

**SUSTAVI UPRAVLJANJA OKOLIŠEM I RAČUNOVODSTVO
OKOLIŠA U HRVATSKIM PODUZEĆIMA: POSTOJEĆA PRAKSA I
IZGLEDI ZA BUDUĆNOST**

**ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS AND
ENVIRONMENTAL ACCOUNTING IN CROATIAN
COMPANIES: CURRENT PRACTICE AND PROSPECTS FOR THE
FUTURE**

dr. sc. Dubravka Krivačić
Veleučilište u Karlovcu
Karlovac, Hrvatska

SAŽETAK

Sustav upravljanja okolišem strukturni je element integriranog sustava upravljanja kvalitetom. Njegova implementacija poduzeću pomaže da izbjegne, smanji i kontrolira učinke svojih aktivnosti i proizvoda na okoliš, uskladi poslovanje s postojećom zakonskom regulativom te unaprijedi okolišnu učinkovitost. U procjeni utjecaja poduzeća na okoliš i njihovoj novčanoj kvantifikaciji važnu ulogu ima računovodstvo okoliša. Poduzeće računovodstvo okoliša uvodi kako bi precizno utvrdilo troškove okoliša, vrednovalo ostvarene okolišne performanse, efikasnije pratilo ulaganja u okoliš te lakše komuniciralo s dionicima. Predmet ovog istraživanja razmatranje je povezanosti upravljanja okolišem i računovodstva okoliša te njihove implementiranosti u praksi hrvatskih poduzeća. Cilj je utvrditi izgled njihovog daljnjeg razvoja.

Ključne riječi: sustav upravljanja okolišem, računovodstvo okoliša, hrvatska poduzeća, praksa, izgledi

SUMMARY

The environmental management system is a structural element of an integrated quality management system. Its implementation helps the company to avoid, reduce and control the impacts of its activities and products on the environment, align the business with existing legislation and improve environmental effectiveness. In assessing the impact of company on the environment, and their monetary quantification, environmental accounting plays an important role. Company implement environmental accounting in order to accurately determine the environmental costs, evaluate achieved environmental performance, efficiently monitor environmental investments and easier communicate with stakeholders. The subject of the research considers the coherence between environmental system and environmental accounting and their implementation in the practice of Croatian companies. The goal is to determine the prospects for their future development.

Keywords: environmental management system, environmental accounting, Croatian companies, practice, prospects

1. PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Kako bi udovoljila zahtjevima za zaštitom okoliša koje pred njih postavljaju zakonodavci, različite ekološke inicijative i šira društvena zajednica, ali i menadžeri kojima su potrebne dodatne informacije za upravljanje i unapređenje konkurentnosti te poslovne održivosti, poduzeća ustrojavaju i certificiraju sustave upravljanja okolišem. Njihova implementacija pomaže im da izbjegnu, smanje i kontroliraju učinke svojih aktivnosti i proizvoda na okoliš, usklade poslovanje s postojećom zakonskom regulativom te unaprijede vlastitu okolišnu učinkovitost, tj. „minimiziraju utjecaje na okoliš, a istovremeno maksimaliziraju učinkovitost poslovnih procesa kroz uštede potrošnje energije, materijala i vode te recikliranje, smanjenje štetnih emisija i dr.“[1]. Sustavi upravljanja okolišem neizostavan su element integriranih sustava upravljanja kvalitetom koje se ustrojava kako bi se poboljšalo upravljanje poslovnim procesima, ostvarilo visoke standarde izvedbe i zacrtane ciljeve te osiguralo kontinuirano unapređenje poslovanja. Slijedom toga sustav upravljanja okolišem integrira različite upravljačke mehanizme, a jedan od njih je i računovodstvo okoliša. Računovodstvo okoliša bavi se praćenjem, mjerenjem i objavljivanjem informacija o utjecajima poduzeća na okoliš, Usmjeren je na strukturu troškova okoliša, obveze proizašle iz odgovornosti za okoliš, ali i prihode ostvarene ulaganjima u unapređenje odgovornosti za okoliš. Ono priprema i prezentira izvještaje o okolišu koji sadrže informacije o efektima utjecaja poduzeća na okoliš i o razini postignute okolišne učinkovitosti. Njegovim ustrojavanjem poduzeća nadograđuju postojeće sustave upravljanja okolišem, a sam njegov razvoj poima se „novim instrumentom upravljanja okolišem“[2]. U ovome radu istražena je praksa upravljanja okolišem i računovodstva okoliša hrvatskih poduzeća. Povod istraživanju potreba je utvrđivanja postoje li ili ne temeljne pretpostavke za implementaciju europske Direktive o nefinancijskom izvještavanju [3] koja zahtijeva objavu informacija o utjecajima poduzeća na okoliš. Priprema i objavljivanje informacija o okolišu ovisi o primijenjenom sustavu internog obuhvaćanja i mjerenja okolišnih aspekata poslovanja, čije je funkcioniranje povezano s primijenjenim načelima, aktivnostima i procedurama menadžmenta zaštite okoliša. Cilj istraživanja je utvrditi postojeće stanje, ali i perspektive daljnjeg razvoja sustava upravljanja okolišem i računovodstva okoliša u poslovnoj praksi hrvatskih poduzeća.

