

## ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA U ODNOSU NA ŠUMU I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

### THE EXPLOATATION OF MINERAL RAW MATERIALS IN RELATION TO THE FOREST AND FOREST LAND

Marina MARGALETIĆ\*

**SAŽETAK:** Tijekom 2001. godine proveden je potpuni inspekcijski nadzor u "Hrvatskim šumama" p.o. Zagreb, u predmetu iskorištavanje mineralnih sirovina u šumama i na šumskim zemljištima unutar šumskogospodarskog područja Republike od strane gospodarske inspekcije Državnog inspektorata. Ukupno je evidentirano 47 eksploatacijskih polja koja koriste "Hrvatske šume" p.o. Zagreb, na ukupnoj površini od 227,50 ha. Najveći broj eksploatacijskih polja nalazi se na području Područnih jedinica Državnog inspektorata Rijeka (19) i Osijek (14). Utvrđeno je da mineralne sirovine u šumama i na šumskim zemljištima iskorištava i drugih 205 korisnika (fizičke osobe, trgovačka društva) na 243 lokaliteta – eksploatacijska polja na ukupnoj površini od 2602,51 ha. Najveći broj eksploatacijskih polja koja koriste drugi korisnici nalazi se na području Područnih jedinica Split (105) i Zagreb (52).

**Ključne riječi:** mineralne sirovine, šume, šumska zemljišta, eksploatacijska polja, gospodarska inspekcija.

### UVOD – Introduction

Šume su složeni ekosustavi u kojima postoji bogatstvo različitih organizama. Uravnoteženi šumski ekosustavi daju najveće moguće učinke u bioproizvodnji (Prpić 1993). Radi svojih općekorisnih funkcija šuma je u svjetskoj ekološkoj politici dobila posebno mjesto. Površina šuma i šumskih zemljišta s kojima gospodare "Hrvatske šume" d.o.o. Zagreb iznosi približno 2 000 000 ha. Prema vlasništvu, državne šume u Republici Hrvatskoj čine oko 80 %, dok privatnim šumama pripada približno 18 %. Bogatstvo samog biljnog svijeta uvjetovano je mnogobrojnim abiotskim i biotskim čimbenicima, među kojima posebno značenje imaju zemljopisna širina, reljef, klimatske prilike, litološka podloga i tlo.

U šumama Republike Hrvatske od vrsta drveća najviše je zastupljena obična bukva (*Fagus sylvatica* L.) sa 36,5 %, hrast lužnjak (*Quercus robur* L.) sa 13,9 %, hrast kitnjak (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) sa

10,0 %, te ostale vrste koje su zastupljene u manjem postotku (Meštrović i dr. 1992, Klepac i Fabijanić 1996, Meštrović 1996). Obična jela (*Abies alba* Mill.) je, uz autohtone hrastove i običnu buku, temeljna klimatska vrsta drveća u Hrvatskoj, koja sa gotovo 9 % sudjeluje u drvoju zalihama šuma i u oko 150 000 ha prebornih šuma, što je značajan razlog da joj se pridaje veliko značenje (Klepac 2001). Šume pojedinih područja po svojoj strukturi, glede zastupljenosti vrsta drveća, starost sastojina, biljno-geografskog položaja i raščlanjenosti vegetacije, biljnih zajednica, vrsta tala, orografskih i hidrografskih prilika i uz specifične makro i mikroklimatske uvjete, imaju veliki utjecaj na razvoj faune i interakcijski utjecaj iste unutar šumskog ekosustava.

Ustav Republike Hrvatske ("Narodne novine", broj 56/90 i 124/00) odredbom članka 52. propisuje da more, morska obala i otoci, vode, zračni prostor, rudno blago i druga prirodna bogatstva, ali i zemljište, šume, biljni i životinjski svijet, drugi dijelovi prirode, nekretnine i stvari od osobitog kulturnoga, povijesnoga, gospodarskog i ekološkog značenja, za koje je zakonom

\* Marina Margaletić, Državni inspektorat, Ulica grada Vukovara 78, 10 000 Zagreb, Služba nadzora u području poljoprivrede i šumarstva, Odjel u području šumarstva i lovstva.

određeno da su od interesa za Republiku Hrvatsku, imaju njezinu osobitu zaštitu.

Zakonom o šumama ("Narodne novine", broj 52/90 – pročišćeni tekst, 5/91, 9/91, 61/91, 26/93, 76/93, 29/94, 76/99, 8/00 i 13/02) odredbom članka 1. propisano je da su šume i šumska zemljišta dobra od interesa za Republiku i imaju njezinu osobitu zaštitu.

Rudarstvo je jedna od primarnih privrednih grana i bavi se istraživanjem i eksploatacijom svih vrsta mineralnih sirovina (Vujić 1996). Prema Zakonu o rudarstvu ("Narodne novine", broj 35/95 i 114/01) rudnim blagom smatraju se sve organske i neorganske mineral-

ne sirovine koje se nalaze u čvrstom, tekućem ili plinovitom stanju u prvobitnom ležištu. Prema istom zakonu rudarski radovi su radovi koji se izvode u svrhu istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina. Eksploatacijom mineralnih sirovina prema istom zakonu smatra se vađenje iz ležišta i oplemenjivanje mineralnih sirovina. Količina otkopanih mineralnih sirovina u svijetu u stalnom je porastu. Pojedine mineralne sirovine odstupaju od tog pravila iz niza uzroka (zamjene drugim materijalima, ekonomskih, ekoloških ili nekih drugih razloga).

