

## ISO 14000 - Namen okoljskega standarda in njegove posledice

### ISO 14000 - Purpose of the Environmental Standard and its Effect

Miha Praznik - Peter Novak

*Poslovno preživetje podjetja v sodobnem svetu, ki je zaznamovan z mednarodnim trgovanjem, je odvisno od mnogih dejavnikov, npr. svobodnega trgovanja prek državnih meja ter možnosti konkuriranja pod enakimi pogoji. Svoboden pretok blaga in storitev brez ovir trgovanja je želja vsakega proizvajalca in dobavitelja.*

*Standardi so že dlje časa povezani s trgovino, njihova uporaba namreč lajša trgovanje z blagom in storitvami, zato jih sprejemajo prodajalci in kupci. Standardi, kakor so ISO 9000 (standard kakovosti) in ISO 14000 (okoljski standard), s svojo vsebino še posebej prispevajo h kakovostnejšemu trgovanju v sodobnem svetu globalne trgovine.*

*Članek opisuje družino mednarodnih okoljskih standardov ISO 14000 ter predstavlja področja uporabe posameznih standardov. V članku je prikazana tudi primerjava standarda upravljanja z okoljem ISO 14001 s sedanjo metodologijo Evropske zveze - ENEM ter razširjenost certificiranja po ISO 14001.*

© 2000 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

**(Ključne besede: ISO 14000, ISO 14001, ISO 9000, ENEM, upravljanje z okoljem, vplivi na okolje)**

*Business survival of company in the modern world, marked with international trade, depends on many economic factors, such as free, cross-border trade and competition under same conditions. Trading with products and services without trade barriers is a request of every producer and supplier.*

*Standards are connected to trade for a long time. Their use makes trading with products and services easier, and so it's accepted by sellers and buyers. Standards like ISO 9000 (quality standard) and ISO 14000 (environmental standard) contribute to higher quality of trade in modern world of global trading.*

*The paper discusses the family of international environmental standards ISO 14000 and describes the sphere of application. It also compares the environmental management system standard ISO 14001 with European Union regulation EMAS and presents the certification according to ISO 14001.*

© 2000 Journal of Mechanical Engineering. All rights reserved.

**(Keywords: ISO 14000, ISO 14001, ISO 9000, ENEM, environmental management, environmental impact)**

#### 0 UVOD

Uporaba državnih ter sedaj tudi mednarodnih okoljskih standardov je posledica resnice, da je skrb za čisto okolje postala del državne in mednarodne konkurence. Rezultati uporabe standardov se v razvitih deželah kažejo v dvigu konkurenčnosti, večjem dobičku, večji učinkovitosti procesov, zmanjšanih stroških ter večji kredibilnosti podobe podjetja. V manj razvitih državah, kjer je treba sedanjo zastarelo tehnologijo najprej temeljito posodobiti, pa je uveljavljanje teh standardov povezano z zahtevnimi investicijami.

Ukoreninjeno splošno prepričanje, da okoljska učinkovitost procesov vpliva na večje stroške proizvodnje in s tem na manjši dobiček, ali da je to zgolj posledica interesov udeleženih strank, je zmotno in je stvar preteklosti. Pojma okoljske

učinkovitosti ter poslovne uspešnosti nista v nasprotju, ampak sta tesno povezana.

#### 1 ISO

Mednarodno organizacijo za standardizacijo (International Organization for Standardization) so ustanovili z namenom, da bi razvili in predstavili mednarodno trgovanje z uporabo usklajenih mednarodnih standardov s področja proizvodnje, trgovanja in komunikacij.

Organizacija ima članice v več ko 120 državah, katerih zastopniki lahko sodelujejo pri nastanku standardov. Standardi ISO so prostovoljni in sporazumni. Države jih pogosto vključijo v svojo pravno ureditev oziroma jih poslovni sektor (industrija) pogosto določi kot zahtevo tržišča, s čimer v obeh primerih postane uporaba standarda obvezna.

## 2 DRUŽINA STANDARDOV ISO 14000

ISO 14000 je serija standardov okoljskega upravljanja (Environmental Management), ki jih je pripravil ISO tehnični odbor – TC 207.

Standardi družine ISO 14000 so v nasprotju z drugimi okoljskimi standardi osredotočeni na upravljanje dejavnosti podjetja. Standardi tako ne postavljajo neposrednih zahtev za kakovost okolja, ne določajo specifičnih stopenj zaščite pred onesnaževanjem, merljivih parametrov delovanja ipd. Standardi pomagajo podjetju razviti svojo okoljsko politiko ter jo sistematično izvajati v zveznem procesu. Ker pa je v sklopu sistemov upravljanja z okoljem napovedana tudi skladnost delovanja glede na sedanjo okoljsko zakonodajo, so te zahteve tudi posredno vključene.

Družino standardov so razvili z namenom:

- boljšega upravljanja z okoljem,
- uveljavljanja širšega interesa javnosti in uporabnikov standarda,
- stroškovne učinkovitosti in prilagodljivosti, primerne za organizacije ne glede na velikost ali lokacijo,
- da omogočijo izvajanje notranjega ali zunanjega preverjanja,
- da zagotove znanstveno utemeljenost, praktičnost, koristnost in uporabnost.

