

SUSTAV UPRAVLJANJA ZAŠTITOM OKOLIŠA PREMA NORMI ISO 14001 I RAZVOJ METODOLOGIJE ZA NJENU IMPLEMENTACIJU

Kondić V.¹ Piškorić M.²,

¹ Varaždin, Hrvatska

² Oprema-uređaji d.d., Ludbreg, Hrvatska

Sažetak: Članak prikazuje sustav upravljanja zaštitom okoliša prema načelima međunarodne norme ISO 14001. Osim opisa norme i njene važnosti, autori se zadržavaju na postupku i primjeni metodologije za njenu implementaciju u realnim poslovnim sustavima.

Glavne riječi: Sustav upravljanja zaštitom okoliša, norma ISO 14001; aspekti okoliša, utjecaj na okoliš.

Abstract: The paper presents the system of environmental management according to the principles of the international standard ISO 14001. In addition to describing the standard and its importance, the authors dwell on the procedure and application of methodology for its implementation in real business systems.

Key words: System of environmental management, standard ISO 14001; environmental aspects, impact on the environment.

1. UVOD

Zaštita okoliša određuje granice raznih vrsta zagađenja, predlaže zakonsku regulativu, uvodi preventivne i korektivne mjere u slučaju nesukladnosti ili bilo kakvog incidenta u okolišu. Održava i potrebnu kvalitetu zraka, vode i tla. Prema [1], u nadležnost zaštite okoliša ulaze: mjere za smanjenje buke, kontrola pitke vode, poticaji za smanjivanje štetnih ispušnih plinova iz industrijskih postrojenja i prometa, zabrana proizvodnje spojeva koji oštećuju ozonski omotač ili nepovratno kontaminiraju eko sustave, prijedlozi za provedbu osmišljenog prostornog uređenja, nadzor nad zbrinjavanjem otpada, poticaj za primjenu štedljivih tehnologija, uporaba obnovljivih izvora energije, provedba ostvarenja trajno održivog razvitka. Zaštita okoliša se u ekološkom leksikonu [1] definira kao društveni ili politički pokret kojemu je cilj educirati javnost o problemima onečišćenja okoliša i poticati na rješavanje tih problema. Premda zahtijeva razumijevanje određenih ekoloških principa, zaštita okoliša se ne bavi znanstvenim istraživanjima i nije jedna od grana ekologije. Polazeći od definicije okoliša kao prirodnog okruženja - voda, zrak, tlo, klima i živa bića u zajedničkom djelovanju -

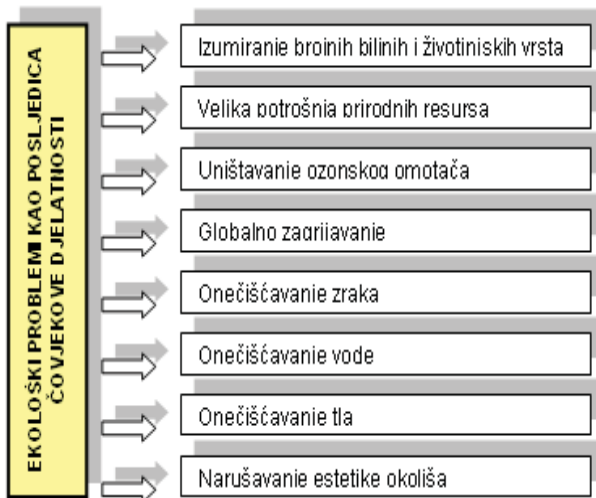
pod zaštitom okoliša podrazumijeva se zaštita svih ovih faktora i njihovih veza.

Zahtjevi za očuvanjem nepromijenjenih uvjeta okoliša su relativno novijeg datuma, a posljedica su spoznaje da brzi tehnološki napredak ima i negativnu stranu koja ugrožava čovjeka i njegov okoliš [2]. Poznata razglednica iz Chicaga s početka dvadesetog stoljeća, na kojoj se vidi kako gusti crni dim izbija iz brojnih tvorničkih dimnjaka, nekad je služila za ponosno pokazivanje prosperiteta grada i države. Danas je ova razglednica primjer zagađivača zraka i teško da bi se našla tiskara koja bi je tiskala. Kad su se šezdesetih godina prošlog stoljeća u svijetu pojavile prve ekološke grupe sa zahtjevima „zelenih“, posvećivalo im se malo pozornosti jer se zahtjevi nisu razumjeli. Njihovi javni nastupi imali su prizvuk romantičnog zanosa obojenog ideologijom „djece cvijeća“ i sličnih buntovnika protiv filozofije potrošačkog društva, protiv posljedica tehnološkog razvoja i velikog gomilanja naoružanja. Ekologija i zaštita okoliša danas su postali predmet nacionalne, internacionalne i globalne razvojne regulative koja obavezuje vodstvo organizacija da primijene ekološke principe kod proizvodnje i prometa roba, kako se ne bi ugrozila čovjekova životna sredina. Danas su ti principi sastavni dio nacionalnih i internacionalnih normi koje se primjenjuju u gospodarstvu, te su temelj pravilnog ponašanja svih građana.

