

## ШУМСКИ ГЕНЕТИЧКИ РЕСУРСИ У МЕЂУНАРОДНИМ ПРОЦЕСИМА И ЗАКОНСКОЈ РЕГУЛАТИВИ

ЈЕЛЕНА МИЛОВАНОВИЋ<sup>1</sup>  
МИРЈАНА ШИЈАЧИЋ-НИКОЛИЋ<sup>2</sup>  
МАРИНА НОНИЋ<sup>2</sup>  
УРОШ РАДОЈЕВИЋ<sup>2</sup>

**Извод:** Циљ рада јесте синтезни преглед најзначајнијих међународних иницијатива и усвојених докумената, који се односе на конзервацију шумских генетичких ресурса и утврђивање степена неопходности ревизије истих и покретања нових процеса на националном нивоу, са сврхом бољег интегрисања конзервације генетичких ресурса у системе редовног газдовања шумским екосистемима. Препознавање појма и проблема конзервације шумских генетичких ресурса у оквиру стратешких докумената, који имају за циљ да укажу на пожељне правце развоја у области одрживог управљања шумама, указује на постојање намере и жеље друштва за превенцијом негативних утицаја, али и на недовољну посвећеност овој категорији природних вредности и капитала.

**Кључне речи:** шумски генетички ресурси, међународни процеси, законска регулатива.

FOREST GENETIC RESOURCES IN INTERNATIONAL INITIATIVES AND LEGISLATION

**Abstract:** The aim of this paper is a review of the most important international initiatives and adopted documents relating to the conservation of forest genetic resources and establishing of the necessity degree for their revision and starting of new processes at the national level, in the aim of better integrating the conservation of genetic resources in the formal management of forest ecosystems. The identification of the concepts and issues of forest genetic resources conservation in the strategic documents intended to indicate the desired directions of development in the field of sustainable forest management, points to the intentions and desires of the society to prevent the adverse effects, but also to the lack of commitment to this category of natural resources and capital.

**Key words:** forest genetic resources, international initiatives, legislation

### 1. УВОД

Конзервација шумског биодиверзитета, који укључује и генофонд шумског дрвећа, од есенцијалног је значаја за одрживо коришћење вредности шуме, као и за побољшање здравственог стања и виталности шумских екосистема и унапређење и развој њихових заштитних, естетских и културних функција (Шијачић-Николић, М., Миловановић, Ј., 2007). Имајући у виду да губитак генетичког диверзитета представља највећу претњу очувању адаптабилног потенцијала врсте, неопходно је улагати велике напоре у покушаје његове конзервације (Ши-

1 др Јелена Миловановић, ван. проф., Универзитет Сингидунум, Факултет за примењену екологију Футура, Београд

2 др Мирјана Шијачић-Николић, ред. проф.; дипл. инж. Марина Нонић, докторант; MSc Урош Радојевић, докторант; Универзитет у Београду, Шумарски факултет, Београд

јачић-Николић, М., 2001; Миловановић, Ј., 2007; Milovanović, J., *et al.*, 2007; Миловановић, Ј., Шијачић-Николић, М., 2007; 2009; Šijačić-Nikolić, M., *et al.*, 2009a, b; Milovanović, J., Šijačić-Nikolić, M., 2010; Šijačić-Nikolić, M. *et al.*, 2010; Šijačić-Nikolić, M. *et al.*, 2011; Nonić, M., *et al.*, 2011; Milovanović, J., *et al.*, 2012; Nonić, M., *et al.*, 2012; Rađojević, U. *et al.*, 2012).



Имајући у виду наведено, шумски генетички ресурси заслужују значајну пажњу са аспекта регулисања манипулације њима, њиховог коришћења, модификације и укључивања у токове комерцијалне производње семенског и садног материјала. Међутим, регулативе које се односе на очување и одрживо коришћење генетичког диверзитета шумских екосистема деценијама се дефинишу у оквиру националних закона о шумама и конзервацији природе. Ови напори осликавају жељу друштва за остварењем позитивних и превенцијом негативних утицаја метода газдовања шумама, али указују и на недовољну посвећеност овој категорији природних вредности и капитала.

Почев од 1972. године до данас, ови напори су засновани на креирању и унапређењу «тврдых» и «меких» закона везаних за шуму и шумски диверзитет на међународном и европском нивоу (Glück, P., 2000). Термин «тврди закони» односи се на законске инструменте, најчешће, међународне договоре мултинационалне природе. Инструменти «тврдых закона» укључују законску обавезу, која се може спровести пред судом у случају непридржавања. Појам «меки закони» обично се односи на декларације које дефинишу какав закон треба да буде (San ches, V., Ju ma, C. (eds.) 1994). «Меки закон» је инструмент који за земље које су га усвојиле није законски обавезујући. Инструменти «меких закона» не укључују законску обавезу која се може спровести пред судом у случају непридржавања (de Klemm, C., Shi ne, C., 1993).

Циљ овог рада јесте синтезни преглед најзначајнијих међународних иницијатива и усвојених докумената који се односе на конзервацију шумских генетичких ресурса и утврђивање степена неопходности ревизије истих и покретања нових процеса на националном нивоу, са сврхом бољег интегрисања конзервације генетичких ресурса у системе редовног газдовања шумским екосистемима.

## 2. ШУМСКИ ГЕНЕТИЧКИ РЕСУРСИ У МЕЂУНАРОДНИМ ПРОЦЕСИМА


Временска линија најзначајнијих међународних иницијатива и усвојених докумената, који се, директно или индиректно, односе на конзервацију шумских генетичких ресурса, може се представити на следећи начин:

1990		<p><i>Прва Министарска конференција о заштити шума Европе, Стразбур, Резолуција S2 „Конзервација шумских генетичких ресурса”</i></p>
1992		<p><i>Конференција Уједињених нација о животној средини и развоју (UNCED), Рио де Жанеиро, Конвенција о биолошкој разноврсности (CBD)</i></p>

1993		Друга Министарска конференција о заштити шума Европе, Хелсинки, Резолуција Н2 „Опште смернице за очување биодиверзитета европских шума”
1995		Европски програм за шумске генетичке ресурсе (EUFORGEN) Међународног института за биљне генетичке ресурсе (Biodiversity International) у сарадњи са FAO
1998		Трећа Министарска конференција о заштити шума у Европи «Препознавање мултифункционалности шума», Лисабон, Резолуција L2 „Пан-европски критеријуми, индикатори и оперативне смернице за одрживо газдовање шумама”, укључујући Апендиксе 1 и 2
1998	Convention on Biological Diversity	Четврта Конференција партија CBD, усвајање Радног програма о шумским генетичким ресурсима (Одлука 4/7)
2003		Четврта Министарска конференција о заштити шума у Европи «Самит о опстанку шума», Беч, Резолуција V4 Очување и унапређење биолошке разноврсности шума у Европи
2007		Седми Форум за шуме Уједињених Нација, усвојен „Non-legally binding instrument on all types of forests”
2007		Пета Министарска конференција о заштити шума у Европи «Шуме за квалитет живота», Варшава, Варшавска декларација (...одржавати, конзервирати, обнављати и унапређивати биолошки диверзитет шума, укључујући и генетичке ресурсе, кроз одрживо газдовање шумама...)
2008	Convention on Biological Diversity	Девета Конференција партија CBD, усвојене одлуке о даљој имплементацији Радног програма о шумским генетичким ресурсима
2010	Convention on Biological Diversity	Десета Конференција партија CBD, усвојена одлука X/1 о приступу генетичким ресурсима и равномерној подели добити настале њиховим коришћењем; одлука X/36 о шумском диверзитету
2011		Шеста Министарска конференција о заштити шума у Европи „Forest Europe”, Осло, усвојени Европски циљеви за 2020. годину; Проглашена Међународна година шума

