

АКТИВНОСТИ ЈП „СРБИЈАШУМЕ“ НА САНАЦИЈИ НЕГАТИВНИХ ЕФЕКТА ЛЕДЕНОГ ТАЛАСА У 2014. ГОДИНИ НА ШУМЕ И ЖИВОТНУ СРЕДИНУ У ИСТОЧНОЈ СРБИЈИ

ACTIVITIES OF PUBLIC ENTERPRISE "SRBIЈAŠUME" ON THE REHABILITATION OF NEGATIVE EFFECTS CAUSED BY ICE WAVE IN 2014. YEAR ON FOREST AND ENVIROMENT AT EAST SERBIA

Звонимир Баковић¹²⁹, Бранко Стајић¹³⁰, Воја Јанковић¹³¹, Живан Јањатовић¹³²,
Марко Казиминовић¹³³

ЈП „Србијашуме“ - Београд, руководилац одељења за гајење шума, (e-mail:
zvonimir.bakovic@srbijasume.rs);

Шумарски факултет, Универзитет у Београду, доцент, (e-mail: branko.stajic@sfb.bg.ac.rs);

Извод: Ледени талас који је захватио целу источну Србију (у висинском дијапазону од 300 до 1000 мнадморске висине), у периоду од 27.11.2014. године до 07.12.2014. године, проузроковао је појаву великих ледолома, ледоизвала и нанео незабележене штете на шумама. Укупно је утврђена штета на 43.305,78 ha, а евидентирано је 1.874.046 m³ одумирујућих и оштећених стабала без обзира на власништво. Штете овог обима се могу окарактерисати као елементарна катастрофа. У раду се презентују најзначајнији подаци о нивоу насталих штета од ледолома и ледоизвала на шумама без обзира на власништво, са циљем алармирања јавности и подизања нивоа свести друштва о последицама оваквих природних катастрофа. Анализиран је обим њиховог негативног утицаја на животну средину и процењен је ниво еколошких и економских штета у угроженом подручју. У складу са тим, идентификоване су одговарајуће активности, које је ЈП „Србијашуме“ предузело у сврху ублажавања и санације последица. Такође, дате су одређене препоруке за будуће инструисано управљање елементарним катастрофама након њиховог појављивања.

Кључне речи: ледени талас, ледоломи, ледоизвале, шума, животна средина

1. УВОД

Здрава животна средина и благовремено и потпуно обавештавање о њеном стању представља право које је по Уставу Републике Србије загарантовано сваком грађанину Србије. Према одредбама Устава (Члан 74) сваки појединац, али и држава Србија, одговорни су за очување и заштиту животне средине.

Значај шума за живот човека је немерљив. Есенцијално корисни учинци шумских екосистема манифестују се кроз снабдевање планете дрветом као енергентом и градивним материјалом највеће еколошке ефикасности, али и кроз апсорпцију угљеника у дуговечну органску супстанцу и чисти вазух, квалитетну водом, заштиту земљишта, естетско-социјалне учинке итд. У том контексту, значај привредних и еколошких функција шумских екосистема, као стабилизирајућег фактора функционисања биосфере, је суштински и несагледив. Важност шума са аспекта ублажавања негативних последица ефеката климатских промена, такође је вишеструко позитивна. Имајући у виду претходно, Баковић и Кисин (2012)[3] напомињу да је „... одрживо управљање природним вредностима, очување природне равнотеже, разноврсности и повећање квалитета животне средине императив савременог друштва ...“. Природна богатства су природне вредности Србије, а шумски екосистеми у том смислу заузимају једно од централних места.

