

IMPLEMENTACIJA PRINCIPA ČISTIJE PROIZVODNJE U MENADŽMENT USLUŽNIH DELATNOSTI

Darja Žarković

Akademija tehničkih strukovnih studija, Beograd, Republika Srbija,
e-mail: dzarkovic@politehnika.edu.rs

Saša M. Marković

Akademija tehničkih strukovnih studija, Beograd, Republika Srbija,
e-mail: sasamarkovic1968sm@gmail.com

Slavoljub M. Vujović

Ekonomski institut, Beograd, Republika Srbija,
e-mail: kelovic1967@yahoo.com

Apstrakt: Prema definiciji United Nations Environment Programme (UNEP), čistija proizvodnja predstavlja kontinuiranu primenu sveobuhvatne strategije za prevenciju zagađenja životne sredine i uštedu resursa primenjenu na proizvodne procese, proizvode i usluge u cilju povećanja ukupne efikasnosti proizvodnje i smanjenja opasnosti i štete po čoveka i životnu sredinu. Paralelno sa trenutnim intenziviranjem nivoa privredne aktivnosti u Srbiji i sve značajnijim učešćem inostranog kapitala, dolazi i do podizanja svesti o društveno odgovornom poslovanju. Ono se prvenstveno odnosi na implementaciju principa održivog razvoja, među kojima su najvažniji očuvanje kvaliteta životne sredine i optimalno iskorišćenje resursa (energije, sirovina, ljudskih i materijalnih resursa). Ova evidentna društvena potreba, koja je indirektno iskazana i kroz nacionalnu regulativu u oblasti zaštite životne sredine, čini svrsishodnim bavljenje problematikom implementacije čistije proizvodnje u sve grane industrijske proizvodnje, kao i u uslužne delatnosti. U skladu sa pravnom regulativom RS i potrebama zainteresovanih strana – društva, privrede, poslodavaca, stručne javnosti i drugih subjekata iz oblasti zaštite životne sredine i ekonomije, realno je u narednom periodu očekivati značajna ulaganja u čistiju proizvodnju, koja je vrlo brzo isplativa kroz povećanje efikasnosti proizvodnih procesa, smanjenje troškova i povećanja profita u industriji i uslužnim delatnostima.

U ovom radu biće predstavljena implementacija osnovnih načela čistije proizvodnje u upravljanju uslužnim delatnostima, na primeru jednog turističkog kompleksa. U osnovna načela čistije proizvodnje koja se mogu primeniti na turističke objekte spadaju automatizacija i digitalizacija procesa, prevencija zagađenja

i minimizacija nastajanja otpada (npr. smanjenje emisije štetnih materija na mestu nastanka i smanjenje količine generisanog otpada kroz 3R princip: Reduce-Reuse-Recycle), zatim efikasnija upotreba energije, vode i resursa, primena ekološki prihvatljivih proizvoda, pružanje „zelenih” usluga i postizanje konkurentnije cene pružene usluge. Čistija proizvodnja podrazumeva integraciju ekološkog i ekonomskog aspekta, jer navodi menadžment na razmišljanje o tome kako da investiranje u čistiju proizvodnju iz ulaganja preraste u dugoročno isplativu strategiju, barem tako što će štedeti resurse, a time umanjiti troškove poslovanja i cenu same usluge.

Ključne reči: čistija proizvodnja, uslužne delatnosti, menadžment, turizam

IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLE OF CLEANER PRODUCTION IN MANAGEMENT OF SERVICE ACTIVITIES

Abstract: According to the United Nations Environment Program (UNEP), cleaner production is the continuous application of a comprehensive strategy for the prevention of environmental pollution and saving resources applied to production processes, products and services in order to increase overall production efficiency and reduce hazards and damage to humans and animals. In parallel with the current intensification of the level of economic activity in Republic of Serbia and the increasingly significant participation of foreign capital, there is also an increase in awareness of socially responsible business. It primarily refers to the implementation of the principles of sustainable development, among which the most important are the preservation of environmental quality and optimal use of resources (energy, raw materials, human and material resources). This evident social need, which is indirectly expressed through national regulations in the field of environmental protection, makes it expedient to address the issue of implementing cleaner production in all branches of industrial production, as well as in service activities. In accordance with the legal regulations of the RS and the needs of stakeholders - society, economy, employers, professionals and other entities in the field of environmental protection and economy, it is realistic to expect significant investments in cleaner production in the coming period, which pays off quickly through production processes, reducing costs and increasing profits in industry and service industries.

