

---

*Pregledni naučni rad*

Primljen: 28. 11. 2016.

Prihvaćen: 17. 1. 2017. (str. 29-43)

UDK 005.51:330.15

502.131.1

## **UPRAVLJANJE PRIRODNIM RESURSIMA, ODRŽIVOST I ZAŠTITA\***

dr Biljana Ilić<sup>1</sup>, dr Dragan Mihajlović<sup>2</sup>

### **REZIME**

U savremenim uslovima tržišnog privređivanja prirodnim resursima treba upravljati. Na taj način se obezbeđuje njihovo racionalno korišćenje i postizanje željene efikasnosti poslovanja. Kako je Zemlja u poslednje vreme ugrožena nekontrolisanom ljudskom aktivnošću, potrebno je uskladiti obim proizvodnje sa ekološkim zahtevima. Takvo usklađivanje povezano je i seže u domen održivog razvoja i održivog poslovanja. Inače, pod upravljanjem u privredi, obično se podrazumeva skup mera, metoda i aktivnosti kojima se obezbeđuje usklađivanje ostvarenja željenih ciljeva sa raspoloživim inputima. Upravljanje prirodnim resursima započinje strategijskim planiranjem. To je prva faza u kojoj se utvrđuju ciljevi i zadaci, kao i sredstva, i metode, da se isti ostvare. Održivo korišćenje i zaštita prirodnih vrednosti, obezbeđuje se u okviru strategije prostornog razvoja i nacionalne strategije održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara. Ovom strategijom definiše se stanje i nivo istraženosti prirodnih resursa i dobara po vrstama, prostornom rasporedu, raznovrsnosti, obimu i kvalitetu, zatim bilansne kategorije, i predviđanje trendova promene stanja, te način vrednovanja i uslovi njihovog održivog korišćenja. U radu je predstavljeno održivo korišćenje raspoloživih prirodnih resursa i mere njihove zaštite u cilju usklađivanja njihove potrošnje sa obimom privrednog rasta.

### **KLJUČNE REČI**

PRIRODNI RESURSI, STRATEGIJSKO UPRAVLJANJE, ODRŽIVOST, ZAŠTITA, PRIVREDNI RAST

---

\* Rad predstavlja prerađenu i izmenjenu verziju originalnog rada pod naslovom „Upravljanje prirodnim resursima i njihova održivost“, publikovanog u Zborniku radova sa 6. Međunarodnog simpozijuma o upravljanju prirodnim resursima, Fakultet za menadžment Zaječar, 2016, str. 292-299.

<sup>1</sup> Docent, Fakultet za menadžment Zaječar, biljana.ilic@fmz.edu.rs

<sup>2</sup> Redovni profesor, Fakultet za menadžment, Zaječar, dragan.mihajlovic@fmz.edu.rs

## **1. UVOD**

Savremeni koncept upravljanja, u svim domenima, posebno u oblasti upravljanja prirodnim resursima, dobija novu dimenziju, a to je održivost. Održivo upravljanje podrazumeva koncept usaglašavanja tri stuba održivog razvoja, koji se odnose na ekonomsku, društvenu i ekološku dimenziju. "Održivi razvoj jeste razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjice, a da ne dovodi u pitanje sposobnost budućih generacija da zadovolje vlastite potrebe" (Dokument UN, "Our Common Future", 1987). Po drugom određenju „održivi razvoj podrazumeva ravnotežu između potrošnje resursa i sposobnosti prirodnih sistema da zadovoljavaju potrebe budućih generacija“ (Steurer, Martinuzzi, 2005, pp: 455-472). Savremeno strategijsko upravljanje prirodnim resursima uključuje koncept održivog upravljanja. Održivo upravljanje prirodnim resursima trebalo bi otpočeti strategijskim planiranjem, kao prvom fazom utvrđivanja ciljeva, zadataka, sredstava i metoda. Strategijom prostornog razvoja i nacionalnom strategijom održivog korišćenja prirodnih resursa obuhvaćeni su održivo korišćenje i zaštita prirodnih vrednosti, odnosno prirodnih resursa. Na osnovu ove strategije, za svaki pojedinačni prirodni resurs ili dobro, putem planova, programa i osnova detaljno su definisani način korišćenja i zaštita prirodnih resursa. Nakon prve faze, kreće se sa realizacijom utvrđene Nacionalne strategije održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara, kao i planova, programa i osnova, koji iz njih proizilaze.

Pravna i fizička lica koriste prirodne resurse, i dobra, na osnovu odobrenja nadležnih državnih organa. Odobrenje se izdaje samo ako ponuđeni projekti ispunjavaju uslove i mere održivog korišćenja prirodnih resursa tj. dobara i zaštite životne sredine u toku i posle prestanka obavljanja aktivnosti. Privredni subjekti prilikom korišćenja prirodnih resursa, dužni su da se pridržavaju odgovarajućih zakonskih propisa i drugih propisanih normi iz ove oblasti. U bilansne kategorije prirodnih resursa spadaju: prostorne i vremenske funkcije, količina, kvalitet, ugroženost, obnovljivost i strateške rezerve. Privredni razvoj je nezamisliv bez prirodnih resursa. Oni spadaju u grupu osnovnih i nezaobilaznih razvojnih faktora. Svaka zemlja teži da svoju ekonomiju podredi komparativnim prednostima razvoja, a pre svega raspoloživim prirodnim resursima.