Bit aktivnosti vezanih uz zaštitu okoliša, a koje su se počele poduzimati u razvijenim državama tijekom osamdesetih i devedesetih godina prošlog stoljeća, leži u spoznaji da između gospodarstva i zdravog okoliša postoji uzročno-posljedična veza. Svijet je uvidio da se ugrožavanje okoliša ne može uspješno rješavati samo deklaracijama i rezolucijama donesenim na međunarodnim konferencijama. Primjena deklaracija i rezolucija bila je upitna i različita u pojedinim državama i članicama UN-a, a nadzor nad njihovim provođenjem nije ni postojao. Bio je to jedan od glavnih razloga da se na konferenciji u Rio de Janeiru 1992. godine pokrene inicijativa za formiranje radne skupine koja će izraditi normu za upravljanje okolišem. Rezultat te inicijative bilo je formiranje Tehničkog komiteta ISO/TC 207 pod nazivom „Upravljanje okolišem“ pri Međunarodnoj organizaciji za norme.

2. POJAVA NORME ISO 14001

Danas se može reći da je nastupilo razdoblje eko kvalitete prepoznatljivo po nizu normi ISO 14000. To znači da se zahtjevi suvremenog tržišta i dalje „zaoštravaju“. Osim vrsnoće u fizičkom smislu, faktor konkurentnosti na tržištu razvijenih zemalja postaju ekološki parametri. Zelena nit prožima sve, od dobavljača do organizacije, pa sve do korisnika. Sve se više izražavaju ekološki zahtjevi što se tiče tehnologije proizvodnje, ambalaže, recikliranja i sl. Zahtjevi tržišta su dio općeg procesa poboljšanja kvalitete življenja u trajanju od nekoliko desetljeća, koji je međunarodna organizacija za normizaciju „ozakonila“ i internacionalizirala usvajanjem niza normi ISO 14000. Norme niza ISO 14000 ne bave se stručnim pitanjima fiziološke, populacijske, biocenoze, krajobrazne ili globalne ekologije, već pitanjima zaštite okoliša (engl. „environmental protection“). To je zapravo strukovno područje kojem je zadaća očuvanje zdravog životnog okruženja. Prema [2], ekološki problemi kao posljedica čovjekove djelatnosti danas su veoma izraženi i poprimaju zastrašujuće razmjere (slika 1.). Ukoliko se ne primijeni sustavni pristup zaštiti okoliša, ostvarit će se sve „crne“ prognoze.



Slika 1. Najveći ekološki problemi kao posljedica djelovanja čovjeka [2]

Potrebno je izraditi norme koje će pomoći svim vrstama organizacija kod implementacije i upravljanja sustavom zaštite okoliša, a istodobno će štiti interese organizacije i sredine koja je okružuje. Primjena sustava upravljanja zaštitom okoliša rezultira nizom prednosti (slika 2.) kao što su:

- ★ Efikasnija zaštita životne sredine
- ★ Racionalnije upravljanje resursima
- ★ Izgradnja kulture odnosa prema okolišu
- ★ Povećanje ugleda organizacije
- ★ Poboljšanje komunikacije (interne i eksterne)
- ★ Efikasnije poslovanje
- ★ Usklađivanje s međunarodnim, nacionalnim i lokalnim zakonima što se tiče zaštite okoliša
- ★ Primjenjivost u svim državama



Slika 2. Prednosti primjene sustava upravljanja zaštitom okoliša [2]

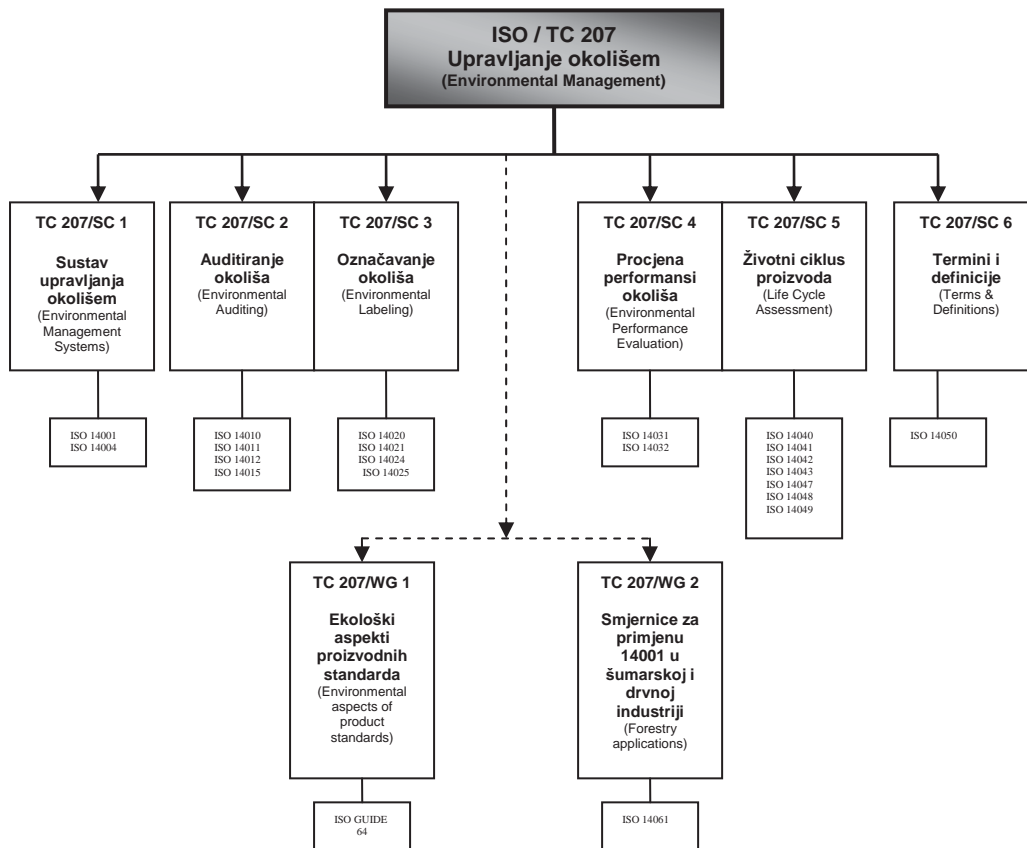
S obzirom na to da je zadatak izrade norme bio veoma kompleksan i zahtjevan, tehnički komitet TC 207 podijeljen je na podkomitete (SC) i radne grupe (WG) s konkretnim zaduženjima. Slika 3. prikazuje strukturu i zaduženja u tehničkom komitetu TC 207 [11,12,13,14,15].