This paper will present the implementation of the basic principles of cleaner production in the management of service activities, on the example of a tourist complex. The basic principles of cleaner production that can be applied to tourist facilities include automation and digitalization of processes, pollution prevention and minimization of waste generation (eg reduction of emissions at the place of origin and reduction of generated waste through 3R principle: Reduce-Reuse-Recycle), then more efficient use of energy, water and resources, application of environmentally friendly products, provision of "green" services and achieving a more competitive price of the service provided. Cleaner production implies the integration of environmental and economic aspects, because it leads management to think about how to invest in cleaner production from investment to a long-term profitable strategy, at least by saving resources and thus reducing business costs and the price of the service itself.

Keywords: cleaner production, service activities, management, tourism

UVOD

Čistija proizvodnja, kao globalno prihvaćen koncept koji podržava i pospešuje održivi razvoj, ne odnosi se samo na proizvodnju, već podrazumeva i primenu na same proizvode, kao i na uslužne delatnosti. Gotovo da nije tehnički izvodljivo, a bilo bi i ekonomski neisplativo, sprovesti bilo koju uslužnu delatnost, a da ona nema nikakav

uticaj na okruženje (životnu sredinu), tj. na osnovne segmente životne sredine – vodu, vazduh, zemljište i biosferu. Vršenje gotovo svih uslužnih delatnosti, predstavlja (u većoj ili manjoj meri), potencijalnu opasnost po životnu sredinu, bilo direktnim zagađivanjem ili posredno – eksploatacijom resursa (vode, energije, sirovina, ljudskih resursa...). Za svaku uslužnu delatnost (trgovina, turizam, obrazovanje, kultura) potrebni su resursi (najpre ljudski, a zatim i sirovine, voda, energija). Znanje se podrazumeva da je neophodno, jer je to jedan od najvažnijih resursa za obavljanje bilo koje delatnosti.

Kao sastavni deo obavljanja uslužne delatnosti neizostavno nastaju i nus-produkti, tj. materije koje nemaju svoju upotrebnu vrednost i najčešće predstavljaju zagađujuće materije, čiji se nastanak ne može izbeći. Čistija proizvodnja se bavi ovim materijama – nus produktima uslužnih delatnosti, na mestu njihovog nastanka i u trenutku njihovog nastanka, kada se primenjuje jedan od 3R principa: njihova ponovna upotreba (**Re-use**), reciklaža (**Recycle**) ili minimizacija nastajanja (**Reduce**). Ipak, ono što ne može da se ponovo iskoristi ili reciklira, transportuje se u sisteme koji vrše prečišćavanje ili kovertovanje u manje štetne, potpuno bezopasne ili čak korisne produkte, te se tako eliminišu iz sistema kao otpad. U najvećem broju slučajeva, nus produkte uslužnih aktivnosti predstavljaju otpadne materije – u tečnom (otpadne vode), gasovitom (izduvni otpadni gasovi) i čvrstom stanju (čvrst otpad). Neki od ovih otpadnih tokova se mogu, primenom mera čistije proizvodnje, sa ili bez prethodnog izdvajanja korisnih materija, vratiti u proces i ponovo koristiti za neku drugu namenu, npr. u nekoj proizvodnoj /prerađivačkoj delatnosti. Kod vršenja uslužnih delatnosti, čistija proizvodnja podrazumeva uključivanje brige za zaštitu životne sredine pri projektovanju i pružanju usluga [1].

1. PRIMENA ČISTIJE PROIZVODNJE U TURIZMU

Turizam za mnoge zemlje predstavlja jednu od najvažnijih neproizvodnih privrednih aktivnosti i spada u najbrže rastuće uslužne delatnosti. Pod turizmom se podrazumeva putovanje van mesta boravka u cilju odmora, rekreacije, relaksacije, avanture, sticanja novih i drugačijih iskustava, kao i korišćenje logističkih usluga i servisa radi ostvarivanja tih ciljeva (saobraćaj, bankarstvo, osiguranje, kao i bezbednost i sigurnost). Pošto se mnoge turističke aktivnosti odvijaju u zaštićenim područjima

(kulturene baštine, zaštićena prirodna dobra, parkovi prirode i sl.), dominantan princip kod primene čistije proizvodnje na turizam i prateće uslužne delatnosti, jeste načelo predostrožnosti – sprečiti da do zagađenja životne sredine uopšte i ne dođe, ili da se ono svede na minimum.