2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Sustav upravljanja okolišem sustavan je i planiran pristup upravljanju problematikom okoliša u organizaciji koji treba biti prihvaćen kao dio cjelokupne upravljačke strukture organizacije [4]. Sustav upravljanja okolišem omogućuje poduzećima da prouče svoj utjecaj na okoliš, kako s tehničkog tako i s financijskog stajališta poslovanja, te zahtijeva da poduzeća uključe u svoje programe potrebu za djelovanjem u skladu sa zakonskim propisima u odnosu prema okolišu, kao i praćenje mišljenja zainteresiranih stranki o njihovom poslovanju [5]. Sustav je okvir za upravljanje utjecajima na okoliš i efektivnije odlučivanje u odnosu na interne i eksterne čimbenike koji djeluju na njegov razvoj te je sredstvo komunikacije s različitim dionicima. Pomaže poduzećima da izbjegnu, smanje i kontroliraju učinke svojih aktivnosti, proizvoda i usluga na okoliš, usklade poslovanje s postojećom zakonskom regulativom te unaprijede svoju okolišnu učinkovitost. Kako bi poduzećima i njihovim dionicima bio koristan, treba biti proaktivan, što za poduzeća znači da „moraju mijenjati strategiju udovoljavanja zakonskoj regulativi zaštite okoliša u strategiju proaktivnog upravljanja okolišem“[6]. Sustav treba kontrolirati količinu i razinu onečišćenja, ali i unaprjeđivati kvalitetu okoliša do prihvatljive razine [7]. Takav proaktivan pristup obilježje je najnovije faze u razvoju sustava upravljanja okolišem. Naime, „kontrola posljedica nastalih onečišćenjem obilježila je 1970-te godine, udovoljavanje zakonskoj regulativi i smanjenja troškova udovoljavanja 1980-te, a današnja poduzeća obilježava predviđanje utjecaja njihovih operacija na okoliš, poduzimanje mjera za smanjenje zagađenja te pronalaženje novih načina ostvarivanja prednosti i iskorištavanja

