

Analýza povědomí a využívání environmentálního účetnictví a environmentálního managementu na mikroekonomické úrovni Trenčianskeho kraja

Martina Kotešová

Bakalářská práce
2015



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta managementu a ekonomiky

Ústav financí a účetnictví

akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martina Kotešová**
Osobní číslo: **M12069**
Studijní program: **B6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Účetnictví a daně**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Analýza povědomí a využívání environmentálního účetnictví a environmentálního managementu na mikroekonomické úrovni Trenčianskeho kraja**

Zásady pro vypracování:

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Proveďte průzkum literárních pramenů a zpracujte teoretické poznatky týkající se environmentálního účetnictví a environmentálního managementu.

II. Praktická část

- Pomocí kvantitativního průzkumu analyzujte současný stav informovanosti a využívání environmentálního účetnictví a systému environmentálního managementu v podnicích Trenčianskeho kraje.
- Na základě provedené analýzy zhodnoťte využívání environmentálního účetnictví a environmentálního managementu, uveďte návrhy pro zlepšení povědomí a využívání environmentálního účetnictví a environmentálního managementu.

Závěr

Rozsah bakalářské práce: cca 40 stran
Rozsah příloh:
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

HYRŠLOVÁ, Jaroslava a Vojtěch VANĚČEK. Manažerské účetnictví pro potřeby environmentálního řízení: (environmentální manažerské účetnictví). 1. vyd. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2003, 103 s. ISBN 80-7212-227-4.
JASCH, Christine. Workbook 1: Environmental Management Accounting Procedures and Principles. In: [online]. New York: United Nations Division for Sustainable Development, Expert Working group on "Improving the Role of Government in the Promotion of Environmental Management Accounting", 2001 [cit. 2014-11-18]. Dostupné z: <http://www.un.org/esa/sustdev/publications/proceduresandprinciples.pdf>
KRAMER, Matthias, Jana BRAUWEILER a Iva RITSCHELOVÁ. Mezinárodní management životního prostředí. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2005, 421 s. ISBN 80-7179-920-3.
MOLDAN, Bedřich. Podmaněná planeta. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2009, 419 s. ISBN 978-80-246-1580-6.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Eliška Pastuszková, Ph.D.
Ústav financí a účetnictví
Datum zadání bakalářské práce: 16. února 2015
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. května 2015

Ve Zlíně dne 16. února 2015


prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
děkanka




Ing. Eliška Pastuszková, Ph.D.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA
BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na elektronickém nosiči v příruční knihovně Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

Košková
.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Táto bakalárska práca sa zaoberá problematikou environmentálneho účtovníctva a environmentálneho manažmentu. Jej cieľom je analyzovať aktuálne povedomie a využívanie environmentálneho účtovníctva a environmentálneho manažmentu v priemyselných podnikoch Trenčianskeho kraja.

Je realizovaný kvantitatívny výskum pomocou dotazníkového šetrenia. Na základe vykonanej analýzy sú navrhnuté opatrenia na zvýšenie povedomia a využívania environmentálneho manažmentu a environmentálneho účtovníctva.

Kľúčová slova: životné prostredie, udržateľný rozvoj, environmentálne účtovníctvo, environmentálny manažment, environmentálne náklady, podnik, Trenčiansky kraj

ABSTRACT

This bachelor thesis solves the issue of environmental accounting and environmental management. Its aim is to analyse the current awareness and use of environmental accounting and environmental management in industrial companies of the Trenchtown Region.

Quantitative research is realised through the use of a questionnaire survey. Based on the performed analysis, appropriate measures are suggested in order to increase the awareness and use of environmental management and environmental accounting.

Keywords: Environment, Sustainable development, Environmental management, Environmental accounting, Environmental expenses, Company, Region of Trenchtown

Ďakujem Ing. Elišce Pastuszkové, Ph.D. za cenné rady a odborné vedenie pri spracovávaní
mojej bakalárskej práce.

Tiež ďakujem všetkým osloveným firmám, ktoré boli ochotné venovať mi svoj čas
vyplnením dotazníka.

„Človek je dielom prírody, existuje v prírode, nemôže sa od nej izolovať, nemôže – a to ani
v myslení – sa z prírody vyabstrahovať.“ (Paul Henry Dietrich Holbach)

OBSAH

ÚVOD	9
CIELE A METÓDY SPRACOVANIA PRÁCE	11
I TEORETICKÁ ČASŤ	13
1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY - ENVIRONMENTALISTIKA A EKONOMIKA	14
1.1 ENVIRONMENTÁLNA POLITIKA A UDRŽATELNÝ ROZVOJ.....	14
1.2 ENVIRONMENTÁLNA POLITIKA SLOVENSKEJ REPUBLIKY	16
1.3 STRATÉGIE PODNIKU V OCHRANE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	17
1.4 NÁSTROJE NA OCHRANU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	18
2 ENVIRONMENTÁLNY MANAGEMENT	19
2.1 ENVIRONMENTÁLNY MANAŽÉRSKY SYSTÉM	20
2.1.1 Prínosy zo zavedenia EMS.....	20
2.1.2 Členenie EMS	21
2.1.3 EMS podľa normy STN EN ISO 14001	21
2.1.3.1 Implementácia EMS do podniku podľa normy ISO 14001	22
2.1.4 EMS podľa schémy EMAS.....	23
2.1.4.1 Implementácia EMS v podniku podľa schémy EMAS.....	24
2.1.5 Vzájomné porovnanie environmentálnych manažérskych systémov ISO 14001 a EMAS	25
3 ENVIRONMENTÁLNE ÚČTOVNÍCTVO	27
3.1 HISTÓRIA ENVIRONMENTÁLNEHO ÚČTOVNÍCTVA	28
3.2 ČLENENIE ENVIRONMENTÁLNEHO ÚČTOVNÍCTVA	29
3.3 ENVIRONMENTÁLNE MANAŽÉRSKE ÚČTOVNÍCTVO.....	31
3.3.1 Prínosy EMA.....	33
3.3.2 Environmentálne náklady.....	34
3.3.2.1 Členenie environmentálnych nákladov.....	36
3.3.3 Environmentálne výnosy.....	38
3.3.4 Bilancia hmotných a energetických tokov	38
II PRAKTICKÁ ČASŤ	40
4 ANALÝZA POVEDOMIA A VYUŽÍVANIA EMS A EMA V PODNIKOKH TRENČIANSKEHO KRAJA POMOCOU KVANTITATÍVNEHO VÝSKUMU	41
4.1 CHARAKTERISTIKA TRENČIANSKEHO KRAJA.....	41
4.2 PRIEBEH KVANTITATÍVNEHO VÝSKUMU	42
4.2.1 Štruktúra dotazníka	42
4.2.2 Stanovenie výskumného problému	42
4.2.3 Vymedzenie cieľov	43
4.2.4 Stanovenie hypotéz	43
4.2.5 Určenie výskumného súboru.....	43
4.2.6 Zber údajov	44
4.2.7 Vyhodnotenie a interpretácia údajov	45
4.3 TESTOVANIE ŠTATISTICKÝCH HYPOTÉZ.....	58
4.3.1 Postup pri testovaní štatistických hypotéz	58

