

UDK: 630*753

Оригинални научни рад

<https://doi.org/10.2298/GSF1716051K>

ЛИЦИТАЦИЈЕ ДРВЕТА НА ПАЊУ У ОКВИРУ ЈП „СРБИЈАШУМЕ“

Др Љиљана Кеча, ванр. проф., Универзитет у Београду – Шумарски факултет, Београд
Марко Синђелић, дипл. инж. шумарства, Универзитет у Београду – Шумарски факултет, Београд
Милица Марчета, М.Сс. инж. шумарства, Универзитет у Београду – Шумарски факултет, Београд
Мр Сања Пајић, ЈП “Војводинашуме”, ШГ “Сремска Митровица”

Извод: Шумски сортименти могу се продавати на два начина: „на пању“ (у дубећем стању) и у облику шумских дрвних сортимената. У раду су анализирани лицитације дрвета на пању, у току прве половине 2016. године реализоване у оквиру ЈП „Србијашуме“. Истраживање је базирано на секундарним подацима који су генерисани из извештаја ЈП „Србијашуме“. Тиме су обухваћени подаци који се односе на: количине дрвета, почетне лицитационе и излицитиране цене, ефекте лицитације, број учесника на лицитацијама као и ценовник за дату годину. Највише лицитација имало је ШГ „Шумарство“ из Рашке са спроведених 46 лицитација. Од укупно 14 шумских газдинстава, која су спровеле лицитације, половина је имала више од 50% успешно реализованих партија, два газдинства имала су тачно 50%, а пет газдинстава имало је мање од 50%. ШГ „Ниш“ има далеко највећи приход од лицитација дрвета у дубећем стању, који износи 26.082.926 динара. Само ШГ из Ужица и ШГ из Прокупља имали су ефекат лицитације преко 10%. Највећи број лицитација, чак 70, објављен је у марту месецу. Највећи број партија ушао у шесту категорију по величини, односно категорију где је дрвна запремина износила од 300 до 500 m³. Шумска газдинства приликом лицитационе продаје дрвета на пању најчешће су продавала огревно дрво тврдих лишћара. На бази анализираних података утврђено је постојање линеарне зависности између почетне и излицитиране цене.

Кључне речи: лицитације, дрво, тржиште, Србија

УВОД

Појам лицитације је у литератури различито дефинисан, у зависности од аспекта посматрања, али се може прихватити да су лицитације јавна надметања при закључивању купопродајних уговора у робном промету (Козомага Ј., 2012).

Спровођење лицитација шумских сортимената на подручју данашње Србије није постојало у периоду 1939-2001. године (Рајић С., Кеџа Љ., 2017). У садашњим условима, имајући у

виду прелазак на тржишни облик привређивања и процес власничке трансформације, односно својинску структуру у шумарству (два јавна предузеће која газдују највећим комплексима шума у државном власништву) и индустрија за прераду дрвета (више различитих облика власништва, од којих преовлађује приватно), као и прихватање флексибилног приступа у коришћењу шума (могућност коришћења шумских ресурса и од стране приватних лица), може се

закључити да постоји основ за увођење лицитација, као једног од начина продаје дрвета и других шумских производа (Ranković N., 2008).

Лицитација се обавља, по правилу, писменим путем, а доставилац је онај који понуди највишу цену и прими остале услове лицитације. На западу је за јавну продају дрвета уобичајно име аукције. Управо, аукције су усмене лицитације (Oreščanin D., Redžić A., 1994).

Шумски сортименти могу се продавати на два начина: „на пању“(у дубећем стању) и у облику шумских дрвних сортимената (у обореном стању) (Ranković N., 2011). Продаја дрвета у обореном стању најчешће се спроводи са сортиментима чија је употребна вредност већа (фурнирски трупци, резана грађа, итд). Продаја дрвета на пању најчешће се везује за мање вредне сортименте. Таква продаја најчешће има локални карактер.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

У раду су коришћене класичне методе закључивања: анализа, синтеза и индукција. Истраживање је базирано на секундарним подацима који су генерисани из извештаја ЈП „Србијашуме“. Тиме су обухваћени подаци који се односе на: количине дрвета, почетне лицитационе и излицитиране цене, ефекте лицитације, број учесника на лицитацијама као и ценовник за дату годину (2015).

Овако прикупљени подаци су, у сврху даље анализе, систематизовани табеларно, где је извршена подела на партије према величини, месецима, броју учесника, шумским газдинствима и врсти дрвећа.

Са аспекта величине подела је извршена на: партије до 50 m³, од 50 до 100 m³, од 100 до 150 m³, од 150 до 200 m³, од 200 до 300 m³, од 300 до 500 m³, од 500 до 750 m³, од 750 до 1000 m³, од 1000 до 1500 m³, преко 1500 m³.

Према месецима: лицитације спроведене у: фебруару, марту, априлу, јуну, мају.

Према газдинствима: ШГ „Борања“ Лозница, ШГ „Голија“ Ивањица, ШГ „Ниш“, ШГ „Шума“ Лесковац, ШГ „Ужице“, ШГ „Рашка“, ШГ „Врање“, ШГ „Прокупље“, ШГ „Пирот“, ШГ „Расина“ Крушевац, ШГ „Крагујевац“, ШГ „Прије-

поље“, ШГ „Столови“ Краљево, ШГ „Јужни Кучај“ Деспотовац.

Према броју учесника: лицитације у којима није било учесника, један, два, три или четири учесника.

Према врстама дрвећа: лицитације у којима је највећа запремина огревно дрво тврдых лишћара, лицитације у којима је највећа запремина огревно дрво букве, лицитације у којима је највећа запремина метарско дрво букве, лицитације у којима је највећа запремина смрча за резање и огрев, лицитације у којима је највећа запремина трупци и огревно дрво црног бора, лицитације у којима је највећа запремина осталог дрвета четинара, лицитације у којима је највећа запремина хрста за огрев, лицитације у којима је највећа запремина букве, хрста и граба, лицитације у којима је највећа запремина букве са тврдим лишћарима, лицитације у којима је највећа запремина јове и багрема. Ценовник који је коришћен приликом анализе односи се на 2016. годину (2015).

Компаративна метода је најважнија логичка метода коришћена у раду. Поређења су вршена између шумских газдинстава према: броју лицитација, реализацији лицитација, финансијском ефекту, ефекту лицитације, броју учесника, продатој количини дрвета.

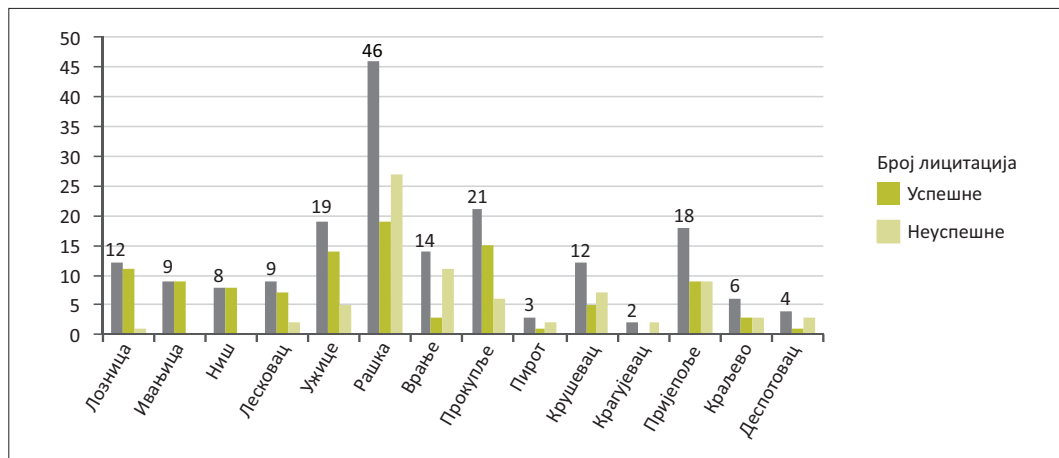
У делу где се настојала испитати јачина везе између почетне и излицитиране цене коришћена је регресиона и корелациона анализа.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У првој половини 2016. године у ЈП „Србијашуме“ спроведено је 40 јавних позива за лицитациону продају дрвета у шуми „на пању“. Оне су подељене у 183 партије. Од укупног броја партија, 105 су имале свог купца, док 78 нису.

Највише лицитација имало је ШГ „Шумарство“ из Рашке са спроведених 46 лицитација. На другом и трећем месту налазе се ШГ „Топлица“, Куршумлија и ШГ „Ужице“ са 21 односно 19 партија (Графикон 1).