poslovnih mogućnosti kroz potpuno upravljanje kvalitetom okoliša“[6]. Na tim je postavkama temeljena i norma ISO 14001. U njoj su navedeni zahtjevi za sustav upravljanja okolišem koji poduzećima omogućuju razvoj i primjenu politike i ciljeva koji uzimaju u obzir zakonske zahtjeve i informacije o značajnim aspektima okoliša [8]. Za implementirane sustave upravljanje okolišem sukladne s normom ISO 14001 izdano je više od 320 tisuća certifikata na globalnoj razini, a u Hrvatskoj je taj broj nešto manji od tisuću [9]. Generalno, norme serije normi 14000 postaju neophodne za natjecanje na globalnom tržištu te pomažu organizacijama da razviju okolišno održive poslovne planove, misije i ciljeve [10]. Najbolji su primjer strukturiranih sustava upravljanja okolišem. One ne govore organizacijama kakvu okolišnu učinkovitost trebaju postići već opisuju sustav koji će im pomoći ostvariti njihove vlastite ciljeve [11]. Kao menadžerski alat namijenjen organizacijama za vrednovanje i unapređenje njihove okolišne učinkovitosti te za izvještavanje o ostvarenim dostignućima razvijen je i Sustav upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja (EMAS – *Eco-Management and Audit Scheme*). EMAS se smatra vjerodostojnim alatom za upravljanje okolišem, koji nadograđuje normu ISO 14001. Naime, zahtjevi norme ISO 14001 integralni su dio EMAS-a, a EMAS podrazumijeva i nekoliko dodatnih elemenata svrha kojih je snažniji poticaj kontinuiranom unapređenju okolišne učinkovitosti poduzeća. Poduzeće koje se registrira u sustav EMAS može svoj sustav upravljanja okolišem certificirati i prema normi ISO 14001 jer ispunjava sve potrebne uvjete. EMAS za osnovne aspekte okoliša (energetsku učinkovitost, učinkovitost korištenja materijala, vodu, otpad, bioraznolikost i emisije) utvrđuje obvezu praćenja određenih pokazatelja, a njegovi zahtjevi posebno ističu važnost otvorenog dijaloga s dionicima i odnosa poduzeća s okolinom u kojoj djeluje [12]. Menadžerima, kao internim korisnicima, informacije o utjecajima poduzeća na okoliš potrebne su u procesu odlučivanja. Na temelju njih odlučuju o smanjenju upotrebe sirovina iz neobnovljivih izvora, o optimalnom upravljanju otpadom, o procesima recikliranja, implementiranju tzv. zelenih tehnologija te općenito o prilagodbi poduzeća novim zahtjevima tržišta. Slijedom toga suvremena poduzeća razvijaju i uspostavljaju računovodstvo okoliša. Ono se razvija u okviru postojećeg financijskog i menadžerskog računovodstva poduzeća. Financijsko računovodstvo okoliša priprema i objavljuje „sumarne informacije o ulaganjima poduzeća u vlastiti eko-sustav u svim fazama životnog vijeka proizvoda“[13], dok „menadžersko računovodstvo okoliša podrazumijeva upravljanje okolišnom i ekonomskom učinkovitošću kroz razvoj i implementaciju primjerenog, s okolišem povezanog, računovodstvenog sustava i praksi“[14]. Ustrojavanje računovodstva okoliša temeljna je pretpostavka i okvir koji mora osigurati svaki poslovni sustav kako bi se menadžmentu mogla osigurati informacijska osnovica za upravljanje okolišem [13]. Ujedno je i „mehanizam za kvantitativno analiziranje aktivnosti poduzeća vezanih uz zaštitu okoliša“[15], a njegova implementacija „potiče novi način sagledavanja troškova okoliša, učinkovitosti i odlučivanja“[16]. Razlika računovodstva okoliša u odnosu na tradicionalno računovodstvo ogleda se u tome što se većinu stavaka računovodstva okoliša može, osim u novčanim, mjeriti i u naturalnim mjernim jedinicama. Računovodstvo okoliša mogu primjenjivati sva poduzeća, bez obzira na njihovu veličinu i djelatnost. Ustrojavaju ga ovisno o svojim potrebama i ciljevima. Za uspješno ustrojavanje računovodstva okoliša važna je opredijeljenost vrhovnog menadžmenta za rješavanje problematike utjecaja na okoliš, koji treba inicirati mjerenje okolišne učinkovitosti i njezino iskazivanje kako u naturalnim tako i u novčanim jedinicama.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Podaci za istraživanje povezanosti upravljanja okolišem i računovodstva okoliša te njihove implementiranosti u praksi hrvatskih poduzeća proizašli su iz anketnog ispitivanja stratificiranog uzorka od 164 poduzeća u Hrvatskoj. Istraživanje je provedeno u razdoblju od rujna do studenog 2015. god. Prema temeljnoj djelatnosti u uzorku je najviše bilo industrijskih poduzeća (43%), potom su slijedila uslužna poduzeća (28%) i poduzeća koja se bave trgovinom

