

Problemi proizvodnje piljenih elemenata od hrastovine

SAŽETAK

U članku se razmatra proizvodnja piljenih elemenata od hrastovine. Opisani su postupci njihove proizvodnje u dvofaznoj i jednofaznoj tehnologiji i raspravlja se o karakteristikama tih postupaka. Nadalje se razmatra tržište piljenih elemenata i nabava sirovine za njihovu proizvodnju. Za tehnologiju izrade piljenih elemenata, prema dosadašnjim istraživanjima i praktičnim ostvarenjima, autor ističe neke važne probleme iz područja tehnike, tehnologije, organizacije i trgovine koje treba rješavati.

KLJUČNE RIJEČI: hrastovi drveni elementi — izrada — iskorišćenje

THE PROBLEMS OF THE OAK DIMENSION STOCK PRODUCTION

SUMMARY

The oak dimension stock production is considered in this article. Their production procedure in single phase and double phase technology is described and their characteristics discussed. Dimension stock market and raw material purchase for their production have also been taken into consideration. Some important problems on the field of technique, technology, organization and trade which ought to be solved for manufacturing technology of dimension stock according to present research and achievements are stressed by the author.

KEY WORDS: oak dimension stock — manufacturing — oak dimension stock yield

1. UVOD

U zadnje vrijeme provedena istraživanja i ostvarenja u pilanskoj praksi kod nas pokazala su da se najveće vrijednosno iskorišćenje kod tvrdih listača (bukva i hrast) postiže namjenskom proizvodnjom piljenih elemenata. O piljenim elementima kod nas se počelo raspravljati i pisati prije desetak godina.

Konjunktura pilanskih proizvoda, a naročito okrajčene građe (hrasta), koja je vladala do prije dvije godine, uvjetovala je dosta spor razvoj proizvodnje elemenata u našim pilanama. Klasični pilanski proizvodi prodavali su se bez poteškoća i relativno brzo naplaćivali, što je našu pilansku praksu zadovoljavalo. Nailaskom izrazito otežanog razdoblja plasmana (1974/1975 god.) za klasični asortiman — nije u istoj mjeri pogođen plasman elemenata, koji su se ipak nešto lakše prodavali od klasične piljene građe (okrajčene građe),

U razdoblju stagnacije plasmana pilanskih proizvoda, drveni elementi su se lakše plasirali na tržište od standardne građe. To nesumnjivo

pokazuje da je tržište više zainteresirano za piljenje elemente nego za klasični pilanski asortiman. U periodu stagnacije plasmana — krajnji finansijski efekt kod proizvodnje elemenata bio je znatno lošiji nego u prethodnom konjunktornom periodu. Tome je uzrok više faktora, kao: znatan pad cijena na svjetskom tržištu pilanskim proizvodima utjecao je na sniženje cijena elemenata; zbog zastoja prodaje klasičnih pilanskih proizvoda specifikacije elemenata su nepovoljnije, a što je kod proizvodnje uvjetovalo veći udio manje vrijednih proizvoda (popruga i dr.), s posljedicom lošijeg proizvodnog rezultata.

2. OSNOVNI NAČIN PROIZVODNJE PILJENIH ELEMENATA

U našim pilanama danas susrećemo dva osnovna načina izrade elemenata s obzirom na sadržaj vlage: elementi koji se izrađuju u prosušenom stanju po tzv. dvofaznom postupku i elementi koji se izrađuju u sirovom stanju po tzv. jednofaznom postupku.

2.1. Dvofazni postupak izrade elemenata

Osnovna karakteristika dvofaznog postupka jest proizvodnja piljenih elemenata od prosušenih piljenica, radi čega se vremenski razdvaja primarna prerada od prerade u doradnoj pilani. Pojavljuje se period prirodnog, a u novije vrijeme i period umjetnog sušenja piljenica izrađenih u primarnoj preradi. Kod nas pojam dvofazne prerade potječe iz vremena kada su se prirodno prosušene piljenice, prethodno proizvedene u primarnoj preradi (faza I), prerađivale u doradnoj pilani (faza II) na standardne — klasične pilanske proizvode (okrajčena građa, popruge i dr.).

Ideja i teoretska razmatranja o mogućnosti proizvodnje piljenih elemenata kod nas nekako se vremenski podudara s primjenom u praksi proizvodnje pilanskog — klasičnog asortimana od prirodno prosušenih piljenica. Često se u pilanskoj praksi (i ne samo u praksi) proizvodnja elemenata poistovjećuje s dvofaznom preradom — kod koje je proizvod klasični (standardni) asortiman, iako su to u biti dva različita tehnološka procesa u pilanarstvu.