4.3.2	Testovanie štatistických hypotéz nášho výskumu.....	59
4.4	ZÁVEREČNÉ ZHODNOTENIE, SÚHRN.....	65
5	NÁVRHY A ODPORÚČANIA	67
5.1	POVEDOMIE O EMS, EMA.....	67
5.2	VYUŽÍVANIE EMS, EMA.....	68
	ZÁVER	70
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	72
	ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK.....	76
	ZOZNAM OBRÁZKOV	77
	ZOZNAM TABULIEK	78
	ZOZNAM PRÍLOH.....	79

ÚVOD

V dnešnej dobe, keď si viac uvedomujeme krehkosť prírody, jej možnú devastáciu našou neohľadupnosťou a fakt, že závisí predovšetkým na nás, v ako prostredí budeme žiť, aký vzduch dýchať a akú vodu piť, je na mieste, aby každý podľa svojich možností a schopností využíval dostupné prostriedky na jej ochranu a nie ničenie.

Tieto slová potvrdzuje aj zákon o životnom prostredí Slovenskej republiky, ktorý hovorí, že „každý je povinný predovšetkým opatreniami priamo pri zdroji predchádzať znečisťovaniu alebo poškodzovaniu ŽP a minimalizovať nepriaznivé dôsledky svojej činnosti na ŽP.“ (Zákon o ŽP, §17, ods.1) Predmetom mojej bakalárskej práce je zistiť, v akej miere je táto povinnosť dodržiavaná v priemyselných podnikoch v Trenčianskom kraji.

Úlohou ekonómov 21. storočia nemá byť len snaha o dosahovanie čo najväčšieho zisku, ale aj hľadanie riešení na také riadenie podnikových aktivít, ktoré nebudú spôsobovať degradáciu ŽP, alebo sa ju budú snažiť minimalizovať. Dôležitý je prechod od koncových opatrení, ako je odstraňovanie následkov znečisťovania a havárií, k preventívnym opatreniam.

V tejto snahe im môžu výrazne pomôcť dobrovoľné nástroje environmentálnej politiky, medzi ktoré patria aj environmentálny manažérsky systém a environmentálne účtovníctvo. Informácie poskytované tradičným účtovníctvom pre zodpovedné rozhodovanie nestačia, pretože environmentálne náklady sú buď skryté v rámci iných nákladov alebo nie sú zachytené vôbec.

Implementáciou ekologického faktoru do účtovného systému prispejeme k zlepšeniu kalkulácii výrobkov a efektívnejšiemu riadeniu výroby. Pre správne rozhodovanie o sortimente výrobkov alebo služieb, výrobnom postupe a ďalších rozhodovacích úlohách manažmentu je dôležité čo najpresnejšie alokovanie nákladov k ich pôvodcovi. Environmentálne účtovníctvo priraduje jednotlivým výrobkom a službám tie environmentálne náklady, ktoré skutočne vyvolali svojou výrobou alebo spotrebou. Inak by tieto náklady mohli byť v podniku zachytené ako režijné náklady, alebo by neboli zachytené vôbec.

Environmentálne účtovníctvo a manažérstvo v súvislosti s udržateľným rozvojom sú veľmi aktuálne témy, ktoré stále naberajú na význame a sú často diskutované

na medzinárodnej úrovni. Práve preto som sa rozhodla spracovať túto zaujímavú tému a zistiť, ako environmentálne účtovníctvo a environmentálne manažérske systémy vnímajú podniky v Trenčianskom kraji.

Bakalárska práca sa nezaobrá environmentálnym účtovníctvom na makroekonomickej úrovni.

CIELE A METÓDY SPRACOVANIA PRÁCE

Ciele mojej bakalárskej práce boli rozdelené na hlavné a vedľajšie.

Hlavnými cieľmi bolo zistiť mieru využívania environmentálneho manažérstva v podnikoch Trenčianskeho kraja a zistiť aktuálne povedomie podnikov Trenčianskeho kraja o environmentálnom účtovníctve a jeho využívanie.

Vedľajším cieľom bolo prostredníctvom dotazníka zvýšiť povedomie o environmentálnom manažérstve a účtovníctve.

V teoretickej časti som najskôr spracovala problematiku udržateľného rozvoja a environmentálnej politiky. Pokračovala som poznatkami o environmentálnom manažérstve. Uviedla som dva hlavné systémy environmentálneho manažérstva – nariadenie EMAS a norma ISO 14001 – ich charakteristiku a vzájomné porovnanie. Následne som spracovala oblasť environmentálneho účtovníctva – charakteristiku, členenie a historický vývoj. Hlavnú časť environmentálneho účtovníctva v práci tvorí environmentálne manažérske účtovníctvo (EMA), na ktoré bola zameraná. Teoreticky som objasnila princíp fungovania tohto účtovníctva, jeho prínosy pre podnik. Charakterizovala a členila som náklady a výnosy z pohľadu environmentálneho účtovníctva.