## **2. KORIŠĆENJE I ZAŠTITA PRIRODNIH RESURSA**

Ostvarena dinamika privrednog rasta u svetu tokom prošlog veka, pogotovo u drugoj polovini, neminovno se odrazila na korišćenje prirodnih resursa. Došlo je do naglog iscrpljivanja neobnovljivih, naročito mineralnih, te neracionalnog korišćenja obnovljivih resursa. Tu je i visok stepen ugroženosti

prirodne sredine. Korišćenje i zaštita prirodnih vrednosti i dobara predmet su nadzora odgovarajućih organa. Prema uređenim zakonskim propisima, nadležni organi Republike, Autonomne Pokrajine i jedinica lokalne samouprave, mere zaštite i kontrole prirodnih vrednosti ostvaruju na sledeće načine (Pešić, 2002):

- Sprovedenjem Nacionalne strategije, planova, programa i osnova primenom standarda, normativa i propisa o korišćenju i zaštiti prirodnih resursa i dobara
- Strateškom procenom uticaja na životnu sredinu planova i programa, osnova i drugih akata kojima se uređuje korišćenje prirodnih vrednosti i zaštita životne sredine.
- Procenom uticaja projekata na životnu sredinu na svim nivoima istraživanja i eksploatacije
- Integriranim sprečavanjem i kontrolom zagađivanja životne sredine
- Usklađenim sistemom dozvola, odobrenja i saglasnosti
- Vođenjem katastra korišćenja prirodnih bogatstava i dobara
- Organizovanjem monitoringa korišćenja prirodnih resursa i dobara, stanja životne sredine, prikupljanjem, objedinjavanjem i analizom podataka i kvantifikacijom trendova.

Imajući u vidu da su prirodni resursi u vlasništvu države, ona ima i najveću odgovornost za pravilno upravljanje njima. U tom smislu, Nacionalnu strategiju održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara donosi Narodna skupština, dok planove i programe donosi Vlada Republike Srbije. Autonomna pokrajina i jedinice lokalne samouprave donose planove i programe upravljanja prirodnim resursima i dobrima na svojoj teritoriji, uz usaglašenost tih propisa sa Nacionalnom strategijom Srbije. Vlada ima obavezu da prati realizaciju strategije i da o tome informiše Narodnu skupštinu. U slučaju da pri sprovođenju Nacionalne strategije dođe do bitnih odstupanja, posebno ukoliko se bitno ugrozi održiva ravnoteža ekosistema, Vlada može privremeno ograničiti obim njihovog korišćenja na toj teritoriji.

### **3. UPRAVLJANJE OBNOVLJIVIM PRIRODNIM RESURSIMA**

Obnovljivi prirodni resursi čine posebnu grupu, takozvanih iscrpljivih resursa. Oni se prilikom korišćenja troše, iscrpljuju, ali se u isto vreme i regenerišu, odnosno obnavljaju. Suština održivog upravljanja ovim resursima ogleda se u usklađivanju odnosa stepena iscrpivosti i njihove stope regeneracije. Polazeći od toga da flora i fauna čine najvažniji segment obnovljivih resursa, velika pažnja poklanja se održivom upravljanju nad njima. Za svaku vrstu biljaka

i životinja izrađuje se godišnji plan proizvodnje ili prirasta, obim korišćenja, način realizacije plana, kao i kontrola izvršenja planiranih ciljeva. Tako na primer, godišnji zapreminski prirast drvene mase u šumama Srbije iznosi oko 6.180 m<sup>3</sup>. Na drugoj strani, godišnji obim seče poslednjih godina kreće se između 2.500-3.500 m<sup>3</sup>, što je daleko manje od prirasta, međutim, obimu seče treba dodati i obim štete koje su izazvali požari, sušenje ili neke vrste bolesti biljaka. U proteklom periodu, u šumarstvu Srbije bilo je dosta oprečnih i neusklađenih podataka o šumskom fondu Srbije. Uzrok tome leži u primeni različitih metodoloških postupaka i prikupljanja podataka o načinu korišćenja zemljišta, vlasništvu nad šumama, poreklu šuma, očuvanosti, kao i o zastupljenosti pojedinih vrsta drveća. Zastupljenost i obim pojedinih vrsta drveća i biljaka na nacionalnom nivou, vrši se primenom „validnih i propisanih“ metoda koje sprovode stručnjaci iz oblasti šumarstva, kako bi se došlo do pouzdanih informacija i pravog stanja o šumskom fondu u zemlji. Srbija se smatra srednje šumovitom zemljom. Od njene ukupne površine, 29,1% zemljišta nalazi se pod šumom, od toga u Vojvodini 7,1%, a u središnjem regionu zemlje 37,6%. Ostalo šumsko zemljište, u koje po međunarodnoj definiciji spadaju šikare i šiblje, obuhvata 4,9% teritorije, što u ukupnom iznosu daje 34% ili 36,3%, u odnosu na površinu produktivnog zemljišta Srbije (Banković i ostali, 2008). U tabeli 1 dat je pregled zemljišta po načinima i vrstama korišćenja (Nacionalna inventura šuma Srbije, 2008).