Ризик од елементарних непогода се може дефинисати као „негативно процењен апоследица чије је остварење неизвесно“ [9]. У 2014. Години шумски екосистеми су на појединим местима претрпели енормне штете од снегоизвала и снеголома, ветролома и ветроизвала, поплава, клизишта, бујичних

¹²⁹ маг. инж. шум. Звонимир Баковић, докторанд, ЈП „Србијашуме“ - Београд; (e-mail: zvonimir.bakovic@srbijasume.rs);

¹³⁰ др Бранко Стајић, Шумарски факултет, Универзитет у Београду (e-mail: branko.stajic@sfb.bg.ac.rs);

¹³¹ Воја Јанковић дипл. инж. шум., ЈП „Србијашуме“ - Београд; (e-mail: voja.jankovic61@gmail.com);

¹³² маг. инж. шум. Живан Јањатовић, докторанд, Шумарски факултет, Универзитет у Београду; (e-mail: zivan.janjatovic@gmail.com);

¹³³ маг. инж. шум. Марко Казиминовић, докторанд, Шумарски факултет, Универзитет у Београду; (e-mail: marko.kazimirovic@sfb.bg.ac.rs);

поплава, градације штетних инсеката и на крај укатастрофалних ледолома и ледоизвала. Такве размере негативног утицаја „природних ризика“ на релативно малом простору и у изузетно кратком временском раздобљу, до сада нису забележене у шумарству Србије. Последице оваквих дејстава на шуму су јако велике, што се директно одразило на стање и квалитет животне средине у угроженим подручјима. Уважавајући сву сложеност шумских екосистема, потпуна санација последица свих елементарних непогода, а посебно ледолома и ледоизвала, неће бити могућа никада у потпуности, а и делимично се може окарактерисати као „крајње извесна“. Ово се додатн оусложњава чињеницом да се ниво еколошке свести у Србији у појединим случајевима еуфемистички може окарактерисати као "контрoверзан" [1].

Крајем новембра и у првој декади децембра 2014. године, ледени талас који је захватио целу источну Србију (у висинском дијапазону од 300 до 1000 м/н.в.) проузроковао је појаву великих ледолома, ледоизвала и нанео незабележене штете на државним и приватним поседима. Страдале су шуме, воћњаци, електропроводови, куће, путеви (јавни и шумски), дивљач и др. ЈП „Србијашуме“ Београд је претрпело енормне штете на подручју Шумских газдинстава из Бољевца, Ниша, Кучева, Деспотовца и Крушевца. Ништа мање штете нису ни на имањима и шумама приватних сопственика.

Према [7], ледена киша настаје уз кошаву коју увек прати подигнута температурна инверзија. Исти аутор наводи да при њеном дувању температура не опада нормално са порастом надморске висине, већ вертикални температурни градијент наемаграму започиње благом изотермијом, а затим прелази у инверзију, при чему долази до јаког мешања ваздуха у приземном слоју. На ширем простору источне Србије у наведеном временском периоду било је изузетно хладно, што је уз кошаву, која је загрејала приземне слојеве ваздуха, временом створило услове за појаву ледене кише. У додиру са дрвећем, ледена киша пријања и оставља велике количине леда на гранчицама, гранама и деблима. Временом количине леда су се увећавале и довеле до тога да су се под теретом ломиле прво ситне гранчице, потом гране, круне дрвећа (на трећину, половину и сл), дебла, а често је долазило и до изваљивања целих стабала.

Циљ рада је процена обима еколошких и економских штета у државним и приватним шумама подручја захваћеног леденим таласом из 2014. године. Кроз анализу негативног утицаја на шуму стање и квалитет животне средине, презентоваће се најзначајније информације о последицама наведене појавена државним и приватним шумама анализираним подручја. Добијени подаци о утврђеном стању и обиму последица, послужиће да се, поред већ предузетих, планирају и друге неопходне активности од стране ЈП „Србијашуме“ на санацији насталих штета. Коначно, закључак би требао садржати одређене препоруке од значаја за адекватно управљање елементарним катастрофама након њиховог појављивања, са циљем минимизирања штетних последица и што ефикаснијег евентуалног "враћања у првобитно стање".

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

У раду су коришћени различити емпиријски подаци о стању шума у оквиру ЈП „Србијашуме“. У виду табела приказан је међусобни однос обраслих и необраслих површина, затим стање шума по врстама дрвећа, запремини и запреминском прирасту. Сви подаци су пореклом из састојинске инвентуре шума, проведене од стране стручног кадра запосленог у ЈП „Србијашуме“, са пресеком затеченог стања шума и необраслих површина на дан 31.12.2014. године.

