

EKO-OZNAČAVANJE I STANJE NA TRŽIŠTU OBUĆE

Svjetlana Janjić^{1*}, Verica Stojanović-Trivić²

¹ Univerzitet u Banjoj Luci, Tehnološki fakultet, Banja Luka, Bosna i Hercegovina

² Vlada Republike Srpske, Ministarstvo privrede i preduzetništva,
Banja Luka, Bosna i Hercegovina

* e-mail: svjetlana.janjic@tf.unibl.org

Pregledni rad

UDC: 687+658:005.5+006.3/8:502

doi: 10.5937/tekstind2001046J

Apstrakt: U ovom radu je opisana problematika eko-označavanja u savremenim uslovima poslovanja i razmatran pojam, razvoj i vrste eko-oznake uz kratak pregled ekoloških standarda sa akcentom na seriju standarda ISO 9000 i ISO 14000. Analizirani su kriterijumi za eko-označavanje, kao i prednosti i nedostaci eko-označavanja. Razmatrano je stanje na tržištu obuće, kao i njen uticaj na životnu sredinu. Navedeni su kriterijumi za dodjelu EU eko-oznake za obuću i prikazani rezultati istraživanja uticaja obuće na okolinu primjenom modela eko-označavanja obuće. Rezultati su pokazali da pri proizvodnji kože, sintetičkih materijala i plastike nastaju najveći negativni uticaji obuće na životnu sredinu zbog čega se preporučuje zamjena identifikovanih materijala ili smanjenje njihove upotrebe.

Ključne reči: eko-označavanje, kriterijumi, standardi, tržište, obuća.

ECO-LABELING AND SITUATION ON THE FOOTWEAR MARKET

Abstract: In this paper is described the problematic of eco-labeling in the modern business conditions and considered the term, development and types of eco-labels with a brief overview of environmental standards with an emphasis on a series of standards ISO 9000 and ISO 14000. Eco-labeling criteria are analyzed as well as the advantages and disadvantages of eco-labeling. The situation in the footwear market and its environmental impact are discussed. The criteria for obtaining the EU Eco-label for footwear are outlined and the results of the environmental impact study of footwear using the model of eco-labeling of footwear are presented. The results showed that in the production of leather, synthetic materials and plastics generate the most negative impacts of footwear on the environment which is why replacing the identified materials or reduction of their use is recommended.

Keywords: eco-labeling, criteria, standards, market, footwear.

1. UVOD

Ekološke oznake su oznake koje se stavljaju na proizvode ili ambalažu kako bi ukazale na ekološku ispravnost ili određene karakteristike proizvoda. Ekološka ispravnost nekog proizvoda ne može se procjenjivati samo na osnovu njegovog sastava, već se on kao takav može etiketirati jedino ukoliko i čitav proces njegove proizvodnje nije štetan po životnu sredinu. Protok informacija o proizvodima čije proizvodne djelatnosti i aktivnosti u značajnoj mjeri utiču na životnu

sredinu odvija se u smjeru od proizvođača ka potrošačima [1]. Sve izraženija ekološka svijest stavila je pred proizvođače zahtjev da tržištu ponude proizvode koji zadovoljavaju visoke ekološke standarde. Eko-oznaka je putokaz potrošaču da u odnosu na zaštitu životne sredine napravi najbolji izbor, te da se snađe među različitim promotivnim tvrdnjama od kojih su mnoge proizvoljne, nestručne ili netačne. Promotivne tvrdnje kao što su "bio", "eko", "ekološki", "prirodno" i slične su u velikom porastu i nije poznato na kojim se kriterijumima temelji njihova upotreba.

Veliki broja eko-oznaka nema istinsku važnost u očuvanju životne sredine, već se javljaju samo kao alat u marketinškom manipulisanju, zbog čega je Evropska unija (EU) odlučila da uspostavi opšte smjernice za "zelene" proizvode kako bi kupac mogao da napravi pravi izbor pri kupovini.

Opšte načelo ekološke oznake je da ekološka oznaka i deklaracija trebaju biti pouzdane i povjerljive, zasnovane na naučno ispravnom pristupu i studijama. Svi postupci, metodologije i kriterijumi za dobijanje ekološke oznake su javni, a svi aspekti životnog ciklusa proizvoda trebaju biti razmotreni. Pri definisanju kriterijuma za određeni proizvod uključene su sve zainteresovane strane, a administrativni postupci za dodjelu ekoloških oznaka i deklaracija ograničeni su na tehničku procjenu usklađenosti s kriterijumima dodjele. Takođe, načela ekološke oznake podrazumijevaju da dodjela oznake bude i podrška inovacijama u svim fazama životnog ciklusa proizvoda i da ne smije stvarati prepreke u trgovini.

2. NASTANAK, RAZVOJ I VRSTE EKO-OZNAKE

Krajem 70-ih i 80-ih godina XX vijeka proizvođači i potrošači u zapadnoj Evropi su postali svjesni dugoročnih negativnih efekata na životnu sredinu do kojih mogu dovesti proizvodnja i upotreba različitih proizvoda. Prva eko-oznaka za industrijske proizvode, pod nazivom „Plavi anđeo“ (*Blue Angel*), uvedena je 1977. godine u Njemačkoj, nakon čega su svoje eko-oznake pojedinačno uvele i druge zapadnoevropske, ali i države van Evrope [2]. Poslije deset godina korišćenja eko-oznake *Blue Angel*, skoro 80% njemačkih domaćinstava je prepoznalo ovu oznaku i dalo prioritet proizvodima koji su njome označeni [3].

Napredak integracionih procesa u EU postepeno je prouzrokovao i uvođenje jedinstvene standardizacije eko-oznaka svih država članica. Države članice EU, na osnovu člana 13. i Aneksa V direktive Seveso II, obavezale su se da će pratiti aktivnosti proizvođača (kompanija) koje su definisane ovom direktivom [4]. Seveso II direktiva je 2003. godine proširena novom Direktivom 2003/105/EC [5], a zatim zamijenjena Direktivom 2012/18/EU [6].

Oblast evropske eko-oznake je prvi put pravno regulisana Uredbom br. 880/92/EEC iz 1992. godine [7], koja je dopunjena Uredbom br. 1980/2000/EC [8], dok je nova Uredba br. 66/2010 donešena 2009. godine [9]. Od 1993. godine primjenjuju se isti standardi za sve proizvode na nivou EU, koje proizvođač iz bilo koje zemlje želi da pod svojom eko-oznakom plasira na tržište ostalih država članica, kao i u Norveš-

koj, Islandu i Lihtenštajnu [10]. Donošenjem EU kriterijuma za dodjelu eko-oznake, mnoge zemlje su iste ili slične kriterijume propisale za dodjelu nacionalnih eko-oznaka. Uredba br. 66/2010 Evropskog parlamenta i Vijeća iz 2009. godine o evropskom znaku zaštite životne sredine (*EU Ecolabel*) propisuje program dodjele znaka zaštite životne sredine koji je namijenjen promociji i razvoju proizvoda sa smanjenim uticajem na životnu sredinu tokom životnog ciklusa proizvoda. *EU Ecolabel* ističe poštovanje visokih kriterijuma zaštite životne sredine iznad propisanog zakonskog minimuma, a proizvođač i svi drugi učesnici u dodjeli EU eko-oznake učestvuju dobrovoljno.