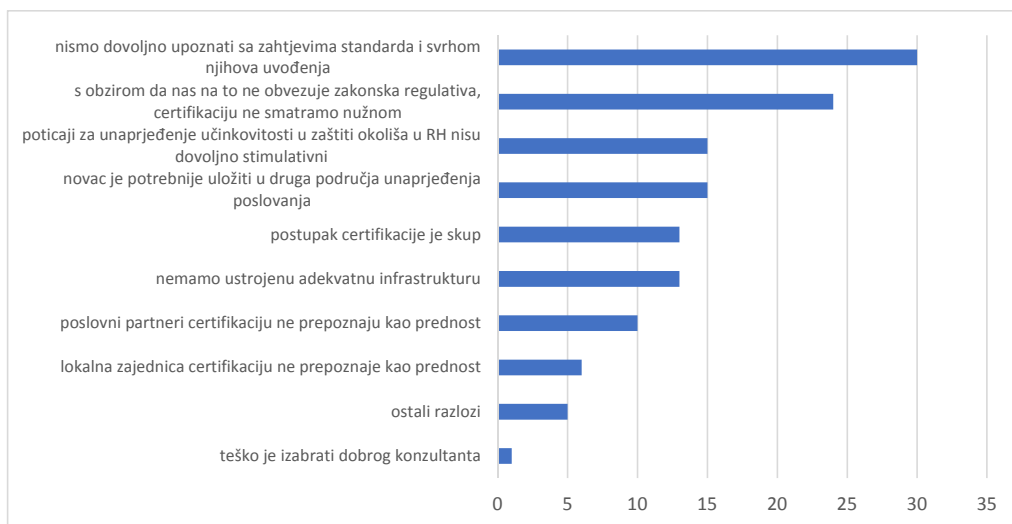
(15%), a onda i poduzeća ostalih djelatnosti (14%). Prema veličini najviše je bilo srednje velikih poduzeća (50%), potom velikih i vrlo velikih (27%), nešto manje malih poduzeća (19%), a najmanje mikro poduzeća (4%). Kako bi se istražilo da li i koja načela, aktivnosti i procedure menadžmenta zaštite okoliša poduzeća primjenjuju od ispitanika je traženo da putem liste provjere odrede koje su od tih odrednica zastupljene u njihovom poduzeću. Odrednice su definirane na temelju dosadašnjih istraživanja, kao i zahtjeva međunarodno priznatih načela i standarda zaštite okoliša. Utvrđeno je da poduzeća u kontekstu zaštite okoliša u najvećoj mjeri uvode programe smanjenja i/ili odvajanja otpada (71% od ukupnog broja anketiranih), donose politiku zaštite okoliša (53%), posjeduju priručnik o zaštiti okoliša (46%), razvijaju interni sustav kontrole provedbe ciljeva zaštite okoliša (45%), promoviraju zaštitu okoliša kod svojih kupaca (40%) te uvode programe uštede energije (38%). Veća poduzeća, osim politike zaštite okoliša, donose strategije i planove za zaštitu okoliša, izrađuju proračun za provođenje aktivnosti zaštite okoliša, uvode obuhvatnije programe za uštedu resursa, uvode kriterije za dobavljače, promoviraju zaštitu okoliša kod svojih kupaca, uključuju dionike u određivanje ciljeva zaštite okoliša, dok su manja poduzeća ponajprije usmjerena ostvarivanju ušteda resursa te osmišljavanju i primjeni vlastitih modela odgovornosti za okoliš. Ipak, ima i poduzeća (4% od ukupnog broja anketiranih) koja zaštitu okoliša za sada ne prepoznaju kao nužnost u poslovanju niti kao vlastitu odgovornost prema dionicima.

Tablica 1. Zastupljenost pokazatelja zaštite okoliša u hrvatskim poduzećima

POKAZATELJ ZAŠTITE OKOLIŠA	BROJ PODUZEĆA KOJA MJERE POKAZATELJ	DISTRIBUCIJA ODGOVORA ISPITANIKA		
		Naturalne jedinice	Novčane jedinice	Naturalne i novčane jedinice
upotrijebljeni materijali	106	25	13	68
udjel upotrijebljenih recikliranih materijala	55	23	4	28
potrošnja energije iz neobnovljivih izvora	86	8	21	57
potrošnja energije iz obnovljivih izvora	41	8	10	23
smanjenje potrošnje energije postignuto štednjom i energetskom učinkovitošću	72	7	20	45
smanjenje energetskih zahtjeva proizvoda i usluga poduzeća	46	4	14	28
ukupno crpljenje vode po izvoru	54	16	10	28
udjel reciklirane i oporabljene vode	31	15	3	13
izravne emisije stakleničkih plinova (npr. CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆)	65	38	5	22
ostale neizravne emisije stakleničkih plinova (npr. SO ₂ , NO _x , PM)	51	31	2	18
smanjenje emisija stakleničkih plinova u odnosu na prethodno razdoblje	42	27	5	10
ispuštanje vode prema kvaliteti i odredištu	64	31	4	29
otpad prema vrsti i metodi zbrinjavanja	125	42	7	76
opasan otpad	110	46	4	60
iskorišteno zemljište za građevinske objekte potrebne za obavljanje djelatnosti poduzeća	33	15	5	13
utjecaji djelatnosti, proizvoda i usluga poduzeća na biološku raznolikost u zaštićenim područjima ili područjima visoke vrijednosti	32	17	5	10
zaštićena ili obnovljena staništa zaslugom poduzeća	20	15	3	2

