OSTWARIVANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI
KAO EKOLOŠKE DIMENZIJE ODRŽIVOG RAZVOJA
U FUNKCIJI UNAPREĐENJA KONKURENTNOSTI MSP U SRBIJI

Dr Maja Ivanović Dukić*
Dr Bojan Krstić*

Režime: U radu se ističe značaj ekološke dimenzije održivog razvoja za uspešnost poslovanja preduzeća u savremenim uslovima. Posебno se ekološka dimenzija može ostvariti preduzimanjem odgovarajućih učionica i programa u MSP kako bi se pozitivno uticalo na troškovanju energetske efikasnosti i konkurentnosti na tržištu. Cilj rada je da ukaže na pravce unapređenja konkurentnosti u MSP po osnovu povećanja energetske efikasnosti.

Ključne reči: održivi razvoj, ekološka odgovornost, energetska efikasnost, malu i srednju preduzeća, konkurentnost.

Uvod

Masovna upotreba fosilnih goriva tokom 20. veka izazvala je efekat staklene baštine i završavajuće klimatske promene i dovela do aktualizacije pitanja održivog razvoja. Da bi se ovaj problem rešio, usvojeno je više deklaracija (Konvencija UN o klimatskim promenama iz Rio De Ženeira, Protokol iz Kjota), kojima se države obavezuju da smanjuju emisiju štetnih gasova i efikasnije koriste energetske i prirodne resurse. Suština je u podsticanju većeg korišćenja obnovljivih izvora energije koji nemaju negativne efekte po sredinu. U većini zemalja na snazi je ekološko zakonodavstvo kojim se privredi subjekti obavezuju na poštovanje ekoloških principa, odnosno smanjenje emisije štetnih gasova, povećanje energetske efikasnosti i povećanje efikasnosti upotrebe prirodnih resursa. Istovremeno se obezbeđuje veliki broj podsticača za preduzeća koja doprinose zaštiti životne sredine, primenjuju čistije tehnologije, racionalno troše prirodne resurse i energetski su vremenom sve štedljivija. Na taj način su održivi razvoj, ekološka odgovornost i energetska efikasnost, postali imperativni poslovanja.

* Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet
Rad je realizovan u okviru projekta br. 179066 Ministarstva prosvete i nauke Republike Srbije.
UDK 002.131.1:334.012.63+.64(497.11)
Maja Ivanović Đukić, Bojan Krstić

preduzeća, ali i mogućnost i šansa da na osnovu njih stvaraju preduslove za unapređenje svoje konkurentnosti [1, str. 120-134].

Ostvarivanje ekonomskih, ekoloških i socijalnih ciljeva, jednom rečju, održivost ili ostvarivanje održivog razvoja postaju primarni cilj multinacionalnih korporacija i drugih velikih preduzeća, koja znano ulažu radi obezbeđivanja ekoloških materijala, koriste ekološki (energetski) prihvatljivije proizvodne tehnologije, primenjuju ekološki marketing i ostale strategijske elemente koji im mogu omogućiti da svoje proizvode diferenciraju i budu po njima prepoznatljivi na tržištu. Kada su u pitanju mala i srednja preduzeća (MSP) situacija je drugačija. Ograničeni finansijski resursi i znanja, često malim preduzećima ne dozvoljavaju ostvarivanje ekološke dimenzije u svim fazama lanca stvaranja vrednosti.

Energetska efikasnost kao segment održivog razvoja se može smatrati jednom od osnova na kojoj MSP mogu izgrađivati i poboljšavati konkurentnost. Povećanje energetske efikasnosti podrazumeva smanjenje troškova energije u preduzećima redukcijom potrošnje ili dobijanjem pogonske i druge energije po nižoj ceni po osnovu korišćenja obnovljivih izvora energije (solarna energija, energija veta, geotermalna energija, energija iz biomase i sl.). Smanjenjem troškova energije smanjuju se ukupni troškovi (rashodi) preduzeća, koji kroz smanjenje cena gotovih proizvoda i usluga unapređuju njihovu poziciju u odnosu na konkurentske. Osim toga, postoji mogućnost da višak proizvedene energije iz obnovljivih izvora preduzeća prodaju na tržištu i tako obezbede dodatne prihode. Na taj način povećanje energetske efikasnosti može dopринети povećanju konkurentnosti MSP. Istovremeno, ova preduzeća mogu da pružu značajan doprinos povećanju energije dobijene iz obnovljivih izvora, pa tako i smanjenju upotrebe fosilnih goriva i količine emisije štetnih gasova.

U ovom radu biće analizirane mogućnosti MSP da kroz povećanje energetske efikasnosti i iskorišćavanje finansijskih podsticaja namenjenih upotrebi obnovljivih izvora energije poboljšaju svoju konkurentsku poziciju. Narčito će biti analizirane šanse i opasnosti za MSP u Srbiji u oblasti korišćenja obnovljivih izvora energije kako bi se procesilo da li je moguće i ekonomski opravdano njihovo uključivanje u ovu sfu. Cilj rada je da se kroz analizu i primene dobre prakse menadžerima MSP pokaze kako mogu doprineti unapređenju konkurentnosti uz istevremeno obezbeđenje koristi za društvo i životnu sredinu.

