

Nonić D., Ranković N., Nedeljković J. 2013. *Typology of the supply chains of non-wood forest products in Central Serbia*. Bulletin of the Faculty of Forestry 108: 145-168.

Драган Нонић
Ненад Ранковић
Јелена Недељковић

UDK: 630*684:630*89(497.11)
Оригинални научни рад
DOI: 10.2298/GSF1308147N

ТИПОЛОГИЈА ЛАНАЦА СНАБДЕВАЊА НЕДРВНИМ ШУМСКИМ ПРОИЗВОДИМА У ЦЕНТРАЛНОЈ СРБИЈИ

Извод: У савременим економијама се, све више, истиче значај међусобне сарадње, односно креирања мрежа предузећа, организација и институција, које чине ланац снабдевања, да би се постигла њихова конкурентска предност на тржишту. Циљ овог истраживања је утврђивање структуре ланца снабдевања недрвним шумским производима у одабраним шумским подручјима централне Србије (Голијско, Подрињско-колубарско, Посавско-подунавско, Расинско и Тарско-златиборско). У раду су примењене компаративна метода, метода специјализације (класификација), метода структуралне парцијалне анализа (анализа ланца снабдевања) и статистичка метода (анализа фреквенција и двостепена кластер анализа). Истраживање је спроведено током 2011. године, а подаци су добијени анкетањем представника малих и средњих предузећа за набавку, прераду и пласман недрвних шумских производа. У резултатима истраживања дата је анализа основних типова ланца снабдевања недрвним шумским производима, који се јављају у одабраним шумским подручјима и њихових основних фаза (набавка, прерада и пласман). Кластер анализом утврђено је постојање шест основних типова ланца снабдевања, а један доминира.

Кључне речи: типологија, ланац снабдевања, недрвни шумски производи, Србија

TYOLOGY OF THE SUPPLY CHAINS OF NON-WOOD FOREST PRODUCTS IN CENTRAL SERBIA

Abstract: Modern economies are characterized by a growing importance of cooperation and the creation of networks of enterprises, organizations and institutions, which are all part of a supply chain, in order to achieve competitive advantage in a market. The aim of this study was to determine the structure of the

др Драган Нонић, ван. професор, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд
др Ненад Ранковић, ред. професор, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд
Јелена Недељковић, дипл. инж. шумарства, истраживач-сарадник, Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Београд

supply chains of non-wood forest products in selected forest areas of Central Serbia (Golijsko, Podrinjsko-kolubarsko, Posavsko-podunavsko, Rasinsko and Tarsko-zlatiborsko FAs). The comparative method was applied in this paper, along with the method of specialization (classification), the method of structural partial analysis (supply chain analysis) and the statistical method (analysis of frequencies and two-step cluster). The data collection was conducted in 2011, by using the technique of door-to-door survey. The analysis of the basic types of the supply chains of non-wood forest products and their main stages (purchasing, processing and placement) was conducted in the selected areas. A cluster analysis showed that there were six basic types of supply chains in the selected forest areas and one dominant type.

Key words: tipology, supply chain, non-wood forest products, Serbia

1. УВОД

Економски значај шумарства и сродних индустрија може се објаснити **ланцем снабдевања** (Schmithuesen *et al.*, 2006), који повезује примарне производе шумарства, као што су недрвни шумски производи* (НДШП), са крајњим потрошачем у ланцу и представља низ активности потребних да би се производ или услуга испоручили до крајњег потрошача (te Velde *et al.*, 2006). Ланац снабдевања се дефинише као систем, односно мрежа, предузећа и организација (произвођачи, добављачи, транспортне и компаније које складиште робу, као и трговинска предузећа и сами потрошачи), који су укључени у процес задовољења захтева крајњих потрошача (Stevens, 1989, Christofer, 2011). Основне **фазе ланца снабдевања**** су набавка, производња и пласман (Latinović, Milosavljević, 2009), односно испорука (Xiao *et al.*, 2010). Ови елементи су повезани протоком сировина и повратним током информација (Stevens, 1989).

Предуслов за ефикасно повезивање ових елемената и „...конкурентног процеса развоја, који је резултат сопствене динамике и иновација...“ је, одговарајућа, организациона форма (Schmithuesen *et al.*, 2006). У овом раду, пажња је, пре свега, посвећена функционалној организационој форми, у којој се „...груписање задатака и процеса врши према активностима и пословима који се обављају“ (Schmithuesen *et al.*, 2006).

* Према FAO дефиницији, НДШП су: „...сви производи, биолошког порекла, осим дрвета, који потичу из шуме, са шумског земљишта и дрвећа ван шуме...“ (1999). Приликом спровођења овог истраживања, пажња је, првенствено, била усмерена на шумске гљиве, бобичасте плодове, шумско воће и лековито и ароматично биље (ЈАБ), као најзначајније НДШП у Србији.

** Фазе ланца снабдевања НДШП чине међусобно повезане (уланчане) фазе (набавка, прерада и пласман), кроз које пролазе НДШП до финалне потрошње. Свака од фаза има по две подфазе: набавка подфазе сакупљања и откупа, прерада подфазе примарне и секундарне прераде, док пласман може бити „на велико“ (углавном извоз) и „на мало“ (сопствени малопродајни објекти, мале трговинске радње).

Како је, у савременим условима глобализације тржишта и развоја конкуренције, напредак предузећа отежан, неопходност умрежавања, односно развој формалне и неформалне сарадње, све више долази до изражаја (Nonić *et al.*, 2012/b, Ranković *et al.*, 2012). Снабдевање тржишта потребном количином производа и услуга, може се обезбедити креирањем „мрежа“ између добављача, произвођача и трговаца и њиховом повезаношћу са великим предузећима из других сектора (Pettenuella, Maso, 2011). За успешно функционисање тих „мрежа“, посебно је важно познавање могућности формирања различитих **типова ланаца снабдевања**, пре свега, у државама у којима је у периоду транзиције дошло до великих промена у структури и типовима ланаца снабдевања у целој привреди (Alboiu, 2012).

У литератури се може наћи неколико критеријума, на основу којих се врши подела на типове ланаца снабдевања. Неки од тих критеријума су:

- веза између услуга које ланац пружа и животног циклуса производа (Vonderembse *et al.*, 2006);
- врсте односа између учесника (Harland *et al.*, 2001, Lejeune, Yakova, 2005);
- врсте атрибута који се посматрају (функционални и структурни) и њихове карактеристике (Meur, Stadler, 2005).

Како у Србији, до сада, није било значајнијих истраживања типова и структуре ланаца снабдевања НДШП, неопходно је било проучити ову проблематику. Резултати претходних истраживања о ланцима снабдевања НДШП у Србији, указују на проблем организованости и економске ефикасности, што је повезано и са мерама подршке државних, научно-образовних и стручних институција (Nedeljković, Keča, 2010, Popović, Savić, 2011, Nonić *et al.*, 2012/a).

Истраживање је вршено током 2011. год. на територији 17 шумских подручја (ШП) у централној Србији (на којима ЈП „Србијашуме“ газдује државним шумама и врши стручно-техничке послове у приватним шумама). Овде су приказани резултати истраживања, који се односе на два, од укупно три, статистичка региона (Београдски, Шумадијски и Западна Србија), заступљена на територији централне Србије*. На територији ова два региона, обухваћено је, укупно, 10 ШП**. За потребе овог истраживања, одабрана су подручја у којима је анкетирањем обухваћено више од 5 малих и средњих предузећа (МСП), односно, њихових представника, а то су: Голијско, Подрињско-колубарско, Посавско-подоунавско, Расинско и Тарско-златиборско (карта 1). На тај начин, у овим подручјима је формиран репрезентативан узорак са 51 МСП за набавку, прераду и пласман НДШП, од укупно 58, колико их је било у свих 10 подручја (табела 1).

* Према §5 Закона о регионалном развоју (2009), територија Републике Србије је подељена на пет статистичких региона: Војводина, Београдски регион, Шумадија и Западна Србија, Јужна и Источна Србија и Косово и Метохија.

** Доњеибарско, Голијско, Горњеибарско, Јужнокучајско, Лимско, Подрињско-колубарско, Посавско-подоунавско, Расинско, Тарско-златиборско и Шумадијско.

