

UDK: 502.13:630:551.583

Оригинални научни рад

<https://doi.org/10.2298/GSF1716099N>

## САРАДЊА У УБЛАЖАВАЊУ НЕГАТИВНИХ ЕФЕКТА КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА У ШУМАРСТВУ И ЗАШТИТИ ПРИРОДЕ НА РАЗЛИЧИТИМ НИВОИМА УПРАВЉАЊА

др Драган Нонић, редовни професор, Универзитет у Београду – Шумарски факултет  
(dragan.nonic@sfb.bg.ac.rs)

мр Мирјана Станишић, докторант, Универзитет у Београду – Шумарски факултет

др Јелена Недељковић, доцент, Универзитет у Београду – Шумарски факултет

др Ненад Ранковић, редовни професор, Универзитет у Београду – Шумарски факултет

**Извод:** Ублажавање негативних ефеката климатских промена представља одговорност бројних институција и организација у Србији, на различитим нивоима управљања, па је, самим тим, неопходно да оне између себе и са другим заинтересованим странама, сарађују. Циљ рада је утврђивање постојања сарадње у ублажавању негативних ефеката климатских промена у шумарству и заштити природе, на различитим нивоима управљања у Србији. Примарни подаци су прикупљени у периоду новембар 2016. – март 2017. год., спровођењем 34 интервјуа, са представницима институција и организација у шумарству и заштити природе на националном, регионалном и локалном нивоу управљања, које се баве питањима у вези са ублажавањем негативних ефеката климатских промена. Коришћена су три упитника (за сваки ниво посебно), састављена од пет група питања. Установљени су различитих облици сарадње на различитим нивоима управљања, кроз размену информација и едукацију, размену машина и опреме, финансијску сарадњу и др. Међутим, на националном нивоу, не постоји системски организован процес извештавања између институција у вези са питањем климатских промена, као ни на регионалном нивоу. На локалном нивоу, постоји делимично успостављен систем сарадње између националног нивоа и локалне самоуправе, али она није искључиво везана за питање ублажавања негативних ефеката климатских промена.

**Кључне речи:** климатске промене, сарадња, нивои управљања, шумарство, заштита природе, Србија

### УВОД

Климатске промене представљају глобални изазов са којим се суочава међународна заједница у 21. веку (2013). Последњих година направљени су велики кораци ка научном разумевању људских процеса који доводе до глобалних климатских промена и њиховог утицаја на екосистеме. Последице климатских

промена у појединим деловима Србије су забележене у истраживањима различитих аутора (Aleksić *et al.*, 2006, Ranković *et al.*, 2014, Ranković *et al.*, 2016/a), при чему је утврђено и очекивано повећање учешће штета од природних непогода у укупним штетама у шумских екосистемима у Србији за око 5% на годишњем

нивоу (Ranković *et al.*, 2016/a). Негативан утицај климатских промена није територијално равномерно распоређен, нити има једнак утицај на све секторе, што представља додатни притисак на тренутне социо-еколошке структуре и функције (Folke *et al.*, 2005; Eakin, Luers, 2006; Folke, 2006). У складу са тим, приликом решавања проблема климатских промена, неопходни су „...*сложени, координирани сјрајшешки ѝрисијуи*“ (Fröhlich, Knieling, 2013).

У истраживањима везаним за комбиновану примену мера прилагођавања и ублажавања<sup>1</sup> негативних ефеката климатских промена, закључено је да је услед сложености и разноликости питања климатских промена, потребан приступ „одоздо на горе“, тј. укључивање свих заинтересованих страна, као и локалне праксе у ублажавању климатских промена (Laukkonen *et al.*, 2009).

У Србији су се различити аутори бавили истраживањима питања климатских промена у шумарству (Gudurić, 2013, Živojinović *et al.*, 2015, Tomićević-Dubljević *et al.*, 2016, Ranković *et al.*, 2016/b и др.). При томе се истиче да је у Србији примењен „...*ѝрадиционални ѝрисијуи уѝрављању `огозѝо на доле`*“ (Živojinović *et al.*, 2015), односно, да су „...*за већину акћера на националном и реѝоналном нивоу, ѝоѝиѝике и мере за борбу ѝроѝив климатѝких ѝромена, надлежностѝ националних орѝанизација*“, и да, према њиховим ставовима, управљање „...*ѝреба да буде орѝанизовано `огозѝо на доле`*“ (Tomićević-Dubljević, Živojinović, 2017).

У том смислу, видљива је „...*ѝоѝреба за развијањем заједничких иницијатива између локалноѝ и националноѝ (државноѝ) нивоа уѝрављања ѝо ѝиѝању климатѝких ѝромена*“ (Živojinović, Wolfslehner, 2015). Свакако је неопходно укључити различите нивое институција, као и бројне заинтересоване стране у процес решавања ових проблема (Adger, 2003, Thynne, 2008).

Питање управљања на више нивоа је препознато и добија све већу међународну пажњу,

од стране различитих земаља, у подстицању институција на националном, регионалном и локалном нивоу да промовишу концепт доброг „governance“-а<sup>2</sup> (Cashore *et al.*, 2010; Howlett *et al.*, 2010). Овакав приступ подразумева развијање капацитета и успостављање сарадње између институција и организација на националном, регионалном и локалном нивоу управљања (Leck, Simon, 2013), као и стварање различитих система сарадње са различитим заинтересованим странама, и усклађивање интереса на свим нивоима (Cashore *et al.*, 2010).

**Сарадња** се дефинише као „...*обосѝрано корисни однос између две или више сѝрана које раде ка досѝизању заједничких циљева, уз ѝоделу задужења, ауѝорѝиѝеѝа и одговорностѝи за ѝосѝизање резулѝата*“ (Chrislip, Larson, 1994). Такође, сарадња се може посматрати и као „...*сѝрајшеѝија базирана на ѝринцијуи `огоздо на горе` која укључује ѝреѝоварање и решавање ѝроблема између владиних и не-владиних акћера*“ (Kamieniecki, Kraft, 2005). На основу различитих дефиниција, може се закључити да сарадња представља процес у коме различите интересне групе раде заједно, на решавању заједничког проблема или достизању заједничких циљева, при чему се „...*укључује размена информација и оѝажања које ѝодржавају иновације и узајамно учење, и ѝружа моѝућностѝ ѝобољшања ѝланирања и доношења одлука кроз иноватѝиване и ефикасне начине рада без засѝоја*“ (Moote, Lowe, 2008).

Како питања климатских промена захтевају интеграцију различитих нивоа „governance“-а (европски, национални, регионални, локални), и различитих сектора (Ranković *et al.*, 2016/b), битно је што прецизније дефинисати да ли сарадња у ублажавању негативних ефеката климатских промена између институција и организација<sup>3</sup> на различитим нивоима управљања постоји, као и какви су ставови њихових представника у вези са унапређењем сарадње.

<sup>2</sup> Више информација о појму „governance“ је дато у раду Nonić *et al.*, 2014.

<sup>3</sup> Организације укључују „...*сѝрукѝуре или мреже, које не моѝу да функционишу без ѝравила, комуникације, члансѝва и суверенѝиѝеѝа*“ (Hodgson, 2006)

<sup>1</sup> За детаљно објашњење појмова „прилагођавање“ и „ублажавање“, погледати изворе: (2007) и Ranković *et al.* (2016).

У Србији су дефинисане<sup>4</sup> различите **институције и организације** које се баве ублажавањем негативних ефеката климатских промена на: националном<sup>5</sup>, регионалном<sup>6</sup> и локалном<sup>7</sup> нивоу.

Истраживањем су утврђене институције и организације на националном нивоу, које се, у оквиру својих надлежности, баве питањима ублажавања негативних ефеката климатских промена.

На нивоу министарстава, надлежни су:

- Министарство пољопривреде и заштите животне средине (МПЗЖС)<sup>8</sup>:
  - Управа за шуме, Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству;
  - Сектор за међународну сарадњу, Одсек за климатске промене;
  - Сектор за заштиту животне средине (ЗЖС);
  - Сектор инспекције за ЗЖС, Одељење за ЗЖС у области заштите и коришћења природних добара;
- Министарство унутрашњих послова (МУП):
  - Сектор за ванредне ситуације;
- Министарство рударства и енергетике (МРЕ):
  - Сектор за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије, Одсек за одрживи развој и климатске промене.

<sup>4</sup> Дефинисање институција и организација на различитим нивоима управљања је извршено на основу анализе њихових надлежности (секундарни подаци).

<sup>5</sup> Управа, јавне службе, јавна предузећа, образовне и истраживачке организације, које се на националном нивоу баве питањима шумарства и заштите природе у вези са проблематиком климатских промена.

<sup>6</sup> Јавна предузећа и регионална агенције које се на регионалном нивоу баве питањима шумарства и заштите природе у вези са проблематиком климатских промена.

<sup>7</sup> Локална самоуправа, јавна предузећа на локалном нивоу и невладине организације, које се на локалном нивоу баве проблематиком шумарства и заштите природе у вези са питањем климатских промена.

<sup>8</sup> У периоду истраживања (новембар 2016. - март 2017. године), надлежно министарство је било под овим називом. Према Закону о изменама и допунама Закона о Министарствима (2014), који је донет 26. јуна 2017. године. Министарство пољопривреде и заштите животне средине је раздвојено на Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде и Министарство заштите животне средине.

На нивоу јавних служби, дефинисане су следеће организације које се у оквиру својих надлежности баве питањима ублажавања негативних ефеката климатских промена:

- Завод за заштиту природе Србије;
  - Агенција за заштиту животне средине.
- На нивоу јавних предузећа (ЈП) за газдовање државним шумама:

- Генерална дирекција ЈП „Србијашуме“.

Такође, узете су у обзир и различите образовне организације, као што су:

- Шумарски факултет у Београду;
- Факултет за примењену екологију „Футура“ у Београду.

Од истраживачких организација, издвојен је:

- Институт за шумарство.

У оквиру регионалних институција и организација, разматране су:

- Регионална агенција за развој источне Србије (РАРИС);
- Шумска газдинства југоисточне и источне Србије (ШГ - ЈИС);
- Јавна предузећа национални паркови (ЈП НП)<sup>9</sup>.

На нивоу локалне самоуправе, дефинисане су:

- градске управе;
- општине;
- месне заједнице;
- шумске управе југоисточне и источне Србије (ШУ - ЈИС).

Дефинисане су и невладине организације (НВО), као и остале организације (Машински факултет у Нишу, Технолошко Металуршки факултет у Београду, Факултет заштите на раду у Нишу, Рударско-топионичарски басен „Бор“, итд.), надлежне по питању ублажавања негативних ефеката климатских промена, на свим наведеним нивоима управљања.

**Циљ** рада је утврђивање постојања сарадње у ублажавању негативних ефеката климатских промена у шумарству и заштити природе, на различитим нивоима управљања у Србији.

**Предмет** истраживања представљају ставови представника институција и организација у шумарству и заштити природе о сарадњи на националном, регионалном и локалном нивоу, у вези са ублажавањем негативних ефеката кли-

<sup>9</sup> ЈП „НП Шар планина“ није узет у обзир у оквиру овог истраживања.

матских промена у Србији. **Сврха** истраживања је да се укаже на тренутно стање сарадње и начине за њено унапређење на националном, регионалном и локалном нивоу управљања.

У односу на **територијално одређење**, подаци су, најпре, прикупљени на подручју Београда, где се налази седиште свих институција и организација на националном нивоу. Теренска истраживања су обављена у региону источне и југоисточне Србије, које је током септембра 2014. године, било захваћено поплавама, док је у новембру и децембру 2014. године, ледени талас проузроковао ледоломе, леодозвале и нанео велике штете државним и приватним поседима у том подручју.

## МЕТОД РАДА

Као основна **научна метода**, за утврђивање сличности и разлика ставова испитаника у односу на стање и начине унапређења сарадње у вези са ублажавањем негативних ефеката климатских промена, коришћена је компаративна метода.

Од општих научних метода, коришћена је статистичка анализа тј. дескриптивна статистика.

Од посебних научних метода, коришћене су анализа и синтеза. Методом анализе су проучаване надлежности институција и организација у шумарству и заштити природе, са аспекта ублажавања негативних ефеката климатских промена. На овај начин су дефинисане институције и организације на различитим нивоима управљања<sup>10</sup>. Поред тога, коришћена је и метода анализе садржаја, за обраду дела података прикупљених интервјуима. Метода синтезе примењена за формулисање закључака и препорука.

Од истраживачких **техника**, коришћена је техника појединачног усмереног интервјуа (Mihailović, 2012). Приликом одабира представника институција и организација, коришћена је неслучајна метода избора узорка, тј. примењен је намерни узорак на бази вредносног суда (енгл. judgmental sampling) (Malhotra, 2007). Ова врста узорка је била потребна због

<sup>10</sup> Подаци о надлежностима су прикупљени из секундарних извора (интерни извештаји, студије, интернет странице и сл.)

природе самог истраживања, које је било фокусирано на представнике институција и организација у шумарству и заштити природе, односно, експерте, чије су пословне активности, директно или индиректно, везане са проблематиком ублажавања негативних ефеката климатских промена.

За потребе овог истраживања, урађена су 34 интервјуа (од којих су 29 били појединачни „face to face“ интервјуи, а пет одговора је добијено електронским путем). Најпре су сви испитаници контактирани телефонским путем, приликом чега им је дато објашњење о циљу истраживања, и договорени су датум и време спровођења интервјуа. Испитаницима, са којима, у време прикупљања података, није било могуће уговорити састанак, упитници су послати електронским путем.

У периоду од новембра 2016. до марта 2017. године у Београду, обављени су интервјуи са представницима јавне управе, јавних служби и Генералне дирекције ЈП „Србијашуме“, као и са представницима истраживачких и образовних организација.

Током марта 2017. године, обављени су интервјуи у региону источне и југоисточне Србије, са представницима ШГ - ЈИС и ЈП НП (регионални ниво), и представницима локалне самоуправе, предузећа и НВО које се баве активношћом у шумарству и заштити природе (локални ниво), у вези са ублажавањем негативних ефеката климатских промена.

Преглед испитаника по категоријама је приказан у табели 1.

За прикупљање података коришћена су три **упитника** (за сваки ниво управљања, посебно), који су, укупно, били састављени од пет група питања, и то о:

1. климатским променама;
2. стратешким и законодавним оквирима шумарства и заштите природе, са посебним освртом на проблематику климатских промена;
3. институционалним оквирима шумарства и заштите природе, са посебним освртом на надлежности у вези са ублажавањем негативних ефеката климатских промена;
4. институционалној и међусекторској сарадњи;
5. мерама за ублажавање негативних ефеката климатских промена.