Kod dvofazne prerade — piljenice proizvedene u primarnoj pilani (koje nisu odgovarale za komercijalne samice) uskladištavaju se radi prirodnog sušenja. Prirodno prosušenje piljenice preporučuju se na standardne pilanske proizvode u doradnim pilanama. Da bi se postiglo prosušeno stanje gotovih proizvoda, na skladištima su se nalazile velike količine piljenica, namijenjenih za preradu na sekundarnim strojevima. S obzirom da se proizvodio klasični asortiman (po JUS-u), nije se mogao ni dogoditi promašaj s obzirom na debljinu ili kvalitetu gotovog proizvoda, a koji u određenom momentu tržište traži. U dvofaznoj preradi proizvodio se klasični asortiman za nepoznatog kupca, koji se tek tražio nakon izrade gotovog proizvoda. Stvarnost takve naše pilanske prakse je proizvodnja za skladište (nepoznatog kupca) u dva maha: prvi put proizvodnja sirovih piljenica za doradu, koje su nekoliko mjeseci ležale na skladištu (radi sušenja), i drugi put izrada gotovih proizvoda od prosušenih piljenica, koji su se proizvodili po napadu (po JUS-u u svim dužinama, širinama i klasama) za nepoznatog kupca (za skladište).

Proizvodnja piljenica unaprijed za duži vremenski period, s prirodnim sušenjem i u određenim debljinama za skladište u primarnoj pilani, ne može zadovoljiti proizvodnju elemenata za poznatog kupca. Često se događa da, unatoč velikim količinama prosušenih piljenica, nije bilo one debljine (ili u dovoljnoj količini) koju je tržište tražilo u gotovom proizvodu s rokom isporuke u kraćem vremenskom periodu. Redovno se događalo da je primarna prerada proizvodila debljine piljenica namijenjenih za izradu elemenata na osnovi traženja tržišta u prethodnoj godini, ili na osnovi optimalnih debljina za određeni promjer trupaca radi većeg količinskog is-

korišćenja, ili na osnovi neprovjerenih procjena što će tržište tražiti. Posljedice su bile neizvršavanje rokova isporuke, neizvršavanje dogovorenih (ugovorenih) količina, produživanje stajanja piljenica na skladištu, čekanje kupca, otežan rad doradne pilane u pogledu organizacije rada itd.

Provedena istraživanja, i do sada praktična ostvarenja u našim pilanama, pokazala su da je kod proizvodnje elemenata nužno proizvoditi i tzv. prateće (sporedne) proizvode, koji su okarakterizirani manjim dimenzijama (dužinama i širinama) i većim brojem klasa kvalitete. Ovo je prisutno kod prerade bukovog, ali je naročito naglašeno kod prerade hrastovog drva zbog bjeljike. Prisutnost bjeljike ne dopušta se kod piljenog elementa i relativno lošijih piljenica, ili dijelova piljenica, koje ne mogu dati kvalitetu koja se danas traži za hrastove elemente. Prateći proizvod je popruga. Kod prerade hrastovine ona nastaje iz piljenica dijelom ili potpuno pokrivenih bjeljikom, ili iz piljenica s greškama na većem dijelu površine, te iz ostataka piljenica nakon izrade elemenata koji zbog manjih dimenzija (dužine i širine) ne odgovaraju za elemente. Popruga kao prateći proizvod kod proizvodnje elemenata u dosadašnjim su uvjetima tržišta tehnološka nužnost, bez koje se količinsko iskorišćenje sirovine znatno smanjuje.

Ovo smanjenje kvantitativnog iskorišćenja ugrožava rentabilitet proizvodnje elemenata (identično je i kod proizvodnje okrajčene građe). Kod proizvodnje elemenata (kao i kod klasične proizvodnje), od interesa je da udio popruga bude što manji, ali bez smanjenja kvantitativnog iskorišćenja. Uz smanjenje udjela popruga ostvaruje se veće prosječno kvalitativno iskorišćenje proizvodnje elemenata, te se, uz isto količinsko iskorišćenje, ostvaruje veće vrijednosno iskorišćenje, a s tim i veći proizvodni rezultat.

Udio popruga moguće je smanjiti izborom optimalnih širina i dužina elemenata za određenu kvalitetu i dimenzije piljenica proizvedenih u primarnoj preradi. Ovo upućuje na potrebu sortiranja piljenica u primarnoj pilani. Razvrstavanje, uz smanjenje udjela popruga, omogućuje i veće kvantitativno iskorišćenje piljenica u doradnoj preradi. Moguće je ostvariti i veće kvalitativno iskorišćenje kod izrade samo elemenata (s gledišta proizvodnje elemenata) u većim dužinama i širinama, a što određuje i njihovu cijenu. Razumljivo je da se tada postiže veće vrijednosno iskorišćenje, a čega je posljedica veći krajnji proizvodni rezultat.

