosystem Assessment, 2003: 5)	12
Preglednica 3: Število registriranih gostov v hotelu Rogla in v koči na Pesku v letu 2014 (Mesečna poročila ..., 2014)	40
Preglednica 4: Odvzem trofejne divjadi v LPN Pohorje v letu 2014 (površina 27.000 ha) (Odvzem trofejne divjadi..., 2015: 1–3)	43
Preglednica 5: Identificirani deležniki v območju obravnave	50
Preglednica 6: Vloga deležnikov v obravnavanem območju	51
Preglednica 7: ESS v območju obravnave glede na pomembnost za posamezne deležnike	53
Preglednica 8: Odvzem divjadi, povprečne teže in vrednosti trofej na območju obravnave 2014 (Poročilo o letnem odvzemu divjadi ..., 2015)	61
Preglednica 9: Skupna vrednost ESS na območju Ostruščice in Mulejevega vrha po posameznih scenarijih	82

KAZALO SLIK

Slika 1: Delež zavarovanih območij v skupni površini Slovenije v obdobju 1992–2008 in delež vseh varovanih območij v letu 2008 (ARSO, 2009)	9
Slika 2: Struktura rabe zemljišč v varovanih območjih (zavarovana območja in Natura 2000) v Sloveniji (ARSO, 2011)	9
Slika 3: Tipologija ekosistemskih storitev: celotna ekonomska vrednost (Pagiola in sod., 2004: 9).....	27
Slika 4: Pohorje	30
Slika 5: Visokogorska travnišča – planje	35
Slika 6: Košnja na planji leta 1961 (foto: Založnik, 1961)	36
Slika 7: Gorsko turistični center Rogla.....	39
Slika 8: Uplenjena divjad	41
Slika 9: Meje državnega lovišča s posebnim namenom	42
Slika 10: Paša na Ostruščici	44
Slika 11: Lega gozdnogospodarske enote Mislinja v OE Slovenj Gradec.....	45
Slika 12: Ortofoto karta obravnavanega območja: enota Mulejev vrh (Projekt Alpa, 2012a) .	46
Slika 13: Ortofoto karta obravnavanega območja: enota Ostruščica (Projekt Alpa, 2012a)....	46
Slika 14: Površina negozdnega prostora (v ha) za območje Pohorja in v štirih časovnih presekih	48
Slika 15: Visokogorska travnišča – planje	56
Slika 16: Površine v zaraščanju z visokogorskim gozdom smreke	58
Slika 17: Nabiranje borovnic na planjah	64
Slika 18: Reka Mislinja v zgornjem toku	67
Slika 19: Proizvodnja v gozdovih.....	69
Slika 20: Delo z osnovnošolsko mladino	77
Slika 21: Monitoring biotske raznovrstnosti	79
Slika 22: Primerjava rezultatov	84

KAZALO GESEL

Ekosistemske storitve: Ekosistemske storitve so koristi, ki jih družbi omogočajo ekosistemi. Vplivajo na blaginjo ljudi in preživetje drugih živih organizmov. Predstavljajo sistemski pogled na povezave med ljudmi in naravnim okoljem v katerem živimo.

Ekonomsko vrednotenje: Ekonomsko vrednotenje ekosistemskih storitev je eden izmed načinov ugotavljanja vrednosti ekosistemov in njihovih storitev, te vrednosti pa je mogoče uporabiti pri sprejemanju odločitev o tem, kako upravljati naravno okolje. Ekonomsko vrednotenje ekosistemskih storitev ponuja različne načine primerjanja koristi in stroškov, povezanih z ekosistemi. Dobljene vrednosti se poskuša denarno ovrednotiti.

Varovana območja: Varovana območja so območja kopnega in/ali morja, namenjena zlasti zaščiti in ohranjanju biotske raznovrstnosti ter naravnih in z njimi povezanih kulturnih virov, ki jih upravljamo pravno ali na kak drug učinkovit način.

Pohorje: Pohorje je pogorje, ki leži v severovzhodni Sloveniji in je pretežno poraščeno z iglastim gozdom. Osrčje Pohorja predstavlja planotast svet s številnimi barji in visokogorskimi travišči. Različni deli pogorja so poimenovani po bližnjih krajih.

1 UVOD

1.1 OPREDELITEV PROBLEMA

UNESCO opredeljuje travišča kot tla, kjer prevladuje poraščenost s travno vegetacijo in malo pokrovnostjo drevesnih ali grmovnih krošenj. To so površinsko največji kopenski habitatni tipi. Njihova površina je ocenjena na 52,5 milijona km² ali 40,5 % kopne zemeljske površine. Glede na dejstvo, da delež travišč v Evropi krepko zaostaja za svetovnim povprečjem, je ekološki pomen ohranitve tovrstnih habitatov še bolj poudarjen. Klub relativno majhnemu obsegu so traviščni habitat v Evropi zelo specifični in vrstno bogati. Najbolj razširjene vrste travišč v Evropi so naravna travišča, naravna suha travišča in grmičaste faze, sklerofilni pašni gozdovi, naravna visoka vlažna travišča in mezofilna travišča. Razen v območjih posebnega pomena se vsa evropska travišča vzdržujejo s pašo ali košnjo. Intenziteta teh dveh ukrepov je ključnega pomena za vzdrževanje teh habitatov. Večina travišč je polnaravnih (izjema so travišča nad zgornjo gozdno mejo) in njihov obstoj je odvisen od človekove dejavnosti. Vsa travišča v Evropi so od leta 1992 pod okriljem finančnega mehanizma LIFE, še posebej območja znotraj Natura 2000 (LIFE and Europe's grasslands, 2008).

Visokogorska travišča ali volkovja so med travišči v Evropi eden izmed najbolj razširjenih habitatov. Izvor besede izhaja iz imena prevladujoče travne vrste *Nardus stricta* (volk), značilne za ta habitat. Obstoj habitatov je v veliki meri odvisen od tradicionalne rabe prostora in ekstenzivne kmetijske dejavnosti. Površine, porasle s tovrstno vegetacijo, so se v Evropi v zadnjem desetletju zelo zmanjšale, bodisi kot posledica intenzivne kmetijske rabe ali pa ravno nasprotno, prepuščanja naravnim procesom zaraščanja ob opustitvi kmetijske rabe. Grožnja tem habitatom je tudi netrajnostno usmerjena turistična dejavnost. Glavna ukrepa za upravljanje tovrstnih habitatov sta košnja in paša. Z ukrepi preprečujemo porast površin z drevesnimi in grmovnimi vrstami. Košnja je ukrep, ki se izvaja na nižjih legah. Gnojenje na teh območjih je načeloma prepovedano. Tudi visokogorska travišča so pod okriljem finančnega mehanizma LIFE, še posebej območja v Naturi 2000 (LIFE and Europe's grasslands, 2008).

Pohorje je gorski masiv v severovzhodni Sloveniji, ki predstavlja tipičen primer krajine z močnim antropogenim vplivom. Človek s svojo dejavnostjo je skozi stoletja rabe odločilno vplival na razvoj krajine, v kateri se izmenjuje gozdna vegetacija in visokogorska travišča. Prav visokogorska travišča – volkovja – so posebnost te krajine. Na Pohorju se visokogorska travišča imenujejo planje. Razprostirajo se na grebenu Pohorja od Rogle do Kop. Planje so specifični

ekosistemi Pohorja (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006) in so osrednji objekt zanimanja naše raziskave.

Pohorske planje so ostanek nekdanje kulturne krajine. Večina teh travišč je nastala v prvi polovici 19. stoletja kot posledica fratarjenja in požigalništva. Na teh površinah gozda niso obnavljali. Na revnih zakisanih tleh, na osončnih legah so se razvila visokogorska travišča, na katerih je prevladujoča vrsta trav navadni volk (*Nardus stricta*), ki uspeva na kislih tleh. Poleg volka na teh površinah uspevajo še arnika, srčna moč, oranžna škržolica, panonski svišč in brstična lilija. Na bolj sušnih tleh se pojavijo resave, s prevladujočo vrsto jesenska vresa. Na ta siromašna tla sta prilagojeni tudi borovnica in brusnica. Borovnica uspeva predvsem kot podrast v gozdnih otokih, na gozdnem robu in pod posameznimi smrekami. Brusnice pa uspevajo predvsem na revnejših in strmejših tleh. Pomemben člen v prehranjevalni verigi koconogih kur predstavlja jerebika, ki jo najdemo kot osamele osebkke na planjah, na gozdnem robu in v strukturi gozdnih otokov. Območje pohorskih planj predstavlja življenjski prostor ogroženim živalskim vrstam: sovam, koconogim kuram, hroščem, metuljem ...). Zaradi obsežnih površin, poraslih z gozdno vegetacijo, ki se izmenjuje s planjami (naravna pasišča), je območje pomembno za prostoživečo divjad (Projekt Natreg, 2009).

Poleg ekstenzivne kmetijske rabe so s pohorskimi planjami povezane tudi druge človeške aktivnosti in z njimi povezane ekosistemske storitve. Med njimi zelo močno izstopa rekreacijska raba površin, kot so planinstvo, nabiranje gozdnih sadežev in zimski športi. V območju obravnave deluje gorsko turistični center Rogla, ki je center turizma na tem delu Pohorja. V vegetacijski dobi leta se po planjah pase živina pod okriljem Pašne skupnosti Rogla, ki dopolnjuje turistično ponudbo območja. Prav tako so na planjah številne vedutne točke z razgledom na bližnje in daljne vrhove (Zasavsko hribovje, Kozjak, Karavanke, avstrijske Alpe). Čez območje poteka Slovenska planinska transverzala in dve lokalni tematski poti (Projekt Natreg, 2009).

Opazujoč dinamiko razvoja v zadnjih desetletjih, ko so travne površine v veliki meri prepuščene naravnemu razvoju, na območju Pohorja beležimo krčenje negozdnega prostora (Gulič in Danev, 2008) in postopno vzpostavitev prvotnega stanja, torej zarasti planj s primarno vegetacijo (smrekov gozd). To zaraščanje je moč preprečiti samo s čiščenjem in vzdrževanjem, s čimer se lahko izognemo propadanju naravne in kulturne dediščine Pohorja, s tem pa tudi vrste pomembnih socialno-ekoloških funkcij in številnih ekosistemskih storitev. Golob in sod. (2015) navajajo, da so se na območju, ki ga pokrivajo pohorske planje, od leta 1824 do leta 2014 povečale gozdne površine. V letu 1824 je bilo z gozdno vegetacijo pokrite 5938,8 ha

površine, oziroma 79,4 %, v obdobju do leta 2014 pa se je površina gozda povečala na 6874,8 ha oz. 91,9 %. V obdobju od 1824. leta do leta 2014 se je površina, porasla z gozdno vegetacijo, povečala za 935,9 ha oz. 13,6 %.

Celotno območje planj ima status območja Natura 2000. Iz tega naslova so opredeljeni varstveni cilji območja za zagotavljanje ohranitve in doseganje ugodnega stanja za ohranjenost vrste ali habitatnega tipa. Cilji so določeni z Uredbo o spremembah in dopolnitvi Uredbe o posebnih varstvenih območjih – območjih Natura 2000 (Uredba o posebnih varstvenih območjih ..., 2013). Na območju planj se cilji po ohranitvi habitatov številnih rastlinskih in živalskih vrst, še posebej pa habitatov ogroženih koconogih kur in borovničevega mnogooka, skladajo s cilji Nature 2000. Ekološke zahteve teh vrst se prekrivajo. Kot indikator ohranjenosti in stanja habitata se uporablja ravno prisotnost in številčnost koconogih kur, ki so ptice stalnice na tem območju. Borovničev mnogook pa je vrsta dnevnega metulja, ki ga najdemo v Sloveniji samo na pohorskih planjah na nadmorskih višinah nad 1400 metri (Projekt Natreg, 2009).

Planje Pohorja predstavljajo danes prostor, na katerem se srečujejo interesi številnih akterjev (lastnikov zemljišč, gozdarjev, lokalnih turističnih društev, lokalne skupnosti, civilne iniciative in turističnih podjetij). Glavni med njimi so: Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS, Unior d. d., Program Turizem, GG Slovenj Gradec, Zavod RS za varstvo narave, Zavod za gozdove Slovenije, Občina Mislinja, Občina Zreče. Čeprav akterji na tem prostoru načeloma soglašajo o tem, da je prihodnost planj v trajnostno naravnanih razvojnih strategijah ob hkratnem ohranjanju biotske raznovrstnosti, pa se razhajajo v svojih videnjih – tako glede vprašanja, kaj naj bi trajnostne razvojne strategije obsegale, kot tudi tega, kakšne naj bi bile aktivnosti za dosego tega cilja.

Program upravljanja posebnih varstvenih območij, območij Natura 2000 za obdobje 2015–2020, izpostavlja pomen vključevanja ključnih akterjev v načrtovanje rabe prostora. Podrobnejši upravljavski načrt območja Natura 2000 skuša v čim večji meri upoštevati konstruktivne ideje in rešitve akterjev v prostoru (ideje in rešitve z delavnic in s seminarjev) (Program upravljanja ..., 2015). Za tehtanje alternativ prihodnjega razvoja pohorskih planj in informirano odločanje bi bile koristne dodatne strokovne podlage (Gulič in Danev, 2008). To pa je tudi ambicija pričujoče naloge. V njej vzpostavljamo povezavo med akterji, identificiranimi v predhodnih raziskavah, in ekosistemskimi storitvami, ki jih zagotavlja območje pohorskih planj. Ocenjujemo ekonomsko vrednost ekosistemskih storitev pohorskih planj, upoštevajoč različne scenarije prihodnjega razvoja območja, in sicer tako na ravni

posameznih ekosistemskih storitev kot tudi skupno ekonomsko vrednost ekosistemskih storitev območja.

1.2 NAMEN IN CILJI NALOGE

V nalogi skušamo nadgraditi obstoječe strokovno in raziskovalno delo, ki se nanaša na problematiko zaraščanja visokogorskih travnišč (planj) na območju Pohorja (Zaraščanje negozdnih površin ... , 1995; Gulič in Danev, 2008, Projekt Alpa ..., 2012a, 2012b). Pričujoča naloga skuša prispevati k naštetim strokovnim podlagam z inventarizacijo ekosistemskih storitev območja grebena Pohorja (torej Mulejevega vrha in Ostruščice) ter njihovega ekonomskega ovrednotenja. Na ta način želimo oceniti ekonomsko vrednost morebitne izgube visokogorskih travnišč – planj in z njimi povezanih ekosistemskih storitev. Rezultati raziskave so lahko koristen pripomoček k odločanju glede prihodnje ureditve pohorskih planj. Načrtovalcem razvoja območja, lokalnim akterjem in drugim zainteresiranim javnostim daje oprijemljivo informacijo o vrednosti načrtne in trajnostne rabe ekosistemskih storitev varovanega območja pohorskih planj.

V nalogi preverjamo hipotezo, da je skupna vrednost ekosistemskih storitev, ki jih nudijo ohranjena visokogorska travnišča (planje) znatno večja od koristi, ki bi jih prejeli, če bi območje prepustili naravnemu zaraščanju z gozdno vegetacijo. V zvezi s tem si zastavljamo naslednja raziskovalna vprašanja:

- kakšna je celotna ekonomska vrednost ekosistemskih storitev na visokogorskih travniščih – planjah,
- kakšna je celotna ekonomska vrednost ekosistemskih storitev alternativnega ekosistema – visokogorskega smrekovega gozda,
- kakšna je tendenca koriščenja ekosistemskih storitev glede na analizo in primerjavo dobljenih vrednosti za oba ekosistema?

1.3 POTEK NALOGE

Pregled literature začnemo z opredelitvijo konceptov varovanih območij in ekosistemskih storitev in njihovega pomena v gospodarskem razvoju. Nadaljujemo s pregledom politik, ki vplivajo na stanje ekosistemskih storitev v varovanih območjih v Republiki Sloveniji. Teoretični del pregleda literature zaokrožamo z argumentacijo pomena ekonomskega ovrednotenja ekosistemskih storitev in opisom najpogostejše uporabljenih metodoloških pristopov.

V nadaljevanju pregleda literature opisujemo pohorske planje kot primer varovanega območja in osrednji predmet naše raziskovalne obravnave: opis in status območja pohorskih planj, njihov geografski položaj, razvoj gospodarskih dejavnosti in njihovo današnjo strukturo.

Namen naše naloge je bil prepoznavna in identifikacija ter ekonomsko vrednotenje ekosistemskih storitev v območju obravnave. Območje smo razdelili na dve enoti: enoto Ostruščice in enoto Mulejev vrh. Skupaj obsegata površino 108,42 ha. Območje obravnave leži v neposredni bližini turističnega centra Rogla. Upravno ga pokrivata občina Mislinja in občina Zreče. Celotno območje obravnave spada pod varovano območje Natura 2000.

V nalogi smo hipotetično opredelili dva scenarija, na katerih temelji naša študija. V prvem scenariju predvidevamo, da bi se v območju na sonaraven in sodoben način ponovno vzpostavila visokogorska travišča – planje. V drugem scenariju predvidevamo, da bi vsa visokogorska travišča – planje v območju obravnave ponovno porasel gozd, ki bi bil primeren za trajnostno gospodarjenje in zagotavljanje vseh funkcij. Oba scenarija predstavljata skrajno obliko rabe prostora.

Po opredelitvi scenarijev smo pričeli z identifikacijo posameznih dejavnosti v prostoru. Glavni nosilci dejavnosti so turizem, lov, kmetijstvo in gozdarstvo. Ostalih dejavnosti nismo zaznali oziroma je bila njihova aktivnost v zanemarljivem obsegu. Prav tako smo identificirali vse deležnike v območju obravnave, ki smo jih porazdelili v javni sektor, poslovni sektor in civilno družbo.

Nato smo s pomočjo nam dostopnih informacij in podatkov pričeli z identifikacijo posameznih ekosistemskih storitev, ki smo jo po vzoru Ruzziera in sod. (2010) razdelili v štiri skupine: oskrbovalne, uravnalne, kulturne in podporne. Ekosistemske storitve smo za vsak scenarij identificirali ločeno. Na območju se najpogosteje pojavljajo storitve, povezane s hrano. Med te storitve spadajo lov in storitve, povezane z njim, kmetijstvo in storitve, povezane z nelesnimi gozdnimi proizvodi. Identificirali smo storitve, povezane s pitno vodo, in storitve, povezane z vodo za energijo. Območje se nahaja v gozdnem prostoru, zaradi tega se pojavljajo storitve, povezane z lesom (gozdno-lesni sortimenti). Med prepoznane uravnalne storitve na območju spada ekosistemska storitev uravnavanje klime. Med kulturnimi storitvami sta najpomembnejši storitvi turizem in rekreacija, sledi ji storitev, povezana z izobraževanjem in raziskovanjem. Prepoznana storitev biotska raznovrstnost spada v kategorijo podpornih storitev. Po identifikaciji storitev smo pristopili k fazi zbiranja podatkov za izračun ekonomske vrednosti posamezne storitve, kajti le z uporabo množice podatkov in različnih dejavnikov smo lahko

dobili dovolj zanesljive rezultate pri vrednotenju posameznih storitev. Prav tako smo vrednotenje izpeljali znotraj določenega časa (verodostojnost podatkov). Za vsako storitev smo izračunali ekonomsko vrednost, ločeno po scenarijih. Ekonomsko vrednotenje visokogorskih travnišč – pohorskih planj je izredno zapleteno zaradi množice funkcij in ekosistemskih storitev, ki jih to območje nudi obiskovalcu. Potrebne so kombinacije različnih ekonomskih metod vrednotenja. Pred samim vrednotenjem smo se seznanili s stroški, povezanimi z vrednotenjem, in z znanjem, ki ga potrebujemo v postopku vrednotenja. Za izračun ekonomske vrednosti storitev smo uporabili metode za ekonomsko vrednotenje ekosistemskih storitev, in sicer: metodo tržnih cen, metodo potnih stroškov in metodo prenašanja koristi.

Kot rezultat našega ekonomskega vrednotenja ekosistemskih storitev smo na koncu raziskave dobili celotno ekonomsko vrednost območja obravnave. Ruzzier in sod. (2010) navajajo, da je celotna ekonomska vrednost sestavljena iz treh komponent: ekološke, socialno-kulturne in ekonomske vrednosti. Vse dobljene vrednosti so enako pomembne pri odločanju. Celotna ekonomska vrednost je vsota uporabne vrednosti in vrednosti neuporabe, ob predpostavki, da se vrednosti med seboj ne izključujejo. Naše izračunane vrednosti so rezultat različnih kombinacij uporabljenih metod vrednotenja ekosistemskih storitev.

Delo zaključujemo z razpravo, kjer na podlagi pridobljenih rezultatov identificiramo ključne ekosistemske storitve in po skupinah deležnikov ovrednotimo njihov pomen. Komentiramo uporabnost rezultatov raziskave za podporo načrtovanju gospodarskih aktivnosti in prostorskega razvoja Ostruščice in Mulejevega vrha. Delo zaokrožamo z ovrednotenjem prednosti in omejitev uporabljenega raziskovalnega pristopa in s priporočili za nadaljnje delo.

2 PREGLED OBJAV

2.1 EKOSISTEMSKESKE STORITVE V VAROVANIH OBMOČJIH IN NJIHOVO VKLJUČEVANJE V GOSPODARSKI RAZVOJ

2.1.1 Koncept varovanih območij (VO)

Strokovna terminologija, standardi in klasifikacije, ki se nanašajo na VO, v mednarodnem prostoru niso docela usklajeni. Z vidika usklajenosti na mednarodni ravni se je potrebi po tovrstni uskladitvi še najbolj približala generalna skupščina Mednarodne zveze za ohranitev narave (IUCN), ki je v Buenos Airesu leta 1994 postavila skupno definicijo za VO ter šest kategorij, ki v odvisnosti od glavnega cilja upravljanja opisujejo VO. Sprejeta definicija pravi, da je VO *»območje kopnega in/ali morja, namenjenega zlasti zaščiti in ohranjanju biotske raznovrstnosti ter naravnih in z njimi povezanih kulturnih virov, ki je upravljano pravno ali na kak drug učinkovit način.«* Tako napisana definicija opredeljuje VO kot opredeljeno geografsko območje, ki je bilo prepoznano in sprejeto v strokovnih krogih ter širših javnostih. Upravljanje naj bi bilo učinkovito s pomočjo pravnih ali drugih instrumentov. Z njimi naj bi zagotavljali trajnostno rabo tega območja in z njim povezanimi ekosistemskimi storitvami ter kulturno dediščino (Ruzzier in sod., 2010).

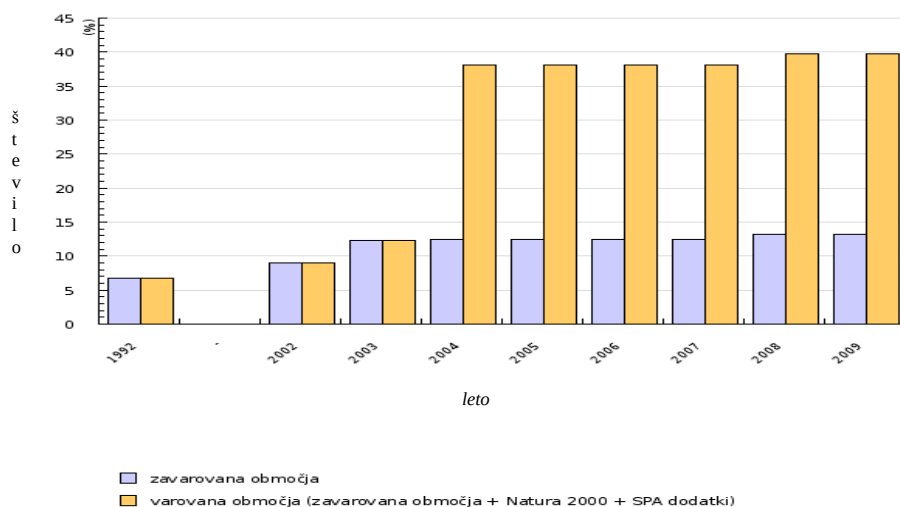
Preglednica 1: Kategorije varovanih območij in cilji upravljanja po posameznih kategorijah (Dudley, 2008:14)

KATEGORIJA	DEFINICIJA
1a Strogi naravni rezervat: VO upravljajo predvsem za znanost.	Območja na kopnem in/ali morju, ki imajo nekaj odprtih ali reprezentativnih ekosistemskih, geoloških ali fizioloških lastnosti in/ali vrst, na voljo predvsem za znanstvene raziskave in/ali spremljanje okolja.
1b Divja območja: VO upravljajo predvsem za zaščito divjine.	Širša območja nespremenjenih oziroma rahlo spremenjenih zemljišč in/ali morij, ki ohranjajo svoje naravne značilnosti in vpliv, brez trajnega ali znatnega bivanja, ki so zaščitena in upravljana tako, da ohranjajo svoje naravno stanje.
2 Nacionalni park: VO upravljajo predvsem zaradi varovanja ekosistemov in rekreacije.	Naravna območja kopnega in/ali morja, ustvarjena zaradi (a) zaščite ekološke celovitosti enega ali več ekosistemov za sedanje in prihodnje generacije, (b) preprečevanja izkoriščanja ali naseljevanja, ki je škodljivo za namene VO in (c) zagotavljanja osnovnih duhovnih, znanstvenih, izobraževalnih, rekreativnih in turističnih možnosti, kar pa mora biti v celoti okoljsko in kulturno združljivo.
3 Naravni spomenik: VO upravljajo predvsem za ohranjanje posebnih naravnih značilnosti.	Območja, ki vsebujejo eno ali več posebnih naravnih ali kulturnih značilnosti izjemne ali edinstvene vrednosti zaradi svoje naravne redkosti, zastopniške ali estetske kvalitete ali kulturnega pomena.
4 Upravljalška območja habitatov oz. vrst: VO upravljajo predvsem za ohranjanje prek posredovanja, upravljanja.	Območja na kopnem in/ali morju, ki so pod aktivno intervencijo za namene upravljanja, da se zagotovi vzdrževanje habitatov in/ali izpolnjujejo zahteve posebnih vrst.
5 Zaščitena pokrajina/morje: VO upravljajo predvsem zaradi ohranjanja pokrajine/morja in rekreacije.	Območje kopnega z obalo in morjem, kjer je interakcija ljudi in narave v daljšem časovnem obdobju proizvedla področje posebnega značaja s pomembnimi estetskimi, ekološkimi in/ali kulturnimi vrednotami in pogosto z visoko biotsko raznovrstnostjo. Varovanje celovitosti teh tradicionalnih interakcij je bistvenega pomena za zaščito, vzdrževanje in razvoj takšnega območja.
6 VO, kjer se upravlja z viri: VO upravljajo predvsem za namene trajnostne rabe naravnih Ekosistemov.	Območja s pretežno nespremenjenimi naravnimi sistemi, ki se upravljajo z namenom zagotovitve dolgoročnega varovanja in ohranjanja biodiverzitete ob hkratnem zagotavljanju trajnega pretoka naravnih storitev za zadovoljevanje skupnih potreb družbe.

2.1.1.1 Varovana območja v Sloveniji

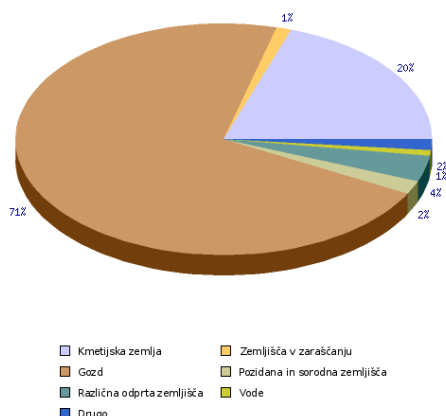
V Sloveniji varovana območja narave vključujejo zavarovana območja narave (narodni park, regijski parki, krajinski parki, strogi naravni rezervati in naravni spomeniki) ter območja Natura 2000. Pomemben delež teh območij predstavljajo Triglavski narodni park, Notranjski regijski park, Krajinski park Goričko, Krajinski park Ljubljansko barje ter območja Natura 2000. V Sloveniji imamo danes pod okriljem zavarovanih območij en narodni park, tri regijske parke, 44 krajinskih parkov, en strogi naravni rezervat, 54 naravnih rezervatov in 1276 naravnih spomenikov. Skupaj pokrivajo 256.315 ha, kar predstavlja je 12,64 % površine Slovenije. (ARSO, 2015). V območja Natura 2000 je danes vključeno 7683 km² ali 37,16 % celotnega ozemlja Republike Slovenije. Z obema direktivama, z Direktivo o habitatih ter z Direktivo o pticah, varujemo 2,5- krat večjo površino kot ostale članice EU. Glede na rabo prostora velik delež varovanih območij predstavljajo gozdovi, travinje ter zemljišča nad gozdno mejo.

Zavarovana območja in območja Nature 2000 se delno prekrivajo. Natura 2000 in zavarovana območja skupaj pokrivajo okoli 40 % površine Slovenije (ARSO, 2009).



Slika 1: Delež zavarovanih območij v skupni površini Slovenije v obdobju 1992–2008 in delež vseh varovanih območij v letu 2008 (ARSO, 2009)

Vse podatke o zavarovanih območjih v Sloveniji ureja in vodi Agencija RS za okolje, Sektor za ohranjanje narave na podlagi 111. člena Zakona o ohranjanju narave (2004) in 105. člena Zakona o varstvu okolja (2006). Podatki se hranijo v registru zavarovanih območij. Podatke o območjih Natura 2000 ureja in vodi Agencija RS za okolje, Sektor za ohranjanje narave na podlagi 34. člena Zakona o ohranjanju narave (2004) in 5. člena Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (2008). Podatke hranijo v registru območij Natura 2000.



Slika 2: Struktura rabe zemljišč v varovanih območjih (zavarovana območja in Natura 2000) v Sloveniji (ARSO, 2011)

2.1.2 Koncept in tipologija ekosistemskih storitev

Pojem ekosistemskih storitev se je začel uveljavljati v osemdesetih letih prejšnjega stoletja (Ehrlich P. in Ehrlich A, 1981) in je bil sprva uporabljen predvsem v kontekstu negativnega vpliva zmanjševanja biotske raznovrstnosti na delovanje ekosistemov. Sčasoma se je uporaba pojma razširila in v devetdesetih letih z objavo nekaterih ključnih del (npr. Constanza in sod., 1997) dokončno utrdila v širšem kontekstu kot storitve ekosistemov, ki pozitivno vplivajo na blaginjo družbe. Pri vzpostavljanju enotnega vsebinskega okvira ekosistemskih storitev je pomembno vlogo odigrala tisočletna ocena ekosistemov v letu 2003 (Ecosystems and Human Well-being ..., 2003). Obseg raziskovalnega in strokovnega dela na področju ekosistemskih storitev je strmo rasel. Ekosistemske storitve in trgi zanje so preko promocij pridobivale na prepoznavnosti. V zadnjih dveh desetletjih se izpopolnjujejo tudi metodologije, s katerimi je ekosistemske storitve moč tudi denarno vrednotiti. V istem časovnem okviru so ekosistemske storitve začele pridobivati na veljavi tudi pri oblikovanju vladnih politik, koncept ekosistemskih storitev se je med drugim začel vključevati v javne plačilne mehanizme. Od prvotnega pedagoškega koncepta ekosistemskih storitev, ki je bil zasnovan za povečanje zanimanja širše družbe za ohranitev biotske raznovrstnosti, se je sistem začel razvijati v smer trajnostne rabe naravnih virov, identifikacije ekosistemskih storitev ter vrednotenja le-teh ter iskanja potencialnih trgov za te storitve (Gómez-Baggethun in sod., 2009).

Vrednotenje ekosistemov in njihovih storitev se lahko izraža na veliko načinov. V osnovi pa, kot je navedeno v Tisočletni oceni ekosistemov (Ecosystems and Human Well-being ..., 2003), ostajajo trije primarni pristopi k vrednotenju: ekološki, kulturno-socialni ter ekonomski pristop. Ekološki pristop zajema zdravstveno stanje ekosistemov, ki ga izmerimo z ekološkimi kazalniki. Kulturno-socialni pristop uporabljamo, kadar želimo npr. preko identitete celotne družbe prikazati povezanost te družbe z ekosistemi in njihovimi storitvami. Ekonomski pristop pa zajema vrednost uporabe in vrednost neuporabe. Vsota obeh vrednosti se imenuje celotna ekonomska vrednost (TEV). Pri uporabi ekonomskega pristopa je končni rezultat denarna vrednost. Za celotno sliko pa je potrebno kombinirati vse tri pristope (Gómez-Baggethun in sod., 2009).

Ekonomsko vrednotenje ekosistemskih storitev ponuja različne načine primerjanja koristi in stroškov, povezanih z ekosistemi. Dobljene vrednosti se poskuša denarno ovrednotiti. Ekonomisti navadno razvrstijo ekosistemske dobrine in storitve glede na njihovo uporabo. Različni avtorji uporabljajo nekoliko različne terminologije in razčlenitve (Pagiola in sod., 2004).

V Tisočletni oceni ekosistemov (Ecosystems and Human Well-being ..., 2003) so poimenovali in opredelili ekosisteme kot združbe rastlin, živali, mikroorganizmov in njihovega neživega okolja ter ljudi, ki so sestavni del teh združb. Le-te funkcionirajo kompleksno in dinamično. Del teh združb pa so tudi upravljani ekosistemi, kot so kmetijske in urbane površine. Ekosistemi zagotavljajo številne storitve, ki povečujejo blaginjo ljudi. Brez storitev ekosistemov bi bila blaginja mnogo manjša.

Ekosistemske storitve so po Tisočletni oceni ekosistemov (Ecosystems and Human Well-being ..., 2003) porazdeljene v štiri kategorije: oskrbovalne storitve, kot so hrana in voda; regulacijske storitve, kot so urejanje voda in nadzor bolezni; kulturne storitve, kot so duhovne, rekreativne in kulturne; podporne storitve, kot so kroženje hranil, ki ohranjajo razmere za življenje na Zemlji. Vse našteje kategorije ekosistemskih storitev prispevajo k zviševanju blaginje ljudi.

Preglednica 2: Ekosistemske storitve (Ecosystems and Human Well-being ..., 2003: 5)

OSKRBOVALNE STORITVE	REGULACIJSKE STORITVE	KULTURNE STORITVE	PODPORNE STORITVE
<i>oskrbujejo z dobrinami</i>	<i>uravnavajo ekosistemske procese</i>	<i>oskrbujejo z nematerialnimi koristmi</i>	<i>potrebne za proizvodnjo vseh ostalih dobrin in storitev ekosistema</i>
hrana (posevki, živina, divja hrana itd.)	uravnavanje kvalitete zraka	doživljanje lepote krajine	kroženje hranil
vlakna (vata/konoplja/svila)	uravnavanje klime	duhovno in religiozno doživljanje prostora	tvorba prsti
Les	uravnavanje in čiščenje voda	okolje kot vir navdiha	primarna produkcija
genetski viri	uravnavanje erozije tal	izobraževalne storitve	
biokemikalije, naravna zdravila, zdravilne učinkovine	razgrajevanje odpadkov in razstrupljanje	pomen prostora in lokacije	
sveža voda	zatiranje škodljivcev in bolezni	kulturna dediščina	
	opraševanje	rekreacijske in ekoturistične storitve	
	preprečevanje naravnih katastrof		

2.1.3 Pomen ekosistemskih storitev v gospodarskem razvoju varovanih območij

Varovana območja kaže obravnavati kot specifična območja, kjer je izpostavljen pomen varovanja narave, vendar pri tem ne gre zanemariti dejstva, da gre hkrati za območja s posebnimi gospodarsko razvojnimi priložnostmi. Ta območja so zavarovana zaradi posebnih naravnih vrednot in biotske raznovrstnosti. In ravno te značilnosti so lahko temelj gospodarskemu razvoju. Določitev in ovrednotenje ekosistemskih funkcij in z njimi povezanih ekosistemskih storitev sta pomembna za dvig blagostanja prebivalcev ob hkratnem varovanju narave (Lévêque in Mounolou, 2004).

Zavarovana in varovana območja imajo visoko naravno vrednost. Zaradi tega so prepoznavna območja in posredno spodbujajo razvoj različnih dejavnosti, ki so vezane na neokrnjeno naravo. Pomenijo torej neko razvojno možnost lokalnemu prebivalstvu in zunanjim deležnikom ob hkratnem trajnostnem razvoju. Sinergija teh dejavnosti z varstvom narave privede do ugodnih ekonomskih učinkov za vse deležnike v prostoru, tako za nosilce gospodarskih dejavnosti in lokalnih prebivalcev kot tudi za vse aktivnosti, povezane z varstvom narave. Posledično se zaradi te sinergije različnih deležnikov v območju povečuje konkurenčnost območja. V varovanih območjih je npr. posledično daljša turistična sezona, poveča se število gostov, poveča se dohodek. Varovana območja tako ustvarjajo dodatno vrednost območja ter so bolj konkurenčna. Vse to pa je rezultat pestrega izbora naravnih dobrin in z njimi povezanih ekosistemskih storitev. Prav tako pa ne smemo pozabiti na človeški potencial in bogate zgodovinske dediščine teh območij (Trajnostni razvoj ..., 2008).

