

Neka opažanja o problemima pilanske prerade u nas

Mr Ivica Milinović, dipl. ing.
Institut za drvo, Zagreb

UDK 634.0.832.1

Primljeno: 9. siječnja 1981.
Prihvaćeno: 13. siječnja 1981.

Stručni rad

Sažetak

U posljednjih 15 godina izvršena je djelomična ili potpuna rekonstrukcija i modernizacija većine pilana u Jugoslaviji. Na nekim pilanama nije završena mehanizacija niti uređenje skladišta trupaca i piljene građe. S obzirom na visoke troškove manipulacije i transporta trupaca i piljene građe, potrebno je žurno i te radove završiti. Danas je najaktualniji problem pilanske prerade u nas redovno snabdijevanje pilana trupcima. Većina pilana ima organiziran rad u dvije smjene, ali sirovinna baza nekih područja ne osigurava dovoljno trupaca, što izaziva poremećaj u snabdijevanju i radu pilana. Drugi je ozbiljan problem piljenje bukovih trupaca iz zimske sječe. Zbog loših vremenskih uvjeta tokom zime velika količina bukovih trupaca isporučuje se pilanama od travnja do srpnja, što bitno utječe na organizaciju rada, kvalitetu piljenja i rentabilnost poslovanja pilanske prerade.

Ključne riječi: rekonstrukcija i modernizacija pilana — snabdijevanje pilana trupcima — optimalni kapacitet pilane — zimska sječa bukovih trupaca.

SOME OBSERVATIONS TO SAWMILLING PROBLEMS IN YUGOSLAVIA

Summary

Within the last years a partial or complete reconstruction and modernization have been effected in most sawmills in Yugoslavia. In some sawmills neither mechanization nor the organization of log and sawn timber storing have been completed. Because of high handling and transport costs of logs and sawn timber, it is a pressing need to complete these works. The most current problem of sawmills in Yugoslavia today is a regular supply of logs to the sawmills. Most sawmills have organized their work in two shifts, however the raw material base of some regions provides insufficient quantity of logs causing disturbance in sawmill operations. Another serious problem is sawing of beech logs from winter felling. Because of adverse weather conditions during winter months a large quantity of beech logs is delivered to the sawmills from April to July, influencing on a large scale organization of work, quality of sawing and efficiency of sawmill business operations.

Key words: reconstruction and modernization of sawmills — supply of logs to the sawmills — optimum capacity of sawmill — winter felling of beech logs

UVOD

Limitirajuća veličina šumskog fonda, skupa sirovina, visoki troškovi ručnog manipuliranja trupcima i piljenom građom, težnja za humanizacijom rada, neophodnost uključivanja u integrirani međunarodni sistem manipulacije pilanskim proizvodima i visoka produktivnost u pilanarstvu razvijenih zemalja bile su osnovne vodilje kojih smo se pridržavali pri rekonstrukciji i izgradnji pilana u nas.

U kontekstu tih nastojanja u nas je za posljednjih 15 godina izvršena djelomična ili potpuna rekonstrukcija većine industrijskih pilana, a izgrađeno je i nekoliko novih. Budući da nije postojao (a nema ga niti danas) jedinstveni kon-

cept razvoja pilanske prerade za SFRJ, a niti za SRH, rekonstrukcija pilana nije bila uvijek usklađena s tokovima i potrebama suvremene pilanske prerade, a sistem transporta i manipulacije trupcima i piljenom građom ne omogućava uvijek najoptimalniju i najracionalniju primjenu sredstava mehanizacije.

Danas nakon 15 godina može se zaključiti da smo mnogo uložili u rekonstrukciju i modernizaciju pilanske prerade drva, ali da je velik dio posla iz toga programa ostao nezavršen i da je hitno potrebno uložiti određena sredstva u zaokruženje tehnološkog procesa transporta i manipulacije sirovinom i gotovim pilanskim proizvodima. U proteklom razdoblju u pravilu je izvršena rekonstrukcija i mehanizacija pilanskih tržjemova (čes-

to samo ugradnja primarnog stroja), a samo mali broj pilana ima dobro riješen transport i manipulaciju na skladištu trupaca i piljene građe, sinhronizirano s ostalim dijelovima pilanskog prostora.

