

Ocjena revirnoga sustava gospodarenja šumama u Hrvatskoj temeljem stavova šumarskih stručnjaka

Mario Šporčić, Josip Bartolčić, Vencel Vondra, Matija Bakarić, Matija Landekić, Ivan Martinić

Nacrtač – Abstract

Gospodarenje šumama doživjelo je mnoge promjene u povijesti u skladu s promjenama ustroja poduzeća kojima je ono povjereno. Najčešće su primjenjivani jednostavni (funkcionalni, nadšumarski) ili složeni (revirni) organizacijski načini gospodarenja šumama. Od 1991. godine u šumarstvu Republike Hrvatske postoji složen organizacijski sustav s revirnim načinom gospodarenja koji provodi jedinstvena šumarska tvrtka, društvo s ograničenom odgovornošću u državnom vlasništvu (Hrvatske šume d.o.o. Zagreb). Šumski je revir zaokružena površina šume na kojoj u pravilu visoko obrazovani šumarski stručnjaci obavljaju u skladu sa svojim ovlastima sve planom predviđene poslove i odgovorni su za njihovo izvršenje. Postojeće stanje revirnoga sustava u hrvatskom šumarstvu, s njegovim obilježjima i primjenom, ocijenjeno je ispitivanjem mišljenja i stajališta a) revirnika i upravitelja šumarija te b) nositelja poslovnih funkcija u višim ustrojbenim cjelinama Hrvatskih šuma d.o.o. Zagreb. SWOT analizom prikazane su glavne prednosti i nedostaci gospodarenja šumama uz primjenu revirnoga sustava u Hrvatskoj. Rezultati istraživanja pokazuju potrebu zadržavanja revirnoga ustroja šumarija te nužnost unaprjeđenja postojećega stanja razvojem ljudskih potencijala na svim razinama kao najvažnijega čimbenika uspješnosti poduzeća. Stimulativne mjere i participacija zaposlenika ističu se kao glavni način u ostvarenju optimalnoga korištenja raspoloživih prirodnih i ljudskih resursa radi učinkovitijega poslovanja šumarskoga poduzeća.

Ključne riječi: šumarstvo, šumsko poduzeće, ustroj, šumarija, revir, gospodarenje šumama

1. Uvod – Introduction

Oblik ustroja šumarstva u Republici Hrvatskoj (RH) predmet je mnogih znanstvenih i stručnih rasprava. Vlasnička struktura šuma i šumskoga zemljišta pokazuje da je 80 % ukupne šumske površine u državnom vlasništvu, dok tek 20 % površine pripada privatnim šumoposjednicima (Godišnje poslovno izvješće HŠ, 2012). Prema tomu jasan je interes Republike Hrvatske u gospodarenju i očuvanju toga vrijednoga resursa, što je dodatno potkrijepljeno Ustavom (1990) u kojem je istaknuta posebna važnost i položaj šuma i šumarstva kao dobra, odnosno djelatnosti od osobitoga društvenoga značenja.

Hrvatsko je šumarstvo u povijesti bilo vrlo različito ustrojeno. Početkom devetnaestoga stoljeća osnivane su »zemljišne zajednice« koje je 1848. godine zamijenio

prvi pokušaj uvođenja revirnoga sustava primjenom gospodarsko-tehničke i administrativne razdiobe šuma. Drugi pokušaj uvođenja revirnoga sustava, koji također nije doživio primjenu u praksi, dogodio se sredinom 20. stoljeća (Prpić i dr. 1976). Početkom 1970-ih osnivaju se »osnovne organizacije udruženoga rada« (OOUR) koje su funkcionirale sve do 1990. godine kada dolazi do korjenitih promjena i uvođenja revirnoga sustava kakav postoji i danas. Povijesni pokušaji revirnoga gospodarenja nisu uvijek imali pozitivne odjeke, međutim posljednja primjena našla je čvrst oslonac u dobrim iskustvima srednjoeuropskih zemalja, posebice Austrije, Njemačke, Mađarske i Slovačke.

U gospodarenju šumama poznata su dva oblika organizacije lokalnih uprava za šumsko gospodarstvo: jednostavni (funkcionalni, nadšumarski) i složeni (sustav revirnih šumara). Osnovna razlika između tih sus-

tava dolazi do izražaja u djelokrugu upravnika (*rukovoditelja*), tj. u tome da li on aktivno sudjeluje u svim poslovima šumskoga gospodarenja ili samo nadzire njihovo izvršenje (Marinović 1939). Današnje stanje šuma i mogućnost primjene jednostavnoga ili složenoga sustava upravljanja općenito je zasnovano na prihvaćanju principa potrajnosti gospodarenja te povećanja šumskih površina i drvne zalihe, što je donošenjem Zakona o šumama (1852) načelu održivoga gospodarenja dalo i zakonsku formu.

Danas je gospodarenje šumama u Republici Hrvatskoj povjerenog trgovačkomu društvu Hrvatske šume d.o.o. Zagreb (HŠ) i rezultat je nastojanja za jedinstvenim načinom gospodarenja šumama i šumskim zemljištem na cijelom teritoriju RH. Usporedno s osnivanjem i početkom rada HŠ (1. siječnja 1991) donesen je Zakon o šumama (1990) kojim je propisano gospodarenje šumama na osnovi revira. U dotadašnjim razmatranjima organizacijskoga načina upravljanja šumama i revirnoga ustroja šumarstva zabilježeno je više stručnih članaka i razmišljanja. Tako Marinović (1939) tvrdi da »težište cijelog šumskog gospodarstva leži na osnovnim upravnim jedinicama (...) šumarijama ili upravama. (...) Pogrešno je ako se osnovne upravne jedinice smatra samo izvršnim organima regionalnih nadležstva; one zapravo trebaju voditi šumsko gospodarstvo. (...) Dva su sistema u pogledu organizacije lokalnih uprava za šumsko gospodarstvo: jednostavni (funkcionalni, nadšumarski) i složeni (sustav revirnih šumara).«

Između novijih objava mnogi se autori bave različitim aspektima upravljanja šumama te unapređenja proizvodnje i poslovanja u hrvatskom šumarstvu (Horvat 2007, Šporčić i dr. 2009, Antonić 2010, Šporčić i dr. 2011, Landekić i dr. 2013). Pitanje revirnoga ustroja u šumarstvu RH izravno obrađuje Bartolčić (2012) u svom magistarskom radu. U ovom se članku prenosi dio rezultata istraživanja u okviru rada »Ocjena revirnog ustrojstva šumarija u Hrvatskim šumama d.o.o. Zagreb« (Bartolčić 2012).