V tako imenovanem zelenem gospodarstvu so ekosistemi, gospodarstvo in splošna blaginja ljudi tesno povezani med seboj. Glavno vodilo zelenega gospodarstva je ohranjati in zagotavljati odpornost ekosistemov (omejene obremenitve ekosistemov in zagotavljanje nemotenega delovanja slednjih) ter stalna izboljšava učinkovitosti naravnih virov (zmanjševanje vplivov dejavnosti človeka). Z zelenim gospodarstvom zagotavljamo, da okoljske, gospodarske in socialne politike koristijo ekosistemске storitve in naravne vire na trajnosten način. S takšnim načinom rabe storitev posredno pripomoremo k višji blaginji ljudi in k učinkovitemu varovanju naravnih ekosistemov (Kovač in Rejec Brancelj, 2010).

Kovač in Rejec Brancelj (2010) navajata, da je za postopen prehod v zeleno gospodarstvo potrebna načrtna in učinkovita raba naravnih virov in takšen sistem upravljanja, ki bo ohranjal naravne vire in z njimi povezane ekosistemске storitve. S takšnim združevanjem bi se razkorak med obremenitvami okolja in gospodarskim razvojem zmanjšal. Za doseg tega stanja priporočata upoštevati okoljsko in gospodarsko politiko hkrati. Prav tako avtorja opozarjata, da je potreben prehod na nov sistem monitoringa, ki bo vključeval ekonomske instrumente (pristojbine, takse, davke, dajatve, subvencioniranja ...) in ki bo podpiral neekonomske pristope in politike (prostovoljstvo, delo društev). Tako bodo zakonodajni in tržni sistemi skupaj osnova za učinkovito rabo naravnih virov in ekosistemskih storitev. Vir navaja, da bi vse prisotne in aktualne politike lahko spodbujale zasebne in javne investicije v inovacije, še posebej v tako imenovane okoljske inovacije. Zaradi tega bi prišlo do sprememb gospodarskih dejavnosti, ki bi izboljšale uspešnost celotne družbe na okoljskem in ekonomskem področju.

Na stanje ekosistemov in posledično ekosistemskih storitev v varovanih območjih neposredno in posredno vpliva paleta gospodarskih politik. Ključne od njih kratko opisujemo v naslednjem poglavju.

2.1.4 Politike, ki vplivajo na stanje ekosistemskih storitev v varovanih območjih

2.1.4.1 Gozdarska politika

Gozdarstvo in panoge, povezane s to dejavnostjo, se v prostoru EU ne povezujejo med seboj in nimajo izoblikovanih formalnih skupnih politik. Rimska pogodba gozdarstva ni zajela pod svoje okrilje, zaradi tega Evropska komisija nima pristojnosti nad gozdarstvom, pač pa je gozdarski resor v prevladujočem delu svojih del in nalog v domeni nacionalnih politik.

Na skupni ravni EU je gozdarstvo umeščeno pod različne sektorje pod pristojnostjo Evropske komisije: kmetijstvo, okolje, zdravje, podjetništvo, trgovina, regionalni razvoj, energija. Obstaja pa nekaj instrumentov za usklajevanje ukrepov direktorátov. Strategija gozdarstva EU je bila sprejeta v letu 1998, trenutno poteka reorganizacija (boljša prepoznavnost dejavnosti, boljše politike, skladnost). Leta 2006 je bil sprejet Gozdni akcijski načrt za obdobje 2007–2011. Sprejet je bil z namenom sestave nabora ukrepov, ki jih je Evropska komisija predlagala državam članicam za izvajanje. Glavni cilj vseh ukrepov je ohranjanje biodiverzitete, skladiščenje ogljika, celovitost, zdravje in odpornost gozdnih ekosistemov. Med cilji pa je zapisano tudi usklajevanje politik držav članic EU in dejavnosti, povezanih s temi politikami. Tako je akcijski načrt podprt s strani obstoječe skupnosti, nacionalnih in subnacionalnih instrumentov. Načrt vsebuje 4 glavne cilje:

- izboljšanje dolgoročne konkurenčnosti,
- izboljšanje in varovanje okolja,
- prispevek h kakovosti življenja,
- spodbujanje komunikacije in koordinacije.

Pokazala se je potreba po ustanovitvi več delovnih skupin (institucionalni vidik). Znotraj Evropske komisije je bila ustanovljena medresorska skupina za vprašanja o gozdarstvu ter stalni in dva svetovalna odbora. Evropski ministri so začeli s pogajanjem za pravno zavezujoč sporazum o gozdovih v Evropi na gozdni ministrski konferenci o varovanju gozdov Evrope (junij 2011, Oslo). Prevladalo je spoznanje o potrebi izvajanja skladnih politik. Sprejeli so tudi evropske cilje za gozdove 2020. Ti cilji vsebujejo strateške in merljive cilje ter dajejo prednost ukrepom na nacionalni in mednarodni ravni za izboljšanje trajnostnega upravljanja z gozdovi (Cots in Boglio, 2011).

Kljub dejstvu, da na ravni EU gozdarstvo ni pripoznano kot skupna politika, na stanje gozdov (in posledično njihovih ekosistemskih funkcij) vpliva več finančnih mehanizmov EU.

- **Ukrepi skupne kmetijske politike (politika razvoja podeželja), ki urejajo tudi področje gozdnih virov**

Glavna sredstva EU za gozdove prihajajo iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (cca 90 %). V programskem obdobju 2007–2013 je bilo iz tega sklada za gozdove izplačanih 5,4 milijarde €. V letu 2013 je bila objavljena nova uredba o podpori za razvoj podeželja (Uredba (EU) evropskega parlamenta in sveta z dne 17. decembra..., 2013) iz Programa za razvoj podeželja Republike Slovenije 2014-2020 (2015), ki v obdobju 2014–2020 zagotavlja poseben ukrep, namenjen naložbam v gozdove. V tem ukrepu so zajete številne možne naložbe (razvoj, pogozdovanje, vzpostavitev kmetijsko-gozdarskih sistemov, odprava škod, preventivne dejavnosti, požarno varstvo, varstvo pred drugimi nesrečami, večanje vrednosti gozdnih ekosistemov, naložbe v tehnologijo in predelavo, trženje, ohranjanje gozdov). Predvideni so tudi ukrepi, ki niso neposredno vezani na gozdove (Natura 2000, 2016; Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES..., 2000). Katere ukrepe bodo države članice izvajale in koliko finančnih sredstev bodo porabile zanje, se odločajo samostojno, v okviru svojih programov razvoja podeželja.

- **Drugi ukrepi na ravni Evropske unije**

Direktiva (EU) o Predlogu odločbe Sveta o enakovrednosti gozdnega reprodukcijskega materiala, proizvedenega v tretjih državah (1999) ureja trženje reprodukcijskega materiala. Evropski režim zdravstvenega varstva rastlin je namenjen boju proti širjenju organizmov, škodljivih za gozdove. Direktiva 2009/28/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, v Skupnost in proti njihovemu širjenju v Skupnost (2000) je namenjena področju zdravstvenega varstva rastlin in pomaga v boju proti širjenju škodljivih organizmov.

Program Obzorje 2020 je bil ustanovljen za raziskovalno dejavnost, med drugim tudi tisto, povezano z gozdovi. Direktiva 2009/28/ES o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov (2009) ureja pravno področje energetike (do leta 2020 se mora delež energije, pridobljene iz naravnih virov, povečati na 20 %, do leta 2030 celo na 27 %).

Projekti, povezani z gozdarstvom, imajo možnost financiranja tudi iz kohezijske politike iz Evropskega sklada za regionalni razvoj (požarna preventiva, energije iz obnovljivih virov, akcijski načrti za podnebne spremembe). Cilj solidarnostnega sklada ureja Uredba (ES) št.

2012/2002 o ustanovitvi Solidarnostnega sklada Evropske unije (2002). Uredba ureja pomoč državam članicam ob naravnih nesrečah (ujme, požari ...).

Mehanizem Evropske unije za področje civilne zaščite (Sklep (ES) o vzpostavitvi mehanizma Skupnosti na področju civilne zaščite, 2007) se lahko aktivira ob kriznih dogodkih, ki jih države članice ne obvladujejo (npr. gozdni požari, neurja). Svojevrstne ukrepe zahteva tudi Natura 2000 (37,5 milijona hektarov gozdov).

Program LIFE za obdobje 2014–2020 nalaga nove naloge na področju racionalne rabe gozdov. Evropski informacijski sistem o gozdnih požarih (EFFIS) spremlja gozdne požare. Evropska unija je pričela s podporami javnih zelenih naročil, spodbujajo povpraševanje po lesu, pridobljenem po načelih trajnosti. Uredba EU, št. 995/2010 o določitvi obveznosti gospodarskih subjektov, ki dajejo na trg les in lesne proizvode (2010), ki je vstopila v veljavo v marcu 2013, celo prepoveduje uporabo na trgih nezakonito pridobljenega lesa. EU sodeluje in tudi izoblikuje mednarodne politike o gozdovih, predvsem v konvenciji Združenih narodov o podnebnih spremembah. Glavna gozdarska politična pobuda na vseevropski ravni ostaja Forest Europe, pod njenim okriljem poteka priprava pravno zavezujočega sporazuma o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi in njihovi uporabi. EU si je zastavila cilj, da bo pomagala pri zaustavitvi krčenja svetovnih gozdov. Financira tudi več programov s tega področja v Aziji, Afriki in Latinski Ameriki (REDD +, FLEG II) (Ragonnaud, 2015).

2.1.4.2 Podporno okolje za varovanje okolja in naravnih vrednot na ravni EU

Osnovo evropske okoljske politike predstavljajo previdnostno načelo, načelo preventive in načelo odgovornosti. Temelji evropske okoljske politike so bili postavljeni že v letu 1972, takoj po prvi konferenci OZN o okolju. Leta 1987 je bil sprejet enoten evropski akt Okolje, ki je predstavljal prvo pravno podlago za skupne evropske politike na področju varstva okolja. Revizije akta v kasnejših letih so samo še poudarile pomembnost varstva okolja v Evropi ter pomembno vlogo evropskega parlamenta pri razvijanju okoljskih politik. Uradno pa je Okolje postalo področje politik EU leta 1993 z Maastrichtsko pogodbo. Uvedeno je bilo soodločanje ter glasovanje s kvalificirano večino. Leta 1999 je bila podpisana Amsterdamska pogodba, ki je nalagala dolžnost vključevanja politik varstva okolja v vse politike sektorjev EU. Lizbonska pogodba iz leta 2009 je boj proti podnebnim spremembam opredelila kot prioritetni cilj, hkrati pa poudarja pomembnost trajnih odnosov z državami tretjega sveta. S statusom pravne osebe lahko EU sklepa mednarodne pogodbe na področju varstva okolja. Pravno podlago okoljski politiki EU predstavljajo členi 11 in od 191 do 193 Pogodbe o delovanju Evropske unije (PDEU). Pristojnost EU sega na vsa področja okoljske politike, od onesnaženosti zraka,

ravnanja z odpadki do podnebnih sprememb. Načelo subsidiarnosti in soglasja Sveta sta glavni orodji za določanje obsega ukrepov s področja varstva okolja. Okvirje prihodnjih programov predstavljajo večletni okoljski akcijski programi, ki so vpeti v horizontalne strategije in so orodje pri mednarodnih pogajanjih o varstvu okolja. Komisija že od leta 1973 oblikuje okoljske akcijske programe, ki vsebujejo zakonodajne predloge in cilje za okoljsko politiko EU v prihodnjih letih in konkretizirane ukrepe. Leta 2013 je bil sprejet sedmi okoljski akcijski program za obdobje 2013–2020, ki nosi naslov *Dobro živeti ob upoštevanju omejitev našega planeta*. Sprejela sta ga Svet in Parlament EU. Program poudarja tudi pomembnost izboljšave okoljske politike EU, razvoja in uporabe znanosti pri varstvu okolja, naložb v varstvo okolja in vključevanja politike varstva okolja v druge politike (Okoljska politika ..., 2015).

EU aktivno sodeluje tudi na mednarodnih pogajanjih o okolju. Pomembno vlogo je odigrala na deseti konferenci podpisnic Konvencije o biološki raznovrstnosti leta 2010 v Nagoji na Japonskem. Sklenjen je bil dogovor o svetovni strategiji za ustavitev upada biotske raznovrstnosti v prihodnjih letih. Leta 2012 je sodelovala na konferenci Rio+20 o trajnostnem razvoju. Veliko vlogo odigra tudi pri določanju standardov na pogajanjih o podnebjem pod okriljem Okvirne konvencije Združenih narodov o podnebnih spremembah (UNFCCC). V začetku decembra 2015 je na konferenci ZN o podnebnih spremembah v Parizu veliko pripomogla k podpisu novega svetovnega sporazumu o podnebnih spremembah, ki vsebuje akcijski načrt za omejitev globalnega segrevanja. Poleg naštetega EU ratificira in vzdržuje številne sporazume z večimi državami in regijami (npr. evropske sosedске politike, ki zajemajo vzhodne in sredozemske države). Okoljska politika in zakonodaja EU danes uporabljata preko sto direktiv, uredb in sklepov oziroma odločb. Učinkovitost okoljske politike EU je odvisna od njenega izvajanja na nacionalni, regionalni in lokalni ravni. Pomembno je tudi spremljanje stanja okolja in izvajanje politike varstva okolja (Okoljska politika ..., 2015).

Kot glavni program za izvajanje okoljske politike EU je bil leta 1992 uveden program LIFE. Glavne naloge programa so ohranjanje narave in varstvo okolja. Program financira podporne ukrepe za zmanjševanje biotske pestrosti in izgube habitatov, učinkovito rabo virov in ukrepe, povezane s podnebjem. V obdobju 2007–2013 je finančni sklad LIFE znašal nekaj več kot 2,2 milijardi € za območje EU. Program LIFE upravlja Evropska komisija (GD za okolje in GD za podnebne ukrepe), ki je določene dele programa prepustila v upravljanje Izvršilni agenciji za mala in srednja podjetja (EASME). V prihodnje bo Evropska investicijska banka upravljala s finančnima instrumentoma NCFF (Natural Capital Financing Facility) in PF4EE (Private Finance for Energy Efficiency). Z Uredbo Evropskega parlamenta in Sveta EU dne 20. 12. 2013

je bil vzpostavljen nov program LIFE (2014–2020). Uredba določa tudi podprograma za okolje in podnebne ukrepe. Program LIFE v programskem obdobju 2014–2020 razpolaga s 3,4 milijarde €. Prispeval bo k dosegu ciljev strategije Evropa 2020, 7. okoljskemu akcijskemu programu EU ter ostalim okoljskim in podnebnim strategijam (The LIFE ..., 2016).

EU se tudi zaveda pomembnosti varovanih območij, ne glede na državne meje. Zaradi tega je sprejela ukrepe za zaščito prostoživečih ptic. Kasneje je ukrepe razširila še na habitate ogroženih rastlinskih in živalskih vrst. Sledila je ustanovitev območij Natura 2000 za celotno območje EU. Namen Nature 2000 je varovanje vrst v njihovem naravnem okolju. To področje je med največjimi na svetu in zajema okoli 26 000 območij, kar predstavlja 18 % ozemlja EU. Natura 2000 obravnava človeka kot sestavni del narave in ne želi izključiti gospodarskih dejavnosti. Prizadeva si uveljaviti omejitve za varovanje najpomembnejših vrst in habitatov. Natura 2000 je sestavni člen politike EU za ohranjanje narave. Financiranje programa je vključeno v vse sektorske politike EU, glavno finančno podporo pa nudi program LIFE. Pogoj za financiranje z instrumentom LIFE je, da se projekt nahaja v območjih, ki jih pokriva Natura 2000. Po ekonomskih ocenah ekosistemskih storitev v Naturi 2000 naj bi te vrednosti znašale od 200 do 300 milijard € na leto. Letni stroški upravljanja omrežja pa naj bi znašali okoli 6 milijard €, kar je kar nekajkrat manj od koristi storitev teh ekosistemov (Natura 2000, 2016).

Med pomembnejšimi finančnimi mehanizmi za podporo politike varstva okolja v EU sta tudi sporazum o Evropskem gospodarskem prostoru (EGP) in Norveški finančni mehanizem. Sporazuma sta nastala zaradi sodelovanja držav članic EU in Islandije, Liechtensteina in Norveške na notranjem trgu. V okvirjih obeh mehanizmov je bilo v obdobju 2009–2014 zagotovljenih 1,79 milijarde € finančnih sredstev, pri tem je delež Norveške znašal 97 % celotnih finančnih sredstev. Sredstva so bila namenjena državam upravičenkam, predvsem za področja varstva okolja in podnebnih sprememb, civilne družbe, otrok in zdravja, kulturne dediščine, raziskav in štipendij, dostojnega dela ter pravosodja in notranjih zadev. Slovenija je bila iz obeh finančnih mehanizmov v obdobju 2009–2014 upravičena do 26,9 milijona € bruto. S podpisom memoranduma o soglasju za izvajanje finančnega mehanizma Evropskega gospodarskega prostora v obdobju 2009–2014 se je zavezala, da bo omenjena sredstva porabila za področja okolja in klimatskih sprememb (področji biotske raznovrstnosti in ekosistemi ter spremljanje okolja in celostno načrtovanje ter nadzor), civilne družbe, človekovega in socialnega razvoja (področji pobude za javno zdravje in integracija načela enakosti spolov ter usklajevanje poklicnega in družinskega življenja), za področje kulturne dediščine, raziskav in štipendij ter za dostojno delo in tripartitni dialog (Norveški in EGP finančni mehanizem, 2013).

Pod okriljem čezmejnega sodelovanja je bilo realiziranih več operativnih programov s sosedskimi državami, članicami EU, v nekaterih od njih se pojavljajo tudi projekti s področja gozdarstva (Operativni programi ..., 2016).

- Operativni program čezmejnega sodelovanja Slovenija–Avstrija 2007–2013. Program je zajemal 17 regij znotraj obeh držav. Program je dajal prednost krepitvi čezmejne konkurenčnosti, raziskavam in inovacijam, varstvu okolja in učinkoviti rabi naravnih virov, izboljšanju institucionalne zmogljivosti in učinkovite javne uprave ter tehnični pomoči. (Operativni program čezmejnega sodelovanja Slovenija – Avstrija..., 2007).
- Operativni program čezmejnega sodelovanja Slovenija–Hrvaška 2007–2013 je v osnovi razvojni program za rešitev nastalih problemov med državama ter za koriščenje skupnih potencialov. Program je bil sofinanciran v okvirjih Instrumenta predpristopne pomoči (IPA - pravni in finančni instrument EU za države kandidatke in potencialne države kandidatke ter države članice, ki sodelujejo v čezmejnih programih s temi državami). Glavni cilji programa so gospodarski in socialni razvoj, trajnostni razvoj naravnih virov in tehnična pomoč. (Operativni program čezmejnega sodelovanja Slovenija – Hrvaška ..., 2013).
- Operativni program čezmejnega sodelovanja Slovenija–Madžarska 2007–2013. Glavni cilji programa so ustvariti kvalitetno in privlačno območje za življenje, delo, naložbe, podjetništvo, razvoj celotnih regij ter skupno reševanje nastalih problemov na ravni čezmejnega sodelovanja. (Operativni program čezmejnega sodelovanja Slovenija – Madžarska ..., 2007).
- Operativni program čezmejnega sodelovanja Slovenija–Italija 2007–2013. Splošni cilj programa je: »Povečanje privlačnosti in konkurenčnosti programskega območja.« Program zagotavlja trajnostno teritorialno integracijo, povečuje konkurenčnost in razvoj na znanju temelječe družbe, izboljšuje sisteme komuniciranja in socialno in kulturno sodelovanje ter povečuje učinkovitost in uspešnost programa. (Operativni program čezmejnega sodelovanja Slovenija – Italija ..., 2007)
- Jadranski čezmejni program IPA 2007–2013. Program zagotavlja krepitev zmogljivosti trajnostnega razvoja v jadranski regiji preko usklajenih ukrepov s partnerji upravičenih območij. Organ upravljanja je dežela Abruzzo. Glavne naloge programa vsebujejo gospodarsko, socialno in institucionalno sodelovanje, naravne in kulturne vire in preprečevanje tveganj ter dostopnost omrežja. (Jadranski čezmejni program ..., 2007)

2.1.4.3 Skupna kmetijska politika EU

Kmetijske dejavnosti in z njimi povezane kmetijske politike, ki so se in se bodo odvijale na površinah Pohorja, so od pristopa Slovenije k EU del skupne ureditve na področju kmetijstva, t.i. skupne kmetijske politike (SKP). Skupne kmetijske politike imajo bogato in burno zgodovino. Trenutno veljavna ureditev SKP, ki načeloma zajema celotno programsko orodje 2014–2020, ureja kmetijske trge in se delno ali v celoti financira iz proračuna EU (Navodila ..., 2015).

Izvajanje ukrepov SKP v Sloveniji se financira iz državnega proračuna. Glavnino teh finančnih sredstev zagotavlja proračun Ministrstva za kmetijstvo, v posameznih primerih pa se lahko finančna sredstva zagotavljajo tudi iz proračuna drugih ministrstev. Po vstopu Slovenije v EU je Evropa prevzela tudi sofinanciranje ukrepov, predvsem tistih, ki so del SKP. Delež sofinanciranja ukrepov je do sedaj naraščal. SKP v Sloveniji in ukrepi za zagotavljanje slednje so razdeljeni v tri osnovne stebre, ki se delijo po principu načela namena in upravičenca:

- tržni ukrepi in neposredne podpore proizvajalcem vsebujejo ukrepe, vezane na kmetijsko proizvodnjo, ki vplivajo na prihodek in stroške proizvajalcev. To so ukrepi, namenjeni stabilizaciji trgov;
- razvoj podeželja in kmetijska strukturna politika vsebujeta ukrepe, namenjene posameznikom ali skupinam proizvajalcev in območjem. Ti ukrepi so namenjeni izboljšanju okolja in krajine, izboljšanju konkurenčnosti in učinkovitosti, podpora pridelovalni industriji, boljši tržni organiziranosti ter splošnemu razvoju podeželja;
- splošne storitve v podporo razvoju kmetijstva vsebujejo ukrepe, ki spodbujajo delo javnih služb in druge infrastrukture ter izvedbo projektov, pomembnih za kmetijstvo. Ti ukrepi nimajo neposrednega vpliva na prihodek proizvajalcev (Navodila ..., 2015).

Po izteku Programa za razvoj podeželja v letu 2013 so se pričele reforme Skupne kmetijske politike 2014–2020. V tem obdobju se bo v okviru Programa razvoja podeželja izvajalo 13 ukrepov. Nekateri ukrepi se delijo še na podukrepe oz. operacije. Slovenija je bila med prvimi članicami z uradno potrditvijo PRP programa, tako je z izplačili pričela že v letu 2015 (Navodila ..., 2015).

Iz programa za razvoj podeželja 2014–2020 so za razvoj varovanih območij z vidika gozdarstva in kmetijstva zanimivi naslednji ukrepi in podukrepi:

- Ukrepi M1 je sestavljen iz dveh podukrepov. Zvišati usposobljenost v sektorju kmetijstva, gozdarstva in živilstva je cilj prvega podukrepa. Podpora je namenjena organiziranju

tečajev, delavnic in predavanj. Drugi podukrep je namenjen demonstracijskim projektom na področju prikaza uporabe mehanizacije, različnih tehnologij, strojne opreme in različnih praks, ki izboljšujejo in ohranjajo okolje.

- Podukrep M6.4 je namenjen zagotavljanju podpore naložbam za ustanavljanje dejavnosti na podeželju, ki niso povezane s kmetijstvom. Cilj podukrepa je upravičencem zagotoviti boljši dostop do finančnih sredstev v primerih nedelovanja trgov bank in spodbujati hiter gospodarski razvoj v ruralnem okolju.
- Ukrep M8 je namenjen razvoju gozdnih območij in večanju sposobnosti gospodarskih gozdov za preživetje. Ukrep je sestavljen iz dveh podukrepov. Podukrep M8.4 je namenjen nudenju podpore v primeru odprave škod v gozdovih (požari, naravne nesreče, katastrofalni dogodki) in izgradnji gozdnih vlak, potrebnih za sanacijo poškodovanih gozdov. Podukrep M8.6 je namenjen nakupu nove mehanizacije in opreme za sečnjo in spravilo lesa ter financiranju dejavnosti, ki so povezane z obdelavo okroglega lesa pred industrijsko predelavo, in dejavnosti, ki se ukvarja s prvo predelavo lesa.
- Ukrep M10 je namenjen kmetijskim gospodarstvom, ki z gospodarjenjem na kmetijskih zemljiščih ohranjajo biotsko raznovrstnost, krajino, vodne vire ter s prilagojenimi načini vršitve kmetijske dejavnosti prispevajo k prilagajanju in blaženju podnebnih sprememb.
- Ukrep M13 zajema plačila za ohranjanje in izvajanje dejavnosti kmetijstva v gorskih območjih, območjih s pomembnimi naravnimi omejitvami in na območjih s posebnimi omejitvami (višji stroški in izguba dohodka).
- Ukrep M16 spodbuja predvsem sodelovanje različnih subjektov s področja kmetijstva in razvoja podeželja pri krajšanju dobavnih verig in spodbujanju lokalnih trgov pri okoljsko podnebnih projektih, pomembnih za razvoj podeželja, pri projektih, povezanih s socialno problematiko v ruralnem okolju, pri projektih, pomembnih za razvoj podeželja, in sodelovanje pri tehnološkem razvoju v kmetijstva, gozdarstva in živilstva.
- Ukrep M19 (CLLD/LEADER) služi kot orodje za spodbujanje skupnega lokalnega razvoja po načelu »od spodaj navzgor«. Z organiziranjem lokalnih akcijskih skupin lahko lokalno prebivalstvo sprejema aktivne odločitve glede prioritet in razvojnih ciljev lokalnega območja. Financiranje poteka preko instrumenta CLLD (kombinacije in različni viri financiranja) (Ukrepi, podukrepi in operacije PRP..., 2015).

2.1.4.4 Podporno okolje za področje turizma

Slovenija (Slovenska turistična organizacija in Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo v sodelovanju z zasebnimi in javnimi akterji, delujočimi v sektorju turizma) je generalne cilje in politike na področju turizma oblikovala za obdobje 2012–2016. Glavna vizija za razvoj turizma v Sloveniji je trajnostni razvoj ter glavni prispevek k splošni družbeni blaginji ter ugledu naše države. Trajnosten razvoj ni samostojna politika, temveč osnova za vsa področja in politike turizma. Za doseg teh ciljev je nujno sodelovanje vseh vladnih sektorjev in usklajeno sodelovanje različnih resorjev. Pomembno vlogo bo odigral Svet za trajnostni razvoj pri Vladi RS (usklajevanje med konkurenčnostjo, poslovnim okoljem, trženjem, kakovostjo, inovativnostjo ...). Vsi deležniki pri oblikovanju politik turizma si bodo morali prizadevati za takšen razvoj turizma v naravnih okoljih, ki bo ohranjal biotsko raznovrstnost, naravne habitate, za rabo obnovljive energije, uporabo hrane, pridelane na trajnostne načine, ekološko ravnanje z odpadki, zmanjševanje emisij CO₂ ... Tako naj bi bil turizem gospodarska panoga, ki bo upoštevala sedanje in prihodnje ekonomske, družbene in okoljske subjekte ter bo zadovoljevala potrebe turistov, gospodarskih dejavnosti in lokalnih skupnosti (Strategija razvoja ..., 2012).

Turizem v EU je prvič v zgodovini dobil samostojno pravno odločanje z Lizbonsko pogodbo. V njej je zapisano, da se lahko Unija sama odloča o razvojnih in organizacijskih ukrepih, ki bodo spodbujali konkurenčnost turizma v Evropi. Ti ukrepi naj bi bili le dopolnilo posameznim politikam držav članic, za katere ostaja turizem še zmeraj njihova pristojnost. Nadalje je Evropski sklad za regionalni razvoj (ESRR) kot glavni cilj opredelil podporo konkurenčnosti, trajnosti ter kakovosti turizma na regionalni in lokalni ravni. V programskem obdobju 2014–2020 turizem ni bil vključen kot tematski cilj v predpisih o evropskih strukturnih in investicijskih skladih, ker panoga predstavlja sredstvo ali sektor in ne samega cilja. Kljub temu je komisija napisala in izdala »Tematska navodila za naložbe na področju turizma«, v katerih je razloženih veliko različnih možnosti. Tako bo v naložbah, načrtovanih s strani ESRR, turizem kot panoga imel pomembno vlogo, skupaj s povezanimi naložbami (varstvo narave, naravna in kulturna dediščina). Za tovrstne naložbe bo v okvirjih ESRR namenjenih okoli 8 milijard € (Strategija razvoja ..., 2012).

Evropska komisija v svojih tematskih navodilih za naložbe na področju turizma navaja, da naj bi takšne naložbe bile:

- usklajene vsaj z enim ali več tematskimi cilji ter prioritetskimi nalogami v sektorju turizma,
- usklajene z analiziranimi prednostmi in slabostmi ter priložnostmi in morebitnimi nevarnostmi programov (nacionalnih/regionalnih/nadnacionalnih operativnih),

- usmerjene h kvalitetnim vrednotenjem lokalnih kulturnih in turističnih zanimivosti,
- vodilne pri spodbujanju inovacij in pestri ponudbi izdelkov, načinov in storitev ter usmerjene k specialnim trgov,
- usmerjene k višanju dodane vrednosti in vrednosti začasnega dela ter spodbujanju gospodarske dejavnosti v mrtvem delu turistične sezone,
- usmerjenke k motivaciji odličnosti, inovacijam, internacionalnosti in razvoju malih in srednjih podjetij ter njihovem združevanju v grozde, povezovanju različnih dejavnosti preko različnih povezav (navzkrižne),
- usmerjene k spodbujanju in podpori podjetjem ter ustanavljanju novih (Draft Thematic Guidance ..., 2014).

2.1.4.5 Ureditev in podporno okolje na področju lovstva

Zgodovina upravljanja lovske dejavnosti v Sloveniji sega daleč v preteklost. Temelji sodobnega upravljanja in uveljavljanja lovskih politik segajo v leto 1976 z uveljavitvijo zakona, ki je naložil lovstvu naloge varovanja in ohranjanja prostoživeče divjadi. Pravni okvir, ki pokriva področje lovstva v Sloveniji, je Zakon o divjadi in lovstvu, sprejet leta 2004. Na območju Slovenije je bilo določenih 408 lovišč in 12 lovišč s posebnim namenom. V Sloveniji lovsko politiko kroji in ureja več zakonov: Zakon o gozdovih (1999), Zakon o ohranjanju narave (2004), Zakon o zaščiti živali (2004), Zakon o veterinarskih merilih skladnosti (2005), Zakon o društvih (2006) ter Zakon o orožju (2005). Zakonodaja opredeljuje lov kot gospodarski subjekt. Natančno je določeno, čigava je divjad, kdo upravlja z divjadjo in ima pravico do lova. V Republiki Sloveniji je vsa divjad v državni lasti, lovne in upravljalne pravice pa podeljuje upravljalcem. Dejavnost lov deluje pod okriljem kmetijskega sektorja. Pravno se lovska dejavnost izvaja v Sloveniji pod okriljem Lovske zveze Slovenije kot krovne organizacije, v lovskih družinah, v loviščih s posebnim namenom, javnih zavodih ter območnih združenjih upravljalcev lovišč in lovišč s posebnim namenom. V loviščih s komponento prostoživečih živali kot pravne osebe gospodarijo lovske družine, ki so registrirane za opravljanje dejavnosti lova ter imajo javna pooblastila ter izvajajo službo v interesu javnosti. Lovske družine so ustanovljene na podlagi osebnih prostovoljnih odločitev članov v skladu z Zakonom o društvih (letno število članov v LD se giblje okoli 20 000). Lovska zveza Slovenije kot aktivna članica sodeluje tudi v naslednjih institucijah in zvezah EU: Združenja zvez za lov in varstvo divjadi v EU (Federation of Associations for Hunting and Conservation of the EU – FACE) in v Mednarodnem svetu za lovstvo in ohranjanje divjadi (International Council for Game and Wildlife Conservations – CIC) (Zakonodaja in akti ..., 2015).

V EU ni enotno urejenega sistema za upravljanje s komponento prostoživečih živali. Če izhajamo iz tako imenovanih lovskih pravic, ločimo dve ureditvi lova, in sicer regionalno (upravljanje s strani države) in dominalno (pravico do lova ima lastnik zemljišča). Če izhajamo s površine, kjer se lov izvaja, ločimo revirno (lov samo na določeni površini) in licenčno (dovolilnice, licence) ureditev. V EU so v uporabi vse naštete ureditve ali celo kombinacije letih. Našteti sistemi so se izoblikovali skozi zgodovino in predstavljajo zgodovinsko dediščino in tradicijo ter so globoko zakoreninjeni v posameznih predelih EU. Poenotenje teh sistemov in skupna EU zakonodaja na tem področju bi za pristojne EU-institucije predstavljala velik problem. Zaradi tega se je EU odločila za načelo subsidiarnosti. Po tem načelu ima vsaka država v EU dokaj proste roke pri zakonodaji na področju lovstva. Svoje sisteme države urejajo na podlagi zgodovine, tradicije in lokalnih lovskih tradicij (Marolt, 2009).

2.2 EKONOMSKO VREDNOTENJE EKOSISTEMSKIH STORITEV NA VAROVANIH OBMOČJIH: PRISTOPI IN UPORABNOST

2.2.1 Pomen ekonomskega vrednotenja ekosistemskih storitev

Razloge, s katerimi utemeljujemo smotrnost vrednotenja ekosistemskih storitev VO, lahko strnemo v naslednje alineje:

- prikaz in količinsko ovrednotenje ekosistemskih storitev (naravni viri, varstvo ekosistemov in človeških sistemov, prepoznavanje degradacijskih vplivov na te sisteme);
- načrtovanje varstva narave z upoštevanjem poslovnih in ekonomskih interesov;
- identifikacija in spodbujanje razvojnih možnosti morebitnih finančnih mehanizmov ter morebitnih donacij za procese;
- poenostavljena pridobitev sredstev s področja zavarovalništva ob morebitnih naravnih nesrečah, sredstva za blažitev škode in ublažitvene ukrepe;
- pred izdajo dovoljenj za posamezne projekte proučiti morebitne okoljske vplive le-teh in izdelati »presoje vplivov na okolje«;
- uporaba in razvoj mehanizmov, ki bodo stroške in koristi, ki so nastali zaradi ohranjanja VO, sorazmerno razdelili (dejavnosti in instrumenti za zagotavljanje dohodka lokalnim skupnostim v VO – uvedba davkov, obveznic itd. za škodljive dejavnosti na območju) (Ruzzier in sod., 2010).

Študija Costanze in sod. (1997) predstavlja temelje sodobnemu ekonomskemu vrednotenju naravnih ekosistemov ter storitev, povezanih z njimi. Avtorji so v njej poskušali dokazati, da so ekosistemske storitve naravnih ekosistemov ter zaloge naravnih dobrin ključnega pomena pri zagotavljanju kvalitetnega življenja. Izhajajoč iz domneve, da storitve ekosistemov in naravne dobrine prispevajo k blaginji ljudi, s čimer tako posredno kot neposredno predstavljajo del celotne ekonomske vrednosti planeta, so avtorji poskušali prikazati celotno letno ekonomsko vrednost ekosistemskih storitev na planetu.