Kod nekih velikih pilana uočeno je da nije instaliran optimalni stupanj mehanizacije, što rezultira velikim problemima i troškovima transporta i manipulacije.

1.0 TEHNOLOŠKA ZAKRUŽENOST PILANA

Rješavanju koncepcije pilanske prerade i izradi investicijskih programa s tehnološkim rješenjima za rekonstrukciju i modernizaciju pilana pristupilo se na više načina:

1. Koncepcija pilanske prerade i tehnološka osnova izrađene su od stručnih i zato ovlaštenih institucija.

2. Modernizacija i rekonstrukcija pilane izvršena je na osnovi vlastitih programa pojedinih poduzeća.

3. Tehnološka rješenja kupljena su i uvezena zajedno s primarnim strojevima i opremom.

Način prerade i rješavanje proizvodnog procesa u programima koje su radile stručne institucije predstavljali su najčešće radikalnu promjenu u pilanskoj proizvodnji. Pilane za preradu tvrdih listača koncipirane su za namjensku proizvodnju elemenata za poznatog potrošača, odnosno proizvod. Predviđen je optimalan stupanj mehanizacije, manipulacije i transporta sirovine i gotovih proizvoda. Zbog pomanjkanja financijskih sredstava, starih navika, zastarjelih shvaćanja i pomanjkanja stručnih kadrova, često su programi samo djelomično realizirani, čime je i predviđeni efekt projektirane rekonstrukcije osjetno smanjen. Baš iz tih razloga, u nekim pilanama projektiranim za namjensku preradu pilanskih trupaca proizvodi se piljena građa u klasičnom asortimanu, čime je pilana vraćena na radne uvjete i ekonomičnost poslovanja koje je imala prije rekonstrukcije, pa možda još i teže.

Zadovoljavajuće je kod ovih rješenja što su pilane dobro koncepcijski riješene i u svakom momentu mogu prijeći na namjensku proizvodnju piljene građe i elemenata, a započeta rekonstrukcija i mehanizacija mogu se uspješno završiti.

U drugoj su grupi pilane rekonstruirane i modernizirane po koncepciji i programima koje su izradili stručni radnici iz organizacija udruženog rada. Većina tih pilana zadržala je stari način rada, a cilj je bio mehanizacija manipulacije i transporta.

Treću grupu činile su pilane rekonstruirane prema tehnološkim rješenjima isporučioaca strojeva i opreme. Kod ovih rješenja bilo je najviše problema i promašaja. Tehnološka rješenja u primarnoj pilani i sortirnici rađena su prema konceptu druge sirovinске baze (isporučioaca op-

reme), često i za drugu vrstu drva (neke pilane bile su tehnološki riješene za preradu mekih, a pilile su tvrde vrste drva), drugim tržišnim uvjetima i običajima, drugim radnim navikama, organizaciji rada itd.

Uza sve subjektivne nedostatke, najviše problema u pilanama stvoreno je prekrajanjem tehnoloških rješenja prema profilu i želji radnika u poduzeću. Sva ta prekrajanja značila su približavanje starom stanju i ranijem načinu rada i prerade, a mehanizacija je podređena profilu i stručnosti radnika koji njome upravljaju.

2.0 SIROVINA

Već niz godina susrećemo se s ozbiljnim problemima u snabdijevanju pilana trupcima. Radi realne ocjene sadašnjeg stanja na relaciji šuma — pilana, problematiku s toga područja podijelit ćemo u četiri grupe:

- mogućnost alimentacijskog područja,
- optimalni kapacitet pilane,
- dinamika isporuke trupaca,
- sječa bukve i doprema trupaca na pilanu.