Сматра се да је савремена међународна дипломатија у области животне средине и очувања биодиверзитета зачета 1972. године на Конференцији Уједињених нација о хуманој животној средини (UNCHE), одржаној у Стокхолму. Другу битну одредницу у покушају да се дође до помирења утицаја друштвено-економских активности на животну средину и обрнуто представља «Самит о Земљи» - Конференција Уједињених нација о животној средини и развоју, која је одржана 1992. године у Рио де Жанеиру, двадесет година након Стокхолма. Десет година након Самита у Риу, у Јоханесбургу је одржан 2002. године Светски самит о одрживом развоју, ко-

ји је реafirмисао одрживи развој као централни елемент на међународном дневном реду и дао додатни подстицај светским напорима у борби против сиромаштва и за заштиту животне средине (Ши ја чи ћ - Ни ко ли ћ, М., Ми л о в а н о ви ћ, Ј., 2010).

1990		Прва Министарска конференција о заштити шума Европе, Стразбур, Резолуција S2 „Конзервација шумских генетичких ресурса”
------	---	--

Прва Министарска конференција за заштиту шума у Европи одржана је у Стразбуру, Француска, 18. децембра 1990. године (ANONYMOUS, 1990). Основна тематика били су проблеми деградације шума, а у циљу њиховог решавања усвојено је шест резолуција, које су се, углавном, односиле на техничку и научну сарадњу широм Европе и размену информација за развој заједничких мера за заштиту шума у Европи.

На конференцији је усвојено 6 резолуција, али се једино *Резолуција S2 „Конзервација шумских генетичких ресурса”* односила директно на очување генофонда шумских дрвенастих врста. Државе потписнице и међународне институције сматрају да поред очувања шумских врста, суштински циљ представља очување генетичке разноврсности ових врста, које чине есенцијални део наслеђа човечанства. Учеснице су свесне озбиљности ризика осиромашења или промене разноврсности, наглашавају непроцењивост добра, изражену кроз унутарврсту варијабилност присутних врста у Европи, која је често далеко већа услед њихове широке природне распрострањености која покрива широки спектар еколошких услова. Такође, препознају да је коришћење генетички унапређеног материјала од велике важности за пошумљавања, проширену и просту репродукцију, посебно када је у циљу производње дрвета.


Државе потписнице су се обавезале да ће у свим земљама имплементирати политику очувања шумских генетичких ресурса коришћењем најприхватљивијих метода. Основни принципи дефинисани Резолуцијом о очувању шумских генетичких ресурса су:

- одговорност према будућим генерацијама и хитност проблема захтевају предузимање тренутних активности у оквиру доступних ресурса, без чекања на све одговоре које наука треба да пружи;
- одабрана стратегија треба да узме у обзир садашње знање и изражену забринутост и да предност једноставним, стабилним, и дуготрајним методама;
- варијабилност, коју треба очувати, представља укупну генотипску варијабилност (између врста, раса, индивидуа), а не само варијабилност индивидуалних гена;
- имајући у виду постављене циљеве и ограничења, *in situ* конзервацију треба ојачати и интегрисати у газдовање шумама. *Ex situ* конзервација, у виду колекција генотипова, као и конзервација семена или *in vitro* култура, представља остале комплементарне могућности, које не треба занемаривати;
- очување генетичког диверзитета шумских врста, тренутно од другоразредне важности, иницијално треба, као опште правило, осигурати путем очувања шумских екосистема и ретких шумских врста;

- специфичне начине очувања генетичких ресурса, према горе наведеним принципима, потребно је објединити са препорукама, које, у односу на примењене технике гајења, поставља свака држава (препоруче везане за заштиту од загађења, за губитак генетичких ресурса у зонама од посебног значаја, за одржавање довољне разноврсности при пошумљавању и простој репродукцији, за евиденцију о пореклу репродуктивног материјала, итд);
- тела која се баве координацијом и техничком организацијом националних и методолошки специфичних програма очувања шумских генетичких ресурса треба адекватно подржати.

Да би се обезбедили и проширили напори на националном и међународном нивоу, државе потписнице су се усагласиле да је неопходно, без одлагања, формирати функционалан, али на добровољној основи постављен, инструмент међународне сарадње међу постојећим релевантним организацијама, које треба да промовишу и координирају:

- *in situ* и *ex situ* методе очувања генетичког диверзитета европских шума;
- размену репродуктивног материјала;
- праћење напретка на овом пољу.

1992		Конференција Уједињених нација о животној средини и развоју (UNCED), Рио де Жанеиро, Конвенција о биолошкој разноврсности (CBD)
------	---	---

Битну одредницу у покушају да се дође до помирења утицаја друштвено-економских активности на животну средину и обрнуто представља «Самит о Земљи» - Конференција Уједињених нација о животној средини и развоју (UNCED), која је одржана 1992. године у Рио де Жанеиру.

Основа идеје о организовању конференције светских размера био је значај који међународна заједница придаје очувању и унапређењу животне средине, растуће спознаје о размерама и далекосежним последицама разних облика угрожавања животне средине, те да се питања заштите животне средине успешно могу решавати само координираним напорима и сарадњом свих земаља. Тадашња Савезна Република Југославија имала је своју делегацију на конференцији, која је учествовала у генералној дебати, радним телима конференције, билатералним контактима са делегацијама других земаља и контактима са представницима средстава јавног информисања.


На конференцији у Риу усвојени су следећи документи: Декларација о животној средини и развоју (Рио декларација), Агенда 21 (Програм активности за 21. век), Конвенција о промени климе, Конвенција о биолошкој разноврсности и Принципи управљања, заштите и одрживог развоја свих типова шума.

*Конвенција о биолошкој разноврсности (CBD)* представља најзначајнији документ донет на конференцији са аспекта конзервације и усмереног коришћења генетичких ресурса. Конвенција је била први, икада потписани, документ који се односио на конзервацију свих нивоа биолошког диверзитета: генског, специјског и екосистемског.

Конвенција је донета у циљу што бољег очувања биолошке разноврсности у корист садашњих и будућих генерација и обезбеђивања што праведније и равно-

мерније дистрибуције користи од биотехнологија, које се развијају захваљујући заштити биолошке разноврсности и коришћењу генетичких ресурса.

Основни принципи на којима се заснива Конвенција су: очување биолошке разноврсности, суверенитет над сопственим ресурсима уз одговорност за њихово одрживо коришћење и штету која се наноси биолошкој разноврсности других држава; међународна сарадња уз националне напоре; превенција; финансијски аранжмани између развијених земаља и земаља у развоју; стварање економских и правних услова за повољан трансфер биотехнологија и приступ генетичким ресурсима и други принципи. Дискусија о конзервацији шумског биолошког диверзитета у оквиру Конвенције започета је на Другом састанку Конференције партија (COP-2), одржаном 1995. године.

1993		<i>Друга Министарска конференција о заштити шума Европе, Хелсинки, Резолуција Н2 „Опште смернице за очување биодиверзитета европских шума”</i>
------	---	--

Одлуке са Конференције Уједињених нација о животној средини и развоју (UNCED), из 1992. године, довеле су до организовања Друге Министарске конференције од 16. до 17. јуна 1993. године у Хелсинкију, Финска (A n o n y m o u s , 1993).

