



Šolski center Celje

Pot na Lavo 22,
3000 Celje

Srednja šola za gradbeništvo
in varovanje okolja

Lesarstvo v Zgornji Savinjski dolini



Avtorji:

Rok Matek,

David Zamernik, Simon Javornik, vsi 3. letnik.

Mentorica:

Marjeta Petriček, univ.dipl.inž.arh.

1 Kazalo

2	POVZETEK	4
3	UVOD	5
4	SPLAVARSTVO	7
4.1	ZGODOVINA SPLAVARSTVA	7
4.2	POTEK SPLAVARJENJA.....	8
4.3	SLOVAR SPLAVARSKIH NAREČNIH BESED:.....	10
5	ZGODOVINA ŽAGARSTVA.....	11
5.1	VODNE ŽAGE VENECIJANKE (SAMICE).....	13
5.2	GLAVNI DELI ŽAGE VENECIJANKE.....	15
6	MUZEJ VRBOVEC - MUZEJ GOZDARSTVA IN LESARSTVA	16
6.1	OD USTANOVITVE MUZEJA DO ODPRTJA STALNE RAZSTAVE	16
6.2	ZGODOVINA PROJEKTA	17
6.3	NASTAJANJE ZBIRKE	18
6.4	UREDITEV PROSTOROV	19
6.5	STALNA RAZSTAVA	20
7	BIOMASA.....	24
7.1	POLENA	25
7.2	LESNI SEKANCI.....	25
7.3	PELETI.....	26
7.4	BRIKETI	26
7.5	IZDELAVA DRV	27
7.6	SUŠENJE	28
7.7	SKLADIŠČENJE.....	29

8	ŽAGAN LES.....	30
8.1	HLODIŠČE	30
8.2	ŽAGALNICA.....	31
8.3	SKLADIŠČE ŽAGANEGA LESA.....	32
9	IZKORIŠČANJE GOZDOV	33
10	SEČNJA	34
10.1	NEKOČ	34
10.2	DANES	36
11	UPORABA LESA V SODOBNI GRADNJI.....	37
11.1	LESENA GRADNJA.....	38
12	TESARSTVO IN ŽAGARSTVO KRANČIČ	39
13	INTERVJU Z ŽAGARJEM.....	42
13.1	MATJAŽ FUNTEK	42
13.2	STANKO KOPUŠAR	46
14	PRIMER NAROČILA ZA RAZREZ LESA.....	49
15	LOKACIJE ŽAG V ZGORNJI SAVINJSKI DOLINI	51
15.1	ŽAGA – MATJAŽ FUNTEK	52
15.2	IRLES – JOŽEF HRIBERŠEK	53
15.3	ČASLES – ANTON ČASL.....	54
15.4	TIPLES – STANKO KOPUŠAR	55
15.5	KRANČIČ – ALEŠ KRANČIČ	56
16	ZAKLJUČEK.....	57
17	VIRI IN LITERATURA	58

POVZETEK

V naši raziskovalni nalogi smo se ukvarjali z materialom iz Savinjske doline ter njegovo predelavo. Z lesom, ki je po našem mnenju premalo uporabljen v sodobni gradbeniški stroki. Les je obnovljiv naraven material in zaradi odličnih lastnosti bi ga morali več uporabljati. Zaradi svojih naravnih lastnosti ter izgleda pa se tudi veliko bolje ujema z naravo.

Dotaknili smo se tudi zgodovine, kako so se že predniki ukvarjali z lesom in se borili za preživetje v precej težkih pogojih.

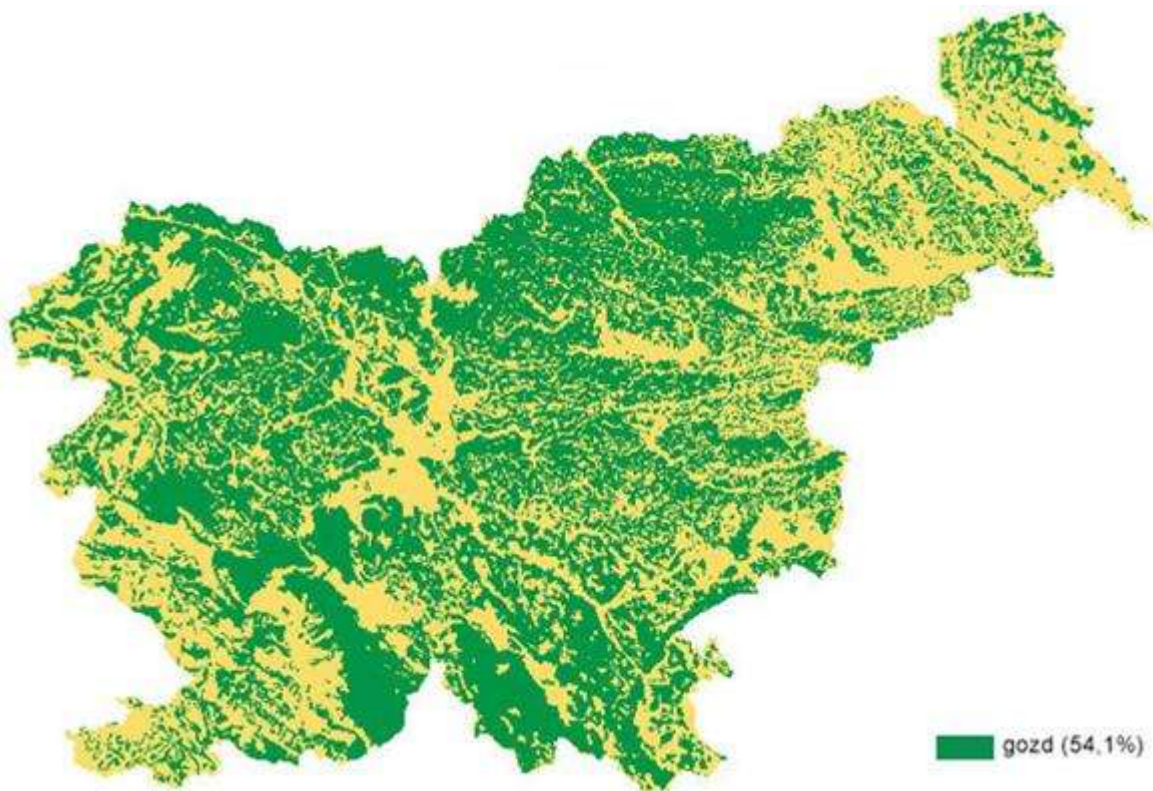
Odpravili smo se po Savinjski dolini, ki je po lesarstvu znana že od 15. stoletja. Na tem izletu smo si ogledali nekaj poznanih žag v Savinjski dolini, poklepetali z žagarji, nato pa njihova mnenja ter naše ugotovitve zbrali v nalogi.



Pastirska koča na Podvežaku, v celoti grajena z lesom, ter pokrita z »šikelni«.

2 UVOD

Slovenija je ena najbolj gozdnatih dežel v Evropi, saj leži v ugodnem klimatskem prostoru, ki omogoča razvoj različnih gozdnih združb. Na kratkih razdaljah in majhnih višinskih razlikah se oblikujejo različne združbe, ki se prilagajajo klimi, reliefu, vrsti tal, svetlobi in količini vode. Kar dobrih 54% ozemlja naše države prekrivajo gozdovi, v katerih je po ocenah strokovnjakov 54% iglastega in 46% listnatega drevja.



Prikaz poraščenosti Slovenije z gozdovi.

Les predstavlja skupaj s kamnom in opeko klasični gradbeni material, ki se uporablja v konstrukcijske namene že od najstarejših časov. Ker smo dijaki Srednje šole za gradbeništvo, doma iz Zgornje Savinjske doline in vemo, da se bomo s tem materialom tudi sami velikokrat srečevali, smo se odločili, da bomo svoje znanje in izkušnje o lesu še podkrepili z raziskovalno nalogo.

Razlog, da smo se odločili ravno za les pa je bogata zgodovina lesarstva v dolini, iz katere prihajamo. Že od nekdaj se je po reki Savinji iz Savinjske doline izvažal les v južne države. Zato se bomo v tej raziskovalni nalogi dotaknili tudi splavarjenja. Obiskali smo današnje žagarje, muzej lesarstva ter območje kjer je nekdaj delovala ena največjih žag v Sloveniji, Glin žagarstvo.

Les je tudi s stališča trajnostne gradnje najprimernejši material, zlasti v gozdnatih predelih. Je obnovljiv in ima mnogo odličnih lastnosti za uporabo v gradbeništvu; z boljšim poznavanjem ga bomo tudi lažje uporabljali v sodobni gradnji!



Pogled na Savinjske gozdove (v ozadju se vidi tudi »frata« - golosek).

3 SPLAVARSTVO

3.1 ZGODOVINA SPLAVARSTVA

Savinjski splavarji ali flosarji je bilo skupno ime, ki so ga uporabljali v Spodnji Savinjski dolini in nato vse do hrvaške meje za splavarje iz Zgornje Savinjske doline in Zadretja. Splavarji iz Zadretja so po reki Dreti vozili le nekaj kilometrov, nato pa naprej po Savinji. Sicer pa sta Savinjska in Zadrečka dolina tako povezani med sabo, da že od nekdanj tvorita gospodarsko celoto.

Najstarejši pisni vir o savinjskem splavarstvu, ki je sedaj na voljo, je listina, ki je bila izdana v Gradcu 30. januarja 1478 in v kateri naroča cesar Friderik III. svojemu glavarju v Zgornjem Celju, naj dovoli splavariti po reki Savinji samo v času, ki je za to v navadi. Potemtakem izvira savinjsko splavarstvo iz malo poznejšega časa, kakor večina splavarstva drugod po Srednji Evropi, kjer se pojavlja že v 11. in 12. stoletju.



