

ПОЛИДОМИНАНТНА ЗАЈЕДНИЦА БУКВЕ И ЈЕЛЕ СА ПЛЕМЕНИТИМ ЛИШЋАРИМА НА БУКОВИМА

МАРИНА ВУКИН¹
ОЛИВЕРА КОШАНИН¹
МАРИЈАНА НОВАКОВИЋ¹
БОЈАН ГАЈИЋ¹

Извод: У раду су приказани резултати истраживања мешовите шуме букве и јеле са мечјом леском и племенитим лишћарима у оквиру ГЈ „Букови“, одељење 13е, ШГ „Ужице“. Проучавана полидоминантна заједница представља природно заштићено добро - споменик природе „Клокочевац“, стављен под правну заштиту 2000. године. На основу проучених еколошких услова и резултата анализе достигнутих димензија појединачних стабала на датом локалитету, дат је предлог аутохтоних лишћарских врста за извођење мелиоративних захвата на буковим стаништима са аналогним еколошким карактеристикама. Избором предложених аутохтоних лишћарских врста (јавор, брдски брест, бели јасен, брекиња, трешња, мечја леска) формираће се стабилне вештачке састојине, најприближније потенцијалној вегетацији датих станишта, и при томе очувати специјски и екосистемски диверзитет са ових простора.

Кључне речи: полидоминантна заједница, племенити лишћари, избор врста дрвећа, мелиорације.

POLYDOMINANT COMMUNITY OF BEECH AND FIR WITH
NOBLE HARDWOODS ON BUKOVI

Abstract: Mixed forest of beech and fir with Turkish hazel and noble hardwoods was studied in FMU “Bukovi”, compartment 13e, FE Užice. The investigated polydominant community is a protected area - monument of nature “Klokočevac”, legally protected in 2000. Based on the investigated ecological conditions and the results of the analysis of the attained sizes of individual trees at the above site, a list of autochthonous broadleaf species is proposed for reclamation on beech sites with analogous ecological characteristics. By the selection of the proposed autochthonous broadleaf species (maple, wych elm, white ash, wild service tree, cherry, Turkish hazel), stable artificial stands will be formed, which are the most similar to the potential vegetation of the site, and also the species and ecosystem diversity of these areas will be conserved.

Key words: polydominant community, noble hardwoods, selection of tree species, reclamation.

1. УВОД, ПРОБЛЕМ И ЗАДАТАК РАДА

Велико флористичко и вегетацијско богатство Балканског полуострва условило је и појаву многобројних дрвенастих и жбунастих врста и вегетацијских типова на подручју Србије. Релативно велики простор Балкана, јужно од Саве и Дунава,

¹ *мр Марина Вукин, дил. инж. шумарска; мр Оливера Кошанин, дил. инж. шумарска, асистент; Маријана Новаковић, дил. инж. шумарска, асистент-иригатор; Бојан Гајић, дил. инж. геолог, асистент-иригатор; Шумарски факултет Универзитета у Београду.*

до крајњих граница Грчке, Крита и острва на Егејском мору, настањује 7.000-8.000 врста васкуларних биљака (С т е в а н о в и ћ, В. *et al.*, 1995). Према истим ауторима, подручје Србије настањује укупно 3.562 врсте виших биљака, што с обзиром на површину Републике, представља значајан удео у укупном светском биљном фонду.

У циљу заштите овог значајног флористичког и вегетацијског диверзитета, бројни природни предели наше земље имају правно утврђени заштитни статус. У Србији данас има 478 заштићених природних добара, која заузимају 547.723,71 ха или 6% од укупне површине Републике (О с т о ј и ћ, Д., В у к и н, М., 2007) који су подељени на националне паркове и паркове природе, резервате природе, споменике природе и културно-историјске пределе. Од тога највећи део заштићених природних добара чине шумски екосистеми, који уживају посебан узгојни третман (Т о м а н и ћ, Л., О с т о ј и ћ, Д., 1998; М е д а р е в и ћ, М. *et al.*, 2006; А л е к с и ћ, П., Ј а н ч и ћ, Г., 2006; К р с т и ћ, М., 2008/a, 2008/b) и представљају „живе архиве“ за очување биодиверзитета шумских врста дрвећа *in situ*.

