

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA GOZDARSTVO IN
OBNOVLJIVE GOZDNE VIRE

Jan SOVDAT

**UREDITEV ODSTRANJEVANJA VEJEVINE PRI
TEHNOLOGIJI UNIVERZALNEGA ŽIČNEGA
ŽERJAVA Z GOZDNOPOLITIČNEGA VIDIKA**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij – 1. stopnja

Ljubljana, 2014

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA GOZDARSTVO IN OBNOVLJIVE GOZDNE VIRE

Jan SOVDAT

**UREDITEV ODSTRANJEVANJA VEJEVINE PRI TEHNOLOGIJI
UNIVERZALNEGA ŽIČNEGA ŽERJAVA Z
GOZDNOPOLITIČNEGA VIDIKA**

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij – 1. stopnja

**ARRANGEMENTS FOR BRANCHWOOD DISPOSAL WITH
TECHNOLOGY OF WIRED CRANES FROM SILVICULTURE-
POLITICAL POINT OF VIEW**

B. SC. THESIS
Professional Study Programmes

Ljubljana, 2014

Diplomsko delo je zaključek visokošolskega strokovnega študija gozdarstva. Izdelano je bilo na Katedri za gozdno tehniko in ekonomiko Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Podatki so bili zbrani na območju Soškega gozdnega gospodarstva Tolmin v Zgornjem Posočju.

Študijska komisija Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani je 1. junija 2012 sprejela temo in za mentorja diplomskega dela imenovala viš. pred. mag. Milana Šinka.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik:

Član:

Datum zagovora:

Podpisani izjavljam, da je diplomsko delo 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 prek Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete.

Jan Sovdat

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Dv1
DK	33+377.1:93(043.2)=163.6
KG	odstranjevanje vejevine/žičnični žerjav/gozdnopolitični vidik
AV	Sovdat, Jan
SA	ŠINKO, Milan (mentor)
KZ	SI-1000 Ljubljana, Večna pot 83
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire
LI	2014
IN	UREDITEV ODSTRANJEVANJA VEJEVINE PRI TEHNOLOGIJI UNIVERZALNEGA ŽIČNEGA ŽERJAVA Z GOZDNOPOLITIČNEGA VIDIKA
TD	Diplomsko delo (Visokošolski strokovni študij – 1. stopnja)
OP	VIII, 52 str., 10 sl., 1 pril., 24 vir.
IJ	sl
JI	sl/en
AI	V diplomski nalogi je analizirana ureditev odstranjevanja vejevine pri tehnologiji univerzalnega žičnega žerjava z gozdnopolitičnega vidika. Z odhodom kompozicije žičničnega žerjava z delovišča so se gozdni lesni sortminenti odpeljali, okleščena vejevina in sečni ostanki pa so ostali v nekaj deset kubičnih kupih na stojišču ob gozdni infrastrukturi. Z različnimi pogledi deležnikov in njihovi težnji po ustrezni sanaciji delovišč smo na podlagi šestih vodenih intervjujev z različnimi javnopolitičnimi in civilnodružbenimi strokovnjaki ter ogledom petih nekdanjih delovišč ugotavljali odnos deležnikov na realizacijo sanacije kupov vejevine. Z analizo pravilnika o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, pravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov ter zakona o gozdovih in zakona o ohranjanju narave smo predlagali spremembe znotraj organizacije in zakonodaje. Ugotovili smo, da dosedanje organiziranosti proizvodnje z univerzalnim žičnim žerjavom ne moremo kratkoročno spremeniti, zato smo v zakonodaji dopolnili 10. člen pravilnika o izvajanju sečnje. Z omejitvijo velikosti kupov vejevine, ki ne sme presegati 50 m ³ , če se ta ne predela, ali pa z mletjem kupov vejevine in deponiranjem sekancev nazaj v gozd smo predlagali najprimernejši ukrep, v katerega so privolili tudi javnopolitični in civilnodružbeni deležniki.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Dv1
 DK 33+377.1:93(043.2)=163.6
 CX removal branchwood/wired crain/political point of view
 AU SOVDAT, Jan
 AA ŠINKO, Milan (supervisor)
 PP SI-1000 Ljubljana, Večna pot 83
 PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Forestry and Renewable Forest Resources
 PY 2014
 TI ARRANGEMENTS FOR BRANCHWOOD DISPOSAL WITH TECHNOLOGY OF WIRED CRAINS FROM SILVICULTURE- POLITICAL POINT OF VIEW
 DT Graduation thesis (Professional Study Programmes)
 NO VIII, 52 p., 10 fig., 1 ann., 24 ref.
 LA sl
 AL sl/en
 AB In our diploma we analysed the regulation of branchwood disposal with the technology of universal wirecrane from forestry- political point of view. By leaving the composition of the cableway crane from the worksite, timber assortments are taken away; jammed branchwood and wood residues remain in a few tens of cubic piles at the stands and parking of forest infrastructure.
 Six interviews were made to the various public policy and civil society experts, the interviews were based on different views of participators and their tendency to appropriate remediation of worksites. By viewing the five former worksites, we determined the attitude of stakeholders in the implementation of remediation piles branchwood. By analysing the Implementing Regulations of felling, regulation of dealing with wood residues, regulation of skidding and stacking wood assortments and the Law on Forests and Nature Conservation Act, we proposed some changes. Our findings are that the current organization of production with universal cable crane cannot be changed in the short term, therefore we supplemented the Article 10 of the Implementing Regulations of felling. By limiting the size of not cultivated piles of branch wood, which may not exceed 50 m³, or by grinding piles branch wood and depositing chips back into the forest, we propose the most appropriate measures to which have agreed those in public policy and civil society stakeholders.

KAZALO VSEBINE

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA.....	III
KEY WORDS DOCUMENTATION	IV
KAZALO VSEBINE.....	V
KAZALO SLIK.....	VII
KAZALO PRILOG	VIII
1 UVOD.....	1
2 NAMEN NALOGE	5
3 MATERIALI IN METODE	6
3.1 IZBIRA IN ZNAČILNOSTI RAZISKOVALNIH OBJEKTOV	7
4 PREGLED OBJAV	11
5 KRONOLOGIJA NASTANKOV KUPOV VEJEVINE	13
5.1 ZAKONSKA UREDITEV ODSTRANJEVANJA VEJEVINE.....	17
5.2 DRUŽBENO OKOLJE IN DELEŽNIKI	20
5.3 CILJI IN URESNIČEVANJE ODSTRANJEVANJA VEJEVINE	24
5.4 UPORABLJENA ZAKONODAJA, PROGRAMI IN NOTRANJI AKTI	26
5.5 VPLIVANJE RAZMER ZNOTRAJ ORGANIZACIJE NA IZVAJANJE MLETJA VEJEVINE.....	28
5.6 DELEŽNIKI	29
5.7 FINANCIRANJE IN TEHNIČNI VIDIK SANACIJE KUPOV VEJEVINE.....	31
5.8 USPEŠNOST ODSTRANJEVANJA VEJEVINE	33
5.9 SPODBUJEVALNI IN ZAVIRALNI DEJAVNIKI MLETJA VEJEVINE	36

6	PREDLOG SPREMEMB ZA ODSTRANJEVANJE VEJEVINE	38
6.1.1	Spremembe zakonodaje	38
6.1.2	Spremembe znotraj organizacije	39
6.2	DELOVIŠČA UNIVERZALNEGA ŽIČNIČNEGA ŽERJAVA V PRIHODNOSTI	41
7	RAZPRAVA.....	42
8	POVZETEK	47
9	VIRI.....	50

ZAHVALA

KAZALO SLIK

Slika 1: Kup sečnih ostankov in vejevine iglavcev na nekdanjem delovišču univerzalnega žičničnega žerjava (Mavrič, 2014)	2
Slika 2: Delovišče oziroma stojišče univerzalnega žičničnega žerjava s stolpom; za kupom gozdnih lesnih sortimentov je kamionska kompozicija, na katero sta vpeta stolp in hidravlično dvigalo	10
Slika 3: Kup vejevine, dolg več kot 40 m in visok nekaj manj kot 5 metrov; vejevina iglavcev je deponirana na makadamskem parkirišču ceste, ki pelje proti Loški Koritnici (Mlekuž, 2010)	14
Slika 4: Grafični prikaz veljavne gozdne zakonodaje	17
Slika 5: Stanje produktivne gozdne ceste po odhodu žičnega žerjava (Mlekuž, 2012)	21
Slika 6: Vejevina je po časovnem zamiku sanacije skoraj docela strohnela in zgnila, na levi strani poleg kupa je bilo stojišče univerzalnega žičničnega žerjava (Mlekuž, 2010).....	25
Slika 7: Razmerja med deležniki	30
Slika 8: Primerno urejeno delovišče listavcev, kjer je bila vejevina listavcev zmleta s sekalnikom.....	33
Slika 9: Delovišče v Loški Koritnici, ki se je uredilo z deponiranjem vejevine v jarek; zgornja drobnejša plast predstavlja sekanico, s katero je bila vejevina prekrita	35
Slika 10: Delovišče univerzalnega žičničnega žerjava iz leta 2008 v K. O. Koritnica je po šestih letih prav takšno, kakršno je bilo videti takrat	37

KAZALO PRILOG

Priloga A: Načrt vodenega intervjuja	54
--	----

1 UVOD

Problematika vejevine pri spravilu in dodelavi lesa z univerzalnim žičnim žerjavom je postala aktualna ob kopičenju vejevine ob gozdni infrastrukturi na deloviščih univerzalnega žičničnega žerjava. Z odhodom kompozicije žičničnega žerjava z delovišča so se gozdni lesni sortimenti odpeljali, okleščena vejevina in sečni ostanki pa so ostajali v nekaj deset kubičnih kupih ob stojišču žičničnega žerjava na gozdni infrastrukturi ali tik ob njej. Nekaj deset kubični kupi, ki so bili prepuščeni razkroju časa, so motili civilnodružbene deležnike, ki so bili v gozdovih vajeni drugačnega gospodarjenja. Z različnimi pogledi, nasveti in težnjami po ustrezni sanaciji delovišč so se civilnodružbeni deležniki začeli obračati na zaposlene Zavoda za gozdove (ZGS) in Triglavskega narodnega parka (TNP). Zaposleni ZGS-ja in TNP-ja so na osnovi nenehnega opozarjanja na podlubnike in negospodarnost ter nikakršen etični odnos do gozda z veljavno, vendar neskladno, po mnenju izvajalca pa s skladno zakonodajo, pritiskali na odgovorne v izvajalskem podjetju in zahtevali ureditev delovišč z ustrezno sanacijo kupov vejevine. Deležniki so se angažirali šele pri pregledu veljavne zakonodaje, saj je bilo ugotovljeno, da kupi vejevine v gozdovih kršijo kar dva veljavna zakona, in sicer zakon o gozdovih in zakon o ohranjanju narave ter pravilnik o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov, ki se nanašajo na gospodarjenje z gozdovi pri tehnologiji univerzalnega žičničnega žerjava.

Vzrok za nastanek kupov vejevine je mogoče pripisati uporabi procesorske glave, tipa Woody 60, proizvajalca Konrad (Čibej, 2014), ki je vpeta na hidravlično dvigalo pri sodobnih žičničnih žerjavih in omogoča kleščenje in obdelavo celotnih dreves, izvlečenih iz gozda. Uporaba drevesne metode spravila lesa na kamionsko cesto se je uveljavila na težkih, strmih in težko dostopnih terenih z vidika gozdne proizvodnje (Košir, 1984). Z vlačanjem celih dreves iz gozda in uporabo procesorske glave je izdelava postala bolj humana in bolj racionalna, a časovno najbolj potratna. Pri enkratnem prehodu čeljusti in nožev po deblu je deblo okleščeno, s pomočjo verižne žage procesorja pa tudi razžagano. Sledi operacija prekladanja lesa, kjer se izdelani sortimenti zložijo na začasno skladišče tik ob stojišču. Ciklus se zaključi s prekladanjem sečnih ostankov, ki nastanejo pri kleščenju

in prežagovanju. Žičnični žerjav je sposoben realizacije z velikimi dnevnimi učinki med 40 in 90 m³/dan, pri tem pa nastane od 5 do 10 % sečnih ostankov od bruto realizirane lesne mase na kamionski cesti (Pretner, 2012). Tako pri povprečni dolžini produktivne pravilne linije, ki se giblje med 500 in 600 m z obdelavo drevnine nastane med 50 in 60 m³ sečnih ostankov, ki z odhodom kompozicije žičničnega žerjava ostajajo na gozdni infrastrukturi ali tik ob njej.