2.1. Mogućnost alimentacijskog područja

Većina velikih pilana (kapaciteta 25000 m³/god. i više), nalaze se na području bogatom šumom i imaju osigurane dovoljne količine trupaca za rad u dvije smjene. Na nekim područjima pojavljuje se čak i višak trupaca, koji se prodaju u izvozu i na domaćem tržištu. Ozbiljan poremećaj na tržištu trupaca stvaraju pilane koje nemaju na svom području dovoljno trupaca za rad u dvije smjene, trgovačka poduzeća i prodaja trupaca privatnim osobama. Vrlo često ovi kupci po većoj cijeni dobiva kvalitetnije trupce, što bitno utječe na kvalitetu i dimenzijski sastav trupaca koji se isporučuju lokalnim pilanama. Čimbenica je da se većina pilana nalazi na privredno nerazvijenim područjima i imaju na tom području dugoročno osiguranu sirovinu za rad u dvije smjene. Prodajom trupaca s tih područja bitno se remeti normalan rad lokalnih pilana, smanjuje mogućnost zaposlenja, utječe na rentabilitet prerade lokalnih pilana i usporava se ekonomski razvoj cijelog područja.

Danas, u vrijeme sve izrazitije energetske knize i rasta troškova transporta, mora se postaviti pitanje da li se isplati i da li je društveno korisno prevoziti trupce do mjesta prerade stotinu i više kilometara.

Smatramo da je društveno najkorisnije isporučiti trupce pilani koja ih može najrentabilnije i najracionalnije preraditi, uključivši sve troškove od šume do plasmata gotovih pilanskih proizvoda. Pri tome ne smiju se zanemariti socijalni problemi koje društvo mora riješiti na određenom području.

Razvoj i potrebe finalne proizvodnje traže da se ozbiljno razmotri problem izvoza piljene građe i da ga se svede u okvire u kojima će biti osiguran nesmetan rad i razvoj finalne proizvodnje.

Međutim, činjenica je da imamo viška pilanskih kapaciteta (uz rad u dvije smjene), ali još uvijek nismo konačno riješili problem izvoza trupaca. U uvjetima kad pilane praktično preuzimaju sve trupce, bez obzira na kvalitetu i dimenziju, a dio loših trupaca može se vrlo povoljno plasirati za proizvodnju celuloze i ogrjev, izvoz nema opravdanja.

Problem prodaje trupaca (naročito hrasta i jele) trgovačkim poduzećima i privatnim osobama ne utječe bitno na snabdjevenost pilana trupcima, ali znatno utječe na prosječnu kvalitetu trupaca koji se isporučuju pilanama. Ovaj problem vrlo je aktualan, i problem snabdijevanja lokalnog stanovništva piljenom građom trebale bi riješiti pilane u dogovoru s trgovačkim poduzećima i društveno-političkim organizacijama.

2. 2. OPTIMALNI KAPACITET PILANE

Radi sređivanja stanja u pilanskoj preradi drva i odnosima šuma-pilana, potrebno je utvrditi što je optimalan kapacitet jedne pilane.

Danas je u nas prihvaćeno mišljenje da je kapacitet pilane određen tehničkim mogućnostima primarnih strojeva radom u dvije smjene. Zbog takvog shvaćanja ne biraju se sredstva na tržištu trupaca da se održi kapacitet rada u dvije smjene.

U današnjim uvjetima velikog broja pilana i ograničenih mogućnosti sirovinске baze, možemo govoriti o optimalnom kapacitetu pilane na određenom području. Kada govorimo o optimalnom kapacitetu, onda moramo uzeti u obzir sve ekonomske i socijalne momente koji uvjetuju rad jedne pilane:

- mogućnost alimentacijskog područja i količina pilanskih trupaca koji gravitiraju određenoj pilani;

- tehničke mogućnosti instaliranih strojeva i opreme;

- mogućnosti zapošljavanja radnika;

- troškovi transporta trupaca;

- ekonomska razvijenost područja i socijalni problemi koje društvo mora rješavati na određenom području.

Nakon uočavanja svih ovih elemenata, treba utvrditi koliki je optimalni kapacitet jedne pilane. Ako se utvrdi da je to rad u jednoj smjeni, onda cijelu pripremu proizvodnje i organizaciju rada treba podrediti tom cilju. Eventualni višak radnika iz prve faze zaposlit će se u drugoj fazi prerade (namjenska proizvodnja elemenata). Ne smije se zaboraviti da većina pilana u razvijenim zemljama radi vrlo uspješno u jednoj smjeni koja može trajati i više od 8 sati.