## PORIJEKLO MINERALNIH SIROVINA I NJIHOVA NAMJENA

### The source of mineral raw materials and their purpose

Geološka građa Hrvatske je takva da ona prema sadašnjim spoznajama raspolaze energetske i nemetalnim sirovinama, a od metalnih mineralnih sirovina samo boksitom (Vujić 1996). Na teritoriju Republike Hrvatske ležišta mineralnih sirovina su neujednačeno raspoređena, što je posljedica kompleksne geološke građe terena (Bušić 1996).

Mineralnim sirovinama prema članku 3. Zakona o rudarstvu smatraju se: energetske mineralne sirovine, mineralne sirovine iz kojih se mogu proizvoditi metali i njihovi spojevi, nemetalne mineralne sirovine, arhitektonsko – građevni kamen, sve vrste soli i solnih voda, mineralne i geotermalne vode, tehničko – građevni kamen, građevni pijesak i šljunak, te ciglarska glina.

Mineralne sirovine porijeklom mogu biti:

- iz šuma i šumskih zemljišta u državnom vlasništvu;

- iz šuma i šumskih zemljišta na kojima postoji pravo vlasništva;
- iz pojasa do 50 m od ruba šume;
- izvan šuma i šumskih zemljišta (poljoprivredno zemljište).

Namjena mineralnih sirovina je:

- za vlastite potrebe korisnika eksploatacijskog polja;
- dijelom za vlastite potrebe, a dijelom za prodaju drugim subjektima;
- za prodaju drugim subjektima.

Na temelju dosadašnjih geoloških spoznaja, sirovinu i energetske osnovu Republike Hrvatske čine pretežito nemetalne mineralne sirovine, nafta i plin, pitke, termalne i/ili mineralne vode, geotermalni potencijali pojedinih područja te podređeno ugljen, stoga treba zaboraviti stara i uvriježena mišljenja da živimo u zemlji bogatoj mineralnim sirovinama (Brajković 1996).

## ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA I NJIHOV UTJECAJ NA ŠUMU I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

### The exploitation of mineral raw materials and their influence on the forest and forest land

Iskorištavanje mineralnih sirovina površinskim iskopavanjem datira još iz kamenog doba, najstariji je zabilježen način eksploatacije kamena, pijeska, šljunka, gline, ugljena i dr. (Denich 1996). U posljednjih 40 godina u svijetu je izvađeno više mineralnih sirovina nego što je to bilo u cijeloj ljudskoj prošlosti (Denich 1996). U Americi se zadnjih godina po stanovniku godišnje iskorišćuje 5-10 t pijeska, šljunka i drugih sirovina, što je dokaz visokog standarda s jedne strane, i potiskivanje prirodnih područja neophodnih za opstanak čovjeka s druge strane (Denich 1996). U XV. stoljeću na teritoriju današnje Republike Hrvatske, mogli su se rudarenjem baviti knezovi Frankopani, koji su 1392. godine od kralja dobili pravo traženja, vađenja i prerađivanja ruda zlata, srebra, bakra, olova, željeza i drugih kovina, što se odnosilo i na njihovo po-

tomstvo (Marković 2002). Prostor Republike Hrvatske nikako ne bismo mogli označiti kao prostor bogat mineralnim sirovinama (Vujić 1996).

Neosporna je činjenica da se iskorištavanjem mineralnih sirovina mijenja izgled terena i da s ekološkog gledišta može biti nepoželjno. Eksploatacijska polja kao neminovnost u prirodi nastala su uslijed ljudske djelatnosti i predstavljaju tešku biološko-ekološku poremetnju u prirodnom ekosustavu. Posljedica toga su duboke ireverzibilne promjene u okolišu. Zaustavljanje procesa degradacije, sanacija takvih sredina, njihova rekultivacija i revitalizacija neophodna je i mora biti obveza.

Iskorištavanjem mineralnih sirovina djelujemo na okoliš, te je isto u uskoj vezi s meteorološkim prilikama određenog područja. O vremenskim uvjetima ovisi na-

čin, smjer i brzina širenja onečišćenja. Obim rada, planiranje i upravljanje, također je ovisno o meteorološkim čimbenicima (Hrabak-Tumpa i dr. 1996). Za potrebe prostornog planiranja rade se klimatske Studije, koje daju odgovor na pitanje da li je određeni prostor, u odnosu na klimatske karakteristike, pogodan za tu djelatnost. Promjena samo jednog dijela ekosustava uzrokuje promjenu ponašanja cjeline. Poznavanjem vremenskih prilika moguće je to djelovanje smanjiti.

Kako je zemljište neophodni sastavni dio biogeocenoze, svaka promjena u njemu odražava se na sastav i produktivnost šumskih biocenoza, na kvalitetu drveta, otpornost sastojine prema vjetru, biljnim bolestima, sposobnost reprodukcije i druge pojave vezane uz život šume. Tlo je različito po nastanku, koherenciji i tvari. Tlo se sastoji od čestica tla, vode u porama te zraka u porama, pa je i po svom nastanku odnosno postanku, nastalo u različito doba razvoja zemljine kore i ne nalazi uvijek na mjestu prvobitnog nastanka. Tlo je smjesa različitih organskih i anorganskih tvari, povezano je ili nepovezano, a može biti različitih kombinacija. Govoreći o klimatskim čimbenicima koji utječu na stvaranje oštećenja, mislimo ponajprije na oborine, vjetar, sunce i ostalo (Pičman 1983).

