

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

Uroš ALIČ

**ŠTUDIJ TEHNOLOŠKIH IN EKONOMSKIH MOŽNOSTI
PRIDOBIVANJA LESA NA KMETIJI KOGEL**

DIPLOMSKO DELO
Visokošolski strokovni študij

**STUDY OF TECHNOLOGICAL AND ECONOMIC POSSIBILITIES
OF WOOD HARVESTING AT FARM KOGEL**

GRADUATION THESIS
Higher professional studies

Ljubljana, 2005

Diplomska naloga je bila izdelana na Univerzi v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire.

Terenski ogledi so bili opravljeni v revirju Horjul.

Študijska komisija je 14. 01. 2005 določila za mentorja doc. dr. Janeza Krča in za recenzenta prof. dr. Iztoka Winklerja .

Mentor: doc. dr. Janez Krč
Recenzent: prof. dr. Iztok Winkler

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: _____

Član: _____

Član: _____

Datum zagovora: _____

Naloga je rezultat lastnega raziskovalnega dela.

Uroš Alič

KLJUČNA INFORMACIJSKA INFORMACIJA

ŠD	Dn
DK	GDK 6+923.4(043.2)
KG	pridobivanje lesa/spravilo lesa/stroški/prihodki/zasebna gozdna posest/ tehnologija/ekonomika/kmetija Kogel/Šentjošt
AV	ALIC, Uroš
SA	KRČ, Janez (mentor)
KZ	1000 Ljubljana, SLO, Večna pot 83
ZA	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire
LI	2005
IN	ŠTUDIJ TEHNOLOŠKIH IN EKONOMSKIH MOŽNOSTI PRIDOBIVANJA LESA NA KMETIJI KOGEL
TD	diplomsko delo (višješolski študij)
OP	IX, 34 str., 14 preg., 4 sl., 3 pril., 17 vir.
IJ	sl
JI	sl/en
AI	Diplomsko delo je nastalo z namenom, da novemu lastniku gozda predstavimo njegovo stanje gozda, ukrepe v njem, možen posek, možnost financiranja oz. sofinanciranja nekaterih gozdnih del iz proračuna Republike Slovenije, tehnološko najugodnejše možnosti spravila lesa ter njegov ekonomski rezultat. Lastniku smo hoteli prikazati, kaj in koliko lahko od svojega gozda pričakuje. Naredili smo sečno-spravilni načrt. Ugotovili smo odprtost gozda, pregledali sestojne značilnosti in določili pravilna polja. Naredili smo kalkulacije cen delovnih ur za delovna sredstva. Možen posek smo določili po dveh različicah. Po prvi tako, da smo posek določili sorazmerno glede na površino, ki jo predstavljajo parcele v lasti kmetije znotraj odseka. Po drugi pa smo možni posek izračunali tako, da smo jakost sečnje iz GG načrta množili z lesno zalogo, ki smo jo izmerili sami po Bitterlichovi kotnoštevni metodi. Lastniku smo predstavili tudi posebnosti izračunavanja katastrskega dohodka. Ugotovili smo, da lahko dohodki od posekanega lesa v celoti pokrivajo vse stroške dela (sečnje spravila, umetne obnove, vzdrževanje vlak), kar pa je predvsem posledica dobre odprtosti gozda.

KEY WORDS DOCUMENTATION

- ND Gt
- DC FDC 6+923.4(043.2)
- CX wood harvesting/wood skidding/cost/private forest estate/economy/income/Kogel farm/Šentjošt
- CC
- AU ALIČ, Uroš
- AA KRČ, Janez (supervisor)
- PP 1000 Ljubljana, SLO, Večna pot 83
- PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Forestry and Renewable Forest Resources
- PY 2005
- TI STUDY OF TECHNOLOGICAL AND ECONOMIC POSSIBILITIES OF WOOD HARVESTING AT KOGEL FARM
- DT graduation thesis
- NO IX, 34 p., 14 tab., 4 fig., 3 ann., 17 ref.
- LA sl
- AL sl/en
- AB The diploma thesis was written with an intention of presenting the forest condition, measures in it, allowable cut, alternatives of financing methods or co-financing some of the forest works from the budget of the Republic of Slovenia, the most favourable technologic possibilities of wood skidding and its economic results to new owner of the forest. We wanted to show him what and how much can he expect from his forest. The felling and skidding plan was made. We stated the forest openness, we looked over the forest characteristics and defined the skidding fields. We made the price calculations for the working means. The allowable cut was calculated in two alternatives. In first one we defined the cut in proportion with the surface of the forest which consists of parcels on the farm property within forest subsection. And in the second one the cut intensity from the FE plan was multiplied by growing stocks which were measured by the method of angle-count sampling (Bitterlich). We presented the owner the specialities of calculating the cadastre income. We found out that the incomes of cut trees exceed work expenses (felling, bringing in, artificial renovation, maintenance of sledges). This is, above all, the result of good forest openness.

KAZALO VSEBINE

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA (KDI) Z IZVLEČKOM.....	III
KEY WORDS DOCUMENTATION (KWD) INCL. ABSTRACT.....	IV
KAZALO VSEBINE.....	V
KAZALO PREGLEDNIC.....	VII
KAZALO SLIK.....	VIII
KAZALO PRILOG.....	IX
1 UVOD	1
2 NAMEN RAZISKAVE	2
3 DOSEDANJE RAZISKAVE	3
4 PREDSTAVITEV KMETIJE	4
4.1 SPLOŠNA IN TERENSKA PREDSTAVITEV KMETIJE.....	4
4.2 PREDSTAVITEV ODPRTOSTI GOZDA.....	10
4.2.1 Odprtost gozda z cestami.....	10
4.2.2 Odprtost gozda z vlakami.....	11
4.2.3 Odprtost gozda na posesti – povzetek.....	11
4.3 PREDSTAVITEV FUNKCIJ IN VLOG GOZDA	11
4.3.1 Proizvodna vloga gozda	11
4.3.2 Okoljske (ekološke) vloge gozda.....	12
4.3.3 Socialne vloge gozda	12
5 OBDAVČENJE ZASEBNIH GOZDOV	13
6 STROŠKI GOJENJA IN VARSTVA GOZDOV	14
7 METODE DELA	15
7.1 TERENSKO DELO	15
7.2 KABINETNO DELO	15
7.2.1 Opredelitev različic	15
7.3 NORMATIVI	17
7.4 IZRAČUN LASTNIH CEN.....	17
7.5 IZRAČUN STROŠKOV VZDRŽEVANJA CEST IN VLAK	18
8 REZULTATI.....	19
8.2 RAZLIČICA 2	24
8.3 PREDSTAVITEV PREDVIDENEGA OBSEGA DELA IN PREDVIDENIH STROŠKOV	29

8.4	KOMENTAR REZULTATOV	30
9	POVZETEK.....	32
10	VIRI	33
	ZAHVALA	
	PRILOGE	

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Površina gozda po parcelah.....	5
Preglednica 2: Vrsta in količina sečnje v zadnjem načrtovalnem obdobju.....	7
Preglednica 3: Delež sofinanciranja nekaterih gozdno-gojitvenih in varstvenih del.....	14
Preglednica 4: Predvideni posek po parcelah (spravilno polje 1, različica 1).....	21
Preglednica 5: Predvidena sortimentacija (spravilno polje 1, različica 1).....	21
Preglednica 6: Predvideni posek po parcelah (spravilno polje 2, različica 1).....	22
Preglednica 7: Predvidena sortimentacija (spravilno polje 2, različica 1).....	22
Preglednica 8: Predvideni posek po parcelah (spravilno polje 3, različica 1).....	23
Preglednica 9: Predvidena sortimentacija (spravilno polje 3, različica 1).....	23
Preglednica 10: Predvideni posek po parcelah (spravilno polje 1, različica 2).....	26
Preglednica 11: Predvidena sortimentacija (spravilno polje 1, različica 2).....	26
Preglednica 12: Predvideni posek po parcelah (spravilno polje 2, različica 2).....	27
Preglednica 13: Predvidena sortimentacija (spravilno polje 2, različica 2).....	27
Preglednica 14: Predvideni posek po parcelah (spravilno polje 3, različica 2).....	28
Preglednica 15: Predvidena sortimentacija (spravilno polje 3, različica 2).....	28
Preglednica 16: Št. obratovalnih ur po obeh različicah.....	29
Preglednica 17: Ekonomska uspešnost gospodarjenja po obeh različicah.....	30

KAZALO SLIK

Slika 1: Kmetija Kogel.....	5
Slika 2: Sestojna karta kmetije Kogel	9
Slika 3: Spravilna polja kmetije Kogel.....	19
Slika 4: Razpored Bitterlichovih vzorčnih ploskev na kmetiji Kogel	25

KAZALO PRILOG

- Priloga A: Kalkulacija cene delovne ure za TRAKTOR PRILAGOJENI KMETIJSKI
(1+1) ZETOR 50, 4WD
- Priloga B: Kalkulacija cene delovne ure za MOTORNA ŽAGA HUSQUARNA 372
- Priloga C: Seznam vzorčnih ploskev