Kako bi se utvrdilo postojeće stanje razvijenosti sustava upravljanja okolišem i računovodstva okoliša prvo se istražilo razvijenost sustava upravljanja okolišem, što je učinjeno utvrđivanjem pokazatelja zaštite okoliša koje poduzeća mjere. Poduzeća pokazatelje mogu mjeriti u naturalnim i/ili novčanim jedinicama. Distribucija odgovora ispitanika prikazana je u tablici 1. Uočljivo je da poduzeća ponajprije mjere pokazatelje proizvedenog otpada prema vrsti i metodi zbrinjavanja (76% od ukupnog broja anketiranih) i opasnog otpada (67%) te upotrijebljenih

materijala (65%), a potom pokazatelje potrošnje energije iz neobnovljivih izvora (52%), pokazatelje smanjenja potrošnje energije postignuta štednjom i energetsom učinkovitošću (44%), izravne emisije stakleničkih plinova (34%) te ispuštanje vode prema kvaliteti i odredištu (39%), odnosno ukupno crpljenje vode po izvoru (33%). Dominantni pokazatelji koje mjere u naturalnim jedinicama odnose se na količinu proizvedenog otpada, dok u novčanim jedinicama ponajprije mjere potrošnju energije i smanjenja potrošnje energije. Istodobno u fizičkim i novčanim jedinicama poduzeća u prvom redu mjere proizvedeni otpad, a potom i upotrijebljene materijale, nakon čega slijedi potrošnja energije i smanjenja potrošnje energije. Polovina poduzeća pokazatelje mjeri kontinuirano dulje od pet godina (50%), a četvrtina dulje od dvije, ali manje od pet godina (23%). Dio poduzeća pokazatelje je tek nedavno počeo mjeriti (9%) pa još nemaju kontinuitet u njihovom mjerenju, dok dio poduzeća ne mjeri niti jedan od predočenih pokazatelja (18%). Iz navedenog se zaključuje kako su se poduzeća u kontekstu razvoja sustava upravljanja okolišem prosječno najviše usmjerila na mjerenje onih pokazatelja koji su rezultat primjene zakonske regulative iz područja zaštite okoliša i energetske učinkovitosti, što je početna faza u postizanju okolišne odgovornosti i učinkovitosti. Kontinuitet mjerenja pokazatelja također pokazuje da su poduzeća prosječno u početnoj fazi razvoja sustava upravljanja okolišem i računovodstva okoliša. Od promatranih poduzeća certifikat poslovanja prema standardima značajnim za menadžment zaštite okoliša posjeduje 43% poduzeća, dok ih je 6% u postupku stjecanja certifikata. Dio poduzeća (27%) razmatra mogućnost certificiranja, ali se na to još nisu odlučili. Ipak, ima i onih koji do sada nisu razmišljali o certifikaciji (17%), odnosno onih koji certifikaciju ne smatraju potrebnom (7%), a čiji razlozi za to su predočeni grafikonom 1.



Grafikon 11. Razlozi ne certifikacije prema standardima značajnim za menadžment zaštite okoliša

Poduzeća koja nisu pristupila certificiranju poslovanja prema standardima značajnim za menadžment zaštite okoliša kao ključne razloge tome navode: nedovoljnu upoznatost sa zahtjevima standarda i svrhom njihova uvođenja, neobvezujuću zakonsku regulativu, nedovoljno poticajno okruženje u zemlji, a potom i veću svrhovitost ulaganja u druga područja unaprjeđenja poslovanja te visoke troškove certifikacije, neadekvatnu infrastrukturu s kojom raspolažu i drugo. Navedeni razlozi ujedno predstavljaju izazove daljnjem razvoju sustava upravljanja okolišem i računovodstva okoliša u promatranim poduzećima.

4. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Sustav upravljanja okolišem poduzećima služi za lakše obuhvaćanje i mjerenje njihovih utjecaja na okoliš, odnosno za utvrđivanje okolišnih aspekata njihovog poslovanja. Temeljem istraživanja provedenog na uzorku hrvatskih poduzeća utvrđeno je da ona u određenoj mjeri imaju razvijenu svijesti o odgovornosti za aktivnosti kojima utječu na okoliš. Naime, od pokazatelja okolišne učinkovitosti prosječno najviše mjere pokazatelje proizvedenog otpada i upotrijebljenih materijala, pokazatelje potrošnje i smanjenja potrošnje energije, a potom pokazatelje emisija stakleničkih plinova, ispuštanja onečišćenih voda te potrošnje pitke vode. Za lakšu procjenu okolišnih aspekata poslovanja i njihovu novčanu kvantifikaciju poduzeća ustrojavaju računovodstvo okoliša. U novčanim jedinicama prosječno najviše mjere potrošnju energije i smanjenja potrošnje energije, što su ujedno i osnovni troškovi okoliša koje praktično obuhvaćaju u internim obračunima poslovanja. Ipak, hrvatska poduzeća prosječno su u početnoj fazi razvoja sustava upravljanja okolišem i računovodstva okoliša jer ih većina mjeri tek osnovne okolišne pokazatelje, odnosno mogućnosti ostvarivanja okolišne učinkovitosti traže kroz uštede u potrošnji tek nekih od resursa i to ponajprije onih smanjenje potrošnje kojih se zahtijeva kroz sve strožu zakonsku regulativu. Pretpostavka je da će nadolazeća provedba Direktive o nefinancijskom izvještavanju EU, koja podrazumijeva izvještavanje o okolišnim aspektima poslovanja, potaknuti hrvatska poduzeća na ustrojavanje i unaprjeđenje učinkovitosti njihovih sustava upravljanja okolišem, što će im zasigurno biti izazov, ali što će za posljedicu imati razvoj računovodstva okoliša, a time i stvaranje kvalitetnije podatkovne podloge za poslovno odlučivanje i učinkovitije upravljanje okolišnim aspektima poslovanja.

5. REFERENCES

- [1] Poslovni rječnik, <http://www.businessdictionary.com/definition/eco-efficiency.html>, 01.10.2016.
- [2] Schaltegger, S. et al., Sustainability Management in Business Enterprises - Concepts and Instruments for Sustainable Organisation Development, The Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Berlin, Germany, 2002
- [3] Direktiva 2014/95/EU od 22.10.2014., Službeni list EU, 15.11.2014.
- [4] Northern Ireland Environmental Agency (NIEA), Measuring the Effectiveness of Environmental Management Systems, Phase 1: Desktop Report, 2009, www.ni-environment.gov.uk, 24.06.2015.
- [5] Lazibat, T., Upravljanje kvalitetom, Znanstvena knjiga, Zagreb, 2009.
- [6] Berry, M. A., Randinelli, D. A., Proactive Corporate Environmental Management: A New Industrial Revolution, Academy of Management Executive, Vol. 12, No. 2, 1998, p. 38-50
- [7] Yasamis, F. D., Economic Instruments of Environmental Management, Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences, Vol. 1, No. 2, 2011, p. 97-111
- [8] Svijet kvalitete – ISO 14001, <http://www.svijet-kvalitete.com>, 10.11.2016.
- [9] ISO, podaci za Hrvatsku, <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>, 22.10.2016.
- [10] Brockett, A. M., Rezaee, Z., Corporate Sustainability: Integrating Performance and Reporting, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, USA, 2012
- [11] Sroufe, R. P., Melnyk, S. A., Vastag, G., Environmental Management Systems as a Source of Competitive Advantage, Department of Marketing and Supply Chain Management, Michigan State University and The Eli Broad Graduate School of Management, Michigan, USA, 1998, <http://www.bus.msu.edu/erm/assets/images/ems-ca.pdf> (22.05.2015.)
- [12] EMAS, <http://ec.europa.eu/environment/emas>, 17.08.2016.
- [13] Gulin, D. et al., Upravljačko računovodstvo, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, 2011.
- [14] International Federation of Accountants (IFAC), Sustainability Framework 2.0 – Professional Accountants as Integrators, New York, USA, 2011
- [15] Ministry of the Environment, Government of Japan, Q & A for Understanding Environmental Accounting Guidelines, http://www.env.go.jp/en/policy/ssee/eag_qa.pdf, 20.09.2015.
- [16] United States Environmental Protection Agency, An Introduction to Environmental Accounting as a Business Management Tool – Key Concepts and Terms, Washington DC, USA, 1995