Prema temeljnom kamenju različito se očituje pokrivanje praporom. Zahvaljujući tomu što sadrži vapna, ono omogućava dolazak neutrofilnoj do bazofilnoj vegetaciji na starom silikatnom kamenju i na sedimentima siromašnim vapnom, npr. u gorju hrvatskoga međurječja. Neke geološke sile djelovale su od početka kvartara, djelomično čak od mlađega ili srednjega tercijara, više ili manje na temelje tala jugoistočne Europe. To su ponajprije vodeni tokovi koji erodiraju i sedimentiraju te uglavnom u velikim nizinskim pejzažima stvaraju prostrane, promjenjive površine aluvijalnih tala (Horvat i dr. 1974). Na cijelome svijetu kameni se materijali ugrađuju pa je iskorištavanje kamenih materijala najveća eksploatacija mineralnih sirovina. Na prostoru Republike Hrvatske postoje prirodni resursi koji omogućavaju eksploataciju i proizvodnju kamenih materijala, ali su ravnomjerno raspoređeni (Bušić 1996).

Proizvodnja mineralnih sirovina ovisi ponajprije o prirodnim resursima nekog područja, ali i o spletu okolnosti, kao što je prisutnost velikih i stalnih potrošača, tradicija, tehničko-tehnološka opremljenost te zakonska regulativa.

Pojavu raznovrsnih zemljišta u prirodi objašnjava nam koncept o genezi zemljišta koji je postavio Dokučajev, osnivač moderne genetičke pedologije (Ćirić 1986). Taj koncept zasniva se na postavci da je zemljište proizvod djelovanja pedogenetskih procesa, koji su uvjetovani utjecajem klime, matičnog supstrata, organizama i reljefa, a te čimbenike nazivamo pedogenetskim.

Zemljište kao dio ekosustava predstavlja značajnu komponentu čovjekove okoline. Narušavanje ekosus-

tava kao cjeline dovodi do većeg ili manjeg oštećenja i samog zemljišta, a u ekstremnim slučajevima i do njegovog potpunog uništavanja. Mnoge posljedice narušene i oštećene čovjekove okoline mogu se sanirati, međutim jednom uništeno zemljište izgubljeno je za mnoge generacije, nekad i nepovratno (zemljište na vapnencu). Tako se zemljište pored izloženosti štetnim utjecajima i samo javlja kao čimbenik narušavanja okolne prirode. Zbog toga je zaštita zemljišta jedno od ključnih pitanja zaštite čovjekove okoline. Najvažniji oblici oštećenja zemljišta su: erozija, požari otvorenog prostora, zagađivanje zemljišta industrijskim otpacima, oštećenje zemljišta rudarskim kopovima i drugim građevinskim radovima. Osim oštećenja zemljišta hidrološkim i aerozagađivanjem, zemljište može biti zatrpano deponiranjem čvrstog otpadnog materijala (šljaka, jalovina) ili se potpuno uništava raskopavanjem prilikom površinske eksploatacije šljunka, pijeska i drugog građevinskog materijala (Denich 1996). Velike površine produktivnog zemljišta nepovratno se gube zbog izgradnje građevinskih objekata, puteva, iskorištavanja mineralnih sirovina u eksploatacijskim poljima i raznih drugih objekata. Teži se da se najproduktivnija zemljišta sačuvaju za biljnu proizvodnju, a manje produktivna iskoriste za izgradnju raznih objekata (Ćirić 1986).

Nije uvijek lako ustanoviti da li postoji i koliki je štetni utjecaj na okoliš i prirodu uslijed neke ljudske aktivnosti, posebice tamo gdje su te aktivnosti kompleksne i visoke tehničke razine. Jedna od takvih aktivnosti je rudarstvo. Ono je nezaobilazno u današnjem razvoju ljudskog roda, a na njemu je sve veći pritisak društva, opravdano, a često i neopravdano, zbog utjecaja na okoliš (Vujeć 1996).

Svako eksploatacijsko polje sa stajališta zaštite okoliša ima svoje specifičnosti koje se rješavaju kroz Studiju utjecaja na okoliš, koja se obvezno izrađuje na temelju Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš ("Narodne novine", broj 59/00). Priroda tehnoloških procesa je takva da se utjecaji na okoliš u tijeku rada relativno jednostavno rješavaju tehnološkim rješenjima, pa u većini slučajeva glavni problem ostaje rekultivacija površine nakon zatvaranja eksploatacijskog polja, odnosno nakon završetka iskorištavanja mineralnih sirovina. Da bi se u budućnosti izbjegli štetni utjecaji na šumu, odnosno šumsko zemljište, pri iskorištavanju mineralnih sirovina treba osigurati provođenje niza zakona, odnosno poštovati pozitivne zakonske odredbe Zakona o šumama, Zakona o rudarstvu, Zakona o poljoprivrednom zemljištu, Zakona o prostornom uređenju, Zakona o zaštiti prirode, Zakona o vodama, Zakona o gradnji. Nažalost, nepreciznosti pojedinih odredaba, neusklađenosti zakona, nesnalaznje u procedura sve češće u praksi nepotrebno otežavaju ishodenje zakonskih rješenja.