U skladu sa značenjem koje revirni ustroj ima za gospodarenje šumama RH, ispitivanjem glavnih skupina zaposlenika HŠ nastojalo se spoznati stvarno stanje i značajke revirnoga sustava u šumskom gospodarstvu, utvrditi obilježja njegove primjene te ocijeniti glavna postignuća, prednosti i nedostatke u proteklom razdoblju.

2. Problematika i ciljevi istraživanja

Scope and aim of research

Hrvatske šume d.o.o. Zagreb kao poduzeće za gospodarenje šumama i šumskim zemljištem u Republici

Hrvatskoj osnovano je i započelo raditi temeljem Zakona o šumama 1. siječnja 1991. godine, prvo kao javno poduzeće, a zatim kao trgovačko društvo (od 8. travnja 2002). Unutarnja organizacija Društva, propisana Pravilnikom o unutarnjoj organizaciji HŠ, utvrđena je prema funkcionalno-teritorijalnom načelu i definira vrste poslova koji se obavljaju u pojedinim ustrojbenim jedinicama uz razgraničenje njihove nadležnosti i odgovornosti, poslovnih ovlaštenja te drugih pitanja. Tvrtka ima trostupanjku organizacijsku strukturu koju čine: Direkcija, uprave šuma podružnice (UŠP), šumarije/radne jedinice. Direkcija je stožerna razina Društva i sastoji se od ureda Uprave društva i sedam zasebnih sektora. Uprava šuma podružnica gospodari šumama i šumskim zemljištima u dijelu šumskogopodarskoga područja. Podsustav UŠP sve proizvodnogospodarske zadatke ostvaruje preko šumarija. Šumarija je temeljna organizacijska jedinica za izvođenje svih stručno-tehničkih poslova na dijelu UŠP. Stručno-tehnički poslovi u šumariji organiziraju se po revirnom sustavu (Šporčić 2007). Ovisno o opsegu poslova i radnih zadataka, revir predstavlja određeni dio, odnosno jednu ili više gospodarskih jedinica, a njime rukovodi revirnik koji je odgovoran upravitelju šumarije.

Promatrajući oblik i način gospodarenja šumama, hrvatsko je šumarstvo upoznalo dva osnovna načina organiziranosti:

- ⇒ jednostavni (funkcionalni ili nadšumarski),
- ⇒ složeni (revirni) sustav.

Osnovna je razlika između tih dvaju načina organiziranosti u nadležnostima i odgovornostima šumarskoga stručnjaka (inženjera/revirnika). Opisujući detaljno razlike, Bartolčić (2012) ističe da jednostavni sustav omogućuje brži horizontalni protok informacija do izvršne razine (radnika izvršitelja). U tom se sustavu šumarski stručnjak ograničava tek na formalnu kontrolu izvedenih radova bez mogućnosti utjecaja na kakvoću donesenih odluka. Donošenje odluka koje izravno utječu na kakvoću i količinu stručno-tehničkih poslova pritom je prepušteno manje obrazovanomu kadru. U složenom (revirnom) načinu gospodarenja šumarski stručnjak/revirnik neposredno je uključen u donošenje odluka na operativnoj razini. U tom sustavu revirnik je prenošenjem informacija spona prema nadređenomu upravitelju šumarije koji preuzima funkciju nadzora izvedenih radova. Takvim načinom rada ostvaruje se veća okomita protočnost informacija te veća uključenost šumarskih inženjera operativaca u proces donošenja odluka. Time je omogućeno da šumarski inženjeri (revirnici) svojim radnim postupcima izravno utječu na način i kakvoću obavljanja radno-proizvodnih zadataka i posredno na uspješnost revira, ali i šumarije (Bartolčić 2012).

U funkcionalnom načinu gospodarenja izražena je uska specijalnost šumarskih stručnjaka »tehnologa« (referenata) za pojedina područja šumarstva, dok revirnik predstavlja »kompletnoga« stručnjaka koji samostalno vodi sve vrste radova na svom reviru. Primjena jednoga ili drugoga sustava vezana je u mnogočemu kako uz kadrovsku strukturu tako i uz veličinu područja kojim se upravlja. Naime, na većim područjima gotovo je i fizički nemoguće provoditi isključivo jednostavni sustav organiziranosti. Upravo takve pretpostavke obilježje su i današnjega revirnoga ustroja hrvatskoga šumarstva (Bartolčić 2012).

2.1 Revirni ustroj Hrvatskih šuma d.o.o. Zagreb *Forest district organization of Croatian Forests Ltd. Zagreb*

Revir je najniži organizacijski sustav poduzeća HŠ i sastavni je dio šumarije. Prema Glavaču (1998) šumski je revir dio šumskoga zemljišta pod nadzorom revirnoga šumara (pri intenzivnom gospodarenju oko 300 do 2 000 ha), a revirni šumar ili revirnik je upravitelj šumskoga revira sa srednjom ili visokom stručnom spremom. Revirnik za povjereno mu područje u skladu s osnovom gospodarenja priprema podloge za izradu godišnjih planova proizvodnje i radova biološke obnove šuma, koji nakon usuglašavanja postaju podloga za izradu plana poslovanja šumarije (Posarić 2007). Nakon usvajanja plana poslovanja šumarije revirnik ga provodi za svoj revir upravljajući s pomoćnicima revirnika, radnicima sjekačima, uzgojnim radnicima i lugarima u svakodnevnom rješavanju radnih zadataka. Drugim riječima, revirnik samostalno vodi sve vrste radova na svom reviru u planom zadanim okvirima i odgovoran je upravitelju šumarije i/ili njegovu pomoćniku za kakvoću i količinu izvedenih radova (Bartolčić 2012). Revirni je ustroj dokaz važnosti stručnoga pristupa pri provođenju tehničkih i tehnoloških napredaka u gospodarenju šumama. Inženjer na terenu u operativni (revirnik) bitan je dio cjelokupnoga lanca vođenja koji primjenjujući stručna znanja u svojim svakodnevnim aktivnostima pridonosi ostvarenju ciljeva poduzeća. S druge strane, šumarski stručnjak još uvijek nailazi na mnoga ograničenja u donošenju odluka i provođenju svojih stručnih aktivnosti (Bartolčić 2012).

2.2 Ciljevi istraživanja – *Research goals*

Osnovna zadaća provedenoga istraživanja bila je dobiti indikativne rezultate koji bi odražavali stajališta ispitanika o revirnom gospodarenju šumama, odnosno koji bi dali informativnu sliku o revirnom ustroju HŠ. Glavni se ciljevi pritom odnose na ocjenu realizacije, stanje i temeljne značajke revirnoga sustava u HŠ (ispitivanje revirnika i upravitelja šumarija), karakteristike

oživotvorenja i procjenu postignuća revirnoga ustroja (ispitivanje nositelja poslovnih funkcija u UŠP i Direkciji) te na SWOT analizu glavnih prednosti i nedostataka revirnoga gospodarenja šumama u RH.