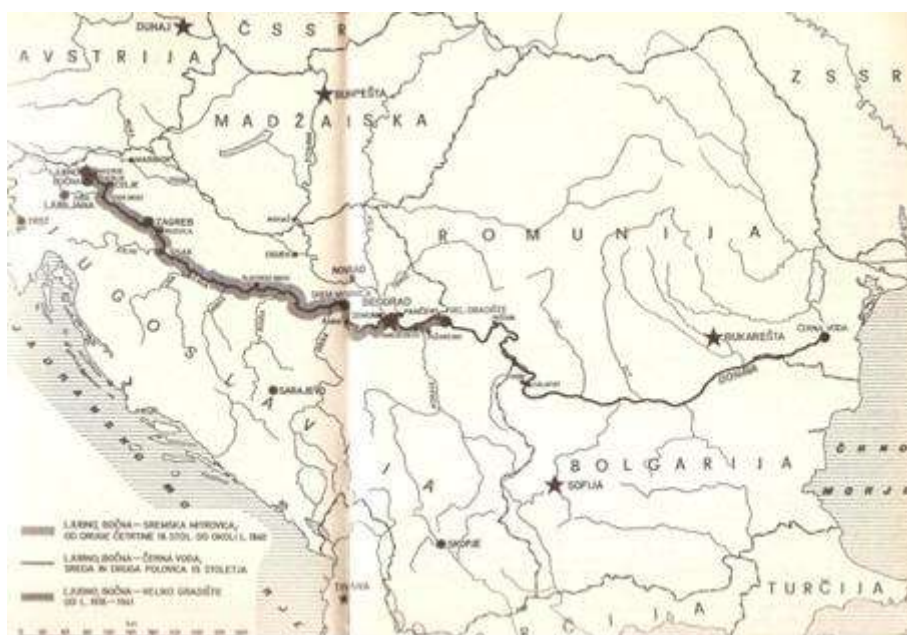
Splavarjenje po Savinji.

O obsežnosti splavarstva in vzponu gospodarstva nam priča podatek, da je konec 16. stoletja na Ljubnem imel vsak deseti dom žago in se posledično ukvarjal tudi s splavarjenjem. Ljubno torej že od nekdaj velja za srce zgornjesavinjskega splavarstva.

Če se vprašamo po dobičkih, ki so jih imeli splavarski gospodarji, moramo vedeti da so njihove »rajže« najpogosteje obsegale 12 do 15 splavov, medtem ko so na leto opravili 4 ali 5 voženj. Povprečen dobiček od posameznega splava je znašal okoli 700 takratnih dinarjev. Potemtakem je znašal dobiček od ene »rajže« nekaj manj kot 10 000 dinarjev, dobiček od vseh štirih ali petih voženj pa se je gibal med 33 000 ter 53 000 dinarji na leto.

3.2 POTEK SPLAVARJENJA

Savinja je bila plovna v dolžini 68 km in sicer od Grvoljeve žage nad Ljubnem. Vendar so šele v Celju, na Polulah, kjer je bilo prvo postajališče, delali dolge splave in sicer tako, da so po dva in dva »samca« poravnali in zbili skupaj z deskami. Še večji splav – »mitrovčana« so delali na Rugvici, na Hrvaškem. Ponavadi je obsegal 12 do 15 »samcev«, največji splavi pa so bili dolgi tudi 70 metrov.



Pot savinjskih splavarjev.

Splavi iz sredine 19. stoletja so se razlikovali po sestavi. »Zvezani flos« je bil splav iz hlodov, »rezani flos« pa iz desk in letev. Vezali so jih največ z brezovim trtjem, zbijali pa z lesenimi »cveki«. Na vezeh, nagnjenih proti bregu, so najprej postavljali hlode v pravem kotu proti vodi. Vezači so začeli vezati na spodnjem delu vezi in so vezali po 6 do 12 desk na »koniš« žaganih v en sklep ali skok. Trije sklepi ali skoki so sestavljali »faš«, ki je pomenil dolžino splava. Naslednji »faši« so se zvrstili navzgor. 18 do 23 fašev je bila širina splava, t.j. spredaj 4 m, zadaj pa 4,5 m. Počez so povezovali splave še s tremi prečnicami ali »pantrnicami«. Splavi hlodovci so bili malo daljši in so merili 16 m v dolžino, v širino spredaj 4 m, zadaj pa 5 m. Vsak splav je imel po dve vesli, eno spredaj, drugo zadaj, ki sta bili pritrjeni v »sedlu«, le-to pa je bilo postavljeno na »stok«. Splave so začeli vezati najprej konec koledarske zime, zadnje splave pa so vezali v pozni jeseni, preden so šle na pot zadnje »rajže«, se pravi tudi še v novembru. Veljalo je, da je najboljše, če vežejo splave po trije splavarji in če so jih vezali od jutra do večera, so največkrat naredili tri splave, torej en vezan splav na splavarja. Čeprav se je v stari Jugoslaviji kot lesna mera uveljavil »kubik«, je t.i. »žagni flos« kot mera še naprej ostal v veljavi v splavarstvu. »Žagni flos« je obsegal: 200 desk stropnic, 100 colaric, 80 petfirklaric, 50 podnic, 400 vodnarskih lat, 350 letev colaric, 300 petfirkličnih lat, 200 različnih dimenzij štafeljnov. Dva »žagna flosa« sta šla na en vagon. V letih pred drugo svetovno vojno je samo z Ljubnega vsako leto krenilo po 600 splavov, kar je pomenilo v lesu približno 7200 kubičnih metrov, približno toliko tudi iz Radmirja. Splavarski gospodarji so imeli vzdolž Save in tja do Beograda veliko lesnih trgovin, saj je bil naš smrekov in jelov les zelo cenjen v stavbarstvu in mizarstvu.

Splavarski gospodar je oskrbel rajžo s hrano, z vrvmi, sekirami, svedri, žico, žebliji, vsak splavar pa je moral imeti svoje klešče in kol, osebno prtljago so imeli v nahrbtnikih.

Ko so »zdrešili« flos, jih je na poti čakalo nemalo nevarnosti. Nevarne so bile vožnje čez jezove, da se niso zaleteli v nosilne stebre ali pečine pod jezom, lahko so naleteli na brzice s skalami, na vrtince (limane) s premerom 400 m na Savi, na mline na obrežjih, na meglo, bagre, pilote, ladje, nevaren pa je bil tudi močan veter proti toku. Znali pa so se tudi poveseliti, marsikdaj katero ljudsko ubrano zapeti, pomoliti in priporočiti se flosarskemu patronu sv. Miklavžu, v čigar imenu so tudi »krstili« novinca. Vsak novokrščenelec je moral obljubiti, da bo spoštoval flosarske »befele«, da bo »ahtal« flosarske skrivnosti in da jim bo skušal biti čimbolj podoben, naj bo v dobrem ali v slabem.



Krst novinca.

3.3 SLOVAR SPLAVARSKIH NAREČNIH BESED:

»Flos« - splav

»Samec« - enojni splav

»Mitrovčan« - največji splav, sestavljen in zvezan iz dvanajstih samcev

»Zvezani flos« - splav iz hlodov

»Rezani flos« - splav iz desk in letev

»Cvek« - lesen žebelj

»Faš« - dolžina splava

»Pantnica« - deska prečnica

»Rajža« - skupina splavov skupaj na poti

»Kubik« - kubični meter

»Žagni flos« - lesna mera uveljavljena v splavarstvu

»Zdrešiti splav« - odpluti s splavom

»Ahtati« - paziti

4 ZGODOVINA ŽAGARSTVA

Zgornja Savinjska dolina je po žagarstvu znana že od davnega leta 1901. V tistem letu so v Nazarjah zgradili prvo industrijsko žago, takrat drugo največjo v Sloveniji, v nadaljevanju pa se je objekt samo še večal. Leta 1930 je bila zgrajena takrat največja zabojarina v Sloveniji, v šestdesetih letih pa nov obrat stavbnega pohištva in žagalnica z lastno kotlovnico. Leta 1971 je bila zgrajena takrat največja in najmodernejša tovarna ivernih plošč v državi, v začetku osemdesetih pa še obrat za oplemenitenje ivernih plošč in proizvodnjo pohištva ter žagalnica za drobno hlodovino. Lesna industrija je skozi zgodovino doživljala številne spremembe.

Danes na omenjenem območju delujejo nekateri samostojni podjetniki, ter program Pohištvo, ki sodi pod okrilje družbe Gorenje Notranja oprema d.o.o. Velenje. Zelo uspešno in strokovno je v prejšnjem stoletju delovalo Gozdno gospodarstvo Nazarje, ki pa je z denacionalizacijo gozdov v Zgornji Savinjski dolini izgubilo nekdanjo vlogo in je sedaj že v stečaju.



Glin Nazarje – nekoč.



Glin Nazarje – v prejšnjem desetletju.

Prvi žagarski obrat na vodni pogon so zgradili leta 1235 v Franciji. Od tedaj se je žagarska industrija hitro razvijala. Prvi polnojarmenik železne konstrukcije so začeli uporabljati leta 1650, tj. pred izumom parnega kotla (1769). Prvi tračni žagalni stoji so se pojavili 1808. Največji razmah je žagarska industrija doživela ob koncu 19. stoletja in se v vseh deželah hitro razvijala do polovice 20. stoletja.