Табела 1. Број МСП за НДШП по шумским подручјима (Београдски и региони Шумадије и Западне Србије)

Table 1. Number of NWFP-based SMEs in forest areas (Belgrade and Šumadija and Western Serbia region)

Шумско подручје Forest area	Број МСП / № of SMEs		
	Укупно Total	Активна Active	Анкетирана Surveyed
Доњеибарско ШП	3	1	1
Голијско ШП [▲]	21	15	11
Горњеибарско ШП	4	2	2
Јужнокучајско ШП	6	5	3
Лимско ШП	3	1	1
Подрињско-колубарско ШП [▲]	15	11	7
Посавско-подоунавско ШП [▲]	22	13	12
Расинско ШП [▲]	21	17	12
Тарско-златиборско ШП [▲]	19	9	9
Шумадијско	3	1	0
Укупно	117	75	58

[▲] - шумска подручја одабрана за анализу

Извор: оригинал



Карта 1. Одабрана шумска подручја (ШП)

Map 1. Selected forest areas (FAs)

У складу са претходно наведеним, **циљ** ових истраживања је утврђивање типова и структуре ланаца снабдевања НДШП у одабраним шумским подручјима централне Србије* (Голијско, Подрињско-колубарско, Посавско-подоунавско, Расинско и Тарско-златиборско ШП). Основна **сврха** истраживања је стварање објективне стручне основе за детаљније истраживање појединих фаза у оквиру ланаца снабдевања НДШП, ради унапређења ефеката пословања МСП у сектору НДШП. **Предмет** истраживања су основне фазе ланаца снабдевања НДШП и њихови типови.

2. МЕТОД РАДА И ОБРАДА ПОДАТАКА

У складу са циљем и предметом истраживања, у раду су примењене различите основне научне методе (анализа и синтеза, индукција и дедукција и сл.). **Компаративна метода** је коришћена у циљу међусобног поређења шумских подручја. У циљу формирања и тумачења типова ланаца снабдевања у одабраним ШП, примењена је **метода специјализације**, односно једна од њених форми, класификација (Milosavljević, Radosavljević, 2008).

У раду је као основна аналитичка метода, такође, примењена и **структурална парцијална** анализа**, која омогућава стицање сазнања о чиниоцима структуре предмета (Milosavljević, Radosavljević, 2008). У ову групу се може уврстити и **анализа ланца снабдевања**, која омогућава боље разумевање саме структуре и функционисања појединих фаза ланца (2013), као и стицање сазнања о могућностима и потребама организовања свих учесника у ланцу. У литератури се издвајају два метода за спровођење анализе ланца снабдевања НДШП (Nonić *et al.*, 2012/a), и предлаже се њено спровођење у три фазе*** (Marshall *et al.*, 2006, Nonić *et al.*, 2012/a). У том смислу, ово истраживање се базира на анализи структуре ланаца снабдевања НДШП, односно на идентификовању фаза ланаца снабдевања НДШП и њиховој типологији.

Као општа метода квантитативног истраживања масовних појава, примењена је **статистичка метода**. У првој фази обраде података, упитници су кодирани и формирана је база података у програму за унакрсна табеларна израчунавања. У наредној фази, подаци су пренети у програм за статистичку обраду SPSS (2011) и извршена је њихова статистичка обрада. За утврђивање учесталости вредности прекидних променљивих (фреквенција) и њиховог учешћа, коришћена је **анализа фреквенција** (Soldić-Aleksić, Chroneos-Krasavac, 2009).

* Под појмом „централна Србија“ подразумева се територија Републике Србије без АП.

** Метода анализе подразумева „...*ростављање предмета истраживања на његове саставне делове, односно на чиниоце структуре, функција, веза и односа на одређеном простору у одређеном времену*“ (Milosavljević, Radosavljević, 2008). Према обухватању предмета истраживања, разликује се потпуна (тотална) и парцијална (секвенцијална) анализа.

*** Ове фазе обухватају анализе: а) структуре ланца снабдевања и карактеристика учесника; б) пословног окружења и сл. и в) хоризонталних и вертикалних интеграција у оквиру ланца снабдевања.

У циљу груписања објеката у релативно хомогене групе (тзв. кластере), примењена је **двостепена** (енг. two-step) **кластер анализа** (Malhotra, 2007), која не захтева да се, унапред, знају број и карактеристике кластера. Квалитет груписања је одређен на основу „Silhouette“ коефицијента*, а груписање је извршено на основу четири категоријске варијабле**:

- сакупљање (подфаза у набавци);
- откуп (подфаза у набавци);
- прерада;
- пласман.

Као **истраживачка техника**, за потребе прикупљања података, коришћена је анкета „од врата до врата“ (Neuman, 2006). Упитник*** је био комбинација отворених (без понуђених одговора) и затворених (са понуђеним одговорима) питања, као и питања са Ликертовом скалом (Fishbein, Ajzen, 1975). Упитник се састојао од 16 питања, подељених у три групе: а) набавка, б) прерада и в) пласман НДШП.

Подаци везани за МСП, која се баве набавком, прерадом и пласманом НДШП, добијени су из интерних извештаја Министарства животне средине, рударства и просторног планирања**** (надлежно за те послове у посматраном периоду). У табели 1, дат је приказ броја МСП, као и активних и анкетираних предузећа, по шумским подручјима у наведеним регионима. После утврђивања коначног броја МСП, која су у периоду од 2007.-2010. год. тражила дозволу за сакупљање и стављање у промет заштићених врста, извршена је провера њихове ликвидности. Подаци о ликвидности су добијени путем телефонског контакта, као и провером база података Агенције за привредне регистре (регистар привредних субјеката) и Народне банке Србије (јединствени регистар рачуна), на основу чега је утврђен коначан број активних МСП. Прикупљање података на терену спроведено је у периоду август-новембар 2011. године, а учествовало је девет анкетара.

* Просечна вредност „Silhouette“ коефицијента има распон од -1 (врло лош модел) до $+1$ (изврстан модел). Ако је просечна вредност овог коефицијента између $0,70$ и $1,00$ квалитет груписања је јак, ако је $>0,50$ и $\leq 0,70$ квалитет је разуман, ако $>0,25$ и $\leq 0,50$ квалитет је слаб и ако је $\leq 0,25$ груписање података није статистички значајно (Pearson *et al.*, 2004).

** Сакупљање и откуп су третирано засебно, без обзира што припадају истој фази ланца (набавка), јер је констатовано да се они упоредо јављају у свим посматраним случајевима, док је код друге две фазе заступљена једноставнија структура (само једна подфаза доминира - код прераде то је секундарна прерада, а код пласмана продаја „на велико“).

*** Упитник, са анализираним питањима, дат је у прилогу овог рада.

**** У складу са Уредбом о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне (2005), правна лица (која се баве сакупљањем, откупом, прерадом и пласманом НДШП) дужна су да поседују Дозволу за сакупљање и стављање у промет заштићених врста. Према подацима из ове дозволе, води се евиденција правних лица која се баве тим делатностима. Подаци, коришћени за потребе овог истраживања, односе се на правна лица која су тражила издавање ове дозволе у периоду од 2007.-2010. године. Према важећем Закону о министарствима (2012), за издавање ових дозвола надлежно је Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине.

3. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ЊИХОВА АНАЛИЗА

За потребе објашњења узрока појаве одређених типова ланаца снабдевања на датом подручју, извршена је селективна анализа неких одговора из анкете, везаних за поједине фазе ланаца снабдевања, као што су: сарадња са сакупљачима, обука сакупљача, удаљеност откупних места од предузећа, стање шумских путева, поседовање одговарајуће опреме за прераду, поседовање сопствених транспортних средстава, итд. На бази тога је извршено идентификовање фаза и подфаза, као и учесталости њихове појаве на истраживаном подручју. То је било основа за дефинисање типова ланаца који се јављају у одабраним ШП и издвајање оних који се могу окарактерисати као типични (преовлађујући).