Поред 37 европских земаља и Европске заједнице, на Конференцији је учествовало и неколико организација из приватног сектора, међународна шумарска заједница и невладине организације. Хелсиншке резолуције одражавају општи став Европе о промовисању одрживог газдовања шумама, конзервацији биодиверзитета, стратегијама за борбу против последица надоласећих климатских промена и о развоју сарадње са земљама у транзицији.

На конференцији су усвојене четири резолуције, али је, са аспекта конзервације шумских генетичких ресурса, најзначајнија *Резолуција Н2 „Опште смернице за очување биодиверзитета европских шума”*.


Имајући у виду чињеницу да је очување и одговарајуће унапређење биолошког диверзитета у свим типовима шума кључни елемент за одрживо газдовање, земље потписнице Резолуције Н2 сложиле су се да принципи газдовања морају тежити повећању диверзитета шумских екосистема.

Као инструменти за остварење тог циља, дефинисане су следеће будуће активности земаља потписница:

- признавање очувања и унапређења биодиверзитета као кључних елемената одрживог газдовања шумама, што би, између осталог, значило: очување генетичких ресурса шумских врста, како оних које се тренутно експлоатишу из економских разлога, тако и оних које се сматрају секундарним или ретким; заштита угрожених шумских врста и екосистема са локалних и националних листа, формулисана у оквиру националне шумарске политике;
- оснивање еколошке мреже прашума и осталих шума изузетне вредности на националном или регионалном нивоу, са циљем одржавања или поновног успостављања репрезентативних или угрожених екосистема;
- организовање образовних програма и програма подизања свести јавности о очувању биодиверзитета, у којима ће се, између осталог, истицати позитивни

ефекти одрживог газдовања шумама на очување биодиверзитета. Ови програми треба да подстичу ефикасније учешће локалних заједница, приватних шумовласника и невладиних организација у очувању и унапређењу биодиверзитета;

- техничка кооперација, која подразумева размену експерата, организовање курсева и семинара, као и трансфер технологија;
- развој националних и регионалних смерница, који, између осталог, обухвата: прикупљање података о функцијама шумских екосистема Европе; прикупљање података о тренутном стању и потребама газдовања угроженим, ретким или посебним биотичким елементима шума; адекватно предвиђање, мониторинг и процена последица по биодиверзитет услед примене различитих узгојних мера;
- имплементација надзора и истраживачких програма, прилагођених националним економским и социјалним условима, као и условима животне средине;
- унапређење метода за процену биодиверзитета у шумама, као и за оцену утицаја метода газдовања на биодиверзитет шума.


1995		<p><i>Европски програм за шумске генетичке ресурсе (EUFORGEN) Међународног института за биљне генетичке ресурсе (Biodiversity International) у сарадњи са ФАО</i></p>
------	---	---

У циљу имплементације Резолуције S2 из Стразбура, 1995. године покренут је програм *EUFORGEN* (*European Forest Genetic Resources Program*, <http://www.euforgen.org>) (Turok, J., 1998), који је успешно идентификовао заједничке потребе европских земаља за истраживањем и конзервацијом, олакшао размену информација између земаља и усмерио пажњу јавности на проблеме генетичких ресурса и њиховог очувања. *EUFORGEN* финансирају земље учеснице, а програмом руководи Међународни институт за биљне генетичке ресурсе, у сарадњи са Одељењем за шумарство Организације за храну и пољопривреду Уједињених нација.

Основне активности програма *EUFORGEN* обухватају:

- редовну размену података и информација;
- развој дугорочних стратегија конзервације;
- публикавање техничких смерница, упутстава и база података;
- припрему предлога пројеката;
- размену генетичког материјала;
- преглед литературе;
- активности на информисању јавног мњења;
- сарадњу са другим регионалним програмима (нпр. централна Азија, Африка).



<b>1998</b>		<i>Трећа Министарска конференција о заштити шума у Европи «Препознавање мултифункционалности шума», Лисабон, Резолуција L2 „Пан-европски критеријуми, индикатори и оперативне смернице за одрживо газдовање шумама”, укључујући Апендиксе 1 и 2</i>
-------------	---	---

Трећа Министарска конференција о заштити шума у Европи одржана је од 2. до 4. јуна 1998. године у Лисабону, Португал, уз учешће 36 европских држава, Европске заједнице, 5 земаља са статусом посматрача и 14 међународних организација. Одговорни за европско шумарство су једногласно усвојили две резолуције, L1 – Људи, шуме и шумарство – унапређење социо-економских аспеката одрживог газдовања шумама и L2 – Пан-европски критеријуми, индикатори и оперативне смернице за одрживо газдовање шумама, као и Општу декларацију.

На лисабонској конференцији покренута је и сарадња МСРФЕ са министарским процесом «Животна средина за Европу», што је потврдило комплексни став МСРФЕ према заштити и одрживом газдовању шумама у Европи.

Као резултат ове сарадње, покренут је пан-европски пројекат под називом *Радни програм за конзервацију и унапређење биолошког и предеоног диверзитета у шумским екосистемима 1997-2000*, који је успешно имплементиран:

<b>Циљ 1</b>	<i>Конзервација и унапређење биодиверзитета у одрживом газдовању шумама</i>
<b>Циљ 2</b>	<i>Адекватна конзервација свих типова шума у Европи</i>
<b>Циљ 3</b>	<i>Дефинисање улоге шумских екосистема у унапређењу предеоног диверзитета</i>
<b>Циљ 4</b>	<i>Дефинисање утицаја других сектора на биолошки диверзитет шума</i>

(Geburek, G., Turok, J. (eds.), 2005)

Осим тога, бројни специфични европски пројекти су покренути и обједињени кроз Радни програм за биодиверзитет.


<b>1998</b>	<b>Convention on Biological Diversity</b>	<i>Четврта Конференција партија CBD, усвајање Радног програма о шумским генетичким ресурсима (Одлука 4/7)</i>
-------------	---	---

Током COP-4, одржаног 1998. године, шумски биолошки диверзитет идентификован је као једна од пет тематских области Конвенције о биолошкој разноврсности. На истом састанку усвојен је Радни програм за шумски биолошки диверзитет, усмерен, највећим делом, на развој истраживања, сарадње и технологије и основана је *Ad Hoc* Група експерата, са задатком даљег развоја Радног програма.

Посебан нагласак се ставља на *in situ* очување. Широка лепеза релевантних обавеза обухвата и успостављање и вођење система заштићених области, одржавање виталних популација у свом окружењу, санацију деградираних екосистема и обнављање угрожених врста, поштовање, очување и унапређење знања, иновација и понашања локалних заједница и подстицање праведне расподеле користи, које проистичу из коришћења таквог знања и праксе.



Поред *in situ* очувања, неопходно је постојање комплементарних мера *ex situ* очувања. У свим аспектима Конвенције неопходно је обезбедити учешће јавности, посебно када је реч о процени утицаја на животну средину оних пројеката који представљају претњу биодиверзитету. Потписнице су обавезне да даље раде на развијању система мера које подстичу очување и одрживо коришћење компонента биодиверзитета. У складу са Чланом 20., развијене земље преузимају обавезу да «обезбеде нове и додатне финансијске ресурсе који ће потписницама – земљама у развоју – омогућити да снесу договорене, акумулиране трошкове спровођења Конвенције о биодиверзитету».