Eko-oznake mogu biti: obavezne i dobrovoljne. Dobrovoljne eko-oznake ne ograničavaju i ne zabranjuju uvoz proizvoda, ali utiču indirektno na ponašanje potrošača, dok proizvođači imaju izbor da ispune odredbe za eko-oznaku ili ne. U slučaju obaveznog eko-označavanja, svaki proizvod mora da zadovolji ekološke kriterijume koji su potrebni za dodjelu eko-oznake. Proizvodi koji ne ispunjavaju ove kriterijume, ne mogu se plasirati na tržište [3].

Serijski standard ISO 14000 obrađuje razna pitanja u vezi ekologije, a ISO 14020 obuhvata grupu standarda [11-14] vezanih za ekološko označavanje. Utvrđene su tri različite vrste eko-oznaka [3]:

- tip I eko-oznake,
- tip II eko-oznake i
- tip III eko-oznake.

Vrlo mali broj proizvoda ispunjava zahtjeve za tip I eko-oznake jer cjelokupan životni ciklus proizvoda mora biti u skladu sa ekološkim standardima. Tip II eko-oznake dodjeljuju industrijska udruženja ili same kompanije zbog čega se naziva i „samodeklaracija“. Lakše je ispuniti zahtjeve za ovaj tip eko-oznake jer se oznaka odnosi na samo jedno specifično svojstvo proizvoda. Često se pojavljuje u vidu izraza kao što su: mogućnost recikliranja, reciklirani sadržaj, smanjena potrošnja vode, obnovljivi izvori energije itd. Tip III eko-oznake je složeniji u odnosu na ISO tip I i prvenstveno je namijenjen industriji, a ne krajnjim korisnicima.

Na osnovu navedenih ISO standarda, u tabeli 1. je dat uporedni prikaz ISO tipova eko-oznaka.

U pojedinim zemljama u našem okruženju su takođe doneseni Pravilnici o eko-oznakama [15-18], ali su ove aktivnosti još uvijek u toku i nisu u potpunosti realizovane.

Tabela 1: Poređenje ISO tipova eko-oznaka

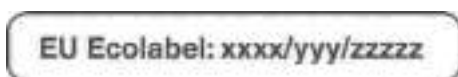
	Tip I	Tip II	Tip III
Izvorno (generičko) ime	Eko-oznaka	Samodeklarisana ekološka tvrdnja	Ekološka deklaracija
Ciljna grupa	Krajnji korisnik	Krajnji korisnik	Industrija/Krajnji korisnik
Metoda oznake	Eko-oznaka	Tekst i simbol	Ekološka specifikacija
Obuhvatnost	Cijeli životni ciklus	Određeni segment	Cijeli životni ciklus
Selektivnost	20-30% najboljih proizvoda	ne	ne
Certifikovane	Da	U principu ne	Da/ne

3. EVROPSKA (EU) EKO-OZNAKA I STANDARDI

EU eko-oznaka je simbol u obliku cvijeta (slika 1.) koji se može koristiti za robu i usluge koje imaju niži uticaj na životnu sredinu od proizvoda iste namjene, odnosno usluga iste funkcije [9]. Eko-oznaka je dobrovoljna za proizvođače i uspostavljena je u svim državama članicama Evropske unije u skladu sa principom jedinstvenog tržišta [19, 20]. Uvođenje jedinstvenog eko-označavanja u EU predstavljalo je odgovor na rastući broj nacionalnih procedura razvijanih od strane država EU, jer je relativan uspjeh ovih nacionalnih procedura za označavanje indicirao interesovanje potrošača za zaštitu životne sredine, kao i hitne zahtjeve za proceduru eko-označavanja koja će širom EU biti jedinstvena i transparentna.

**Slika 1:** EU eko-oznaka [9]

Pored EU eko-oznake, na proizvodu mora biti naveden i registarski broj EU eko-oznake koji se navodi u sljedećem obliku:



gdje se xxxx odnosi na zemlju registracije, yyy se odnosi na grupu proizvoda i zzzzz se odnosi na broj

koji je dodijelilo nadležno tijelo. Znak, neobavezna oznaka s poljem za tekst i registarski broj štampaju se ili u dvije boje (Pantone 347 zelena za lišće i stabljiku cvijeta, simbol „EUR“, internetska adresa i skraćenica EU, a Pantone 279 za sve druge elemente, tekst i okvir), ili crno na bijelom ili bijelo na crnom [9].

Najvažniji standardi za ekološko označavanje i zaštitu životne sredine su:

- Britanski standard BS 7750;
- Međunarodni standard ISO 9000;
- Međunarodni standard ISO 14000;
- HACCP;
- Standard Evropske Unije EMAS sistem itd.

Velika Britanija je prva zemlja koja je 1992. godine uvela nacionalni standard za ekološki menadžment-BS 7750 i zbog vodeće uloge u ovoj oblasti dobila je i mjesto Presjedavajućeg u odgovarajućem radnom tijelu Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO). Standardi nove serije ISO 14000 imaju dosta sličnosti sa britanskim standardom BS 7750, a takođe i sa EMAS sistemom (*Eco-Management and Audit Scheme*). BS 7750 ima iste opšte principe menadžment sistema kao i standard ISO 9000 i može se koristiti kao baza za nadogradnju eko-manadžment sistema. Međutim, pored pozitivnih kritika eksperata iz ove oblasti, postoje i negativne kritike na britanski standard BS 7750, jer isti ne pospješuje kreativnost industrije u pravcu iznalaženja i primjene ekološki podobnih rješenja i tehnologija, već toleriše ograničavanje na primjenu aditivnih tehnologija, odnosno „ekoloških dodataka“ na postojeću tehnologiju. Evropska unija je 1995. godine razvila i objavila Program upravljanja i provjere sistema za zaštitu životne sredine (EMAS), propis koji predstavlja nastavak razvoja standarda BS 7750 koji sadrži još oštrije zahtjeve jer minimizira vjerovatnoću

nastanka događaja koji bi mogao imati negativan uticaj na životnu sredinu.