## ANALIZA STANJA INSPEKCIJSKOG NADZORA ISKORIŠTAVANJA MINERALNIH SIROVINA U ŠUMAMA I NA ŠUMSKIM ZEMLJIŠTIMA

### The analysis of inspection of the use of mineral raw materials in forests and forest lands

Prema Uredbi Vlade Republike Hrvatske o unutarnjem ustrojstvu, Državni inspektorat kao državna upravna organizacija obavlja inspeksijske i druge poslove koji se odnose na primjenu zakona i drugih propisa u područjima: poljoprivrede i šumarstva, trgovine, ugostiteljstva i obrta, rudarstva, kakvoće proizvoda i dr. Radi obavljanja poslova iz djelokruga rada Državnog inspektorata, prema Uredbi o unutarnjem ustrojstvu Državnog inspektorata ("Narodne novine", broj 70/01) ustrojene su Službe u navedenim područjima sa sjedištem u Zagrebu, pa je tako ustrojena i Služba nadzora u području poljoprivrede i šumarstva, a provedba neposrednog inspeksijskog nadzora u prvom stupnju obavlja se putem inspektora raspoređenih u pet Područnih jedinica sa sjedištem u Rijeci, Splitu, Osijeku, Varaždinu i Zagrebu, unutar kojih su ustrojene 42 ispostave.

Područna jedinica sa sjedištem u Rijeci obuhvaća sljedeće Uprave šuma Podružnice "Hrvatskih šuma" d.o.o.: Delnice, Senj, Buzet, Gospić, s ukupno 16 eksploatacijskih polja ukupne površine od 26, 22 ha;

Područna jedinica sa sjedištem u Splitu obuhvaća Upravu šuma Podružnicu Split, a na temelju dostavljenih podataka na području kojim gospodari ista Uprava šuma, Podružnica nema eksploatacijskih polja koje oni koriste.

Područna jedinica sa sjedištem u Osijeku obuhvaća sljedeće Uprave šuma Podružnice: Vinkovci, Osijek,

Našice, Požega, Nova Gradiška s ukupno 14 eksploatacijskih polja ukupne površine od 90,39 ha.

Područna jedinica sa sjedištem u Varaždinu obuhvaća Upravu šuma Podružnicu Koprivnica, s ukupno dva eksploatacijska polja ukupne površine od 7,94 ha.

Područna jedinica sa sjedištem u Zagrebu obuhvaća sljedeće Uprave šuma, Podružnice: Bjelovar, Sisak, Zagreb, Ogulin, Karlovac, s ukupno 10 eksploatacijskih polja ukupne površine od 15,38 ha.

Početkom 2000. godine Državni inspektorat putem gospodarske inspekcije u području šumarstva organizira provedbu pojačanog inspeksijskog nadzora u predmetu iskorištavanje mineralnih sirovina u šumama i na šumskim zemljištima. Početkom studenoga 2001. godine u cjelosti je obnovljen postupak potpunog inspeksijskog nadzora u istom predmetu, a tom prilikom zatečeno je još nesređenije stanje na terenu i površinsko proširenje nekretnina zahvaćenih protuzakonitim korištenjem, i to ne samo kod gospodarskih subjekata obuhvaćenih nadzorom tijekom 2000. godine, već i kod drugih gospodarskih subjekata čiji se broj povećao kao i broj lokaliteta na kojima se obavljaju navedene nezakonite radnje.

Trgovačko društvo "Hrvatske šume" d.o.o. Zagreb putem Uprava šuma Podružnica i šumarija na 47 eksploatacijskih polja – lokaliteta, ukupne površine 227,50 ha, bespravno koriste državne šume i šumska zemljišta

Tablica 1. Broj i površina (ha) eksploatacijskih polja u šumama i na šumskim zemljištima koja koriste "Hrvatske šume" p.o. Zagreb

Table 1 The number and the area (ha) of exploitation fields in forests and forest lands which are used by "Hrvatske šume" p.o. Zagreb

Uprava šuma, Podružnica <i>Forest administration</i>	Područna jedinica <i>Branch unit</i>	Broj eksploatacijskih polja <i>The number of exploitation fields</i>	Površina (ha) <i>Area (ha)</i>
Vinkovci	Osijek	-	-
Osijek	Osijek	-	-
Našice	Osijek	3	7,51
Požega	Osijek	8	68,30
Bjelovar	Zagreb	1	2,10
Koprivnica	Varaždin	2	7,94
Zagreb	Zagreb	-	-
Sisak	Zagreb	2	4,94
Karlovac	Zagreb	2	5,14
Ogulin	Zagreb	5	3,20
Delnice	Rijeka	5	67,50
Senj	Rijeka	10	6,28
Gospić	Rijeka	4	19,94
Buzet	Rijeka	-	-
Split	Split	-	-
Nova Gradiška	Osijek	3	14,58
UKUPNO – Total		47	227,50

kroz iskorištavanje mineralnih sirovina za vlastite potrebe, jer rad eksploatacijskih polja – lokaliteta nisu uskladle sa Zakonom o rudarstvu (NN br. 35/95, 114/01). U

tablicama 1. i 2. prikazani su podaci o broju i površini eksploatacijskih polja na šumama i šumskom zemljištu koja koriste "Hrvatske šume" d.o.o. Zagreb.