1. Održivi razvoj i konkurentnost preduzeća

Suština održivog razvoja preduzeća je u ekonomičnom i racionalnom korišćenju resursa kako bi se zadovoljavale potrebe u sadašnjem periodu ali bez narušavanja sposobnosti budućih generacija da realizuju svoje potrebe. Posto održivi razvoj podrazumeva i poboljšavanje kvaliteta života ljudi u skladu sa mogućnostima ekosistema, preduzeća treba da usvajaju prakse koje će
Ostvarivanje energetske efikasnosti kao ekološke dimenzije održivog razvoja u funkciji unapređenja konkurentnosti MSP u Srbiji

podrazumevati brigu o životnoj sredini i da uvode procese koji minimiziraju korišćenje prirodnih sirovina i energije, procese za smanjenje otpada, prevenciju zagadenja i proizvodnju ekoloških proizvoda sa minimumom negativnog uticaja na ljude i okruženje. Posebnu odgovornošću u ovom domenu imaju preduzeća čije poslovanje bazira na korišćenju prirodnih resursa ili, pak, zavise od ekološkog kvaliteta životne sredine [2, str. 27].

Do actualizacije pitanja održivog razvoja dolazi od 1980-ih godina zbog zabrinjavajućih ekoloških problema. U većini zemalja sveta, uvedeno je ekološko zakonodavstvo i veliki broj regulativa kojima se preduzeća obavezuju da poštujemo ekološke standarde i odgovorno se ponašaju prema životnoj sredini i prirodnim resursima. Osim podsticaja i zakonskog uticaja države, stimulans preduzećima za ostvarivanje dimenzija održivog razvoja su i potrošači koji postaju svesni značaja ekoloških, odnosno "zelenih" proizvoda. Unošenje ekološke dimenzije u poslovanje preduzeća podrazumeva primenu principa ekološke odgovornosti radi proizvodnje i plasmana "zelenog" proizvoda u svim fazama lanca vrednosti (ekološko snabdijevanje, ekološku proizvodnju, ekološki marketing), odnosno u svim segmentima lanca snabdijevanja preduzeća [3, str. 107-121]. Kao rezultat toga dobijaju se proizvodi sa posebnim karakteristikama koje omogućavaju preduzeću konkurentsku vrednost.

Održivom razvoju izuzetno veliki značaj pridaju velika preduzeća i multinationale korporacije pošto je njihov uticaj na prirodnu sredinu značan, tako da država, potrošači i druge grupe stejkholdera vrše pritisak da se ona ponašaju odgovorno prema životnoj sredini i da pomažu u rešavanju ekoloških i društvenih problema. U poređenju sa njima uticaj poslovanja malih preduzeća na životnu sredinu, kao i potrošnja energije i prirodnih resursa u njima, neuporedivo su manji. U isto vreme, mala i srednja preduzeća, zbog ograničenih financijskih resursa i resursa znanja, često nisu u mogućnosti da sprove ekološke inovacije u svim fazama lanca vrednosti. Zato mala i srednja preduzeća obično ispunjavaju minimalne ekološke zahteve koji su propisani zakonom i biraju ekološke dimenzije poslovanja koje bez velikih ulaganja mogu doprineti unapređenju njihove konkurentnosti [4, str. 14-30].

Jedna od ekoloških oblasti koja može unaprediti konkurentnost MSP i obezbuditi im održivi razvoj je povećanje energetske efikasnosti. Energetska efikasnost, ostvarena po osnovu smanjenja troškova energije, omogućava preduzećima da redukuju cenu koštanja svojih proizvoda/usluga i postanu cenovno konkurentnija na tržištu. U isto vreme, u sferi podrške ekološkoj odgovornošću, u većini zemalja sveta, postoji sistem kreditnih olakšica (subvencioniranih kredita) i financijskih podsticaja države, koji omogućavaju MSP da obezbede finansijska sredstva za realizaciju projekata vezanih za povećanje energetske efikasnosti [5, str. 325-342].
2. Unapređenje konkurentnosti MSP povećanjem energetske efikasnosti

Jedna od ključnih prednosti MSP koja se u referentnoj literaturi često navodi jeste fleksibilnost. Ova preduzeća brže uočavaju specifične potrebe/zahteve potrošača i zahvaljujući plićoj organizacionoj strukturi, bržem protoku informacija i odlučivanju, mogu im prometnije odgovoriti. Zahvaljujući određenom stepenu responzivnosti i adaptibilnosti, MSP mogu, između ostalih, uvoditi i ekološke inovacije i prilagođavati se ekološkim zahtevima potrošača ukoliko one ne zahtevaju krupne investicije. Međutim, sprovođenje velikih investicionih projekata u oblasti ekologije za MSP može predstavljati ozbiljan problem zato što oni imaju ograničene resurse, otežan pristup tržištu kapitala, a često se javljaju i teškoće pri obezbijenju garancija za dobijanje kredita.

 Drugi veliki problem malih preduzeća vezan je za male proizvodne serije tako da ona ne mogu koristiti prednosti ekonomije obima kao što je to slučaj kod velikih preduzeća i, takođe, ona ne mogu po ovom osnovu konkurisati cenama velikim preduzećima. Iz tih razloga mala preduzeća pokrivaju biznise koji nisu interesantni velikim, uglavnom se usmeravajući na tzv. “uglove tržišta”. Te tržišne niše se javljaju gotovo na svim teritorijama i u različitim delatnostima tako da njihove specifičnosti u savremenim uslovima mala preduzeća mogu pretočiti u komparativnu prednost [6, str. 317-324].