Študija Costanze in sod. (1997) nas opozarja, da so določene ekosistemske storitve nenadomestljive, ko jih enkrat izgubimo. Prav tako predpostavlja, da bi bile vrednosti ekosistemskih storitev mnogo večje, če bi bile storitve plačane po dejanskih vrednostih, ki jih prispevajo v svetovnem gospodarstvu. Realne vrednosti ekosistemskih storitev bi svetovni BDP zelo povečale. Zaradi naštetih dejstev daje težo spremembi sistemov nacionalnega vrednotenja

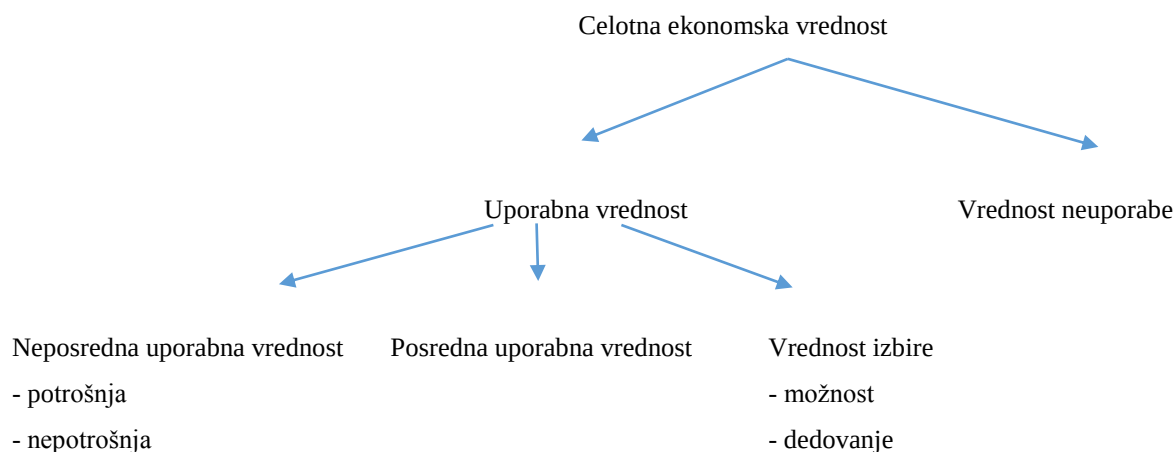
naravnega kapitala ter natančni presoji vseh projektov, katerih posledica je lahko izguba posameznih ekosistemov in njihovih storitev.

Večino ekosistemskih storitev v varovanih območjih po ekonomski teoriji razvrščamo na javne dobrine in eksternalije. Ekonomska teorija dokazuje, da tržna oskrba s tovrstnimi dobrinami ni mogoča oziroma je v najboljšem primeru neučinkovita. Ponudba in povpraševanje teh ekosistemskih storitev sta z vidika družbe neučinkovita. Vendar se ljudje v sodobnem času, ko nam zmanjkuje naravnih virov, ko prihaja do gospodarskih sprememb, nezdravega sodobnega načina življenja, ekspanzije svetovnega prebivalstva, pomanjkanja moralno etničnih vrednot ter izgube stika z naravo, vedno bolj zavedajo pomembnosti ohranjene narave in tradicionalne rabe dobrin iz narave. Zaradi tega so VO pridobila na veljavi v javnosti. Posledično je to pripomoglo k izboljšavi metod določanja ekonomske vrednosti ekosistemskih storitev in posledično h kakovostnejšemu in bolj sistematičnemu upravljanju z naravnimi viri.

Paleta možnih metod vrednotenja ekosistemskih storitev je opisana v nadaljevanju. Te metode omogočajo, da storitvam, za katere je težko izračunati vrednost ter zagotoviti trge, z računskimi metodami ocenimo ekonomsko vrednost. To pa je pomembno zaradi porazdelitve naravnih virov in določitve ciljev pri gospodarjenju z njimi. Naravni viri morajo biti porazdeljeni tako, da bodo družbene koristi od njih največje, kar lahko dosežemo le z ustreznim vrednotenjem ekosistemskih storitev (Ruzzier in sod., 2010).

Pristopi k ekonomskemu vrednotenju ekosistemskih storitev

Med pomembnejšimi pristopi za ekonomsko vrednotenje ekosistemskih storitev je izračun celotne ekonomske vrednosti (Total economic value – TEV), ki je vsota uporabne vrednosti in vrednosti neuporabe. **Uporabne vrednosti** so koristi, ki nastanejo z uporabo ekosistemskih storitev. Neposredna uporabna vrednost zajema neposredno koriščenje ekosistemskih storitev (les, hrana, surovine, rekreacija, kultura, izobraževanje). Posredna uporabna vrednost vključuje posredne koristi, ki jih nudijo ekosistemi (mehanizmi uravnavanja podnebja, opraševanje rastlin, naravna vodna zaloga, naravno filtriranje vode, pedološki procesi, biodiverziteta). Vrednost izbire zajema možnost uporabe ekosistemskih storitev v prihodnosti, tako zase kot za prihodnje generacije. **Vrednost neuporabe** predstavlja individualno zadovoljstvo posameznikov zaradi možnosti koriščenja posameznih ekosistemskih storitev, čeprav sami storitve ne koristijo, niti je ne bodo koristili v prihodnosti (Ruzzier in sod., 2010).



Slika 3: Tipologija ekosistemskih storitev: celotna ekonomska vrednost (Pagiola in sod., 2004: 9)

2.2.1.1 Metode razkritih preferenc

Potrošnja dobrin in njihova realna tržna cena sta osnova za izračun vrednosti pri metodah razkritih preferenc. Metoda temelji na načelu posameznikove pripravljenosti za plačilo (willingness to pay – WTP) za posamezno dobrino. Poznamo naslednje metode:

- **metodo potovalnih stroškov** (Travel cost method - TCM) uporabljamo za ocenitev ekonomske vrednosti ekosistemov oziroma območij, ki so namenjeni rekreaciji. Vrednost je odvisna od »willingness to pay – WTP« potovalnih stroškov v neko območje. Stroški poti vključujejo ceno vozovnic ali strošek goriva, ceno vstopnin, stroške, nastale v kraju bivanja, in stroške, nastale zaradi porabljenega časa. Vrednosti neuporabe ne moremo izračunati, ker direktno uporabljamo okoljsko storitev in z izbrano metodo za ocenitev vrednosti storitve uporabljamo realne stroške;
- **metoda naključnih koristi** (Random utility model – RUM) upošteva odločitve posameznika v povezavi z obiskom območja rekreacije. Posameznik se sam odloči za kraj destinacije, odloča se med različnimi možnostmi. Pomembna je primerjava značilnosti med posameznimi območji. Metoda temelji na funkciji koristnosti, na katero vplivajo dejavniki dohodka, socialno-ekonomske značilnosti, potni stroški in kakovost ponudbe območja destinacije;
- **metodo izogibanja škodi** (Damage Cost Avoided – DCA) uporabljamo takrat, ko ocenjujemo ekonomske vrednosti izogibanja škodi, ki bi posledično nastale zaradi izgube določene ekosistemskih storitev, stroškov, ki bi nastali z zamenjavo storitev, ali stroškov, ki bi nastali z zagotavljanjem nadomestnih storitev;

- **metodo stroškov bolezni** (Cost of illness method – COI) uporabljamo za ocenjevanje izdatkov za zdravstvene storitve in izdelke, ki so nastali zaradi večjega obolevanja zaradi netržnih faktorjev. V to kategorijo prištevamo še ostale stroške: preventivno informiranje, poteki zdravljenj, odkrivanje, postopki ob rehabilitacijah, raziskovalno delo, redno izobraževanje, nakup potrebne medicinske opreme;
- **metodo tržnih cen** (Market price approach – MPA) uporabljamo takrat, ko ocenjujemo ekonomsko vrednost ESS, za katere so uveljavljeni trgi. Podatke lahko pridovivamo iz primarnih in sekundarnih virov. Upoštevati moramo stroškovni pristop (oportunitetni stroški, alternativni stroški, nadomestni stroški – stroški preprečevanja škode, stroški projekta v senci, stroški subvencij);
- **metodo proizvodne funkcije** (Production function approach – PFA) uporabljamo takrat, ko ocenjujemo ekonomsko vrednost ESS, ki ima velik vpliv v proizvodnji blaga za trge. Metoda temelji na odnosu neke ESS, ki je sicer netržna, vendar ima velik doprinos pri proizvodnji produktov za trge (Ruzzier in sod., 2010).

2.2.1.2 Metode izraženih preferenc

Pri metodi izraženih preferenc uporabljamo ankete. Anketirance sprašujemo, koliko denarja je posameznik ali gospodinjstvo pripravljeno plačati (Willing to pay – WTP) za ohranitev neke naravne dobrine in narave ali pripravljenost sprejetja škode (willingness to accept – WTA), ki nastane ob spremembi kakovosti okolja. Poznamo naslednje metode:

- z **metodo kontingenčnega vrednotenja** (Contingent valuation method – CVM) lahko ocenjujemo ekonomsko vrednost za praktično vse ekosistemske storitve. Za ocenjevanje vrednosti neuporabe je to najprimernejša metoda in je v praksi največkrat uporabljena. Posameznike anketiramo na podlagi razpoložljivosti storitev in sprememb cen, o njihovi največji pripravljenosti za plačilo (willing to pay – WTP) za neko zaželeno spremembo in pripravljenosti za plačilo minimalne odškodnine (willingness to accept – WTA) ob nekih nezaželenih spremembah v okolju. Metoda temelji na anketah potrošnikov;
- **metodo diskretne izbire** (Choice modeling approach - CMA) uporabljamo takrat, ko skušamo oceniti vrednosti uporabe in neuporabe ekosistemskih storitev. Metodo lahko uporabimo skoraj za vse ekosistemske storitve. Pri anketiranju se posamezniki odločajo med posameznimi ekosistemskimi storitvami in njihovimi lastnostmi. Tukaj ne sprašujemo direktno o pripravljenosti za plačilo, se pa vrednost oceni na podlagi odločitev posameznika. Eden izmed glavnih kriterijev so stroški, povezani s konkretno odločitvijo (Ruzzier in sod., 2010).

2.2.1.3 Metode prenašanja koristi

Metoda prenašanja koristi (Benefit Transfer – BT) ocenjuje ekonomske vrednosti ekosistemskih storitev na način prenosa vrednosti oziroma koristi, ki smo jih dobili od že znanih analiz, razpoložljivih podatkov z drugih območij ali predmetov opazovanja. Zaradi prenosa ocenjenih koristi z enega območja na drugo in morebitnih razlik med območji je potrebna prilagoditev ocen. Metodo prenašanja koristi uporabljamo takrat, ko nimamo na razpolago zadostne količine informacij, kadar smo omejeni s časovnimi roki, če bi bila druga izvedba vrednotenja izredno draga ali zaradi drugih vzrokov, lahko tudi političnih. Metoda nam ne zagotavlja natančnih ocen v primerjavi z drugimi metodami. Služi pa za orientacijo pri določanju politik za zmanjševanje negativnih vplivov na naravno okolje (Ruzzier in sod., 2010).

2.2.2 Celotna ekonomska vrednost ekosistemskih storitev območja

Celotna ekonomska vrednost (TEV) je sestavljena iz treh komponent, ekološke, socialno-kulturne in ekonomske vrednosti. Vse dobljene vrednosti so enako pomembne pri odločanju. Celotna ekonomska vrednost je vsota naslednjih vrednosti, ob predpostavki, da se vrednosti med seboj ne izključujejo:

- uporabne vrednosti, ki jo uporabljamo za vrednotenje koristi, ki jih pridobimo z uporabo naravnih dobrin in storitev. Ločimo neposredno uporabno vrednost (poraba osrbovalnih ekosistemskih storitev, kot so hrana, pitna voda, namakanje, biomasa, šota, nelesni gozdni proizvodi, rekreacija, lov, divjad, izobraževanje), posredno uporabno vrednost (ekosistemskim storitvam je določena vrednost za estetsko doživljanje prostora, rekreacijo, krajino, življenjski prostor za živali in rastline, uravnavanje podnebja, nastajanje in ohranjanje prsti) ter vrednost izbire (možnosti lastne uporabe dobrin in storitev v prihodnosti in ohranitev slednjih za kasnejše rodove);
- vrednosti neuporabe, ki jo uporabljamo za ponazoritev zadovoljstva posameznikov (eksistenčna vrednost) zaradi obstoja ekosistemskih storitev, predvsem v primeru lastne neuporabe teh dobrin in storitev (ohranjanje biotopov, ohranitev značilne podobe krajine ...) (Ruzzier in sod., 2010).

2.3 POHORSKE PLANJE KOT PRIMER VAROVANEGA OBMOČJA

2.3.1 Geografski položaj in naravne danosti Pohorja

Za relief je značilno, da kaže izrazito sleme v smeri vzhod–zahod. Ločimo dve geomorfološki enoti, in sicer osrednjo planoto, ki jo obdajajo Klopni vrh, Žigartov vrh, Veliki Javorski vrh z višino nekaj nad 1300 metrov, ter zaobljeno sleme zahodnega Pohorja, ki se pričenja z Roglo in se preko Mulejevega vrha, Planinke, Jezerskega in Črnega vrha razmakne do Velike in Male Kope na zahodu. Ti vrhovi presegajo 1500 metrov nadmorske višine, najvišjo točko, 1543 metrov, pa doseže Črni vrh. Na splošno kaže pohorski relief blage in zaobljene oblike pobočij in slemen (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006).



Slika 4: Pohorje

2.3.1.1 Geološka zgradba Pohorja

V Sloveniji je Pohorje edino silikatno gorovje in predstavlja vzhodni del slovenskih Alp. Pohorje je edino silikatno gorovje Slovenije. Pohorje predstavlja skrajno vzhodne dele vzhodnih Alp Slovenije, ki proti vzhodu potonejo. Najdemo veliko različnih vrst kamnin, ki se v glavnem delijo na dva sklopa: magmatske in metamorfne kamnine. Tonalit je glavna kamnina Pohorja, saj tvori večino masiva. Kamnino dacid najdemo le na območju Male in Velike Kope. Na platoju Pohorja se nahajajo najmlajše sedimentne kamenine, barjanski sedimenti, kot otočki

znotraj območja tonalita (območje Lovrenških in Ribniških jezer) (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006).

2.3.1.2 Relief

Zaradi njegovih geografskih značilnosti, delimo Pohorje na vzhodni in zahodni del. Med seboj se razlikujeta po površinskih značilnostih. Na vzhodnem delu prevladujejo široke planote na nižjih nadmorskih višinah, za zahodni del pa je značilen razvlečen hrbet z več vrhovi na isti nadmorski višini (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006).

2.3.1.3 Tla

V celotnem profilu v hladni humidni klimi, na reliefnih depresijah s stalno vlago so se razvila organogena močvirna tla (histosol). Imajo A-, G- in T-profil. T-profil predstavlja šotni horizont, kjer se organska snov različno razkraja in je rumene ali rjave barve. Takšna tla najdemo na visokogorskih barjih Pohorja. So zelo kislja in siromašna z bazami, imajo visoko stopnjo adsorpcije. Ta tla so porasla z združbami mahov *Spaghnum*, *Polytrichum* ter s posameznimi kisloljubnimi vrstami iglavcev. Zaradi silikatne podlage so se razvile gozdne združbe z visoko rodovitnostjo rastišč na tleh, ki so plitva do srednje bogata, v višjih legah pa peščena. Izredna zakisanost (Ph pod 4) je glavna značilnost teh tal (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006).

2.3.1.4 Klima

V primerjavi s celotno slovensko klimo ima Pohorje kot gorski masiv zelo specifične klimatske razmere. Na tem območju se izmenjujejo vplivi predalpske humidne in subpanonske kontinentalne klime. V hladnejših depresijah in višjih nadmorskih višinah je humidna klima, katere značilnost je visoka zračna vlaga. Za večji del masiva Pohorje je značilno zmerno podnebje s konstantnimi temperaturami. Z večanjem nadmorske višine narašča tudi povprečna letna količina padavin, ki dosežejo svoj višek v zimskem in spomladanskem času. Vegetacijska doba v višjih predelih je tako posledično mnogo krajša kot v nižje ležečih predelih (plato) (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006).

2.3.1.5 Padavine

Padavin je v povprečju dovolj povsod na Pohorju in so konstantne. Najmanj padavin pade v krajih na obronku Pohorja (Radlje ob Dravi, 1120 mm letno), v hribovitem svetu pa jih je od 1200–1250 mm (Ribnica na Pohorju, 1409 mm). V Slovenj Gradcu in Šmartnem je znašala izmerjena letna količina padavin v povprečju 1160 mm. Količina padavin narašča z nadmorsko višino (Ribniška koča do 1357 mm letno). Kadar na Pohorje vdre hladen zrak, posledično nastopijo poletne nevihte (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006).

2.3.1.6 Temperatura zraka

Meritvene postaje na prevetrenih legah dajejo podatke za celotno prostorsko porazdelitev temperatur, merilne postaje v kotlinah in dolinah pa dajejo podatke o lokalnih temperaturah. Kotline ob vznožju Pohorja so hladnejše kot odprta področja. Na višjih nadmorskih višinah so temperaturna nihanja manjša kot v dolini. Na celotnem območju Pohorja se pojavlja toplotni obrat. Tako so temperature na vršnih delih Pohorja včasih višje kot v dolini. Zahodni del Pohorja (Šmartno pri Slovenj Gradcu) ima tako nočne zimske temperature, v primerjavi z nadmorsko višino, med najnižjimi v Sloveniji (srednja januarska temperatura postaje Šmartno znaša -4°C , srednja minimalna v januarju pa -8.7°C) (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006).

2.3.1.7 Snežna odeja

Predeli Pohorja na najvišjih nadmorskih višinah so pod snegom v povprečju 60 dni prej kot nižinski. Na višjih delih in kotanjah se sneg obdrži do maja, na južnih legah pa hitro skopni. Na nadmorskih višinah nad 1100 metrov traja zima okoli 120 do 150 dni v letu (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006).

2.3.1.8 Megla

Število dni z meglo v letu je na različnih delih precej različno. Tako je na področju Maribora v povprečju 43,5 meglenih dni, v Radljah pa kar 112 dni. Za vrhnje dele Pohorja je značilno, da imajo manj meglenih dni kot dolinske lege, za katere so značilne še pogoste slane. Dolinske in nekoliko višje lege imajo največ megle v jesenskih in zimskih mesecih (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006).

2.3.1.9 Veter

Lokalna mikroklima in relief v veliki meri vplivata na veter. Znani so pobočni in dolinski vetrovi. V poletnih mesecih se pojavijo večje hitrosti vetra, predvsem ob prehodu hladnega zraka. Takrat hitrosti vetra presežejo 120 km/h. Značilna lokalna vetrova zahodnega Pohorja sta »zdolc«, nosilec hladnega zraka, in »jug«, prinašalec dežja (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006).

2.3.1.10 Hidrologija

Nepropustna kamninska podlaga pogojuje vse hidrološke razmere. V primerjavi z Alpami ima Pohorje enkrat manj padavin, vendar vsa voda tukaj odteče površinsko. Tako je vodno področje Pohorja med najbolj stanovitnimi vodnimi omrežji v Sloveniji. Izviri in barja se pojavljajo že na grebenu, pobočja pa so preprejena s potoki. Večina teh potokov odteka v reko Dravo, okoli 10 % potokov pa v reko Savo (Hudinja in Paka). Visokogorska šotna barja so pomemben

hidrološki pojav na Pohorju in tvorijo zapletene in občutljive ekosisteme (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006).

2.3.1.11 Vegetacija

Ker je Pohorje edino silikatno gorovje v Sloveniji, se floristično razlikuje od ostalih območij. Pohorje spada po fitogeografski razdelitvi Slovenije v alpsko regijo. Južno podnožje se ujema s tako imenovano Hayekovo črto vegetacije, do katere segajo kraški in sredozemski florni elementi, na Pohorju pa najdemo že povsem drugačno vegetacijo.

Močno vodno omrežje površinskih voda, nepropustna silikatna matična podlaga, pester relief in nadmorske višine do 1543 metrov pogojujejo veliko pestrost rastišč. Značilnost in posebnost Pohorja je flora šotnih barij, visokogorskih travnišč, osamelega krasa in serpentin (edino rastišče v Sloveniji) (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006).

2.3.2 Razvoj gospodarskih dejavnosti na območju Pohorja

Zgodovina lova na Pohorju sega daleč v preteklost (zgodovinski zapisi in arheološke najdbe). Danes predstavlja lov tudi gospodarsko dejavnost, v preteklosti pa je služil zgolj preživetju in izboljšanju blaginje ljudi. Lov je danes na območju Pohorja organiziran po posebnih lovskih društvih (lovskih družinah) in v državnem lovišču (lovišču s posebnim namenom), slednje zavzema področje obravnave, z njim gospodari država (Lovišče s posebnim namenom ..., 2005).

Zgodovinski zapisi in viri o pohorskih kmetijah pričajo o umestitvi le-teh v prostor že sredi 13. stoletja (v urbarju tega obdobja je zabeleženo 195 kmetij). Najvišje sega poselitve na zahodnem delu Pohorja s kmetijami do višine 1260 m nad morjem, na vzhodnem okoli 1000 m nad morjem, na severovzhodu pa do višine 725 m. Severni del (pobočje med Mariborom in Rušami) je izredno strmo, zaradi tega je ostalo neposeljeno. V srednjem veku je zgornjo mejo agrarne poselitve določala vegetacijska doba (višina, do koder so uspevala ozimna žita), zaradi tega so ljudje v 15., 16. in v začetku 17. st. začeli opuščati agrarne površine. Nekje do začetka šestdesetih let 20. stoletja se je večalo število zaposlenih hkrati z razvojem steklarstva, gozdarstva in fužinarstva. Večje zaposlitvene možnosti so vplivale na rast prebivalstva. Že konec šestdesetih let začnejo omenjene dejavnosti stagnirati, posledično se začnejo ljudje preseljevati v dolino. Na Pohorju so ljudje izoblikovali posamezna naselja s 100 do 200 prebivalci in posamezne samooskrbne kmetije, imenovane celki. To so samotne kmetije, okoli kmečkih poslopij so zaokrožene obdelovalne površine, celota pa je obdana z gozdom. V odvisnosti od stopnje zaprtosti ločimo več različnih oblik celkov. Ločimo odprte (ena samotna

kmetija) in zaprte oblike celkov (ni jasne meje med dvema kmetijama) (Perko in Orožen-Adamič, 1998).

Gozdovi Pohorja so postali gospodarsko zanimivi v času cerkvene kolonizacije (12. stoletje). V tistem času so prevladovali mešani gozdovi bukve, jelke in smreke. Fevdalni sistem je hlepel po povečanju poljedelskih površin in hkrati krepil gospodarsko moč in rast. Kasneje so zemljiški gospodje že pričeli z omejitvami sečnje in krčitev. V 17. stoletju se prične razvoj industrije. To je čas, ko so na Pohorju pričeli intenzivno pridobivati oglje in rudnine (železo in steklo). V tem obdobju pride do največjih degradacij pohorskih gozdov. S sadnjo in setvijo smreke se prične obnova gozdov, izoblikujejo se smrekove monokulture, ki pa so se žal v kasnejšem času pokazale kot nestabilni ekosistemi (velik trenutni donos). V 19. stoletju se prične razvoj lesne industrije, ki vpliva na intenzivno gospodarjenje z gozdovi. V času recesije (po letu 1928) je cena lesa zelo padla zaradi majhne porabe. Med drugo svetovno vojno se je zmanjšala eksploatacija gozdov, drevesa so sekali le za kurjavo. Povojno obdobje je uvedlo nacionalizacijo, oblast je uvedla obvezno oddajo lesa, po gozdovih so pustošile delovne brigade. Leta 1953 so gospodarjenje z gozdovi prevzela Gozdna gospodarstva (prej Lesno industrijsko podjetje), kar je prineslo načrtno in strokovno gospodarjenje z gozdovi, neodvisno od lastništva. Po letu 1953 so bili goloseki v slovenskih gozdovih prepovedani, prične se gospodariti po načelu trajnosti. Sonaravno gospodarjenje je pripomoglo k stabilnosti pohorskih gozdov, za dolgoročni cilj je bil postavljen gospodarski gozd s trajnostjo donosov in stalna krepitev splošno koristnih funkcij gozdov. Močna reorganizacija gozdarstva, ki je vplivala na pohorske gozdove, se je pričela leta 1993. Takrat je bil sprejet nov Zakon o gozdovih (prvič po osamosvojitvi Slovenije), pričel se je postopek denacionalizacije, ustanovljena je bila javna gozdarska služba (Zavod za gozdove Slovenije), sklenjene so bile koncesijske pogodbe za sečnjo v državnih gozdovih (Tretjak, 2010).

2.3.3 Planje – opis in status

Planje ali visokogorska travišča Pohorja se nahajajo na skrajnem južnem delu centralnih Alp. Zaradi tega so pod okriljem Alpske konvencije, v letu 2004 pa je bila večina površin razglašena za območja Natura 2000 (Uredba o posebnih varstvenih območjih ..., 2004). Tukaj se prekrivata dva statusa: posebno ohranitveno območje (SCI SI 3000270 Pohorje) ter posebno varstveno območje (SPA SI 5000006 Pohorje). Eden izmed ciljev operativnega programa upravljanja območij Natura 2000 je tudi zaščititi Pohorje in s tem posredno tudi visokogorska travišča (ustanovitev regijskega parka). V današnjem času se pritiski na ta območja povečujejo. Zaznavamo vedno več negativnih vplivov na to območje, kar lahko privede do izginjanja

ekosistemov in posredno do zmanjševanja biodiverzitete, zmanjševanja obsega okolju prijaznih dejavnosti ter posredno porušitve naravnega ravnovesja ter ogrožitve obstoja celotnega sistema upravljanja. Zaraščanje travnatih površin z gozdno vegetacijo pomeni izgubljanje kulturne krajine in specifičnih ekosistemov. Nesoglasja in konflikti nastajajo predvsem zaradi velike upravne razdeljenosti. Območje pohorskih planj pokriva 16 občin, tri regionalne razvojne agencije, štiri turistična podjetja, dve enoti Zavoda za varstvo narave in tri območne enote Zavoda za gozdove. Doseganje enotnosti pri pomembnih odločitvah za trajnostni razvoj pohorskih planj je tako zaradi razdrobljene odgovornosti ter različnih interesov močno oteženo. Doseganje enotnosti pri pomembnih ukrepih mora postati eden izmed prioritarnih ciljev pri celostnem upravljanju s tem območjem (Projekt Natreg, 2010).



Slika 5: Visokogorska travišča – planje

V skladu z Uredbo o posebnih varstvenih območjih – območje Natura 2000 – se je na planjah odvijalo že nekaj študij in projektov. V letošnjem letu je potekal na območju pohorskih visokogorskih travišč EU projekt SUPORT, katerega prioritetni cilj je bil ohranjanje habitatov koconogih kur. Cilj vseh sedanjih in preteklih študij ter projektov je vzpostaviti aktiven model trajnostnega gospodarjenja s tem prostorom. Vse dejavnosti preteklih in sedanjih projektov so usmerjene k ohranjanju kulturne krajine in biodiverzitete, izboljšanju in spodbujanju trgov z lokalnimi produkti, k razvoju vseh gospodarskih dejavnosti ob hkratnem upoštevanju in spoštovanju načela trajnosti, promociji pohorskih planj kot varovanega območja (zgibanke,

filmi, oddaje, kartni material, spominki, prepoznavna blagovna znamka) in k izdelavi celostnega poslovno upravljalnega načrta, kateremu bo vodilo trajnostna raba naravnih virov.

2.3.4 Zgodovina nastanka pohorskih planj

Gozdovi so del krajine Pohorja že od nekdanjih in tudi sledovi človeške prisotnosti in poselitve segajo daleč v pradavnino. Gozdnata krajina je nudila zavetje in številne dobrine, ki so služile takratnim prebivalcem za preživetje.

Za obdobje od 7. do 8. stoletja pred našim štejem obstajajo arheološki viri o nastanku utrjenih hribovskih naselbin (izkopavanja na Gradišču – Legen), ki so nastale predvsem zaradi izkoriščanja železove rude. Kasneje, v 3. st. pr. št., so iz istega razloga prostor zasedli Kelti, ki so bili znani po izdelovanju bojne opreme in orožja (najdba srebrnega keltskega novca na Legnu, žarna grobišča na Legnu pri cerkvi Sv. Jurija). V 15. st. n. št. se v prostoru pojavijo prve rimljanske utrdbe (najdbe predmetov iz železa pri izkopavanju vile Rustice v Zg. Dovžah, rimska cesta Colatio–Celeia). Na Pohorju pa so tudi kasneje v polpretekli zgodovini izkoriščali železovo rudo in razvili predelovalne obrate. Tudi v današnjem času še najdemo razne rove, ki pričajo o bogati tradiciji pridelave železa na tem območju (Curk, 1995).



Slika 6: Košnja na planji leta 1961 (foto: Založnik, 1961)

Že v srednjem veku so se na Pohorju izoblikovale posamezne samoskrbne kmetije z velikimi površinami v enem kosu. Takšni ureditvi posesti pravimo celek. Vasi na Pohorju je le za vzorec,

v večini primerov vas predstavlja nekaj hiš okoli cerkva. Na mislinjskem Pohorju so se izoblikovala naslednja naselja: Glažuta, Komisija, Pavrovo, Kunejevo, Sovičevo in Tolsti Vrh. Naselja so se izoblikovala zaradi bivanjskih potreb gozdnih delavcev. V teh naseljih so živeli pretežno gozdni delavci, ki so imeli delo v bližnjih gozdovih. Žal so ta naselja začela samevati, ko so med leti 1965–1975 z razvojem industrije ljudje pričeli opuščati bivališča v teh naseljih in se pričeli preseljevati v dolino. Ostale so samo samotne kmetije. Med glavnimi razlogi za poselitev Pohorja je bilo vsekakor iskanje prostora, primerne za kmetovanje, ob hkratnem koriščenju naravnih dobrin, ki so jih nudili gozdovi (oglarstvo, prodaja lesa v tuje države – znano je splavarstvo po reki Dravi). V gozdovih so izvajali tudi lov, sprva za prehrano, kasneje pa za lovski užitek. Tudi rudarstvo (kamnolomi, železova ruda) je bilo močan vzrok poselitve. Kasneje so predvsem iz Italije in Česke prišli mojstri, vešči steklarske dejavnosti. Tako se je razvila steklarska dejavnost na Pohorju (glažute, izdelki iz stekla). Kraj Glažuta v Mislinjskem jarku je dobil ime po glažutah – predelovalnicah stekla. Fužine in glažute so prenehale z delom okrog leta 1900. V preteklosti so zgornje predele Pohorja pokrivali pragozdovi. Osnovanje planj se je pričelo v 17. stoletju s sistematičnimi posegi v gozdni prostor zaradi razvoja rudarstva, steklarstva in živinoreje. Izkrčene površine v tistem času naj bi znašale okoli 700 ha (od Kremžarjevega vrha do Rogle). Procesi zaraščanja pohorskih planj so se pričeli po drugi svetovni vojni, intenzivno pa v začetku sedemdesetih let, ko se je pričela migracija prebivalstva v dolino. Z izgradnjo Ribniške koče in Grmovškovega doma se na Pohorju pričel razvoj turistične dejavnosti. Izoblikovalo se je cestno obrežje, zgrajena sta bila gorska turistična centra Kope in Rogla. Smučišča so bila velik poseg v gozdni prostor. Ostale površine, porasle z visokogorskimi travišči, pa so bile prepuščene naravnemu zaraščanju (Tretjak, 2010).

2.3.5 Pomembnejše gospodarske dejavnosti na območju pohorskih planj

Na območju obravnave se izvaja kar nekaj gospodarskih dejavnosti. Najpomembnejše so turizem, kmetijstvo, gozdarstvo in lov.

2.3.5.1 Turizem

Že v 19. stol. so verniki romali k cerkvi sv. Henrika na Arehu, prespali pa so v cerkvi sv. Bolfenka. V bistvu je bila omenjena cerkev prvo planinsko zatočišče. Na začetku 20. stoletja se je pričela izgradnja prvih pravih planinskih koč, ki so botrovale kasnejšemu razvoju turizma. Za začetek turizma štejemo čas po drugi svetovni vojni, ko so bile obnovljene ali na novo zgrajene planinske koče. V tistem času so pričeli tudi z izgradnjo žičniške infrastrukture. Leta 1957 je bila zgrajena Pohorska vzpenjača (gondola), v začetku 70-ih let se je pričela gradnja hotelov Bellevue in Areh. Kasneje so bili zgrajeni še hoteli Pohorje, Zarja ter naselje Bolfenk.

Zametki turistične dejavnosti na zahodnem delu Pohorja segajo v leto 1937, ko je bila zgrajena planinska koča pod Kremžarjevim vrhom. Kasneje je bil zgrajen še Grmovškov dom na Kopah in Partizanski dom. V bližini slednjih se je razvil gorsko turistični center Kope z žičniško infrastrukturo. Trenutno je celotna hotelska in žičničarska infrastruktura v upravljanju podjetja VABO. V letu 2014 je bil na Kopah iz sredstev, pridobljenih preko evropskih razvojnih programov, zgrajen Informacijski center Pohorje. Ko je bila v drugi polovici 19. stol. zgrajena južna železnica po Dravski dolini, je Lovrenc na Pohorju postal prestižno klimatsko zdravilišče (penzion Buttner), kamor je rado zahajalo vojaško osebje tistega časa. V letu 1949 je bila zgrajena tudi Ribniška koča, ki s svojim smučiščem obratuje še danes. Prav tako se je v zadnjih letih turistično razvila vas Ribnica z apartmajskim naseljem in žičničarsko infrastrukturo. V bližini smučišča je kar nekaj kmetij, ki se ukvarjajo s turistično dejavnostjo. Turistično dejavnost na območju obravnave opravlja gorski center Rogla s pripadajočo infrastrukturo. Leta 1956 je bila obnovljena koča na Rogli. Razvoj turizma na tem delu Pohorja se je pričel z razvojem družbe Unior iz Zreč sredi sedemdesetih let. Takrat so se pričeli v družbi ukvarjati s turistično dejavnostjo na Rogli (izgradnja hotelov in žičnic) in v Zrečah (hotela Dobrava in Planja). Danes ponudbo Rogle dopolnjujejo številni lokalni dobavitelji in nižje ležeče kmetije, ki so se usmerile v turistično dejavnost. V letu 1996 je Rogla postala tudi klimatsko zdravilišče s pulmološko ambulanto. Leta 1997 pa je postala prvi olimpijski center v Sloveniji in s tem privablja na priprave športnike s celega sveta. V letu 2013 je bil zgrajen tekaški center za tek na smučeh, center Petre Majdič. V letu 2014 so postavili nov hotel Natura ter zgradili odsek ceste, ki povezuje kompleks Rogla z Mislinjo. Obiskovalci Pohorja lahko iščejo kapacitete med 100 ponudniki (54 restavracij, gostiln in okrepčevalnic, 20 turističnih kmetij z nastanitvijo, 13 izletniških in 5 vinogradniških kmetij ter 22 planinskih domov in koč). Celotno smučarsko ponudbo na Pohorju predstavlja 400 ha smučišč (70 km smučarskih prog in 47 vlečnic ter krožno-kabinsko gondolo) ter 78 km tekaških prog (Lešnik Štuhec, 2010).



Slika 7: Gorsko turistični center Rogla

Področje Ostruščice in Mulejevega vrha se nahaja na nadmorski višini od 1400–1500 metrov (vrh Ostruščica 1498 m n. v., Mulejev vrh 1533 m n. v.). Ker leži območje na omenjenih nadmorskih višinah, spada v kategorijo gorskih krajev. Gorski kraji so kraji, ki ležijo na nadmorski višini nad 500 metrov ali v teritorialnem območju gore. Gorski turistični kraji so v zadnjih letih postali zaželjena turistična destinacija. Kraji omogočajo v zimskih mesecih športne aktivnosti, povezane s snegom, v poletnih mesecih pa planinske dejavnosti. V zadnjem času razcvet na območju doživljajo tako imenovani adrenalinski športi. V gorskih turističnih krajih je bilo leta 2012 25 % vseh prihodov in 23 % vseh prenočitev turistov v državi. Zaradi bližine kompleksa Rogle, Koče na Pesku, Ribniške koče ter Lovrenških jezer je območje priljubljena destinacija. S samih planj pa se odpirajo razgledi na Kozjak, Smrekovec, Kamniške Alpe, Karavanke, avstrijske Alpe (SURS, 2012).

Čez območje poteka Slovenska planinska transverzala, ki poteka od Maribora do Ankarana, in dve planinski poti:

- Hotel Planja–Ostruščica–Lovrenška jezera–Jezerce–Pesek–Hotel Planja (18 km, 4,5 ure hoje),
- Hotel Planja–Lovrenška jezera–Ribniško jezero–Ribniška koča–Hotel Planja (20 km, 7 ur hoje) (Pohodniške poti, 2015).

Do območja obravnave najlažje pridemo s smeri gorskega centra Rogla, ki se nahaja v bližini. Dostopi pa so možni tudi s Komisijske, Peska in Ribniške koče. Na območju se nahajajo objekti turistične infrastrukture, kjer je možno prenočiti: Ribniška koča, Koča na Pesku in Hoteli Rogla.