Табела 1. Преглед испитаника

№	Институција/организација		Број испитаника	Шифра испитаника
	Категорија	Назив		
<i>Национални ниво</i>				
1.		МПЗЖС - Управа за шуме - Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству	1	УШ-1
2.		МПЗЖС - Сектор за међународну сарадњу - Одсек за климатске промене	1	МПЗЖС-1
3.	Јавна управа	МПЗЖС - Сектор инспекције за ЗЖС - Одељење за ЗЖС у области заштите и коришћења природних добара	1	МПЗЖС-2
4.		МРЕ - Сектор за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије - Одсек за одрживи развој и климатске промене	2	МРЕ-1 МРЕ-2
5.		Министарство унутрашњих послова - Сектор за ванредне ситуације	1	МУП-1
6.	Јавне службе	Завод за заштиту природе	1	ЗЗП-1
7.	ЈП „Србијашуме“	Генерална дирекција	2	ЈП-1 ЈП-2
8.	Образовне организације	Факултет за примењену екологију „Футура“ Шумарски факултет	1 1	Ф-1 Ф-2
9.	Истраживачка организација	Институт за шумарство	1	И-1
<i>Регионални ниво</i>				
1.	ЈП „Србијашуме“ (ШГ - ЈИС)	ШГ „Ниш“, Ниш	1	ШГ-1
2.		ШГ „Расина“, Крушевац	1	ШГ-2
3.		ШГ „Тимочке шуме“, Бољевац	1	ШГ-3
4.	ЈП НП	ЈП „НП Ђердап“	1	НП-1
5.		ЈП „НП Копаоник“	1	НП-2
<i>Локални ниво</i>				
1.	ЈП „Србијашуме“ (ШУ - ЈИС)	ШУ „Ниш - Бела Паланка“	1	ШУ-1
2.		ШУ „Алексинац“	1	ШУ-2
3.		ШУ „Сокобања“	1	ШУ-3
4.		ШУ „Бољевац“	1	ШУ-4
5.		ШУ „Књажевац“	1	ШУ-5
6.		ШУ „Зајечар“	1	ШУ-6
7.		ШУ „Бор“	1	ШУ-7
8.		ШУ „Неготин“	1	ШУ-8
9.		ШУ „Доњи Милановац“	1	ШУ-9
10.		ШУ „Ражањ“	1	ШУ-10
11.	Локална управа	Општина Зајечар - Канцеларија за животну средину	1	ЛС-1
12.		Општина Неготин - Служба за ЗЖС	1	ЛС-2
13.		Општина Сокобања - Служба инспекције	1	ЛС-3
14.		Општина Мајданпек - Општински одбор	1	ЛС-4
15.	НВО	НВО „Зелени кључ“	1	НВО-1
16.		НВО „Тимочки клуб“	1	НВО-2
17.		НВО „Protecta“	1	НВО-3

Извор: Оригинал

Упитник за национални и регионални ниво је обухватао по 22 питања, док је за локални ниво садржао 16 питања (нису била заступљена питања које се односе на стратешке и законодавне оквири), уз комбинацију отворених и затворених<sup>11</sup> питања. Код оцене степена успешности сарадње, коришћена су питања са Ликертовом скалом<sup>12</sup>.

За потребе овог рада, анализирани су одговори испитаника који се односе на начин и оцену степена успешности сарадње, као и потребу за унапређењем сарадње.

Подаци прикупљени путем отворених питања, **обрађени** су коришћењем анализе садржаја. За обраду одговора на питања са Ликертовом скалом, који се односе на утврђивање просечне оцене, коришћен је програм за унакрсна табеларна израчунавања (*Microsoft Office Excel 2013*).

<sup>11</sup> Сва затворена питања су, где је то било могуће, садржала и опцију „*молимо објасниће Ваш сјава*“/ „*групо*“/ „*осијало*“ и сл. Тиме је, и у оквиру појединих затворених питања, било обезбеђено детаљније објашњење ставова испитаника.

<sup>12</sup> Коришћена је петостепена Ликертова скала (Fishbein, Ajzen, 1975; Вгуман, 2012), са оценама успешности: 1-веома лоша; 2-лоша; 3-ни добра ни лоша; 4-добра; 5-веома добра.

## АНАЛИЗА САРАДЊЕ НА РАЗЛИЧИТИМ НИВОИМА УПРАВЉАЊА

Представници институција/организација на националном, регионалном и локалном нивоу су изразили своје ставове везане за начин сарадње, оцену успешности, интерес и начин за унапређење сарадње у оквиру истог или између различитих нивоа управљања а у вези са ублажавањем негативних ефеката климатских промена. У том смислу, ниже приказани резултати су продукт њиховог мишљења и ставова о стању у сфери институционалне сарадње и комуникације у овој области.

### Сарадња са институцијама и организацијама на националном нивоу

#### Јавна управа

Ставови и оцена сарадње са МПЗЖС - Управом за шуме су приказани у табели 2.

На националном нивоу, сарадња са МПЗЖС - Управом за шуме је углавном везана за консултације при изради стратешких докумената (МПЗЖС - Сектор за међународну сарадњу - Одсек за климатске промене, Генерална дирек-

**Табела 2.** Преглед и оцена сарадње испитаника са МПЗЖС - Управом за шуме

Институција са којом се сарађује МПЗЖС - Управа за шуме	Оцена сарадње	
<i>Национални ниво</i>		
МПЗЖС - Сектор за међународну сарадњу - Одсек за климатске промене	3,6	
Генерална дирекција ЈП „Србијашуме“		
Факултет за примењену екологију „Футура“		
Институт за шумарство		
<i>Регионални ниво</i>		
ЈП „НП Ђердап“		
ЈП „НП Копаоник“		
ШГ - ЈИС		
<i>Локални ниво</i>		
ШУ - ЈИС		

Извор: Оригинал



ција ЈП „Србијашуме), планских докумената и акционих планова (Генерална дирекција ЈП „Србијашуме”), док образовне и истраживачке организације (Факултет за примењену екологију „Футура“, Шумарски факултет, Институт за шумарство), сарађују са Управом за шуме кроз различите пројекте, као и у области сертификације шума (Институт за шумарство).

На регионалном нивоу, са Управом за шуме сарађују ЈП „НП Ђердап” и ЈП „НП Копаоник”, кроз активности заштите шума, унапређења стања шума и субвенције, као и ШГ - ЈИС и ШУ - ЈИС на локалном нивоу, по питању текућих послова.

У односу на унапређење, указано је да би МПЗЖС - Управа за шуме могла да „...*јружи подршку у правцу научној исцртавања и размене искустава везаним за сушење шума*” (НП-2).

Ставови и оцена сарадње са МПЗЖС - Сектором за међународну сарадњу - Одсеком за климатске промене, приказани су у табели 3.

Сарадња са МПЗЖС - Сектором за међународну сарадњу - Одсеком за климатске промене је констатована само на националном нивоу, и то на бази консултација, израде различитих докумената, или размене података неопходних за реализацију пројеката (Факултет за примењену екологију „Футура”).

Институције и организације на регионалном и локалном нивоу не сарађују са одсеком за климатске промене.

У односу на унапређење сарадње, указано је „...*да је најдубиније рејулисајти сарадњу у сисџемајизацији*” (УШ-1).

Ставови и оцена сарадње са МПЗЖС - Сектором за ЗЖС, приказани су у табели 4.

**Табела 3.** Преглед и оцена сарадње испитаника са МПЗЖС - Сектором за међународну сарадњу - Одсеком за климатске промене

Институција са којом се сарађује МПЗЖС - Сектор за међународну сарадњу - Одсек за климатске промене	Оцена сарадње
<i>Национални ниво</i>	
МПЗЖС - Управа за шуме - Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству	3,6
МРЕ - Сектор за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије - Одсек за одрживи развој и климатске промене	
Факултет за примењену екологију „Футура“	

Извор: Оригинал

**Табела 4.** Преглед и оцена сарадње испитаника са МПЗЖС - Сектором за ЗЖС

Институција са којом се сарађује МПЗЖС - Сектор за ЗЖС	Оцена сарадње
<i>Национални ниво</i>	
МПЗЖС - Сектор за међународну сарадњу - Одсек за климатске промене	3,4
МРЕ - Сектор за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије-Одсек за одрживи развој и климатске промене	
Завод за заштиту природе	
<i>Регионални ниво</i>	
ЈП „НП Ђердап”	
ЈП „НП Копаоник”	

Извор: Оригинал

Са МПЗЖС - Сектором за ЗЖС, сарађују различите институције и организације на националном и регионалном нивоу.

На националном нивоу, са МПЗЖС - Сектором за ЗЖС сарађује МПЗЖС - Сектор за међународну сарадњу - Одсек за климатске промене, по питању санације отпада. Поред тога, са овим сектором сарађује и МРЕ - Сектор за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије - Одсек за одрживи развој и климатске промене, кроз различите видове консултација и заједничког организовања и учешћа на радионицама. Сарадња са МПЗЖС - Сектором за ЗЖС, није препозната од стране представника Управе за шуме, као и од стране представника дирекције ЈП „Србијашуме“ на националном нивоу.

Завод за заштиту природе сарађује са овим сектором кроз институционалне надлежности. Институт за шумарство, као и Факултет за примењену екологију „Футура“, такође, сарађују са МПЗЖС - Сектором за ЗЖС кроз размену информација и реализацију пројеката.

На регионалном нивоу, сарадња ЈП „НП Ђердап“ и ЈП „НП Копаоник“ са МПЗЖС - Сектором за ЗЖС, везана је за реализацију планова управљања НП.

У односу на унапређење сарадње са МПЗЖС - Сектором за ЗЖС, указано је да је „...*иојредна инстџиуционализација ове сарадње, не само кроз пројекте већ и шире*“ (МПЗЖС-1), као и да би „...*процес доношења основних докумената ириликот пролашавања иовршина иод зашџијом могао да буде држи...*“ (ЗЗП-1), уз напомену да би „...*инџензијей сарадње у иравцу размене иодайка као и сасџанака могао да се унаирегу*“ (ЗЗП-1).

Ставови и оцена сарадње са МУП - Сектором за ванредне ситуације, приказани су у табели 5.

На националном нивоу, МРЕ - Сектор за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије - Одсек за одрживи развој и климатске промене, остварује сарадњу са МУП - Сектором за ванредне ситуације кроз давање мишљења на законе и прописе. На регионалном и локалном нивоу, сарадња је развијена са локалним штабовима за ванредне ситуације и то кроз испомоћ у случају појаве природних непогода.

Испитаници нису дали конкретне предлоге за унапређење сарадње.

Ставови и оцена сарадње са МРЕ - Одсеком за одрживи развој и климатске промене.

**Табела 5.** Преглед и оцена сарадње испитаника са МУП - Сектором за ванредне ситуације

Институција са којом се сарађује МУП - Сектор за ванредне ситуације	Оцена сарадње	
<i>Национални ниво</i>		
МРЕ - Сектор за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије - Одсек за одрживи развој и климатске промене	4,6	
<i>Регионални ниво</i>		
ЈП „НП Ђердап“		
ШГ- ЈИС		
<i>Локални ниво</i>		
Општина Зајечар - Одсек за ЗЖС		
Општина Неготин - Служба за ЗЖС		
Општина Сокобања - Служба инспекције		
Општина Мајданпек - Општински одбор		
ШУ - ЈИС		

Извор: Оригинал



**Табела 6.** Преглед и оцена сарадње испитаника са МРЕ - Одсек за одрживи развој и климатске промене

Институција са којом се сарађује МРЕ - Одсек за одрживи развој и климатске промене	Оцена сарадње
<i>Национални ниво</i>	
МПЗЖС - Сектор за међународну сарадњу - Одсек за климатске промене	4,3
Факултет за примењену екологију „Футура“	
<i>Локални ниво</i>	
Општина Неготин - Служба за ЗЖС	

Извор: Оригинал

Поред сарадње на националном нивоу, која је везана за консултације, израде различитих документа, као и размену података везаних за пројекте (Факултет за примењену екологију „Футура“), примећена је и сарадња на локалном нивоу, везано за размену података локалног енергетског биланса.

Испитаници нису дали конкретне предлоге за унапређење сарадње.

### **Јавна служба**

Преглед и оцена сарадње испитаника са Заводом за заштиту природе је приказана у табели 7.

Са Заводом за заштиту природе сарађују различите институције и организације на сва три нивоа. Сарадња на националном нивоу, са органима јавне управе је базирана на зајед-

**Табела 7.** Преглед и оцена сарадње испитаника са Заводом за заштиту природе

Организација са којом се сарађује Завод за заштиту природе	Оцена сарадње	
<i>Национални ниво</i>		
МПЗЖС - Сектор за међународну сарадњу - Одсек за климатске промене	4,3	
МРЕ Сектор за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије -Одсек за одрживи развој и климатске промене		
Генерална дирекција “Србијашума”		
Факултет за примењену екологију „Футура“		
Шумарски факултет		
Институт за шумарство		
<i>Регионални ниво</i>		
ШГ - ЈИС		
ЈП „НП Ђердап“		
ЈП „НП Копаоник“		
<i>Локални ниво</i>		
ШУ - ЈИС		
Општина Зајечар - Одсек за ЗЖС		
Општина Сокобања - Служба инспекције за ЗЖС		
НВО „Зелени кључ“		
НВО „Protecta“		

Извор: Оригинал

ничком раду на пројектима, радионицама, размени информација, теренским активностима везаним за питање биодиверзитета и сл. Образовне организације сарађују кроз пружање стручних услуга, размену информација, као и заједничко учешће на пројектима (Факултет за примењену екологију „Футура“, Институт за шумарство).

На регионалном нивоу, ШГ - ЈИС сарађују кроз различита теренска истраживања, извештаје и едукативне радионице са Заводом за заштиту природе (из Ниша), а у вези и са заштићеним подручјима одређеног локалитета (ШГ „Тимочке шуме“, Бољевац – израда студија за успостављање Ртња, парка природе, као и Кучајских планина). ЈП „НП Ђердап“ и ЈП „НП Копаник“ сарађују путем различитих активности везаних за управљање НП.

На локалном нивоу, са Заводом за заштиту природе сарађују ШУ - ЈИС, и општинске управе, кроз израду планова заштићених природних добара (Општина Зајечар), као и општинска управа Сокобања, по питању заштићеног добра. НВО сарађују, по потреби, кроз консултације.

У односу на унапређење сарадње, указано је „...*га је њој* необходно институционализовати сарадњу“ (МПЗЖС-1).

Преглед и оцена сарадње испитаника са Агенцијом за ЗЖС је приказана у табели 8.

Са Агенцијом за ЗЖС сарађују, само институције и организације на националном нивоу. Сарадња је базирана на размени података

везаних за послове мониторинга животне средине, израде инвентуре података (МПЗЖС - Управа за шуме - Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству, МПЗЖС - Сектор за међународну сарадњу - Одсек за климатске промене), и размену информација у вези са ЕУ директивама. Завод за заштиту природе сарађује кроз размену података потребних за израду годишњих извештаја о стању ЗЖС, док образовне и истраживачке организације сарађују по потреби, на пројектима, организацији различитих скупова, размени података и слично.

Поред оцене сарадње, већина испитаника није дала конкретне предлоге за унапређење сарадње.