Čistija proizvodnja je deo koncepta održivog razvoja koji vodi računa o tome da je ograničen kapacitet životne sredine da prihvati određenu količinu zagađujućih materija tako da ne nastupi nepovratna šteta u životnoj sredini [1]. To je posebno važno za turističke komplekse u okviru zaštićenih područja - nacionalnih parkova, parkova prirode, rezervata prirode, predela izuzetnih odlika, spomenika prirode i zaštićenih staništa) [2].

Neka od načela čistije proizvodnje (ČP) koja se primenjuju u uslužnim delatnostima vezanim za turizam:

- Prevencija zagađenja i minimizacija nastajanja otpada (smanjenjem emisije štetnih materija na izvoru (mestu nastanka) i smanjenjem količine generisanog otpada, ili čak izbegavanjem generisanja otpada - 3R princip: Reduce, Reuse, Recycle – prikazano u tabeli 1);
- Efikasnija upotreba energije, vode i resursa (štednja resursa);
- Korišćenje ekološki prihvatljivih proizvoda i pružanje „zelenih” usluga;
- Postizanje niže cene pružene usluge i većeg profita (što se delimično postiže i kroz smanjenje operativnih troškova za zbrinjavanje otpada, tj. smanjenjem količine generisanog otpada) i
- Integracija ekološkog i ekonomskog aspekta (tj. izvući koristi od uvođenja ČP, tako da ona postane isplativa, barem tako što će štedeti resurse, a time umanjiti troškove i krajnju cenu usluge).

2. SERTIFIKAT “ZELENI KLJUČ” (Eng. “GREEN KEY”)

Zeleni ključ predstavlja međunarodni program serifikovanja/nagrađivanja smeštajnih kapaciteta sa svrhom povećanja svesti vlasnika, osoblja i klijenata o potrebi zaštite životne sredine, da bi razvoj i poslovanje u turističko – ugostiteljskoj delatnosti bili održivi [3]. Prvenstveno se odnosi na hotelske smeštajne kapacitete. Svrha implementacije Zelenog ključa je razvoj i upravljanje smeštajnim kapacitetima na održiv

način kroz eko-sertifikaciju (ekološku sertifikaciju, sertifikaciju po pitanjima zaštite životne sredine), zasnovanu na međunarodno utvrđenim kriterijumima. Program Zeleni kjuč nastoji da ostvari četiri osnovna cilja [3]:

- Edukacija vlasnika, osoblja, klijenata i drugih učesnika (dobavljači i dr.) o zaštiti životne sredine i održivom razvoju;
- Smanjenje uticaja smeštajnih objekata na životnu sredinu;
- Ostvarenje ekonomske dobiti kao rezultata smanjenja potrošnje i
- Uspostavljanje marketinške strategije sa ciljem promovisanja smeštajnih objekata koji su eko-sertifikovani.

Tabela1: Metode čistije proizvodnje za smanjenje zagađenja u turističkim objektima i njihovom okruženju

Tehnika smanjenja zagađenja na izvoru (mestu nastanka)	Opis	Primeri
Unapređenje efikasnosti procesa i usluge	Projektovanjem novih ili izmenom postojećih sistema postiže se veća efikasnost i štede sirovine i resursi	Nova oprema za restorane / kuhinje i za servisno održavanje objekata, opreme i nameštaja (veš mašine i sl.); Centralizovani sistemi za klimatizaciju; Ograničavanje protoka vode; Štedljiva rasveta; Kartični pristup smeštajnoj jedinici sa aktivacijom snabdevanja elektr. energijom
Zamena sredstava za higijenu i održavanje prostora i objekata	Zameniti opasne hemikalije manje opasnim uz zadržavanje željenih efekata	Korišćenje ekoloških sredstava za održavanje higijene prostora i objekata
Kontrola zaliha (posebno namirnica, energenata (npr. plina), sredstava za higijenu)	Smanjiti gubitke proizvoda od isparavanja, prosipanja i sl.	Ograničiti pristup skladištima; Voditi zapise o zalihama; Definisati procedure čuvanja