Slika 1: Kup sečnih ostankov in vejevine iglavcev na nekdanjem delovišču univerzalnega žičničnega žerjava (Mavrič, 2014)

V Soškem gozdnem gospodarstvu Tolmin so prvi univerzalni žičnični žerjav tipa Syncrofalke avstrijskega proizvajalca Mayr-Melnhof nabavili pred dvema desetletjema (Čibej, 2014), in sicer za potrebe pridobivanja lesa na težko dostopnih terenih, kjer gozdovi največkrat niso »odprti« z gozdnimi prometnicami. Leta 2008 se je žerjav na delovišču v dolini Bavšice (Kravanja, 2014) izkazal kot zelo učinkovit in primeren za spravilo na težkih terenih, kakršni tudi sicer prevladujejo v zgornjem Posočju. Učinkovitost stroja je dopolnjevala takratna inovacija in izpopolnjenost z dodano procesorsko glavo, ki je omogočala racionalnejše kleščenje in obdelavo celih dreves, ki se vlečejo iz gozda. Pri obdelavi iglavcev, ki so se spravljali na delovišču, je poleg zložaja gozdnih lesnih sortimentov nabiral kup vejevine in drugih sečnih ostankov, ki so nastajali pri čeljenju in prežagovanju s procesorsko glavo. Z odvozom gozdnih lesnih sortimentov in demontažo ter premikom žičničnega žerjava je vejevina iglavcev ostala na gozdni infrastrukturi tik ob gozdni prometnici v nekaj deset kubičnem kupu (Mlekuž, 2012). S prepuščanjem vejevine razgrajevanju po naravni poti na infrastrukturi, ki se je prvotno uporabljala za druge namene, in izpostavljanjem bližnjih dreves različnim boleznim in škodljivcem, se je na puščanje vejevine pritožila javnost z lastniki gozdov. Ti so prek tamkajšnjih naravovarstvenih nadzornikov in revirnih gozdarjev izvajalca pozvali k takojšnji ureditvi delovišča.

Pri uvajanju novih tehnologij oziroma njihovi uporabi se venomer pojavljajo vprašanja, ki odpirajo različne problematike s področja pridobivanja lesa, varstva gozdov ter ravnanja s sečnimi ostanki in so tesno povezane s tehnologijo masovnega pridobivanja lesa. V preteklosti je bilo glede tehnologije univerzalnih žičničnih žerjavov opravljenih že veliko raziskav in analiz, ki pa so se osredotočale le na pridobivanje lesa. V naši raziskavi smo se osredinili na stranske proizvode; sečne ostanke, ki nastajajo pri obdelavi lesa s procesorsko glavo. V nadaljevanju bomo govorili o problematiki vejevine, ki ostaja v gozdovih, rešitvah za uporabo tovrstne surovine, omejitvah pri izkoriščanju ter rešitvah za sanacijo kupov vejevine, ki ostaja v gozdovih. S podrobno analizo dosedanjih dejstev in predlogom rešitve tovrstnega problema bo tudi ta raziskava doprinesla nekaj smernic

celovito reševanje končne ureditve delovišč na stojiščih univerzalnega žičnega žerjava, kjer je mletje vejevine nujen ukrep.

2 NAMEN NALOGE

Namen naloge je predlagati ukrep gozdne politike, s katerim se bo zmanjšalo kopičenje vejevine pri žičnem spravilu. S pomočjo analize veljavnih pravilnikov in zakonov bomo poiskali temeljni problem ter predlagali celovite in sistemske rešitve, ki bodo zagotavljale ustrezno odstranjevanje vejevine. Na podlagi vodenih intervjujev bomo zbrali stališča prisotnih interesnih skupin pri predstavitvi in predlogu javnopolitične rešitve za odstranjevanje vejevine, ki zadeva tehnologijo univerzalnega žičnega žerjava.

Zanimal nas je odnos, težave interesnih skupin, nasprotovanja in moč med posamezniki, ki so odgovorni za odstranjevanje vejevine. Preučili smo tudi povezovanje med posamezniki ter njihove reakcije in težnje pri uresničevanju nalog.

V okviru diplomske naloge bomo preverili naslednje hipoteze:

- pravilnik o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov ne obravnava vejevine na ustrezen način;
- mletje vejevine s tehnologijo univerzalnega žičnega žerjava v Triglavskem narodnem parku je primeren ukrep za ustrezno sanacijo delovišč;
- trg in povpraševanje po lesnih sekancih v Sloveniji sta velika zaradi večanja števila porabnikov;
- količina in kakovost surovine za mletje ustreza standardom za proizvodnjo lesnih sekancev.

3 MATERIALI IN METODE

Podatke za izdelavo diplomske naloge smo pridobili na dva načina, in sicer: spomladi smo opravili vodene intervjuje in ogled petih naključnih nekdanjih delovišč univerzalnega žičničnega žerjava na območju OE Tolmin, KE Bovec, pozneje pa smo s pregledovanjem sekundarnih virov pridobili ustrezne manjkajoče informacije.

Z vodenim intervjujem smo nagovorili strokovnjake izvajalskega podjetja na Soškem gozdnem gospodarstvu ter tako opravili prve intervjuje in se seznanili s problematiko. Po napotku tamkajšnjih strokovnjakov smo z metodo snežne kepe določili naslednje deležnike. Sovpletene strokovnjake in odgovorne osebe za izvajanje določenih ukrepov oziroma nalog smo nato intervjuvali toliko časa, dokler z intervjuji nismo več pridobili dovolj dodatnih novih informacij. Na podlagi šestih pridobljenih intervjujev smo stanje različnih deležnikov analizirali ter pri tem ugotavljali podobnosti in temeljne razlike med njimi. Podobnosti različnih deležnikov smo nato združili in oblikovali skupinice z enakimi interesi. Tehtne razloge za nestrinjanja in drugačna ravnanja posameznikov smo poskušali utemeljiti z veljavno zakonodajo, notranjimi akti organizacij, različnimi tehnološkimi metodami ter ekonomskimi in finančnimi dejavniki.

Z analizo veljavne zakonodaje, ki zadeva problematiko kopičenja in puščanja vejevine na deloviščih univerzalnega žičničnega žerjava, smo pregledali: Zakon o gozdovih (2014), Zakon o ohranjanju narave (2014) in Pravilnik o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (2014). Pravilnik in Zakon o gozdovih (2014) se ne ujemata, saj pravilnik v primeru uporabe procesorske glave na dvigalu žičnice omogoča zlaganje kupov vejevine tudi ob kamionski cesti (Pravilnik o izvajanju sečnje, 2013), Zakon o gozdovih pa v 30. členu določa, da je dovoljeno spravljati, prevažati, skladiščiti in predelovati v lubju gozdne lesne sortimente smreke, jelke, bora in bresta, ki jih niso napadli podlubniki, vendar morajo biti ti obeljeni ali predelani in njihovi ostanki porabljeni ali predelani: pri sortimentih iz zimske sečnje (od 1. novembra do 31. marca) do 15. maja, pri sortimentih iz letne sečnje (od 1. aprila do 31.

oktobra) pa v 30 dneh po sečnji oziroma v 10 dneh po dospetju na skladišče. Ugotovili smo, da Zakon o gozdovih (2014) navaja, da so gozdni lesni sortimenti poleg posekanega lesa gozdnih drevesnih vrst še les v okrogli, razcepljeni in drugi obliki (veje, korenine, panji in druge tvorbe) ter lesni sekanci iz lesa, pridobljenega neposredno v gozdu. Posledično (skupaj s strokovnjaki) ugotavljamo, da Zakon o gozdovih (2014) ni uresničljiv, ker se v praksi nikjer ne predela in porabi sečnih ostankov in vejevine v določenem časovnem roku, kot je to zapisano v 30. členu zakona.

3.1 IZBIRA IN ZNAČILNOSTI RAZISKOVALNIH OBJEKTOV

Idejo za izbiro raziskovalnih objektov smo dobili na Zavodu za gozdove, kjer je vodja krajevne enote natančneje predstavil dosedanja delovišča univerzalnega žičničnega žerjava. Že pri predstavljanju petih dosedanjih delovišč je bilo mogoče ugotoviti, da so delovišča med seboj razlikujejo. Delovišča, ki smo si jih pozneje ogledali, se niso razlikovala samo po realiziranem poseku, spravilu in obdelavi, ampak tudi po deležu iglavcev in listavcev znotraj posameznega delovišča. Delež iglavcev je bil precej večji predvsem zaradi visokega deleža smreke v zrelih razvojnih fazah. Razlika je bila tudi v višini in odmaknjenosti posameznega delovišča, saj se ta razprostirajo od 400 do 1500 m n. m. Poglavitna razlika pa je v legi. Delovišča so v večini v osrednjem območju Triglavskega narodnega parka, kjer je različno poudarjen poseben naravovarstven režim. Prva stopnja naravovarstvenega območja prepoveduje gospodarjenje z naravnimi viri, saj je to prednostno namenjeno ohranjanju in varstvu naravnih vrednot brez človekovega vpliva. Drugo varstveno območje dopušča sonaravno ter trajnostno gospodarjenje in opravljanje gozdarske dejavnosti. V tretjem varstvenem območju se gospodari z naravnimi vrednotami skladno z gozdnogojitvenimi načrti. Vseh pet delovišč, ki smo si jih ogledali, je bilo v drugem varstvenem območju (Zakon o Triglavskem narodnem parku, 2010).

Z ogledom petih medsebojno različnih delovišč smo ugotavljali uspešnost mletja vejevine na posameznem delovišču, pri tem pa smo na podlagi informacij lokalnega revirnega gozdarja ugotavljali stanje takoj po odhodu kompozicije žičničnega žerjava ter to stanje primerjali z današnjim stanjem. Primerjave so pokazale, da se dolžina in širina kupov ni bistveno spremenila. Spremenila se je samo prostornina kupov na račun višine, saj so se kupi vejevine po skoraj desetih letih zaradi trohnenja in sesedanja za polovico zmanjšali. Ugotovljeno je bilo, da so se delovišča, kjer so prevladovali listavci, uspešno sanirala ne glede na leg, znotraj ali zunaj narodnega parka (npr. delovišče v Ilovcu leta 2012). Povsem drugače pa je bilo z vejevino iglavcev, ki se zunaj parka sploh ni sanirala; o tem npr. priča delovišče iz leta 2008 v Jablancih v KO Koritnica. Tudi znotraj Triglavskega narodnega parka je bilo z vejevino iglavcev podobno, dokler se stvari niso zapletle z grožnjami, zaradi katerih je izvajalsko podjetje zadovoljivo uredilo vejevino na deloviščih. O tem govorijo raziskovalni objekt v Bavšici, kjer se je vejevina koncentrirala v jarku in se nato prekrila z gramozom, v Loški Koritnici, kjer se je vejevina le deloma zmlela, tako da so veje deponirali v jarek, s sekanci pa prekrili deponirano vejevino, ter delovišče pod vrhom prelaza Vršič, kjer so vejevino poskušali zmleti, vendar so zaradi slabe kakovosti sekancev mletje prekinili in kupe vejevine pustili (Mlekuž, 2014).

Na podlagi ogleda vseh petih delovišč, na katerih je bila v preteklih letih postavljena kompozicija univerzalnega žičničnega žerjava tipa Syncrofalke, smo z različnimi predstavniki pristojnih interesnih služb ter širšo zainteresirano javnostjo analizirali, kje je prihajalo do sporov, zakaj so ti sploh nastali ter kakšen vpliv je imela določena organizacija pri tem. Vsa delovišča oziroma stojišča žičnice, ki smo jih vzeli pod drobnogled in jih bomo v nadaljevanju predstavili, so bila na območju OE Tolmin, KE Bovec, tj. na terenih, kjer je spravilo z žičnico ekonomsko in tehnološko dopustno in utemeljeno. Leta 2008 je bil na območju KE Bovec na odseku 72A tik ob gozdni cesti, ki pelje v dolino Bavšice, prvič uporabljen Syncrofalke s procesorsko glavo. V treh linijah je bilo posekanih 1084 m³ iglavcev. Istega leta je bilo nekoliko manjše delovišče še v

KO Koritnica, in sicer v odseku 77D, kjer je bilo realiziranih 344 m³ iglavcev in 10 m³ listavcev v dveh linijah. Leta 2010 je potekalo žičnično spravilo nad gozdno cesto proti Loški Koritnici v KO Strmec v odseku 23A, kjer je žičnica iz dveh linij prepeljala in obdelala 1146 m³ iglavcev in 8 m³ listavcev. Po enem letu je žičnica zopet delovala tik pod vrhom cestnega prelaza Vršič v KO Trenta leva, in sicer v odseku 10A, kjer je bilo realiziranih 897 m³ iglavcev. Zadnje analizirano delovišče je bilo v KO Strmec v odseku 22, kjer je bilo na gozdno cesto spravljenih 519 m³ listavcev in 79 m³ iglavcev (Kravanja, 2014).



Slika 2: Delovišče oziroma stojišče univerzalnega žičničnega žerjava s stolpom; za kupom gozdnih lesnih sortimentov je kamionska kompozicija, na katero sta vpeta stolp in hidravlično dvigalo

4 PREGLED OBJAV

Po pregledu dosedanjih objav s področja predelave vejevine v lesne sekance, smo ugotovili, da je bilo na temo vejevine že veliko raziskanega, in sicer glede količine in strukture gozdnih sečnih ostankov ter primernosti sekalnikov za njihovo mletje. Na podlagi ponudbe in povpraševanja po gozdnih lesnih sekancih je bila izračunana smiselnost pridobivanja tovrstne surovine. V članku Sodobna raba lesne biomase (2014) so bili lastnikom gozdov predstavljeni vsi potencialni viri rabe in pridobivanja lesne biomase. Dosedanje objavljene raziskave v povezavi z vejevino, ki ostaja v gozdovih, so potekale v smeri proizvodno ekonomskih vidikov ter možnosti uporabe sekancev, ki pri tem nastajajo. Z ureditvijo odstranjevanja vejevine z gozdnopolitičnega vidika pa se ni še nihče ukvarjal.