Реализација спроведених лицитација је однос броја партија које су имали купце и укупног броја партија које су дате на лицитацију.



Графикон 1. Шумска газдинства по броју лицитација

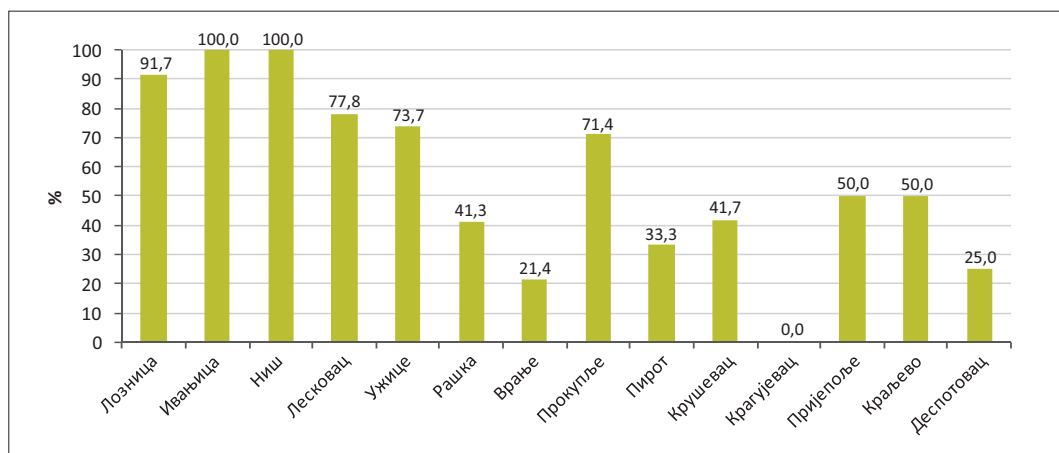
Од укупно 14 шумских газдинстава које су спровеле лицитације, половина је имала више од 50% успешно реализованих партија, два газдинства имала су тачно 50%, а пет газдинстава имало је мање од 50%.

За разлику од броја укупно понуђених партија проценат успешности је нешто другачији. ШГ „Голија“ из Ивањице и ШГ „Ниш“ имали су купце за све понуђене партије. Шумско газдинство „Борања“ из Лознице је на трећем месту са 91,7% успешних партија. Сва три горе поменута газдинства имају приближан број партија, ШГ „Голија“ Ивањица имало је 9, ШГ „Ниш“ 8, а „Борања“ Лозница 12 партија. (Графикон 2).

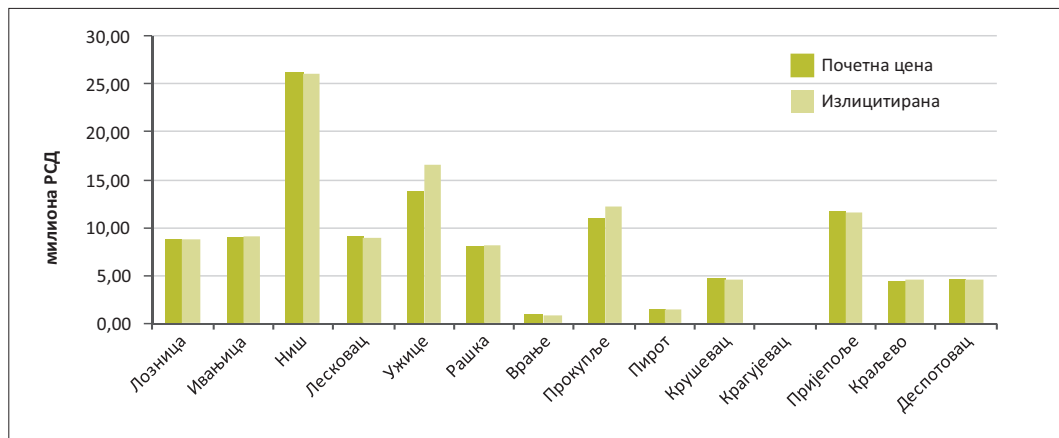
Финансијски ефекат је у конкретном примеру, утврђен као разлика између излицитиране и почетне лицитационе цене.

ШГ „Ниш“ има далеко највећи приход који износи 26.082.926 динара, што га ставља на убедљиво прво место са готово дупло више од ШГ из Ужица, који је имао зараду од 13.688.976 динара.

Газдинства из Пријепља и Прокупља остварила су приход преко 10 милиона динара (Графикон 3). Разлог оваквог поретка можемо пронаћи у количини дрвне запремине, која су газдинства продала (Табела 1).



Графикон 2. Реализација лицитација по шумским газдинствима



Графикон 3. Финансијски ефекат по шумским газдинствима

Табела 1. Продата количина дрвне запремине по шумским газдинствима

Газдинства	Продата количина дрвне запремине (m ³)
Лозница	3.167
Ивањица	4.447
Ниш	12.041
Лесковац	3.297
Ужице	7.385
Врање	847
Прокупље	4.582
Пирот	783
Крушевац	1.459
Крагујевац	/
Пријепоље	4.744
Краљево	1.489
Деспотовац	1.909

Извор: оригинал

Ефекат лицитације је посматран као однос између финансијског ефекта и почетне лицитационе цене помножен са 100%.

Ефекат лицитације у динарима је разлика између излицитиране цене и почетне лицитационе цене.

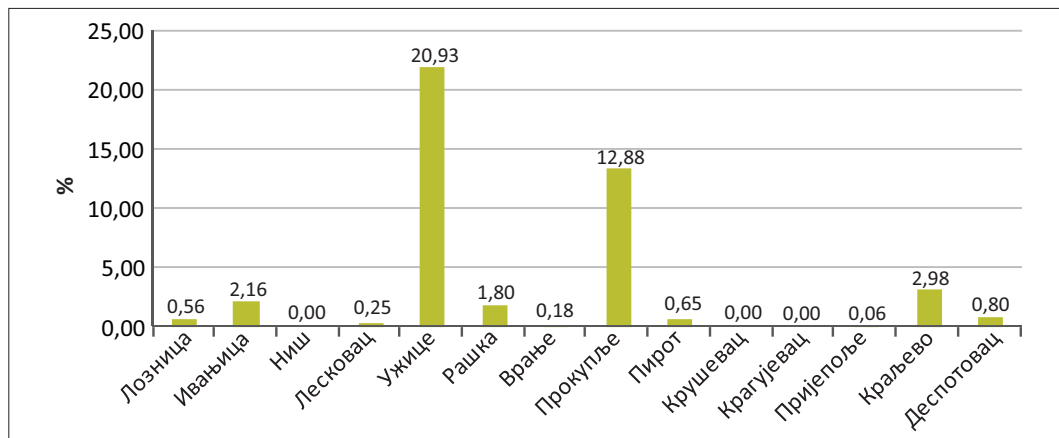
Само ШГ из Ужица и ШГ из Прокупља имали су ефекат лицитације преко 10% (Графикон

4). Може се увидети сличност ако се изврши поређење та два газдинства. По броју лицитација Ужице је спровело лицитације за 19 партија, док је Прокупље то урадило за 21 партију. Такође и проценат успешно спроведених лицитација је приближан 73,7% у ШГ из Ужица и 71,4% у ШГ из Прокупља (Графикон 2). ШГ из Ивањице и Краљево имали су преко 2% ефекта лицитације, док су преосталих 10 газдинстава имали ефекат испод 2%.

На бази истраживања утврђено је да на ефекат лицитације директно утиче број учесника по партијама, а индиректно врста дрвећа која се продаје. Врсте дрвећа се међусобно разликују по својим својствима, али и по употребној вредности. Управо из тог разлога постоји и различита заинтересованост купаца, док већа потражња условљава и више цене.

Број учесника по газдинствима може бити један од показатеља заинтересованости купаца за понуђену робу. Када је понуђена роба лицитационом продајом атрактивнија то ће број купаца бити већи. На број учесника утиче и почетна лицитациона цена. Што је почетна цена нижа то се може очекивати већи број учесника.