Prednosti izvajanja ISO 14000 so za podjetja naslednje:

- zmanjšanje negativnih okoljskih vplivov glede na okoljsko pravno ureditev,
- konkurenčna prednost na račun certifikacije podjetja po mednarodnem standardu,
- preglednost okoljskega delovanja, manjše poseganje in ocenjevanje tretjih oseb,
- integracija sistema upravljanja z okoljem s sedanjimi upravljaljskimi sistemi podjetja ali sistemi upravljanja kakovosti,
- lažje izpolnjevanje zahtev do okolja po veljavni pravni ureditvi.

Sprejete standarde delimo v dve skupini, ki obsegata:

- standarde organizacije: sistemi upravljanja z okoljem (Environmental Management Systems), okoljski pregledi (Environmental Auditing) in ocenjevanje okoljskega delovanja (Environmental Performance Evaluation);
- standarde za proizvode: označevanje okoljske primernosti proizvodov (Environmental Labeling), določevanje vplivov proizvodov v dobi trajanja (Life Cycle Assessment) in okoljski vidiki v standardih za proizvode (Environmental Aspects in Product Standards).

Standardi okoljskega upravljanja imajo tri pomembne komponente: **program, izobraževanje ter poznavanje okoljske zakonodaje**. Program vsebuje obvezo podjetja, da bo proizvajalo izdelke

in izvajalo storitve z najvišjo stopnjo kakovosti ob najmanjši možni stopnji obremenjevanja okolja ter določa postopke, ki vodijo k zastavljenemu cilju. Učinkovitost programa povezuje tudi vključevanje zaposlenih v sistem upravljanja z okoljem oziroma njihovo razumevanje le-tega, kar zagotavlja izobraževanje zaposlenih.

Standardi uvajajo tudi **okoljske preglede**, ti so rutinsko ocenjevanje delovanja podjetja. Na podlagi popisa vhodov in izhodov sistema ter določitvi masne in energijske bilance določimo točke neučinkovitosti znotraj sistema. Iz sklepov pregleda vodstvo podjetja predpiše potrebne spremembe, ki bodo vodile k zmanjševanju vplivov na okolje. Na podlagi urnika izvajanja je določena tudi naslednja izvedba pregleda.

Standardi načrtujejo tudi **ocenjevanje vplivov delovanja podjetja na okolje**, to izvajamo z vrednotenjem vplivov dejavnosti podjetja glede na okolje. V prvih fazah poteka inventurni proces popisa vseh okoljskih vplivov, v nadaljevanju pa z vrednotenjem rezultatov zbirnika določamo možne kazalce izboljšav.

Standard določevanja vplivov izdelka v njegovi dobi trajanja sledi ideji, da ima vsak izdelek življenjski krog trajanja, ki se začne s proizvodnjo, nadaljuje z uporabo ter konča z odstranitvijo. Znotraj vsake faze pa se pojavljajo različni vplivi proizvoda na okolje.

Standardi označevanja okoljske primernosti uvajajo enotne načine ocenjevanja izdelkov glede na njihove vplive na okolje. Okoljske oznake tako omogočajo kupcem proizvodov izbiro pri nakupu ob poznavanju okoljskih karakteristik.

## 3 PREGLED STANDARDOV ISO 14000

### 3.1 Sistemi upravljanja z okoljem

Sisteme upravljanja z okoljem uvaja standard ISO 14001:

- zagotavlja ogrodje sistema ter daje napotke za izvajanje glede na sedanjo pravno ureditev ter zahteva izdelavo okoljske politike podjetja,
- standard sam ne postavlja neposrednih meril za varovanje okolja (emisije, imisije),
- dopušča samodeklaracijo ustreznosti, čeprav za večino podjetij načrtuje izvedbo nadzora tretje osebe,
- je edini standard družine ISO 14000, s katerim je mogoče pridobiti certifikat skladnosti, preostali so prostovoljne podporne smernice,
- načrtuje razvoj in izvedbo sistema upravljanja z okoljem ter njegovo povezovanje z vsemi dejavnostmi podjetja.

Najpomembnejši deli tega standarda so:

- določitev pomembnih vplivov na okolje,
- zasnova in obravnava okoljske politike podjetja,

Preglednica 1. Pregled standardov družine ISO 14000

sistemi upravljanja z okoljem ISO 14001 ISO 14004 ISO 14061	okoljski vidiki v standardih za proizvode ISO Guide 64
slovar okoljskega upravljanja ISO 14050	označevanje okoljske primernosti proizvodov ISO 14020 ISO 14021 ISO 14024
okoljski pregledi ISO 14010 ISO 14011 ISO 14012	določevanje vplivov proizvodov v dobi trajanja ISO 14040 ISO 14041 ISO 14042 ISO 14043
ocenjevanje okoljskega delovanja ISO 14031	

- priprava načrtov in postopkov za izboljšanje okolja,
- pregled sistema upravljanja z okoljem od vodstva podjetja,
- dopolnitev sistema upravljanja z okoljem.

### 3.2 Okoljski pregled

Skrb standardov ISO za izvajanje okoljskih pregledov je prerasla prostovoljni razcvet izvajanja teh pregledov v 80. in 90. letih. Ta skrb se kaže v premiku od sporazumnih programov do prostovoljne prakse uporabe novih standardov.

Splošna načela okoljskih pregledov obsega standard ISO 14010. Pregledi so zasnovani z namenom pomagati izvajalcu pregleda s smernicami, ki obsegajo načela:

- objektivnosti, neodvisnosti in pristojnosti,
- strokovnosti,
- sistematičnosti postopka,
- enotnih kriterijev pregleda, ugotovitev, kakovosti in vsebine dokumentacije,
- zanesljivosti ugotovitev in sklepov.