Подаци о насталим штетама проузрокованим леденим таласом су преузети из Акционог плана¹³⁴[2] - интерна документација ЈП „Србијашуме“. Исти су груписани и приказани по Шумским газдинствима и збирно, сходно њиховој структури, циљевима и задацима рада.

Површине шума које су оштећене леденим таласом на подручју ЈП „Србијашуме“ и у шумама сопственика, утврђене су неком од познатих техника (терестрички, GPS-технологија, аерофотограмetriја и сл.). Након тога, површине захваћене ледоломима и ледоизвалама су картиране применом програмског пакета GIS.

Дрвна запремина оштећена ледоломима и ледоизвалама, у шумама којима газдује ЈП „Србијашуме“, утврђена је премером и проценом. Један део износа детерминисан је кроз редовну дознаку стабала у функцији сеча за 2015. годину (која се проводи у складу са Правилником¹³⁵), док је за све шуме чија ће

¹³⁴ Акциони план снације оштећених шума у државном и приватном власништву за период од 2015-2018. годину (у складу са Наредбом „Сл. гл. РС“ број 30 од 27. марта 2015. године), Београд;

¹³⁵ Правилник о начину и времену вршења дознаке, додељивању, облику и садржини дозног жига и жига за шумску кривицу, обрасцу дозног књиге, односно књиге шумске кривице, као и о условима и начину сече у шумама ("Сл.Гл.РС" бр. 65/2011, 47/2012);

се санација изводи у периоду од 2016-2018. године извршена процена. При томе су се штете од ледолома разврставане у две категорије: одумирућа стабла¹³⁶ и оштећена стабла¹³⁷.

Дрвна запремина оштећена ледоломима и ледоизвалама у шумама сопственика, одређена је методом процене и без разврставања на одумирућа и оштећена стабла.

У односу на постављени циљ истраживања, методолошки посупак коришћен при изради овог рада у основи је аналитичко-синтезног карактера. Коришћена је релевантна међународна и домаћа стручна литература, која се односи на ову област. Имајући у виду све претходно, рад је истраживачко-дескриптивног карактера.

3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

3.1. Шумски фонд ЈП „Србијашуме“

Јавно предузеће за газдовање шумама „Србијашуме“, газдује највећим делом шума и шумских земљишта у државном власништву на подручју централне Србије. Истовремено, предузеће пружа и саветодавне услуге и обавља стручне послове у шумама сопственика (физичка лица). У табели 1. приказано је стање шума и шумског земљишта у државном власништву, којим газдује ЈП „Србијашуме“. Видљиво је да ЈП „Србијашуме“ газдује са укупно 896.266,06 ха обраслог и необраслог шумског земљишта, са међусобним размером од 86% : 14%, што се може окарактерисати као релативно повољан однос.

Табела 1. Структура површина шума и шумског земљишта у државном власништву којим газдује ЈП „Србијашуме“.

ЈП "Србијашуме"	Укупна површина	Шума и шумско земљиште				Остало земљиште			Заузећа	Туђе земљиште	Обрасло		Необрасло		Укупно
		свега	шуме	шумске култура	шумско земљиште	свега	неплодно	за остале сврхе			ха	%	ха	%	
		ха	ха	ха	ха	ха	ха	ха			ха	ха	ха	ха	
1	2 (3+7+10+11)	3 (4+5+6)	4	5	6	7(8+9)	8	9	10	11	12 (4+5)	13	14(6+7+10)	15	16 (12+14)
Укупно	927.113,83	847.196,44	743.467,38	24.056,49	79.672,57	47.701,54	26.752,53	20.949,01	1.368,08	30.847,77	767.523,87	86	128.742,19	14	896.266,06

У табели 2. приказане су основне информације о површини, дрвној запремини, запреминском прирасту и планираном годишњем етату на површинама у државном власништву, којим газдује ЈП „Србијашуме“. Упоредо, по идентичним основама, у другом делу табеле дате су информације везане за шуме сопственика, у којима предузеће врши стручно-техничке послове.

