

## ZAVÁDZANIE ENVIRONMENTÁLNYCH MANAŽÉRSKÝCH SYSTÉMOV AKO NÁSTROJA KONKURENCIESCHOPNOSTI MALÝCH A STREDNÝCH PODNIKOV

Ružena KRÁLIKOVÁ - Miroslav RUSKO

### THE IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM AS A TOOL OF COMPETITIVENESS IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

#### Abstract

*The present contribution deals with the implementation of environmental management systems in small and medium-sized enterprises. At present, the EU's environmental policy is directed so as to allow future access to the market only to those companies that have an open environmental policy, i.e. that the general public are able to prove that their activities and production activities are environmentally acceptable and friends in relation to environmental protection. Therefore, even small and medium enterprises need in the field of environmental policy, to adopt a strategy of adaptation to the new conditions of voluntary environmental legislation.*

#### Key words

*Environment, Product Quality, Standardisation, Management, Environmental Health and Safety*

#### Jel Classification:

*A3, L15*

#### Úvod

V posledných desaťročiach celosvetovo stále viac stúpa význam normalizácie aj v oblasti systémov riadenia. Aplikácia manažérskych prístupov založených na štandardoch v oblasti kvality, environmentu, bezpečnosti a ergonomie má za cieľ dosiahnuť vysokú kvalitu produkcie, efektívitu organizácie spolu so zabezpečením bezpečnosti všetkých činností vo firme a dodržiavaním podmienok pre ochranu životného prostredia.

Uplatňovanie normovaných prvkov manažérstva v oblasti kvality, environmentu, bezpečnosti a ergonomie je nevyhnutné k rozvoju nového rozmeru manažérskych prístupov, umožňuje udržiavať a zvyšovať konkurencieschopnosť organizácií a realizovať ich udržateľnosť vo vzťahu k narastajúcim požiadavkám v trhovom prostredí.

#### Medzinárodné štandardy uplatňované v systémoch riadenia

Medzi základné požiadavky systémového prístupu v oblasti riadenia patria generické požiadavky medzinárodných štandardov ISO 9001 - Systém manažérstva kvality, ISO 14001 - Systém environmentálneho manažérstva a OHSAS 18001 - Systémy manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

#### Manažérstvo kvality

Na organizácie je kladený čoraz väčší dôraz zo strany zákazníkov a štátnych inštitúcií zameraný na kvalitu výrobkov a služieb. Manažéri organizácií sú nútení zaoberať sa kvalitou a stabilitou svojich procesov, ich riadením a neustálym zlepšovaním, aby boli schopní uspokojovať potreby zákazníkov za primeranú cenu. Jedným zo základných manažérskych nástrojov na zabezpečenie a dosiahnutie kvality a vyššie uvedených zásad je systém manažérstva kvality (QMS) podľa normy ISO 9001. Normy ISO 9000 obsahujú súbor odporúčaní, čo a ako sa má pri manažérstve kvality dokumentovať. Zároveň je tým zafinovaný v súčasnosti už medzinárodne uznaný štandard, umožňujúci jednoduchšie a prehľadnejšie riadenie firiem - najmä v medzinárodnom prostredí - a to pomocou zavedenia rovnakého etalónu pre kvalitu v pôvodne rozdielnych prostrediach s rozdielnymi prístupmi k práci a riadeniu.