Postopki izvajanja okoljskih pregledov so zajeti v standardu ISO 14011. Kvalifikacijski kriteriji za okoljski pregled pa so navedeni v standardu ISO 14012, ki podaja smernice izbire notranjih in zunanjih izvajalcev pregleda. Obsega tudi šolanje, osebne lastnosti in zahtevane veščine izvajalcev pregleda.

### 3.3 Ocenjevanje okoljskega delovanja

Standard ISO 14031 podaja smernice za postavitve stalnega procesa ocenjevanja (merjenje, analize, določitev) vplivov podjetja na okolje, glede na lastna merila. To prostovoljno določilo pomaga pri izpolnitvi zahtev ISO 14001 v fazi, ko podjetje izvaja proces nadziranja in merjenja okoljskih vplivov

glede na lastne cilje. Standard ni koristen samo za izvajanje zahtev sistema upravljanja z okoljem, temveč je uporaben tudi v vseh vrstah podjetij, kot sredstvo za merjenje vplivov, ne glede na velikost, specifično dejavnost ali poslovanje.

Standard zagotavlja:

- določitev okoljskih vplivov, ki izvirajo iz rezultatov pregleda sistema upravljanja z okoljem,
- načine ocenjevanja, ki se kažejo v možnosti merjenja vplivov, npr. zmanjšanje odpadkov, učinkovitost rabe surovin,
- orodja, s katerim podjetje meri vplive na okolje, ter učinke izvajanja sistema oskrbovanja okolja.

### 3.4 Označevanje okoljske primernosti

Namen standarda ISO 14020 je zagotovitev mednarodnega enotnega sistema označevanja (Labeling) okoljske primernosti produktov, po katerem bo omogočeno odločanje uporabnika o nakupu ali uporabi. Standardi označevanja okoljske primernosti lahko občutno vplivajo na trženje in prodajo izdelkov podjetja.

Splošna načela, ki so navedena v standardu ISO 14020, opredeljujejo procese ocenjevanja in označevanja okoljske primernosti ter vplivajo na kasnejše procese oglaševanja in trženja. Načela so zasnovana z namenom, da bi uveljavili natančne in preverjene označbe ter deklaracije ob zagotovitvi, da ne bodo ustvarjeni nepravilni omejevalni pogoji trgovanja.

Pogoji in definicije so navedeni v standardu ISO 14021. Opredeljujejo zahteve za proizvode in storitve. Pričakovani rezultati vključujejo natančnost in preverljivost navedb. Vključujejo vpliv trga na zmanjšanje negativnih vplivov produktov, procesov in storitev na okolje. Upoštevajo tudi možnosti za zmanjšanje ovir v mednarodni trgovini.

Splošna načela in postopke vrst označevanja najdemo v standardu ISO 14024. Ta standard zagotavlja smernice za vladne in zasebne organizacije pri razvoju programov ocenjevanja okoljske primernosti z nagrajevanjem z označbo, npr. nemški Modri angel, japonski Eco znak, ameriški Zeleni žig ipd.

### 3.5 Določevanje vplivov produktov v dobi trajanja

Standard ISO 14040 je orodje za ocenjevanje lastnosti proizvoda, procesa ali storitve v dobi trajanja (LCA – life cycle assessment). Upošteva vse vplive proizvodov ali storitev na okolje “od zibelke do groba” (cradle to grave) oziroma v dobi trajanja proizvoda, od samega načrtovanja pa vse do odstititve odpadnih produktov po končani uporabi. Postopek določanja okoljskih vplivov se pojavlja kot konceptualni proces ali pa kot orodje za določitev po kakovosti. Postopek lahko pomaga pri postavitvi skladnega procesa proizvodnje ali izvajanja storitve v treh osnovnih komponentah: popis vplivov, analiza vplivov in analiza izboljšav.

V standardu ISO 14040 je določena zasnova LCA, ki podaja smernice štirih glavnih faz: **definicija cilja in področja, analiza pregleda vplivov, določitev vplivov ter tolmačenje razlage.**

Standard ISO 14041 predstavlja izvedbo popisa vplivov v dobi trajanja proizvoda. Vsebuje: reference, definicije, podroben uvod, definicije ciljev in področja določevanja, vodilo za pripravo popisa in poročila o rezultatih.

Standard ISO 14042 obsega načela in postopke določanja vplivov, ki so v tej fazi razvrščeni v štiri skupine: razvrščanje, karakterizacija, analiza vplivanja, ocenjevanje.

Standard ISO 14043 razlaga in se uporablja v fazi po določanju vplivov na upravljanje, ocenjevanje, raziskovanje in na področjih določanja vplivov na okolje v dobi trajanja: sinteza popisa in

določitve vplivov, primerjava področja in izboljšav, sklepi in priporočila.

### 3.6 Okoljski vidiki v standardih proizvodov

ISO Guide 64 je smernica, namenjena pripravljalcem standardov za proizvode. Smernica določa razmerje med standardi proizvodov in okoljem. Podaja vidike, ki bi v standardih za proizvode lahko vodili k negativnim vplivom na okolje. Spodbuja uveljavljanje načel okolju prijetnega konstruiranja in proizvodnje, zmanjšane rabe surovinskih in energijskih virov, upoštevanja vplivov proizvodov v dobi trajanja na okolje, uravnotežene konkurenčnosti proizvodov pri približno enakem vplivu na okolje ter drugih znanstvenih metod za zmanjševanje negativnih vplivov proizvodov na okolje.