Табела 2. Основне информације о државним шумама којима газдује ЈП "Србијашуме" и шумама сопственика, у којима Предузеће пружа саветодавне услуге и обавља стручне послове

ЈП "Србијашуме"	Газдује	Шуме сопственика
Површина (ха)	896.266,06	1.176.139
Дрвна запремина (m ³)	127.899.087	131.854.705
Просечна запремина (m ³ /ха)	167	112
Запремински прираст (m ³ /ха)	3.424.769	3.299.130
Просечан прираст (m ³ /ха)	4,5	2,8
Годишње планирани етат (m ³)	1.913.352	695.858

ЈП „Србијашуме“ своју јавну и привредну мисију обавља преко 19 делова предузећа (17 шумских газдинства¹³⁸, Биро за планирање и пројектовање у шумарству и Заштитна радионица). Шумска

¹³⁶ „Одумируће стабло“ - Одумирућа стабла код лишћара, су она стабла која су изваљена или преломљена на пола висине круне или ниже од тога. Код четинара, одумирућа стабала су изваљена стабла или она која су преломљена на висини горње трећине круне или ниже од тога;

¹³⁷ „Оштећено стабло“ - Оштећена стабла имају оштећену горњу трећину круне (активна круна) више од 50%. Стабла чија је горња трећина круне оштећена мање од 50%, сматрају сенеоштећеним.

¹³⁸ Након промена 1999. године, ШГ „Ибар“ Лепосавић води се ван билансно у ЈП „Србијашуме“.

газдинства су састављена од укупно 67 шумских управа и 15 радних јединица, које представљају основне јединице планирања и организовања послова газдовања шумама.

3.2. Стање оштећених шума на подручју које је захватио ледни талас

У табели 3. приказане су информације о површинама на којим су евидентирани штете, у оквиру шума којима газдује ЈП „Србијашуме“. Преглед је дат по шумским газдинствима, према узгојном облику и сумарно.

Табела 3. Површине захваћене ледоломима и ледозивалама у државним шумама - ЈП „Србијашуме“.

Шумско газдинство	Високе шуме	Изданачке шуме (ИШ)	Вештачки подигнуте састојине (ВПС)	Укупно
	ha	ha	ha	ha
"Северни кучај"- Кучево	1.542,70	35,04	34,86	1.612,60
"Тимочке шуме"-Бољевац	5.011,10	4.378,22	671,40	10.060,72
"Јужни кучај"-Деспотовац	45,80	115,34	14,00	175,14
"Расина"-Крушевац	-	807,99	19,11	827,10
"Ниш"-Ниш	1.701,41	3.660,78	1.382,03	6.744,22
УКУПНО	8.301,01	8.997,37	2.121,40	19.419,78

Највеће штете на државним шумама ледени талас направио је у ШГ "Тимочке шуме" – Бољевац, на преко 10 000 хектара, а најмање у ШГ "Јужни Кучај" – Деспотовац, на нешто више од 175 хектара (табела 3). По општинама, највеће штете на државним шумама су у Тимочком шумском подручју и то у општинама Бољевац (5.856,16 ha), Зајечар (1.144,91 ha) и Књажевац (1.169,80 ha), док су мање штете причињене у Неготину, Кладову, Доњем Милановацу и Бору. Велике штете је претрпело и Нишко шумско подручје, а посебно подручје општине Сокобања, где је евидентирана деструкција на 4.817,59 ha. На истом подручју, штете су забележене у општинама Бела Паланка (1.022,32 ha) и Алексинац (904,31 ha). Укупан обим штета на државним шумама утврђен је на површини од 19.419,78 ha.

У табели 4. приказана су подаци о површинама на којим су штете евидентирани у оквиру приватних шума. Преглед је дат по шумским газдинствима, према нивоу штете (тотална и делична) и сумарно.

Табела 4. Површине захваћене ледоломима и ледозивалама у приватним шумама.