#### Manažérstvo bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

V období, keď sa systémy riadenia čoraz viac integrovali, nebol na trhu jednotiaci materiál v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ale existovala spoločenská objednávka na takýto predpis. Preto sa v 90-tych rokoch 14 medzinárodných organizácií pôsobiach v oblasti systémových certifikácií dohodlo a postupne bola navrhnutá a v roku 1999 vydaná smernica OHSAS 18001. Norma OHSAS 18001: 2007 bola vydaná vo Veľkej Británii v júni 2007. Na jej spracovaní sa podieľala skupina odborníkov z 26 krajín sveta v spolupráci s pracovnou skupinou OHSAS. Prijatý štandard je norma, ktorá nahrádza špecifikáciu OHSAS 18001: 1999. Text normy je na rozdiel od špecifikácie členený tak, aby bol kompatibilný s normami Systému manažérstva kvality EN ISO 9001: 2008 a Systémom environmentálneho manažérstva EN ISO 14001: 2004, čím sa umožňuje plynulé zavedenie integrovaného systému manažérstva – kvality, environmentu a bezpečnosti. Norma

je oproti špecifikácii viac zameraná na prevenciu, zlepšovanie systému manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, identifikáciu nebezpečenstiev, hodnotenie rizík a určenie riadiacich opatrení, komunikáciu a konzultácie.

#### *Manažérstvo ergonomických programov*

Aj keď sa princípy ergonomie a "humna factors" uplatňujú v praxi už viacero rokov, je to len pár desaťročí, čo vo viacerých odvetviach formálne potvrdili závažnosť uplatňovania ergonomickej problematiky vytváraním vnútropodnikových pracovných skupín zameraných na štúdie v uvedenej oblasti. Proces vzniku ergonomických programov bol vo vyspelých štátoch v podmienkach trhovej ekonomiky postupne podporovaný legislatívnymi materiálmi. Napríklad v USA sa v tejto oblasti angažovala organizácia "Safety and Health Administration" (OSHA), ktorá pripravila smernice pre ergonomické programy už v roku 1970. Väčšina takýchto smerníc bolo široko koncipovaných, aby mohli poslúžiť vo viacerých odvetviach. Príkladom je smernica "Ergonomics Program Management Guidelines for Meatpacking Plants (vydaná v roku 1990). Uvedená smernica bola viac rokov široko uplatňovaná vo viacerých odvetviach.

Medzi významné ISO dokumenty týkajúce sa ergonomie patrí ISO 1503:1977; ISO 6385:1981; ISO 7250:1996; ISO 13407:1999; ISO/TR 18529:2000, ISO 7731:1986; ISO 9355-1:1999; ISO 9355-2:1999; ISO 11428:1996; ISO 11429:1996, ISO 10075:1991; ISO 10075-2:1996 (Part 3 is a working draft of TC 159), ISO 15534-1:2000; ISO 15534-2:2000; ISO 15534-3:2000, ISO 9241, ISO 13406-1:1999

#### *Environmentálne manažérstvo*

V súčasnosti sa uplatňujú v rámci systémového prístupu v environmentálnom manažérstve najmä EMS (Environmental Management Systems) podľa normy ISO 14001: 2004, EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) - Nariadenie ES 1836/1993 (EMAS I) o dobrovoľnej účasti priemyselných podnikov na programe Spoločenstva o environmentálnom riadení a hodnotení schválenom 29.6.1993 Radou ministrov ES; revidované Nariadením EÚ 761/2001 z 19.3.2001 o dobrovoľnej účasti organizácií v schéme environmentálneho manažérstva a auditu (EMAS II), resp. Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1221/2009 o dobrovoľnej účasti organizácií v schéme Spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS III).

### **1. Vznik podnikového environmentálneho manažmentu**

Environmentálna legislatíva vyvinutá koncom 60-tych a začiatkom 70-tych rokov mala charakter príkazov a kontroly. Postupom času sa environmentálne právne predpisy stali zložitejšie a prísnejšie. Firmy reagovali na nové požiadavky životného prostredia tým, že zamestnávali špecialistov a rozvíjali rôzne druhy programov na zabezpečenie dodržiavania predpisov. V 90-tych rokoch sa postupne vyvinulo korporátne riadenie ochrany životného prostredia, ktorého prístup k ochrane životného prostredia bol už systematickejší a aktívnejší a charakterizoval ho nárast celkových nákladov na ochranu životného prostredia a dodržiavanie právnych predpisov [1].