Наведена подручја служе као полигон за мултидисциплинаран научно-истраживачки рад, пре свега за детаљно изучавање еколошких карактеристика појединих аутохтоних врста дрвећа, анализе развоја стабала и састојинског стања. Уједно, ово су значајна изворишта семенског и садног материјала заступљених дрвенастих и жбунастих врста који чини основ за извођење комплексних силвикултурних активности, односно, вештачког подизања и обнављања шума. Детаљна научна истраживања у заштићеним природним добрима, која највећим делом чине шумски комплекси са различитим моделима управљања, различитих категорија и режима правне заштите, треба да дају смернице за дефинисање **концептуалних модела** за избор аутохтоних врста дрвећа при уношењу на различита станишта лишћара код нас (С т о ј а н о в и ћ, Љ., Ј о в а н о в и ћ, Б., 1987).

С обзиром на све наведено, произилази проблем и задатак овога рада:

- проучити основне еколошке услове у истраживаној састојини;
- анализирати основне карактеристике и достигнуте димензије заступљених врста дрвећа у циљу њиховог избора за уношење на станишта са сличним еколошким карактеристикама.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

Теренска истраживања у оквиру овог рада извршена су током јесени 2008. у специфичном дендролошком објекту који представља заштићено природно добро – споменик природе „Клокочевац“, одељење 13е, ГЈ „Букови“ ШГ „Ужице“, на територији општине Косјерић, у оквиру Тарско-златиборског шумског подручја. Овај објекат налази се под правном заштитом на основу Уредбе о заштити споменика природе „Клокочевац“ (Службени гласник РС, 2000). Обављено је детаљно проучавање станишних услова, дефинисана је типолошка припадност и извршена анализа достигнутих димензија појединачних стабала свих заступљених врста дрвећа.

За потребе овога рада такође су прикупљени и анализирани подаци из бројних научних и стручних радова везаних за вештачко обнављање и подизање састо-

јина на стаништима букве, као и заштите и интегралног газдовања природним добрима од великог значаја на подручју Србије.

3. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

3.1. Еколошки услови истраживане састојине

3.1.1. Географски положај, орографски и едафски услови

Природно заштићено добро – споменик природе „Клокочевац“ (слика 1), налази се на подручју западне Србије, у ГЈ „Букови“, одељење 13е, и заузима површину од 0,64 ha (О с т о ј и ћ, Д., 1998). Проучавани објекат налази се на 44°07'40" северне географске ширине и 19°54'10" источне географске дужине, на надморској висини 650-690 m, нагибу 25-30° и североисточној експозицији.



Слика 1. Споменик природе „Клокочевац“, ГЈ „Букови“, одељење 13е
Figure 1. Monument of nature “Klokočevac”, FMU “Bukovi”, compartment 13e

На истраживаном локалитету и околини откривени су бројни профили дијабаза. На дну јаруге, поред фрагмената дијабаза, налазе се и фрагменти рожнаца црвене боје (узорак дијабаза – 5/08.). Откривени дијабази су сивозелене боје, офитске структуре и масивне текстуре. Генерално посматрано, стена је у знатној мери алтерисана. Изграђена је од плагнокласа, моноклиничних пироксена, док се као акцесорни и секундарни појављују магнетит, сфен, уралит, карбонат. Плагноклас се

јавља у виду полисинтетички ближњених идиоморфних кристала димензија 0,2 x 0,5 mm. Алтерациони процеси (сосиритизација) нарочито су изражени у централним деловима зрна. Изграђује око 45% вол. стене. Моноклинични пироксен је безбојан, полихроничан, у светлозеленој боји. Ксеноморфних је форми, дужине 0,2 до 0,5 mm. Запуњава простор између зрна плагиокласа, у знатној мери захваћен је уралитизацијом и издвајањем карбоната и сфена по ободу зрна. Налази се у 45% вол. стене.