1 UVOD

Eden največjih problemov slovenskega gozdarstva je veliko število lastnikov z majhnimi površinami gozdnih zemljišč. Po končani denacionalizaciji je, oziroma bo, ta problem postal še večji. Winkler (1996) navaja, da je v začetku prejšnjega stoletja povprečna gozdna posest znašala 5,6 ha, v zadnjih devetdesetih letih pa se je več kot razpolovila. Pridobivanje lesa se tako mora, kolikor je le mogoče, prilagajati pridobivanju na manjših lastnikovih površinah vzporedno z njegovimi potrebami, željami in možnostmi. Tako bi zasebni lastniki hoteli sekati vsako leto ali pa vsake dve ali tri leta in ne kakor je bila ustaljena praksa v državnih gozdovih, ko se je 10-letni možni posek v odseku pogosto izkoristil ves naenkrat. Tudi pri določitvi možne sečnje lahko kaj hitro nastane težava, saj je možna sečnja določena glede na celoten odsek, v katerem je lahko več kmetij z različnimi lesnimi zalogami. Izdelava pravilnih načrtov kot tudi določitev možnega poseka v državnih gozdovih bi bila v takih razmerah seveda enostavnejša. Postavitev žičnice oz. gradnja zahtevne vlake bi tako lahko bila upravičena, saj so na enkrat pospravili večje količine lesa. Lastnik gozda, ki ima 15 ha gozdnih površin, pa nima interesa, da bi za 15 ali 30 m³ letno posekanega lesa postavil žičnico ali najemal, kupoval drage gozdne traktorje, vitle... Večina ali vsi uporabljajo traktorje, ki jih imajo na kmetiji tudi za druga kmečka opravila.

Tako sem se odločil za študij pridobivanja lesa na kmetiji Kogel, ki je, z nekaj več kot 18 ha gozda, ena izmed mnogih tipičnih kmetij v Sloveniji.

2 NAMEN RAZISKAVE

Lastnik je pred kratkim podedoval kmetijo z gozdom in zanima ga, kaj se da iz njega iztržiti, kaj lahko pričakuje. Namen raziskave je opredelitev tehnoloških in ekonomskih možnosti pridobivanja lesa oz. izdelava sečno-spravnega načrta za kmetijo. Celotno gozdno površino bomo razdelili na pravilna polja, ki se tako sestojno kot pravilno razlikujejo (glede na podatke o sestojih, možnih posekih, pravih možnostih, terenu, odprtosti ...). Kljub velikemu naklonu je gozd zelo dobro odprt z vlakami, skozenj pa je speljana tudi gozdna cesta, zato bo spravilo lesa mogoče z že obstoječo kmetijsko mehanizacijo na kmetiji. Sicer bi zaradi velikega naklona lahko predlagali tudi žično spravilo, vendar zaradi dobre odprtosti, predvsem pa zaradi premajhne količine lesa, to ne bi bilo ekonomično. Naredili bomo dve različici količine možnega poseka. Prvo glede na podatke iz gozdnogospodarskega načrta o lesni zalogi odseka, v katerem je kmetija, in drugo glede na lesno zalogo, ki smo jo dobili po Bitterlichovi metodi in pri tem upoštevali enak delež lesne zaloge, predvidene za možen posek, kot v prvem primeru. Za obe bomo izračunali normative za sečnjo in spravilo, stroške sečnje in spravila ter jih med seboj primerjali.

3 DOSEDANJE RAZISKAVE

Večina dosedanjih raziskav s področja pridobivanja lesa v zasebnih gozdovih se ukvarja z racionalnostjo spravila lesa. Bodisi primerjajo možno spravilo po obstoječih prometnicah s prometnicami, ki naj bi jih naknadno gradili, bodisi med seboj primerjajo različne vrste strojnega dela pri sečnji in spravilu lesa.

Tako Vidmar (2002) ugotavlja, da je od finančnega rezultata pri odpiranju gozdov lahko pomembnejši namen zamenjave ročnega načina spravila s traktorskim. Kot najbolj primerne v danem primeru navaja zgibnik.

Rebolj (2001) ugotavlja, da je pri zadostni odprtosti gozda z vlakami ekonomsko najbolj ugodno spravilo z prilagojenim kmetijskim traktorjem. Če pa upoštevamo še poudarjenost splošno koristnih funkcij gozda oziroma upoštevamo tudi ekološke vidike, pa je ugodnejše žično spravilo, čeprav je ekonomsko manj ugodno.

Pacek (2002) v svoji raziskavi na Kordeževi posesti ugotovi, da je ekonomsko sprejemljiva raba več bobenskih žičnih žerjavov Mini Urus in Syncrofalke. Ugodnejši od zgibnika pa je prilagojeni kmetijski traktor.

Capl (2002) navaja, da nabava žičnega žerjava na Pikel-hubmajerjevi posesti zaradi dobre odprtosti ni ekonomična, in da je zgibni traktor v obeh primerih prav tako ekonomsko manj ugoden od prilagojenega kmetijskega.

Kozjek (2003) pa v svoji raziskavi ugotovi, da stroški gospodarjenja z gozdom vzamejo lastniku skoraj 40 % prihodkov od prodaje lesa.

4 PREDSTAVITEV KMETIJE

4.1 SPLOŠNA IN TERENSKA PREDSTAVITEV KMETIJE

Kmetija Kogel je po obliki razporeditve posesti celek. Winkler (1996) navaja, da so celki nastali večinoma v 12. in 13. stoletju, ko je kolonizacija dosegla kulminacijo, in sicer v gorskih predelih in predgorju Alp na Pohorju in na Gorenjskem. Sredi posestva so si zgradili hišo in gospodarske objekte, okoli so bile njive in pašniki, na robovih pa je večinoma ostal gozd. Prav tako razporeditev površine najdemo tudi na tej kmetiji.

Po socialnoekonomskem vidiku jo lahko opredelimo kot mešano kmetijo, kar pomeni, da je vsaj en član zaposlen izven kmetije.

Z vidika odvisnosti od dohodka iz gozdov pa spada v posestva, kjer je gozd pomemben ali prevladujoč vir dohodkov.

V to skupino štejemo kmetije v hribovitih in gorskih predelih, ki imajo sorazmerno velik delež površine gozdov, pašnikov in travnikov ter relativno malo njiv. Te kmetije črpajo svoje dohodke predvsem iz gozdarstva, živinoreje in turizma, vendar pa predstavlja gozdarstvo praviloma tisto gospodarsko panogo, od katere je odvisna gospodarska moč kmetij.

Gorske kmetije so prešle dolgo razvojno pot od živinorejsko-poljedeljskih do gozdarsko-živinorejskih obratov. V prvem obdobju so bili ti gozdovi na teh kmetijah podrejeni živinorejsko-poljedeljskemu gospodarstvu in so bili predvsem vir drv in stelje. Šele splošni gospodarski razvoj, zlasti pa razvoj železnic, je povzročil naglo relativno povečanje vrednosti lesa (Winkler, 1996).



Slika 1 : Kmetija Kogel

Kmetija leži na SZ delu GGE Dobrova v oddelku 8, v odseku 8a.

Skupaj obsega 23,5 ha površine, od tega gozdne nekaj več kot 18 ha.

Preglednica 1: Površina gozda po parcelah

Parcelna št.	Ha gozda
70	0,82
71	0,4
81	1,16
80/1	1,8
86	1,6
91	6,5
95	1,36
99	4,4
Skupaj	18,03

V gozdu najdemo dokaj veliko drevesnih vrst. Poleg smreke, ki predstavlja 51% lesne zaloge in so jo tudi prekomerno pospeševali, (zasmrečenje), so prisotne še številne drevesne vrste (bukve 30 %, kostanja 7 %, javorja 4 %, brešta 2 %, gradna 2 %, belega gabra 2 %, češnje 1 %) Najdemo tudi jesen, oreh, črni gaber, bor, lipo, maklen, drobnico in celo tiso.

Prevladuje južna lega z tremi grapami, v katerih je naklon največji. Kamenina je v večini dolomit, spodaj v grapi pa najdemo tudi apnenec z značilnim skalnatim terenom. Tla so rjava karbonatna, ki so mestoma nekoliko zakisana.

Nadmorska višina je 400-570 m.n.v. Povprečni naklon terena je 60 %.

Za obdobje 1997-2006 je gozdnogospodarski načrt GGE Dobrova za celoten odsek 41,43 ha predvideval možni posek 660 m³ iglavcev in 970 m³ listavcev. Po GGN znaša lesna zaloga 107 m³/ha za iglavce in 130 m³/ha za listavce. Skupaj torej 237 m³/ha.

Ker nimamo drugega kriterija, smo možno sečnjo za kmetijo določili sorazmerno glede na površino, ki jo predstavljajo parcele v lasti kmetije znotraj odseka. Tako za površino kmetije 18,0293 ha možni posek po načrtu znaša 287,21 m³ za iglavce in 422,11 m³ za listavce.