Да број учесника лицитације може да се одрази и на ефекат лицитације показује и графикон 5. За 78 партија није било заинтересованих купаца. Од осталих 105 партија највећи број лицитација имао је по једног учесника. Таквих је партија било 89. На 11 партија било



Графикон 4. Ефекат лицитације по шумским газдинствима у процентима

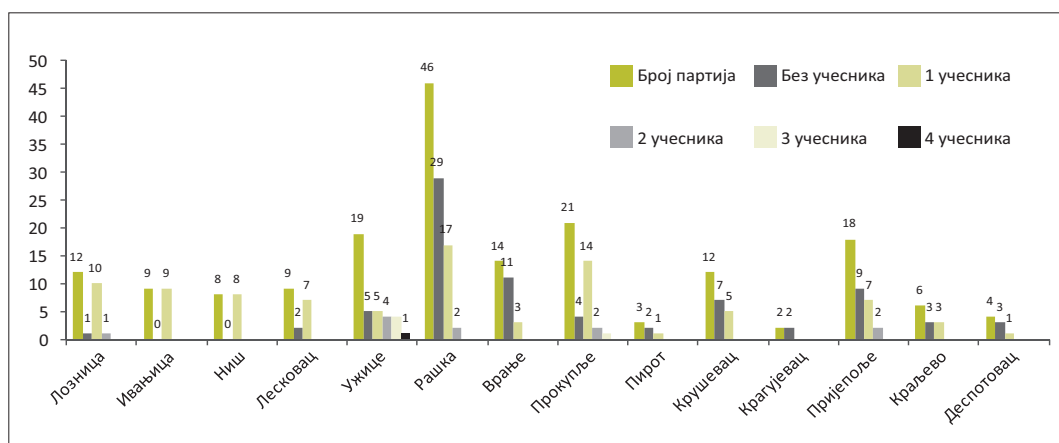
је по 2 учесника, на 4 партија било је по 3 учесника, а на једној партији било је 4 учесника.

Партије које су понудили ШГ „Ужице“ имале су највеће интересовање купаца, што се јасно види по броју учесника, које ће се затим одразити и на сам ефекат лицитације. Од 19 партија колико је то газдинство понудило купцима, пет лицитација није имало купце, на пет лицитација јавило се по један купац, на четири лицитације јавило се по два купца, а на исти број лицитација јавило се по три купца и једна је имала чак четири заинтересована учесника (Графикон 5).

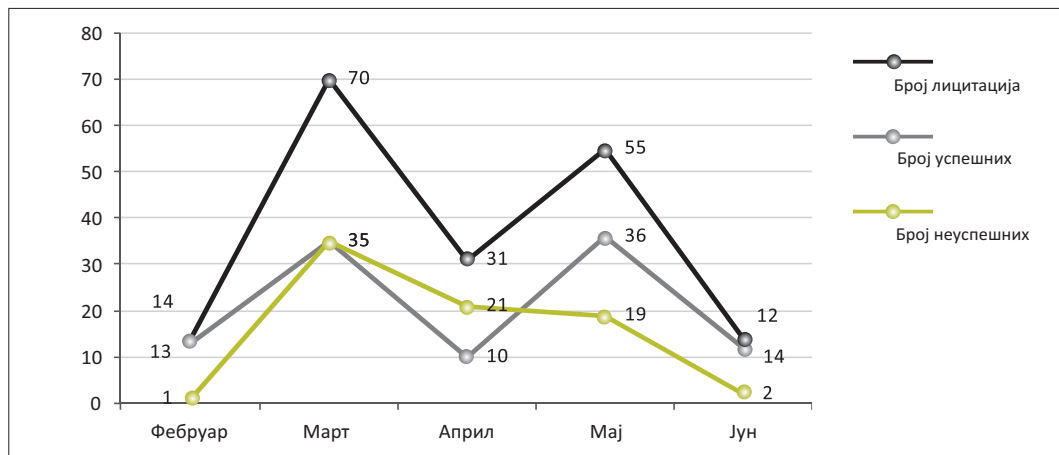
ЈП „Србијашуме“ преко делова предузећа односно шумских газдинстава приликом обја-

вљивања јавних позива, саопштава и датум отварања затворених понуда. Отварање понуде – када је прошло време заказано за пријем понуде, руководилац лицитације (председник комисије) приступа отварању понуде, пошто се претходно уверио да су писма са понудама неповређена. Понуде се отварају у присуству попуњача (Oreščanin D., Redžić A., 1994).

Највећи број лицитација, чак 70, објављен је у марту месецу где је тачно пола лицитација имало заинтересоване купце, а половина, односно 35 лицитација, није имало купце (Графикон 6). То је у исто време и поред највећег броја лицитација месец са најмањим процентом успешности истих.



Графикон 5. Број учесника по шумским газдинствима



Графикон 6. Број лицитација на месечном нивоу

Најмање лицитација обављено је у фебруару као почетном и јуну као завршном месецу (по 14), али управо у тим месецима однос између успешних и неуспешних лицитација био је највећи. У фебруару од 14 лицитација, чак 13 лицитација имало је купце што је проценат од 92,9. У јуну од исто толико лицитација, 12 лицитација имало је учеснике што је 85,7%.

По броју успешних лицитација ситуација је нешто другачија. Највећи број лицитација које су имале своје купце био је мај месец са 36. У том месецу било је и 19 лицитација које нису пронашле своје купце, тако да тај месец спада у средину по проценту успешности са 65,45%.

Ефекат лицитације највећи је у мају месецу када износи 12,5%. У марту месецу са највећим бројем лицитација и највећом зарадом износи 2,7%, док је у априлу ефекат 1,2%.

Ако упоредимо фебруар и јун који су по броју лицитација исти (по 14) као и по успешности спроведених лицитација, фебруар је имао три пута већу зараду у апсолутном износу, али се на ефекат лицитације то није одразило. Фебруар има мањи ефекат 0,76%, а јун 1,12%.

Март месец који је по броју лицитација држао прво место и по продатој дрвној запремини налази се на истој позицији. Мај месец који је по броју лицитација био на другој позицији, а први по броју успешних лицитација, пада на трећу позицију што се тиче продаје дрвне запремине са 12.141 м³. У фебруару месецу где је спроведено 14 лицитација од тога 13 успе-

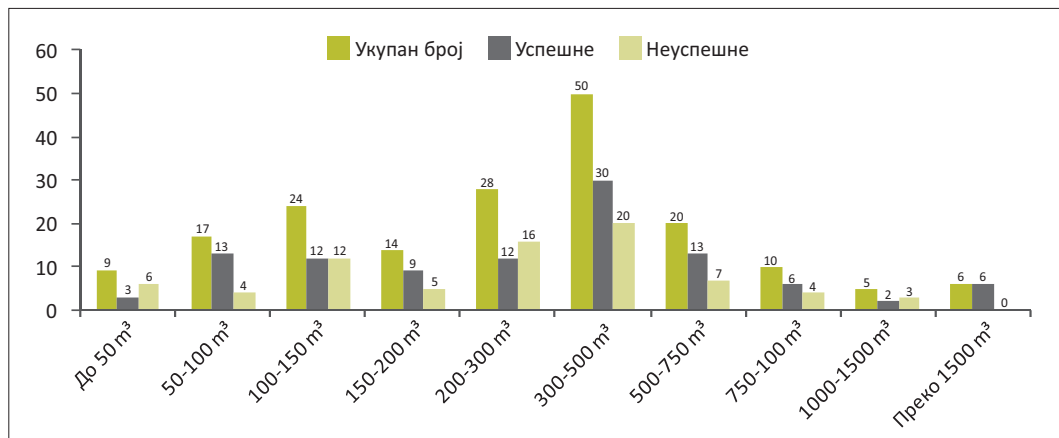
шних, продато је 12.999,82 м³. Тај број је тако висок због три успешно спроведене лицитације у ШГ „Ниш“, где је у само три партије продато 8.551 м³. Јун месец је месец где је спроведен исти број лицитација, као у у фебруару, али 12 успешних. Разлог можемо пронаћи у продатој количини дрвне запремине (Табела 2). У јуну месецу је продато 4.302,76 м³.

Почетна лицитациона цена партије приликом продаје дрвета на пању рачуна се као количина понуђене дрвне запремине (најчешће у м³) помножена са ценом. Зато је количина дрвне запремине један од два најважнија фактора која утичу на почетну лицитациону цену.

Количина дрвне запремине посматрана је преко количине продате дрвне запремине у партијама. Подељена је у десет категорија.

Количина дрвне запремине посматрана је преко количине продате дрвне запремине у партијама. Подељена је у десет категорија.