U skladu s postavljenim ciljevima istraživanja namjerava se istaknuti važnost poticanja i razvijanja revirnoga načina gospodarenja šumama kao temeljne pretpostavke uspješne proizvodnje i poslovanja. Pritom se smatra da rezultati i nalazi provedenih istraživanja mogu činiti objektivna polazišta u kreiranju strategija za poboljšanje revirnoga gospodarenja šumama te za unaprjeđenje upravljačke i poslovne prakse u poduzeću.

3. Materijal i metode – *Material and methods*

Istraživanje revirnoga sustava gospodarenja šumama primarno je provedeno u državnom poduzeću za gospodarenje šumama i šumskim zemljištima (HŠ), a uključilo je zaposlenike koji su neposredno vezani i uključeni u revirni sustav. Istraživanje je obuhvatilo suvremene teorijske spoznaje o revirnom gospodarenju i ispitivanje mišljenja i stavova zaposlenika HŠ. Za ispitivanje stajališta o revirnom ustroju hrvatskoga šumarstva primijenjena je metoda anketiranja, dok je za ispitivanje glavnih prednosti i nedostataka revirnoga sustava korištena SWOT analiza.

Metoda je anketiranja poznati postupak kojim se na temelju anketnoga upitnika istražuju i prikupljaju podaci, informacije, stavovi i mišljenja ispitanika o predmetu istraživanja (Čekić 1999). Uzorkovanje ispitanika u provedenom istraživanju temeljeno je na posjedovanju stručnih kompetencija ispitanika unutar ukupne populacije zaposlenika HŠ ($N = 1168$). U istraživanju je »stručnost« ispitanika definirana radnim mjestom, odnosno obnašanjem funkcije revirnika ili upravitelja šumarije te odabranim položajima u UŠP i Direkciji. Tako su ispitivanjima obuhvaćeni svi zaposlenici na radnom mjestu revirnika (poslano 550 upitnika) i svi upravitelji šumarija (poslan 171 upitnik). Zasebni ciljani uzorak ($N = 176$) obuhvatio je odabrane stručnjake na položaju voditelja ili zamjenika voditelja UŠP te voditelja stručnih službi u UŠP-a ili Direkciji HŠ.

SWOT analiza je česta i vrlo popularna metoda za analiziranje okruženja i strategije bilo koje organizacije. To je kvalitativna analitička metoda koja četirima čimbenicima nastoji prikazati snage, slabosti, prilike i prijetnje određene pojave ili situacije. Bitno je istaknuti da se radi o subjektivnoj metodi kod koje je za odabir najbolje strategije potrebno sagledati vanjske i unutarnje čimbenike organizacije. Jednostavna izrada koja uključuje tablicu u koju se smještaju snage, slabosti, prilike i prijetnje velika je prednost ove metode.

4. Rezultati i nalazi istraživanja – Results and findings of research

U prvom dijelu rezultata prikazuju se profil ispitanika te stavovi i mišljenja upravitelja šumarija i revirnika o osnovnim obilježjima i načinima revirnoga gospodarenja državnim šumama. U nastavku se prikazuju ocjene stručnjaka UŠP i Direkcije HŠ dosadašnjega postojanja revirnoga sustava. U zadnjem se dijelu prikazuje SWOT matrica glavnih prednosti i nedostataka revirnoga sustava u hrvatskom šumarstvu.

4.1 Profil ispitanika – Profile of interviewees

Kao ispitanici u istraživanju i ocjeni revirnoga gospodarenja šumama odabrani su zaposlenici HŠ čije su svakodnevne aktivnosti posredno ili neposredno vezane uz funkcioniranje revira i čije je mišljenje od velike važnosti za sagledavanje cjelokupne problematike revirnoga ustroja šumarstva – revirnici ($N = 550$), upravitelji šumarija ($N = 171$), voditelji UŠP i njihovi zamjenici,

Tablica 1. Opći podaci o istraživanju revirnoga ustroja u Hrvatskim šumama d.o.o.

Table 1 General information on research of forest district organization of the company Croatian Forests Ltd.

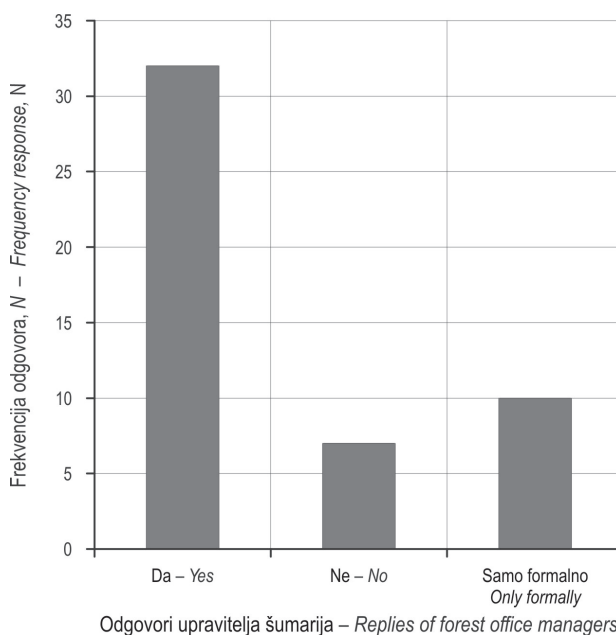
Vrsta ispitanika Type of interviewees	Upravitelji šumarija i revirnici ($N = 721$) Forest office managers and district forestry officers ($N = 721$)		
Broj odgovora Number of respondents	98 (13,60 %)		
Profil anketiranih zaposlenika – Profile of interviewees	N	%	
Spol – Gender	Muški – Male	85	86,80
	Ženski – Female	7	7,10
	Bez podataka – No data	6	6,10
Dobna skupina Age group	< 30	7	7,10
	31 – 40	36	36,70
	41 – 50	34	34,70
	51 – 60	9	9,20
	> 61	4	2,10
	Bez podataka – No data	8	8,20
Stručna sprema Level of education	Srednja stručna sprema High school degree	10	10,20
	Visoka stručna sprema University degree	81	80,70
	Poslijediplomski studij Postgraduate degree	2	2,00
	Bez podataka – No data	5	5,10

ci, te voditelji stručnih službi i odjela u UŠP i Direkciji poduzeća ($N = 176$). Od ukupno upućenih upitnika odgovori su dobiveni od 49 revirnika (9 %), 49 upravitelja šumarija (29 %) te 43 voditelja viših razina (24 %). U tablici 1 prikazani su opći podaci i profil prve grupe ispitanika (revirnici, upravitelji šumarija), dok tablica 2 prikazuje raspodjelu druge grupe ispitanika (UŠP, Direkcija) prema radnim, tj. funkcionalnim cjelinama HŠ.