Preventivno održavanje	Uključuje sve aktivnosti koje imaju za cilj prevenciju lošeg rada opreme i ispuštanja zagađujućih materija	Redovna inspekcija opreme i skladišnih rezervoara; Momentalna popravka pri javljanju problema; Definisanje i sprovođenje standardnih procedura održavanja
Poboljšanje domaćinskog poslovanja	Održavanje prostora u urednom stanju čuva materijal i resurse, onemogućuje pojavu gubitaka materijala i predupređuje prosipanja i curenja	Održavanje prolaza čistim i nezakrčenim; Momentalno čišćenje i apsorpcija prosutog materijala; Uredno održavanje skladišnih polica
Interna reciklaža	Ponovno korišćenje (za iste ili druge namene) izlaznih materijala i tokova, koji potencijalno predstavljaju otpad	Recirkulacija vodenih tokova (korišćenje vode od pranja za potrebe zalivanja zelenih površina); Ukršteni višestepeni grejno-rashladni sistemi

Kriterijumi za sticanje sertifikata “Zeleni ključ” podeljeni su u dve kategorije [4]:

- Imperativni (obavezni) - mora ih ispunjavati svaki smeštajni objekat u sistemu “Zeleni ključ” (hoteli, hosteli, mali smeštajni objekti, restorani, kongresni centri...) i
- Preporučeni – nisu obavezni, ali su deo bodovnog sistema.

Smeštajni kapaciteti (objekti) moraju zadovoljiti sve obavezne kriterijume i određeni procenat preporučenih kriterijuma, zavisno od toga koliko godina su nagrađeni “Zelenim ključem” (ne odnosi se na prvu godinu implementacije programa).

2.1. Zaštita životne sredine i ušteda resursa u turističkim objektima

Smanjenje potrošnje osnovnih inputa u svakoj ljudskoj delatnosti, a posebno proizvodnoj, predstavlja jedan od glavnih imperativa za svakog poslodavca i kompaniju. Dodatno, ako se time doprinosi i smanjenju negativnog uticaja na okruženje (tzv. “vodeni otisak” i “ugljenični otisak”), motivacija i zainteresovanost poslodavaca i

kompanija za uvođenje principa čistije proizvodnje mogu biti značajni faktori pri planiranju poslovanja. U uslužnim delatnostima, kao što je turizam, glavni akcenti pri primeni principa čistije proizvodnje se stavljaju na zaštitu životne sredine, uštedu resursa (vode i električne energije), racionalno korišćenje sirovina – npr. namirnica za spremanje hrane/pića i korišćenje ekološki prihvatljivih proizvoda i materijala u servisnim i logističkim operacijama.

U mere zaštite životne sredine (vode, vazduha i zemljišta) u turističkim objektima spadaju:

- adekvatno sakupljanje i odvođenje otpadnih voda (sa mogućnošću prečišćavanja na samom mestu nastanka);
- organizovano sakupljanje čvrstog otpada, njegova selekcija i odvoženje (sa mogućnošću primene 3R principa, posebno ponovne upotrebe otpada) i
- primena filtera za prečišćavanje izduvnih gasova (iz kuhinje, servisnih jedinica i sl.)

Sa primenjenim navedenim merama, kao i stalnim unapređenjem kvaliteta pruženih usluga i proaktivnim pristupom ka očuvanju životne sredine i uštedi resursa, turizam poprima svojstva “zelene” usluge i postaje privlačnija aktivnost za mnoge korisnike koji imaju sklonost ka zdravim stilovima života i čistoj životnoj sredini. Jedan od primera za to je podsticanje upotrebe ekološki prihvatljivog prevoza (npr. bicikala) unutar ili u okolini turističkog kompleksa. U tu svrhu, poželjno je da gosti imaju mogućnost iznajmljivanja bicikala i da postoje vidno dostupne informacije o najbližem mestu za iznajmljivanje bicikala. I podizvođači koji vrše logističke i srodne usluge za turističku delatnost, takođe trebaju imati usvojen sistem kontrole zagađenja i zaštite životne sredine. Tako, na primer, sva štampa, brošure i sl. koje hotel proizvodi ili naručuje trebaju imati ekološki znak ili trebaju biti proizvedene od strane firme koja ima uveden sistem kvaliteta za upravljanje životnom sredinom [3].