Шумско газдинство	Тотална штета-за чисту сечу		Делимична штета-за санитарну сечу		Укупно	
	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³
"Северни кучај"- Кучево	10	1.250	450	2.600	460	3.850
"Тимочке шуме"-Бољевац	566	60.584	21.022	159.285	21588	219869
"Јужни кучај"-Деспотовац	-	-	20	400	20	400
"Расина"-Крушевац	-	-	-	-	-	-
"Ниш"-Ниш	82	6.039	1.736	35.906	1818	41945
ЈП "Србијашуме"	658	67.873	23.228	198.191	23886	266064

Шуме сопственика које су оштећене од ледолома и ледозивала, налазе се у Нишавском, Тимочком, Борском, Расинском, Поморавском и Браничевском округу. Штете су регистроване у укупно 10 општина, а највеће деструкције су претепеле општине: Бољевац (9.149ha), Зајечар (7.908ha) и Бор (2.717 ha), што чини више од 80% од укупног обима штета. Укупно евидентирана штета је 266.064 m³.

У табели 5. приказане су информације о евидентираним штетама на дрвној запремини, у оквиру шума којима газдује ЈП „Србијашуме“. Преглед је дат по шумским газдинствима, нивоу оштећења (одумирућа или оштешена) стабала, према узгојном облику и збирно.

Табела 5. Штете на дрвној запремина захваћеној ледоломима и ледозивалама у државним шумама - ЈП „Србијашуме“.

ШГ	Одумирућа стабала				Оштећена стабала				Укупно m ³
	Високе	Из.ш. ¹³⁹	ВПС	Укупно	Високе	ИШ	ВПС	Укупно	
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	
ШГСКК ¹⁴⁰	5.056	107	965	6.128	1.740	-	-	1.740	7.868
ШГТШБ ¹⁴¹	222.299	222.122	64.977	509.398	219.012	207.726	43.546	470.284	979.682
ШГЈКД ¹⁴²	3.364	4.581	1.914	9.859	-	1.481	-	1.481	11.340
ШГРК ¹⁴³	-	14.737	5.656	20.393	-	18.853	72	18.925	39.318
ШГНН	69.685	140.909	98.833	309.427	80.867	126.781	52.699	260.347	569.774
ЈП	300.404	382.456	172.345	855.205	301.619	354.841	96.317	752.777	1.607.982

У државним шумама је евидентирано 1.607.981 m³ одумирујућих и оштећених стабала (табела 5). Највеће штете на државним шумама ледни талас је причинио на територији шумског газдинства „Тимочке шуме“ - Бољевац, где се налази чак 61% од укупно евидентираних оштећених стабала, од чега је 53% одумирујућих и 47% оштећених стабала. Када је у питању узгојни облик, у укупним штетама према дрвној запремини највеће учешће имају изданацке шуме са 46%, затим високе са 37% и ВПС.

3.3. Потребна средства за санацију насталих штета

Према податцима Акционог плана, потребна средства за санацију насталих штета које је изазвао ледни талас у источној Србији износе 438.306.043 динара односно 3.652.550 €. Ова средства су намењена за: прикупљање информација о обиму насталих штета, израду пратеће документације, евидентирање и обележавање оштећених стабала, спровођење мера заштите шума, оснивање нових шума, спровођење биолошко-узгојних радова након оснивања нових шума, успостављању адекватне инфраструктурне опремљености, ревизију важећих планских документа и њихово усклађивање са новонасталим стањем шума и сл.

Поред тога, полифункционални приступ газдовања налаже, да је потребно препознати, а затим и проценити штете по општекорисне функције шума. Стога, јасно је да наведена свота намењана за санацију последица није коначна. Оште корисне функције шума су појам који је почео да живи у средњој Европи још 80-их година прошлог века. Оквирно за штете за губитака на општекорисним функцијама шума кроз пример леденог таласа у источној Србији су око 35 М/€ .