V praktickej časti som riešila analýzu povedomia a využívania environmentálnych manažérskych systémov (EMS) a environmentálneho účtovníctva v priemyselných podnikoch Trenčianskeho kraja. Pre Trenčiansky kraj som sa rozhodla preto, lebo v ňom doteraz nebolo skúmané povedomie ani využívanie EMA a zaujímal ma názor na danú problematiku podnikov v kraji, kde žijem. Pre získanie údajov som využila kvantitatívnu metódu prostredníctvom dotazníkového šetrenia. Zo všetkých priemyselných, poľnohospodárskych a stavebných podnikov v Trenčianskom kraji bolo náhodne vybraných 230 subjektov, ktorým bol zaslaný dotazník prostredníctvom e-mailu. Podmienkou pri vybraných podnikoch bola uvedená e-mailová adresa na internetovej stránke spoločnosti. Výskumný súbor tvorilo 45 respondentov, ktorí vyplnili dotazník. Nasledovalo spracovanie údajov v podobe tabuliek, grafov a ich interpretácia.

V ďalšej časti som skúmala nezávislosť kvalitatívnych znakov pomocou Chí kvadrát testu o nezávislosti v kontingenčnej tabuľke. Preukázala som závislosť povedomia o EMA a veľkosti podniku.

Na základe vykonanej analýzy som stanovila návrhy a odporúčania, ktoré smerujú k zvýšeniu povedomia a využívania EMS a EMA.

I. TEORETICKÁ ČASŤ

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY - ENVIRONMENTALISTIKA A EKONOMIKA

Súčasný hospodársky systém je postavený na postupoch starých tisíc rokov, kde služby, ktoré poskytuje príroda sú zadarmo. Súčasnú náklady výrobkov alebo služieb v sebe nezahŕňajú cenu prírodného kapitálu a náklady na znečistenie, vzniknuté počas výroby a spotreby. Platba za suroviny (ropa, voda, drevo) predstavuje náklady na ťažbu suroviny, prepravu, ale nezahŕňa cenu suroviny. Tento nedostatok sa snažia odstrániť environmentálni ekonómovia, ktorí vyvíjajú účtovné koncepcie na odhad nákladov na služby a výhody, ktoré nám poskytuje príroda a nákladov na škody, ktoré spôsobujeme svojou činnosťou. V tomto smere sa environmentálni ekonómovia stretávajú s dvoma problémami, a to problém pri odhade nákladov a platenie za environmentálne služby.

Náklady, ktoré by mohli byť započítané napríklad v prípade kvality ovzdušia môžu byť náklady na zdravie vzniknuté v dôsledku nízkej kvality ovzdušia, straty života, zníženie strednej dĺžky života a iné. V prípade využiteľných prírodných zdrojov môže environmentálne účtovníctvo odhadnúť aké množstvo daného zdroja je k dispozícii, napr. množstvo sladkej vody zistí z informácií o množstve vody v povodí rieky, miery výskytu zrážok, povrchovej a podzemnej vody.

Niektoré environmentálne náklady sú zahrnuté v cenách výrobkov a služieb prostredníctvom ekonomických nástrojov. Na úpravu trhových cien používa vláda najčastejšie dane a subvencie. Environmentálnymi daňami zvyšuje náklady produktu a tým aj jeho predajnú cenu. Environmentálne dane sú využívané na obmedzenie spotreby niektorých neudržateľných výrobkov. Subvencie môžu motivovať spotrebiteľa, aby vyberal výrobky šetrnejšie k ŽP, znížením ich nákupnej ceny. Tieto nástroje by mohli pomôcť riešiť aj problém sociálnej spravodlivosti a pomoci znevýhodneným skupinám. (European Environment Agency, 2014)

1.1 Environmentálna politika a udržateľný rozvoj

Environmentálna politika je „stanovenie cieľov (firmy, štátu) s ohľadom na životné prostredie, ktoré vytvára základný rámec pre konkrétnu činnosť a pre stanovenie environmentálnych zámerov a cieľov.“ (Zelenka a Štefja, 2000, s. 52)

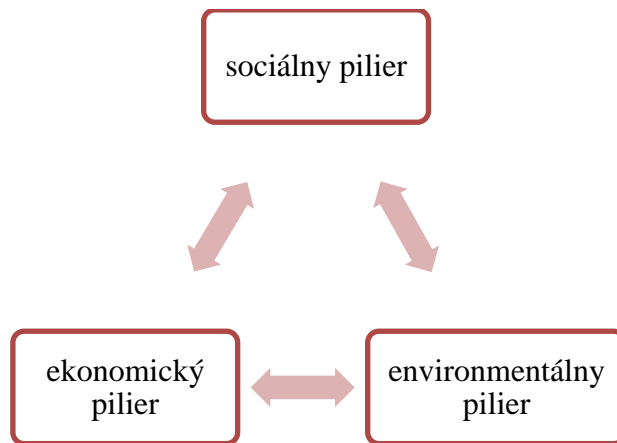
Sujová (2013) chápe environmentálnu politiku podniku ako súbor koncepcií, stratégií, taktík, metód a spôsobov na riešenie environmentálnych problémov.

Politika životného prostredia je systematický prístup k ochrane životného prostredia, ktorý sa začal formulovať na prelome 60. a 70. rokov minulého storočia. (Fedorová, 2004, s. 5)

Moldan (2009, s. 89-94) v knihe Podmaněná planeta uvádza, že medzinárodné spoločenstvo OSN uznalo naliehavosť problému ochrany životného prostredia (ŽP) a usporiadalo konferenciu v Štokholme v roku 1972 pod názvom „Konferencia OSN o životnom prostredí človeka“. Účastníci konferencie sa zhodli na tom, že nie je možné naďalej vykonávať hospodársku činnosť bez ohľadu na životné prostredie. Na konferencii bol okrem iného vyslovený názor, že environmentálne problémy vyspelých krajín sú menej dôležité ako životné problémy rozvojových štátov. Spočiatku sa zdal neprekonateľný protiklad medzi rastom ekonomiky a ochranou ŽP. Na Štokholmskej konferencii sa tento problém nepodarilo vyriešiť, ale konferencia mala rozhodujúci význam na celosvetovom utváraní politiky ochrany ŽP. Tento rozpor rastu ekonomiky a ochrany ŽP sa pokúsila vyriešiť Organizácia spojených národov. V roku 1987 vydala komisia pre životné prostredie a rozvoj pod vedením nórskej ministerskej predsedkyne Gro Harlem Brundtlandovej záverečnú správu nazvanú „Naša spoločná budúcnosť“. Tam bol prvý krát charakterizovaný pojem udržateľného rozvoja, ako takého rozvoja, ktorý zaistí naplnenie potrieb súčasnej generácie, pričom by nebola ohrozená možnosť naplnenia potrieb budúcich generácií.