**Tabela 1.** Vrsta (način korišćenja) zemljišta

Način korišćenja zemljišta	Površina ha	Površina %
Šuma	2.252.400,0	29,1
Ostalo šumsko zemljište	382.400,0	4,9
Neploidno zemljište	92.000,0	1,2
Poljoprivredno zemljište	3.594.800,0	46,4
Livade i pašnjaci	1.029.600,0	13,3
Urbano zemljište	312.000,0	4,0
Vodene površine	85.200,0	1,1
Ukupno	7.748.400,0	100,0

Izvor: Dokument - Nacionalna inventura šuma Republike Srbije, 2008.

Prema podacima koji se odnose na referentnu 1979. godinu, šumovitost je u poslednjih par godina uvećana za 5,2%, što je između ostalog imalo pozitivan uticaj na stanje i kvalitet životne sredine u celini. Ova pojava deo je opšteg procesa pošumljavanja i zaštite šuma na globalnom nivou, dok je u Srbiji za poslednjih 20-30 godina došlo do povećanja šumskih površina za 3-5% (Aleksić, Jančić, 2011). Pored šumskog fonda, posebnu pažnju zaslužuje korišćenje i promet divlje flore i faune. Pitanje i način korišćenja divljih vrsta u

Srbiji, određeno je posebnom uredbom Vlade Republike Srbije (Uredba „Sl. glasnik RS“, br. 31/05). Uredbom je određeno koje se divlje vrste flore, faune i gljive kao zaštićene vrste, pod određenim nivoom kontrole mogu sakupljati iz prirodnih staništa, koristiti i stavljati u promet. Osnovni cilj nadzora nad zaštićenim vrstama zasniva se na obezbeđenju njihovog održivog korišćenja, sprečavanjem sakupljanja tih vrsta iz prirodnih staništa u količinama i na način kojim bi se ugrozio njihov budući opstanak, struktura i stabilnost životne zajednice. Na osnovu procenjenog stanja vrsta u prirodnim staništima, svake godine utvrđuju se količine (broj) zaštićenih vrsta koje se mogu sakupljati u komercijalne svrhe. Pri tome se za svaku određuju uslovi i načini sakupljanja. Tako, na primer sakupljanje zaštićenih vrsta flore, u zavisnosti od toga koji se delovi odnosno razvojni oblici koriste, vrši se pod uslovom sakupljanja u optimalnoj fazi vegetativnog razvoja za korišćenje. Određuju se i vrste od kojih se koriste podzemni organi, odnosno određuje se minimalna potrebna količina podzemnih organa koji će ostati u zemlji, kako bi se iz vegetativnog pupoljka razvile nove jedinke.

Zaštita i uslovi sakupljanja divljih i zaštićenih vrsta, uređeni su sledećim načinima (Pešić, 2002):

- Sakupljanje zaštićenih vrsta puževa može se vršiti u periodu od 1. juna do 1. oktobra,
- Žabe od 1. juna do 1. avgusta i
- Riba (morune) od 1. juna tekuće, do 31. marta naredne godine.
- Kada su ove vrste u pitanju zabranjeno je sakupljanje, korišćenje i stavljanje u promet sledećih jedinki:
- Puževi širine kućice manje od 3 cm,
- Žabe težine manje od 50 g. i veće od 120 g. Odnosno, dužine manje od 9 i veće od 15 cm,
- Više od 50 jedinki poskoka na lokalitetu sakupljanja i čija je dužina manja od 50 cm,
- Mužjaka morune čija je dužina manja od 180 cm, a ženke dužine manje od 210 cm.

Svake godine utvrđuju se dakle, kontingenti divljih biljnih i životinjskih vrsta koji se mogu sakupljati i kojima se može trgovati. Na osnovu kontigenata i raspisanog konkursa, nadležno ministarstvo izdaje dozvolu zainteresovanim pravnim licima i preduzetnicima za korišćenje. Korišćenje zaštićenih vrsta obavezuje korisnika da plaća odgovarajuću naknadu. Na osnovu procene stanja na terenu, nadležno ministarstvo može privremeno zabraniti sakupljanje pojedinih zaštićenih vrsta flore i faune na nekom području (regionu), mada ukoliko je to potrebno, i na prostoru cele zemlje. Na taj način štiti se i obezbeđuje

opstanak pojedinih vrsta, a u isto vreme sprečava poremećaj strukture i stabilnost životne zajednice.

Kada je lovna divljač u pitanju, svake godine se izrađuje plan koji sadrži stanje lovne divljači i mogućnost odstrela. Plan se donosi na nivou Republike Srbije, po lovnim područjima, odnosno regionima. Pri tome se mora voditi računa o održivom korišćenju, kako se ne bi ugrozio opstanak ovih vrsta. Kao i kod određenih vrsta biljaka, i na ovom polju posebne odredbe ima nadležno ministarstvo. Iako su u radu opisani samo neki od primera zaštite i upravljanja određenim vrstama, slične mere se primenjuju i u drugim oblastima upravljanja prirodnim resursima.