Sodobni stroji in tehnike žaganja omogočajo uporabo tanjše hlodovine, razvoj lepil pa omogoča kakovostno lepljenje ozkih desk v večje elemente. Pri nas so se prve žage na vodni pogon (imenovane venecijanke) pojavile v začetku 15. stoletja.

4.1 VODNE ŽAGE VENECIJANKE (SAMICE)

Venecijanke so v naših krajih znane od 15. stoletja dalje. Po mnenju nekaterih bi se morale imenovati FLORENTINKE (Firence), ker so tam deroče vode, ki jih v okolici Benetk (Venezia) ni. Ime samica izhaja iz tega, ker so te žage imele običajno le en žagin list, ker za več ni bilo dovolj moči. Značilno zanje je, da so bile praktično v celoti izdelane iz različnih vrst lesa. Železni so bili le nekateri deli: žaga, vinta (kljuka) in osi. Venecijanke so dokaz velike iznajdljivosti preprostih ljudi, ki so jih, čeprav nepismeni, znali zgraditi in pri tem uporabiti to, kar jim je dala narava.

Prvotne venecijanke niso imele vodnih koles. Na vreteno (vratilo) so bile na enem koncu nasajene lopate (6-8), na druge pa je bila vinta (kljuka), ki je vrtela ojnico, ta pa je gor in dol premikala jarem (brana). Imele pa so tudi podajalo – vzvode in kolo, ki je na vsak premik jarma premaknilo voziček oziroma hold k zobem žage. Ta vrsta žag je vodno moč slabo izkoriščala in je potrebovala veliko deroče vode. Kljub vsemu so se ohranile še v času po drugi svetovni vojni.



Maketa žage venecijanke v Lučah.

Vodno moč so boljše izkoriščale venecijanke, ki so jih vrtela (poganjala) vodna kolesa. Poleg tega so še imele prenos vrtenja s palčnimi kolesi. Oboje je omogočilo izkoriščanje vodnih tokov in enakomernejše delovanje žage. Ločimo venecijanke z vodnimi kolesi lopatarji (voda teče pod kolesom) in kovčniki (voda priteka na vrhu kolesa v kovce). Katero vodno kolo je uporabljeno, je odvisno od količine in hitrosti vodnega toka. Na vretenu z vodnim kolesom, ki se vrti na oseh, je natakajeno veliko palčno kolo (kasneje zobato kolo), ki vrti malo palčno kolo (triba ali preslica) na manjšem vretenu. Na tem vretenu je vinta (kljuka), ki vrti ojnico in ta premika jarem gor in dol. Gib jarma pa premika tudi vzvod podajala, ki voziček s hlodom premakne k zobem žage. Vsi naštetih deli venecijanke razen osi in vinte, žage in nekaj vijakov, so bili izdelani iz primernih vrst lesa, kar so preprosti graditelji zelo dolgo obvladovali. Palci so bili vedno iz lesa črnega gabra, preslica iz drenovih palic, jarem iz lesa trepetlike (je lahek in dovolj žilav), stebri iz hrasta, vodila (glajti) iz hruške itd.



Budnova žaga na Ljubnem ob Savinji,
delujoča do 1965 leta.

Kasnejši razvoj je lesene dele postopoma zamenjal s kovinskimi. Palčnim kolesom so se dodale jermenice ali so jih zamenjala zobata kolesa. Vodna kolesa so nadomestili s turbinami in tako so prvotne venecijanke utonile v pozabo. Redke so še v Sloveniji, ki so ohranjene v prvotni obliki, čeprav so dragocena dediščina in dokaz inventivnosti naših prednikov.

4.2 GLAVNI DELI ŽAGE VENECIJANKE

1. Vodno kolo z razami in izpustom vode (zaustavitev).
2. Preprosta stavba, običajno spodaj zidana, zgoraj lesena, vendar dovolj robustno grajena zaradi tresenja.
3. Stebra z vodili in jarmom.
4. Voziček: tri prečke, polica, vzvod, valji (tri prečke in njihova polica je posebnost venecijank v tem predelu).
5. Podajala z vzvodi, kolesom in verigo (tudi izvedba podajala je posebnost, ki je ni drugje).
6. Krožna žaga (dela tedaj, ko jarem miruje).
7. Pečnica (uta), kjer se žagar zadržuje zaradi mraza in brusi žage.



Notranjost makete.

5 MUZEJ VRBOVEC - MUZEJ GOZDARSTVA IN LESARSTVA

5.1 OD USTANOVITVE MUZEJA DO ODPRTJA STALNE RAZSTAVE

17. septembra 2001 je bil v Nazarjah za obiskovalce odprt nov kulturno - zgodovinski spomenik, Muzej Vrbovec, ki je prostore za svoje delovanje dobil v istoimenski graščini ob sotočju Drete in Savinje. Je prvi javni zavod za opravljanje muzejske dejavnosti na območju Zgornje Savinjske doline. Na ogled postavlja zgodovino gozdarstva in lesarstva, dveh panog, ki sta v preteklosti bistveno zaznamovali življenje prebivalcev tega prometno zaprtega območja.



Simbol muzeja Vrbovec.



V spodnjih prostorih gradu se nahaja razstava.

5.2 ZGODOVINA PROJEKTA

Zgodba se začne dve leti pred tem, ko so na Občini Nazarje začeli razmišljati o muzeju, ki bi postavil na ogled delo in življenje ljudi Zgornje Savinjske doline, ki so bili skozi celotno zgodovino v najtesnejšem stiku z lesom. Za območje v porečju Drete in ob zgornjem toku Savinje je značilno pomanjkanje rodovitne zemlje in odsotnost rudnih bogastev, po drugi strani pa pokrajino več kot 60-odstotno pokrivajo gozdovi. Vse to je narekovalo svojevrsten gospodarski razvoj zaprte in od preostalega dela Slovenije prometno odrezane doline. Vse do druge svetovne vojne je bilo preživetje tesno povezano z izkoriščanjem gozdov in lesa, ki predstavlja pomembno naravno dobrino še danes. Posek in spravilo lesa, žagarstvo, splavarstvo in trgovina z lesom so predstavljali najdonosnejše dejavnosti in s tem glavni vir zaslužka velikega dela prebivalstva.

Jeseni 1999 pa se je Občina Nazarje odločila načrtno, s projektom zavarovati premično kulturno dediščino obeh omenjenih panog. Pretehtali so realne možnosti za ustanovitev zavoda, ki bi poskrbel za ohranitev predmetov in dokumentarnih gradiv, postavil na ogled javnosti zgodovino gozdarstva in lesarstva in s tem približal obiskovalcem običaje, načine življenja in dela v dolini v preteklosti. V sodelovanju z Muzejem novejšje zgodovine Celje je bil pripravljen idejni projekt z opredelitvijo ciljev, vsebine in delovanjem bodočega muzeja.

Muzej Vrbovec, Muzej gozdarstva in lesarstva je prevzel nalogo evidentiranja, zbiranja in hranjenja premične kulturne dediščine gozdarstva in lesarstva na območju Zgornje Savinjske doline ter si za poslanstvo zadal njeno prezentacijo in posredovanje vedenja o gozdarstvu in lesarstvu svojim obiskovalcem. Občina Nazarje je zagotovila primerne prostore za delovanje muzeja in se obvezala priskrbeti večino potrebnih finančnih sredstev. Hkrati je bil določen datum odprtja muzeja oziroma stalne razstave za javnost: september 2001, mesec v katerem Nazarje praznuje svoj občinski praznik in leto, ko je lesna industrija v dolini praznovala 100-letnico obstoja.

5.3 NASTAJANJE ZBIRKE

Prednostno nalogo je vsekakor predstavljalo oblikovanje zbirke in s tem povezano evidentiranje in zbiranje gradiva na terenu. Slednje je potekalo na celotnem območju Zgornje Savinjske doline, kar pomeni v porečju reke Drete in ob zgornjem toku Savinje, od Letuša do Savinjsko - Kamniških alp.

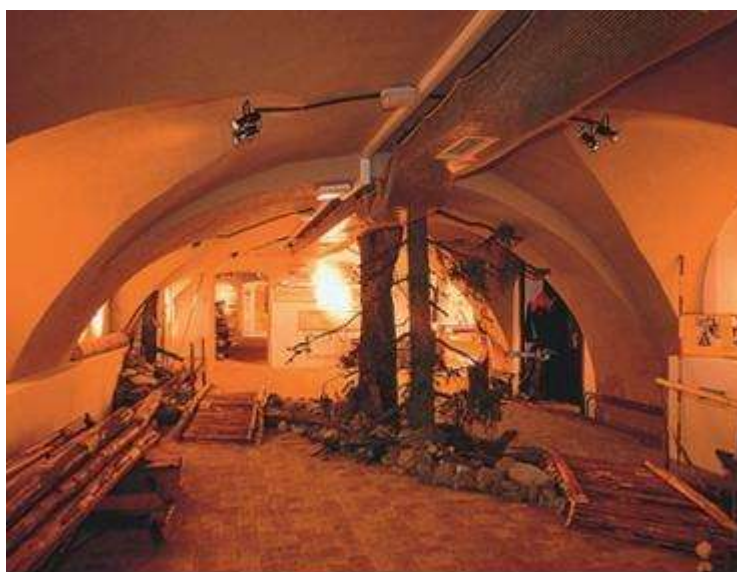
Več kot leto dni je tako intenzivno potekalo evidentiranje, zbiranje in dokumentiranje gradiva. Kmalu je postalo jasno, da so ujeli skrajni čas za zaščito gradiv, saj so živi le še redki predstavniki starejše generacije, mlajša pa "neuporabne krame" mnogokrat ne hrani več. V prvi vrsti je šlo seveda za zbiranje predmetov in dokumentarnih gradiv potrebnih za pripravo razstave, prav tako pomembna pa so bila tudi pričevanja ljudi. Rešili so dragocene pripovedi pred pozabo časa, zaprašene predmete pred gotovim propadom. Ob vztrajnem delu je zbirka naraščala in v prvih mesecih leta 2001 je bila večina gradiva zbranega. Ob otvoritvi muzeja je zbirka obsegala že okoli 150 kosov, predvsem različne vrste orodij in druge opreme gozdarskih in lesarskih delavcev, zbranih pa je bilo tudi preko 100 fotografij. Večina gradiv je bila pridobljena z donacijami, deloma so bili predmeti prevzeti v trajno hranjenje, odkupov pa se zaradi omejenih finančnih sredstev niso posluževali.



