



EKOLOŠKA ODGOVORNOST I UPOTREBA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U HOTELIJERSTVU

Milan Bradić, Lukrecija Đeri, Jelica Marković, Ivana Blešić

Univerzitet u Novom Sadu, PMF, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo

Abstract:

Jedna od glavnih komponenti potrošnje energije na turističkim destinacijama je funkcionisanje smeštajnih objekata. Od svih smeštajnih oblika, hoteli troše najviše energije po posetiocu, jer imaju energetske-intenzivne sadržaje i usluge, kao što su barovi, restorani, perionice, bazeni itd.

Ovaj rad ima za cilj da ukaže na prednosti ekološke odgovornosti i upotrebu obnovljivih izvora energije kako bi se što intenzivnije počeli koristiti pri funkcionisanju hotelskih objekata i u našoj zemlji. Svi izvori obnovljive energije su relevantni za turizam, uključujući vetar, sunčevu i geotermalnu energiju, biomasu. Sve je veća svest potrošača o održivom razvoju, te su turističke i hotelske kompanije koje proaktivno rade na održivosti i ekološkoj odgovornosti u znatno boljoj poziciji da opstanu na tržištu.

Key words:

ekološka odgovornost,
obnovljivi izvori energije,
hotelijerstvo,
održivi razvoj.

UVOD

Početak XXI veka predstavlja vremensku odrednicu od koje se sve više usmerava pažnja na projekte energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije. Kao dominantna industrija na svetskom nivou, turizam se trenutno smatra integralnim delom modernog života i nedvosmislen je pokretač ekonomskog razvoja. Obzirom da je poznato da je potrošnja energije u turističkim destinacijama znatno veća od potrošnje energije lokalnih zajednica, postavlja se pitanje kako smanjiti potrošnju energije, a ne ugroziti postojanje turizma u tim područjima. Stoga se javila potreba za tzv „zelenim“ turizmom [1].

Pod obnovljivim izvorima energije se podrazumevaju energetske resursi koji se nalaze u prirodi i obnavljaju se u celosti ili delimično, posebno energija vodotokova, vetra, neakumulirana sunčeva energija, biomasa, geotermalna energija, energija kretanja morske vode i dr [2]. Zajednička osobina svih obnovljivih i alternativnih tehnologija je relativno visok stepen početne investicije, ali i njihova niska operativna cena. Na osnovu analize tehnoloških ciklusa, ovo čini da je njihova ukupna cena povoljnija. Važan aspekt obnovljivih izvora energije predstavlja njihov mali uticaj na životnu sredinu, pa su sa ekološkog aspekta oni takođe konkurentni drugim tehnologijama proizvodnje energije [3].

EKO HOTEL

Eko hotel je termin koji se koristi da se opiše hotel ili smeštaj koji je unapredio svoju strukturu tako da minimizira svoj uticaj na životnu sredinu. Osnovna definicija „zelenog“ hotela je ekološki odgovoran smeštaj koji sledi praksu ekološkog življenja. Ovi hoteli moraju biti označeni kao „zeleni“ od strane nezavisne treće strane ili strane države u kojoj se nalazi. Osnovna namera je da se, primenom raznih metoda odgovornog upravljanja hotelom, smanje potrošnja energije i vode i emisija ugljen-dioksida; da se brine o razlaganju čvrstog otpada i poveća reciklaža svih otpadnih materija; da se korišćenje klasičnog deterdženta i ostalih hemijskih sredstava svede na najmanju meru, odnosno zameni neškodljivim „ekološkim“; da se spreči ili barem smanji zagađenje životne sredine i, gde god je to moguće, utiče na očuvanje lokalnih biodiverziteta [4].

„Zeleni“ hoteli imaju stroge smernice kako bi gosti boravili u bezbednom, netoksičnom i energetski efikasnom smeštaju. Neke od osnovnih smernica su:

- ◆ Korišćenje netoksičnih supstanci za čišćenje i pranje veša;
- ◆ 100% pamučna posteljina, peškiri i dušeci;
- ◆ Nepušačko okruženje;



- ◆ Obnovljivi izvori energije poput solarne i energije vetra;
 - ◆ Korpe za otpatke u sobama i lobiju;
 - ◆ Peškiri za ponovnu upotrebu;
 - ◆ Energetski efikasno osvetljenje;
 - ◆ Prevoz „zelenim“ vozilima;
 - ◆ Serviranje organske i lokalne hrane;
- Posuđe za jednokratnu upotrebu;
Program za preradu papira i novina.