Svaka grupa elemenata (ili pojedini elementi) s gledišta kvalitete i dimenzija (dužine i širine) traži određenu širinu, dužinu i kvalitet piljenica izrađenih u primarnoj pilani. Što se postigne veća sinhronizacija, ostvaruju se bolji proizvodni rezultati. Kod dvofazne prerade s prirodnim sušenjem piljenica, to je u praksi vrlo teško ostva-

riti (da ne kažemo nemoguće). Prorez trupaca, odnosno izrada piljenica u primarnoj preradi, nije postavljena u odnosu dogovorenih elemenata (s gledišta kvalitete i dimenzije), već više sa staništa za, u tom momentu, nepoznate elemente s obzirom na dimenzije, pa i kvalitetu. Piljenice proizvedene u primarnoj pilani tek će se nakon šest i više mjeseci prerađivati u doradnoj pilani. Velike uskladištene količine piljenica za prirodno sušenje nemoguće je kvalitetno razvrstati, ako je nepoznata kvaliteta i dimenzija elemenata koje treba proizvoditi od tih piljenica. Posljedica ova je u pravilu veći udio popruga, neizvršavanje rokova isporuke, dugi rok izrade određene specifikacije elemenata, umanjen obrtaj sredstava, neizvršavanje dogovorenih količina po dimenzijama, otežana organizacija rada u doradi, formalna uloga pripreme rada, neravnomjerno opterećenje sekundarnih strojeva, pojava uskih grla i zatrpavanje pojedinih radnih mjesta, smanjenje učinka rada itd.

Unatoč svim poteškoćama koje prate dvofazni postupak izrade elemenata s prirodnim sušenjem piljenica, trebalo bi bar izvršiti tzv. grubo sortiranje piljenica u primarnoj preradi, kod prerade piljenica u doradi iz tzv. sortiranih boljih piljenica izrađivati elemente većih dužina i širina (s uključivanjem jednog elementa manje dužine i širine), a iz tzv. sortiranih lošijih piljenica izrađivati elemente manjih dužina i širina (s uključivanjem jednog elementa veće dužine i širine).

U praksi je bilo (a ima još) pokušaja da se posljedice nesortiranja piljenica kod prerade u doradi izbjegnu, uključivanjem većeg broja elemenata s većim brojem dužina i širina. Ovo nije smanjilo udio popruga, a niti je povećalo udio elemenata s većim dužinama i širinama. Radnik nije bio u mogućnosti da kvalitetno kroji piljenice. Morao je istovremeno voditi računa o velikom broju dužina i širina elemenata, što je uvjetovalo veću grešku s posljedicom povećanja udjela popruga. Razumljivo je da se počelo svđastariti u proizvodnji, da su se otegli rokovi isporuke, da su se radile male količine jedne specifikacije, da se smanjila produktivnost rada, da se stvorila stručna nesigurnost kod radnika, da mehanizacija nije mogla riješiti unutarnji transport itd.

U novije vrijeme, kod nas u pilanskoj praksi, nastoji se uvođenjem predušenja omogućiti ubrzano sušenje piljenica za doradne pilane. Ako se ove predušare pokažu u pilanskoj praksi efikasne (nema većih razloga da se to ne ostvari), može se znatno izmijeniti organizacija rada u dvofaznom postupku izrade elemenata. Postoji mogućnost odabiranja trupaca prema dogovorenim elementima. Izrađene piljenice u primarnoj pilani mogu se u odnosu na ugovorene elemente razvrstati na kvalitetnije i manje kvalitetne, te takve sušiti u određenim komorama. Za očekivati je i ovdje niz problema koji će se odnositi na

organizaciju rada, sinhronizaciju proizvodnje u primarnoj pilani i predušionici u odnosu na preradu, rokove i otpremu doradne pilane. Ovakva proizvodnja bez stručne pripreme rada neće moći dati optimalni rezultati rada. Iako u našoj pilanskoj praksi nema još provjerenog ovakvog načina rada — ipak možemo očekivati niz prednosti u odnosu na dvofaznu preradu s prirodnim sušenjem — uz pretpostavku da predušionice daju očekivani efekt.

2.2. Jednofazni postupak izrade elemenata

Jednofazni postupak jest izrada elemenata bez međuskladištenja piljenica radi prirodnog ili umjetnog sušenja. Piljeni element se izrađuje u svježem stanju u doradnim pilanama (sekundarnoj preradi) od piljenica izrađenih u primarnoj preradi. Elementi (i ostali gotovi proizvodi) isporučuju se u svježem stanju ili se suše prirodno, odnosno umjetno. Prirodno sušenje u izvršenim istraživanjima i ostvarenjima u praksi pokazalo se kao dosta nepovoljno, jer se pojavljuje velika količina škarta (i iznad 10%). Ovo, kao i dug vremenski period prirodnog sušenja, uvjetovalo je u novije vrijeme izgradnju predušionica u sastavu pilanske proizvodnje. Ukoliko ovaj način sušenja daje optimalne efekte, a što istraživanja i praktična ostvarenja u drugim zemljama potvrđuju, onda ova tehnologija znači poboljšanje, koje može dati vrlo povoljne rezultate rada i niz prednosti pred dvofaznim postupkom.