Jedna od ekoloških dimenzija poslovne aktivnosti u kojoj MSP mogu naći svoje mesto jeste povećanje energetske efikasnosti. Ono se može realizovati u poslovnim (proizvodnim) procesima u preduzeću i potrošnji energije za njihovo realizovanje. Radi odvijanja određenih proizvodnih procesa i drugih radnih aktivnosti u preduzećima ne samo da se troši, već i proizvodi određena pogonska energija. Pored toga, mere koje se najčešće preduzimaju u cilju ušteda, smanjenja gubitka energije i povećanja energetske efikasnosti u proizvodnim i neproizvodnim poslovnim objektima su: zamena neobnovljivih energenata obnovljivim, zamena energetski neefikasnih potrošača energije efikasnijim (štedljivijim), izolacija poslovnog prostora i sl. [5].

Tradicionalno, proizvodnja energije jeste oblast u kojoj dominiraju specijalizovana, velika preduzeća i multinacionalne kompanije, jer izgradnja postrojenja za proizvodnju energije zahteva ogromna ulaganja. Međutim, i u ovoj sferi postoje segmenti koji ne zahtevaju tako značajna ulaganja pojedinih MSP, a mogu im obezbediti velike uštede u troškovima energije, pa čak i dodatne izvore prihodovanja. U vidu se ovde îma korišćenje novih, obnovljivih izvora energije, kao što su: solarna energija, energija dobijena iz biomase, geotermalna energija, energija vetra, energija malih vodotokova i dr. Upotreba ovih vidova energije može indirektno doprineti unapređenju konkurentnosti zahvaljujući sniženju cene koštanja proizvoda/usluga, kao i korišćenju finansijskih podsticaja i povoljnih izvora finansiranja namenjenih povećanju energetske efikasnosti MSP.
Ostvarivanje energetske efikasnosti kao ekološke dimenzije održivog razvoja u funkciji unapređenja konkurentnosti MSP u Srbiji

Zamenu neobjasnivih izvora energije obnovljivim u MSP može za njih biti veoma atraktivno područje. Angažovanje MSP u tom segmentu može obezbediti održivi razvoj, zahvaljujući unapređenju konkurentske sposobnosti kroz sniženje troškova. Takođe, pokretanje novih poslova vezanih za korišćenje obnovljivih energenata (prikupljanje i skladištenje biomase, proizvodnja opreme koja se koristi za sagorevanje biomase ili za korišćenje solarnе ili geotermalne energije, pružanje usluga instaliranja opreme koja koristi obnovljive izvore energije i slično) mogu biti dodatni izvori prihoda za MSP i na taj način doprineti povećanju njihove konkurentnosti. U isto vreme, povećanje energetske efikasnosti dovodi do manje upotrebe fosilnih goriva, tako da MSP doprinose smanjenju globalnог zagrevanja i ublažavanju nazožbiljnijeg, globalnог ekološkог problema.

2.1. Povećanje energetske efikasnosti korišćenjem obnovljivih izvora energije i uticaj na sniženje cene koštanja proizvoda

Mala preduzeća uglavnom karakterišu male proizvodne serije, što se odražava da u strukturi cene koštanja proizvoda znatno učešće imaju fiksni troškovi (troškovi pripreme proizvodne serije). Takođe, u ukupnim fiksnim troškovima znatni udeo u pojedinim MSP, u određenim granama, mogu imati i troškovi energije. Njihovo smanjenje može imati pozitivan uticaj na troškovnu (cenovnu) konkurentnost. Povećanje efikasnosti ulaganja u obliku troškova u MSP, korišćenjem energije obnovljivih izvora čija je cena niža, vodi smanjenju troškova energije i sniženju cene koštanja po jedinici proizvoda. Pošto svaki od navedenih izvora energije ima neke svoje specifičnosti, u nastavku će biti razmotrane karakteristike korišćenja i mogući uticaj različitih obnovljivih izvora energije na troškove, prihode i konkurentnost MSP.

Solarna energija, kao neiscrpana i gotovo besplatna, dobija se iz sunčevog zračenja, a može se koristiti kao toplotna i električna energija u MSP i domaćinstvima. Installiranjem uređaja za prikupljanje solarne energije u MSP može se obezbediti topla voda, grejanje, pa čak i električna energija po mnogo nižim cenama u odnosu na tržišne cene energije iz centralnог distributivnог sistema. Troškovi električne energije za zagrevanje vode u nekim uslužnim preduzećima (kao što su hoteli, restorani i sl.) mogu imati veliko učešće u ceni koštanja. Smanjenje ovih troškova ugradnjom najudoljnijih uređaja za prikupljanje solarne energije (čija se cena kreće između 15-25 eura po m²) može doprimiti smanjenju troškova poslovanja i jačanju konkurentnosti MSP. Upotreba solarne energije ne stvara nikakve negativne efekte po životnom sredinu, pa tako doprinosi održivom razvoju [7, str. 19-22].

Veoma značajan obnovljivi izvor energije, naročito u ruralnim područjima, je biomasa. To je razgradivi deo proizvoda, ostataka i otpada iz poljoprivrede, šumarstva i drvene industrije - biljnog i životinjskог porekla, čije je energetsko korišćenje dozvoljeno i u skladu je sa propisima o zaštiti životne sredine.
Maja Ivanović Đukić, Bojan Krstić

Preduzetnici i MSP u ruralnim područjima mogu organizovati prikupljanje biomase i njenu preradu u svrhu proizvodnje toplotne i električne energije za sopstvene privređivačke potrebe. Sakupljanja biomase, skladištenje, prerada u repromaterijal, preduzetnicima i MSP može obezbediti i dodatne prihode i biti u funkciji jačanja finansijske snage i konkurentnosti. Sve navedene aktivnosti u vezi korišćenja biomase ne zahtevaju relativno velike investicije. Pošto u Srbiji postoje velike površine šuma i poljoprivrednog zemljišta, iskorišćavanje biomase u energetske svrhe predstavlja mogući izvor ušteda MSP [8, str. 7-10].