V roku 1992 sa konala druhá konferencia OSN v Rio de Janeiro, na ktorej bol vypracovaný akčný plán Agenda 21. Agenda 21 je ucelený a obsiahly dokument, ktorý obsahuje komplexne celú problematiku ochrany ŽP. Je to akčný plán celosvetového spoločenstva pre 21. storočie. Štruktúry Agendy 21 sa využívajú v medzinárodných dokumentoch pri riešení konkrétnych problémov ochrany ŽP. Agenda ponúka možnosti ako zabrániť degradácií pôdy, ovzdušia, vody, pojednáva o chudobe, zdraví a výchove, zaoberá sa systémami národného účtovníctva a mnohými ďalšími oblasťami. Agenda 21 vyzýva k prijatiu štátnych stratégií udržateľného rozvoja. (Fedorová, 2004, s. 7)

Na konferencii bolo poukázané na fakt, že ekonomický vývoj nemá doteraz v žiadnej zemi ani v žiadnom odvetví udržateľný charakter. Aby bola ochrana ŽP, prírody a prírodných zdrojov úspešná, musí byť zladená s hospodárskym a ekonomickým rozvojom a musí obsahovať aj ľudský rozmer. Ten zdôraznil tzv. „Sociálny summit“ v roku 1995 v Kodani, kedy poukázal na význam sociálneho piliera udržateľného rozvoja. Vďaka tejto konferencii boli postupne definované tri piliere udržateľného rozvoja: sociálny, ekonomický a environmentálny.



Obrázok 1: Schéma udržateľného rozvoja

(zdroj: Moldan, 2009, s. 98; vlastné spracovanie)

Ekonomický pilier udržateľnosti vychádza z potreby zachovať pri hospodárskej činnosti základný kapitál a využívať iba vyprodukovaný zisk. Sociálny rozmer sa zameriava na jednotlivcov a spoločnosť, môžeme ho chápať ako snahu o odstránenie chudoby, zlepšenie zdravia, zvýšenie vzdelania a bezpečnosti. Environmentálny pilier udržateľnosti poukazuje na fakt, že hospodárska činnosť a celkový civilizačný rozvoj sú ovplyvnené prírodnými podmienkami. Ľudia a ich činnosti sú súčasťou zemskej biosféry a sú závislí na prírodných zdrojoch a celom ekosystéme.

Zavŕšením koncepcie udržateľného rozvoja sa stal Svetový summit o udržateľnom rozvoji v Johannesburgu v roku 2002. Na konferencii zdôraznili, že udržateľný rozvoj môže dlhodobo trvať bez závažných kríz len ak nebude zanedbaný žiadny z hlavných rozmerov. Žiadny z nich nemá zvláštnu prioritu, treba hľadať rovnováhu a súlad medzi jednotlivými piliermi. (Moldan, 2009, s. 94-98)

1.2 Environmentálna politika Slovenskej republiky

Podľa Moldana (2009, s. 281) štátnu environmentálnu legislatívu v značnej miere uľahčuje európska legislatíva životného prostredia. Píše, že táto legislatíva tvorí minimálne 80 % všetkých regulačných a iných opatrení jednotlivých štátov, niekde je to celých 100 %.

Návrh prvej slovenskej stratégie, zásad a priorít štátnej environmentálnej politiky bol schválený 18. novembra 1993. Stratégia vychádzala zo súčasnej environmentálnej situácie na Slovensku a vo svete a z určitých vnútorných a vonkajších podmienok. Medzi vnútorné podmienky sa radil zhoršený stav životného prostredia Slovenska a jeho nežiaduci vplyv na vek a zdravie občanov. Zhoršený stav ŽP bol podmienený rozsiahlym znečisťovaním

zložiek prírody, dlhodobej nešetrnej ťažbe prírodných zdrojov a hromadenia nevyužitého odpadu. K vonkajším podmienkam patrila stav ŽP v Európe.

Stratégia environmentálnej politiky vychádza z dokumentov Agenda 21, Environmentálneho akčného programu pre Strednú a Východnú Európu a Stratégie trvale udržateľného rozvoja.

162 cieľov Stratégie štátnej environmentálnej politiky, bolo pre lepšiu prehľadnosť a lepšiu aplikáciu vo vzťahu k existujúcim štruktúram rozčlenené do 10 sektorov:

1. ochrana ovzdušia a ozónovej vrstvy
2. ochrana a racionálne využívanie vôd
3. odpadové hospodárstvo
4. rizikové faktory a jadrová bezpečnosť
5. orientácia, zásady, priority a ciele stratégie štátnej environmentálnej politiky
6. ochrana a racionálne využívanie horninového prostredia, pôdy a lesa
7. ekonomika životného prostredia
8. environmentálna informatika a monitoring
9. environmentálna výchova, vzdelávanie a propagácia
10. organizácia a riadenie starostlivosti o životné prostredie (Ministerstvo životného prostredia Slovenskej Republiky, © 2015)

1.3 Stratégie podniku v ochrane životného prostredia

Fedorová (2004, s. 28-29) rozlišuje podľa chovania podniku k otázke ochrany ŽP dva základné smery:

- **pasívny** – činnosť podniku v rámci ochrany ŽP je obmedzená len na dodržiavanie platných legislatívnych predpisov a nariadení,
- **aktívny** – podnik sa snaží otázku ochrany ŽP a udržateľného rozvoja integrovať do svojej podnikovej politiky a systému riadenia.

Ďalej poukazuje na to, že dôležitým rysom v aktívnom prístupe je prechod od koncových opatrení (odstraňovanie následkov znečistenia) k preventívnym. Preventívny prístup je pre podniky ekonomicky výhodnejší a mal by byť podporovaný vhodnými nástrojmi. Zahnutie environmentálnej stratégie do podniku by malo byť spájané predovšetkým so zavedením systému environmentálneho manažérstva a ďalšími dobrovoľnými nástrojmi.

1.4 Nástroje na ochranu životného prostredia

Environmentálna politika má k dispozícii rôzne nástroje na ovplyvňovanie ekonomických subjektov na zaistovanie ochrany ŽP. Tieto nástroje delí Moldan (2009, s. 347) do troch veľkých skupín – regulačné, ekonomické a dobrovoľné.

