

ŠUMSKO GOSPODARSKO DRUŠTVO „HERCEGBOSANSKE ŠUME“ d.o.o. KUPRES

ŠUMARIJA KUPRES

**PROBLEMATIKA PRISUTNOSTI GELERA U STABLIMA KAO POSLJEDICA POSLIJERATNIH ZBIVANJA U
ŠUMARIJI KUPRES**

AUTOR: DAVID MIJOČ, dipl.ing.šum.

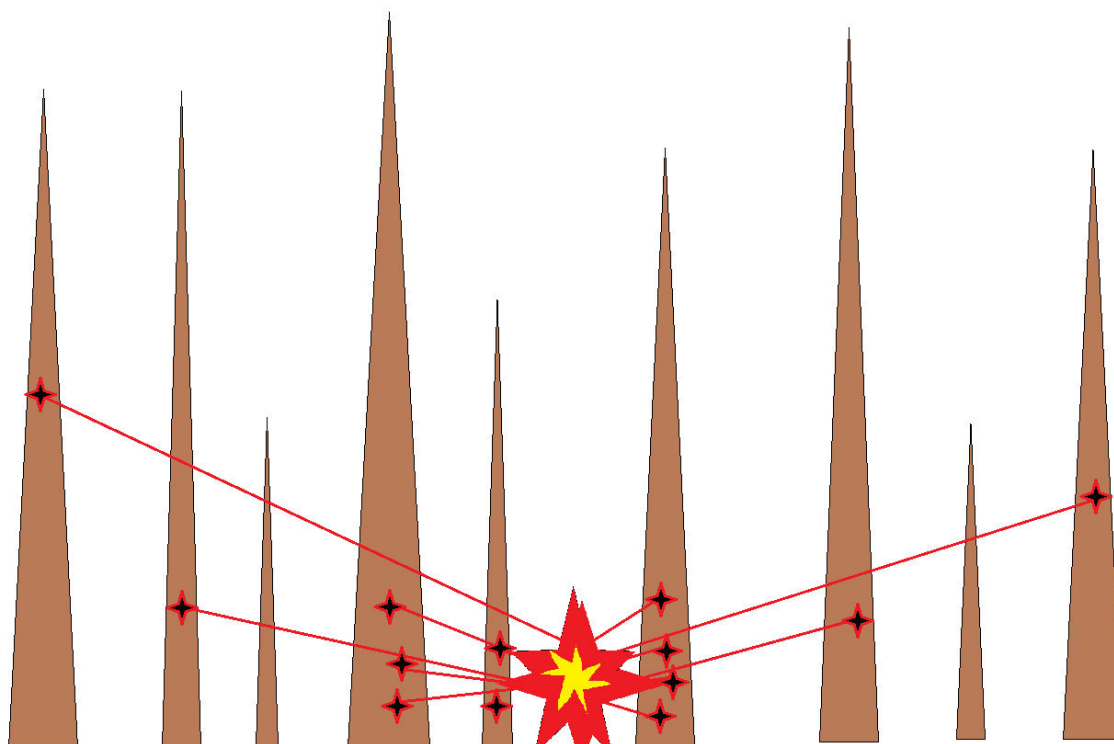
KUPRES, 2014. GODINA

1. Općenito

Posljedice relativno nedavnih ratnih zbivanja na ovim područjima manifestiraju se i danas kroz razne negativne utjecaje, a među njima je i slabiji razvoj gospodarstva općenito. Tako smo u šumarstvu analizirali nekoliko negativnih poslijeratnih utjecaja kao što su zaostala minsko eksplozivna i neeksplodirana ubojita sredstva koja se još uvijek nalaze u šumskim kompleksima, opasnost koja je uvijek prisutna, geleri u trupcima i sl. Budući da ćemo se u nastavku ovoga rada posvetiti isključivo problematici trupaca oštećenih gelerima, ostale negativne utjecaje ćemo u potpunosti zanemariti.