Preglednica 3: Število registriranih gostov v hotelu Rogla in v koči na Pesku v letu 2014 (Mesečna poročila ..., 2014)

DRŽAVA	REGISTRIRANI GOSTI
Avstrija	141
Italija	440
Nemčija	251
Zahodne EU države	401
Vzhodne EU države	1807
Države nekdanje Jugoslavije	2893
Druge države	428
Slovenija	16343
Skupaj	22704

2.3.5.2 Lov

Lovišče s posebnim namenom Pohorje se nahaja v centralnem delu Pohorja, ob meji z Avstrijo in zavzema površino 27.000 ha na nadmorski višini od 600 do 1543 m (Črni vrh – najvišji vrh Pohorja). Zaradi specifične geološke podlage, prepletanja alpskega in panonskega sveta, kulturne dediščine in velikih površin, pokritih z gozdovi, je lovišče pomemben življenjski prostor prostoživečih živali. Poleg lova in gojenja divjadi se v lovišču odvijajo tudi dejavnosti varstva ogroženih ter redkih prostoživečih divjih živali. Zaradi sonaravnega gospodarjenja z gozdovi, trajnostnega in tradicionalnega kmetovanja in lovske etike na visokem nivoju je gospodarjenje z divjadjo zelo uspešno. Območje je tudi priljubljena destinacija lovskega turizma. Gostje imajo možnost prenočevanja v lovskih kočah ali priljubljenih turističnih destinacijah. V lovišču lahko lovijo le pod strokovnim vodstvom lovskih čuvajev. Območje LPN Pohorje je sestavljeno iz petih revirjev, v vseh živijo naslednje vrste divjadi: srnjad, jelenjad, gams in divji prašič. Območje obravnave spada v revir Komisija (Lovišče s posebnim namenom ..., 2005).



Slika 8: Uplenjena divjad



Slika 9: Meje državnega lovišča s posebnim namenom
(Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarske enote Mislinja 2005–2014, 2006: 32)

Preglednica 4: Odvzem trofejne divjadi v LPN Pohorje v letu 2014 (površina 27.000 ha) (Odvzem trofejne divjadi ..., 2015: 1–3)

DIVJAD	KOSOV	TROFEJNA KOSOV	VREDNOST TROFEJ BREZ DDV V EVRIH	VREDNOST TROFEJ Z DDV V EVRIH	PRISTOJBINA BREZ DDV V EVRIH	PRISTOJBINA Z DDV V EVRIH
Srna	107	18	4.722	5.761	900	1.098
Jelen	121	17	4.740	30.183	850	1.037
Gams	56	32	30.480	37.186	2.400	2.928
Divji prašič	60	4	825	1.007	200	244
SKUPAJ	344	71	60.767	74.136	4.350	5.307

2.3.5.3 Kmetijstvo

Na Pohorju je dejavnih cca 2200 kmetij. Večinoma so to čiste kmetije, sledijo mešane, vendar je razmerje med obema deležema dokaj izenačeno. Največji delež kmetijskih površin pripada trajnim travnikom. Gospodarji kmetij na Pohorju so stari povprečno 50 let. Večino proizvodne dejavnosti pokriva živinoreja, predvsem reja krav dojlj in telet. Večina kmetij se ne ukvarja z dopolnilno dejavnostjo (skoraj $\frac{3}{4}$). Opaženo je bilo zmanjševanje deleža površin, vključenih v kmetijsko-okoljske ukrepe. Le slaba polovica vseh površin je bila vključenih v kmetijsko-okoljske ukrepe. Večinoma so koristili le sredstva iz ukrepa OMD. Glede na slovensko povprečje pa je delež kmetij z ekološkim kmetovanjem dokaj visok (Borec in sod., 2010).

Na površinah na območju obravnave vršijo dejavnost paše na visokogorskih traviščih člani Pašne skupnosti Rogla. S pašo zagotavljajo vzdrževanje visokogorskih travišč, ki jih popase cca 100 glav govedi. Koristniki prostora si želijo še več pašnih površin. Redno sta zaposlena dva pastirja. Vse površine so v lasti države. Paša in košnja na visokogorskih traviščih Ostruščice in Mulejevega vrha je bila dovoljena v okvirih pašnega reda in najemnih pogodb s Skladom kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije. Površine do sedaj niso bile vključene v kmetijske okoljske ukrepe. S ponovno vzpostavitvijo visokogorskih travišč se pašna dejavnost pričakuje na cca 100 ha površine. Nekatera travišča bodo izvzeta iz kmetijskih dejavnosti.



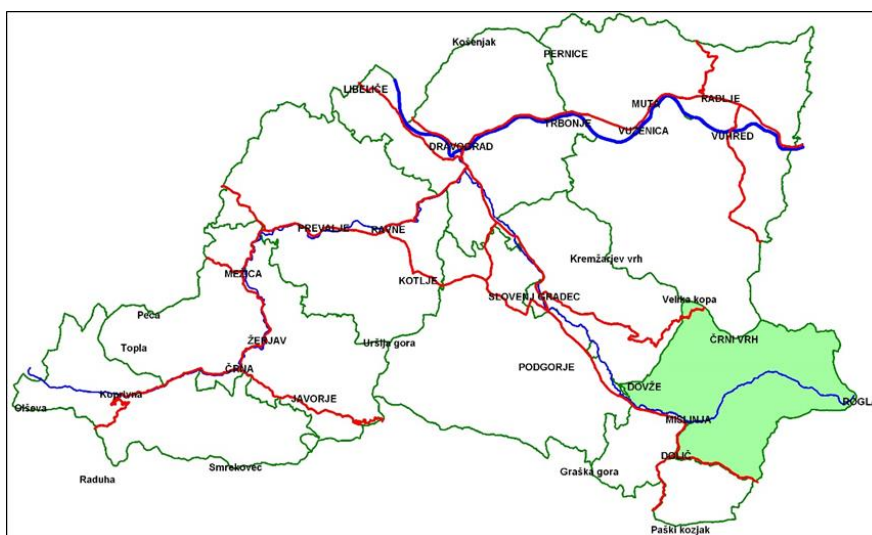
Slika 10: Paša na Ostruščici

2.3.5.4 Gozdarstvo

V Sloveniji imamo gospodarjenje z gozdovi določeno z Zakonom o gozdovih in programom razvoja gozdov. To sta osnovi za večnamensko in sonaravno gospodarjenje, ob hkratnem spoštovanju varstva narave in okolja. Le na takšen način lahko zagotovimo vrsto funkcij, ki so opredeljene tudi z ustavo. V zakonu je zapisan tudi sistem financiranja, sofinanciranja, odškodnin ter javnih gozdarskih služb. Izvajalska dela v državnih gozdovih v večini izvajajo izvajalska podjetja in njihovi podizvajalci. Ta podjetja imajo z državo sklenjene koncesijske pogodbe. Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije je skrbnik in upravljalac državnih gozdov. Zavod za gozdove Slovenije pa skrbi za izvajanje zakonov v gozdovih, ne glede na lastništvo. Pohorski gozdovi nam nudijo številne ekonomske koristi.

Območje obravnave leži v Gozdnogospodarski enoti Mislinja, ki pokriva gozdove na zahodnem Pohorju. Ti gozdovi predstavljajo teritorialno skrajni rob Mislinjske doline. Na severu enota meji na enoto Maribor, na vzhodu pa na enoto Celje. Površina, ki jo enota pokriva, meri 7.659,95 ha. Na območju se prepletata kulturna krajina – planje in gozdna krajina. Če pogledamo mikroureditev, gozdovi na območju obravnave spadajo v gozdnogospodarska oddelka 1104B in 1105B. To so visokogorski enomerni smrekovi gozdovi na sekundarnih rastiščih smreke v zgornjem visokogorskem pasu. Tukaj je zelo velik delež iglavcev, v predelih nad 1300 metrov n. v. je v preredčenih sestojih močan zeliščni sloj, ki preprečuje naravno pomlajevanje. Ti gozdovi so zelo ogroženi zaradi vetrolomov in snegolomov. Površina obeh gozdno gojitvenih oddelkov znaša 41,10 ha z lesno zalogo 300 m³/ha ter letnim prirastkom 5 m³/ha/leto. Možen posek na teh površinah znaša 10 % od lesne zaloge. Prisotne so biotopska, hidrološka, rekreacijska, turistična in varovalna funkcija (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006).

Bončina (2013) navaja, da lahko prednostna območja v gozdovih (splošno koristni pomen gozdov) členimo na različne načine, ki so odvisni predvsem od namenov, ki jih imamo s tem območjem. Pri obravnavanju takšnih gozdov poznamo koncept funkcij gozdov in koncept ekosistemskih storitev. Med obema konceptoma so sicer podobnosti, prisotne pa so tudi pomembne razlike. Koncept ekosistemskih storitev se ne veže samo na gozdni prostor, temveč sega širše. Prednostna območja se sicer vežejo na gozdni prostor, vendar postajajo vedno pomembnejša pri zagotavljanju javnih interesov ob hkratnem zagotavljanju večnamenskega gospodarjenja z gozdovi. V naši raziskavi smo opazili prepletanje ekosistemskih storitev in funkcij gozdov, na področju ekoloških funkcij (ohranjanje biodiverzitete, uravnavanje klime, pitna voda in voda za energijo), socialnih funkcij (izobraževanje in raziskovanje, turizem in rekreacija) in proizvodnih funkcij (les, nelesni gozdni proizvodi, lov).

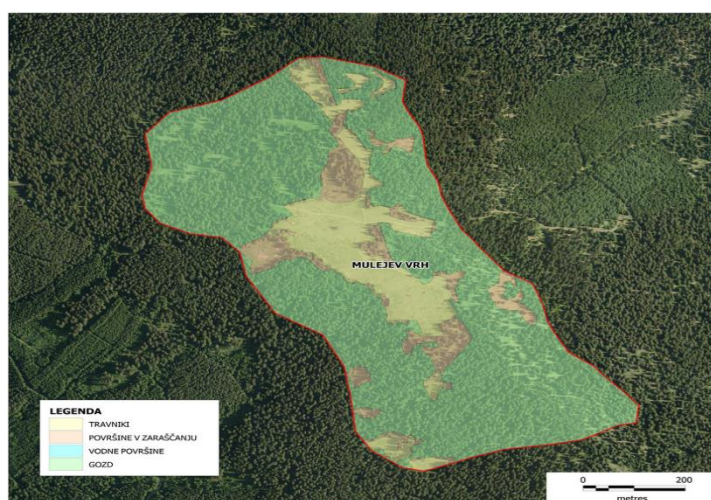


Slika 11: Lega gozdnogospodarske enote Mislinja v OE Slovenj Gradec (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006)

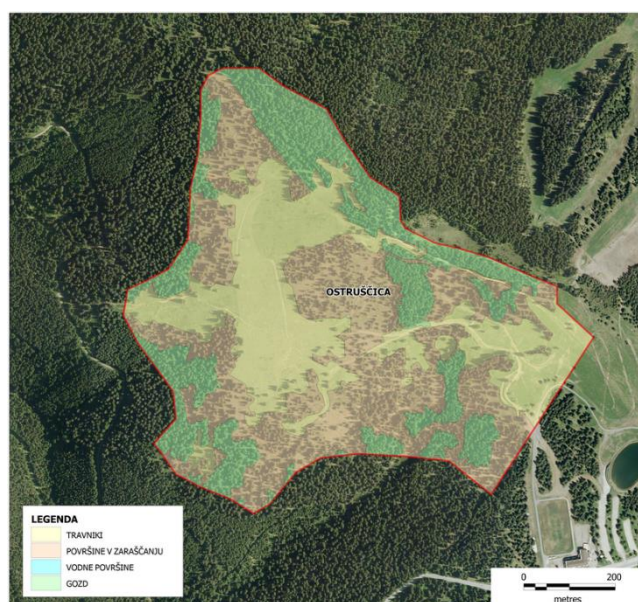
3 MATERIALI IN METODE

3.1 OPIS OBRAVNAVANEGA OBMOČJA

Obravnavano območje je razdeljeno na dve enoti: enota Ostruščice in enota Mulejev vrh. Skupaj obsegata površino 108,42 ha. V strukturi rabe prevladujejo površine v zaraščanju, ki jih je 33,45 ha. Gozdnih površin je 53,44 ha. Del teh površin (7,27 ha) se nahaja na območju gozdnega rezervata Lovrenška jezera. Evidentiranih travnišč je 21,53 ha. Območje obravnave leži v neposredni bližini turističnega centra Rogla (Projekt Alpa, 2012a).

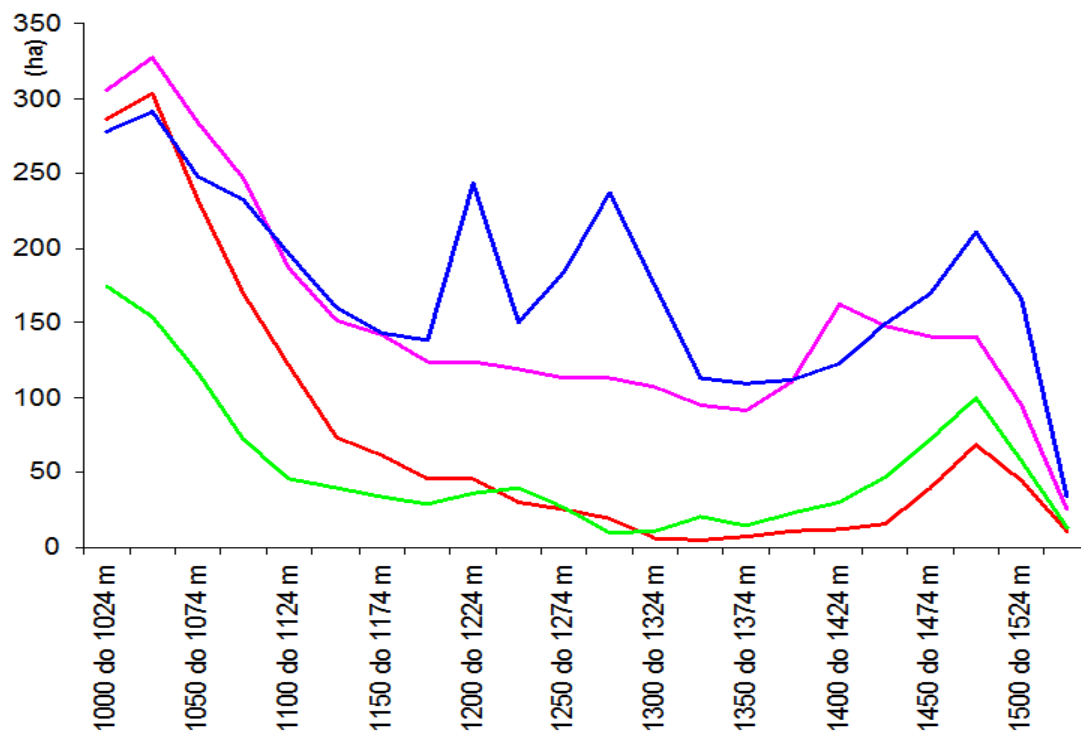


Slika 12: Ortofoto karta obravnavanega območja: enota Mulejev vrh (Projekt Alpa, 2012a)



Slika 13: Ortofoto karta obravnavanega območja: enota Ostruščica (Projekt Alpa, 2012a)

V grafikonu (Slika 14) je prikazana površina negozdnega prostora v določenem časovnem obdobju na nadmorski višini nad 1000 metri. Kategorija negozdnih površin v letih 1824/27 je najvišja v spodnjem pasu in na grebenskih legah. V letih okoli 1900 se je povečala intenziteta krčitev gozdnega prostora na osrednjem območju ter na grebenih, predvsem zahodnega Pohorja. V obdobju okoli leta 1937 se je površina negozdnih površin v osrednjem delu (1200 do 1350 metrov n. v.) še povečevala. Tudi na območju nad 1450 metrov n. v. zasledimo trend naraščanja negozdnih površin v omenjenem obdobju. Proučevano obdobje prikazuje čas, ko so bili posegi v gozdni prostor grebena Pohorja najintenzivnejši. V današnjem času opazimo, da je veliko negozdnih površin v zaraščanju, nekaj površin pa je bilo uspešno očiščenih zarasti s pomočjo mednarodnih projektov. Največjo stopnjo zaraščanja opazimo v 70-ih letih prejšnjega stoletja. Zaraščajoče površine nekdanjih pašnikov so v letu 1976 znašale okoli 660 ha, v glavnem na nadmorski višini okoli 1400 metrov. Nad 1300 metri n. v. opazimo večjo fragmentacijo območja, k čemur velik delež prispevajo smučarska središča (Kope, Rogla, Trije kralji, Ribniška koča). Pred dvajsetimi leti je bilo z analizo aeroposnetkov in terenskega dela ugotovljeno, da planje pokrivajo le še 398 ha. Kasnejše analize stanja so pokazale, da danes planje pokrivajo le še 217 ha površine. Skozi zgodovinski pregled stanja negozdnih površin ugotavljamo, da je bil greben Pohorja od Kop do Rogle večino časa delno ali neporaščen z gozdno vegetacijo. Danes se trajne negozdne površine pojavljajo na območju celkov na višinah do 1100 metrov n. v. ter na grebenu zahodnega Pohorja. Kasnejše raziskave s tega področja niso bile opravljene (Gulič in Danev, 2008).



Slika 14: Površina negozdnega prostora (v ha) za območje Pohorja in v štirih časovnih presekih

(l. 1824 —, l. 1900 —, l. 1937 — in leto 2008 —), glede na nadmorsko višino (nad 1000 metrov) (Gulič J., Danev G., 2008)

3.1.1 Naravovarstveni status območja

Celotno območje obravnave spada pod varovano območje Natura 2000 (Uredba o posebnih varstvenih območjih, območjih Natura 2000).

3.1.2 Občine na območju obravnave

Območje, ki ga analiziramo, pripada dvema občinama, in sicer:

- **Občina Mislinja**; po površini je ena večjih občin. Je izrazito podeželska občina. V sedanjem času postaja vedno bolj spalno naselje. Občina se nahaja v zgornjem delu Mislinjske doline in Doliškega podolja ter zajema področja med Paškim Kozjakom, Pohorjem in Graško goro. Občina Mislinja spada v koroško statistično regijo. Meri 112 km². Ima okoli 4.700 prebivalcev. Na kvadratnem kilometru površine občine živi povprečno 42 prebivalcev (SURSTAT, 2012).
- **Občina Zreče** je del Pohorja in je v svojem centralnem delu razčlenjena, polna jarkov in majhnih dolin ter pobočij z osojno lego. Občina je pomembna na področju turizma zaradi term v Zrečah in gorskega centra Rogla. Občina Zreče spada v savinjsko statistično regijo. Meri 67 km². Ima okoli 6.500 prebivalcev (Seznam občin ..., 2012).

3.2 KORAKI VREDNOTENJA EKOSISTEMSKIH STORITEV NA OBRAVNAVANEM OBMOČJU

3.2.1 Prepoznavanje in analiza deležnikov na obravnavanem območju

»Deležnik je katerikoli posameznik, skupina ali organizacija, ki živi znotraj vplivnega območja, ali na katero/ega utegne upravljavski odločitev oz. ukrep vplivati, ter katerikoli posameznik, skupina ali organizacija, ki utegne vplivati na upravljanje območja.« (Reed in sod., 2009). Marega in Uratarič v Smernicah za vključevanje deležnikov v pripravo načrtov upravljanja (za)varovanih območij navajata, da so deležniki lahko posamezniki, skupine ali organizacije, ki živijo znotraj vplivnega območja, na katere lahko vplivajo sistemi upravljanja ter z njimi povezani ukrepi ter posamezniki, skupine ali organizacije, ki lahko vplivajo na sisteme upravljanja. Deležniki so lahko javni sektor, poslovni sektor in civilna družba. Preden se lotimo ekonomskega vrednotenja ekosistemskih storitev na nekem območju, moramo identificirati vse deležnike, ki lahko vplivajo na sam sistem upravljanja območja in s tem posredno na celotno ekonomsko vrednost storitev območja. Z analizo deležnikov lahko prepoznamo njihove interese ter njihov vpliv na območje obravnave (Marega in Uratarič, 2011).

Že v začetni fazi izločitve območja obravnave smo pričeli s prepoznavanjem deležnikov, ki smo jih pri nadaljnji raziskavi še dodajali. Vsem potencialnim deležnikom smo jasno predstavili cilje naše raziskave ter pomembnost vključevanja slednjih. Prav tako smo jim predstavili pomembnost njihovega kasnejšega vključevanja v procese načrtovanja upravljalkega načrta območja obravnave. Nabor deležnikov se je skozi celoten potek raziskave spreminjal in dopolnjeval. Pomembnost posameznih deležnikov se je skozi trajanje raziskave spreminjala. Podatke o identificiranih deležnikih smo pridobili s pomočjo izvedenih posvetov, delavnic in strokovnih ekskurzij, ki so bile organizirane v okviru Projekta Alpa (2012b). Prav tako smo deležnike prepoznali z osebnimi pogovori pri lokalnih prebivalcih ter z našimi delovnimi izkušnjami na območju obravnave. Marega in Uratarič (2011) v Smernicah za vključevanje deležnikov v pripravo načrtov upravljanja (za)varovanih območij deležnike porazdelujeta na javni sektor, poslovni sektor in civilno družbo. V naši nalogi smo prevzeli to porazdelitev.

Preglednica 5: Identificirani deležniki v območju obravnave

Javni sektor	Poslovni sektor	Civilna družba
Zavod RS za varstvo narave	Unior d. d., Program Turizem	Planinsko društvo Mislinja
Zavod za gozdove Slovenije	SMOGAVC, turizem in gostinstvo, d.o.o.	Planinsko društvo Zreče
Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS	Turistična kmetija Urška	Društvo Pohorska konjenica
Lovišče s posebnim namenom Pohorje ZGS	Turistična kmetija Miklavž	Turistično društvo Zreče
Občina Zreče	Pašna skupnost Rogla	Turistično društvo Mislinja
Občina Mislinja	Zeliščarstvo Fanika Jeromel	Turistično društvo Resnik – Rogla
Kmetijsko gozdarski zavod Celje – izpostava Slovenj Gradec	GG Slovenj Gradec	Turistično društvo Skomarje
Kmetijsko gozdarski zavod Celje – izpostava Slovenske Konjice	MH Mislinjski jarek	Turistično društvo Kunigunda
Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, Hoče		Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev
Biotehniška fakulteta, Ljubljana		DOPPS – Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Maribor
TIC Zreče		Kolesarski klub Rogla
TIC Slovenj Gradec		
RRA KOROŠKA, d.o.o. – Regionalna razvojna agencija za Koroško		
RASR, Razvojna agencija Savinjske regije, d. o. o.		
OŠ Mislinja		
OŠ Zreče		
Javni zavod Vrtec Zreče		
Vzgojnovarstveni zavod Slovenj Gradec, enota Mislinja		

Glede na vlogo deležnika na obravnavanem območju (potencialna vloga v bodočih sistemih upravljanja ter na pomembnost, ki jo pripisujejo posamezni ekosistemski storitvi in celotnemu sistemu varovanega območja) smo deležnike po vzoru raziskave Reeda in sod. (2009) razvrstili v štiri kategorije:

- ključni deležniki, ki imajo prevladujoče interese in močne vplive;
- vplivni deležniki imajo velik vpliv, njihov interes pa je bistveno manjši. Predstavljajo določeno tveganje in posebno obravnavo;
- subjekti so deležniki z minimalnim vplivom in velikimi interesi. Takšni deležniki potrebujejo spodbudo zaradi manjših sposobnosti. Njihov vpliv se povečuje ob sklenitvi zaveznistev z ostalimi deležniki;
- množica so deležniki z zelo majhnimi interesi in majhnimi vplivi na končne pričakovane rezultate. Potreba po njihovem vključevanju je minimalna.

Preglednica 6: Vloga deležnikov v obravnavanem območju

Ključni deležniki	Vplivni deležniki	Subjekti	Množica
Zavod RS za varstvo narave	Unior d. d., Program Turizem	Pašna skupnost Rogla	Planinsko društvo Mislinja
Zavod za gozdove Slovenije	TIC Zreče	Zeliščarstvo Fanika Jeromel	Planinsko društvo Zreče
Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS	TIC Slovenj Gradec	Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev	Društvo Pohorska konjenica
Občina Mislinja	GG Slovenj Gradec	MH Mislinjski jarek	Turistično društvo Zreče
Občina Zreče	SMOGAVC, turizem in gostinstvo, d.o.o.		Turistično društvo Mislinja
Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, Hoče	Turistična kmetija Urška		Kolesarski klub Rogla
Biotehniška fakulteta, Ljubljana	Turistična kmetija Miklavž		Turistično društvo Resnik – Rogla
RRA KOROŠKA, d. o. o. – Regionalna razvojna agencija za Koroško	OŠ Mislinja		Turistično društvo Skomarje
RASR, Razvojna agencija Savinjske regije, d. o. o.,	OŠ Zreče		Turistično društvo Kunigunda
Kmetijsko gozdarski zavod Celje – izpostava Slovenj Gradec	Javni zavod Vrtec Zreče		
Kmetijsko gozdarski zavod Celje – izpostava Slovenske Konjice	Vzgojno varstveni zavod Slovenj Gradec, enota Mislinja		
DOPPS – Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Maribor			

3.2.2 Identifikacija ekosistemskih storitev na obravnavanem območju

Avtorji v tisočletni oceni ekosistemov navajajo, da nudi vsako območje Zemlje paleto ekosistemskih storitev, ki vplivajo na človekovo počutje. Prav tako vsako območje prejema tokove energije, voda, organizmov, škodljivih snovi in drugih materialov s sosednjih območij. Tudi razni sistemi in politike upravljanja vplivajo na količino, vrsto in kakovost ekosistemskih storitev. Območje je navadno sestavljeno iz več ekosistemov, kot so gozd, travnišče, urbana področja. Vsak takšen ekosistem nudi drugačen nabor storitev. Zaradi naštetega je potrebna natančna identifikacija ekosistemskih storitev območja obravnave ter njihova analiza. Z identifikacijo in natančnimi analizami lahko prepoznamo ekosistemske storitve, ki imajo velik vpliv na celotno ocenjeno ekonomsko vrednost območja obravnave (Ecosystems and Human Well-being, 2003).

Vse podatke za identifikacijo ESS obravnavanega območja smo pridobili s pomočjo analize podatkov in informacij, pridobljenih v času izvajanja projekta Alpa, v pogovoru z lokalnim prebivalstvom ter z našimi osebnimi delovnimi izkušnjami na območju obravnave. V okviru projekta Alpa so bile izvedene delavnice, prostovoljne akcije čiščenja zarasti s pohorskih planj, strokovne ekskurzije ter delavnice za projektne ideje in turistične produkte s Pohorja ter partnerska srečanja.

Vse pridobljene informacije in podatki v času trajanja projekta so bile ustrezno vrednotene. Analizirali smo prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti s pomočjo SWOT analiz in z drugimi analitičnimi postopki. Podatke, pridobljene s pomočjo osebnih pogovorov pri lokalnih prebivalcih, smo ustrezno vrednotili glede na pomembnost.

Podatke in informacije, pridobljene z osebnimi delovnimi izkušnjami, smo potrdili s strokovnim mnenjem institucij, ki se ukvarjajo z okoljsko problematiko.

Namen pridobivanja informacij in podatkov v naši nalogi je bil izdelava pregledne slike nabora ESS v območju obravnave ter pomembnost teh storitev za posamezne deležnike. Kot najpomembnejše ESS so se identificirale storitve s področja kmetijstva, turizma, gozdarstva in okoljevarstva.

Preglednica 7: ESS v območju obravnave glede na pomembnost za posamezne deležnike

Ekosistemske storitve	Deležniki
Lov	Lovišče s posebnim namenom Pohorje ZGS
Kmetijstvo	Kmetijsko gozdarski zavod Celje – izpostava Slovenj Gradec, Kmetijsko gozdarski zavod Celje – izpostava Slovenske Konjice, Pašna skupnost Rogla, Turistična kmetija Miklavž
Les	GG Slovenj Gradec, Zavod za gozdove Slovenije
Nelesni gozdni proizvodi	Zeliščarstvo Fanika Jeromel, Turistična kmetija Urška
Pitna voda	Zavod RS za varstvo narave, Zavod za gozdove Slovenije, Občina Zreče, Občina Mislinja
Voda za energijo	MH Mislinjski jarek
Uravljanje klime	Zavod RS za varstvo narave, Zavod za gozdove Slovenije
Turizem in rekreacija	Občina Zreče, Občina Mislinja, Regionalna razvojna agencija za Koroško, Razvojna agencija Savinjske regije, TIC Zreče, TIC Slovenj Gradec, Unior d. d., Program Turizem, Smogavc turizem in gostinstvo, d. o. o., Turistična kmetija Urška, Turistična kmetija Miklavž, Turistično društvo Zreče, Turistično društvo Mislinja, Turistično društvo Resnik – Rogla, Turistično društvo Skomarje, Društvo Pohorska konjenica, Planinsko društvo Mislinja, Planinsko društvo Zreče, Kolesarski klub Rogla
Izobraževanje in raziskave	Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Hoče, Biotehniška fakulteta Ljubljana, Zavod RS za varstvo narave, Zavod za gozdove Slovenije, OŠ Mislinja, OŠ Zreče, Javni zavod Vrtec Zreče, Vzgojno varstveni zavod Mislinja
Ohranjanje biodiverzitete	Zavod RS za varstvo narave, Zavod za gozdove Slovenije, Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev, Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije

3.2.3 Ekonomsko vrednotenje ekosistemskih storitev obravnavanega območja

Ekonomsko vrednotenje visokogorskih travnišč – pohorskih planj je izredno zapleteno, zaradi množice funkcij in ekosistemskih storitev, ki jih to območje nudi obiskovalcu. Nekatere ekosistemske storitve so že bile predmet študij, večinoma tiste, ki so na trgu že znane. Obstajajo pa tudi funkcije in storitve, ki so širši javnosti neznanka in za katere tudi trgi ne obstajajo. Vrednotenje takšnih funkcij in storitev je zahtevno, potrebne so kombinacije različnih ekonomskih metod vrednotenja.

Še posebej zahtevno je vrednotenje funkcij in storitev varovanih območij. Tu nam klasične metode ne nudijo dovolj natančnih in objektivnih rezultatov (trgi niso prepoznani, cenovne politike niso izoblikovane, ekonomski zakon ponudbe in povpraševanja ne velja). Šele z uporabo množice podatkov in različnih dejavnikov lahko dobimo dovolj zanesljive rezultate pri vrednotenju posameznih funkcij in storitev. Pri uporabi različnih podatkov moramo biti pozorni na njihovo natančnost in povezanost z določeno storitvijo, ki jo vrednotimo. Pred samim vrednotenjem je potrebno poznati stroške, ki so povezani z vrednotenjem, in katera znanja potrebujemo v postopku. Vrednotenje mora potekati znotraj nekega določenega časa. Izračunane vrednosti so rezultat različnih kombinacij metod vrednotenja ekosistemskih funkcij

in storitev. Dobljeni numerični podatki morajo biti točni in zanesljivi ter razpoložljivi sorodnim raziskavam in razumljivi laičnim javnostim (Žujo in Danev, 2010).

Ruzzier s sodelavci (2010) v Smernicah za ekonomsko vrednotenje ekosistemskih storitev na varovanih območjih narave pojasni, da večina ekonomskih vrednotenj VO vsebuje prepoznavanje značilnih ekosistemskih storitev VO in izračun celotne ekonomske vrednosti, ki se nadalje deli na uporabno vrednost in vrednost neuporabe. Pri vrednotenju ESS na območju obravnave smo kot temelj našega vrednotenja upoštevali priporočene korake in smernice, ki smo jih prilagodili specifičnim lastnostim območja obravnave.

Že v sami pripravljalni fazi naše raziskave smo preko prepoznanih deležnikov, analiz ter osebnih izkušenj identificirali nabor ekosistemskih storitev na območju obravnave. Nekatere storitve so se identificirale v majhnem obsegu in tudi izračunane vrednosti bi vplivale na celotno ekonomsko vrednost območja obravnave v zanemarljivem obsegu. Takšne storitve smo izločili že v pripravljalni fazi naše raziskave. Po identifikaciji ESS smo pričeli zbirati potrebne podatke za izračun vrednosti posameznih storitev. Pri samem vrednotenju smo bili omejeni z višino finančnih sredstev ter človeškim potencialom. Zaradi tega finančno drage metode v naši raziskavi niso bile uporabljene. Pri pridobivanju podatkov smo se omejili na pisne vire, vire uradnih institucij, internetne vire ter vire, pridobljene pri posameznikih in lokalnih skupnostih (interesna združenja). Potrebna znanja za vrednotenje smo pridobili med študijem na BF, iz domače in tuje strokovne literature ter s posvetovanjem s strokovnjaki, ki so podobne raziskave že opravili v preteklosti. Pri izvedbi raziskave smo bili tudi časovno omejeni, predvsem zaradi verodostojnosti pridobljenih podatkov. Natančnost same raziskave ter zanesljivost informacij in podatkov je bila dovolj velika, da je služila namenu raziskave. Prav tako so posamezni dobljeni rezultati primerljivi s sorodnimi študijami ter jih je moč prenašati za nadaljnjo uporabo.

Pri izračunu celotne ekonomske vrednosti območja obravnave smo glede na pridobljene informacije in podatke uporabili naslednje metode za vrednotenje ESS:

- metodo tržnih cen,
- metodo potnih stroškov,
- metodo prenašanja koristi.

Z metodami smo izračunali uporabne vrednosti za ESS. Te vrednosti vsebujejo koristi, ki jih imajo deležniki z uporabo posameznih storitev. Posamezne izračunane vrednosti ESS po navedenih metodah med seboj niso kontradiktorne in se ne izključujejo. Prav tako se posamezne

dobljene vrednosti ne podvajajo. Neposredno uporabno vrednost smo prepoznali pri storitvah, ki nam pomenijo potrošnjo naravnih virov (lov, kmetijstvo, les, nelesni gozdni proizvodi, voda), in storitvah, pri katerih ne trošimo naravnih resursov (turizem in rekreacija, izobraževanje in raziskovanje). Posredno uporabno vrednost pa smo prepoznali pri ESS, pri katerih posredno uporabljamo naravne vire (uravnavanje klime, ohranjanje biodiverzitete). Vrednosti izbire (možnost prihodnje uporabe zase in za druge) v naši nalogi nismo izračunavali. Prav tako nismo izračunavali vrednosti neuporabe (zadovoljstvo posameznikov zaradi obstoja ESS, pa čeprav jih sami ne koristijo). Ko smo izračunali koristi za vse posamezne ESS, smo dobljene rezultate po posameznih scenarijih sešteli. Tako nam celotno ekonomsko vrednost po posameznih scenarijih predstavlja vsota koristi, ki jih zagotavlja naše območje obravnave.

3.2.4 Opredelitev možnih scenarijev

Območje obravnave so v preteklosti prekrivale površine, porasle z visokogorskimi travišči – planjami, ki so antropogenega nastanka. Izoblikovali so se specifični in krhki ekosistemi, ki so z vidika biodiverzitete izrednega pomena. Površine so se ponovno pričele zaraščati z gozdno vegetacijo. Slednje je lahko tudi vzrok za izgubo teh specifičnih ekosistemov. Hipotetično smo opredelili dva scenarija, na katerih temelji naša študija. Scenarija predstavljata dve skrajni obliki spremembe rabe tal v prostoru območja obravnave.

Scenarij 1: Vzpostavitev visokogorskih travišč – planj

Scenarij predvideva na sonaraven in sodoben način ponovno vzpostaviti visokogorska travišča – planje in vzdrževanje le-teh. S tem bi oživili tradicionalno pašništvo, pomagali lokalnim prebivalcem pri iskanju novih poslovnih možnosti in osnovali nove oskrbovalne verige.

Praksa sezonske paše na planinah pri nas počasi izginja, saj imajo kmetje dovolj obdelovalnih in pašnih površin v dolinah. Zaradi tega so planine prepuščene naravni sukcesiji. Žal pa tudi planine z redno sezonsko pašo niso brez težav. Tudi novejša kmetijske politike ne pripomorejo k ohranitvi planin, politike stimulirajo vzrejo ekonomsko zanimivih pasem, ki pa za visokogorska travišča niso primerne in doprinesejo k hitrejši degradaciji teh površin (erozija). Pravila, dogovori in način paše na planinah določajo tako imenovani Pašni red, ki pa ni nujno v sozvočju s trajnostno uporabo prostora. Prav tako nekdanje pastirske koče postajajo turistični objekti, ki ne upoštevajo etnološke dediščine in okoljskih standardov. Iz leta v leto se povečuje število obiskovalcev tega prostora (Projekt Alpa, 2012b).