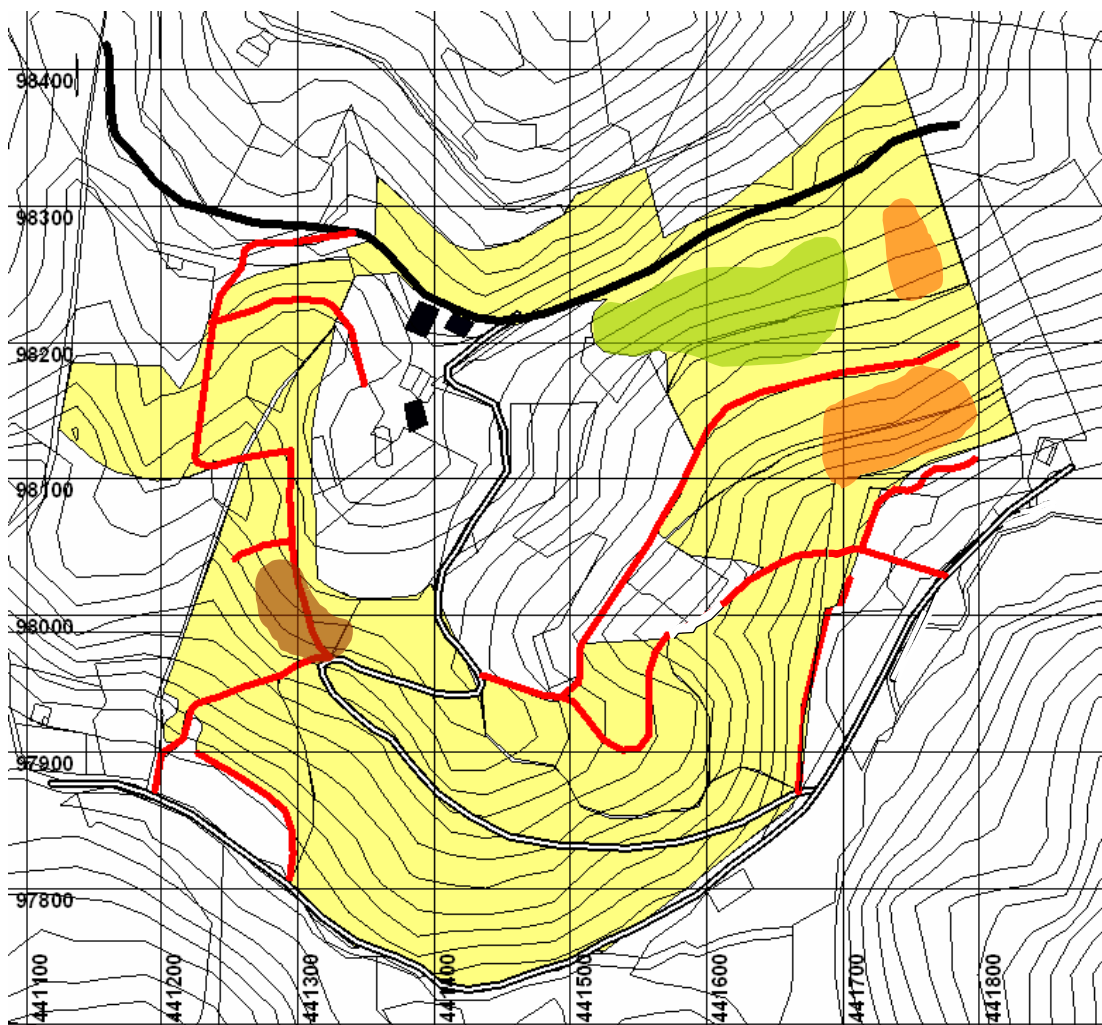
V preteklem desetletju je razen izjeme 8,31 m³ prevladovala sanitarna sečnja.








Preglednica 2: Vrsta in količina sečnje v zadnjem načrtovalnem obdobju (10 let)

Leto	Dr. vrsta	Vrsta sečnje	Količina m ³
1997	Smreka	Lubadar	50,52
1998	Bukev	Žled	384,9
	Graden		18,6
	Gorski javor		34,8
	Kostanj		9,61
	Češnja		5,09
	Skupaj		453
1999	Smreka	Snegolom	3,08
2000	/	/	/
2001	Smreka	Lubadar	13,7
2002	Smreka	Pomladitvena sečnja	7,26
	Bukev		5,94
	Kostanj		5,51
	Beli gaber		2,8
	Skupaj		21,51
2003	Smreka	Lubadar	61,68
		Veter	
2004	Smreka	Lubadar	198,48
Skupaj			801,67

Zaradi sušenja smreke bo, ko bodo končali z sečnjo, na parceli 99 nastala velika poseka, ki jo bo nedvomno treba tudi umetno obnoviti. Zaradi že tako previsokega deleža smreke predlagamo sadno bukve, javorja ali rastišču primernih drugih listavcev.

Na celotni površini prevladuje raznomerni, tanjši do debelejši debeljak, ki pa zaradi neizvajanja redčenj ni najbolj kakovosten. Na parceli 99 je panjevski gozd (bukov drogovnjak), pod katerim je zanemarljivo malo semenskega mladja. Lastniku predlagamo postopno naravno premeno. Če pa se tudi po presvetlitvi sestojev ne bi pojavilo zaželeno mladje (semensko mladje listavcev) bi ga nadomestili z umetnim. Ponekod pod zastorom in v vrzelih uspeva kvalitetno mladje, ki bi ga bilo treba razredčiti in mu nato postopoma odstraniti matični sestoj. Na parceli 86 je približno 20 arov velika površina, kjer so v preteklosti želi praproti. Površina je zapleveljena, poleg praproti tudi z robido in visoko travo, v kateri le s težavo uspeva redko smrekovo mladje. Tudi v tem primeru predlagamo dodatno umetno obnovo z listavci in redne obžetve, ki bodo potrebne tudi kasneje.



- | | |
|---|------------------------------|
|  | <i>Debeljak</i> |
|  | <i>Panjevski gozd</i> |
|  | <i>Zapleveljena površina</i> |
|  | <i>Poseka</i> |
|  | <i>Cesta Horjul-Šentjošt</i> |
|  | <i>Gozdna cesta</i> |
|  | <i>Vlake</i> |

Slika 2: Sestojna karta kmetije Kogel

4.2 PREDSTAVITEV ODPRTOSTI GOZDA

Pod pojmom odprtost gozda razumemo možnost dostopa v gozdni prostor s pomočjo prometnic z namenom, da bi lahko koristili dobrine tega prostora (gozda). (Dobre, 1995)

Pri odprtosti lesnoproizvodnih gozdov ločimo:

- primarne prometnice (trajna odprtost gozdov s cestami),
- sekundarne prometnice (odprtost s traktorskimi vlakami za spravilo lesa).

Pri vseh izračunih za odprtost gozda s cestami in vlakami smo za površino gozda upoštevali celotno površino gozda (18 ha).

4.2.1 Odprtost gozda z cestami

Kazalci odprtosti gozda s cestami so:

- povprečna širina pasu gozda, ki ga odpira cesta (e),
- povprečna dejanska pravilna razdalja (t),
- gostota cest (c).

Gostota cest je okvirni kazalec odprtosti gozda in je primerna za večje gozdne predele. V Sloveniji znaša cca 17 m/ha, na kmetiji Kogu pa kar 64 m/ha. Dobre (1995) navaja, da je pri gostotah med 16 in 30 m/ha gozd odprt za normalno gospodarjenje.

Povprečna širina pasu gozda, ki ga odpira cesta, se uporablja pri načrtovanju optimalne odprtosti gozda in pri polaganju novih tras v cestnem omrežju. Na kmetiji Kogu znaša 156,09 m.

Povprečna dejanska pravilna razdalja se uporablja pri sečno-spravnem načrtovanju. pri primerjanju variant predvidenih tras itd. Predstavlja povprečno dejansko oddaljenost gozdne ploskve od produktivne ceste v smislu spravila lesa. V našem primeru znaša 133,3 m.

4.2.2 Odprtost gozda z vlakami

Dobre (1995) navaja povprečno gostoto vlak v Sloveniji (stanje 1993) 42.2 m/ha. Na kmetiji Kogu ta znaša 150 m/ha.

4.2.3 Odprtost gozda na posesti – povzetek

Kot lahko vidimo, je odprtost gozda na kmetiji zelo dobra. Manjši problem predstavlja le cesta Horjul-Šentjošt, ki je speljana skozi gozd kmetije. Cesta je asfaltirana, vendar na njej razen v času, ko se delavci iz Šentjošta vozijo na delo in nazaj, ni veliko prometa. Gozdni cesti, ki poteka iz Šujice mimo kmetije, pa bi bilo potrebno zaradi nemotene vožnje kamiona posekati veje, ki so zrasle čeznjo.

Novih vlak ni potrebno graditi, nekatere pa so že nekoliko zaraščene z robido in grmovjem, ki ga bi bilo prav tako potrebno odstraniti.