Systematickejší prístup, riadenia a kontrola už nie sú ich jediným základom a nastupujúce predpisy začali zahŕňať ekonomické nástroje ako dane, obchodovanie s emisiami, poplatky a dane za znečistenie z uhlíka palív a i. Napokon, zameranie spoločností z lokálnych environmentálnych problémov v 1960 sa presunulo a sústredilo sa na globálne hrozby, ako je globálne otepľovanie, či vyčerpanie stratosférického ozónu a na elimináciu vplyvu firiem na ŽP, ich sociálnu a environmentálnu zodpovednosť. Od tej istej doby je podniková ochrana životného prostredia čoraz viac systematická a vstupuje do firemnej stratégie. Mnohé spoločnosti si uvedomili, že vstupovanie do procesov až na ich konci je pre ochranu životného prostredia neúčinné [2].

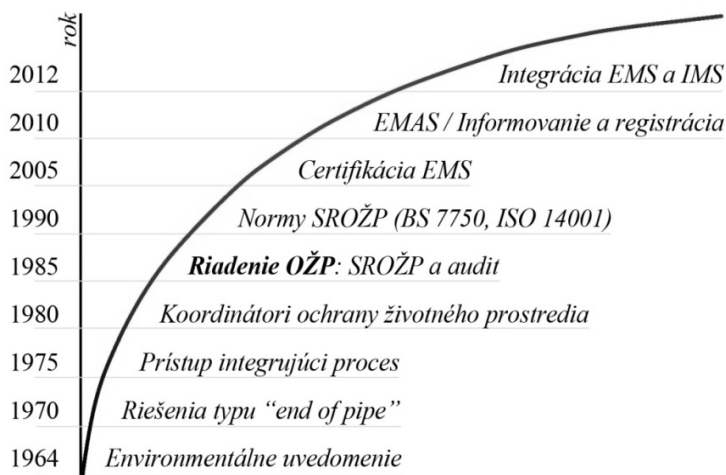
Vrcholové vedenia v environmentálne proaktívnych spoločnostiach už majú zavedenú ohľaduplnosť k životnému prostrediu nielen ako finančný záväzok. Vychádzajú z uvedenia si možnosti získať konkurenčnú výhodu tým, že zlepšujú životné prostredie a vytvárajú úspory znížením odpadov, nákupu surovín a energie. To bolo dôvodom, prečo stále väčší počet firiem zavádzal systém nástrojov environmentálneho manažérstva. Mnohé z environmentálnych manažérskych systémov sú založené na medzinárodnej norme ISO 14001. Spočiatku bol tento nástroj využívaný predovšetkým priemyselnými podnikmi, ale v posledných rokoch sa rozširuje aj v odvetví služieb a vo verejnom sektore.

Spolu s rastúcou popularitou sa diskutovali pozitíva, ale zazneli aj kritické hlasy. Najčastejšou je kritika, že ISO 14001 certifikácia nemiaha skutočné životné prostredie, ale výkonnosť organizácie [1]. Aj keď EMS v skutočnosti vedie k menším vplyvom na životné prostredie, skutočné zlepšenie je možné hodnotiť až po určitom čase.

EMS vychádza z vývoja viacerých noriem. Svetovo prvý štandard pre EMS bol britský štandard (BS) 7750, vyvinutý a vydaný spoločnosťou The British Standards Institute v roku 1992. BS 7750 štandard bol vzorom pre sériu ISO 14000 a pre rozvoj EMS. Je tiež základom pre Európsku úniu, jej Eco-Management a auditorský systém (EMAS). Normy environmentálneho manažérstva v týchto systémoch sú takmer rovnaké a vychádzajú z týchto princípov:

- vytvorenie environmentálnej politiky;
- stanovenie celkových a čiastkových cieľov;
- vykonávanie programu na dosiahnutie týchto cieľov;
- monitorovanie slúžiace na meranie jeho efektívnosti;
- oprava problémov;
- revízia systému na zlepšenie jeho celkového environmentálneho správania.