Slika 15: Visokogorska travišča – planje

Scenarij predvideva izboljšanje obstoječega stanja s posekom zaraščajočih površin. S tem bi lokalnim in obrobnim skupnostim pomagali pri trženju lokalnih izdelkov in razvijanju lastne blagovne znamke. Glavni cilj scenarija ena je dolgoročno sonaravno upravljanje planj z upoštevanjem načela trajnosti. Posamezni etapni cilji pa so:

- upravljanje visokogorskih travišč – planj z upoštevanjem načela trajnosti (ravnanje z odpadnimi vodami, trajna raba pitnih virov vode, raba vode za pridobivanje energije, ponor ogljika, ohranjanje biodiverzitete ...);
- zagotoviti trajnostni razvoj turistične dejavnosti in spodbujanje k trženju lokalnih proizvodov območja;
- pripraviti upravljalški načrt za območje obravnave. Načrt bo temeljil na trajnostni rabi območja, tako z vidika varstva narave in okolja kot z vidika ekonomskega razvoja območja;
- ponovna vzpostavitev in vzdrževanje visokogorskih travišč – planj, preprečevanje ponovnega zaraščanja površin, vzdrževanje strukture zaraščajočih površin s primernim deležem enklav travišč (60 %), borovničevja (30 %) in šopov drevja (10 %), ohranjati in izboljšati vrstno strukturo travišč;
- gospodarjenje s preostalimi enklavami gozda v skladu z gozdnogospodarskim načrtom, ohranjanje skupin drevja ob smučarskih tekaških progah, puščanje posameznih odmrlih dreves;
- zagotoviti ustrezno rabo travišč (paša, košnja).

Scenarij 2: Prepuščanje površin zaraščanju z gozdno vegetacijo

V tem scenariju predvidevamo, da bi vsa visokogorska travišča – planje v območju obravnave ponovno porasel gozd, ki bi bil primeren za trajnostno gospodarjenje in zagotavljanje vseh funkcij. Zavedamo se, da so naravni procesi za ponovno vzpostavitev gospodarskega gozda dolgi in da do končne poraslosti lahko mine sto do sto petdeset let. Za naše izračune smo uporabili stanje na koncu vseh procesov ponovne vzpostavitve gozdne vegetacije. Seveda je tudi z vidika ohranjanja okolja ta scenarij sprejemljiv, vendar bi se s ponovno vzpostavitvijo gozdne vegetacije posledično zmanjšala biotska pestrost. Izginile bi rastlinske in živalske vrste, ki so vezane na visokogorska travišča. Scenarij temelji na procesih, ki na Pohorju potekajo že dalj časa. Industrija v dolini, propad kmetij v prejšnjem stoletju, migracija ljudi v dolino je pustila območje obravnave brez ljudi. Travnna združba Nardetum se je pričela umikati gozdni vegetaciji, to pa je proces, ki poteka v tem trenutku in je tudi naš scenarij. Površine naj bi zarasla smreka ter posamezno še bukev in jerebika.

Cunder (1998) navaja, da je zaraščanje visokogorskih travišč kompleksen proces, ki vodi k spremembi vegetacijske oblike (gozd). Procesi sicer potekajo na naraven način, z ekološkega vidika niso sporni, gozdovi se vračajo na območja, kjer so nekoč že bili. Prav tako gozdovi zagotavljajo številne funkcije in storitve, pomembne za ljudi. Kmetijski strokovnjaki pa opredeljujejo zaraščanje kot negativen proces, ker se zmanjšujejo površine za kmetijsko dejavnost.

Glavni cilj scenarija dva bi bil ponovna zarast travišč z gozdno vegetacijo. Posamezni etapni cilji pa bi bili:

- prepuščanje travišč naravni sukcesiji,
- umetna obnova travišč z bukvijo in jerebiko,
- prepoved košnje in paše na traviščih v zaraščanju,
- vzdrževanje razgibane sestojne zgradbe obstoječega in novonastalega gozda, sečnje v gozdu, predvidene z gozdnogospodarskim načrtom, pospeševanje listavcev v vseh fazah razvoja,
- povečanje deleža stoječe in ležeče odmrle lesne mase,
- vzpostavitev in ohranitev mirnih con in zimovališč za prosto živečo divjad, izoblikovanje gozda in gozdnega roba, ki bo služil funkciji zaščite habitatov divjega petelina.



Slika 16: Površine v zaraščanju z visokogorskim gozdom smreke

4 REZULTATI

4.1 EKONOMSKA VREDNOST OSKRBOVALNIH ESS

4.1.1 Ekosistemska storitev lov

Z vidika ohranjenosti habitatov prostoživečih živali sodi Pohorje med bolj ohranjena področja v Sloveniji. Samotne kmetije, obdane s travniki in pašniki ter gozdovi, so rezultat trajnostne rabe tega prostora. Zaradi ohranjenih naravnih habitatov imamo danes na Pohorju številne vrste prostoživečih živali. Na vršnem delu Pohorja gospodari z divjadjo Lovišče s posebnim namenom Pohorje, ki deluje pod okriljem Zavoda za gozdove Slovenije – OE Maribor. Lovišče s posebnim namenom Pohorje leži na centralnem delu Pohorja. Zavzema 27.000 ha površine. Robne dele Pohorja pa pokrivajo posamezne lovske družine, ki imajo z državo sklenjene koncesijske pogodbe (Lovišče s posebnim namenom ..., 2005).

Ekosistemska storitev lov ima kar nekaj posebnosti. V to kategorijo spada tako prodaja mesa od uplenjene divjadi kot tudi korist, ki nastane s prodajo trofejev. V nalogi bomo s pomočjo pridobljenih podatkov ocenili koristi, ki nastanejo s prodajo mesa, trofejev in dovolilnic (dnevna pristojbina za vstop v lovišče).

Zavod za gozdove Slovenije je nosilec letnega načrta lovsko upravljalškega območja (VI. Pohorsko lovsko upravljalško) za leto 2014, ki je v skladu z Zakonom o spremembah in dopolnitvah Zakona o divjadi in lovstvu (Zakon ..., 2008). Letni načrti temeljijo na analizah preteklega gospodarjenja in načrtovanja z divjadjo, škodnih evidencah in zakonitostih prostoživečih živali. Letni plani so usklajeni z dolgoročnim načrtom za VI. Pohorsko lovsko upravljalško območje za obdobje 2007–2016.

Metoda za ocenitev vrednosti

Uporabili smo metodo tržnih cen (market price approach – MPA). S to metodo lahko neposredno ocenjujemo ekonomsko vrednost naravnih dobrin in storitev, ki so na trgu ponudbe in povpraševanja, ti trgi pa so dokaj stabilni in uveljavljeni.

Ocena vrednosti po scenariju 1

Na območju Ostruščice in Mulejevega vrha se lov izvaja kontinuirano že mnogo let. V letu 2014 je bilo na območju obravnave uplenjeno povprečno 0,33 kosa srnjadi s povprečno težo 12,7 kg, 0,37 kosa jelenjadi s povprečno težo 59,3 kg, 0,17 kosa gamsa s povprečno težo 16,8

kg ter 0,18 kosa divjega prašiča s povprečno težo 33,1 kg. Teža odstreljenih živali je odvisna od starosti in vitalnosti posameznih osebkov.

Cena dovolilnice (dnevna pristojbina za vstop v lovišče) znaša 50 € za vso divjad, za gamsa pa 75 €. Tako povprečna vrednost dovolilnice na območju obravnave glede na število uplenjene divjadi znaša 61,27 € za dovolilnico. Odkupne cene za divjad v koži so odvisne od kakovosti in vitalnosti uplenjene divjadi in so v letu 2014 znašale: za srnjad od 3,90 do 2,50 €/kg (povprečje 3,20 €), za jelenjad od 1,80 do 2,30 €/kg (povprečje 2,05 €), za gamsa 1,80 do 2,30 €/kg (povprečje 2,05 €) ter za divjega prašiča od 1,20 do 1,60 €/kg (povprečje 1,40 €). Stroški poslovanja so znašali 75 % prihodkov od prodanega mesa, preostanek se je porabil za izplačila, namenjena povrnitvi škod, ki so nastale z gojenjem divjadi na omenjenem območju, nakup krme, potrebne za privabljalna krmljenja in za vzdrževanje lovske infrastrukture. Pri izračunu neto sedanje vrednosti je kot strošek obračunano 25 % prihodkov od celotne količine prodane divjačine.

Za izračun količine ulova smo kot osnovo uporabili 100 ha površine. Povprečne teže uplenjene divjadi pa smo izračunali na podlagi povprečja celotnega LPN Pohorje. Z množenjem števila uplenjenih živali na območju obravnave z izračunano povprečno težo uplenjenih živali in z uradno ceno mesa v koži na kilogram po veljavnem ceniku je v letu 2014 izračunana ekonomska vrednost od prodaje mesa divjadi znašala 72,58 €.

Z množenjem števila uplenjenih trofejnih živali na območju obravnave ter uradne cene trofej za posamezno vrsto divjadi po veljavnem ceniku smo dobili ekonomsko vrednost od prodaje trofej, ki je v letu 2014 znašala 129,97 €. Glede na površino območja obravnave predpostavljamo, da se za lov na območju obravnave proda ena dovolilnica za tekoče leto, tako prihodek od prodaje znaša 61,27 €. Ocenjena vrednost ekosistemske storitve lov v letu 2014 je znašala 245,68 €. Stroške, nastale z vzdrževanjem lovske infrastrukture, smo v končni oceni že upoštevali (25 % od vsote, dobljene s prodajo mesa uplenjene divjadi).

Viri podatkov:

- podatki o dovoljenem odstrelu na analiziranem območju LPN (Poročilo o letnem odvzemu divjadi ..., 2015),
- podatki o ceni dovolilnice v letu 2014 (Cenik lovskih pristojbin ..., 2014),
- podatki o odkupnih cenah divjadi v letu 2014 (Odkupne cene ..., 2014),

- podatki iz letnega načrta za VI. Pohorsko lovsko upravljavsko območje za leto 2014 (Letni lovsko upravljavski načrt ..., 2014),
- podatki iz dolgoročnega načrta za VI. Pohorsko lovsko upravljavsko območje za obdobje 2007–2016 (Dolgoročni načrt za VI. Pohorsko lovsko upravljavsko območje ..., 2007),
- podatki iz spletne aplikacije Lisjak Lovske zveze Slovenije (Spletna aplikacija Lisjak ..., 2014).

Preglednica 8: Odvzem divjadi, povprečne teže in vrednosti trofejev na območju obravnave 2014 (Poročilo o letnem odvzemu divjadi ..., 2015)

DIVJAD	UPLENJENA DIVJAD (KOSI)	POVPREČNA TEŽA (V KG)	TROFEJNA DIVJAD (KOSI)	POVPREČNA VREDNOST TROFEJ Z DDV (V EVRIH)
Srna	0,33	12,7	0,064	20,48
Jelen	0,37	59,3	0,058	102,98
Gams	0,17	16,8	0,003	3,49
Divji prašič	0,18	33,1	0,012	3,02
SKUPAJ	1,05	121,9	0,137	129,97

Ocena vrednosti po scenariju 2

Vse površine so se zarasle z gozdom, površine, primerne za pašo parkljaste divjadi, so izginile. Površine, porasle z gozdom so se strnile, s tem sta vidljivost in prehodnost, ki sta zelo pomembni pri lovu, zelo zmanjšani. Uspeh uplenitve divjadi bi se zelo zmanjšal. Lov se je v preteklosti izvajal z visokih prež ob traviščih. Sedaj so visoke preže in ostali lovski objekti prestavljeni na druga visokogorska travišča, ki v zadostni meri zagotavljajo ekosistemsko storitev lov. Uspeh lova na območju obravnave je zanemarljivo majhen. Ocenjena vrednost po tem scenariju je zelo nizka in bistveno ne vpliva na skupno ekonomsko vrednost ekosistemskih storitev na obravnavanem območju.

Pri naših izračunih neto sedanje vrednosti smo kot strošek obračunali 25 % prihodkov od celotne količine prodane divjačine. Znesek je namenjen za povračilo nastalih škod, povezanih z gojenjem divjadi, nakup krme za privabljanje in vzdrževanje infrastrukture, potrebne za lov. Upoštevajoč na eni strani morebitne nizke prihodke od lova in na drugi strani stroške

vzdrževanja lovne infrastrukture, smo predpostavili, da je vrednost ekosistemske storitve lov v tem primeru enaka nič.

4.1.2 Ekosistemska storitev kmetijstvo

Na območju obravnave kmetijsko dejavnost izvaja le Pašna skupnost Rogla, ki neformalno združuje kmete z južnega dela Pohorja (15 do 20 kmetij). Dejavnost paša se izvaja le na ožjem področju. Paša je tukaj že uveljavljena in sprejemljiva, prav tako vzdrževanje visokogorskih travišč. V sezoni se pase okoli 100 glav govedi. Potrebe po pašnih površinah pa naraščajo, zato bodo novonastale pašne površine dobrodošle in naj bi znašale 108.70 ha. Paša in košnja na visokogorskih traviščih sta na območju Ostruščice in Mulejevega vrha dovoljeni v okvirih Pašnega reda in najemnih pogodb. Do sedaj na teh površinah ni bilo uveljavljenih kmetijsko-okoljskih ukrepov. Seveda bi na površinah območja obravnave teoretično lahko uveljavljali kmetijsko-okoljske ukrepe, vendar je potrebno upoštevati tudi varstvene smernice za varovana območja.

Metoda za ocenitev vrednosti

Uporabili smo metodo tržnih cen (market price approach – MPA). S to metodo lahko neposredno ocenjujemo ekonomsko vrednost naravnih dobrin in storitev, ki so na trgu ponudbe in povpraševanja, ti trgi pa so dokaj stabilni in uveljavljeni.

Viri podatkov:

- podatki iz Uredbe o plačilih za ukrepe osi 2 iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007–2013 v letih 2010–2014 (2013),
- Register plačilnih pravic (2013),
- podatki o proizvodno vezanih plačilih (2013),
- indeksi cen in cene kmetijskih pridelkov pri pridelovalcih, Slovenija, 2014 (2014b),

V naših izračunih smo zaradi teoretično največjega donosa (€/hektar) med kmetijsko okoljskimi podukrepi (KOP) in v skladu z omejitvami v varovanih območjih uporabili ekološko kmetovanje. Izračunana vrednost, ki jo teoretično lahko dobi kmetovalec, vključen v program ekološkega kmetovanja na visokogorskih traviščih Ostruščice in Mulejevega vrha znaša 539,98 € na hektar. Kot vzorčni primer smo uporabili podatke s kmetije Jožefe Jeseničnik, najbližje kmetije območju obravnave. Celotna vrednost je vsota posameznih vrednosti izplačil: 108,70 €/ha za pokritje fiksnih stroškov za travinje, 228 €/ha za KOP, podukrep ETA plačila za območje z omejenimi dejavniki (OMD), ki znaša 203,28 €/ha. Kot višinski kmetiji jim pripada

60 % vrednosti OMD za leto 2013. 91,57 € znaša fiksni del, število točk kmetije pa znaša 433, vrednost točke za leto 2013 pa 0,43 €. Formula za izračun OMD plačila je sledeča: OMD plačilo/hektar = fiksni del + (število točk KMG x vrednost točke x odstotek variabilnega dela v letu). Vrednost proizvodno vezanih plačil za ekstenzivno rejo ženske govede je znašala 100 € na leto z omejujočim faktorjem 0,5 govedi na hektar, kar znaša 54 kosov govede oziroma 5400 € na leto. Po podatkih, pridobljenih iz evidenc Pašne skupnosti Rogla, so v letu 2014 vzredili in prodali cca 80 telet krav dojilj. Povprečna teža žive živali je znašala 300 kilogramov. Povprečna odkupna cena za živo žival pa je v letu 2014 znašala 2,34 €, kar znes 56.160,00 €. Celotna ocenjena vrednost za ekosistemsko storitev kmetijstvo v letu 2014 na analiziranem območju znaša 120.105,00 €.

Ocena vrednosti po scenariju 2

Zaradi zaraščanja površin visokogorskih travnišč z gozdno vegetacijo kmetijska dejavnost na območju obravnave ni več mogoča. Pasišča in travnišča je prerasel gozd. Zakon o gozdovih pašo in košnjo na gozdnih površinah prepoveduje. Ocenjena celotna ekonomska vrednost za ekosistemsko storitev kmetijstvo v letu 2014 je enaka 0 €.

4.1.3 Ekosistemska storitev nelesni gozdni proizvodi

Skozi zgodovino si je človek vedno iskal zatočišče in hrano v gozdnem prostoru. Sam razvoj človeka in tako imenovano nabiralništvo sta tesno povezana. V današnjem, sodobnem času nabiralništvo ni več pomembno za preživetje človeka. Pomeni mu sprostitev ob nabiranju gozdnih sadežev in zelišč ter popestritev jedilnika. Iskanje zaslužka pri nabiranju ni prednostna naloga. Nabiralci preko nabiranja doživljajo naravo. V zadnjih dvajsetih letih našega dela na območju obravnave smo zasledili komercialni vidik nabiralništva le pri nabiranju gob in borovnic, ostali sadeži in zelišča niso zanimivi za zasluček. Čebelarstva v naši nalogi nismo obravnavali zaradi pomanjkanja podatkov in informacij. Vse nelesne gozdne proizvode in posredno ekosistemsko storitev nabiralništvo vrednotimo glede na nabrane količine in cene, ki jih ti proizvodi dosežejo na trgih. Načeloma cene nelesnih proizvodov rastejo glede na kraj, kjer so bili nabrani. Večje cene pa se ne dosežejo niti v mestih. Nabiralništvo lahko pomeni dodatni zasluček lastnikom gozdov. Nabirajo pa tudi turisti, naključni obiskovalci in podjetniki, usmerjeni v tovrstno dejavnost (komercialni namen).

Na območju obravnave najdemo naslednje nelesne gozdne proizvode: borovnice, brusnice, gozdne jagode, gobe, zdravilna zelišča in lišaje. V zadnjih dvajsetih letih našega dela na območju obravnave smo nabiralništvo zasledili predvsem ob planinskih in drugih poteh, večjih

jasah in odprtih prostorih. Na območju obravnave nismo zasledili komercialnega nabiralništva, obiskovalci območja obravnave uporabijo nabrane nelesne proizvode zgolj za osebno uporabo. Zaradi naštetih dejstev in pomanjkanja podatkov je ekonomsko vrednotenje ekosistemske storitve nelesni gozdni proizvodi zelo težko oziroma so ocenjene vrednosti izredno majhne.



Slika 17: Nabiranje borovnic na planjah

Ocena vrednosti po obeh scenarijih

Zaradi zgoraj naštetih dejstev in pomanjkanja podatkov je ekonomsko vrednotenje ekosistemske storitve nelesni gozdni proizvodi zelo težko oziroma so ocenjene vrednosti izredno majhne. Ocenjena vrednost ekosistemske storitve nelesni gozdni proizvodi bistveno ne vpliva na skupno vrednost ekosistemskih storitev v območju, zaradi tega smo jo v naših izračunih zanemarili.

4.1.4 Ekosistemska storitev pitna voda

Padavinski režim na Pohorju in nepropustna silikatna matična kameninska podlaga sta glavna faktorja, ki uravnavata odtok padavinskih voda na planjah. Na lokalno mikroklimo vpliva tudi relief terena. Velik del padavinskih voda zaradi nepropustne matične podlage odteče po površini, nato pa v podtalnico, ki napaja izvire. Padavinski režim je enakomeren preko vsega leta, vendar je pozimi padavin manj kot v jesenskem in spomladanskem času, poleti pa so lahko močnejše nevihte in lokalni nalivi. V območju obravnave izvira reka Mislinja, od tu teče v smeri

vzhod–zahod in se pri Otiškem Vrhu izliva v reko Mežo. Povirje reke Mislinje predstavlja pomembne zaloge čiste pitne vode. V zaledju povirja ni kmetij ali industrijskih kompleksov.

Metoda za ocenitev vrednosti

Uporabili smo metodo tržnih cen (market price approach – MPA).

Viri podatkov:

- povprečen pretok reke Mislinje (do leta 2012) na samodejni hidrološki postaji Dovže je znašal $1,9 \text{ m}^3/\text{s}$ z vodozbirnim področjem $72,3 \text{ km}^2$ (Strokovne osnove za razvoj vodnih virov na porečju reke Mislinje, 2014);
- podatki iz cenika občine Mislinje, oskrba s pitno vodo za leto 2014. Cena vode je sestavljena iz vodarine in vodnega povračila. Vodarina pokriva stroške, ki nastanejo z izkoriščanjem vode, vodno povračilo pa je namenjeno za ohranjanje okolja, kjer se nahajajo vodni viri. Cena vode z DDV, kjer so upoštevani vsi parametri, znaša $0,9778 \text{ €/m}^3$ pitne vode (stroški omrežnine in subvencije občine niso upoštevani v ceni) (Cenik oskrbe s pitno vodo ..., 2014);
- območje obravnave predstavlja $1,08 \text{ km}^2$ vodozbirnega področja. Takšna površina zagotavlja cca $0,03 \text{ m}^3/\text{s}$ povprečnega letnega pretoka v zgornjem toku reke Mislinje (pretvorba podatkov hidrološke postaje Dovže);
- gozdovi iglavcev v Evropi oddajo povprečno 40 % padavinske vode v podtalnico in nadalje v izvire (Larcher, 1995).

Ocena vrednosti po scenariju 1

Zaradi nepropustne matične podlage, reliefa in padavinskega režima zagotavljajo planje cca $0,03 \text{ m}^3/\text{s}$ povprečnega letnega pretoka v zgornjem toku reke Mislinje. Za natančnejše podatke bi bile potrebne dolgotrajnejše strokovne meritve. Teoretično bi območje obravnave lahko zagotavljalo $9.460.80 \text{ m}^3$ pitne vode v enem letu. Z množenjem izračunanih letnih količin vode in cene vode po veljavnem ceniku občine Mislinje dobimo ocenjeno vrednost ekosistemske storitve oskrba s pitno vodo (vodno povračilo, kot strošek vzdrževanja v višini $0,06 \text{ €}$, je odšteto od cene za m^3 vode), ki za leto 2014 znaša $868.312,22 \text{ €}$.

Ocena vrednosti po scenariju 2

Območje obravnave je popolnoma poraslo z gozdno vegetacijo. Neporaslih površin ni. Gozdovi so enkratni zadrževalniki padavinske vode. Del padavin izhlapi že v krošnjah, del pa priteče do gozdnih tal. Ta nekaj vode zadržijo za rast in razvoj gozda, preostanek pa odteče v izvire in nadalje v vodotoke. Padavinska voda prehaja skozi plasti vegetacije in zemlje, pri čemer se filtrira in čisti. Akumuliranje vode preprečuje hitro odtekanje padavinskih voda, tako se posredno zmanjšuje povprečni pretok nižje ležečih vodotokov. Z gozdnogojitvenimi ukrepi lahko uspešno reguliramo odtok vode s površin, poraslih z gozdno vegetacijo.

Larcher (1995) navaja, da gozdovi iglavcev v Evropi oddajo povprečno 40 % padavinske vode v podtalnico in nadalje v izvire. Ker je območje naše obravnave poraslo z gozdno vegetacijo (iglast gozd), predpostavljamo, da bi se povprečni pretok reke Mislinje v zgornjem toku zmanjšal za 60 %, kar znaša $0,012 \text{ m}^3/\text{s}$. Predpostavka je zgolj teoretična, za natančen izračun bi bile potrebne strokovne meritve. Teoretično bi območje obravnave lahko zagotavljalo 378.432 m^3 pitne vode v enem letu. Z množenjem izračunanih letnih količin vode in cene vode po veljavnem ceniku občine Mislinje dobimo ocenjeno vrednost ekosistemske storitve oskrba s pitno vodo (vodno povračilo kot strošek vzdrževanja v višini $0,06 \text{ €}$ je odšteto od cene za m^3 vode), ki za leto 2014 znaša $347.324,89 \text{ €}$.

4.1.5 Ekosistemska storitev voda za energijo

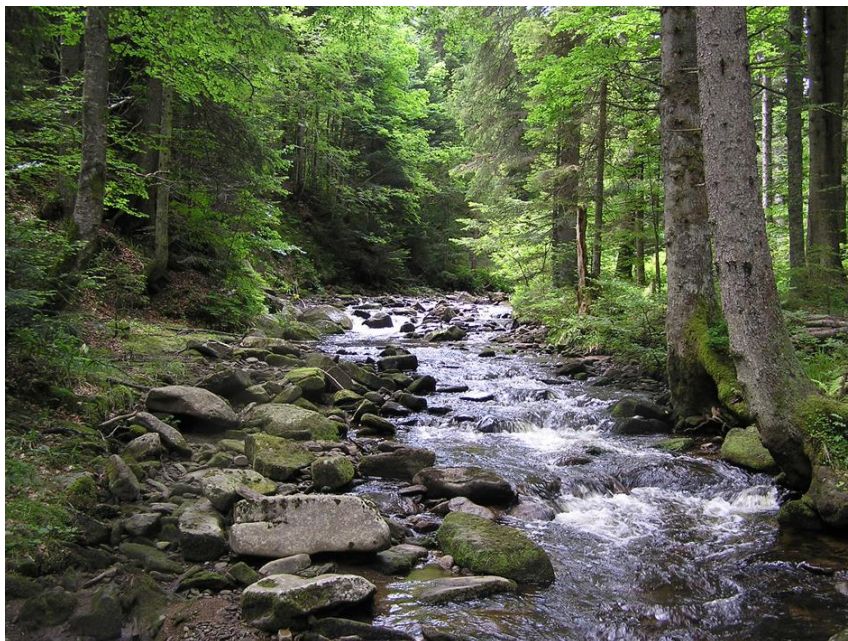
Pohorske planje in gozdovi predstavljajo pomembno vodozbirno območje za reko Mislinjo. Reka Mislinja izvira v spodnjem delu analiziranega območja. S svojimi številnimi pritoki teče po Mislinjskem jarku. Reka ima skozi vse leto konstantno pretočnost zaradi spomladanskega taljenja snega, obilice padavin in nepropustne matične podlage. Zaradi tega je vodni tok primeren za pridobivanje električne energije. Povprečni padec Mislinje v zgornjem toku je 6,9 %, dolžina od izvira (na 1445 m n. v.) do Mislinje (most čez reko, 600 m n. v.) je $12,3 \text{ km}$. V prvih $2,2 \text{ km}$ toka doseže padec $13,3 \%$, v naslednjih $2,8 \text{ km}$ $9,6 \%$ in nato 4% . Velikost porečja do naselja Mislinje je 36 km^2 . Pod območjem obravnave se nahaja mala hidroelektrarna Mislinjski jarek, ki uporablja vodo, ki priteče s pohorskih planj, iz gozdov in z visokogorskih barij. Vrednost ekosistemske storitve smo ocenili v odstotkih (odsotni delež od prihodka od prodaje kWh/leto). Mala hidroelektrarna Mislinjski jarek ima pretok $0,80 \text{ m}^3/\text{s}$, proizvedeno je 685500 kWh/leto , višinska razlika med zajemom in izpustom je 115 m , razdalja med zajemom in izpustom pa znaša 2603 metrov . Elektrarna spada v kategorijo manjših elektrarn, katerih proizvodnja električne energije ne presega 10 MW (Strokovne osnove ..., 2014).

Metoda za ocenitev vrednosti

Uporabili smo metodo tržnih cen (market price approach – MPA).

Viri podatkov:

- podatki iz Strokovnih osnov za razvoj vodnih virov na porečju reke Mislinje (2014);
- podatki iz izračunov višin podpor 2014 za OVE (2014). Zagotovljena cena malih hidroelektrarn (od 1 MW do vključno 10 MW) je bila za leto 2014 82,34 €/MWh (izračuni ne upoštevajo morebitnih dodatkov ali odbitkov, na primer zaradi prejetih subvencij). (Izračuni višin podpor ..., 2014);
- prihodek male HE Mislinjski jarek v letu 2014 od prodaje električne energije znaša okoli 56.444 €. Po prostorski analizi območja obravnave in vodnega zaledja male HE Mislinjski jarek ugotavljamo, da analizirano območje zagotavlja cca 15 % prihodka.
- gozdovi iglavcev v Evropi oddajo povprečno 40 % padavinske vode v podtalnico in nadalje v izvire (Larcher, 1995).



Slika 18: Reka Mislinja v zgornjem toku

Ocena vrednosti po scenariju 1

Zaradi nepropustne silikatne matične podlage, konstantnega padavinskega režima in hitrega površinskega odtoka pripisujemo planjam velik pomen pri proizvodnji električne energije v

MH Mislinjski jarek. Pretok reke Mislinje je konstanten skozi vse leto. Prihodki od prodaje električne energije so tako skozi vse leto enakomerni, tudi v sušnih mesecih.

Planje skozi vse leto zagotavljajo cca 0,03 m³/s povprečnega letnega pretoka v zgornjem toku reke Mislinje. Za natančne podatke bi bile potrebne dolgotrajnejše strokovne meritve. Teoretično bi območje obravnave lahko prispevalo 15 % k skupnemu prihodku. Vrednost ekosistemske storitve voda za energijo na območju obravnave je v letu 2014 ocenjena na 8.466,61 €. Lastniki elektrarne del prihodkov ne vlagajo nazaj v okolje, zaradi tega niso upoštevani stroški, ki nastanejo z vzdrževanjem.

Ocena vrednosti po scenariju 2

Celotno območje obravnave je pokrila gozdna vegetacija (iglasti gozd). Visokogorska travišča so v celoti izginila. Gozd začne zagotavljati svoje funkcije in ekosistemske storitve. Gozdovi so enkratni zadrževalniki padavinske vode (zadržijo do 60 % vode). Del padavin izhlapi že v krošnjah, del pa priteče do gozdnih tal. Gozdna tla nekaj vode zadržijo za rast in razvoj gozda, preostanek pa odteče v izvire in naprej v vodotoke. Padavinska voda prehaja skozi plasti vegetacije in zemlje, pri čemer se filtrira in čisti. Akumuliranje vode preprečuje hitro odtekanje padavinskih vod, tako se posredno zmanjšujejo povprečni pretoki nižje ležečih vodotokov.

Zaradi zadrževanja vode gozdovi na območju obravnave zagotavljajo samo cca 0,012 m³/s povprečnega letnega pretoka v zgornjem toku reke Mislinje. Za natančne podatke bi bile potrebne dolgotrajnejše strokovne meritve. Teoretično bi lahko območje obravnave, poraslo z gozdno vegetacijo, prispevalo 6 % k skupnemu prihodku. Vrednost ekosistemske storitve voda za energijo na območju obravnave, ki je ponovno poraslo z gozdno vegetacijo, je v letu 2014 ocenjena na 3.386,64 €. Lastniki elektrarne del prihodkov ne vlagajo nazaj v okolje, zaradi tega niso upoštevani stroški, ki nastanejo z vzdrževanjem.

4.1.6 Ekosistemska storitev les

Metoda za ocenitev vrednosti

Uporabili smo metodo tržnih cen (market price approach – MPA).

Viri podatkov:

Podatke o lesni zalogi smo pridobili iz gozdnogospodarskega načrta Gozdnogospodarke enote Mislinja, načrt Mislinja 2005–2014 (2006). Cene lesnih sortimentov pa so podane po ceniku lesnih sortimentov GG Slovenj Gradec (cene dosežene pri projektu ALPA).



Slika 19: Proizvodnja v gozdovih

Ocena vrednosti po scenariju 1

Na območju obravnave je posekano vso gozdno mladje, očistili so vse zaraščajoče površine. Površine so brez gozda in se vzdržujejo kot posebna ekosistemska področja, na katerih prevladuje sonaravno upravljanje in se spodbuja revitalizacija planinskih pašnikov. Ocenjena ekonomska vrednost ekosistemske storitve les je enaka 0 €.

Ocena vrednosti po scenariju 2

V tem scenariju predvidevamo, da bi vse planje – travišča ponovno porasel gozd, ki bi bil primeren za trajnostno gospodarjenje in zagotavljanje lesno proizvodne funkcije. Travišča bi bila prepuščena naravni sukcesiji, prepovedana bi bila paša in košnja. Prične se gospodariti z gozdovi in pridobivanje lesnih sortimentov (koriščenje letnega etata).

Gozdovi na tem delu Pohorja uspevajo na sekundarnih rastiščih smreke v zgornjem visokogorskem pasu. Delež iglavcev je zelo visok. Prevladujejo enomerni sestoji. To je pas gozdov, ki je zelo ogrožen zaradi vetrolomov in snegolomov. Prevladujoči gozdni združbi sta *Luzulo sylvaticae Piceetum* in *Luzulo albidae Piceetum*. Lesna zaloga v teh gozdovih znaša 300 m³/ha, letni prirastek pa 5 m³/ha/leto. Možen posek znaša 10 % od lesne zaloge (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006).

Teoretično bi povprečna lesna zaloga na območju obravnave, ki ga je ponovno prekril gozd (na 108,42 ha), znašala 32526 m³. Možen letni posek bi znašal 3252,60 m³, količina pridobljenih sekancev pa cca 3250 nm³. Do takšne lesne zaloge bi prišlo šele, ko bi se vzpostavil

gozd, primeren in zrel za sečnjo, in ne takoj. Povprečna prodajna cena lesa na panju znaša 25 € za m³. Povprečna prodajna cena za lesne sekance pa znaša 15 €/nm³.

Ocenjeno ekonomsko vrednost ekosistemske storitve les dobimo s seštevkom vrednosti prodanega lesa in lesnih sekancev. Z množenjem letnega etata in povprečne odkupne cene lesa na panju ter množenjem količine pridobljenih sekancev dobimo želeno vrednost, ki znaša v letu 2014 130.062 €.

4.2 EKONOMSKA VREDNOST URAVNALNIH ESS

4.2.1 Ekosistemska storitev uravnavanje klime

Ljudje smo v zadnjih desetih letih s pretežno uporabo fosilnih goriv zelo zvišali koncentracije toplogrednih plinov. Prav tako smo s svojim onesnaževanjem močno skrčili ozonski plašč, ki nas ščiti pred škodljivo ozonsko luknjo. Javnosti, tako strokovne kot laične, so se začele zavedati, kako malomarno ravnamo z naravnimi viri in energijo, ter posledic, ki so nas delno že doletele. Še pred kratkim je bila glavna naloga stroke omejiti izpuste toplogrednih plinov, danes pa razmišljajo drugače. Sprejeti je potrebno strategije za privajanje na podnebne spremembe. Tiste države, ki bodo sprejele politike prilagajanja na podnebne spremembe, bodo v prednosti pred ostalimi. Posledice sprememb pa ne bodo porazdeljene enakomerno, nekatera območja bodo utrpela večje škode kot druga. Podatki nam zgovorno kažejo, da se Evropa segreva hitreje, kot je svetovno povprečje. Za Slovenijo je značilna velika spremenljivost podnebnih in vremenskih pojavov, kajti leži v zmernem geografskem in podnebnem pasu. Prepletajo se tri podnebja: mediteransko, gorsko in celinsko. Priča smo tudi vsakoletnim ekstremnim vremenskim in podnebnim pojavom. Teoretične aplikacije podnebnih sprememb za prihodnost pri nas nakazujejo pogoste ekstreme, tako podnebne kot vremenske (Podnebne spremembe ..., 2015).

Po znanstvenih študijah in izsledkih naj bi povišane temperature znatno vplivale na povišane koncentracije toplogrednih plinov v atmosferi. Med toplogrednimi plini je najpomembnejši ogljikov dioksid – CO₂. Elektrarne, motorna vozila in industrija so glavni krivci za dvige koncentracij teh plinov. Z uporabo fosilnih goriv prispevamo v ozračje približno 80 % skupnih svetovnih CO₂-emisij, ki so rezultat človekovega delovanja. Velik vpliv na povišanje koncentracij CO₂ ima tudi prekomerna sečnja, ki sprošča CO₂ nazaj v atmosfero. Obsežne sečnje gozdov povzročajo izpuste velikih količin CO₂ v ozračje in hkrati zmanjšujejo sposobnost gozdov za vezavo CO₂ iz atmosfere (Podnebne spremembe ..., 2015).

Metoda za ocenitev vrednosti

Uporabili smo metodo tržnih cen (market price approach – MPA).

Podatki:

Podatke o izpustih toplogrednih plinov smo pridobili na dostopnih straneh Statističnega urada Republike Slovenije, in sicer za leto 2012. Podatki za leto 2014 niso bili dostopni in objavljeni.

Emisije toplogrednih plinov so v letu 2012 znašale 18.911 Gg CO₂ ekvivalenta, kar je 6,4 % pod emisijami v izhodiščnem letu (1986) in za 2,8 % pod emisijami v letu 2011. Največ teh plinov izpušča v okolje energetika, v katero je zajeta poraba goriv pri proizvodnji energije, v predelovalni industriji in gradbeništvu, prometu in drugih sektorjih. V letu 2012 je to področje ponovno prispevalo 81,8 % vseh emisij (za 0,3 % manj kot v letu 2011), sledila so mu kmetijstvo z 9,9 %, industrijski procesi s 5,7 % in odpadki z 2,6 %. Pri emisijah toplogrednih plinov v letu 2012 ima največji prispevek ogljikov dioksid CO₂ (82,9 %), ki nastaja predvsem pri izgorevanju goriv, sledita metan CH₄ (9,9 %) in didušikov oksid N₂O (5,9 %), ki večinoma nastajata v kmetijstvu in na odlagališčih odpadkov, ter emisije fluoriranih ogljikovodikov HFC, perfluoriranih ogljikovodikov PFC in žveplovega heksafluorida SF₆, ki pa so zelo majhne (1,3 %), vendar so zaradi visokega toplogrednega učinka izredno pomembne (SURS ..., 2014a).