4.3 PREDSTAVITEV FUNKCIJ IN VLOG GOZDA

Anko (1995) navaja, da pod pojmom funkcija gozda razumemo procese, ki nujno potekajo v gozdnem ekosistemu ne glede na to, kaj človek v njem vidi oz. kaj od njega pričakuje. Spreminjajo se le v velikih geoloških časovnih okvirih (sprememba tal, klime itd) ali po večjih motnjah (požari, vetrolomi, snegolomi itd) drugače pa ostajajo sorazmerno stabilne oz. predvidljive. Ko človek delovanje funkcij gozda začne izkoriščati za zadovoljevanje svojih potreb, govorimo o vlogi gozda. Vloga gozda torej ni nekaj statičnega, ampak se v času in prostoru (razvoj posameznika in družbe oz. njihovih zahtev do gozda) spreminja.

4.3.1 Proizvodna vloga gozda

Lesnoproizvodna vloga na posesti je zelo poudarjena, kajti lastnik gozda vsako leto od gozda pričakuje prihodke. Nabiralniško vlogo izkoriščajo številni domačini in turisti predvsem z nabiranjem gob in drugih gozdnih sadežev. Lovnogospodarsko vlogo izkoriščajo lovci LD Šentjošt.

4.3.2 Okoljske (ekološke) vloge gozda

Vse okoljske vloge gozda (varovalna, hidrološka, pestrostna, klimatska, zaščitna in zdravstvena) so prisotne, vendar nobena ni poudarjena.

4.3.3 Socialne vloge gozda

Gozd ima turistično, rekreacijsko, vzgojno, raziskovalno in estetsko vlogo, ki pa niso poudarjene.

Iz Ljubljane je oddaljen le 22 km, nahaja se na obrobju polhograjskih dolomitov in škofjeloškega hribovja. Zaradi svoje lege je priljubljena točka izletnikov, rekreativcev (kolesarski vzponi na Šentjošt) in drugih ljudi željnih oddiha. Lastnik skozenj namerava speljati tudi gozdno učno pot.

5 OBDAVČENJE ZASEBNIH GOZDOV

Lastniki zemljišč morajo vsako leto od svojega katastrskega dohodka plačevati davek. Pri tem niso nobena izjema lastniki gozdov.

Davek se plačuje, če je KD kmetije (torej KD kmetijske zemlje in gozdov) večji od 30 % povprečnega letnega bruto osebne dohodka zaposlenih v Sloveniji v preteklem letu, in sicer po stopnji 8 % od osnove, ki presega 30 % povprečne letne plače. (Winkler, 1996).

Seveda pa sta narava in gozd nepredvidljiva in se iz enega v drugo obdobje spreminjata. Gozd lahko napadejo škodljivci, ga polomi veter, sneg, gospodarjenje je lahko omejeno zaradi varovalnih vlog gozda in podobno. Poleg tega pa lahko po gozdu potekajo razne infrastrukture, zaradi katerih je lahko lesnoproizvodna funkcija prav tako omejena ali nemogoča. Zato moramo vse to upoštevati tudi pri obdavčenju.

Na kmetiji so zaradi sušenja smreke na parceli 99 morali posekati 200 m³ lesa. Posledica je skoraj ha velika vrzel.

Posebna olajšava (za 6 let) se prizna, če je bil donos na posamezni gozdni parceli manjši zaradi naravnih nesreč, rastlinskih bolezni in škodljivcev ali drugih izrednih dogodkov, ki jih zavezanec ni mogel preprečiti (Winkler, 1996).

Davka so v celoti oproščeni tudi gozdovi pod daljnovodi. V našem primeru ta poteka po dolžini 280 m, kar znaša približno 23 arov za lesnoproizvodno funkcijo neuporabne gozdne površine.

Katastrski dohodek se med drugim zniža zavezancu, ki vlaga lastna sredstva v nabavo gozdarske mehanizacije in naprav in v gozdove, razen za pogozdovanje, in sicer v višini 25 % vloženih sredstev za dobo štirih let (Winkler, 1996).

6 STROŠKI GOJENJA IN VARSTVA GOZDOV

Pri nekaterih gozdnih delih država lastnike gozdov spodbuja tudi finančno.

Lastniku predlagamo, da se najprej loti sanitarne sečnje, ki v tem primeru ni sofinancirana. Na teh površinah bo potrebna umetna obnova z listavci, ki jih lastnik dobi brezplačno. Nadalje pa bi bilo najbolje, da se debeljake prične uvajati v pomlajevanje. Že sedaj pod zastorom ponekod uspeva kvalitetno mladje, ki ga je treba razredčiti. Nega mladja in gošče je, kot smo navedli spodaj, subvencionirana. Prav tako se sofinancira obžetve, ki bodo nedvomno potrebne, in pa premena, v kolikor se bo izvajala.

Preglednica 3: Delež sofinanciranja nekaterih gozdno- gojitvenih in varstvenih del (Winkler, 1996: 75).

	Delež sofinanciranja (% stroškov)		
	Poudarjenost funkcij		
Vrsta del	1. stopnja	2. stopnja	3. stopnja
<i>Obnova gozda</i>			
- Umetna obnova	50	40	30
- naravna obnova	sadike		
<i>Obžetev</i>	40	30	20
Nega mladja	50	40	30
Nega gošče	50	40	30
Prvo redčenje	60	50	40
<i>Varstvena dela</i>			
Zaščita ogroženih sadik Gozdnega drevja in grmovja	Potrebni material in		
	50	40	30
Izdelava lubadark	Delež povečanih stroškov v primerjavi z redno sečnjo, ki nastanejo zaradi izvajanja zatiralnih ukrepov		

7 METODE DELA

7.1 TERENSKO DELO

Najprej smo na karti določili mesta vzorčnih ploskev ter s pomočjo merilnega traku, kompasa in ploščice po Bitterlichovi kotnoštevni metodi ugotovili lesno zalogo. Nato smo v karto vrisali vlake in izmerili, tako tudi gozdni cesti, njihove dolžine ločeno produktivne od neproduktivnih. Izmerili smo tudi njihov naklon. V karto smo vrisali panjevski gozd, poseko in zapleveljeno površino. Nato smo določili pravilna polja in jih vrisali v karto. Pri tem razmejevanju sta odločilni oblika in smer spravila, npr. traktor navzgor, traktor navzdol... Gravitacijskih (površine, iz katerih gravitira les na določeno cesto ali skladišče) in delovnih polj, ki jih sicer izločimo, če se delovne razmere razlikujejo toliko, da je potrebna sprememba normativov znotraj pravilnih polj, zaradi majhnosti kmetije in boljše preglednosti nismo posebej izločevali. Po ogledu stanja sestojev na posameznih parcelah smo vsaki posebej določili tudi delež poseka.

7.2 KABINETNO DELO

7.2.1 Opredelitev različic

Predvideli smo dve različici možnega poseka. Po prvi smo povzeli možen posek po GG načrtu, ki ocenjuje lesno zalogo celotnega odseka na $237 \text{ m}^3/\text{ha}$. Ker pa je tako določevanje možnega poseka lahko dokaj nereprezentativno, saj je lesna zaloga ugotovljena za cel odsek površine 43,43 ha in ne za konkretno kmetijo, ki jih ima le 18 ha, smo v drugi različici izračunali možen posek drugače. Najprej smo izračunali jakost sečnje iz GG načrta in jo množili z ugotovljeno lesno zalogo po Bitterlichovi kotnoštevni metodi ($399 \text{ m}^3/\text{ha}$). Tako smo dobili možen posek glede na lesno maso kmetije in ne deleža poseka odseka, v katerem leži kmetija.

Zbrali smo naslednje podatke:

- dosedanje raziskave o delu v zasebnem gozdu,
- splošni in terenski podatki za posest,
- načrt odkazila, gojitvenih ter varstvenih del 1997-2006,
- realizacija odkazila in gojitvenih ter varstvenih del 1997-2006,

- vrednost splošnih materialnih stroškov in stroškov delavcev za sečnjo, spravilo in umetno obnovo,
- odkupne vrednosti hlodovine.

Iz zbranih podatkov smo tako, ločeno po pravilnih poljih, določili oziroma izračunali za obe različici naslednje podatke:

- niz za sečnjo,
- povprečno drevo (bruto in neto),
- premer srednjega temeljnega drevesa (srednji premer),
- sortimentacijo lesa,
- predvideno vrednost lesne mase,
- pravilno sredstvo,
- razdalje zbiranja,
- razdalje vlačjenja,
- bonifikacije sečnje,
- bonifikacije zbiranja,
- bonifikacije vlačjenja.

Za preračunavanje možnega poseka iz bruto m^3 v neto m^3 smo uporabili faktorja $f = 0,85$ za iglavce in $f = 0,87$ za listavce, ki se uporabljata v praksi.

Pri predvidenih sečnjah smo predvidevali posek glede na stanje sestojev po parcelah. Glede na to, da skoraj izključno prevladuje raznomerni, tanjši in debelejši debeljak, smo v večini predlagali svetlitvena in izbiralna redčenja, ponekod pa predlagamo, predvsem zaradi kostanjevega raka, rdeče trohnobe in zaradi suše oslabelih smrek, sanitarno sečnjo, kombinirano s svetlitveno.