Izrada i oblikovanje norme za sustav upravljanja zaštitom okoliša bio je dodijeljen radnoj grupi SAGE (engl. Strategic Advisory Group on Environment). Članovi grupe bili su svjetski stručnjaci (više od 100 članova) u različitim područjima i granama znanosti. Dugogodišnji rad i usuglašavanje rezultiralo je prvim izdanjem norme ISO 14001 1996. godine. Prihvatile su je mnoge svjetske organizacije. Od 1996. godine do prve revizije norme 2004. godine, prema [3], oko 60.000 organizacija širom svijeta provelo je i certificiralo sustav upravljanja zaštitom okoliša.

Današnji trend poslovanja organizacija svih veličina i djelatnosti je pokazati kupcima i tržištu očuvani okoliš, nadziranjem utjecaja svojih djelatnosti, proizvoda ili usluga na okoliš, a uzimajući u obzir politiku i ciljeve zaštite okoliša. Države sve strožom zakonskom regulativom nastoje poticati porast zanimanja koja se tiču zaštite okoliša, uključujući i održivi razvoj.

Tako je svrha međunarodnih normi koje obuhvaćaju upravljanje zaštitom okoliša ponuditi organizacijama elemente djelotvornog sustava upravljanja zaštitom okoliša, koji može biti objedinjen s drugim sustavima upravljanja. Namjena ovih, kao i ostalih međunarodnih normi, nije stvaranje bescarinskih trgovačkih unija niti povećanje ili promjena zakonske obaveze organizacije. ISO 14000 je serija međunarodnih normi na dobrotvornoj bazi koje upravljaju okolišem.

One zadovoljavaju potrebe različitih organizacija širom svijeta, osiguravajući im zajednički okvir za bavljenje pitanjima u vezi okoliša. Ove norme utječu na unapređenje upravljanja okolišem. To može olakšati trgovinu te u svijetu razviti odnos prema okolišu.



Slika 3. Struktura tehničkog komiteta ISO/TC 207

Normni niz ISO 14000 prema svojim ključnim načelima (principima) mora:

- rezultirati boljim upravljanjem okolišem
- biti primjenjiv u svim državama
- promicati široko zanimanje javnosti i korisnika za norme
- biti troškovno učinkovit i fleksibilan kako bi zadovoljio potrebe svih vrsta organizacija širom svijeta
- biti prikladan za unutarnju ili vanjsku verifikaciju
- biti znanstveno zasnovan
- biti praktičan, koristan i upotrebljiv

Norma ISO 14001 specificira zahtjeve za sustav upravljanja zaštitom okoliša. Time se organizaciji omogućava definiranje politike i ciljeva, koji istodobno usklađuju zakonske zahtjeve i značajne aspekte okoliša konkretne organizacije. Normu ISO 14001 mogu efikasno primijeniti svi tipovi organizacija, bez obzira na veličinu, zemljopisni položaj, kulturu i društveni ustroj. Uspješnost implementacije norme ovisi o opredijeljenosti svih razina i funkcija u organizaciji, a posebno najvišeg vodstva. Glavni cilj norme je pomoći u zaštiti okoliša i spriječiti onečišćenje, primjereno društveno–ekonomskim potrebama.

Norma ISO 14001 ne postavlja zahtjeve u vezi sa stanjem okoliša, već zahtjeve vezanih uz politiku okoliša (definiranje, objava, primjena, analiza i dr.), uz usklađenost s primjenjivim zakonima i odredbama (internacionalni, nacionalni i regionalni zakoni vezani za

zaštitu okoliša), kao i zahtjeve za kontinuiranim poboljšanjem zaštite okoliša.

Norma ISO 14001 [7] ne sadrži posebno zahtjeve drugih sustava upravljanja kao što su upravljanje kvalitetom, zaštitom zdravlja i sigurnošću na radu, financijskim resursima, rizikom i dr. Ipak ova norma omogućuje organizaciji prilagodbu vlastitog sustava upravljanja zaštitom okoliša odgovarajućim zahtjevima drugih sustava upravljanja. Danas je uobičajeno integriranje sustava upravljanja kvalitetom i sustava upravljanja zaštitom okoliša.

Osnova za izgradnju sustava upravljanja zaštitom okoliša je norma ISO 14001, a osnova za poboljšavanje sustava upravljanja zaštitom okoliša je međunarodna norma ISO 14004. Struktura norme ISO 14001 ima sljedeći oblik:

1. Područje primjene
2. Upućivanje na druge norme
3. Pojmovi i definicije
4. Zahtjevi sustava upravljanja zaštitom okoliša
5. Opći zahtjevi
6. Politika zaštite okoliša
7. Planiranje
8. Uvođenje i rad
9. Provjeravanje
10. Ocjena sustava

3. SUSTAVI UPRAVLJANJA ZAŠTITOM OKOLIŠA

Sustav upravljanja zaštitom okoliša je sustav kojim organizacije poboljšavaju svoje karakteristike minimiziranjem štetnog utjecaja na okoliš. Ostvaruje se kontrolom aspekata okoliša negativno utječu na okoliš.