Lipušček in Tišler (2003) navajata, da so izpusti ogljikovega dioksida pri predelavi lesa relativno majhni v primerjavi s količino ogljikovega dioksida, ki se porabi pri rasti enega kubičnega metra lesa. Za en kubični meter lesa drevo porabi do 900 kg ogljikovega dioksida.

Iz Gozdnogospodarskega načrta Gozdnogospodarske enote Mislinja 2005–2014 (2006) smo razbrali, da znaša lesna zaloga na območju obravnave cca 300 m³/ha. Letni prirastek znaša 5 m³/ha/leto. Možen posek znaša 10 % od lesne zaloge. Lesna zaloga na območju obravnave na 108,42 ha znaša 32526 m³. Možen letni posek znaša 3252,60 m³.

Ocena vrednosti po scenariju 1

Novejše raziskave so dognale, da visokogorski travniki skladiščijo velike količine ogljika, celo do trikrat več kot oceani. Obstoj visokogorskih travnišč ogroža dejavnost človeka, predvsem zaradi kmetijske in rudarske dejavnosti. Te površine so pomembne tudi pri zagotavljanju številnih ekosistemskih storitev. Pomembno vlogo imajo pri varovanju pred požari in plazovi, hkrati pa so površine lahko pasišča in površine, ki absorbirajo ogljik. Zaradi tega so površine

visokogorskih travnišč pomemben člen pri zmanjševanju in blaženju podnebnih sprememb (Ward in sod., 2014).

Med ekosistemskimi storitvami je uravnavanje klime zelo pomembna ekosistemska storitev. Ta storitev je dejansko kohezija množice storitev: uravnavanje toplogrednih plinov, padavinskega režima, vodnih ciklov, kemijske sestave ozračja. Med emisijami toplogrednih plinov zasledimo najvišje koncentracije ogljikovega dioksida, metana in dušikovega oksida. Zaradi pomanjkanja podatkov se bomo pri naši študiji omejili le na izračun ponora ogljika na območju obravnave. Vidrih (2007) pravi, da so napovedi z modeli za ponor ogljika na travniščih za evropski prostor do 0,52 t/ha/leto.

Slovenija je skupaj s 24 drugimi državami članicami pristopila k skupnemu dražbenemu sistemu. V imenu držav članic jih zastopa borza iz Leipziga v Nemčiji. Cena za emisijski kupon je v letu 2014 na borzi znašala cca 7 €/t CO₂. Emisijski kupon je dejansko potrdilo oziroma dovoljenje, ki prinaša pravico do trgovanja s temi potrdili, ter pravico do izpusta ene tone ogljikovega dioksida ali drugega toplogrednega plina enake mase. Ves sistem boja proti podnebnim spremembam v Evropi je zasnovan na bazi emisijskih kuponov. Ta sistem je tudi edini in prvi, ki zagotavlja trgovanje in hkrati zmanjševanje toplogrednih plinov. Cilj emisijskih kuponov in trgovanja z njimi je izpolnjevanje obveznosti do Kjotskega protokola (Doha 2013–2020). V Evropi je v sistem vključenih približno 12 000 objektov. Nacionalni načrti razdelitve razpolagajo s podatki o skupni količini emisij s CO₂. Države članice nato količine emisijskih kuponov podelijo posameznim podjetjem, ti pa jih lahko prodajajo ali kupujejo na borzah. V letu 2013 je celotna količina dovolilnic znašala 1,974 milijona ton CO₂, po tem letu naj bi se do leta 2020 količina zmanjšala na 1,72 milijona ton CO₂. Veliko vlogo pri dodelitvah dovolilnic bodo imeli pretekli izpusti. Del dovolilnic pa bo prenesen iz bogatejših držav v revnejše. V sistem dovolilnic niso vključeni obrati z manj kot 10.000 ton CO₂ letnega izpusta. Do leta 2020 naj bi prihodki od prodanih dovolilnic znašali 50 milijard € (ocena Evropske komisije) in bodo na razpolago državam članicam, ki jih bodo morale uporabiti za zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov ter za inovacije na tem področju. Del prihodka pa bo namenjen za pomoč državam v razvoju (Evropski sistem trgovanja ..., 2014).

V okoljskih dajatvah (2014) za leto 2014 je cena za enoto obremenitve okolja z emisijo ogljikovega dioksida znašala 0,0144 € (Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida, 2013). Kot osnova za obračun okoljske dajatve za onesnaževanje zraka z emisijami CO₂ je vsota enot obremenitve kupljene količine goriv ali enot obremenitve zgorelih gorljivih organskih snovi.

Površina območja obravnave znaša 108,42 ha visokogorskih travišč, ki pomenijo veliko skladišče ogljika. V Evropi znašajo napovedani ponori ogljika na visokogorskih traviščih do 0,52 t/ha letno (Vidrih, 2007). Glede na površino območja obravnave in podatka o ponoru ogljika na visokogorskih traviščih je na planjah na območju obravnave vezanih 56,38 ton CO₂. V scenariju 1 smo upoštevali dejstvo, da so to visokogorski travniki, ki niso obremenjeni s kmetijsko proizvodnjo. Zaradi tega izpusti CO₂ s planj ne vplivajo močno na svetovno kroženje CO₂. Cilj Slovenije je zmanjšanje emisij toplogrednih plinov do leta 2020 za več kakor 4 % v primerjavi z letom 2005. Cena za nakup »delnice« je v letu 2014 znašala 7 €/t CO₂. Po tem scenariju bi Slovenija plačala 394,66 € manj za pridobitev pravic za izpuste toplogrednih plinov. Ocenjena vrednost ekosistemske storitve uravnavanje klime (ponor CO₂) v letu 2014 znaša 394,66 €.

Ocena vrednosti po scenariju 2

Območje obravnave smo prepustili naravni sukcesiji. Površino porašča gozdno drevje. Visokogorska travišča so izginila.

Naši gozdovi na leto porabijo okoli 7,5 milijona ton ogljikovega dioksida, velik del le-tega se veže v les. Gozdovi pa proizvedejo letno tudi okoli 5,5 milijona ton kisika. V primerjavi z drugimi rastlinskimi združbami gozdovi predstavljajo pomemben ponor, tudi v svetovnem merilu (Gozd in gozdarstvo ..., 2012).

Gozdovi iz ozračja vežejo CO₂, temu pravimo ponor ogljikovega dioksida. CO₂ se nato s procesom fotosinteze veže v biomaso, vendar le do neke mere. Ponor CO₂ se namreč izenači z »naravnimi« emisijami, ki so posledice biološke razgradnje biomase. S pridobivanjem lesa na sonaraven način iz gozdov omogočamo dodatni ponor ogljika. Ogljik ostane vezan v lesu do njegovega razkroja, zaradi tega les vrednotimo kot skladišče ogljika do njegovega biološkega razpada (Lipušček in Tišler, 2003).

Lesna zaloga na območju obravnave znaša 32.526 m³ (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006). V tej lesni zalogi je vezanega 29.273,40 t CO₂. V skladu z Zakonom o gozdovih ne posegamo v lesno zalogo, temveč izkoriščamo le del prirastka oziroma predpisani letni etat (tega bomo upoštevali pri končnih izračunih), tako ne prihaja do dodatnih izpustov CO₂. Letni možni posek oziroma etat znaša 325,26 m³ (Gozdnogospodarski načrt ..., 2006). Za en kubični meter lesa drevo porabi do 900 kg ogljikovega dioksida, cena emisijskega kupona konec leta 2014 na borzi je bila 7 €/t CO₂ (Evropski sistem trgovanja ..., 2014). Slovenija bi po tem scenariju plačala 204.911,00 € manj. Ker pa v Sloveniji ne posekamo celotnega prirastka, ampak le letni etat,

posledično tako v ozračje (v ogljikov krogotok) vrnemo 292,73 t CO₂, kar povzroči 2.049,14 € plačila za pravico do izpusta CO₂. Ocenjena vrednost ekosistemske storitve uravnavanje klime v letu 2014 znaša 202.861,86 €.

4.3 EKONOMSKA VREDNOST KULTURNIH ESS

4.3.1 Ekosistemska storitev turizem in rekreacija

Območje obravnave se nahaja na višini od 1400–1500 metrov (vrh Ostruščica 1498 m n. v., Mulejev vrh 1533 m n. v.). Zaradi visokogorske lege spada območje v kategorijo gorskih krajev. To so kraji z nadmorskimi višinami nad 500 metrov ali v ožjem teritorialnem območju gore (Prihodi in prenočitve turistov ..., 2012). Glavni ponudnik turistične dejavnosti in kapacitet na območju obravnave je Unior d. d., Program Turizem, z gorskim centrom Rogla in kočjo Pesek. Danes center Rogla razpolaga s cca 1500 ležišči.

Metoda za ocenitev vrednosti

Za analiziranje podatkov smo uporabili metodo potnih stroškov (Travel Cost Method) – ta metoda temelji na ocenah uporabne ekonomske vrednosti območja obravnave za namen turizma in rekreacije. Metoda valorizacije temelji na teoretičnih predvidevanjih, koliko je posamezni obiskovalec območja pripravljen plačati (Willingness To Pay) za potovanje na izbrano območje (Ruzzier in sod., 2010).

Viri podatkov:

Statistični podatki o kraju bivanja, zmogljivosti, prihodih, nočitvah so zbrani iz Statističnega urada RS (zadnji podatki so iz leta 2012) ter iz statistične baze podatkov Unior d. d., Program Turizem – RTC Rogla. Uporabili smo tudi ocene, ki temeljijo predvsem na podlagi izkušenj na območju obravnave. Območje obravnave pokriva 108,42 ha. V svojih izračunih smo upoštevali:

- podatke o turistih (hrana, pijača, nakupi, dejavnosti, prevoz);
- zimski in letni obisk sta enakovredna;
- upoštevali smo tudi enodnevne obiskovalce. Na podlagi izkustvenih ocen, prirediteljev, prometa v lokalni Piceriji Rogla je dnevni obiskovalcev približno 30 000 na leto;
- območje obravnave spada v kategorijo gorskih občin. Povprečni dnevni izdatki na obiskovalca območja znašajo cca 27 € (Prihodi in prenočitve turistov ..., 2012);
- na Rogli in Pesku je bilo leta 2014 registriranih 22.704 gostov (Mesečna poročila ..., 2014).

Ocena vrednosti po scenariju 1

Povprečni potni stroški (oz. povprečna poraba) za turistična potovanja vsebujejo povprečne prevozne izdatke tujega turista iz države, kjer prebiva, do Slovenije in povratek do doma, stroške nastanitve, stroške za hrano in pijačo, razne nakupe, vstopnine itd. Pod postavko potni stroški so vključeni stroški vozovnic, porabe goriva, vstopnin, izdatki v kraju bivanja in stroški,

ki so povezani z izgubo porabljenega časa. Za izračun povprečnih potnih stroškov smo uporabili povprečne izdatke v enem dnevu, vendar nismo upoštevali stroškov nastanitve, zdravstvenih storitev, izdatkov za igre na srečo in stroškov, povezanih s osebnimi storitvami. Naštete storitve niso dosegljive na območju obravnave in ne vplivajo na povprečne izdatke za prevoz tujega turista.

Ocenjena ekonomska vrednost ekosistemske storitve turizem in rekreacija za obiskovalce območja obravnave je v letu 2014 znašala 2.599.500 € letno. Povprečna pripravljenost za plačilo ekosistemske storitve turizem in rekreacija je v letu 2014 znašala cca 49,23 €/obiskovalca.

Ocena vrednosti po scenariju 2

Za oceno ekonomske vrednosti ekosistemske storitve turizem in rekreacija v scenariju 2 smo uporabili iste podatke, kot v scenariju 1, torej tudi v tem primeru izhajamo iz enakega zneska povprečne pripravljenosti za plačilo ekosistemske storitve turizem in rekreacija, ki je v letu 2014 znašala cca 49,34 €/obiskovalca. Ustrezno smo zmanjšali le vrednost frekvence obiska.

Scenarij 2 predvideva, da so gozdovi prepuščeni naravnemu razvoju. Vse planje in z njimi odprte rekreacijske površine so izginile zaradi uspešnega naravnega pomlajevanja. Površine porasle z gozdnimi sadeži so se močno skrčile, zaradi tega območje z vidika nabiralništva ni več zanimivo. Razgledov po okoliški pokrajini in vedutnih točk ni več. Odprti prostori za piknike, kurišča, in druženja v gozdu niso mogoči, zaradi zakonskih omejitev. Turistično zanimiv tradicionalni način paše je v gozdovih z zakonom prepovedan. Tipična kulturna krajina kot zanimiva turistična destinacija se je spremenila v gozd. Površine območja obravnave pokrivajo gozdovi. Planinske in tematske poti ter proge za tek na smučeh sicer ostajajo, vendar se je frekvenca obiska slednjih zelo zmanjšala. Zaradi zaraščenosti izgubljajo planje vrednost, kot priljubljena turistična destinacija. Po pogovoru z turističnimi delavci Turističnega centra Rogla in na podlagi našega vsakdanjega dela ocenjujemo, da bi se frekvenca obiska na planjah, ki jih je ponovno prerasel gozd, zmanjšala za 90 %. Ocenjeno ekonomsko vrednost ekosistemske storitve turizem in rekreacijo za obiskovalce območja obravnave po scenariju 2 torej ocenjujemo na 259.994 € letno.

4.3.2 Ekosistemska storitev izobraževanje, raziskovanje

Izobraževanje in raziskovanje zavzemata pomembno funkcijo v naši gozdni krajini. Naravne ekosisteme uporabljamo v raziskovalne in poučne namene. V raziskovalne in izobraževalne namene uporabljamo tudi objekte, steze in poti, ki so delo človeka. To so razne učne, tematske

in naravoslovne poti ter objekti na njih, ki so povezani z našo zgodovino. V gozdnih prostorih se lahko veliko naučimo o delovanju naravnih sistemov. Naravoslovne, učne in tematske poti so pomemben pripomoček pri tem. Predvsem s strokovnim vodstvom in dobrim programom za različne institucije (šole, vrtci, društva, interesne skupine) lahko javnost seznanimo z delovanjem ter s pomembnostjo ohranitve naravnih ekosistemov. V primerih dobre prakse so te poti s strokovnim vodstvom vključene v lokalno turistično ponudbo. Na območjih, kjer se izvaja to ekosistemsko storitev, je potrebno prilagoditi vse ostale dejavnosti.



Slika 20: Delo z osnovnošolsko mladino

Z analizo območja obravnave smo ugotovili, da se ta ekosistemsko storitev že izvaja. Na območju je že krajša učna pot, ki nas seznaja z osnovnimi zakonitostimi delovanja visokogorskih barij. Čez območje poteka Slovenska planinska transversala ter dve lokalni planinski poti. Vrhnji del območja pa je tipično rastišče divjega petelina ter ostalih koconogih kur. Za razvoj celotne družbe moramo v prihodnosti tovrstnim ekosistemskim storitvam pripisovati velik pomen in jih razvijati v skladu s potrebami družbe in razvojnimi možnostmi.

Ocena vrednosti

Pri poskusih vrednotenja ekosistemske storitve izobraževanje in raziskovanje smo naleteli na kopico problemov in pomanjkanje podatkov ter informacij. Zaradi tega te storitve nismo vrednotili. Predvidevamo pa, da se bo pomembnost in seveda posledično tudi vrednost te storitve v prihodnosti povečevala v skladu z razvojem družbe. Ocenjena vrednost ekosistemske storitve izobraževanje in raziskovanje je za oba scenarija enaka 0 €.

4.4 EKONOMSKA VREDNOST PODPORNIH ESS

4.4.1 Ekosistemska storitev ohranjanje biodiverzitete

Konvencija o biotski raznovrstnosti v 2. členu pravi: »*Biotska raznovrstnost pomeni raznolikost živih organizmov iz vseh virov, ki zajemajo med drugim kopenske, morske in druge vodne ekosisteme ter ekološke komplekse, katerih del so; to vključuje raznovrstnost samih vrst, med vrstami in raznovrstnost ekosistemov.*«

Termin biotska raznovrstnost predstavlja bogastvo življenja v vseh oblikah in variabilnost. S terminom izražamo in ohranjamo pestrost genetskega materiala živih bitij in različnost organizmov ter njihovih življenjskih prostorov. Biotska raznovrstnost je zelo pomembna za obstoj in ohranjanje človeške vrste, vendar med ljudmi zelo malo cenjena. Z valorizacijo te ekosistemske storitve se ukvarjajo le redki strokovnjaki (Pregled stanja biotske raznovrstnosti ..., 2001).

Pri oblikovanju politik za ohranitev biotske raznovrstnosti je ekonomsko vrednotenje te ekosistemske storitve zelo pomembno. Pri ekonomskem vrednotenju biotske raznovrstnosti kot ekosistemske storitve moramo dobljene vrednosti primerjati z ekonomsko vrednostjo alternativnih virov. Z izgubo biotske raznovrstnosti izgubimo številne storitve, ki so vzročno-posledično povezane z njo. Poznavanje resnične vrednosti biotske raznovrstnosti v varovanih območjih je bistvenega pomena pri zmanjševanju konfliktov med različnimi skupinami porabnikov prostora. Dobljene ekonomske vrednosti za ekosistemsko storitev biotska raznovrstnost lahko uporabimo pri:

- oblikovanju sistema spodbud za ohranjanje biotske pestrosti (plačilo storitev),
- določanju odškodnin ob morebitni izgubi biotske raznovrstnosti,
- ozaveščanju javnosti o pomenu biotske raznovrstnosti,
- vključevanju postavke v državne sisteme (davki, kazni, pristojbine),
- pomembnejših odločitvah rabe tal (kmetijstvo, gozdarstvo, rudarstvo, gradbeništvo),
- boju proti vnosu tujih invazivnih vrst,
- prepovedanemu trgovanju z ogroženimi vrstami,
- določanju prednostnih nalog za ohranitev biotske raznovrstnosti (Christie in sod., 2008).



Slika 21: Monitoring biotske raznovrstnosti

Ohranjena biotska raznovrstnost je predpogoj za vse ekosistemске usluge, ki so pomembne za celotno družbo in njen razvoj. Ohranjeni ekosistemi nam nudijo številne ekosistemске usluge:

- rastline preko sistema fotosinteze proizvajajo kisik in porabljajo ogljikov dioksid, gozdovi so med večjimi proizvajalci kisika in porabniki ogljika;
- razgrajujejo in vežejo snovi, s katerimi smo onesnažili okolje. Veliko absorpcijsko moč na tem področju imajo mokrišča;
- so naravni filtri za zrak in vodo;
- predstavljajo varuha pred poplavami, razlivna področja rek in potokov ter mokrišča zadržujejo odvečno vodo;
- koreninski sistemi rastlin stabilizirajo tla in preprečujejo erozijo;
- glavna hrana ljudi je rastlinskega porekla;
- odmrta biomasa omogoča nastanek plodnih tal;
- stabilni in ohranjeni naravni sistemi omogočajo rekreacijo in sprostitev. Slednje vpliva na zdravje in počutje ljudi v družbi (Ljudje z naravo ..., 2010).

Metoda za ocenitev vrednosti

Zaradi zahtevnosti in preobsežnosti pri zbiranju podatkov za izračun ekonomske vrednosti te ekosistemske storitve smo podatke povzeli iz publikacije Zavoda RS za varstvo narave, kjer so dobljeni podatki rezultat številnih mednarodnih raziskav na tem področju. Te raziskave in izračuni temeljijo na metodi prenašanja koristi (ang. Benefit Transfer - BT), ki upoštevajo prenos koristi in ekonomske vrednosti ter lokalne značilnosti travnišč.

Viri podatkov

Okoli tretjina svetovne populacije živi v predelih, ki jih pokrivajo travnišča. Preživetje tega dela populacije je odvisno od ekosistemskih uslug, ki jih nudijo ta travnišča (uravnavanje režima padavin, blaženje erozijskih procesov, opravevanje rastlin). Ocenjena vrednost omenjenih ekosistemskih storitev znaša 200 €/ha v enem letu. Vrednost ekosistemskih storitev (rezultati cenitev in izračunov), ki nam jih zagotavlja en hektar gozda v enem letu znaša med 800 in 1000 €. Vrednosti storitev se v tropskih gozdovih podvojijo. Biotska pestrost je v visokogorskih gozdovih smreke zaradi nadmorske višine in manjšega števila različnih živalskih in rastlinskih vrst manjša. Zaradi naštetih dejstev smo za nadaljnje izračune povzeli vrednost 800 €/ha v enem letu (Ljudje z naravo ..., 2010).

Ocena vrednosti po scenariju 1

Površine območij, kjer pade letno od 500 do 900 mm padavin, pokrivajo naravna travnišča. V kategorijo travnišč spadajo tudi gorska travnišča, ki uspevajo tam, kjer je klima za gozd prehladna. V srednji Evropi je večina travnišč antropogenega nastanka. Ljudje so za potrebe kmetijstva krčili gozdove. Takšna travnišča imenujemo polnaravna. Rastlinske združbe, ki jih pokrivajo, so naravne, sisteme pa človek vzdržuje s košnjo in pašo. Večina teh travnišč leži na območjih z obilico padavin, kar omogoča veliko biotsko raznovrstnost (Ljudje z naravo ..., 2010).

Območje obravnave Ostruščice in Mulejevega vrha, poraslo z visokogorskimi travnišči, omogoča ekosistemsko storitev ohranjanje biotske raznovrstnosti in vse vzporedne procese, odvisne od te storitve. Ocenjena vrednost omenjenih ekosistemskih storitev znaša 200 €/ha v enem letu (Ljudje z naravo ..., 2010). Ocenjena ekonomska vrednost ekosistemske storitve ohranjanje biotske raznovrstnosti na visokogorskih travniščih na območju obravnave za leto 2014 znaša 21.684,00 €.

Ocena vrednosti po scenariju 2

Gozdovi so pomembni pri zagotavljanju biotske raznovrstnosti. Zagotavljajo naravne habitate za veliko število rastlin in živali. Gozdovi zagotavljajo tudi vrsto splošno koristnih funkcij (Biotska raznovrstnost gozdov ..., 2011).

V tem scenariju predvidevamo, da bi vse planje – travišča Ostruščice in Mulejevega vrha ponovno porasel gozd, ki bi bil primeren za trajnostno gospodarjenje in zagotavljanje vseh funkcij. Prav tako bi bil takšen gozd sposoben zagotavljati ekosistemsko storitev ohranjanje biotske raznovrstnosti. Pri naših izračunih smo iz naštetih podatkov povzeli, da vrednost ohranjanja biotske raznovrstnosti na enem hektarju gozda v enem letu znaša 800 €/ha (Ljudje z naravo ..., 2010). Ocenjena ekonomska vrednost ekosistemske storitve ohranjanje biotske raznovrstnosti na območju obravnave (ki ga je ponovno porasel visokogorski gozd) za leto 2014 znaša 86.736,00 €.

4.5 SKUPNA VREDNOST ESS NA OBMOČJU OSTRUŠČICE IN MULEJEVEGA VRHA

Rezultate ekonomskega vrednotenja ekosistemskih storitev na področju Ostruščice in Mulejevega vrha smo ponazorili v dveh tabelah. Za analizo območja obravnave smo si predhodno postavili dva verjetna scenarija. V prvem scenariju smo predpostavili, da celotno površino pokrivajo visokogorska travišča – pohorske planje, ki zagotavljajo vrsto ekosistemskih funkcij in storitev. V drugem scenariju smo predvideli, da vse površine ponovno poraste gozdna vegetacija, ki zagotavlja številne funkcije in storitve, ki jih lahko nudi le visokogorski smrekov gozd. Za oba scenarija smo potem, neodvisno drug od drugega, ovrednotili skupno ekonomsko vrednost za leto 2014 in dobljene rezultate primerjali med seboj. Na območju obravnave smo poskušali ekonomsko vrednotiti vse determinirane ekosistemske storitve, predvsem pa storitve, ki so prisotne v zadostnih količinah (njihova prepoznavnost) in jih je moč numerično ovrednotiti.

Preglednica 9: Skupna vrednost ESS na območju Ostruščice in Mulejevega vrha po posameznih scenarijih

Ekosistemske storitve	Scenarij 1 (vrednost v €)	Scenarij 2 (vrednost v €)
OSKRBOVALNE STORITVE		
Ekosistemska storitev lov	245,68	0
Ekosistemska storitev kmetijstvo	120.105,00	0
Ekosistemska storitev nelesni proizvodi	0	0
Ekosistemska storitev pitna voda	868.312,22	347.324,89
Ekosistemska storitev voda za energijo	8.466,61	3.386,64
Ekosistemska storitev les	0	130.062,00
Skupaj ocenjena ekonomska vrednost oskrbovalnih storitev	997.129,51	480.773,53
URAVNALNE STORITVE		
Ekosistemska storitev uravnavanje klime	394,66	202.861,86
Skupaj ocenjena ekonomska vrednost uravnalnih storitev	394,66	202.861,86
KULTURNE STORITVE		
Ekosistemska storitev turizem in rekreacija	2.194.000,00	259.994,00
Ekosistemska storitev izobraževanje in raziskovanje	0	0
Skupaj ocenjena ekonomska vrednost kulturnih storitev	2.194.000,00	259.994,00
PODPORNE STORITVE		
Ohranjanje biodiverzitete	21.684,00	86.736,00
Skupaj ocenjena ekonomska vrednost podpornih storitev	21.684,00	86.736,00
SKUPNA OCENJENA EKONOMSKA VREDNOST (ekosistemskih storitev)	3.213.208,17	1.030.365,39

Scenarij 1

V prvem scenariju, po katerem površino obravnave pokrivajo visokogorska travišča – planje, je bila za leto 2014 najbolj ocenjena ekosistemska storitev turizem in rekreacija z vrednostjo 2.194.000,00 €, druga po ocenjeni ekonomski vrednosti je ekosistemska storitev pitna voda z vrednostjo 868.312,22 €, sledita ji ekosistemska storitev kmetijstvo z vrednostjo 120.105,00 € ter ekosistemska storitev ohranjanje biodiverzitete z vrednostjo 21.684,00 €. K celotni vrednosti po scenariju 1 na območju obravnave manjši delež prispevajo še ekosistemska storitev voda za energijo z vrednostjo 8.466,61 €, ekosistemska storitev uravnavanje klime z vrednostjo 394,66

€ ter ekosistemska storitev lov z vrednostjo 245,68 €. Nekaterim storitvam nismo mogli izračunati ekonomske vrednosti zaradi nizkih ocen vrednosti, male uporabe ekosistemske storitve ali zaradi pomanjkanja podatkov in informacij. Te storitve smo v nalogi podali samo opisno. Ocenjene vrednosti teh storitev so zanemarljive (storitev nelesni proizvodi, storitev les, storitev izobraževanje in raziskovanje). Tako skupna ekonomska vrednost ekosistemskih storitev na površinah visokogorskih travnišč – planj Ostruščice in Mulejevega vrha znaša 3.213.208,17 €.

Scenarij 2

V scenariju 2, kjer so površine ponovno porasle z gozdno vegetacijo in visokogorska travnišča, ima najvišjo ekonomsko vrednost ekosistemska storitev pitna voda z vrednostjo 347.324,89 €, druga po ocenjeni vrednosti je ekosistemska storitev turizem in rekreacija z vrednostjo 259.994,00 €, sledijo ji ekosistemska storitev uravnavanje klime z vrednostjo 202.861,86 €, ekosistemska storitev les z vrednostjo 130.062,00 € ter ekosistemska storitev ohranjanje biodiverzitete z vrednostjo 86.736,00 €. Zaradi ponovne vzpostavitve sistema številnih funkcij, ki nam jih nudijo gozdovi, so se zelo zmanjšale ekosistemske storitve lov, kmetijstvo, nelesni proizvodi, turizem in rekreacija. Nekateri storitve smo podali samo opisno zaradi premajhnih izračunanih vrednosti, nekoriščenja ali majhnega koriščenja ekosistemske storitve ter zaradi pomanjkanja podatkov in informacij.

Ocenjene vrednosti teh storitev so zanemarljive (storitev nelesni proizvodi, storitev izobraževanje in raziskovanje.). Tako skupna ekonomska vrednost ekosistemskih storitev na področju Ostruščice in Mulejevega vrha, ki ju ponovno prekriva visokogorski gozd, znaša 1.030.365,39 €. Skupna ekonomska vrednost ekosistemskih storitev na površinah visokogorskih travnišč – planj Ostruščice in Mulejevega vrha je večja kot vrednost skupne ekonomske vrednosti ekosistemskih storitev na področju Ostruščice in Mulejevega vrha, ki ju je ponovno prekril visokogorski gozd smreke, in sicer za 2.182.842,78 €.

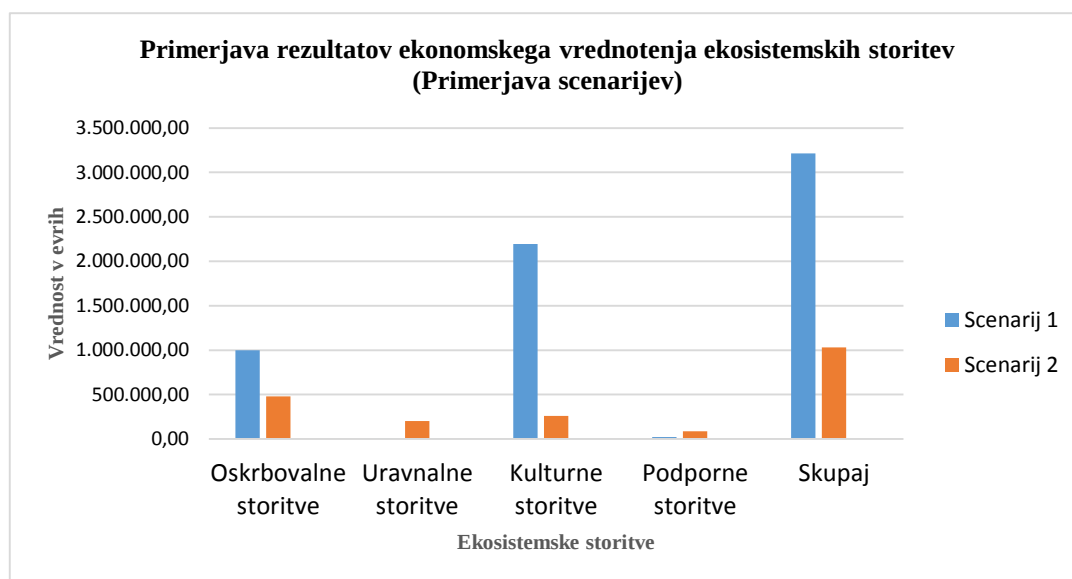
4.6 UGOTOVITVE

Z analizo izračunanih vrednosti za oba scenarija smo prišli do naslednjih ugotovitev:

- Površine, ki so porasle z visokogorskimi travnišči, izključujejo ekosistemske storitve, povezane z lesom. Gozdna vegetacija na travniščih je prisotna v manjšem obsegu ali pa je sploh ni. Zaradi odsotnosti gozdne vegetacije so se zmanjšale ekonomske vrednosti storitev, ki uravnavajo klimo ter ohranjajo biodiverzitetu. Zaradi ponovne vzpostavitve

visokogorskih travišč so se povečale vrednosti storitev, povezanih s turizmom in rekreacijo, kmetijstvom in lovom. Povečal se je površinski odtok vode, zaradi tega so se povečale ekonomske vrednosti storitev, povezanih s pitno vodo ter z vodo za energijo. V istih količinah so ostale storitve, ki jim nismo mogli izračunati vrednosti oziroma so bile ocenjene vrednosti izredno majhne.

- Na površinah, ki jih je ponovno prekril visokogorski gozd smreke, so izginile številne ekosistemске storitve. Ker površino obravnave ponovno poraščajo gozdovi, so izginila visokogorska travišča – planje, ali pa so travišča le na majhnih površinah. Ni več vedutnih točk (točk z razgledom) in tipična kulturna krajina grebenskega dela Pohorja ni več opazna. Na območju obravnave niso več storitev, povezanih s turizmom in z rekreacijo ter s kmetijstvom. V strnjenih gozdovih je izvajanje lovske dejavnosti zelo oteženo, posledično so se vrednosti te storitve zmanjšale na minimum. Gozdovi imajo sposobnost velike akumulacije vode, zaradi tega so se zelo zmanjšale vrednosti ekosistemskim storitvam povezanim z vodo (voda za energijo in pitna voda). Gozdovi zagotavljajo velik absorpcijski sistem CO₂, zagotavljajo življenjski prostor številnim rastlinskim in živalskim vrstam ter so bogat vir biomase. Zaradi tega so se povečale vrednosti ekosistemskim storitvam, ki zagotavljajo uravnavanje klime, ohranjanje biodiverzitete, ter storitve, ki so povezane z lesom. Enake so ostale storitve, ki jim nismo mogli izračunati vrednosti oziroma so bile ocenjene vrednosti izredno majhne.
- Koristi za blaginjo ljudi, ki jih nudijo visokogorska travišča – planje, so večje kot koristi, ki bi jih nudil visokogorski gozd. Trditev potrjujejo izračunane ekonomske vrednosti ekosistemskih storitev za oba uporabljena scenarija ter analiza in primerjava slednjih.



Slika 22: Primerjava rezultatov

5 RAZPRAVA IN SKLEPI

5.1 RAZPRAVA O PRIDOBLENIH REZULTATIH

5.1.1 Identifikacija ključnih ekosistemskih storitev in ovrednotenje njihovega pomena po skupinah deležnikov

Na območju obravnave smo identificirali vrsto ESS. Najmočnejše so izražene storitve, povezane s turizmom in z rekreacijo. Sledijo jim storitve s področja kmetijstva in izobraževanja ter raziskav. Dokaj veliko vrednost pripisujemo tudi storitvam na področju ohranjanja biodiverzitete. Ostale storitve so sicer pomembne, vendar niso tako močno izražene na samem območju obravnave.

Kot ključne deležnike v območju obravnave z velikim vplivom in interesom smo prepoznali Zavod RS za varstvo narave, Zavod za gozdove Slovenije, Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS, Občini Mislinja in Zreče, Fakulteto za kmetijstvo in biosistemske vede, Biotehniško fakulteto, Regionalno razvojno agencijo za Koroško, Razvojno agencijo Savinjske regije, Kmetijsko gozdarski zavod Celje ter Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije. Med vplivnimi deležniki predstavljajo velik interes predvsem tisti, ki se ukvarjajo s turistično dejavnostjo. To so manjša zasebna podjetja in turistične kmetije, ter Unior d. d., Program Turizem. Slednjemu pripisujemo dokaj velik vpliv na območju obravnave. Zavodu RS za varstvo narave, Zavodu za gozdove Slovenije, Fakulteti za kmetijstvo in biosistemske vede, Biotehniški fakulteti ter društvu za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije predstavljajo storitve, povezane z ohranjanjem biodiverzitete ter izobraževanjem in raziskavami prioriteto med ESS. Velik interes za storitve, povezane s turizmom in z rekreacijo so pokazale občine Zreče in Mislinja, Regionalna razvojna agencija za Koroško, Razvojna agencija Savinjske regije, Unior d. d., Program Turizem ter manjša podjetja in turistične kmetije, ki se ukvarjajo s turistično dejavnostjo. Storitvam, povezanim s kmetijstvom, so pripisali velik pomen Kmetijsko gozdarski zavod Celje, Pašna skupnost Rogla ter turistična kmetija Miklavž. Storitve povezane z lesom so pomembne za GG Slovenj Gradec. Navzkrižje interesov se nakazuje prevsem med deležniki, ki pripisujejo velik pomen ESS, povezanih z ohranjanjem biodiverzitete, ter deležniki, za katere so velikega pomena ESS, povezane s turizmom in z rekreacijo.

5.1.2 Ovrednotenje skupne ekonomske vrednosti ESS na območju Ostruščice in Mulejevega vrha

Pri analiziranju območja obravnave smo hipotetično predvideli dva skrajna scenarija. V prvem scenariju smo predvideli, da vse površine pokrivajo visokogorska travišča, v drugem scenariju pa smo predvideli, da površine ponovno prekrije gozdna vegetacija. Po obeh scenarijih smo ekonomsko ovrednotili vse prepoznane ESS, ki so bile prisotne v zadostnih količinah za ekonomsko vrednotenje. V prvem scenariju je bila najvišja izračunana vrednost za ekosistemsko storitev turizem in rekreacija z vrednostjo 2.194.000,00 €, na drugem mestu po izračunani vrednosti je bila ekosistemska storitev pitna voda z vrednostjo 868.312,22 €, vrednost za kmetijstvo je znašala 120.105,00 €. Sledi ESS ohranjanje biodiverzitete z vrednostjo 21.684,00 €. V celotni vrednosti so manjši delež prispevale še ESS: voda za energijo z vrednostjo 8.466,61 €, uravnavanje klime z vrednostjo 394,66 € in lov z vrednostjo 245,68 €. Skupna ekonomska vrednost ESS po scenariju ena je znašala 3.127.217,17 €. V drugem scenariju je bila najvišja izračunana vrednost za ESS pitna voda z 347.324,89 €, na drugem mestu je bila storitev turizem in rekreacija z vrednostjo 259.994,00 €, sledijo jima storitve uravnavanje klime z vrednostjo 202.861,86 €, les z 130.062,00 € in ohranjanje biodiverzitete z vrednostjo 86.736,00 €. Skupna ekonomska vrednost ESS po scenariju dva je znašala 1.030.365,39 €.