Dakle, radi očuvanja i zaštite prirodnih resursa država sprovodi čitav sistem aktivnosti i zakonskih odredbi, a sve one se mogu svrstati u grupe (Pešić, 2002):

- Pravnih mera
- Kvantitativnih ograničenja
- Ekonomskih mera

Pravne mere odnose se na uspostavljanje svojinskih prava nad prirodnim resursima. Nezavisno da li se radi o privatnoj svojini, ili pak pravu korišćenja resursa putem koncesija, cilj koji se želi postići je isti, sprečiti slobodan pristup i nekontrolisano korišćenje. Kvantitativna ograničenja obuhvataju ograničenja u smislu oprema i uređaja za lov, čamaca za ribolov i sl., kao i ograničavanje količine eksploatacije resursa, odnosno obim sakupljanja flore i faune. Ipak, mnoge analize ukazuju da se najbolji efekti zaštite prirodnih resursa postižu primenom ekonomskih mera, u koje spadaju fiskalne mere i sistem individualnih transferabilnih kvota. Sistemi poreza i subvencija, zapravo fiskalnih mera, mogu se uspešno primeniti radi zaštite i očuvanja obnovljivih resursa. U novije vreme, u upotrebi je i sistem individualnih transferabilnih kvota, kojim se određuje dozvoljeni volumen iscrpljivih resursa (Ilić, Mihajlović, 2015).

Obzirom da su šume jedan od najznačajnijih resursa Srbije, kada su u pitanju prirodna bogatstva, potrebno je istaći koliko je značajno njihovo očuvanje. Kako bi se stekao uvid, odnosno jasnija slika šumskih vrsta, neophodno je dati pregled retkih, ugroženih, endemičnih i vrsta drveća koje su pod rizikom u Srbiji. U retke vrste spadaju one biljke koje zahtevaju određene prirodne uslove za svoj opstanak, te uspevaju samo u određenim delovima sveta. Ugrožene vrste drveća su one čiji je opstanak, nekontrolisanim iscrpljivanjem, doveden u pitanje, zapravo biljke kojima preči potpuno istrebljenje. Vrste drveća pod rizikom su one kojima, ukoliko se njihovom eksploatacijom ne upravlja pravilno i racionalno, takođe preči polako iščezavanje sa lica Zemlje.

### ***Vrste drveća u Srbiji***

U okviru genetičkog diverziteta u Srbiji, analizirano je očuvanje genofonda u šumskim ekosistemima, diverzitet autohtonih sorti domaćih vrsta biljaka i autohtonih rasa domaćih životinja. Na osnovu analize stanja semenskih objekata u 2005. godini u Srbiji je registrovano 306 semenskih objekata kojima je zastupljeno 73 vrste drveća, od čega 24 četinarara i 49 lišćara. Od pomenutih vrsta 27 su egzote ili dekorativne forme, tako da je broj autohtonih vrsta u semenskim objektima 46. U Srbiji je u okviru prirodnih, u prvom redu šumskih ekosistema, konstatovano prisustvo 122 vrste voćaka razvrstanih u 23 familije i 38 rodova. Pretpostavka je da je prostor Srbije primarni gen centar za većinu vrsta voćaka koje se danas gaje, na šta ukazuje njihovo veliko prisustvo u prirodnim, u prvom redu šumskim ekosistemima.

U cilju konzervacije i očuvanja genetskih predispozicija, predviđeno je očuvanje najugroženijih rasa. Prioriteti konzervacije su uglavnom orijentisani na očuvanje rasa koje su ugrožene u cilju očuvanja lokalno adaptiranih vrsta kojima preči izčežavanje ([http://sylva.rs/doc/biodive\\_rzitet%20srbije.pdf](http://sylva.rs/doc/biodive_rzitet%20srbije.pdf)). Prema konceptu novog Zakona o zaštiti prirode, sva zaštićena područja u svetu biće klasifikovana u okviru standarda IUCN kategorizacije, što bi moglo dovesti do promene strukture i poboljšanja kvaliteta zaštite. Međutim, veliki broj vrsta biljaka koje su u Srbiji tretirane kao ugrožene, ne nalaze se na listi globalno ugrožene flore i faune, pa je neophodno IUCN listu proširiti ovim vrstama. U smislu zaštite, u tabeli 2 dati su nazivi pojedinih vrsta drveća i žbunja koji spadaju u pomenute kategorije (Banković i ostali, 2009).

Ostvarivanje osnovnih opredeljenja Nacionalne strategije razvoja šumarstva zahteva definisanje optimalnog oblika upravljanja šumama, bez obzira na vlasništvo, kao i primenu posebnih mera ekonomske politike (Strategija razvoja šumarstva Republike Srbije, 2006).

Da je upravljanje šumskim bogatstvom ozbiljan problem govori i V Ministarska konferencija o zaštiti šuma u Evropi (MCPFE) održana u Varšavi 2007., koja promovise njihovo održivo gazdovanje na različitim nivoima i prema stepenu ugroženosti (<http://www.sumins.me/userfiles/file/Strategije/Deklaracije%20i%20rezolucije%20Ministarskih%20konferencija%20o%20zaštiti%20suma%20Evrope.pdf>). Svaka vrsta drveća traži odgovarajući pedološki sastav zemljišta i klime u smislu odgovarajuće temperature, vlage, nadmorske visine, sunčeve svetlosti, te je ove uslove potrebno obezbediti i maskimalno zaštititi (Jović i ostali, 1977).