Pored navedenih, većinski tehničkih mera čistije proizvodnje, turistički kompleks treba da sprovodi i aktivnosti edukacije (i svojih zaposlenih, ali i gostiju/turista) o značaju i načinima zaštite životne sredine i održivom razvoju. Informacije o obližnjim parkovima, prirodnim predelima i zaštićenim prirodnim područjima moraju biti lako dostupne i gostima i zaposlenima. Poželjno bi bilo da kompanija koja ima turistički objekat finansijski podržava lokalne ekološke aktivnosti (aktivnosti zaštite i

unapređenja životne sredine, aktivnosti eko-škola sa zelenom zastavom iz svoje okoline i aktivnosti ekoloških organizacija). Unutar turističkog kompleksa treba organizovati aktivnosti vezane za podizanje svesti o održivom razvoju, zaštiti životne sredine i očuvanju prirode.

3. PRIMERI DOBRE I LOŠE PRAKSE

Primena principa čistije proizvodnje na uslužne delatnosti kao što je turizam, često, posebno u Srbiji, može biti stihijska i nesistematično izvedena, ali ipak sprovedena, neretko i kroz sporadične mere i akcije. Primeri dobre i loše prakse u implementaciji principa čistije proizvodnje u turističkoj delatnosti, mogu se lako uočiti i objasniti na primeru Nacionalnog parka Kopaonik. To je jedan od pet nacionalnih parkova u Srbiji, i spada u najposećenije turističke destinacije u našoj zemlji, što se posebno ogleda u zimskom periodu (od decembra do marta). Zbog svojih prirodnih lepota, deo područja planine Kopaonik kao prostorne celine sa posebnim prirodnim vrednostima, prirodnim znamenitostima i retkostima, dobro očuvanim šumama prirodnog sastava i kulturno-istorijskim vrednostima, Skupština Socijalističke Republike Srbije proglasila je Nacionalni park Kopaonik (NPK) Zakonom o Nacionalnim parkovima 1981. godine [5].

Po donošenju Zakona o nacionalnim parkovima od strane Skupštine R. Srbije iz 1993. godine, osnovano je Javno preduzeće „Nacionalni park Kopaonik“, kao pravni sledbenik Preduzeća za zaštitu i razvoj NPK [5]. Ovo javno preduzeće i danas upravlja Nacionalnim parkom, a osnovna delatnost Preduzeća je zaštita prirodnih vrednosti, kulturnih dobara i drugih znamenitosti ovog nacionalnog parka.

Kopaonik je najveći planinski masiv u Srbiji i pruža se u pravcu severozapad – jugoistok, u dužini od oko 75 kilometara, a u središnjem delu dostiže širinu od oko 40 km. Kopaonik se u rimskim, mletačkim i turskim izvorima pominje i kao Srebrna planina. Nalazi se između reka Ibar i Sitnice na zapadu, Labe na jugoistoku, Jošanice i Kozničke reke na severu, i reka Rasine i Toplice na istoku. Kroz planinu protiču Barska i Lisinska reka na zapadnoj strani, Duboka i Brzeća reka na istočnoj strani, kao i Ciganska i Gobeljska reka na severnoj strani. Centralna kopaonička reka je Samokovska reka, koja je i glavna vodena arterija ove planine. Najviši vrh Kopaonika je Pančićev vrh,

koji dostiže nadmorsku visinu od 2017 metara. Drugi veći vrhovi Kopaonika su Karaman, Gobelja, Čardak, Šatorica, Oštro koplje. Sam Nacionalni park Kopaonik prostire se na 11800 ha, a zahvata teritoriju opština Brus i Raška. Karta Nacionalnog parka Kopaonik sa označenim stepenima zaštite prikazana je na Slici 1.