Tablica 2. Ukupan broj i površina (ha) eksploatacijskih polja u šumama i na šumskim zemljištima koja koriste "Hrvatske šume" p.o. Zagreb razvrstanih po Područnim jedinicama Državnog inspektorata  
Table 2 The total number and the area (ha) of the exploitation fields in forests and forest lands used by "Hrvatske šume" p.o. Zagreb classified according to Branch units of the State Inspectorate

Područna jedinica <i>Branch unit</i>	Broj eksploatacijskih polja <i>The number of exploitation fields</i>	Površina (ha) <i>Area (ha)</i>
Rijeka	19	93,72
Split	-	-
Osijek	14	90,39
Varaždin	2	7,94
Zagreb	10	15,38
UKUPNO – Total	47	227,50

Provedbom potpunog inspekcijskog nadzora u istom predmetu utvrđeno je da je na teritoriju Republike Hrvatske evidentirano i 205 ostalih korisnika, te 243 eksploatacijska polja na kojima se obavlja iskorištavanje mineralnih sirovina u šumama i na šumskim zemljištima unutar šumskogospodarskog područja Republike, na ukupnoj površini od 2602,51 ha. Cjelovito utvrđene činjenice zorno dokazuju da korisnici i dalje svjesno izbjegavaju primjenu odredaba Zakona o šumama i provedbenih propisa.

Od 243 eksploatacijska polja – lokaliteta na kojima se iskorištava mineralna sirovina, većina se odnosi na eksploatacijska polja tehničkog građevnog kamena (uglavnom vapnenca i dolomita), manji dio na otkopa-

vanje šljunka, pijeska, ciglarsku glinu te na eksploatacijska polja arhitektonsko-građevnog kamena. Budući se iskorištavanje mineralnih sirovina obavlja kroz površinske kopove kojima se prostorno zahvaćaju predmetne nekretnine, odredbe Zakona o šumama obvezuju korisnike eksploatacijskih polja na rješavanje prethodnog pitanja sređivanjem imovinsko – pravnih odnosa za odnosne nekretnine. Činjenica da kamenolomi na takav način posluju dugi niz godina zabrinjava, budući su zakonski propisi iz područja šumarstva na istovjetan način uredili predmetnu tematiku, unazad punih 25 godina i to prema Zakonu o šumama ("Narodne novine", broj 20/77). Prema članku 15. istog Zakona propisano je da Sabor, odnosno tijelo koje on ovlasti, može pojedine

Tablica 3. Broj ostalih subjekata – korisnika i površine (ha) eksploatacijskih polja u šumama i na šumskim zemljištima po Upravama šuma Podružnicama i Područnim jedinicama Državnog inspektorata

Table 3 The number of other subjects – users and area (ha) of exploitation fields in forests and forest lands according to Forest administration and Branch units of the State Inspectorate

Uprava šuma, Podružnica <i>Forest administration</i>	Područna jedinica <i>Branch unit</i>	Broj eksploatacijskih polja <i>The number of exploitation fields</i>	Broj korisnika <i>The number of users</i>	Površina (ha) <i>Area (ha)</i>
Vinkovci	Osijek	-	-	-
Osijek	Osijek	-	-	-
Našice	Osijek	3	3	7,51
Požega	Osijek	28	18	225,00
Bjelovar	Zagreb	9	6	140,00
Koprivnica	Varaždin	8	6	25,00
Zagreb	Zagreb	20	20	100,00
Sisak	Zagreb	2	2	75,00
Karlovac	Zagreb	17	15	50,00
Ogulin	Zagreb	4	4	50,00
Delnice	Rijeka	5	4	125,00
Senj	Rijeka	9	6	75,00
Gospić	Rijeka	4	2	50,00
Buzet	Rijeka	22	20	225,00
Split	Split	105	93	1 375,00
Nova Gradiška	Osijek	7	6	80,00
UKUPNO – Total		243	205	2 602,51

šume i šumska zemljišta u državnom vlasništvu izdvojiti iz šumskogospodarskog područja i prenijeti prava u pogledu odnosnih šuma i šumskih zemljišta na drugu

pravnu osobu radi njihovog korištenja u druge namjene, ako za to postoji interes Republike.

Tablica 4. Ukupan broj i površina (ha) eksploatacijskih polja mineralnih sirovina u šumama i na šumskim zemljištima koja koriste ostali korisnici razvrstanih po Područnim jedinicama Državnog inspektorata.

Table 4. The total number and area (ha) of the exploitation fields of mineral resources in forests and forest lands used by other users classified according to Branch units of the State Inspectorate

Područna jedinica <i>Branch unit</i>	Broj eksploatacijskih polja <i>The number of exploitation fields</i>	Broj korisnika <i>The number of users</i>	Površina (ha) <i>Area (ha)</i>
Rijeka	40	32	475,00
Split	105	93	1 375,00
Osijek	38	27	312,51
Varaždin	8	6	25,00
Zagreb	52	47	415,00
UKUPNO – Total	243	205	2 602,51

Imovinsko-pravni odnosi za šume i šumska zemljišta u državnom vlasništvu kojima gospodare "Hrvatske šume" d.o.o. Zagreb, u pravilu se ne rješavaju provedbom postupka izdvajanja odnosnih šuma i šumskih zemljišta iz šumskogospodarskog područja Republike uz naknadu, već cijeli postupak završava eventualnim utvrđivanjem interesa Republike (Odluka o utvrđivanju interesa), ili pak donošenjem rješenja o izdvajanju iz šumskogospodarskog područja koje se ne provodi uknjižbom odnosnih nekretnina uz prethodno plaćanje novčane naknade.