3.1. Фазе ланаца снабдевања НДШП

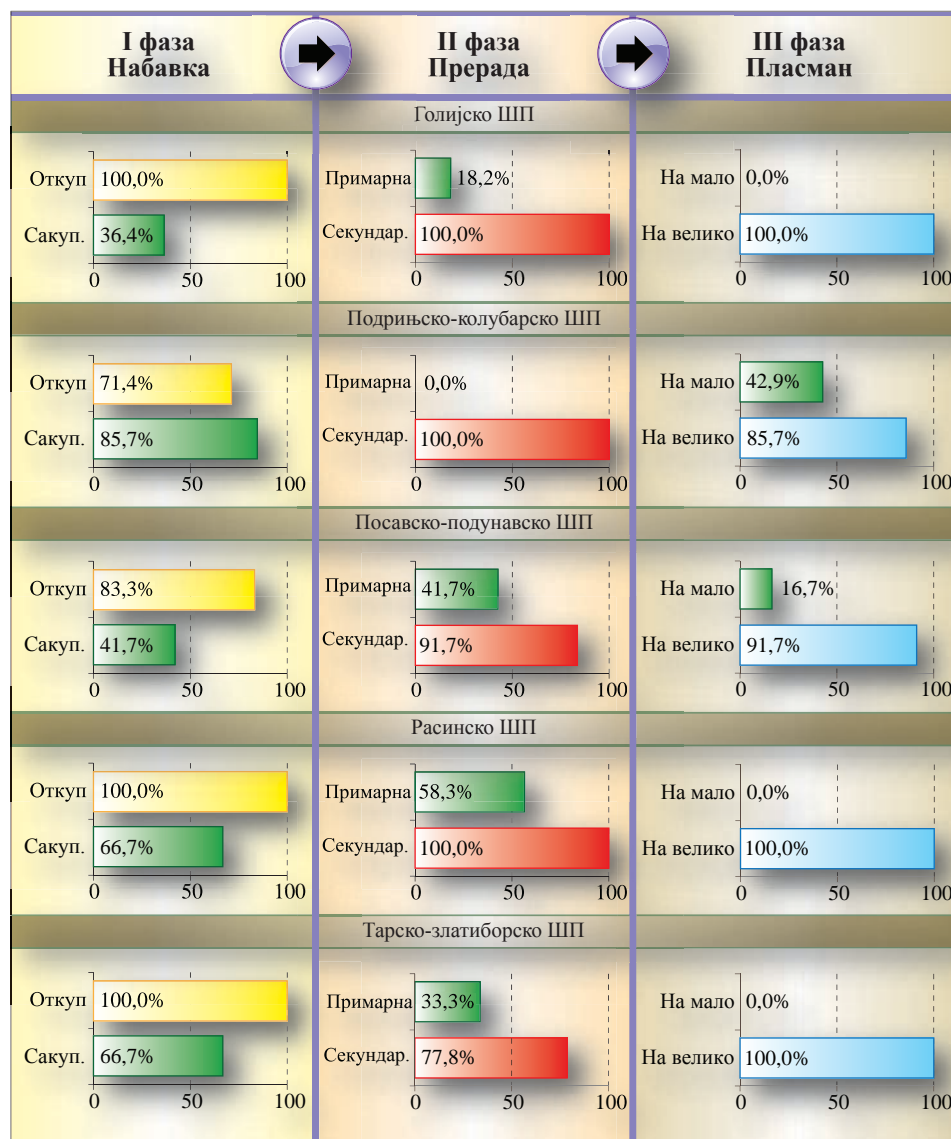
На графикону 1 је представљено учешће појединих фаза ланца снабдевања НДШП, са приказом подфаза у оквиру сваке од њих. Као што се може запазити, у оквиру прве фазе (набавка), осим подфазе откупа (најзаступљенија), постоји и значајан удео МСП код којих је заступљена и подфаза сакупљања. Сва предузећа имају неки од облика прераде, али најчешће се ради о секундарној преради, док је сама примарна прерада врло слабо заступљена. У оквиру пласмана, најзаступљенији је пласман „на велико“ (практично се ради само о извозу).

Таква ситуација се још јасније види на графикону 2. Уочљиво је да се већина предузећа у Подрињско-колубарском (85,7%), Расинском (66,7%) и Тарско-златиборском (66,7%) ШП бави сакупљањем НДШП (графикон 2А). Откупом НДШП се баве сва МСП у Голијском, Расинском и Тарско-златиборском ШП, као и већина предузећа у Подрињско-колубарском (71,4%) и Посавско-подунавском (83,3%). Примарном прерадом НДШП бави се већи број МСП само у Расинском (58,3%) ШП, док се сва предузећа у Голијском, Подрињско-колубарском и Расинском, али и већина у осталим ШП, баве претежно секундарном прерадом (графикон 2Б). У Голијском, Расинском и Тарско-златиборском ШП, МСП се баве искључиво пласманом „на велико“, док је у Подрињско-колубарском и Посавско-подунавском ШП присутан и пласман „на мало“ (графикон 2В). На бази овако утврђених чињеница, може се закључити да на посматраним подручјима доминирају откуп, секундарна прерада и пласман „на велико“.

На питање о начину на који се врши **откуп** НДШП, представници МСП су имали могућност давања више одговора (табела 2). У анализираним ШП, откуп се, најчешће, врши у сопственим откупним станицама или тако што сакупљачи долазе директно у предузећа и доносе сакупљене производе (Голијско, Расинско, Тарско-златиборско ШП). Једино у Расинском ШП, сопствене сакупљаче нема ниједно предузеће, иако се већина анализираних бави сакупљањем НДШП.

Већина представника МСП **сарадњу са сакупљачима** оцењује као „добру“ и „веома добру“ (графикон 3). Ипак, испитаници су указали на одређене проблеме

у сарадњи са сакупљачима и најчешће наводе „незадовољавајући квалитет” и „високу цену” производа. Остали проблеми, који се јављају у сарадњи са сакупљачима, односе се на недовољан број сакупљача, њихову нелојалност и неедукованост (графикон 4).

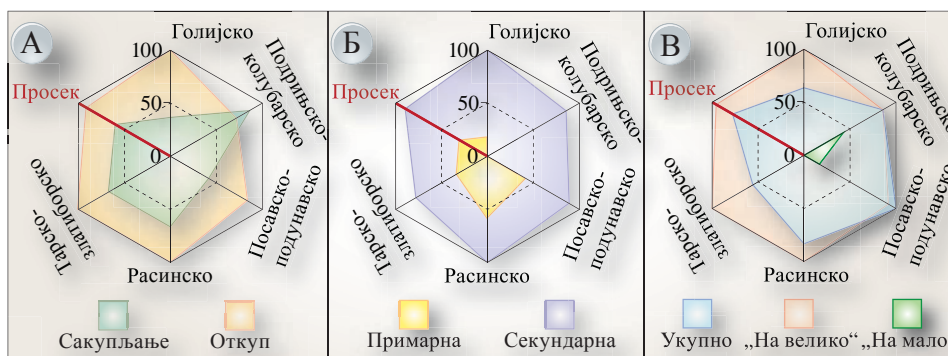


Графикон 1. Учешће фаза ланца снабдевања НДШП у одабраним ШП
 Diagram 1. Share of the stages of NWFPs supply chain in selected FAs

Табела 2. Учешће броја предузећа по фазама ланца снабдевања НДШП у датим ШП (у %)
 Table 2. Share of enterprises by stages of NWFPs supply chain in selected FAs (in %)

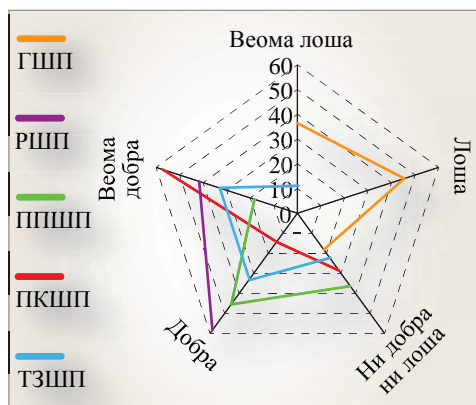
Карактеристике фаза ланца снабдевања Characteristics of supply chain stages	ШП / FAs				
	Голијско	Подрињско-колубарско	Посавско-подунав.	Расинско	Тарско-златибор.
Набавка					
Сопствене откупне станице	72,7	57,1	58,3	66,7	66,7
Друге откупне станице	45,5	14,3	50,0	25,0	44,4
Сакупљачи долазе у предузеће	63,6	42,9	41,7	91,7	77,8
Сопствени сакупљачи	18,2	42,9	8,3	0	33,3
Посета селима	45,5	28,6	25,0	16,7	66,7
Друго	9,1	0	25,0	0	0
Прерада					
Примарна прерада	18,2	0	41,7	58,3	33,3
Сушење	81,8	85,7	58,3	58,3	22,2
Саламурење	72,7	42,9	25,0	58,3	22,2
Замрзавање	90,9	42,9	50,0	83,3	88,9
Други начини прераде	0	14,3	33,3	25,0	0
Пласман					
Сопствени малопрод. објекти	0	42,9	8,3	0	0
Мале трговинске радње	0	0	8,3	0	0
Супермаркети у земљи	0	0	8,3	0	0
Друго	0	28,6	8,3	16,7	11,1
Извоз	63,6	57,1	91,7	83,3	44,4
Искључиво извоз	54,5	28,6	58,3	33,3	22,2
Други прерађивачи	45,5	28,6	25,0	50,0	66,7

Извор: оригинал



Графикон 2. Појединачно и просечно учешће фаза и подфаза ланца снабдевања НДШП у одабраним ШП (у %) (А - набавка, Б - прерада и В - пласман)

Diagram 2. Individual and average share of stages and substages of NWFPs supply chains in selected FAs in % (A - purchase, B - processing and C - placement)



Графикон 3. Дистрибуција одговора на питање „Како бисте оценили сарадњу са сакупљачима?“

Diagram 3. Distribution of answers to the question „How would you evaluate the collaboration with the collectors?“

Законски прописана **обука сакупљача*** се спроводи у већини предузећа, а похађа је у просеку 29 (Расинско ШП) до 107 сакупљача (Посавско-понунавско ШП), као што је приказано у табели 3. Представници МСП, који су навели да не организују овакву врсту стручног оспособљавања сакупљача, најчешће то образлажу чињеницом да се сакупљањем, у том крају, баве они који „...имају доста искуства у овом послу...“ и којима „...обука није потребна...“ или наводе да сакупљачи „...не желе да присуствују обукама“.