Prikazana gozdarska hiška.

5.4 UREDITEV PROSTOROV

Začetne mesece leta 2001 je zaznamovala priprava statuta in drugih aktov, imenovanje direktorja in organov muzeja, v prvi vrsti pa seveda inventarizacija in priprava gradiv za razstavo (zaščito in restavriranje so opravili v Muzeju novejšje zgodovine Celje). Dokončani so bili projekti muzejske postavitve, arhitekturne ureditve ter ureditve tehničnih in upravnih prostorov za potrebe delovanja muzeja.



Muzej v notranjosti.

Muzej je svoje domovanje našel v spodnjih prostorih graščine Vrbovec v Nazarjah, katere grajsko jedro je iz 12. stoletja, današnjo podobo pa je grad dobil v 15. stoletju. Pritličje zahodnega trakta je zadnja leta deloma služilo kot skladišče, deloma pa so bili prostori prazni in neizkoriščeni, vse dokler se niso na občini odločili za ustanovitev muzeja. Približno 300 kvadratnih metrov površin je tako dobilo novo namembnost: razstavnici prostori, manjša dvorana za potrebe multimedije, uprava in priročni depo. Prostori so bili potrebni temeljite obnove in prenove za potrebe muzeja, ki se je začela v prvih mesecih leta 2001. Celoten prostor namenjen muzeju je obokan, začenjata in zaključujeta pa ga dva okrogla grajska stolpa, namenjena recepciji in upravi muzeja.

5.5 STALNA RAZSTAVA

Vsebina

Idejno se je vsebina stalne razstave oblikovala hkrati z nastajanjem zbirke in zbiranjem informacij na terenu. Zbrano orodje, oprema in drugi predmeti nimajo velike umetniške vrednosti niti ne predstavljajo posebnih dragocenosti ali redkosti, vendar pa pričajo o posebnih pogojih življenja ljudi v teh krajih. Prav velika povezanost prebivalcev z gozdom, njihova odvisnost od lesa in njihova iznajdljivost pri delih ob pomoči povsem preprostih orodij so postali izhodišče za pripravo vsebinskih gradiv za stalno postavitev. Zanimivo in potrebno hkrati je bilo ohraniti že pozabljenja dogajanja, imena orodij, način gradnje naprav za spravilo lesa, način posameznih opravil pri raznih delovnih nalogah ipd. in tako zagotoviti spomin na trdo delo ljudi v časih, ko še ni bilo na voljo sodobnih orodij. Naš namen je vsekakor bil ohraniti gozdarsko in lesarsko tradicijo kot tipično za dolgo časa prometno zaprto dolino, ohraniti dogodke, načine življenja in delovne običaje preteklega časa, vzbuditi radovednost in vedoželjnost, ter zlasti mlade obiskovalce spodbuditi k spoštovanju preteklosti.



Orodje.

V uvodnem delu muzeja je predstavljen gozd skozi letne čase, območje Zgornje Savinjske doline je predstavljeno z zemljevidom in starimi razglednicami glavnih krajev iz obdobja tridesetih let 20. stoletja, poleg tega pa obiskovalci lahko preizkusijo svoje znanje o poznavanju najpogostejših drevesnih vrst v Sloveniji.



Opis gozda skozi čas.

Poseben prostor je posvečen razvoju lesne industrije v dolini, ki je v letu 2001 praznovala 100-letnico postavitve prve industrijske žage v Nazarjah. To je pomenilo začetke industrijske predelave lesa, ki je zaposlovala velik odstotek lokalnega prebivalstva, omogočila pa je tudi razvoj samega kraja, saj je pred drugo svetovno vojno namesto današnjih Nazarij obstajalo tu le nekaj hiš. Vsebinsko bi prikaz razvoja lesne industrije sicer sodil v sklepni del muzeja, vendar pa je razporeditev prostorov zahtevala vsebinsko prilagoditev. Začenjamo torej s koncem, z epilogom od katerega se preselimo nazaj v preteklost. Skozi zaveso, ki simbolično predstavlja pot v gozd, vstopimo v povsem drug svet, svet narave in življenja preprostih ljudi.

Vsebinsko se ta del razstave deli na 13 sklopov: sečnja, požarjenje, spravilo lesa v dolino, plavljenje, bivališča gozdnih delavcev, furmani, žičnice, ceste, žagarstvo, splavarstvo, tesarstvo in mizarstvo, pri čemer iz gozdarstva postopoma preidemo v lesarstvo in prikažemo njuno povezanost in odvisnost. Rdečo nit, ki nas vodi skozi stalno muzejsko razstavo, predstavlja les. Sledimo mu na njegovi poti od rastočega drevesa v gozdu, preko sečnje in spravila do predelave v končni izdelek, najprej ročne in nato industrijske. Ob tem so nanizane zgodbe ljudi, neizbežno odvisnih od te naravne dobrine.



Maketa žičnice.

Razstava nas popelje v čas starih »olcarjev«, furmanov in flosarjev, v čas žagarjev, mizarjev in tesarjev. Obuja že pozabljene dogodke, načine življenja ter delovne navade in običaje. Vrne nas v čas, ko je sečnja v mogočnih gozdovih potekala samo s pomočjo sekir in kasneje ročnih žag, ko so edino pot za spravilo lesa iz gorskega in težko dostopnega sveta predstavljale riže in ko se je transport do namembnih žag vršil s plavljenjem. To je bil čas, ko je bila sečnja omejena na poletni in jesenski čas, spravilo v dolino na zimo in transport po vodi na spomladanske mesece, čas, ko je les potreboval leto dni, da je iz gozda prišel v roke kupca.

Prikazane so življenjske razmere gozdnih delavcev med sečnjo, poudarjena je vloga prevoznikov - furmanov, ki so jo slednji odigrali pri spravilu lesa. Poleg tega se razstava dotakne napredka, ki ga v gozdarstvo prinese sprememba družbenega sistema po drugi svetovni vojni: gradnja žičnic in še posebej gozdnih cest ter s tem povezano uvajanje moderne mehanizacije. Prikazan je razvoj žagarstva od ročnega razreza lesa, preko primitivnih vodnih žag venecijank do žag na električni pogon in vloga splavarstva kot edine možne poti za transport velikih količin lesa v daljne kraje. Razstava se posveča tudi razvoju mizarstva in tesarstva v dolini, delu in življenju mizarških in tesarških mojstrov.



Prikazan mizarški pult.

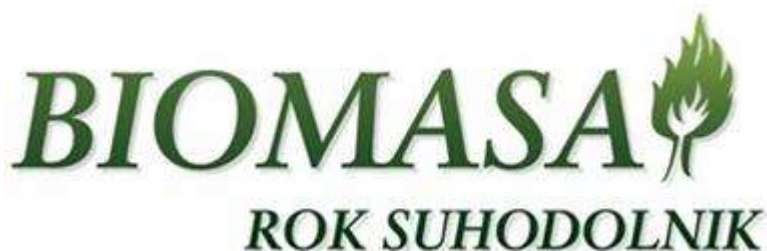
6 BIOMASA

Biomasa je poleg polen ves odpadni lesni material npr. žagovina, oblovina, odpadki pri sečnji, obrezovanju dreves, itd., ki ga lahko zmeljemo v sekance ali stisnemo v pelete. Lesna biomasa se uporablja za pridobivanje energije v obliki toplote, hlajenja in elektrike.

Pojem biomase opredeljuje vso organsko snov. Energetika obravnava biomaso kot organsko snov, ki jo lahko uporabimo kot vir energije. V to skupino uvrščamo: les in lesne ostanke (lesna biomasa), ostanke iz kmetijstva, nelesnate rastline uporabne za proizvodnjo energije, ostanke pri proizvodnji industrijskih rastlin, sortirane odpadke iz gospodinjstev, odpadne gošče oz. usedline ter organsko frakcijo mestnih komunalnih odpadkov in odpadne vode živilske industrije. V tem pomenu sodi biomasa med obnovljive vire energije.

V skupino lesne biomase uvrščamo:

- les iz gozdov,
- les iz površin v zaraščanju,
- les iz kmetijskih in urbanih površin,
- lesne ostanke primarne in sekundarne predelave lesa,
- odslužen (neonesnažen) les.



Biomasa Suhodolnik iz Savinjske doline.

6.1 POLENA

So tradicionalna oblika lesnega goriva. To so razžagani in razcepljeni kosi lesa, dolgi od 30 – 50 cm, ki jih pridobivamo neposredno iz okroglega lesa slabše kakovosti ali iz predhodno izdelanih metrskih okroglic ali cepanic.



Slika polen.