Osim ekonomskog značaja, upotreba biomase ima ogroman ekološki značaj. Sogorevanjem biomase se oslobađa ugljen-dioksid koji mogu apsorbovati biljke u procesu fotosinteze (zato što nije bio dugo taložen u zemljinoj koriji), tako da ne zagađuje atmosferu, što, pak, nije slučaj sa fosilnim gorivima. Za ekologiju je naročito bitna proizvodnja biogasna transformacijom organskog otpada. Mnoge evropske zemlje suočene su s problemom nastanka velikih količina otpada organskog porekla, najpre iz industrije, poljoprivredne proizvodnje i postrojenja za obradu otpadnih voda. Biogas postrojenja su dobar način za ispunjavanje sve restriktivnijih propisa vezanih za obradu otpada i iskorišćavanja organskog otpada za proizvodnju energije jer se organski otpad može reciklirati u dubrivo. Proizvodnjom biogasa smanjuju se emisije metana nitro oksida do kojih dolazi tokom odlaganja i korišćenja otpada, tako da se korišćenjem biogasa znatno smanjuje emisija ugljen dioksid i drugih gasova, što se pozitivno odražava na smanjenje globalnog zagrijavanja. Pored toga, ističe se da upotreba otpada i ostalih oblika biomase može doprineti rešavanju ekoloških problema, ali i neapredenu ekonomičnosti i konkurentnosti MSP [9].

Geotermalna energija znači korišćenje toploste zemljine unutrašnjosti u područjima gde se vrela masa nalazi blizu površine. Na mnogim takvim lokacijama u svetu, preduzeća koriste uređaje kojima se prirodno zagrejana voda koristi u industrijske svrhe, za grejanje ili se pretvara u vodenu paru koja pokreće generatore i omogućava stvaranje električne energije. Geotermalni izvori energije ne zahtevaju velike investicije (jer je za njeno korišćenje dovoljno postavljanje sondi na dubini od 100m ili bušenjem bunara na dubini stabilnog vodotoka dovoljnog protoka i postavljanje toplotnih pumpi), a njena upotreba preduzećima može obezbediti ogromne uštete energije i smanjenjem cene koštanja obezbediti povećanje konkurentnosti. U isto vreme, upotreba ovog izvora energije ne nosi nikakve negativne posledice prirodnoj sredini i preduzeću omogućava održivi razvoj. U Srbiji ima dosta uslova za razvoj banja i eko-turizma u kojima je korišćenje geotermalnih voda jedan od ključnih sadržaja. MSP mogu svojoj ponudi proširiti ekološki zdravom hranom i sličnim sadržajima ekološkog i etno karaktera i obezbediti sebi izvor konkurentske prednosti [10].

Hiđroenergija je obnovljivi izvor energije koji se tradicionalno koristi na vodenim tokovima velike snage, tj. u velikim hidroelektrana. U poslednje vreme dobijaju na značaju male hidroelektrane koje iskorišćavaju snagu malih
Ostvarivanje energetske efikasnosti kao ekološke dimenzije održivog razvoja u funkciji unapredenja konkurentnosti MSP u Srbiji

vodotokova (snage do 10 MW). U Srbiji je do sada izgrađeno oko 50 malih hidroelektrana u privatnom vlasništvu. Cena instaliranja malih hidrocentrala je od 1.000 do 5.000$ po 1MW instalirane snage. Izgradnja ovakvih elektrana je pogodna za MSP jer ne zahtijevaju velika ulaganja, eksploatašu se uz veoma malo troškova, radni vek je dug, a mogu obezbediti preduzeću električnu energiju potrebnu za zadovoljenje svih potreba po nižoj ceni i dodatne izvore prihoda prodajom viškova elektroprivredi [11, str. 23-35].

2.2. Unapredenje konkurentnosti MSP korišćenjem finansijskih podsticaja za energetsku efikasnost

Drugim ozbiljan problem MSP su ograničeni finansijski resursi i teškoće u obezbeđenju izvora za finansiranje ekoloških inovacija. Pošto finansiranje ekoloških inovacija može biti zahtevno za MSP jer se finansijski i drugi resursi moraju uložiti znatno pre ostvarivanja prihoda od prodaje proizvoda, koji će se iz njih generisati, a ona, takođe, ne mogu da obezbede potreban novac reinvestiranjem akumuliranog profita ili prelivanjem prihoda ostvarenih iz drugih projekata (kao što je to slučaj kod velikih preduzeća), MSP su prinuđena da obezbede kapital iz eksternih izvora. MSP mogu da imaju i otežan pristup tržištu kapitala, pa se inovacije obično finansiraju pozajmljivanjem od banaka ili korišćenjem fondova riziko kapitala. Finansiranje inovacija iz kredita, ukoliko se obezbede, uglavnom je nepovoljno zbog visokog rizika i dugog perioda povraćaja uloženih sredstava. Zato se preduzetnici i MSP teško odlučuju za sprovođenje ekoloških inovacija i tako propuštaju mogućnosti da one budu izvor unapredenja konkurentnosti.