PRIMER DOBRE PRAKSE – KOMPANIJA INTERCONTINENTAL HOTEL GROUP

Intercontinental Hotel group je jedan od prvih hotelskih lanaca koji je pribegao uvođenju tehnologije, opreme i programa koji su bazirani na održivom razvoju i zaštiti životne sredine. Na zvaničnom internet sajtu ove kompanije (<http://innovation.ihgplc.com>) predstavljene su samo neke od aktivnosti koje ova hotelska kompanija vrši u pogledu ekološke odgovornosti.

Zeleni krovovi. Krovovi zasađeni niskim biljkama unapređuju termalne karakteristike zgrada, pomažući im da drže hladnoću u vrelim danima i toplotu u zimskim. Biljke i tanak sloj zemlje, takođe, predstavljaju zvučnu barijeru, posebno kada su vlažne, te štite od buke.

Zelene fasade. Zelene fasade stvara vegetacija, obično puzavice, koje rastu direktno uz površinu ili na specijalno dizajniranim potpornim strukturama. Ove fasade prečišćavaju vazduh, stvaraju prirodno hlađenje i vizuelno su prijatne. Drastično mogu smanjiti maksimalnu temperaturu zgrade.

Modularni građevinski metodi. Ove zgrade su 60-100% dizajnirane i izgrađene u fabrici. One smanjuju vreme potrebno za izgradnju na terenu, troškove i greške. Zbog svoje konstrukcije u fabrikama, mogu koristiti materijale koji su ekološki prihvatljivi i tehnologije koje štede energiju. Modularne zgrade mogu, takođe, smanjiti otpad.

Sistemi sakupljanja kišnice. Sistemi za prikupljanje skupljaju kišnicu za buduću upotrebu u tenkovima na krovovima ili zemlji. U kišnim regionima, ovo je efektivan i isplativ način za uštedu vode. Uz pomoć filtera, hoteli mogu koristiti prikupljenu vodu za toalete i pranje podova, kao i za mašine za pranje sudova.

Solarne table. Instaliranje solarnih tabli pomaže hotelima da smanje korišćenje neobnovljivih izvora energije. Ova energija se često koristi za zagrevanje vode. Orijentacijom zgrade tako da su najduže strane okrenute ka jugu i severu doprinosi da hoteli apsorbuju najviše solarnog resursa.

Geotermalni sistem grejanja. Geotermalni sistem grejanja koristi zemlju (tlo) i termalnu pumpu da greje ili hladi zgradu sa većom efikasnošću, nego konvencionalni sistemi za grejanje i hlađenje. Geotermalni sistemi mogu biti kategorisani kao zatvorene ili otvorene petlje i instalirani na nekoliko načina: horizontalno, vertikalno ili u jezeru. Izbor zavisi od područja i vrste podloge (zemlja ili stene). Neophodno je da petlja pokriva površinu koja je najmanje dva puta veća od površine objekta koji se greje.

Odživi transport. Uticaj transporta na okolinu može biti značajno smanjen sa planiranjem i programima koji smanjuju korišćenje privatnih vozila. Gosti i zaposleni imaju pogodnosti od programa koji nude alternative. Omogućavanje zaposlenima i gostima da koriste javni prevoz dovodi do smanjenja automobilske zagađenja i potreba za parking površinama. Hoteli mogu proizvesti „zelenije“ opcije za prevoz gostiju, od hibridnih automobila preko bicikala do javnog prevoza.

Energetski efikasni aparati. Energetski efikasni aparati koriste manje energije i vode, štede novac i štite životnu sredinu. Hoteli mogu instalirati energetski efikasne mašine za sudove, mašine za pranje rublja, sušilice, frižidere, kompjutere, bojlere itd. Ovi aparati mogu uštedeti od 5-15% energije.

Energetski efikasno osvetljenje. Fluorescentne sijalice su za oko 60% efikasnije od standardnih. Zamenom obične sijalice fluorescentnom, hoteli mogu smanjiti 68 kg (150 lb) ugljendioksida u atmosferi svake godine. Optimalan dizajn i korišćenje dobrog balansa paljenja i gašenja svetla, važan je za eliminisanje odsjaja i povećanja oštine vida.

Uređaji za kontrolu vazduha. Bolja kontrola temperature, vlažnosti i kvaliteta vazduha u sobama može značajno smanjiti upotrebu energije i poboljšati komfor gostiju. Bolji kvalitet vazduha može se postići kontrolisanjem vlažnosti i ugljendioksida. Koristeći higrostat za kontrolisanje vlažnosti doprinosi da se nivo nikad ne podigne iznad neugodnog i nezdravog. Kontrolisanje ugljendioksida može pospešiti unutrašnje okruženje hotela. Odgovarajući mehanički sistemi i oprema zavise od nekoliko faktora kao što su klima, lokacija hotela i orijentacija zgrade.