**Tabela 2.** Reliktne, endemične, retke i ugrožene vrste šumskog drveća i žbunja

Br.	Vrste drveća i žbunja	Kategorija
1	Crna jova - <i>Alnus glutinosa</i>	retka/ugrožena
2	Bela topola - <i>Populus albae</i>	retka/ugrožena
3	Siva topola - <i>Populus canestens</i>	retka
4	Domaći orah - <i>Juglans regia</i>	retka/ugrožena
5	Divlja trešnja - <i>Prunus avium</i>	pod rizikom
6	Divlja kruška - <i>Pyrus pyraeter</i>	pod rizikom
7	Divlja jabuka - <i>Malus silvestris</i> , <i>Pyrus malus</i>	retka/ugrožena
8	Šljiva - <i>Prunus pseudoarmeniaca</i>	retka/ugrožena
9	Brekinja - <i>Sorbus torminalis</i>	pod rizikom
10	Jarebika - <i>Sorbus aucuparia</i>	retka
11	Mukinja - <i>Sorbus aria</i>	pod rizikom
12	Jasika - <i>Populus tremula</i>	pod rizikom
13	Breza - <i>Betula pendula</i>	retka/ugrožena
14	Mečja leska - <i>Corylus colurna</i>	terc. relik
15	Beli jasen - <i>Fraxinus excelsior</i>	retka/ugrožena
16	Medunac - <i>Quercus pubescens</i>	retka/ugrožena
17	Krupnolisni medunac - <i>Quercus virgiliana</i>	retka/ugrožena
18	Maklen - <i>Acer monspesulanum</i>	retka
19	Javor gluhać - <i>Acer optusatum</i>	subendemit
20	Pančićev maklen - <i>Acer intermedium</i>	endemit
21	Mleč - <i>Acer platanoides</i>	retka/ugrožena
22	Planinski javor - <i>Acer heldreichi</i>	endemit
23	Omorika - <i>Picea omorica</i>	relik, endemit
24	Molika - <i>Pinus peuce</i>	endemit
25	Munika - <i>Pinus heldreichii</i>	endemit
26	Krivulj - <i>Pinus mugo</i>	pod rizikom
27	Tisa - <i>Taxus baccata</i>	terc. relik
28	Poljski brest - <i>Ulmus minor</i>	retka/ugrožena
29	Bor - <i>Pinus</i>	pod rizikom

Izvor: Banković i ost. (2009)

#### 4. UPRAVLJANJE NEOBNOVLJIVIM PRIRODNIM RESURSIMA

Za razliku od prethodne grupe resursa, upravljanje neobnovljivim prirodnim resursima je znatno složenije i kompleksnije, te je ovoj vrsti upravljanja potrebno posvetiti mnogo više od jednog članka. Radi se o resursima čije su raspoložive zalihe pri eksploataciji stalno smanjuju. U ovu grupu spadaju mineralni resursi, koji zbog svoje specifičnosti, zahtevaju adekvatno upravljanje i to u prvom redu, upravljanje strategijskog karaktera. Samo njihovom planskom eksploatacijom ostvarili bi se željeni ciljevi, pre svega optimalni nivo efikasnosti i efektivnosti privrednog rasta. Osnovni pristup u strategijskom upravljanju mineralnim resursima, ogleda se u visokom stepenu racionalnosti pri njihovom korišćenju. Intenzivna „eksploatacija“ ima osnovni cilj da se, sa što manje prirodnih resursa, ostvari maksimalna korist. U osnovi, strategijsko upravljanje mineralnim resursima polazi od ciljnih funkcija njihovog ekonomskog vrednovanja (Milenković, 2000). S tim u vezi, ciljne funkcije se mogu posmatrati sa nacionalnog, regionalnog i lokalnog aspekta. Nacionalni ciljevi strategijskog upravljanja zasnivaju se na istraživanju i utvrđivanju stanja raspoloživih zaliha, na nivou iscrpljenosti resursa, raspoloživosti sredstva za rad na eksploataciji, obezbeđenosti ljudskih resursa, stanju finansijskih sredstava za investiciona ulaganja, realizaciji mera i aktivnosti, koje su definisane strategijskim planiranjem. Usklađivanje primarne proizvodnje i prerade, osnovni su regionalni ciljevi strategijskog upravljanja mineralnim resursima. Na lokalnom nivou, ciljevi upravljanja mineralnim resursima baziraju se na raspoloživosti resursa, njihovom kvalitetu i strukturi, visini kapitalnih ulaganja, ekološkim aspektima i interesima stanovništva lokalnog područja.

Obzirom da su neobnovljivi resursi jedan od većih faktora zagađenja ekosistema, bez obzira da li je njihovo korišćenje u pitanju, ili je u pitanju sam dolazak do njih, potrebno je ovim resursima upravljati krajnje obazrivo i održivo. Zaštitom i supstitucijom neobnovljivih prirodnih resursa, postiže se smanjenje zagađenja životne sredine, sa jedne, a sa druge strane dolazi se do njihove uštede, te i do njihovog očuvanja za buduća pokolenja.