Polanc (2011) je v svoji magistrski nalogi ugotavljal količino in strukturo gozdnih sečnih ostankov ter pri tem ekonomsko ovrednotil gozdno proizvodnjo. Izračunal je sumarno energijsko vrednost gozdnih sečnih ostankov in jih primerjal na podlagi energetske izkoriščenosti drugih energentov. Našel je model, ki je pri koriščenju gozdnih sečnih ostankov upošteval nemški model, ki ekonomsko vrednoti smiselnost pridobivanja vrhačev iz sestojev, in švedski model, ki postavlja realne meje pri iznosu sečnih ostankov iz gozda.

N. Kranjc (2005) je v svoji doktorski disertaciji na podlagi podatkov o ponudbi, povpraševanju in trenutni rabi lesne biomase v regiji ocenjevala socialno-ekonomske in okoljske vplive na povečano porabo lesne biomase. Analizirala je tok lesne biomase, ki je namenjen oceni dejansko razpoložljivih potencialov lesne biomase v regiji. Razvila je novo računalniško aplikacijo, prilagojeno slovenskim razmeram in slovenskemu načinu gospodarjenja z gozdom. Ugotovila je, da osnova za izračun neposrednih, posrednih in induciranih socialno-ekonomskih in okoljskih vplivov temelji na metodi, ki jo uporablja aplikacija BIOSEM (»Biomass Socio-Economic Multiplier«). Računalniški model je uporabila na lokalni oziroma regionalni ravni, da bi s kvantitativno metodo prognoziranja na osnovi obstoječih podatkov ter določenih podmen napovedala pozitivne ali negativne spremembe biomasnih sistemov.

Bezovnik (2007) je v diplomski nalogi ugotavljal primernost dveh sekalnikov za izdelavo lesnih sekancev. Primerjal je sekalnik na kamionski kompoziciji Holzmatic BHM 1000 s sekalnikom Eschlbock Biber 70, ki je samostojni traktorski priključek. Ugotavljal je izkoriščenost delovnega časa in njegovo strukturo, učinkovitost sekalnikov, porabo goriva in gospodarnost izdelave lesnih sekancev. Z analizo obeh je ugotovil, da kamionski sekalnik porabi za izdelavo volumne enote lesnih sekancev manj časa in goriva in ustvari nižji strošek, obenem pa je bolj učinkovit, bolj gospodaren, a dosega nižjo izkoriščenost delovnih dni ter manj ugodno strukturo delovnega časa glede na traktorski sekalnik.

K. Šavc (2012) se je ukvarjala z raziskovanjem načina izrabe lesne biomase v energetske namene, in sicer za pridobivanje toplotne in (vzporedno) električne energije. Za oceno možnosti izrabe lesne biomase je analizirala obstoječo rabo toplotne energije na območju mestne občine Slovenj Gradec po posameznih skupinah porabnikov.

N. in R. Kranjc (2003) v svojem članku opisujeta delovne faze priprave lesnega kuriva in njihovo nizanje v tehnološkem procesu. Ugotovila sta, da se je obnesel način priprave lesnih sekancev v gozdu v skandinavskih deželah, kjer še vedno prevladuje golosečni način gospodarjenja. Zapisala sta, da se ročno zbiranje sečnih ostankov in drobnih sortimentov ($d < 10$ cm) iz prvih in drugih redčenj ne splača, prav tako zamudno in neučinkovito je podajanje te biomase v sekalnik. Optimalno je zlaganje tanjšega okroglega lesa, vrhačev in vejvine v skladovnice, kjer se les nekoliko osuši in nato zmelje. Raziskala sta tudi prednosti in slabosti mletja suhe in sveže surovine, kjer je velik problem skladiščenja.

Dolenšek in Kranjc (2000) sta v članku Sodobna raba lesne biomase skušala lastnikom gozdov predstaviti in jih opozoriti na vse potencialne vire lesne biomase na posesti in jih pripeljati do razmišljanja o učinkoviti rabi razpoložljive lesne biomase. Poudarjala sta pomen neizkoriščenih potencialov (lesna masa zunaj gozdnih površin, zaraščajočih se površin ...) in spodbudila razmišljanje o prihrankih ali viru dodatnega zaslužka.

5 KRONOLOGIJA NASTANKOV KUPOV VEJEVINE

Problem, s katerim smo se ukvarjali v diplomski nalogi, je nastal kot posledica masovnega pridobivanja lesa z novo žičnično tehnologijo. Z uporabo procesorske glave, ki je vpeta na hidravlično roko na kompoziciji univerzalnega žičnega žerjava, se je spremenila tudi tehnološka metoda pridobivanja lesa iz sortimentne v drevesno. Z uporabo drevesne metode se na stojišče žičnice privlečejo cela, še neobdelana drevesa. Stojišče žičničnega žerjava mora biti lahko dostopno kamionu za sproten odvoz izdelanih gozdnih lesnih sortimentov. Stojišča so zato največkrat kar na gozdnih cestah ali rampnih prostorih, prilagojenih nosilnosti žičničnega žerjava. S prihodom dreves na stojišče žičničnega žerjava se s pomočjo procesorske glave drevnina oklesti, skroji in opravi razrez debla v sortimente. S premikom hidravlične roke se izdelani sortimenti zložijo v zložaj, ki je pripravljen za nemoten odvoz lesa, vejevina, vrhači ter odčelki pa se tako preložijo iz že tako ozkega rampnega prostora na stran, kjer se surovina kopiči v kupe. Z realizacijo poseka in spravila vsega lesa se opravi premik stroja na naslednje delovišče, prehodno se odpelje tudi les, vejevina v ogromnih kupih pa ostane ob stojiščih žičničnega žerjava, kamor je bila preložena pri obdelavi dreves.

Ogromne količine vejevine, ki so ostale na stojiščih, so odvisne od količinskega obsega sečnje na posamezni liniji in znašajo med 5 in 10 % od vse neto odkazane lesne mase (Čibej, 2014). Količinski obseg sečnje je odvisen od števila linij, po katerih spravljamo drevnino na isto stojišče, in količine odkazanega drevja za posek za posamezno linijo. V analiziranih petih primerih smo ugotovili, da je bilo na stojišče s pahljačasto postavitvijo dveh do treh linij spravljanih med 350 in 1150 m³ lesa. Iz tega sledi, da je bilo samo v analiziranih primerih na posameznem stojišču univerzalnega žičničnega žerjava v povprečju 75 m³ vejevine.



Slika 3: Kup vejevine, dolg več kot 40 m in visok nekaj manj kot 5 metrov; vejevina iglavcev je deponirana na makadamskem parkirišču ceste, ki pelje proti Loški Koritnici (Mlekuž, 2010)

Interes za predelovanje vejevine, ki je ostala na stojiščih v gozdovih, v sekance, se je izkazal, kjer je prevladovala vejevina listavcev. Listavci na območju Tolminske tudi prevladujejo, saj bukev zastopa 90 % lesne mase, ki je primerna za žičnično spravilo. Manjši delež, komaj 10 % lesne mase, ki jih obdela procesorska glava na žičnici, pa zastopajo iglavci s prevladujočo smreko. Za to surovino se je izkazalo, da s predelavo v zeleno sekanico ni konkurenčna in zanjo ni povpraševanja. Čeprav je delež iglavcev majhen, prav ti predstavljajo osrednjo problematiko, o kateri bomo govorili v nadaljevanju.

Naravna rastišča smreke v Sloveniji v Alpah so med 800 in 1500 m v jelovo bukovih rastiščih, alpskih bukovjih in gorsko bukovih rastiščih (Kunaj, 2007). Ta rastišča, kjer je

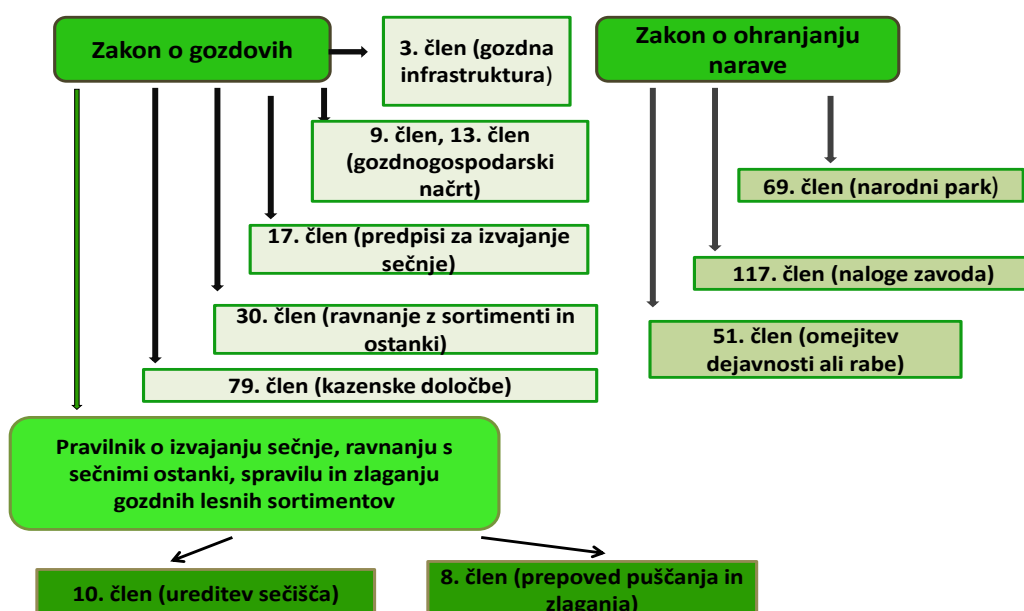
najpogostejša tudi zasmrečenost, velikokrat sovpadajo s strmimi in težko prehodnimi tereni, za katere je pri gospodarjenju najracionalnejša uporaba drevesne metode z univerzalnim žičnim žerjavom. Takšni tereni so značilni za Tolminsko gozdnogospodarsko območje, katerega skrajni sever predstavlja osrednje območje Triglavskega narodnega parka. Znotraj osrednjega območja Triglavskega narodnega parka so različne stopnje poudarjenosti ohranjanja in zavarovanja narave, ki zavzemajo tristopenjsko lestvico poudarjenosti (Rutar, 2014). Temu primeren je tudi način gospodarjenja z gozdovi znotraj teh treh območij. Način gospodarjenja z univerzalnim žičničnim žerjavom je v vsakem primeru sporen zlasti tam, kjer vejevina iglavcev ostaja na stojiščih žerjava.

Zaradi aktivnega nadzora nadzornikov Triglavskega narodnega parka so kupe vejevine iglavcev opazili že v preteklosti, tj. po letu 2008, ko je žičnični žerjav zapustil prvo delovišče znotraj narodnega parka (Rutar, 2014). Zaradi ogrožanja zdravstvenega varstva gozdov, estetskega vidika in lege kupov na infrastrukturi, ki je v lasti parka in je namenjena obiskovalcem, se je Triglavski narodni park začel aktivno vključevati v tematiko puščanja vejevine iglavcev v gozdovih, predvsem znotraj parka. K aktivnemu sodelovanju pri odpravljanju posledic se je vključil tudi Zavod za Gozdove Slovenije s krajevno enoto v Bovcu, kjer so opozarjali na pomen varstva gozdov pred namnožitvijo podlubnikov in potencialnimi žarišči, dostopnost gozdov in vračanje na že obstoječa delovišča ter morebitni vandalizem s kurjenjem vejevine v kupih (Mlekuž, 2014). V okviru medsebojnega sodelovanja ter pritiskov javnosti na sprotno urejanje delovišč in sanacijo nastalih kupov so z ustnim opozorilom opozorili Soško gozdno gospodarstvo Tolmin o neustreznem ravnanju pri puščanju vejevine iglavcev na deloviščih. Z opozorili je bilo izvajalsko podjetje prisiljeno reagirati in ustrezno sanirati kupe vejevine iglavcev v gozdovih. Reakcija izvajalskega podjetja je bila počasna, saj podjetje ni imelo niti ustreznih kapacitet za predelavo vejevine v sekanico niti kontejnerskih kapacitet za prevoz vejevine do manjšega mlina. Neugodno situacijo so rešili s prošnjo zasebnemu lastniku mlina, ki je razpolagal s samostojnim strojem, ta pa je samostojno deloval kot priključek traktorja (Čibej, 2014). Zaradi dobrih medsebojnih odnosov je pogodbenik z mletjem

vejevine, ki je ostala v deloviščih znotraj parka, pričel takoj. Kljub interesu pogodbenika za opravljanje mletja vejevine listavcev – v zameno so mu podarili še vejevino iglavcev – se mletje na deloviščih ni opravilo, kot je bilo dogovorjeno, saj je bila vejevina iglavcev že dodobra načeta, ponekod tudi razkrojena in preperela. Pri prodaji sekancev iz vejevine listavcev energetskega podjetju, ta pa naprej na domačem trgu, se je pojavil problem s kvaliteto sekancev (Manfreda, 2014). Sekanci, ki jih je energetsko podjetje distribuiralo porabnikom, niso bili primerni glede na zahteve energetskega podjetja. Izkazalo se je, da vejevina listavcev ni bila v celoti primerna za mletje, zato je bilo treba delovišča predhodno sortirati. Pri sortiranju delovišč je bilo ugotovljeno, da poglavitno vlogo določa zakon o kosovnem volumnu in je tako bilo le 5 % vejevine listavcev primerne za mletje. Mletje je bilo ekonomsko upravičeno le tam, kjer so v kupih vejevine večji delež predstavljale odrezane rogovile, odčelki, izrezane napake srca in debelejši vrhači (Hvala, 2014). S sortiranjem vejevine je bila tesno povezana izkoriščenost delovnega časa sekalnika, njegova učinkovitost in ekonomska upravičenost vedno daljših prevoznih razdalj.