2003		<p><i>Четврта Министарска конференција о заштити шума у Европи «Самит о опстанку шума», Беч, Резолуција V4 „Очување и унапређење биолошке разноврсности шума у Европи”</i></p>
------	---	--

Четврта Министарска конференција о заштити шума у Европи под називом «Самит о опстанку шума», одржана је од 28. до 30. априла 2003. године у Бечу, Аустрија. Конференцијом су председавале Аустрија и Пољска. Европски министри за шумарство и представници Европске заједнице указали су на важност глобализације шумарства и међународне политичке сарадње у шумарском сектору. Смернице за остварење овог циља дефинисане су у оквиру Опште декларације и пет резолуција, усвојених од стране министара.


Резолуција 4 из Беча истиче биолошки диверзитет као кључни елемент у одрживом газдовању шумама.

Имајући у виду значај биолошке разноврсности и поново потврђујући да је очување и унапређење биодиверзитета у свим типовима шума битан елемент одрживог газдовања, Стране потписнице и Европска заједница су се споразумеле око следећих обавеза:


- увршћење очувања, обнављања и унапређења биолошке разноврсности шума у националне програме о шумама и друге релевантне политике и програме;
- процена утицаја политика и програма очувања биолошког диверзитета шума, сарадња у отклањању узрока губитка биодиверзитета;
- анализа информација о утицајима бесправног искоришћавања и трговине шумским производима на биолошку разноврсност шума, као и предузимање делотворних мера за спречавање бесправне експлоатације;
- анализа и даљи развој мреже заштићених шума;
- спречавање и ублажавање губитка биолошке разноврсности услед уситњавања поседа и конверзије у друге начине коришћења земљишта;
- обнављање биолошке разноврсности у деградираним и вештачки подигнутим шумама и подстицање природног обнављања и обнављања домаћим врстама и провенијенцијама;
- процена и мониторинг биолошке разноврсности шума у Европи и развој европског система класификације шума;
- развој европске стратегије за спречавање и ублажавање утицаја инвазионих страних врста које угрожавају аутохтоне екосистеме;
- унапређење очувања шумских генетичких ресурса као интегралног дела одрживог газдовања шумама;

- подстицање интердисциплинарног истраживања у циљу очувања, обнављања и унапређења биолошке разноврсности шума.

Анексима Резолуције посебно су дефинисани оквири за сарадњу и усклађивање МСРФЕ са министарским процесом «Животна средина за Европу» и Паневропском стратегијом за биолошки и предеони диверзитет (PEBLDS 1996), са Смерницама за оцењивање заштићених и заштитних шума и другог шумског земљишта у Европи, са Светском унијом за конзервацију (*The World Conservation Union*, IUCN) и њеном Светском комисијом о заштићеним подручјима.


2007		Седми Форум за шуме Уједињених Нација, усвојен „Non-legally binding instrument on all types of forests”
------	---	---

Форум за шуме Уједињених нација је на свом седмом састанку, одржаном 2007. године, усвојио тзв. „Не-законски обавезујући инструмент о свим типовима шума”, којим је, још једном, изражена забринутост због дефорестације, деградације шума, ниске стопе подизања нових шума, као и повратне реакције ових фактора на опстанак биодиверзитета и генетичких ресурса.

2007		Пета Министарска конференција о заштити шума у Европи «Шуме за квалитет живота», Варшава, Варшавска декларација (...одржавати, конзервирати, обнављати и унапређивати биолошки диверзитет шума, укључујући и генетичке ресурсе, кроз одрживо газдовање шумама...)
------	---	---

Пета Министарска конференција о заштити шума у Европи под називом «Шуме за квалитет живота», одржана је од 5. до 7. новембра 2007. године у Варшави, Пољска. На Конференцији је истакнут значај доношења правовремених одлука у циљу одрживог газдовања шумама и остварењу користи од истих. *Варшавска декларација* и две резолуције истичу захтеве за политичком подршком промоцији дрвета као обновљивог извора енергије и водозаштитне функције шума у контексту климатских промена. Резолуције су потписане од стране 40 европских земаља и Европске заједнице.


Варшавска декларација истиче свесност земаља потписница о степену угрожености читаве Планете и изазовима одрживог коришћења природних ресурса за читаво друштво. Наглашава се витална функција европских шума као екосистема који значајно могу утицати на квалитет живота хумане популације, пре свега доприносећи ублажавању последица климатских промена, уштеди енергије и заштити водних ресурса. Потписнице су се обавезале на инсистирање на одрживом газдовању шумама које значајно доприноси еколошкој, економској, социолошкој и културолошкој димензији одрживог развоја, нарочито остварењу усвојених међународних циљева, укључујући Миленијумске циљеве развоја и циљеве Конвенције о биолошкој разноврсности.

2008		Девета Конференција партија CBD, усвојене одлуке о даљој имплементацији Радног програма о шумским генетичким ресурсима
------	---	--

На Деветом састанку партија Конвенције о биолошкој разноврсности, одржаном 2008. године у Немачкој, донета је Одлука 4/7 о шумској биолошкој разноврсности. Овом Одлуком је пружена подршка даљој имплементацији Радног програма о шумским генетичким ресурсима и стављен је нагласак на развој прецизне методологије за примену критеријума и индикатора за праћење стања шумског диверзитета.

<b>2010</b>	<b>Convention on Biological Diversity</b>	<i>Десета Конференција партија CBD, усвојена одлука X/1 о приступу генетичким ресурсима и равномерној подели добити настале њиховим коришћењем; одлука X/36 о шумском диверзитету</i>
-------------	---	---

На Десетом састанку партија Конвенције о биолошкој разноврсности, одржаном 2010. године у Јапану, донете су Одлука о приступу генетичким ресурсима и равномерној расподели добити настале њиховим коришћењем и Одлука о шумском диверзитету. Нагласак је стављен на израду националних извештаја о стању шумских генетичких ресурса, уз пуну партиципацију свих заинтересованих страна. Национални извештаји ће допринети изради комплексног извештаја о стању светског фонда шумских генетичких ресурса.

<b>2011</b>	 <p style="font-size: small; text-align: center;">INTERNATIONAL YEAR OF FORESTS - 2011</p>	<i>Шеста Министарска конференција о заштити шума у Европи „Forest Europe”, Осло, усвојени Европски циљеви за 2020. годину; Проглашена Међународна година шума</i>
-------------	---	---

Шеста Министарска конференција о заштити шума у Европи «Forest Europe» одржана је 2011. године у Ослу, а основни документ који је усвојен јесу Европски циљеви за 2020. годину и подршка проглашењу 2011. године Међународном годином шума. Шести европски циљ за 2020. годину се посебно односи на шумски биодиверзитет и ервдића преполовљавање или свођење на нулу, стопе губитка шумског биодиверзитета на нивоу станишта и предузимање мера за смањење фрагментације и деградације шума и обнову деградираних шума.

### 3. ШУМСКИ ГЕНЕТИЧКИ РЕСУРСИ У РЕГУЛАТИВИ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ

Поред међународних иницијатива и процеса, који се перманентно одвијају у одговарајућим временским интервалима, постоје и директиве и уредбе Европске уније које се односе на шумске генетичке ресурсе и диверзитет шумских екосистема. Директиве су обавезујући документи за земље чланице Европске уније, док Србија тежи да своје законодавство у области конзервације шумских генетичких ресурса усклади са европским стандардима.