Razlikujemo dva sustava upravljanja zaštitom okoliša:

- ✪ EMAS
- ✪ ISO 14000

EMAS (engl. Eco management and Audit Scheme) – „Upravljanje ekologijom i shema auditiranja“ je sustav upravljanja okolišem nastao iz preporuke vijeća EU broj 1836/93 u vezi dobrovoljnog uvođenja mjera upravljanja okolišem. EMAS je rađen po ugledu na britansku normu BS 7750 kojoj je cilj stalno poboljšavanje stanja okoliša na lokacijama industrijskih poduzeća. Za auditiranje sustava EMAS ovlaštene su posebne državne agencije. Tvrtke koje su uskladile svoj sustav okoliša sa zahtjevima EMAS-a, te ga verificirale kod ovlaštene agencije, imaju pravo istaknuti posebnu oznaku da su primijenile sustav upravljanja zaštitom okoliša prema zahtjevima EMAS-a [5,6].

Britanska norma BS 7750, francuska norma NF X30-200 i španjolska norma UNE 77-801, te smjernica EU EEC 1836/93 bile su temelj za izdavanje međunarodne norme ISO 14001, koja je prihvaćena i međunarodno priznata u rujnu 1996. godine. Pojava ove međunarodne norme nije bila suprotna EMAS-u, ali sustav upravljanja zaštitom

okoliša prema zahtjevima norme ISO 14001 ima svojih specifičnosti koje se prikazuju u tablici 1.

Osim usmjerenosti na industrijska poduzeća, još su tri elementa preporuke EMAS-a bila specifična i različita od zahtjeva norme ISO 14001 i to: vezanost za lokaciju tvrtke, javna komunikacija i odnosi s javnošću, te obavezno redovito javno izvještavanje organizacije o stanju okoliša.

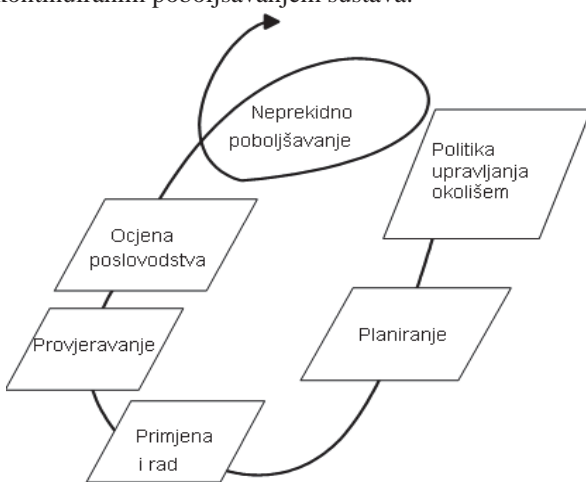
Pored toga što je pojava norme ISO 14001 naišla na široko prihvaćanje u svim državama i organizacijama svijeta, pa tako i u članicama EU-a, vijeće članica EU-a smatralo je da EMAS treba ostati u upotrebi i to isključivo zbog svojih specifičnih i „oštrijih“ zahtjeva. Na ovaj način EU je iskoristila pravo da u svom gospodarstvu postavi „oštrije“ zahtjeve za zaštitu okoliša, nego što su zahtjevi norme ISO 14001. Vijeće EU je 27.04.2001.godine svojom odlukom broj 761/2001. izdalo novu preporuku za EMAS poznatu pod nazivom EMAS II. Ova preporuka je zaokružila sustav upravljanja zaštitom okoliša gdje norma ISO 14001 ulazi u sustav.

Preporuka EMAS II, za razliku od prve verzije (EMAS I), ne odnosi se samo na industrijske organizacije, već na sve vrste organizacija. Osim toga, nova preporuka uključuje sve zaposlenike u problematiku okoliša, te inzistira na pojačanoj eksternoj komunikaciji sa zainteresiranim stranama i oslanjanje na zakonsku regulativu. Novost u EMAS II je i usvajanje znaka koji validira informiranost organizacije o procesu stalnog poboljšavanja sustava upravljanja zaštitom okoliša, a organizacija ga može koristiti u različite svrhe.

Kriterij usporedbe	EMAS	ISO 14001
Područje primjene	Članice EU – preporuka za članice zemalja EU	Cijeli svijet- globalna međunarodno priznata norma
Objavljivanje	Obavezno	Nije obavezno
Aspekti okoliša	Sveobuhvatno razmatranje	Samo važni s mogućnošću utjecaja
Validacija	Obavezna	Nije obavezna
Mjerilo uspjeha	Najbolja raspoloživa tehnologija	Relevantna regulativa
Pokretanje primjene sustava za zaštitu okoliša	Početna snimka stanja u okolišu je obavezna, kao i registracija utjecaja aspekata okoliša	Preporuča se snimiti početno stanje u okolišu prije implementacije norme
Primjena zakonske regulative	Organizacija mora osigurati usuglašenost s mjerodavnom zakonskom regulativom	Organizacija se mora usmjeriti na usuglašavanja s mjerodavnom zakonskom i ostalom regulativom u okolišu
Provedba audita	Audit se mora provesti najmanje jednom u tri godine	Periodičnost (učestalost) audita nije specificirana
Izjava za zaštitu okoliša	Zahtijeva se priprema izjave za zaštitu okoliša, eksterno verificiranje i dostupnost javnosti	Ne postoji izjava za zaštitu okoliša koja bi bila obavezna