Земљишта образована на дијабазу су добрих особина, имају доста CaCO_3 , богата су алкалијама и обично су плодна. Грађа профила проученог земљишта је Olf-A-(B)-C. Olf слој добро је развијен, моћности 5 cm. Хумусно акумулативни хоризонт је добро развијен, моћности 20-25 cm, мрко-црне боје, мрвичасте структуре, веома повољног механичког састава и водно-ваздушних особина, испреплетан корењем вегетације. Камбични хоризонт је моћности око 40 cm, светлосмеђе боје, тврд, збијен, присутни су крупни комади скелета. У хумусно акумулативном хоризонту утврђена је јако кисела реакција (pH у води; 5,48), док је у (B) хоризонту реакција слабо кисела (pH у води; 6,47). У складу са pH вредношћу је и степен засићености земљишта базама, која је у А хоризонту 62,09%, а у (B) хоризонту 79,12%. Са повећањем дубине, у прелазном (B)-C хоризонту, боја земљишта постаје светлија, а садржај елемената се повећава.

Еколошко-производна вредност проученог земљишта веома је висока, а наведене особине земљишта стварају врло повољне услове за развој кореновог система већине врста дрвећа.

3.1.2. Климатски услови

За анализу климатских елемената коришћени су подаци са метеоролошких станица Дивчибаре (960 m н. в.) и Ужице (440 m н. в.), за период 1931-1960 године.

Анализа годишњег тока температуре ваздуха по месецима, годишњим добима и за вегетациони период, указала је да је најтоплији месец у години – јул, а најхладнији – јануар. Јесен је знатно топлија од пролећа (за 1,7° C). Лето је умерено топло, што важи и за цео вегетациони период. Методом израчунавања климатског индекса по Thorntweite-у, утврђено је да на проучаваном локалитету влада блага хумидна клима типа В₁, са 791 mm годишњег воденог талога и просечном температуром ваздуха од 8,7°С.

Анализа климатских услова на истраживаном подручју и припадност наведеном климатском типу указују да овде владају врло повољни услови за развој шумске вегетације.

3.1.3. Фитоценолошка припадност

Флористичко богатство проученог споменика природе указује да овај изузетан локалитет има карактеристике правог *природног арборетума*, с обзиром на бројност и разноврсност дрвенастих и жбунастих врста, присутних на врло малом простору. Према Становић, Љ., Јовановић, Б. (1987), у спрату дрвећа налази се укупно **16 врста**: буква (*Fagus moesiaca* Czeczott.), мечја леска (*Corylus colurna* L.), јела (*Abies alba* L.), брдски брест (*Ulmus montana* With.), бели јасен (*Fraxinus excelsior* L.), ситнолисна липа (*Tilia parvifolia* Mill.), сребрнаста липа (*Tilia argentea* Desf.), граб (*Carpinus betulus* L.), брекиња (*Sorbus torminalis* L.), дивља трешња (*Pru-*

nus avium L.), дивља крушка (*Pyrus pyraeaster* Borkh.), горски јавор (*Acer pseudoplatanus* L.), јавор млеч (*Acer platanoides* L.), цер (*Quercus cerris* L.), храст китњак (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.) и дивља јабука (*Malus silvestris* (L.) Mill.).

Спрат жбуња је доста сиромашнији. Најзаступљенији је подмладак јеле (*Abies alba* Mill.), а присутан је и подмладак већине врста из спрата дрвећа, као и црна зова (*Sambucus nigra* L.). У спрату приземне флоре забележени су: *Sanicula europaea*, *Rubus hirtus*, *Polystichum setiferum*, *Asperula odorata*, *Lactuca muralis*, *Galeobdolon luteum*, *Hedera helix*, *Dryopteris filix-mas*, *Salvia glutinosa*, *Helleborus odoratus*, *Asarum europaeum*, *geranium robertianum*, *Glechoma hirsuta*, *Pteridium aquilinum*, *Veronica montana*, *Clematis vitalba*, *Sambucus nigra*, *Viola silvestris*, *Epilobium montanum*, *Circaea lutetiana*, *Poa nemoralis*, *Brachypodium silvaticum*, *Galium vernum*, *Crataegus monogyna*, *Solidago virgo-aurea*, *Polystichum lobatum*.

Ово је термофилнија варијанта јелово-букове шуме (*Fago moesiaca*-*Abietetum* Јовановић 1953), где је главна диференцијална врста мечја леска (*Corylus colurna* L.). Према Стотановић, Љ., Јовановић, Б., 1987, полидоминантне шуме букве и јеле са племенитим лишћарима код нас су далеко ређе од моно- и олигодоминантних шума (са једним или неколико едификатора). Фитоценолошки, проучавана састојина (слика 2) најближа је шумској заједници букве и јеле са мечјом леском (*Corylo colurnae* – *Abieti Fagetum* Gaj.).