Најважније директиве које се односе на шумске генетичке ресурсе могу се представити на следећи начин:

<b>1992</b>	<i>Директива Савета Европе бр. 43/92 о заштити природних станишта и станишта дивље флоре и фауне</i>
-------------	--

Током 1992. године, Директива о конзервацији дивљих птица је употпуњена Директивом о конзервацији природних станишта и дивље фауне и флоре («Habitat Directive», Anonymous, 1979). Основни циљ ове Директиве било је оснивање мреже заштићених подручја, у оквиру којих би била обезбеђена конзервација дистрибуције и бројности угрожених врста и станишта. Мрежа Специјалних области конзервације (*Special Areas of Conservation, SAC*) зове се још «Natura 2000» и обухвата Области посебне заштите Директиве о птицама. Критеријуми за издвајање посебних области конзервације укључују приоритетност врста и станишта, која је дефинисана анексима: Анекс I представља листу типова природних станишта, а Анекс II листу животињских и биљних врста значајних за земље Европске уније.

**1994**

*Уредба Савета ЕУ о конзервацији, дескрипцији, сакупљању и употреби генетичких ресурса у пољопривреди (укључујући шумарство)*

Савет Европске Уније је 1994. године усвојио *Уредбу о конзервацији, дескрипцији, сакупљању и употреби генетичких ресурса у пољопривреди*, која истиче значај генетичке разноврсности и регулише процесе развоја конзервације и начине коришћења генетичких ресурса на одрживи начин. Шумски генетички ресурси су укључени у овај документ кроз дефиницију о појму генетичких ресурса и све остале смернице се односе и на њих.

**1998**

*Директива бр. 98/44 о законској заштити биотехнолошких иновација*

Директива Европског Парламента и Савета бр. 98/44 односи се на заштиту патентних права при развоју биотехнолошких иновација, укључујући нове сорте и варијетете биљака. Биолошки материјал изолован из свог природног окружења или настао одговарајућим технолошким процесом, такође се може сматрати биотехнолошком иновацијом. При томе се под биолошким материјалом подразумева било који материјал који садржи генетичку информацију и има способност саморепродукције или природне репродукције унутар неког биолошког система.

**1999**

*Директива Савета Европе бр. 105/99 о тржишту шумског репродуктивног материјала*

Европска унија је 1999. године донела *Директиву о тржишту шумским репродуктивним материјалом бр. 105/99* (Anonymous, 1999), која је проистекла из процене да је конзервација и унапређење биодиверзитета шума, укључујући генетички диверзитет дрвећа, од кључног значаја за одрживо газдовање шумама. Према Директиви „...репродуктивни материјал шумских врста дрвећа и вештачких хибрида треба да је генетички прилагодљив различитим условима станишта и високог квалитета; приликом вештачког обнављања и пошумљавања треба користити аутохтоне врсте и локалне провенијенције, које су добро адаптиране на услове станишта.”

**2001**

*Директива Европског Парламента и Савета бр. 2001/18 о генетички модификованим организмима*

Још један законски обавезујући инструмент Европске уније је *Директива о генетички модификованим организмима*, која има за циљ заштиту људског здрав-

ља и заштиту животне средине од опасности које се односе на намерно пуштање и стављање у промет генетички модификованих организама без претходне процене опасности по животну средину, као и без претходне сагласности надлежног органа. Директива, такође, захтева од земаља чланица да обезбеде услове за праћење кретања генетички модификованих организама (ГМО) који су стављени у промет. Земље чланице су по овој Директиви обавезне да консултују јавност и заинтересоване стране о предложеним намерним испуштањима генетички модификованих организама.

2003

Уредба бр. 1946/2003 о прекограничном кретању генетички модификованих организама

- Уредба 1946/2003 има за циљ да постави јединствени систем праћења и размене информација о прекограничном кретању генетички модификованих организама према земљама трећег света. Основни задатак је спречавање кретања ГМО који могу негативно утицати на стабилност екосистема и одрживост биолошке разноврсности, као и на здравље људи.
- Поред ових, законски обавезујућих, инструмената, Европска унија је предузела и читав низ законски необавезујућих иницијатива. *Европска стратегија о биодиверзитету (European Biodiversity Strategy, Anon ymo us, 1998)*, усвојена 1998. године, имала је за циљ превенцију и сузбијање узрока значајне редукције или губитка биодиверзитета. Европска комисија је 3. маја 2011. године усвојила нову Стратегију о биодиверзитету са дефинисаним циљевима до 2020. године. Нова Стратегија о биодиверзитету се заснива на 6 основних и 20 пратећих циљева који ће омогућити остварење визије за очување и унапређење биодиверзитета у Европи до 2020. године:
  1. пуна имплементација постојеће ЕУ легислативе о заштити природе и очувању биодиверзитета;
  2. боља заштита и обнова екосистема и повећана употреба зелених технологија;
  3. виши степен одрживости активности у пољопривреди и шумарству;
  4. боље управљање рибљим фондом;
  5. боља контрола појаве инвазивних врста;
  6. даља залагања ЕУ у борби против губитка биодиверзитета.

Европска комисија је 1998. године усвојила *Стратегију шумарства Европске уније (Forestry Strategy for the European Union, Anon ymo us, 1998)*. Као главни циљ издваја се јачање и унапређење принципа одрживог газдовања, што је у складу са «Принципима шумарства» («*Forest Principles*»), усвојеним од стране UNCED и резолуцијама усвојеним током Пан-европске Министарске конференције о заштити шума. Конзервација биолошког диверзитета се помиње само у траговима. Стога је Стратегија шумарства Европске уније била значајно критикована од стране невладиних организација, нарочито због истицања комерцијалних аспеката у први план, уместо мултифункционалног коришћења шума и конзервације биолошког диверзитета.

#### 4. ШУМСКИ ГЕНЕТИЧКИ РЕСУРСИ У НАЦИОНАЛНИМ ОКВИРИМА

Националне политике и програми везани за шумске генетичке ресурсе најчешће обухватају широк опсег активности, од регулатива о сакупљању и трансферу семенског материјала социо-економски важних врста до комплексног газдовања пределима, екосистемима и шумским генетичким ресурсима. Конзервација биодиверзитета и шумских генетичких ресурса се у Републици Србији планира, организује и реализује сходно смерницама дефинисаним у оквиру *ратификованих међународних уговора који су од значаја за Србију и домаћих законских и подзаконских аката*.

Ратификовани међународни уговори који су од значаја за Србију су: *Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности* («Службени лист СРЈ – Међународни уговори», број 11/01) и *Закон о потврђивању Конвенције о међународном промету угрожених врста дивље фауне и флоре* («Службени лист СРЈ – Међународни уговори», број 11/01).

