

Имж. Бранко Мартиновић

Кратак осврт на неке активности шумарства у Француској

Шумски фонд Француске

Од укупне површине Француске (55 092 600 ha) шуме заузимају скоро њен пети дио (11 595 000 ha) што одговара проценту пошумљености од 19,7% или 0,26 ha шуме по становнику. То је знатно мање него у многим другим европским земљама. Други, један пети дио француске територије сачињава непродуктивно земљиште од кога је скоро половина погодна за подизање шума.

Шумски фонд Француске чине: једну трећину четинари; другу храст, трећу остали лишћари.

Према власништву шуме су подијељене:

државне шуме	1,643.000 ha
општинске, обласне и шуме јавних установа	2,389.000 ha
приватне шуме	7,563.000 ha

Свега: 11,595.000 ha

Као што се види из ових података, приватне шуме имају велику важност у француском шумарству и по њиховом учешћу од 65% у цјелокупном шумском богатству, стављају Француску на прво мјесто међу земљама Европске економске заједнице у којима, узетим заједно, приватне шуме чине 57% шума. Приватни посједи су врло распарчани тако да има 1,5 милиона приватних власника шума, од којих 35% имају по мање од по 10 ha, те у савременој економској конјектури не представљају скоро ништа, а њихове шуме се воде само номинално.

Према структури, француске шуме се дијеле на:

шуме четинара	3,553.600 ha
шуме лишћара и топола	1,080.900 ha
ниске и мјешовите шуме	6,128.200 ha
конверзије	333.600 ha
непродуктивне површине	496.700 ha

Свега: 11,595.000 ha

Годишња производња француских шума 1963. године

Л и ш њ а р и		m ³	Свега	Укупно
Трупци:	храст	2,343,000		
	буква	1,099,000		
	топола	2,402,000		
	остало	791,000	8,604,000	
Целулозно дрво:	983,000			
Јамско дрво	448,000	1,431,000		
Опречно дрво		5,394,000		13,460,000
Ч е т и н а р и :				
Трупци:	јела смрча	3,552,000		
	бор и др.	5,052,000	8,604,000	
Целулозно дрво:	1,361,000			
Јамско дрво	1,654,000	3,015,000		11,619,000
У к у п н о :				25,079,000

Упоредена са потребама земље, ова производња представља дефицит од око 2 000 000 m³ дрвета, у првом реду целулозног. Очекује се да ће овај дефицит у најскоријој будућности бити ликвидираан приходима у дрвету са великих површина пошумљених послје рата.

Експлоатација шума

Начин експлоатације шума у Француској је двојак, полазећи од тога ко сјече шуме. У сјевероисточном дијелу земље, у Алзасу и Лорени, шуме експлоатишу шумска газдинства у сопственој режији, те им је начин пословања знатно сличнији нашем док се у осталом дијелу земље дрво продаје купцима у дубећем стању. У овом другом случају начин пословања шумарских установа скоро је исти као што је био у нашим прије преласка шумских газдинстава на статус привредних организација и предузимања експлоатације шума од предузећа дрвна индустрија. Једина је разлика што и у овом другом случају дрвна индустрија не врши сјечу шуме, него приватни предузимачи, који купују дрво код шумарства, сјеку га, извозе на пут и продају дрвној индустрији. Било да се врши чиста сјеча било пребирна било оплодна дрво се у шуми продаје путем лицитације на којој има право свако да учествује, на основу услова утврђених од шумарске установе која управља одређеном шумом. Односи купца и шумарске установе регулишу се купопродајним уговором, чије су одредбе врло строге и детаљизирани и чије извршење контролишу шумарски органи.

Радовима на експлоатацији шума руководи шеф шумске манипулације. Ако се не врши чиста сјеча, и он и шумски радници су обавезни да се строго придржавају сјече искључиво означених стабала. Радници су добро снабђевени средствима ХТЗ и

обавезни су да их на раду употребљавају. Сјеча се врши само моторним тестерама, дрво се искоришћава до највеће могуће мјере, пањевци су изразито ниски, чиме се добија и у финансијском и у здравственом погледу, а све оно што од посјеченог стабла остане и на чему се не исплати даље радити (гране, трулеж, кора, отпадци), сакупља се и одмах спаљује на лицу мјеста. Пошто се, као правило, наредно стабло обара тек после потпуне израде претходног, то је у шуми увијек савршен шумски ред и шума личи на парк. У највећем броју случајева, осим ако се ради о стаблима највећих пречника, прекрајање техничке обловине се у шуми не врши, стабла се привлаче од пања до пута и ту слажу у природној дужини, тако се и продају, а купац их превози у таквом стању или их, приликом утовара на камион, сам прекраја према својим потребама.