3.1. Međunarodni standardi serije ISO 9000 i ISO 14000

Serijski standardi ISO 9000 namijenjena je proizvodnim i uslužnim organizacijama za kontrolu procesa rada svih proizvodnih i neproizvodnih funkcija, koje utiču na ukupni kvalitet proizvoda. Standard ISO 9001 „Sistemi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi“, daje specifikaciju zahtjeva za sistem upravljanja kvalitetom za organizacije koje trebaju da pokažu svoju sposobnost da isporuče proizvod koji ispunjava zahtjeve kupca i zahtjeve regulative, u svrhu povećanja zadovoljstva kupca [21]. Standardi serije ISO 14000 predstavljaju skup standarda koji propisuju uspostavljanje sistema zaštite životne sredine, na isti način na koji su propisani standardi ISO 9000 koji su zadovoljili potrebe za sistemom osiguranja kvaliteta roba i usluga. Pregled standarda vezanih za ekološko označavanje iz serije ISO 14000 dat je u tabeli 2.

U okviru ISO 14000 serije standarda, osnovni standard koji propisuje dobre prakse u upravljanju zaštitom životne sredine je ISO 14001 koji definiše različite zahtjeve koji moraju biti zadovoljeni u postavljanju efikasnog EMS-a kako bi zagađenja i drugi incidenti po životnu sredinu bili svedeni na minimum. Zahtjevi u ISO 14001 su uopšteni, tako da standard može biti primijenjen u različitim granama industrije i u različitim geografskim društvenim uslovima [22]. Drugi standardi u seriji su samo vodiči koji pružaju pomoć u tumačenju i provođenju raznih zahtjeva propisanih u standardu ISO 14001. Sistem upravljanja zaštitom životne sredine ne može biti odvojen od sistema kvaliteta, oni treba da čine jedan integrisani sistem upravljanja kvalitetom i zaštitom životne sredine. Između ISO 9000 i ISO 14000 postoji vrlo jaka paralela [23]. Najčešće se u praksi provodi integrisanje međusobno sistema ISO 9001 i ISO 14001.

Međutim, ne smije se zanemariti činjenica da i ukoliko postoje sličnosti između ova dva standarda, postoje i važne razlike koje treba uzeti u obzir. Na primjer, dok se ISO 9001 primarno bavi zadovoljavanjem zahtjeva kupca, ISO 14001 mora zadovoljiti javnost kao i ostale zainteresovane strane [24].

Serijski standardi ISO 14020 objavljena je 1998. godine i predstavlja prvi objavljeni dokument koji se odnosi na ekološke oznake. Dokumenti serije ISO 14020 propisuju, između ostalog, da eko-oznake moraju [19]:

- doprinijeti boljem upravljanju životnom sredinom,
- biti primjenjive u svim državama,
- zastupati interese kupaca,
- biti naučno utemeljene,
- uzeti u obzir životni ciklus proizvoda,
- biti tačne, provjerljive i relevantne za dati proizvod,
- ne smiju stvarati teškoće prilikom izvoza,
- moraju biti praktične i upotrebljive.

Standard ISO 14024 definiše tip I eko-oznake i objavljen je 1999. godine. Tip I oznaka se daje samo proizvodima koji su u svojoj kategoriji svrstani u rasponu od 15-20% ekološki najprihvatljivijih.

Zajedno primijenjeni standardi ISO 14001 i ISO 9001, uz još neke predušlove, čine osnovu održivog razvoja, a time i ukupnog kvaliteta upravljanja [25].

3.2. Procjena životnog ciklusa

Procjena životnog ciklusa (*LCA - Life Cycle Assessment*) je opšteprihvaćena i međunarodno standardizovana metoda koja se koristi za identifikaciju, analizu i kvantifikaciju mogućih uticaja proizvoda na životnu sredinu u toku životnog vijeka proizvoda, odnosno od ekstrakcije sirovina, preko proizvodnje, primjene, recikliranja i konačnog odlaganja. Tehnologija za zaštitu životne sredine treba da predstavlja ciklički zatvoren

Tabela 2: Pregled serije standarda ISO 14000

Organizaciona evaluacija	
Upravljanje životnom sredinom	ISO 14001; 14004
Evaluacija ekoloških performansi	ISO 14014; 14015; ISO 14031
Ekološka provjera	ISO 14010; 14011; 14012; 14013; 14014
Proizvodi, usluge, procesi	
Ocjena životnog ciklusa	ISO 14040; 14041; 14042; 14043
Ekološko označavanje	ISO 14020; 14021; 14022; 14023; 14024
Ekološki aspekti u proizvodnim standardima	ISO 14060

sistem. U ovom sistemu izbjegava se nastajanje otpada, a umjesto toga, svi nusproizvodi koriste se kao ulazi u ponovnu proizvodnju ili kao ulazi u neke druge procese. Neophodno je ukazati na činjenicu da je procjena životnog ciklusa veoma složen sistem i da su u velikom procentu zastupljene subjektivne procjene. Primjena različitih LCA metoda, pa čak i primjena ISO standarda 14040 za isti proizvod mogu dati neuporedive podatke.

Prema ISO 14044 standardu procjena životnog ciklusa (LCA) se izvodi u četiri međusobno povezane faze, koji se sastoji od četiri glavne aktivnosti:

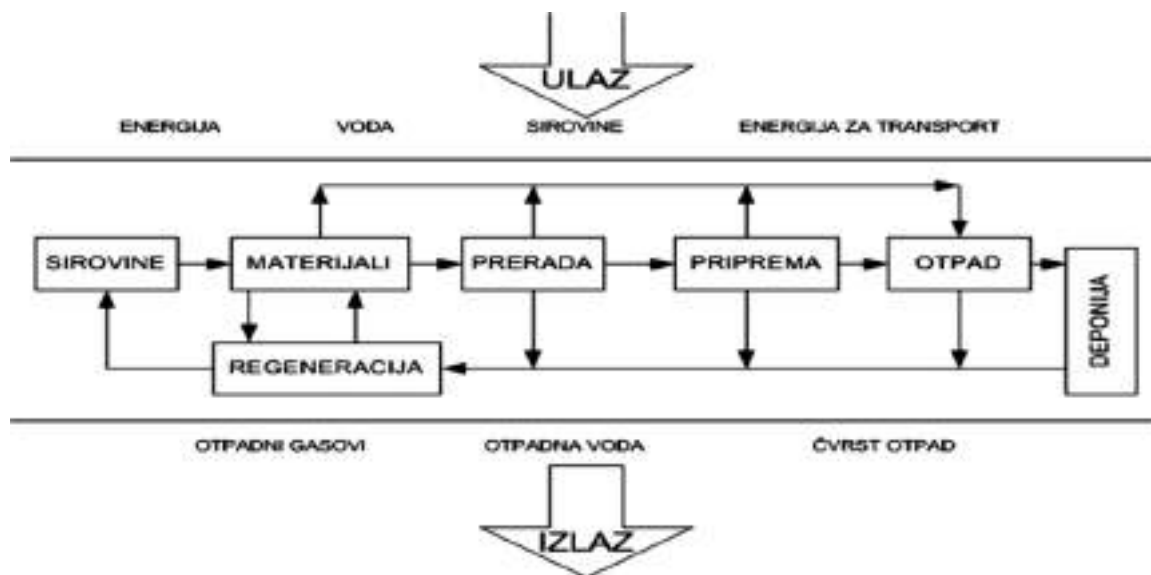
- Definisana cilja (ISO 14040)
- Analiza inventara/ Bilansa mase i energije (ISO 14044)
- Procjena uticaja (ISO 14044)
- Procjena/tumačenje napretka (ISO 14044).