Analizirani uzorak, tj. profil ispitanih revirnika i upravitelja šumarija i uz relativno mali broj odgovora dobro opisuje grupu zaposlenika kojima je namijenjen (tablica 2). Međutim, posebno se značajnim smatra relativno visok udio neodgovorenih upitnika (86,4 %). Isto vrijedi i za razinu UŠP i Direkcije (76 %).

4.2 Rezultati ispitivanja upravitelja šumarija Results of examination of forest office managers

Stajališta upravitelja šumarija o revirnom sustavu prikazana su na osnovi odgovorenih izdvojenih pitanja iz upitnika. S obzirom na primjenu revirnoga sustava nalazi pokazuju da su u 65 % šumarija reviri ustrojani i funkcioniraju kao organizacijske i proizvodne cjeline, u 14 % šumarija oni to nisu, dok su prema mišljenju upravitelja šumarija u preostalih 21 % šumarija reviri samo formalno ustrojani (slika 1). Oko 17 % ispitanih upravitelja tvrdi da su uvođenju revirne



Slika 1. Reviri na šumariji ustrojani su i funkcioniraju kao organizacijske i proizvodne cjeline

Fig. 1 Forest district offices are organized and function as organizational and production units

Tablica 2. Struktura uzorka ispitanika na razini uprava šuma podružnica i Direkcije

Table 2 The structure of the sample in forest administrations and the headquarters

»Radne« funkcionalne (organizacijske) cjeline »Working« functional (organizational) units	Raspored broja ispitanika Distribution of interviewees	
	Ukupan broj Total number	Vraćeni odgovori Returned responses
Uprava – Headquarters	28	2
Proizvodnja – Production	20	5
Komercijala – Commercial	17	5
Plan i analiza Plan and analysis	17	8
Uređivanje – Management	17	4
Ekologija – Ecology	14	4
Lovstvo – Hunting	10	1
Pravo i kadrovi Law and resources	18	2
Financije i računovodstvo Finances and accounting	18	4
Informatika – Informatics	17	8
Ukupno – Total	176 (100 %)	43 (24 %)

organizacije prethodile temeljite upute i razrade na svim razinama, 41 % ispitanika tvrdi da su upute bile na razini UŠP i šumarije, a 25 % da su temeljite upute

bile prisutne samo na razini šumarije. Oko 17 % ispitanih tvrdi da prije uvođenja revirne organizacije i revirnoga načina rada u poduzeću nije bilo potrebnih uputa i razrada. Većina upravitelja (65 %) drži da su osmišljavanje, organizacija i razvitak revirnoga načina rada pretežito ovisili i ovise o šumariji.

U tablici 3 prikazane su frekvencije odgovora na pitanje tko bi, s obzirom na razinu stručne spreme, trebao obnašati poslove revirnika. Rezultati pokazuju da većina upravitelja (90 %) smatra kako bi revirničke poslove trebali obavljati diplomirani inženjeri šumarstva s određenim brojem godina prakse u šumarstvu. Stavovi o tome da uvjet za obavljanje poslova revirnika ne treba formalizirati, već da bi zapošljavanju trebala prethoditi stroga provjera osposobljenosti i kompetencija podijeljeni su (24 % potvrdnih i 31% negativnih odgovora).

Glavnina anketiranih upravitelja šumarija (88 %) navodi da veličina revira treba ovisiti o obujmu sječivoga etata i obujmu uzgojnih radova. Naglašeno značajnim za veličinu revira još se smatraju ukupna površina šuma i šumskoga zemljišta te obujam aktivnosti zaštite šuma i šumskih zemljišta – 78 % (tablica 4).

Ispitivanjem upravitelja šumarija o odgovornosti revirnika (tablica 5) utvrđeno je kako oni smatraju da revirnik treba biti u potpunosti odgovoran za povjerena sredstva (100 %) i radnike kojima rukovodi (94 %). Visoka odgovornost revirnika također je naznačena unutar segmenta provođenja mjera zaštite na radu (94%) te uspješnoga i pravodobnoga obavljanje radova (98 %).

Tablica 3. Stavovi upravitelja šumarija o tome tko bi trebao obnašati poslove revirnika

Table 3 Attitudes of forest office managers as to who is qualified for the job of district forestry officer

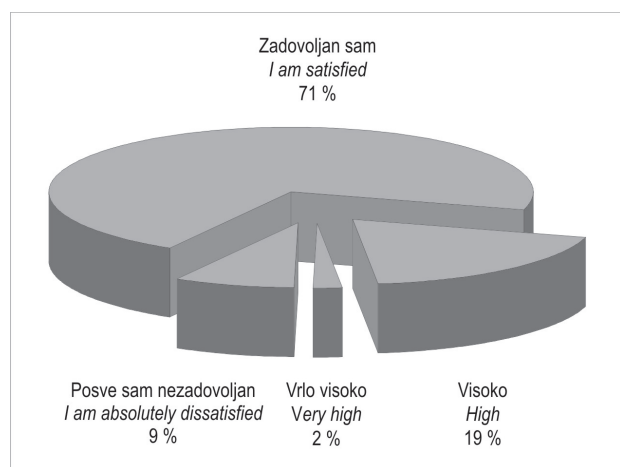
Ponudene tvrdnje – Offered statements	Da – Yes		Ne – No		Bez odgovora No answer	
	N	%	N	%	N	%
Diplomirani inženjeri šumarstva s određenim brojem godina prakse u šumarstvu Graduated forestry engineers with several years of experience in forestry practice	44	90	0	0	5	10
Inženjeri šumarstva s dvije godine studija šumarstva, uz pretpostavku takva studijskoga programa Forestry engineers – two years of forestry study with an adequate study program	5	10	19	39	25	51
Šumarski tehničari s određenim brojem godina šumarske prakse Forestry technicians with several years of experience in forestry practice	7	14	19	39	23	47
Diplomirani inženjeri šumarstva sa specijalizacijom iz određenoga područja Graduate forestry engineers with postgraduate study in specific field of forestry	2	4	20	41	27	55
Mišljenje da bi pri zapošljavanju revirnika trebala prethoditi provjera osposobljenosti i sposobnosti izvršitelja Opinion that district forestry officers should undergo a rigorous verification of skills and competences	12	24	15	31	22	45

Tablica 4. Stavovi upravitelja šumarija o veličini revira**Table 4** Attitudes of forest office managers about forestry district size