2. 3. DINAMIKA ISPORUKE TRUPACA

Suvremena proizvodnja ne može se zamisliti bez dobre pripreme proizvodnje i organizacije rada. Većina pilana u nas po kvaliteti ugrađenih strojeva, stupnju mehanizacije manipulacije i transporta na nivou su suvremene proizvodnje ostalih grana industrije. Proizvodna linija mehanizirane pilane počinje prijemom trupaca na skladište, manipulacijom na skladištu, preradom u pilanskoj dvorani i završava paletiziranjem i manipulacijom gotovih proizvoda. Svaka radna operacija vremenski je ograničena i obavlja ju određeni broj radnika. Poremećaj u jednoj radnoj operaciji lančano se održava na produktivnost cijele pilane. Najveće oscilacije događaju se na skladištu trupaca zbog neujednačenog dovoza trupaca, koji se kreće od zastoja u isporuci do dovoza više stotina m³ trupaca dnevno. S obzirom da mehanizacija na skladištu trupaca (portalna dizalica ili čelni viličar) ima ograničeni kapacitet, a istovremeno mora snabdijevati pilanu trupcima, dolazi do bitnih poremećaja u proizvodnom procesu i dodatnih troškova u manipulaciji.

Za rad jedne pilane potrebno je stvoriti neophodne preduvjete dobrom pripremom proizvodnje, čiji je zadatak:

- na osnovi dogovorenih količina trupaca utvrditi godišnju, mjesečnu i dnevnu dinamiku dopreme trupaca;

- na bazi razrađene dinamike trupaca, uzimajući u obzir klimatske uvjete određenog područja, sa šumskim gospodarstvima dogovoriti vrijeme sječe i isporuke i stupanj obrade za pojedine vrste drva;

- utvrditi minimalne i maksimalne zalihe trupaca po vrstama drva;

- osigurati redovnu i pravovremenu isporuku trupaca (naročito bukve) i snabdjevenost pilane trupcima;

- odrediti optimalni način razvrstavanja i uskladištenja trupaca;

- odrediti optimalni proizvodni program (asortiman) na osnovi ugovorene količine, ocijenjene kvalitete i prosječne debljine trupaca;

- na osnovi zalihe trupaca izraditi program piljenja;

- osigurati alate i pomagala u radu;

- predvidjeti optimalni broj radnika za izvršenje zadatka;

- planira potrebno vrijeme za proizvodnju na bazi studije rada i vremena;

- predvidjeti optimalna sredstva za manipulaciju trupcima — piljenom građom;

- utvrditi način kontrole kvalitete, paletizacije uskladištenja gotovih proizvoda.

U većini pilana priprema proizvodnje je vrlo slaba ili je nema, pa je vrlo teško dobro organizirati rad u pilani.

Postavlja se pitanje kako izvršiti pripremu proizvodnje i organizirati rad u planskoj prerađi kada nisu ostvareni osnovni preduvjeti:

— ne izvršavaju se dogovorene mjesečne, kvartalne i godišnje isporuke trupaca.

— obrada trupaca znatno je ispod potrebnog nivoa. Na pilanu se dovoze trupci s velikim neobrađenim percem, krivi i sa djelovima grana. To su ujedno uzroci čestih zastoja pred primarnim strojevima, jer se trupci moraju naknadno doradivati. Odresci od perca ne mogu se transportirati valjčanim transporterima standardne izrade. Uz česte zastoje učestali su lomovi i oštećenja na strojevima i opremi.

Ako se uspješno riješe problemi i otvorena pitanja na relaciji šuma — pilana, onda se može očekivati, a i tražiti, da pilane poboljšaju rad i pronađu unutarnje rezerve koje nisu male.

2. 4. ZIMSKA SJEČA BUKVE I DOPREMA BUKOVIH TRUPACA NA PILANU

Sigurno je danas najaktualniji problem drvne industrije u nas prerada bukovih pilanskih trupaca. U pravilu zimska sječa bukve počima koncem rujna ili u listopadu. Manje količine trupaca isporuče se do kraja godine, i pilane u zimu ulaze minimalnim prijelaznim zalihama bukovih trupaca. Ostatak planirane isporuke bukovih trupaca iz zimske sječe ovisan je isključivo o vremenskim uvjetima, a najčešće intenzivna doprema bukovih trupaca na pilanu počima u ožujku ili travnju i traje sve do kolovoza.