3.4. Управљање санацијом последица елементарних непогода на примеру леденог таласа из 2014. године

Након дефинисања обима насталих штета, истовремено уважавајући могућност даљих негативних импликација, с једне стране и комплексности шумских екосистема са друге стране, потребна је законски утемељена, стручна, брза и ефикасна реакција у правцу адекватне санације насталих штета. Битан механизам у корективном смислу, пре доношења конкретних важних одлука од значаја за управљањем последицама природних ризика, јесте „учење из претходних искустава“ [6], (Интерноупутство ЈП „Србијашуме“ Београд 2015). Туђа искуства су драгоцене, како би се лоша решења и евентуалне слабости свеле на најмању могућу меру.

Консеквенце дејства природних ризика на шуму иницирају имплементацију реакције, у којој први корак представља идентификовање приоритетних питања и проблема. Конкретно, на примеру ледног таласа који је погодио источну Србију, неке од примарних потешкоћа везане су за:

- утврђивање обима насталих штета (површина – велика, дисперзна),
- недостатак искуства (први пут се јављају у овом обиму),

¹³⁹ Из.ш.-Изданацке шуме;

¹⁴⁰ ШГСКК-Шумско газдинство "Северни кучај"- Кучево;

¹⁴¹ ШГТШБ-Шумско газдинство "Тимочке шуме"-Бољевац;

¹⁴² ШГЈКД-Шумско газдинство "Јужни кучај"-Деспотовац

¹⁴³ ШГРК-Шумско газдинство "Расина"-Крушевац

- комплексност шумског екосистема (спор, и тешко га је врати у стање пре настанка штета),
- сложеност шумарства (евидентирање и обележавање настале штете, сеча, израда, извлачење, транспорт, продаја – поремећаји на тржишту дрвета итд.),
- конфликтност приоритета („еколошка економија“ : класична економија),
- непостојање методологије о начину прикупљања и обраде информација о висини насталих штета материјалне природе,
- непостојање методологије о начину прикупљања информација за утврђивање штета на општекорисним функцијама шума и укупног процењеног неколошког нивоа штета,
- недостатак информација за потпуну процену еколошког нивоа штета,
- дефинисање и рангирање приоритета при санације,
- очекивање друштва за моменталним решењем и друга бројна питања.

Наведена питања при управљању природним ризицима изискују квалитетна и интегрална решења. У овој ситуацији, генерисаној леденим таласом у источној Србији, али и уосталим сличним околностима, превасходно је важно поштовати и осигурати:

- здравље и безбедност људи,
- поштовање законских и подзаконских аката,
- обезбедити максималну помоћ државе
- потпуну координацију свих учесника на санацији насталих штета,
- рокове са санцију,
- механизме за потупу санацију насталих штета (законске, финансијске),
- процену насталих штета на здравље људи и животну средину,
- израду детаљне анализе о поремећајима екосистема које изазивају природни ризици,
- измену законских и подзаконски аката са циљем ефикаснијег управљања у случају појаве неких нових природних катастрофа.

Уважавајући напред изнето, ЈП „Србијашуме“ је у сарадњи са надлежним државним органима, дефинисало и предузело мере илустроване на схеми 1.

Схема 1. Активности ЈП „Србијашуме“ након избијања леденог таласа у Источној Србији.



Коначно, на основу свега до сада изнетог, доминира утисак да је руковођење отклањањем последица вишеструко комплексан обухват. С тим у складу, изузетно важан сегмент, након појаве елементарне непогоде, је спремна адекватна реакција надлежних инстанци. Ипак, из анализе је уочљиво присуство читавог низа питања и проблема, за које не постоје конкретни одговори у виду јасно израђене

платформе. Уместо дефинисаних решења, формулисане су оквирне смернице сагласно којим треба отклањати последице, што свакако представља стихијизам у процесу реакције. Стога, са циљем извеснијег управљање последицама елементарних непогода, у наредном периоду потребно је осигурати систем, који ће деловати као ефикасан одговор већину наведених питања и проблема.