Na slici 2. su šematski prikazani elementi životnog ciklusa proizvoda.

boje, uređaji itd. Kriterijumi za dodjelu EU eko-oznake se razvijaju i utvrđuju na naučnoj osnovi, uzimajući u obzir cijeli životni ciklus proizvoda, nakon složenog procesa konsultacije sa interesnim grupama, kako unutar EU, tako i u zemljama koje nisu članice EU. Evropska Komisija je odgovorna za uspostavljanje i reviziju kriterijuma za svaku grupu proizvoda tako što je dala mandat Odboru Evropske unije za eko označavanje (EUEB) koji je sačinjen od Kompetentnih tijela i Konsultantskog foruma u koji ulaze sve relevantne zainteresovane strane – nevladine organizacije kao što je Evropski biro za zaštitu životne sredine, trgovačke asocijacije i udruženja potrošača.

Analizirane oblasti pri formiranju kriterijuma obuhvataju:

- detaljna laboratorijska analiza sastava,
- podaci o cjelokupnom životnom ciklusu proizvoda – od sirovine do otpada,
- potrošnja energije u proizvodnji,
- štetni sporedni produkti,



Slika 2: Šematski prikaz granica i elemenata životnog ciklusa proizvoda (faze LCA metode prema ISO14040 standardu) [24]

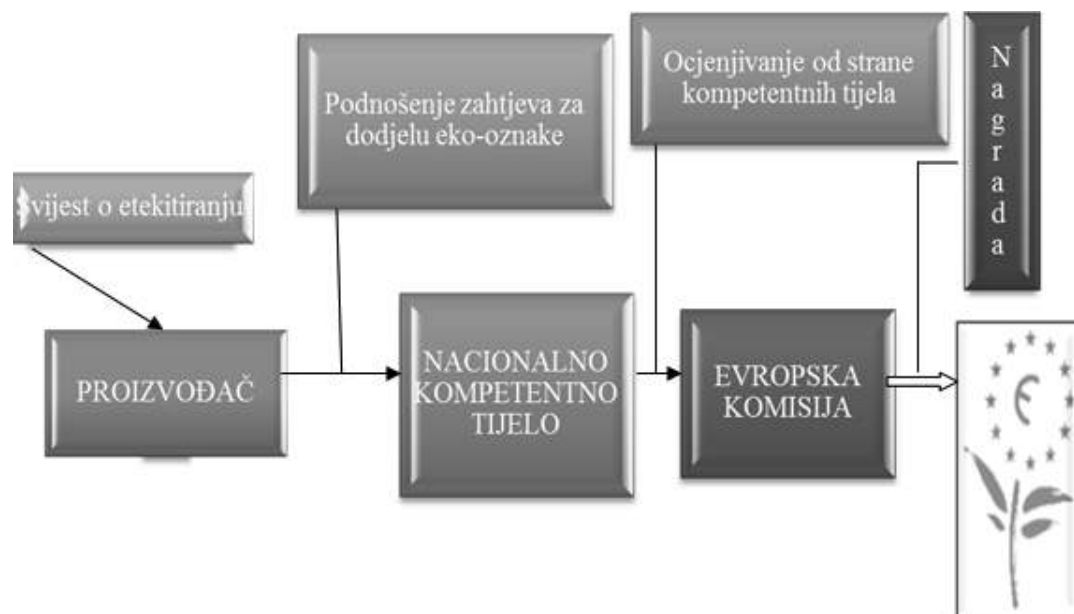
U praksi se javlja veliki broj različitih softverskih programa i programskih paketa koji se koriste za primjenu različitih dijelova ili varijanti LCA metoda [24].

3.3. Postavljanje kriterijuma za dobijanje eko-oznake EU

Uredbom br. 66/2010 su definisani opšti zahtjevi u pogledu kriterijuma za dodjelu eko-oznake. Kriterijumi su ustanovljeni za individualne grupe proizvoda, kao što su proizvodi od papira, tekstil, deterdženti,

- prisustvo freona,
- prisustvo gasova koji utiču na pojavu efekta "staklene bašte",
- efikasnost korišćenja fosilnih goriva,
- biorazgradnja i odlaganje otpada,
- mogućnost reciklaže i ponovnog iskorišćenja,
- buka i njen uticaj na eko-sistem.

Uspostavljeni kriterijumi uglavnom važe tri godine, a prijedlog je da se rok produži na pet godina. Nakon isteka ovog perioda se revidiraju, da bi se uzele



Slika 3: Postupak dobijanja EU eko-oznake (*European flower*)

u obzir promjene na tržištu, tehnološka dostignuća i sl. Revizija je moguća i prije isteka roka ukoliko okolnosti tako zahtijevaju što omogućava da EU eko-oznaka održi nivo i da uvijek predstavlja simbol dobrih ekoloških standarda [3, 26, 27].

Svi kriterijumi za sve trenutno pokrivene grupe proizvoda mogu se naći na *web site*-u EUEB-a. Proizvođači čiji proizvodi zadovoljavaju ove kriterijume (ili uvoznici, davaoci usluga, trgovci itd.) treba da traže od Kompetentnog tijela prijavni paket, koji sadrži jasna, korak-po-korak (*step-by-step*) uputstva za dobijanje EU eko-oznake. Na slici 3. je šematski prikazan postupak dobijanja eko-oznake.

4. PREDNOSTI I NEDOSTACI EKO-OZNAKE

Ekološki proizvodi i usluge imaju svoje velike prednosti ali i nedostatke. Neke novije studije pokazuju da je interesovanje za dobijanjem eko-oznaka i prodaja proizvoda koji nose eko-oznaku u stalnom porastu [28]. Oko 77 000 proizvoda i usluga sadrži EU eko-oznaku (*Flower logo*), od odjeće za bebe do deterdženata [29]. Sa druge strane, jedan od primarnih nedostataka eko-oznake je činjenica da je ekološka informacija na oznaci veoma kratka što je posljedica ograničenog prostora na kome se ona može štampati. Pored toga, potrošači pri kupovini ne mogu obratiti potpunu pažnju na sve podatke koji su im prezentovani. Može se zaključiti da većina proizvođača samu eko-oznaku na svojim proizvodima koristi i u čisto marketinške svrhe, kako bi privukli i sve one potroša-

če kojima je bitan ekološki status proizvoda i zaštita životne sredine.