Ponudene tvrdnje – Offered statements	Da – Yes		Ne – No		Bez odgovora No answer	
	N	%	N	%	N	%
Veličina bi revira trebala ovisiti o ukupnoj površini šuma i šumskih zemljišta <i>Forestry district size should depend on total area of forests and forest lands</i>	38	78	8	16	3	6
Veličina bi revira trebala ovisiti o drvnjoj zalihi <i>Forestry district size should depend on wood stock</i>	28	57	17	35	4	8
Veličina bi revira trebala ovisiti o obujmu sječivoga etata <i>Forestry district size should depend on felling volume</i>	43	88	4	8	2	4
Veličina bi revira trebala ovisiti o obujmu uzgojnih radova jednostavne biološke reprodukcije <i>Forestry district size should depend on silvicultural works of simple biological reproduction</i>	43	88	3	6	3	6
Veličina bi revira trebala ovisiti o obujmu uzgojnih radova proširene biološke reprodukcije <i>Forestry district size should depend on silvicultural works of extended biological reproduction</i>	43	88	3	6	3	6
Veličina bi revira trebala ovisiti o obujmu aktivnosti zaštite šuma i šumskih staništa <i>Forestry district size should depend on volume of protection activities of forests and forest habitats</i>	38	78	5	10	6	12
Veličina bi revira trebala ovisiti o razini i vrijednosti nedrvnih proizvodnih funkcija šuma <i>Forestry district size should depend on the level and value of non-timber forest functions</i>	29	59	13	27	7	14
Veličina bi revira trebala ovisiti o obujmu novčanoga prihoda <i>Forestry district size should depend on the amount of cash income</i>	10	20	33	68	6	12
Veličina bi revira trebala ovisiti o nacionalnoj šumarskoj politici <i>Forestry district size should depend on the national forest policy</i>	11	22	31	64	7	14
Veličina bi revira trebala ovisiti o nadležnim resornim zakonima <i>Forestry district size should depend on applicable forest laws</i>	11	22	31	64	7	14
Veličina bi revira trebala ovisiti o poslovnoj politici top-menadžmenta u Društvu <i>Forestry district size should depend on business policy of the company top management</i>	9	18	33	68	7	14
Veličina bi revira trebala ovisiti o poslovnoj politici i menadžmentu odgovornom za razinu šumarije <i>Forestry district size should depend on business policy and management at the level of forest office</i>	21	43	25	51	3	6

Tablica 5. Stavovi upravitelja šumarija o odgovornostima revirnika**Table 5** Attitudes of the forest office managers about the responsibilities of district forestry officers

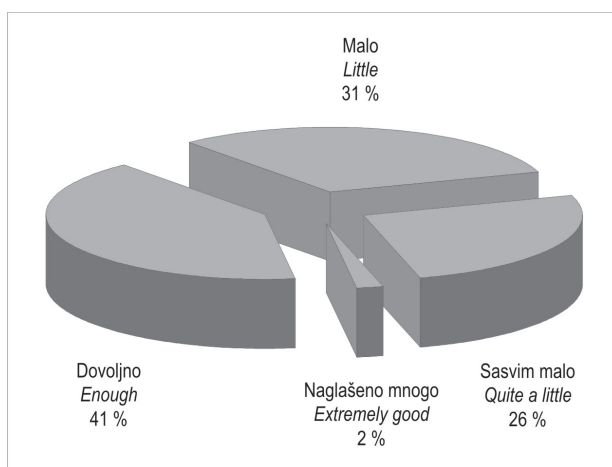
Pitanje – Question	Da – Yes		Ne – No		Bez odgovora No answer	
	N	%	N	%	N	%
Treba li revirnik biti odgovoran za radnike kojima rukovodi pri radu na reviru <i>Should the district forestry officer be responsible for the workers employed in the forest district</i>	46	94	3	6	0	0
Treba li revirnik biti odgovoran za povjerena sredstva <i>Should the district forestry officer be responsible for the entrusted resources</i>	49	100	0	0	0	0
Treba li revirnik biti odgovoran za kakvoću i pravodobno obavljanje radova <i>Should the district forestry officer be responsible for the work quality and timely work performance</i>	48	98	0	0	1	2
Treba li revirnik biti odgovoran za provođenje mjera zaštite na radu <i>Should the district forestry officer be responsible for the implementation of safety measures at work</i>	46	94	3	6	0	0
Treba li revirnik biti odgovoran za upotrebu i pravilnu primjenu zaštitnih sredstava – <i>Should the district forestry officer be responsible for the use and proper implementation of protective equipment</i>	42	86	5	10	2	4
Treba li revirnik biti odgovoran za osiguranje zaštitnih sredstava <i>Should the district forestry officer be responsible for providing protective equipment</i>	29	59	19	39	1	2



Slika 2. Zadovoljstvo poslom revirnika
Fig. 2 Satisfaction with the work of district forestry officers

4.3 Rezultati ispitivanja revirnika – Results of examination of district forestry officers

Revirnik je inženjer operativac (menadžer) koji čini važnu sastavnicu ukupnoga upravljačkoga lanca i svojim svakodnevnim aktivnostima pridonosi ostvarivanju planiranih ciljeva gospodarenja šumama (Bartolčić 2012). Zadovoljstvo poslom revirnika iskazuje 71 % ispitanika, a petina njih iskazuje vrlo visoko ili visoko zadovoljstvo svojim poslom (slika 2). Značajan broj ispitanika (41 %) navodi da ih poslovi revirnika potiču na motivirani rad, stalno dodatno osposobljavanje i učenje, dok u isto vrijeme 31 % ispitanika navodi da u



Slika 3. Motivacija za rad, stalno dodatno osposobljavanje i učenje revirnika
Fig. 3. Motivation for work, constantly further training and learning of the district forestry office

svojem poslu nalazi malo, a 26 % sasvim malo motivacije za rad i dodatno osposobljavanje (slika 3).

Mišljenja revirnika o području vlastite odgovornosti prikazana su u tablici 6. Kod većine postavljenih tvrdnji/odgovornosti iskazana je vrlo visoka razina slaganja (92 – 100 %). Izuzetak, s nešto manjim udjelom potvrdnih odgovora (76 %), čini osiguranje osobnih zaštitnih sredstava. Za detaljan pregled strukture godišnjih, tromjesečnih, tjednih i dnevnih poslova revirnika te stručnih podloga za njihov rad, utvrđen prema odgovorima revirnika, upućujemo na Bartolčića (2012).

