

ZAVÁDZANIE ENVIRONMENTÁLNYCH MANAŽÉRSKÝCH SYSTÉMOV NA UNIVERZITÁCH

Ružena KRÁLIKOVÁ - Anna BADIDOVÁ

IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS TO UNIVERSITIES

ABSTRAKT

Medzi hlavné zásady a kľúčové požiadavky na riadenie organizácie v súlade s trvalo udržateľným rozvojom patrí nielen bezpečnosť a kvalita, ale aj environmentálne vhodný prístup. Tradičné environmentálne manažérske systémy (EMS) implementované v priemyselných podnikoch fungujú dobre, ich koncept je jasne vymedzený a existuje pomerne jednoduchý reťazec pre riadenie činností v celej organizácii. Podobne je možné realizovať stratégiu EMS aj na univerzitách. Systém environmentálneho manažmentu je integrovaný organizovaný súbor zásad a postupov, ktorými môže univerzita spravovať a znížiť svoje dopady na životné prostredie, a v súlade s platnými predpismi v oblasti životného prostredia a environmentálnym vzdelávaním prispieť k zlepšeniu celkovej výkonnosti univerzity. Záujem o zavádzanie environmentálnych manažérskych systémoch neustále rastie po celom svete. Napriek rozdielnym variáciám ako sú environmentálne manažérske systémy implementované, všetky odnože majú spoločný základ kontinuálneho zlepšovania environmentálneho správania sa. Tento článok popisuje súčasný stav a prístup univerzít k zavádzaniu systémov EMS na Slovensku a v zahraničí.

Kľúčové slová: environmentálne manažérske systémy, univerzita, vzdelávanie, životné prostredie.

ABSTRACT

The main principles and key requirements of the organisation management in accordance with the sustainable development are not only safety and quality managing of all activities in organisation in both manufacturing and services but also environmentally appropriate access. Traditionally environmental management systems (EMSs) are implemented across all operations at a facility simultaneously. This way of implementation works well for industry and smaller businesses and offices where operations are easily delineated and there is a simple chain of command structure in place. The University is too enable to implement the EMS strategy similarly. The University's EMS will require continual evaluation of the University's activities to ensure the University is doing as much as possible to reduce its impact on the environment and to remain environmentally compliant. This paper describes present situation and approach of universities to implementation of EMSs in Slovakia and into universities management in abroad.

Key words: environmental management system, university, education, environment.

ÚVOD

Systém environmentálneho manažmentu je integrovaný organizovaný súbor zásad a postupov, ktorými môže univerzita spravovať a znížiť svoje dopady na životné prostredie, a v súlade s platnými predpismi v oblasti životného prostredia a environmentálnym vzdelávaním prispieť k zlepšeniu celkovej výkonnosti univerzity. Záujem o zavádzanie environmentálnych manažérskych systémoch neustále rastie po celom svete. Napriek rozdielnym variáciám ako sú environmentálne manažérske systémy implementované, všetky odnože majú spoločný základ kontinuálneho zlepšovania environmentálneho správania sa. Univerzitný EMS bude vyžadovať neustále vyhodnocovanie činnosti univerzitytak , aby zabezpečil, že to čo univerzita vykonáva bude v súlade s tým, aby čo najviac znížovala svoj dopad na životné prostredie a zostala kompatibilná k životnému prostrediu. Medzi hlavné zásady a kľúčové požiadavky riadenia organizácie v súlade s trvalo udržateľným rozvojom patrí environmentálne vhodný prístup.

Environmentálne vzdelávanie a výchova k udržateľnému rozvoju sa z koncepcného hľadiska musia vnímať ako organická súčasť celého komplexu výchovy a vzdelávania na školách, nevynímajúc vysoké školy a univerzity. Práve vysoké školy tak, ako pri významných rozvojových aktivitách musia byť predovšetkým svojimi vedecko – odbornými a pedagogickými aktivitami. Zdokonaľovanie vzdelávania a zvyšovanie jeho efektívnosti je pritom

multidisciplinárnym a interdisciplinárnym problémom, ktorý vyžaduje systematické a permanentné riešenie vychádzajúce z vedeckého skúmania, teoretických východísk, stavu a progresívnych požiadaviek praxe.