Вриједно је напоменути да су чисте сјече врло честе и да се скоро увијек изводе на релативно мањим површинама букових шума које су окружене мјешовитим или четинарским шумама. Пошто се све употребљиво дрво изведе са сјечине, а отпадци и гране спале, цијела се сјечина пошуми четинарима (јела, смрча, бор, ариш, дуглазија). То је најчешћи начин очетињавања букових шума. Сјеча се по правилу врши по парцелама. Парцела је основна јединица у експлоатацији шума. По завршеној сјечи на њу се не долази за више година, али је зато сјеча обављена тако да у шуми остаје савршен шумски ред.

Шумска газдинства углавном немају својих механизованих средстава. Моторне тестере и алат својина су радника које сами купују према својим могућностима и препорукама стручног шумарског особља. Оне су претежно њемачког и америчког поријекла. Тако исто радници који привлаче дрво власници су трактора за привлачење. То је обично трактор точкаш марке „Латил“ домаће производње, за ову врсту посла веома снажна и подесна машина.

Сточна запрега за привлачење дрвета употребљава се само у случајевима гдје не може да дође трактор или ако је дрво сувише разбацано (ради његовог прикупљања на мање групе које преузима трактор.) Привлачење сточном запрегом, на једнакој даљини, скоро је двапут скупље од привлачења трактором.

Радници долазе на посао у шуму и враћају се кући властитим превозним средствима, те радничких станова или барака и других техничких објеката (осим путева) у шуми нема. Изузетак су само мале бараке за остављање хране или алата и за склањање радника од невремена у току дана, које су сталне (на великим сјечиштима) или покретне на точковима.

Дрво се продаје путем јавних лицитација, према закону понуде и потражње, по слободним цијенама на слободном тржишту које се протеже и на околне земље, из којих купци дрвета нијесу ријетки. Купо-продаја се заснива на уобичајеним традиционалним нормама пословног морала и на одговарајућим законским прописима.

Пројектовање шумских путева

Пројектовање шумских путева знатно је упрошћеније од начина на који се оно врши у Југославији. Док се у нас, поред претходних радова на рекогносцирању терена и проучавању трасе и њених варијанти, што се чини и у Француској, употребљавају класични инструменти (теодолит, падомјер, нивелир, равњача и подравњача, пантљика и др.) и детаљно снима траса са што детаљнијим прорачуном свих елемената пута, обима радова и њиховог коштања, — дотле су код њих основни инструменти за израду пројеката ове врсте само падомјер и бусола, а некад само падомјер.

Инжењер одреди трасу пута у grubим цртама, на терену означавајући која мјеста и којим правцем будући пут треба да повеже. Будућа траса означава се бојом, провизорним просјекама или другим прикладним знацима. Том приликом од инструмената за снимање употребљава се једино падомјер. Затим на тој траси шумско газдинство потпуно посијече шуму и очисти терен од ње, обично у ширини од 8 — 12 m, у зависности од терена, а техничар исколчи трасу на истакнутим тачкама терена и измјери дужину. Стручњаци газдинства (инжењери и техничари) процијене одока радове на појединим дионицама и на цијелом путу по врсти и обиму посла, сачине за то прописан записник у виду формулара и обрачунају приближно коштање изградње пута по уобицајеним цијенама. Тај записник служи као документација уз захтјев средстава за изградњу. Надлежни орган (дирекција шума) не тражи ништа детаљније.

У појединим случајевима, приликом одређивања трасе и мјерења њене дужине, побија се коље у нивоу будуће нивилете пута. Наиме, у зависности од конфигурације терена, на мјестима гдје треба извести засјек, ископа се повећа рупа и у њу постави колац или крст на потребној висини. На другом мјесту, гдје је предвиђен насип, постави се колац висок колико и будући насип или се ниво насипа обиљежи на неком од стабала поред пута. После тога, по устаљеном обичају и законским прописима, распише се лицитација за извођење радова. До дана лицитације предузимачи радова или представници заинтересованих предузећа упознају се на терену, без икакве документације, што је предвиђено да се уради. На лицитацији посао се повјерава најповољнијем и најсолиднијем понуђачу са којим се закључи уговор.