Tablica 6. Stavovi revirnika o području vlastite odgovornosti
Table 6 Attitudes of district forestry officers about their own area of responsibility

Pitanje – Question	Da – Yes		Ne – No		Bez odgovora No answer	
	N	%	N	%	N	%
Treba li revirnik biti odgovoran za radnike kojima rukovodi pri radu na reviru <i>Should the district forestry officer be responsible for the workers employed in the forest district</i>	46	94	3	6	0	0
Treba li revirnik biti odgovoran za povjerena sredstva <i>Should the district forestry officer be responsible for the entrusted resources</i>	49	100	0	0	0	0
Treba li revirnik biti odgovoran za kakvoću i pravodobno obavljanje radova <i>Should the district forestry officer be responsible for the work quality and timely work performance</i>	49	100	0	0	0	0
Treba li revirnik biti odgovoran za provođenje mjera zaštite na radu <i>Should the district forestry officer be responsible for the implementation of safety measures at work</i>	46	94	3	6	0	0
Treba li revirnik biti odgovoran za upotrebu i pravilnu primjenu zaštitnih sredstava <i>Should the district forestry officer be responsible for the use and proper implementation of protective equipment</i>	45	92	4	8	0	0
Treba li revirnik biti odgovoran za osiguranje zaštitnih sredstava <i>Should the district forestry officer be responsible for providing protective equipment</i>	37	76	12	24	0	0

Tablica 7. Stavovi rukovodećih zaposlenika Direkcije i Uprava šuma podružnica o revirnom ustroju**Table 7** Attitudes of forest administrations and headquarters managers about forest district organization

Odjel / služba unutar uprave šuma podružnice i Direkcije – <i>Departments / services in the forest administrations and the headquarters</i>				
Ocjene revirnoga sustava – <i>Evaluation of forest district system</i>				
	Proizvodni (5/20)* <i>Production (5/20)*</i>	Komercijalni (5/17)* <i>Commercial (5/17)*</i>	Planski i analitički (8/17)* <i>Plan and analysis (8/17)*</i>	Informatički (8/17)* <i>Informatics (8/17)*</i>
Ocjene revirnoga sustava – <i>Evaluation of forest district system</i>	Šumarskomu stručnjaku povjereno samostalno gospodarenje revirom te snošenje odgovornosti za njega <i>Forestry expert is entrusted with independent management of and responsibility for the forest district</i> Mogućnost zapošljavanja mladih inženjera šumarstva – <i>Employment opportunities for young forestry engineers</i> Nezadovoljstvo stanjem provedbe revirnoga sustava – <i>Dissatisfaction with implementation of forest district system</i> Nedovoljna edukacija šumarskih inženjera – <i>Insufficient education of forestry engineers</i>	Uspostavljanje radi kvalitetnijega načina gospodarenja – <i>Establishing in order to achieve better management</i> Veća prisutnost stručnjaka na terenu – <i>Increased presence of experts in the forest</i> Negativno ocijenjena implementacija postojećega revirnoga sustava – <i>Negatively rated implementation of the existing forest district system</i> Poboljšanja uz veća prava revirnika, veću samostalnost kod odlučivanja, te nagrađivanje prema rezultatima rada – <i>Improvements through: higher rights of district forestry officers, greater autonomy in decision-making, and rewarding based on work results</i>	Povratak šumarskih stručnjaka na teren rezultira jačanjem struke u svakodnevnim poslovima <i>Return of forestry experts in forests results in better professional performance in daily operations</i> Revirni sustav bolje funkcionira u području prebornoga gospodarenja spram regularnoga – <i>Forest district system has better results in selection management system than in regular management system</i> Temelj za uvođenje novih metoda rada, tehnologija i sl. – <i>The basis for introducing new work methods, technologies, etc.</i>	Bolja organizacija rada u kojoj revirnik gospodari racionalnije i kvalitetnije <i>Better work organization enabling better and more effective management</i> Nemotiviranost revirnika i nesamostalnost u radu – <i>Low motivation and insufficient independence of district forestry officers</i> Ističe se nedostatak adekvatnih sredstava za rad – <i>Emphasis is on great lack of adequate work equipment</i> Naglašava se potreba za značajnijom ulogom revirnika u šumariji te sudjelovanje u odlučivanju <i>Emphasis is on the need to give more importance to district forestry officers in forest offices and to include them in decision-making</i>

*Broj vraćenih anketnih upitnika – *The number of returned questionnaires*

4.4 Rezultati ispitivanja zaposlenika Direkcije i uprava šuma podružnica

Results of examination of forest administrations and the headquarters employees

Anketiranje na razini UŠP i Direkcije poduzeća provedeno je radi dobivanja dodatnih podloga za stvaranje cjelovitih stajališta o primjeni i stanju revirnoga sustava u hrvatskom šumarstvu. U četiri pitanja otvorenoga tipa odabrani su stručnjaci mogli slobodno iskazati svoja mišljenja o viziji i misiji uspostave revirnoga sustava, obilježjima oživotvorenja, glavnim postignućima i sugestijama za promjenu, tj. unapređenje. Dio najznačajnijih odgovora ovdje je deskriptivno prikazan i interpretiran po odabranim strukturnim organizacijskim cjelinama Društva (tablica 7). Pozitivne ocjene o uvednim revirnim sustavima uglavnom se očituju u mogućnosti kvalitetnijega načina gospodarenja od stručno osposobljenih kadrova (dipl. inž. šumarstva) koji aktivno obnašaju svoja radna zaduženja na terenu i u uredu. Kao nedostatke ispitanici ističu nedovoljno dobru primjenu osmišljenoga revirnoga modela u praksi, nemotiviranost revirnika za rad, te ograničenu mogućnost samostalnoga donošenja odluka za šumsko područje koje im je povjereno na upravljanje (Bartolčić 2012).

4.5 Rezultati SWOT analize – *Results of SWOT analyze*

Provedena analiza i izrada SWOT matrice imala je za cilj, prepoznavanjem najvažnijih čimbenika unutarnjega (snage i slabosti) i vanjskoga okruženja (prilike i prijetnje), omogućiti veći izbor strateških smjernica budućih organizacijskih zahvata u poduzeću. Najvažniji naglasci pritom odnose se na procjenu uspješnosti revirnoga sustava gospodarenja kao sastavnoga dijela ukupne organiziranosti hrvatskoga šumarstva. U tablici 8 prikazane su snage, slabosti, prilike i prijetnje gospodarenja šumama u Hrvatskoj revirnim ustrojem.