DÔLEŽITOSŤ IMPLEMENTÁCIE EMS NA UNIVERZITÁCH

V odborných kruhoch sa vedú časté diskusie aj na tému implementácie environmentálnych manažérskych systémov (EMS) na vysokých školách a mnohé z nich tento názor podporujú. Univerzity môžu byť vnímané ako „malé mestá“ keďže počet študentov a rôzne aktivity, ktoré sa na univerzitách dejú by sa k nim dali prirovnávať. Niektoré z týchto aktivít majú priamy alebo nepriamy efekt na životné prostredie. Takými sú napríklad znečistenia spôsobené využívaním energií a materiálov pri aktivitách ako je vyučovanie alebo výskum a podobné. Tento efekt môže byť znížený práve implementáciou environmentálnych manažérskych systémov [1]. Taktiež Newman v jednej zo svojich publikácií napísal, že trvalo udržateľné vysoké školy prinášajú lepšiu ekonomickú, sociálnu a environmentálnu rovnováhu pre dosiahnutie cieľov univerzity a taktiež formulácie politiky a tiež dlhodobú perspektívu pre ďalšie aktivity univerzít [5]. Environmentálne manažérstvo ako nástroj TUR je znázorňuje obrázok 1.



Obr. 1 - Environmentálne manažérstvo ako nástroj TUR [3]

Pre univerzity môže zavedenie EMS znamenať zlepšenie imidžu v očiach verejnosti a môže byť taktiež dôkazom jej kvality a sociálnej zodpovednosti. Môže reformovať edukáciu študentov k lepšiemu a tiež otvoriť nové možnosti získania výskumných grantov a podporovať kooperáciu medzi fakultami [6].

V zahraničí je princíp Zelených univerzít pomerne častým modelom. Vychádza z projektu, ktorý si kladie za cieľ podporiť presadzovanie zásad udržateľného rozvoja v každodennom živote vysokých škôl. Chce pomôcť presadiť na univerzitách a školách vo vyspelých štátoch Európy bežné opatrenia akými sú funkčné systémy triedenia odpadu, šetrné nakladanie s energiami a materiálom, podpora recyklovaných a recyklovateľných výrobkov, alternatívnych spôsobov dopravy, znižovanie emisií CO₂ atď.

STAV NA SLOVENSKÝCH UNIVERZITÁCH

Momentálne na Slovensku nejestvuje univerzita, ktorá by mala zavedený a certifikovaný environmentálny manažérsky. V rámci EMAS II je síce snaha o zavedenie environmentálnej výchovy do vysokoškolských osnov, čo sa týka hlavne trvalo udržateľného rozvoja (TUR) no samotné zavedenie EMS je ďalším krokom. Podľa EMAS II sa do roku 2010 naplánovalo zaviesť problematiku TUR do relevantných študijných predmetov a taktiež zavedenie aspoň jedného predmetu venovanému tejto problematike na všetkých stupňoch

Univerzita v Coventry sa rozhodla implementovať EMS, pretože bolo nutné zabezpečiť neustále zlepšovanie a ubezpečenie sa, že všetka snaha trvalo udržateľného rozvoja smeruje správnym smerom. Implementovaním ISO 14001 chce univerzita zaistiť svoju progresívnosť a taktiež mať zavedený medzinárodne uznávaný štandard, ktorý by bol toho dôkazom.

