

6. Vzpostavitev proizvodne verige

Proizvodno verigo smo razdelili na tri faze.

1. faza: Organizacija dogodka za obveščanje

Organizirali smo dva dogodka za širšo javnost. Povabili smo kmete, lastnike gozdov, občinske uslužbenke, Kmetijsko svetovalno službo, Zavod za gozdove Slovenije, študente naravovarstva. Predstavili smo jim cilje projekta, zaloge lesne biomase v zavarovanem območju in primer proizvodne verige. Srečanja se je udeležil tudi takrat še potencialni investitor daljinskega ogrevanja in je udeležencem predstavil prednosti takega sistema.

2. faza: Organizacija okroglih miz

Organizirali smo štiri okrogle mize. Prva okrogla miza je bila namenjena lastnikom gozdov, proizvajalcem lesne biomase, investitorju daljinskega ogrevanja in Zavodu za gozdove Slovenije. Potencialni investitor daljinskega ogrevanja je želel izvedeti, kakšne so možnosti pridobivanja lesne biomase znotraj zavarovanega območja za njegove potrebe in predvsem kakšna je končna cena. Na drugo okroglo mizo smo povabili predstavnike Zavoda za gozdove Slovenije, in sicer

območno enoto Brežice in območno enoto Celje, ki skrbita za gospodarjenje z gozdovi znotraj zavarovanega območja. Želeli smo izvedeti, kakšen je interes lastnikov gozdov za proizvodnjo in prodajo lesne biomase in kakšne so možnosti za ustanovitev Društva lastnikov gozdov znotraj zavarovanega območja. Tretja okrogla miza je bila namenjena predstavitvi Združenja lastnikov gozdov Slovenije in predstavitvi dobrih praks v okviru delovanja združenja. Na četrti okrogli mizi smo predstavnike različnih društev in tudi nekaterih zavarovanih območij seznanili s pomenom in delovanjem lesno biomasne proizvodne verige pri nas.

3. faza: Organizacija posameznih srečanj

Glede na dejstvo, da gre za izkoriščanje lesne biomase v zavarovanem območju, je pomembno, da pri izkoriščanju upoštevamo vidik trajnostne rabe. S posameznimi strokovnimi institucijami, ki delujejo znotraj zavarovanega območja, smo izvajali dogovore kako trajnostno izrabljati lesno biomaso. Vse naše izsledke bomo v nadaljevanju delili z drugimi zavarovanimi območji.



www.bioeuparks.eu



www.kozjanski-park.si



Za vsebino te publikacije, za katero ni nujno, da odseva mnenje članic Evropske skupnosti, so v celoti odgovorni njeni avtorji. Evropska komisija ni odgovorna za nobeno morebitno uporabo informacij, objavljenih v tej publikaciji.

Avtorji: Mojca Kunst, Hrvoje Teo Oršanič

Urednik: Tina Jemec ; Tehnični urednik: Tina Jemec

Izdaja: Gozdarski inštitut Slovenije; Založba: Silva Slovenica;

Publikacija je financirana v sklopu projekta: BIOEUPARKS (IEE/12/994, Intelligent Energy Europe program)

RABA LESNE BIOMASE IZ PARKA Primer Kozjanskega parka, Slovenija



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



1. Opis parka

Kozjanski park se nahaja na vzhodu Slovenije in je eno najstarejših in največjih zavarovanih območij v Sloveniji. Razprostira se na skoraj 206 km² površine in ima status regijskega parka. Zavarovano območje zaznamuje mozaičen preplet subalpskega Posavskega hribovja, gričevja in ravnin vzdolž reke Sotle. Izjemna prostranost neokrnjene narave se prepleta z bogato kulturno dediščino. Upravljaavec zavarovanega območja je Javni zavod Kozjanski park.

Gozdovi Orlice, suhi travniki Vetrnika in Oslice, stari visokodebelni sadovnjaki in gričevnatem predelu, močvirja vzdolž Sotle, grape in soteske so bivališča številnih rastlinskih in živalskih vrst, med katerimi so mnoge tudi ogrožne. Kozjansko pokrajino zaznamuje tudi osameli kras z vrtačami, dolinami, izviri, jamami in razpokami.

Pomemben pečat pa daje pokrajini večstoletna aktivnost človeka z mnogimi gradovi, cerkvami, svetišči, srednjeveškimi trgi in z vzorno obdelanimi kmetijskimi površinami.

Visoka stopnja biodiverzitete uvršča Kozjanski park med najpomembnejša zavarovana območja narave v Sloveniji in Evropi in kar 69 % ozemlja je zavarovano kot Natura 2000 območje.

Odmaknjena Kozjanska pokrajina je ustvarila enkratno harmonijo povezave med naravo in človekom, ki ohranja tradicionalnost, hkrati pa vzpodbuja razvoj, ki temelji na modernem trajnostnem razvoju.

Pešpoti, kolesarske steze, vinogradniške ceste in številni lokalni dogodki povezujejo in predstavljajo tradicionalne in moderne proizvode, ki povezujejo naravne vrednote, kulturno krajino in ljudi.