### **Јавна предузећа за газдовање државним шумама**

Преглед и оцена сарадње испитаника са ЈП „Србијашуме“ је приказан у табели 9

На националном нивоу, са ЈП „Србијашуме“, МПЗЖС - Управа за шуме - Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству, сарађује кроз давање потребних мишљења, док МПЗЖС - Сектор инспекције за ЗЖС - Одељење за ЗЖС у области заштите и коришћења природних добара, сарађује са ЈП „Србијашуме“, везано за заштићена подручја којима газдују ЈП „Србијашуме“. Завод за заштиту природе сарађује кроз текућа истраживања, Институт за шумарство интензивно сарађује и то кроз заједничко учешће на пројектима, док

**Табела 8.** Преглед и оцена сарадње испитаника са Агенцијом за ЗЖС

Организација са којом се сарађује Агенција за ЗЖС	Оцена сарадње
<i>Национални ниво</i>	
МПЗЖС - Управа за шуме - Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству	3,8
МПЗЖС - Сектор за међународну сарадњу - Одсек за климатске промене	
МРЕ - Сектор за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије - Одсек за одрживи развој и климатске промене	
Завод за заштиту природе	
Факултет за примењену екологију „Футура“	
Институт за шумарство	

**Извор:** Оригинал

**Табела 9.** Преглед и оцена сарадње испитаника са Генералном дирекцијом ЈП „Србијашуме“

Организација са којом се сарађује Генерална дирекција ЈП „Србијашуме“	Оцена сарадње
<i>Национални ниво</i>	
МПЗЖС - Управа за шуме - Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству	4,3
МРЕ - Сектор за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије -Одсек за одрживи развој и климатске промене	
МПЗЖС - Сектор инспекције за ЗЖС - Одељење за ЗЖС у области заштите и коришћења природних добара	
Завод за заштиту природе	
Факултет за примењену екологију „Футура“	
<i>Регионални ниво</i>	
ШГ - ЈИС	
ЈП „НП Ђердап“	
<i>Локални ниво</i>	
ШУ - ЈИС	

Извор: Оригинал

Факултет за примењену екологију „Футура“, такође, сарађује са ЈП „Србијашумама“, кроз школовање потребних кадрова као и ангажовањем стручњака по потреби.

У односу на сарадњу регионалног нивоа са ЈП „Србијашумама“, ЈП „НП Ђердап“ сарађује ретко и на бази консултација са генералном дирекцијом ЈП „Србијашуме“, док је сарадња ШГ - ЈИС као и ШУ - ЈИС на локалном нивоу, са генералном дирекцијом ЈП „Србијашуме“, по природи посла, честа.

У односу на унапређење сарадње, испитаници нису дали конкретне предлоге.

### **Образовне и исцрпљивачке организације**

Преглед и оцена сарадње испитаника са **Шумарским факултетом у Београду** су приказани у табели 10.

На националном нивоу, са Шумарским факултетом сарађује МПЗЖС - Управа за шуме - Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству, кроз пројекте и субвенције, док МПЗЖС - Сектор за међународну сарадњу - Одсек за климатске промене, сарађује кроз консултације на пољу десертфикације. Сарадња

МУП - Сектора за ванредне ситуације са Шумарским факултетом, базирана на само на повременим консултацијама. Са друге стране, Генерална дирекција ЈП „Србијашуме“ сарађује са Шумарским факултетом врло интензивно, кроз консултације и заједничке пројекте. Сарадња факултета за примењену екологију „Футура“ са Шумарским факултетом се заснива на заједничким истраживањима, али је индивидуалног карактера. Институт за шумарство сарађује са Шумарским факултетом кроз заједничко учешће, израду и имплементацију пројеката.

На регионалном нивоу, ЈП „НП Ђердап“ и ЈП „НП Копаоник“, сарађују са Шумарским факултетом кроз истраживања и пројекте. Сарадња ШГ – ЈИС, на регионалном нивоу, као и ШУ - ЈИС на локалном нивоу са Шумарским факултетом је везана за консултације и повремени теренска истраживања.

У односу на унапређење сарадње указано је да је потребно „...*побољшати сарадњу факултету у државном и приватном власништву, у смислу размене кадрова и ангажовања исцрпљивача и експертима (у комисијама за завршне радове и на пројектима)*“ као и „...*осигурити сарадњу са НВО и у насави*“ (НВО-1).

**Табела 10.** Преглед и оцена сарадње испитаника са Шумарским факултетом

Организација са којом се сарађује Шумарски факултет	Оцена сарадње	
<i>Национални ниво</i>		
МПЗЖС - Управа за шуме - Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству	4,3	
МПЗЖС - Сектор за међународну сарадњу - Одсек за климатске промене		
МУП - Сектор за ванредне ситуације		
Генерална дирекција ЈП „Србијашуме“		
Институт за шумарство		
Факултет за примењену екологију „Футура“		
<i>Регионални ниво</i>		
ШГ - ЈИС		
ЈП „НП Ђердап“		
ЈП „НП Копаоник“		
<i>Локални ниво</i>		
ШУ - ЈИС		

Извор: Оригинал

Преглед и оцена сарадње испитаника са **Институтом за шумарство** су приказани у табели 11.

Са Институтом за шумарство постоји сарадња на националном, регионалном и локалном нивоу. На националном нивоу, сарадња је углавном везана за учешће на различитим пројектима, субвенције (МПЗЖС -Управа за шуме

- Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству), као и размену стручних знања (Факултет за примењену екологију „Футура“). На регионалном нивоу, са Институтом за шумарство сарађује ЈП „НП Ђердап“, кроз повремени истраживања, као и ШУ - ЈИС, на локалном нивоу, у вези са биоиндикацијским тачкама и пружањем стручне помоћи.

**Табела 11.** Преглед и оцена сарадње испитаника са Институтом за шумарство

Организација са којом се сарађује Институт за шумарство	Оцена сарадње	
<i>Национални ниво</i>		
МПЗЖС - Управа за шуме - Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству	4,3	
Генерална дирекција ЈП „Србијашуме“		
Факултет за примењену екологију „Футура“		
<i>Регионални ниво</i>		
ШГ - ЈИС		
ЈП „НП Ђердап“		
ЈП „НП Копаоник“		
<i>Локални ниво</i>		
ШУ - ЈИС		

Извор: Оригинал

У односу на унапређење сарадње указана је потреба да се „...развију нови и имплементира више пројеката са научним и образовним организацијама“ (ЈП-1).

## НВО

Преглед и оцена сарадње испитаника са НВО су приказани у табели 12.

Са НВО „Покрет горана“, сарађује МПЗЖС - Сектор инспекције за ЗЖС - Одељење за ЗЖС, у области заштите и коришћења природних добара и МПЗЖС - Управа за шуме - Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству, углавном, путем заједничких едукативних про-

јеката и акција пошумљавања. МПЗЖС - Сектор за међународну сарадању - Одсек за климатске промене МРЕ - Сектор за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије - Одсек за одрживи развој и климатске промене, сарађују кроз учешће у радним групама као и учешће на јавним трибинама и јавним расправама.

## Сарадња са организацијама на регионалном нивоу

### ЈП НП

Преглед и оцена сарадње испитаника са ЈП НП су приказани у табели 13.

**Табела 12.** Преглед и оцена сарадње испитаника са НВО

Организација са којом се сарађује НВО	Оцена сарадње
<i>Национални ниво</i>	
МПЗЖС - Управа за шуме - Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству	4,0
МПЗЖС - Сектор за међународну сарадњу - Одсек за климатске промене	
МРЕ - Сектор за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије - Одсек за одрживи развој и климатске промене	
МРЕ - Сектор инспекције за ЗЖС - Одељење за ЗЖС у области заштите и коришћења природних добара	
Факултет за примењену екологију „Футура“	
Институт за шумарство	

Извор: Оригинал

**Табела 13.** Преглед и оцена сарадње испитаника који сарађују са ЈП НП

Организација са којом се сарађује ЈП НП	Оцена сарадње
<i>Национални ниво</i>	
МПЗЖС - Управа за шуме - Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству	3,8
МПЗЖС - Сектор инспекције за ЗЖС - Одељење за ЗЖС у области заштите и коришћења природних добара	
Завод за заштиту природе	
ЈП „Србијашуме“	
Институт за шумарство	
Факултет за примењену екологију „Футура“	
ЈП „НП Ђердап“	

Извор: Оригинал

МПЗЖС - Управа за шуме - Одељење за планирање и одрживи развој у шумарству, сарађује са сва четири ЈП НП кроз давање субвенција и послове везане за заштиту шума, МПЗЖС - Сектор инспекције за ЗЖС - Одељење за ЗЖС у области заштите и коришћења природних добара, сарађује са сва четири НП, при чему је издвојена дугогодишња сарадња са ЈП НП „Ђердап“. Завод за заштиту природе сарађује кроз редовне послове и активности. У односу на ставове испитаника Генералне дирекције ЈП „Србијашуме“, сарадња са сва четири НП постоји, на нивоу стручне размене искустава. У односу на образовне и истраживачке институције, постоји сарадња Института за шумарство са сва четири НП, кроз пројекте или по потреби.

У односу на унапређење сарадње указано је да је потребно „...организоваи и формализоваи сарадњу кроз нпр. сручне скупове на годишњем нивоу...“ (ЈП-2), као и „...институционализоваи сарадњу између ЈП НП “ (НП-1).

### Шумска газдинства

Преглед и оцена сарадње испитаника са регионалним (на нивоу шумских подручја) јединицама ЈП „Србијашуме“ – **Шумским газдинствима** је приказана у табели 14.

**Табела 14.** Преглед и оцена сарадње испитаника са ШГ - ЈИС (ЈП „Србијашуме)

Организација са којом се сарађује Шумска газдинства (ШГ - ЈИС)	Оцена сарадње
<i>Национални ниво</i>	
МПЗЖС - Сектор инспекције за ЗЖС - Одељење за ЗЖС у области заштите и коришћења природних добара	4,0
<i>Локални ниво</i>	
НВО „Зелени кључ“	

Извор: Оригинал

На националном нивоу, МПЗЖС - Сектор инспекције за ЗЖС - Одељење за ЗЖС у области заштите и коришћења природних добара сарађује са ШГ „Бољевац“, и ШГ „Ниш“, везано за контролу доношења прописа заштићених природних добара.

Када су у питању организације на локалном нивоу, НВО „Зелени кључ“ сарађује са ШГ „Ниш“, Ниш по питању постављања мобилијара на Сувој планини (заштићено подручје којим газдује ШГ „Ниш“, Ниш), док је НВО „Protecta“ заједно са представницима ШГ „Ниш“, Ниш, радила на изради предлога пројекта у вези са заштићеним биљним врстама.

У односу на унапређење сарадње, предложено је да се „...организује заједничка сарадња везана за Дан шума, Дан вода или слично...“ (НВО-1), као и „...сарадња везана за ишћање Сипаре планине и заједничке пројекте“ (НВО-3).

### Регионална агенција за развој источне Србије

Преглед и оцена сарадње испитаника са **РАРИС**, приказан је у табели 15.

**Табела 15.** Преглед и оцена сарадње испитаника са РАРИС

Организација са којом се сарађује РАРИС	Оцена сарадње
<i>Локални ниво</i>	
ШУ „Бољевац“	4,5
Општина Зајечар - Канцеларија за ЗЖС	
Општина Неготин - Служба за ЗЖС	
НВО „Тимочки клуб“	

Извор: Оригинал

ШУ „Бољевац“ сарађује са регионалном агенцијом РАРИС, у размени информација о природним непогодама. Општина Зајечар - Канцеларија за ЗЖС, сарађивала је са РАРИС-ом кроз рад на регионалном плану управљања отпадом, али и кроз платформу основану за поглавље 27<sup>13</sup>. Општина Неготин је сарађивала са РАРИС-ом кроз учешће на семинарима, док НВО „Тимочки клуб“ сарађује путем пројеката и размене информација на различитим скуповима, семинарима, итд.

<sup>13</sup> Процес ЕУ интеграција обухвата усклађивање прописа различитих области – Поглавље 27 се односи на област животне средине и климатских промена.

## Сарадња са организацијама на локалном нивоу

У оквиру овог поглавља, анализирани су ставови испитаника у вези са сарадњом у ублажавању негативних ефеката климатских промена на локалном нивоу.

### Локална самоуправа

Преглед и оцена сарадње заинтересованих страна са градским управама, дата је у Табели 16.

**Табела 16.** Преглед и оцена сарадње испитаника са локалном самоуправом – Градском управом

Организација са којом се сарађује Локална самоуправа – Градска управа	Оцена сарадње	
<i>Регионални ниво</i>		
ШГ „Ниш“, Ниш	3,9	
ШГ „Тимочке шуме“, Бољевац		
<i>Локални ниво</i>		
ШУ „Ниш - Бела Паланка“		
НВО „Зелени кључ“		
НВО „Protecta“		

**Извор:** Оригинал

Са Градском управом сарађују ШГ „Ниш“ и ШУ „Ниш - Бела Паланка“, кроз учествовање у тиму за израду стратешке процене утицаја на животну средину, као и израду стратегије заштите предела. ШГ „Ниш“ је учествовало на пројекту који је био финансиран од стране градске управе (прекогранични пројекат сарадње са Бугарском). У оквиру ШУ „Бољевац“, такође, постоји сарадња са градском управом, али само на размени информација о шумским ресурсима. НВО „Зелени кључ“ сарађује са градском управом путем учешћа на јавним расправама (усмено и писмено), НВО „Protecta“ сарађује путем размене информација, учествовања у изради планова и програма, писмених одговора пред јавну расправу, везаних за питања климатских промена и ЗЖС, итд.

Преглед и оцена сарадње заинтересованих страна са општинским управама је дата у табели 17.

**Табела 17.** Преглед и оцена сарадње испитаника са општинском управом

Организација са којом се сарађује Локална самоуправа – општинска управа	Оцена сарадње	
<i>Регионални ниво</i>		
ШГ „Ниш“, Ниш	4,0	
ШГ „Тимочке шуме“, Бољевац		
<i>Локални ниво</i>		
ШУ „Ниш - Бела Паланка“		
НВО „Зелени кључ“		
НВО „Protecta“		

**Извор:** Оригинал

Наведене ШУ - ЈИС и ШГ - ЈИС сарађују са општинском управом на нивоу консултација по питању:

- управљања заштићеним подручјима (сарадња са туристичком организацијом и ЈП за развој планинског туризма „Стара Планина“ - Књажевац, и ШГ „Књажевац“);
- сарадња по питању природних непогода - ледолома (ШГ „Расина“, ШГ „Тимочке шуме“, ШГ „Ниш“, ШУ „Неготин“, ШУ „Зајечар“, ШУ „Ниш - Бела Паланка“, ШУ „Алексицац“, ШУ „Сокобања“);
- пожара (ШУ „Алексицац“, ШУ „Сокобања“);
- коришћења механизације по потреби (ШУ „Ражањ“, ШУ „Доњи Милановац“).