Већина представника предузећа, у свим ШП, осим у Посавско-понунавском, током сезоне свакодневно одлазе до места на којима се врши

Табела 3. Карактеристике набавке НДШП
Table 3. Characteristics of NWFPs purchase

Карактеристике Characteristics		ШП / FAs				
		ГШП	ПКШП	ППШП	РШП	ТЗШП
Организовање обуке сакупљача		100	85,7	54,5	75	55,6
Прос. бр. људи за које се организује обука (број)		50	33	107	29	41
Посета местима на којима се врши сакупљање	Сваки дан	81,8	85,7	27,3	50,0	66,7
	Једном недељно			9,1	16,7	22,2
	Неколико пута недељно	18,2		27,3	25,0	
	Једном месечно		14,3	36,4	8,3	
Превоз до откупне станице	Нема посете					11,1
	Сопствени	90,9	85,7	63,6	66,7	88,9
	Сакупљачи	63,6	71,4	81,8	66,7	66,7
Прос. удаљеност МСП од откуп. места (у km)		67	10,0	120,0	75,0	30,0
Главни проблеми у откупу	Недостатак шумских путева	54,5	0,0	16,7	8,3	22,2
	Превише времена потребног за откуп може имати негативан утицај на њихов квалитет	81,8	57,1	41,7	66,7	55,6
	Висока цена производа приликом откупа	72,7	14,3	50,0	50,0	66,7
	Недостатак откупних станица	18,2	0,0	16,7	25,0	33,3
	Друго	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2

Извор: оригинал

* Према §8 Уредбе о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне (2005), сва правна лица и предузетници, који се баве комерцијалним сакупљањем НДШП, имају обавезу да организују „...стручну обуку или други облик рада са сакупљачима...“, али и да сваке године изврше „...проверу знања сакупљача“ (2005).

сакупљање. Просечна удаљеност откупних места од предузећа варира између ШП и креће се у просеку од 10 km (Подрињско-колубарско) до 120 km (Посавско-подоунавско). У свим ШП, већина МСП организује сопствени превоз сакупљених НДШП до откупних места, осим у Посавско-подоунавском ШП, где, углавном, сакупљачи доносе НДШП до откупних места (табела 3).

Као велики проблем приликом откупа НДШП, једино представници МСП у Голијском ШП (54,6%), наводе незадовољавајуће стање шумских путева. Већина испитаника у свим ШП, осим у Посавско-подоунавском, се „потпуно слаже“ и „слаже“ са ставом да особине самих производа, пре свега, лака кварљивост, узрокују проблеме око времена потребног за откуп, што негативно утиче на квалитет. Такође, за већину испитаника у свим ШП, осим у Подрињско-колубарском, проблем у откупу НДШП представља и висока цена производа (табела 3).

Већина МСП у свим ШП врши прераду у одређеном степену, иако изврстан број предузећа врши пласман својих производа и без икакве претходне прераде. У зависности од капацитета и опреме коју предузећа поседују, секундарна прерада се врши на више начина (табела 2), а најчешће сушењем и замрзавањем*.

Из резултата представљених у табели 4 уочава се да постоје извесне разлике у ШП, када су у питању опрема и механизација коју предузећа поседују. Наиме, комби (са и без хладњаче) поседује већина МСП само у Расинском (83,3%, односно 58,3%) и Голијском (72,7%, односно 63,6%) ШП. Већина анализираних МСП поседују ваге, хладњаче и машине за прераду НДШП. Сушаре поседује већина МСП у свим ШП, осим у Тарско-златиборском (22,2%).

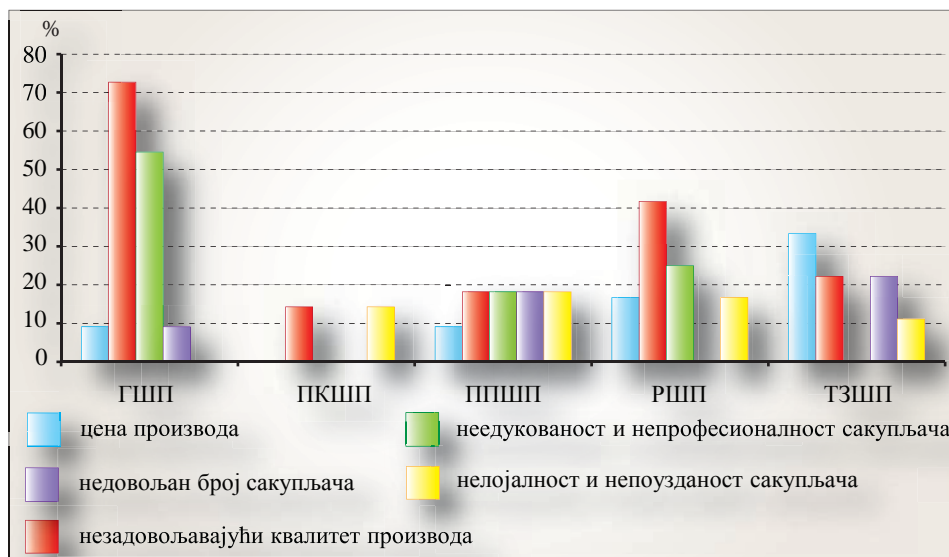
Табела 4. Техничка опремљеност МСП

Table 4. Technical equipment in SMEs

Врста опреме Type of equipment			ШП / FAs				
			ГШП	ПКШП	ППШП	РШП	ТЗШП
Комби са хладњачом	учешће	%	72,7	42,9	25,0	83,3	44,4
	старост	год.	12	16	5	9	10
Комби без хладњаче	учешће	%	63,6	28,6	33,3	58,3	44,4
	старост	год.	14	12	4	8	14
Вага	учешће	%	100,0	100,0	91,7	91,7	100,0
	старост	год.	7	9	2	9	3
Сушара	учешће	%	72,7	57,1	50,0	58,3	22,2
	старост	год.	9	12	8	10	19
Машине за прераду	учешће	%	72,7	71,4	50,0	83,3	66,7
	старост	год.	9	11	16	6	8
Машине за паковање	учешће	%	/	28,6	33,3	25,0	11,1
	старост	год.	/	11	8	4	1
Хладњача	учешће	%	63,6	71,4	41,7	83,3	55,6
	старост	год.	9	20	9	4	6

Извор: оригинал

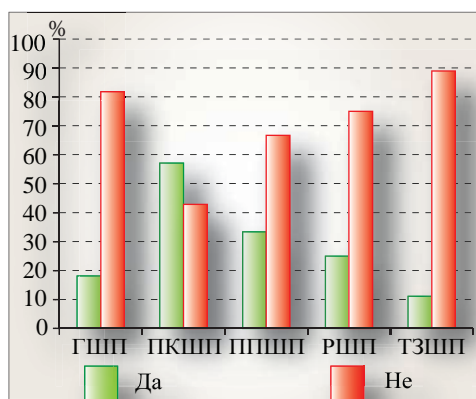
* У остале начине прераде спадају: екстракција (производња тинктура), (хидро)дестилација (производња етеричних уља), млевење, производња сокова, цемова, итд.



Графикон 4. Дистрибуција одговора на питање „Који су главни проблеми у сарадњи са сакупљачима?“

Diagram 4. Distribution of answers to the question „What are the main problems in the collaboration with the collectors?“

Сушаре, комби и хладњаче су најстарија опрема, која је, углавном, купљена у периоду оснивања предузећа. Након обезбеђења додатних финансијских средстава, која су могла бити уложена у проширену репродукцију, набављена је опрема потребна за прераду НДШП, о чему сведочи и просечна старост те опреме у већини анализираних МСП (табела 4).