Povećanje energetske efikasnosti predstavlja obaveznu zemalja potpisnica Kjoto protokola, pa se u njima uvodi veliki broj kreditnih olakšica i drugih finansijskih podsticaja za veće angažovanje MSP u ovoj oblasti. Na primer, Evropska Unija je u cilju smanjenja emisije ugljen-dioksića i zavisnosti od uvoza fosilnih goriva uvela niz direkativa kako bi se dala podrška obnovljivim izvorima energije i definisala je da do 2020. godine ispuni cilj 20-20 (20% povećanja u korišćenju obnovljivih izvora i 20% smanjenja emisija gasova koji izazivaju efekat staklene baštine). Da bi se ostvario ovaj zahtev uveden je veliki broj ekonomskih instrumenata radi podsticanja investicija u obnovljive izvore energije kao što su: sistem privilegovanih nabavnih cena električne energije (tzv. feed in tarife), sistem trgovine „zelennim“ sertifikatima u kombinaciji sa obaveznim kvotama energije dobijene iz obnovljivih i neobnovljivih izvora, „zeleni“ bonusi, poreski podsticaji, različiti oblici subvencija i sl. [12].

„Feed in“ tarife je sistem u kome se formiraju različite otakupne cene električne energije dobijene iz pojedinih izvora. Cilj je da se stimulise proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora i da se omogući što brži povraćaj uloženi sredstva u opremu za korišćenje obnovljivih izvora energije. Otkupne cene
električne energije, dobijene iz obnovljivih izvora, su mnogo veće od cijela
elektroenergetske energije dobijene iz klasičnih elektrana i po pravilu su najviše u
početnom periodu eksploatacije iz nekog izvora, dok se sa povećanjem upotrebe
nekog postrojenja podstične otkupne cene smanjuju (kranjci potrošači dobijaju
elektroenergiju po istoj ceni koja predstavlja prošetnu otkupnu cenu električne
energije dobijene iz različitih izvora). Sistem privilegovanih nabavnih cene
predstavlja podsticaj koji MSP mogu iskoristiti za proizvodnju viša električna
energija u odnosu na onu koja je potrebna za sopstvenu potrošnju, te prodajom
zvaničnom distributeru, po više cenama obezbeđe dodatni izvor prihoda [13].

Sistem “feed in” tarifa je prisutan u velikom broju zemalja EU, kao što su
Nemačka, Španija, Bugarska i dr. U Srbiji je ovaj sistem na snagu stupio kroz
“Uredbu o merama podsticaja za proizvodnju električne energije, korišćenjem
obnovljivih izvora energije i kombinovanim proizvodnjom električne i toplotne
energije” [14]. Njome se predviđaju više podsticajne cene za električnu energiju
dobijenu iz obnovljivih izvora.

U mnogim zemljama uvođe se obavezne kvote, tj. minimalni udeo
elektroenergije iz obnovljivih izvora, za proizvođače i distributere električne
energije. Kvote se obično kombinuju sa “zelennim” sertifikatima ili sertifikatima za
obnovljive izvore energije u zemljama sa razvijenim finansijskim tržištem, (UK,
Italija, Belgija, Švedska, USA), tako da svako proizvođaču na kraju godine, zajedno
sa finansijskim izveštajima mora predati i određeni broj “zelениh” sertifikata [15,
str. 43-50].

Postupak podrzumeva da se „zeleni“ sertifikat izdaje proizvođačima
elektroenergije (oni su u obavezi da se upušta u register proizvođača energije iz
obnovljivih izvora) za 1 MW električne energije dobijene iz obnovljivih izvora. Oni
sertifikat mogu zadržati za sebe (kako bi ispunili propisanu kvotu) ili ga prodavati
na tržištu u paketu sa proizvedenom električnom energijom ili odvojeno od nje.
Proizvođač kod kojih učešće energije dobijene iz obnovljivih izvora premašuje
propisanu kvotu, svoje sertifikate može prodavati na berzi i ostvariti dodatne
izvore prihoda, dok su proizvođača koja ne obezbeđuju energiju iz obnovljivih izvora
primorana da ove sertifikate kupuju. Cilj je podsticanje proizvodnje električne
energije iz obnovljivih izvora posredstvom tržišta, umesto birokratskih
mehanizama podrške, tako što će se proizvođačima električne energije iz
obnovljivih izvora obezbediti prihodi i od prodaje električne energije i od prodaje
“zelениh” sertifikata [16, str. 345-353].

“Zelene” bonusi predstavljaju fiksni iznos finansijskih sredstava koji se
isplaćuje proizvođačima električne energije iznenađenje cene električne energije,
ukoliko oni ne žele da prodaju električnu energiju zvaničnom distributoru po
povlašćenim cenama. Ovaj iznos se utvrđuje fiksno svake godine za određeni izvor
energije [17, str. 23-27].
Ostvarivanje energetske efikasnosti kao ekološke dimenzije
održivog razvoja u funkciji unapređenja konkurentnosti MSP u Srbiji

Osim navedenih podsticaja prisutni su različiti oblici državnih subvencija, kao što su: subvencionirani krediti namenjeni nabave opreme za korišćenje obnovljivih izvora energetske uloge u MSP ili subvencioniranje dela kredita, dotacije, premije, regresi za proizvodnju biomase i sl. U mnogim zemljama primenjuju se različite poreske olakšICE. Na primer, uobičajena praksa EU je da se za prodaju biomase, koja se koristi kao energent, smanjuje stopa PDV-a. Takođe u nekim zemljama se smanjuje stopa PDV preduzećima koja koriste i/ili proizvode energiju iz obnovljivih izvora. Pored toga, postoji i praksa smanjenja taks i poreza za kompanije koje proizvode opremu za preradu i korišćenje obnovljivih izvora energetike, a vrlo često se smanjuju poreska i carinska opterećenja za uvoz materijala i opreme potrebnih za upotrebu obnovljivih izvora energetike. Smanjenje poreza je važna stavka u stimulisanju poslovnih aktivnosti MSP. U istom vremenu, svaka od navedenih ušteda dovodi do smanjenja ukupnih troškova preduzeća, koji opet preko cene koštanja doprinose poboljšanju konkurentnosti preduzeća [18, str. 63-71].