Временска линија најзначајнијих домаћих стратешких, законских и подзаконских аката, који дотичу проблем конзервације и усмереног коришћења биодиверзитета и шумских генетичких ресурса у Републици Србији може се приказати на следећи начин:

1990	<i>Одлука о стављању под заштиту биљних врста као природних реткости</i> («Службени гласник РС», број 11/90)
1991	<i>Одлука о стављању под заштиту биљних врста као природних реткости</i> («Службени гласник РС», број 49/91)
1991	<i>Закон о шумама</i> («Службени гласник РС», број 46/91)
1992	<i>Закон о шумама</i> («Службени гласник РС», број 83/92)
1993	<i>Закон о шумама</i> («Службени гласник РС», број 54/93, 60/93, 53/93, 67/93)
1993	<i>Закон о националним парковима</i> («Службени гласник РС», број 39/93, 44/93)
1993	<i>Уредба о заштити природних реткости</i> («Службени гласник РС», број 50/93, 93/93)
1994	<i>Закон о шумама</i> («Службени гласник РС», број 48/94)
1996	<i>Закон о шумама</i> («Службени гласник РС», број 54/96)
2004	<i>Закон о заштити животне средине</i> («Службени гласник РС», број 135/04)
2004	<i>Закон о репродуктивном материјалу шумског дрвећа</i> («Службени гласник РС», бр. 135/04)
2005	<i>Закон о репродуктивном материјалу шумског дрвећа</i> («Службени гласник РС», бр. 8/05)
2005	<i>Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне</i> («Службени гласник РС», број 31/05, 45/05)
2006	<i>Стратегија развоја шумарства Републике Србије</i> («Службени гласник РС», број 59/06)
2007	<i>Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне</i> («Службени гласник РС», број 22/07)
2008	<i>Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне</i> («Службени гласник РС», број 38/08)
2009	<i>Закон о репродуктивном материјалу шумског дрвећа</i> («Службени гласник РС», бр 41/09)
2009	<i>Закон о заштити природе</i> («Службени гласник РС», број 36/09)
2009	<i>Закон о заштити животне средине</i> («Службени гласник РС», број 36/09)
2009	<i>Закон о генетички модификованим организмима</i> («Службени гласник РС», бр. 41/09)
2010	<i>Закон о заштити природе</i> («Службени гласник РС», број 36/10)



2010	<i>Закон о шумама («Службени гласник РС», број 30/10)</i>
2010	<i>Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива («Службени гласник РС», број 5/10)</i>
2010	<i>Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне («Службени гласник РС», број 9/10)</i>
2010	<i>Правилник о условима за оснивање банке гена дивљих биљака, животиња и гљива, начину рада банке гена, начину поступања са биолошким материјалом, садржини захтева и документацији која се подноси уз захтев за издавање дозволе за оснивање банке гена</i>
2011	<i>Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије</i>

#### 4.1. Стратешки и законски акти у области заштите животне средине

У двадесетогодишњем периоду, од 1990. до данас, у области заштите животне средине усвојен је или унапређен значајан број стратешких докумената и законских и подзаконских аката, који се, у неким својим деловима, односе на разноврсност шумских екосистема, а некада и директно на шумске генетичке ресурсе и њихову конзервацију.

Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије, усвојена 2011. године, представља актуелан стратешки документ у области заштите животне средине, који се односи на шумске генетичке ресурсе.

Према Стратегији „...у оквиру аутохтоних шумских генетичких ресурса највећу вредност имају ендемични и ендемо-реликтни таксони (*Pinus peuce*, *Pinus heldreichii*, *Pinus nigra subsp. gocensis*, *Picea omorika*, *Taxus baccata*, *Prunus laurocerasus*, *Acer heldreichii*, *Fraxinus pallisiae*, *Forsythia europaea*, *Corylus colurna*, *Daphne blagayana*, *Daphne meserium* и др.). Такође, у оквиру шумских генетичких ресурса, велики значај имају и самоникле воћне врсте као генетички ресурси за храну и пољопривреду, а посебно у oplemeњивању воћака, калемљењу и као ресурс који се сакупља. У природним шумским заједницама Републике Србије идентификовано је 88 самониклих воћних врста, од којих је 12 у значајном опадању бројности и са смањеним генетичким диверзитетом. Значајан генетички и економски ресурс су и тартуфи, који се као симбионти налазе у многим листопадним шумама.”

Два најзначајнија закона, са аспекта конзервације су Закон о заштити природе („Службени гласник РС”, број 36/09) и Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС”, број 36/09).

Закон о заштити природе дефинише појам генетичке разноврсности као укупан број и укупну разноврсност гена, односно генетичких информација садржаним у свим појединачним врстама биљака, животиња, гљива и микроорганизама. Према Закону „...узимање генетичког материјала из природе ради коришћења не сме угрожавати опстанак екосистема или популацију дивљих врста биљака, животиња и гљива у њиховим стаништима”, док се „...на генетичком материјалу који је створен од генетичког материјала дивљих врста биљака, животиња и гљива не може стећи својина”.

Закон о заштити животне средине се дотиче заштите и очувања шума и дефинише да се „шумама газдује тако да се обезбеђује рационално управљање шумама, очување генетског фонда, побољшање структуре и остваривање приоритетних функција шума”. Закон прописује да се „биодиверзитет и биолошки ресурси штите и користе на начин који омогућава њихов опстанак, разноврсност, обнављање и



унапређивање у случају нарушености”. Заштита биодиверзитета, коришћење биолошких ресурса, генетички модификованих организама и биотехнологије врши се, између осталог, на основу овог Закона.

#### 4.2. Стратешки и законски акти у области шумарства

Република Србија до 2007. године није имала свеобухватну, јединственим документом утемељену и дефинисану развојну стратегију шумарства, већ се иста дефинисала кроз законску регулативу и поједине стратешке документе као основ за развој сектора.

Уважавајући и посебно истичући чињеницу да су шумски ресурси у протеклом периоду интензивно коришћени, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде - Управа за шуме, дефинисало је Стратегију развоја шумарства Републике Србије (2006), у којој се као један од стратешких циљева наводи *Очување и унапређење биодиверзитета у шумским подручјима*.

За постизање овог циља наводе се следеће мере:

1. израда Стратегије заштите, очувања и унапређења биодиверзитета Србије;
2. развој и усаглашавање прописа са савременим захтевима у одрживом управљању дивљим биљним и животињским врстама, прописима ЕУ и мултилатералним конвенцијама о заштити биодиверзитета (заштита и забрана коришћења ретких и угрожених дивљих биљних и животињских врста; контрола промета и трговине заштићеним врстама и производима од њих; контрола интродукције егзотичних врста, биљних или животињских болести или штеточина, домаћих и одомаћених биљних или животињских болести или штеточина и врста фауне које имају штетне ефекте на животну средину или су штетни за аутохтоне врсте дивље флоре и фауне);
3. промовисање међусекторске сарадње у заштити и унапређењу биодиверзитета и заштити природе у целини, уз активно учешће сектора шумарства у изради стратегије и акционог плана за заштиту, очување и унапређење биодиверзитета;
4. утврђивање и примена националних критеријума и индикатора одрживог управљања биодиверзитетом, а посебно репрезентативним, ретким и осетљивим шумским екосистемима, угроженим врстама и биодиверзитетом у производним шумама;
5. ажурирање регистра и картирање ареала дивљих биљних и животињских врста;
6. унапређење метода за конзервацију и усмерено коришћење генофонда шумских врста дрвећа кроз *in situ* и *ex situ* очување и унапређење производње квалитетног шумског семена и садног материјала контролисаног порекла, као и активно учешће у европском програму за заштиту шумског генетског диверзитета (EUFORGEN);
7. подршка спровођењу међународних обавеза у заштити биодиверзитета у шумским екосистемима;
8. унапређење квалитета информисања о значају биодиверзитета у шумским екосистемима на свим нивоима.

Два најзначајнија закона са аспекта конзервације шумских генетичких ресурса су Закон о шумама („Службени гласник РС”, број 30/10) и Закон о репродуктивном материјалу шумског дрвећа („Службени гласник РС”, број: 41/09).