3.5. Последице ефеката природних ризика на животну средину

Заштита животне средине (ЗЖС) заснива се на рационалном коришћењу и унапређивање природних ресурса: ваздуха, воде, шума, минералних ресурса, биодиверзитета и др. Мултуфункционални приступ газдовању шумским ресурсима донео је друштвеној заједници погодност интегралног коришћења, односно могућност остварење свих потреба у односу на шумске екосистеме. Природна катастрофа у виду леденог таласа који је захватио целу источну Србију проузроковала је незаблежене штете на природним ресурсима, а посебно на шуме и њене општекорисне функције (ОКФШ).¹⁴⁴. Општи утисак је да савремено друштво, нажалост, не придаје потребан значај ОКФШ и њиховој протекцији, све до тренутка изостајање корисног деловања, које од есенцијалне важности за целокупну животну средину. Прво право вредновање ОКФШ је извршено 80-их година прошлог века у Немачкој.

Према Сталном одбору за шумарство ЕУ, као и Oesten-у и Roeder-у (2001), разликују се **4 категорије ОКФШ, 12 главних функција и укупно 77 функција и то:**

I. Еколошке: заштита воде, тла и здравља – ваздуха = 28 функција,

II. Биосферне: заштиту биоразноликости и регулисање климе = 11 функција,

III. Социјалне: туристичка, рекреацијска, спортска и образовна = 24 функције и

IV. Традицијске: духовна, културна и историјска = 14 функција.

Ледени талас који је погодио Источну Србију, као и свака друга временска непогода слично карактера и нивоа последица, угрозио је бројне општекорисне учинке шума. Важност шумских екосистема за стабилност целокупне животне средине (схема 2)[4], наводи на закључак да ће последице леденог таласа имати изузетно негативне ефекте на стање и квалитет животне средине и у будућности.

Схема 2. Неки од корисних учинака шума који су угрожени негативним деловањем леденог таласа који је захватио Источну Србију 2014. год.



На крају, потребно је закључити да, поред наведене процене материјалне штете, стварни ниво последица које је нанела ова природна катастрофа, нажалост никада неће бити утврђен и надокнађен шуми и људском друштву у целини. Један од најважнијих разлога за то, је непостојање прецизно утврђеног

¹⁴⁴ОКФШ-Опште корисне функције шума;

система реакције, односно саме методологије за прикупљање информација, које би се користиле за евалуацију укупног обима штета, као ни јасно предпостављених законских одреби које гарантују финансијску подршку релевантних државних институција.

4. ЗАКЉУЧАК

Ледени талас који је захватио целу источну Србију у јесен 2014. године проузроковао је појаву великих ледолома, ледоизвала и нанео незабележене штете на природним ресурсима (без обзира на власништво), а посебно на шуме и ОКФШ.

Штете су причињене на подручју Шумских газдинстава: „Тимочке шуме“ -Бољевац“, „Ниш“ -Ниш, „Северни Кучај“ -Кучево, „Јужни Кучај“ -Деспотовац, „Расина“ -Крушевац.

Укупно је утврђена штета на **43.305,78ha** (19.419,78 ha – државне шуме и 23,886 ha приватне шуме), а евидентирано је **1.874.046 m³** (1.607.982 m³ државне шуме и 266.064 m³ приватне шуме) уништене или делимично оштећене дрвне запремине.

Штете које је причинио ледени талас могу се окарактерисати као **елементарна катастрофа**.

Потребна средства за санацију насталих штета премашују 3,6 М/€, а штете причињене на ОКФШ су процењене на више од 35 М/€.

Ледени талас је проузроковао негативне последице на стање и квалитет животне средине, са тенденцијом негативног тренда у будућности.

Санирање насталих штета корисници и власници шума нису у могућности сами да финансирају. Потребна је помоћ државе, других држава, ино-фондова, друштвено одговорних компанија и друштва у целини.

Без обзира на сву комплексност ове природне катастрофе ЈП „Србијашуме“ је у сарадњи са свим релевантним државним органима, а пре свега Министарством пољопривреде и ЗЖС – Управом за шуме, веома стручно, координисано и добро управљало последицама ове природне катастрофе.

Потребно је у будућности утврдити јасну методологију за прикупљање информација које се тичу ОКФШ како би у случају да исте буду „угрожене“ биле адекватно вредноване и валоризоване (утврђен њихов вредносни индекс). Поред тога, треба прилагодити законске и подзаконске акте, како би се у случајевима причињених штета на њима осигурала финансијска сигурност.