Слика 2. Полидоминантна заједница букве и јеле са мечјом леском (*Corylo colurnae* – *Abieti-Fagetum* Gaj.) - Споменик природе „Клокочевац“

Figure 2. Polydominant community of beech and fir with Turkish hazel (*Corylo colurnae* – *Abieti-Fagetum* Gaj.) - Monument of nature “Klokočevac”

3.1.4. Типолошка припадност

На основу проучених еколошких услова и фитоценолошких карактеристика, истраживана састојина типолошки се може дефинисати као: **Мешовита шума букве и јеле са мечјом леском и племенитим лишћарима** (*Corylo colurnae-Abieti-Fagetum*) **на скелетном, дубоком смеђем земљишту на дијабазу.**

3.2. Анализа досадашњег избора врста дрвећа за пошумљавање и предлог појединих врста племенитих лишћара за уношење на станишта са аналогним еколошким карактеристикама

3.2.1. Анализа досадашњег избора врста за пошумљавање

Досадашњи критеријуми за уношење различитих врста дрвећа на различита станишта лишћара у Србији заснивани су, у највећој мери, на стратегији коришћења четинарског садног материјала, којег је, у поређењу са лишћарским садницама, карактерисала, пре свега, нижа цена производње. Исто тако, услед малог асортимана тадашње расадничке производње, лакше манипулације и бољег пријема четинарских садница на терену, дошло је до масовног уношења четинара на станишта врло различитих еколошких карактеристика. Тако су четинари својевремено чинили преко 95% укупног обима расадничке производње код нас (И с а ј е в, В. *et al.*, 2004; 2006/а; 2006/б). Најчешће су коришћени: црни бор (*Pinus nigra Arnold*), као термофилна врста широког ареала и врло скромних захтева према станишту, затим бели бор (*Pinus sylvestris* L.) и смрча (*Picea excelsa* DC.), а од интродукованих врста: атласки кедрар (*Cedrus atlantica* Man.), хималајски кедрар (*Cedrus deodara* G. Don), боровац (*Pinus strobus* L.), дуглазија (*Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco), ариш (*Larix decidua* Mill.), пачемпрес (*Chamaecyparis lawsoniana* Parl.), ситканска смрча (*Picea sitchensis* /Bong./ Carr.), *Libocedrus decurens* Torr. и друге врсте.

Пошумљавање лишћарима у протеклом периоду било је знатно мањег обима, а производне могућности домаћих лишћарских врста, поготово племенитих лишћара, биле су недовољно проучене. Коришћен је мали број аутохтоних врста: китњак (*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.), горски јавор (*Acer pseudoplatanus* L.), јавор млеч (*Acer platanoides* L.), мечја леска (*Corylus colurna* L.), црни јасен (*Fraxinus ornus* L.), граб (*Carpinus betulus* L.), много ређе бела липа (*Tilia argentea* Desf.), дивља трешња (*Prunus avium* L.), брекиња (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz), орах (*Juglans regia* L.) и неке друге воћкарице. Од алохтоних врста и хибрида, најчешће су коришћени: црвени храст (*Quercus borealis* Michx f.), сребрнолисни јавор (*Acer dasycarpum* Ehrh.), багрем (*Robinia pseudoacacia* L.), дивљи кестен (*Aesculus hippocastanum* L.) и платан (*Platanus acerifolia* (Ait.) Willd.).

С обзиром на то да су у Србији у знатно већој мери заступљени лишћари - у односу на укупан шумски фонд, учешће лишћара по запремини износи 87,7%, са укупно регистрованих 40 домаћих и страних врста (према Б а н к о в и ћ, С. *et al.*, 2008), одавно се већ поставља питање који су разлози и какве су последице великог обима измене врста дрвећа на различитим стаништима и какви су укупни производни потенцијали вештачки подигнутих и обновљених састојина, поготово са интродукованим врстама? Комплексност ове проблематике захтева дефинисање савремене концепције пошумљавања при чему ће се, у много већој мери, користи-

ти аутохтоне едификаторске врсте, уз форсирање племенитих лишћара, воћкарица и аутохтоних жбунастих врста, познатих провенијенција (Ђорговић, М. *et al.*, 2003; Крстић, М., 2006).