Ekonomske vrednosti posameznih ESS v primeru ponovne vzpostavitve gozdne vegetacije pa so celo višje, kot če bi ohranjali površine, porasle z visokogorskimi travišči. V primeru storitev, povezanih z lesom, je njihova ekonomska vrednost znatno višja, saj bi površine zagotavljale nemoteno gospodarjenje z gozdovi in posek vsakoletnega etata. Povprečna teoretična lesna zaloga na območju obravnave bi znašala 32526 m³, možen letni etat pa 3252,60 m³, kar smo ovrednotili z vrednostjo 130.062,00 €. Naši izračuni po obeh scenarijih ter primerjava dobljenih rezultatov potrjujejo hipotezo, da je skupna ekonomska vrednost ohranitve planj višja kot opustitve le-teh.

Na območju obravnave smo v okviru veljavnega gozdnogospodarskega načrta in napisanih strokovnih osnov in usmeritev za projekt Alpa posekali večino gozdnega drevja izven površin, ki spadajo v kategorijo gozd. Ostali so posamezni otočki gozdnega drevja, predvsem jerebika in smreke, ki so pomembne predvsem za zagotavljanje ohranjanja biodiverzitete in predstavljajo prehrambeno bazo prostoživečim živalim (jerebika, borovnica, brusnica). Kvaliteta lesa v teh ekocelicah je zaradi nadmorske višine in drevesne vrste zanemarljiva.

Planje so življenjski prostor ogroženim vrstam, kot so: koconoge kure (divji petelin, rušavec,

belka, koconogi čuk), mali skovik, triprsti detelj in borovničev mnogook (metulj). Kot indikator ohranjenosti in stanja habitata se uporablja ravno prisotnost in številčnost koconogih kur, ki so ptice stalnice na tem območju, in borovničevega mnogooka. Borovničev mnogook je dnevni metulj, ki se prehranjuje z arniko, zlato rozgo, jesensko vreso in borovnico. Predvsem gosenice potrebujejo za svoj razvoj prisotnost borovnice. Glavni vir prehrane koconogim kuram, malemu skoviku in triprstemu detelju so jagodičevja, popki in vršički dreves ter borovnica in brusnica. Za nemoteno življenje in razvoj potrebujejo te vrste odprte površine, porasle z volkom, borovnico in brusnico. Pomemben člen v prehranjevalni verigi koconogih kur predstavljajo jerebike, ki jih najdemo kot osamele osebkke na planjah, na gozdnem robu in v strukturi gozdnih otokov. Z izginotjem visokogorskih travišč bi se znatno zmanjšal življenjski prostor omenjenim vrstam. Izginile bi tudi rastline, ki jim predstavljajo prehrambeno bazo (Projekt Natreg, 2009).

Danes večino območja obravnave pokrivajo visokogorska travišča, razen posameznih otočkov gozdnega drevja. Lipušček in Tišler (2003) navajata, da drevo za en kubični meter lesa porabi do 900 kg ogljikovega dioksida. Vidrih (2007) pravi, da znašajo modelne napovedi ponora ogljika na traviščih za evropski prostor do 0,52 t/ha/leto. Ward in sod. (2014) pa navajajo, da je delež skladiščenega ogljika na visokogorskih traviščih do trikrat večji kot v oceanih. Tako sklepamo, da površine planj sicer absorbirajo velike količine ogljika ob hkratnem zagotavljanju številnih ESS, vendar manj kot površine porasle z gozdno vegetacijo.

5.1.3 Uporaba rezultatov raziskave za podporo načrtovanju gospodarskih aktivnosti in prostorskega razvoja Ostruščice in Mulejevega vrha

Območje obravnave predstavlja velik komunikacijski izziv, saj smo v območju prepoznali številne dejavnosti in aktivnosti ter prisotnost različnih deležnikov. Prav tako območje spada v varovano območje Natura 2000, kjer veljajo posebni naravovarstveni režimi. Za doseg ciljev na območju je potrebno usklajevanje interesov med prisotnimi deležniki. Tako je komunikacijska aktivnost na območju časovno in finančno omejena ter vsebinsko zahtevna naloga. Skupine deležnikov, ki so pomembne za doseganje naših komunikacijskih ciljev, smo izbrali po analizi deležnikov in glede na njihovo pomembnost v prostoru.

Komunikacijski cilj naše naloge je podpora trajnostno naravnemu sistemu upravljanja območja za večino prisotnih deležnikov. Cilj naših dejavnosti na področju komunikacije z deležniki je prepoznavanje dejanske vrednosti območja kot varovanega območja, poslovne priložnosti, sodelovanje deležnikov v sistemu upravljanja in sprememba vedenjskih vzorcev obiskovalcev v prostoru.

Med našo raziskavo smo ves čas komunicirali s ključnimi deležniki v prostoru. Od njih smo pridobivali podatke. Ključni deležniki so namreč ves čas prisotni na območju obravnave kot nosilci preteklih projektov (Natreg, Wetman, Alpa, Suport). Prav tako so ključni deležniki nosilci vseh aktivnosti, povezanih z načrtovanjem razvoja vršnega dela Pohorja. Območje obravnave je v lasti dveh lastnikov, Občine Zreče in Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov RS. Oba lastnika sta posredovala potrebne informacije in bosta prejela rezultate raziskave v elektronski obliki. Delne rezultate raziskave sta spremljala tudi Zavod za gozdove RS in Zavod za varstvo narave RS. Oba zavoda sta aktivno sodelovala v celotni raziskavi s podajanjem ustreznih informacij ter podajanjem znanj, potrebnih za raziskavo. Rezultate raziskave jim bomo posredovali tako v pisni kot v elektronski obliki. Z najemnikom zemljišč (Pašno skupnostjo Rogla) in predstavniki Unior d. d., Program Turizem smo sodelovali pri terenskem delu naloge in smo jim že posredovali delne rezultate raziskave, predvsem informacije, ki so v interesu njihovih dejavnosti. O rezultatih naše raziskave bomo vse ključne deležnike skušali seznaniti na partnerskih srečanjih, usposabljanjih in raznih predstavitev, organiziranih v sklopu projektov v prihodnosti. Prav tako bomo za lokalne deležnike organizirali predstavitev rezultatov naše naloge, povabili bomo tudi vse ključne deležnike. Rezultate naloge bomo objavili tudi kot strokovni članek v mesečniku Viharnik, ki je namenjen tako strokovni kot laični javnosti. Ključni deležniki bi lahko rezultate raziskave prenesli v gozdnogospodarske načrte, lovskoupravljalne načrte, prostorske akte, strateške akte lokalnih skupnosti, načrte regionalnih razvojnih agencij, pašne rede, zakupne pogodbe ...

Med našo raziskavo se je izoblikovala tudi tako imenovana interna javnost, ki jo predstavljajo sodelavci pri nalogi ter zunanji partnerji, ki so nudili pomoč pri raziskavi. Tudi za to javnost je pomembna informiranost, dostopnost do informacij in ozaveščanje. Za interno javnost smo sklicali več delovnih sestankov in obiskali Lovrenška jezera, kjer je podobna študija že bila izvedena. O rezultatih raziskave smo interno javnost seznanjali sproti na rednih delovnih srečanjih.

Specifično vlogo pri svetovanju in prenosu potrebnih znanj ostalim deležnikom na območju obravnave in širši javnosti imajo Zavod RS za varstvo narave, Zavod za gozdove Slovenije in Kmetijsko gozdarski zavod Celje. Zavod RS za varstvo narave skrbi za ohranjanje narave na območju obravnave. Ostalim deležnikom svetuje in jih usmerja pri njihovih dejavnostih, predvsem pri uporabi naravnih virov. Pri raznih posegih v prostor izdaja naravovarstvene smernice in strokovna mnenja. Izvajalcem ukrepov za ohranjanje narave (čiščenje zarasti)

svetuje, kako naj bodo dela opravljena, da bodo v skladu z zakonom in predpisi. Na širšem območju prirejajo tudi dogodke s poudarkom na ozaveščanju javnosti o pomenu ohranjanja narave. So tudi skrbniki učne poti na območju. Drugim obiskovalcem prostora nudijo informacije s področja varstva narave (brošure, vodenje po učni poti). Planje uvrščamo v tako imenovani gozdni prostor. Zavod za gozdove Slovenije ostale deležnike usmerja in jim svetuje pri njihovih aktivnostih, predvsem pri posegih v gozdne robove, otočke gozdnega drevja v prostoru in habitate prostoživečih živali. Skrbi za strokovni nadzor pri izvajanju ukrepov za ohranjanje narave. Sodeluje s šolami in z vrteci pri obiskih območja. Kmetijsko gozdarski zavod Celje nudi strokovno pomoč in svetovanje predvsem deležnikom, ki koristijo ESS, povezane s kmetijstvom. Na glavnini površine na območju obravnave izvaja pašno dejavnost Pašna skupnost Rogla. Kmetijsko gozdarski zavod Celje sodeluje pri izdelavi pašnega reda, nudi pastirjem tehnološko svetovanje pri vzdrževanju pašnih površin in jih usmerja pri izbiri primerne pasme za pašo ter nudi pomoč pri uveljavljanju ukrepov kmetijske politike.

Prav z uveljavljanjem ukrepov kmetijske politike preko programa za razvoj podeželja za obdobje od 2014 do 2020 bi ugodno vplivali na ohranjanje visokogorskih travnišč in trajnostno rabo ESS s tega področja ter nadaljnji trajnostni razvoj območja in dejavnosti, povezanih s prisotnimi ESS. Iz nabora ukrepov PRP 2014–2020 bi ugodno vplivali naslednji ukrepi:

- sheme kakovosti za kmetijske proizvode in živil. Preko tega ukrepa bi lokalni proizvajalci kmetijskih pridelkov povečevali kakovost in dodatno vrednost izdelkov (kmetije na obrobju območja obravnave in Pašna skupnost Rogla). Ukrepi bi prispevali tudi k lastni blagovni znamki »dobrote s pohorskih planj«. Povečala bi se kakovost in količina na trgu. Skupaj z deležniki, ki vršijo turistično dejavnost (Unior d. d., Program Turizem, Smogavc, d. o. o., turistična kmetija Urška, turistična kmetija Miklavž), bi lahko povečali lokalno samooskrbo in prispevali k prepoznavnosti lokalnih izdelkov in proizvodov;
- ustanovitev skupin in organizacij proizvajalcev. S tem ukrepom bi znatno pripomogli pri povezovanju deležnikov za skupne nastope na trgih. Deležniki bi se lahko združevali predvsem v sklopu istih in sorodnih dejavnosti. Organizirano bi vršili prodajo in skupno nastopali na lokalnih in zunanjih trgih;
- kmetijsko-okoljska-podnebna plačila. Območje obravnave spada med varovana območja. Zaradi tega je smiselno spodbujati kmetijsko dejavnost na način, ki zmanjšuje negativne vplive na okolje. S tem ukrepom bi pripomogli k ohranjanju biotske raznovrstnosti, zmanjševali podnebne vplive na območju in pri izvrševanju kmetijske dejavnosti uveljavili sonaravne standarde za kmetijstvo;

- ekološko kmetovanje. Deležnike, ki se ukvarjajo s kmetijsko dejavnostjo, bi usmerili v ekološko kmetovanje. S tem bi prispevali k ohranjanju biotske raznovrstnosti, virov pitne vode, rodovitnosti tal in vzdrževanju planj kot kulturne dediščine;
- sodelovanje. S tem ukrepom bi pripomogli k združevanju deležnikov. S tem bi razvijali nove proizvode, skrajšali pot od proizvajalcev do končnih uporabnikov proizvodov in storitev, povečali promocijo na lokalni in širši ravni, razvijali lokalne trge in organizirali skupne nastope deležnikov v bodočih okoljskih projektih. Tukaj gre predvsem za povezovanje med turistično in kmetijsko dejavnostjo (Program razvoja podeželja ..., 2015).

Ohranjanje planj je izrednega pomena za dejavnosti gospodarskih družb, posameznikov in turističnih kmetij. Planje, kot prostor za izvajanje dejavnosti s področja turizma in rekreacije, so pomemben prostor za Unior d. d., Program Turizem, ki leži v neposredni bližini planj. Smogavc turizem in gostinstvo, d. o. o., turistična kmetija Urška, turistična kmetija Miklavž se sicer ne nahajajo v neposredni bližini, vendar njihovi gostje prihajajo k njim predvsem zaradi vršnega dela Pohorja in aktivnosti, ki se odvijajo na teh površinah. Pašni skupnosti Rogla predstavljajo planje pašne površine in prostor za pridobivanje krme. Prav tako proizvode, ki jih pridelajo, prodajajo centru Rogla in obiskovalcem območja. Biotska raznovrstnost trav in zelišč je velikega pomena za Zeliščarstvo Fanike Jeromel. Planje nudijo tudi velik površinski odtok padavinskih voda in napajajo nižje ležeče vodne vire, kar je v interesu MH Mislinjski jarek. Lastnika zemljišč Občina Zreče in Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov RS podpirata dejavnosti na območju in z najemnikom zemljišč sklepata redne najemne pogodbe. Občini Zreče in Mislinja spodbujata razvoj vseh dejavnosti na območju, ki delujejo na principu trajnostne rabe naravnih virov. Še posebej sta občini zainteresirani za razvoj turistične dejavnosti.

5.2 PREDNOSTI IN OMEJITVE RAZISKOVALNEGA PRISTOPA IN IZZIVI ZA NADALJNJE DELO

Pri našem raziskovalnem pristopu smo naleteli na vrsto omejitev. Delo je potekalo v varovanem območju, kjer trgi za storitve niso prav dobro prepoznani in ekonomski zakon ponudbe in povpraševanja ne deluje tako kot v primeru klasičnih trgov. Za vrednotenje posameznih ESS smo morali uporabiti prilagojene metode za ekonomsko vrednotenje, kjer so za natančne ocene potrebni množica podatkov in specifična znanja. S klasičnimi ekonomskimi metodami dobljeni rezultati ne bi bili dovolj zanesljivi. Pri pridobivanju potrebnih podatkov smo bili omejeni s časom, finančnimi sredstvi, težko dostopnostjo do specifičnih informacij in s številom

raziskovalcev. Soočali smo se tudi s sezonskim nihanjem cen posameznih produktov. Nabor podobnih študij je v omejenem obsegu in dostopu. Pri naši raziskavi smo opazili tudi vrsto prednosti. Območje raziskave nam je dokaj poznano zaradi vsakdanjega dela. Prav tako se z večino identificiranih deležnikov srečujemo v okviru rednega dela. Tako poznamo njihove specifične, želje in navzkrižje interesov med posameznimi deležniki. Določene informacije in podatke smo lahko pridobili od nam poznanih institucij. Za izračun ekonomske vrednosti posameznih identificiranih ESS smo lahko uporabili metode, ki so že poznane v podobnih raziskavah. Pridobljeni podatki kažejo dejanske potrebe deležnikov. Vse identificirane ESS kažejo dejansko stanje na področju porabe naravnih virov. Rezultati raziskave so razumljivi in primerni za uporabo v bodočih študijah.

Naša študija je bila omejena s številom raziskovalcev, financami in tudi časom. Pridobljene informacije in podatki sicer ustrezajo namenu naše raziskave. Nekatera področja oskrbovalnih storitev, kot so področje gozdarstva, kmetijstva in lova, so podrobneje obdelana zaradi dosegljivih kvantitativnih podatkov. Za natančen izračun kulturnih storitev (turizem in rekreacija, izobraževanje in raziskovanje) bi potrebovali večje število pridobljenih informacij, ki bi jih lahko pridobili s pomočjo anket, analiz lokalnih prireditev, individualnih razgovorov, števec oseb na učnih in planinskih poteh ... Prav tako smo morali pri izračunih vrednosti za podpirne in uravnavne storitve uporabljati predvsem nam dostopne in že objavljene podatke in informacije. Za natančnejše izračune bi potrebovali večje število natančnih raziskav in dostop do novejših ažurnih podatkov, ki so širši strokovni javnosti nedostopni.

Z vidika prostorskega upravljanja in načrtovanja bi bilo v prihodnosti za območje obravnave smiselno izdelati natančno conacijo prostora. Med raziskavo smo sicer pridobili podatke in informacije, ki pa zadostujejo le za predlog osnovnega coniranja prostora. Osnovna conacija je pomembna zaradi ohranjanja kulturne krajine območja, biodiverzitete, razvoja zelenega gospodarstva, informacijske baze in pomoči pri izdelavi načrta upravljanja. Prepoznali smo cone, ki jih zavzema dejavnost turizem. To so prostori, ki jih zajemajo vsa smučišča, tekaške proge, pohodniške in tematske poti ter turistična infrastruktura. Aktivnosti, povezane z izobraževanjem in raziskavami, potekajo predvsem na učnih in tematskih poteh, same raziskave pa lahko potekajo v posameznih habitatih ali na celotnem območju. Dejavnost kmetijstvo pokriva predvsem površine, ki so primerne za košnjo in pašo. Dejavnost lov se izvaja na celotnem območju obravnave, razen v bližini turističnih in rekreacijskih objektov ter prostorov, kjer je večja frekvenca obiskovalcev. Gozdarska dejavnost se izvaja v skupinah gozdnega drevja na travniških, pri posameznem drevju ter v gozdovih na obrobju območja. Celotno

območje obravnave spada v območje Nature 2000, zaradi tega na celotnem področju veljajo smernice za intenzivno varstvo narave. Predvsem pa smo bili pozorni na določitve con habitatov in habitatnih tipov, kar nam je v pomoč pri raznih presojah načrtov, posegov v prostor in pomoč pri ohranjanju habitatnih vrst in habitatov. Posebno pozornost smo namenili ohranjanju strnjenih rastišč borovnic in brusnic (borovničev mnogook, divji petelin, ruševca ...), rastiščem arnike in encijana, skupinicam gozdnega drevja, mokriščem in izvirom ter posameznemu habitatnemu drevju. Celotna površina je pomembna za dejavnosti, povezane z vodo, zaradi površinskega odtoka, ki ga zagotavljajo travnišča. Območje obravnave zagotavlja biotsko raznovrstnost ter uravnavanje klime (ponor CO₂). Posamezne rabe prostora se lahko med seboj prekrivajo, pozorni smo bili predvsem na konflikt interesov glede na rabo prostora. Za natančne rezultate o konfliktu interesov bi bila potrebna izdelava strokovne presoje uporabnikov prostora. Predlagamo, da se v bodočih raziskavah izdelajo natančne karte rabe prostora, opiše njihove medsebojne povezave, habitate in vrste, naravne danosti, možnosti koriščenja naravnih virov v prostoru, poda smernice za trajnostno rabo prostora in naravnih virov. Nato naj se izdelajo študije o škodljivih rabah prostora in konfliktu interesov uporabnikov prostora.

Načrt upravljanja v varovanih območjih predstavlja nabor aktivnosti, ki so pomembne za dosego ciljev. Načrtovanje sistema upravljanja je postopek, v katerem se posamezni deležniki usklajujejo okoli rabe prostora in sistema upravljanja ter za dosego ciljev za sedanje in kasnejše rodove. Pri tem je potrebno upoštevati načelo trajnosti uporabe naravnih virov. V načrtu se opredeli neko želeno stanje, določi cilje in aktivnosti za dosego ciljev ter določi časovni okvir za dosego zelenega stanja (Vodnik ..., 2011).

Za izdelavo načrta upravljanja območja obravnave smo omejeni s časom, finančnimi sredstvi in potrebnimi informacijami. Zaradi naštetega smo podali zgolj usmeritve in smernice za načrt upravljanja območja. V naši nalogi smo po valorizaciji vseh ESS po obeh scenarijih ugotovili, da je za zagotavljanje vseh storitev smiselno ohranjati in vzdrževati visokogorska travnišča – planje ob hkratnem zagotavljanju ohranjanja habitatov in habitatnih vrst, naštetu pa se sklada tudi z našim generalnim ciljem upravljanja območja ter posameznimi strateškimi cilji. Po identifikaciji vseh deležnikov na območju in njihove porazdelitve glede na vpliv in interese smo opredelili posamezne strateške cilje:

- ohranjanje biodiverzitete; ohranjanje habitatnih tipov in vrst, varovanje naravnih vrednot in krajine, identifikacija škodljivih dejavnikov;

- turizem in rekreacija v skladu z varovanjem narave; generalna usmeritev v zeleni turizem, razvoj mreže ponudnikov, marketing, blagovne znamke, lokalna oskrbovalna baza;
- trajnostna raba naravnih virov; predvsem ESS, ki se nahajajo na območju, ob upoštevanju veljavnih zakonov in predpisov ter naravnih možnosti;
- ohranjanje kulturne dediščine; ohranjanje kulturne krajine, arhitekture, investicije v ohranjanje dediščine, ohranjanje lokalnih navad in dogodkov;
- kakovostno življenje lokalnih prebivalcev; povezovanje deležnikov v prostoru, podjetniške ideje, inovacije, dostopne informacije, kakovost bivanja, nova delovna mesta, visoka kakovost storitev.

Območje naše raziskave spada med naravovarstveno visokovredna področja, kjer se prepletajo številni interesi prisotnih deležnikov. Na območju bi bilo v prihodnosti smiselno nadaljevati z raziskovalnim delom pod okriljem projektov, ki bodo trajnostno naravnani. Predvsem bi bila potrebna podrobna analiza vseh deležnikov, ki so prisotni v prostoru, in deležnikov na mejnih področjih območja. Prek delavnic in anket bi lahko prepoznali njihove želje in konflikte ter našli ideje za rešitev le-teh. Raziskavi določenih ESS bi lahko namenili več časa in finančnih sredstev zaradi večje natančnosti pridobljenih vrednosti. Obstaja verjetnost, da se bodo v prihodnje še pojavile ESS, ki v naši raziskavi niso bile identificirane. Tem storitvam je potrebno nameniti več časa. Posebno pozornost je potrebno nameniti analizam obiska prostora, prometnemu režimu in identifikaciji nelegalnih dejavnosti. Pri nadaljnjem raziskovalnem delu na območju priporočamo sodelovanje vseh prisotnih institucij in ključnih deležnikov, kar je bistvenega pomena pri osnovanju trajnostno naravnane sistema upravljanja.

5.3 SKLEPI

Med pripravo naloge smo pridobili številne informacije in podatke. Na območju obravnave smo identificirali posamezne ESS in deležnike, ki koristijo omenjene storitve. Kot okvir raziskave smo si postavili dva skrajna scenarija, za katera smo izračunali celotno ekonomsko vrednost območja obravnave.

Na območju obravnave smo prepoznali številne deležnike, ki smo jih glede na neko splošno porazdelitev razdelili na javni sektor, poslovni sektor in civilno družbo. V skupini javnega sektorja smo prepoznali 18 deležnikov od skupno 37 identificiranih deležnikov; ta skupina je zastopana najmočneje. V skupino poslovnega sektorja smo uvrstili 8 deležnikov in v skupino civilne družbe 11 deležnikov. Nadalje smo deležnike porazdelili glede na njihovo potencialno

vlogo v bodočih sistemih upravljanja območja in glede na pomembnost vloge, ki jo pripisujejo posamezni ekosistemski storitvi in celotnega sistema varovanega območja na ključne deležnike, vplivne deležnike, subjekte in množico. Med ključne deležnike smo uvrstili 12 deležnikov, najpomembnejša med njimi sta Zavod RS za varstvo narave Republike Slovenije in Zavod za gozdove Slovenije, ki sta tudi glavna koordinatorja večine projektov in aktivnosti na območju obravnave. V skupino vplivnih deležnikov smo uvrstili 11 deležnikov, zelo pomembno vlogo v tej skupini ima podjetje Unior d. d., Program Turizem. Zelo prepoznavno podjetje v tem prostoru je GG Slovenj Gradec. Med subjekte smo uvrstili 4 deležnike. To so večinoma manjša podjetja, Pašna skupnost Rogla in Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev. Ti deležniki imajo velik interes in majhen vpliv. Med množico spada 9 deležnikov, večinoma so to lokalna interesna združenja (društva, klubi), ki pri svoji dejavnosti nimajo prevelikega vpliva niti interesa. Za prisotne deležnike je glede na njihove interese najpomembnejša identificirana ekosistemska storitev rekreacija in turizem. To vlogo ji pripisuje kar 18 deležnikov, sledi ji ekosistemska storitev izobraževanje in raziskave z 8 deležniki. Na tretjem mestu sta prepoznani storitvi pitna voda in ohranjanje biodiverzitete, ta storitev je pomembna za 4 deležnike. Storitvam s kmetijskega področja pripisujejo velik pomen 4 deležniki. Na koncu lestvice so storitve, povezane z lovom, lesom in vodo za energijo. S slednjimi se je identificiral po en deležnik.

Pri analizi dobljenih izračunov ekonomskega vrednotenja posameznih ESS smo ugotovili, da so dosegle najvišje vrednost po scenariju ena (travišča) kulturne storitve (2.194.000,00 €), in sicer storitev turizem in rekreacija (2.194.000,00 €). Na drugem mestu so oskrbovalne storitve (997.129,51 €). Med njimi je najvišjo denarno vrednost dosegla storitev pitna voda (868.312,22 €). Sledijo podporne storitve (21.684,00 €), med njimi je najvišjo denarno vrednost dosegla ekosistemska storitev ohranjanje biodiverzitete (21.684,00 €). Najmanjša izračunana vrednost je pripadla uravnalnim storitvam (394,66 €), in sicer ekosistemski storitvi uravnavanje klime (394,66 €). Pri scenariju dva (gozd) smo ugotovili, da so najvišjo vrednost dosegle oskrbovalne storitve (480.773,53 €). Med njimi je najvišjo denarno vrednost dosegla storitev pitna voda (347.324,89 €). Na drugem mestu so kulturne storitve (259.994,00 €), in sicer storitev turizem in rekreacija (259.994,00 €). Sledijo uravnalne storitve (202.861,86 €), najvišjo vrednost je dosegla storitev uravnavanje klime (202.861,86 €). Najmanjša izračunana vrednost je pripadla podpornim storitvam (86.736,00 €), najvišjo denarno vrednost je dosegla ekosistemska storitev ohranjanje biodiverzitete (86.736,00 €). Po primerjavi dobljenih rezultatov za oba scenarija smo ugotovili, da je celotna ekonomska vrednost storitev po prvem scenariju višja kot izračunane

vrednosti za storitve v drugem scenariju. Prav tako so interesi prisotnih deležnikov po ohranitvi visokogorskih travnišč zelo veliki, kajti travnišča zagotavljajo vrsto storitev, ki jih porasle površine ne. Prav tako so izračunane vrednosti za posamezne storitve večje, kot če bi površino ponovno prekrila gozdna vegetacija. Glede na dobljene rezultate sklepamo, da je z vidika vrednosti posameznih ESS in rangiranja ter želja posameznih deležnikov smiselno ohranjati površine na območju obravnave kot visokogorska travnišča. Za ESS turizem in rekreacija je zanimanje pokazalo največ deležnikov in tudi izračunana vrednost te storitve je bila največja. Zaradi tega predlagamo spodbujanje deležnikov, ki imajo v svojem konceptu delovanja vgrajeno načelo trajnostnega koriščenja naravnih virov.

Scenarija v naši nalogi predstavljata dve skrajni obliki uporabe prostora. Prvi scenarij predstavlja dejansko stanje, ki je danes prisotno na planjah. Turizem in rekreacija predstavljata storitev, ki je v interesu največjega števila deležnikov. Predvsem pa je ta storitev zanimiva za občini Zreče in Mislinja, saj turistična dejavnost predstavlja delovna mesta za lokalno prebivalstvo in posredno vpliva tudi na proračun občin. Prav tako je storitev pomembna za podjetja in posameznike, vršilce turistične dejavnosti. Največjo vlogo kot turistični ponudnik predstavlja Unior d. d., Program Turizem, manjši delež predstavljajo Smogavc turizem in gostinstvo, d. o. o., ter turistične kmetije. Veliko deležnikov v prostoru je prepoznalo pomembnost storitve izobraževanje in raziskave. Pohorje kot področje z ohranjenimi ekosistemi predstavlja edinstveno bazo podatkov za raziskave z različnih področij, kar je v interesu Fakultete za kmetijstvo in biosistemske vede iz Hoč, Biotehniške fakultete iz Ljubljane, Zavoda RS za varstvo narave in Zavoda za gozdove Slovenije. Prav tako pa varovana območja predstavljajo idealne učne poligone (učne poti, objekte, naravne vrednote ...) ter prostor, kjer lahko izobrazimo mlajšo populacijo in tudi širšo javnost o pomembnosti ohranjanja varovanih območij (OŠ Mislinja, OŠ Zreče, Javni zavod Vrtec Zreče, Vzgojno varstveni zavod Mislinja). Planje, kot površine primerne za pašo, so pritegnile pozornost Kmetijsko gozdarskega zavoda Celje, izpostava Slovenj Gradec, Kmetijsko gozdarskega zavoda Celje, izpostava Slovenske Konjice, Pašne skupnosti Rogla ter turistične kmetije Miklavž. Na območju že poteka paša govedi pod okriljem Pašne skupnosti Rogla. Z ohranjanjem biotske raznovrstnosti se ukvarjajo predvsem uradne institucije, kot sta Zavod RS za varstvo narave in Zavod za gozdove Slovenije, slednja bdita tudi nad storitvijo uravnavanje klime, travnišča namreč vežejo del CO₂ iz ozračja, vendar manj kot gozdovi. Biotski raznovrstnosti velik pomen pripisujeta tudi Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev in Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije. Storitve, povezane z lesom in biomaso, so pomembne predvsem za gozdarsko izvajalska

podjetja. Največje takšno podjetje, ki deluje na območju, je GG Slovenj Gradec. Ta je tudi koncesionarski zakupnik gozdnih površin. Skrb za trajno gospodarjenje z gozdovi je v domeni Zavoda za gozdove Slovenije. Območje pokriva tudi Lovišče s posebnim namenom Pohorje, kjer z divjadjo gospodarijo lovci omenjene institucije, ki spada pod okrilje Zavoda za gozdove Slovenije. Storitve pitna voda je izrednega pomena za obe občini v območju.

Za samo trajnostno rabo storitve pa skrbita Zavod za gozdove Slovenije in Zavod za varstvo narave Republike Slovenije. Storitve nelesni gozdni proizvodi je zanimiva za vse obiskovalce prostora, preko registriranih dejavnosti na tem področju pa sta se identificirali Zeliščarstvo Fanika Jeromel in turistična kmetija Urška. Storitve voda za energijo pa je pomembna za dejavnost pridobivanje električne energije za MH Mislinjski jarek.

V drugem scenariju postavljamo hipotetično stanje ponovne vzpostavitve gospodarskega gozda in posledično izgubo vrste ESS, nekaterim storitvam pa bi se zmanjšal obseg in vrednost. Storitve lov, nelesni proizvodi in kmetijstvo so v gozdnem prostoru prisotne v zelo okrnjeni obliki, zaradi tega so za večino uporabnikov prostora nezanimive. Prav tako sta okrnjeni storitvi turizem in rekreacija ter izobraževanje in raziskovanje. Storitve pitna voda ostaja zanimiva za obe občini in uradni instituciji, vendar so zaradi z gozdom vegetacijo poraslih površin, ki so odličen zadrževalnik vode, zmanjšani povprečni pretoki nižje ležečih vodotokov. Prav tako pretoki vplivajo na storitev voda za energijo, tako se posredno zmanjša produkcija električne energije MH Mislinjski jarek. S ponovno vzpostavitvijo vegetacije so se povišale tudi lesne zaloge, kar je izrednega pomena za izvajalsko podjetje GG Slovenj Gradec, posredno se tako poveča obseg dela Zavodu za gozdove Slovenije. Gozdovi so pomembni pri zagotavljanju ponora CO₂, kar daje veliko vrednost storitvi ohranjanje klime. S to storitvijo se ukvarjata Zavod za gozdove Slovenije in Zavod za varstvo narave R Slovenije. Povečala se je vrednost storitve ohranjanje biodiverzitete, kajti gozdovi so ekosistemi, ki ugodno vplivajo na rast in razvoj številnih populacij. Storitve je zanimiva predvsem za Zavod RS za varstvo narave in Zavod za gozdove Slovenije ter za Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije.

Ohranjanje biodiverzitete lahko dosežemo z ohranjanjem in čiščenjem pohorskih planj. Izrednega pomena je tudi vzdrževanje mokrišč, izvirov in vodotokov, kjer naj veljajo posebni režimi za obiskovalce. Prav tako moramo izvajati stalni monitoring habitatov in vrst ter uvesti naravovarstveni nadzor na območju. V prihodnosti pričakujemo, da bi območje obravnave pripadalo zavarovanemu območju »Naravni park Pohorje«, v katerem bodo prepoznani tipični krajinski vzorci Pohorja. Turizem in rekreacija predstavljata ESS, ki ji večina deležnikov

pripisuje velik pomen. Za doseg cilja sonaravnega turizma predlagamo, da ponudniki turistične dejavnosti v prostoru vzpostavijo pogoje za sonaravni turizem in celostno doživljanje Pohorja. Le-to naj predstavlja kakovostno blagovno znamko, dejavnosti in aktivnosti, prilagojene zmogljivostim naravnega okolja, ponudba lokalnih proizvodov in prepoznavna destinacija Pohorje. Trajnostno rabo naravnih virov in z njimi povezane ESS lahko zagotovimo le z usklajevanjem dejavnosti med posameznimi deležniki. Vse dejavnosti s področja gozdarstva morajo upoštevati veljaven Gozdnogospodarski načrt. Kmetijska dejavnost naj se odvija na površinah, primernih za košnjo in pašo, oboje pa je potrebno omejiti v conah specialnih habitatov. Dejavnosti kmetijstvo in gozdarstvo naj bosta skrbnika vzdrževanja površin planj. Pri gradnji okolju sprejemljive infrastrukture predlagamo uporabo naravnih in za okolje sprejemljivih materialov. Pozornost je potrebno usmeriti tudi v storitev nelesni gozdni proizvodi, ki lahko zagotovijo uporabo lokalnih in naravnih virov hrane ter razvoj samostojne blagovne znamke. Uporaba naravnih virov energije (voda, sonce, les) naj bo v porastu, vendar na sonaraven in za okolje sprejemljiv način. Vsi deležniki, proizvajalci naravnih produktov, naj bodo stimulirani za svoje dejavnosti. Za uporabo vodnih virov, tako vode za energijo kot pitne vode, moramo upoštevati načela trajnostne rabe. Storitve lov in divjad se že sedaj izvaja v skladu z lovskogospodarskim načrtom.

Visokogorska travišča Slovenije in travišča ali planje na Pohorju predstavljajo tipično kulturno krajino tega dela Slovenije. Planje niso naravnega nastanka, pri njihovem nastanku je imel velik vpliv človek in je naša pomembna naravna in kulturna dediščina. Planje predstavljajo življenjski prostor številnim rastlinskim in živalskim vrstam, zaradi tega jim pripisujemo velik pomen pri ohranjanju biotske raznovrstnosti. Prav tako so pomemben estetski krajinski element. V tem prostoru se ponujajo tudi gospodarske možnosti za številne dejavnosti, ki temeljijo na načelih sonaravnosti in trajnosti pri koriščenju naravnih virov.

V času po drugi svetovni vojni so se pričele migracije prebivalcev s tega območja v dolino zaradi lažjega in hitrejšega zaslužka. Travišča, ki so bila prej redno pokošena ali popašena, so bila prepuščena naravni sukcesiji. Krhki ekosistemi visokogorskih travišč so začeli izginjati. To pa je spodbudilo strokovnjake z različnih naravoslovnih področij ter različne institucije, da so se začeli zavedati posledic njihovega izginotja. Pričelo se je dolgoročno delo za ohranitev visokogorskih travišč. Z načrtnim delom s pomočjo različnih projektov in z analizo preteklih študij in dela naših predhodnikov skušamo s strokovnim pristopom ohraniti visokogorska travišča na Pohorju, neporaščena z gozdno vegetacijo. Zaradi tega bo območje Ostruščice in

Mulejevega vrha zopet zagotavljalo številne ekosistemske funkcije in storitve, ki jih zagotavljajo samo visokogorska travišča – planje.