5.1 ZAKONSKA UREDITEV ODSTRANJEVANJA VEJEVINE

Ureditev odstranjevanja vejevine, ki nastane pri žičničnem spravilu, obravnavajo naslednji zakoni in podzakonski akti: Pravilnik o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (2013), Zakon o gozdovih (2014) ter Zakon o ohranjanju narave (2014).



Slika 4: Grafični prikaz veljavne gozdne zakonodaje

Na podlagi študije veljavne zakonodaje, strokovnih usmeritev Zavoda za gozdove Slovenije in javne organizacije Triglavskega narodnega parka, vodenih intervjujev in pogovorov z drugimi deležniki, ki se ukvarjajo s predelavo vejevine, ter drugimi pomembnimi udeleženci in rekreativci v gozdovih smo ugotavljali skupne usmeritve in nasprotovanja pri reševanju problema, ki nastane zaradi puščanja vejevine na stojiščih

univerzalnega žičničnega žerjava. Spodbujali smo odzivnost posameznikov in skupin, ki jih povezujejo enaki interesi k čimprejšnjemu doseganju lastnega in skupnega cilja, tj. ureditev sprotnega mletja vejevine.

Najpomembnejša zakonska podlaga je Pravilnik o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (2013). Pravilnik v 8. členu govori o prepovedi zlaganja in puščanja sečnih ostankov, med drugim tudi v strugah potokov in hudournikov ter na gozdnih prometnicah. 10. člen jasno določa časovno ureditev sečišča, ki se najpogosteje izvaja takoj po poseku in spravilu gozdnih lesnih sortimentov, najpozneje pa mora biti urejeno v dveh mesecih po zaključeni sečnji. Za urejeno sečišče se šteje, če so poleg vseh posekanih poškodovanih dreves spravljeni tudi vsi gozdni lesni sortimenti in veje ter vrhači iglavcev razžagani in zloženi na kupe. V primeru strojne sečnje morajo biti zloženi v sečne poti, pri uporabi procesorske glave na dvigalu žičnice pa zloženi na kupe ob kamionski cesti.

V zakonu o gozdovih (2014) je v 25. alineji 3. člena opisano, kaj prištevamo med gozdne lesne sortimente: posekan les gozdnih drevesnih vrst, s skorjo ali brez nje in sicer okrogel les, razcepljen ali drugače oblikovan les (veje, korenine, panji) ter lesne sekance iz lesa, pridobljenega neposredno v gozdu. V 9. členu istega pravilnika so na podlagi gozdnogospodarskega načrta določeni potrebni ukrepi za ohranitev posebnih varstvenih območij, ki urejajo ohranjanje narave na deloviščih znotraj osrednjega območja Triglavskega narodnega parka. Zakon v 17. členu omogoča pristojnemu ministru izdajanje podrobnejših predpisov za ravnanje s sečnimi ostanki. V nadaljevanju zakon določa časovni rok za porabo ali predelavo gozdnih lesnih sortimentov smreke, bora in jelke, ki je niso napadli podlubniki. Pri sortimentih iz zimske sečnje med 1. novembrom in 31. marcem je to nujno postoriti do 15. maja, pri sortimentih iz letne sečnje, ki traja od 1. aprila do 31. oktobra pa v roku 30 dni po sečnji oziroma v 10 dneh po dostavi na skladišče. Za lesne sortimente, ki so jih napadli podlubniki, je potrebno takojšnje obeljenje in uničenje podlubnikov, sicer pa je treba sortimente prepeljati na skladišče in jih predelati v določenem roku. Kazenske odločbe v 79. členu Zakona o gozdovih (2014) določajo globo

v višini med 1.200 in 42.000 evrov za pravno osebo, ki ni obelila in predelala gozdnih lesnih sortimentov smreke, jelke, bora in brešta oziroma ni predelala njihovih ostankov v predpisanem roku.

Zakon o ohranjanju narave (2014) v 69. členu natančno opisuje določila narodnega parka. Poudarja, da je v pretežnem delu narodnega parka prisotna prvobitna narava z ohranjanjem naravnih procesov in ekosistemov, za manjšinski del narodnega parka pa dovoljuje tudi območja intenzivnejšega človekovega vpliva. Z aktom o zavarovanju in aktom o začasnem zavarovanju lahko omeji dejavnost ali rabo v zvezi z nepremičnino na zavarovanem območju, kar določa 51. člen tega zakona. Po 117. členu mora zavod sodelovati pri pripravi načrtov upravljanja zavarovanih območji, vršiti upravljanje z zavarovanimi območji, ki jih je ustanovila država, ter dajati strokovna mnenja in soglasja s področja ohranjanja narave.

5.2 DRUŽBENO OKOLJE IN DELEŽNIKI

Kljub relativno dragemu načinu spravila je vse pogostejša želja po gospodarjenju s celotnim gozdnim prostorom, s tem pa tudi z gospodarjenjem z gozdovi, ki so bili v preteklosti slabo, nekateri celo ne gospodarjeni. Prednosti univerzalnih žičničnih žerjavov s stolpom se je izkazala predvsem na terenih, kjer gozdovi niso odprti z gozdnimi vlakami in za gospodarjenje z njimi zadošča le minimalna dolžina pobočne ali dolinske gozdne ceste (Čibej, 2014). V večini so omenjene ceste ozke in enosmerne ter prvotno namenjene le gospodarjenju z gozdom. S postavitvijo univerzalnega žičničnega žerjava se cesta navadno zapre, saj je stojišče stroja običajno na gozdni cesti. Rampni prostori so namreč preozki in slabše nosilnosti. Prav zaradi tega je koncentracija sečnje na pripadajoče stojišče toliko večja. Z intenziteto sečnje in spravila je tudi velikost kupov vejevine, ki ostanejo ob gozdni cesti ali na rampnih prostorih, večja. Z demontažo in odhodom žičničnega žerjava ter prevozom hlodovine na skladišče ostaja vejevina na ali tik ob gozdni infrastrukturi. Zmoti zlasti civilnodružbene igralce, ki ob srečanju ali s klici, naslovljenimi na javnopolitične igralce, posredno pritiskajo na odločilne organe v izvajalskem podjetju in zahtevajo ustrezno ukrepanje za sanacijo nastalih kupov vejevine.



Slika 5: Stanje produktivne gozdne ceste po odhodu žičnega žerjava (Mlekuž, 2012)

Enega izmed zaviralnih dejavnikov znotraj izvajalskega podjetja za neizvajanje sanacije delovišč predstavlja lastnina kapacitet za opravljanje mletja vejevine, saj ne razpolagajo z lastnimi kapacitetami. V prihodnosti sicer nameravajo kupiti sekalnik, vendar ugotavljajo, da bi bila stacionirana naprava racionalnejša, pri tem pa bi bilo treba zagotoviti ustrezne prevozne kapacitete za prevoz vejevine z delovišč do kraja, kjer bi bil stacioniran večji sekalnik (Čibej, 2014). Pri razmišljanju o stacioniranem sekalniku, ki lahko predela večje količine vejevine, pa se z dolgimi prevoznimi razdaljami zopet pojavi vprašanje ekonomske utemeljitve. Prav zaradi tega se je do sedaj – in verjetno se bo tudi v prihodnje vejevina po dogovoru prodajala ob gozdni cesti, enoto za plačilo pa je predstavljal nasuti meter sekancev, za katerega je pogodbenik moral odšteti od 2 do 5 evrov (Hvala, 2014). Z razvrščanjem kupov vejevine listavcev na različnih deloviščih se je z mletjem vejevine pridobila ustrezna kakovost sekancev, za katere je bilo povpraševanje na domačem trgu. Velik kupec na domačem trgu je bilo podjetje, ki se poglavitno ukvarja s prodajo sekancev lesne biomase za ogrevanje. Z naraščanjem odkupne cene, zamudnimi roki dobave,

upadom kakovosti, posledično pa manjšo konkurenco na trgu se energetskega podjetju ni izplačalo več kupovati sekancev, pridobljenih iz vejevine, ki je ostajala na deloviščih univerzalnega žičničnega žerjava (Manfreda, 2014). S prekinitvijo dobave sekancev listavcev z delovišč energetskega podjetju je večji del domačega trga odpadel. Za surovino, ki je nastajala pri mletju kupov vejevine iglavcev z delovišč v gozdovih, se je trg razširil v sosednji Avstriji in Italiji. V teh dveh obmejnih državah se je v preteklih letih zgradilo nekaj elektrarn, kjer za pridobivanje električne energije uporabljajo kurilno vrednost lesne biomase (Hvala, 2014). Pri dobavljanju zelene sekanice v Osoppo (Udine), kjer je elektrarna postavljena, je prišlo zaradi časovno zamaknjene sanacije do trohnenja in gnitja surovine (Hvala, 2014). Tudi vsebnost vode v surovini in velik delež različnih nečistoč so vodili do zmanjšanja odkupne cene za zeleno sekanico. Razlog za tudi do 10 €/t manjše plačilo, je bila neposušena surovina in nabiranje smole in katrana na stenah peči, posledično pa je s tem elektrarna morala tudi za več kot teden dni prekiniti distribucijo električnega toka v omrežje zaradi čiščenja nastalih oblog iz peči (Hvala, 2014). Z znižanjem odkupne cene in zaradi velikih stroškov prevoza, ki niso bili več ekonomsko upravičeni, je bil lastnik sekalnika in prevoznih kapacitet primoran dobavljati ustrežnejšo surovino, tako da je zeleno sekanico, ki je zastopala manj kot polovičen odstotek primešal s sekanci vejevine listavcev, katere je bilo pred prekinitvijo pogodbe z energetskega podjetjem mogoče prodati na domačem trgu (Hvala, 2014). Z mešanjem zelene sekanice in sekancev lesa listavcev, ki jih je koncesionar kupoval ob kamionski cesti ter predhodnih stojiščih univerzalnega žičničnega žerjava, se je distribucija sekancev na italijanski trg obnesla. Tudi delovišča, kjer je Syncrofalke v tehnološkem procesu spravljal in obdeloval listavce, so bila ustrezno sanirana, saj jih je bilo z ustrezno kakovostjo in predsušenjem v času kurilne sezone mogoče prodati na domačem trgu. Stvari so se zopet zaustavile, kjer je bila sanacija delovišč z mletjem vejevine najnujnejša, na vseh teh deloviščih celo pričakovana in od izvajalskega podjetja celo zahtevana, vendar se ta ni opravila (Mlekuž, 2014). S puščanjem vejevine iglavcev na predhodnih stojiščih žičnice, hkrati pa tudi s povečevanjem števila delovišč za sanacijo, koncesionarju zaradi prilagajanja trgu ni uspelo

pravočasno sanirati delovišč, zato je na različnih deloviščih vejevina iglavcev stala tudi več mesecev.

S povečanjem prevoznih razdalj do trga, plačila in kakovostjo vejevine, ki je stala v kupih v gozdovih tudi po nekaj mesecev, ekonomska smiselnost mletja ni bila več utemeljena. Vejevina, ki sta jo že dodobra načeli preperelost in gniloba, se je s časom postopoma sesedala, v začetnih letih hitreje, kasneje pa je velikost kupov ostala skoraj nespremenjena.

S »prepuščanjem vejevine času«, da bi ta v nekaj letih pokazal svoje, so se k reševanju problematike vključili tudi drugi igralci. Znotraj osrednjega območja Triglavskega narodnega parka so se poleg lokalnih revirnih gozdarjev, ki opravljajo delovne dolžnosti na Zavodu za gozdove, pridružili še naravovarstveni nadzorniki, da bi skupaj prisilili izvajalca k uresničitvi sklenjenega dogovora o sanaciji delovišč z mletjem vejevine. Ti so svoje interese opravičevali z ogrožanjem zdravstvenega varstva gozdov, zgledom negospodarnosti, zasičenostjo parkirnih prostorov in izogibališč z vejevino, z zapiranjem dostopa v zasebne gozdove (Rutar, 2014) ... Pomembno vlogo pri spodbujanju sanacije je imela tudi javnost oziroma ožje skupine ljudi, ki so zahajali v gozdove z različnimi nameni. Pritiski na nadzornike in lokalne revirne gozdarje so bili večji, kjer so bile poudarjene rekreacijska funkcija, lovno gospodarska funkcija in hidrološka funkcija, ter tam, kjer je bil večji delež zasebnih gozdov.

5.3 CILJI IN URESNIČEVANJE ODSTRANJEVANJA VEJEVINE

Osrednji cilj dejavnosti, h kateremu težijo vsi deležniki, ki so posredno ali neposredno vključeni v problematiko, je ureditev sprotnega mletja vejevine iglavcev, takoj ko se delovišče zaključi z vidika pridobivanja lesa. Deležniki so težili k reševanju problema, ki je nastal s kopičenjem vejevine iglavcev ob gozdnih cestah, na rampnih prostorih, makadamskih parkiriščih in obračališčih ter drugi pomembni gozdni infrastrukturi, z mletjem in porabo zelene sekanice za energetske namene. Pritiski in pozivanja na izvajalsko podjetje so bili večji znotraj osrednjega območja Triglavskega narodnega parka. Delovišča, ki niso bila ustrezno sanirana in dokončno urejena po opravljeni sečnji, so bila znotraj osrednjega območja Triglavskega narodnega parka, kjer veljajo tri različna območja z različnimi stopnjami varovanja. V omenjenih območjih velja poseben naravovarstveni režim varstva gozdov pred človeškimi vplivi. Vsekakor je zaradi varstva gozdov pred različnimi boleznimi in škodljivci, pa tudi z estetskega vidika sanacija delovišč s primernim načinom ureditve kupov vejevine nujen ukrep.