НВО „Тимочки клуб“ сарађује са општинском управом Књажевац кроз размену информација, учествовање у изради планова и програма, јавним расправама. НВО „Зелени кључ“ сарађује путем учешћа на јавним расправама, док НВО „Protecta“ активно сарађује са општинском управом кроз заједничко учешће на трибинама, скуповима, расправама итд. Представник општине Мајданпек је, такође, напоменуо да је током поплава, постојала активна сарадња са општинском управом Бор (ЛС-4).



Преглед и оцена сарадње заинтересованих страна са месним заједницама је дат у табели 18.

**Табела 18.** Преглед и оцена сарадње испитаника са месним заједницама

Организација са којом се сарађује Локална самоуправа – месне заједнице	Оцена сарадње	
<i>Регионални ниво</i>		
ШГ „Расина“, Крушевац	3,8	
ШГ „Ниш“, Ниш		
ШГ „Тимочке шуме“, Бољевац		
<i>Локални ниво</i>		
ШУ „Ниш - Бела Паланка“		
ШУ „Бољевац“		
ШУ „Неготин“		
ШУ „Зајечар“		
ШУ „Бор“		
ШУ „Доњи Милановац“		
Општинска управа Зајечар		
Општинска управа Неготин		

**Извор:** Оригинал

Са месним заједницама сарадња ШУ - ЈИС и ШГ- ЈИС је потпомогнута од стране општине, везано за помоћ приликом санације ледолома (ШУ „Ниш - Бела Паланка“, ШГ „Ниш“, ШУ „Бор“, ШУ „Неготин“, ШУ „Бољевац“), и пожара (ШГ „Расина“, Крушевац, ШУ „Доњи Милановац“), као и сарадња приликом сакупљања семена букве (ШГ „Бољевац“). Општинска управа Зајечар сарађује са месним заједницама у вези са проценом утицаја на животну средину, као и кроз различите акције (нпр. „Очистимо Србију“). Општинска управа Неготин сарађује са месним заједницама у вези са квалитетом вода, отпада и другим питањима, по потреби.

Сарадња НВО са месним заједницама не постоји или је врло малог интензитета, али није везана за питања климатских промена.

### Шумске управе

Преглед и оцена сарадње испитаника са основним јединицама ЈП „Србијашуме“ на ло-

калном нивоу - **Шумским управама**, приказана је у табели 19.

**Табела 19.** Преглед и оцена сарадње испитаника са ШУ-ЈИС (ЈП „Србијашуме“)

Организација са којом се сарађује Шумске управе (ШУ-ЈИС)	Оцена сарадње
<i>Национални ниво</i>	
МПЗЖС - Сектор инспекције за ЗЖС - Одељење за ЗЖС у области заштите и коришћења природних добара	5,0
<i>Локални ниво</i>	
Општина Сокобања - Служба инспекције	

**Извор:** Оригинал

На националном нивоу, МПЗЖС - Сектор инспекције за ЗЖС - Одељење за ЗЖС у области заштите и коришћења природних добара, сарађује са ШУ „Књажевац“ на контроли доношења прописа заштићених природних добара, док је сарадња са ШУ „Ниш“ и ШУ „Бољевац“ везана за послове инспекцијске контроле.

На локалном нивоу, општина Сокобања сарађује са ШУ „Сокобања“ на бази консултација везано за заштићено подручје „Лептерија – Сокоград“.

У односу на унапређење сарадње са ШУ - ЈИС представници НВО су навели „...*да би било добро да се организује окупили сјо са иријаницима ШГ - ЈИС и ШУ - ЈИС , где би се разговарало о сарадњи везаној за њарк љрироде“* (НВО-2).

### НВО

Преглед и оцена сарадње испитаника са **НВО** на локалном нивоу је приказана у табели 20.

ШГ „Ниш“ сарађује са НВО „Protecta“, кроз едукацију локалног становништва и заштићених природних добара, као и израду предлога пројекта везаног за питање заштићених биљних врста, док ШУ „Бор“, ШУ „Бољевац“ и ШУ „Зајечар“ сарађују са НВО млади истраживачи. Општинска управа Зајечар сарађује са НВО

**Табела 20.** Преглед и оцена сарадње испитаника са НВО

Организација са којом се сарађује НВО на локалном нивоу	Оцена сарадње	
<i>Регионални ниво</i>		
ШГ „Ниш - Бела Паланка“	4,5	
<i>Локални ниво</i>		
ШУ „Бор“		
ШУ „Бољевац“		
ШУ „Зајечар“		
Општина Зајечар		
Општина Сокобања		

**Извор:** Оригинал

„Тимочки клуб“, док општина Сокобања сарађује са еколошким друштвом „Рипаљка“.

Приликом анализе ставова представника ШГ - ЈИС и ШУ - ЈИС, примећено је да велики број ШУ - ЈИС и ШГ - ЈИС сарађује са НВО (Ловачким удружењима, пчеларским групама, планинарским и бицикличким клубовима, риболовачким друштвима и слично), али њихова сарадња није повезана са питањима климатских промена.

### **Друге образовне организације у Србији**

Преглед осталих локалних образовних организација (основне и средње школе и факултети), са којима сарађују испитаници на локалном нивоу је дат у табели 21.

У односу на образовне и истраживачке организације, сарадња постоји само на нивоу основних школа (Општина Неготин) по питању едукације, са Технолошко-металуршким факултетом (Општина Зајечар) путем семинара о промени законодавства ЗЖС, као и са Центром за мултидисциплинарне студије у Београду (Општина Сокобања), у вези са квалитетом вода.

НВО, такође, имају интензивну сарадњу са факултетима и основним и средњим школама. НВО „Тимочки клуб“ сарађује са Факултетом за менаџмент у Зајечару (Одсек за климатске промене) на бази консултација, НВО „Зелени

**Табела 21.** Преглед и оцена сарадње испитаника са осталим образовним организацијама

Организација са којом се сарађује Образовне организације у Србији	Оцена сарадње
<i>Локални ниво</i>	
Општина Неготин	4,5
Општина Зајечар	
Општина Сокобања	
НВО „Тимочки клуб“	
НВО „Зелени кључ“	
НВО „Protecta“	

**Извор:** Оригинал

кључ“ и НВО „Protecta“ сарађују са Машинским факултетом у Нишу (Катедра за термотехнику, термоенергетику и процесну технику, област ЗЖС), као и са Факултетом заштите на раду у Нишу, кроз различита истраживања које обављају студенти ових факултета, радионице, итд. НВО „Protecta“ је сарађивала и са средњим школама у Нишу, кроз организовање ученичког парламента – неформалног дружења ради испитивања њихових ставова и утицаја на политику ЗЖС.

### **Остале локалне организације**

Преглед и оцена сарадње испитаника са осталим локалним организацијама је приказана у табели 22.

**Табела 22.** Преглед и оцена сарадње испитаника са осталим локалним организацијама

Организација са којом се сарађује Остале локалне организације	Оцена сарадње
<i>Локални ниво</i>	
ШУ „Ражањ“	4,5
ШУ „Ниш“	
ШУ „Бор“	
ШУ „Неготин“	
Општина Зајечар	
Општина Сокобања	
Општина Неготин	

**Извор:** Оригинал

Представници локалне самоуправе (општина Зајечар, општина Неготин, општина Сокобања) интензивно сарађују са Сталном конференцијом градова и општина, при чему Еко повереници који су именовани од стране општинске управе, учествују на различитим конференцијама, скуповима, радионицама у вези са питањем ЗЖС, као и климатских промена. ШУ „Ниш“ и ШУ „Ражањ“ сарађују са казнено поправним домом (КПЗ) на пошумљавању (Једно дрво за једног ратника), док ШУ „Бор“ сарађује са РТБ „Бор“, на нивоу консултација везано за шуме које су власништво РТБ „Бор“ као и са локалном телевизијом, на размени информација. ШУ „Неготин“ сарађује са Српском православном црквом, везано за шуме које су власништво цркве.

## ДИСКУСИЈА

Анализом је утврђено да, на различитим нивоима управљања, постоје и различити облици сарадње, као што су:

- сарадња кроз размену информација и едукацију (консултације, по потреби, извештавање, рад у оквиру различитих радионица и заједничких скупова ...),
- сарадња кроз размену машина и опреме;
- финансијска сарадња (кроз субвенције, пројекте).

Међутим, на националном нивоу, не постоји системски организован процес извештавања између институција у вези са питањем климатских промена, што би било врло значајно, пре свега, по питању коришћења шумских ресурса, као обновљивих извора енергије. Иако постоји више образовних институција које се баве питањима климатских промена, системска сарадња на нивоу образовних и истраживачких организација не постоји. Сарадња између ЈП НП са ЈП „Србијашуме“ постоји, али није системска, иако се подручја НП врло често граниче са подручјима шума којима газдује ЈП „Србијашуме“. Такође, примећено је да, нарочито на локалном нивоу, постоје различити видови консултација и заједничких активности, али су оне углавном базиране на индивидуалним иницијативама. Ово потврђују

и резултати претходних истраживања, где је закључено да су „...климајске ѱромене ѱтема која је ѱрејуѱиѱена индивидуалном инѱтересу заинѱтересованих акѱѱера, а да координисане акѱѱивносѱи, ѱроѱрама и мере за ѱобољшање комуникације, као и ѱодизање свесѱи заѱослене и осѱјалих акѱѱера не ѱосѱоје“ (Томићевић-Dubljević, бivojinović, 2017). Поред наведеног, овде приказаним истраживањем је утврђено да један од проблема у даљем развоју сарадње у ублажавању климатских промена у оквиру самог локалног нивоа и између локалног и регионалног нивоа представљају недостатак ѱудских и финансијских ресурса, као и интегрисање питања климатских промена на нивоу институција/организација. Слично томе, претходна истраживања указују на потребу за унапређењем сарадње и комуникације, пре свега у смислу обезбеђивања информација о изворима финансирања на националном нивоу, који се могу користити за решавање питања климатских промена у управљању шумама (Gudurić et al., 2012).

Једна од главних слабости у вези са питањем климатских промена је „...низак ниво комуникације између акѱѱера укључених (дирекѱно или индирекѱно) у уѱрављање урбаним шумама. То се нарочитѱо оѱлега у комуникацији између оѱанизација различитѱој нивоа деловања (националној и локалној), као и са различитѱим наглежносѱима“ (Томићевић-Dubljević, бivojinović, 2017). У складу са тим, препорука је „...оснивање и развој дијалога између различитѱих акѱѱера“ (Gudurić, 2013). Размена информација и искустава везаних за питање климатских промена, је „...лоше оѱанизована у државама са већим бројем различитѱих оѱанизација које доѱриносе увећању знања о климајским ѱроменама на “ad hoc” начин“ (Biesbrok et al., 2010). Анализом је утврђено, да постоји делимично успостављен систем сарадње између националног нивоа (МПЗЖС) и локалне самоуправе, кроз рад „Сталне конференције градова и општина“. Ова организација има улогу „посредника“ између МПЗЖС и локалне самоуправе, у преносу информација и организовању различитих скупова и радионица, везаних и за питања климатских промена. Међутим, посматрано са аспекта сарадње на различитим нивоима управљања,

везано за питања прилагођавања и ублажавања негативних ефеката климатских промена, системски приступ сарадњи не постоји, већ је углавном базиран на *ad hoc* приступу. Недостатак системског приступа сарадњи је потврђен и од стране многих испитаника, потврђујући потребу за институционализацијом сарадње. Раније је, такође, уочено да се „...комуникација између актера на националном и локалном нивоу врши само кроз законске документе и одговорности дефинисане у њима. Ниједна од њих организација није зайочела било какве нове врсте комуникација“ (Gudurić, 2013).

Кроз институционалне и регулаторне окви-ре, као и мере подршке, Влада би требала да омогући успостављање система сарадње на различитим нивоима управљања. На тај начин би требало да се створи окружење погодно за укључивање и ефикасни рад актера на регионалном и локалном нивоу (Swallow *et al.*, 2001). Док јаке и стабилне везе између различитих институција увећавају могућност прилагођавања различитим променама, слабе везе и непостојање сарадње између институција ограничавају њихов капацитет за ублажавање негативних ефеката климатских промена (Adger, Vinsent 2005).

Анализом оцена сарадње између различитих нивоа управљања, примећено је да постоји простор за унапређење сарадње на националном нивоу, и то са МПЗЖС - Управом за шуме, МПЗЖС - Сектор за међународну сарадњу - Одсек за климатске промене, МПЗЖС – Сектор за ЗЖС, и Агенцијом за ЗЖС. На регионалном нивоу, побољшање сарадње се односи на ЈП НП, уз указану потребу за развијањем сарадње, како у оквиру ЈП НП, тако и између различитих нивоа управљања. На локалном нивоу, сарадња са градском, али и са локалном самоуправом је оцењена као „ни добра ни лоша“, што, такође, оставља простор за унапређење сарадње. Битно је, такође, напоменути да је сарадња са ШУ - ЈИС оцењена као веома добра, уз ентузијазам који је присутан код представника НВО, ка развијању интензивније сарадње.

Да би локални и регионални нивои могли да испуне своју улогу „...кључних актера у имплементацији прилагођавања на климатске промене“ (Baue *et al.*, 2011), али и „...ћромојера

*гоброј`governance`-а“* (Secco *et al.*, 2013), постоји потреба за сарадњом у оквиру, али и између, разлитих нивоа управљања, укључујући и национални ниво. У шумарству и заштити природе је развијен концепт „governance“-а, који, уз постојање разлике у принципима „governance“-а, који карактеришу шумарство и заштиту природе, указује на потребу укључивања различитих учесника, на различитим нивоима управљања.

Применом концепта „governance“-а у шумарству и заштити природе, између осталог, обезбедила би се интеракција између различитих нивоа управљања, као и сарадња са различитим заинтересованим странама у процесу управљања и одлучивања. Међутим, уколико не постоје иницијативе за успостављање директне или индиректне комуникације или сарадње на различитим нивоима управљања, као ни јасан приступ у унапређењу националних, регионалних или локалних начина управљања, питање одрживог управљања као и концепта доброг „governance“-а може да се доведе у питање.

## ЗАКЉУЧЦИ

На основу анализе и поређења ставова свих испитаника, представника различитих нивоа управљања, може се закључити следеће:

- не постоји организован вид сарадње на различитим нивоима управљања по питању прилагођавања и ублажавања негативних ефеката климатских промена;
- сарадња између институција и организација на различитим нивоима управљања постоји кроз текуће послове, пројекте или повремене активности, без јасно успостављеног система сарадње;
- сарадња између институција на националном нивоу везана за ублажавање негативних ефеката климатских промена није довољно развијена;
- сарадња између организација на регионалном нивоу постоји, али није системска, док је сарадња са локалним организацијама базирана углавном на личним контактима;

- сарадња локалног нивоа са националним, постоји само по питању текућих послова у вези са енергетском ефикасношћу и обновљивим изворима енергије, и питањем заштићених природних добара;
- сви нивои управљања сарађују са НВО.