U kontekstu međunarodne trgovine, eko-označavanje počinje da se posmatra kao sredstvo za promovisanje izvoza, posebno u onim zemljama gdje potrošači donose odluke o kupovini u skladu sa zaštitom životne sredine. Eko-oznake su dobile značajnu pažnju u Svetskoj trgovinskoj organizaciji [30]. Globalna mreža eko-označavanja (*Global Ecolabelling Network – GEN*) je neprofitabilna asocijacija, osnovana 1994. godine sa ciljem poboljšanja i razvoja eko-označavanja proizvoda i usluga širom svijeta. Eko-oznaka Evropske Unije je član GEN-a [3]. Veoma je važno da se izbjegne neusaglašenost kriterijuma za eko-označavanje sa pravilima Svjetske trgovinske organizacije i da ne dođe do diskriminacije stranih u odnosu na domaće proizvode. Takođe, eko-oznake se pominju kao prepreka za ulazak proizvoda iz zemalja u razvoju na tržišta razvijenih zemalja [31]. U većini zemalja u razvoju je još uvek mali broj proizvoda koji imaju eko-oznaku jer je teško zadovoljiti kriterijume eko-označavanja, posebno ako se uzme u obzir stanje tehnologije u zemljama u razvoju. Da bi njihovi proizvodi bili konkurentni na svjetskom tržištu neophodno je da zemlje u razvoju usvoje međunarodne standarde [32]. Iako je ISO 14000 primjenljiv na sve zemlje, usvajanje ovog standarda je uglavnom ograničeno na razvijene zemlje. Tek nešto više od trideset zemalja u razvoju ima programe eko-označavanja, što je još uvijek nedovoljno [3].

Eko-oznake mogu biti prepreke u međunarodnoj trgovini, prvenstveno zbog problema koji se vezuju za upotrebu eko-označavanja [33,34]. Jedan od proble-

ma je taj što su eko-oznake često neosnovane. Korišćenje eko-oznaka koje nemaju kredibilitet može negativno da utiče na međunarodnu trgovinu. Tačnije, ukoliko zakonom nije striktno regulisano koji ekološki zahtevi moraju biti ispunjeni za dodjelu eko-oznaka, one često mogu biti neosnovano dodijeljene.

Procenat proizvoda sa eko-oznakama u odnosu na ukupan uvoz zemalja unutar Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (*Organisation for Economic Cooperation and Development – OECD*) je još uvijek mali. U isto vrijeme, veliki broj kupaca iz OECD zemalja sada insistiraju na nabavci proizvoda samo od firmi koje imaju sertifikate serije ISO 14000. U Odboru za trgovinu i životnu sredinu, zemlje u razvoju su istakle diskriminatorne efekte eko-označavanja [35].

Istraživanja su pokazala da su zdravstveni i ekološki problemi glavni razlozi zbog kojih ljudi postaju svjesni značaja zaštite životne sredine i zbog kojih biraju proizvode sa eko-oznakom [36]. Međutim, prepreka za kupovinu eko-označenih proizvoda može biti njihova cijena jer su ovi proizvodi skuplji od proizvoda koji nemaju eko-oznaku.

Primjenom sistema eko-označavanja se ostvaruje veliki broj prednosti [37]:

- laka identifikacija ekoloških proizvoda;
- zaštita i bezbjednost ljudi;
- kontrola uticaja na životnu sredinu;
- izbjegavanje neuspjeha tržišta putem obezbjeđenja kvaliteta;
- jednostavan monitoring;
- kontinuirano poboljšanje;
- održiva proizvodnja i potrošnja;
- ostvarenje konkurentne prednosti.

Veliki je broj prednosti koje se ostvaruju upotrebom eko-oznake zbog čega eko-označavanje treba posmatrati mnogo više kao podsticaj, nego kao prepreku međunarodnoj trgovini. Međutim, neophodno je usaglašavanje eko-oznaka na međunarodnom nivou, kako ne bi došlo do diskriminacije između uvoznih i domaćih proizvoda.

5. TRŽIŠTE OBUĆE

Obuća je glavni izvor rasta globalne proizvodnje kože i srodnih proizvoda. U periodu od 2011-2016. godine proizvodnja obuće je imala godišnju stopu rasta od 2,9%, a očekuje se rast obima trgovine kožom i srodnim proizvodima za 6% godišnje do kraja 2020. godine, kada će izvoz obuće činiti 60% izvoza ove industrijske djelatnosti, a druga poddjelatnost po važnosti bit će kožni proizvodi [38]. U svijetu se godišnje

proizvede preko 22 milijarde pari obuće, od čega 87% u Aziji. Od ukupne svjetske proizvodnje najveći je proizvođač Kina sa 12,6 milijardi pari. Od evropskih zemalja najveći proizvođač obuće je Italija sa 205 miliona pari godišnje, zatim Turska sa 175 miliona pari obuće godišnje [39]. U Bosni i Hercegovini se proizvodi preko 28 miliona pari obuće, od čega u Republici Srpskoj oko 19,4 miliona pari obuće godišnje [40].

Evropska unija ima važnu ulogu na međunarodnom tržištu obućom. Kako bi osigurala konkurentnost vlastite proizvodnje obuće, Evropske unija radi na smanjivanju prepreka uvozu sirovina i izvozu gotovih proizvoda s ciljem ulaska na inostrana tržišta. Iako se udio Evropske unije u proizvodnji obuće na globalnom tržištu smanjuje, ona i dalje predstavlja jednog od najvećih svjetskih proizvođača. Evropski proizvođači proizvedu oko 2,1 milijardu pari obuće godišnje, u vrijednosti od oko 49 milijardi evra. Time EU pokriva oko 5% svjetske proizvodnje. Iako to izgleda malo u svjetskim okvirima, treba naglasiti da se evropski proizvođači fokusiraju na visoke segmente tržišta, gdje presudnu ulogu imaju dizajn i visoki kvalitet obuće. Ukupni prihodi od proizvodnje obuće čine oko 26% ukupnih svjetskih prihoda, što Evropu čini drugom u svijetu po ostvarenim prihodima (prva je Kina). Proizvodnja obuće u EU odvija se uglavnom u malim i srednjim preduzećima, ali postoje i velika preduzeća u ovoj industrijskoj djelatnosti.

Razvojem industrijske proizvodnje obuće raste i njen uticaj na životnu sredinu. Onečišćenje čvrstim i tečnim otpadom, uz onečišćenje vazduha, predstavlja osnovne kategorije uticaja na životnu sredinu svake proizvodnje, pa tako i proizvodnje obuće. Čvrsti otpad u proizvodnji obuće uglavnom nastaje u tehnološkim operacijama krojenja, stanjivanja i brušenja dijelova. Posebno se izdvaja ambalažni otpad koji sadržava ostatke ljepljiva. Manje količine tečnog otpada potiču od raznih ulja koja se upotrebljavaju za rad mašina. Onečišćenje vazduha kod proizvodnje obuće nastaje u procesima lijepljenja i završnih obrada gotove obuće.