5. Rasprava i zaključci – *Discussion and conclusions*

Organizacija poduzeća koje gospodari državnim šumama u povijesti je bila određena zahtjevima vremena i očekivanjima vlasnika (Biškupić i dr. 2000). Današnji organizacijski oblik gospodarenja šumama preko revirnoga ustroja predmet je mnogih stručnih i znanstvenih rasprava u šumarskim krugovima. Prove-

Tablica 8. Rezultat SWOT matrice (Bartolčić 2012)**Table 8** The result of SWOT matrix (Bartolčić 2012)

SNAGE – STRENGTHS	SLABOSTI – WEAKNESSES
Tradicija i uspješnost u gospodarenju šumama – <i>Tradition and efficiency in forest management</i> Tradicija stručne naobrazbe – <i>Tradition of professional education</i> Veličina poduzeća – <i>Size of state forest enterprise</i> Broj zaposlenih i radno iskustvo – <i>Number of employees and their work experience</i> Rad sa znanstveno-obrazovnim institucijama – <i>Activities with scientific and educational institutions</i> Metode i tehnologije rada – <i>Methods and technologies of forest work</i> Želja za promjenama – <i>Desire for change</i> Financijska stabilnost – <i>Financial stability</i>	Vlasnička struktura – <i>Ownership structure</i> Postojeća trostupanjska upravljačka struktura – <i>The existing three-layer management structure</i> Upravljanje ljudskim resursima – <i>Human resources management</i> Normiranost – <i>Standardization</i> Sustav kontrole – <i>Control system</i> Otežana komunikacija – <i>Communication difficulties</i> Sustav nagrađivanja – <i>Award system</i> Organizacijska kultura – <i>Organizational culture</i>
PRILIKE – OPPORTUNITIES	PRIJETNJE – THREATS
Certifikacija šuma – <i>Forest certification</i> Sustav obrazovanja – <i>Education system</i> Privatni šumoposjednici – <i>Private forestry owners</i> Licenciranje – <i>Licensing</i> Tržište radne snage – <i>Labor market</i> Nove metode i tehnologije – <i>New methods and technologies for work in forestry</i> Inovacije u proizvodnji i poslovanju – <i>Innovations in production and business</i> Detoksikacija minama zagađenih površina – <i>Detoxification of mine-contaminated areas</i>	Utjecaj vlasnika i međunarodne zajednice – <i>The impact of owner and international community</i> Zaštita prirode – <i>Nature protection</i> Financijska nestabilnost – <i>Financial instability</i> Povrat šuma i šumskih zemljišta – <i>Recovery of forests and forest lands</i> Šume šumoposjednika – <i>Forests of private owners</i> Tržište proizvoda od drva – <i>Market of wood products</i> Strategija razvoja poduzeća – <i>Strategy for company development</i> Politika – <i>Policy</i>

deno istraživanje daje informativnu sliku o implementaciji i stanju revirnoga ustroja u hrvatskom šumarstvu, a rezultati su ispitivanja podloga za objektivnu ocjenu postojećega revirnoga sustava. Mišljenja i stajališta šumarskih stručnjaka pritom pružaju smjernice za određivanje načina i intenziteta budućih promjena kojima bi se trebalo pridonijeti unaprjeđenju revirnoga načina rada i upravljačke prakse u hrvatskom šumarstvu.

Između dobivenih rezultata izdvajaju se sljedeći nalazi istraživanja. Reviri su ustrojani i funkcioniraju kao organizacijske i proizvodne cjeline u 65 % šumarija. U ostalim šumarijama reviri su samo formalno ustrojani i revirni ustroj funkcionira na različite načine. Uvođenju revirne organizacije (podjele) i revirnoga načina rada prethodile su temeljite upute i razrada u 41 % uprava šuma podružnica i šumarija. Osmišljavanje, organizacija, uspostava i razvitak revirnoga načina rada pretežit su ovisili i ovisi o šumariji, koja je glavna pokretačka snaga u uvođenju i primjeni revirnoga ustroja. Promišljanja revirnika i upravitelja šumarija pokazuju da bi veličina revira trebala uglavnom ovisiti o ukupnoj površini šuma i šumskih zemljišta, obujmu sječivoga etata, obujmu uzgojnih radova i obujmu aktivnosti zaštite šuma i šumskih staništa. Područje odgovornosti revirnika treba obuhvaćati: radnike kojima rukovodi, povjerena sredstva, kakvoću i pravodobno obavljanje radova, provođenje mjera zaštite

na radu te upotrebu i pravilnu primjenu zaštitnih sredstava. Nepodijeljeno je mišljenje da revirničke poslove trebaju obavljati diplomirani inženjeri šumarstva s određenim radnim iskustvom i praksom u šumarstvu.

Rukovoditelji više razine (UŠP, Direkcija) glavne prednosti postignuća revirnoga načina rada vide u mogućnosti integralnoga i stručnoga gospodarenja na određenom dijelu šumske površine, bržem i učinkovitijem provođenju zadataka, većoj kakvoći izvođenja radova, mogućnosti zapošljavanja i napredovanja šumarskih stručnjaka (dipl. inženjera) te stabilnosti gospodarenja šumama. Nedostaci i ograničenja revirnoga ustroja nastaju zbog unutrašnjih slabosti u organizaciji šumskoga poduzeća, kao što su visoki stupanj centralizacije u odlučivanju, česte promjene radnoga mjesta, izostanak kreativnosti i inovativnosti, nedostatak stimulativnoga nagrađivanja i nedostatna sredstva za rad revirnika. Neke od utvrđenih mogućnosti poboljšanja revirnoga ustroja su: postavljanje jasnih kriterija za određivanje veličine revira i zapošljavanje revirnika, definiranje radova, poslova i odgovornosti revirnika, decentralizacija sustava odlučivanja, postavljanje mjerila uspješnosti te određivanje jasnih kriterija nagrađivanja prema rezultatima rada.

Izrađena SWOT analiza gospodarenja šumama u Hrvatskoj revirnim ustrojem kao najveće snage ističe

tradiciju gospodarenja i stručnu naobrazbu te veličinu poduzeća i ljudske resurse. Kao slabosti se ističu postojeća trustupanjaska organizacija tvrtke, upravljanje ljudskim resursima, normiranost i sustav kontrole te otežana komunikacija. Unutar prilika naznačeni su certificiranje šuma, privatni šumoposjednici, licenciranje, tržište radne snage, nove metode i tehnologije, inovacije i dr. Kao prijetnje prepoznati su utjecaj vlasnika i međunarodne zajednice, zahtjevi zaštite prirode, stanje šuma šumoposjednika, povrat šuma i šumskih zemljišta, financijska nestabilnost i sl.

Nalazima istraživanja utvrđena je potreba zadržavanja revirnoga načina gospodarenja te nužnost unaprjeđenja njegova stanja. Važan naglasak pritom se stavlja na upravljanje ljudskim potencijalima na svim razinama kao najvažnijem čimbeniku uspješnoga razvoja. Stimulativne mjere i participacija zaposlenika u donošenju odluka ističu se kao glavni način u ostvarenju optimalnoga korištenja raspoloživih prirodnih i ljudskih resursa radi učinkovitijega gospodarenja i poslovanja.