6.2 LESNI SEKANCI

So kosi sesekanega lesa, veliki do 10 cm. Običajno sekance izdelujemo iz drobnega lesa (les z majhnim premerom: npr. droben les iz redčenja gozdov, veje, krošnje), lesa slabše kakovosti ali iz lesnih ostankov. Kakovost sekancev je odvisna od kakovosti vhodne surovine in tehnologije drobljenja. Velikost sekancev se prilagaja kurilni napravi.



Leseni sekanci.

6.3 PELETI

So sestavljeni iz čistega naravnega lesa. Nastanejo pod visokim tlakom, brez kemično-sintetičnih vezivnih materialov, kontrola kakovosti pa zagotavlja čisto gorivo z malo vlage in visoko kurilno vrednostjo (ca. 5kWh/kg). Prodajajo se v kilogramih, pri čimer je 1 m³ pelet težak približno 650 kg. Dostavljajo se s cisterno neposredno v skladišče.



Peleti.

6.4 BRIKETI

So večji stiskanci, ki so narejeni s stiskanjem lubja, suhega lesnega prahu, žaganja, oblancev ter drugih neonesnaženih lesnih ostankov. So različnih oblik. V postopku izdelave se uporablja zgolj visokotlačna para. Lesni briketi so posebej primerni za majhna oz. redko kurjena ognjišča, kot so kamini, savne in lončene peči.



Briketi.

6.5 IZDELAVA DRV

Ob gozdni prometnici goli z motorno žago razžagajo in največkrat tudi razcepijo ročno ali s cepilnim strojem. Okroglice ali cepanice, dolge 1 m, zložijo v skladovnice in jih pokrijejo. Tako se drva sušijo najmanj 6 mesecev. Nato sledita nalaganje na kamion ali traktorsko prikolico ter prevoz do porabnika ali do skladišča, kjer jih z motorno ali krožno žago razžagajo na zelene dimenzije (25-30 cm, lahko pa tudi več, odvisno od kurišča). Seveda je to samo ena od možnosti, kajti velikokrat na dvorišče ali na skladišče pripeljejo ali privlečejo tudi cele goli in jih potem sveže ali že zračno suhe razžagajo in razcepijo.

Stroje za pripravo cepanic označujemo kot cepilnike. Poznamo razne variante in velikosti cepilnikov, delimo jih v svedraste in klinaste. Pri svedrastih cepilnikih je nujna varovalna oprema v skladu s standardi, pri klinastih cepilnikih je pri manjših cepilnikih (namiznih) nujno dvostično vklapljanje, pri večjih (traktorskih) pa mehanizirano dviganje okroglice (vzvod, vitel). Obstajajo tudi veliki, povsem mehanizirani cepilniki.



Cepljenje drv.

6.6 SUŠENJE

Pravilno sušenje in skladiščenje lesa bistveno vplivata na vsebnost vode v lesu in na ohranjenost lesa, to pa vpliva na kurilno vrednost lesa. Umetno sušenje je zaradi velike porabe energije drago, zato priporočamo naravno sušenje lesa, ki naj poteka vsaj šest mesecev. Trajanje sušenja je odvisno od oblike lesa, ki se suši (goli, cepanice, itd.), od časa sečnje (spomladi je vsebnost vode v lesu večja kot v zimskih mesecih), od kraja sušenja (sončna, senčna ali vlažna lega) in od vrste lesa. Zaradi teh lastnosti je pomemben pravočasni posek ter ustrezna predpriprava lesa.



Naravno sušenje cepanic.

6.7 SKLADIŠČENJE

Lesne sekance skladiščimo v različnih skladiščih. Celoletno zalogo skladiščimo v večjih zračnih prostorih, ki zaradi nevarnosti vžiga praviloma niso v neposredni bližini kurilnice. Tedensko ali mesečno zalogo sekancev skladiščimo v tako imenovanih zalogovnikih v neposredni bližini kotla. Prenosni polžasti sistem samodejno transportira lesne sekance iz zalogovnika do kotla. Zalogovnik za lesne sekance je lahko s predelno steno ločen del kurilnice ali posebno izdelan kovinski zabojnik, v katerem skladiščimo manjšo količino lesnih sekancev (tedenska ali mesečna zaloga). Zalogovnik naj bi bil po možnosti ob zunanji steni in pravokotne oblike. Stene in nosilni deli morajo biti vključeni v okoliško zidovje in prenesti večjo statično obremenitev. Izgradnja zalogovnika ter polžast prenosni sistem povišata začetno investicijo.



Skladišče sekancev.



Skladišče sekancev.

7 ŽAGAN LES

Z izrazom »žagan les« označujemo vse izdelke (deske, plohe, tramove, letve, ...), ki jih dobimo z razžagovanjem hlodovine različnih drevesnih vrst.

Sestavni deli žagarskega objekta:

Vsak, tudi najmanjši žagarski obrat, ima vsaj tri sestavne dele:

- hlodišče (skladišče hlodovine ali krlijšče),
- žagalnico z osnovnim in pomožnimi stroji,
- skladišče žaganega lesa.

7.1 HLODIŠČE

Hlodišče je prostor, ki služi za:

- prevzem,
- skladiščenje ter
- pripravo hlodovine za razžagovanje.



Hlodišče - Skladišče hlodovine.



Lupilec lubja.

7.2 ŽAGALNICA

Žagalnica je večja ali manjša stavba s proizvodno halo, ostrilnico (prostor za ostrenje žagalnih listov) ter drugimi pomožnimi prostori (pisarna, garderobe ipd.). Praviloma je grajena v dveh etažah: v zgornji poteka proizvodni proces, različni ostanki, ki nastajajo pri posameznih strojih, pa padajo v spodnjo etažo, kjer se meljejo v sekance ali pripravljajo za transport. V tej etaži je tudi pogonski del osnovnega stroja za razžaganje.

Na velikost razžagovalnice vplivajo številni dejavniki:

- letna količina hlodovine,
- vrsta lesa, ki ga razžagujemo,
- vrsta osnovnih strojev,
- stopnja obdelave žaganega lesa,
- način obdelave lasnih ostankov.



Žagalnica.

7.3 SKLADIŠČE ŽAGANEGA LESA

Skladišče žaganega lesa zavzema 50% skupne površine žagarskega obrata. Služi za sortiranje, skladiščenje in naravno sušenje raznovrstnih sortimentov. Žagan les sortiramo po drevesni vrsti, dimenzijah, kakovosti in namenu uporabe. Skladišče žaganega lesa mora biti urejeno tako, da omogoča nemoten transport in pravilno sušenje na prostem (naravno sušenje) vseh sortimentov. Med opravila na skladišču žaganega lesa spada tudi paketiranje. Sortimente pripravimo za predajo naročnikom tako, da jih zložimo v pakete, ki jih čelimo, merimo, označimo in pakiramo.



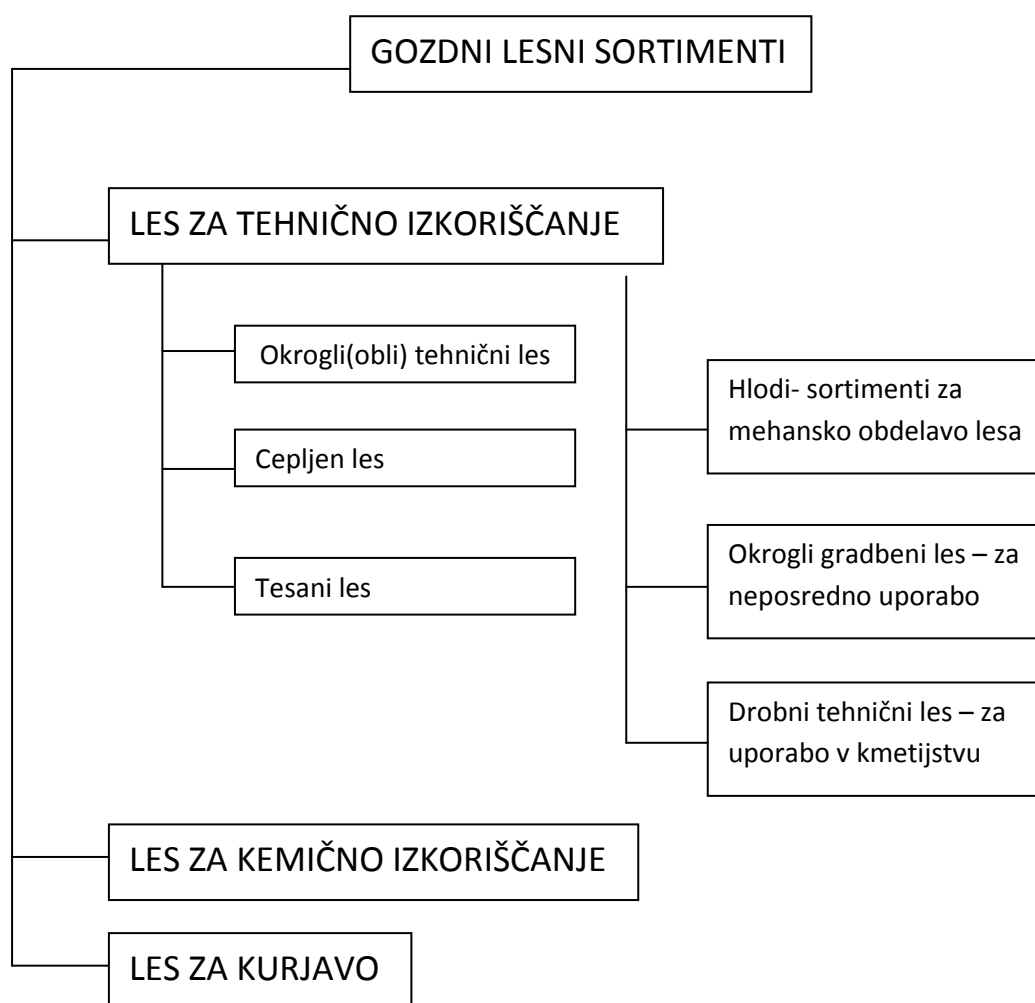
Pokrito skladišče žaganega lesa.