Geleri su metalne krhotine nastale u trenutku eksplozije eksplozivne naprave. Njihova veličina varira od nekoliko milimetara pa do desetak i više centimetara. Obično su plosnati s nepravilno raspoređenim oštricama koje su posljedica loma materijala u trenutku eksplozije (sl.2.).

U proizvodnoj 2013. godini, Šumarija Kupres je planirala posjeći odjel površine cca 70 ha, u kojemu su vidljivi znakovi ratnih djelovanja kao što su rovovi, zemunice, čahure, ožiljci gelera i sl. Prilikom doznake u odjelu 2/1, gospodarske jedinice „Kupres“, u kojemu prevladavaju jela i smreka, opaženo je oštećenje od gelera na stablima svih debljinskih stupnjeva. Oštećenja su raspoređena mozaično po cijelom odjelu u grupama stabala, ovisno o trenutku eksplozije projektila i drugih eksplozivnih naprava i nalaze se najčešće u donjoj trećini stabla, obično u onoj zoni gdje je stablo očišćeno od grana (najvrjedniji dio debla u tehničkom pogledu).



Sl. 1. Shematski prikaz eksplozije i udara gelera u debla

Obzirom da geleri u pilanskim trupcima predstavljaju izuzetno veliki problem, posebice kod propilavanja pilanskih trupaca, ukazuje se potreba za pomnijim analiziranjem ove problematike te iznalaženjem rješenja koja bi smanjila sve one negativne utjecaje s kojima se susrećemo kod trupaca oštećenih gelerima.

2. Problematika krojenja debala pomoću detektora metala

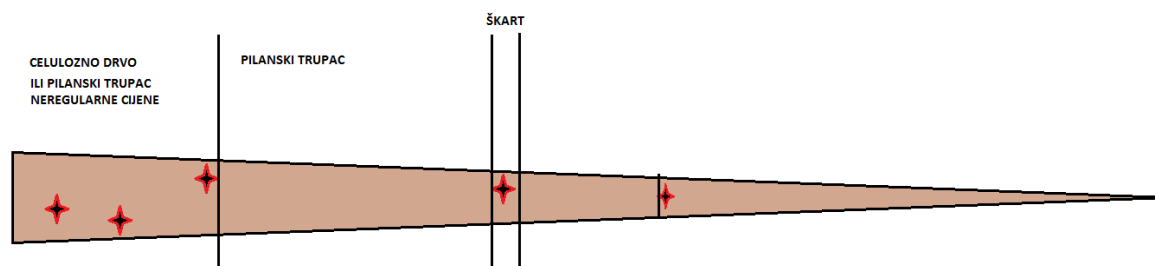
Krojenje stabala je delikatna posao koji zahtjeva veliku stručnost i spremnost da od jednog debala iskrojimo sortimente koji će donijeti maksimalnu vrijednost sortimenata. Pri tomu se krojač vodi osnovnim šumarskim smjernicama kao što su greške drveta, zahtjevi tržišta i sl. Ako tomu dodamo postojanje gelera u deblu onda je krojenje jedna sasvim druga dimenzija u kojoj šumarska osposobljenost ne igra baš veliku ulogu.



Slika 2. Geleri izvađeni iz trupaca

Postojanje gelera u donjoj trećini debala nepobitno umanjuje maksimalnu vrijednost sortimenata koji imaju biti iskrojani jer se potpuno zanemaruje iskoristivost debala obzirom na greške drveta. Tako prvi metri debala koji su ujedno i najvrjedniji postaju škart ili u najboljem slučaju celulozno drvo jer su potrebe tržišta takve da nitko od prerađivača drveta nije spreman prerađivati pilanske trupce s gelerima, bar ne po regularnoj cijeni. Dakle, geleri izravno utječu na pad vrijednosti robe (trupaca) koja je temeljni prihod šumarstva kao djelatnosti.

Dakle, prisutnost gelera u pilanskim trupcima definitivno otežava normalan rad sveukupne prerade drveta, od sječe stabla do izrade polufinalnog ili finalnog drvnog proizvoda.