Imovinsko-pravni odnosi za šume na kojima postoji pravo vlasništva uopće se ne rješavaju izdvajanjem odnosnih nekretnina iz šumskogospodarskog područja Republike kroz postupak izvlaštenja, kojega temeljem Zakona o izvlaštenju (članak 15. Zakona o šumama) provodi Ured državne uprave nadležan za imovinsko-pravne poslove županije uz prethodno utvrđen interes Republike, već se u pravilu sve završava na eventualnoj kupoprodaji odnosnih šuma od vlasnika, koji u pravilu izvrše bespravnu čistu sječū, dok krčenje obavlja sam korisnik eksploatacijskog polja prilikom zahvata iskorištavanja mineralnih sirovina. Navedenom kupoprodajom, korisnik eksploatacijskog polja kao novi vlasnik odnosnih nekretnina ostvaruje pravo i obvezu daljnjeg gospodarenja istim šumama, sukladno odredbama Zakona o šumama kao i prijašnji vlasnik predmetne šume, ali ni u kom slučaju ne stječe pravo na krčenje – čistu sječū šuma, kao niti na iskorištavanje mineralnih sirovina, sve dok se iste nekretnine ne izdvoje iz šumskogospodarskog područja Republike u postupku propisanim Zakonom o izvlaštenju ("Narodne novine", broj 9/94, 35/94, 112/00 i 114/01).

Primjena odredaba Zakona i provedbenih propisa iz područja rudarstva, ni u kom pogledu ne isključuje obvezu gospodarskih subjekata da poštuju odgovarajuće odredbe Zakona o šumama u pogledu iskorištavanja

mineralnih sirovina na nekretninama uknjiženih kao šume i šumska zemljišta. Međutim, bitno je naglasiti da je postupak izdvajanja šuma i šumskih zemljišta iz šumskogospodarskog područja Republike isključivo u funkciji promjene namjene istih šuma i šumskih zemljišta radi njihovog korištenja za druge potrebe koje su od interesa za Republiku, a koje isključuju obvezu daljnjeg gospodarenja istim šumama. Navedeno se temelji na odredbama Zakona o šumama koje propisuju gospodarenje šumama i šumskim zemljištima na teritoriju Republike, a posebice odredaba članaka 13., 15., 44., 47., 48., 55. i 56. istog Zakona.

Dakako da je između ostalog bitno naglasiti i odredbu članka 41. stavka 1. Zakona o šumama, prema kojoj se stabla u šumi mogu sjeći tek poslije njihovog odabiranja i obilježavanja (doznake stabala) u skladu s godišnjim planom gospodarenja. Posebno se ističu odredbe članka 44. Zakona o šumama, prema kojima je zabranjeno pustošenje šuma, krčenje i čista sječū šuma ako istim Zakonom nije drukčije određeno te iskorištavanje humusa, gline, pijeska, šljunka i kamena, ako to nije predviđeno Šumskogospodarskom osnovom područja, Osnovom gospodarenja gospodarskom jedinicom odnosno Programom za gospodarenje šumama. Također, nadležne županijske Skupštine na temelju članka 47. istog Zakona izdaju dozvole za čistu sječū odnosno krčenje šuma na odnosnim nekretninama, uz prethodno obavljanje doznake stabala za sječū od strane trgovačkog društva "Hrvatske šume" d.o.o. Zagreb.

## SANACIJA EKSPLOATACIJSKIH POLJA

## The exploitation field recovery

Tehnička i biološka rekultivacija eksploatacijskih polja je provođenje određenih tehničkih i bioloških zahvata u svrhu ozelenjavanja iskorištavanjem ogoljelih površina, saniranja tako nastalih "rana" u krajoliku, obnove prvotne ekološke stabilnosti i privođenje prostora eksploatacijskih polja najpogodnijoj namjeni (Denich 1996). Iskorištavanje mineralnih sirovina, namjena i korištenje prostora eksploatacijskih polja nakon završetka istog trebalo bi biti definirano i u prostornim planovima gradova i županija, a što do danas uglavnom nije dovoljno obrađeno niti s gospodarskog niti s prirodno-ekološkog stajališta. Biološka sanacija eksploatacijskih polja ima danas izuzetnu važnost s ekološkog i estetskog gledišta budući da eksploatacijska polja nalazimo ne samo u šumama i šumskim zemljištima već i na drugim prostorima, te u mnogome predstavljaju ekološku i estetsku smetnju gospodarskome razvoju (uz naselja, turističke objekte i dr.) (Španjol i dr. 1996).

Rekultivacija prostora eksploatacijskih polja je zakonska i moralna obveza čovjeka zbog toga, što je iskorištavanje rudnih bogatstava jedna od aktivnosti kojom se najrazornije djeluje na tlo, biljni i životinjski svijet, na reljef i posredno se razmjerno često mijenja izvorna cjelovita i prepoznatljiva slika krajolika. Prvotni stabilni ekosustavi narušeni su ili uništeni, a na njihovim mjestima nalazi se prazna jama, strme ogoljele padine, terase, manji ili veći formirani brijegovi, jalovina i drugo. Biološka rekultivacija eksploatacijskih polja, to jest ozelenjavanje, pionirski je i složen zahvat u sanaciji devastiranog prostora za razliku od tehničke rekultivacije (Denich 1996).

Jedna od glavnih tehnika poznata još od starih civilizacija je terasiranje (Topić i Bogović 1991, Pinušić 1993). U tijeku sanacije znamo da biljne vrste imaju svoja određena zemljopisna i klimatska područja prirodnog rasprostranjenja, te s druge strane područja u kojima mogu uspijevati kao unesene vrste. Ne samo da nam klimatski čimbenici omogućavaju lakše odabiranje vrsta pogodnih za radove na sanaciji eksploatacijskih polja, već nam omogućavaju da na vrijeme predvidimo različite mogućnosti stvaranja oštećenja (Pirman 1983). U procesu biološke sanacije kamenoloma najosnovniji je preduvjet osigurati dovoljnu količinu kvalitetnog i plodnog tla. To nije lako u uvjetima gdje nakon eksploatacije kamenoloma tla nema u neposrednoj blizini. Iskopavanje tla u neposrednoj blizini ne može doći u obzir, budući bi se time učinila biološka i ekološka devastacija tla (Španjol i dr. 1996).