Uz navedene finansijske podsticaje za finansiranje projekata korišćenja obnovljivih izvora energetike u energetski svrhe u MSP postoji određeni broj povoljnih kreditnih linija i nacionalnih fondova. Korišćenje povoljnih kredita ili bespovratnih finansijskih sredstava iz nacionalnih ili međunarodnih fondova dodatno može da pruži doprinos povećanju konkurentnosti MSP.

3. Mogućnosti MSP u Srbiji za unapređenje konkurentne prednosti
povećanjem energetskih efikasnosti

Srbija kao kandidat za pridruživanje Evropskoj uniji i potpisnik Kjoto protokola je u obavezi da smanji emisiju gasova koji izazivaju efekat staklene bašte do 2020. godine i poveća učešće obnovljivih izvora energetike. Međutim, zbog loše ekonomskih situacija, visoke cene kapitala, relativno niske cene električne energije, veoma jakog uticaja velikih preduzeća u oblasti energetike i mnogo drugih problema, namenje se pitanje, da li je za MSP u Srbiji trenutno ekonomski opravdano, tj. isplativito da se uključuju u ovu sfjeru i kako da profilisaju svoju strategiju energetskih efikasnosti. Da bi se došlo do odgovora na ovo pitanje, ovde će biti prikazana analiza okruženja, ali i specifikovane šanse, koje mogu iskoristiti MSP za unapređenje konkurentnosti povećanjem energetskih efikasnosti, kao i opasnosti koje se tom prilikom javljuju. U skladu sa njima biće navedene smernice za formulisanje strategije održivog razvoja, koja kroz povećanje energetskih efikasnosti može unaprediti konkurentnost MSP u Srbiji.

Pod uticajem internacionalnog okruženja, preduzeća u Srbiji treba da povećaju učešće obnovljivih izvora energetike u ukupnim. Srbija je u obavezi da usvoji Direktive EU usmerene na povećanje korišćenja obnovljivih izvora energetike. Trenutno, udeo energije iz obnovljivih izvora u Srbiji je oko 6% (uključujući velike hidrocentrale) i predvidje se da će ostati stabilan do 2015. godine, a strategijom
razvoja energetike do 2015. predviđa se da udeo novih obnovljivih izvora (bez velikih hidrocentrala) u ukupnoj primarnoj energetskoj potrošnji treba da se podigne sa 0 na 1,1% u 2015. godini, dok udeo u ukupnoj finalnoj potrošnji energije treba da se poveća na 1,5 – 2% u periodu od 2006-2015. [17, str. 23-37].

Pored pritiska, preduzeća u Srbiji mogu koristiti brojne prednosti međunarodnog okruženja, naročito tržišta EU. Pre svega preduzeća u Srbiji, mogu obezbediti vrlo povoljne izvore za finansiranje svojih projekata energetске efikasnosti iz različitih fondova EU koji su namijenjeni za ove svrhe. Kroz partnerstva sa preduzećima iz razvijenijih zemalja može se obezbediti transfer tehnologije, znanja i iskustava, koji mogu biti od ogromne koristi domaćim preduzećima. Tržište zemalja u okruženju može postati izvor dodatnih prihoda, kroz izvoz opreme ili energije dobijene iz obnovljivih izvora. Trgovina “zeleним” sertifikatima takođe može biti dodati izvor prihoda i stimulans domaćim preduzećima.


Kada je u pitanju finansiranje projekata energetiske efikasnosti u MSP takođe se javljaju određeni problemi iako postoje različiti izvori finansiranja. U pitanju su brojeve kreditne linije namijenjene povećanju energetске efikasnosti MSP i to: krediti EBRD-a za zemlje zapadnog Balkana, krediti Nemačke razvojne banke, krediti Međunarodne finansijske korporacije i dr. Međutim, za njihovo korišćenje u MSP u Srbiji vezuju se sledeće otežavajuće okolnosti: kamatne stope su visoke, uglavnom indeksirane u eurima, visoki su troškovi odobravanja i praćenja otplate kredita, često postoje problemi sa obezbeđenjem garancija, nedeokvatna ročnost kredita. Uz to, u Srbiji vlada izvesno nepoverenje u banke, nedostatak iskustva i stručnosti u izradi biznis planova i tome slično, tako da se mali broj MSP i preduzetnika odlučuje za kreditiranje. Osim bankarskih kredita, postoje određeni nacionalni fondovi koji se mogu koristiti za finansiranje projekata za povećanje energetske efikasnosti u MSP - Fond za zaštitu životne sredine Srbije, Kreditne olakšice namijenjene razvoju poljoprivrede i dr. [19, str. 64-81].