Proizvodnja kože i obuće ostvarila je značajan napredak u zaštiti okoline. Povećanom primjenom biotehnologije smanjena je količina hemikalija koje se koriste prilikom prerade i smanjena upotreba nerazgradivih proizvoda. Dodatni način smanjenja onečišćenja je upotreba otpada kao izvora sirovina za proizvodnju. Industrijska djelatnost proizvodnje kože i srodnih proizvoda danas je značajno uređena relevantnim propisima vezanim za štetne emisije, poput emisija otpadnih voda, čvrstog otpada i štetnih tvari u vazduh. Posebno važno pitanje je regulisanje upotrebe hroma.

U cjelokupnom prehrambenom lancu, uloga i važnost proizvodnje kože i obuće nisu zanemarujući budući da upravo ova industrijska djelatnost koristi i na taj način smanjuje otpadne proizvode prehrambene industrije. Proizvodnja kože i obuće osigurava višu dodanu vrijednost materijalima u mnogobrojnim lancima vrijednosti, prvenstveno proizvodnji namještaja, odjevnoj i automobilskoj industriji. Glavni tehnološki izazov u proizvodnji kože i obuće je težnja stvaranja dodane vrijednosti i preoblikovanje proizvoda, procesa, materijala i organizacije u ekološki prihvatljive i održive.

5.1. Eko-oznaka obuće

Grupa proizvoda „obuća“ obuhvata sve predmete za zaštitu ili pokrivanje stopala, sa pričvršćenim đonom koji dolazi u dodir s tlom. Obuća ne smije sadržavati električne ili elektroničke sastavne dijelove. Evropska Komisija je za sektor obuće 2009. godine donijela Odluku o utvrđivanju ekoloških kriterijuma za dodjelu eko-oznake za obuću [41]. Prema Odluci, za obuću kao proizvod koji može značajno doprinijeti poboljšanju životne sredine, utvrđeni su posebni kriterijumi za dodjelu EU eko-oznake, zahtjevi u pogledu ocjenjivanja i provjere ispunjenosti istih, dok je prije isteka vremenskog perioda važenja potreban ponovni pregled utvrđenih kriterijuma. Ekološki kriterijumi za grupu proizvoda „obuća“, kao i s njima povezani zahtjevi u pogledu ocjenjivanja i provjere, vrijede četiri godine od datuma donošenja ove Odluke. Ciljevi utvrđenih kriterijuma su:

- smanjenje nivoa otrovnih ostataka,
- smanjenje emisija isparljivih organskih jedinjenja i
- produženje vijeka trajanja proizvoda.

Nivoi vrijednosti koji su utvrđeni ovim kriterijumima podstiču označavanje obuće koja ima nizak uticaj na životnu sredinu. Odlukom o utvrđivanju ekoloških kriterijuma za dodjelu eko-oznake za obuću utvrđeno je 10 kriterijuma koji propisuju [41]:

- Opasne supstance u gotovom proizvodu;
- Smanjena potrošnja vode (samo kod štavljenja kože krupnih i sitnih životinja);
- Emisije prilikom proizvodnje materijala;
- Upotreba opasnih supstanci (do kupovine);
- Upotreba isparljivih organskih jedinjenja (VOCs) tokom završnog procesa spajanja gornjišta sa đonom;
- Potrošnja energije;
- Pakovanje gotovog proizvoda;

- Informacije na pakovnju;
- Informacije na EU eko-oznaci;
- Parametri koji produžuju trajnost proizvoda.

Takođe, Odlukom je utvrđen način obračuna potrošnje električne energije i odnosi se samo na sastavljanje (proizvodnju) gotovog proizvoda.

Nakon niza konsultacija, analiza i studija, Evropska Komisija je 2014. godine, u saradnji sa drugim relevantnim institucijama i ekspertima pripremila Nacrt revizije kriterijuma za eko-označavanje obuće [42], a u 2015. godini urađen je finalni izvještaj [43] o stanju i primjeni kriterijuma eko-označavanja u oblasti obuće. Postupak dobijanja eko-oznake značajno se olakšava primjenom standarda ISO 14000 i sistema upravljanja zaštitom životne sredine kao alata eko-menadžmenta pri proizvodnji obuće, ali njihovo uvođenje nije obavezujuće. Mnoge značajne međunarodne firme koje djeluju na ekološki tradicionalno osjetljivim tržištima (poput Njemačke, Skandinavije, Japana) već su usvojile određene sisteme upravljanja životnom sredinom pri proizvodnji obuće i njima namjeravaju obuhvatiti čitav „dobavljački lanac“ [43].

U Evropi godišnja potrošnja obuće iznosi 2,6 milijardi pari, što znači da godišnje oko 1,5 miliona tona obuće završi u urbanim deponijama otpada. Otpad iz industrije obuće u Bosni i Hercegovini se ne razdvaja, a u zemljama EU trenutno se samo razdvaja i uglavnom završava na deponijama bez ikakvog tretmana. Imajući u vidu da se u svijetu godišnje proizvede preko 22 milijarde pari obuće očigledno je veliko opterećenje životne sredine otpadom od obuće. Iz tih razloga se vode akcije i sufinansiraju projekti koji podstiču ponovnu upotrebu korištene obuće i otpada obuće odnosno njegovo korištenje za nove proizvode pomoću uređaja za mehaničku obradu otpada obuće. Korištena obuća će se prikupljati i rastavljati na sastavne dijelove, odvajati od metalnih dijelova i sjeći na komade, a zatim kontrolisati i upotrebljavati u procesnoj industriji, npr. kao punilo u polimernim smjesama za proizvodnju đonova i uložaka za obuću, podova za sportske terene, igrališta, ceste i slično. Takođe, reciklirani ulošci i drugi dijelovi upotrebljeni u procesu proizvodnje obuće olakšavaju postupak dobijanja eko-oznake.

5.2. Analiza uticaja eko-označavanja obuće

Načini i efekti dobrovoljnog smanjenja štetnog uticaja na okolinu su istraživani primjenom modela eko-označavanja obuće [44]. Cilj ovog istraživanja je bio da se uporedi uticaj četiri proizvoda obuće na okolinu, od kojih su tri para obuće proizvedena ekološkim

načinom proizvodnje, a jedan je sa konvencionalnim odnosno tradicionalnim načinom proizvodnje. Da bi se utvrdio njihov uticaj, provedena je sveobuhvatna analiza životnog ciklusa (LCA), analiza lanca snabdjevanja i procjena krajnje upotrebe (EOL- *End of Life*). Rezultati su pokazali da pri proizvodnji kože, sintetičkih materijala i plastike nastaju najveći negativni uticaji na životnu sredinu. Kako bi se smanjio taj uticaj, iz cipela je potrebno odstraniti navedene komponente ili razviti bolje ekološke prakse za korištenje i obradu materijala. Pri proizvodnji obuće je većina uticaja na životnu sredinu bila povezana sa toksičnim potencijalom na slatkovodne vode, zemljišta, mora i na samog čovjeka. Uticaj je bio veliki za sva četiri uzorka obuće te je neophodno ići u pravcu smanjenja potrošnje energije, ulaganja u obnovljive izvore energije i poboljšati kontrolu uređaja za prečišćavanje. Rezultati u lancu snabdijevanja su pokazali tri ključna faktora sa ekološkim učinkom [44]:

1. Materijali: Koža je imala najveći uticaj te se preporučuje zamjena kože, isto tako i plastika (poliuretan, etilen-vinil-acetat, silicijum, poliamid) zbog čega se preporučuje zamjena, dok su koнопља, organski pamuk i guma imali najmanji staklenički potencijali te se njihova upotreba preporučuje.
2. Proizvodnja: Proizvodnja materijala najviše doprinosi uticaju obuće na okolinu, te je preporuka zamjena identifikovanih materijala ili smanjenje upotrebe istih. Takođe, potrebno je povećati kontrolu proizvodnje, kao i cijelog lanca snabdijevanja.
3. Troškovi zaštite životne sredine: Zamjena konvencionalnog pamuka organskim pamukom ili jutom koji imaju manji uticaj na zagađenje životne sredine dovodi do povećanja finansijskih troškova. Dakle, proizvođač obuće treba da odluči da li će prihvatiti poskupljenje proizvodnje obuće za dobrobit životne sredine. Međutim, zamjenom kože sa materijalima koji imaju manji uticaj na životnu sredinu (tekstil ili ekološka proizvodnja kože) dovela bi do smanjenja finansijskih troškova.

Zbog ograničenog nadzora nad dobavljačima, proizvođači trebaju provesti anketu ključnih dobavljača sa ciljem dobijanja informacija vezanih za izlaz proizvodnje, potrošnju energije, izvore energije, kao i tokove otpada (otpadne vode, čvrsti otpad, opasni otpad) i sistem prečišćavanja otpadnih voda. Značajno je smanjiti broj uključenih dobavljača u lancu snabdjevanja, te iste dobavljače koristiti za više vrsta i stilova obuće.

Za obuću koja nije više za upotrebu, preporučuje se proces kompostiranja kao najbolji u smislu zaštite životne sredine. Proces kompostiranja je najprirodniji i najstariji način recikliranja otpada, ali za taj postupak je neophodno da obuća bude proizvedena od biorazgradljivog materijala.

Primjer dobre prakse pokazuje da je moguće smanjenje potrošnje materijala i resursa, a to istovremeno smanjuje opterećenje životne sredine i smanjenje troškova proizvodnje. Akcenat je stavljen na fazu krojenja kože, pošto ona nije pravouglata ali su dobrim dizajnom obuće i pravilnim iskrojanjem moguće uštede 5-15% [43].

Imajući u vidu rast proizvodnje i potrošnje obuće, Evropska komisija preko svojih nadležnih tijela prati stanje na tržištu obuće kako kod zemalja članica EU, tako i kod zemalja koje značajno učestvuju u proizvodnji obuće. Najznačajnije studije provode se pri analizi i razvoju postojećih kriterijuma za eko-označavanje obuće. Istraživanja su pokazala da najveće količine otpada nastaju u sljedećim fazama proizvodnje obuće [43]:

- Otpad pri izradi gornjih dijelova obuće: 132,6 t/milion pari,
- Otpad pri izradi donjih dijelova obuće: 118 t/milion pari,
- Otpad ljepila, ulja i rastvarača: 4,6 t/milion pari i
- Otpad kod održavanja obuće u domaćinstvu: 10,8 t/milion pari.

Finalni tehnički izvještaj EU o kriterijumima za eko-označavanje obuće [43], sačinjen je na osnovu višegodišnjih analiza i konsultacija najznačajnijih aktera pri proizvodnji obuće, a poseban akcenat je stavljen na četiri tematske cjeline odnosno zadatka. Prvi zadatak je bio obezbijediti osnove za provođenje procesa revizije kriterijuma za eko-označavanje obuće iz 2009. godine. Analiziran je stvarni pravni okvir za reviziju kriterijuma za obuću, definicije, kategorije, te druge oznake za obuću i druge kožne proizvode. Takođe, analizirane su nove inicijative i pitanja koja se odnose na poboljšanje kriterijuma sistema eko-označavanja obuće. Drugi zadatak je bio sačiniti detaljnu analizu tržišta obuće, status i broj eko-oznaka dodijeljenih za obuću. Treći zadatak je bio tehnička analiza prema utvrđenom okviru kriterijuma za eko-označavanje obuće, sa posebnim akcentom na pregled relevantne literature i pokazatelja LCA za obuću, te štetenihi supstanci u obući. Četvrti zadatak je bio poboljšanje drugog i trećeg zadatka, s ciljem da se posebno analiziraju primjeri dobre prakse pri proizvodnji obuće

koji imaju pozitivan uticaj na zaštitu životne sredine. Takođe, identifikovane su moguće prepreke za reviziju postojećih kriterijuma za eko-označavanje obuće i usaglašavanje sa kriterijumima za druge proizvode, prvenstveno tekstilne.

Na osnovu rezultata dobijenih analizom prethodno navedenih kriterijuma, predložena je revizija kriterijuma za eko-označavanje obuće. Novi predloženi kriterijumi su: porijeklo materijala (kože, pamuka, drveta, celuloznih vlakana) i društvena odgovornost [43].

6. ZAKLJUČAK

Eko-oznake na proizvodima pomažu potrošačima da brzo i jednostavno prepoznaju ekološki podobne proizvode, međutim veliki broj šema eko-označavanja sa različitim kriterijumima može da stvori teškoće za proizvođače. Bez obzira na veliki broj zahtjeva koje proizvođači moraju da ispune kako bi njihovi proizvodi dobili eko-oznaku i pored potencijalnog diskriminatornog efekta, veliki je broj prednosti koje se ostvaruju primjenom šeme eko-označavanja. Eko-označavanje može da bude podsticaj međunarodnoj trgovini i moćan alat za privredna društva, kojim će se boriti za nove klijente i nova tržišta uz povećanje sopstvene konkurentnosti. Razvojem industrijske proizvodnje obuće rastao je i njen uticaj na životnu sredinu. Danas je očigledno veliko opterećenje životne sredine otpadom obuće. Zbog utvrđenog velikog negativnog uticaja materijala na životnu sredinu, potrebno je pri izradi obuće primijeniti materijale koji su ekološki prihvatljiviji i pokrenuti akcije i projekte koji podstiču ponovnu upotrebu korištene obuće, otpada obuće i njihovo korištenje za nove proizvode što istovremeno olakšava postupak dobijanja eko-oznake.