У досадашњем периоду размере ове катастрофе нису у довољној мери биле презентоване стручној, а посебно не широј јавности. У наредном периоду потребно је учинити све на њеној афирмацији, како би се последице по природне ресурсе (шуму), квалитет и стање животне средине смањиле на најмњу могућу меру.

У управљању последицама природних ризика који погађају шумске ресурсе, јављају су се бројна отворена питања и дилеме. У наредном периоду потребно уложити додатне напоре за давање што прецизнијих одговора на њих.

Руковођење отклањањем последица елементарних катастрофа је вишеструко комплексан обухват. Након појаве елементарне катастрофе потребна је спремна адекватна реакција надлежних инстанцију виду јасно изграђене платформе, како би се избегао стихијизам у процесу реакције, а последице оваквих природних катастрофа биле што безболније по друштво у целини.

Са циљем извеснијег управљање последицама елементарних катастрофа, у наредном периоду потребно је осигурати систем, који ће деловати као ефикасан одговор на већину наведених питања и проблема.

ЛИТЕРАТУРА

[1]Aleksić P., Baković Z. iKisinB. (2013): *Strateška procena uticaja na životnu sredinu u strateškom planiranju u šumarstvu Srbije na primeru Južnokućajskog šumskog područja*, „Zaštita životne sredine između nauke i prakse – stanje i perspektive“, Institut zaštite ekologije i informatike, Banja Luka, 13. decembar 2013. godine. ISBN 978-99938-56-27-6, COBISS.BH-ID 3756824, str. (415-424).

[2]Akcioni plan snacije oštećenih šuma u državnom i privatnom vlasništvu za period od 2015-2018. Godinu (u skladu sa Naredbom „Sl. gl. RS“ broj 30 od 27. marta 2015. godine) (2015): JP „Srbijašume“ Beograd – interna dokumentacija str. (1-64).

[3]Baković, Z., Kisin, B.(2012): *Savremeni pristup zaštiti životne sredine u planskim dokumentima u šumarstvu, Međunarodna naučna konferencija – Šume u budućnosti, održivo korišćenje, rizici I izazovi*, Institut za šumarstvo, Beograd ISBN 978-86-80439-30-3, COBISS.SR-ID 193412108 (str. 177);

[4] Baković, Z., Stajić B. (2015): *Bezbedonosni, ekološki I ekonomski rizici gazdovanja državnim šumama u administrativn uliniju sa AP Kosovom I Metohijom*, Visoka tehnička škola strukovnih studija, Novi Sad, Fakultet tehničkih nauka Univerzitet u Novom Sadu departman inženjerstva životne sredine, Ministarstvo rada I socijalne politike Republike Srbije. 10 Međunarodno savetovanje, Rizik i bezbedonosni inženjering, ISBN 978-86-6211-097-8, COBISS.SR-ID 293325831 (str. 299);

[5] *Uputstvo za popunjavanje snimачkih listova za utvrđivanje šteta od ledoloma, broj 2356/1*, (2015): Interno uputstvo JP „Srbijašume“ Beograd;

[6] Hartebrodt C.*, Verena Q.**, Yvonne C.* (2014): *Learning from Past Experiences and Mistakes Made by Others as a Starting Point for the Development of Appropriate Case-Related Solutions*; *Forest Research Institute Baden-Württemberg (Germany); FVA ** European Forest Institute Central European Regional Office, EFICIENT ; predavanje__Hartebrodt_GIS;

[7] Zarić M. (2014): *Olujni i orkanski udari Košave – mećava i vejavice u severnim i severoistočnim delovima Srbije*. RHMZ Srbije – Beograd. (str. 4).

[8] *Östen G., Roeder A.*, (2001): *Managmant von Forstbeiben, Band 1, Grundlagen, Betriebspolitik* Verlag Dr Kassel, Remagen – Oberwinter;

[9] www.ef.uns.ac.rs/Download/...rizikom.../2009-11-05_teorija_rizika.pdf ,Accessed: 20015-07-03. (str. 1-3).