#### 5. ZAŠTITA RESURSA I EKOSISTEMA KROZ NAČELA ODRŽIVOG RAZVOJA

Održivi ekonomski, društveni razvoj, kao i napredak unapređenja životne sredine Republike Srbije zavise od raspoloživih prirodnih resursa. Fizička nedovoljnost i iscrpljivanje prirodnih resursa dovode u pitanje perspektive budućeg razvoja i održivosti. Ovo je izraženo u slučaju mnogih obnovljivih resursa, kao što su čista voda, riblji fond, predeli koji se prekomerno iskorišćavaju (preko kapaciteta obnovljivosti), gubitak biodiverziteta, prirodnih

staništa i predela koji se koriste bez jasnog instrumenta planiranja, zaštite i upravljanja. Podjednako važan je i način na koji se resursi koriste (vrsta eksploatacije, prerada, efikasnost iskorišćavanja i odlaganje otpada), jer nepropisno privredno korišćenje prirodnih resursa može da umanjiti kvalitet životne sredine, te negativno utiče na ekosisteme i zdravlje ljudi. U suštini, uticaj koji na životnu sredinu ima korišćenje neobnovljivih resursa, kao što su rude metala i fosilna goriva, izaziva veću zabrinutost nego njihova eventualna nedovoljnost. Na primer, daleko je veći problem, kada govorimo o korišćenju fosilnih goriva, čine staklenični gasovi, nego iscrpljivanje preostalih rezervi gasa.

Korišćenje prirodnih resursa na održiv način, znači osiguranje njihove raspoloživosti u budućnosti i smanjenje uticaja njihovog korišćenja na životnu sredinu. Prema tome, održivo korišćenje i upravljanje prirodnim resursima (obnovljivim i neobnovljivim) zahteva primenu tri ključna razvojna načela (Pešić, 2002):

- Korišćenje obnovljivih resursa ne sme da pređe stopu njihovog obnavljanja/regeneracije;
- Korišćenje neobnovljivih resursa ne sme da pređe stopu po kojoj se razvijaju zamene za te resurse (korišćenje treba da se ograniči na stepen na kojem se mogu zameniti fizički ili funkcionalno ekvivalentnim obnovljivim resursima, ili na kojem se potrošnja može kompenzovati povećanjem produktivnosti obnovljivih ili neobnovljivih resursa);
- Količina materija koje se ispuštaju u životnu sredinu (zagađenje) ne sme da pređe kapacitet transformacije zagađujućih materija u neškodljive ili manje škodljive po živi svet.
- Pored toga, usvojen je niz konkretnih principa kojima se rukovodio proces izrade Nacionalne strategije. Neki od načela Održivog Razvoja Nacionalne strategije su predstavljena u radu ([www.cis.org.rs/propisi/453](http://www.cis.org.rs/propisi/453)):
- Održivi razvoj (posmatran kroz međugeneracijsku pravičnost, unutargeneracijsku pravičnost i kapacitet životne sredine) predstavlja glavno načelo koje usmerava razvoj Nacionalne strategije održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara. Održivi razvoj je razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnje generacije bez ugrožavanja potreba budućih generacija za život u okviru kapaciteta životne sredine. Održivi razvoj ostvaruje se donošenjem i sprovođenjem odluka kojima se obezbeđuje usklađenost interesa zaštite životne sredine i interesa ekonomskog razvoja;
- Zasnovanost na znanju – radi postavljanja i uključivanja analize životnog ciklusa (LCA / life cycle assessment) u verifikaciju efikasnog korišćenja prirodnog resursa i održivog toka/kretanja materijala;

- Princip promocije i primene analize životnog ciklusa – Ocenjivanje životnog ciklusa se može definisati kao metoda koja proučava aspekte životne sredine i potencijalni uticaj nekog proizvoda/usluga ili sistema na životnu sredinu, od ekstrakcije sirovine kroz proizvodnju, korišćenje i odlaganje;
- Princip efikasnog korišćenja resursa zahteva maksimalnu efikasnost u korišćenju resursa i smanjenje gubitaka u fazama;
- Princip očuvanja prirodnih vrednosti – Prirodne vrednosti koriste se pod uslovima i na način kojima se obezbeđuje očuvanje vrednosti geodiverziteta, biodiverziteta, zaštićenih prirodnih dobara i predela;
- Princip ograničenog korišćenja i supstitucije – Neobnovljivi prirodni resursi koriste se pod uslovima koji obezbeđuju njihovo dugoročno ekonomično i razumno korišćenje, uključujući ograničavanje korišćenja strateških ili retkih prirodnih resursa i supstituciju drugim raspoloživim resursima, uključujući obezbeđenje i ograničenje izvoza reciklabilnih resursa, kompozitnih ili veštačkih materijala.
- Princip javnog dobra – Prirodni resursi i dobra se smatraju javnim dobrima od opšteg interesa, ne mogu se otuđivati i prodavati već se samo mogu davati na korišćenje i staranje pod određenim (održivim) uslovima;
- Princip transparentnosti – Ugovori u vezi sa dobitima od korišćenja, odnosno eksploatacije prirodnih resursa, i sve druge informacije iz oblasti eksploatacije prirodnih resursa koje su od značaja za životnu sredinu i njeno očuvanje, treba da su transparentni i dostupni javnosti;
- Princip uključivanja javnosti u procese donošenja odluka putem boljeg pristupa informacijama;
- Princip podizanja javne svesti ističe značaj edukacije javnosti i zainteresovanih strana, uključujući zaposlene, za bolje razumevanje pitanja održivog razvoja i promenu ustaljenih načina javne potrošnje;
- Princip zelene javne nabavke, engl. Green Public Procurement – GPP (princip „ozelenjavanja” javnih nabavki) ističe značaj izbora proizvoda, servisa i usluga koji manje zagađuju životnu sredinu;
- Princip partnerstva u svim fazama formiranja strateških i akcionih planova ističe značaj partnerstva svih zainteresovanih strana, uključujući udruženja i građane;
- Načelo prevencije – delotvorne politike zaštite životne sredine pokazuju da je prevencija zagađenja efikasnija od primene rešenja „na kraju cevi”. Ovo načelo treba primeniti za predviđanje i pripremu u slučaju degradacije životne sredine usled neodrživog (praksa) korišćenja prirodnih resursa;