Regulačné nástroje definuje ako nástroje, ktoré majú formu zákazov a nariadení. Uskutočňujú sa prostredníctvom rôznych limitov, kritérií, noriem, zákazov a príkazov. Štátna správa nimi priamo ovplyvňuje chovanie znečisťovateľov.

Ekonomické nástroje vychádzajú z predpokladu, že ľudia zmenia svoje správanie, ak sa im to vyplatí. Na znečisťovateľa pôsobia nepriamo, prostredníctvom trhu. Patria sem nástroje slúžiace na internalizáciu negatívnych externalít – poplatky a dane; a nástroje vo forme príspevkov k nákladom na zamedzenie znečisťovania ŽP – dotácie a daňové úľavy.

Ekonomickými nástrojmi používaných na realizáciu politiky ŽP sa zaoberá organizácia pre hospodársku pomoc a rozvoj (OECD) a Európska environmentálna agentúra (EEA).

Na Slovensku delíme environmentálne poplatky do dvoch skupín:

- platby za znečisťovanie ŽP – znečisťovanie ovzdušia, poplatky za ukladanie odpadov, poplatky za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd,
- platby za využívanie prírodných zdrojov – poplatky za odber podzemnej vody, úhrady za vydobyté nerasty, odvody za záber poľnohospodárskej pôdy a iné. (enviroportál, 2015)

Dobrovoľné nástroje sa spoliehajú sa na slobodnú vôľu občanov, firiem a verejnej správy, že prispôbia svoje chovanie ekologickým kritériám, v prípade dostatočného vzdelania, informovanosti a zodpovednosti. (Moldan, 2009, s. 347). Patria sem ekoznačenie, systém environmentálneho manažérstva, čistejšia produkcia, posudzovanie životného cyklu výrobku, environmentálne účtovníctvo a iné. (CENIA, česká informační agentura životního prostředí, © 2012)

2 ENVIRONMENTÁLNY MANAGEMENT

„Environmentálny manažment je systém riadenia spoločností účelovo zameraných na ochranu a tvorbu životného prostredia v interakciách trvalo udržateľného rozvoja na globálnej, regionálnej a lokálnej úrovni.“ (Sujová, 2013)

Zelenka a Štefja (2000, s. 52) charakterizujú environmentálny manažment ako manažment, ktorého prioritou je vzťah firmy a jej výrobkov k životnému prostrediu.

Sujová (2013) v recenzovanom vedecko-odbornom online časopise o ekodizajne ďalej uvádza, že environmentálne manažérstvo slúži na uskutočňovanie aktivít, ktoré sa snažia prekonať rozpory medzi trhom, spoločnosťou a životným prostredím. Umožňuje podnikom zvýšiť ekonomickú účinnosť, získať potenciál vyššieho zisku a zlepšiť svoj environmentálny profil. Kvalita produktov, bezpečnosť práce a znižovanie environmentálnej záťaže patria v súčasnosti k trom najdôležitejším oblastiam záujmu manažmentu, najmä priemyselných podnikov. Hlavným cieľom environmentálneho manažmentu je hľadanie riešení na také riadenie podnikových aktivít, ktoré nebudú spôsobovať degradáciu životného prostredia, alebo sa ju budú snažiť minimalizovať.

K dosiahnutiu uvedených cieľov a oblastí použitia environmentálneho manažmentu má podnik k dispozícii rad dobrovoľných environmentálnych nástrojov, ktorý sa neustále zväčšuje.

Nástroje environmentálneho manažmentu Sujová (2013) charakterizuje ako prevažne dobrovoľné interné iniciatívy podnikov a organizácií, ktoré ovplyvňujú politiku a reguláciu produktov nielen v krajinách EÚ. Nástroje environmentálneho manažmentu delí na nástroje orientované na produkty, kam patria environmentálne označovanie výrobkov, environmentálne hodnotenie životného cyklu výrobkov, integrovaná výrobná politika, ekodizajn, zelené nakupovanie a ďalšie. Medzi nástroje orientované na procesy radí environmentálny manažérsky systém, environmentálny audit, environmentálne manažérske účtovníctvo, hodnotenie environmentálneho profilu, čistejšiu produkciu a iné.

Predmetom tejto bakalárskej práce sú environmentálny manažérsky systém a environmentálne účtovníctvo, ktorým sú venované nasledujúce kapitoly.

2.1 Environmentálny manažérsky systém

EMS je dobrovoľný nástroj environmentálneho manažmentu, ktorý sa skladá z určitého počtu navzájom prepojených prvkov. Tieto prvky napomáhajú organizácii analyzovať, kontrolovať a znižovať jej negatívne environmentálne vplyvy. EMS umožňuje riadiť environmentálne problémy v podniku systematickým spôsobom a identifikovať cesty k neustálemu zlepšovaniu podnikového správania. ([Centrum pre spoločnosť, ekonomiu a ekológiu], © 2007-2015)

Piatrik (2003) v skriptách environmentálneho manažmentu tvrdí, že EMS je založený na báze prevencie, tzn. že predchádzať vzniku znečisťovania ŽP je oveľa lacnejšie a účinnejšie, ako ho dodatočne odstraňovať alebo znášať jeho dôsledky. Základnou požiadavkou pre úspešné zavedenie EMS je záväzok vrcholného manažmentu k procesu neustáleho zlepšovania environmentálneho správania, k prevencii znečistenia a zvyšovania úrovne ochrany ŽP v súlade s ekonomickými a sociálnymi potrebami, cieľmi a environmentálnou politikou podniku.

Tento proces neustáleho zlepšovania vychádza z definície manažmentu od Deminga, ktorý začína stanovením environmentálnej politiky a environmentálnych cieľov, pokračuje plánovaním, zavádzaním a realizáciou environmentálneho manažmentu, hodnotenia, kontroly a končí návrhmi na zlepšenie a stanovení nových, vyšších cieľov. (Kramer, 2005b, s. 113)

2.1.1 Prínosy zo zavedenia EMS

Prínosy zo zavedenia EMS môžeme špecifikovať ako ekonomické prínosy, prínosy pre vedenie organizácie, pre obchodnú činnosť a marketing, vzťahy so zamestnancami a vzťahy s verejnosťou. Piatrik (2003, s. 25) ich bližšie špecifikuje:

Ekonomické prínosy - radíme medzi ne úsporu energie, ekonomické využívanie surovín, recyklovanie, minimalizáciu odpadu a s tým spojené menšie náklady na zneškodňovanie odpadu, predaj odpadu, využívanie odpadu ako druhotnej suroviny, minimalizácia environmentálnych poplatkov a pokút za znečisťovanie ŽP, zníženie nákladov na poistenie a ďalšie.