Programi za pranje posteljine. Mnogi hoteli danas štede vodu podstičući goste da ne očekuju svakodnevno sveže oprane posteljine. Hoteli, takođe, mogu štedeti energiju pranjem veša na nižoj temperaturi. Pranje na 40°C umesto na 60°C koristi tri puta manje energije.

Aparat za prskanje gela za tuširanje. Umesto proizvodnja malih bočica za gel i šampon, hoteli mogu pomoći očuvanju životne sredine korišćenjem aparata za prskanje gela i šampona koji se ponovo pune. To smanjuje otpad, čuva prirodne resurse i redukuje deponije.

Uređaj za pritezanje protoka vode. Uređaji za pritezanje protoka vode na tuševima su veliki korak ka uštedi vode. Oni smanjuju protok vode i stvaraju veći pritisak. Mogu smanjiti upotrebu vode za najmanje 25%.

Nisko protočni dual flush toaleti. Toaleti su pored tuševa najveći konzumenti vode u hotelu. Senzorska instalacija obezbeđuje da sistem radi samo, ako je korisnik u blizini. Nisko protočni dual flush toaleti imaju prosečnu stopu ispiranja od 1,2 galona po ispiranju za razliku od standardnih toaleta (3,4 galona) što je velika ušteda.

Programi za ponovno korišćenje peškira. Hotelski programi koji podstiču goste da „stave svoj peškir na čiviluk“ i koriste ga narednog dana je dobar način za uštedu vode i energije.

Prirodni materijali za farbanje zidova. Korišćenjem vodenih boja, hoteli mogu zaštititi svoje okruženje. Ove farbe ne sadrže rastvarače i jedinjenja koja isparavaju. Far-



be koje sadrže ta jedinjenja, kada dospeju u atmosferu, pomažu u stvaranju smoga koji je povezan sa respiratornim bolestima.

Prirodni tepisi. Hoteli mogu koristiti prirodne tepihe pravljene od vune, agave itd. Ovi materijali imaju smanjeni uticaj na životnu sredinu, dok se sintetički tepisi i vinil oslanjaju na energetske intenzivne proizvodne procese i korišćenje neobnovljivih resursa.

„Zeleni“ proizvodi za čišćenje. Neki tradicionalni proizvodi za čišćenje sadrže sastojke koji su toksični ili opasni. Hoteli mogu da poboljšaju kvalitet svog okruženja pomoću netoksičnih, biorazgradivih proizvoda koji su izdati kao pumpe sprejeva, a ne kao limenke aerosoli. Takvi proizvodi ne samo da su bolji za okolinu, oni su i prijatniji za zaposlene i stvaraju bolji ambijent u prostorijama.

Reciklirani materijali. Korišćenje robe napravljene od obnovljivih izvora energije ili ricikliranih materijala, može pomoći hotelima da sačuvaju energiju i resurse. Prirodni materijali nisu automatski održiviji od sintetičkih. To zavisi od njihovog uticaja na životnu sredinu tokom celog životnog ciklusa - da li je preuzet od održivog izvora, kako se prikuplja, obrađuje i transportuje i da li može da se reciklira i koristi ponovo.

Lokalna umetnost. Predstavljanjem dela lokalnih umetnika može se prikazati kulturno nasleđe lokalnog predela. Ovo pomaže da se hotel približi lokalnoj zajednici, a, takođe, dovodi do finansijske dobiti za umetnike, direktno, tako što hoteli kupuju njihova dela i indirektno, tako što se njihova dela promoviraju gostima.

Energetska efikasnost i upotreba obnovljivih izvora energije u hotelijerstvu Srbije

Prema istraživanjima M. Bradića [5] o ekološkoj odgovornosti u hotelima, u kome je u anketnom ispitivanju učestvovalo 109 hotela iz Srbije, ekološka odgovornost je još uvek na niskom nivou. Samo 16,5% preduzeća je sprovodilo neki vid ekološke odgovornosti. U tabeli 1. su prikazani procenti pozitivnih odgovora najbolje rangiranih hotela u istraživanju M. Bradića. To su:

- ◆ Hotel „Drina“ u Bajinoj Bašti,
- ◆ Hotel „Divčibare“ na Divčibarima,
- ◆ Hotel „Beli Bor“ na Tari,
- ◆ Hotel „Gloria Lux“ u Subotici,
- ◆ Hotel „Grand“ u Indiji,
- ◆ Hotel „Prestige“ u Beogradu,
- ◆ Hotel „Panorama Lux“ u Nišu,
- ◆ Hotel „M“ u Beogradu,
- ◆ Hotel „Zlatibor“ na Zlatiboru,
- ◆ Hotel „Denis“ u Novom Pazaru,
- ◆ Hotel „Zira“ u Beogradu,
- ◆ Hotel „Grand“ na Kopaoniku,
- ◆ Hotel „Vojvodina“ u Zrenjaninu,
- ◆ ATD „Putnik“ (hotel „Club A“) na Kopaoniku,
- ◆ UTP Srbija turist (Hoteli „Ambasador“, „Ozren“ i „Nais“) u Nišu i Niškoj Banji
- ◆ Hotel „Prezident“ u Kovilovu,
- ◆ Hotel „Euro Gas“ u Kniću
- ◆ Hotel „Elite“ u Novom Sadu.

Analizirajući pozitivne odgovore iz upitnika o ekološkoj odgovornosti kod najbolje rangiranih hotela u istraživanju M. Bradića, može se uočiti da su rezultati u okviru proseka, te da i ovi hoteli moraju još dosta da rade kako bi popravili svoju ekološku odgovornost. To dalje govori da su ostali hoteli obuhvaćeni istraživanjem M. Bradića daleko ispod proseka i da situacija u hotelijerstvu Srbije po pitanju ekološke odgovornosti i zaštite životne sredine nije zadovoljavajuća.

Tabela 1. pokazuje da su najlošiji rezultati u oblasti rukovođenja preduzećem. Najčešće ne postoji akcioni plan koji je vezan za ekološka pitanja i nema osobe odgovorne za ekološke probleme u hotelu. Hoteli bi morali ukoliko žele da se ozbiljnije posvete odživoj razvoju oformiti „zeleni“ tim, kao što je to slučaj u hotelu Hajat u Beogradu, koji će imati zadatak da kreira strategije i sprovodi ekološko poslovanje hotela.

Kada je u pitanju energija najlošiji rezultati su upravo kod korišćenja obnovljivih izvora energije. Mali broj hotela se odlučio za uvođenje novih tehnologija za dobijanje struje i grejanja, prvenstveno zbog skupog početnog ulaganja. Međutim, istraživanja pokazuju da se investicija veoma brzo isplati, a rok trajanja instalacije je preko 20 godina. Raduje činjenica da se sve češće koriste energetske efikasne aparate.

Ušteda vode je još jedna važna stavka u hotelima. Nažalost, još ni u jednom hotelu u Srbiji ne postoji sistem za sakupljanje kišnice i preradu i reciklažu vode. Polovina najbolje rangiranih hotela po istraživanju M. Bradića, štedi vodu koristeći uređaje i aparate sa smanjenim proticajem vode, a uvode i posebne programe za smanjenje peškira i posteljine na zahtev gosta.

U više od polovine najbolje rangiranih hotela se obavlja razvrstavanje otpada prema materijalu, ali tu postoji problem države što nema deponija za određene vrste otpadnog materijala, tako da postoji velika mogućnost da taj otpad završi na istom mestu.

Kada je u pitanju izgradnja i opremanje objekta, veliki procenat najbolje rangiranih hotela je koristio prirodne materijale u svojoj izradnji, znatan broj je izgrađen po standardima „zelene“ gradnje, odnosno bez štetnog uticaja na okruženje.

ZAKLJUČAK

Jedan od načina kako da se hoteli, kampovi prenoćišta pretvore u „zelene“ oaze jeste energetska efikasnost. Smatra se da energetska efikasnost može biti jedna od jeftinijih i produktivnijih alternativa, sa praktično neograničenim mogućnostima. Racionalizacija energije može značajno da doprinese stimulanju inovacija, zaposlenosti i ekonomskom rastu. Energetska efikasnost pomaže u zaštiti životne sredine kroz smanjenje emisije gasova, „staklene bašte“ koji doprinose klimatskim promenama. Međutim, veoma je mali broj hotela koji ima uspostavljenju politiku korporativno socijalne odgovornosti ili politiku sistemskog upravljanja energijom, pa je stoga sprovođenje mera energetske efikasnosti u službi „zelenog“ turizma svedeno na pojedinačne pokušaje. Danas na tržištu postoji niz teh-



Tabela 1. Procenat pozitivnih odgovora iz anketnog upitnika o ekološkoj odgovornosti u navedenim hotelima