Poslovanje šumskoga poduzeća u uvjetima brojnih izazova, promjena i prilagodbi zahtjeva aktiviranje svih kapaciteta i potencijala. Provođenjem poslovne politike na novim osnovama, revirni bi ustroj trebao omogućiti vraćanje značajnije uloge šumarije kao osnovne organizacijske i gospodarske jedinice hrvatskoga šumarstva. Postavljanje jasnih kriterija za određivanje veličine revira i za zapošljavanje revirnika, definiranje radova, poslova i odgovornosti revirnika, trajna edukacija, decentralizaciji sustava odlučivanja i smanjenje normiranosti, promjena sustava kontrole i postavljanje jasnih mjerila uspješnosti ključ su za unaprjeđenje postojećega revirnoga sustava rada. Visoko stručno obrazovani, motivirani i stimulirani šumarski stručnjaci (revirnici i dr.) svojim svakodnevnim aktivnostima pritom trebaju osigurati sinergijsko djelovanje povijesnoga nasljeđa gospodarenja šumama, primjene novih metoda i tehnologija te zahtjeva tržišta sa sve većim očekivanjima društvene zajednice.

6. Literatura – References

- Antonić, D., 2010: Poticanje inovativnosti u državnim trgovačkim društvima na primjeru šumarstva. Specijalistički rad, Ekonomski fakultet, Zagreb, str. 1–166.
- Bartolčić, J., 2012: Ocjena revirnog ustrojstva šumarija u Hrvatskim šumama d.o.o. Zagreb, Magistarski rad, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Biškup, J., V. Vondra, M. Zdjelar, 2000: Stavovi i mišljenja zaposlenika »Hrvatskih šuma« p.o. Zagreb o restrukturiranju poduzeća (rezultati socioloških istraživanja – cjelovita verzija). Hrvatske šume p.o. Zagreb, str. 1–51+2 priloga, Zagreb.
- Čekić, Š., 1999: Osnovi metodologije i tehnologije izrade znanstvenog i stručnog djela. FSK, Sarajevo, str. 73.
- Glavač, M., 1998: Lexicon silvestre: višejezični šumarski rječnik: njemački, engleski. Hrvatske šume p. o., Zagreb.
- Horvat, G., 2007: Unaprjeđenje poslovanja šumarije razvojem osnovnih funkcija upravljanja. Magistarski rad, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Landekić, M., I. Martinić, M. Bakarić, M. Šporčić, 2013: Work Ability Index of Forestry Machine Operators and some Ergonomic Aspects of their Work. Croatian Journal of Forest Engineering, 34(2): 241–254.
- Marinović, M., 1939: Osnovi nauke o upravi šumama, I knjiga: Organizacija uprave. Beograd.
- Martinić, I., M. Šporčić, V. Vondra, 2006: Inovacijski procesi kao ključ provedbe Hrvatske šumarske politike. Glasnik za šumarske pokuse, posebno izdanje, 5: 703–715.
- Posarić D., 2007: Vodič za revirničke poslove, s primjerima iz spačvanskih šuma. Pauk d.o.o., Zagreb.
- Prpić, B., R. Antoljak, O. Piškorić, 1976: Povijest šumarstva Hrvatske 1846–1976. Savez inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije, Zagreb.
- Šporčić, M., 2007: Ocjena uspješnosti poslovanja organizacijskih cjelina u šumarstvu neparаметarskim modelom. Doktorski rad, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- Šporčić, M., I. Martinić, M. Landekić, M. Lovrić, 2009: Measuring efficiency of organisational units in Forestry by nonparametric model. Croatian Journal of Forest Engineering, 30(1): 1–13.
- Šporčić, M., M. Landekić, M. Lovrić, I. Martinić, 2011: Modeli planiranja i odlučivanja u šumarstvu. Croatian Journal of Forest Engineering, 32(1): 443–456.
- Šumskogospodarska osnova područja, za šumskogospodarsko područje Republike Hrvatske, vrijedi od 2006. do 2015. godine, Zagreb, 2006.
- Godišnje poslovno izvješće, 2012, Hrvatske šume d.o.o. Zagreb <<http://www.hrsume.hr>> (Pristupljeno 8. siječnja 2014.)
- Izjava o ustroju društva Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, 2004, Hrvatske šume d.o.o. Zagreb <<http://www.hrsume.hr>> (Pristupljeno 8. siječnja 2014.)
- Pravilniko unutarnjoj organizaciji Hrvatskih šuma d.o.o. Zagreb, 2004, Hrvatske šume d.o.o. Zagreb <<http://www.hrsume.hr>> (Pristupljeno 9. siječnja 2014.)
- Ustav Republike Hrvatske (1990) <<http://www.narodne-novine.nn.hr>> (12. siječnja 2014.)
- Zakon o šumama (1990) <<http://www.narodne-novine.nn.hr>> (12. siječnja 2014.)

Abstract

Evaluation of Forest District Management System in Croatia Based on Attitudes of Forestry Experts

Through history, the organizational structure of the company responsible for forest management has experienced many changes. The most commonly applied were simple (functional) and complex (forest district) organizational forest management methods. Since 1991, Croatian forestry has been using the Forest District Management System, a complex method implemented by a single state-owned company Croatian Forests Ltd. Zagreb. Forest district is a predefined forest area on which forestry engineers conduct all planned activities in accordance with forest management plans, taking full responsibility for their achievement. The current state of forest district system in Croatian forestry, with its characteristics and implementation, was rated through the investigation of opinions and viewpoints of: a) district forestry officers and forest office managers and b) higher managers in organizational units of the Croatian Forests, Ltd. Zagreb. SWOT analysis presented the main advantages and disadvantages of the Croatian Forest District Management System. The results emphasize the need to keep the structure of district forest offices as well as the necessity to improve the current system through development of human resources at all levels as the most important factor of the company success. Stimulating measures and employees' involvement are emphasized as the key factors to reach the optimal use of available natural and human resources and achieve higher efficiency of the forestry company.

Keywords: Forestry, forest company, organizational structure, forest office, forest district

Adresa autorâ – Authors' addresses:

Izv. prof. dr. sc. Mario Šporčić*
e-pošta: sporcic@sumfak.hr
Matija Bakarić mag. ing. silv.
e-pošta: mbakaric@sumfak.hr
Dr. sc. Matija Landekić
e-pošta: mlandekic@sumfak.hr
Prof. dr. sc. Ivan Martinić
e-pošta: imartinic@sumfak.hr
Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Zavod za šumarske tehnike i tehnologije
Svetošimunska 25
10 000 Zagreb
HRVATSKA

Mr. sc. Josip Bartolčić, dipl. inž. šum.
e-pošta: josip.bartolcic@hrsume.hr
Trg kralja Tomislava 3
43 213 Ivanska
HRVATSKA

Dr. sc. Venci Vondra
e-pošta: vvondra@inet.hr
Sveti duh 180
10 000 Zagreb
HRVATSKA

*Glavni autor – Corresponding author

Primljeno (Received): 08. 02. 2013.
Prihvaćeno (Accepted): 05. 07. 2013.