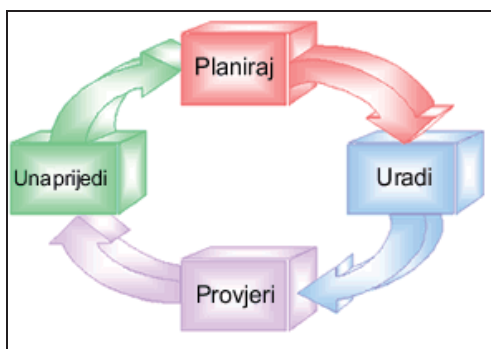
Tablica 1. Usporedba EMAS-a i ISO 14001 [2]

Model sustava upravljanja zaštitom okoliša prikazan na slici 1.-6. Kao i model sustava upravljanja kvalitetom, sastoji se od nekoliko procesa koje organizacija mora ostvariti kako bi ispunila zahtjeve norme ISO 14001. Glavni procesi su: proces planiranja, proces komunikacije, proces ocjene sustava koji obavlja uprava, proces primjene i realizacije, proces provjeravanja i proces kontinuiranog poboljšavanja. Sustav upravljanja zaštitom okoliša karakterizira njegova dinamičnost. Ona je na slici 4. predstavljena spiralom koja počinje definiranim politikom upravljanja okolišem, a završava kontinuiranim poboljšavanjem sustava.



Slika 4. Model sustava upravljanja zaštitom okoliša prema normi ISO 14001

Međunarodna norma ISO 14001 temelji se na metodologiji poznatoj kao planiraj – provedi - provjeri – postupi (engl. Plan-Do-Check-Act ili PDCA). Prema [4] Demingov krug PDCA (slika 5.) je tekući, iterativni proces koji omogućava organizaciji uspostavu, primjenu i održavanje politike zaštite okoliša. Faze toga procesa:



Slika 5. Demingov krug u sustavu upravljanja zaštitom okoliša

1. Planiraj

Podrazumijeva da organizacija mora uspostaviti sustav planiranja (točka 4.3) tako da:

- ✪ identificira aspekte okoliša i s njima povezane utjecaje na okoliš (točka 4.3.1)
- ✪ identificira zakonske i druge zahtjeve koji se odnose na djelatnost organizacije, procese i prepoznate aspekte okoliša (točka 4.3.2)
- ✪ definira opće i pojedinačne ciljeve u okolišu, te programe za njihovu realizaciju (točka 4.3.3)

2. Provedi

Podrazumijeva primjenu definiranih procesa koje mora učiniti operativnima i efikasnim (točka 4.4), što znači:

- ✪ definirati organizacijsku strukturu (točka 4.4.1)
- ✪ dodijeliti odgovornosti i ovlasti unutar sustava (točka 4.4.1)
- ✪ osigurati dostupnost potrebnim resursima važnim za sustav (točka 4.4.1)
- ✪ educirati zaposlenike za rad u sustavu okoliša (točka 4.4.2)
- ✪ uspostaviti sustav za internu i eksternu komunikaciju (točka 4.4.3)
- ✪ uspostaviti i održavati dokumentaciju (točka 4.4.4)
- ✪ uspostaviti sustav upravljanja dokumentacijom (točka 4.4.5)
- ✪ uspostaviti sustav upravljanja procesima (točka 4.4.6)
- ✪ uspostaviti sustav efikasnog odziva i pripravnosti na izvanredne situacije (točka 4.4.7)

3. Provjeri

Podrazumijeva nadzor i mjerenje procesa i proizvoda s obzirom na definiranu politiku, ciljeve i zahtjeve vezane za proizvod, te izvještavanje o rezultatima (točka 4.5), što znači:

- ✪ provoditi stalni nadzor i mjerenje (točka 4.5.1)
- ✪ procjenjivati usklađenost sa zakonskom i drugom regulativom (točka 4.5.2)
- ✪ identificirati nesukladnosti u okolišu i poduzimati korektivne i preventivne radnje (točka 4.5.3)
- ✪ upravljati zapisima (točka 4.5.4)
- ✪ provoditi periodično interne audite (točka 4.5.5)