Osnovna prednost je u radu primarne prerade. S obzirom da je u ovoj proizvodnji poznata specifikacija elemenata, u primarnoj je proizvodnji moguće izrađivati debljine piljenica koje predstavljaju širine elemenata. To je moguće i radi toga što više nisu predmet sušenja piljenice s velikim debljinama (obično iznad 90 mm), već gotov element. Kod prerade hrasta ovim načinom primarnog piljenja postižu se dvije velike prednosti. Radi smanjenja broja propiljaka, povećava se količinsko iskorišćenje neokrajčene građe (kod pojedinih promjera i velikih debljina 80 — 86%). To ima direktan utjecaj na veće ukupno iskorišćenje nakon prerade u doradnoj pilani. Ovo potvrđuju istraživanja kod prerade bukovine R. Zupčevića. Takvim načinom rada u primarnoj preradi, daljnjom obradom kod hrastovine u doradnoj preradi, omogućuje se proizvodnja elemenata i (okrajčene građe) u teksturi blistača (polublistača) koja ima i veću prodajnu cijenu. Ta tekstura ima utjecaj i na povećanje udjela boljih klasa kvalitete kod popruga kao pratećeg proizvoda.

Kod elemenata teksture blistača (i polublistača) prilikom sušenja prirodnim putem, a naročito u predušionicama, greške (površinske pukotine) sušenja su neznatne u odnosu na greške kod elemenata teksture bočnice. Ovo, uz ostalo, također utječe na konačni rezultat rada pri proizvodnji piljenih elemenata.

Praktična iskustva kod jednofaznog postupka izrade piljenih elemenata potvrđuju lakšu organizaciju rada. Na osnovi specifikacije elemenata vrši se odabiranje trupaca po kvaliteti i debljinama (a često i dužinama). Proizvedene piljenice u primarnoj preradi sortiraju se po kvaliteti i širinama u odnosu na elemente koji će se iz njih izrađivati. Kod ovog načina rada, piljenice se slažu u pakete bez letvica, jer se piljenice ne suše. Nadalje, to omogućava veću doradu neokrajčenih piljenica u primarnoj preradi — poprečnim piljenjem jače zakrivljenih piljenica i uzdužnim raspiljivanjem uz bočnu stranu piljenice. Ovo uzdužno raspiljivanje kod poprečnog raspiljivanja omogućuje u doradnoj pilani izradu gotovog proizvoda pod pravim kutem. Uz ostalo, ovo utječe na isporuke elemenata točnih dužina, a što je od značenja za iskorišćenje radi manje potrebne nadmjere u dužini.

Rezultat poslovanja kod tehnologije piljenih elemenata, uz ostalo, ovisan je i o udjelu popruga u odnosu na elemente. Uz isto kvantitativno iskorišćenje, što je veći udio elemenata, rezultat poslovanja je veći. Kod jednofaznog postupka, uz način rada da se odabiru trupci prema dogovorenim elementima i sortiraju piljenice u primarnoj preradi, ostvaruje se manji udio popruga. U našim se pilanama, kod ovog postupka, udio popruga kreće 40—50% a kod dvofaznog postupka od 50—60%. Ove razlike su znatne, te odlučuju o rezultatima proizvodnje. Radi toga zaslužuju detaljniju analizu. Na te razlike može utjecati više faktora (specifikacije elemenata, kvaliteta elemenata, kvaliteta piljenica, trupci od kojih se proizvode elementi, način rada itd.) Pomnim praćenjem podataka, kao i konzultacijama s proizvođačima elemenata, došlo se do spoznaje da je najvažniji utjecaj pripreme trupaca, odnosno piljenica za određene elemente.

Asortiman u finalnoj preradi drva podliježe čestim izmjenama. Ovim promjenama u finali lakše i brže se prilagođava jednofazni nego dvofazni postupak izrade elemenata. Sadašnja praktična ostvarenja pokazuju da je ovim načinom rada moguće u kratkom vremenu (od 15 do 20 dana) izraditi dosta tešku specifikaciju elemenata. Sa sušenjem je moguće ostvariti ciklus izrade, sušenja i otpreme za 30—40 dana. To je velika prednost s gledišta korišćenja obrtnim sredstvima, izvršavanja hitnih isporuka, prilagođavanja promjeni asortimana i u finalnim tvornicama itd.

Teoretskih prigovora bilo je na račun ovog načina proizvodnje s gledišta organizacije rada, jednoličnog korišćenja sekundarnim strojevima i razlike u kvalitativnom iskorišćenju. Ostvarenja u praksi upravo su potvrdila suprotno — bar što se tiče organizacije rada i korišćenja sekundarnim strojevima. O razlici u kvaliteti, teško je nešto pretpostavljati bez istraživanja i komparativnih analiza za jedan i drugi postupak, koji kod nas nisu izvršeni.