Kým prvky sú viac menej spoločné, špeciálny informačný systém musí byť generovaný pre každú spoločnosť jednotlivo, s cieľom odlišenia ich EMS. Jedným z prvých odvetví, ktoré si uvedomili potrebu takéhoto systému je chemický priemysel, kde sa následne vyvinul Responsible Care System. Súčasne Európska únia spracovala ďalšiu verziu EMS, environmentálneho manažérstva a auditu (EMAS), ktorá v skutočnosti nie je štandardom, ale dobrovoľným nariadením EÚ. Registrácia do EMAS bola pôvodne k dispozícii len pre priemyselné podniky, ale po revízii nariadenia bolo otvorené aj pre iné typy organizácií. Tieto EMS štandardy boli prijaté väčšinou priemyslom. Po zverejnení medzinárodnej normy ISO 14001 v septembri 1996, začala byť implementácia EMS v priemysle čoraz častejšia. V posledných rokoch sa záujem o EMS zvýšil aj v sektore služieb a verejnom sektore. Vývoj riadenia ochrany životného prostredia je znázornený na obr. 1. [6].



Obr. 1 Vývoj riadenia ochrany životného prostredia [6]

## 2. Environmentálna politika v kontexte implementácie EMS

Environmentálna politika EÚ je nasmerovaná tak, aby v budúcnosti bol umožnený prístup na trh len tým spoločnostiam, ktoré majú otvorenú environmentálnu politiku, t.j. ktoré sú schopné širokej verejnosti preukázať, že ich aktivity a výrobná činnosť sú environmentálne akceptovateľné, t.j. prijateľné vo vzťahu k ochrane životného prostredia. Spoločnosti sú teda nabádané legislatívou EÚ k otvorenej environmentálnej politike a preto zreorganizovali svoju riadiacu štruktúru (manažment) v súlade s akceptovanými environmentálnymi zásadami, predovšetkým v environmentálne najcitlivejších otázkach - ochrane zdravia ľudí a ochrane ekosystémov. Táto tendencia sa tiež postupne rozširuje na všetky sektory, čo znamená, že organizácie budú musieť naplniť požiadavky obsiahnuté v systéme environmentálneho manažérstva EMS podľa ISO 14 001, resp. EMAS III.

Správanie sa podnikateľských subjektov v trhovom prostredí, ktoré je sprevádzané jeho internacionalizáciou a globalizáciou je orientované na riešenie rozhodujúcich cieľov produktovej politiky súvisiacich s ich konkurenčnou schopnosťou a zabezpečením dlhodobého zisku a rentability Environmentálna politika je súčasťou hospodárskej politiky štátu. Jej cieľom je vstúpiť do výrobných a spotrebných rozhodnutí subjektov trhu produktov s cieľom dosiahnuť zmenu "vzorca spotreby". Táto zmena predpokladá uplatnenie nástrojov a metód, ktoré zabezpečia vysokú environmentálnu účinnosť, t. j. redukciu environmentálnych škôd pri dosahovaní požadovanej ekonomickej účinnosti, t. j. redukcii neželateľného produktu v ekonomickom systéme [6].