Са графикона се запажа да је највећи број партија ушао у шесту категорију по величини, односно категорију где је дрвна запремина износила од 300 до 500 м³. Таквих партија је било 50. За 30 је било купаца док за 20 није било заинтересованих купаца (Графикон 7). Такође, може се закључити да од најмање категорије тј. категорије до 50 м³ број партија има узлазни тренд све до кулминације односно шесте категорије (од 300 до 500 м³). Једини изузетак је 4 категорија у коју су издвојене партије од 150 до 200 м³.



Графикон 7. Број партија у зависности од количине дрвне запремине

Када је су у питању лицитације дрвета на пању, понуда може бити веома различита. Тако се у једној партији може наћи дрвна запремина различитих намена, али и различитих врста дрвећа.

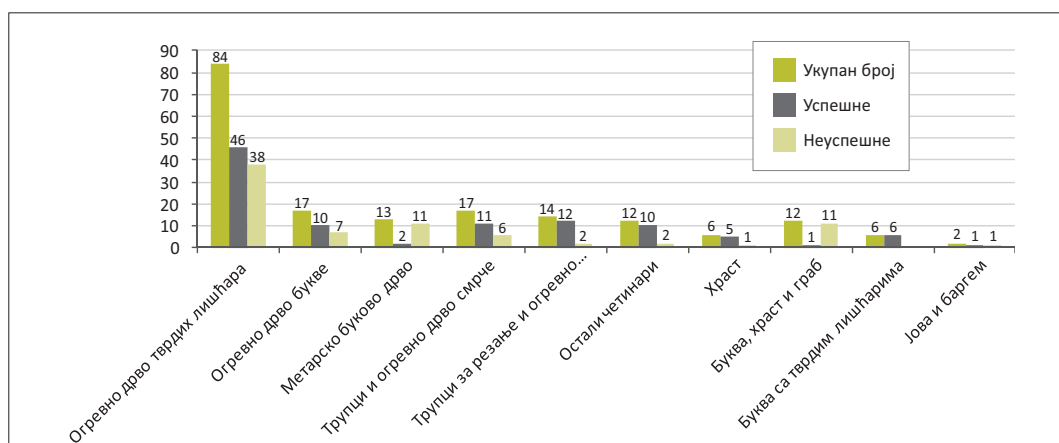
Шумска газдинства приликом лицитационе продаје дрвета на пању најчешће су продавала огревно дрво. У категорију огревно дрво свих класа (Графикон 8) терена ушле су све партије у којима у се продавали тврди лишћари, а према употребној вредности припадају огревном дрвету. Таквих партија је било 84.

У категорију огревно дрво букве ушле су све категорије огревног дрвета наше најзаступљеније врсте на свим категоријама терена.

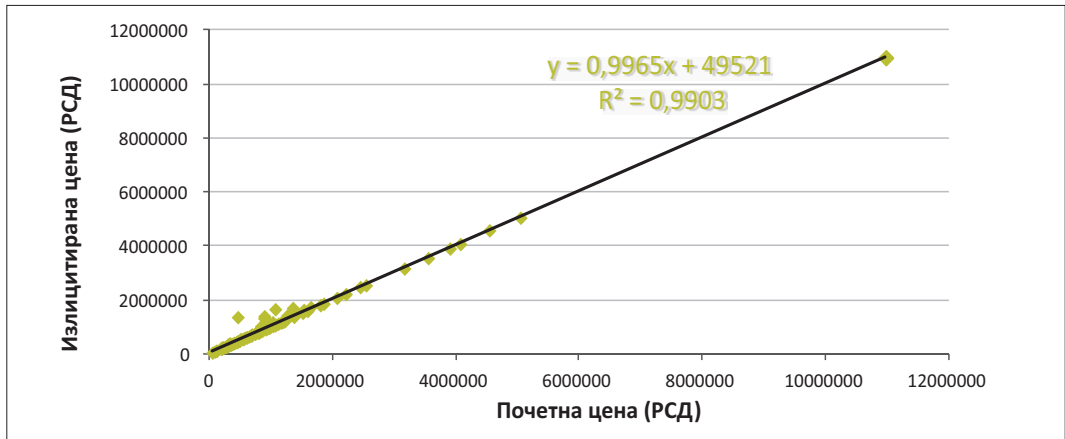
Таквих партија било је 17. Највећи број партија на тржиште, путем лицитација дрвета на пању, понудило је ШГ „Рашка“.

Процент успешности по броју лицитација рачунат је као количник партија које су имале купца са укупним бројем партија, а у овом случају то је односи на врсте дрвећа.

Највећи проценат успешности имале су партије у којима се продавала буква са тврдим лишћарима. То су најчешће били трупци букве свих класа, као и огревно дрво букве са огревним дрветом тврдих лишћара прве и друге класе. Такве партије понудило је ШГ „Борања“ Лозница, а било их је укупно шест, и све су имале своје купце. Са високим процентом



Графикон 8. Број партија по врстама дрвећа



Графикон 9. Однос између почетне и излицитиране цене

успешности продавале су се партије у којима су понуђени трупци црног бора, хрста као и партије у којима су се продавале четинарске врсте. Партије у којима је црни бор доминантна врста дрвећа има убедљиво највећи ефекат лицитације или 23,96%. Црни бор се најчешће продаје виду трупаца, који су доброг квалитета и као такви се користе и у грађевини.

Када је у питању лицитациона продаја дрвета на пању по питању одређивања почетне лицитационе цене треба бити још обазривији, јер је таква трговина најчешће локалног карактера. Сортиментна структура у таквим партијама има нижу вредност него што је случај када се врши продаја трупаца. Због релативно ниске цене у овом случају велику предност приликом саме лицитације имају купци који су ближи самом објекту односно сечишту због трошкова сече и транспорта. Почетне лицитационе цене за продају дрвета на пању ЈП „Србијашуме“ одређене су ценовником предузећа.

На бази анализираних података утврђено је постојање линеарне зависности између почетне и излицитиране цене (Графикон 9).

На бази корелационе и регресионе анализе утврђено је да постоји јака веза између пара-

метара 0,995. Тестирањем коефицијента корелације и параметара, утврђено је да постоји статистичка значајност (Табела 2). Практично, значи да су почетне лицитационе цене добро утврђене и да не одступају значајно од излицитираних цена.

ДИСКУСИЈА

Лицитације спадају у широко примењен начин продаје дрвета и алокације природних ресурса (Li T. и Perrigne I., 2003). У Сједињеним Америчким Државама лицитације на су веома распрострањене, било да дрво потиче из државних шума (Blin C. R. и Hendricks L. T., 1997, Stone J. и Rideout D., 1997). Што се европских земаља тиче аукције су широко распрострањене у Француској и Румунији, а мање у Скандинавским земаљама (Elyakime B. и Loisel P., 2005, Saphores J. D. M., 2006).

Шумска газдинства као делови јавног предузећа „Србијашуме“ објављују датум отварања понуда за лицитациону продају дрвних сортимената. До тог датума сви заинтересовани купци могу послати своје понуде. Потенцијални

Табела 2. Елементи регресионе и корелационе анализе

Параметар	t	R	F	
a	49520,77	2,997796		$y = 0,9965x + 49521$
b	0,996467	102,9749	0,995132	

купци (учесници лицитације) су у обавези да уплате депозит. Најчешће висина депозита износи 10% од почетне вредности партије која се лицитира. Јавни позив може да садржи једну или чешће више партија. Једна партија се односи на једно одељење, где су извршени сви неопходни припремни радови и где потенцијални купац треба да изврши сечу, извезе трупце из шуме, успостави шумски ред, итд. Сви радови које купац треба да реализује потребно је дефинисати уговором (Рајић С., Кеџа Лј., 2017а).

ЗАКЉУЧАК

На бази спроведеног истраживања, дошло се до следећих закључака:

- четрнаест од седамнаест газдинстава ЈП „Србијашуме“ продавало је лицитационим путем дрво на пању;
- ШГ „Рашка“ понудило купцима највећи број партија;
- Шумска газдинства из Ниша и Ивањице имала су купце на свим лицитацијама;
- ШГ „Ниш“ је продало највећу количину дрвне запремине (12.041 m³);
- ШГ „Ужице“ имало је највећи ефекат лицитације који је износио 20,93%;
- у марту месецу је спроведено највише лицитационих продаја;
- мај месец је имао највећи ефекат лицитације 12,25%;
- најчешће продаване су партије чија је запремина од 300 до 500 m³, таквих је лицитација било 50, од тога 30 успешних;
- партије чија је запремина од 500 до 700 m³ имале су највећи ефекат лицитације од 17,75%;
- најчешће је продавано огревно дрво тврдих лишћара;
- на ефекат лицитације директно утиче број учесника по партијама, а индиректно врста дрвећа која се продаје;
- црни бор је врста која је имала највећи ефекат лицитације (23,96%);
- четинари су атрактивнији за лицитациону продају дрвета на пању у односу на лишћарске врсте;
- почетна лицитациона цена је добро утврђена, па као таква не одступа значајно од излицитиране.