Najčešće se kao uzroci ovakvog stanja navode: viša sila — zimski vremenski uvjeti (snijeg). Budući da je za poslovanje nekih pilana presudno riješiti snabdjevenost trupcima u zimskom razdoblju, mora se razjasniti pojam više sile u našem slučaju.

Pri ocjeni zimskih uvjeta treba biti realan, jer sigurno je snijeg na Jadranu viša sila, ali u Lici i Gorskom Kotaru pa i cijelom kontinentalnom dijelu naše zemlje on je normalna pojava. Znači, zadatak stručnjaka u šumarstvu jest da organiziranjem rada preduhitre te uvjete i da osiguraju pilanama normalne radne uvjete kroz cijelu godinu.

Uz ljetnu sječbu bukve, raniji početak zimske sječe i dopremu bukovih trupaca na pilanu, potrebno je na stovarištu pilane osigurati dovoljnu zalihu trupaca drugih vrsta za rad u zimskom periodu.

Posljedice današnjeg rada očituju se u slijedećem:

- zastoj pilane u zimskom periodu
- neizvršavanje godišnjih planova piljenja
- u prvom kvartalu pili se vrlo malo bukovih trupaca, što se štetno odražava na isporuku bukovih piljene građe u prvom polugodištu
- veći dio bukovih trupaca doprema se na pilanu u VI, VII i VIII mjesecu

— koncem zimske kampanje bukve se mogu piliti samo tanje piljenice

— umanjeno iskorištenje

— umanjeno financijski rezultat na preradi bukovih trupaca.

3. 0. MANIPULACIJA GOTOVIM PROIZVODIMA

Uz subjektivne slabosti pilanske prerade u nas, na sadašnje stanje transporta i manipulacije na kladištu piljene građe bitno utječe i tržište gotovim pilanskim proizvodima.

Ako se izuzme jedan defektan period plasmana piljene građe (1972 — 1975), kada je bila velika potražnja s čestim i velikim skokovima cijena piljenoj građi uz znatne tolerancije u kvaliteti do druge krajnosti potpunog zastoja u plasmanu i pada cijene piljene građe, prodaja piljene građe obavlja se bez većih problema. U razdoblju konjunktura plasmana piljene građe odstupljeno je mnogo od tada uobičajenih načina prodaje. Kupci su pristali da preuzimaju sirovu komercijalnu građu, što je ostalo do danas. Od toga razdoblja veći broj pilana uopće ne zaštićuje piljenu građu i ne poklanja joj se dužna briga pri manipulaciji.

Budući da na skladištu, zbog slabe manipulacije, nastaje veće deklasiranje i oštećenje piljene građe, na pilanama se moraju stvoriti preduvjeti za brzu i dobru manipulaciju, konzerviranje i zaštitu piljene građe i elemenata, te tržištu ponuditi komercijalno pripremljenu građu.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Opisani problemi pilanske prerade posljednjih godina vrlo su učestali i bitno utječu na poslovanje pilana. Cilj je ovog članka da, u interesu šumarstva, drvne industrije i općedruštvom, pokrene raspravu za rješavanje nagomilanih problema u eksploataciji šuma i pilanskoj prerađi. Opće udruženje šumarstva, prerade drva i prometa Hrvatske, Zagreb, razmatralo je više puta probleme šumarstva i drvne industrije. Međutim, problemi se i dalje prenose iz godine u godinu. S obzirom na složenost problema, smatra se da bi jedno tijelo, sastavljeno od predstavnika grupacije šumarstva i pilanske prerade, trebalo izvršiti analizu stanja u pilanskoj prerađi i predložiti dugoročno rješenje. Budući da je sada vrlo aktualan problem snabdjevenosti pilana trupcima, potrebno je žurno pokrenuti akciju da bi se ublažile negativne posljedice u 1981. godini i pripremili uvjeti za početak organiziranog rada u eksploataciji šuma i pilanskoj prerađi.

LITERATURA

- [1] Investicijski programi za rekonstrukciju i izgradnju nekih pilana u SRH. Institut za drvo, Zagreb.
- [2] JUS D. B4.032 (1955)

Recenzent: prof. dr Marijan Brežnjak, dipl. ing.