## 4 PRIMERJAVA ISO 9000 IN ISO 14000

Obe družini standardov sta sestavljeni iz standardov in smernic, ki se nanašajo na sisteme upravljanja, podpornih standardov za terminologijo ter za specifična orodja/pripomočke, npr. pregledi, s katerimi se preverja, ali je sistem upravljanja v skladu s standardi ipd.

ISO 9000 je namenjen upravljanju kakovosti (quality management), v okviru katere definira kakovost oziroma karakteristike proizvoda, procesa ali storitve, ki jih zahtevata stranka oziroma kupec. Upravljanje kakovosti pomeni, da podjetje zagotavlja značilnosti proizvodov, ki ustrezajo zahtevam strank (kupcev, naročnikov). ISO 14000 pa je namenjen okoljskemu upravljanju, kar pomeni, da organizacija zmanjšuje škodljive vplive na okolje, ki jih povzročajo njene aktivnosti.

Obe družini standardov se uporabljata za procese in za proizvode posredno. Na njihovo primernost vplivata s primernim upravljanjem. V primeru ISO 9000 vplivamo na zagotavljanje

Preglednica 2. Primerjava sestave standardov ISO 9000 ter ISO 14001

ISO 9000 (9001, 9002, 9003) Sistemi upravljanja kakovosti - Quality Management Systems	ISO 14001 Sistemi upravljanja z okoljem - Environmental Management Systems
Politika kakovosti - Quality Policy	Okoljska politika - Environmental Policy
Viri - Resources	Viri - Resources
Organizacija - Organization	Sestav in odgovornost - Structure & Responsibility
Usposabljanje - Training	Usposabljanje - Training
Zastopniki uprave - Management Representative	Zastopniki uprave - Management Representative
Nadzor procesa - Process Control	Nadzor upravljanja - Operational Control
Sistem dokumentacije - System Documentation	Sistem dokumentacije - System Documentation
Nadzor dokumentacije - Document Control	Nadzor dokumentacije - Document Control
Preverjanje in preskusi - Inspection & Testing	Spremljanje in meritve - Monitoring & Measurement
Poprave in preprečevanje - Corrective & Preventive Action	Neskladnost in poprave - Non-conformance and Corrective & Preventive Action
Panelna revizija sistema - System Audits	Panelna revizija sistema - System Audits
Pregled upravljanja - Management Review	Pregled upravljanja - Management Review

kakovosti proizvoda, v primeru ISO 14000 pa vplivamo na zagotavljanje najmanjšega mogočega škodljivega vpliva procesa na okolje z npr. okolju prijetno proizvodnjo ali odstranitvijo škodljivih produktov ter zmanjšanim onesnaževanjem ali izčrpanjem naravnih surovin.

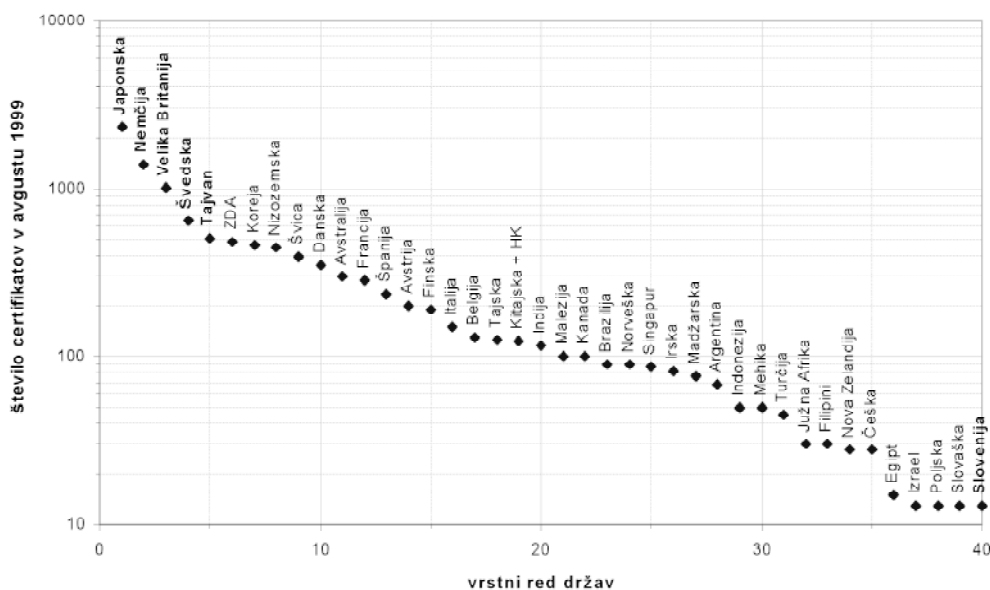
Oba standarda zahtevata takšno organizacijo proizvodnega procesa, da sta zagotovljena kakovost proizvoda oziroma najmanjši vpliv na okolje.

Obe družini standardov imata podobno sestavo, prikazano v preglednici 2, ter podobne prijeme za doseganje ciljev, ki so seveda za oba primera različni. Standard ISO 14000 zato v bistvu dopolnjuje standard ISO 9000.