Проучавање лицитација, као начина продаје, је процес који у великој мери зависи од много променљивих фактора који прате динамично тржиште дрвета. Успешност лицитације је у директној вези са бројем учесника у надметању. Успешним маркетингом јавног надметања се сматра онај који доведе довољан број учесника подстакнутих на надметање да би се остварио максималан финансијски резултат. С тим у вези битно је применити лицитационе продаје дрвета у Србији, јер оне поред економске имају и значајну социјалну димензију.

AUCTIONS OF THE WOOD ON THE STUMP IN PE "SRBIJAŠUME"

Dr Ljiljana Keča, Associate Professor, University of Belgrade – Faculty of Forestry (ljiljana.keca@sfb.bg.ac.rs)
Graduate engineer of forestry, Marko Sindelić, University of Belgrade – Faculty of Forestry
M.Sc. Milica Marčeta, University assistant, University of Belgrade – Faculty of Forestry
MSc Sanja Pajić, PE "Vojvodinašume", FE "Sremska Mitrovica"

Abstract: Forest assortments can be sold in two ways: "on the stump" (in the standing state) and in the form of forest timber assortments. The paper analyzes auctions of wood "on the stump", during the first half of 2016, realized within PE "Srbijašume". The research is based on secondary data, generated from the PE Srbijašume reports. These includes data relating to: quantities of wood, initial bidding and auctioned prices, bidding effects, number of bidders on bids and a price list for a analyzed year. FE "Šumarstvo" from Raška had the most auctions with 46 bids held. Of the total of 14 forest estates that conducted auctions, half had more than 50% of successfully implemented parties, two estates had exactly 50%, and five estates had less than 50%. FE "Niš" has the highest income from auctions of wood in the standing state, which amounts to 26.082.926 dinars. Only FE from Užice and FE from Prokuplje had a bidding effect of over 10%. The highest number of bids, as much as 70, was announced in March. Most of the lots entered the sixth category by size, i.e. the category where the wood volume ranged from 300 to 500 m³. Forest estates during the sale of the tree on the stump were mostly sold by wood of hardwoods. On the basis of the analyzed data, the existence of linear dependence between the initial and the auctioned price was determined.

Key words: auctions, wood, market, Serbia

INTRODUCTION

The concept of auctioning is differently defined in the literature, depending on the aspect of observation, but it can be accepted that auctions are public bidding when concluding sales contracts in commodity circulation (Kozomara J., 2012).

The implementation of auctions of forest assortments in the area of today's Serbia did not exist in the period from 1939-2001. (Pajić S., Keča Lj., 2017). In the present conditions, given the transition to the market form of the economy and the process of ownership transformation, i.e. the ownership structure in forestry (two public companies that run the largest state-owned forest complexes) and the wood processing industry (several different forms of ownership, of which prevail privately), as well as accepting a flexible approach to the use of forests (the possibility of using forest resources and by private persons), it can be concluded that there is a basis for the introduction of bids as one of the ways of selling od woods and other forest products (Ranković N., 2008).

Bidding is done, as a rule, in writing, and the supplier is the one who offers the highest price and receives the other bidding conditions. In the Western counties, public auctioning of wood is a common name for the auction. Exactly, auctions are oral bidding (Oreščanin D., Redžić A., 1994).

Forest assortments may be sold in two ways: "stump" (of standing) in the form of timber assortments (in the felled condition) (Ranković N., 2011). The sale of wood in the fallen state is most often carried out with assortments which value is higher (veneer logs, cuttings, etc.). Sale of wood on the "stump" is most often associated with less valuable assortments. Such sales are usually of a local character.

MATERIAL AND METHODS

In this paper, classical methods of conclusion are used: analysis, synthesis and induction. The

research is based on secondary data, generated from the PE Srbijašume reports. These includes data relating to: quantities of wood, initial bidding and auctioned prices, bidding effects, number of bidders on bids and a price list for a analyzed year (2015).

The data collected in this way were, for the purpose of further analysis, systematized tabular, where the division was splitted into batches by size, months, number of participants, forest estates and tree species.

From the aspect of partition size, it is performed on: lots up to 50 m³, 50 to 100 m³, from 100 to 150 m³, from 150 to 200 m³, from 200 to 300 m³, from 300 to 500 m³, from 500 to 750 m³, from 750 to 1000 m³, 1000 to 1500 m³, over 1500 m³.

According to months auctions are conducted in: February, March, April, June, May.

According to the forest estates, auctions are performed in: FE "Boranja" Loznica, FE "Golija" Ivanjica, FE "Niš", FE "Šuma" Leskovac, FE "Užice", FE "Raska", FE "Vranje", FE "Prokuplje", FE "Piroć", FE "Rasina" Kruševac, FE "Kragujevac", FE "Prijeopolje", FE "Stolovi" Kraljevo, FE "Južni Kučaj" Despotovac.

According to the number of participants: bids in which there were no participants, one, two, three or four participants.

According to the types of trees where: bidding the largest volume is fuelwood of hardwood, bidding where the largest volume is fuelwood of

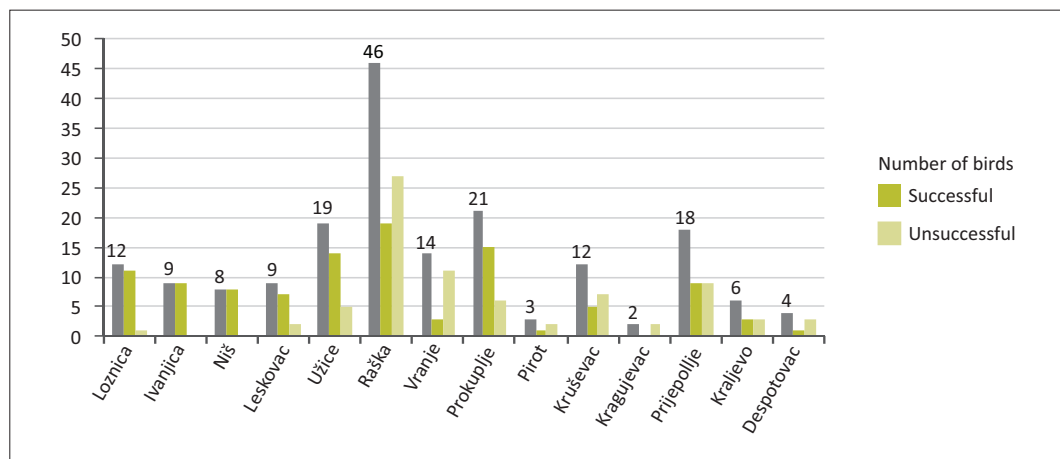
beech, bidding where the largest volume is fire wood of beech, bids with the largest volume of spruce for cutting and heating, bidding in which is the largest volume of logs and black pine wood, the auctions of which are the largest volume of other softwoods, auctions with the largest volume of firewood, the auctions with the largest volume of beech, oak and hornbeam, auctions with the largest volume of beech with hardwoods, bidding where the largest volume of alder and black locust. The price list used during the analysis relates to 2016 (2015).

The comparative method is the most important logical method used in the work. Comparisons were made among forest estates according to: the number of bids, the realization of bids, the financial effect, the effect of the bid, the number of participants, the sold quantity of wood.