У случају појаве непредвиђених елемената у току изградње пута (тежа категорија терена, подземна вода и сл.) или проширења радова, надзорни орган и извођач радова споразумијевају се о помјерању уговорених цијена, што се записнички констатује. Ако због тога предвиђена и одобрена средства за изградњу пута нијесу довољна, траже се допунска на основу нове комисијски доказане документације. Надзор над извођењем радова врше шу-

марски техничари (шефови манипулација и секција на чијем рејону се пут гради и повремено инжењери.

Радове примају шумарски инжењери. У сваком случају њима су дата велика овлашћења. На примјер, њихова упутства су за извођаче радова обавезна, на њихов захтјев, ако се грађевинске машине ангажују, нпр., на рад по часу, власник машина замјењује машинисте другима који боље раде итд. Поред тога, они обичавају да на рачун повећања коштања изградње пута праве проширења поред пута за паркирање возила, за постављање клупа и столова за туристе и излетнике на свим мјестима погодним за одмор, игру, разоноду, са лијепим погледом на околину итд. На тај начин шумски пут постаје и туристички.

У другим случајевима пројектовање пута се врши нешто детаљније. Помоћу падомјера обиљежава се нулта линија пута, углови на тјеменима између праваца мјере се бусолом и израчунавају се елементи кривина. У канцеларији постоје израђени шаблони попречних профила за одређену ширину пута и за одређени попречни нагиб терен од 5, 10, 15... 100⁰/₀. На овим профилима, природно, величине усјека и насипа једнаке су. Пошто нагиб терена често није исти као на наведеним шаблонима, он се на сваком попречном пресјеку пута (профилу) измјери падомјером (нпр. 7⁰/₀, 13⁰/₀, 18⁰/₀) и приликом обрачуна кубатуре земљаних радова интерполује са постојећим на шаблонима. Из површине попречних профила и растојања међу њима добија се кубатура земљаних радова. Нивелисање се врши падомјером. На тај начин теренски дио посла обави се брзо и једноставно.

Овако пројектовање путева, знатно лакше и практичније од класичног, али знатно мање прецизно, оправдава се скраћивањем скупог радног времена инжењера и смањењем цијене пројектовања као и механизованим извођењем радова гдје за моћне тракторе и булдожере није важно да ли се ради о неколико десетина или стотина кубних метара земље више или мање.

Па ипак, и поред описаног начина упрошћеног пројектовања шумских путева у пракси, треба напоменути да се у школи настава пројектовања путева изводи детаљно као и код нас, да су темељна и детаљна израда пројеката и проучавање свих потребних елемената свестрано заступљени, и да је школски начин израде пројеката скоро сасвим исти као онај који се код нас у пракси примјењује. Ово се образлаже тиме што поједностављени начин пројектовања може да обавља само онај ко пројектовање познаје у свим појединостима.

Финансирање изградње путева у државним шумама врши се из државног буџета, а у општинским шумама из буџета општине. И у једном и у другом случају поступак је у свему исти (надзор и пријем радова, лицитације итд.), повјерење у шумарство је велико а мијешање у послове и надлежност шумарских органа искључено.

Инструменти за пројектовање путева

За постављање нулте линије на терену, а често и за снимање попречних профила и нивелирање употребљавају се падомјери француске или швајцарске производње. И једни и други су врло подесни, прецизни и једноставни, систем и величина су им скоро једнаки. То исто важи и за бусоле које, скоро редовно, за мјерење углова замјењују теодолите.