Dodatno otežavajuća okolnost je što u Srbiji trenutno dominantno učešće u oblasti dobijanja energije imaju velika javna preduzeća, kao i vrlo uticajac sektor nafte i gasa. Isto tako, nizak životni standard stanovništva i nedovoljna ekološka svest otežavaju korišćenje obnovljivih izvora energije za dobijanje električne energije. Dobro je što se priprema određena zakonska rešenja iz ove oblasti kojima će se primorati subjekti da efikasnije troše energiju i smanjuju ispuštanje štetnih gasova u atmosferu. Na primer, u pripremi je Zakon o racionalnom korišćenju energije, kojim se prevedu uvođenje kriterijuma energetske efikasnosti kod sprovođenja javnih nabavki i obavezna izrada energetskog bilansa u

628
Ostvarivanje energetske efikasnosti kao ekološke dimenzije odpravnog razvoja u funkciji unapređenja konkurentnosti MSP u Srbiji

Preduzećima, a u proceduri je novi Zakon o energetici kojim se predviđa formiranje fonda za energetsku efikasnost. Sa druge strane prisustvo ogromnog broja pravno-administrativnih procedura za izgradnju kapaciteta koji koriste obnovljive izvore energije i njihovo priključivanje u nacionalnu mrežu usporava i poskupljuje realizaciju projekata energetske efikasnosti [19, str. 57].

Nivo razvijenosti tehnologije u oblasti korišćenja obnovljivih izvora energije je na izuzetno niskom nivou. U poslednjih dvadeset godina izgradnje malih hidrocentrala, postavljanje vetroturbina, solarnih panela, postrojenja za upotrebu biomase i slično, bila je sporadična, a proizvodnja opreme sa ovom namenom veoma retka. Trenutno u Srbiji postoji izuzetno mali broj proizvođača i servisera opreme za ekspanziju obnovljivih izvora energije (proizvođača mini turbin, generatora, multiplikatora, hidrauličke opreme i sl.). Na primer, u oblasti korišćenja hidroenergetike postoji nekoliko radnji koje proizvode vrlo jednostavnu opremu za male hidrocentralne. Za sagrevanje biomase skoro da ne postoje specijalizovani proizvođači, a za proizvodnju vetroturbina postoji samo nekoliko proizvođača. Pošto je u pitanju oblast koja se progresivno razvija u EU, a vrlo sporo u Srbiji, preduzeća i preduzetnici koji se prvi budu uključili mogu stići dobru tržišnu poziciju i obezbediti znatnu zaradu prodajom na domaćem tržištu ili izvozom. Sa uvođenjem većeg broja državnih podsticaja u Srbiji može se očekivati veći pritisci stranih direktnih investicija i transfer tehnologije potrebne za korišćenje obnovljivih izvora energije, koji će dodatno povećati atraktivnost ove grane [20]. Srbija [19, str. 81-87] raspolaže ogromnim potencijalom obnovljivih izvora energije koji se još ne koristi.

Na osnovu SWOT analize (tabela 1) može se zaključiti da korišćenje obnovljivih izvora energije predstavlja segment privrede koji će se u Srbiji ubrzano razvijati, tako da bilo koji oblik uključivanja, može obezbediti preduzećima (bilo proizvodnjom i korišćenjem energije ili proizvodnjom i instaliranjem opreme za korišćenje energije ili proizvodnjom repromaterijala) dobru konkurentska poziciju i "skupljanje kajmak" na tržištu koje tek nastaje. U isto vreme, prisutan je određeni broj fondova koje preduzeća u Srbiji mogu iskoristiti za finansiranje svojih projekata energetske efikasnosti u predpristupnoj, tj. fazi pridruživanja EU, čija realizacija im može obezbediti unapređenje konkurentske sposobnosti zahvaljujući smanjenju cene koštanja, obezbeđenju dodatnih izvora prihoda, iskorišćavanju domaćih i međunarodnih finansijskih podsticaja za obnovljive izvore energije.

Međutim, zbog vrlo komplikovane pravno-administrativne procedure preduzetnici i menadžeri MSP moraju imati mnogo strpljenja, jer je za priključenje energetskog objekta na zvanični energetski sistem potrebno dobijanje velikog broja dozvola i rešenja (oko 25), što usporava i poskupljuje realizaciju projekata. Osim toga, savremena tehnologija koja se koristi za dobijanje električne energije iz obnovljivih izvora energije je još uvek dosta skupa (naročito za korišćenje solarne
energije i energije vetra), a cena električne energije u Srbiji relativno niska i prisutan je veoma jak lobi velikih preduzeća u oblasti energetike.