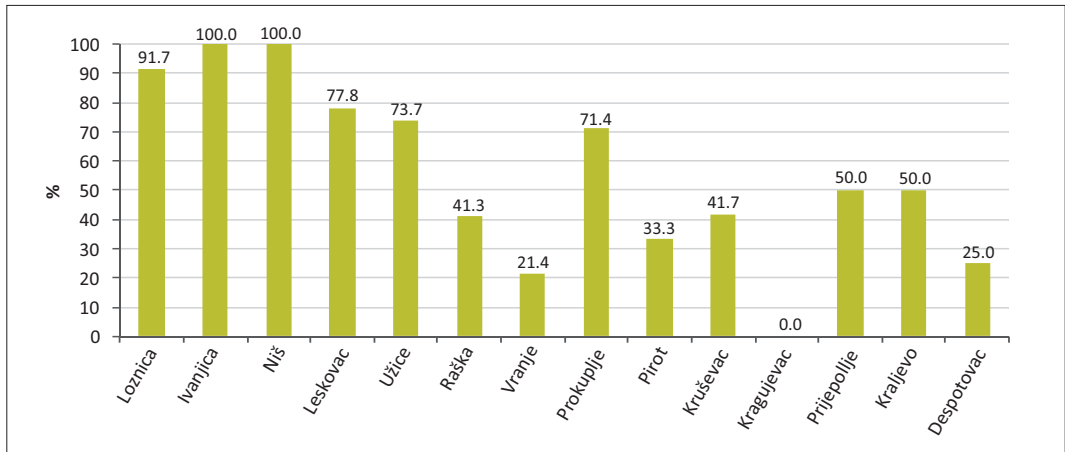
In the part where tried to examine the strength of the relationship between the initial and the auctioned price, regression and correlation analysis was used.

RESULTS OF RESEARCH

In the first half of 2016, 40 public calls for bidding sale of wood in the forest "on the stump" were carried out in PE "Srbijašume". They were divided into 183 groups. Out of the total number of parties, 105 had their purchaser, while 78 were not.



Graph 1. Number of bids in FE



Graph 2. Realization of bids in FE

FE “Šumarstvo” from Raška had the most auctions with 46 bids held. On the second and third places there are FE „Toplica”, Kuršumljija and “Užice” with 21 and 19 lots (Graph 1).

Realization of bids conducted is the ratio of the number of parties that had customers and the total number of bidding odds.

Out of a total of 14 forest estates that conducted bids, half had more than 50% of the successfully executed parties, two estates had exactly 50%, and five estates had less than 50%.

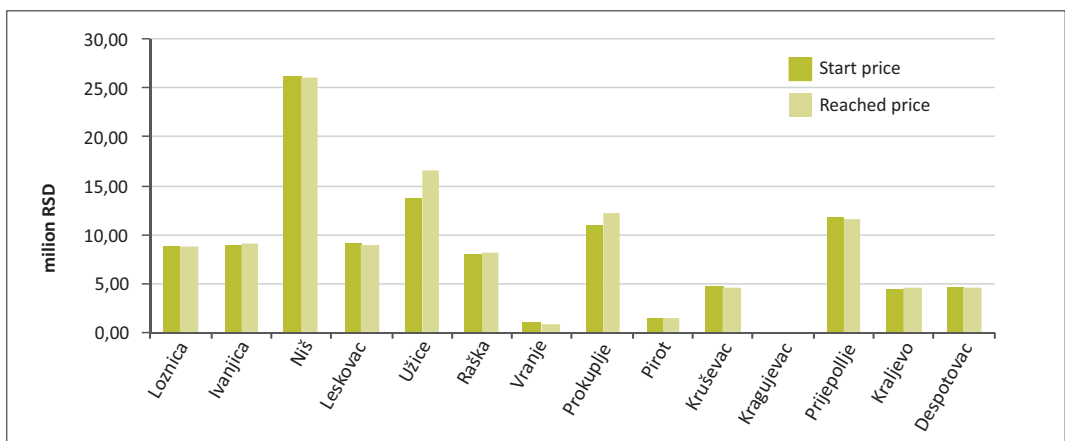
Unlike the number of total parties offered, the percentage of performance is somewhat different. FE “Golija” from Ivanjica and FE “Niš” had customers for all offered parties. The forest estate

“Boranja” from Loznica is in third place with 91.7% of successful parties. All three above mentioned estates have an approximate number of parties, FE “Golija” Ivanjica 9, FE “Niš” 8, and “Boranja” Loznica 12 parties. (Graph 2).

The financial effect is in the specific case, determined as the difference between the bid and the initial bidding price.

FE “Niš” has by far the biggest revenue, which amounts to 26,082,926 dinars, which puts it on first place with almost twice more than FE Užice, which had a profit of 13,688,976 dinars.

The estates from Prijepolje and Prokuplje earned over 10 million dinars (Graph 3). The reason for this can be found in the amount of wood volume that the estates sold (Table 1).



Graph 3. Financial effect in FE

Table 1. The amount of wood volume sold by forest

Forest estates	Sold amount or wood (m ³)
Loznica	3.167
Ivanjica	4.447
Niš	12.041
Leskovac	3.297
Užice	7.385
Vranje	847
Prokuplje	4.582
Pirot	783
Kruševac	1.459
Kragujevac	/
Prijepolje	4.744
Kraljevo	1.489
Despotovac	1.909

Source: original

The bidding effect was seen as a ratio between the financial effect and the initial bidding price multiplied by 100%.

The bidding effect in dinars is the difference between the bid price and the initial bidding price.

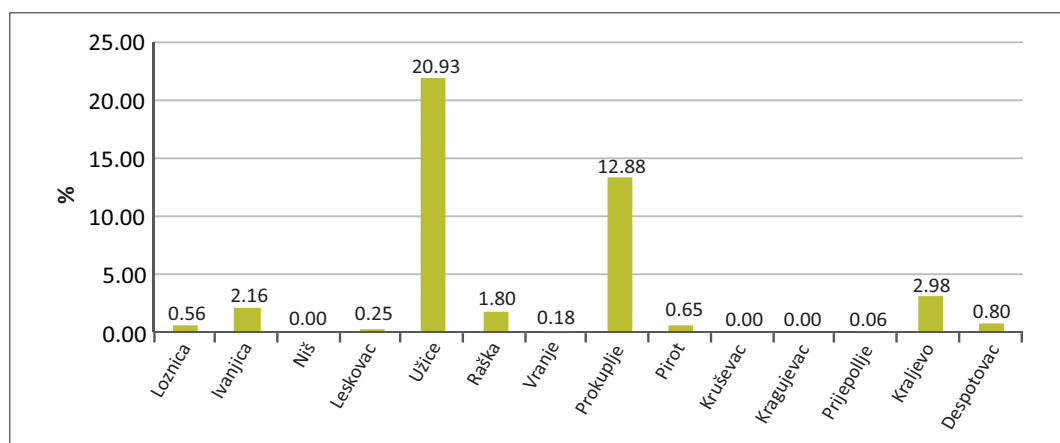
Only FE "Užice" and FE from Prokuplje had a bidding effect of over 10% (Graph 4). Similarity

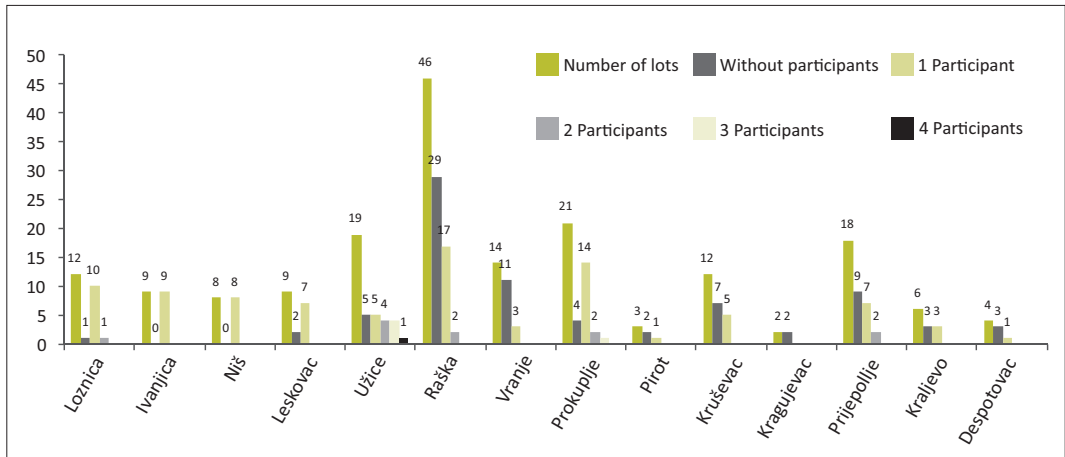
can be seen if a comparison of these two estates is made. By number of bids, Užice conducted bids for 19 parties, while Prokuplje did it for 21 parties. Also, the percentage of successfully executed bids is approximately 73.7% in FE from Užice and 71.4% in FE from Prokuplje (Graph 2). FE from Ivanjica and Kraljevo had over 2% of the bidding effect, while the remaining 10 estates had an effect below 2%.