Новоусвојени Закон о шумама препознаје очување генофонда шумског дрвећа и осталих врста у оквиру шумске заједнице као једну од основних функција и намена шуме. Према Члану 13, ради очувања и усмереног коришћења генофонда заштићених врста шумског дрвећа планови газдовања шумама садрже мере заштите, коришћења и проширења ареала тих врста.

У циљу испуњења међународних обавеза прописаних Директивом Савета Европе о тржишту шумског репродуктивног материјала бр. 105/99, усвојен је Закон о репродуктивном материјалу шумског дрвећа („Службени гласник Републике Србије”, број 135/04, 8/05, 41/09), који дефинише четири категорије репродуктивног материјала:

1. *репродуктивни материјал познатог порекла* који потиче од стабла или из састојине, чија су надморска висина и регион провенијенције познати;
2. *селекционисани репродуктивни материјал* који је произведен у семенској састојини;
3. *квалификован репродуктивни материјал* који је произведен од родитељских стабала, клонова, клонских смеша или у семенским плантажама, фенотипски одабраних на нивоу индивидуе и
4. *тестиран (сортни) репродуктивни материјал* који је произведен у семенским састојинама, семенским плантажама, од родитељских стабала, клонова или клонских смеша чија супериорност мора бити доказана упоредним тестовима у складу са прописима из области признавања сорти шумског биља или је процењена на основу генетске оцене делова полазног материјала.

За подизање и обнављање шума може се користити селекционисан, квалификован или тестиран репродуктивни материјал. Репродуктивни материјал познатог порекла може се користити само унутар истог региона провенијенције, ако на залихама нема довољно селекционисаног, квалификованог или тестираног семена или се због више силе (шумски пожар, елементарне непогоде и сл.) мора непланирано повећати обим пошумљавања.

Према Закону, обезбеђивање полазног материјала за производњу селекционисаног и репродуктивног материјала познатог порекла намеће потребу дефинисања региона провенијенција наших најзначајнијих врста шумског дрвећа. Под регионом провенијенције подразумева се једно или више подручја сличних еколошких карактеристика у коме састојине одређене врсте, подврсте или варијетета показују сличне фенотипске или генотипске карактеристике.

Како би задовољила критеријуме за укључивање у „ОЕСД шему”, Република Србија (Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде) је, до сада, донела *Решења о установљавању региона провенијенција хроста китњака, хроста лужњака, букве, јеле, смрче, белог бора, црног бора и пољског јасена* на подручју државе.

Република Србија је, у јануару 2008. године, поднела званичан захтев за пријем у „ОЕСД шему”. Према процедури ОЕСД-а за проширење шеме на нове чланице, у априлу 2008. године у Србији је боравила евалуациона мисија, чији задатак је био

да утврди степен усклађености система сертификације шумског репродуктивног материјала у Републици Србији са OECD системом.

На годишњем скупу националних координатора земаља чланица „ОЕСД шеме”, одржаном од 15. до 17. септембра 2008. године у Паризу, Република Србија је примљена у „ОЕСД шему” једногласном одлуком. Ову одлуку Комитет за пољопривреду је, према процедури, проследио Савету ОЕСД-а (амбасадори земаља чланица) са препоруком за пријем, што је представљало формално потврђивање одлуке донете на нивоу националних координатора земаља чланица.

## 5. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Прегледом важећих стратешких оквира и законске регулативе, која се односи на конзервацију шумских генетичких ресурса, на међународном и националном нивоу, могуће је дефинисати неколико закључака:

- очување генетичке разноврсности у шумским екосистемима је схваћено и прихваћено као један од значајних аспеката у заштити природе и животне средине почетком током последње две деценије. До тада, губитак генетичке разноврсности у шумама није издвајан као проблем који завређује посебну пажњу, већ је делимично разматран у оквиру дискусија о заштити генофонда биљних и животињских врста од значаја за пољопривреду и производњу хране;
- појам „шумски генетички ресурси” присутан је у, скоро, свим актуелним међународним процесима, иницијативама и стратешким документима који се односе на одрживо газдовање шумским екосистемима и очување биодиверзитета, у општем смислу;
- за разлику од необавезујућих међународних процеса и иницијатива, шумски генетички ресурси се не третирају као посебан проблем у обавезујућој европској законској регулативи. Проблем конзервације шумског генетичког диверзитета разматра се кроз призму очувања природе и природних ресурса, као и кроз регулисање питања промета шумског репродуктивног материјала;
- у националним оквирима је слична ситуација: проблем конзервације шумских генетичких ресурса је препознат као засебан у стратешким документима и смерницама за деловање у области шумарства и заштите животне средине, али се не посматра одвојено кроз обавезујуће законске и подзаконске акте. Питање очувања шумског генетичког диверзитета решава се кроз опште законе који се односе на заштиту животне средине и природе, одрживо газдовање шумама и промет шумског репродуктивног материјала;
- препознавање појма и проблема конзервације шумских генетичких ресурса у оквиру стратешких докумената, који имају за циљ да укажу на пожељне правце развоја у области одрживог управљања шумама, указује на постојање намере и жеље друштва за превенцијом негативних утицаја, али и на недовољну посвећеност овој категорији природних вредности и капитала.

Будуће активности у области програмирања и планирања генетичке конзервације шумских ресурса на националном нивоу, поред уређивања области примене

одговарајућих модела конзервације, треба да укључе и ставове свих актера значајних за ову област током израде и унапређења стратешких и законских докумената.

Јачање свести власника и корисника шума о значају очувања генетичког диверзитета може значајно допринети унапређењу и реализацији стратешких приоритета. Шумовласници могу бити веома корисни у креирању и имплементацији програма конзервације, али нису ни довољно свесни биолошке вредности своје шуме, нити постојећих извора финансијске подршке за конзервационе активности (Миловановић, Ј., 2009).

## ЛИТЕРАТУРА

- Anonymous (1979): *Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats*. 19/09/1979. <http://www.sedac.ciesin.org>
- Anonymous (1990): *Council Directive 90/220/EEC of 23 April 1990 on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms*. <http://www.pharmacos.europa.eu>
- Anonymous (1993): *Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 16-17 June 1993 in Helsinki*. Sound Forestry – Sustainable Development. Conference Proceedings. Ministry of Agriculture and Forestry, Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Liaison Unit in Helsinki, Finland
- Anonymous (1998): *Communication of the European Commission to the Council and to the Parliament on a European Community Biodiversity Strategy*. COM(98)42,04/02/1998.
- Anonymous (1999): *Council Directive on the Marketing of Forest Reproductive Material*. 1999/105/EC, 22/12/1999.
- Gebruk, Th & Turok, J. (eds.) (2005): *Conservation and Management of Forest Genetic Resources in Europe*. Arbora Publishers, Zvolen (1-693)
- Glück, P. (2000): *Theoretical perspectives for enhancing biological diversity in forest ecosystems in Europe*. For. Pol. Econ. 1 (195-207).
- de Klemm, C., Shine, C. (1993): *Biological Diversity Conservation and the Law*. Gland, Switzerland and Cambridge: IUCN.
- Миловановић, Ј. (2007): *Проучавање унутарврсног варијабилитета оморике (Picea omorika Panč./Pirkyne) применом генетичких маркера*. Магистарски рад, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд (1-86).
- Milovanović, J., Isajev, V., Krajević, D., Paule, L. (2007): *Allele polymorphism of nad1 gene of the Serbian spruce mitochondrial genome*. Genetika, Vol. 39. No. 1 (79-91).
- Миловановић, Ј., Шијачић-Николић, М. (2007): *Модел конзервације генетичког диверзитета оморике применом МРБС метода*. Гласник Шумарског факултета, бр. 95 (119-126).
- Milovanović, J. (2009): *Ekološko-genetičke osnove varijabilnosti hrasta kitnjaka (Quercus petraea agg. Ehrendorfer 1967) u Srbiji*. Fakultet za primenjenu ekologiju Futura. Beograd: 145 str.
- Миловановић, Ј., Шијачић-Николић, М. (2009): *Примена молекуларних маркера у конзервацији генофонда шумског дрвећа*, Гласник Шумарског факултета, бр. 99 (101-113).
- Milovanović, J., Šijačić-Nikolić, M. (2010): *Characterization of Serbian spruce variability applying isoenzyme markers*. Biotechnology & Biotechnological Equipment. Vol. 24 (1) (1600-1605).