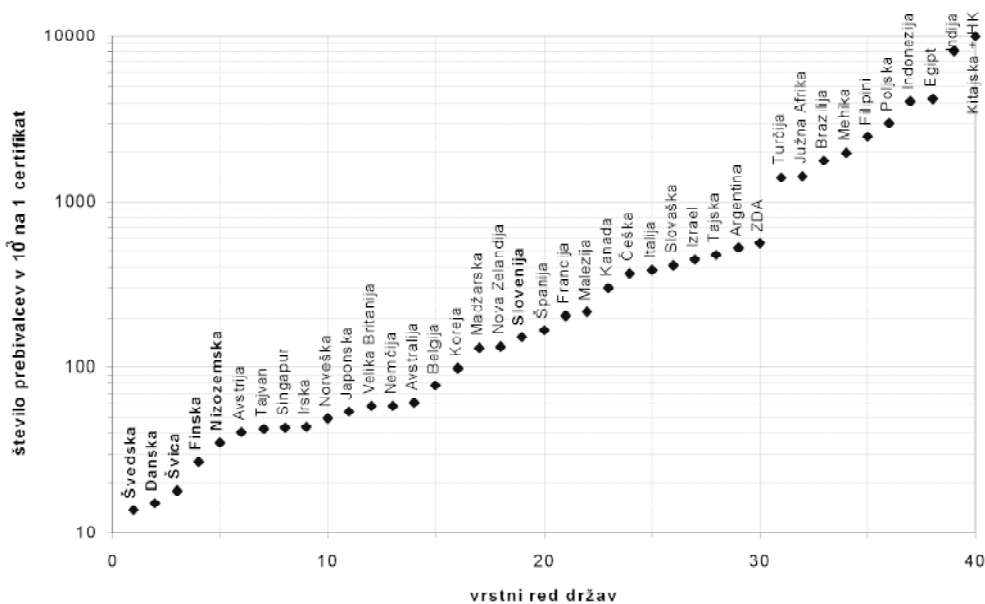
## 5 RAZŠIRJENOST CERTIFICIRANJA PO ISO 14001

Zaradi boljše informiranosti bralcev podajamo pregled razširjenosti certificiranja po ISO 14001.

Po podatkih Nemške zvezne agencije za okolje je bilo v svetu do konca meseca avgusta 1999 izdanih 10.906 certifikatov o skladnosti s standardom ISO 14001. Samo v obdobju med junijem in avgustom 1999 je bilo izdanih 823 novih certifikatov. V prvih petih državah s seznama, ki obsega 40 držav, je bilo izdanih 54 odstotkov vseh certifikatov. Srednje- in vzhodnoevropske države predstavljajo delež, manjši od 2 odstotkov.



Sl. 1. Prikaz števila certifikatov ISO 14001 [10]



Sl. 2. Kazalnik 1 - število prebivalcev v 10<sup>3</sup> na 1 certifikat ISO 14001 [10]

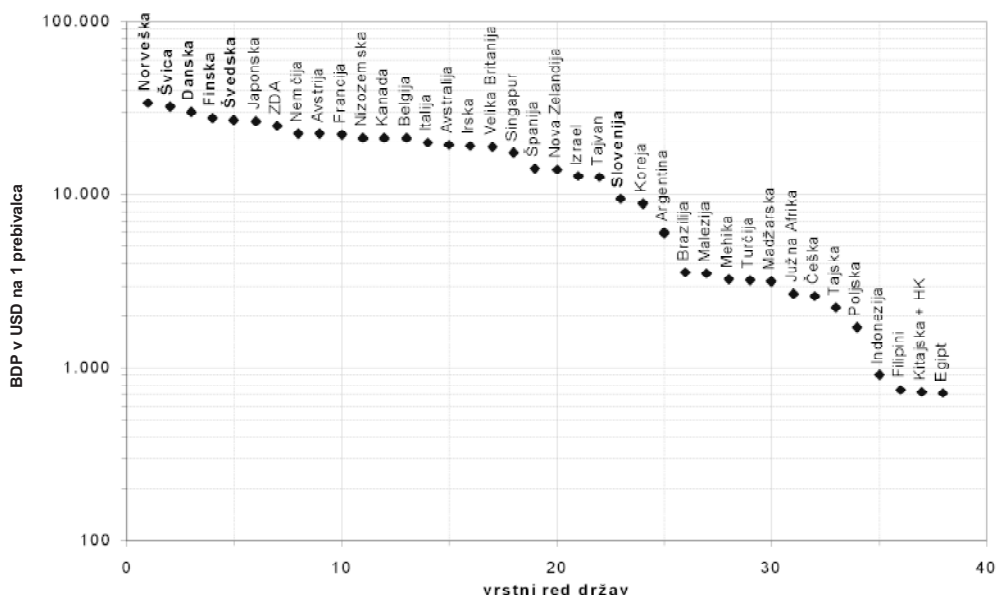
Večina podobnih analiz prikazuje diagrame, v katerih je osnova za razvrstitev število izdanih certifikatov (N) v skladnosti z ISO 14001. Takšen prikaz je sicer dober ter predvsem preprost za razumevanje, ne upošteva pa velikosti držav ter stopnje ekonomskega razvoja. Zato sta uvedena tudi specifična kazalnika, ki zajemata slednje. Prvi kazalnik vključuje velikost države (P/N – število prebivalcev na certifikat), drugi kazalnik pa ekonomski razvoj (BDP/N – bruto domači proizvod na certifikat). Zanimiva bi bila tudi uvedba tretjega kazalnika, ki bi upošteval število podjetij v državi, vendar pa je takšen podatek na mednarodni ravni težje dosegljiv.