Povprečno bruto drevo poseka za posamezna pravilna polja smo določili na podlagi celotnega ogleda. Gozd je v stanju slabo redčenega debeljaka, ki ga je v prvi meri treba presvetliti, zato skoraj na celotni površini predlagamo svetlitveno redčenje in s tem sečnjo debelejših dreves. Pomagali smo si tudi z zapiski iz vzorčnih ploskev Bitterlichove kotnoštevne metode in z donosnimi tablicami (Čokl, 1980).

Modelno sortimentacijo lesa smo določili s pomočjo modelnih vrednosti, ki upoštevajo povprečni prsni premer sestoja (Kavčič s sod., 1989). Predvideno vrednost lesne mase smo izračunali na podlagi sortimentacije lesa in odkupne cene gozdnih lesnih sortimentov kmetijske gozdarske zadruge Škofja Loka.

7.3 NORMATIVI

Osnovne normative za sečnjo in spravilo smo izračunali na podlagi Odredbe o določitvi normativov za dela v gozdovih (1999). Pri traktorskem spravilu smo upoštevali organizacijsko obliko 1+1. Vse osnovne normative smo korigirali z bonifikacijami, ki smo jih določili za vsako spravilno polje. Normative pri spravilu lesa smo preračunali iz min/t v min/m³. Uporabili smo faktor $f = 0,95$ za iglavce in faktor $f = 1,1$ za listavce. Na podlagi izračunanih normativov smo izračunali norme za sečnjo in spravilo. Tudi norme za umetno obnovo (sadna, izdelava kolov, zaščita z plastičnimi tulci) smo povzeli iz istih virov.

7.4 IZRAČUN LASTNIH CEN

Na podlagi podatkov o cenah mehanizacije oziroma stroških delavcev (Egoles, 2005) smo izračunali lastno ceno (SIT na delovno uro) za motorno žago in za srednji prilagojeni kmetijski traktor, kakršnega imajo na kmetiji; priloga A, B.

Za urno bruto postavko lastnika smo upoštevali naslednje količnike:

- količnik splošnih stroškov delavca (1,8), ki zajema stroške: plačane nedelovne dneve, prevoz na delo, topli obrok, regres za dopust, dodatek za delovno dobo, varovalna sredstva (zaščitna čelada z mrežico in glušniki, gozdarske hlače, gozdarska jakna, zaščitni čevlji, gozdarski škornji, 10 kosov rokavic);
- količnik splošnih stroškov lastnika gozda (0,13), ki zajema stroške lastnika za sodelovanje pri izbiri drevja za posek, gozdnogojitvenem načrtovanju, prevzem sečišč in gozdnogojitvenih del, prodaji lesa, svetovanju javne gozdarske službe ter za izobraževanje;
- količnik dobička (0,07); dobiček na kapital lastnika gozda, izvzemajoč stroške strojnega dela v katerih je že upoštevan dobiček (obresti) na vložen kapital (Winkler, 2003).

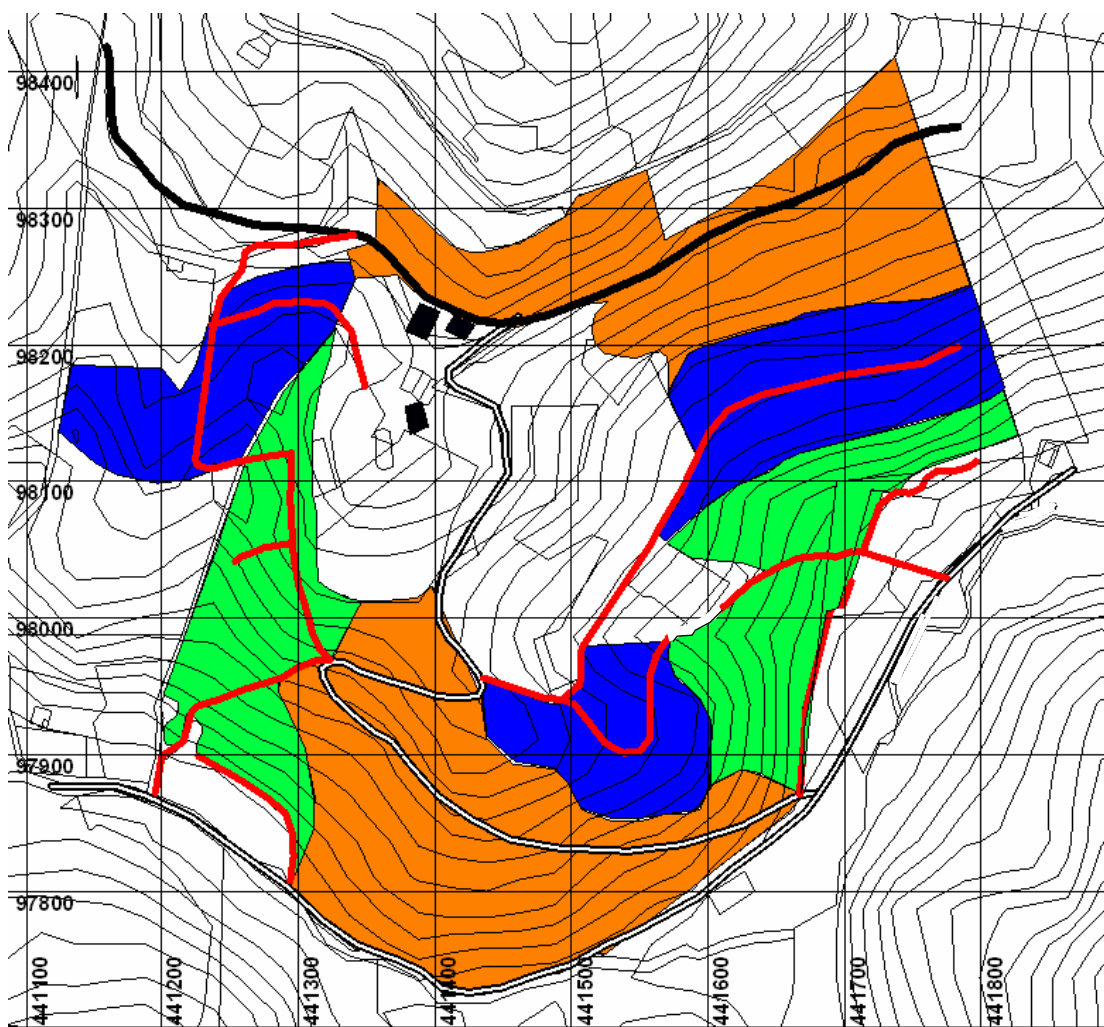
7.5 IZRAČUN STROŠKOV VZDRŽEVANJA CEST IN VLAK







Za izračune smo uporabili podatke, ki jih navaja Winkler s sod. (2003), in sicer 850,00 SIT od m³ posekanega lesa.

Tako za prvo različico stroški vzdrževanja znašajo 602.922,00 SIT za drugo pa, ker je možen posek večji, 990.637,00 SIT. Pri izračunih stroškov v pravih poljih vzdrževanja cest nismo upoštevali, ker se te v Sloveniji financira (preko občin) iz državnega proračuna in ne gredo v breme lastnika, oz. se pokrivajo iz 6,9 % katastrskega dohodka, ki ga lastniki letno nakazujejo v državni proračun. Vzdrževanje vlakov smo upoštevali, ker ti stroški gredo v breme lastnika.

8 REZULTATI

Kmetijo smo razdelili na spravilna polja v obeh različicah enako.



-  *Spravilno polje 1*
-  *Spravilno polje 2*
-  *Spravilno polje 3*
-  *Cesta Horjul-Šentjošt*
-  *Gozdna cesta*
-  *Vlake*

Slika 3 : Spravilna polja kmetije Kogel

8.1 RAZLIČICA 1

Po prvi različici smo povzeli možni posek po GG načrtu, ki ne upošteva dejanske lesne zaloge kmetije, ampak se lesna zaloga in z njo tudi možni posek nanaša na celoten odsek, v katerem ta leži.

Na ta način znaša možen posek za kmetijo 287 m³ za iglavce in 422 m³ za listavce (10 letno obdobje).

Podatki za spravalno polje 1:

Preglednica 4: Predvideni posek po parcelah (spravalno polje 1, različica 1)

Parcelna št.	Površina (ha)	Možen posek (bruto m ³)		
		Iglavci	Listavci	Skupaj
70	0,82	18	49	67
71	0,4	0	43	43
81	1,16	21	56	77
80/1	0,125	0	0	0
99	1,42	0	11	11
91	4,12	161	16	177
86	0,54	0	18	18
Skupaj	8,58	200	193	393

Niz za izračun normativa pri sečnji: 2

Povprečno odkazano drevo (m³): iglavci: 1,91; listavci: 0,62

Premer srednjega drevesa (cm): iglavci: 43; listavci: 28

Predvidena povprečna cena: 9174,5 SIT/m³

Povprečna razdalja zbiranja: neugodno; 29,15 m

Povprečna razdalja vlačjenja: /

Bonifikacije pri sečnji:

- strmi teren 5 %,
- popolni gozdni red 30 %.