### 2.1 Environmentálne manažérske systémy

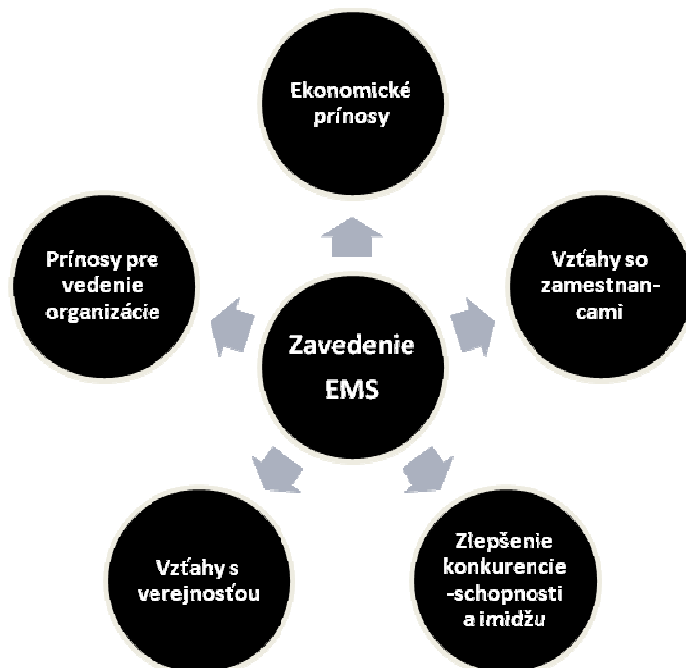
Environmentálny manažérsky systém (EMS) je tá časť systému riadenia, ktorá zahŕňa organizačnú štruktúru, plánovanie činností, zodpovednosti, praktiky, postupy, procesy a zdroje na rozvoj, vykonávanie, dosiahnutie, preskúmavanie a udržiavanie environmentálnej politiky. Inými slovami, EMS je systém riadenia plánov, implementácie a monitorovania činností zameraných na zlepšenie environmentálnych vlastností. Základom tejto definície je implicitný predpoklad existencie pozitívnej súvislosti medzi životným prostredím a firemným výkonom [1]. V reakcii na zvyšujúce sa požiadavky stanovené v právnych predpisoch v oblasti životného začalo mnoho spoločností rozvíjať tieto procesy.

Jedným z hlavných prvkov systému EMS je formulovanie a dokumentovanie celkových zámerov a smerovanie organizácie vo vzťahu k životnému prostrediu. Vďaka tejto politike a významným environmentálnym aspektom ako základne sú stanovené environmentálne ciele, cieľové hodnoty a programy ich zlepšovania, ktoré musia byť použité a zdieľané v rámci celej organizácie vrátane termínu na ich vytvorenie a zavedenie s hlavným cieľom - implementácie politiky životného prostredia. Teoretická cesta pre implementáciu politiky životného prostredia sa javí ako pomerne jednoduchá. V praxi je však komplikovanejšia a väčšina organizácií ju považuje za skutočnú výzvu na stanovenie funkčných cieľov a úloh.

Je jednoduchšie teoreticky určiť, čo sa musí, má a môže urobiť pre zlepšenie činnosti organizácie v oblasti životného prostredia, ako prakticky vykonať zmeny v rámci celkovej dynamiky organizácie [3].

Systém environmentálneho manažérstva je jedným z účinných nástrojov pri riadení a znižovaní negatívnych vplyvov na životné prostredie. EMS sa postupne uplatňuje celosvetovo v mnohých výrobných podnikoch, organizáciách služieb, ale aj v štátnej správe a samospráve. Prínosy zo zavedenia EMS v organizáciách možno rozčleniť do viacerých skupín, obr.2 [6]:

1. **Ekonomické prínosy:**
  - úspora energie,
  - minimalizácia odpadu (zníženie nákladov na zneškodnenie),
  - ekonomické využívanie surovín, recyklácia, využívanie odpadov ako druhotných surovín,
  - prehľadnosť a sledovateľnosť nákladov,
  - minimalizácia environmentálnych poplatkov a pokút za znečistenie životného prostredia,
  - možné daňové zvýhodnenie, zníženie nákladov na poistenie.
2. **Prínosy pre vedenie organizácie:**
  - nástroj na získanie údajov, potrebných k plánovaniu a vytyčovaniu cieľov,
  - prostriedok na objektívne posúdenie environmentálneho správania a účinnosti prijatých opatrení,
  - včasná identifikácia a prehľadnosť environmentálnych problémov a rizík,
  - zníženie rizika porušovania zákonov a trestných postihov,
  - minimalizácia rizík environmentálnych havárií,
  - zvýšenie morálky organizácie.
3. **Vzťahy so zamestnancami:**
  - zníženie dopadov na zdravie pracovníkov,
  - zníženie individuálnej zodpovednosti pracovníkov za škody na životné prostredie,
  - prostriedok na formovanie environmentálneho vedomia.
4. **Vzťahy s verejnosťou:**
  - cenný nástroj komunikácie so záujmovými skupinami,
  - zlepšenie imidžu organizácie,
  - dobré vzťahy s verejnosťou a miestnou správou.
5. **Prínosy pre obchodnú činnosť a marketing:**
  - dosiahnutie certifikácie podľa STN EN ISO 14001,
  - konkurenčné výhody na svetových trhoch,
  - zlepšenie imidžu výrobkov.



Obr.2 Prínosy zo zavedenia EMS v organizáciách

### 3. Environmentálny význam malých a stredných podnikov

Podľa definície Európskej únie je organizácia považovaná za malý a stredný podnik (MSP), ak má menej ako 250 zamestnancov a má ročný obrat menší než 40 miliónov EUR alebo celková ročná súvaha nepresahuje 27 miliónov eur. Spoločnosť musí byť nezávislým podnikom, t.j. 25% alebo viac kapitálu alebo hlasovacích práv nesmie byť vlastnených väčšími podnikmi. Firmy, na ktoré sa hodí uvedená definícia tvoria 99,8% všetkých spoločností EÚ, robia 66% z celkovej zamestnanosti a 65% obchodného obratu [9].

Sektor malých a stredných podnikov na celom svete predstavuje asi 70% hrubého domáceho produktu, aj keď existujú značné rozdiely medzi krajinami. Predchádzajúce výskumy ukázali, že malé a stredné podniky sú dôležité nielen z finančného hľadiska, ale že toto odvetvie má tiež značný vplyv na životné prostredie. Niektorí autori uvádzajú, že MSP sú spoločne zodpovedné za významnú časť celkovej záťaže životného prostredia a môžu sa podieľať až 70% - ami na celkovom priemyselnom znečistení. Treba však poznamenať, že toto číslo je hrubý odhad a nie je založené na empirických údajoch. Okrem veľkého kolektívneho vplyvu na životné prostredie, množstvo MSP nie sú natoľko pod dohľadom orgánov ochrany životného prostredia alebo majú nedostatočnú kontrolu nad ich vplyvmi [1].

Tieto skutočnosti ukazujú, že je dôležité, aby malé a stredné podniky mali prístup k nástrojom, ktoré im môžu pomôcť dosiahnuť zhody s požiadavkami a zlepšiť ich environmentálne aktivity. Potreba nástrojov je ešte viac umocnená faktom, že mnoho malých a stredných podnikov sa často nachádza v ľahkých priemyselných oblastiach a často sa nachádzajú v blízkosti obytných zón. Jedným z nástrojov, ktoré môžu využiť malé a stredné podniky je zavedenie systému environmentálneho manažérstva.

#### 3.1 Prekážky zavádzania EMS v malých a stredných podnikoch

EMS sú často prezentované ako vhodný nástroj pre väčšie firmy [5]. Je tiež jasné, že EMS bolo prevažne prijaté veľkými spoločnosťami. Vhodnosť EMS a jeho najbežnejší štandard, ISO 14001, pre malé a stredné podniky je často diskutovaná. Boli dokonca názory a postoje, že malé a stredné podniky neboli vôbec brané do úvahy pri vytváraní štandardu a preto je nevhodný pre tieto spoločnosti. Stratégie a nástroje určené predovšetkým pre veľké organizácie sú často prevedené na menšie organizácie a EMS nie je žiadnou výnimkou [3].