3.2.2. Предлог врста племенитих лишћара заступљених на истраживаном подручју

На основу публикованих резултата истраживања на подручју западне Србије, као и на подручју локалитета „Клокочевац“ (Гајић, М., 1961; Стојановић, Љ. *et al.*, 1979; Стојановић, Љ., Јовановић, Б., 1987; Стојановић, Љ., Крстић, М., 1991), констатује се знатно учешће племенитих врста лишћара у различитим заједницама на стаништима букве. Сумарни резултати првог премера у истраживаној састојини, везано за учешће броја стабала појединих, најзаступљенијих врста дрвећа, приказани су у табели 1.

Табела 1. Учесће броја стабала појединих врста дрвећа и средњи пречник – одељење 13е ГЈ „Букови“ (према Стојановић, Љ., Јовановић, Б., 1987)

Table 1. Number of trees of individual tree species and mean diameter – Compartment 13e, FMU “Bukovi” (after Стојановић, ЛЈ., Јовановић, В., 1987)

врста дрвећа	број стабала		d _s (cm)
	по ha	%	
буква (<i>Fagus moesiaca</i> Czezzott.)	113	41,5	27,0
јела (<i>Abies alba</i> L.)	21	7,7	37,0
мечја леска (<i>Corylus colurna</i> L.)	39	14,4	33,1
брдски брест (<i>Ulmus montana</i> With.)	46	16,9	29,8
јавор (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)	36	13,2	32,4
бели јасен (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	7	2,6	32,9
ситнолисна липа (<i>Tilia parvifolia</i> Mill.), сребрнаста липа (<i>Tilia argentea</i> Desf.)	4	1,5	15,4
граб (<i>Carpinus betulus</i> L.)	4	1,5	25,0
брекиња (<i>Sorbus torminalis</i> L.)	4	0,4	32,0
трешња (<i>Prunus avium</i> L.)	1	0,3	25,0
УКУПНО:	272	100	-

Имајући у виду резултате анализе развоја појединачних стабала на датом локалитету, према радовима Стојановић, Љ., Јовановић, Б. (1987), Стојановић, Љ., Крстић, М. (1991), приликом мелиоративних захвата на стаништима са аналогним еколошким карактеристикама, препоручује се уношење анализираних лишћарских врста које су, и на овако великој инклинацији (30°), достигле знатне димензије. То су, пре свега, мечја леска и племенити лишћари: јавор, брдски брест, бели јасен, брекиња, трешња. С обзиром на различите успехе пошумљавања букових станишта четинарима, нарочито алохтоним врстама (Бјелановић, И., 2008), избором предложених аутохтоних лишћарских врста формираће се, током дужег низа година, добро избалансирани вештачки екосистеми који су најприближнији потенцијалној вегетацији датих станишта и при томе очувати богати дендрофонд ових простора.

4. ЗАКЉУЧЦИ

Проучавања основних еколошких карактеристика истраживане састојине која представља природно заштићено добро – споменик природе „Клокочевац“, одељење 13е ГЈ „Букови“, указују на постојање врло повољних услова, пре свега, микроклиматских и едафских фактора, за развој бројних врста племенитих лишћара и остале аутохтоне шумске вегетације.

У складу са наведеним резултатима истраживања, као и на основу анализе досадашњег избора аутохтоних и алохтоних врста дрвећа са којима се вештачким путем оснивају састојине на буковим стаништима, критеријуми за избор врста дрвећа и жбуња треба да се базирају на познавању еколошких услова и састојинског стања конкретних букових станишта и биоэколошких карактеристика предложених врста (основни елементи раста, отпорност према разним болестима, могућност адаптације на постојеће станишне услове, свеукупна функционалност и приоритетност функција шума). На основу ових комплексних анализа досадашњег успеха у вештачком подизању састојина, као и вештачком обнављању различитих лишћарских станишта на нашем подручју, од великог је значаја дефинисање концептуалних модела пошумљавања у којима ће се фаворизовати избор бројних аутохтоних лишћарских врста, међу којима ће племенити лишћари заузимати посебно место. Нарочито се, за различита букова станишта, препоручују бели јасен и јавор, као и брдски брест и мечја леска. Полидоминантни карактер проучаване заједнице показује специфичну структуру и представља залиху гено- и дендрофонда будуће полидоминантне шуме у постојећим, врло повољним условима средине.