Područje ekološkog menadžmenta	Procenat
Rukovođenje preduzećem	
Imamo koncept rešavanja ekoloških pitanja sa akcionim planom.	27,7%
Poseban deo knjigovodstva je vezan za zaštitu životne sredine.	16,6%
Svake godine pravimo ekološki izveštaj.	27,75
Energija	
Koristimo energetske efikasne opremu i uređaje.	66,6%
Koristimo uređaje za automatsko gašenje svetla/ grejanja/klimatizacije.	72,2%
Koristimo električnu energiju iz obnovljivih izvora.	22,2%
Ne upotrebljavamo lož ulje i uglj.	44,4%
Upotrebljavamo toplotne pumpe, različite načine grejanja, toplotno obnavljanje.	44,4%
Sistem za ventilaciju i klimatizaciju vazduha se redovno pregledaju i čiste, imaju kvalitetne filtere.	100%
Kontinuirano vodimo evidenciju o potrošnji električne energije.	94,4%
Voda	
Koristimo tuševе i slavine sa smanjenim protokom vode.	50%
Imamo štedljive mašine za pranje, šolje, pisoare... sa manjom upotrebom vode.	66,6%
Posebnu brigu posvećujemo čišćenju i rukovanju otpadnim vodama.	72,2%
Upotrebljavamo kišnicu i recikliranu vodu.	0%
Imamo mogućnost prilagodljivog menjanja peškira i posteljine na zahtev gosta.	88,8%
Kontinuirano vodimo evidenciju potrošnje vode i proizvodnje otpadnih voda.	77,7%
Otpad	
U svim delatnostima vršimo razvrstavanje prikupljenog otpada (po materijalu).	55,5%
Vodimo računa o bezbednom odstranjivanju opasnog otpada.	100%
Kontinuirano vodimo evidenciju o otpadu, opasnom otpadu i opasnim hemikalijama.	88,8%
Izgradnja i opremanje hotela	
Hotel je izgrađen u skladu sa standardima „zelene“ gradnje.	66,6%
Hotel je dodatno termički izolovan.	83,3%
U izgradnji i opremanju objekta su korišćeni prirodni materijali.	83,3%
U hotelu nema štetnih isparenja iz materijala ili opreme.	61,1%
U hotelu je izmeren nivo zračenja.	55,5%

noloških rešenja, koji omogućavaju da svaki hotel ostavi energetske efikasnosti.

Trenutna slika u EU je takva da manja i srednja preduzeća koriste energetske efikasne tehnologije za upotrebu obnovljivih izvora energije ispod njihovog realnog potencijala, dok većina hotela i dalje koristi staru, manje efikasnu opremu.

Jasno je da se „zeleni turizam“ u što većoj meri treba oslanjati na upotrebu obnovljivih izvora energije i to koristiti ne samo u energetske, nego i u promotivne svrhe.

Zahvalnica

Rad predstavlja deo Republičkog projekta OI 176020, Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Vlada Republike Srbije.

LITERATURA

- [1] K. Petković, „Korišćenje obnovljivih izvora energije u turizmu“ Diplomski rad. Beograd: Univerzitet Singidunum, 2010.



- [2] S. Marković, M. Krstić, R. Bojković i Lj. Đorđević, „Menadžment kao faktor intenziviranja primene obnovljivih izvora energije,“ *IMK-14 - Istraživanje i razvoj*. Beograd, vol. 15, br. 1-2, str. 121-128, 2009.
- [3] M. Karić, R. Blagojević i N. Škundrić, „Ekonomičnost geotermalne toplotne pumpe u sistemu podnog grejanja. Savremena poljoprivredna tehnika, Beograd, vol. 36, br. 4, str. 447-455, 2010.
- [4] A. Simić, „Društveno odgovorno poslovanje u turizmu“ Master rad. Beograd: Univerzitet Singidunum, 2012.
- [5] M. Bradić, „Hotelijerstvo u kontekstu razvoja odgovornog turizma“ Doktorska disertacija. Novi Sad: Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, PMF, 2011.
- [6] <http://innovation.ihgplc.com>

ECOLOGICAL RESPONSIBILITY AND USING OF RENEWABLE ENERGY IN HOTEL INDUSTRY

Abstract:

One of the main components of the energy consumption on the tourist destinations are accommodation facilities. Of all forms of accommodation, the hotels consume the most energy per visitor, because they have energy-intensive facilities and services, such as bars, restaurants, laundries, swimming pools and so on.

This paper aims to highlight the benefits of ecological responsibility and using renewable energy, in order to hotel companies in our country begin more intensively to use it. All sources of renewable energy are relevant to tourism, including wind, solar and geothermal energy and biomass. There is growing consumer awareness about sustainable development and tourism and hotel companies that work proactively on sustainability and ecological responsibility are in a much better position to survive in the market.

Key words:

ecological responsibility,
renewable energy sources,
hotel industry,
sustainability.