Bonifikacije pri zbiranju:

- ozek prostor za rampanje 10 %.

Bonifikacije pri vlačanju: /

Normativ sečnje (min/m³): iglavci: 30,5; listavci: 38,6

Normativ spravila (min/m³): iglavci: 4,2; listavci: 6,65

Preglednica 5: Predvidena sortimentacija (spravalno polje 1, različica 1)

Parameter	Furnirska hl.	Hlodovina	Celulozni les	Teh. les	Drva	Skupaj
Igl. (m ³)	6,4	112	33	18	/	169
List. (m ³)	8,1	45,7	24	29	61	168

Podatki za spravalno polje 2:

Preglednica 6: Predvideni posek po parcelah (spravalno polje 2, različica 1)

Parcelna št.	Površina (ha)	Možen posek (bruto m ³)		
		Iglavci	Listavci	Skupaj
99	0,81	0	4	4
95	1,23	13	11	24
91a	0,58	23	2	25
91b	0,57	19,5	7	26,5
86	1,06	5	56	61
Skupaj	4,25	60	80	140

Niz za izračun normativa pri sečnji: 2

Povprečno odkazano drevo (m³): iglavci: 1,03; listavci: 0,93

Premer srednjega drevesa (cm): iglavci: 33; listavci: 33

Predvidena povprečna cena: 9673 SIT/m³

Povprečna razdalja zbiranja: srednje; 17,6 m

Povprečna razdalja vlačjenja: navzdol; 128 m

Bonifikacije pri sečnji:

- strmi teren 5 %,
- popolni gozdni red 30 %.

Bonifikacije pri zbiranju:

- ozek prostor za rampanje 10 %.

Bonifikacije pri vlačjenju:

- strme vlake 5 %

Normativ sečnje (min/m³): iglavci: 38,63; listavci: 36,026

Normativ spravila (min/m³): iglavci: 6,12; listavci: 7,23

Preglednica 7: Predvidena sortimentacija (spravalno polje 2, različica 1)

Parameter	Furnirska hl.	Hlodovina	Celulozni les	Teh. les	Drva	Skupaj
Igl. (m ³)	1,94	33,7	10	5	/	51
List. (m ³)	5,6	25	8	9	22	70

Podatki za spravalno polje 3:

Preglednica 8: Predvideni posek po parcelah (spravalno polje 3, različica 1)

Parcelna št.	Površina (ha)	Možen posek (bruto m ³)		
		Iglavci	Listavci	Skupaj
80/1	1,675	17	82	99
99	2,17	0	13	13
95	0,13	0	5	5
91	1,23	14	49	63
Skupaj	5,2	31	149	180

Niz za izračun normativa pri sečnji: 2

Povprečno odkazano drevo (m³): iglavci: 1,91; listavci: 0,93

Premjer srednjega drevesa (cm): iglavci: 43; listavci: 33

Predvidena povprečna cena: 9347,9 SIT / m³

Povprečna razdalja zbiranja: srednje; 21,9 m

Povprečna razdalja vlačjenja: navzgor; 272 m

Bonifikacije pri sečnji:

- strmi teren 5 %,
- popolni gozdni red 30 %.

Bonifikacije pri zbiranju:

- ozek prostor za rampanje 10 %.

Bonifikacije pri vlačjenju:

- strme vlake 10 %.

Normativ sečnje (min/m³): iglavci: 22,6; listavci: 26,7

Normativ spravila (min/m³): iglavci: 10,3; listavci: 12,8

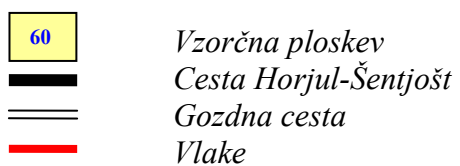
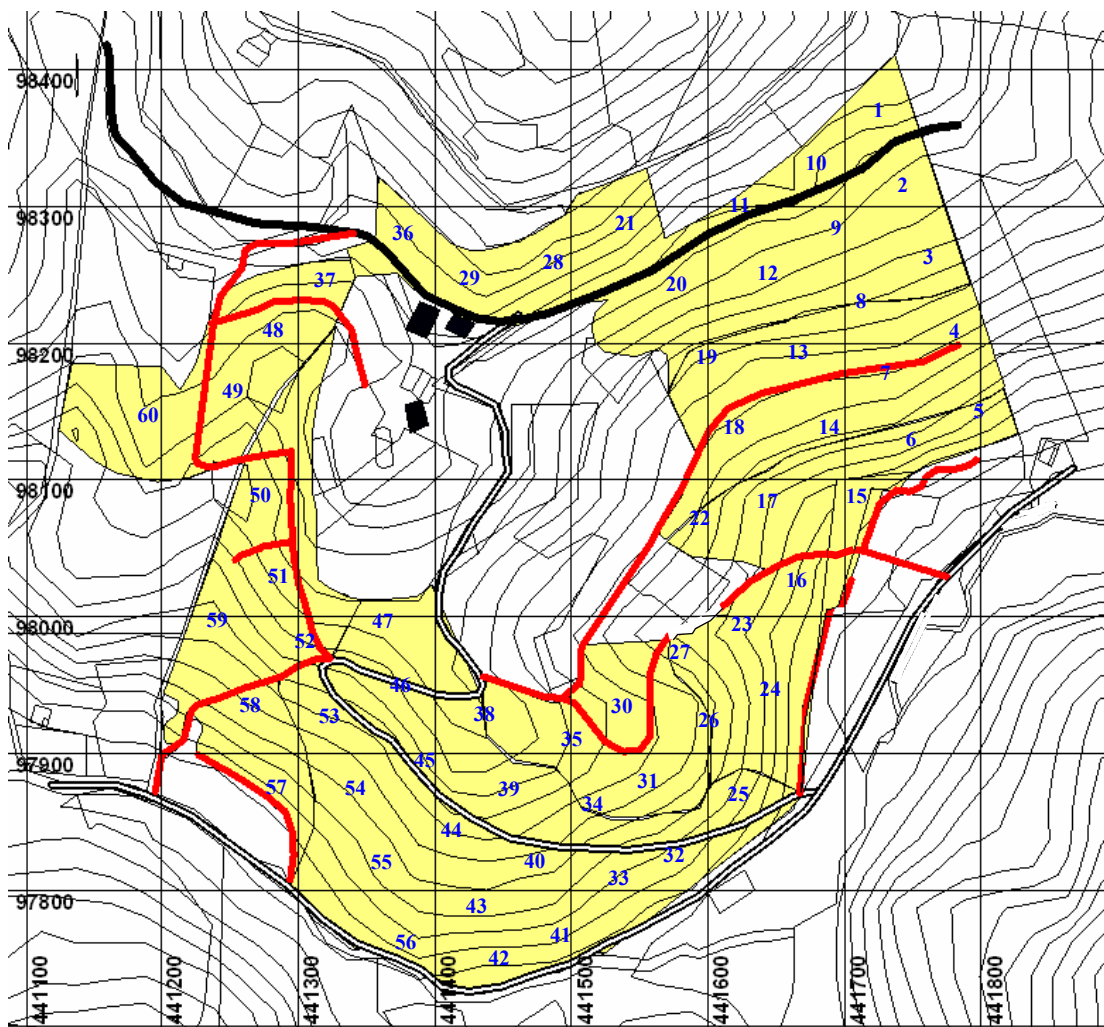
Preglednica 9: Predvidena sortimentacija (spravalno polje 3, različica 1)

Parameter	Furnirska hl.	Hlodovina	Celulozni les	Teh. les	Drva	Skupaj
Igl. (m ³)	1	17	5	3	/	26
List. (m ³)	10	47	15	16	42	130

8.2 RAZLIČICA 2

Po drugi različici pa smo etat določili po lesni zalogi, dobljeni po Bitterlichovi kotnoštevni metodi (priloga C). Pri Bitterlichovi kotnoštevni metodi temeljnico sestojja (ploščina preseka debel v prsni višini) določimo tako, da ugotovimo število dreves, katerih prsni premer vidimo pod kotom, ki presega izbrani vizirni kot. Za ugotavljanje sestojne temeljnice zadostuje enostavno štetje izbranih dreves, če pa potrebujemo tudi strukturo temeljnice po drevesnih vrstah in debelinskih stopnjah, moramo vsakemu izbranemu drevesu izmeriti tudi prsni premer in določiti drevesno vrsto (Hočevar, 1999).

Na ta način, ker se je izkazalo, da je lesna zaloga kmetije (399 m^3) bistveno večja od lesne zaloge odseka ($237 \text{ m}^3/\text{ha}$), je možen posek lahko večji in znaša 620 m^3 za iglavce in 545 m^3 za listavce (10 letno obdobje).



Slika 4: Razpored Bitterlichovih vzorčnih ploskev na kmetiji Kogel (Priloga C).