Pri določanju prvega kazalnika se bistveno spremeni tudi položaj vodilnih držav. Prve tri države

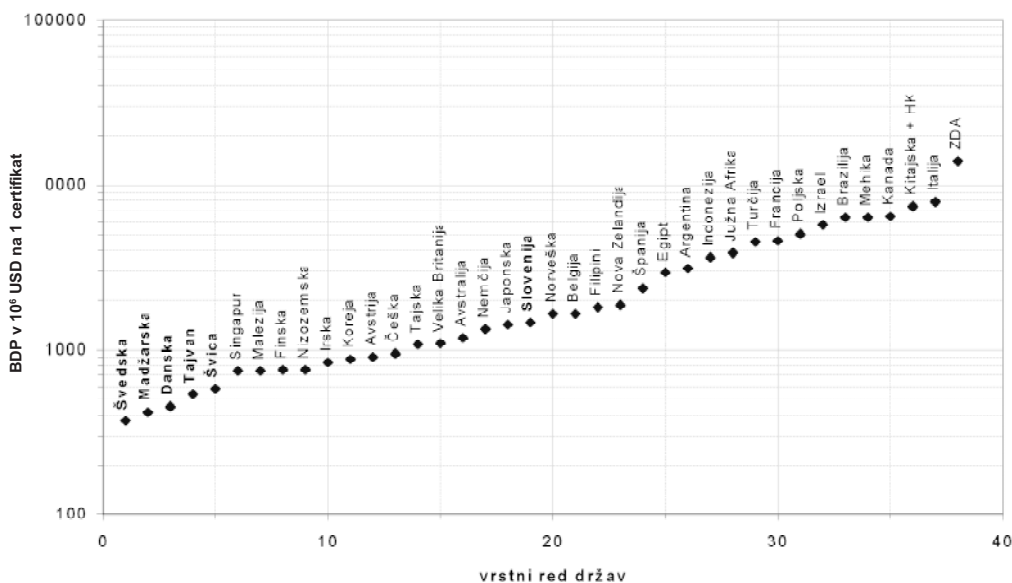
s seznama so uvrščene šele od 10. mesta dalje. Slovenija pa se s konca prebije na sredino seznama, ki je prikazan na sliki 2. Na sliki 3 je prikazan podatek o BDP za leto 1997 v USD (1990), na podlagi tega podatka pa dobimo drugi kazalnik, ki je podan na sliki 4.

Z uvedbo drugega kazalnika se tri prvotne vodilne države uvrstijo še globlje v sredino, tik pred Slovenijo. Srednje- in vzhodnoevropske države pa se vzpenjo po lestvici na račun manj razvitega ekonomskega sistema.

Uvrščanje z uporabo teh kazalnikov sicer ne razkriva razvoja okoljskega upravljanja v posameznih državah, ponuja pa primerjalno podobo za presojo hitrosti države v uvajanju sistemov upravljanja z okoljem glede na ISO 14001.



Sl. 3. Prikaz BDP v USD na prebivalca [10]



Sl.4. Kazalnik 2 - BDP v 10<sup>6</sup> USD na 1 certifikat ISO 14001 [10]

## 6 PRIMERJAVA ISO 14001 Z OKOLJSKIM STANDARDOM EMAS

### 6.1 EMAS

Kratica EMAS označuje "Community Eco-Management and Audit Scheme" (Upravljanje z okoljem in pregledi v EU), ki je bil kot nov postopek Evropske komisije uveden v juniju leta 1993 ter so ga pričeli izvajati aprila 1995 kot COUNCIL REGULATION (EEC) No.1836/93. Uredba ustanavlja prostovoljno sodelovanje na področju okoljskega upravljanja, ki temelji na harmoniziranih izhodiščih Evropske zveze za industrijska podjetja iz EU in pridruženih članic.

### 6.2 Nastanek EMAS

Leta 1992 je Britanski inštitut za standarde (British Standards Institute - BSI) izdal prvi nacionalni standard BS 7750 s področja oskrbovanja okolja. Pred tem je BSI izdal tudi BS 5750, ki je občutno prispeval k razvoju ISO 9000. ISO 14001 v glavnem temelji na BS 7750, zato si oba standarda delita veliko skupnih zahtev. BS sicer velja za mnogo bolj zahtevnega, saj v podjetjih načrtuje okoljsko knjigovodstvo, to je: vodenje registra pomembnih okoljskih vplivov, register izpolnjevanja vse zakonske regulative in drugih zahtev, terja pa tudi javno dostopnost okoljskih ciljev podjetja.

Razvili so se tudi nekateri drugi državni standardi oskrbovanja okolja v državah Evropske skupnosti (Irsko, Francija, Španija itn.), ki pa niso vedno imeli enakih zahtev in so si bili včasih tudi nasprotujoči. Postal je jasno, da bo zaradi mednarodnega trgovanja treba izdelati enotni standard v EU. Tako je, kot nadgrnja državnih standardov, nastal EMAS.

### 6.3 Razlike med EMAS in ISO 14001

EMAS je bil uveden leta 1993, ISO 14001 pa leta 1996, nista pa obvezna. ISO 14001 pokriva širše območje dejavnosti kakor EMAS. EMAS je bil namenjen samo za določene obrate specifičnih industrijskih dejavnosti. Metodi nista konkurenčni, saj ima EMAS tudi drugačne poudarke, ki presegajo globino ISO 14001 ter BS 7750, saj npr. zahteva tudi:

- jasne izboljšave vplivov na okolje,
- uradno privolitev,
- poročanje o vplivih na okolje.