Širše javnosti, vladne institucije in politike moramo seznaniti s pomembnostjo ter krhkostjo teh ekosistemov. Vsi se moramo zavedati, da so nam ti ekosistemi zaupani v strokovno upravljanje za zdajšnje in prihodnje generacije. Ljudje s svojimi številnimi potrebami ter narava s svojimi zakoni vplivata na delovanje ekosistemov ter posredno na ekosistemske storitve in usluge, ki jih ti sistemi nudijo. Velikokrat ljudje s svojim delovanjem in potrebami negativno vplivamo na stabilnost posameznih ekosistemov. S takšnimi dejanji lahko sicer v krajših časovnih obdobjih količinsko in vrednostno vplivamo na posamezne ekosistemske storitve, vendar pa zaradi naravnih zakonitosti številnim vzporednim storitvam zmanjšamo vrednost ali pa jih celo začasno ali trajno izgubimo. Z izgubo posameznih ekosistemov in s storitvami, povezanimi z njimi, bo potrebno v prihodnosti iskati nadomestne rešitve zanje. Vendar se morata politika in širša javnost zavedati, da so alternativne rešitve včasih nemogoče ali pa izredno drage. Potrebna so denarna vlaganja za ohranitev naravnih sistemov. Z njimi si lahko zagotovimo splošno blaginjo, prihranimo veliko denarnih sredstev in dolgoročno kvalitetno življenje človeške vrste. Številne razvite države so začele v zadnjem času izvajati programe za denarna vlaganja v naravne ekosisteme. Mnogo strokovnjakov s tega področja se boji, da so tovrstni ukrepi prišli prepozno.

Pomembno sredstvo in orodje za ohranitev naravnih ekosistemov so izsledki študij ekonomskega vrednotenja ekosistemov, njihovih funkcij in storitev. S temi študijami moramo seznaniti državo, politike in širše javnosti. Vsi se moramo zavedati pomembnosti naravnih ekosistemov, njihovih storitev in posledic ob njihovi morebitni izgubi. Le s finančnim vrednotenjem posameznih funkcij in ekosistemskih storitev lahko dokazujemo, kako pomembno je, da naravne ekosisteme ohranimo za zdajšnje in prihodnje rodove.

6 POVZETEK

Ekosistemske storitve so po Tisočletni oceni ekosistemov (Ecosystems and Human Well-being ..., 2003) porazdeljene v štiri kategorije: oskrbovalne storitve, kot so hrana in voda; regulacijske storitve, kot so urejanje voda in nadzor bolezni; kulturne storitve, kot so duhovne, rekreativne in kulturne; podporne storitve, kot so kroženje hranil, ki ohranjajo razmere za življenje na Zemlji. Vse našteje kategorije ekosistemskih storitev prispevajo k zviševanju blaginje ljudi.

Pri primerjanju različnih scenarijev rabe prostora v varovanih območjih so nam na razpolago številni kriteriji in metode ekonomskega vrednotenja naravnih virov in z njimi povezanimi ekosistemskimi storitvami. V osnovi pa, kot je navedeno v Tisočletni oceni ekosistemov (Ecosystems and Human Well-being ..., 2003), ostajajo trije primarni pristopi k vrednotenju: ekološki, kulturno-socialni ter ekonomski pristop. Dobljene vrednosti se poskuša denarno ovrednotiti. Z vrednotenjem poskušamo upravičiti obstoječe stroške projektov ohranjanja okolja ter upravičiti spremembe v prostoru, ki so pomembne za blaginjo lokalnega prebivalstva in celotne družbe.

Za izračun vrednosti posameznim ekosistemskim storitvam uporabljamo različne metode. Potrošnja dobrin in njihova realna tržna cena sta osnova za izračun vrednosti pri metodah razkritih preferenc. Metode temeljijo na načelu posameznikove pripravljenosti za plačilo za posamezno dobrino. Poznamo naslednje metode: metodo potovalnih stroškov, metodo naključnih koristi, metodo izogibanja škodi, metodo stroškov bolezni, metodo tržnih cen in metodo proizvodne funkcije. Pri metodah izraženih preferenc uporabljamo ankete. Anketirance sprašujemo, koliko denarja je posameznik ali gospodinjstvo pripravljeno plačati za ohranitev neke naravne dobrine in narave ali pripravljenost sprejetja škode, ki nastane ob spremembi kakovosti okolja. Poznamo naslednje metode: metodo kontingenčnega vrednotenja in metodo diskretne izbire. Z metodo prenašanja koristi ocenjuje ekonomske vrednosti ekosistemskih storitev na način prenosa vrednosti oziroma koristi, ki smo jih dobili od že znanih analiz, razpoložljivih podatkov z drugih območij ali predmetov opazovanja.

V magistrski nalogi se osredotočamo na ekonomsko vrednotenje ekosistemskih storitev na območju Pohorskih planj. Obravnavano območje je razdeljeno na dve enoti: enota Ostruščice in enota Mulejev vrh. Skupaj obsegata površino 108,42 ha. V strukturi rabe prevladujejo površine v zaraščanju, ki jih je 33,45 ha. Gozdnih površin je 53,44 ha. Del teh površin (7,27 ha) se nahaja na območju gozdnega rezervata Lovrenška jezera. Evidentiranih travnišč je 21,53 ha. Območje obravnave leži v neposredni bližini turističnega centra Rogla. Površine, ki so porasle

z visokogorskimi travišči imenujemo planje. Planje predstavljajo tipično kulturno krajino tega dela Slovenije. Planje niso naravnega nastanka, pri njihovem nastanku je imel velik vpliv človek in je naša pomembna naravna in kulturna dediščina. Planje predstavljajo življenjski prostor številnim rastlinskim in živalskim vrstam, zaradi tega jim pripisujemo velik pomen pri ohranjanju biotske raznovrstnosti. Prav tako so pomemben estetski krajinski element. V tem prostoru se ponujajo tudi gospodarske možnosti za številne dejavnosti, ki temeljijo na načelih sonaravnosti in trajnosti pri koriščenju naravnih virov.

Za analizo območja obravnave smo si predhodno postavili dva verjetna scenarija. V prvem scenariju smo predpostavili, da celotno površino pokrivajo visokogorska travišča – pohorske planje, ki zagotavljajo vrsto ekosistemskih funkcij in storitev. V drugem scenariju smo predvideli, da vse površine ponovno poraste gozdna vegetacija, ki zagotavlja številne funkcije in storitve, ki jih lahko nudi le visokogorski smrekov gozd. Za oba scenarija smo potem, neodvisno drug od drugega, ovrednotili skupno ekonomsko vrednost in dobljene rezultate primerjali med seboj.

Na območju obravnave smo poskušali ekonomsko vrednotiti vse determinirane ekosistemske storitve, predvsem pa storitve, ki so prisotne v zadostnih količinah (njihova prepoznavnost) in jih je moč numerično ovrednotiti. Najmočnejše so izražene storitve, povezane s turizmom in z rekreacijo. Sledijo jim storitve s področja kmetijstva in izobraževanja ter raziskav. Dokaj veliko vrednost pripisujemo tudi storitvam na področju ohranjanja biodiverzitete. Ostale storitve so sicer pomembne, vendar niso tako močno izražene na samem območju obravnave.

Pri izračunu celotne ekonomske vrednosti območja obravnave smo glede na pridobljene informacije in podatke uporabili naslednje metode za vrednotenje ESS: metodo tržnih cen, metodo potnih stroškov, in metodo prenašanja koristi. Z metodami smo izračunali uporabne vrednosti za ESS. Posamezne izračunane vrednosti ESS po navedenih metodah med seboj niso kontradiktorne in se ne izključujejo. Ko smo izračunali koristi za vse posamezne ESS, smo dobljene rezultate po posameznih scenarijih sešteli. Tako nam celotno ekonomsko vrednost po posameznih scenarijih predstavlja vsota koristi, ki jih zagotavlja naše območje obravnave.

Za oba scenarija smo ocenili ekonomske vrednosti za posamezne storitve ter celotne ekonomske vrednosti za posamezni scenarij. V prvem scenariju (ohranitev planj) so najvišje ocenjene ekonomske vrednosti za storitve, povezane s turistično in rekreacijsko rabo planj. Sledijo jim storitve, povezane z oskrbo s pitno vodo ter primarno kmetijsko pridelavo. Visok delež zavzemajo še storitve, povezane z ohranjanjem biotske raznovrstnosti. Zaradi premajhnih

vrednosti ali nedostopnosti podatkov smo nekatere storitve podali zgolj opisno. V drugem scenariju, kjer gozdna vegetacija pokriva celotno površino najvišjo ekonomsko vrednost beleži storitev oskrbe s pitno vodo, ki ji sledijo uravnalne storitve (klima, biotska raznovrstnost) in oskrba z lesom. Zmanjšala se je vrednost storitev, povezanih s primarno kmetijsko proizvodnjo, nelesnimi proizvodi (gozdni sadeži, zelišča, gobe; čebelarstvo ni zajeto v raziskavi) ter turizma in rekreacije (vključno z lovom). Izračunani skupni ekonomski vrednosti ekosistemskih storitev za posamezna scenarija razkrivata, da so koristi, ki jih nudijo planje, večje od koristi, ki jih nudi ponovna vzpostavitev gozda.

Glede na dobljene rezultate sklepamo, da je z vidika vrednosti posameznih ESS in rangiranja ter želja posameznih deležnikov smiselno ohranjati površine na območju obravnave kot visokogorska travišča. Turizem in rekreacija predstavljata storitev, ki je v interesu največjega števila deležnikov. Za dosego cilja sonaravnega turizma predlagamo, da ponudniki turistične dejavnosti v prostoru vzpostavijo pogoje za sonaravni turizem in celostno doživljanje Pohorja. Le-to naj predstavlja kakovostno blagovno znamko, dejavnosti in aktivnosti, prilagojene zmogljivostim naravnega okolja, ponudba lokalnih proizvodov in prepoznavna destinacija Pohorje. Veliko deležnikov v prostoru je prepoznalo pomembnost storitve izobraževanje in raziskave. Pohorje kot področje z ohranjenimi ekosistemi predstavlja edinstveno bazo podatkov za raziskave z različnih področij. Prav tako pa varovana območja predstavljajo idealne učne poligone (učne poti, objekte, naravne vrednote ...) ter prostor, kjer lahko izobrazimo mlajšo populacijo in tudi širšo javnost o pomembnosti ohranjanja varovanih območij. Območje ima pomembno funkcijo pri ohranjanju biotske raznovrstnosti in uravnavanju klime. Slednje lahko dosežemo z ohranjanjem in čiščenjem pohorskih planj. Izrednega pomena je tudi vzdrževanje mokrišč, izvirov in vodotokov, kjer naj veljajo posebni režimi za obiskovalce. Prav tako moramo izvajati stalni monitoring habitatov in vrst ter uvesti naravovarstveni nadzor na območju. Storitve, povezane z lesom in biomaso, so pomembne predvsem za gozdarsko izvajalska podjetja. Vse dejavnosti s področja gozdarstva morajo upoštevati veljaven Gozdnogospodarski načrt. Planje, kot površine primerne za pašo, so pritegnile pozornost kmetijske panoge. Na območju že poteka paša govedi. Kmetijska dejavnost naj se odvija na površinah, primernih za košnjo in pašo, oboje pa je potrebno omejiti v conah specialnih habitatov. Dejavnosti kmetijstvo in gozdarstvo naj bosta skrbnika vzdrževanja površin planj. Storitve lov in divjad se že sedaj izvaja v skladu z lovsko gospodarskim načrtom. Območje pokriva Lovišče s posebnim namenom Pohorje, kjer z divjadjo gospodarijo lovci omenjene institucije. Pozornost je potrebno usmeriti tudi v storitev nelesni gozdni proizvodi, ki lahko

zagotovijo uporabo lokalnih in naravnih virov hrane ter razvoj samostojne blagovne znamke. Storitev nelesni gozdni proizvodi je zanimiva za vse obiskovalce prostora. Uporaba naravnih virov energije (voda, sonce, les) naj bo v porastu, vendar na sonaraven in za okolje sprejemljiv način. Za uporabo vodnih virov, tako vode za energijo kot pitne vode, moramo upoštevati načela trajnostne rabe. Storitev voda za energijo je v območju že pomembna dejavnost pridobivanje električne energije. Pri gradnji okolju sprejemljive infrastrukture predlagamo uporabo naravnih in za okolje sprejemljivih materialov. Vsi deležniki, proizvajalci naravnih produktov, naj bodo stimulirani za svoje dejavnosti. Trajnostno rabo naravnih virov in z njimi povezane ESS lahko zagotovimo le z usklajevanjem dejavnosti med posameznimi deležniki.

Območje naše raziskave spada med naravovarstveno visoko vredna področja, kjer se prepletajo številni interesi prisotnih deležnikov. V prihodnosti pričakujemo, da bi območje obravnave pripadalo zavarovanemu območju »Naravni park Pohorje«, v katerem bodo prepoznani tipični krajinski vzorci Pohorja. Smiselno bi bilo nadaljevati z raziskovalnim delom pod okriljem projektov, ki bodo trajnostno naravnani. Obstaja verjetnost, da se bodo v prihodnje še pojavile ESS, ki v naši raziskavi niso bile identificirane. Tem storitvam je potrebno nameniti več časa. Posebno pozornost je potrebno nameniti analizam obiska prostora, prometnemu režimu in identifikaciji nelegalnih dejavnosti. Pri nadaljnjem raziskovalnem delu na območju priporočamo sodelovanje vseh prisotnih institucij in ključnih deležnikov, kar je bistvenega pomena pri osnovanju trajnostno naravnane sistema upravljanja.

7 VIRI

- ARSO (Agencija Republike Slovenije za okolje). 2009. Varovana območja narave. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor RS.
http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=6 (dec. 2015)
- ARSO (Agencija Republike Slovenije za okolje). 2011. Varovana območja narave in kmetijstvo. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor RS.
http://kazalci.arso.gov.si/print?ind_id=445&lang_id=302 (dec. 2015)
- ARSO (Agencija Republike Slovenije za okolje). Zavarovana območja. 2015. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor RS.
<http://www.arso.gov.si/narava/zavarovana/> (jan. 2016)
- Biotska raznovrstnost gozdov - Trajnostne naložbe v korist ljudi in narave. 2011. Catalonia, Forest Sciences Center of Catalonia: 35 str.
http://www.surfnature.eu/fileadmin/SURFNATURE/Publications/Forest_SI_booklet.pdf (8. maj 2015)
- Bončina A. 2013. Razvoj koncepta večnamenskega gospodarjenja z gozdovi: funkcije gozda, ekosistemske storitve in prednostna območja. V: Sedmo posvetovanje na temo Gospodarjenje z gozdovi, Pokljuka 17. december 2013. Bončina A., Matjašić D. (ur.). Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 31-36.
[http://www.bf.unilj.si/fileadmin/groups/27Bončina 08/Zbornik_final.pdf](http://www.bf.unilj.si/fileadmin/groups/27Bončina%2008/Zbornik_final.pdf) (jun. 2016)
- Borec A., Jež A., Bohak Z. 2010. Stanje kmetijstva na projektnem območju Pohorje. Hoče, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede: 52 str.
http://www.natreg.eu/pohorje/uploads/datoteke/Studija%20Kmetijstvo_Pohorje.pdf (2. maj 2015)
- Cenik lovskih pristojbin (cena dovolilnice v letu 2014). 2014. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije.
- Cenik oskrbe s pitno vodo, Občine Mislinja. 2014. Mislinja, Občina Mislinja.
<http://www.komusg.si/datoteke/aceniki/201406%20-%20Junij%202014%20%28Aktualno%29.pdf> (dec. 2015)
- Christie M., Fazey L., Cooper R., Hyde T., Deri A., Hughes L., Bush G., Brander L., Reyer B. 2008. An evaluation of economic and non-economic techniques for assessing the importance of biodiversity to people in developing countries. Wales, Aberystwyth University: 118 str.
- Costanza R., d'Arge R., Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neill R., Paruelo J., Raskin R. G., Sutton P., Belt M. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387: 253-260.

- Cots F., Boglio D. 2011. Forest biodiversity Sustainable investment for the benefit of both people and nature. Catalonia, Forest Sciences Center of Catalonia: 35 str.
http://www.surf-nature.eu/uploads/media/thematic_booklet_forest_biodiversity.pdf
(20. april 2015)
- Cunder T. 1998. Zaraščanje kmetijskih zemljišč v slovenskem alpskem svetu. Ljubljana, Kmetijski inštitut Slovenije: 165–175.
www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:doc-EHR6LFV6/897e5dc0.../PDF (okt. 2015)
- Curk J. 1995. Mislinjsko ozemlje: Kulturna pokrajina. V: Slovenj Gradec in Mislinjska dolina. Potočnik J., Grešovnik M., Srmčnik Gulič M., Linasi M., Turičnik T. (ur.). Kranj, Gorenjski tisk: 179–210.
- Direktiva (EU) o Predlogu odločbe Sveta o enakovrednosti gozdnega reprodukcijskega materiala, proizvedenega v tretjih državah. 1999. Evropski parlament in svet Evrope. EUR-Lex, št. 1999/105/ES.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A52008PC0343> (feb. 2016)
- Direktiva Sveta 2000/29/ES z dne 8. maja 2000 o varstvenih ukrepih proti vnosu organizmov, škodljivih za rastline ali rastlinske proizvode, v Skupnost in proti njihovemu širjenju v Skupnosti. 2000. EUR-Lex.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A02000L0029-20140210> (feb. 2016)
- Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike. 2000. EUR-Lex.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32000L0060> (feb. 2016)
- Direktiva 2009/28/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, spremembi in poznejši razveljavitvi direktiv 2001/77/ES in 2003/30/ES. 2009. EUR-ex.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0028> (feb. 2016)
- Dolgoročni načrt za VI. Pohorsko lovsko upravljavsko območje za obdobje 2007–2016. 2007. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 101 str.
- Draft thematic guidance fiche for desk officers tourism. 2014. Brussels, European Commission: 14. str.
http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/guidance_tourism.pdf (jan. 2016)
- Dudley N. 2008. Guidelines for Protected Area Management Categories. Gland, IUCN: 31. str.
https://cmsdata.iucn.org/downloads/iucn_assignment_1.pdf (feb. 2016)
- Ecosystems and Human Well-being: A Framework for assessment, Millennium Ecosystem Assessmen. 2003. London, Island press: 245 str.

- Ehrlich P., Ehrlich A., 1981. Extinction: the causes and consequences of the disappearance of species. New York, Random House: 305 str.
- Evropski sistem trgovanja z emisijami. 2014. Ljubljana, Urad Vlade RS za komuniciranje <http://www.arhiv.evropa.ukom.gov.si/si/energetika/evropski-sistem-trgovanja-z-emisijami/> (jul. 2015)
- Golob T., Praprotnik A., Premužič A., Simreich A., Meolic J., Kodrič D., Viltušnik R. 2015. Spreminjanje rabe tal na pohorskih planjah med letoma 2000 in 2014. Revija za geografijo, 10, 1: 41-68.
<http://www.ff.um.si/zalozba-in-knjigarna/ponudba/zbirke-in-revije/revija-za-geografijo/clanki/stevilka-10-1-2015/RG1910-104Golobetal.-SpreminjanjerabetalnaPohorskihplanjahmedletoma2000in2014.pdf> (feb. 2016)
- Gómez-Baggethun E., de Groot R., Lomasa P., Montes C. 2009. The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. Ecological Economics: 69, 6: 1209-1218.
- Gozd in gozdarstvo - Slovenski gozdovi. Preslica.
<http://www.gozd-les.com/slovenski-gozdovi> (julij 2015)
- Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarske enote Mislinja 2005–2014. 2006. Slovenj Gradec, Zavod za gozdove Slovenije. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 157 str.
- Gulič J., Danev G. 2008. Uporabnost historične analize rabe tal in varstva biodiverzitete v procesu priprave podrobnejšega integralnega načrta upravljanja območij Natura 2000 na varovanem območju Pohorje. Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za varstvo narave: 16 str.
http://www.natreg.eu/pohorje/uploads/datoteke/Smernice%20za%20vkljucevanje%20deleznikov_final.pdf (jan. 2016)
- Izračuni višin podpor 2014 za OVE. 2014. Ljubljana, Borzen - organizator trga z električno energijo.
https://www.borzen.si/Portals/0/SL/CP/Visine%20podpor%20-%20zgodovina%2009-2014_v27nov2013.pdf (feb. 2015)
- Jadranski čezmejni program IPA 2007–2013. 2007. Ljubljana, Urad za evropsko teritorialno sodelovanje in finančne mehanizme RS: 96 str.
http://www.svrk.gov.si/fileadmin/svrk.gov.si/pageuploads/jadranska/OP_IPA_Adriatic_CBC_programme__amended_13.7.2012_.pdf (jan. 2016)
- Kovač N., Rejec Brancelj, I. 2010. Skrbno upravljanje naravnega kapitala in ekosistemskih storitev vodi do večje okoljske učinkovitosti. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje.
http://www.stat.si/StatisticniDnevi/Docs/Radenci%202012/prispevki/KovacBrancelj_naravni%20kapital%20in%20ekosistemske%20storitve_5_11_2012.pdf (mar. 2015)
- Larcher W. 1995. Physiological Plant Ecology. 3rd ed. Berlin, Springer – Verlag : 517 str.

- Lešnik Štuhec T. 2010. Vizija trajnostnega razvoja zelene ponudbe (narava in kulturna dediščina) na projektnem območju Pohorje. Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za varstvo narave: 126 str.
<http://www.natreg.eu/pohorje/uploads/datoteke/Studija%20turizem%20%20posnetek%20stanja%20112010.pdf> (3. maj 2015)
- Letni lovsko upravljavski načrt za 6. Pohorsko lovsko upravljavsko območje za leto 2014. 2014. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 73 str.
- Levequ C., Mounolou J.C. 2004. Biodiversity. Paris, Planta: 281 str.
http://www.planta.cn/forum/files_planta/biodiversity_isbn0470849576_307.pdf (20. apr. 2015)
- LIFE and Europe's grasslands. 2008. Luxembourg, European Commission Environment Directorate: 53 str.
<http://ec.europa.eu/environment/life/publications/lifepublications/lifefocus/documents/grassland.pdf> (jan. 2016)
- Lipušček I., Tišler V. 2003. Les – skladišče ogljika. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 71: 71–89.
- Ljudje z naravo, narava za ljudi: Biotska pestrost je naše življenje. 2010. Ljubljana, Zavod RS za varstvo narave: 39 str.
http://www.zrsvn.si/dokumenti/74/2/2011/Biodiverziteteta_Koncna_verzija_2306.pdf (12. jul. 2015)
- Lovišče s posebnim namenom (LPN) Pohorje. 2005. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije.
http://www.zgs.si/slo/obmocne_enote/maribor/lovisca_s_posebnim_namenom/index.html (feb. 2016)
- Marega M., Uratarič N. 2011. Smernice za vključevanje deležnikov v pripravo načrtov upravljanja (za)varovanih območij. Ljubljana, Projekt NATREG: 18 str.
http://www.natreg.eu/pohorje/uploads/datoteke/Smernice%20za%20vkljucevanje%20deleznikov_final.pdf (mar. 2016)
- Marolt M. 2009. Okoljski vidiki lova in lovstva v Sloveniji. Ljubljana, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo: 128 str.
- Mesečna poročila za statistični urad. 2014. Zreče, Unior d. d. Program Turizem: 3 str.
- Natura 2000 v Sloveniji. 2004.
<http://www.natura2000.si/index.php?id=44> (12. apr. 2015)
- Natura 2000. 2016. Brussels, European commission.
http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm (December 2015)
- Navodila za uveljavljanje ukrepov kmetijske politike. 2015. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Republike Slovenije: 75 str.
<http://www.program-podezelja.si/sl/knjiznica/1-navodila-za-uveljavljanje-ukrepov-kmetijske-politike-2015-2020-pdf/file> (mar. 2015)

- Norveški in EGP finančni mehanizem. 2013. Ljubljana, Služba Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko.
<http://norwaygrants.si/o-programih/splosne-informacije> (dec. 2016)
- Odkupne cene divjadi v koži za leto 2014. 2014. Slovenske Konjice, podjetje Gozdič, d. o. o.
- Odvzem trofejne divjadi v LPN Pohorje v letu 2014. 2015. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 1–3
- Okoljska politika: splošna načela in osnovni okvir. 2015. Bruselj. Evropski parlament.
http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/sl/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.4.1.html
1 (dec. 2016)
- Okoljske dajatve. 2014. Ljubljana, Finančna uprava RS.
http://www.fu.gov.si/davki_in_druge_dajatve/ (12. jul. 2015)
- Operativni programi čezmejnega sodelovanja. 2016. Ljubljana, Urad za evropsko teritorialno sodelovanje in finančne mehanizme RS.
http://www.svrk.gov.si/si/delovna_podrocja/evropsko_teritorialno_sodelovanje/ (jan. 2016)
- Operativni program čezmejnega sodelovanja Slovenija–Avstrija 2007–2013. 2007. Ljubljana, Urad za evropsko teritorialno sodelovanje in finančne mehanizme RS: 89 str.
http://84.39.218.252/wp-content/uploads/2015/07/OP_SI-AT_2007-2013_21-12-07_sl.pdf (jan. 2016)
- Operativni program čezmejnega sodelovanja IPA Slovenija–Hrvaška 2007–2013. 2013. Ljubljana, Urad za evropsko teritorialno sodelovanje in finančne mehanizme RS: 77 str.
http://84.39.218.255/wp-content/uploads/2015/09/OP%20SI-HR%202007-2013%203.%20JR_SI_final_2.pdf (jan. 2016)
- Operativni program čezmejnega sodelovanja Slovenija–Italija 2007–2013. 2007. Ljubljana, Urad za evropsko teritorialno sodelovanje in finančne mehanizme RS: 110 str.
http://www.ita-slo.eu/temeljni_dokumenti/programski_dokumenti/#operativni_program (jan. 2016)
- Operativni program čezmejnega sodelovanja Slovenija–Madžarska 2007–2013. 2007. Ljubljana, Urad za evropsko teritorialno sodelovanje in finančne mehanizme RS: 65 str.
<http://84.39.218.249/wp-content/uploads/2015/09/OP%20SI-HU%202007-2013%20SI.pdf> (jan. 2016)
- Pagiola S., von Ritter K., Bishop J. 2004. Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation. Washington, IUCN: 58 str.
<http://cmsdata.iucn.org/downloads/pagiaritterbishoplong.pdf> (mar. 2016)
- Perko D., Orožen Adamič M. 1998. Slovenija – pokrajine in ljudje. 1. izd. Ljubljana, Mladinska knjiga: 735 str.
- Podnebne spremembe. 2015. Ljubljana, Agencija Republika Slovenije za okolje.
<http://www.arso.gov.si/podnebne%20spremembe/> (2. jun. 2015)

Pohodniške poti: Rogla. 2015.

<http://www.apartma-roglja.si/roglja/poleti/pohodnitvo/pohodnike-poti> (maj 2015)

Poročilo o letnem odvzemu divjadi za LPN Pohorje, Odvzem divjadi za obdobje: 01.01.2014 - 31.12.2014.2015. Ljubljana, Zavod za gozdove Slovenije: 3 str.

Pregled stanja biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti v Sloveniji. 2001. Ljubljana, Agencija Republike Slovenije za okolje.
http://www.arso.gov.si/narava/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/biotska_raznovrstnost0.pdf (14. apr. 2015)

Prihodi in prenočitve turistov po skupinah (kategorijah) turističnih krajev. 2012. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije.
<http://www.stat.si/obcine/Vsebina.aspx?leto=2014&ClanekNaslov=TurizemKraji> (7.maj 2015)

Program upravljanja območij natura 2000 (2015–2020). 2015. Ljubljana, Vlada RS: 30 str.
http://www.natura2000.si/fileadmin/user_upload/LIFE_Upravljanje/PUN__ProgramNatura.pdf (jan. 2016)

Program razvoja podeželja Republike Slovenije 2014 – 2020. 2015. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: 25 str.
<http://www.program-podezelja.si/sl/knjiznica/31-program-razvoja-podezelja-rs-2014-2020-osnovne-informacije-o-ukrepih-brosura/file> (feb. 2016)

Proizvodno vezana plačila. 2013. Ljubljana, Agencija RS za kmetijske trge in razvoj Podeželja.
http://www.arsktrp.gov.si/si/storitve_ukrepi/neposredna_placila_na_povrsine_in_zivali/programsko_obdobje_2007_2013/proizvodno_vezana_placila/ (jan. 2015)

Projekt Alpa: Sonaravno upravljanje planin na varovanih območjih. 2012a. Slovenj Gradec, Zavod za gozdove Slovenije: 27 str.

Projekt Alpa – Sonaravno upravljanje planin na varovanih območjih. 2012b. Ljubljana, Zavod za varstvo narave RS.
<http://www.projektalpa.si/o-projektu-alpa/projekt-alpa> (jan. 2015)

Projekt Natreg. Kako upravljati varovana območja narave, da bodo postala priložnost za trajnostni razvoj. 2009. Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za varstvo narave.
<http://http://www.natreg.eu/pohorje/nacrt-upravljanja> (15. mar. 2015)

Projekt Natreg. Kako upravljati (za)varovana območja narave, da bodo postala priložnost za trajnostni razvoj. 2010. Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za varstvo narave.
http://www.natreg.eu/pohorje/uploads/datoteke/Brosura_SLO.pdf (10. jan. 2015)

Ragonnaud G. Evropska unija in gozdovi. 2015.
http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/sl/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.2.11.html (mar. 2015)

- Reed M., Graves A., Dandy N., Posthumus H., Hubacek K., Morris J., Peller C., Quinn C., Stringer L. 2009. Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of Environmental Management*, 90: 1933-1949.
https://www.researchgate.net/profile/Claire_Quinn3/publication/24028924_Who's_In_and_Why_a_typology_of_stakeholder_analysis_methods_for_natural_resource_management/links/004635379d317f2227000000.pdf (jan. 2015)
- Register plačilnih pravic. 2013. Ljubljana, Agencija RS za kmetijske trge in razvoj podeželja, (izpis iz baze podatkov; marec 2013).
http://www.arsktrp.gov.si/si/e_poslovanje_obrazci_forum/register_placilnih_pravic/ (feb. 2015)
- Ruzzier M., Žujo J., Marinšek M., Sosič S. 2010. Smernice za ekonomsko vrednotenje ekosistemskih storitev na varovanih območjih narave. Jagodina, Zlata knjiga plus: 72 str.
- Seznam občin po abecedi. 2012. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije.
<http://www.stat.si/obcine/sl/2012/Municip/Index/103> (jan. 2015)
- Sklep (ES) o vzpostavitvi mehanizma Skupnosti na področju civilne zaščite. 2007. Brussels, Evropski parlament in svet Evrope. EUR-Lex, št. 779/2007/ES.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:32007D0779> (mar. 2016)
- Spletna aplikacija LISJAK, trofejne točke. 2014. Ljubljana, Lovska zveza Slovenije (izpis iz baze podatkov; september 2014).
<https://lisjak.lovska-zveza.si/> (sep. 2014)
- Strategija razvoja slovenskega turizma 2012 – 2016. 2012. Ljubljana, Vlada RS: 113 str.
http://www.mgrt.gov.si/fileadmin/mgrt.gov.si/pageuploads/turizem/Turizem-strategije_politike/Strategija_turizem_sprejeto_7.6.2012.pdf (mar. 2015)
- Strokovne osnove za razvoj vodnih virov na porečju reke Mislinje. 2014. Ljubljana, TC Vode: 144 str.
<http://www.slovenjgradec.si/media/uploads/files/Strokovne%20osnove%20za%20program%20razvoja%20vodnih%20virov%20pore%C4%8Dja%20reke%20Mislinje.pdf> (1. maj 2015)
- SURS. 2012. Prihodi in prenočitve turistov po skupinah (kategorijah) turističnih krajev. Statistični urad RS.
<http://www.stat.si/obcine/sl/2014/Theme/Index/TurizemKraji> (jun. 2015)
- SURS. 2014a. Emisije v zrak, Slovenija, 2012 - končni podatki. Statistični urad RS.
<http://www.stat.si/StatWeb/glavnanavigacija/podatki/prikazistaronovico?IdNovice=6534> (jun. 2015)
- SURS. 2014b. Indeksi cen in cene kmetijskih pridelkov pri pridelovalcih, Slovenija, 2014. Statistični urad RS.
<http://www.stat.si/StatWeb/prikazi-novico?id=5028&idp=11&headerbar=9> (feb. 2015)

The LIFE Programme. 2016. Brussels, European commission.

<http://ec.europa.eu/environment/life/about/index.htm#life2014> (maj 2015)

The EU forest action plan, 2007–2011. 2006. Brussels, European Commission: 25 str.

http://ec.europa.eu/agriculture/fore/publi/2007_2011/brochure_en.pdf (maj 2015)

Trajnostni razvoj varovanih območij: Celostni pristop in aktivna vloga države: CRP konkurenčnost Slovenije 2006–2013. 2008. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor.

http://geo.ff.uni-lj.si/sites/default/files/CRP_zavarovana_Plut_08.pdf (15. mar. 2015)

Tretjak M. 2010. Gozdarstvo v povojnem času. V: Zbornik občine Mislinja. 140 – 159 str.

Ukrepi, podukrepi in operacije PRP 2014–2020. 2015. Bruselj, Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja.

<http://www.program-podezelja.si/sl/prp-2014-2020/ukrepi-in-podukrepi-prp-2014-2020> (maj 2016)

Uredba Sveta (ES) št. 2012/2002 z dne 11. novembra 2002 o ustanovitvi Solidarnostnega sklada Evropske unije. 2002. EUR-Lex.

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:32002R2012> (jan. 2015)

Uredba (EU) št. 1305/2013 evropskega parlamenta in svetaz dne 17. decembra 2013 o podpori za razvoj podeželja iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSRP) in razveljavitvi Uredbe Sveta (ES) št. 1698/20. 2013. EUR-Lex.

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/sl/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1305> (jan. 2015)

Uredba (EU) št. 995/2010 evropskega parlamenta in sveta z dne 20. oktobra 2010 o določitvi obveznosti gospodarskih subjektov, ki dajejo na trg les in lesne proizvode. EUR-Lex.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:295:0023:0034:SL:PDF> (jan. 2015)

Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida. 2013. Ur. l. RS, št. 47/13

Uredba o plačilih za ukrepe osi 2 iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007–2013 v letih 2010–2014. 2013. Ur. l. RS, št. 113/2013

Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). 2004. Ur. l. RS, št. 49/04

Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). 2008. Ur. l. RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08

Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). 2013. Ur. l. RS, št. 35/13

Vidrih M. 2007. Vloga travinja pri ublažitvi podnebnih sprememb. Ljubljana, Biotehniška fakulteta.

<file:///G:/Vloga%20travinja%20pri%20ubla%C5%BEitvi%20pod.htm> (25. jun. 2015)

- Vodnik vsebin priprave načrtov upravljanja (za)varovanih območij. 2011. Ljubljana, Zavod RS za varstvo narave in Ministrstvo Republike Slovenije za okolje in prostor: 54 str.
<http://www.natreg.eu/pohorje/uploads/datoteke/JSIMPA%20Vodnik%20vsebin%20priprave%20nacrtov%20upravljanja%283%29.pdf> (mar. 2016)
- Ward A., Dargusch P., Thomas S. 2014. A global estimate of carbon stored in the world's mountain grasslands and shrublands, and the implications for climate policy. *Global Environmental Change*, 2014, 28: 14-24
- Zakon o društvih. 2006. Ur. l. RS št. 61/2006
- Zakon o gozdovih. 1999. Ur. l. RS, št. 30/93, Ur. l. RS, št. 13/98 - Odl. US: U-I-53/95, Ur. l. RS, št. 24/99 - Skl.US: U-I-51/95
- Zakon o ohranjanju narave. 2004. Ur. l. RS, št. 96/2004
- Zakon o orožju. 2005. Ur. l. RS št.: 23/2005
- Zakon o veterinarskih merilih skladnosti. 2005. Ur. l. RS, št. 93/2005
- Zakon o zaščiti živali. 2004. Ur. l. RS, št. 20/2004
- Zakon o ohranjanju narave. 2004. Ur. l. RS, št. 96/04
- Zakon o varstvu okolja. 2006. Ur. l. RS, št. 39/06
- Zakonodaja in akti Lovske zveze Slovenije. 2015. Ljubljana, Lovska zveza Slovenije.
<http://www.lovska-zveza.si/lzs/zakonodaja#st0> (feb. 2015)
- Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o divjadi in lovstvu. 2008. Ur. l. RS, št. 16/04, Ur. l. RS 17/08
- Zaraščanje negozdnih površin na grebenu Pohorja. 1995. Slovenj Gradec, Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Slovenj Gradec: 22 str.
- Žujo J., Danev G. 2010. Uporaba metod za vrednotenje ekosistemskih storitev na varovanih območjih narave. Ljubljana, Zavod RS za varstvo narave: 84 str.