Podatki za spravalno polje 1:

Preglednica 10: Predvideni posek po parcelah (spravalno polje 1, različica 2)

Parcelna št.	Površina	Lesna zaloga (m ³ /ha)			Možen posek (bruto m ³)		
		Iglavci	Listavci	Skupaj	Iglavci	Listavci	Skupaj
70	0,82	224	200	423	36	41	77
71	0,4	28	442	470	0	52	52
81	1,16	139	239	379	17	56	72
80/1	0,125	421	0	421	5	0	5
99	1,42	179	157	335	0	22	22
91	4,12	439	76	515	323	31	354
86	0,54	20	135	155	0	22	22
Skupaj	8,58	207	178	385	381	224	605

Niz za izračun normativa pri sečnji: 2

Povprečno odkazano drevo (m³): iglavci: 1,91; listavci: 0,62

Premer srednjega drevesa (cm): iglavci: 43; listavci: 28

Predvidena povprečna cena: 10.844 SIT/m³

Povprečna razdalja zbiranja: neugodno; 29,15 m

Povprečna razdalja vlačjenja: /

Bonifikacije pri sečnji:

- strmi teren 5 %,
- popolni gozdni red 30 %.

Bonifikacije pri zbiranju:

- ozek prostor za rampanje 10 %.

Bonifikacije pri vlačanju: /

Normativ sečnje (min/m³): iglavci: 30,5; listavci: 38,6

Normativ spravila (min/m³): iglavci: 4,2; listavci: 6,65

Preglednica 11: Predvidena sortimentacija (spravalno polje 1, različica 2)

Parameter	Furnirska hl.	Hlodovina	Celulozni les	Teh. les	Drva	Skupaj
Igl. (m ³)	12	215	63	34	/	324
List. (m ³)	9,3	53	28	33	71	195

Podatki za spravilno polje 2:

Preglednica 12: Predvideni posek po parcelah (spravilno polje 2, različica 2)

Parcelna št.	Površina	Lesna zaloga (m ³ /ha)			Možen posek (bruto m ³)		
		Iglavci	Listavci	Skupaj	Iglavci	Listavci	Skupaj
99	0,81	413	102	515	47	8	55
95	1,23	215	186	401	26	23	49
91a	0,58	261	72	333	30	4	34
91b	0,57	225	116	341	26	7	33
86	1,06	90	211	301	9	67	76
Skupaj	4,25	241	137	378	139	108	248

Niz za izračun normativa pri sečnji: 2

Povprečno odkazano drevo (m³): iglavci: 1,91; listavci: 0,62

Premer srednjega drevesa (cm): iglavci: 43; listavci: 28

Predvidena povprečna cena: 10.961 SIT/m³

Povprečna razdalja zbiranja: srednje; 17,6 m

Povprečna razdalja vlačjenja: navzdol; 128 m

Bonifikacije pri sečnji:

- strmi teren 5 %,
- popolni gozdni red 30 %.

Bonifikacije pri zbiranju:

- ozek prostor za rampanje 10 %.

Bonifikacije pri vlačjenju: /

Normativ sečnje (min/m³): iglavci: 30,5; listavci: 38,6

Normativ spravila (min/m³): iglavci: 4,2; listavci: 6,65

Preglednica 13: Predvidena sortimentacija (spravilno polje 2, različica 2)

Parameter	Furnirska hl.	Hlodovina	Celulozni les	Teh. les	Drva	Skupaj
Igl. (m ³)	4,5	78	23	13	/	118,5
List. (m ³)	7,6	34	11	12	30	94,6

Podatki za pravilno polje 3:

Preglednica 14: Predvideni posek po parcelah (spravilno polje 3, različica 2)

Parcelna št.	Površina	Lesna zaloga (m ³ /ha)			Možen posek (bruto m ³)		
		Iglavci	Listavci	Skupaj	Iglavci	Listavci	Skupaj
80/1	1,675	203	325	529	34	109	143
99	2,17	275	123	399	40	27	77
95	0,13	12	141	153	0	6	6
91	1,23	220	268	489	27	66	93
Skupaj	5,2	178	214	392	101	207	308

Niz za izračun normativa pri sečnji: 2

Povprečno odkazano drevo (m³): iglavci: 1,91; listavci: 0,93

Premjer srednjega drevesa (cm): iglavci: 43; listavci: 33

Predvidena povprečna cena: 10.268 SIT/m³

Povprečna razdalja zbiranja: srednje; 21,9 m

Povprečna razdalja vlačjenja: navzgor; 272 m

Bonifikacije pri sečnji:

- strmi teren 5 %,
- popolni gozdni red 30 %.

Bonifikacije pri zbiranju:

- ozek prostor za rampanje 10 %.

Bonifikacije pri vlačjenju:

- strme vlake 10 %.

Normativ sečnje (min/m³): iglavci: 22,6; listavci: 26,7

Normativ spravila (min/m³): iglavci: 10,3; listavci: 12,8

Preglednica 15: Predvidena sortimentacija (spravilno polje 3, različica 2)

Parameter	Furnirska hl.	Hlodovina	Celulozni les	Teh. les	Drva	Skupaj
Igl. (m ³)	3,3	57	17	9	/	86
List. (m ³)	14	65	21	22	58	180

8.3 PREDSTAVITEV PREDVIDENEGA OBSEGA DELA IN PREDVIDENIH STROŠKOV

Pri izračunu stroškov smo upoštevali izračune norme, lastne cene gozdarske mehanizacije in podatke o cenah vzdrževanja gozdnih prometnic.

Prihodke smo izračunali posebej za obe različici za vsako pravilno polje in jih preračunali za celo kmetijo.

Preglednica 16: Št. obratovalnih ur po obeh različicah

Različica 1		Različica 2	
Predviden obseg dela (ou)		Predviden obseg dela (ou)	
Sečnja	360	Sečnja	575
Spravilo	76	Spravilo	121
Umetna obnova	330	Umetna obnova	330
Skupaj	766	Skupaj	1026

Preglednica 17: Ekonomska uspešnost gospodarjenja po obeh različicah

Različica 1		Različica 2	
Predvideni prihodek	5.717.574,00	Predvideni prihodek	10.697.683,00
Predvideni stroški (SIT)		Predvideni stroški (SIT)	
Sečnja	1.466.201,00	Sečnja	2.352.075,00
Spravilo	954.893,00	Spravilo	1.515.928,00
Umetna obnova	306.767,00	Umetna obnova	306.767,00
Vzdrževanje vlak	602.922,00	Vzdrževanje vlak	990.633,00
Skupaj	3.330.783,00	Skupaj	5.165.402,00
RAZLIKA	2.386.790,00	RAZLIKA	5.532.281,00

8.4 KOMENTAR REZULTATOV

Kot lahko vidimo, dohodki od posekanega lesa v celoti pokrivajo vse stroške dela (sečnje, spravila, umetne obnove, vzdrževanje vlak). Davka od katastrskega dohodka nismo upoštevali. Seveda je možen posek po drugi različici zaradi ugotovljene večje lesne zaloge večji, vendar so s tem sorazmerno večji tudi stroški. Le stroški umetne obnove se glede na količino poseka ne spreminjajo.

Kot prvo, je razmeroma dober ekonomski rezultat treba predpisati predvsem dobri odprtosti gozda, saj je odprtost z vlakami 3,5-krat večja, kot je povprečna odprtost v Sloveniji. Prav tako je nadpovprečna odprtost gozda z gozdnimi cestami. Kot drugo, pa je potrebno omeniti tudi dokaj velik povprečen prsni premer dreves, ki naj bi jih posekali. Če bi bil lastnik prisiljen graditi nove vlake ali če bi moral postavljati drage žične linije, bi bil ekonomski rezultat nedvomno bistveno drugačen.

Lastniku predlagamo, da se zaradi že navedenih vzrokov pred izbiralnim in svetlitvenim redčenjem najprej loti sanitarne sečnje, ki je v nekaterih predelih predvsem zaradi zmanjševanja vrednosti hlodovine pa tudi zaradi širjenja bolezni oziroma škodljivcev, nemudoma potrebna.

9 POVZETEK

Namen naloge je bil opredelitev tehnoloških in ekonomskih možnosti pridobivanja lesa na kmetiji Kogel.

Na terenu smo v karte vrisali obstoječe stanje gozdnih prometnic in jih izmerili. Označili smo tudi nekatere sestojne značilnosti. Določili smo pravilna polje in jih prav tako vrisali v karto. Možen posek smo določili po dveh različicah. Po prvi smo možno sečnjo za kmetijo določili sorazmerno glede na površino, ki jo predstavljajo parcele v lasti kmetije znotraj odseka. Po drugi pa smo možni posek izračunali, da smo jakost sečnje iz GG načrta množili z lesno zalogo, ki smo jo izmerili sami po Bitterlichovi kotnoštevni metodi. Naredili smo kalkulacije cen delovnih ur za delovna sredstva. Za vsako pravilno polje smo ugotovili njihove površine, znotraj njih določili možen posek, izračunali norme za sečnjo, spravilo in umetno obnovo, predvideli sortimentacijo in povprečno vrednost lesa, in to za obe različici posebej. Opisali smo tudi način obračunavanja davka iz katastrskega dohodka ter navedli gozdna dela, ki se financirajo in sofinancirajo iz proračuna Republike Slovenije. Izračunali smo stroške letnega vzdrževanja vlak na kmetiji. Izračunali smo skupne predvidene stroške in predvidene prihodke od lesa po obeh različicah. Za obe različici smo naredili primerjavo med predvidenimi stroški in prihodki.