So se tiče organizacije rada — sam ciklus izrade elemenata određene specifikacije potvrđuje prednosti ovog postupka. Odabiranje trupaca znači da se u primarnoj preradi proizvode piljenice određenih debljina (jedna kao osnovna i druga prateća), a to omogućuje jednolično angažiranje sekundarnih strojeva. Sortiranjem piljenica omogućuje se jednostavniji rad i veći radni efekt na svakom sekundarnom stroju.

Problem koji je prisutan kod ovog načina rada jest sušenje. Loši rezultati sušenja mogu umanjiti rezultate ovog načina rada. Dokazano je (istraživanja i ostvarenja u praksi) da prirodni način sušenja uvjetuje veliki škart, da se ne može uspješno primjenjivati u praksi, a niti na njemu zasnivati ova tehnologija. O rezultatima što se postižu sušenjem u predušarima prerano je donositi zaključke, jer je to novo u našim pilanama. Ostvarenja kod drugih pokazuju da je moguće uspješno vršiti sušenje ovakvih proizvoda. Iako se nisu još ostvarili optimalni rezultati sušenja, ipak se ono pokazuje kao povoljnije od prirodnog sušenja. Uspješno ostvarenje sušenja u predušarima pripomoći će da do izražaja dođu sve prednosti jednofaznog postupka izrade elemenata, kako kod hrasta tako i kod bukve.

3. TRŽIŠTE ELEMENATA I NABAVA SIROVINE ZA NJIHOVU PROIZVODNJU

Proizvodnja elemenata, kao i ostale proizvodnje, vezana je za dva tržišta: za tržište sirovine i plasman izrađenih piljenih elemenata na domaće i svjetsko tržište.

3.1. Sirovina

Nabava sirovine nije za proizvodnju elemenata ništa manje važna od prodaje gotovih elemenata. Da bi pilane mogle organizirati proizvodnju elemenata za određeno vrijeme unaprijed — moraju za taj period znati (ili imati) sirovinu po vrsti drva (bukva, hrast), po kvaliteti (da li je sirovina kvalitetnija ili lošija) i dimenzijama (koja je količina debljih trupaca i koja tanjih). Uz približno poznavanje sirovine, koje je dogovoreno sa šumarstvom za određeni period unaprijed, potrebno je da pilane na svom stovarištu imaju određene količine za 2—3 mjeseca normalnog rada. Sirovina se danas ugovara za cijelu godinu. Ne bi smjelo biti problema u poznavanju bar orijentacionih podataka o toj sirovini, ili da određene količine po vrsti drva, kvaliteti i dimenzijama u određenom momentu budu na stovarištu pilane. Ovakav način ugovaranja i snabdijevanja pilana sirovinom znači mnogo za proizvodnju elemenata. Pilana, uz ostalo, kupcu mora garantirati rokove isporuke, a to će moći samo uz pretpostavku pravovremenog snabdijevanja s potrebnom sirovinom. Ovakav način snabdijevanja sirovinom važniji je kod jednofaznog postupka — radi programiranja elemenata (ugovorenih)

u odnosu na trupac, a ne na neokrajčenu građu koja se nailazi u velikim količinama na pilanskim stovarištima. Ovaj način snabdijevanja pilane sirovinom daje indirektnu korist i šumarstvu — u pogledu bržeg naplaćivanja, jer se ostvaruje brža proizvodnja, otprema i naplata elemenata.

Dosadašnja iskustva u proizvodnji dokazuju da treba u prvom polugodištu i pri kraju proizvodne godine ugovarati elemente većih dužina i širina (a i debljina). Šumarstvo, a što je i opravdano, nakon sječe otprema najprije kvalitetnije trupce, koji u pilanskoj proizvodnji daju najbolje rezultate, te ih je potrebno prije propadanja predati.

3.2. Plasman piljenih elemenata

Stručne rasprave o proizvodnji piljenih elemenata kod nas trajale su desetak godina. Danas se može konstatirati da je proizvodnja piljenih elemenata prisutna u našoj pilanskoj praksi, kako od bukvine (znatno ranije i na više pilana) tako i od hrastovine. Proizvodnja piljenih elemenata od hrastovine od osobitog je značaja za područje SR Hrvatske. Područje hrastovih šuma uglavnom je na području SR Hrvatske, te se uglavnom i prerada vrši na područnim pilanama.

Pojedinačne pokušaje proizvodnje hrastovih elemenata susrećemo u periodu konjunktura (do 1974. god.) pilanskih proizvoda. Veću proizvodnju i na većem broju pilana proizvodnja elemenata upravo počinje u periodu otežanog plasmana pilanskih proizvoda. Lakši plasman elemenata u dekonjunktornom periodu nije jedino što je pridonijelo većoj proizvodnji piljenih elemenata. Savjetovanje, koje je održano početkom 1974. godine u Zagrebu — o piljenim elementima za proizvodnju namještaja, pridonijelo je većoj proizvodnji elemenata.