Заступљеност и очуваност бројних врста дрвећа у заштићеним пределима треба да представља основ за даља истраживања могућности њиховог обимнијег коришћења приликом мелиорације деградираних станишта. Оправданост оваквог избора врста дрвећа огледа се у основним поставкама интегралног планирања газдовања заштићеним природним добрима, испуњењу њихове научно-истраживачке функције, могућности и нужности формирања трајно стабилних шумских екосистема на стаништима различитог степена деградираниости и у реализацији концепта одрживости развоја животне средине.

ЛИТЕРАТУРА

- А л е к с и ћ, П., Ј а н ч и ћ, Г. (2006): Планирање газдовања у заштићеним природним добрима ЈП „Србијашуме“. Зборник радова са Међународне научне конференције „Газдовање шумским екосистемима националних паркова и других заштићених подручја“. Јахорина - Тјентиште, БиХ.
- Б а н к о в и ћ, С., М е д а р е в и ћ, М., П а н т и ћ, Д., П е т р о в и ћ, Н. (2008): Национална инвентура шума Републике Србије. Шумарство бр. 3, УШИТС Београд. Београд. (стр. 1-16)
- Б ј е л а н о в и ћ, И. (2008): Реконструкција изданаčkih букових шума на подручју Букова. Магистарски рад у рукопису. Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд. (стр. 1-210)
- Ђ о р о в и ћ, М., И с а ј е в, В., К а д о в и ћ, Р. (2003): Системи антиерозионог пошумљавања и заглављивања. Графомарк - Бања Лука. (стр. 1-402)
- И с а ј е в, В., В у к и н, М., И в е т и ћ, В. (2004): Уношење четинара у изданаčke букове шуме у Србији, Шумарство бр. 3, Београд. (стр. 63 – 74)
- И с а ј е в, В., В у к и н, М., И в е т и ћ, В. (2006/а): Уношење других врста дрвећа у храстове шуме са посебном наменом у Србији. Шумарство бр. 3, Београд. (стр. 29-47)
- И с а ј е в, В., И в е т и ћ, В., В у к и н, М. (2006/б): Наменска производња садног материјала за пошумљавања у заштитним шумама китњака, сладуна и цера. Шумарство бр. 3, Београд. (стр. 141-149)
- Ј о в а н о в и ћ, Б. (2007): Дендрологија. Шумарски факултет Универзитета у Београду. Београд. (стр. 1-536)
- К н е ж е в и ћ-Ђ о р ђ е в и ћ, В., Ј о к с и м о в и ћ, В. (1984): Петрографија са геологијом коре распадања. Шумарски факултет Универзитета у Београду. Београд. (стр. 1-238)
- К р с т и ћ, М. (2006): Гајење шума – Конверзија, мелиорација и вештачко обнављање. Шумарски факултет Универзитета у Београду. Београд.
- К р с т и ћ, М. (2008/а): Начелна разматрања категоризације и узгојних потреба у шумама посебне намене. Шумарство 1-2. УШИТС. Београд. (стр. 111/126)
- К р с т и ћ, М. (2008/б): Гајење шума посебне намене. Скрипта. Шумарски факултет Универзитета у Београду. Београд. (стр. 1-141)
- Г а ј и ћ, М. (1961): Букове и буково-јелове шуме Повлена. Гласник Шумарског факултета бр. 25. Београд.
- М е д а р е в и ћ, М., Б а н к о в и ћ, С., П е т р о в и ћ, Н. (2006): Циљеви управљања националним парковима у Србији – потенцијал и реалност. Међународна научна конференција „Газдовање шумским екосистемима националних паркова и других заштићених подручја“. Јахорина – Тјентиште, БиХ.
- О с т о ј и ћ, Д. (1998): Споменик природе Клокочевац – предлог за стављање под заштиту као природног добра од великог значаја. Елаборат. Завод за заштиту природе Србије. Београд. (стр. 1-20)
- О с т о ј и ћ, Д., В у к и н, М. (2007): Заштићена природна добра Србије. Шумарство бр. 1-2, Београд. (стр. 117- 142)
- С т е в а н о в и ћ, В., Ј о в а н о в и ћ, С., Л а к у ш и ћ, Д., Н и к е т и ћ, М. (1995): Диверзитет васкуларне флоре Југославије са прегледом врста од међународног значаја. – *Ип*: Стевановић, В., Васић, В. (eds): Биодиверзитет Југославије са прегледом врста од међународног значаја. Билошки факултет, Ecolibri. Београд.
- С т о ј а н о в и ћ, Љ., Ј о в а н о в и ћ, Б., Ј о в и ћ, Н., К о л и ћ, Б., К р с т и ћ, М. (1979): Проучавање услова средине, састојинског стања и изналажење најповољнијих метода природног обнављања и неговања састојина у одељењу 35 ГЈ „Букови“. Студија. Београд.