Slika 1. Karta NP Kopaonik sa označenim stepenima zaštite

Kopaonik je planina sa veoma razvijenim zimskim turizmom, sa najboljim ski stazama u Srbiji [6]. Postoji oko 50 km uređenih alpskih staza od čega su 3 FIS staze za slalom i veleslalom. Staze su opremljene sa 23 žičare kapaciteta 28000 skijaša na sat, a u predelu Ravnog Kopaonika postoji 20 km uređenih staza za nordijsko skijanje. U okolini Kopaonika nalazi se veliki broj banjskih lečilišta - Vrnjačka Banja, Mataruška Banja, Sijarinska Banja, Jošanička Banja, Lukovska Banja i Kuršumlijska Banja. Nacionalni park Kopaonik je mesto neverovatne prirodne lepote i bogatstva, a zbog bogate flore i faune smatra se za jedan od najznačajnijih rezervata prirode u Evropi [6]. Osim toga, ovo je kraj ispunjen kulturno – istorijskim znamenitostima, kao i nekim od najboljih banjskih lečilišta u Srbiji. Sve ovo Kopaonik čini jedinstvenim i uzbudljivim za turiste i posetioce, a ipak poslednjih godina i prenaseljenim i previše izloženim negativnom uticaju čoveka. Imajući u vidu da se brojni turistički, ugostiteljski i sportsko-rekreativni objekti na Kopaoniku nalaze unutar samog nacionalnog parka, privredne aktivnosti su ograničene i strogo kontrolisane. Posebno je važno održivo korišćenje prirodnih dobara i/ili resursa unutar nacionalnog parka, koje podrazumeva korišćenje komponenata biodiverziteta ili geodiverziteta na način i u obimu koji ne vodi ka dugoročnom smanjenju biodiverziteta/geodiverziteta, održavajući njihov potencijal radi zadovoljenja potreba i težnji sadašnjih i budućih generacija [7].

3.1. Primeri dobre prakse

Na Kopaoniku se odvijaju dve vrste turističkih kretanja: zimski sportsko-rekreativni turizam (na tzv. Ravnom Kopaoniku, koga čine lokaliteti Suvo rudište, Karaman i Gobelja sa nadmorskom visinom 1600 – 2017 mnm) i letnji, banjski turizam (doline Ibra i Jošanice), predviđen za letnja rekreativna kretanja, planinarenje i alpinizam. Kopaonik je planina bogata rudama metala i minerala, o čemu svedoči i srednjovekovni naziv Kopalnik, od kojeg je kasnije nastao naziv Kopaonik [8]. Prema podacima Sektora za turizam Ministarstva trgovine, turizma i telekomunikacija Srbije, na Kopaoniku je u 2021. godini evidentirano više od 115.000 posetilaca (sa ostvarenih preko 425.000 noćenja), koja su većinski realizovana u zimskom periodu (decembar – mart). Samo za novogodišnje praznike Kopaonik poseti skoro 20.000 turista. Ovako veliki broj posetilaca, posebno kada se nađe u istom vremenskom periodu na planini, zahteva besprekorno funkcionisanje komunalne infrastrukture – odvoženje otpada, evakuaciju (i opciono prečišćavanje) otpadnih voda, uredno snabdevanje električnom

energijom, uredno snabdevanje prodavnica i ugostiteljskih objekata, uređen saobraćaj i parkirališta očišćena od snega. Upravo su snežni pokrivač i dobro pripremljene ski staze, kao i preko 200 sunčanih dana i čak do 160 dana godišnje sa snežnim pokrivačem, pravi magnet za ljubitelje zimskih sportova. Putem sajta i aplikacije Infokop [9], posetioci su dobro obavješteni o trenutnom stanju na skijalištu, raznovrsnim turističkim sadržajima i atrakcijama i vremenskim uslovima, prohodnosti putnih pravaca, ponudi smeštaja i prevoza i sl. Da bi se smanjio broj turista koji ličnim prevozom, tj. sopstvenim automobilima dolaze u sam centar Kopaonika i da bi se stimulisali drugi, više ekološki načini transporta (ski bus, gondola, ski liftovi iz nižih delova planine), JP "Nacionalni park Kopaonik" naplaćuje naknadu za korišćenje motornih vozila na naplatnim rampama iz tri pravca za ulazak u Nacionalni park, dok vozila sa hibridnim i električnim pogonom ne plaćaju naknadu. Nakon završetka zimske ski sezone (koja obično traje od decembra pa neretko čak i do 1. maja), tradicionalno se organizuju akcije čišćenja planine od đubreta koje su za sobom ostavili nesavesni turisti - skijaši. JP "Nacionalni park Kopaonik" organizuje i sprovodi prolećne akcije čišćenja prostora od čvrstog otpada, a u akciji čišćenja pored zaposlenih iz Nacionalnog parka učestvuju i zaposleni JP "Skijališta Srbije", JKP "Raška", "Putevi Raška", kao i brojni meštani, aktivisti, ljubitelji prirode, volonteri, zaposleni u uslužnim i ugostiteljskim objektima, udruženja građana, ekološke organizacije i hotelijeri. Na osnovu izveštaja čuvarske službe, čišćenje se sprovodi duž skijaških staza i duž regionalnih puteva ka Brusu, Jošaničkoj Banji i Rudnici, duž parking prostora, na širem pojasu oko svih ugostiteljskih objekata i skijališta na lokaciji od Jarma do Suvog rudišta [9].