Savjetovanje, kako je poznato, organizirali su: Savjet za šumarstvo i preradu drva Privredne komore SFRJ i Privredne komore SRH u suradnji sa Šumarskim fakultetom Zagreb i Institutom za drvo Zagreb. Za pilane na području SRH, kao glavne prerađivače hrastovog drva, savjetovanje je bilo od naročitog interesa i do tada bila proizvodnja bukavih elemenata obuhvatilo proizvodnju elemenata od hrastovine.

Uz pojavu otežanog plasmana, i navedeno savjetovanje je pridonijelo preobrazbi tehnologije u pilanarstvu, kroz sve veću orijentaciju na proizvodnju elemenata od hrastovine, dok je proizvodnja bukavih elemenata i do tada bila znatno prisutna u našoj pilanskoj praksi. Preradu bukavog drva u piljene elemente pratila su i potrebna istraživanja. Tome su mnogo pridonijeli i radovi R. Zupčevića, B. Čopa i drugih. Razvoj tehnologije masivnog drva iz bukvine u odnosu na elemente iz hrastovine ima dužu proizvodnu tradiciju u našim pilanama. Ovo je omogućilo da se danas dobar dio elemenata od bukvine proizvodi kao prateći proizvod, kod izrade

elemenata ugovorene specifikacije za poznatog kupca. Iako su ti elementi u proizvodnom procesu za nepoznatog kupca — oni imaju svoje tržište za poznate finalne proizvode. Ovo omogućuje veći udio elemenata u strukturi proizvodnje.

Proizvodnja elemenata od hrastovine nema još takvih spoznaja, a to umanjuje efekt proizvodnje. Teško je u otežanoj situaciji plasmana osigurati povoljniju specifikaciju elemenata, a nepoznavanje elemenata koji su standardni za finalne proizvode umanjuje proizvodni rezultat.

Udio elemenata u odnosu na poprugu (ili drugi prateći proizvod) ovisi, uz dimenzije elemenata, i o njihovoj kvaliteti. Kod hrasta na taj udio utječe i bjeljika, koja se danas prerađuje u poprugu. Razumljivo je da upravo to, uz kvalitetu elemenata, povećava udio popruga u strukturi gotovih proizvoda.

Danas pilanska praksa u pravilu proizvodi piljenje elemente kvalitete iznad klasične okrajčene građe — klase kvalitete I/II. Operativa pilanske proizvodnje zainteresirana je i za niže klase kvalitete, te za elemente kod kojih je površina dijelom ili u potpunosti pokrivena bjeljikom. Trgovina nije do sada zatražila (bar ne u ozbiljnim količinama) ovakve elemente od hrastovine. Postavlja se pitanje — što se događa s okrajčenom građom u klasi kvalitete M i III, te bjeljike, koje se isporučuju na svjetsko tržište. Poznato je da se u obliku u kojem je izrađuju naše pilane ne mogu bez naknadne dorade (krojenje na fiksne dimenzije) primjenjivati u tvornicama finalnih drvnih proizvoda. Ovo pokazuje da ne poznajemo tržište piljenih elemenata i njihovu širu primjenu s tolerantnijom kvalitetom (klasama). Upotreba i nižih klasa pridonijela bi povećanju udjela elemenata u gotovim proizvodima, a što bi utjecalo na bolji poslovni rezultat kod tehnologije masivnog drva iz hrastovine. Plasman elemenata i u nižim klasama mora biti cilj i zadatak naše trgovine i proizvodnje, jer je interes obostran.

Trgovina nije učinila znatniji zaokret u dosadašnjem načinu prodaje, koji je bio dugo vremena uhodan za klasični asortiman. Primjena tog sistema na plasman elemenata je neodrživa. Razlog je tomu što se elementi proizvode za poznatog kupca, a ne kao klasični asortiman za skladište. Ustaljena praksa, da robu za izvoz prodajemo inozemnim trgovcima, a ne krajnjem potrošaču (finalnoj tvornici), neprihvatljiva je za proizvodnju elemenata. Inozemni trgovac, koji snabdijeva svoju finalnu tvornicu, u pravilu traži kratke rokove isporuke (radi dugih pregovora između više posrednika), kvalitetu iznad stvarne potrebe — kako bi smanjio svoj rizik prema isporučiocu. Traži elemente u dimenzijama kojim će popuniti specifikaciju elemenata sa svog skladišta, u smanjenoj potražnji vrši veliki pritisak na isporučioca u pitanju kvalitete, cijena, veće

nadmjere, mijenja dobavljača ako mu drugi ponudi neznatno povoljnije uvjete (kvaliteta, cijena) itd.

U periodu otežanog plasmana, naša pilanska praksa uspjela je (uglavnom) zadržati kupce hrastovih elemenata koji su konačni potrošači, tj. finalne tvornice. Dapače — upravo u tom periodu pronašli su nove kupce koji su u pravilu krajnji korisnici elemenata. Sve to dokazuje da kupac elemenata koji je krajnji potrošač teže mijenja isporučioaca elemenata i u općem otežanom plasmanu pilanskih proizvoda. Razumljivo, to je posljedica stvorene garancije o rokovima isporuke, kvalitete, odnosno povjerenja u proizvođača elemenata. U pravilu to donosi povoljnije specifikacije elemenata, normalne nadmjere i tolerantiju kvalitetu u pojedinim dimenzijama ili na određenom postotku elemenata.