Ob nastanku ISO 14001 je Evropska skupnost izdala v letu 1997 določilo, v katerem slednjega priznava kot enega izmed korakov pri izvrševanju EMAS, s čimer je izločena neprimerna podvojitve dejavnosti.

Na vzorcu 140 certifikatov EMAS ugotavljajo:

- da ima 47% podjetij izvedeno tudi certificiranje ISO 14001, to so v večjem delu velika podjetja,
- polovica od 53%, ki imajo EMAS, a nimajo ISO 14001, in ga tudi nimajo namena pridobiti,
- 38% je dobilo certifikate ISO 14001 po izvedbi EMAS.

Sprejetje ISO 14001 je pomagalo pri izvajanju EMAS z dvigom zavednosti na področju okoljskega upravljanja. Oba sistema sta dopolnjujoča, pri čemer je EMAS bolj strog na nekaterih področjih.

### 6.4 Pregled EMAS

V nadaljevanju pogledjmo, kaj obsega EMAS.

Cilj EMAS je uveljavljanje stalnega zmanjševanja negativnih vplivov industrijskih dejavnosti na okolje. Izvajanje poteka z ocenjevanjem in izboljševanjem upravljanja z okoljem ter posredovanja rezultatov javnosti.

Udeležba je namenjena za podjetja industrijskih panog držav članic Evropske zveze. Sistem pa je odprt tudi za širjenje na druge panoge, ki niso industrijske.

Registracija v sistem zahteva od podjetja, da vpelje lastno okoljsko politiko, ki temelji na:

- skladnosti z vso okoljsko zakonodajo,
- zmanjševanjem onesnaževanja,
- doseganjem neprestanega izboljševanja na področju okoljskega upravljanja.

V prvi fazi podjetje izvede pripravljani okoljski pregled, na podlagi katerega ob upoštevanju okoljske politike podjetja izdelajo okoljski program ter sistem okoljskega upravljanja. Okoljske preglede vseh pomembnih dejavnosti podjetja izvajajo ciklično, na največ 3 leta. Na podlagi ugotovitev pregleda ter zelenih ciljev dopolnijo okoljski program. V sklepnih fazi procesa izdelajo okoljsko izjavo za javnost. Pravnomočno okoljsko izjavo, ki je temeljni element okoljskega upravljanja in sheme okoljskega pregleda, poda pooblaščen ocenjevalec okolja in vsebuje:

- opis dejavnosti podjetja oziroma obrata,
- določitev vseh pomembnih okoljskih tematik,
- izdela zbirnik emisij, odpadkov, porabe surovin, energije in vode ter hrupa,
- predstavi okoljsko politiko podjetja, okoljski program obrata in sistem upravljanja,
- čas izdelave naslednje izjave ter navedbo pooblaščenega ocenjevalca.

Del EMAS je v vseh udeleženi državah tudi mehanizem pregleda, ki je skladen z EMAS in ga potrjujejo neodvisni ocenjevalci, ki so pooblašчени od pristojnih organov. Ocenjevalec posreduje priporočilo za certifikacijo pristojnemu organu, ki registrira specifičen obrat.

Registracija obrata se izvede, ko pristojno telo, določeno od države, članice EU, prejme potrjeno okoljsko izjavo, registracijsko pristojbino in je

zadovoljno z izpolnjevanjem zahtev okoljske pravne ureditve.

Registracija se zavrne v treh primerih:

- če podjetju ne uspe posredovati potrjene okoljske izjave ali pristojbine v treh mesecih po izteku roka za podaljšanje v prejšnji izjavi,
- če se pristojno telo zavede, da obrat ni več v skladu z zahtevami okoljske pravne ureditve,
- če državni organ obvesti pristojno telo, da obrat ni več v skladu z zahtevami okoljske pravne ureditve.

Grafični simbol, ki ponazarja udeležbo v sistemu, lahko uporabljajo samo tisti obrati podjetij, ki so registrirani. Uporablja se samo za publiciranje in promoviranje udeleženih delov podjetja ter ne za reklamno oglaševanje proizvodov ali podobnega.

Uredba EMAS je bila dopolnjena v oktobru 1998. Glavni elementi EMAS-2 so:

- širitev sistema na preostala ekonomska področja,
- integracija ISO 14001 kot sistema za okoljsko

upravljanje v okviru zahtev EMAS,

- uvedba razpoznavnega znaka sistema, ki bo registrirane organizacije, njihovo udeležbo ter EMAS v celoti bolj učinkovito promoviral,
- udeležba uslužbencev podjetij za izvajanje EMAS in zvečuje vloge okoljske izjave z namenom izboljšanja povezav med registriranimi podjetji ter njihovimi delničarji in javnostjo.

## 7 SKLEP

V članku smo predstavili družino mednarodnih okoljskih standardov ISO 14000 ter področja uporabe posameznih standardov. Cilj slovenske industrije bi morala biti čimprejšnja uvedba teh standardov. S člankom skušamo to spodbuditi, zato prilagamo tudi naslove vseh standardov družine ISO 14000, ki jih lahko dobite na Uradu za standardizacijo in meroslovje.