При изради ситуационог плана пута, напоредо са стационажном трасе, затим при снимању појединих парцела земљишта, шуме и сл. употребљава се једна лака метална плоча, димензије 50 cm x 50 cm, на чију је средину уграђен покретни кружни транспортер у равни са површином плоче те не омета цртање и извлачење линија. Преко плоче постави се паус папир омотан у ролне на оба краја плоче око двије обртне осовине (ваљка), причвршћене за плочу, тако да се папир лако помјера у жељеном смјеру и његов нацртани дио намотава на једну од осовина (ваљака). На прелому правца или на тјемењу кривине пута измјери се преломни угао помоћу бусоле, постављене на плочу, отчитана вриједност се постави на кружни транспортер на плочи помоћу једног точкића којим се транспортер окреће, па се добијени правац учрта лењиром у размјер усвојен за дужине. Тиме је посао на једној стајној тачки завршен и прелази се на другу.

За мјерење дужина на терену, умјесто пантљике, употребљава се обичан конач за шивење чији се калем стави у једну кутију од пластичне масе, лаку и подесну за ношење. Крај конач се постави на почетак мјерене дужине (трасе пута, ивице шуме, расадника и сл.) и кутија носи у жељеном правцу. Како се конач из кутије одмотава, тако даљиномјер, који је на њој уграђен исто као километар-сат на аутомобилу, показује дужину конача. Онај који носи кутију и онај који држи крај конача затегну га према потреби. Дужине се аутоматски отчитавају на бројчанику кутије. Могуће оступање (грешка) мјерене дужине од стварне износи 0,2%. Пошто се измјерена дужина прочита и запише, конач се откине и баци, дотадашње читање на бројчанику притиском на једно дугме повишти и сведе на нулу, а мјерење настави. На мјесто потрошеног калема конача стави се нови. Један калем дуг је 5 500 метара.

Изградња шумских путева

Изградња шумских путева потпуно је механизована. На њој су ангажована сва за то потребна средства: булдожери, трактори, компресори, грејдери, набијачи земље, ваљци разних врста и тежине. Послије стабилизације постељице пута насипају се и ваљају поједини слојеви предвиђеног састава и дебљине да би се

на завршетку поставио слој од смјесе пијеска и асфалта. Калдрма се поставља врло ријетко, а пропусти су редовно од бетонских цијеви које се готове довозе из фабрике и уграђују на лицу мјеста.

Конструктивни елементи шумских путева који се највише употребљавају јесу:

За главне путеве коловоз	4 m +	банкине	2x0,5 m
за споредне путеве	3 m +	„	2x0,5 m
за тракторске стазе коловоз	2,5 до 3,0 m		
Максимални успон за шумске путеве 12%			
Максимални успон за тракторске стазе 40%			
Максимални успон у кривинама 6%			
Минимални полупречник кривине 14 m, а у неподесним планинским подручјима 10 m.			

Гајење шума

Један од најзаступљенијих видова активности у гајењу шума јесте уношење четинара у шуме лишћара. У зависности од услова терена и могућности природног наплођавања, обично се шума лишћара посијече чистом сјечом на пруге неограничене дужине, ширине 200 — 400 m. Остатак шуме лишћара је отприлике исте ширине и сада представља пруге шуме између посјечених пруга. Онда се земљиште, ослобођено од лишћара, потпуно засади четинарима, огради и обезбиједи од упада дивљачи и стоке и брижљиво његује и одржава. Послије чисте сјече пањеве се не ваде, посјечени су у нивоу терена те их трактори приликом преоравања земљишта лако прелазе точковима и заобилазе раоницима. За прољећну сјетву земљиште се у јесен преоре, а у прољеће фино обради и засади. На садњи један радник копа рупе специјалним сврдлом тањирачем а други поставља и учвршћује саднице. Њихов учинак је 360 до 400 садница на час. Врсте за очетињавање бирају се обично у сарадњи са службом за научна истраживања у шумарству. Радови се изводе на великим површинама и са употребом механизације (трактори). Ради побољшања структуре земљишта као доњи спрат у културама четинара убацују се хрст, буква или граб.

С обзиром на овакав начин очетињавања шума на великим површинама, пошумљавање се изводи скоро на исти начин. Треба напоменути да се пошумљавају искључиво она земљишта чији геолошки састав и стање површинског слоја пружају задовољавајуће предуслове за успјешан исход посла.