Činjenica je da se proizvodnja elemenata od hrastovine kod nas pojavila u periodu stagnacije plasmana svih pilanskih proizvoda. Sve nedade zahvatile su i elemente. Posljedice odstupanja koja je učinila i proizvodnja i trgovina prema inozemnim kupcima, radi pomanjkanja sredstava za pokrivanje zaliha, teško će se u bližoj budućnosti ispraviti. To se odnosi na cijene za kvalitetu koja se danas kod nas proizvodi, za veće nadmjere od potrebnih itd. Sve to stvorilo je (ili stvara) nepoželjnu tradiciju, koja će se teško eliminirati. Povoljniju tradiciju za plasman elemenata lakše bi ostvarili da je ta proizvodnja bila značajnija u periodu konjunktura pilanskih proizvoda.

Često se pojavljuje neorganiziranost proizvodnje elemenata i trgovine u pitanju proizvodnje i isporuke određene specifikacije elemenata. Kupci većih količina imaju potrebu za elementima u raznim debljinama, širinama i dužinama. Samo jedan naš proizvođač nije u mogućnosti proizvesti traženu količinu, a još manje sve moguće debljine (i ostale dimenzije) koje su potrebne kupcu. Svaštarenje u proizvodnji, s gledišta izrade svih debljina, umanjuje rezultate rada, otežava organizaciju rada, smanjuje produktivnost rada, otežava pridržavanje rokova isporuke itd. U ovakvim slučajevima, ako je specifikacija elemenata interesantna po cijeni za našu proizvodnju, trgovina bi trebala uključiti više proizvođača, da se realizira specifikacija u cjelosti. Prethodno bi trebalo postići dogovor između proizvođača elemenata u pitanju specijalizacije proizvodnje određenih debljina (a i ostalih dimenzija).

4. ISTRAŽIVANJA

M. Brežnjak, na spomenutom Savjetovanju u Zagrebu, između ostalog, iznio je: »Proizvodnja drvnih elemenata u pilani za nas je relativno nov postupak. On pred nas postavlja cijeli niz pitanja iz područja tehnike, tehnologije, organizacije i trgovine. Tuđa iskustva na tom području mogu nam koristiti, ali nisu uvijek sigurni

putokaz s obzirom na naše specifičnosti. I njih treba prvo proučiti, ali još će nam biti dragocijenije proučiti i obraditi naše dosadašnje rezultate u proizvodnji drvnih elemenata u pilanama i u tvornicama finalnih proizvoda.

U tehnologiji drvnih elemenata ima još uvijek mnogo otvorenih pitanja, koja će se moći riješiti samo sistematskim i organiziranim specifičnim naučnim istraživanjima. Podsjetimo se samo na neke od njih: pitanje odgovarajućih strojeva, njihovog kapaciteta i posebno kvalitete piljenja; energetski i drugi relevantni pokazatelji kod piljenja sirovog, prosušenog i suhog drva; minimalni i optimalni kapaciteti pogona za proizvodnju drvnih elemenata; specifični način piljenja trupaca i piljenica u drvene elemente; sušenje piljenica i elemenata i mnogo drugih pitanja.«

Iz navedenog izlaganja vidljivi su problemi koje bi trebalo izučavati i istraživati za naše uvjete proizvodnje. Proizvodnja elemenata od hrastovine danas je prisutna u pilanskoj praksi u tolikom opsegu da zaslužuje poseban tretman. Stručne prognoze pokazuju, a tržište potvrđuje, da će ta proizvodnja i dalje rasti u pilanskoj proizvodnji. Prisutnost lošeg poslovanja u pilanarstvu (izuzev izuzetnih konjunktura godina) obvezuje sve stručne institucije da ulože dodatne napore u traženju optimalnih rezultata rada u pilanskoj proizvodnji. Ta grana drvne industrije još uvijek zauzima važno mjesto u grupi drvne industrije. Znatno brojniji radnici koji su zaposleni u našem pilanarstvu traži sigurniju i trajniju egzistenciju. Sve to obvezuje pojedince i institucije za dodatna izučavanja i istraživanja tehnologije u pilanarstvu.

Proizvodnja elemenata od hrastovine, koja je prisutna kod nas u jednofaznom i u dvofaznom postupku, raspoloživo postrojenjima, objektima za sušenje, stanovitim praktičnim iskustvom, ostvarenim podacima — omogućuje analizu jednog i drugog načina rada, omogućuje istraživanje. Usporedne analize jednog i drugog postupka trebaju pokazati mane i prednosti jednog i drugog postupka, te na taj način olakšati orijentaciju i rad postojećim proizvođačima hrastovih (i ostalih vrsta) elemenata, a još više budućim proizvođačima — kojih će biti sve više. Na taj način izbjeći će se ponavljanje grešaka koje su činili sadašnji proizvođači elemenata.