- Milovanović, J., Radojević, U., Šijačić-Nikolić, M. (2012): *Conservation of Serbian spruce genetic resources applying environmental modeling*. International Conference Role of research in sustainable development of agriculture and rural areas. May 23-26, Podgorica, Montenegro. Book of Abstracts (p. 116).
- Nonić, M., Milovanović, J., Šijačić-Nikolić, M. (2011): *Strategija genetičke konzervacije močvarnog taksodijuma na Velikom ratnom ostrvu*. IV Simpozijum Sekcije oplemenjivača organizama Društva genetičara Srbije. Zbornik apstrakata (p. 135).
- Nonić, M., Devetaković, J., Šijačić-Nikolić, M., Milovanović, J. (2012): *Yield variability as a basis for conservation and direct utilization of European White Elm (Ulmus effusa Willd.) gene pool at Great War Island*. International Conference Role of research in sustainable development of agriculture and rural areas. May 23-26, Podgorica, Montenegro. Book of Abstracts (p. 118).
- PEBLDS (Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy) (1996): *Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy submitted by the Committee of Ministers of the Council of Europe at the Ministerial Conference „Environment for Europe”* (Sofia, Bulgaria, 23-25 October 1995) and approved by the Ministers of the Environment of the 55 states present at the Conference. Nature and Environment, No. 74. Council of Europe Press, Strasbourg, France. <http://www.nature.coe.int/english/cadres/biodiv.htm>
- Radojević, U., Milovanović, J., Šijačić-Nikolić, M. (2012): *Application of carbon cycle modeling in sustainable management of forest ecosystems*. International Scientific Conference Forests in Future: Sustainable use, Risks and Challenges. October 4-5, Belgrade. The Book of Abstracts (p. 196).
- Sanches, V. & Juma, C. (eds.) (1994): *Biodiplomacy. Genetic Resources and International Relations*. Nairobi: ACTS Press.
- Turok, J. (1998): *Zusammenarbeit bei der praktischen Umsetzung von internationalen Resolution-ern im Bereich forstlicher Genressourcen in Europa* (pp. 77-85) in: Geburek, Th. & Heinze, B. (eds.): *Erhaltung genetischer Ressourcen im Wald – Normen, Programme, Maßnahmen*. ecomed, Landsberg, Germany.
- Шијачић-Николић, М. (2001): *Анализа генетског потенцијала генеративне семенске плантаже оморике (Picea otorika /Panč./ Purkyně) применом контролисане хибридације линија полусродника*. Докторска дисертација, Универзитет у Београду, Шумарски факултет, Београд (1-170).
- Шијачић-Николић, М., Миловановић, Ј. (2007): *Конзервација и усмерено коришћење шумских генетичких ресурса*. Гласник Шумарског факултета, број 95 (7-21).
- Šijačić-Nikolić, M., Milovanović, J., Bobinac, M., Savić-Pavićević, D., Brajušković, G., Diklić, M. (2009/a): *Variability of the Chloroplast DNA of Sessile oak (Quercus petraea agg. Ehrendorfer 1967) in Serbia*. Arch. Biol. Sci. Vol. 61 No. 3 (459-465).
- Šijačić-Nikolić, M., Milovanović, J., Bobinac, M. (2009/6): *Sessile oak (Quercus petraea agg. Ehrendorfer 1967) Rare Haplotypes Appearance in Serbia*. African Journal of Biotechnology. Vol. 8 (17) (4117-4120) Available online <http://www.academicjournals.org/ajb> ©2009 Academic Journals
- Шијачић-Николић, М., Миловановић, Ј. (2010): *Конзервација и усмерено коришћење шумских генетичких ресурса*. Шумарски факултет Универзитета у Београду, Планета принт (42-81)
- Šijačić-Nikolić, M., Milovanović, J., Knežević, R. (2010): *Variability of cone morphometrical traits and seed quality of Norway spruce sample genotype from Kopaonik mountain*. First

Serbian Forestry Congress – Future with Forests -. 11-13 November. Congress Abstracts (pp. 157).

Šijačić-Nikolić, M., Vilotić, D., Milovanović, J., Stanковиć, D. (2011): *Spring phenology of European Beech (Fagus sylvatica L.) provenances within international provenance trial in Serbia*. The 9th IUFRO International Beech Symposium: Ecology and Silviculture of Beech. September 12-17, Dresden, Germany (p. 70).

## FOREST GENETIC RESOURCES IN INTERNATIONAL INITIATIVES AND LEGISLATION

*Jelena Milovanović  
Mirjana Šijačić-Nikolić  
Marina Nonić  
Uroš Radojević*

### S u m m a r y

The aim of this paper is a review of the most important international initiatives and adopted documents, relating to the conservation of forest genetic resources and establishing of the necessity degree for their revision and starting the new processes at the national level, in the aim of better integrating the conservation of genetic resources in the formal management of forest ecosystems.

Based on the review of actual strategic frameworks and regulations related to the conservation of forest genetic resources at the international and national levels, it is possible to define several conclusions:

- The preservation of genetic diversity in forest ecosystems is understood and accepted as one of the important aspects of nature and environment conservation over the last two decades. Until then, the loss of genetic diversity in forests was not singled out as a problem that deserves attention, it was partially considered within the discussions on the protection of the gene pool of plant and animal species important to agriculture and food production;
- The term "*forest genetic resources*" is present in almost all current international processes, initiatives and strategic documents related to the sustainable management of forest ecosystems and biodiversity conservation in general;
- As opposed to non-binding international processes and initiatives, forest genetic resources are not treated as a separate issue in the binding European legislation. The problem of forest genetic diversity conservation is considered through the prism of nature and natural resource conservation, as well as through the regulation of forest reproductive material trade and market issues;
- At the national level, the situation is similar: the problem of forest genetic resources conservation has been recognized as a separate issue in policy documents and guidelines for action in the field of forestry and environmental protection, but it is not considered separately in the binding laws and regulations. The issue of conservation of forest genetic diversity is solved by general laws relating to environmental protection and nature conservation, sustainable forest management and trade of forest reproductive material;
- The recognition of the concept and the problem of conservation of forest genetic resources in the strategic documents, intended to indicate the desired direction of development in the field of sustainable forest management, points to the intentions and desires of society to prevent the adverse effects, but also to the lack of commitment to this category of natural values and capital.

Awareness raising of forest owners and users about the importance of the genetic diversity preservation can contribute significantly to the improvement and implementation of strategic priorities. Forest owners can be very useful in the design and implementation of conservation programs, but they are not sufficiently aware of the biological value of their forests, or existing sources of financial support for conservation activities.