- Načelo predostrožnosti predviđa da treba izbegavati politike ili aktivnosti koje predstavljaju opasnost po životnu sredinu ili zdravlje ljudi, ukoliko neki uzročno-posledični odnosi nisu naučno potpuno potvrđeni, pa se, prema tome, ne mogu isključiti potencijalno značajni negativni uticaji;
- Princip „neka cena bude prava” – razvoj i implementacija instrumenata koji treba da obezbede da se korišćenje prirodnih resursa i uticaj na životnu sredinu reflektuju na cenu;
- Princip korekcije tržišta zahteva nadoknadu za spoljne ekološke i društvene troškove;
- Načelo „zagađivač plaća” je jedno od ključnih načela koje je usmeravalo razvoj Nacionalne strategije. Zagađivač plaća naknadu za zagađivanje životne sredine kada svojim aktivnostima prouzrokuje, ili može prouzrokovati opterećenje životne sredine, odnosno ako proizvodi, koristi ili stavlja u promet sirovinu, poluproizvod ili proizvod koji sadrži štetne materije po životnu sredinu. Zagađivač, u skladu sa propisima, snosi ukupne troškove nastale ugrožavanjem životne sredine koji uključuju troškove rizika po životnu sredinu, kao i troškove uklanjanja štete nanete životnoj sredini. Internalizacija štete nastale usled zagađenja daje veliki podsticaj, posebno industriji, da smanji i spreči zagađenje;

Načelo supsidijarnosti se zalaže za decentralizaciju odlučivanja do najnižeg mogućeg nivoa. Nadležnosti i odgovornosti treba da se sve više prenose sa centralnog nivoa na regionalni i lokalni nivo. Međutim, Vlada ima glavnu odgovornost za stvaranje zakonskog okvira, okvira za politiku i sprovođenje koji omogućava da se njeni jasno izraženi ciljevi ostvare (Sl. „glasnik RS“, 15. 04.2012).

## 6. ZAKLJUČAK

Privredni život se oduvek, u manjoj, ili većoj meri oslanjao na resurse iz prirode. Čovek je na bazi dostignutih saznanja, kao i raspoložive tehnike i tehnologije, odvajao prisutne resurse od prirode, prerađivao, doradivao i prilagođavao ih svojim potrebama. Time su oni postigli vitalni segment privrednog razvoja, ali i sveukupnog civilizacijskog preobražaja. U savremenim uslovima poslovanja, do skora su prirodne blagodeti predstavljale okosnicu privrednog razvoja. Međutim njihov značaj u izvesnom smislu, lagano se smanjuje i sve više dolaze do izražaja ostali razvojni resursi, pre svega tehnika i tehnologija, informacije, a pogotovu ljudski resursi, tj. znanje, umešnost u

poslovanju. Danas zemlja bogata prirodnim resursima ne znači i razvijena i obratno. To potvrđuje savremena ekonomska stvarnost. Ipak raspoloživi resursi u prirodi i u buduću će predstavljati nezaobilazan faktor ekonomskog i uopšte, društvenog razvoja. U tržišnoj ekonomiji sve ima svoju cenu i nema bezvrednih resursa. Samo strategijskim, domaćinskim upravljanjem resursima, može se postići njihovo racionalno korišćenje. Korisnik resursa dužan je da plaća propisanu naknadu. Tako se posebna pažnja posvećuje ekologiji, odnosno zaštiti i očuvanju prirodne sredine. Čovek je pozajmio od prirode ono najbolje, te je u njegovom interesu da prirodi najbolje i vrati. Kada su u pitanju mineralni resursi, oni se čuvaju supstitucijom, odnosno zamenom obnovljivim izvorima energije. Dalji privredni rast svake države, posebno zemalja koje prolaze kroz proces tranzicije, zasniva se na racionalnom korišćenju primarnih resursa, na zameni neobnovljivih obnovljivim, posebno na potrebi reciklaže sekundarnih sirovina. Istovremeno to je pristup koji obezbeđuje održivi privredni razvoj. Dakle, iz svega iznetog može se zaključiti da napredak Srbije leži u usklađivanju tri stuba održivog razvoja, na ekonomskoj, društvenoj i posebno ekološkoj održivosti. Bez podizanja svesti građana, počevši od pojedinaca, preko porodica, pa dalje preko proizvodnih i društvenih subjekata, nemoguće je doći do zaštite prirodnih vrednosti i shvatanja pojma i nužnosti primene održivog razvoja. Prirodni resursi su opšte dobro svake zemlje, pa i Srbije te je neophodno maksimalno voditi računa o njima. Održivo upravljanje predstavlja način zaštite ne samo prirodnih resursa, već i čitavog čovečanstva.