Iniciatíva zlepšenia environmentálneho správania univerzity začala už okolo roku 2003, keď bol na školu prijatý pracovník pre environment. Od začatia jeho funkcie sa dosiahli isté zlepšenia na univerzite hlavne čo sa týkalo recyklovania a vypracovania novej environmentálnej politiky univerzity. Po siedmych rokoch pôsobenia pracovníka (vo funkcii administratívneho pracovníka pre environment), vedenie univerzity dospelo k názoru, že najlepším riešením bude vytvoriť na univerzite tím environmentálnych odborníkov, ktorí budú mať na starosti vytváranie zlepšení vo sfére environmentálneho správania sa univerzity. Táto Univerzita mala na výber z viacerých foriem environmentálnych manažérskych systémov, ktoré mohla implementovať do svojej organizačnej štruktúry. Na základe prieskumu a zhodnotenia, porovnaním výhod a nevýhod ktoré sú uvedené v Tabuľke 1, sa tým rozhodol pre implementáciu štruktúry EcoCampus.

EcoCampus

EcoCampus program je environmentálny manažérsky systém podľa ISO 14 001 adaptovaný pre vysoké školstvo a iné odvetvia vzdelávania. Tento program umožňuje univerzitám systematicky identifikovať, hodnotiť, riadiť a zlepšovať ich vplyvy na životné prostredie a znižovanie emisií CO₂.

Tento projekt bol iniciovaný v roku 2005 Radou pre financovanie vysokého školstva v Anglicku (HEFCE) a od tej doby zaujalo viac ako 30 percent vyšších vzdelávacích inštitúcií (HE). EcoCampus úzko súvisí s normou ISO 14001 a taktiež s britským štandardom BS 8555.

Program bol vytvorený a navrhnutý tak, aby umožnil dosiahnutie implementácie EMS a taktiež pokroku v environmentálnom sa správaní univerzít krok za krokom. Tento program je tiež meradlom úspechov univerzít v neustálom zlepšovaní svojho environmentálneho správania a pozostáva zo štyroch základných fáz, vid'. obrázok 3.



Obr. 3 - EcoCampus cyklus neustáleho zlepšovania (Zdroj: <http://www.eauc.org.uk/ecocampus>)

Keď univerzita dosiahne jednotlivý stupeň a úspešne prejde externým auditom, program jej udelí ocenenie podľa dosiahnutej fázy – bronz, striebro, zlato, platina [7]. Program predstavuje metodický postup pre vysokoškolské inštitúcie počas všetkých fáz implementácie EMS v 3-ročnom intervale a jednotlivé logické fázy cyklu obsahujú nasledovné časti v Tab. 2.

Tab. 2 Fázy EMS v systéme EcoCampus

• Bronz - plánovanie 1.1. Závazok vrcholového manažmentu 1.2. Základné environmentálne preskúmanie 1.3. Návrh politiky životného prostredia 1.4. Informovanosť a školenia	2. Striebro - zavádzanie 2.1. Identifikácia právnych a iných požiadaviek 2.2. Environmentálne aspekty 2.3. Rozvojové ciele a ciele 2.4. Konečná environmentálna politika
3. Zlato - prevádzkovanie 3.1. Zdroje, úlohy a zodpovednosti 3.2. Školenia pre kompetencie 3.3. Komunikácia 3.4. Dokumentácia 3.5. Prevádzkové riadenie 3.6. Havarijná pripravenosť a reakcia	4. Platina - kontrola a úpravy 4.1. Monitorovanie a meranie 4.2. Hodnotenie zhody 4.3. Nezhody, nápravné a preventívne opatrenia 4.4. Riadenie záznamov 4.5. Interný audit 4.6. Správa manažmentu

EcoCampus je environmentálny manažérsky systém navrhnutý pre univerzity, ktorý poskytuje inštitúciám praktický nástroj, ktorý im pomáha manažovať a zlepšovať svoje environmentálne správanie a je príkladom pre univerzity. Spôľahlivosť tohto procesu zaručuje nezávislý audit, pričom súčasne ubezpečuje zúčastnené strany o správnom smerovaní a posilňuje reputáciu univerzity. Audity sa uskutočňujú a pravidelne vykonávajú počas všetkých štyroch fáz. Pri bronzovej a striebornej fáze sa vykonáva audit externými audítormi, ktorých tím sa skladá z členov programu EcoCampus a taktiež členov environmentálnych tímov z iných univerzít zavádzajúcich taktiež EcoCampus. Pri zlatej a platinovej fáze je audit vykonaný akreditačnou organizáciou, ktorá udeľuje certifikáciu.