Na uresničevanje nalog je najprej vplivala vrsta surovine za mletje. 90 % vejevine, ki je ostajala v gozdovih, je bila vejevina iglavcev, prevladovala pa je smreka. Ob zelo majhnem interesu za opravljanje mletja se je pojavil še problem časovno zamaknjenega mletja, saj je vejevina v kupih skoraj v celoti že zgnila in strohnela. Na prioriteto in čas reševanja zagotovo vplivata interes in prizadevanje izvajalskega podjetja oziroma pogodbenega podizvajalca za opravljanje mletja vejevine (Kravanja, 2014). Pogosto je prihajalo do zamujanja pri lovljenju rokov mletja in prevozu sekancev do kupca, pomanjkanja časa, izgovarjanja in neopredeljene odgovornosti (Mlekuž, 2014). Na uresničevanje nalog je vplivala tudi količina in primernost vejevine za mletje na posameznih deloviščih. Pomembno vlogo je igrala tudi ekonomika upravičenosti mletja vejevine in trg zelene sekanice zunaj naših meja (Hvala, 2014).



Slika 6: Vejevina je po časovnem zamiku sanacije skoraj docela strohnela in zgnila, na levi strani poleg kupa je bilo stojišče univerzalnega žičničnega žerjava (Mlekuž, 2010)

Pomembno je tudi uresničevanje nalog s časovnega vidika. K reševanju in sanaciji so pripomogle javna gozdarska in naravovarstvena služba ter druge interesne skupine, ki so se zavzele za uresničevanje mletja vejevine in tako posledično za ustrezno sanacijo delovišča.

5.4 UPORABLJENA ZAKONODAJA, PROGRAMI IN NOTRANJI AKTI

Za vse deležnike, ki so se kasneje povezali v manjše podskupinice z istimi pogledi in interesi, so veljali notranji akti zavodov in njihovi programi. Znotraj izvajalskega podjetja in pogodbenika, ki je opravljal mletje, je bila prioriteta ureditev delovišč znotraj območja Triglavskega narodnega parka, kjer je bila vejevina iglavcev koncentrirana na gozdni infrastrukturi (Čibej, 2014). V nekaterih primerih je bilo mletje nujno zaradi ogrožanja zdravstvenega varstva gozdov. V teh primerih so morali revirni gozdarji zaradi potencialnih žarišč podlubnikov namestiti kontrolno lovne nastave za škodljivce, kupi pa so se izkazali kot potencialna žarišča kasnejših degradacij smrekovih sestojev (Kravanja, 2014).

Pri obveščanju o nastali problematiki so nadzorniki javnega zavoda Triglavskega narodnega parka, na deloviščih, ki so imela pri dogovarjanju in opozarjanju izvajalskega podjetja prioriteto sanacijo, sproti zapisovali opažanja. Pristojni nadzornik območja je ob vsakokratnem obisku zapisal dnevnik in sproti opozarjal na spornost vejevine, ki se je še zlagala v kupe. Kljub opozorilu delovodji na delovišču, da je treba ob končanem proizvodnem procesu delovišče urediti, mletje nikoli ni bilo izvedeno. Ob odhodu žičničnega žerjava z delovišča je bil opozorjen tudi Zavod za gozdove na krajevni enoti, ki pa je z dogajanjem na delovišču bil že seznanjen. Tudi z opozorili zavoda, naslovljenimi na izvajalsko podjetje, potrebna sanacijska dela niso bila opravljena. Ker obljubljena dela niso stekla, je nadzornik, ki je bil seznanjen s situacijo, svoj dnevnik predal službi za posege v prostor, ki ima sedež na upravi Triglavskega narodnega parka. Ta je kasneje odločala o prijavi na zavod za varstvo narave ali pristojnemu gozdarskemu inšpektoratu (Rutar, 2014). Grožnje izvajalskemu podjetju o prijavi nadrejenemu organu so dosegle svoj namen, zato gozdarski inšpekciji ni bilo nikoli treba posredovati. Z reakcijo izvajalskega podjetja na grožnje Triglavskega narodnega parka je lastnik sekalnika (brez pogodbe) opravil delo, če se je seveda to še dalo.

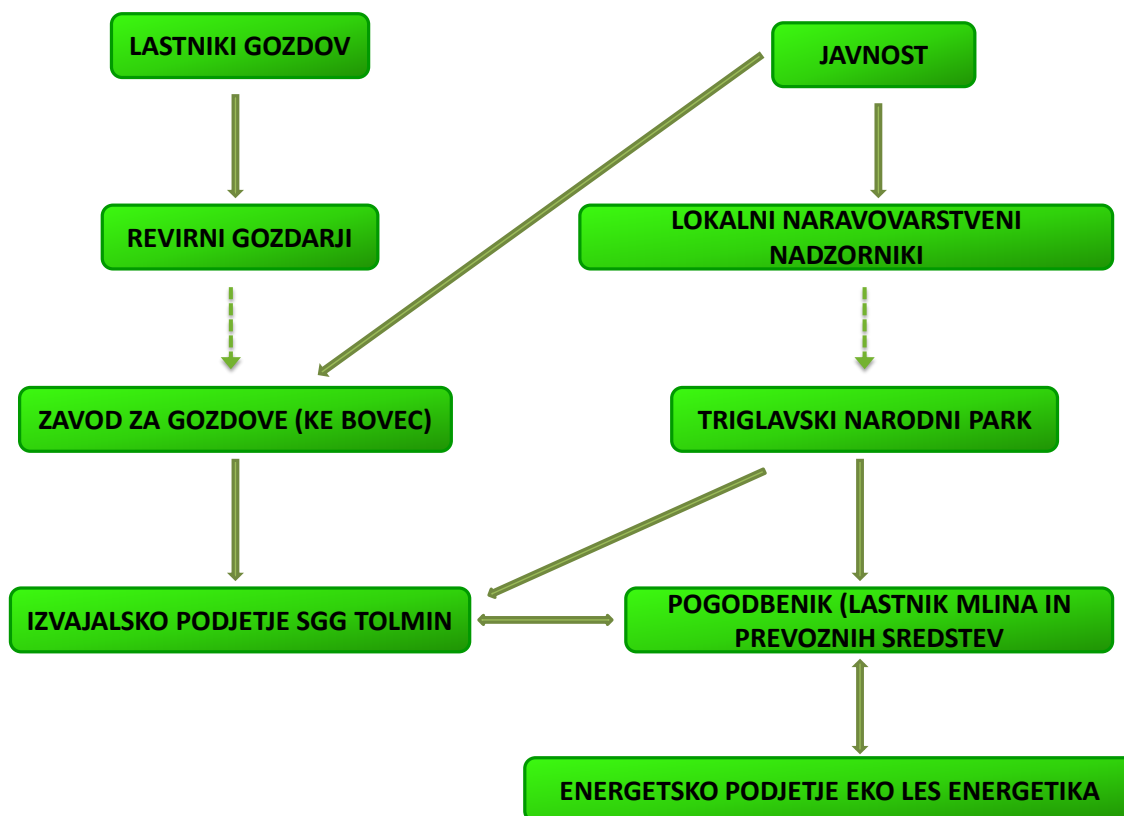
Podjetje se je istočasno sklicevalo na ravnanje, kot je bilo zapisano v odločbi, izdani za odobritev poseka, ter da je temelj ravnanja pri nastali problematiki Pravilnik o izvajanju, sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, pravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (2013; Pretner, 2012). Ta v 8. členu prepoveduje zlaganje sečnih ostankov na gozdnih prometnicah, v 10. členu pa narekuje, da se mora sečišče urediti takoj po poseku, najpozneje v dveh mesecih po začetku sečnje, vendar pa omogoča, da morajo biti v primeru uporabe procesorske glave na dvigalu žičnice, veje in vrhači zloženi na kupe tudi ob kamionski cesti.

5.5 VPLIVANJE RAZMER ZNOTRAJ ORGANIZACIJE NA IZVAJANJE MLETJA VEJEVINE

Za nastanek omenjenih razmer je krivo pomanjkanje lastnih strojev za sanacijo delovišč z mletjem vejevine. Pri izvajalskem podjetju, ki je nosilec proizvodne dejavnosti, saj ima koncesijo v vseh državnih in občinskih gozdovih, načrtujejo nabavo lastnih sredstev z Evropskim razpisom za velika podjetja. Razpis, na katerega se nameravajo prijaviti, za subvencioniranje nabave večjega sekalnika, bo razpisan šele v letu 2016. Do takrat pa bo dela kot sedaj opravljal njihov pogodbenik (Čibej, 2014). Pogodbenik je dela do sedaj opravljal, takrat ko je bilo to potrebno na poziv izvajalcev. S pozivom je bila komunikacija in predstavitev problematike podizvajalcu, na zelo slabem nivoju, zato tudi opravljena sanacija na potrebnem delovišču ni bila veliko boljša. Z neizvedeno ali le delno sanacijo pri tem je bila predelana le vejevina, ki jo je bilo še smotrno zmleti, kupov vejevine iglavcev so nezadovoljstva nastajala tudi pri drugih javno političnih igralcih. Revirni gozdarji so bili z izvajalci v kontaktu s telefonskimi pogovori, različnimi dopisi, s tem pa je bilo zatrjeno, da bo sanacija v najkrajšem možnem času stekla, vendar temu ni bilo tako (Mlekuž, 2014). Sami načrtovalci nočejo, pa tudi namena nimajo groziti izvajalskemu podjetju z različnimi inšpekcijami, saj velikokrat medsebojno sodelujejo in se dopolnjujejo. Drugačno plat zaostritve razmer pa je pri nastali problematiki pokazal javni zavod Triglavskega narodnega parka. Ta je na izvajalsko podjetje naslovil grožnje o prijavi primera gozdarski inšpekciji v primeru neustreznega saniranja delovišč z odvozom ali mletjem kupov vejevine iglavcev. Z grožnjami o prijavi pristojni inšpekciji, se je izvajalsko podjetje nemudoma odzvalo s sanacijo v obliki mletja vejevine, na javni zavod pa so poslali ugovor, v katerem so analizirali pravilnik, kot je predstavljen v zgornjem poglavju (Čibej, 2014).

5.6 DELEŽNIKI

Za začetek ureditve odstranjevanja vejevine z delovišč imajo pomembno vlogo tudi različni deležniki. Pravzaprav so prav nesoglasja in nestrinjanja med deležniki sprožili postopek reševanja omenjene problematike. Zametki reševanja problematike segajo med civilno družbene igralce, ki jih zastopa javnost in lastniki gozdov, ti so v domačem okolju neprestano spremljali dogajanje z rastjo kupov vejevine na deloviščih. Z direktnim opozarjanjem in želji po sanaciji delovišča na izvajalca, ti niso dosegli želenega cilja, zato so posredno začeli pritiskati na javne deležnike, zaposlene v javni upravi Triglavskega narodnega parka in Zavoda za Gozdove. S telefonskimi pogovori in srečanji so lokalnim revirnim gozdarjem in naravovarstvenim nadzornikom izražali nezadovoljstva o nastalih kupih vejevine, ti pa so bili z omenjeno problematiko kopičenja vejevine na deloviščih seveda že seznanjeni, obenem pa prav tako tudi oni sproti opozarjali izvajalca naj sproti opravlja mletje vejevine na deloviščih. Zaradi prostorske stiske na ozkih rampnih prostorih, kjer je bilo stojišče žičnice dela niso mogla teči hkrati, zato je izvajalčev koncesionar, lastnik prevoznih kapacitet in mlina, obljubil mletje vejevine takoj po odhodu žičnične kompozicije na drugo delovišče. Z odhodom žičničnega žerjava na drugo delovišče pa koncesionar nikakor ni našel časa za opravljanje obljubljenega dela, zato so bili javno politični deležniki zopet primorani pritiskali na izvajalsko podjetje z dvema vzvodom preko revirnih gozdarjev in naravovarstvenih nadzornikov. Razlog za pritiske na izvajalsko podjetje s strani javnih pa tudi civilnih in družbenih deležnikov je veljavna zakonodaja, na katero so se opirali, pri uresničevanju reševanja sanacije delovišč z mletjem vejevine, vendar se kljub sporazumu in izvedbi sanacije izvajalsko podjetje ni nikakor moglo uskladiti z njegovim pogodbenikom- lastnikom sekalnika (Čibej, 2014). Ker sanacija delovišč ni tekla, je moralo tudi energetska podjetje zamenjati dobavitelja energetske surovine (Manfreda, 2014). Ob zamenjavi dobavitelja in prekinitvi pogodbe z izvajalčevim pogodbenikom sta izvajalsko podjetje in pogodbenik, postala ciljna deležnika, na katere so bili naslovljeni vsi pritiski in grožnje. Prav zato bo v nadaljevanju poglavna beseda tekla prav okoli teh dveh deležnikov.