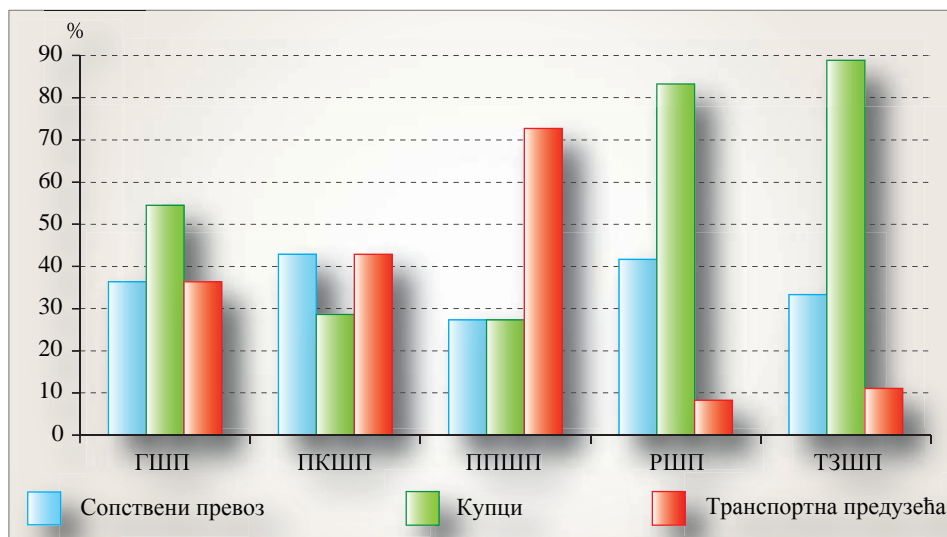


Графикон 5. Дистрибуција одговора на питање „Да ли имате финалне производе?“

Diagram 5. Distribution of answers to the question „Do you have final products?“

Без обзира на релативно висок степен техничке опремљености анализираних МСП, прерада се, углавном, не врши до финалног производа, већ се даље пласира полупроизвод (графикон 5). Једино у Подрињско-колубарском ШП, већина МСП (57,1%) пласира финалне производе.

НДШП се, у прерађеном или непрерађеном стању, **пласирају** на различите начине (табела 2). Само МСП у Подрињско-колубарском и Посавско-подоунавском ШП имају сопствене малопродајне објекте. Иако је извоз



Графикон 6. Дистрибуција одговора на питање „Како је организован превоз до места испоруке?“

Diagram 6. Distribution of answers to the question „How is the transport to the delivery point organized?“

најчешћи облик пласмана НДШП, у Тарско-златиборском ШП (66,7%) већина предузећа своје производе продају другим прерађивачима, који, након додатне обраде, врше даљи пласман.

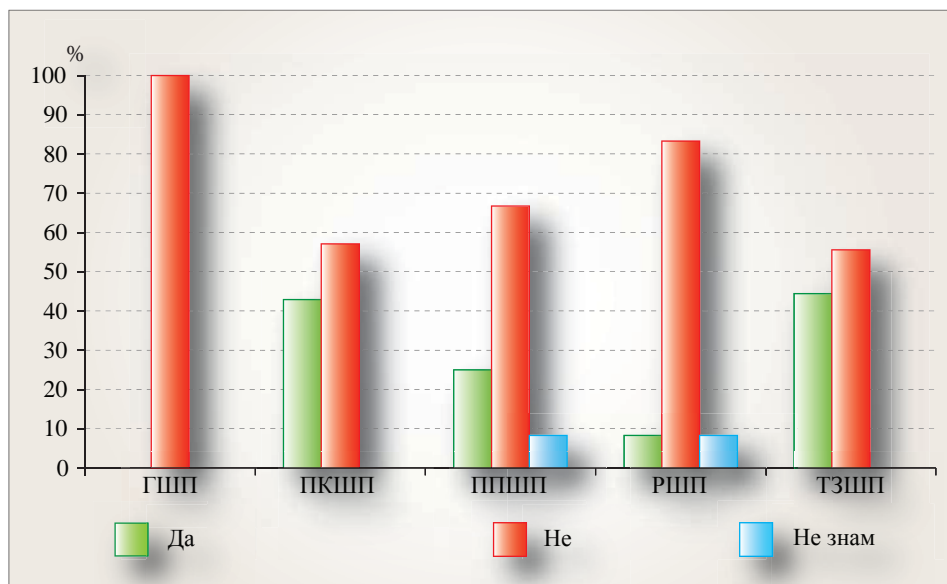
На основу изложених резултата (табела 2), уочљиво је да се већина МСП у Голијском (54,5%) и Посавско-подоунавском (58,3%) ШП бави искључиво извозом, док је у осталим ШП присутан и пласман на домаћем тржишту. Извоз је оријентисан на земље централне и западне Европе, односно Италију, Немачку, Аустрију, Француску и Швајцарску (табела 5).

Табела 5. Број предузећа према извозним дестинацијама НДШП (у %)

Table 5. Number of enterprises according to export destinations of NWFPs (in %)

Извозна дестинација Export destination	ШП/ FAs				
	Голијско	Подрињско- колубарско	Посавско- подоунавско	Расинско	Тарско- златиборско
Италија	66,7	50,0	60,0	70,0	25,0
Немачка	66,7	75,0	60,0	80,0	50,0
Аустрија	33,3	0,0	40,0	40,0	25,0
Француска	22,2	50,0	60,0	40,0	25,0
Швајцарска	11,1	50,0	40,0	20,0	0,0
Земље бивше СФРЈ	0,0	25,0	20,0	10,0	25,0

Извор: оригинал



Графикон 7. Дистрибуција одговора на питање „Да ли је тренутно тржиште НДШП стабилно?“

Diagram 7. Distribution of answers to the question „Is the NWFPs market stable at the moment?“

У анализираним ШП, постоје три начина превоза НДШП до места испоруке, односно до купаца: а) сопствени превоз, б) купци и в) ангажовање транспортних предузећа. Код превоза, такође, постоје изражене разлике између ШП (графикон 6). Тако МСП у Расинском, Голијском и Тарско-златиборском ШП већином не организују превоз сопствених производа, већ то чине купци, док, са друге стране, МСП у Посавско-подоунавском ШП углавном ангажују предузећа која се баве транспортом.

Упркос несметаном пласману производа, већина представника анкетираних МСП у свим посматраним ШП сматра да тржиште НДШП, у датом тренутку, није стабилно (графикон 7).

3.2. Основни типови ланаца снабдевања НДШП

На бази претходно наведених показатеља, извршена је аутокластеризација резултата* за четири категоријске варијабле (сакупљање, откуп, прерада и пласман), а оцена квалитета груписања вршена је на основу просечне вредности „Silhouette“ коефицијента. Његова вредност за Голијско ШП износи 0,6, а за Посавско-подоунавско 0,7 (указује на разуман ниво груписања података), док за Подрињско-колубарско, Расинско и Тарско-златиборско ШП, ова вредност износи 0,8 (ради се о јако израженом груписању података). Резултати ове анализе су показали да се у

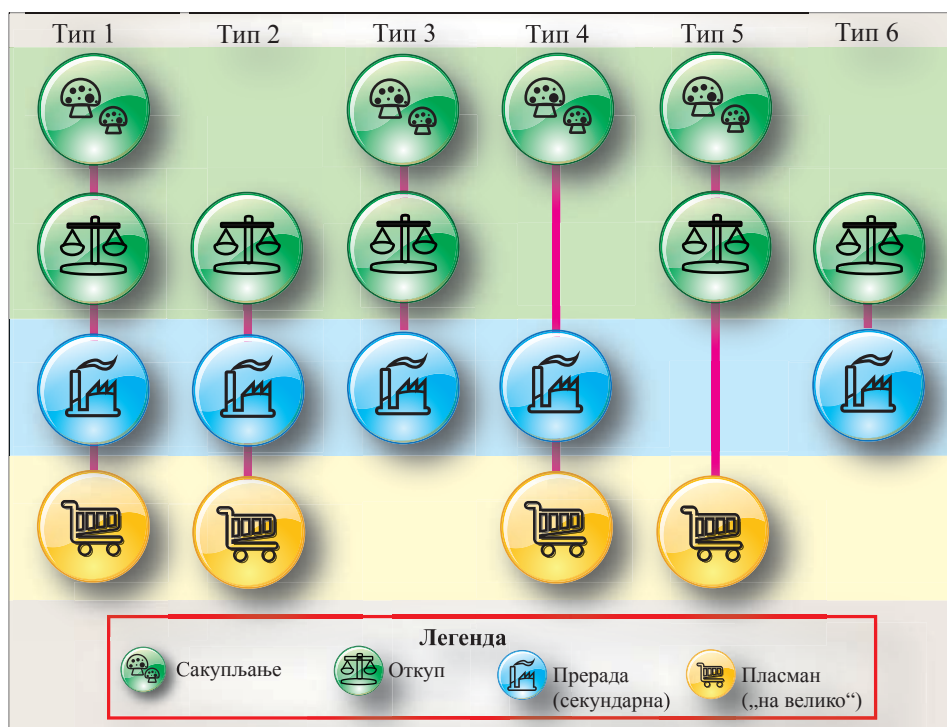
* Двостепена кластер анализа (критеријум је био тзв. „Schwarz’s Bayesian Criterion“).