И поред јединствености наставе и централизованог начина руковођења у шумарству Француске, методи пошумљавања су различити. То се нарочито огледа у броју садница које се стављају по хектару земљишта. Док за четинаре, нпр. у сјеверним и сјевероисточним крајевима, густина садње износи 10—12 хиљада

садница по хектару, што се објашњава утицајем њемачке школе и традиције, у централним крајевима густина садња је два пута мања а негде још и нижа, што је последица скупоће радне снаге за одржавање и његу култура (прореде). Примјера ради наводи се коштање пошумљавања и његова структура у равничарским предјелима централне Француске (околина Орлеана) садницама црног бора:

1. Припрема земљишта		150 Fr/ha
2. Пошумљавање	2.000 сад. x 0,18	450 Fr/ha
	35 р. часова x 4 Fr	140 ..
3. Ограђивање (око 150 m жичане оgrade на 1 ha		200 ..
4. Одржавање (3 године x 40 часова x 4 Fr)		480 ..
5. Разно		80 ..
Свега:		1.500 Fr/ha

Прираст садница на овим пошумљавањима износи:

Црни бор

Старост година	Висина метара	
	просјечна	највећа
5	1	1,5
8	2	3
10	2,8	4
13	4,3	5,5
Бијели бор		
5	1,5	3
8	2,6	4,5
10	3,5	5,6

Наводе се и успјеси на подизању плантажа дуглазије, такође у централном дијелу Француске, на три огледне парцеле површине 17,67, 15,12 и 13,90 ари. Прве двије засађене су трогодишњим садницама у прољеће 1946. године трећа четворогодишњим у јесен исте године. Надстојни спрат лишћара, под којима је извршена садња, уклоњен је 1949. године. Терен је пјесковит на подлози од иловаче.

Почетно растојање у метрима	Почетни број станица	Коштање садње 1946. год.	Број садница на 1964.	%	Средњи обим на 1,30 m	Темпљаница (m ²)
3 x 3	1.150	570 Fr	940	82%	50,8 cm	19,27
2 x 2	2.350	1.170 Fr	1.625	70%	39,6 cm	20,62
1,5 x 1,5	4.300	2.150 Fr	2.500	58%	31,5 cm	19,62

Евиденција о радовима на пошумљавању води се за свако шумско газдинство и за цијелу Француску по врло једноставном поступку. Наиме, сваки је обавезан да послѣје извршених радова попуни формулар, јединствен за цијелу земљу, и да га са потписом и печатом упути Секцији Генералне дирекције шума за пошумљавање (једна за цијелу Француску) која на тај начин у свако доба има увид ко је, гдје, кад, којим средствима, какав рад, под којим условима, са каквим учинком и резултатима обавио, колико је то стојало и сл. Такође се на исти начин води евиденција, исто на јединственим обрасцима за цијелу земљу, о успјеху радова на пошуљавању.

Мишљења смо да можда не би било наодмет да неко од надлежних размотри ваљаност и практичну страну увођења и обавезности оваквих образаца, или сличних, прилагођених нашим условима и јединствених, те да предузме одговарајуће мјере како би се и код нас једним овако јединственим и практичним поступком имао увид у једну ванредно важну и нимало јевтину активност нашег шумарства на коју се троше знатна средства.

Фонд за унапређивање шумарства

Овај фонд постоји у Француској од 1946. године, а намињен је за инвестиције у шумарству. Средства фонда се остварују од таксе која се плаћа на продате шумске производе и резану грађу у износу од 3,5⁰/₀, папира и картона од 1⁰/₀. Висину таксе одређује држава у распону од 1 — 10⁰/₀. Средства фонда су централизована а троше се строго намјенски. Према закону о фонду, средства из њега се под одређеним условима и у одређеном износу додјељују приватним власницима шума, општинама и шумским газдинствима, у новцу или у натури, свако пола године се контролише начин трошења средстава и њихов ефекат. Сарадња приватних власника шума и шумских газдинстава врло је развијена. Приватници су обавезни да се у трошењу средстава добијених из фонда придржавају упутстава шумарских органа.

Фонд располаже, поред осталог, са 234 расадника (252 ха) који годишње производе око 32 милиона садница и са 57 сушара које дају годишње око 50 тона сјемена.

Крајем 1965. године у читавој Француској прослављено је пошумљавање 1 000 000 ха земљишта у посљератном периоду из средства овог фонда, што је било праћено у штампи, на радију и телевизији, специјалним издањима поштанских марка, предавањима у школама и сл.