Celotno zavarovano območje skupaj s širšim vplivnim območje ima status Biosfernega območja znotraj programa Človek in biosfera (MAB – Man and Biosphere), ki deluje v okviru UNESCO.

2. Potenciali lesne biomase v parku

10-letni prirastek znaša 865.000 m³, od tega je možni posek prirastka 77 %, možni posek od lesne zaloge pa 21 %. V državnih gozdovih je bila realizacija možnega poseka v letih 2008-2012 100-106 %, v zasebnih gozdovih pa 30-53 %. V zadnjih petih letih je bilo v povprečju posekano 36.000 m³ lesa letno.

Prikaz potencialnih virov lesne biomase znotraj zavarovanega območja

Raba prostora	Površina (ha)	%
Gozdovi	9.580	47
Travniki	5.640	28
Njive	2.130	10
Vinogradi	1.080	5
Sadovnjaki	460	2
Ostalo	1.710	8
Skupaj	20.600	100



Skupen trenutni potencial lesne biomase v zavarovanem območju

Celoten potencial lesne biomase je glede na zbrane podatke 40.000 m³ ali slabih 30.000 ton. Za trajno izrabo bi bilo primernih med 27.000 in 34.000 m³ ali med 20.000 in 25.000 ton lesne biomase.

Problematika odvzema lesne biomase iz gozda

- Nedopustno je jemati drevino tanjšo od 5 cm.
- Nedopustno je mleti cela drevesa.
- Drevesna metoda spravila in tehnologije priprave lesnih sekancev pri panju ni sprejemljiva.

3. Opis proizvodne verige

V prvi fazi projekta smo v sodelovanju z Zavodom za gozdove Slovenije, Kmetijsko svetovalno službo in Gozdarskim inštitutom

Slovenije pripravili pregled potencialnih virov lesne biomase in ugotavljali vrednostno verigo lesa in ostalih kmetijskih ostankov ter rabo biomase v zavarovanih območjih.

Viri biomase	
Gozdovi	okoli 40 % možnega etata
Odpadki pri predelavi lesa	40 – 60%
Odpadki iz kmetijskih površin	do 3 m ³ /ha/leto
Biomasi ostanki na kmetijah	1 do 3 m ³ /ha/leto
Površine v zaraščanju	do 1 m ³ /ha/leto
Obvodna zarast z drevjem in grmovjem in odsluženi lesni ostanki	do 3 m ³ /ha/leto

Potenciali lesne biomase iz različnih površin znotraj zavarovanega območja

Raba	m ³ /leto
Gozdovi	16.000 m ³
Kmetijske površine (vinogradi, sadovnjaki)	3.000 - 6.500 m ³
Površine v zaraščanju	300 - 600 m ³
Obvodne površine	100 - 200 m ³

Lastniška struktura gozdov

Gozdove poseduje okoli 8000 lastnikov. Povprečna zasebna posest je velika 1,5 ha.

- 66 % lastnikov ima posest 1 ha, kar obsega 15 % površine
- 29 % lastnikov ima posest 1 – 5 ha, kar obsega 45 % površine
- 4 % lastnikov ima posest večjo od 5 -10 ha, kar obsega 20 % površine
- 1 % lastnikov ima posest večjo od 10 ha, kar obsega 20 % površine.

Spravilne razmere

V 99 % prevladuje spravilo s traktorjem. Povprečna spravilna razdalja je 344 m.

4. Opis proizvajalcev lesne biomase

Ponudnik biomase v zavarovanem območju je kmet, ki ima registrirano dopolnilno dejavnost na kmetiji, kar pomeni, da je proizvodnja biomase njegov dodatni prihodek. V kurilni sezoni 2014/2015 je zagotovil popolno oskrbo z lesno biomaso za potrebe daljinskega ogrevanja v Kozjem. Zadostno količino lesne biomase mu zagotavljajo kmetje, ki imajo v lasti tudi gozdne površine. Vsa potrebna mehanizacija je njegova last.

5. Opis končnih uporabnikov

Poleg daljinskega ogrevanja v Kozjem se na lesno biomaso v zavarovanem območju ogrevajo tudi že nekatera posamezna gospodinjstva. Teh je glede na gozdnatost prostora malo, saj se še vedno zelo veliko gospodinjstev ogreva klasično z uporabo drv. Glede na visoko ceno kurilnega olja pričakujemo v prihodnjih desetih letih porast ogrevanja na lesno biomaso v posameznih gospodinjstvih. Prav tako pričakujemo, da se bo število proizvajalcev in ponudnikov lesne biomase v prihodnjih letih povečalo.

Končni uporabniki daljinskega ogrevanja v Kozjem so:

- zdravstveni dom
- osnovna šola in vrtec
- večstanovanjska hiša (6 stanovanj)
- tri večstanovanjske hiše (15 stanovanj)
- pet individualnih hiš

Tehnične lastnosti daljinskega sistema v Kozjem	
Moč kotla	1,5 MW
Hranilniki toplote	50.000 l ali 1 dan obratovanja
Kapaciteta zalogovnika za lesne sekance	500 nm ³
Dolžina omrežja	1,5 km
Letna proizvodnja toplote	2.000 MW/leto