Закључено је да не постоји осмишљен нити системски начин комуникације као ни сарадње између различитих нивоа управљања у вези са ублажавањем негативних ефеката климатских промена. Спорадични случајеви и примери сарадње између различитих нивоа управљања су засновани на *ad hoc* приступу и повременим индивидуалним иницијативама. Такође, везе између различитих министарстава (МПЗЖС и МРЕ) су слабо развијене као и сарадња, која није системска, иако се оба министарства баве питањима климатских промена, као и одрживим изворима енергије. Такође, поставља се питање да ли ће раздвајање МПЗЖС на Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде и Министарство заштите животне средине, утицати на везе и сарадњу између различитих институција и организација, које се баве питањима климатских промена.

У односу на препоруке и могућности дефинисања нових видова сарадње, видљива је потреба за успостављањем институционалног

и системског приступа у успостављању сарадње на различитим нивоима управљања, у оквиру истог и између различитих нивоа, уз интензивну едукацију. Примена мултидисциплинарних пројеката, организовање семинара, радионица, конференција и стручних група, уз активно учешће заинтересованих страна на различитим нивоима управљања сектора шумарства и заштите природе, могуће је само уз системски приступ сарадњи. Врло је битно нагласити да предуслов и воља свих актера за унапређењем сарадње између различитих нивоа управљања постоје.

У наредним истраживањима би требало радити на унапређењу постојећих и развоју нових модела сарадње између различитих нивоа управљања у шумарству и заштити природе.

**Напомена:** Истраживање је реализовано у оквиру пројекта *„Истраживања климатских промена и њиховој утицаја на животној средину - праћење утицаја, адаптивација и ублажавање“*, подпројекат *„Социо-економски развој, ублажавање и адаптивација на климатске промене“* (ев. бр. 43007, ев. бр. подпројекта 43007/16-III), финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

## COOPERATION IN THE CLIMATE CHANGE MITIGATION IN FORESTRY AND NATURE PROTECTION AT DIFFERENT LEVELS OF GOVERNANCE

Dr. Dragan Nonić, full professor, University of Belgrade, Faculty of Forestry (dragan.nonic@sfb.bg.ac.rs);

MSc Mirjana Stanišić, PhD student, University of Belgrade, Faculty of Forestry

Dr. Jelena Nedeljković, assistant professor, University of Belgrade, Faculty of Forestry

Dr. Nenad Ranković, full professor, University of Belgrade, Faculty of Forestry

**Abstract:** Climate change mitigation is the responsibility of many institutions and organizations in Serbia at different levels of governance, and therefore, it is necessary for them to cooperate with each other and with other stakeholders. The aim of the paper is to determine the existence of cooperation in climate change mitigation in forestry and nature protection at different levels of governance in Serbia. Primary data were collected in the period November 2016 - March 2017. Thirty-four interviews were conducted with representatives of institutions and organizations in forestry and nature protection at the national, regional and local level of governance, dealing with issues related to climate change mitigation. Three questionnaires were used (for each level separately), composed of five question groups. Various forms of cooperation have been established at different levels of governance, through exchange of information and education, machinery and equipment exchange, financial cooperation, etc. However, there is no systemically organized reporting process between institutions on climate change issues at the national level, nor at the regional level. At the local level, there is a partially established system of cooperation between the national level and local self-government, but it is not exclusively related to the issue of climate change mitigation.

**Key words:** climate change, cooperation, governance levels, forestry, nature protection, Serbia

### INTRODUCTION

Climate change is a global challenge facing the international community in the 21<sup>st</sup> century (2013). In recent years, great steps have been taken towards a scientific understanding of human processes that lead to global climate change and their impact on ecosystems. The consequences of climate change in some parts of Serbia were recorded in research by various authors (Aleksić *et al.*, 2006, Ranković *et al.*, 2014, Ranković *et al.*, 2016/a), whereby it was noted that the expected increase in the share of damage from natural disasters in total damage in forest ecosystems in Serbia is around 5% annually (Ranković *et al.*, 2016/a). The negative impact of climate change is not territorially equally distributed, nor it has the same impact on all sectors, which is an additional pressure on current socio-ecological structures and functions (Folke *et al.*, 2005; Eakin, Luers, 2006; Folke, 2006).

Accordingly, when dealing with climate change issues, "...complex, coordinated strategic approaches" are necessary (Fröhlich, Knieling, 2013).

In research related to the combined application of measures for adapting and mitigating<sup>1</sup> climate change, it was concluded that due to the complexity and diversity of climate change issues, a 'bottom-up' approach is needed, i.e. involvement of all stakeholders, and local practices in mitigating climate change (Laukkonen *et al.*, 2009).

In Serbia, various authors have been involved in research on climate change issues in forestry (Gudurić, 2013, Živojinović *et al.*, 2015, Tomičević-Dubljević *et al.*, 2016, Ranković

<sup>1</sup> For a detailed explanation of the terms "adaptation" and "mitigation", please see: (2007) and Ranković *et al.* (2016/b).



*et al.*, 2016/b, etc.). It was highlighted that in Serbia, “...traditional ‘top-down’ governance approach” was applied (Živojinović *et al.*, 2015). Most actors “...at national and regional level, consider policies and measures to fight climate change, as the competence of national organizations”. According to their attitudes, the management “...should be ‘top-down’ organized” (Tomićević-Dubljević, Živojinović, 2017).

Hence, it is visible that there is a need in development of “...initiatives by local actors that address specific local risks to climate change and government actions are both needed” (Živojinović, Wolfslehner, 2015). It is certainly necessary to involve different levels of institutions, as well as numerous stakeholders in the process of solving these problems (Adger, 2003, Thynne, 2008).

The issue of multi-level governance has been recognized and is gaining increasing international attention by various countries in encouraging institutions at national, regional and local level to promote the concept of good governance<sup>2</sup> (Cashore *et al.*, 2010; Howlett *et al.*, 2010). This approach involves capacity building and the establishment of cooperation between institutions and organizations at the national, regional and local levels of governance (Leck, Simon, 2013), as well as the creation of different systems of cooperation with different stakeholders, and alignment of interests at all levels (Cashore *et al.*, 2010).

**Cooperation** is defined as “...beneficial relationship between two or more parties who work toward common goals by sharing responsibility, authority and accountability for achieving results” (Chrislip, Larson, 1994). Also, cooperation can be viewed as “...a strategy based on the ‘down up’ approach, including negotiations and problem solving between state and non-state actors” (Kamienicki, Kraft, 2005). Based on the different definitions, it can be concluded that the cooperation presents a process whereas different interest groups are working together, solving mutual problems or reaching common goals, including “...sharing information and perceptions to encourage innovation and mutual learning and is often viewed as an opportunity to improve planning and

<sup>2</sup> For more information on the term “governance”, please see Nonić *et al.*, 2014.

*decision-making by finding ways to work beyond gridlock and inefficiency”* (Moote, Lowe, 2008).

As climate change issues require the integration of different levels of governance (European, national, regional, local) and different sectors (Ranković *et al.*, 2016/b), it is important to define more precisely whether there is co-operation in climate change mitigation there between institutions and organizations<sup>3</sup> at different levels of governance, as well as the views of their representatives in terms of improving cooperation.

In Serbia are identified<sup>4</sup> various **institutions and organizations** dealing with the climate change mitigation at: national<sup>5</sup>, regional<sup>6</sup> and local<sup>7</sup> level.

The research identified institutions and organizations at the national level, which, within their respective competencies, deal with issues of mitigating climate change.

The following ministries are in charge for these topics:

- Ministry of agriculture and environmental protection (MAEP)<sup>8</sup>:
  - Directorate for forests, Department for Planning and Sustainable Development in Forestry;
  - Sector for international cooperation, Division for climate change;

<sup>3</sup> Organizations include “...structures or networks, and these cannot function without rules of communication, membership, or sovereignty” (Hodgson, 2006)

<sup>4</sup> Defining institutions and organizations at different levels of governance has been done on the basis of an analysis of their competencies (secondary data).

<sup>5</sup> Public administration, public services, public enterprises, educational and research organizations, which at national level deal with forestry and nature protection issues related to climate change.

<sup>6</sup> Public enterprises and regional agencies dealing with forestry and nature protection issues related to climate change at regional level.

<sup>7</sup> Local self-government, public enterprises at the local level and non-governmental organizations dealing at the local level with forestry and nature protection issues related to climate change.

<sup>8</sup> During the research period (November 2016 - March 2017), the competent ministry was under this title. According to the Law on Amendments to the Law on Ministries (2014), which was adopted on the 26<sup>th</sup> of June 2017, Ministry of Agriculture and Environmental Protection is divided into the Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management and the Ministry of Environmental Protection.



- Sector for environmental protection (EP);
- Sector for EP inspection, Department for EP in the field of protection and use of natural goods;
- Ministry of internal affairs (MIA):
  - Sector for emergency management;
- Ministry of mining and energy (MME):
  - Sector for energy efficiency and renewable energy sources, Division for sustainable development and climate change.

At the level of public services, the following organizations are defined, which within their competence deal with the issues of mitigating climate change:

- Institute for nature conservation;
  - Environmental Protection Agency (EPA).
- At the level of public enterprises (PE) for state forest management:

- General Directorate PE „Srbijašume“.
- Also, different educational organizations were considered, such as:

- Faculty of Forestry, Belgrade;
- Faculty for applied ecology “Futura”, Belgrade.

The following research organization was considered:

- Institute for forestry.

The following regional institutions and organizations were considered:

- Regional Development Agency Eastern Serbia (RDAES);
- Forest estates of south-eastern and eastern Serbia (FE - SES);
- Public enterprises national parks (PE NP)<sup>9</sup>.

At the level of local self-government, the following were identified:

- city administration;
- municipality;
- local communities;
- forest management units in south-eastern and eastern Serbia (FMU - SES).

Nongovernmental organizations (NGOs), as well as other organizations (Faculty of Mechanical Engineering in Niš, Faculty of Technology and Metallurgy in Belgrade, Faculty of Occupational Safety in Niš, Mining and Smelting Combine “Bor”, etc.) are identified to responsible for mitigation of climate change at all of these levels of governance.

The **aim** of the paper is to determine the existence of cooperation in climate change mitiga-

<sup>9</sup> PE “NP Sar planina” was not taken into account in this research.

tion in forestry and nature protection at different levels of governance in Serbia. The **subject** of the research are the attitudes of representatives of institutions and organizations in forestry and nature protection towards cooperation at the national, regional and local level in relation to climate change mitigation in Serbia. The **purpose** of the research is to indicate the current state of cooperation and ways for its improvement at the national, regional and local levels of governance.

The data were first collected in the area of Belgrade, where the headquarters of all institutions and organizations at the national level are located. Field research was carried out in the region of eastern and south-eastern Serbia, which was affected by floods in September 2014, while in November and December 2014, ice waves caused ice-breaks and great damage to state and private property in the area.

## METHODS

A comparative **method** was used to determine the similarities and differences in the attitude of the respondents in relation to the situation and ways of improving cooperation related to climate change mitigation. As well, statistical method (descriptive statistics) was applied. The method of analysis was applied to examine the competencies of institutions and organizations in forestry and nature protection, from the aspect of mitigating climate change. In this way, institutions and organizations are defined at different levels of governance<sup>10</sup>. In addition, the method of content analysis was used to process part of the data collected by interviews. The synthesis method used to formulate conclusions and recommendations.

Primary data were collected by using individual, structured **interviews** (Mihailović, 2012). When selecting representatives of institutions and organizations, a random sampling method was used, i.e. a judgmental sampling was applied (Malhotra, 2007). This type of sample was needed due to the nature of the research itself, which was focused on representatives of forestry institutions and organizations, and experts, whose business activities, directly or indirectly, are related to the problem of climate change mitigation.

<sup>10</sup> Data on competencies were collected from secondary sources (internal reports, studies, websites, etc.).

For the purpose of this research, 34 interviews were conducted (of which 29 were “face-to-face” interviews, and five responses were received electronically). First, all respondents were contacted by telephone, giving them an explanation of the purpose of the research, and the date and time of the interview were agreed. To respondents, with whom, at the time of data collection, it was not possible to arrange a meeting, the questionnaires were sent electronically.

In the period from November 2016 to March 2017 in Belgrade, interviews were conducted with representatives of public administration, public services and the General Directorate of PE “Srbijašume”, as well as with representatives of research and educational organizations.

During March 2017, interviews were conducted in the region of eastern and south-eastern Serbia, with the representatives of FE - SES and PE NP (regional level), and representatives of local self-government, enterprises and NGOs engaged in forestry and nature protection activities (local level), related to the mitigation of climate change.

Overview of the respondents by category is shown in Table 1.

Three **questionnaires** were used for data collection (one for each level of governance), which were, in total, composed of five groups of questions, namely:

1. climate change;
2. strategic and legislative frameworks of forestry and nature protection, with special emphasis on the issue of climate change;
3. institutional frameworks of forestry and nature protection, with particular reference to the competencies related to climate change mitigation;
4. institutional and cross-sectoral cooperation;
5. climate change mitigation measures.

The questionnaire for the national and regional level included 22 questions, while the one for the local level contained 16 questions (there were no questions related to strategic and legislative frameworks), with a combination of open and closed<sup>11</sup> questions. In assessing the degree of co-

operation success, questions with the Likert scale were used<sup>12</sup>.

For the purposes of this paper, the answers of the respondents concerning the form of cooperation and the evaluation of its success rate, as well as the need for improving cooperation were analyzed.

The data collected through open questions were **processed** by using content analysis. For processing the answers to questions with Likert scale, a program for cross-tabular calculations (Microsoft Office Excel 2013) was used.

## **ANALYSIS OF COOPERATION IN DIFFERENT LEVELS OF GOVERNANCE**

Representatives of institutions / organizations at national, regional and local level have expressed their attitudes towards the forms of cooperation, its evaluation, interest and the way to improve cooperation within the same or between different levels of governance and in relation to climate change mitigation. In this regard, the presented results are the product of their opinions and attitudes towards the situation in the sphere of institutional cooperation and communication in this area.

### **Cooperation with institutions and organizations at national level**

#### **Public administration**

Attitudes and evaluation of cooperation with MAEP - Directorate for forests are shown in Table 2.

At the national level, cooperation with the MAEP - Directorate for Forests is mainly related to consultations in the preparation of strategic documents (MAEP - Division for climate change, General Directorate PE “Srbijašume”), planning documents and action plans (General Directorate PE “Srbijašume”), while the educational and research organizations (Faculty for applied ecology “Futura”, Faculty of Forestry, Institute for forestry) cooperate with the Directorate for forests through various projects, as well as in the field of certification of forests (Institute for forestry).

<sup>11</sup> All closed questions included, where possible, the option “please explain your attitude” / “other”, etc. This provided a more detailed explanation of the views of the respondents even within certain closed questions.

<sup>12</sup> We used 5-point Likert scale (Fishbein, Ajzen, 1975; Bryman, 2012), with the following categories: 1-very bad; 2-bad; 3-neither good nor bad; 4-good; 5-very good.