ZÁVER

EMS hrá kľúčovú úlohu v udržateľnosti univerzít, umožňuje im systematicky pracovať a pomáha hľadať spôsoby ako znížiť ich dopad na životné prostredie. Univerzita má mnoho článkov, v ktorých zavedenie EMS prispieva k efektívnosti a viacero univerzít vo svete získali rad ocenení za efektívnosť vďaka zavedeniu recyklácie, energetických programov a pod. Univerzity ako výchovno-vzdelávacie inštitúcie majú vysoký potenciál v oblasti environmentálnej výchovy, ako aj značný podiel na formovaní environmentálneho povedomia svojich študentov. Práve preto by malo byť snahou každej univerzity vytvoriť si vlastný projekt, podobný programu Zelenej školy (určeného pre materské, základné a stredné školy), alebo zapojiť sa do už existujúcej schémy zavádzania EMS na vysokých školách.

Pod'akovanie [zaradenie príspevku]

Tento príspevok vznikol v rámci projektu KEGA 048TUKE-4/2015 Transfer poznatkov z vedecko-výskumnej činnosti do multimediálneho vzdelávacieho procesu v predmete "Životné prostredie a strojárská výroba", riešeného na Katedre procesného a environmentálneho inžinierstva, Strojníckej fakulty Technickej univerzity v Košiciach.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- Alshuwaikhat and Abubakar, 2008 An integrated approach to achieving campus sustainability. Assessment of the current campus environmental management practices, Journal of Cleaner Production 16 (2008) pp. 1777 -1785. ISSN: 0959-6526.
- Krasny, E. M., Lundholm, C., Plummer, R. (2010). Environmental education, resilience, and learning: reflection and moving forward. Environmental Education Research, Vol. 16, č. 5-6, October 2010, s. 665-672, ISSN 1350-5622.
- Majerník, M. - Panková -Juríková, J. 2011: Edukačno – komunikačná podpora implementácie schémy EMAS III na Slovensku. Equilibria, Košice, 2011, 125 s. ISBN 978-80-89284-79-5.
- Majerník, M., Szaryszova, P., Hakulinova, A., Markovic, J. (2013) Accreditation, Certification, Auditing, 204 s., University of Economics in Bratislava, Kosice, ISBN 978-90-971555-0-6.
- Newman L. Change, uncertainty, and futures of sustainable development. Futures 2006; 38(5): 633 -637.

- Nicolaides, A. 2006: The implementation of environmental management towards sustainable universities and education for sustainable development as an ethical imperative, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 7 Iss 4 pp. 414 – 424, ISSN: 1467-6370.
- Rands, G.P. (2009). A principle-Attribute matrix for Environmentally Sustainable Management. Education and Its Application. The case for Change-Oriented Service-Learning Projects. *Journal of Management Education*, Vol. 33, Mumber 3, June 2009, 296-322, ISSN 1052-5629.
- Rusko, M., Procházková, D.: Solution to the problems of the sustainable development management, *RESEARCH PAPERS*, č. 31/2011, s.77-84. ISSN 1336-1589.

ADRESY AUTOROV:

doc. Ing. Ružena KRÁLIKOVÁ, PhD.

Katedra procesného a environmentálneho inžinierstva, SjF TUKE, Park Komenského 5, 041 87 Košice, Slovenská republika
e-mail: ruzena.kralikova@tuke.sk

Ing. Anna BADIDOVÁ

Katedra procesného a environmentálneho inžinierstva, SjF TUKE, Park Komenského 5, 041 87 Košice, Slovenská republika
e-mail: anna.badidova@tuke.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.