LITERATURA

- [1] Zakon o tehničkim propisima Republike Srpske, *Službeni glasnik Republike Srpske*, broj 98/13.
- [2] Mizdraković, M., Kostić M. i Knežević G. (2012). „Eko-oznake u tekstilnoj industriji“, *10. međunarodni naučni skup Sinergija 2012.*, „Zaštita i upravljanje životnom sredinom“, Bijeljina, Zbornik radova, pp. 286-292.
- [3] Stanković, M. (2012). Eko-označavanje: prepreka ili podsticaj međunarodnoj trgovini, *Škola biznisa*, 4, 34-41.
- [4] Council Directive 96/82/EC of 9 December 1996 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances (Seveso II Directive), *Official Journal*, L 010, 1997, 0013-0033.
- [5] Directive 2003/105/EC of the European parliament and of the Council 2003, amending Council Directive 96/82/EC on the control of major-accident hazards involving dangerous substance, *Official Journal*, L 345, 2003, 0097-0105.
- [6] Directive 2012/18/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances, amending and subsequently repealing Council Directive 96/82/EC, *Official Journal*, L 197, 2012, 0001-0037.
- [7] Council Regulation (EEC) No 880/92 of 23 March 1992 on a Community eco-label award scheme, *Official Journal*, L 99, 1992, 0001-0007.
- [8] Regulation (EC) No 1980/2000 of the European Parliament and of the Council of 17 July 2000 on a revised Community eco-label award scheme, *Official Journal*, L 237, 2000, 001-0012.
- [9] Regulation (EC) No 66/2010 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009 on the EU Ecolabel, *Official Journal*, L 27, 2010, 0001-0019.
- [10] Kostic, M. (2009). Eko-oznaka kao vid informacije o proizvodima, *Pravo i privreda*, godina XLVI, 5-8, 80-91.
- [11] ISO 14020:2000, Environmental labels and declarations - General principles
- [12] ISO 14024:1999, Environmental labels and declarations - Type I environmental labelling - Principles and procedures
- [13] ISO 14021:1999, Environmental labels and declarations - Self-declared environmental claims -Type II environmental labelling
- [14] ISO 14025:2006, Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures
- [15] Pravilnik o eko-oznakama i načina upravljanja eko-oznakama, *Službeni glasnik Republike Srpske*, broj 22/08.
- [16] Pravilnik o bližim uslovima i postupku za dobijanje prava na korišćenje ekološkog znaka, elementima, izgledu i načinu upotrebe ekološkog znaka za proizvode, procese i usluge, *Službeni glasnik Republike Srbije*, broj 3/2009.
- [17] Pravilnik o eko-oznakama i načina upravljanja eko-oznakama, *Službene novine FBiH*, broj 92/07 i 36/10.

- [18] Crnobrnja, B., Budak I., Ilić, M., Hodolič J. i Kosec, B. (2009). *Označavanje o zaštiti životne sredine- analiza oznaka tipa I i prema SRPS 14024:2003*, Tempus JEP_41156_2006, 1-8.
- [19] Imamović, N., Goletić, Š., Hodolič, J. (2009). Eko-označavanje tipa I, 6. *Naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem "Kvalitet 2009"*, Neum, Zbornik radaova, 495-502.
- [20] Horvat, A., Filipović, J., i Đurić, M. (2009). *Evropska šema eko-označavanja, Zbornik radova 4. nacionalne konferencije o kvalitetu života, Festival kvaliteta 2009*. Kragujevac, Srbija.
- [21] ISO 9001:2008 – *Sistem upravljanja kvalitetom*.
- [22] ISO 14001:2004 – *Sistemi menadžmenta zaštitom životne sredine – Opšte smjernice za principe, sistemi i tehnike podrške*.
- [23] Heleta, M. (2010). *Projektovanje menadžment sistema životne i radne sredine*, Univerzitet Singidunum, Beograd
- [24] Alan, S. M. (2004.). *ISO 14000 Environmental Management Standards Engineering and Financial Aspects*, John Wiley & Sons, Ltd.
- [25] Srebrenkoska, V., Jašić, M., Sokolović, S. i Čvrk, R. (2009). *Održive tehnologije-Ekološka održivost i industrija*, Tempus projekat, Novi Sad.
- [26] Mihajlov N, A. (2010). *Osnove analitičkih instrumenata u oblasti zivotne sredine*, monografija, Univerzitet Edukons, Sremska Kamenica.
- [27] Lathrop, K., Centner, T. (1998). Eco-Labeling and ISO 14000: An Analysis of US Regulatory Systems and Issues Concerning Adoption of Type II Standards, *Environmental Management*, Vol. 22, No. 2, pp. 163–172.
- [28] Ratiu, M. (2014). Ecolabel – tool for promoting sustainable consumption and production, *Annals of the University of Oradea fascicle of textiles, leatherwork*, Art. no. 33, pp. 177-182.
- [29] <http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/eu-ecolabel-for-businesses.html> (preuzeto 15.02. 2020.)
- [30] Jasper, S. (2009). The Legal Status of Eco-Labels and Product and Process Methods in the World Trade Organization, *American Journal of Economics and Business Administration*, 1(4), 285–295.
- [31] Greaker, M. (2006). Eco-labels, Trade and Protectionism, *Environmental & Resource Economics*, 33(1), 1–37.
- [32] Youssef, B. A., Lahmandi-Ayed, R. (2008). Eco-labelling, Competition and Environment: Endogenization of Labelling Criteria, *Environmental & Resource Economics*, 41(2), 133–154.
- [33] Bruce, C., Laroia, A. (2007). The Production of Eco-Labels, *Environmental & Resource Economics*, 36(3), 275–293.
- [34] Potts., T, Haward, M. (2007). International trade eco-labelling and sustainable, *Environmental, Development and Sustainability*, 9(1), 91-106.
- [35] Manoj, J. (2004). Are Eco-Labels Consistent with World Trade Organization Agreements? *Journal of World Trade*, 38(1), 69–92.
- [36] Grankvist, G., Lekedal, H., Marmendal, M. (2007). Values and eco- and fair-trade labelled products. *British Food Journal*, 109(2), 169-181.
- [37] Bonsi, R., Hammett, A. L., Smith, B. (2008). Eco-labels and International Trade: Problems and Solutions, *Journal of World Trade*, 42(3), 407–432.
- [38] IBIS World (2016). *Global Footwear Manufacturing Market Research Report*.
- [39] World footwear (2015). *Yearbook*.
- [40] Agencija za statistiku BiH (2016). *Industrijska proizvodnja za 2014. godinu*.
- [41] Commission Decision 2009/563/EC of 9 July 2009 on establishing the ecological criteria for the award of the Community eco-label for footwear (notified under document number C(2009) 5612), *Official Journal*, L 196, 2009, 0027-0035.
- [42] European Commission, (2014). *Revision of EU Eco-label criteria for Footwear*.
- [43] European Commission, (2015). *EU Ecolabel criteria for Footwear, Final Technical Report*.
- [44] Albers, K., Canepa, P., Mille, J. (2008). *Analyzing the Environmental Impacts of Simple Shoes*, University of Santa Barbara, California.

Rad primljen: 02.02.2020.

Rad prihvaćen: 05.03.2020.