Skladišče žaganega lesa na prostem.

8 IZKORIŠČANJE GOZDOV

Izkoriščanje gozdov je gospodarska dejavnost, ki zajema pridobivanje vseh gozdnih proizvodov. Zajema sečnjo dreves, izdelavo gozdnih lesnih sortimentov ter transport le teh do potrošnikov. Gozdarji, ki skrbijo za gozdove in odločajo o njihovem razvoju, morajo izračunavati lesno zalogo in vsakoletni prirastek ter določiti količino lesa, ki ga smemo posekati v določenem obdobju. Le tako zagotavljamo trajno delovanje vseh funkcij gozda in ne mislimo le na materialno korist.



9 SEČNJA

9.1 NEKOČ

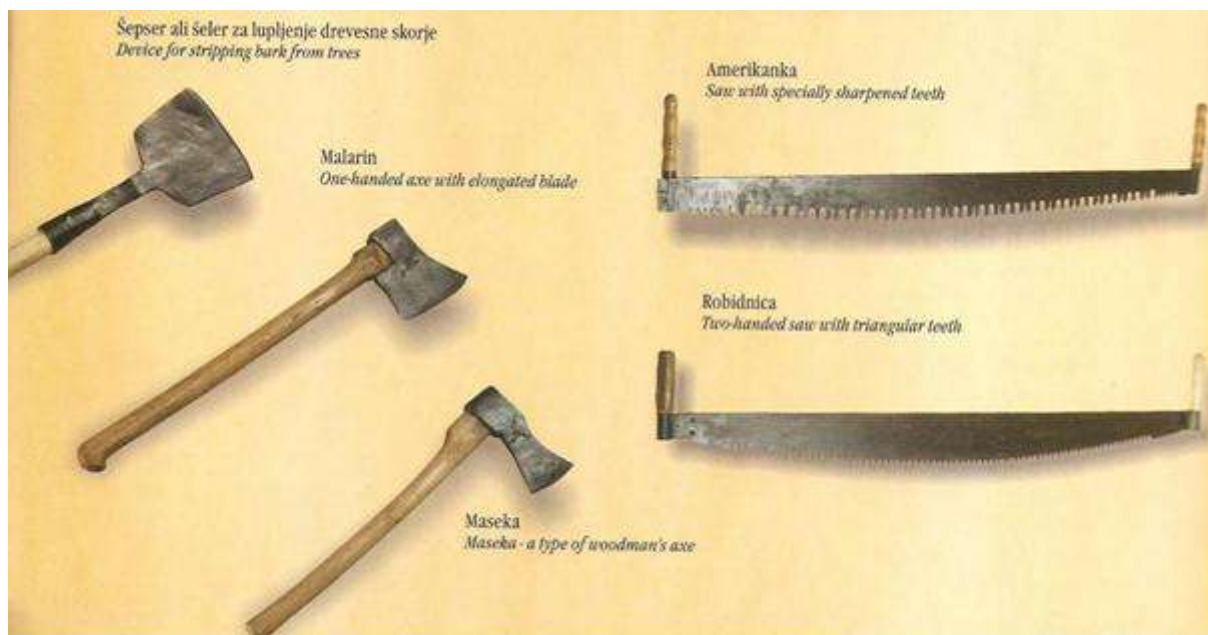
Vse do II. svetovne vojne se je v mogočnih zgornjesavinjskih gozdovih večinoma prodajal neposekan les (»les na panju«), za sečnjo in spravilo lesa pa je naročnik najel skupino gozdnih delavcev, narečno imenovanih »olcerji«. To so bili največkrat sinovi številnih družin v vaseh in trgih, pogosto tudi sinovi lastnikov manjših gorskih kmetij. Delodajalci so jim bili bodisi kmetje, bodisi veleposestvo ljubljanske škofije, najbolj pogosto pa trgovci z lesom ali žagarski gospodarji. Skupino gozdnih delavcev je vodil mojster, ki se je z naročnikom dogovoril za plačilo in po svoji presoji sestavil delovno skupino.



Sečnja v Grohotu leta 1938.

V nižje ležečih gozdovih so les sekali jeseni, vendar v takšnem času, da se je oblovina primerno osušila, v višjih legah pa se je sečnja pričejala že v poletnih mesecih, ko je bilo drevje v »muzgi« (rasti). Savinjski olcerji so veljali za spretni in marljive, kljub izredno težkemu delu. Vse do 1. svetovne vojne je namreč ves posek potekal samo s pomočjo sekir, na glede na to, ali so sekali na »frato« (golosek). Prve ročne žage, ki so delavcem nekoliko olajšale delo, so se v naših gozdovih pojavile šele tik pred I. svetovno vojno, motorne žage pa se začno uvajati šele po II. svetovni vojni. Po poseku so ves les razsekali na štirimetrsk hlude (»platanice«), ga olupili, s pomočjo vprežne vleke spravili do zbirnega mesta ob riži, ga zložili na kupe in pripravili vse potrebno za spust v dolino.

Za premagovanje daljših razdalj so gradili lesene riže, ki so zaradi nosilcev dobile ime »riže po luft«, višek tesarskega dela pa so predstavljale vodne riže. Gradili so jih tam, kjer je bilo zemljišče že preveč položno za druge vrste riž. Najprej so uredili zaporo vode in jo nato speljali v vodotesno rižo iz tesanega lesa. Spoje so zamašili z mahovino, gradnjo pa so zaupali le izkušenim mojstrom.



Staro gozdarsko orodje.



Spravilo lesa po zemeljski drči v Krnici.



Lesena riža "v luft" v Brlogu nad Lučami.

9.2 DANES

Leto 1954 je prineslo spremembe v organizaciji gozdarstva in istega leta se je pričela načrtna gradnja gozdnih cest. Še intenzivnejša postane po letu 1962, gozdno gospodarstvo prevzame tudi gospodarjenje z zasebnimi gozdovi. Tako je bilo vsako leto, kljub zahtevnemu terenu, zgrajenih 15 - 20 kilometrov gozdnih cest, ki trajno odprejo gozdove. Z izgradnjo gozdnega cestnega omrežja se popolnoma spremenijo načini dela v gozdu. Namesto ročnega spravila in spravila s konjsko vleko je danes možno skoraj povsod spravljati les s traktorji, ročne žage pa so nadomestile motorne. Tako sečnja in spravilo lesa nista več vezana na letne čase. Sodobna tehnologija je z uvedbo težkih kamionov z nakladalnimi žerjavi prevzela celoten transport lesa iz gozda do kraja predelave in dalje do porabnikov



Gozdarski tovornjak – »hijap«.



Danes uporabljajo namesto riž traktorje.



Sekač v današnjem času.

10 UPORABA LESA V SODOBNI GRADNJI

Za doseganje trajnostnega razvoja bo treba posvečati več pozornosti uravnoteženi proizvodnji ter porabi surovinskih in energetskih virov. Že v fazi načrtovanja zgradb je potrebno vključevanje obnovljivih gradbenih materialov. Primerjalne prednosti lesa najlažje prikažemo s količino "sive" energije – energije, ki je potrebna za pridobivanje in pripravo materiala, ocenjene z analizo življenjskega cikla. Lesena gradnja predstavlja na področju stanovanjskih stavb v Sloveniji le majhen delež celotne gradnje. Z javnomnenjsko raziskavo *Slovensko javno mnenje o leseni gradnji* je bilo potrjeno premajhno poznavanje lastnosti in prednosti lesene gradnje, ter ekološka neosveščenost. Pozitiven trend lesene gradnje nam narekujejo tudi mednarodne smernice, kjer lesena gradnja predstavlja pomembno izhodišče ne le za nizkoenergijsko, pač pa tudi nizkoemisijsko gradnjo z izjemnimi zdravstvenimi in varnostnimi vidiki. Argumenti za graditev lesenih objektov so danes zagotovo najmočnejši. Največji izzivi so zahtevne, ekološke in racionalne konstrukcije. Najpomembnejše uvedene spremembe in novosti, ki so se pričele uvajati v začetku 80. let prejšnjega stoletja, so prehod od izvedbe na gradbišču do prefabrikacije v tovarni, prehod od osnovnih mer k modularni gradnji, večja uporaba lepljenega lesa v gradbeništvu in razvoj od malostenskega k velikostenskemu montažnemu panelnemu sistemu. Najpomembnejši razlogi za leseno gradnjo so dobre gradbeno fizikalne lastnosti, uporaba okolju prijaznih vgrajenih materialov, bistveno manjša poraba energije že pri pripravi materialov za vgradnjo, hitrost graditve, večja uporabna površina pri enakih zunanjih gabaritih objekta, požarna varnost, trajnost in potresna varnost.