- Стојановић, Љ., Јовановић, Б. (1987): Цено-еколошке и узгојне карактеристике састојине букве и јеле са племенитим лишћарима у западној Србији. Шумарство бр. 3-4. Београд. (стр. 3-13).
- Стојановић, Љ., Крстић, М. (1991): Упоредна истраживања развоја стабала букве и јеле са племенитим лишћарима у западној Србији. Шумарство бр. 5, Београд. (стр. 15-26)
- Томанић, Л., Остојић, Д. (1998): Заштита шумских екосистема и њихових станишта. Заштита природе бр. 50. Завод за заштиту природе Србије. Београд. (стр. 299-305)
- Томић, З. (2004): Шумарска фитоценологија. Уџбеник. Шумарски факултет Универзитета у Београду. Београд.
- Посебна шумска основа за ГЈ „Букови“ (2002-2011), Биро за планирање и пројектовање, ШГ „Ужице“
- (1991): Закон о заштити животне средине, Службени гласник РС, бр. 66/91. Београд.
- (1992): Правилник о категоризацији заштићених природних добара. Службени гласник РС бр.30/92.
- (1993): Уредба о заштити природних реткости. Службени гласник РС бр.53/93; 93/93. Београд.
- (1992): Регистар заштићених природних добара, Службени гласник РС, бр. 30/92. Београд.
- (2000): Службени Гласник РС бр. 1, Уредба о заштити споменика <http://www.forestryprojectserbia.org/>
- <http://www.ecology.com/The Nature Conservancy/The Future of Conwww.efi.fi/Publications/Proceedings/Evaluating Forestry Incentive and Assistance Programmes in Europe – Challenges to Improve Policy Effectivesuss/Forest Landscape Restoration in Central and Northern Europe/Monitoring and Indicators of Forest Biodiversity in Europe – From Idea to Operationality/>

POLYDOMINANT COMMUNITY OF BEECH AND FIR WITH
NOBLE HARDWOODS ON BUKOVI

Marina Vukin
Olivera Košanin
Marijana Novaković
Bojan Gajić

S u m m a r y

THIS paper presents the results of the research of environmental conditions and the analysis of the attained sizes of individual trees in the polydominant community of beech and fir with Turkish hazel and noble hardwoods in FMU “Bukovi”, Compartment 13e, FE Užice. The study stand covers the area of 0.64 ha, its bedrock consists of diabases, the soil is highly-productive deep brown soil, and the climate is humid climate type B₁. There are altogether 16 identified autochthonous woody species, which is, on such a small area, an exceptional natural rarity and points to a rich species diversity of the concrete beech site. This plant community is a more thermophilous variant of fir-beech forest (*Fago moesiacaе-Abietetum* Jovanović 1953), in which the principal differential species is Turkish hazel (*Corylus colurna* L.). It is typologically defined as: **Mixed forest of beech and fir with Turkish hazel and noble hardwoods** (*Corylo colurnae-Abieti-Fagetum*) **on skeletal, deep brown soil on diabase**. The complex polydominant character of the study community shows a specific structure and it is a reserve of gene pool of trees and shrubs, in the existing, very much favourable environmental conditions. Based on the analysis of the previous selection of tree species for re/afforestation, for which it was concluded that inadequate species were often used in recent past, the list of autochthonous tree species is proposed for reclamation purposes, i.e. the species which attained substantial sizes of mean diameter (25.0-37.0 cm). Based on the above, the following species of noble hardwoods are especially recommended: maple, wych elm, white ash, wild service tree, cherry, as well as Turkish hazel, the edificator of the investigated community and a legally protected tree species.