Ugotovili smo, da prihodki, predvsem zaradi dobre odprtosti gozda, od posekanega lesa tako po prvi kot po drugi različici, ki upošteva bistveno večjo lesno zalogo, v celoti pokrivajo stroške dela.

10 VIRI

- ANKO B. 1995. Funkcije in vloge gozda : študijsko gradivo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo: 182 str.
- CAPL B. 2002. Študij tehnoloških in ekonomskih možnosti pridobivanja lesa na posesti Pikl-habmajer : diplomsko delo. Ljubljana, samozal.: 35 str.
- ČOKL M. 1980. Gozdarski in lesnoindustrijski priročnik. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo: 374 str.
- DOBRE A. 1995. Gozdne prometnice : študijsko gradivo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo: 70 str.
- EGOLES 2005. »Cene materialnih stroškov«. Škofja Loka (osebni vir, januar 2005).
- Gozdnogospodarski načrt GGE Dobrova 1997–2006. 1996. Ljubljana, GG Ljubljana.
- HOČEVAR M. Dendrometrija - gozdna inventura : študijsko gradivo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo: 274 str.
- KAVČIČ S., POGAČNIK J., DOBRE A., REBULA E., DUKIČ T., OTRIN Z. 1989. Merjenje gospodarske zmogljivosti gozdnogospodarskih območij v Sloveniji. (Strokovna in znanstvena dela 103). Ljubljana, Biotehniška fakulteta, VTOZD a gozdarstvo in Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo.
- KGZ 2005. »Cene lesnih sortimentov«. Škofja Loka (osebni vir, januar 2005).
- KOŠIR B. 1990. Ekonomsko - organizacijski vidiki razmejitve delovnega območja učnih naprav in traktorjev pri spravilu lesa : doktorska disertacija. Ljubljana, samozal: 337 str.
- KOZJEK J. 2003. Gospodarski načrt za Kersnikovo gozdno posest. : diplomsko delo. Ljubljana, samozal.: 44str.
- KUHAR M. 2005. »Splošni podatki o kmetiji«. Šentjošt (osebni vir, januar 2005).
- Odredba o določitvi normativov za delo v gozdovih . Ur. L. RS št. 11/99.
- PACEK M. 2002. Možne različice pridobivanja lesa na Kordeževi posesti : diplomsko delo. Ljubljana, samozal.: 40s tr.
- REBOLJ B. 2001. Študij tehnoloških in ekonomskih možnosti pridobivanja lesa na Ankovi posesti : diplomsko delo. Ljubljana, samozal.: 44str.

VIDMAR C. 2002. Študij tehnoloških in ekonomskih možnosti pridobivanja lesa na državni gozdni posesti Mislinja – Komisija : diplomsko delo. Ljubljana, samozal.: 34 str.

WINKLER I. 1996. Gospodarjenje z zasebnimi gozdovi : študijsko gradivo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo: 129 str.

WINKLER I. 2003. Stroški gozdnega dela v letu 2003. (Strokovna in znanstvena dela). Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo: 12 str.

WINKLER I., KRČ J., PRIMOŽIČ J. 2003. Ocena povprečne vrednosti gozdov na gozdnogospodarskem območju Bled (nekdanji gozdovi Ljubljanske škofije, ki so predmet denacionalizacije). Strokovna in znanstvena dela. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo: 17str.

ZAHVALA

Zahvaljujem se vsem, ki so mi kakorkoli pomagali pri diplomski nalogi: Brigiti, Katji Boštjanu, Petru, Damjanu, Mihi, Janezu, revirnemu gozdarju Vinku Žaklju ter lastniku kmetije Mihi Kuharju. Posebna zahvala gre mentorju doc. dr. Janezu Krču za strokovno pomoč in svetovanje. Prav tako se zahvaljujem recenzentu prof. dr. Iztoku Winklerju.

Iskrena hvala.

PRILOGE

Priloga A: Kalkulacija cene delovne ure za TRAKTOR PRILAGOJENI KMETIJSKI (1+1)
ZETOR 50, 4WD

				Sit/du
1. GORIVO IN MATIVO				
gorivo	201 SIT/l	2,5 l/du		502,00
mazivo	850 SIT/l	0,25 l/du		217,50
2. NADOMESTNI DELI				
gume	150000 SIT/grt	1500 du		310,70
verige	360000 SIT/grt	2000 du		494,40
vrvi	450 SIT/m	120 m	500 du	350,60
zanke	6700 SIT/kos	12 kos	500 du	522,00
drsniki				
3. AMORTIZACIJA				
nabavna vrednost	4800000 SIT	6 let	300 du/leto	1360,00
likvidacijska vrednost	15 %			
4. POPRAVILO IN VZDRŽEVANJE	80 [%] * A			1088,00
5. OBRESTI	7 [%]			333,20
6. ZAVAROVANJE	3 * A * t			408,00
1 – 6 NEPOSREDNI MATERIALNI STROŠKI				5586,50
7. STROŠKI DELAVCEV				
BPL traktorist	1728 SIT			
BPL pomočnik	1728 SIT	K1 = 2		6912,00
1 – 7 PRIMERJALNA CENA				12498,60
8. SPLOŠNI STROŠKI	BPL * K2	K2 = 1,37		4734,70
1 – 8 LASTNA CENA				17233,30

Priloga B: Kalkulacija cene delovne ure za MOTORNA ŽAGA HUSQUARNA 372

			Sit/du
1. GORIVO IN MATIVO			
gorivo	325 SIT/l	0,6 l/ou	195,00
mazivo	500 SIT/l	0,3 l/ou	180,00
2. NADOMESTNI DELI			
veriga	5000 SIT	500 ou	10,00
meč	15000 SIT	1000 ou	15,00
gonilno kolo	1000 SIT	400 ou	25,00
3. AMORTIZACIJA			
nabavna vrednost	120000	300 trajanje (ou)	366,60
4. POPRAVILO IN VZDRŽEVANJE			
	100 [%] * A		366,60
5. OBRESTI			
	7 [%]	3 trajanje (let)	51,30
6. ZAVAROVANJE			
	15 * A * t		55,00
1 – 6 NEPOSREDNI MATERIALNI STROŠKI			1264,60
NEPOSREDNI MATERIALNI STROŠKI / DEL. URO 4 ou / dan			632,30
7. STROŠKI DELAVCEV			
BPL sekača	1728 SIT	K1 = 2	3456,40
1 – 7 PRIMERJALNA CENA			4088,30
8. SPLOŠNI STROŠKI			
	BPL * K2	K2 = 1,7	2298,20
1 – 8 LASTNA CENA			6386,60

Priloga C: Seznam vzorčnih ploskev

Št. vz.pl.	LZ igl.(m ³ /ha)	LZ list.(m ³ /ha)	LZ skupaj (m ³ /ha)
1	63	225	289
2	541	92	633
3	521	44	566
4	251	101	353
5	384	91	477
6	483	90	575
7	337	100	437
8	0	110	110
9	99	140	240
10	251	172	424
11	312	200	514
12	43	299	343
13	28	348	377
14	327	89	417
15	210	222	432
16	150	113	264
17	178	257	436
18	260	89	349
19	211	201	412
20	31	93	124
21	28	441	469
22	12	141	153
23	151	115	267
24	142	121	264
25	420	99	519
26	298	25	323
27	252	26	278
28	148	319	468
29	171	217	389
30	0	454	454

se nadaljuje

nadaljevanje

Št. vz.pl.	LZ igl.(m ³ /ha)	LZ list.(m ³ /ha)	LZ skupaj (m ³ /ha)
31	28	603	631
32	455	77	532
33	450	59	509
34	366	74	441
35	22	411	433
36	85	280	366
37	321	0	321
38	420	189	609
39	389	22	412
40	325	88	413
41	350	59	409
42	422	80	503
43	225	84	309
44	314	62	376
45	480	89	569
46	20	140	160
47	20	130	150
48	550	194	745
49	31	622	653
50	31	735	766
51	0	0	0
52	223	22	246
53	422	0	422
54	721	0	721
55	268	197	465
56	318	188	506
57	295	53	348
58	54	180	234
59	89	211	301
60	28	159	187

se nadaljuje

nadaljevanje

Št. vz.pl.	LZ igl.(m ³ /ha)	LZ list.(m ³ /ha)	LZ skupaj (m ³ /ha)
povprečje	234	168	402

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

Uroš ALIČ

**ŠTUDIJ TEHNOLOŠKIH IN EKONOMSKIH
MOŽNOSTI
PRIDOBIVANJA LESA NA KMETIJI KOGELJ**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2005