Prínosy pre vedenie organizácie - spočívajú vo využívaní EMS ako nástroja na získavanie údajov potrebných k plánovaniu a vytyčovaniu cieľov, posúdenie

environmentálneho správania a účinnosti prijatých opatrení, zvýšenie morálky organizácie a iné.

Vzťahy so zamestnancami - k prínosom súvisiacich so zavedením EMS vo vzťahoch so zamestnancami radíme znižovanie dopadov na zdravie pracovníkov, znižovanie individuálnej zodpovednosti pracovníka za škody na ŽP, zlepšenie morálky a povedomia zamestnancov.

Vzťahy s verejnosťou – v tejto oblasti je EMS považovaný za cenný nástroj komunikácie so záujmovými skupinami, slúži na zlepšenie image organizácie a jej produktov, slúži na zlepšenie vzťahov s verejnosťou a miestnou správou.

Prínosy pre obchodnú činnosť a marketing - súvisia s dosiahnutím certifikácie a s tým spojenou konkurenčnou výhodou na domácich i svetových trhoch, nové obchodné príležitosti, zvýšenie dôvery u zákazníkov.

2.1.2 Členenie EMS

V súčasnosti sa používajú dva formalizované systémy environmentálneho manažérstva.

„Podniky, ktoré sa rozhodli zaviesť EMS môžu postupovať podľa požiadaviek normy:

- EMS podľa normy STN EN ISO 14001 – „Systémy environmentálneho manažérstva“
- EMAS – revidované nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 761/2001 ES, ktoré povoľuje dobrovoľnú účasť organizácií v systémoch environmentálne orientovaného riadenia a auditu.“ (Sujová, 2013)

2.1.3 EMS podľa normy STN EN ISO 14001

Norma ISO 14001 je medzinárodná norma, ktorá špecifikuje požiadavky na environmentálny manažérsky systém, ktorý sa snaží integrovať s ostatnými zložkami manažmentu, a tak dosahovať environmentálne a ekonomické ciele. Tieto požiadavky majú organizácií pomôcť v dodržiavaní právnych predpisov, v zavedení environmentálnej politiky a identifikácii významných environmentálnych aspektov. Norma ISO 14001 je uplatniteľná v organizáciách všetkých typov a veľkostí bez ohľadu na ich geografické, kultúrne a sociálne podmienky. Hlavným cieľom je podpora ochrany a prevencie ŽP v rovnováhe so sociálnymi a ekonomickými potrebami. Nestanovuje absolútne požiadavky na environmentálne správanie organizácie okrem povinností dodržiavať príslušné právne

predpisy a sústavne sa zlepšovať. (Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, © 2015)

2.1.3.1 Implementácia EMS do podniku podľa normy ISO 14001

Piatrik (2003, s. 66-75) v skriptách Environmentálneho manažmentu II. vymedzuje a charakterizuje postupné kroky v procese zavádzania EMS podľa normy ISO 14001:

1. odhodlanie a politika
2. plánovanie
3. zavedenie
4. meranie a hodnotenie
5. manažérske preskúmanie a zlepšovanie

Environmentálna politika je vyhlásenie organizácie o zámeroch a zásadách podniku, ktoré sa vzťahujú na celkové environmentálne správanie. Vypracovanie environmentálnej politiky je prvým krokom k efektívnemu environmentálnemu manažmentu. V rámci tohto kroku si podnik vytýči dlhodobé a krátkodobé environmentálne ciele a definuje počiatočnú environmentálnu situáciu. Výsledkom je prehlásenie vrcholového manažmentu, že sa zaväzuje sústavne zlepšovať svoj profil k ŽP.

Pri environmentálnom plánovaní manažment podniku určí konkrétne úlohy a prostriedky na dosiahnutie stanovených environmentálnych cieľov. Taktiež musí identifikovať významné environmentálne aspekty a ich vplyvy na ŽP. Environmentálne aspekty sa vzťahujú na činnosti podniku a môžu mať pozitívny alebo negatívny vplyv na ŽP. Prepracovaný časový rámec, prostriedky, určenie konkrétnych zodpovedností pracovníkov sú zhrnuté v programe environmentálneho manažérstva.

Piatrik (2003, s. 76-89) ďalej uvádza, že pri zavedení hrá dôležitú úlohu výchova a vzdelanie zamestnancov na všetkých úrovniach riadenia i riadených pracovníkov k novým návykom a povinnostiam súvisiacich so zavádzajúcim environmentálnym systémom. Organizácia musí vytvoriť dobré podmienky pre komunikáciu medzi rôznymi úrovňami a funkciami pracovníkov ako aj s externými zainteresovanými stranami. Ďalším krokom je vypracovanie dokumentácie EMS, v ktorej sú popísané zásady, postupy a aktivity zavádzaného systému. Dokumentácia obsahuje príručku EMS, výrobo-technické a organizačné dokumenty a pracovné predpisy. Organizácia musí taktiež vytvoriť postupy na identifikáciu potenciálnych nehôd a havarijných situácií a spôsob na prevenciu

a zmiernenie environmentálnych vplyvov, ktoré môžu nastať. Výsledkom je vypracovaný havarijný plán, ktorý obsahuje inštrukcie ako postupovať v prípade environmentálnej nehody.

Realizáciu environmentálnej politiky a funkčnosť EMS je potrebné objektívne merať a hodnotiť na základe monitorovania ukazovateľov stanovených v environmentálnych cieľoch a legislatívnych predpisoch.

Plnenie environmentálnych cieľov a úloh na sústavné zlepšovanie environmentálneho správania organizácie musí byť pravidelne kontrolované auditom. Audit je komplexný súbor posudzovacích aktivít, ktorých výsledkom je posúdenie súladu alebo nesúladu so stanovenou environmentálnou politikou a environmentálnymi cieľmi. Na základe vykonaného auditu má manažment zabezpečiť realizáciu nápravných a preventívnych opatrení a sledovať ich účinnosť.