3.2. Primeri loše prakse

Kopaonik pod snežnim pokrivačem izgleda mnogo lepše i čistije nego u proleće, kada se sneg otopi, te na površinu izbiju uočljive i očigledne posledice nemara, nekulture, pa i bahatosti. Najuočljiviji primer loše prakse gazdovanja Nacionalnim parkom predstavlja nelegalna gradnja i građevina na samom Suvom rudištu, volšebno "nikla" još 2017. godine, bez građevinske dozvole. U proleće 2018. godine doneta je odluka Ministarstva prostornog planiranja da se ovaj nelegalno podignuti objekat ukloni. Međutim, prvi pokušaj sprovođenja odluke države propao je, a onda je, nakon nekoliko godina, javljeno da se "objekat" navodno demontira. Trenutno stanje ukazuje na to da je od objekta ostalo 2/3 izgrađenog temeljnog dela, te da građevina izgleda kao

konzervirana. Pored nelegalne gradnje, brojni su i drugi problemi tj. primeri narušavanja kvaliteta životne sredine i prirodnog sklada unutar granica nacionalnog parka [8]:

- otpadne vode koje otiču neprečišćene;
- atmosferske vode koje se bujično slivaju;
- komunalni otpad u turističkom centru koji se ne sakuplja adekvatno;
- ski staze i žičare sa posledicama prosecanja šume;
- upotreba tabača za uređenje staza;
- divlje deponije;
- grejanje turističkog centra i domaćinstava sa tečnim gorivima, ugljem i drvetom bez filterskih uređaja;
- izduvni gasovi zbog svih aktivnosti koje se obavljaju na prostoru nacionalnog parka;
- povišen nivo buke i
- nedovoljno razvijena komunalna infrastruktura.

ZAKLJUČAK

Vršenje gotovo svih uslužnih delatnosti, predstavlja potencijalnu opasnost po životnu sredinu, bilo direktnim zagađivanjem ili posredno – eksploatacijom resursa. Čistija proizvodnja se bavi nus produktima uslužnih delatnosti, na mestu njihovog nastanka i u trenutku njihovog nastanka, kada se primenjuje jedan od 3R principa: ponovna upotreba, reciklaža ili minimizacija nastajanja. Pošto se mnoge turističke aktivnosti odvijaju u zaštićenim područjima, dominantan princip kod primene čistije proizvodnje na turizam i prateće uslužne delatnosti, jeste načelo predostrožnosti – sprečiti da do zagađenja životne sredine uopšte i ne dođe, ili da se ono svede na minimum. Programom eko-sertifikacije pod nazivom “Zeleni kjuč” ostvaruje se smanjenje uticaja smeštajnih objekata na životnu sredinu i vrši edukacija vlasnika, osoblja, klijenata i drugih učesnika (dobavljači i dr.) o zaštiti životne sredine i održivom razvoju. Analiza trenutnog stanja u NP Kopaonik je prvi korak u planiranju i realizaciji mera čistije proizvodnje, koje se pre svega odnose na zaštitu prirode i održivo korišćenje resursa.

LITERATURA

1. Strategija uvođenja čistije proizvodnje u Republici Srbiji, Službeni glasnik RS, br. 17/09
2. Zavod za zaštitu prirode Srbije, www.zzps.rs
3. <https://ambassadors-env.com/project/zeleni-kljuc-medunarodna-eko-sertifikacija-turistickih-objekata/>
4. <https://www.greenkey.global/>
5. <https://npkopaonik.rs/>
6. <http://turizamusbiji.rs/kopaonik/>
7. Zakon o zaštiti prirode, https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_zastiti_prirode.html
8. <http://www.dgt.uns.ac.rs/wp-content/uploads/2020/04/Upravljanje-za%C5%A1ti%C4%87enim-prirodnim-dobrima-predavanje-9.pdf>
9. <https://www.infokop.net/>