**Table 1.** Overview of interviewees

No	Institution/organization		Number of interviewees	Code
	Category	name		
<i>National level</i>				
1.		MAEP - Directorate for forests - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry	1	FD-1
2.		MAEP - Sector for international cooperation - Division for climate change	1	MAEP 1
3.	Public administration	MAEP - Sector for EP inspection - Department for EP in the field of protection and use of natural goods	1	MAEP-2
4.		MRE - Sector for energy efficiency and renewable energy sources - Division for sustainable development and climate change	2	MME-1 MME-2
5.		Ministry of Internal Affairs - Sector for emergency management	1	MIA-1
6.	Public services	Institute for nature conservation	1	INC-1
7.	PE „Srbijašume“	General Directorate	2	PE-1 PE-2
8.	Educational organizations	Faculty for applied ecology “Futura” Faculty of Forestry	1 1	EO-1 EO-2
9.	Research organizations	Institute for forestry	1	RO-1
<i>Regional level</i>				
1.	PE „Srbijašume“ (FE - SES)	FE „Niš“, Niš	1	FE-1
2.		FE „Rasina“, Kruševac	1	FE-2
3.		FE „Timočke šume“, Boljevac	1	FE-3
4.	PE NP	PE „NP Đerdap“	1	NP-1
5.		PE „NP Kopaonik“	1	NP-2
<i>Local level</i>				
1.		FMU „Niš - Bela Palanka“	1	FMU-1
2.		FMU „Aleksinac“	1	FMU-2
3.		FMU „Sokobanja“	1	FMU-3
4.		FMU „Boljevac“	1	FMU-4
5.	PE „Srbijašume“ (FMU- SES)	FMU „Knjaževac“	1	FMU-5
6.		FMU „Zaječar“	1	FMU-6
7.		FMU „Bor“	1	FMU-7
8.		FMU „Negotin“	1	FMU-8
9.		FMU „Donji Milanovac“	1	FMU-9
10.		FMU „Ražanj“	1	FMU-10
11.	Local self-government	Municipality Zaječar – Office for environment	1	LS-1
12.		Municipality Negotin – Service for EP	1	LS-2
13.		Municipality Sokobanja - Inspection	1	LS-3
14.		Municipality Majdanpek – Municipality board	1	LS-4
15.	NGO	NGO „Zeleni ključ“	1	NGO-1
16.		NGO „Timočki klub“	1	NGO-2
17.		NGO „Protecta“	1	NGO-3

Source: authors

**Table 2.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with MAEP - Directorate for forests

The institution with which the cooperation is achieved MAEP - Directorate for forests	Evaluation	
<i>National level</i>		
MAEP - Sector for international cooperation - Division for climate change	3.6	
General Directorate PE „Srbijašume“		
Faculty for applied ecology “Futura”		
Institute for forestry		
<i>Regional level</i>		
PE “NP Đerdap”		
PE “NP Kopaonik”		
FE - SES		
<i>Local level</i>		
FMU - SES		

**Source:** authors

At the regional level, PE “NP Đerdap” and PE “NP Kopaonik” cooperate with the Directorate for Forests through activities on forest protection, improvement of the state of forests and subsidies, as well as FE - SES and FMU - SES at the local level in terms of current affairs.

In relation to improvement, it was pointed out that the MAEP - Directorate for Forests could “... provide support in the direction of scientific research and exchange of experiences related to forest drying” (NP-2).

Attitudes and evaluation of cooperation with MAEP – Sector for international cooperation – Division for climate change are shown in Table 3.

Cooperation with the MAEP Sector for international cooperation – Division for climate change was established only at the national level, in terms of consultations, drafting of various documents, or exchange of information necessary for

the realization of projects (Faculty for applied ecology “Futura”).

Institutions and organizations at the regional and local level do not cooperate with the Division for climate change.

Regarding the improvement of cooperation, it was stated that “...it is most important to regulate cooperation in systematization” (FD-1).

Attitudes and evaluation of cooperation with MAEP - Sector for EP are shown in Table 4.

With MAEP - Sector for EP, various institutions and organizations cooperate at the national and regional level.

At the national level, the MAEP - Sector for EP cooperates with the MAEP - Division for Climate Change, on waste management. In addition, the Sector is also cooperating with the MRE - Division for sustainable development and climate change,

**Table 3.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with MAEP – Sector for international cooperation – Division for climate change

The institution with which the cooperation is achieved MAEP - Sector for international cooperation – Division for climate change	Evaluation
<i>National level</i>	
MAEP - Directorate for forests - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry	3.6
MRE - Sector for energy efficiency and renewable energy sources - Division for sustainable development and climate change	
Faculty for applied ecology “Futura”	

**Source:** authors

through various types of consultations and joint organization and participation in workshops. Cooperation with the MAEP - Sector for EP is not recognized by the representatives of the Directorate for forests, as well as by the representatives of General Directorate of PE "Srbijašume" at the national level.

Institute for nature conservation cooperates with this sector through institutional competencies. The Institute of forestry, as well as the Faculty of Applied Ecology "Futura", also cooperate with the MAEP Sector for the EP through the exchange of information and project implementation.

At the regional level, the cooperation between PE "NP Đerdap" and PE "NP Kopaonik"

with MAEP - Sector for EP, is related to the implementation of NP management plans.

Regarding the improvement of cooperation with the MAEP - Sector for EP, it was pointed out that "...it is necessary to institutionalize this cooperation, not only through projects but also more widely" (MAEP-1), and that "...the process of adopting basic documents when declaring areas under protection could be faster" (INC-1), with the note that "...the intensity of cooperation in the direction of data exchange and meetings could be improved" (INC-1).

Attitudes and evaluation of cooperation with MIA – Sector for emergency management are shown in Table 5.

**Table 4.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with MAEP - Sector for EP

The institution with which the cooperation is achieved MAEP - Sector for EP	Evaluation
<i>National level</i>	
MAEP - Sector for international cooperation - Division for climate change	3.4
MRE - Sector for energy efficiency and renewable energy sources -Division for sustainable development and climate change	
Institute for nature conservation	
<i>Regional level</i>	
PE „NP Đerdap“	
PE „NP Kopaonik“	

Source: authors

**Table 5.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with MIA – Sector for emergency management

The institution with which the cooperation is achieved MIA - Sector for emergency management	Evaluation	
<i>National level</i>		
MRE - Sector for energy efficiency and renewable energy sources - Division for sustainable development and climate change	4.6	
<i>Regional level</i>		
PE „NP Đerdap“		
FE - SES		
<i>Local level</i>		
Municipality Zaječar – Division for EP		
Municipality Negotin – Service for EP		
Municipality Sokobanja – Environmental inspection		
Municipality Majdanpek – Municipality board		
FMU- SES		

Source: authors

At the national level, MRE - Sector for energy efficiency and renewable energy sources - Division for sustainable development and climate change, cooperates with the MIA - Sector for emergency management through giving opinions on laws and regulations. At regional and local level, cooperation has been developed with local emergency staffs, through assistance in the event of natural disasters.

The respondents did not give concrete proposals for improving cooperation.

Attitudes and evaluation of cooperation with MRE – Division for sustainable development and climate change are shown in Table 6.

In addition to cooperation at the national level, which is related to consultations, the preparation of various documents, as well as the exchange of project related data (Faculty for applied ecology “Futura”), cooperation at the local level regarding the exchange of data on the local energy balance was noticed.

The respondents did not give concrete proposals for improving cooperation.

## Public service

Review and evaluation of the respondents’ cooperation with Institute for nature conservation are shown in Table 7.

Various institutions and organizations on all three governance levels cooperate with Institute for nature conservation. Cooperation at the national level with public administration bodies is based on joint work on projects, workshops, information exchange, field activities related to the issue of biodiversity, etc. Educational organiza-

tions cooperate through the provision of expert services, information exchange, and joint participation in projects (Faculty of Applied ecology “Futura”, Institute for Forestry).

At the regional level, FE - SES cooperate through various field research, reports and educational workshops with the Institute for Nature Protection (from Niš), and in relation to the protected areas of a particular site (FE “Timočke šume”, Boljevac - preparation of studies for the establishment of Rtanj as a Nature Park, as well as Kučaj Mountains). PE “NP Đerdap” and PE “NP Kopaonik” cooperate through various activities related to the management of NP.

At the local level, FMU-SES and municipal administrations cooperate with the Institute for nature conservation, through the development of management plans for protected areas (Municipality Zaječar), as well as the municipal administration of Sokobanja, regarding the protected areas. NGOs cooperate, as needed, through consultations.

Regarding the improvement of cooperation, it was noted that “...it is necessary to institutionalize cooperation” (MAEP-1).

Review and evaluation of the respondents’ cooperation with EPA are shown in Table 8.

Only institutions and organizations at the national level cooperate with EPA. Cooperation is based on the exchange of data related to environmental monitoring tasks, the creation of data inventories (MAEP -Directorate for forests - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry, MAEP - Sector for international cooperation - Division for climate change), and exchange of information regarding EU directives. The Insti-

**Table 6.** Review and evaluation of the respondents’ cooperation with MRE - Division for sustainable development and climate change

The institution with which the cooperation is achieved MRE - Division for sustainable development and climate change	Evaluation
<i>National level</i>	
MAEP - Sector for international cooperation - Division for climate change	4.3
Faculty for applied ecology “Futura”	
<i>Local level</i>	
Municipality Negotin – Service for EP	

Source: authors

tute for nature conservation works through the exchange of data necessary for the preparation of annual reports on the state of the environment, while educational and research organizations co-

operate as needed, on projects, organization of different meetings, data exchange, etc.

Most respondents did not provide concrete proposals for improving cooperation.

**Table 7.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with Institute for nature conservation

The organization with which the cooperation is achieved Institute for nature conservation	Evaluation	
<i>National level</i>		
MAEP - Sector for international cooperation - Division for climate change	4.3	
MRE - Sector for energy efficiency and renewable energy sources -Division for sustainable development and climate change		
General Directorate PE "Srbijašume"		
Faculty for applied ecology "Futura"		
Faculty of Forestry		
Institute for forestry		
<i>Regional level</i>		
FE - SES		
PE „NP Đerdap“		
PE „NP Kopaonik“		
<i>Local level</i>		
FMU- SES		
Municipality Zaječar – Division for EP		
Municipality Sokobanja - Environmental inspection		
NGO „Zeleni ključ“		
NGO „Protecta“		

**Source:** authors

**Table 8.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with EPA

The organization with which the cooperation is achieved Environmental protection agency	Evaluation
<i>National level</i>	
MAEP - Directorate for forests - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry	3.8
MAEP - Sector for international cooperation - Division for climate change	
MRE - Sector for energy efficiency and renewable energy sources - Division for sustainable development and climate change	
Institute for nature conservation	
Faculty for applied ecology "Futura"	
Institute for forestry	

**Source:** authors



### **Public enterprises for state forest management**

Review and evaluation of the respondents' cooperation with PE "Srbijašume" are shown in Table 9.

At the national level, MAEP - Directorate for forests - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry, cooperates with PE "Srbijašume", by providing the necessary opinions, while MAEP - Sector for EP inspection - Department for EP in the field of protection and use of natural goods, cooperates with PE "Srbijašume", related to protected areas managed by PE "Srbijašume". Institute for nature conservations works with MAEP - Directorate for forests - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry on ongoing research. Institute for forestry intensively cooperates with MAEP - Directorate for forests - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry through joint participation in projects. Faculty for applied ecology "Futura" also cooperates with PE "Srbijašume", through the training of necessary personnel as well as by engaging experts as needed.

Regarding the cooperation of the regional level with PE "Srbijašume", PE "NP Đerdap" cooperates rarely on the basis of consultations with the General Directorate of PE "Srbijašume", while the cooperation between FE - SES and FMU - SES at the local level, with the General Directorate of PE "Srbijašume", by the nature of work, is frequent.

Regarding the improvement of cooperation, the respondents did not give concrete proposals.

### **Educational and research organizations**

Review and evaluation of the respondents' cooperation with Faculty of forestry are shown in Table 10.

At the national level, MAEP - Directorate for Forestry - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry cooperates with Faculty of Forestry, through projects and subsidies, while MAEP - Sector for International Cooperation - Division for Climate Change cooperates through consultations in the field of desertification. Cooperation of MIA - Sector for emergency management with the Faculty of Forestry, is based on occasional consultations. On the other hand, the

**Table 9.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with General directorate of PE „Srbijašume“

<b>The organization with which the cooperation is achieved General directorate PE „Srbijašume“</b>	<b>Evaluation</b>
<i>National level</i>	
MAEP - Directorate for forests - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry	4.3
MRE - Sector for energy efficiency and renewable energy sources -Division for sustainable development and climate change	
MAEP - Sector for EP inspection - Department for EP in the field of protection and use of natural goods	
Institute for nature conservation	
Faculty for applied ecology "Futura"	
<i>Regional level</i>	
FE - SES	
PE "NP Đerdap"	
<i>Local level</i>	
FMU - SES	

**Source:** authors

**Table 10.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with Faculty of forestry

The organization with which the cooperation is achieved	Evaluation	
<b>Faculty of forestry</b>		
<i>National level</i>		
MAEP - Directorate for forests - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry	4.3	
MAEP - Sector for international cooperation - Division for climate change		
MIA - Sector for emergency management		
General Directorate PE „Srbijašume“		
Institute for forestry		
Faculty for applied ecology “Futura”		
<i>Regional level</i>		
FE - SES		
PE „NP Đerdap“		
PE „NP Kopaonik“		
<i>Local level</i>		
FMU - SES		

**Source:** authors

General Directorate PE “Srbijašume” cooperates with the Faculty of Forestry very intensively, through consultations and joint projects. The cooperation of the Faculty of Applied Ecology “Futura” with the Faculty of Forestry is based on joint research but is of individual character. The Institute for Forestry cooperates with the Faculty of Forestry through the joint participation, design and implementation of projects.

At the regional level, PE “NP Đerdap” and PE “NP Kopaonik” cooperate with the Faculty of Forestry through research activities and projects. The FE - SES cooperation at the regional level as well as FMU - SES at the local level with the Faculty of Forestry is related to consultations and occasional field research.

Regarding the improvement of cooperation, it is necessary to “...improve the cooperation between state and private faculties, in terms of staff exchange and engagement of researchers and experts (in commissions for diploma thesis and on projects)” and “...establish cooperation with NGOs and in teaching” (NGO-1).

Review and evaluation of the respondents' cooperation with Institute for forestry are shown in Table 11.

There is cooperation with the Institute for Forestry exists at national, regional and local levels. At national level, cooperation is mainly related to participation in various projects, subsidies (MAEP - Directorate for forests - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry) as well as on expert's knowledge exchanges (Faculty of Applied Ecology “Futura”).

At regional level, PE “NP Đerdap” cooperates with the Institute for forestry, through occasional research. As well, FMU-SES, at the local level, cooperate with the Institute for forestry in terms of assessment and monitoring of air pollution effects on forests (ICP Forest level I and II plots) and providing expert assistance.