Slika 7: Razmerja med deležniki

5.7 FINANCIRANJE IN TEHNIČNI VIDIK SANACIJE KUPOV VEJEVINE

Za tehnični vidik izvedbe in financiranje le tega, je izvajalsko podjetje dolžno poskrbeti samo iz lastnega proračuna. Kot smo že omenili, izvajalsko podjetje lastnih kapacitet nima, prav tako si ne more privoščiti nakupa celotne kompozicije, ki jo zahteva tehnološki proces mletja vejevine. Pred kandidaturo za evropska sredstva se morajo posvetovati o racionalnosti premičnega ali mobilnega stroja, možnosti skladiščenja surovine, prevoznih sredstev ter velikosti in kupni moči trga. Na splošno je tehnični vidik izvedbe mletja vejevine iglavcev odvisen od ekonomske upravičenosti mletja, drug dejavnik pa je trg sekancev (Čibej, 2014).

Ob neki še dopustni razdalji med proizvodnjo in trgom, ki je še ekonomsko upravičena in znaša 150 kilometrov, mora biti dostopne vejevine na delovišču vsaj 130 m^3 . Pri tem nastaja velik strošek mletja, ta znaša $6 - 8 \text{ €/nm}^3$. Ta zajema amortizacijski strošek, gorivo in mazivo ter strošek delavca. Strošek prevoza je odvisen od načina prevoza oziroma dostopa prevozne kompozicije, ali surovino prevažamo direktno, ali pa jo vmesno skladiščimo in nato manipuliramo na večje prevozno sredstvo. Strošek prevoza tako znaša med 13 €/t in 20 €/t . Ob prihodu na trg kupec plača med 45 €/t pa do 55 €/t , kar je odvisno od kvalitete surovine. Poleg zgoraj omenjenih stroškov je izvajalsko podjetje zahtevalo še plačilo, ki je znašalo od 4 do 7 €/nm^3 sekancev, pridobljenih iz vejevine. Iz tega sledi da celoten proces financiranja tehničnega vidika izvedbe poteka zgolj od prodaje zelene sekanice na trgu (Hvala, 2014).

Z začetkom prodaje sekancev na domačem trgu, ko je bila pogodba med energetskega podjetjem in lastnikom kapacitet še sklenjena, naj bi pogodbenik prejel za opravljeno mletje celo od 2 do 5 €/nm^3 s strani izvajalskega podjetja. Financiranje javne gozdarske službe Zavoda za gozdove Slovenije in Triglavskega narodnega parka pa poteka pretežno iz državnega proračuna. Stroški, pri tej problematiki, ki so nastali v teh dveh organizacijah, niso presegli okvirnih stroškov, namenjenih za pregled in nadzor območji. Zavod za gozdove je na krajevni enoti dodatno izvajal še nadzor kontrolno lovni nastav za

podlubnike ter morebitno širjenje zametkov jeder. V enem samem primeru je bilo treba izdati celo odlok o sanaciji žarišča podlubnikov, ter izdati izredno odločbo za posek napadenih dreves (Mlekuž, 2014).

5.8 USPEŠNOST ODSTRANJEVANJA VEJEVINE

Uspešnost odstranjevanja vejevine je bila na deloviščih zelo različna. Na stojiščih univerzalnega žičničnega žerjava, ne glede na lego, zunaj ali znotraj območja Triglavskega narodnega parka, kjer so prevladovali listavci, ni prihajalo do težav, saj se je vejevina le teh v celoti zmlela takoj po premiku žične kompozicije in odvozu lesa. Razlog za takojšnje mletje je potrdilo povpraševanje na trgu, ter ustrezna kakovost sekancev, ki temelji predvsem na vsebnosti vode ter velikostnem razredu delcev, kar lahko razberemo na podlagi standardov Ö NORM M 7133 in SIST-TS CEN/TS 14961:2005 (lesna goriva, 2009).



Slika 8: Primerno urejeno delovišče listavcev, kjer je bila vejevina listavcev zmleta s sekalnikom

Pričakovano se je problematika pojavila na deloviščih, kjer je potekalo žično spravilo in obdelava lesa iglavcev. Kot smo že omenili je interes za mletje vejevine iglavcev odvisen glede na ekonomsko upravičenost mletja, najpomembnejši dejavnik pa je zagotovo povpraševanje na trgu zelenih sekancev. Ob povpraševanju pa se pojavi vprašanje odzivnosti na časovni rok mletja, da vejevina ni že strohnela in preperela, v tem primeru pa mletje sploh ni več ekonomično. Kjer je bilo kljub neekonomičnosti in časovni zamudi mletje nujno potrebno so pri mletju nastajali izdatki mnogo večji od pričakovanih, zaradi oteženega mletja. Razlog za oteženo mletje je bila napol ali že v celoti nagnita vejevina, kupi so se že deloma sesedli, surovina ni bila poravnana, temveč nametana v kupih (Hvala, 2014). Kljub še tako majhnemu interesu, za opravljanje mletja, se zaradi kakovosti vejevine in stroškov manipuliranja, dela niso opravila in vejevine se sploh ni izplačalo mleti. Zaradi zahtev po dokončno urejenih deloviščih, kjer so seveda pritiskali drugi igralci, se je vejevina deponirala v jarke in prekrila s tanjšo plastjo sekancev, kar lahko še danes opazimo ob delovišču v Loški Koritnici (Mlekuž, 2014). Tako je delovišče bilo res primerno urejeno, tudi s strani javnopolitičnih igralcev, in vejevina je bila res odstranjena iz gozdne infrastrukture, vprašanje pa, kakšni so bili nastali stroški za tovrsten ukrep. Dve od petih analiziranih delovišč sta bili res sanirani z odvozom vejevine in deponiranjem le te v različne neproduktivne površine, eno delovišče je ostalo le delno sanirano, spet drugo na sanacijo še čaka. Verjetno je bilo edino delovišče, ki je bilo sanirano brez različnih nezadovoljstev, delovišče v Ilovcu, ker je prevladovala vejevina listavcev.



Slika 9: Delovišče v Loški Koritnici, ki se je uredilo z deponiranjem vejevine v jarek; zgornja drobnejša plast predstavlja sekanico, s katero je bila vejevina prekrita

V splošnem pa ne moremo dejavnosti oceniti kot uspešno, saj se dogovori in obljube znotraj interesnih skupin niso izkazale za povsem resnične. Uspeh svoje dejavnosti so dosegli le javno politični igralci, katerim je s svojim trdom in povezovanjem uspelo prisiliti izvajalca k sanaciji.

5.9 SPODBUJEVALNI IN ZAVIRALNI DEJAVNIKI MLETJA VEJEVINE

Za pomemben spodbujevalni dejavnik so se izkazale razpisane javne subvencije za izdelavo oziroma rabo gozdnih, lesnih sekancev. Pomembno vlogo pri črpanju subvencij pa predstavlja ustanovitev agencije LEA, ki je rezultat uspešne prijave na program »Intelligent Energy Europe«, ta pa spodbuja ustanovitev mreže lokalnih energetskega agencij po celotnem prostoru EU. Poslanstvo Agencije LEA je pospeševanje stalnega izboljševanja energetske učinkovitosti ter pospešenega uvajanja uporabe obnovljivih virov energije z usmeritvijo k doseganju energetske samooskrbe regij. Glavne aktivnosti lokalnih energetskega agencij so: izdelava lokalnih energetskega konceptov občin, izvajanje energetskega managementa v občinah, izdelava energetskega pregledov stavb, izvedba termovizije stavb, izdelava energetskega izkaznic stavb, priprava tehničnih izhodišč za energetske namene (izvedba kotlovnice, daljinska ogrevanja na lesno biomaso), ter priprava dokumentacije za prijavo na javne razpise s področja energetike (Goriška lokalna energetska agencija, 2014).

Z daljinskim ogrevanjem mest in izvedbo kotlovnice pri manjših porabnikih na lesno biomaso pa se krepi povpraševanje po gozdnih lesnih sekancih. Pri tem sekanci, pridobljeni iz bukove vejevine, ne predstavljajo težav, saj se ti sproti meljejo in prodajo na domačem trgu. Zaviralni dejavnik pri doseganju cilja predstavlja trg zelene sekanice, ki ga v Sloveniji sploh ni, poleg tega pa tudi v sosednjih državah, zelena sekanica ni zaželeno za večje energetske porabnike (Manfreda, 2014). Pri tem se je zopet pojavilo vprašanje o ekonomski upravičenosti mletja vejevine iglavcev, ter prevoz te sekanice na tuji trg. S spodbudami javnosti, lastniki gozdov ter javno gozdarsko in naravovarstveno službo, so izvajalsko podjetje kljub nezanimanju za mletje vejevine iglavcev, javnopolitični igralci prisilili, da je prek pogodbenega podizvajalca, ustrezno opravilo sanacijo v nekaterih le najbolj nujnih primerih. Kot je bilo pričakovati, na začetku sploh ni bilo mogoče najti interesenta, ki bi z lastnimi sredstvi zmel vejevino, ki je ostala v kupih na deloviščih. Z obljubljenim plačilom izvajalskega podjetja za ustrezno sanacijo lastniku sekanika, ki pa se po opravljenem delu ni izkazal kod podizvajalčev prihodek, temveč strošek, saj je moral

po opravljenem mletju surovino izvajalskemu podjetju celo plačati, se podizvajalec na napatke in želje izvajalskega podjetja ni več odzival (Hvala, 2014). Z neodzivnostjo podizvajalca in napol postorjenim delom so pritiski prihajali zopet na delavce na žičnem žerjavu in njihovega delovodja, ki je bil v primežu med terenskimi delavci in javno političnimi igralci (Čibej, 2014).



Slika 10: Delovišče univerzalnega žičničnega žerjava iz leta 2008 v K. O. Koritnica je po šestih letih prav takšno, kakršno je bilo videti takrat

6 PREDLOG SPREMEMB ZA ODSTRANJEVANJE VEJEVINE

Glede na dosedANJI postopek reševanja in dosedanje interese udeležencev za reševanje tovrstne problematike so v prihodnje potrebne, celovite spremembe.

6.1.1 Spremembe zakonodaje

Treba bi bilo dopolniti veljaven pravilnik o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, pravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov. Ta sicer v 8. členu prepoveduje zlaganje in puščanje sečnih ostankov na gozdni infrastrukturi, v 10. členu istega pravilnika pa omogoča v primeru uporabe procesorske glave, zlaganje razžaganih vej in vrhačev ob kamionski cesti, oziroma ob stojišču univerzalnega žičničnega žerjava (Pravilnik o izvajanju sečnje ravnanju..., 2013). Po veljavnem pravilniku, kot je razbrati v 8. členu, sečnih ostankov ni dovoljeno puščati in zlagati na gozdni infrastrukturi. Na podlagi analiziranih primerov se je izkazalo, da so stojišča univerzalnih žičničnih žerjavov prav na omenjeni gozdni infrastrukturi. Zaradi omejenega dosega hidravlične roke, na kateri je vpeta procesorska glava, s pomočjo katere se vejevina tudi zлага v kupe, se je tudi vejevina nalagala na kupih, ki so prav tako stali na gozdni infrastrukturi. Zaradi puščanja vejevine iglavcev, dolgotrajnemu razkroju po naravnem procesu, so bila predhodna stojišča, na katere se je žičnični žerjav vračal, po nekaj desetletjih že zasičena z razkrajajočo se vejevino (Mlekuž, 2014). V pravilniku o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, pravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov, ni v nobenem izmed 11. členov opredeljena velikost kupov vejevine, ter njihov dopustni časovni rok za izvedbo ureditve delovišča, z ustrezno sanacijo omenjenih kupov (Pravilnik o izvajanju sečnje ravnanju, 2013). Dejstvo, da velikost kupov v pravilniku, ni okvirno določena, z razsežnostjo le teh pa se viden in zdravstveno stanje gozdnega ekosistema bistveno poslabša, je med deležniki dvignilo največ prahu. Zato je velikosti kupov treba nujno opredeliti in nato, le to dopolniti v veljaven pravilnik. S posvetovanjem s strokovnjaki na Zavodu za gozdove Slovenije, KE Bovec, ter lokalnim naravovarstvenim nadzornikom predlagali dopolnitev drugega odstavka 10. Člena, ki se bo glasil: sečišče je urejeno, če so;

posekana vsa drevesa, ki so bila pri sečnji ali spravi močnejše poškodovana, iz gozda spravljene vsi gozdni lesni sortimenti, veje in vrhači iglavcev razžagani in zloženi na kupe oziroma v primeru strojne sečnje zloženi tudi v sečne poti ali v primeru procesorske glave na dvigalu žičnice, zloženi na kupe tudi ob gozdnih cestah, vendar velikost kupov posameznega stojišča ne sme presegati 50 m^3 , v kolikor se vejevina ne zmelje ali odpelje na ustrezno deponijo in ti ne ovirajo nadaljnjega dela pri vračanju na predhodna stojišča.

Verjetno bi bilo smiselno želeno urejenost delovišča zapisati že v odločbi o odobritvi poseka, ki jo izvajalskemu podjetju izda Zavod za gozdove.