## LITERATURA

- Aleksić P., Jančić G., (2011). Značaj šuma za zaštitu životne sredine, *Ecologica*, 18/63, pp. 569-574
- Banković S., Medarević M., Pantić D., Petrović N., (2008). Nacionalna inventura šuma Republike Srbije, *Šumarstvo*, 60/3, pp. 1-16
- Banković S., Medarević M., Pantić D., Petrović N., Šljukić B., Obradović S. (2009). The growing stock of the Republic of Serbia - state and problems, *Bulletin of the Faculty of Forestry* 100: 7-30.
- Biodiverzitet Srbije, preuzeto sa: <http://sylva.rs/doc/biodiverzitet%20srbije.pdf>
- Deklaracije i rezolucije Ministarskih konferencija o zaštiti šuma u Evropi (1990-2007). preuzeto sa: <http://www.sumins.me/userfiles/file/Strategije/Deklaracije%20i%20rezolucije%20Ministarskih%20konferencija%20o%20zaštiti%20suma%20Evrope.pdf>
- Dokument, (2006). Strategija razvoja šumarstva Republike Srbije
- Dokument, (2007). Peta Ministarska konferencija o zaštiti šuma u Evropi
- Dokument, (2008). Nacionalna inventura šuma Republike Srbije

- Dokument UN, (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future”, Izveštaj o zajedničkoj budućnosti, Svetska komisija za životnu sredinu i razvoj
- Ilić, B., Mihajlović D., (2015). Upravljanje obnovljivim izvorima energije - primer šumskog potencijala Srbije, Proceedings of Fifth International Symposium On Natural Resources Management, Fakultet za menadžment, Zajecar, pp: 307-314
- Jović D., Banković S., Medarević M., Milovanović D. (1997). Information system in forestry of FR Yugoslavia, Proceeding book of the 3rd International conference on the development of forestry & wood science/technology, vol. I , Belgrade University - Faculty of Forestry, Belgrade (623-626)
- Milenković S. (2000). Resursi u ekonomiji, Ekonomski fakultet, Kragujevac
- Nacionalna strategija održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara, preuzeto sa: [www.cis.org.rs/propisi/453](http://www.cis.org.rs/propisi/453)
- Pešić, R. (2002). *Ekonomija prirodnih resursa i životne sredine*, Poljoprivredni fakultet, Beograd
- "Službeni glasnik RS", broj 33 (15. april 2012). Nacionalna strategija održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara
- „Službeni glasnik RS“ (br. 31/05) Uredba o stavljanju pod kontrolu korišćenja, promet divlje flore i faune
- Steurer, R., Martinuzzi, A. (2005). Towards a new pattern of strategy formation in the public sector: first experiences with national strategies for sustainable development in Europe, *Environment and Planning C: Government and Policy* 23(3) pp: 455-472
- Značaj i očuvanje biodiverziteta u održivom korišćenju prirodnih resursa, preuzeto sa: <http://sylva.rs/doc/biodiverzitet%20srbije.pdf>

*Scientific review paper*

Received: 28. 11. 2016.

Accepted: 17. 1. 2017. (pp. 29-43)

UDC 005.51:330.15  
502.131.1

## **MANAGEMENT ON NATURAL RESOURCES, SUSTAINABILITY AND PROTECTION\***

Biljana Ilić, PhD<sup>1</sup>, Dragan Mihajlović PhD<sup>2</sup>

### **ABSTRACT**

In modern conditions of market economy, natural resources must be managed. It means, ensure their rational use and achieve the desired efficiency. As the Earth is lately threatened by uncontrolled human activity, it is necessary to align the scope of production with environmental requirements. Such harmonization is connected and goes back into domain of sustainable development and sustainable business. Otherwise, management of the economy usually involves a set of measures, methods and activities which ensure the alignment of the desired goals with the available inputs. Management on natural resources begins with strategic planning. This is the first stage in laying down the objectives and tasks, as well as the means and methods to achieve the same. Sustainable use and protection of natural resources is provided in the context of spatial development strategies and national strategies for sustainable use of natural resources. The strategy defines status and level of exploration of natural resources by type, spatial layout, diversity, volume and quality, then the balance of categories, trends and forecasting changes in the state, and the method of evaluation and the conditions for sustainable use of natural resources. The paper presents management on natural resources, their protection and alignment with economic growth.

### **KEY WORDS**

NATURAL RESOURCES, STRATEGIC MANAGEMENT, SUSTAINABILITY,  
PROTECTION, ECONOMIC GROWTH

---

\* This paper presents remodelled and changed version of the original paper entitled "Management on Natural Resources and Their Sustainability", published in the Proceedings of 6th International Symposium on Natural Resources Management, Faculty of management Zaječar, 2016, pp. 292-299.

<sup>1</sup> Assistant Professor, Faculty of management Zaječar, biljana.ilic@fmz.edu.rs

<sup>2</sup> Full Professor, Faculty of Management Zaječar, dragan.mihajlovic@fmz.edu.rs