Based on the research, it was determined that the effect of bidding is directly affected by the number of participants per lot, and indirectly the type of trees being sold. The types of trees differ from each other in their properties, but also by their use value. For this reason, there is a different interest of customers, while higher demand also conditions higher prices.

The number of participants per estate can be one of the indicators of the interest of buyers for the offered goods. When offered goods by auction sale is more attractive the number of customers will be higher. The number of participants is affected by the initial bidding price. The initial price is lower, which can be expected by a larger number of participants.

That the number of bidders can be reflected and the effect of bidding is shown in Graph 5. For 78 parties there were no interested buyers. Of the remaining 105 parties, the largest number of bids was per participant. There were 89 such parties. There were 2 participants in 11 parties, there were 3 parties in 4 parties, and there were 4 participants in one party.

**Graph 4.** The effect of bidding in FE (in %)



Graph 5. Number of participants in FE

The parties offered by FE "Uzice" had the largest customer interest, which is clearly visible by the number of participants, which will then be reflected in the effect of the auction. Of the 19 parties that the estate offered to buyers, five bids did not have customers, five bids came in for one buyer, four bids came in for four buyers, and the same number of bids came to three customers and one had even four interested participants (Graph 5).

PE "Srbijašume" through the parts of the company or forest estates when publishing public calls, announces the date of opening of closed bids. Opening a bid - when the time has elapsed for the receipt of a bid, the bidding manager (chairman of the commission) approaches the opening of the bid, having previously been convinced that the letters with the bids were unexplained. Bids are opened in the presence of the bidders (Oreščanin D., Redžić A., 1994).

The highest number of bids, as much as 70, was announced in March, where exactly half of the bids had interested buyers, and half or 35 bids did not have customers (Graph 6). It is at the same time, despite the highest number of bids, the month with the least success rate.

The lowest bid was made in February as the start and June as the final month (after 14), but it was precisely during those months that the relationship between successful and unsuccessful bids was the highest. In February of 14 bids, even 13 bids had buyers, a percentage of 92.9. In June

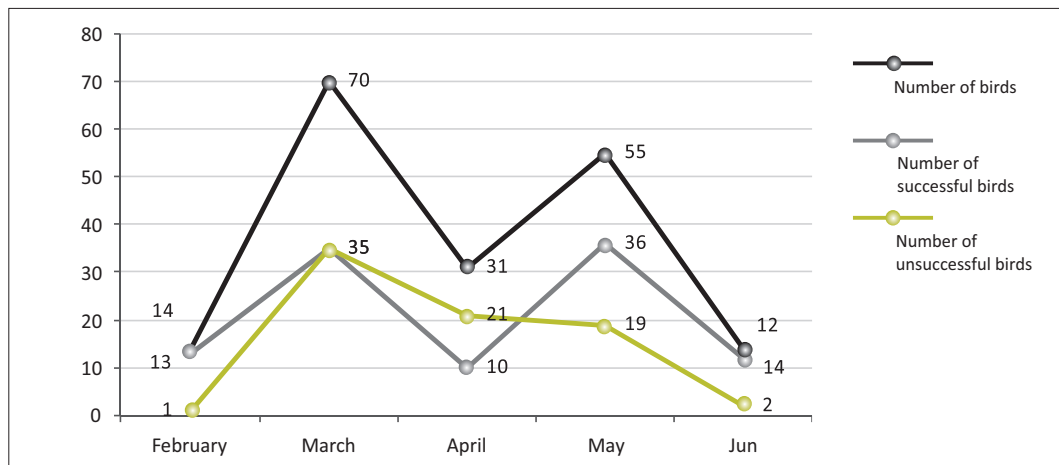
of the same number of bids, 12 bids had participants, which is 85.7%.

The number of successful bids is somewhat different. The highest number of bids held by its customers was in May with 36. In that month, there were also 19 bids that did not find their customers, so that month is in the middle by a percentage of success with 65.45%.

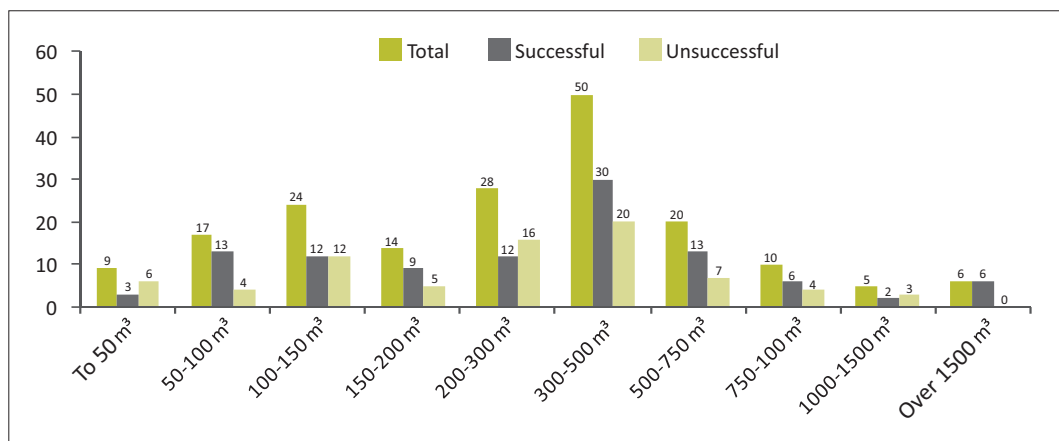
The bidding effect is the highest in May, when it is 12.5%. In March, with the highest number of bids and the highest profit, it was 2.7%, while in April the effect was 1.2%.

If we compare February and June, which by the number of bids are the same (after 14), and the success of the bids, the February was three times higher in absolute amount, but this did not affect the effect of the bidding. February has a less effect of 0.76% and June 1.12%.

The March, which was by the number of bids held the first place and by the sold timber volume, is in the same position. May, which was in the second position by number of bids, and the first in number of successful bids, it fell to the third position in terms of sales of wood volume with 12,141 m³. In February, where 14 bids were conducted, of which 13 were successful, 12,999.82 m³ were sold. This number is so high because of three successfully executed bids in FE "Niš", where in only three lots sold 8,551 m³. June is the month where the same number of bids was conducted, as in February, but 12 successful ones. We can find the



Graph 6. Number of bids by month



Graph 7. Number of lots depending on the amount of wood volume

reason in the sold volume of wood volume (Table 2). In June, 4,302.76 m³ was sold.

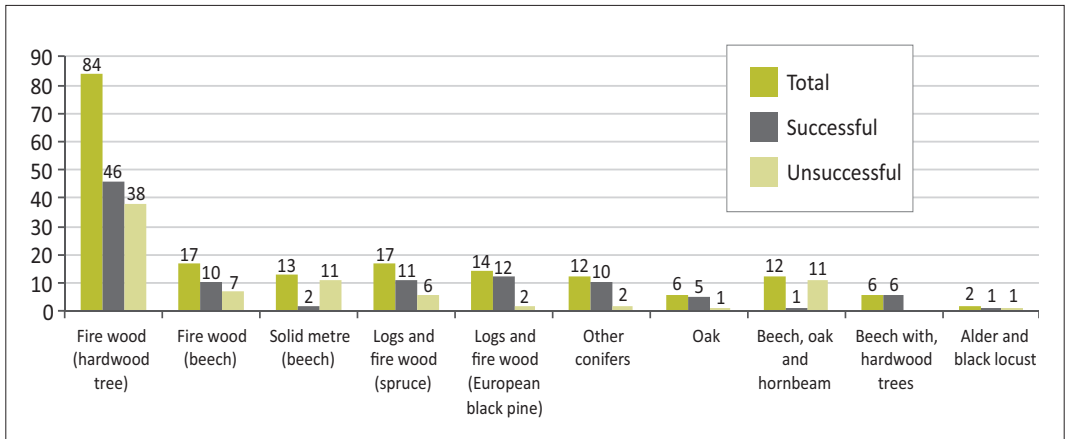
The initial bid price of the lot during the sale of the tree on stump is calculated as the quantity of the offered wood volume (usually in m³) multiplied by the price. That is why the volume of timber volume is one of the two most important factors affecting the initial bid price. The amount of wood volume was observed over the amount of sold timber in parties. It is divided into ten categories.

From the graph it is noted that most of the lots entered the sixth category by size, that is, the category where the wood volume ranged from 300 to 500 m³. There were 50 such parties. For

30 there were buyers, while for 20 there were no interested buyers (Graph 7). It can also be concluded that from the least category, i.e., categories up to 50 m³, the number of lots has an upward trend until the culmination or the sixth category (from 300 to 500 m³). The only exception is the 4 categories in which the lots are separated from 150 to 200 m³.