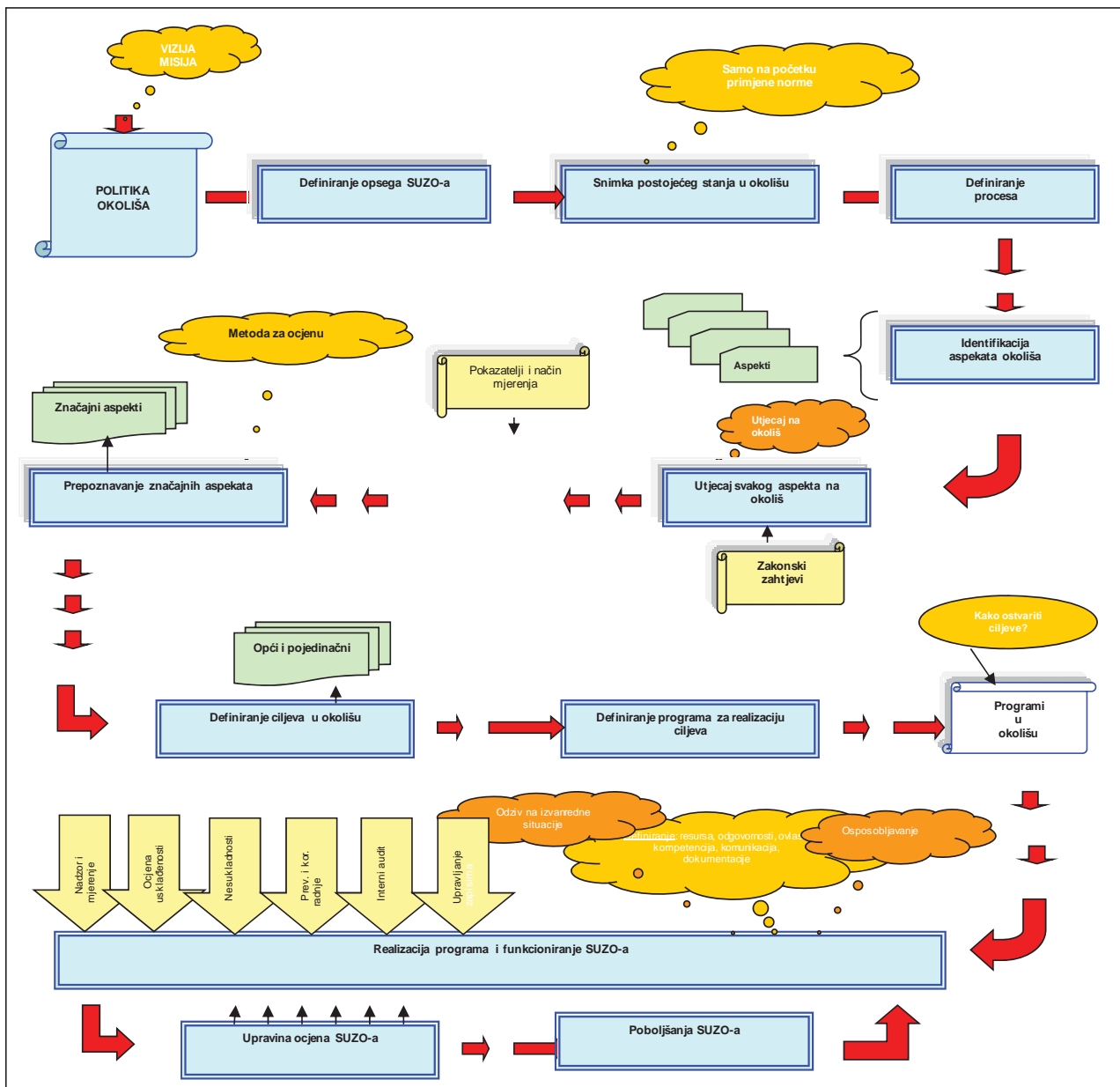
4. Postupi

Podrazumijeva da organizacija na temelju rezultata provjere mora neprekidno poboljšavati sustav (točka 4.6), što znači:

- ✪ ocjenjivati sustav upravljanja zaštitom okoliša koje obavlja najviše vodstvo organizacije
- ✪ prepoznati područja prikladna za poboljšavanje

Međunarodna norma ISO 14001 traži od organizacije da (slika 6.):

- ✪ uspostavi odgovarajuću politiku zaštite okoliša
- ✪ prepozna aspekte okoliša koji proizlaze iz prošlih, sadašnjih ili planiranih radnji, proizvoda ili usluga da se utvrdi važnost njihova utjecaja na okoliš
- ✪ utvrdi odgovarajuće zakonske i druge zahtjeve koji obavezuju organizaciju
- ✪ utvrdi prioritete i postavi primjerene opće i pojedinačne ciljeve
- ✪ uspostavi preduvjete i programe za provedbu politike, ostvarivanje općih i pojedinačnih ciljeva
- ✪ pojednostavni planiranje, upravljanje, nadzor, preventivne i korektivne radnje, auditiranje i pregled, kako bi se osigurala sukladnost s politikom zaštite okoliša
- ✪ omogući prilagodbu promijenjenim okolnostima



Slika 6. Sustav implementacije zahtjeva norme ISO 14001 [2]

4. METODOLOGIJA IMPLEMENTACIJE NORME ISO 14001

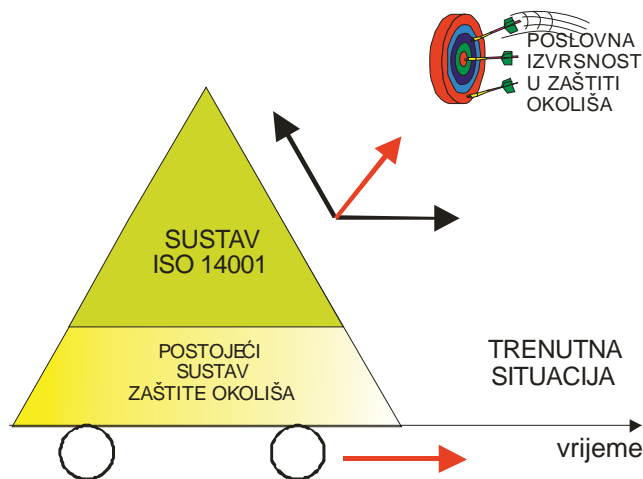
Efikasna i učinkovita implementacija zahtjeva norme ISO 14001 u postojeći sustav upravljanja zaštitom okoliša može biti provedena na više načina. To ovisi o nekoliko faktora koji imaju odlučujući utjecaj na donošenje odluke o primjeni konkretnog postupka. Neki od relevantnih faktora su:

- ✳ Funkcionalnost, učinkovitost i stupanj organiziranosti postojećeg sustava upravljanja zaštitom okoliša
- ✳ Organizacijska struktura - tijek poslova i informacija; definirane odgovornosti ovlaštenja u zaštiti okoliša; organizacijske sheme
- ✳ Veličina i specifičnosti organizacije u smislu utjecaja djelatnosti na okoliš

- ✳ Infrastruktura organizacije te primjena tehnoloških postupaka u procesima, što prije svega obuhvaća:
 - zgrade, radni prostor i pripadajuća sredstva
 - opremu u procesima
 - softversku i hardversku podršku
 - potporne aktivnosti kao što su transport i komunikacija
- ✳ Stupanj educiranosti, svijesti i osposobljenosti zaposlenika da prihvate suvremene načine poslovanja i trendove zaštite okoliša
- ✳ Funkcionalnost i učinkovitost glavnih i pomoćnih procesa, što se prije svega odnosi na:
 - karakteristike i zadatke radnih operacija
 - uvjete u kojima se operacije izvode
 - sredstva, pomagala i naprave uz pomoć kojih se operacije izvode
 - vrijeme, u smislu pripremno-završnog i glavnog vremena
 - informacije potrebne za ostvarenje operacije
 - veze među procesima

- ❖ Dislociranost organizacije koja može imati svoje segmente ili podružnice u više mjesta, gradova i država, što komplicira implementaciju norme ISO 14001
- ❖ Vremenski rok za realizaciju projekta, te opća informiranost i spremnost ljudi da prihvate odluke u vezi norme ISO 14001.

Ustrojiti sustav upravljanja zaštitom okoliša prema zahtjevima međunarodne norme ISO 14001 znači poboljšati postojeći sustav zaštite okoliša, odnosno uspostaviti prijelazni sustav između postojećeg i sustava koji preferira poslovnu izvrsnost u smislu zaštite okoliša (slika 7.).



Slika 7. Sustav upravljanja zaštitom okoliša po normi ISO 14001 - prijelazno razdoblje

Da bi se projekt uspješno ostvario u zadanim prostornim i vremenskim granicama, treba stvoriti sve preduvjete.

Realizacija projekta **Primjena norme ISO 14001 u postojeći sustav upravljanja zaštitom okoliša** treba biti sistematska i sukcesivna. To znači da je provedena sustavno, prema fazama i aktivnostima koje slijede jedna drugu. Ovakav pristup poznat je kao „projektini pristup“, a koji je u mnogim organizacijama potvrdio dobre rezultate. Slika 8. prikazuje metodologiju implementacije zahtjeva norme ISO 14001 u postojeći sustav upravljanja zaštitom okoliša kroz sljedeće faze:

1. **faza**- uočavanje problema i orijentacija u vezi problema – zadatka
2. **faza**- definiranje problema
3. **faza**- snimka postojećeg stanja
4. **faza** - edukacija
5. **faza**- izrada dokumentacije sustava upravljanja zaštitom okoliša
6. **faza** - implementacija procedura i uputa
7. **faza**- interni audit i pregled sustava koji obavlja uprava
8. **faza**- otklanjanje nesukladnosti
9. **faza** - certifikacija sustava upravljanja zaštitom okoliša
10. **faza**- poboljšanje sustava

Metodologija je koncipirana tako da onemogućuje uspješan prijelaz na jednu od sljedećih faza, ukoliko nije ostvarena prethodna faza.

U cijelom projektu ističu se tri cjeline, svaka s posebnim sadržajem rada i svrhom. To su:

1. **Pripremni dio za realizaciju projekta** - uočavanje problema, orijentacija o problemu, definiranje problema, snimka, odnosno zaključak o postojećem stanju sustava upravljanja zaštitom okoliša
2. **Stvarni rad na projektu** - edukacija, izrada dokumentacije, implementacija procedura i radnih uputa
3. **Završni dio projekta** – nadzor sustava upravljanja zaštitom okoliša (interni auditi, pregled najviše uprave), certifikacija sustava koju obavlja nezavisna certifikacijska kuća

Na prvi pogled je vidljivo da pojedinac ne može uspješno i na vrijeme realizirati ovako složen projekt. Predviđeni poslovi su vrlo opsežni i raznoliki, pa treba formirati i timove ili radne grupe. Broj ljudi u grupi ili timu, te njihova stručna sprema ovisit će o vrsti i veličini organizacije i o njoj djelatnosti. U svakom slučaju poboljšanje postojećeg sustava upravljanja zaštitom okoliša zadire istodobno u više područja kojima se bave razni stručnjaci.