Regarding the improvement of cooperation, it was pointed out that there is a need to “...develop new and implement more projects with scientific and educational organizations” (PE-1).

### NGOs

Review and evaluation of the respondents' cooperation with NGOs are shown in Table 12.

MAEP - Sector for EP Inspection - Department for EP in the field of protection and use of natural

**Table 11.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with Institute for forestry

The organization with which the cooperation is achieved Institute for forestry	Evaluation	
<i>National level</i>		
MAEP - Directorate for forests - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry	4.3	
General Directorate PE „Srbijašume“		
Faculty for applied ecology “Futura”		
<i>Regional level</i>		
FE - SES		
PE „NP Đerdap“		
PE „NP Kopaonik“		
<i>Local level</i>		
FMU- SES		

Source: authors

**Table 12.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with NGOs

The organization with which the cooperation is achieved NGOs	Evaluation
<i>National level</i>	
MAEP - Directorate for forests - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry	4.0
MAEP - Sector for international cooperation - Division for climate change	
MRE - Sector for energy efficiency and renewable energy sources - Division for sustainable development and climate change	
MRE - Sector for EP inspection - Department for EP in the field of protection and use of natural goods	
Faculty for applied ecology “Futura”	
Institute for forestry	

Source: authors

goods and MAEP – Directorate for forests – Department for Planning and Sustainable Development in Forestry cooperate with NGO “Pokret gorana” mainly through joint educational projects and reforestation actions. MAEP - Division for international cooperation – Division for Climate Change and MRI - Sector for energy efficiency and renewable energy sources - Division for sustainable development and climate change, cooperate with NGO on national level through participation

in working groups and participation in public debates and public hearings.

### Cooperation with organizations on regional level

#### PE NP

Review and evaluation of the respondents' cooperation with PE NP are shown in Table 13.

**Table 13.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with PE NP

The organization with which the cooperation is achieved PE NP	Evaluation
<i>National level</i>	
MAEP - Directorate for forests - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry	3.8
MAEP - Sector for EP inspection - Department for EP in the field of protection and use of natural goods	
Institute for nature conservation	
PE „Srbijašume“	
Institute for forestry	
Faculty for applied ecology “Futura”	
PE „NP Đerdap“	

**Source:** authors

MAEP - Directorate for Forestry - Department for Planning and Sustainable Development in Forestry, cooperates with all four PE NPs through subsidies and activities related to forest protection. MAEP - Sector for EP Inspection - Department for EP in the field of protection and use of natural goods, cooperates with four NPs, whereas long-standing cooperation with PE “Đerdap” was distinguished. Institute for nature conservation cooperates with PE NP through regular work activities. Representatives of General Directorate PE “Srbijašume” stated that cooperation with all four NPs exists at the level of professional experience exchange. In relation to educational and research institutions, there is cooperation of the Institute for forestry with all four NPs, through projects or, upon request.

Regarding the improvement of cooperation, the needs to “...organize and formalize cooperation through e.g. annual level expert meetings” as well as to “...institutionalize cooperation between PE NPs” (NP-1) were indicated.

### Forest estates

Review and evaluation of the respondents' cooperation with regional (at the level of forest areas) units of PE “Srbijašume” – **forest estates** are shown in Table 14.

At the national level, MAEP - Sector for EP Inspection - Department for EP in the field of pro-

tection and use of natural goods cooperates with FE “Boljevac”, and FE “Niš”, regarding the control of the making regulations for protected areas.

At the local level, the NGO “Zeleni ključ” cooperates with FE “Niš”, Niš regarding the equipment setup in Suva Mountain (a protected area managed by the FE “Niš”, Niš) while the NGO “Protecta” together with the representatives FE “Niš”, Niš, worked on the design of the project related to protected plant species.

Regarding the improvement of cooperation, it was suggested to “...organize joint cooperation on Day of Forests, Day of Water or similar” (NGO-1), as well as “...cooperation on related issues for Stara Mountain and mutual projects” (NGO-3).

**Table 14.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with FE - SES (PE “Srbijašume”)

The organization with which the cooperation is achieved Forest estates (FE - SES)	Evaluation
<i>National level</i>	
MAEP - Sector for EP inspection - Department for EP in the field of protection and use of natural goods	4.0
<i>Local level</i>	
NGO „Zeleni ključ“	

**Source:** authors

## Regional Development Agency Eastern Serbia

Review and evaluation of the respondents' cooperation with RDAES, is shown in table 15.

**Table 15.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with RDAES

The organization with which the cooperation is achieved RDAES	Evaluation
<i>Local level</i>	
FMU „Boljevac“	4.5
Municipality Zaječar – Office for EP	
Municipality Negotin – Service for EP	
NGO „Timočki klub“	

Source: authors

FMU “Boljevac” cooperates with the RDAES, in the exchange of information about natural disasters. Municipality of Zaječar - Office for EP, cooperated with RDAES through work on the regional waste management plan, but also through the platform established for Chapter 27<sup>13</sup>. Municipality Negotin was cooperating with RDAES through participation in seminars, while NGO “Timočki klub” cooperates through projects and information exchange at various meetings, seminars, etc.

### Cooperation with organizations on local level

Within this chapter, the views of respondents regarding cooperation in mitigating climate change at the local level were analyzed.

#### Local self-government

Review and evaluation of cooperation with city administration is shown in Table 16.

<sup>13</sup> The EU integration process includes the harmonization of regulations in different areas - Chapter 27 refers to the field of environment and climate change.

**Table 16.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with local governance – city administration

The organization with which the cooperation is achieved Local government – City administration	Evaluation	
<i>Regional level</i>		
FE „Niš“, Niš	3.9	
FE „Timočke šume“, Boljevac		
<i>Local level</i>		
FMU „Niš - Bela Palanka“		
NGO „Zeleni ključ“		
NGO „Protecta“		

Source: authors

FE “Niš” participated in a project financed by the city administration (cross-border cooperation project with Bulgaria). Within FMU “Boljevac”, there is also cooperation with the city administration, but only on the exchange of information on forest resources. NGO “Zeleni ključ” cooperates with the city administration through participation in public discussions (verbally and in writing), NGO “Protecta” cooperates through information exchange, participation in the plans and programs preparation, providing written answers to the public debate related to climate change issues and the EP, etc.

Review and evaluations of stakeholders with municipal administration is shown in Table 17.

Mentioned FMU - SES and FE - SES cooperate with the municipal administration at the level of consultations regarding:

- management of protected areas (cooperation with tourist organization and PE for development of mountain tourism „Stara Planina“ - Knjaževac, and FE “Knjaževac”);
- cooperation related to natural hazards – ice-breaks (FE „Rasina“, FE „Timočke šume“, FE „Niš“, FMU „Negotin“, FMU „Zaječar“, FMU „Niš - Bela Palanka“, FMU „Aleksinac“, FMU „Sokobanja“);
- fires (FMU „Aleksinac“, FMU „Sokobanja“);
- using mechanisation when needed (FMU „Ražanj“, FMU „Donji Milanovac“).

**Table 17.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with municipal administration

The organization with which the cooperation is achieved Local government – municipal administration	Evaluation
<i>Regional level</i>	4.0
FE "Niš", Niš	
FE "Timočke šume", Boljevac	
<i>Local level</i>	
FMU „Niš - Bela Palanka“	
NGO „Zeleni ključ“	
NGO „Protecta“	

Source: authors

NGO "Timočki klub" cooperates with the municipal administration of Knjaževac through information exchange, participation in the preparation of plans and programs, public discussions. NGO "Zeleni ključ" cooperates through participation in public discussions, while NGO "Protecta" actively cooperates with the municipal administration

**Table 18.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with local community

The organization with which the cooperation is achieved Local government – local community	Evaluation
<i>Regional level</i>	3.8
FE "Rasina", Kruševac	
FE "Niš", Niš	
FE "Timočke šume", Boljevac	
<i>Local level</i>	
FMU "Niš - Bela Palanka"	
FMU "Boljevac"	
FMU "Negotin"	
FMU "Zaječar"	
FMU "Bor"	
FMU "Donji Milanovac"	
Municipality Zaječar	
Municipality Negotin	

Source: authors

through joint participation in tribunals, conferences, debates, etc. A representative of Majdanpek municipality also noted that during the floods, there was active cooperation with the municipal administration Bor (LS-4).

Review and cooperation evaluation of stakeholders with local communities is shown in Table 18.

Cooperation of FMU-SES and FE-SES with local communities is supported by the municipality, in relation to the support in rehabilitation of areas damaged by ice-breaks (FMU "Niš - Bela Palanka", FE "Niš", FMU "Bor", FMU "Negotin", FMU "Boljevac"), and forest fires (FE "Rasina", Kruševac, FMU "Donji Milanovac"), as well as cooperation in collecting a beech seed (FE "Boljevac"). Municipal administration Zaječar cooperates with local communities in relation to the environmental impact assessment, as well as through various actions (e.g. "Let's clean up Serbia"). Municipal administration Negotin cooperates with local communities regarding the quality of water, waste and other issues, as needed.

Cooperation of NGO with local community does not exist or is at the low intensity, but not related to climate change issues.

### Forest management units

Review and evaluation of the respondents' cooperation with forest management units within PE „Srbijašume“ is shown in the Table 19.

**Table 19.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with FMU-SES (PE „Srbijašume“)

The organization with which the cooperation is achieved Forest management units (FMU-SES)	Evaluation
<i>National level</i>	5.0
MAEP - Sector for EP inspection - Department for EP in the field of protection and use of natural goods	
<i>Local level</i>	
Municipality Sokobanja – Environmental inspection	

Source: authors

At the national level, MAEP - Sector for EP inspection - Department for EP in the field of protection and use of natural goods, cooperates with FMU “Knjaževac” on a control of regulation development for protected areas, while cooperation with FMU “Niš” and FMU “Boljevac” is related to inspection activities.

At the local level, Municipality Sokobanja cooperates with FMU “Sokobanja” on the basis of consultations related to the protected area “Lep-terija - Sokograd”.

Regarding the improvement of cooperation with FMU-SES, representatives of NGOs stated that “...it would be good to organize a round table with members of FE-SES and FMU-SES, where we could talk about cooperation related to nature park” (NGO-2) .

## NGO

Review and evaluation of the respondents’ cooperation with NGOs at local level are shown in Table 20.

**Table 20.** Review and evaluation of the respondents’ cooperation with NGO

The organization with which the cooperation is achieved NGO at local level	Evaluation	
<i>Regional level</i>		
FE „ Niš - Bela Palanka“	4.5	
<i>Local level</i>		
FMU „Bor“		
FMU „Boljevac“		
FMU „Zaječar“		
Municipality Zaječar		
Municipality Sokobanja		

**Source:** authors

FE “Niš” cooperates with the NGO “Protecta”, through the education of the local population and protected areas, as well as the development of project proposals related to the issue of protected plant species, while FMU “Bor”, FMU “Bolje-

vac” and FMU “Zaječar” cooperate with NGO “Mladi istraživači”. The Municipality Zaječar cooperates with the NGO “Timočki klub”, while Municipality Sokobanja cooperates with the Ecological society “Ripaljka”.

When analyzing the attitudes of the respondents from FE - SES and FMU - SES, it was noticed that a large number of FMU - SES and FE - SES cooperates with NGOs (hunting associations, beekeepers, mountaineering and cycling clubs, fishing societies, etc.), but their cooperation is not connected with climate change issues.

## Other educational organizations in Serbia

The overview of other educational organizations (primary and high schools and faculties), with which the respondents cooperate, are shown in Table 21.

**Table 21.** Review and evaluation of the respondents’ cooperation with other educational organizations in Serbia

The organization with which the cooperation is achieved Educational organizations in Serbia	Evaluation
<i>Local level</i>	
Municipality Negotin	4.5
Municipality Zaječar	
Municipality Sokobanja	
NGO „Timočki klub“	
NGO „Zeleni ključ“	
NGO „Protecta“	

**Source:** authors

In relation to educational and research organizations, cooperation exists only at the level of elementary schools (Municipality Negotin) in terms of education, and with the Faculty of Technology and Metallurgy (Municipality Zaječar) through the seminar on changing the legislation of the EP, as well as with the Center for Multidisciplinary Studies in Belgrade (Municipality Sokobanja), in relation to water quality.

NGOs also have intensive cooperation with faculties, elementary and secondary schools. NGO



“Timočki klub” cooperates with the Faculty for Management in Zaječar (Division for climate change) on the basis of consultations, NGO “Zeleni ključ” and NGO “Protecta” cooperate with the Faculty of Mechanical Engineering in Niš (Department of Thermotechnics, Thermoenergy and Process Engineering, EP area), as well as with the Faculty of Occupational Safety in Niš, through various studies conducted by students of these faculties, workshops, etc. NGO “Protecta” also cooperated with high schools in Niš, through the organization of a student parliament - an informal gathering to examine their attitudes and influence on the EP policy.

### Other local organizations

Review and evaluation of the respondents' cooperation with other local organizations are shown in Table 22.

**Table 22.** Review and evaluation of the respondents' cooperation with other local organizations

The organization with which the cooperation is achieved Other local organizations	Evaluation
<i>Local level</i>	
FMU “Ražanj”	4.5
FMU “Niš”	
FMU “Bor”	
FMU “Negotin”	
Municipality Zaječar	
Municipality Sokobanja	
Municipality Negotin	

**Source:** authors

Representatives of the local self-government (Municipality of Zaječar, Municipality of Negotin, and Municipality of Sokobanja) are intensively cooperating with the Standing Conference of Towns and Municipalities, where Eco Trustees appointed by the municipal administration, participate in various conferences, workshops on the issue of the EP, as well as climate change. FMU “Niš” and FMU “Ražanj” are cooperating with the Correc-

tional Facility (KPZ) on afforestation activities (project “*One tree for one warrior*”), while FMU “Bor” cooperates with RTB “Bor” at the level of forest consultations owned by Mining and Smelting Combine “Bor” as well as with local television, to exchange information. FMU “Negotin” cooperates with the Serbian Orthodox Church, related to the forests that belong to the church.

## DISCUSSION

The analysis found that at different levels of governance, there are different forms of cooperation, such as:

- cooperation through information exchange and education (consultations, reporting, work within different workshops and joint meetings, ...),
- cooperation through the exchange of machinery and equipment;
- financial cooperation (through subsidies, projects).

However, at the national level, there is no systematically organized reporting process between institutions on climate change issues, which would be very important, firstly regarding the use of forest resources as renewable energy sources. Although there are several educational institutions dealing with climate change issues, systemic cooperation at the level of educational and research organizations does not exist. Cooperation between PE NP and PE “Srbijašume” exists, but it is not systemic, although areas of the NP often border with the areas of forests managed by PE “Srbijašume”. It has also been noted that, especially at the local level, there are different types of consultations and joint activities, but they are mostly based on individual initiatives. This is confirmed by the results of previous research, where it was concluded that “...*climate change are an issue that is left to the individual interest of stakeholders, and that coordinated activities, programs and measures for improving communication, as well as raising awareness of employees and other actors do not exist*” (Tomićević-Dubljević, Živojinović, 2017).