Табела 6. Учешће типова ланца снабдевања НДШП у одабраним ШП (у %)
 Table 6. Share of NWFPs supply chain types in selected fores areas (in %)

Тип ланца Supply chain type	ШП / FAs				
	Голијско	Подрињско-колубарско	Посавско-подоунавско	Расинско	Тарско-златиборско
Тип 1	/	71,4	41,7	58,3	66,7
Тип 2	36,4	/	41,7	41,7	/
Тип 3	63,6	/	/	/	/
Тип 4	/	28,6	/	/	/
Тип 5	/	/	16,6	/	/
Тип 6	/	/	/	/	33,3

Извор: оригинал

Голијском, Расинском и Тарско-златиборском ШП издвајају по два кластера (два типа ланца снабдевања), а у Подрињско-колубарском и Посавско-подоунавском по три (табела 6). На тај начин, утврђено је да у посматраним ШП постоји шест различитих типова ланца снабдевања, у односу на заступљеност и структуру појединих фаза у ланцу (графикон 8).



Графикон 8. Типови ланца снабдевања заступљени у одабраним ШП
 Diagram 8. Types of supply chains in selected FAs



Графикон 9. Типичан ланац снабдевања НДШП (са подфазом сакупљања)

Diagram 9. A typical supply chain of NWFPs (with a sub-stage collection)

У Голијском ШП издваја се тип ланца који се састоји од две фазе (набавка и прерада), са подфазом сакупљања у набавци НДШП (тип 3). У Подрињско-колубарском ШП су присутна два типа ланца снабдевања (тип 1 и 4), а од којих је најзаступљенији (71,4%) ланац са обе подфазе у фази набавке (графикон 8). Два типа ланца снабдевања НДШП су присутна и у Расинском ШП (тип 1 и 2)*, као и Тарско-златиборском ШП (тип 1 и 6), док су три типа ланца присутна само у Посавско-подоунавском ШП (тип 1, 2 и 5).

На бази овако извршене анализе, запажа се да је најзаступљенији тип ланца (типичан, репрезентативан) **тип 1** (графикон 9), који се састоји од три фазе (набавка, прерада и пласман), са обе подфазе (сакупљање и откуп) у фази набавке (Подрињско-колубарско, Расинско и Тарско-златиборско ШП). У погледу заступљености, следећи је **тип 2**, који се, такође, састоји од све три фазе, али без подфазе сакупљања у фази набавке (Голијско, Посавско-подоунавско и Расинско ШП).

4. ДИСКУСИЈА

У погледу структуре и организације појединих фаза ланца снабдевања НДШП, уочава се да се откуп може вршити на неколико начина: у сопственим откупним станицама, коришћењем других откупних станица, доласком сакупљача у предузеће, посетом селима и ангажовањем сопствених сакупљача. Значајно је истаћи да једино у Расинском ШП, упркос томе што се већина МСП бави сакупљањем НДШП, ниједно предузеће нема сопствене сакупљаче. Представници предузећа су ову разлику објаснили чињеницом да је сакупљање НДШП породична активност, па, из тог разлога, немају потребу за ангажовањем сакупљача. То потврђују и нека претходно спроведена истраживања у иностранству (Lacuna-Richman, 2002, Shackleton, Shackleton, 2004).

У свим ШП, осим у Подрињско-колубарском, одређени (мањи) број МСП се бави примарном прерадом НДШП. Ипак, у скоро свим ШП, већина МСП врши неки облик секундарне прераде НДШП, али се, углавном, пласирају полупрерађени производи. До сличних резултата дошло се и у претходно спроведеним истраживањима у Србији (Nedeljković *et al.*, 2012, Кеџа *et al.*, 2013), као и у Црној Гори, где се, у највећем броју случајева, врши само примарна прерада НДШП (2008). Оваква

* Оба типа имају све три фазе, а разлика је у обављању подфазе сакупљања.

ситуација може бити последица неразвијености домаћег тржишта, неадекватне технологије или отежаног пласмана финалних производа на страни тржиште (задовољење бројних и строгих стандарда, дизајн паковања, итд.). Супротно томе, у другим европским земљама присутан је висок степен финализације, што има за последицу развијеније тржиште НДШП (Seeland *et al.*, 2007, Paasilta *et al.*, 2009, Cai *et al.*, 2011).

Анализирана предузећа су делимично прихватила међународну пословну оријентацију (Bubnjević, 2010), односно снабдевање се, углавном, врши из извора који су лоцирани у Србији, али се производи пласирају како на домаћем, тако и на иностраном тржишту. Најчешће извозне дестинације су земље чланице ЕУ и Швајцарска, што потврђују и резултати истраживања ланца стварања вредности НДШП у Србији (Keča *et al.*, 2013). Пошто се, у случају анализираних предузећа, производима тргује на интернационалном нивоу, она постају део „... глобалног ланца снабдевања...“, који „... укључује различите интересне групе, у различитим фазама, у различитим државама“ (te Velde *et al.*, 2006).

У погледу истраживања **типова ланца снабдевања** НДШП, у скандинавским земљама се издвајају три типа (Paasilta *et al.*, 2009). Први и други тип се састоје од по две фазе (набавка и пласман, односно прерада и пласман), а трећи од три (набавка, прерада и пласман). Са друге стране, истраживање ланца снабдевања зовом у САД, указује на постојање следећих типова ланца: 1) узгајање и пласман, 2) узгајање и прерада, 3) узгајање, прерада и пласман, 4) сакупљање и коришћење за сопствене потребе, 5) сакупљање и прерада, 6) сакупљање и пласман, 7) откуп и пласман, 8) откуп, прерада и пласман (Cernusca *et al.*, 2012).

На основу досадашњих истраживања, уочава се да постоје два основна типа организационог повезивања фаза у оквиру ланца снабдевања НДШП. Први („традиционални“) тип се односи на једно (велико) предузеће, које обједињује све фазе ланца снабдевања, док други тип подразумева повезивање више различитих МСП (Secco *et al.*, 2009).

Као пример за први тип, може се навести највећа финска компанија „Dalla Valle OY“, која се бави откупом, прерадом и пласманом гљива, где се целокупна откупљена количина свакодневно испоручује у централни производни објект, одакле се пласман врши на различите начине. Наиме, вргањи се, већином, извозе и то најчешће у Италију и, нешто ређе, у друге земље јужне Европе, док се друге врсте гљива, чије количине су незнатне у односу на вргање, продају на локалном тржишту (Cai *et al.*, 2011).

Разлике између резултата претходних и ових истраживања могу бити условљене присуством више различитих фактора. То се, пре свега, односи на развијеност домаћег тржишта и самог сектора НДШП. Исто тако, не треба занемарити ни разлике у карактеристикама биодиверзитета шумских екосистема и климатских услова, који, свакако, имају утицаја на количину уroda, а, самим тим, и на ланац снабдевања НДШП.

5. ЗАКЉУЧЦИ

На основу анализе резултата истраживања везаних за типове и структуру ланца снабдевања НДШП у централној Србији, дошло се до следећих закључака:

а) структура и организованост фаза ланца снабдевања НДШП

- од више начина откупа (сопствене откупне станице, коришћење других откупних станица, долазак сакупљача у предузеће, ангажовање сопствених сакупљача, посета селима), у истраживаним ШП откуп се најчешће врши у сопственим откупним станицама или сакупљачи доносе директно у предузеће сакупљене количине НДШП (Голијско, Расинско и Тарско-златиборско ШП);
- просечна удаљеност МСП од откупних места за НДШП је од 10 *km* (Подрињско-колубарско ШП) до 120 *km* (Посавско-подунавско ШП);
- прерада се, у зависности од капацитета и техничке опремљености МСП, обавља на више начина (примарна прерада, сушење, саламурење, замрзавање и др.);
- упркос задовољавајућем нивоу техничке опремљености посматраних МСП, прерада се, углавном, не врши до пуне финализације, од чега одступа Подрињско-колубарско ШП, где већина МСП пласира финалне производе;
- код пласмана НДШП, разликују се две основне могућности: а) већина предузећа се бави искључиво извозом (Голијско и Посавско-подунавско ШП) или се б) пласман врши и на домаће и на инострано тржиште (Подрињско-колубарско, Тарско-златиборско и Расинско ШП), при чему у просеку преовлађује извоз;
- НДШП се извозе у земље централне и западне Европе (Италија, Немачка, Аустрија, Француска и Швајцарска), али и у САД и Канаду;

б) типологија ланца снабдевања НДШП

- у односу на присуство фаза ланца снабдевања (набавка, прерада, пласман), у одабраним ШП констатовано је шест типова ланца снабдевања:
 - **тип 1** (набавка - сакупљање и откуп, прерада и пласман) - присутан је у свим ШП, изузев у Голијском ШП;
 - **тип 2** (набавка - откуп, прерада и пласман) - присутан је у Голијском, Посавско-подунавском и Расинском ШП;
 - остали типови (**тип 3, 4, 5 и 6**) - састављени су од три или две фазе (са или без подфазе сакупљања) и присутни су само у по једном ШП;
- од свих наведених типова ланца снабдевања НДШП, као типичан (репрезентативан) се може извојити **тип 1** (карактерише се присуством обе подфазе у фази набавке, секундарном прерадом и пласманом „на велико“).