Aj keď vhodnosť EMS podľa špecifikácie v ISO 14001 možno spochybníť pre menšie firmy, aj napriek tomu sa pod tlakom zákazníkov aj malým a stredným podnikom oplatí najst' prostriedky a čas, aby zaviedli tento systém a certifikovali ho. Jedným z príkladov je automobilový priemysel, kde automobiloví výrobcovia, ako sú General Motors, Daimler-Chrysler, Ford a Toyota prijala ISO 14001 a vyžadujú, aby ich dodávatelia urobili to isté ako podmienku pre ďalšie podnikanie [4].

Mnoho malých a stredných podnikov sa sťažujú na zložitosť ISO 14001 štandardu a vysoké náklady na implementáciu systému a certifikáciu. Naozaj zložitosť štandardu a nedostatok ľudských a finančných zdrojov sa často spomínajú ako dôvody, prečo mnoho malých a stredných podnikov nechce prijať EMS. Malé a stredné podniky potrebujú prístup k vykonávaniu, ktorý by bol prispôbený pre menšie firmy, aby mohli EMS prijať a ísť na certifikáciu. Na prekonanie prekážok zavádzania EMS malými a strednými podnikmi existuje rad špeciálnych prístupov, ktoré sú zaradené do nasledujúcich štyroch kategórií:

- štandardizované riešenie pre zavádzanie EMS,
- čiastkové prístupy s odmenami na ceste k certifikácii,
- odborné vedenie,
- spoločné EMS a skupinová certifikácia.

Spoločný prístup sa vyvinul v posledných rokoch a jeho popularita je medzi malými a strednými podnikmi rastúca. Vo Švédsku spoločné environmentálne manažerské systémy a skupiny certifikácie získali veľkú pozornosť a dnes existuje veľké množstvo firiem, kde profitujú aj vďaka zavedeniu týchto systémov. Mnohé z nich dokončili certifikáciu, alebo ju plánujú v blízkej budúcnosti. Vzhľadom k tomu, že malé a stredné podniky tvoria väčšinu obchodnej populácie v mnohých krajinách, potenciálny dopad nedostatočnej angažovanosti s ekologicky šetrnými prístupmi je o to závažnejšia.

## ZÁVER

Environmentálne manažérstvo je v oblasti priemyselnej výroby a služieb jedným z najefektívnejších nástrojov dosahovania prioritného cieľa - minimalizovania negatívnych vplyvov výrobných činností na jednotlivé zložky životného prostredia.

Aj keď na Slovensku už veľa progresívnych podnikov vybudovalo vo svojich prevádzkach takéto systémy, je potrebné, aby sa tieto aktivity stali oveľa početnejšími, čo sa dá dosiahnuť ich intenzívnejším šírením vo sfére malých a stredných podnikov. Základným strategickým cieľom každého podnikateľského subjektu je trvalo úspešne predávať svoje produkty, uspokojovať potreby, požiadavky a očakávania svojim zákazníkom zvyšovaním kvality výrobkov a mierou vplyvu na životné prostredie. A to ako priameho vplyvu výrobku alebo služby na životné prostredie pri ich využívaní, ale i celkového environmentálneho profilu dodávateľa a jeho imidžu v danej oblasti. Každá firma potrebuje pre svoju dlhodobú úspešnosť podporu okolia. Ak aj okolie má podporovať firmu, musí byť pôsobenie firmy aj z hľadiska ochrany životného prostredia a zdravia obyvateľstva na okolie pozitívne a to vytváraním podmienok pre trvalé zlepšovanie svojho environmentálneho profilu, znižovanie miery ohrozovania okolia, svojich zamestnancov a zlepšovanie hygieny na pracovisku.