2.1.4 EMS podľa schémy EMAS

European Commission (© 2015) charakterizuje EMAS ako dobrovoľný manažérsky nástroj vhodný pre organizácie s aktívnym prístupom k výzvam v oblasti životného prostredia, ktoré hľadajú neustále spôsoby zlepšovania svojho vplyvu na ŽP.

Piatrik (2012, s. 4) uvádza, že EMAS pomáha zvýšiť konkurencieschopnosť podnikov, a to najmä prostredníctvom lepšieho využívania zdrojov, súladu s legislatívou ŽP, riadením environmentálnych aspektov a realizáciou stanovených environmentálnych cieľov.

Nariadenie Rady Európskych spoločenstiev č. 1836/1993 o dobrovoľnej účasti priemyselných organizácií v systéme environmentálneho manažmentu (EMAS I) vzniklo už v roku 1993. V roku 2001 prebehla revízia nariadenia EMAS, ktorá priniesla logo EMAS, zaviedla ISO 14001 ako podporný program, od ktorého sa EMAS odvíja, väčšiu účasť zamestnancov a možnosť zavedenia pre širší okruh organizácií. (Slovenská agentúra životného prostredia, © 2012)

Po prvej revízii bol EMAS II v platnosti do roku 2009. V roku 2009 prebehla druhá revízia schémy EMAS, ktorá mala za cieľ zvýšiť použiteľnosť a dôveryhodnosť EMAS.

Karkalíková a Kollár (2011, s. 46) vo svojom príspevku Environmentálne manažérstvo a jeho aplikácia v praxi uvádzajú, že zavedenie a udržiavanie EMAS v podniku je náročné

pre malé a stredné podniky a to predovšetkým pre vysoké náklady na zavádzanie, náročnosť na ľudské zdroje, ich vedomosti a prax.

Aj tejto problematike sa venovala druhá revízia EMAS, ktorá stanovila tiež špecifické podmienky pre malé a stredné organizácie, zjednodušila logo, posilnila identifikáciu nepriamych aspektov pre nepriemyselné organizácie, posilnila dodržiavanie právnych požiadaviek týkajúcich sa ŽP. Nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady č. 1221/2009 o dobrovoľnej účasti organizácií v schéme Spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS III), je platné dodnes. (enviromagazín, 5/2012, s. 24)

Celosvetovo bolo zaregistrovaných v EMAS v roku 2014 viac ako 4000 organizácií a približne 7500 miest. V roku 2015 boli v Schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo na Slovensku zaregistrované dve organizácie: NATUR-PACK, a. s. a SEWA, a. s. Obe organizácie sídlia v Bratislave. (European Commission, © 2015)

2.1.4.1 Implementácia EMS v podniku podľa schémy EMAS

Na úspešnú registráciu EMAS musí organizácia splniť nasledujúce kroky:

- vypracovať environmentálny prehľad, ktorý zahŕňa všetky environmentálne aspekty z aktivít, produktov a služieb organizácie, existujúce praktiky a procesy environmentálneho manažmentu,
- prijať environmentálnu politiku obsahujúcu záväzok spĺňať všetku dôležitú environmentálnu legislatívu a dosahovať kontinuálne zlepšenie vplyvu na ŽP,
- zdokonaľiť environmentálny program, ktorý obsahuje informácie o špecifických environmentálnych cieľoch,
- na základe výsledkov vypracovaného environmentálneho prehľadu stanoviť efektívny EMS,
- splniť environmentálny audit, ktorý dôkladne ohodnotí fungujúci manažérsky systém a jeho súhlas so stanovenými cieľmi a politikou organizácie,
- vypracovať environmentálne prehlásenie o environmentálnom vplyve, ktoré stanovuje dosiahnuté výsledky oproti environmentálnym cieľom a budúce kroky, smerujúce k neustálemu zlepšovaniu environmentálneho vplyvu organizácie,
- nechať schváliť environmentálny prehľad, EMS, audit a environmentálne prehlásenie akreditovaným environmentálnym overovateľom.

Potvrdenie prehlásenia musí byť zaslané organizácii EMAS na registráciu. Potom môže organizácia začať používať logo EMAS. (European Commission, © 2015)

2.1.5 Vzájomné porovnanie environmentálnych manažérskych systémov ISO 14001 a EMAS

Výhodou EMS založených na normách radu ISO 14000 je ich všeobecný charakter a možnosť využitia v oblasti služieb. Výsledkom hodnotenia je certifikácia akreditovaným orgánom. Na audit sa pozerá ako na vnútropodnikovú záležitosť s následným hodnotením externým audítorom a preukázaním zhody s požiadavkami noriem prostredníctvom certifikácie EMS nezávislým certifikačným orgánom. Normy radu ISO 14000 sú obsahovo a štrukturálne príbuzné s normami radu ISO 9000, čo vytvára dobrý predpoklad pre rýchlu implementáciu v praxi. Veľká výhoda je, že norma môže byť zavedená len v časti podniku. V EMS podľa normy ISO 14001 je verejne prístupná len environmentálna politika a norma nemá povinné úvodné preskúmanie. Nevýhodou je, že nie je dostatočne pružná - má nezmenené kritéria počas vymedzenej doby platnosti a jej revízia sa uskutočňuje len v určitých intervaloch. Za ďalšiu nevýhodu môžeme považovať jej rozsiahlu sprievodnú dokumentáciu, ktorá je však potrebná na implementáciu, dodržiavanie a zlepšovanie EMS.