Slika 3. Primjer krojenja debla oštećenog gelerima

Svakom krojenju šumskog drvnog sortimenta prethodi obaranje i kresanje stabla. Neposredno prije krojenja (određivanje mjesta prereza debla) određena je faza pregleda debla od gelera pomoću detektora metala. Tako je u npr. odjelu 2/1 gospodarske jedinice „Kupres“ određeno da će radnik koji je prošao kratku obuku za rad na detektoru metala, pregledavati debla, posebice na njihovoj debljoj polovini u kojoj je češća prisutnost gelera (sl.1.). Kada se prilikom ovakvog pregleda dogodi da osoba s detektorom otkrije prisutnost metala, to mjesto se označi crvenom bojom (sprej).

Pregled debla se u praksi prvo vrši golim okom, u potrazi za vidljivim ožiljcima od gelera koji su jako specifični (Sl.4), a tek onda se preko tih ožiljaka prelazi detektorom metala.

Geleri se mogu uočiti na deblu još u dubjećem stablu. Prednost ovakvog pregleda je ta što deblo možemo pregledati sa svih strana i to u donjoj četvrtini ili u najboljem slučaju trećini stabla. Ipak, glavni nedostaci ovakvog pregleda su ograničenost pregleda s obzirom na visinu stabla te nemogućnost primjene detektora metala.

Tabela 1. Prednosti i nedostaci pregleda debla u dubjećem i ležećem stanju

Pregled debla	Prednosti	Nedostaci
Dubeće stanje	Deblo vidimo sa svih strana	Pregled ograničen obzirom na visinu. Nepraktično zbog metode rada Nemoguća upotreba detektora metala
Ležeće stanje	Cijelo deblo je dostupno za pregled. Olakšana metoda rada Upotreba detektora metala	Deblo ne vidimo s donje strane (strana na kojoj deblo leži).

Kombinirana metoda otkrivanja gelera podrazumijeva pregled debla u dubećem i ležećem stanju. Jasno je da ova metoda iziskuje mnogo više vremena te da je nepraktična iz više razloga. Naime, prilikom obaranja stabla, pomoćnik sjekača bi morao pregledati deblo sa svih strana u potrazi za ožiljcima od gelera. Ukoliko ih uoči, stablo ili panj treba označiti nekim dogovornim simbolom tako da krojač bude siguran da stablo sadrži gelere. No ukoliko sjekač obori stablo tako da je geler s donje strane debla, krojač neće moći detektirati metal.



Slika 4. Ožiljak od gelera

3. Utjecaj gelera na doznaku stabala

Koliko geleri, odnosno ožiljci od gelera utječu na normalne fiziološke procese u samom stablu, ovisi ponajprije o njihovoj veličini tj. veličini ožiljka na deblu. Ukoliko je taj ožiljak npr. do jedne četvrtine opsega debla, stablo uglavnom ne pokazuje znakove fiziološke oslabiljenosti (osutost i promjena boje krošnje) no ipak je podložno sekundarnim štetnicima kao što su potkornjaci, ose drvarice i dr. Mjesto ulaza gelera u stablo, odnosno ožiljak je u većini slučajeva prekriven smolom. Veći ožiljci od gelera (iznad 1/4 opsega debla) utječu na fiziološke funkcije stabla tako da stablo ima osutu krošnju blijedo zelene boje, vrlo je podložno napadu sekundarnih štetnika pa i napadu nekih gljiva (*Armillaria* sp.).

Negativni utjecaj abiotičkih čimbenika kao što su snijeg i vjetar je mnogo manje izražen. Razlog tomu je najvjerojatnije veći horizontalni sklop jer se u sastojinama u kojima je velika koncentracija gelera uglavnom nije vršila poslijeratna sječa zbog sumnje da u njima postoje zaostala minska eksplozivna sredstva. Na taj način je ipak veći broj stabala ostao zaštićen od naleta jakih kupreških vjetrova.