**Tabela 1. SWOT analiza MSP u Srbiji u korišćenju obnovljivih izvora energije**

<table>
<thead>
<tr>
<th>POTENCIJALNE SNAGE I MOGUĆNOSTI</th>
<th>POTENCIJALNE SLABOSTI I NEDOSTACI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• Sposobnost brzog sprovođenja promena.</td>
<td>• Mala finansijska moć i otežan pristup finansijskom tržištu.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Sposobnost brzog reagovanja na zahteve potrošača za ekološki zdravim proizvodima.</td>
<td>• Male proizvodne serije i nemogućnost korišćenja efekta ekonomije obima i krive iskustva.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Sposobnost brzog uvođenja ekoloških inovacija.</td>
<td>• Nedostatak kompetencija u marketingu i inovacijama, itd.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>POTENCIJALNE ŠANCE</th>
<th>POTENCIJALNE OPASNOSTI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• Korišćenje ogromnog potencijala obnovljivih izvora energije.</td>
<td>• Problemi pri finansiranju projekata upotebe obnovljivih izvora energije.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Osvajanje tržišta u nastajanju u oblasti obnovljivih izvora energije.</td>
<td>• Veoma komplikovana pravno-administrativna procedura korišćenja obnovljivih izvora energije.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Iskorišćavanje podstica (fondova EU i zelениh sertifikata).</td>
<td>• Nedovoljna tražnja energije iz obnovljivih izvora usled niske ekološke svesti i niskog standarda stanovništva.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Sirenje proizvodnih linija ponudom opreme za korišćenje obnovljivih izvora energije.</td>
<td>• Nizak stepen razvijenosti tehnologije u oblasti obnovljivih izvora energije.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Izvoz energije i opreme.</td>
<td>• Veoma jak lobi velikih javnih preduzeća za proizvodnju energije i sektoru naftne i gase.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Korišćenje podsticačkih cena struje.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Mogućnost transfera tehnologije, znanja i iskustva kroz partnerstva sa preduzećima iz susretnih zemalja.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Na osnovu navedenog, malim preduzećima se može preporučiti da svoju strategiju održivog razvoja bažiraju na korišćenju jednostavnijih tehnoloških rešenja za iskorišćavanje obnovljivih izvora energije. Sprovođenje ovakvih projekata može im omogućiti da uz male investicije mogu ostvariti uštede u troškovima iskorišćavanja obnovljivih izvora energije, čija je cena vrlo niska ili su besplatni. Na primer, dobijanje tople vode korišćenjem solarnе energije, grejanje korišćenjem ostataka iz poljoprivrede, šumarstva i ostalih oblika biomase, dobijanje električne energije korišćenjem vodotokova bujičnih planinskih i sl. Uštede u troškovima energije mogu doprineti unapređenju njihove konkurentnosti, zahvaljujući sniženju troškova, a vrlo često i obezbeđenjem dodatnih izvora prihoda (prodajom viškova električne energije EPS-u po povlašćenim cenama, prodajom sakupljene biomase toplanuma i sl.). Osim ekonomskih koristi, povećanje energetske efikasnosti obezbeđuje i ekološke koristi društvu, a malom preduzeću održivi razvoj.
4. Neki primjeri korišćenja obnovljivih izvora energije u malim preduzećima u Srbiji

a. Najdužu tradiciju u korišćenju obnovljivih izvora energije u Srbiji imaju mali vodotokovi, tj. izgradnja malih i mikro hidroelektrana. Generalno se procenjuje da jedan instalisan vat snage u male hidroelektrane košta jedan evro. Više od 60% ulaganja odlazi na troškove turbine i druge opreme, ostatak na građevinskih radovima. Na deset hiljada evra ugrađenih u izgradnju može se dobiti elektrana snage deset kilovata, što je postrojenje dovoljno da podmiri potrošnju jednog malog preduzeća. Za 4000 sati rada, ovakva elektrana će proizvesti do 40.000 kWh a sve viškove će prodati [11, str. 5-9].

Najviše privatnih elektrana u Srbiji izgrađeno je na području opštine Knjaževac. U periodu od 1983. do 2006. godine izgrađeno je 15 privatnih mikroelektrana. Jedna od njih je mini hidroelektrana Gradište. Ukupna investicija u ovu elektrana je bila oko 10.000 eura (gradjevinski radovi, troškovi inštaliranja zbog kamenitog terena, troškovi turbina), a troškovi održavanja su izuzetno niski i vezani su samo za čišćenje rečneg korita i dna akumulacionog jezera. Uz dobre hidrološke uslove ova hidroelektrana može da proizведe i do 60.000 kWh električne energije godišnje, što uz primenu „feed in” tarife vlasniku može da obezbedi prihod od 5.820 evra (60.000 kWh x 0.0972) godišnje. Iznad elektrane su izgrađeni smeštajni kapaciteti, a Turistička organizacija Srbije je ponudila HE Gradište kao turističku destinaciju, tako da je veliki broj domaćih i stranih turista posetilo elektrana od 2006. godine i obezbedio dodatne izvore prihoda zahtijevajući većem broju usluga. Osim toga, pored hidroelektrane je napravljen mali ribnjak (oko 30 m²).

b. Biomasa se u preduzećima može koristiti kao alternativni izvor grejanja, za preradu srove biomase u reptomaterijal (peleti, briketi i sl.), za dobijanje električne energije, za preradu u bioetanol. Ovde se ilustruju uštede koje ostvaruje jedno malo preduzeće koje koristi biomasu za grejanje. Preduzeće, aa primer, koristi poslovaj objekat površine 150m². Za grejanje je obezbeđen kotao snage 24 kW koji koristi biomasu (pelete), čija je cena bila 3,500 € i zahtevao je poseban dimnjak (1.000€). Godišnja potrošnja peleta za grejanje ovog objekta je 3t, a cena peleta 170 €/t. Dakle, godišnji troškovi grejanja ovog preduzeća su 540 €, dok bi troškovi daljinskog parnog grejanja iznuli 1.020 € (0.6 € x 150m² x 12), što govori o značajnim uštedama.


Zaključak

Ostvarivanje energetske efikasnosti kao ekološke dimenzije održivog razvoja u funkciji unapređenja konkurentnosti MSP u Srbiji

Literatura


633
ACHIEVING ENERGY EFFICIENCY AS AN ENVIRONMENT DIMENSION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE FUNCTION OF COMPETITIVENESS IMPROVEMENT OF SMEs IN SERBIA

Abstract: The paper stresses the importance of the environmental dimension of sustainable development for successful operating of enterprises under modern conditions. Especially, the environmental dimension can be realized by taking appropriate action and program in SMEs for making the positive impact to cost efficiency and competitiveness. The aim of this paper is to present directions for improving competitiveness of SMEs based on improved energy efficiency.

Keywords: sustainable development, environmental responsibility, energy efficiency, small and medium sized enterprises, competitiveness.