6.1.2 Spremembe znotraj organizacije

V prvi vrsti so verjetno spremembe znotraj organizacije za doseganje cilja dejavnosti najučinkovitejše, pogosto tudi hitreje rešljive, kot spremembe v zakonodaji, vendar se v našem primeru predlogi za spremembe v organizaciji niso izkazali za povsem uresničljive. Razlog za uresničevanje sprememb znotraj organizacije je pogojen z amortizacijsko dobo strojev, izkoriščenostjo priključkov, navsezadnje pa tudi z zalogajem finančnih sredstev potrebnih za nakup stroja za mletje vejevine. Z nakupom lastnih sredstev za mletje vejevine, v izvajalskem podjetju, bi lahko izvajalsko podjetje poleg gozdnih lesnih sortimentov na trg ponudilo še gozdne lesne sekance kot lasten proizvod. Zagotovo bi se njihovi sekanci hitreje uveljavili na trgu, saj imajo dobro razvit trg slabše kakovostnih gozdnih lesnih sortimentov za izdelavo polen (Čibej, 2014). Ker pa izvajalsko podjetje ne razpolaga z lastnimi sredstvi za opravljanje mletje vejevine je ta predlog izvisel, saj se nabava lastnih sredstev načrtuje z evropskim razpisom za velika podjetja, ki bo v prihodnjih letih (Čibej, 2014). S spremenjeno tehnološko metodo pridobivanja lesa iz debelne v sortimentno, bi na področjih, kjer nastaja tovrstna problematika z mletjem vejevine iglavcev, lahko preprečili nastajanje zapletov, vendar se tudi ta rešitev ne bi obnesla, saj bi že vgrajena procesorska glava na stroju bila popolnoma neizkoriščena. Morda bi bilo smotrno na deloviščih, kjer prevladujejo iglavci, uporabljati žičnično kompozicijo, ki ima poleg procesorske glave vgrajen tudi sekalnik in sekance nato

deponira nazaj v gozd kot vir hranil, a nakup tovrstne kompozicije ne pretehta današnje, saj se ta še amortizacijsko ni izplačala.

V primeru sodelovanja z dosedanjim podizvajalcem bi morale izvajalsko podjetje z njim skleniti pogodbo, ki podizvajalcu nalaga ravnanje s podpisanimi akti v tej pogodbi. Ob tem pa je pričakovati pripravljenost za sprotno reševanje nastale problematike. Tudi s strani revirnih gozdarjev in naravovarstvenih nadzornikov, ki imajo podporo javnosti in lastnikov gozdov, je pričakovati ostrejšo nadziranje pri poteku del ter še učinkovitejše ukrepanje ob neizvajanju mletja vejevine.

6.2 DELOVIŠČA UNIVERZALNEGA ŽIČNIČNEGA ŽERJAVA V PRIHODNOSTI

Dejavnost oziroma proizvodni proces pridobivanja lesa z univerzalnim žičničnim žerjavom se bosta zagotovo nadaljevala tudi v prihodnosti. Žičnični žerjav se je na nekaterih območjih šele začel pojavljati, seveda tudi na račun gradnje gozdnih cest, s tem pa z željo po gospodarjenju po celotnem gozdnem prostoru (Čibej, 2014). Veliko bo novih delovišč, predvsem znotraj osrednjega območja Triglavskega narodnega parka, kjer se je z gozdovi šele dobro začelo gospodariti (Rutar, 2014). Pri gospodarjenju, kjer je pogled usmerjen v pridobivanje lesa, bo delež iglavcev naraščal. Z velikimi dnevnimi učinki žičničnih žerjavov se bo ob izdelovanju gozdnih lesnih sortimentov na stojiščih kopičila vejevina iglavcev. Z dosedanjim pristopom izvajalskega podjetja in njihovega podizvajalca, ki je bil kot lastnik sekalnika in transportne kompozicije, zaprosen za ureditev delovišč z mletjem vejevine, stvari ne bodo tekale (Mlekuž, 2014). Z neopredeljeno odgovornostjo in izgovori v prihodnje verjetno ne bo šlo. Treba bo določiti generalna načela in se jih pri tem seveda tudi držati. Pri določitvi usmeritev in načel, podkrepljenih z veljavno zakonodajo, bo zagotovo prihajalo do pogajanj med deležniki, ki bodo zastopali svoje interese. Zelo težko bo oblikovati kompromis, saj bo vsak deležnik zagovarjal svoje interese, poleg tega pa je vprašljivo tudi zaupanje, saj so in obljube velikokrat ostale neuresničene.

7 RAZPRAVA

Pri razpravi smo se osredinili na pogoje za spremembe dejavnosti v prihodnosti, in sicer na podlagi štirih predpostavljenih hipotez. Pri spremembah dejavnosti smo spoznali, da nekaterih vidikov ne moremo spremeniti čez noč. Zakonodajo lahko na podlagi predlogov o spremembi s strani Zavoda za gozdove dopolni ali spremeni le ministrstvo, pristojno za gozdarstvo, dokončno pa jo potrdi vlada Republike Slovenije. Podobno se je izkazalo tudi pri tehnološkem vidiku, saj se je na težkih in težko dostopnih terenih komaj dobro uveljavil univerzalni žični žerjav s stolpom in dodano procesorsko glavo, ki ga pred amortizacijsko dobo izvajalsko podjetje ne namerava zamenjati (Čibej, 2014). Tudi osrednjega območja Triglavskega narodnega parka ni mogoče krčiti, saj gre v osrednjem območju, kjer so različne stopnje poudarjenosti, prvobitno za ohranjanje in varstvo narave, puščanje kupov vejevine, ki nastajajo pri spravilu z univerzalnim žičnim žerjavom, pa nikakor ne sovпада z varstvom in ohranjanjem narave.

- Pravilnik o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov ne obravnava vejevine na ustrezen način

Pravilnik jasno določa, da se gozdnih lesnih sortimentov in sečnih ostankov ne sme zlagati in puščati v strugah vodotokov, v jarkih in na gozdnih prometnicah, kar se je dogajalo na vseh petih analiziranih deloviščih. Pravilnik v 10. Členu pravi, da se mora sečišče urediti takoj po poseku oziroma spravilu, najpozneje pa v dveh mesecih po začetku sečnje, vendar tudi tega izvajalsko podjetje ni prakticiralo. Za delovišča, kjer je prevladovala vejevina iglavcev, izvajalskemu podjetju ni uspelo najti nobenega interesenta, ki bi znal vejevino izkoristiti in jo ustrezno predelati. Z ne zanimanjem izvajalca za opravljanje mletja vejevine je mogoče še danes, po šestih letih, videti stanje, kakršno je bilo takrat. V istem členu tega pravilnika je zapisano, da morajo veje in vrhači iglavcev biti razžagani in zloženi v kupe, oziroma v primeru uporabe procesorske glave na dvigalu žičnice, zloženi v kupe tudi ob kamionski cesti. Iz te alineje je mogoče ugotoviti, kako naj se vejevina zлага,

ter mesto zlaganja, nista pa opredeljena dimenzijska velikost in število kupov, na katera so se sklicevali javnopolitični igralci, ki so na izvajalsko podjetje naslavljali opozorila o preveliki razsežnosti puščenih kupov. Ugotovljeno je bilo, da je pravilnik, ki zavzema izvajanje sečnje, spravilo gozdnih lesnih sortimentov in ravnanje s sečnimi ostanki (2013) posplošen in opredeljen za klasično sečnjo z motorno žago in traktorskim pravilom, kjer se uporablja metodologija izdelanih gozdnih lesnih sortimentov. V primeru drevesne metodologije spravila lesa z univerzalnim žičnim žerjavom s stolpom, kjer kleščenje in dodelavo opravi procesorska glava, je treba pravilnik prilagoditi. Natančneje bi bilo treba opredeliti velikost kupov vejevine iglavcev in časovni rok sanacije. Z določitvijo časovnega roka sanacije kupov vejevine bi dosegli pravočasno opravljanje mletja, pri tem pa bi izgovor na preperelo in nagnito vejevino odpadel. Ob neupoštevanju in zamudi zapisanih časovnih rokov za opravljanje sanacije na deloviščih univerzalnega žičničnega žerjava, z mletjem vejevine, bi izvajalca pristojni inšpektorat sankcioniral z globo (Rutar, 2014).

- Mletje vejevine pri tehnologiji univerzalnega žičnega žerjava znotraj Triglavskega narodnega parka je primeren ukrep za ustrezno sanacijo delovišč

Mletje vejevine znotraj Triglavskega narodnega parka se je izkazalo kot primeren ukrep, saj so se kupi vejevine iglavcev pri tem ustrezno sanirali. Vejevina iglavcev, ki je bila pravočasno zmleta v sekanico, ki je bilo mogoče prodati na tujem trgu, se je lahko uporabila v energetske namene (Hvala, 2014). Mnogo večji, skoraj 90 % je bil delež vejevine iglavcev, ki je zaradi slabega obrata na trgu, oziroma slabega povpraševanja načela gniloba in je ostala na stojiščih žičničnega žerjava (Mlekuž, 2014). Sprva je izvajalsko podjetje primerno urejenost delovišč poskušalo zagotoviti z odvozom preperele vejevine na ustrezne deponije, vendar se je kmalu izkazalo, da so stroški prevoza zaradi velikih razdalj previsoki in ne prenesejo tovrstnega ukrepa (Kravanja, 2014). Tudi za to skoraj v celoti preperelo vejevino, se je izkazalo, da je njena sanacija najbolj učinkovita in najcenejša z mletjem, čeprav tudi pri tem nastanejo veliki stroški. V dveh deloviščih (izmed petih) se je sanacija preperele vejevine opravila z mletjem, lesni sekanci, ki so

popolnoma izgubili kurilno vrednost pa so se deponirali v jarke ob predhodnem delovišču. Deponirani sekanci so bili velikosti G50 in tako nezanimivi za namnožitev podlubnikov. Mletje preperle vejvine iz kupov, in deponiranje teh sekancev nazaj v gozd se je izkazalo kot primeren ukrep (tudi s strinjanjem javno političnih igralcev).

- trg in povpraševanje po lesnih sekancih v Sloveniji je veliko, zaradi večanja števila porabnikov

Z naraščanjem cen nafte ter njenim škodljivim vplivom na okolje, se je povpraševanje po uporabi energije lesne biomase začelo povečevati. V slovenskih gospodinjstvih se je na ta račun najbolj povečala uporaba drv, nekoliko manj uporaba peletov, najmanj pa uporaba lesnih sekancev. Z akcijskim načrtom povečanja uporabe gozdne lesne biomase so začeli delovati prvi sistemi daljinskega ogrevanja. S proizvodnjo sodobnejših kurilnih naprav moči 20 do 100 kW, ki jih odlikujejo visoki izkoristki - več kot 90 % - in avtomatizirano delovanje so najprimernejše za ogrevanje večjih gospodinjstev (Kamšek, 2012). Z uveljavljanjem tovrstnih kurilnih kotlov je bilo leta 2010 v Sloveniji porabljenih nekaj več kot 14.500 t lesnih sekancev. Dejanska proizvodnja sekancev leta 2007 je znašala več kot 460.000 nm³ (energetsko svetovalna pisarna Kočevje, 2014). V večini gre pri proizvodnji sekancev za sekance trdega lesa, manj je sekancev mehkejših listavcev, v poštev pa pride tudi mešana surovina iglavcev in listavcev. Te sekance je mogoče prodati domačim porabnikom (Manfreda, 2014). Zopet tu nastane problem z zeleno sekanico, za katero povpraševanja sploh ni, saj jo je mogoče prodati le večjim porabnikom na zunanjem trgu, ki jo uporabljajo za proizvodnjo električne energije (Hvala, 2014). Kot pa smo ugotovili, večji porabniki za zeleno sekanico ponujajo slabo odkupno ceno. Vejevina iglavcev zato posledično ostaja kar v gozdovih. Predlagamo ustanovitev biomasnega logističnega centra, kjer bi v pokritem skladišču surovino osušili in jo kasneje distribuirali na trg, vendar je bilo ugotovljeno, da prodajna cena in dolžina prevoznih razdalj ne prenese skladiščenja (Posoški razvojni center, 2014).

- Količina in kakovost surovine za mletje ustreza standardom za proizvodnjo lesnih sekancev

Količina in kakovost vejevine sta za opravljanje mletja odločilna dejavnika, ki vplivata na izvajanje tovrstnega procesa. Ugotovljeno je bilo, da je za ekonomsko upravičenost mletja potrebnih vsaj 150 m^3 vejevine, ki mora biti koncentrirana na doseg hidravlične roke stroja za mletje ob gozdni cesti (Hvala, 2014). Za najoptimalnejšo koncentracijo zahtevane mešane surovine je bila surovina, zložena v enem samem kupu ali nekaj večjih kupih, da je pri tem manipulacija strojev čim manjša (Hvala, 2014). Interne raziskave energetskega podjetja Eko les Energetika so pokazale, da lubje vejevine iglavcev močno kvari kvaliteto lesnih sekancev. Ugotovljeno je bilo, da je glede na strukturo vejevine za mletje primerne le 4 % vejevine (Manfreda, 2014). Osnovna kakovost lesa vejevine je kurilna vrednost. Kurilna vrednost lesa je količina toplote, ki nastane ob popolnem zgorevanju enote goriva, pri čemer se produkti izgorevanja ne ohladijo pod temperaturo rosišča vodne pare. Izražamo jo v kWh/m^3 , MJ/m^3 , kWh/kg in MJ/kg (Kopše in Kranjc 2005). Na kurilno vrednost lesa vplivajo naslednji dejavniki: vsebnost vode ali vlažnost lesa, gostota lesa, zdravstveno stanje lesa in drevesna vrsta (Kranjc in sod., 2009). Omenjeni parametri vhodne surovine vplivajo na izdelane sekance, ki pa morajo biti standardizirani na podlagi dveh veljavnih evropskih standardih. To sta Ö NORM M 7133 in SIST-TS CEN/TS 14961:2005 (Kranjc in sod., 2009). Na podlagi vseh ugotovitev o količini in kakovosti surovine je bilo ugotovljeno, da količina surovine za mletje ni tako problematična, kot je kakovost. Z vidika kakovosti je bil odstotek vlažnosti bistveno previsok, saj je znašal nad 60 % (Kravanja, 2014), s tem povezano pa je bilo tudi zdravstveno stanje vejevine v kupih. Ustrezno kakovost vejevine za mletje, bi lahko dosegli s časovnim zamikom mletja, tj. ko bi bila vejevina optimalno osušena in znotraj omejitev standardov za proizvodnjo lesnih sekancev.