Sanacija bilo kojeg kamenoloma obuhvaća dvije komponente koje su neophodne i moraju biti jedna drugoj nadopuna:

- a) tehnički radovi na sanaciji;
- b) biološki radovi na sanaciji.

Kako obje komponente idu uvijek zajedno, govoremo o biološko-tehničkim radovima na sanaciji eksploatacijskih polja.

Ovi radovi provode se u svrhu:

- a) zaštite i konzervacije prostora kamenoloma;
- b) učvršćivanja materijala (matičnog i donesenog);
- c) sanacije vegetacijom u svrhu biološko-ekoloških i estetskih rješenja.

Kako eksploatacijska polja imamo u raznim klimatsko-zonalnim zajednicama počevši od mediteranskih šuma do brdskih i gorskih šumskih fitocenoza, na raspolaganju nam stoji veliki broj autohtonih vrsta, kao i znatan broj alohtonih vrsta koje su se pokazale dobre u pošumljavanju takvih ekstremnih terena.

U svijetu postoje različiti pristupi i metode biološke rekultivacije eksploatacijskih polja. Metodu rekultivacije takvih područja u Njemačkoj nazivaju Lebensverbau, što u slobodnom prijevodu znači ožiljavanje. U pojedinim područjima Njemačke osnovane su i posebne ustanove koje koriste nova dostignuća u sinekologiji, kemiji, tehnici, za biološku obradu oštećenih, devastiranih i erodiranih prirodnih predjela. U Bavarskoj se ovakvim problemima sanacije i njege krajolika bavi Akademija za zaštitu prirode i njegu krajolika (Denich 1996).

U biljnom svijetu, zahvaljujući evoluciji, prirodnom odabiru i odgovarajućim prilagodabama, postoji bogatstvo anatomskih, morfoloških i fizioloških osobina, pa su granice opstanka biljaka razmjerno široke s obzirom na uvjete podneblja, staništa i na ostale abiotске i biotske ekološke čimbenike, što je i osnovni preduvjet pravilnom planskom pristupu ozelenjavanja devastiranih područja (Denich 1996). Odabir i primjena pojedine metode biološke rekultivacije ogoljelih i devastiranih površina ovisi o vrsti sirovine, načinu iskorištavanja mineralnih sirovina, veličini eksploatacijskog polja, prirodnim i kulturnim vrijednostima te obilježjima krajolika.

S obzirom na veličinu pojedinih eksploatacijskih polja u mnogima je moguće cjelokupne prostore platoa i prilaznog prostora pejzažno urediti u smislu parkovno-pejzažne arhitekture, gdje bi pejzažnim oblikovanjem uz upotrebu vrtno-arhitektonskih elemenata dobili estetski i funkcionalno riješen prostor u parkovno-pejzažnom rješenju (Španjol i dr. 1996).

## RASPRAVA I ZAKLJUČCI – Discussion and Conclusions

Inspeksijskim nadzorom gospodarske inspekcije Državnog inspektorata provedenog tijekom 2000. i 2001. godine, utvrđeno je da "Hrvatske šume" d.o.o. Zagreb na 47 eksploatacijskih polja – lokaliteta, ukupne površine 227,50 ha, bespravno koriste državne šume i šumska zemljišta kroz iskorištavanje mineralnih sirovina za vlastite potrebe. U istom nadzoru evidentirano je ukupno i 205 drugih korisnika koja koriste 243 eksploatacijska polja – lokaliteta na kojima se obavlja iskorištavanje mineralnih sirovina u šumama i na šum-

skim zemljištima unutar šumskogospodarskog područja Republike, na ukupnoj površini od 2 602,51 ha.

Da bi se u budućnosti izbjegli štetni utjecaji pri iskorištavanju mineralnih sirovina, treba osigurati provođenje niza zakona iz tog područja odnosno treba poštivati pozitivne zakonske odredbe Zakona o šumama, Zakona o rudarstvu, Zakona o poljoprivrednom zemljištu, Zakona o prostornom uređenju, Zakona o zaštiti prirode, Zakona o vodama, Zakona o gradnji.