Pre malé a stredné podniky je nevyhnutné v oblasti environmentálnej politiky prijať stratégiu adaptácie spoločnosti na podmienky novej dobrovoľnej environmentálnej legislatívy. Malé a stredné podniky môžu zvoliť v zásade dve cesty ako nabehnúť na trajektóriu akceptovania otvorenej environmentálnej politiky - akceptovanie Systému hodnotenia environmentálneho manažérstva a auditu EÚ – EMAS III alebo akceptovanie medzinárodnej normy ISO 14 001 - EMS, ktoré sú podstatným prvkom smerujúcim k implementácii t. j. optimalizovaných a environmentálne orientovaných výrobných procesov v organizácii.

#### **Podakovanie**

*Táto práca vznikla v rámci riešenia projektu VEGA č. 1/0448/13 „Transformácia ergonomického programu do štruktúry manažérstva podniku integráciou a využitím modulov QMS, EMS a HSM“ a projektu KEGA č. 032 TUKE-4/2012.*

#### **ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV**

- [1] AMMENBERG J, HJELM O.: The connection between environmental management systems and continual environmental performance improvements. *Corporate Environmental Strategy* 2002. 9(2). p.183-192.
- [2] FELDMAN, STANELY J., SOYKA, PETER A., AMEER, PAUL G.,: 1997. "Does Improving a firm's Environmental Management System and Environmental Performance Result in a Higher Stock Price?" *Journal of Investing*, 6, (4) p. 87-97.
- [3] GLECKMAN H, KRUT R.: Neither international nor standard: The limits of ISO 14001 as an instrument of global environmental management. In Sheldon C, editor. *ISO 14001 and Beyond: Environmental Management Systems in the Real World*. Sheffield: Greenleaf Publishing Ltd, 1997.
- [4] MORROW D, RONDINELLI D. : Adopting corporate environmental management systems: motivations and results of ISO 14001 and EMAS certification. *European Management Journal* 2002;20(2):159-171.
- [5] PALMER J, VAN DER VORST R.: Are 'Standards' Right for SMEs?, *Eco-Management and Auditing* 1996;(3):91-96.
- [6] PROCHÁDZKOVÁ, D. [et al.] Human system safety management and environmental management relation. 2011. In: *DAAAM International Scientific Book 2011 : Vol. 10*. Vienna . 2011 p. 103-118. ISSN 1726-9687.
- [7] RUSKO, M., KRÁLIKOVÁ, R.: Implementation of environmental oriented monitoring in the manufacturing company. (2013) In: *Advanced Materials Research*, p. 816-817. ISSN 1022-6680.
- [8] KRÁLIKOVÁ, R. - RUSKO, M., - BADIDA, M.: Six Sigma Method Applying within Environmental Management. 2013. In: *Advanced Materials Research*. Vol. 739 (2013), p. 700-705. - ISSN 1662-8985
- [9] ILOMAKI, M., & MELANEN, M. (2001). Waste minimisation in small and medium-sized enterprises : Do environmental management systems help? *Journal of Cleaner Production*, 9, p. 209-217.
- [10] RUSKO, M., KRÁLIKOVÁ, R.: Implementation of environmental management systems in the Slovak enterprises 2012. In: *DAAAM International Scientific Book 2012*. Vol. 11, no. 31 (2012), p. 369-378. ISSN 1726-9687.

#### **ADRESY AUTOROV:**

**doc. Ing. Ružena KRÁLIKOVÁ, CSc.**, Technická Univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra environmentalistiky, Park Komenského č. 5, 042 00 Košice, e-mail: ruzena.kralikova@tuke.sk.

**RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.**, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta v Trnave, Ústav bezpečnosti, environmentu a kvality, Botanická 49, Trnava, e-mail: miroslav.rusko@stuba.sk

#### **RECENZIA TEXTOV V ZBORNÍKU**

*Recenzované dvomi recenzentmi, členmi vedeckej rady konferencie. Za textovú a jazykovú úpravu príspevku zodpovedajú autori.*

#### **REVIEW TEXT IN THE CONFERENCE PROCEEDINGS**

*Contributions published in proceedings were reviewed by two members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*