When it comes to bidding of wood on a stump, the offer can be very different. Thus, in one party, wood volume can be found for different purposes, but also in different types of trees.

Forest estates during the sale of wood on a stump were mostly sold by firewood. In the cate-



Graph 8. Number of lots by species of trees

gory of firewood of all classes (Graph 8), all parties in which hard hardwoods were sold, and according to the use value belong to the firewood. There were 84 such parties.

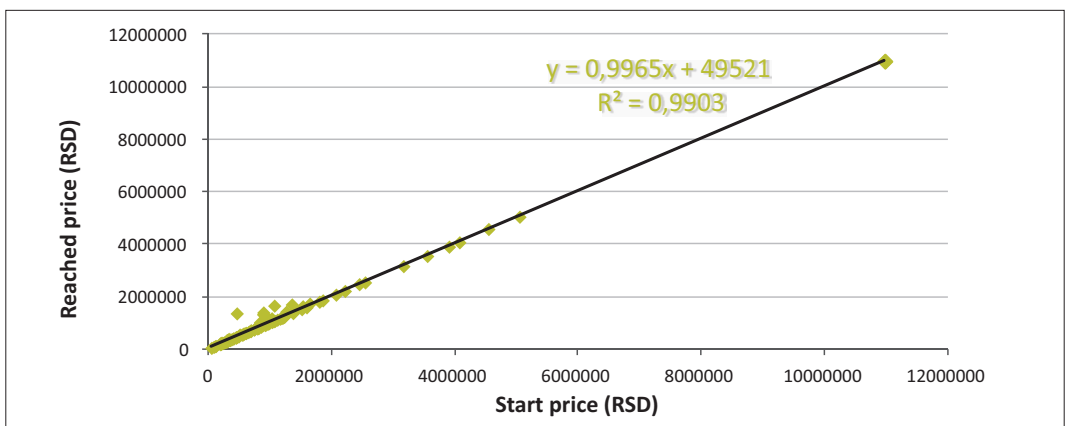
In the category of firewood beech we entered all categories of firewood of our most represented species in all categories of terrain. There were 17 such parties. The largest number of parties on the market was offered by FE "Raska".

The percentage of success in the number of bids is calculated as the quotient of the parties that the buyer had with the total number of lots, and in this case it refers to the types of trees.

The highest percentage of performance was played by hardwood beech. These were mostly beech logs of all classes, as well as firewood

beech with hardwood of first and second class. Such parties were offered by FE "Boranj" Loznica, and there were six of them, and all had their customers. With a high percentage of sales, lots were sold in which black pine logs, oaks and parties in which the conifer species were sold. The parties in which black pine is the dominant tree species has the highest bidding effect, or 23,96%. Black pine is most often sold to the type of logs, which are of good quality and as such are used in the construction.

When it comes to bidding for the sale of wood on the stump in terms of determining the initial bidding price, it should be even more cautious, because such trade is mostly local. The assortment structure in such parties has a lower



Graph 9. Number of lots by species of trees

Table 2. Elements of regression and correlation analysis

Parameter	<i>t</i>	<i>R</i>	<i>F</i>		
<i>a</i>	49520,77	2,997796	0,995132	10603,83	$y = 0,9965x + 49521$
<i>b</i>	0,996467	102,9749			

value than is the case when logs are sold. Because of the relatively low price in this case, buyers who are closer to the object itself or intersect due to the costs of cutting and transport are a major advantage in the auction itself. The initial bidding prices for the sale of wood on the stump PE "Srbijašume" were determined by the company price list.

Based on the analyzed data, the existence of linear dependence between the initial and the auctioned price was determined (Graph 9).

Based on correlation and regression analysis it was established that there is a strong relationship between the parameters 0,995. By testing the correlation coefficient and parameters, it has been established that there is statistical significance (Table 2). Practically, the initial bidding prices are well established and do not deviate significantly from the quoted prices.

DISCUSSION

Bidding is a widely used method of selling wood and allocating natural resources (Li T. Perrigne I., 2003). In the United States, bids are very widespread, whether that tree comes from state forests (Blin C. R. and Hendricks L. T., 1997, Stone J. and Rideout D., 1997). The European countries concerned auctions are widespread in France and Romania, and less in the Scandinavian wishes (Elyakime B. and Loisel P., 2005, Saphores J. D. M., 2006).

Forest estates as parts of PE "Srbijašume" announce the date of opening of bids for auction sale of wood assortments. By that date, all interested buyers can send their offers. Potential buyers (bidders) are required to pay a deposit. The most common deposit amount is 10% of the initial value of the bid being auctioned. A public call may contain one or more lots. One party refers to one department, where all the necessary pre-

paratory work has been carried out, and where the potential buyer needs to carry out cutting, export logs from the forest, establish a forest line, etc. All works that the buyer should realize should be defined by contract (Pajić S., Keča Lj., 2017a).

CONCLUSIONS

Based on the conducted research, the following conclusions were reached:

- fourteen out of seventeen estates of PE "Srbijašume" sold the tree on a stump by bidding;
- FE "Raska" offered to customers the largest number of lots;
- Forest estates from Nis and Ivanjica had buyers at all bids;
- FE "Niš" sold the largest amount of wood volume (12.041 m³);
- FE "Uzice" had the biggest bidding effect, which amounted to 20.93%;
- the highest number of bidding was conducted in March;
- May was the biggest bidding effect of 12.25%;
- the most commonly sold lots are the volume of 300 to 500 m³, such bids were 50, of which 30 were successful;
- parties with a volume of 500 to 700 m³ had the highest bidding effect of 17.75%;
- most commonly sold firewood of hardwoods;
- the effect of the auction is directly affected by the number of participants per lot, and indirectly the type of trees being sold;
- black pine is the type that has the highest bidding effect (23,96%);
- conifers are more attractive for auction sales compared to broadleaves;
- the initial bidding price is well established, and as such does not deviate significantly from the auctioned.

Studying bids as a way of selling is a process that largely depends on many variables that accompany the dynamic wood market. The performance of the bid is directly related to the number of participants in the competition. Successful marketing of public bidding is considered to be the one that brings a sufficient number of participants to the competition in order to achieve the maximum financial result. In this regard, it is important to apply the sales bids in Serbia, because they have a significant social dimension in addition to the economic ones.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- (2015): Cenovnik ogrevnog drveta i drveta na panju, dostupno na: <http://www.srbijasume.rs/pdf/cenovnikogr.pdf> (posećeno: april 2017. god)
- Blin C.R., Hendricks L.T. (1997): Marketing Timber from the Private Woodland. University of Minnesota, College of Natural Resources. <http://www.extension.umn.edu>.
- Elyakime B., Loisel P. (2005): An optimal standing timber auction?. *Journal of forest economics*, 11(2), 107-120
- Kozomara J. (2012): Osnove međunarodnog poslovanja – Spoljnotrgovinske robne transakcije, Ekonomski fakultet i Institut za međunarodnu politiku i privredu, Beograd
- Li T., Perrigne I. (2003): Timber sale auctions with random reserve prices. *The Review of Economics and Statistics*, 85(1), 189-200
- Oreščanin D., Redžić A. (1994): Trgovina drvom, I i II deo, Univerzitet u Beogradu – Šumarski fakultet, Beograd
- Pajić S., Keča Lj. (2017): Auction implementation of oak technical round woods in Srem forest area, *Agriculture and Forestry* 63(1), (197-204), DOI: 10.17707/AgricultForest.63.1.23
- Pajić S., Keča Lj. (2017a): Izbor načina prodaje tehničkog oblog drveta hrasta lužnjaka na području Ravnog Srema i njegovi ekonomski efekti, Knjiga apstrakata sa Međunarodnog naučnog skupa "Ciljevi održivog razvoja u III milenijumu", 20-22 april, Beograd, (137)
- Ranković N. (2008): Ekonomika šumarstva, Univerzitet u Beogradu – Šumarski fakultet, Beograd
- Ranković N., Keča Lj. (2011): Trgovina i marketing šumskih proizvoda, Univerzitet u Beogradu – Šumarski fakultet, Beograd
- Saphores J. D. M. (2006): Detecting collusion in timber auctions: an application to Romania (Vol. 4105). World Bank Publications
- Stone J., Rideout D. (1997): Does sealed bidding promote competition in the auctioning of public timber? *Journal of Forest Economics* 3 (2), 133-142