## LITERATURA – References

1. Bušić, M., 1996: Proizvodnja tehničko građevnog kamena, šljunka i pijeska na prostoru Republike Hrvatske. U: Durbešić, P, Kerovec, M. & Vančina, F. (ur.), Znanstveno stručni skup "Zaštita prirode i okoliša i eksploatacija mineralnih sirovina", Hrvatsko ekološko društvo, Ministarstvo gospodarstva, Državna uprava za zaštitu okoliša, Državna uprava za zaštitu kulturne baštine, 21-30.
2. Ćirić, M., 1986: Pedologija. Svjetlost, Sarajevo, 1-312.
3. Denich, A., 1996: Tehnička i biološka rekultivacija površinskih kopova mineralnih sirovina. U: Durbešić, P, Kerovec, M. & Vančina, F. (ur.), Znanstveno stručni skup "Zaštita prirode i okoliša i eksploatacija mineralnih sirovina", Hrvatsko ekološko društvo, Ministarstvo gospodarstva, Državna uprava za zaštitu okoliša, Državna uprava za zaštitu kulturne baštine, 157-167.
4. Hrabak-Tumpa, G., Mileta, M., Šojak, V. & Borovečki, D., 1996: Mineralne sirovine, meteorološki čimbenici i okoliš. U: Durbešić, P, Kerovec, M. & Vančina, F. (ur.), Znanstveno stručni skup "Zaštita prirode i okoliša i eksploatacija mineralnih sirovina", Hrvatsko ekološko društvo, Ministarstvo gospodarstva, Državna uprava za zaštitu okoliša, Državna uprava za zaštitu kulturne baštine, 355-375.
5. Klepac, D. & Fabijanić, G., 1996: Uređivanje šuma hrasta lužnjaka. U: Klepac, D. (ur.), Hrast lužnjak u Hrvatskoj, HAZU Centar za znanstveni rad Vinkovci i "Hrvatske šume" p.o. Zagreb, 257-272.
6. Klepac, D., 2001: Razvoj gospodarenja u jelovim šumama. U: Prpić, B. (ur.), Obična jela (*Abies alba* Mill.) u Hrvatskoj. Akademija šumarskih znanosti, 25-64.
7. Marković, S., 2002: Hrvatske mineralne sirovine, Institut za geološka istraživanja, 7-10.
8. Meštrović, Š., Pranjić, A., Kalafadžić, Z., Križanec, R., Bezak, K. & Kovačić, Đ., 1992: Uređivanje šuma. U: Rauš, Đ. (ur.), Šume u Hrvatskoj, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i "Hrvatske šume" p.o. Zagreb, 131-152.
9. Meštrović, Š., 1996: Potrajnost gospodarenja šumama u Hrvatskoj. U: Sever, S. (ur.), Zaštita šuma i pridobivanje drva, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Šumarski Institut Jastrebarsko, 143-148.
10. Pičman, D., 1983: Tehničko-biološka sanacija šumske putne mreže. Magistarski rad, Šumarski fakultet, Zagreb.
11. Prpić, B., 1993: Uloga šuma u održivome razvoju Republike Hrvatske. Šumarski list, 117 (1-2): 5-6.
12. Španjol, Ž., Anić, I., Oršanić, M., Tikvić, I. & Baričević, D., 1996: Biološka sanacija kamenoloma. U: Durbešić, P, Kerovec, M. & Vančina, F. (ur.), Znanstveno stručni skup "Zaštita prirode i okoliša i eksploatacija mineralnih sirovina", Hrvatsko ekološko društvo, Ministarstvo gospodarstva, Državna uprava za zaštitu okoliša, Državna uprava za zaštitu kulturne baštine, 193-204.
13. Topić, V. i Bogović, Z., 1991: Projekt biološke sanacije kamenoloma Bast. Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split.
14. Vujec, S., 1996: Rudarstvo i zaštita okoliša u Hrvatskoj. U: Durbešić, P, Kerovec, M. & Vančina, F. (ur.), Znanstveno stručni skup "Zaštita prirode i okoliša i eksploatacija mineralnih sirovina", Hrvatsko ekološko društvo, Ministarstvo gospodarstva, Državna uprava za zaštitu okoliša, Državna uprava za zaštitu kulturne baštine, 13-20.

\*\*\* Pravilnik o procjeni utjecaja na okoliš ("Narodne novine", broj 59/00).



- \*\*\* Uredba o unutarnjem ustrojstvu Državnog inspektorata ("Narodne novine", broj 70/01).
- \*\*\* Ustav Republike Hrvatske ("Narodne novine", broj 56/90 i 124/00).
- \*\*\* Zakon o šumama ("Narodne novine", broj 52/90 – pročišćeni tekst 5/91, 9/91, 61/91, 26/93, 76/93, 29/94, 76/99, 8/00 i 13/02).
- \*\*\* Zakon o rudarstvu ("Narodne novine", broj 35/95 i 114/01).
- \*\*\* Zakon o izvlaštenju ("Narodne novine", broj 9/94, 35/94, 112/00 i 114/01).
- \*\*\* Zakon o zaštiti prirode ("Narodne novine", broj 30/94 i 72/94).
- \*\*\* Zakon o gradnji ("Narodne novine", broj 52/99, 75/99 i 117/01).
- \*\*\* Zakon o vodama ("Narodne novine", broj 107/95).
- \*\*\* Zakon o poljoprivrednom zemljištu ("Narodne novine", 66/01).

*SUMMARY: Forests of certain areas according to their structure, presence of tree species, the age of stands, plant-geographical position and vegetation distribution, plant communities, soil types, orographic and hydrographic conditions and specific macro and micro climate conditions, have a strong influence on fauna growth and its interaction influence within the forest ecosystem. During 2001, the complete inspection in "Hrvatske šume" p.o. Zagreb was carried out regarding the use of mineral resources in forests and forest lands within the forest-economy area of the Republic by the economy inspection of the State Inspectorate. The State Inspectorate as a state administrative organization carries out inspection and other businesses connected with obeying the law and other regulations in the area of agriculture and forestry, trade, craftsmanship, mining, product quality, etc. During the inspection the total of 47 exploitation fields have been recorded which are used by "Hrvatske šume" p.o. Zagreb on the total area of 227.50 ha. The highest number of exploitation fields is in the area of Branch units of the State Inspectorate Rijeka (19) and Osijek (14). It has been established that mineral resources in forests and forest lands are used also by other 205 users (physical persons, commercial companies) on 243 sites. The total area of these exploitation fields is 2602.51 ha. The highest number of exploitation fields used by other users is in the area of Branch units Split (195) and Zagreb (52).*

*Key words: mineral raw materials, forests, forest lands, exploitation fields, economy inspection.*