1 m ² stenskega elementa	Lesena hiša	Opečna hiša
Teža (kg)	71	273
Energija (MJ)	271	876
Emisija CO ₂ (kg)	0-50	58

10.1 LESENA GRADNJA

Lesena gradnja v Sloveniji je v vzponu, vendar pa je delež lesenih novogradenj v Sloveniji še vedno majhen glede na druge novo zgrajene stanovanjske objekte. V letu 2007 je delež zgrajenih montažnih hiš presegel 10 % od vseh zgrajenih eno- in dvodružinskih hiš, v naslednjih petih letih pa se pričakuje povečanje deleža na 15 %. Poleg proizvodnje večjih podjetij, ki so združena v Sekcijo slovenskih proizvajalcev montažnih hiš, se v zadnjem času pojavlja nezamislivo število lesenih hiš, zgrajenih v lastni režiji in s sodelovanjem manjših obrtnikov (tesarskih delavnic), katerih število se bo po pričakovanjih še povečalo glede na trend v drugih alpskih deželah. O številu javnih objektov in večetažnih stanovanjskih lesenih objektov v Sloveniji ni podatkov. Za primerjavo naj navedemo Avstrijo, kjer lesena gradnja danes obsega kar 35,7 % celotne eno-dvodružinske stanovanjske gradnje.



Razstavna hiša podjetja Tipples na Zgornjih Pobrežah.

11 TESARSTVO IN ŽAGARSTVO KRANČIČ

(KRATEK OPIS PODJETJA)

Nekaj nam je o podjetju povedal gospod Aleš Krančič, tehnik, ki je pri 36 letih vodilni mož podjetja.

Začetek podjetja sega v leto 1976, ko je njegov oče vzel obrt. Sprva se je podjetje ukvarjalo samo s avtoprevozništvom. Ko je Aleš po končani šoli za lesarskega tehnika v Škofji Loki leta 1992 prišel domov, je prevoznišтво nadgradil še z lesarstvom in postopoma sestavil podjetje, kakršnega poznamo danes.



Podjetje se v glavnem ukvarja z razrezom, sušenjem in obdelavo lesa. Prostore ima v delu nekdanje tovarne Glin Nazarje.

Njihov proizvodni program obsega:

- stenske obloge (opaže),
- talne obloge,
- bruna (tudi za ograje),
- strešne letve,
- deske za ostrešja,
- les za ostrešja,
- žagan les,
- prodajo oblancev in žagovine.

Odkupujejo pa :

- hlodovino smreke, jelke, macesna, bora, oblovino in žagovino.

Kot nam že ime samo pove (les iz Savinjske doline), podjetje predeluje večinoma les iz širše Savinjske doline. Sibirski macesen, ki pa ga tukaj ni mogoče dobiti pa pripeljejo iz Avstrije.



Pogled na Savinjske gozdove.

85 % svojih izdelkov prodajo po Sloveniji, 14% gre v republike bivše Jugoslavije in le 1% izdelkov gre drugam v Evropo. Imena podjetij, ki jim dostavljajo izdelke, so sicer poslovna tajnost, vendar smo izvedeli, da se na seznamu najdejo tudi Merkur, Topdom, nekatera večja gradbena podjetja ter samostojni obrtniki, ki se ukvarjajo s tesarstvom in lesarstvom.



V podjetju se večinoma ukvarjajo z lesom iglavcev. Predelujejo 90% smreke in jelke, 5% bora ter 5% macesna. Z listavci se ne ukvarjajo predvsem zato, ker je hlodovina oziroma nepredelan les zelo težko prodajen. V promet gredo samo končni izdelki (lamele, parketi...).

Aleš pravi, da so sicer izdelki iz jesenovega lesa mnogo premalo cenjeni, saj gre za zelo kakovosten les. Češnjev les je bil nekaj časa nazaj zelo cenjen, vendar povpraševanje po njem počasi upada, na drugi strani pa si ugled viša javorjev les. Medtem, ko se izdelki iz teh vrst lesa med seboj izmenjujejo glede zaželenosti, pa so prestižni izdelki iz orehovine zelo cenjeni že dalj časa.



Puška iz orehovine.

Za konec smo gospoda Krančiča vprašali, če še ali načrtuje kakšne večje spremembe oziroma razširitev podjetja. Povedal je, da je to odvisno predvsem od trga, vendar zaenkrat ne načrtuje nikakršnih večjih sprememb. Omenil je samo dodatne izboljšave in modernizacijo strojev, oziroma tistih stvari, ki so koristne iz dolgoročnega vidika.



V ospredju Aleš Krančič, zadaj pa les pripravljen za odpremo.



Delovni prostori.

12 INTERVJU Z ŽAGARJEM

12.1 MATJAŽ FUNTEK

Intervjuvanec: Matjaž Funtek

Starost: 37 let

Izobrazba: strugar

Kako daleč v zgodovino segajo začetki vašega podjetja?

Že v tistih časih, ko žagarstvo ni bila glavna panoga in se je precej ljudi ukvarjalo s kmetijstvom, prav tako kot tudi mi, smo se poleg kmetijstva ukvarjali doma že tudi z žaganjem lesa. Les, ki smo ga žagali, je bil iz lastnega gozda in ga je bilo količinsko precej manj kot danes. Ni bilo potrebe po večji količini, saj so bile cene lesa precej drugačne kot danes. Žaga v tistem času ni bila modernizirana, vendar je bila za ta čas povsem dovolj, zato se je na dan lahko razrezalo le 3m³. Žagan les se je prodajal k našim južnim sosedom, predvsem zaradi boljših plačilnih pogojev, kvaliteta lesa pa od njih ni bila zahtevana. Vse to se je dogajalo v letih pred osamosvojitvijo Slovenije, tako da so bili večji problemi s policijo in inšpektorji. Kajti v tem času je bilo potrebno hlodovino obvezno oddati Gozdnemu gospodarstvu Nazarje, saj so to zahtevali socialistični časi. Zato smo se kmetje znašli in del tega lesa razrezali doma (na črno), takrat se je temu reklo »na šverc«. Žage, kot je bila naša, so se ponavadi postavljale na hlevih, kjer niso bile na vidnih mestih in natanko tako je bila postavljena tudi naša žaga. Tako je bilo žal v prejšnjih časih treba skrivati lasten les. Za razliko od danes pa je bil plačilni promet urejen, kar je po drugi strani bolje kot zdaj, ko je sicer vse to legalno vendar je plačilni promet »nikakršen«.

Po letu 1991 pa smo zgradili nove objekte, kjer je kasneje stala legalna žaga ter od tistega časa dalje začeli iskati nove trge.

Opišite nam, s čim se vaše podjetje ukvarja. Ali je to samo razrez lesa ali tudi nadaljnja predelava?

Naše podjetje se ukvarja predvsem z razrezom lesa različnih sortimentov, kar pomeni, da žagamo od desk za palete, kjer ni zahtevana kakovost, pa vse do desk mizarских kvalitiet. Poleg tega proizvajamo tudi ladijski pod, bruna, ostrešja oz. v kooperaciji z drugimi firmami izvajamo tudi izdelave lesenih hiš. Imamo tudi lastno sušilnico, žago, skobeljni stoj, večlistno žago ...

Savinjska dolina ima velike zaloge lesa. Uporabljate samo domač les ali les kupujete drugod po Sloveniji, morda celo uvažate iz drugih držav?

Večino lesa dobivamo iz Savinjske doline, predvsem od bližnjih kmetov. V zadnjem času pa je največji dobavitelj Metropolitana d.o.o. – škofijski gozdovi. Za časa komunizma so gozdovi pripadali Gozdnim gospodarstvom, ki so jih vzeli cerkvi, nekaj časa nazaj pa so morali gozdove vrniti škofiji. Nekaj lesa se odkupuje tudi iz drugih krajev po Sloveniji (približno 20%). Iz drugih držav pa ga ne uvažamo.

Ali svoje izdelke prodajate samo po Sloveniji (komu?) ali morda tudi širom Evrope?

Izdelke prodajamo večinoma v Sloveniji, nekaj pa se jih še vedno izvažata v južne sosednje države. Nekaj lesa oz. končnih izdelkov za hiše pa smo izvažali tudi v Španijo in Ciper.

Večje firme v Sloveniji, katerim tudi prodajamo svoje izdelke so: Slovenijales, Remont d.d. Celje, CMC Celje, poleg teh pa je še nekaj privatnih strank, ki kupujejo manjše količine za lastno uporabo.

Katere vrste lesa najpogosteje predelujete in čemu služijo v nadaljnji uporabi?

Najpogosteje predelujemo smrekov les, ki je namenjen za izdelavo lesenih hiš, ostrešja, ladijskega poda, brun različnih debelin, prvorazredni les tudi za mizarske elemente. Slabša kvaliteta smrekovega lesa pa se uporablja za opaže v gradbeništvu, za izdelavo palet ...

Razrezujemo še tudi macesen, ki je iz našega področja (Savinjske doline) odlične kvalitete predvsem zaradi rastišča, saj raste na nadmorski višini od 1000m dalje. Uporablja se za balkonske ograje, fasade hiš, strešne kritine - skodle (Planšarsko naselje Velika planina), pohodne deske za terase, oz. na predelih, ki so izpostavljeni zunanjim vplivom (dež, veter, sneg, sonce).

Bukev v današnjem času ni prav aktualna, vsaj veliki kupci, včasih Italijani, so zelo usahnili s svojo industrijo in precej tovarn, ki so bile porabnice bukovine, so zaprli. Konec koncev se je tudi ne izplača razrezovati, saj ima lepa bukovina malo višjo ceno kot bukova drva.

Procentualno razrežemo približno 80% smrekovine, 15% macesna ter preostalih 5% drugih vrst lesa, kot so javor, bukev, češnja ...

Kakšno je vaše mnenje o uporabi lesa v sodobni gradnji?