Prilikom doznake stabala u odjelu 2/1 (u kojemu od 1983 do 2013. godine nije vršena redovna sječa), doznačari su, pored ostalog, doznačivali sva stabla s relativno većim ožiljcima od gelera kao svojevrsno „čišćenje“ odjela. Koliko je prisutnost gelera utjecalo na samu doznaku teško je reći jer ukoliko je stablo oštećeno gelerima cijelom dužinom prve trećine debla, onda je takvo deblo potrebno odrediti u sortiment celulozno ili ogrjevno drvo, a nikako u pilanski trupac jer će prilikom prereza na pilani napraviti veliku štetu. Ipak, jedno od rješenja je regularno klasiranje s tim što se na čelu trupca određenom bojom napiše „geleri“ i takvi sortimenti se odvajaju na posebno mjesto na stovarištu te idu na licitaciju gdje im se drastično umanjuje cijena.

4. Problematika propilavanja

Propilavanje kao proces prerade drveta podrazumijeva uzdužno prerezivanje trupaca specijaliziranim radnim strojevima kao što su pile jarmače (gateri), tračne pile, kružne pile i dr. Ovi specijalizirani radni strojevi su namijenjeni isključivo za uzdužno prerezivanje drvnih vlakana te su u novije vrijeme prilagođeni na način da se troši što manje drveta (piljevina), što manje energije te da su što efikasnije. Ipak, same pile nisu prilagođene za prerezivanje metalnih predmeta, štoviše, vrlo su osjetljive na materijale kao što su željezo, čelik i sl. Prilikom prerezivanja metala, što je slučaj kada se u trupcu nalazi geler, pile se naglo tupe, pucaju zupci ili cijele ukoliko je riječ o većem geleru. Naravno da ovakve pojave stvaraju dodatne troškove pilanarima u vidu zaustavljanja procesa proizvodnje i popravke odnosno zamjene pila.

Pila nailazi na geler uglavnom kod formiranja prizme, dakle u početku obrade trupca jer se geleri najčešće nalaze u perifernom dijelu trupca. Ukoliko su geleri sitniji (promjera ispod 1 cm), obično se dogodi da ga pila prereže ili kompletno izbaci iz drveta no kada se radi o većim gelerima (promjera od nekoliko cm) onda nastaju problemi u vidu tupljenja pile, pucanja zubaca pile i sl. Pila u takvom stanju mora na oštrenje, dakle zamjenu što na neko vrijeme obustavlja proces proizvodnje odnosno smanjuje efikasnost postrojenja i same prihode.



Slika 6. Geleri

Neki prerađivači drveta su se odlučili na vađenje gelera iz trupaca pomoću motorne pile i sjekire što iziskuje dodatnu radnu snagu i više vremena. Ova metoda nije posve pouzdana jer se oslanja na pretpostavku da se ispod svakog karakterističnog ožiljka nalazi geler. Geler se može nalaziti relativno duboko pa se s tim i poprečno prerezuju drvena vlakna što direktno umanjuje vrijednost sortimenta.



Slike 7. i 8. Oštećena pila i izdvojeni trupci na pilani

Zaključak:

Geleri u stablima kao posljedica ratnih zbivanja direktno ometaju normalan proces proizvodnje drvnih proizvoda, od sječe do izrade polufinalnog i finalnog proizvoda što direktno utječe na sveukupne prihode šumarske i drvne industrije. Pronalaženje i odstranjivanje gelera iz drveta nije nimalo lagan posao jer iziskuje dodatno vrijeme i energiju uz slabe rezultate. Ostaje pitanje koliko će biti potrebno godina odnosno ophodnjica da se problem gelera u trupcima odnosno u sastojinama u potpunosti otkloni ne zaboravljajući pritom najvažniji problem kada govorimo o ratnim posljedicama – zaostalim minskim eksplozivnim i neeksplodiranim ubojitim sredstvima koje se još uvijek nalaze na značajnim šumskim površinama u Šumariji Kupres, no o tome nekom drugom prilikom.