У одабраним ШП најзаступљенији су ланци снабдевања који се састоје од све три фазе (набавка, прерада, пласман), са или без подфазе сакупљања, што се може оценити као позитивна карактеристика. На овај начин се обезбеђује несметан проток информација, знања и искуства, што представља једну од основа за ефикасно

функционисање читавог сектора. Ипак, веома је важно да се предузећа оријентишу ка већем степену финализације производа, што би имало позитиван утицај на развој домаћег тржишта и повећање прихода приликом пласмана на инострано тржиште.

Препоруке за наредна истраживања се односе, пре свега, на даљу анализу типологије ланаца снабдевања НДШП у региону Јужне и Источне Србије (Јабланичко, Јужноморавско, Моравско, Нишавско, Севернокучајско, Топличко и Тимочко ШП). Такође, потребно је детаљније се упознати и са разликама у типовима ланаца по појединим НДШП. Тиме би се омогућило стицање већег броја објективних информација о структури и карактеристикама ланаца снабдевања НДШП у свим ШП у централној Србији, као и стварања стабилне основе за успостављање ефикаснијег система повезивања МСП и унапређење ефеката њиховог пословања, што су претпоставке за бржи развој овог сектора у шумарству Србије.

Напомена: Истраживање је реализовано у оквиру пројекта „Истраживање развоја предузетништва у шумарству приватног сектора у Србији: мала и средња предузећа за откуп, прераду и пласман недрвних шумских производа“, финансираног од Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде - Управа за шуме и пројекта „Истраживања климатских промена и њиховог утицаја на животну средину - праћење утицаја, адаптација и ублажавање“, подпројекат „Социо-економски развој, ублажавање и адаптација на климатске промене“ (бр. 443007/16 - ИИИ), финансираног од Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

ЛИТЕРАТУРА

- Alboiu C. (2012): *Governance & contractual structure in the vegetable supply chain in Romania*, Romanian Journal of Economic Forecasting, Volume 15, Issue 4, Institute for Economic Forecasting, Bucharest (65-82)
- (2008): *Analiza podsektora NDŠP u Crnoj Gori*, finalni izveštaj projekta „Analiza podsektora neдрвних шумских производа - Crna Gora“, SNV, Podgorica (73)
- Bubnjević D. (2010): *Upravljanje lancima snabdevanja - poslovni odgovor na globalizaciju robnih i informacionih tokova*, Škola biznisa br. 4, Visoka poslovna škola струковних studija, Novi Sad (110-116)
- Cai M., Pettenella D., Vidale E. (2011): *Income generation from wild mushrooms in marginal rural areas*, Forest Policy & Economics 3, Volume 13, Elsevier, Amsterdam (221-226)
- Cernusca M., Gold M., Godsey L. (2012): *Using the Porter model to analyze the US elderberry industry*, Agroforestry Systems 3, Volume 86, Springer, New York (365-377)
- Christopher M. (2011): *Logistics and supply chain management: Creating value-adding networks*, 4th Edition, Financial Times Prentice Hall, Pearson Education, London (4)
- Fishbein M., Ajzen I. (1975): *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*, Addison-Wesley, Reading - Boston (480)
- Harland C., Lamming R., Zheng J., Johnsen T. (2001): *A taxonomy of supply networks*, Journal of Supply Chain Management 4, Volume 37, John Wiley & Sons, Inc., London (21-27)
- (2011): *IBM SPSS Statistics 20 core system user's guide*, SPSS Inc., Chicago

- Keča Lj., Keča N., Rekola M. (2013): *Value chains of Serbian non-wood forest products*, International Forestry Review Vol. 15 (3), CFA, Shropshire (315-335)
- Latinović M., Milosavljević M. (2009): *Finansijski aspekti lanaca snabdevanja*, Zbornik radova - VII skup privrednika i naučnika SPIN'09 „Operacioni menadžment i globalna kriza”, FON - Privredna komora Srbije, Beograd (353-359)
- Lacuna-Richman C. (2002): *The Socioeconomic Significance of Subsistence Non-Wood Forest Products in Leyte, Philippines*, Environmental Conservation 2, Volume 29, Cambridge University Press, Cambridge (253-262)
- Lejeune M., Yakova N. (2005): *On Characterizing the 4 C's in supply chain management*, Journal of Operations Management Volume 23, Issue 1, Elsevier, Amsterdam (81-100)
- Malhotra N. (2007): *Marketing research - an applied orientation*, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River (811)
- Marshall E., Rushton J., Schreckenber K., Arancibia E., Edouard F., Newton A. (2006): *Practical tools for researching successful NTFP commercialization: A methods manual*, Manual/toolkit from the ODI project „Sustainable commercialization of non-timber forest products in highland & lowland forest in Mexico & Bolivia”, Overseas Development Institute, London (72)
- Meyr H., Stadler H. (2005): *Types of supply chains*, “Supply chain management & advanced planning: concepts, models, software & case studies”, Stadler H., Kilger C. (Eds.), Springer, Berlin (65-80)
- Milosavljević S., Radosavljević I. (2008): *Osnovi metodologije političkih nauka*, Službeni glasnik, Beograd (694)
- Nedeljković J., Keča Lj. (2010): *Analiza elemenata marketing miksa nedravnih šumskih proizvoda u oblasti centralne Srbije*, Glasnik Šumarskog fakulteta 102, Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet, Beograd (83-100)
- Nedeljković J., Nonić D., Ranković N., Mandić V. (2012): *Non-wood forest products - Based enterprises in western Serbia: Organisation of external supply chain*, CD ROM Proceedings from International scientific conference „Forests in future - Sustainable use, risks & challenges“, Institute of Forestry, Belgrade (831-840)
- Neuman W.L. (2006): *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*, Pearson Education Inc, New York (592)
- Nonić D., Nedeljković J., Jovanović M. (2012/a): *Organizacija elemenata internog lanca snabdevanja nedravnim šumskim proizvodima u Posavsko-podunavskom šumskom području*, Šumarstvo 3-4, UŠITS, Beograd (83-96)
- Nonić D., Nedeljković J., Ranković N., Marinković M., Glavonjić P., Weiss G. (2012/b): *Analysis of factors influencing cluster establishment in the Timok forest area in Serbia*, Austrian Journal of Forest Science 3, Vol. 129, BOKU & BFW, Vienna (202-227)
- Paassilta M., Moision S., Jaakola L., Häggman H. (2009): *Voice of the Nordic Wild Berry Industry*, Oulu University Press, Oulu (55)
- Pearson R.K., Zylkin T., Schwaber J., Gonye G.E. (2004): *Quantitative evaluation of clustering results using computational negative controls*, Proceedings of the 4th SIAM International conference on data mining, Berry M. (Ed.), Society for industrial & applied mathematics, Lake Buena Vista (188-199)
- Pettenella D., Maso D. (2011): *Networks of small-medium enterprises operating in forestry: Some theoretical concepts and empirical evidence*, “Innovation In Forestry:

- Territorial & Value Chain Approaches”, Weiss G., Pettenella D., Ollongvist P., Slee B. (Eds.), CAB International (35-47)
- Popović V., Savić M. (2011): *Mala i srednja preduzeća, zadruga, udruženja i klasteri-sakupljanje lekovitog bilja*, <http://agroekonomija.wordpress.com/2011/04/14/mala-i-srednja-preduzeća-zadruga-udruženja-i-klasteri-sakupljanje-lekovitog-bilja-2/> (accessed/pristupljeno: 04.03.2013. god.)
- Ranković N., Nonić D., Nedeljković J., Marinković M., Glavonjić P. (2012): *Mala i srednja preduzeća u Timočkom šumskom području - sistem mera podrške i model organizovanja*, Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet, Beograd (270)
- Schmithuesen F., Kaiser B., Schmidhauser A., Mellinghoff M., Kammerhofer A.W. (2006): *Preduzetništvo u šumarstvu i drvnoj industriji*, CID Ekonomskog fakulteta, Beograd (529)
- Secco L., Pettenella D., Maso D. (2009): ‘Net-system’ models versus traditional models in NWFP marketing: The case of mushrooms, *Small-scale Forestry* 3, Volume 8, Springer, Berlin (349-365)
- Seeland K., Kilchling P., Hansmann R. (2007): *Urban consumers’ attitudes towards non-wood forest products and services in Switzerland and an assessment of their market potential*, *Small-scale Forestry* 4, Volume 6, Springer, Berlin (443-452)
- Shackleton C.M., Shackleton S.E. (2004): *The importance of non-timber forest products in rural livelihood security & as safety nets: A review of evidence from South Africa*, *S. African Jour. of Sc.* 11/12, Vol. 100, AOSIS Openjournals, Tygervalley (658-654)
- Soldić-Aleksić J., Chroneos-Krasavac B. (2009): *Kvantitativne tehnike u istraživanju tržišta - Primena SPSS računarskog paketa*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu, Beograd (269)
- Stevens G. (1989): *Integrating the supply chain*, *International Journal of Physical Distribution & Materials Management* 8, Vol. 19, Emerald Group Publishing Ltd., Bradford (3-8)
- te Velde D.W., Rushton J., Schreckenber K., Marshall E., Edouard F., Newton A., Arancibia E. (2006): *Entrepreneurship in Value Chains of Non-Timber Forest Products*, *Forest Policy & Economics* 7, Vol. 8, Elsevier, Amsterdam (725-741)
- (1999): *Towards a harmonized definition of non-wood forest products*, *Unasylva* 198, Vol 50, FAO, Rome (63-64)
- (2005): *Uredba o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune*, *Službeni glasnik Republike Srbije* 31/2005, 45/2005 - ispravka, 22/2007, 38/2008 i 09/2010, Beograd
- (2013): *Value chain analysis*, *Agricultural cooperative development international/volunteers in overseas cooperative assistance*, <http://microlinks.kdid.org/good-practice-center/value-chain-wiki/32-value-chain-analysis> (accessed/pristupljeno: 16.02.2013. god.)
- Vonderembse M., Uppal M., Huang S., Dismukes J. (2006): *Designing supply chains: Towards theory development*, *International Journal of Production Economics* Volume 100, Issue 2, Elsevier, Amsterdam (223-238)
- Xiao T., Jin J., Chen G., Shi J., Xie M. (2010): *Ordering, wholesale pricing and lead-time decisions in a three-stage supply chain under demand uncertainty*, *Computers & Industrial Engineering* Volume 59, Issue 4, Elsevier, Amsterdam (840-852)
- (2012): *Zakon o ministarstvima*, *Službeni glasnik Republike Srbije* 72/2012 i 76/2013, Beograd
- (2009): *Zakon o regionalnom razvoju*, *Službeni glasnik Republike Srbije* 51/2009 i 30/2010, Beograd

Dragan Nonić
Nenad Ranković
Jelena Nedeljković

TYOLOGY OF THE SUPPLY CHAINS OF NON-WOOD FOREST PRODUCTS IN CENTRAL SERBIA

Summary

So far, there have not been any significant researches in Serbia on the types of NWFPs supply chains and stages (supply, processing and placement). For that reason, the aim of this study was to determine the structure and typology of the supply chains of non-wood forest products (NWFPs) in selected forest areas (FAs) of central Serbia (Golijsko, Podrinjsko-kolubarsko, Posavsko-podunavsko, Rasinsko and Tarsko-zlatiborsko FAs). A door-to-door survey was conducted in 2011. The questionnaire consisted of 16 closed, open and Likert scale questions, divided into three groups: 1) purchase, 2) processing and 3) placement of NWFPs. The data analysis (descriptive statistics and cluster analysis) was performed using Excel and SPSS.

The cluster analysis showed that there were six main types of NWFPs supply chains in the selected FAs. However, the most represented were the supply chains consisting of three stages (purchase, processing and placement), with or without the sub-stage of NWFPs collection, which may be assessed as a positive feature. This helps to ensure a smooth flow of information, knowledge and experience, which is one of the bases for an effective functioning of the entire sector. However, it is important for the SMEs to orient towards greater product finalization, which could have a positive influence on the domestic market development and may increase the income from export.

NWFPs purchase can be performed in several ways (own purchasing stations, the use of other purchasing stations, collectors coming into the enterprise, own collectors, visiting villages). However, in the selected FAs, purchase is mostly carried out: a) in own purchasing stations (all FAs) and b) by collectors coming into the enterprise and bringing the collected NWFPs (Golijsko, Rasinsko and Tarsko-Zlatiborsko FA).

Depending on the capacity and technical capabilities of the SMEs, the processing is performed in different ways: primary processing, drying, brining, freezing, etc. Despite their good technical capabilities, most of the enterprises do not have final products, except in the Podrinjsko-Kolubarsko FA.

Although most of the NWFPs are exported, there are two situations, when it comes to NWFPs placement: 1) only export and 2) placement on both domestic and international markets. The main export destinations are the countries of Central and Western Europe (Italy, Germany, Austria, France and Switzerland), but some of the enterprises also export to USA and Canada.

Recommendations for future research are primarily related to the supply chain analysis in the region of Southern and Eastern Serbia (Jablaničko, Južnomoravsko, Moravsko, Nišavsko, Severnokučajsko, Topličko and Timočko FAs). Also, it is necessary to perform an assessment of supply chain performances (productivity, service levels, etc.). In this way, it would be possible to gain a more complete knowledge about the typology and structure of the NWFPs supply chains in all FAs in Central Serbia and give appropriate recommendations for the improvement and further development of this sector in Serbian forestry.

ПРИЛОГ

Упитник*

Мала и средња предузећа за откуп, прераду и пласман недрвних шумских производа

Универзитет у Београду Шумарски факултет	Место:
Катедра економике и организације шумарства	Датум:

Истраживање спроводи Катедра економике и организације шумарства, Шумарског факултета, Универзитета у Београду. Анкета има за циљ прикупљање података о малим и средњим предузећима за откуп, прераду и пласман недрвних шумских производа на територији централне Србије.

I Општи подаци

/

II Општи подаци о предузећу

/

III Откуп НДШП

1. Локација откупних станица и количина откупљених производа

Врста НДШП	Место	Количина (у kg)					
		2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.
Гљиве							
Лековито биље							
Бобичасти плодови							

2. На који начин вршите откуп НДШП? (могуће је изабрати више одговора)

- а) Сопствене откупне станице б) Коришћење других откупних станица
 в) Сакупљачи долазе у предузеће г) Сопствени сакупљачи
 д) Посета селима ђ) Друго _____ (молимо, објасните)

3. Како бисте оценили сарадњу са сакупљачима?

1 2 3 4 5 (1-веома лоша, 2-лоша, 3-ни лоша, ни добра, 4-добра, 5-веома добра)

4. Који су главни проблеми у сарадњи са сакупљачима?

5. Да ли организујете обуку сакупљача?

а) Да б) Не Уколико Да, за колико људи? _____

6. Колико често одлазите до места за сакупљање?

а) Сваки дан б) Једном недељно в) Неколико пута недељно г) Једном месечно

* Приказани су само они делови упитника који се односе на питања третирана у овом раду.

7. На који начин је организован превоз до откупне станице? (може бити више одговора)
а) Сопствени превоз б) Сакупљачи доносе производе в) Друго _____ (молимо, објасните)

8. Која је просечна раздаљина од Вашег предузећа до откупних места?

_____ [km]

9. Који су главни проблеми приликом откупа НДШП?

(1-потпуно неважно, 2-неважно, 3-ни неважно, ни важно, 4-важно, 5-веома важно)

а) Недостатак шумских путева 1 2 3 4 5

б) Сувише времена потребног за откуп
може имати негативан утицај 1 2 3 4 5

в) Висока цена НДШП 1 2 3 4 5

г) Недостатак откупних станица 1 2 3 4 5

д) Друго (молимо, објасните) _____

IV Прерада НДШП

1. Које послове вршите после откупа НДШП? (могуће је изабрати више одговора)

а) Продаја НДШП (без прераде после откупа) б) Сушење

в) Саламурење г) Замрзавање

д) Паковање њ) Друго _____ (молимо, објасните)

2. Коју опрему поседујете и колико је стара?

а) Комби са хладњачом _____ (прос. старост) б) Комби без хладњаче _____ (прос. старост)

в) Вага за мерење _____ (прос. старост) г) Сушара _____ (прос. старост)

д) Маш. за прераду _____ (прос. старост) њ) Машина за паковање _____ (прос. старост)

V Пласман НДШП

1. Да ли имате ситна, комерцијална паковања?

Да

Не

2. Да ли се пласман производа врши на домаћем или на иностраном тржишту?

а) На домаћем б) На иностраном в) И на домаћем и на иностраном

Ако се пласман производа врши на страном тржишту, у које земље извозите?

3. На који начин пласирате производе? (могуће је изабрати више одговора)

а) Сопствени малопродајни објекти (колико их је и где се налазе? _____)

б) Мале трговинске радње в) Супермаркети у земљи г) Извоз

д) Други прерађивачи њ) Друго _____ (молимо, објасните)

4. Како је организован превоз до места испоруке? (могуће је изабрати више одговора)

а) сопствени превоз б) купци в) друго _____ (молимо, наведите)

5. Да ли је тренутно тржиште НДШП стабилно?

а) Да б) Не в) Не знам (молимо, објасните зашто _____)

VI Анализа пословања

/