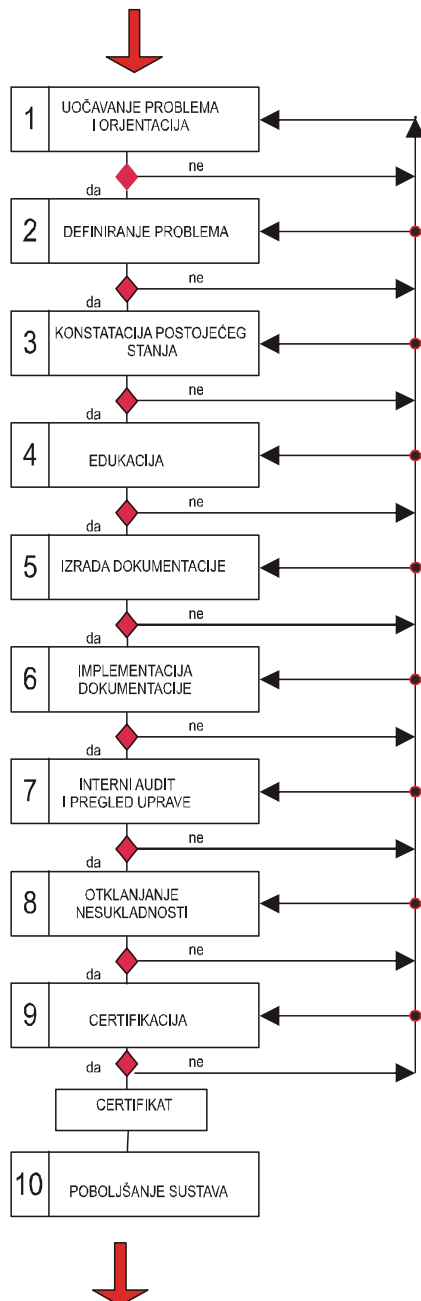
Potpuni uspjeh će izostati ako se zanemare neka od ovih područja. Može se dogoditi da se naizgled dobra rješenja u primjeni pokažu štetnim. To će biti najčešće u onim područjima koja su izostavljena prilikom razrade prijedloga i njihove implementacije u praksi.

S obzirom na to da većina naših organizacija nema iskustva u ostvarenju ovako opsežnih projekata, preporuča se angažiranje stručnjaka za konzalting koji mogu pomoći svojim znanjem i iskustvom. O ulozi i izboru vanjskog suradnika bit će riječi kod opisa 2. faze.

Tijekom realizacije projekta treba koristiti pozitivna iskustva drugih organizacija i konkurencije u smislu "ne treba izmišljati toplu vodu", ali pritom treba biti veoma oprezan. Rješenja preuzeta od drugih treba nadopuniti i prilagoditi vlastitim uvjetima. U tu svrhu važno je koristiti vlastita iskustva i znanja u svim područjima. Autori naglašavaju korištenje znanosti. Ona je svima dostupna, a vjerojatno je najjeftiniji izvor iskustva i znanja potrebnog za poboljšanje svake djelatnosti, pa tako i za sustav upravljanja zaštitom okoliša.

Za uspješnu realizaciju projekta ISO 14001 svim zaposlenicima mora biti jasno da **ovaj projekt počinje i završava edukacijom**.

Norma ISO 14001 temelji se na načelima zaštite okoliša. Iz tih razloga preporuča se njihovo detaljno teoretsko upoznavanje i primjena u svim fazama ovog projekta. Načela su detaljnije obrađena u poglavlju broj 1.



Slika 8. Metodologija implementacije zahtjeva međunarodne norme ISO 14001 u postojeći sustav upravljanja zaštitom okoliša

5. ZAKLJUČAK

Međunarodna norma ISO 14001 specificira zahtjeve za sustav upravljanja zaštitom okoliša koji omogućavaju organizaciji oblikovanje i primjenu politike zaštite okoliša i ciljeva. U obzir se uzimaju zakonski i drugi zahtjevi na koje se organizacija obavezala, te podaci o važnim utjecajima na okoliš. Zahtjevi međunarodne norme ISO 14001 odnose se na aspekte okoliša koje organizacija može nadzirati i na koje može utjecati. Sadržaj norme ne utvrđuje određene kriterije za stanje okoliša.

Norma ISO 14001 može se primijeniti na svaku organizaciju koja želi [8,9]:

- uspostaviti, uvesti, održavati i poboljšavati sustav upravljanja zaštitom okoliša
- osigurati sukladnost sa svojom politikom okoliša
- pokazati sukladnost s ovom normom

Svi zahtjevi u normi ISO 14001 namijenjeni su ugradnji u svaki sustav upravljanja zaštitom okoliša. Opseg primjene ovisi o okolnostima kao što su: politika okoliša organizacije, priroda djelatnosti organizacije, vrste proizvoda i usluga, uvjeti lokacije na kojima organizacija posluje.

6. LITERATURA

- Springer, O.P.; et al. Ekološki leksikon. Sveučilišna tiskara d.o.o ; Barbat : Zagreb, 2001.
- Kondić, Ž. ; Kondić, V. Okoliš i norma ISO 14000 – primjena. Čakovec, 2009.
- Bešker, M. Politika okoliša : Environmental policy. Oskar : Zagreb, 2005.
- Injac, N. Mala enciklopedija kvalitete IV dio : okoliš i njegova zaštita. Oskar : Zagreb, 2004.
- EMAS I, 1993.
- EMAS II, 2001.
- Seriya ISO 14000ff:2004
- Kondić, V. Metodologija primjene norme ISO 14001 u realne poslovne sustave : seminarski rad. Veleučilište u Varaždinu : Varaždin, 2009.
- Piškor, M. Priručnik upravljanja zaštitom okoliša prema normi ISO 14001. Oprema uređaji d.d. : Ludbreg, 2008.
- www.environmental-expert.com
- <http://www.ecologic.de/>
- <http://epp.gsu.edu/>
- <http://www.gallup.com>
- <http://www.meepi.org/>
- <http://www.mass.gov/envir/mepa/>

Kontakt:

- Veljko Kondić, ing.
Preloška 1a, Varaždin
- Mario Piškor, dipl.ing.
Koprivnička 33, Ludbreg