## 8 LITERATURA

- [1] International organization for standardization, posamezni standardi ISO 14000
- [2] European Commission, Council Regulation (EEC) No.1836/93
- [3] Hewitt Roberts & Gary Robinson, ISO 14001 EMS Implementation Handbook, 1 izdaja, Butterworth-Heinemann Ltd., Oxford, 1998

Spletne strani organizacij in podjetij:

- [4] ISO Online, <http://www.iso.ch/>
- [5] ANSI Online, <http://web.ansi.org/public/iso14000/>
- [6] Eco-Management and Audit Scheme (EMAS), [http://europa.eu.int/comm/environment/emas/intro\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/emas/intro_en.htm)
- [7] International Network for Environmental Management (INEM), <http://www.inem.org/>
- [8] INEM - EMAS Tool Kit for SME's, <http://www.inem.org/emas-toolkit/>
- [9] Hungarian Association for Environmentally Aware Management (KÖVET-INEM), <http://kovet.ktm.hu/>
- [10] KÖVET-INEM - The ISO 14001 Speedometer, <http://kovet.ktm.hu/>
- [11] The ISO 14000 Information Center, <http://www.iso14000.com/>
- [12] Quality Network, <http://www.quality.co.uk/>
- [13] SCS Engineers - ISO Center, <http://www.isocenter.com/>
- [14] SOCMA - ISO 14000 Overview, <http://www.socma.com/iso14000.html>
- [15] AQA Press - Software, Books & Procedures ISO 9000, ISO 14000, <http://www.aqapress.com/>
- [16] ISO 9000 Network, <http://www.isonet.com/>
- [17] ISO 9000 Support Group, <http://www.isogroup.simplenet.com/>

Naslovi standardov:

- [18] ISO 14001 (09/1996) Environmental management systems – Specifications with guidance for use
- [19] SIST EN ISO 14001 (1997) Sistemi ravnanja z okoljem – Razčlenitev z navodili za uporabo (osnova EN ISO 14001:1996)
- [20] ISO 14004 (09/1996) Environmental management systems – General guidance on principles, systems and supporting techniques
- [21] SIST ISO 14004 (1997) Sistemi ravnanja z okoljem – Splošne smernice za načela, sisteme in dodatne spremljajoče tehnike (osnova ISO 14004:1996)
- [22] PSIST ISO 14004 (1999) Sistemi ravnanja z okoljem – Splošne smernice o načelih, sistemih in podpornih tehnikah (osnova ISO 14004:1996)
- [23] ISO 14061 (12/1998) Information to assist forestry organizations in the use of environmental management system standards ISO 14001 and ISO 14004



- [24] ISO 14050 (05/1998) Environmental management – Vocabulary
- [25] ISO 14010 (10/1996) Guidelines for environmental auditing - General principles
- [26] SIST EN ISO 14010 (1997) Smernice za okoljsko presojanje – Splošna načela (osnova EN ISO 14010:1996)
- [27] ISO 14011 (10/1996) Guidelines for environmental auditing – Audit procedures – Auditing of environmental management systems
- [28] SIST EN ISO 14011 (1997) Smernice za okoljsko presojanje – Presojevalni postopki – Presojanje sistemov ravnanja z okoljem (osnova ISO 14011:1996)
- [29] ISO 14012 (10/1996) Guidelines for environmental auditing – Qualification criteria for environmental auditors
- [30] SIST EN ISO 14012 (1997) Smernice za okoljsko presojanje – Kvalifikacijska merila za okoljske presojevalce (osnova ISO 14012:1996)
- [31] prEN ISO 14031 (08/1999) Environmental management – Environmental performance evaluation – Guidelines (ISO/FDIS 14031:1999)
- [32] ISO/FDIS 14031 (08/1999) Environmental management – Environmental performance evaluation – Guidelines
- [33] ISO Guide 64 (1997) Guide for inclusions of environmental aspects in product standards
- [34] ISO 14020 (08/1998) Environmental labels and declarations – General principles
- [35] ISO/FDIS 14021 (05/1999) Environmental labels and declarations – Self-declared environmental claims (Type II environmental labeling)
- [36] ISO 14024 (04/1999) Environmental labels and declarations – Type I environmental labeling – Principles and procedures
- [37] ISO 14040 (06/1997) Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework
- [38] ISO 14041 (10/1998) Environmental management – Life cycle assessment – Goal and scope definition and inventory analysis
- [39] EN ISO 14041 (10/1998) Environmental management – Life cycle assessment – Goal and scope definition and inventory analysis (ISO 14041:1998)
- [40] ISO/DIS 14042 (11/1998) Environmental management – Life cycle assessment – Life cycle impact assessment
- [41] prEN ISO 14042 (11/1998) Environmental management – Life cycle assessment – Life cycle impact assessment (ISO/DIS 14042:1998)
- [42] ISO/DIS 14043 (11/1998) Environmental management – Life cycle assessment – Life cycle interpretation
- [43] prEN ISO 14043 (11/1998) Environmental management – Life cycle assessment – Life cycle interpretation (ISO/DIS 14043:1998)

Naslova avtorjev: Miha Praznik  
Gradbeni inštitut ZRMK d.d.  
Dimičeva 12  
1000 Ljubljana

prof.dr. Peter Novak  
Fakulteta za strojništvo  
Univerze v Ljubljani  
Aškerčeva 6  
1000 Ljubljana

Prejeto: 31.1.2000

Sprejeto: 29.2.2000