Standard SIST-TS 14961:2005 (Kranjc in sod., 2009) določa, da je lahko najvišja še dopustna vsebnost vode v lesnih sekancih 55 %. Z optimalnim časom mletja vejevine, pa

bi zagotovili primerno kakovost surovine za nemoteno delovanje srednjih in velikih kotlov (Manfreda, 2014).

8 POVZETEK

V diplomski nalogi smo se ukvarjali z urejanjem odstranjevanja vejevine s tehnologijo univerzalnega žičnega žerjava z gozdno političnega vidika. Poglavitni namen naloge je bil predlagati ukrep gozdne politike, s katerim se bodo zmanjšale posledice kopičenja vejevine pri žičnem spravilu.

S pomočjo vodenih intervjujev smo se obrnili na strokovnjake v izvajalskem podjetju, kjer smo se soočili s temeljno problematiko. Po napotku tamkajšnjih strokovnjakov smo intervjuje nadaljevali pri različnih soudeleženih deležnikih. Na podlagi šestih pridobljenih intervjujev smo ugotavljali podobnosti in temeljne razlike med anketiranci. Tehtne razloge za nestrinjanja in drugačna ravnanja posameznikov smo poskušali utemeljiti z veljavno zakonodajo, notranjimi akti organizacij, različnimi tehnološkimi metodami, ter ekonomskimi in finančnimi dejavniki.

Z analizo petih delovišč smo ugotavljali uspešnost sanacije, znotraj in zunaj osrednjega območja Triglavskega narodnega parka. Analiza je pokazala, da so se delovišča listavcev uspešno sanirala, povsem drugače pa je bilo z vejevino iglavcev, ki se zunaj parka sploh ni sanirala, o tem priča delovišče iz leta 2008 v Jablancih, v K.O. Koritnica. Tudi znotraj Triglavskega narodnega parka je bilo z vejevino iglavcev podobno; o tem govorijo objekt v Bavšici, kjer se je vejevina koncentrirala v jarku in nato prekrila z gramozom, v Loški Koritnici, kjer se je vejevina le deloma zmlela in deponirala v jarek ter delovišče pod vrhom prelaza Vršič, kjer je bilo delo polovično postorjeno.

S prepuščanjem vejevine času so se k reševanju problematike vključili tudi drugi igralci. Ti so svoje interese opravičevali z ogrožanjem zdravstvenega varstva gozdov, zgledom negospodarnosti, zasičenostjo parkirnih prostorov in izogibališč z vejevino, ter z omejevanjem dostopa v zasebne gozdove. Osrednji cilj dejavnosti, h kateremu so težili vsi deležniki, je uveljavitev sprotnega mletja vejevine iglavcev, ter porabo zelene sekanice za

energetske namene. Z mletjem je velikokrat prihajalo do zamujanja rokov mletja in prevozu sekancev do kupca, pomanjkanja časa, izgovarjanja in neopredeljene odgovornosti.

Na uresničevanje nalog sta vplivali tudi količina in primernost vejevine za mletje na posameznih deloviščih. V 90 % vejevine, ki je ostajala v gozdovih, je bila vejevina iglavcev, kjer je prevladovala smreka (Pretner, 2012). Ob izredno majhnem interesu za opravljanje mletja, ter trgu zelene sekanice zunaj naših meja se je pojavil še problem časovno zamaknjenega mletja in vejevina v kupih je skoraj že v celoti zgnila in strohnela. Z močno zmanjšano kakovostjo vejevine in ne razpoložljivostjo lastnih kapacitet izvajalskega podjetja ekonomska smiselnost mletja ni bila več utemeljena. V splošnem je tehnični vidik izvedbe mletja vejevine iglavcev odvisen od ekonomske upravičenosti mletja, drug dejavnik pa je trg sekancev.

Zaradi zahtev po dokončno urejenih deloviščih, in naslavljanja groženj, na izvajalsko podjetje s prijavo gozdarski inšpekciji so se kupi vejevine kasneje ustrezno sanirali. Zmleta vejevina se je deponirala v jarke in prekrila s tanjšo plastjo sekancev. Delovišče je bilo tako res primerno urejeno, tudi s strani javno političnih igralcev, vejevina pa je bila odstranjena iz gozdne infrastrukture.

Glede na dosednji postopek reševanja in dosedanje interese udeležencev za reševanje tovrstne problematike smo v prihodnje predlagali celovite spremembe na področju zakonodaje in organizacije dela. Na področju zakonodaje smo predlagali, za primer drevesne metodologije spravila lesa z univerzalnim žičnim žerjavom s stolpom, kjer kleščenje in dodelavo opravi procesorska glava, dopolnitev pravilnika o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov. Z natančno opredelitvijo velikosti kupov vejevine, ki ne sme presegati 50 m^3 , če se ta ne zmelje ali odpelje na deponijo organskih odpadkov ter njenim znanim dvomesečnim še dopustnim časovnim rokom za opravljanje sanacije. Na področju organizacije dela pa se je kot trenutno najboljša rešitev pokazalo, da naj se mletje preperle vejevine iz kupov opravi na delovišču, kjer se sekance tudi deponira nazaj v gozd. Omenjena rešitev se je pokazala kot

najprimernejša tudi s strinjanjem javno političnih in civilno družbenih igralcev, ter skladno veljavno zakonodajo.

9 VIRI

- Bezovnik Š. 2007. Primerjava dveh sekalnikov za izdelavo lesnih sekancev:diplomsko delo. (Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 114 str.
- Čibej L. 2014, » Delovanje in učinki univerzalnega žičničnega žerjava v območni enoti Tolmin«, vodja tehnologije in razvoja v družbi SGG Tolmin (osebni vir, marec 2014)
- ENSVET. Lesni sekanci- premalo izkoriščeno gorivo. 2009. Energetsko svetovalna pisarna Kočevje. Občina Kočevje, Ministrstvo za infrastrukturo in prostor.
<http://www.kocevje.ensvet.com/index.php?id=37>(28. maj. 2014)
- GOLEA. Projekt Alterenergy. 2011. Goriška lokalna energetska agencija Nova Gorica. Nova Gorica, mestni svet mestne občine Nova Gorica.
<http://www.golea.si/sl/alterenergy>(30. maj. 2014)
- Hvala D. 2014, » Ekonomska upravičenost mletja vejvine iglavcev«, nosilec dopolnilne dejavnosti na kmetiji in lastnik sekalnika ter transportne kompozicije (osebni vir, april 2014)
- Kamšek M. 2012. Analiza lastnosti lesnih sekancev za kurjenje:diplomsko delo. (Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo). Ljubljana, samozal.: 44 str.
- Košir B. Vodila dobrega ravnanja pri spravilu lesa z žičnico Syncrofalke s procesorjem Woody 60. 2007. gospodarsko interesno združenje gozdarstva, Idrija.(december 2007)
<http://web.bf.uni-lj.si/go/vdr/vsebina/Žičnice/Syncrofalke%20VDR.pdf> (25.maj. 2014)
- Kranjc N., Dolenšek M. Sodobna raba lesne biomase (potenciali in tehnologije).2000. Gozdarski inštitut Slovenije.
http://www.aure.gov.si/dokumenti/gef/akterji/lesna_biomasa_potenciali_in_tehnologije_txt.pdf (5. junij. 2014)
- Kranjc N., Kranjc R. 2003. Tehnologije pridobivanja lesnega kuriva. Gozd in obnovljivi viri, 4: 9- 11

- Kranjc N. 2005. Ocenjevanje izbranih socialno- ekonomskih in okoljskih posledic rabe lesne biomase:doktorska disertacija. (Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire). Ljubljana, samozal.: 185 str.
- Kranjc N., Piškur M., Klun J., Premrl T., Piškur B., Robek R., Mihelič M., Sinjur I. 2009. Lesna goriva, drva in sekanci. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, založba Silva Slovenica:81 str.
- Kravanja A. 2014, » Pojav in delovišča univerzalnega žičničnega žerjava v KE Bovec skozi preteklo desetletje«, Zavod za gozdove Slovenije, OE Tolmin (osebni vir, maj 2014)
- Manfreda E. 2014, » Uporaba in trg gozdnih lesnih sekancev na Tolminskem«, direktor podjetja Eko les energetika, Tolmin (osebni vir, april 2014)
- Mlekuž I. 2012, » Interesi javne gozdarske službe ter drugih organizacij za dokončno sanacijo delovišč«, Zavod za gozdove Slovenije, OE Tolmin (osebni vir, januar 2012)
- Mlekuž I. 2014, » Prizadevanje in sodelovanje z izvajalcem za uresničitev opravljanja mletja vejvine«, Zavod za gozdove Slovenije, OE Tolmin (osebni vir, maj 2014)
- Polanc J. 2011. Lesni in gozdni sečni ostanki kot gorivo:magistrska naloga. (Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo). Maribor, samozal.: 110 str.
- Posoški razvojni center: Alpstar, toward carbon neutral Alps - make best practice minimum standard. 2011-2014.(junij. 2013)
<http://www.prc.si/mednarodni-projekti/alpstar>(10. junij. 2014)
- Pravilnik o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov.2013.Ur. l. RS, št. 83-3086/13.
- Pretner D. 2012. » Problemi mletja vejvine pri univerzalnem žičnem žerjavu«, vodja OE Tolmin pri pridobivanju lesa v družbi SGG Tolmin (osebni vir, januar 2012)
- Rutar S. 2014, » Vključevanje Triglavskega narodnega parka na reševanje problematike«, Triglavski narodni park, dom Trenta (osebni vir, april 2014)
- Šavc K. 2012. Možnosti izrabe lesne biomase za ogrevanje v mestni občini Slovenj Gradec:višješolsko diplomsko delo. (Visoka šola za varstvo okolja). Velenje, samozal.: 83 str.
- Zakon o gozdovih. 2014.Ur. l. RS, št. 17-541/14.

Sovdat, J. Ureditev odstranjevanja vejevine pri tehnologiji univerzalnega žičnega žerjava z gozdnopolitičnega vidika.
Dipl. delo (VS). Ljubljana, Univ. v Ljubljani, BF, Odd. za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 2014

Zakon o ohranjanju narave. 2014. Ur. l. RS, št. 46-1918/14.

Zakon o Triglavskem narodnem parku. 2010 Ur. l. RS, št. 52-2821/10.

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju, mag. Milanu Šinku za vso strokovno pomoč, nasvete, popravke in čas pri usmerjanju pisanja diplomske naloge.

Iskrena hvala tudi g. Čibeju, g. Kravanji, g. Mlekužu, g. Rutarju, g. Manfredi in g. Hvali, za trud in čas, ki so mi ga namenili, ob predstavljanju objektov ter za vse odgovore in nasvete, ki sem jih potreboval pri pripravi diplomske naloge.

Hvala dr. Nataši Gliha Komac za lektoriranje naloge, Janji Gaberšček za lektoriranje angleškega prevoda in Špeli Velikonja za skrben pregled in popravke pri urejanju diplomske naloge.

Hvala.

PRILOGE

Priloga A: Načrt vodenega intervjuja

Načrt intervjuja – primer izvajanja ukrepov gozdne politike
“Kako je nastala dejavnost (projekt, tematika, program)? (Vpraševanec je zaprosen, da pove zgodbo o primeru, področju)
Kako so nastale razmere ali problem (tematika), ki je osnova dejavnosti (motiv) za začetek programa, projekta?
Kateri pomembni zunanji in notranji dejavniki so vodili k tematiki?
Splošne lastnosti: Kdo je odgovoren za uresničevanje ukrepa/ področja?
Kaj je bil cilj dejavnosti, ki ga organizacija želi doseči?
Kaj je vplivalo na uresničevanje nalog na področju (dejavnosti)
Kronologija dogajanja?
Uporabljena zakonodaja, programi, notranji akti zavodov?
Kaj je vplivalo na uresničevanje nalog (dejavnosti)?
Katere upravne prakse so bile izvedene?
Kako razmere v organizaciji vplivajo na izvajanje javnih programov?
Kateri igralci so vključeni: Osebe v organizaciji; Druge organizacije, interesne skupine, posamezniki (kdo so pomembni igralci) Kakšne so bile vloge igralcev (pospeševanje, oviranje, sodelovanje)
Financiranje: stroški, viri sredstev, omejitve
Tehnični vidiki izvedbe in znanje: prostori, komunikacija, prevozi, čas, ustrezno znanje
Kako ocenjujete uspešnost ukrepa?
Kateri so bili najpomembnejši spodbujevalni in zaviralni dejavniki za izvajanje ukrepa? V in izven organizacije
Kakšne so vaše izkušnje, pridobljene na tem področju? Je kaj, kar ste se med delovanjem na področju naučili?
Kaj bi bilo treba spremeniti za uresničevanje podobnih dejavnosti? V zakonodaji V organizaciji
Ali načrtujete podobne dejavnosti tudi v prihodnosti?