In addition to the above, the research showed that one of the problems in the further develop-

ment of cooperation in mitigating climate change within the local level and between the local and regional levels is the lack of human and financial resources, as well as the integration of climate change issues at the level of institutions/organizations. Similarly, previous research suggests the need for cooperation and communication improvement, primarily in terms of providing information on national funding sources that can be used to address climate change issues in forest management (Gudurić *et al.*, 2012).

One of the major weaknesses in relation to the climate change issue is *"...low level of communication between actors involved (directly or indirectly) in the management of urban forests. This is particularly reflected in the communication between organizations of different levels of action (national and local), as well as with different competencies"* (Tomićević-Dubljević, Živojinović, 2017). Accordingly, the recommendation is *"...establishment and development of dialogue between various actors"* (Gudurić, 2013). The exchange of information and experiences related to the climate change issues are *"...poorly coordinated within countries with a large number of different organisations contributing knowledge in an ad-hoc fashion"* (Biesbrok *et al.*, 2010).

The analysis found that there is a partially established system of cooperation between the national level (MAEP) and local self-government through the work of Standing Conference of Towns and Municipalities. This organization has the role of "mediators" between MAEP and local self-government, in the transfer of information and organization of various conferences and workshops related to climate change issues. However, seen from the aspect of cooperation at different levels of governance, regarding the issues of climate change adaptation and mitigation, there is no systemic approach to cooperation, but rather *ad-hoc* approach. The lack of systematic approach to cooperation was acknowledged by many respondents, verifying the need for institutionalization of cooperation. Earlier it was also noticed that *"...communication between national and local level actors is performed only through legal documents and defined responsibilities in those. Neither of those organizations has initiated any kind of new communication types"* (Gudurić, 2013).

Through institutional and regulatory frameworks, as well as policy measures, the Government should enable the establishment of cooperation systems at different governance levels. This should create an environment conducive to engaging and efficient work of actors at the regional and local level (Swallow *et al.*, 2001). While strong and stable links between different institutions increase the ability to adapt to different changes, the weak links and the lack of co-operation between institutions limit their capacity to climate change (Adger, Vinsent 2005).

Analysis of the evaluation of cooperation between different governance levels showed that there is room for improvement of cooperation at the national level, namely MAEP - Directorate for forests, MAEP - Sector for International Cooperation - Division for Climate Change, MAEP - Sector for EP, and EAP. At a regional level, the improvement of cooperation refers to PE NPs, with the need to develop cooperation both within PE NP and between different levels of governance. At the local level, cooperation with the city, but also with local self-governments is evaluated as "neither good nor bad", which also leaves room for improvement of cooperation. It is also important to note that cooperation with FMU-SES was assessed as very good, with the present enthusiasm of NGO representatives, towards development of more intensive cooperation.

In order for local and regional actors to become *"...very important actors for successful implementation of adaptation policy and measures"* (Bauer *et al.*, 2011), but also *"...promoters of their own good governance"* (Secco *et al.*, 2013), there is a need for cooperation within, but also between different governance levels, including national level. In forestry and nature protection, the concept of governance has been developed, which, with the existence of a difference in the principles of governance in forestry and nature protection (that come from the sectors' specificity), indicates the need to involve different actors at different levels of governance.

Using the concept of governance in forestry and nature protection, inter alia, interaction between different levels of governance, as well as cooperation with different stakeholders in the process of governance and decision-making would be ensured. However, if there are no initi-

atives to establish direct or indirect communication or cooperation at different governance levels, nor a clear approach to improving national, regional or local governance, the issue of the concept of good governance can be brought into question.

## CONCLUSION

Based on the analysis and comparison of attitudes of all respondents (representatives of different governance levels), the following can be concluded:

- there is no organized form of cooperation at different levels of governance regarding climate change adaptation and mitigation;
- cooperation between institutions and organizations at different levels of governance exists through current affairs, projects or occasional activities without a clearly established cooperation system;
- cooperation between national institutions related to climate change mitigation is not sufficiently developed;
- cooperation between regional level organizations exists but is not systemic, while cooperation with local organizations is mainly based on personal contacts;
- local level cooperation with the national one exists only with regard to the regular work regarding energy efficiency and renewable energy sources, and the issues of protected natural resources;
- all governance levels cooperate with NGOs.

It is concluded that there is no systemic way of communication or cooperation between different levels of governance in relation to climate change mitigation. The sporadic cases and the examples of cooperation between different governance levels are based on an *ad-hoc* approach and occasional individual initiatives. Also, the links between the various ministries (MAEPs and MREs) as well as cooperation, which is not systemic, are poorly developed, despite the fact that both ministries are dealing with issues of climate change and renewable energy resources. Also, the question remains whether the separation of MAEP into the Ministry of Agriculture, Forestry

and Water Management and the Ministry of Environmental Protection will influence the links and cooperation between different institutions and organizations dealing with climate change issues.

Regarding the recommendations and the possibilities of defining new forms of cooperation, there is a need to establish an institutional and systemic approach in developing cooperation at different governance levels, within the same and between different levels, supported by intensive education. The implementation of multidisciplinary projects, the organization of seminars, workshops, conferences and expert groups, with the active participation of stakeholders at different governance levels of forestry sector and nature protection is possible only with the systemic approach of cooperation. It is very important to emphasize that the prerequisites and the willingness of all actors to improve cooperation between different levels of governance exist.

Future research should address issues related to improving existing and developing new models of cooperation between different governance levels of forestry sector and nature protection.

**Acknowledgement:** The research was conducted within the project "Studies of climate changes and their impact on the environment - monitoring impacts, adaptation and mitigation" (no. 43007), sub-project "Socio-economic development, mitigation and adaptation to climate change" (no. 43007/16-III), funded by the Ministry of Education, Science and Technological Development.

## ЛИТЕРАТУРА/ REFERENCES

- Adger W. (2003): *Social aspect of adaptive capacity*. In: Smith J., Klein RJT, Huq S (Eds.): *Climate change, adaptive capacity and development*. Imperial College Press, London. (22-49)
- Adger W., Vincent, K. (2005): *Uncertainty in adaptive capacity*. CR Geoscience 337, Paris.(399-410)
- Aleksić D., Jović D., Nonić D. (2006): *Increase of energy efficiency by using biomass from forests and wood residues in EU (Austria) and Serbia: organisational and legislative issues*.

- Proceedings of the 8th International IUFRO Symposium on "Legal Aspects of European Forest Sustainable Development", Faculty of Forestry, Istanbul. (163-176)
- Bauer A., Feichtinger J., Steurer R. (2011): *The governance of climate change adaptation in ten OECD countries: Challenges and approaches*. Journal of Environmental Policy & Planning 14(3), Taylor&Francis online. (5–24)
- Biesbrok, G.R., Swart, R., Carter, T.R., Cowan, C., Henrichs, T., Mela, H., Morecroft, N., Rey, D (2010): *Europe adapts to climate change: Comparing national adaptation strategies*. Global Environmental Change 20, Elsevier B.V., Amsterdam. (440-450)
- Bryman A. (2012): *Social Research Methods*, 4th edition, Oxford University Press, Oxford. (766)
- Cashore B., Galloway G., Cubbage F., Humphreys D., Katila P., Levin K., Maryudi A., McDermott C., McGinley K. (2010): *Ability of institutions to address new challenges*. In: Mery G., Katila P., Galloway G., Alfaro R.I., Kanninen M., Lobovikov M., Varjo J. (Eds.): *Forests and Society — Responding to Global Drivers of Change*. International Union of Forest Research Organizations, World Series 25, IUFRO, Vienna. (441–485)
- (2007): *Climate Change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability Working group II contribution to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge. (973)
- Chrislip D., Larson C. (1994). *Collaborative leadership: How citizens and civic leaders can make a difference*. Jossey-Bass, San Francisco. (224)
- Eakin H., Luers A.L. (2006): *Assessing the vulnerability of social-environmental systems*. Annual Review of Environment and Resources 31, University of California, Palo Alto. (5–394)
- Fishbein M., Ajzen I. (1975): *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Addison-Wesley, Reading, Boston. (480)
- Folke C. (2006): *Resilience: the emergence of a perspective for social–ecological systems analyses*. Global Environmental Change 16 (3), Elsevier B.V., Amsterdam. (253–267)
- Folke C., Hahn T., Olsson P., Norberg J. (2005): *Adaptive governance of social– ecological systems*. Annual Review of Environment and Resources 30, Stocholm University, Stocholm. (441–473)
- Fröhlich J., Knieling J. (2013): *Conceptualising Climate Change Governance*. In: Knieling J., Leal Filho W. (Eds.): *Climate Change Governance*. Springer, Berlin. (9–26)
- Gudurić I. (2013): *The perception of decision-makers to climate change adaptation in urban and periurban forests of Belgrade, master thesis*, University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU), Vienna. (152)
- Gudurić I., Wolfslehner B., Tomičević J. (2012): *Adressing climate change adaptation in urban forests of Belgrade*. In: Balenović I. (Ed.) *Book of abstracts: IUFRO Conference – Forest for cities, forests for people, Perspectives on urban forest governance*, Croatian Forest Research Institute, Zagreb (31-32)
- Hodgson G.M. (2006): *What Are Institutions?*, Journal of Economic Issues 40 (1), Association for Evolutionary Economic, Reno. (1-25)
- Howlett M., Rayner J., Goehler D., Heidbreder E., Perron-Welch F., Rukundo O., Verkooijen P., Wildburger, C. (2010): *Overcoming the challenges to integration: embracing complexity in forest policy design through multi-level governance*. In: Rayner J., Buck A., Katila P. (Eds.): *Embracing Complexity: Meeting the Challenges of International Forest Governance*. A Global Assessment Report. International Union of Forest Research Organizations, World Series 28, IUFRO, Vienna (93–110)
- Kamieniecki, S., Kraft, M. E. (2005): *Series Forward*. In *Sabatier, P. A., Focht, W., Lubell M., Trachtenberg Z., Vedlitz, A., Matlock, M. (Eds): Swimming Upstream: Collaborative Approaches to Watershed Management*. The MIT Press, Massachusetts. (7-10)
- Laukkonen J., Blanco, P.K., Lenhart J. Keiner, M., Cavric B., Kinuthia-Njenga C. (2009): *Combining climate change adaptation and mitigation measures at the local level*. Habitat International, 33. Elsevier BV, Amsterdam. (287–292)

- Leck H., Simon D. (2013) *Fostering multi-scalar collaboration and cooperation for effective climate change adaptation*, Urban Studies 50(6), SAGE (1221-1238)
- Malhotra N. (2007): *Marketing research – an applied orientation*, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River. (811)
- Mihailović, D. (2012): *Metodologija naučnih istraživanja*. Fakultet organizacionih nauka, Beograd. (288)
- Moote A., Lowe K. (2008): *What to Expect from Collaboration in Natural Resource Management: A Research Synthesis for Practitioners*. Ecological Restoration Institute, Northern Arizona University, Flagstaff. (17).
- Nonić D. (2015): *Organizacija i poslovanje u šumarstvu – udžbenik*. Elektronski izvor, Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet, Beograd (380).
- Nonić D., Avdibegović M., Nedeljković J., Radosavljević A., Ranković N. (2014): *Održivo upravljanje u šumarstvu i zaštiti prirode*, Glasnik Šumarskog fakulteta, Specijalno izdanje povodom naučnog skupa „Šume Srbije i održivi razvoj“, Univerzitet u Beogradu (113-140) <https://doi.org/10.2298/GSF14S1113N>
- Ranković N., Nonić D., Nedeljković J., Stamatović S. (2014): *Relationship of Some Climate Elements and Collected Quantities of Non-Wood Forest Products in Serbia in the Period 1993-2011*, In: Zlatić M., Kostadinov S. (Eds.): *Challenges: Sustainable Land Management-Climate Change*, Advances in GeoEcology 43 (231-242)
- Ranković N., Nedeljković J., Zlatić M., Stanišić M., Nonić D. (2016/a): *Kretanje obima šteta od prirodnih nepogoda u šumama Srbije i uticaj temperature i padavina*, Glasnik Šumarskog fakulteta 114, Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet, Beograd. (201-2018) <https://doi.org/10.2298/GSF1614201R>
- Ranković N., Stanišić M., Nedeljković J., Nonić D. (2016/b): *Analiza strateških i zakonodavnih okvira u šumarstvu i povezanim sektorima: ublažavanje negativnih efekata klimatskih promena u Evropskoj uniji i Srbiji*, Glasnik Šumarskog fakulteta 113, Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet, Beograd. (99-132) <https://doi.org/10.2298/GSF1613099R>
- Secco L., Da Re R., Pettenella D. M., Gatto, P. (2013): *Why and how to measure forest governance at local level: A set of indicators*, Forest Policy and Economics 49, Elsevier B.V. Amsterdam (57-71)
- Swallow M. B., Johnson N. L., Meinzen-Dick R. S. (2001): *Working with People for Watershed Management*. Water Policy 3, IWA Publishing, London. (449-455)
- Smit B., Wandel, J. (2006): *Adaptation, adaptive capacity and vulnerability*. Global Environmental Change 16, Elsevier B.V. Amsterdam. (282-292)
- Thynne I. (2008): *Climate change, governance and environmental services: institutional perspectives, issues and challenges*. Public Administration and Development 28, Wiley InterScience. (327-333)
- Tomićević-Dubljević J., Živojinović I. (2017): *Socijalni i ekonomski aspekti gradskog zelenila i invazivnih vrsta u uslovima klimatskih promena*, U: Obratov-Petković D. (ured.): *Ukrasne i invazivne biljke u uslovima klimatskih promena-uticaji i adaptacije*, Monografija, Univerzitet u Beogradu-Šumarski fakultet, Beograd (316-347)
- Tomićević-Dubljević J., Živojinović I., Skočajić D., Grbić M. (2016): *Climate changes and invasive plant species: Raising the awareness of the public towards alien invasive plant species in the city of Belgrade*. Fresenius Environmental Bulletin 25 (11), Parlar Scientific Publications, Freising. (4680-4684)
- (2013): *Global Risks 2013, eight edition*. World Economic Forum, Geneva, Switzerland (80)
- (2014): *Zakon o Ministarstvima*, Službeni glasnik Republike Srbije br. 44/14.14/15, 54/15 i 96/15, Beograd
- Živojinović I., Wolfslehner B. (2015): *Perceptions of urban forestry stakeholders about climate change adaptation – A Q-method application in Serbia*. Urban forestry and urban greening 14, Elsevier B.V. Amsterdam. (1079–1087)
- Živojinović I., Wolfslehner B., Tomićević-Dubljević J. (2015): *Social and Policy Aspects of Climate Change Adaptation in Urban Forests of Belgrade*. SEEFOR 6 (2), Croatian Forest Research Institute, Jastrebarsko (219-235)



© 2017 Authors. Published by the University of Belgrade, Faculty of Forestry. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)