Po mojih izkušnjah povpraševanje po lesu narašča, zlasti po končnih izdelkih in nižjerazredni kakovosti. Les, ki se uporablja v gradbeništvu pa je v današnjih časih upadel, menim da zaradi drugih materialov, kot so železo in podobno, saj se precej opaži že s temi. Veliki konkurenti so nam Avstrijci, ki pokupijo les boljše kvalitete, ga predelajo, potem pa ponovno vozijo v Luko Koper, kjer ga izvažajo arabske države (Egipt, Libija, Arabija). Hiše iz lesa so okolju prijaznejše in toplejše za bivanje, zato menim, da bo tudi gradnja lesenih hiš šla v vzpon, saj povpraševanje po njih že narašča.

Kakšni so vaši načrti za prihodnost? Ste zadovoljni s tem kar imate sedaj, ali načrtujete kakšne spremembe?

Današnji časi so težki za načrtovanje prihodnosti. Kljub temu pa je načrtovana posodobitev strojev in naprav, kajti povpraševanje po izdelkih je večje od količinske zmožnosti teh strojev.



Žaga.



Stroj za skobljanje.

12.2 STANKO KOPUŠAR

Intervjuvanec: Stanko Kopusar

Starost: 44 let

Izobrazba: strojni tehnik



Kako daleč v zgodovino segajo začetki vašega podjetja?

Z obrtjo sem se kot samostojni podjetnik uradno začel ukvarjati leta 1990. Ko sem najprej začel na žagi z razrezom hlodovine, šele kasneje se je obrt razširila na ostale storitve.

Opišite nam, s čim se vaše podjetje ukvarja. Ali je to samo razrez lesa ali tudi nadaljnja predelava?

Trenutno se ukvarjamo z razrezom hlodovine, iz katerih narežemo deske ali tramove za ostrešja. Nato sledi predelava žaganega lesa za morale, letve in lesne elemente. Iz lesnih elementov gre nadaljnja predelava za izdelavo opažev, podov in ostalih izdelkov po naročilu strank. Kot dodatno storitev nudimo še lupljenje hlodov, sušenje, lepljenje, skobljanje in impregniranje lesnih elementov.

Savinjska dolina ima velike zaloge lesa. Uporabljate samo domač les ali les kupujete drugod po Sloveniji, morda celo uvažate iz drugih držav?

Večina hlodovine lesa kupujemo v Savinjski dolini, nekaj malega pa tudi izven naše doline.

Ali svoje izdelke prodajate samo po Sloveniji (komu?) ali morda tudi širom Evrope?

Večina lesa in tudi lesne biomase prodamo na domačem tržišču, nekaj malega pa tudi v sosednje države, kot so Hrvaška, Avstrija, Italija in Nemčija.

Katere vrste lesa najpogosteje predelujete in čemu služijo v nadaljnji uporabi?

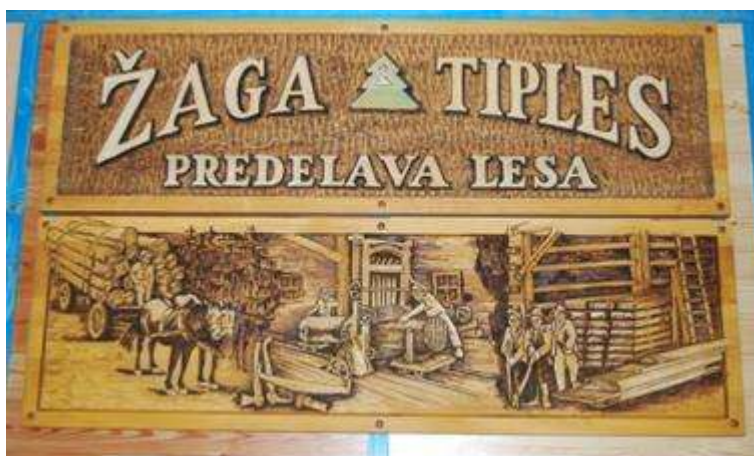
Največ se predeluje smreka ali jelka, ker sta cenovno najbolj sprejemljivi za uporabo kot je izdelava ostrešja, postavitve lesenih hiš ali vrtnih ut. Pri tem se uporablja še za kosmati opaž, morale, letve, lesne obloge za hiše, pode, opaže, ograje, stopnice...

Kakšno je vaše mnenje o uporabi lesa v sodobni gradnji?

Pri sodobni gradnji so investitorji ali zasebniki pozabili na naravne materiale, ki so bolj prijetni za bivanje in manj obremenilni za okolje in se raje poslužujejo umetnih materialov, kot so beton, plastika, steklo...

Kakšni so vaši načrti za prihodnost? Ste zadovoljni s tem kar imate sedaj, ali načrtujete kakšne spremembe?

Naši načrti so, da si finančno opomoremo. Do sedaj smo veliko vlagali v opremo in modernizacijo podjetja, ki je bila potrebna za boljšo kakovost storitev, večjo ponudbo in večjo konkurenčnost. Kriza je posegla tudi v našo stroko, zato glede investicij ne delamo velikih načrtov za prihodnost.





Stroj, ki je bil načrtovan v podjetju Tiples.



Pogovor z gospodom Stankom Kopusarjem.



Naprava za lupjenje lesa.

13 PRIMER NAROČILA ZA RAZREZ LESA

KULTURNA DVORANA DESENCI - LES ZA OSTREŠJE

št.	del	dolžina v cm	štev. kosov	volumen v m ³
1	špiravec			
	12x16	602	18	2,080
	12x16	563	9	0,970
	12x16	827	9	1,430
2	lege			
	vmesna lega 20x20	780	4	1,250
	kapna lega 14x14	780	5	0,770
	venčna lega 14x14	780	4	0,610
3	razpiralca 16x16	300	3	0,230
	poševna podpora 16x16	300	6	0,460
4	soha 18x18	210	6	0,410
5	poveznik 22x24	850	3	1,350
6	ročice 10x12	150	12	0,220
7	greben čop 12x16	300	3	0,170
Σ	skupaj ostrešje m³			9,950
+	slepi opaž iz desk 24 mm		198,02 m²	4,950
+	morali za kontralate 5x5	236,20 m¹		0,591
+	late za opeko 3,5x5	653,50 m¹		1,144

sestavil: Tihomir Daič

14 LOKACIJE ŽAG V ZGORNJI SAVINJSKI DOLINI

14.1 ŽAGA – MATJAŽ FUNTEK



Večlistna krožna žaga.



Les na rampi, pred razrezom.



Les po obdelavi, na sliki je opaž.



Hlodišče.



Žaga starejše izvedbe.



Skladišče žaganega lesa.

14.2 IRLES – JOŽEF HRIBERŠEK



Pokončna tračna žaga.



Žebljana konstrukcija ostrešja.



Krožna žaga (sekular).



Delovni prostor.



Skladišče žaganega lesa.



Hlodišče in lesen dvojni kozolec.

14.3 ČASLES – ANTON ČASL



Stroj za prenašanje lesa.



Pokončna tračna žaga.



Stroj za skobljanje.



Sortiran les.



Motorna žaga za prirezovanje paketov.



Hlodišče.

14.4 TIPLES – STANKO KOPUŠAR



Skladišče žaganega lesa.



Hlodišče lupljenega lesa.



Delovni prostor.



Pisarniški prostori.



Delovni prostor.



Stikalnica.

14.5 KRANČIČ – ALEŠ KRANČIČ



Skladišče žaganega lesa.



Les pripravljen za odpremo.



Delovni prostor.



Stroj za skobljanje.



Skladišče žaganega lesa.



Žagi.

15 ZAKLJUČEK

Predstavili smo vam, da je Savinjska dolina zelo bogato obdarjena z zalogami lesa. Vendar lesa ne najdemo samo v naši dolini, temveč tudi povsod drugod po Sloveniji, saj je v Sloveniji več kot polovico ozemlja pokrita z gozdovi. Poleg ogromnih zalog lesa imamo v naši deželi tudi mnogo gradbeih in tesarskih podjetj, ki se ukvarjajo izključno z gradnjo lesenih hiš. Tudi tradicija gradnje hiš v Sloveniji že od nekdaj temelji na uporabi velikih količin lesa. Tako tipična alpska hiša kot tudi tipična panonska hiša sta v večini grajeni iz lesa, kar je dokaz da Slovenci že od nekdaj živimo v sožitju z naravo in se zelo radi odločamo za uporabo lesa v gradnji.

Uporaba lesa v gradnji se je v zadnjem času drastično zmanjšala. Lahko bi rekli, da je beton zavladal tudi slovenski gradnji, česar pa se v veliki meri sploh ne zavedamo.

Kljub temu da se uporaba lesa v zadnjih letih spet povečuje, pa je ta odstotek mnogo premajhen glede na ogromne zaloge lesa v naši prelepi deželi.

16 VIRI IN LITERATURA

1. Miroslav Premrov, Peter Dobrila. (2008). Lesene konstrukcije.
2. Metka Čermak. (1998). Tehnologija lesa 1.
3. Angelos Baš. (1974). Savinjski splavarji.
4. Aleksander Videčnik (1983). Delavsko gibanje v Gornji Savinjski dolini.
5. Muzej Vrbovec (2004). Muzej in muzejske zbirke v Zgornji Savinjski dolini.
6. Sodelavci podjetja Glin Nazarje. (1968). Gozdarstvo in lesna industrija Nazarje.
7. Dokumentacija iz arhiva Muzeja Vrbovec.
8. Ogled žag v Zgornji Savinjski dolini.
9. Pogovori z lastniki žag.

INTERNETNI VIRI:

1. <http://www.ljubno.si/splavarstvo.php?stran=zgodovina>
2. <http://www.nazarje.si/default-30000.html>
3. http://www.gozdis.si/fileadmin/user_upload/izrocki/15%20Kitek.pdf
4. <http://www.biomasa.si/>
5. <http://www.google.si/imghp?hl=sl&tab=wi>