Istraživanja bi trebala odgovoriti na pitanje potrebnih nadmjera kod elemenata. Ovo nije beznačajno, kako se obično misli. Prevelike nadmjere (po procjeni danas iznad potrebnih, za 3—4%) smanjuju količinsko iskorišćenje sirovine, a istovremeno povećavaju udio popruga. To ima najdirektniji utjecaj na poslovni rezultat proizvodnje piljenih elemenata.

Značajno pitanje je upotreba elemenata po kvaliteti u finalnim tvornicama. Mogućnosti upotrebe elemenata, uz sadašnju vrlo visoku kvalitetu koju proizvode pilane, i određenih količina u nižoj kvaliteti (s manjim greškama, tragovi bjeljke i dr.) omogućilo bi rentabilniju proiz-

vodnju elemenata. S ovim je u najužoj vezi traženje proširenja upotrebe hrastovih elemenata — gdje postoji mogućnost upotrebe elemenata u nižim klasama i manjim dužinama i širinama.

Ovdje se radi o novoj tehnologiji i organizaciji koja revolucionira mnoge naše dosadašnje poglede na proizvodnju, trgovinu, istraživanja itd.

U koštac sa svim ovim problemima ne može se upustiti individualno svaka proizvodnja zasebno. Iako nisu potrebna znatna sredstva za istraživanja, ona su još uvijek iznad ekonomske moći svake proizvodnje pojedinačno. Postojeći kadar opterećen je svakidašnjim životom i problemima proizvodnje — male su mogućnosti za detaljna istraživanja, proizvodnja nema skoro nikakvog uvida na svjetsko tržište itd.

Za ovaj opsežan posao trebalo bi se zajednički angažirati: zainteresirana proizvodnja, naučne institucije (Institut za drvo, Šumarski fakultet), komore, novo osnovane poslovne zajednice, izvozna poduzeća (»Exportdrvo«) i dr.

Uspješno rješavanje ovako važnog privrednog pitanja od interesa je za sve zaposlene u drvnj industriji uključujući i šumarstvo, kao i društvo u cjelini. Moguće je rješenja naći samo uz znanstveni pristup cijelom nizu pitanja, provođenjem odgovarajućih znanstvenih istraživanja, studija i analiza. Treba naglasiti i potrebu za većom stručnosti kadrova u ovakvim modernim tehnologijama, jer promašaji stručnog kadra mogu dovesti do većih posljedica nego kod klasične proizvodnje.

PROIZVODIMO:

GATER PILE

- dvostruko ozubljene, obične, okovane, tvrdo kromirane

KRUŽNE PILE

- razne, iz krom-vanadijum čelika, tvrdo kromirane

KRUŽNE PILE

- sa tvrdim metalom

PRIBOR

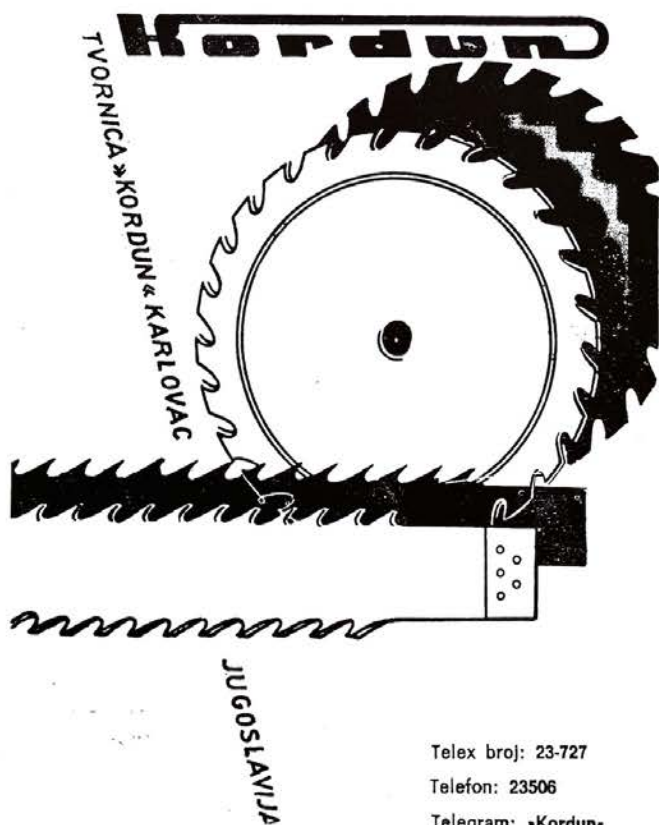
- napinjači i sl.

GLODALA

- svih vrsta i namjena za obradu drva sa pločicama iz tvrdog metala i brzorezanog čelika

RUČNE PILE

- razne



Telex broj: 23-727

Telefon: 23506

Telegram: »Kordun«