Nariadenie EMAS vyžaduje verejný prístup k politike a programom formou environmentálneho vyhlásenia o ekoaudite. To prispieva k lepšej možnosti hodnotenia verejnosti o vplyve organizácie na ŽP. EMAS je orientované na subjekty trhu a výsledok hodnotenia je verifikácia nestranným znalcom – environmentálnym overovateľom. Benefitom nariadenia EMAS je jeho očakávaná trhový výhoda v európskej oblasti. Vďaka nariadeniu o ekoaudite má verejnosť, podnikateľské subjekty a ostatné záujmové skupiny možnosť porovnať podniky a ich postoj k ochrane ŽP napriek nevyváženým legislatívno-právnym úpravám a požiadavkám na ŽP v jednotlivých krajinách EÚ. Nevýhoda EMAS spočíva v jeho záväzku kontinuálneho zlepšovania a zavádzania technológií vhodných pre ŽP podľa najlepšieho dostupného stavu techniky, pretože z nákladového hľadiska môžu tento záväzok splniť len veľké firmy. Ďalšou prekážkou zapojenia sa do programu EMAS môže byť obširne zdokumentovanie všetkých relevantných environmentálnych aspektov. (Patrik, 2012, s. 6-9)

Najdôležitejšie rozdiely medzi EMS podľa ISO 14001 a EMAS prehľadne zachytáva tabuľka.

Tabuľka 1: Rozdiely medzi ISO 14001 a EMAS

(zdroj: Piatrik, 2012)

Rozdiely	EN ISO 14001	EMAS
Zavedenie systému	ekonomicky samostatne oddelené časti organizácie alebo v celej organizácii	v celom areáli organizácie
Úvodné environmentálne preskúmanie	nevyžaduje sa, ale je odporúčané	povinné
Register aspektov – vplyvov	odporúčaný	požadovaný
Verejné dokumenty	len environmentálna politika	environmentálna politika a environmentálne vyhlásenie
Environmentálne vyhlásenie	nepožadované	povinné
Zakončenie procesu	certifikácia	overenie environmentálneho vyhlásenia
Ukončenie procesu zabezpečuje	audítor certifikačnej organizácie	akreditovaný environmentálny overovateľ
Použitie loga	nie je (okrem loga certifikačného orgánu po dohode)	použitie loga EMAS
Cyklus auditu	nie je stanovený	stanovený – najdlhšie trojročný
Registrácia	v rámci vydaných certifikátov u jednotlivých certifikačných spoločností	príslušné subjekty jednotlivých členských štátov
Pôsobenie	na svetovej úrovni	na európskej úrovni
Typ	norma	nariadenie

Karkalikova a Kollár (2011, s. 47) očakávajú do budúca stúpajúci záujem verejnosti, spotrebiteľov, podnikateľov i orgánov štátnej správy o plnenie požiadaviek ochrany a tvorby ŽP v organizáciách práve prostredníctvom uvedených environmentálnych manažérskych systémov. Vo svojom príspevku uvádzajú, že „tento trend možno prirovnať k vývoju a záujmu o systém manažérstva kvality podľa radu ISO 9000, ktorých zavedenie a certifikácia je jedným z najdôležitejších indikátorov preukazovania schopnosti organizácií plniť požiadavky zákazníkov a zainteresovaných strán.“

3 ENVIRONMENTÁLNE ÚČTOVNÍCTVO

Implementácia ekologického faktoru do účtovného systému je jedným z postupov, ktorého výsledkom sú očakávané environmentálne upravené základné ukazovatele. Tie by mali napomáhať k porozumeniu vzájomných vzťahov medzi aktivitami spoločností a stavom životného prostredia a odhaľovať trendy, ktoré môžu mať pozitívny alebo negatívny charakter. Vďaka ich zrovnateľnosti v čase môžu prispieť k posudzovaniu účinnosti a úspešnosti jednotlivých opatrení a strategických rozhodnutí. (Planeta, 2/2006)

Pojem environmentálne účtovníctvo sa v českej a slovenskej odbornej literatúre začal používať až v posledných rokoch. Vznikol prekladom anglického pojmu „environmental accounting“. Jeho dnešnej podobe predchádzali pomenovania ako „zelené účtovníctvo“ alebo „ekologické účtovníctvo“. (Hyršlová a Vaněček, 2003, str. 7)

Durdiak a Gondáš charakterizujú environmentálne účtovníctvo ako účtovníctvo, ktoré „sa zameriava na identifikáciu, zber, analyzovanie, hodnotenie a prenos informácií týkajúcich sa environmentálnych nákladov a výnosov ako aj iných informácií, dôležitých pre správne rozhodovanie v rámci podniku.“ (Durdiak a Gondáš, 2011, s. 41)

Pre každý účtovný systém sú charakteristické určité základné prvky, ako zber, záznam, hodnotenie a odovzdávanie informácií. Environmentálne účtovníctvo sa podobá klasickému účtovnému systému, ale kladie osobitný dôraz na účtovanie environmentálnych nákladov, obsahuje informácie o fyzických tokoch materiálu a energie a orientuje sa na informácie užitočné pri rozhodovaní v otázkach životného prostredia.

Environmentálne účtovníctvo spája informácie z finančného a manažérskeho účtovníctva v peňažných jednotkách a informácie o materiálových a energetických tokoch vo fyzikálnych jednotkách, pričom jeho snahou je zvýšenie efektivity vo výrobe, minimalizovanie tvorby odpadu a minimalizácia negatívnych vplyvov na životné prostredie. (Durdiak a Gondáš, 2011, s. 41)

Environmentálne účtovníctvo je dobrovoľný nástroj, ktorý nie je vyžadovaný podľa platných zákonov, ale môže prispieť k environmentálne šetrnému spôsobu chovania. Výhoda z pohľadu podnikov spočíva v tom, že nie je ošetrované sankciami za jeho nezavedenie alebo chybné priebežné využívanie. Ďalšia výhoda je jeho flexibilita – organizácia má veľký priestor na prispôsobenie EMA svojim konkrétnym podmienkam, čím by sa malo dosahovať veľkej efektívnosti pri realizácii konkrétnych opatrení.

Nevýhoda z pohľadu štátu spočíva práve v jeho dobrovoľnosti – nie je isté, či sa niekedy podarí znížiť dopad na ŽP. Preto štát zavádza aj povinné nástroje ako sú napríklad ekologické dane a poplatky. (Hájek a Pulkrab, 2007, s. 39)

Odlíšny názor na environmentálne účtovníctvo, ako dobrovoľný nástroj, ktorý dobrovoľne prijíma externé environmentálne náklady má Matthias Kramer. Podľa neho nemôžeme na mikroúrovni podniku očakávať takúto dobrovoľnú internalizáciu. Tá by mala byť stanovená na makroúrovni a podnikom by mala byť povinne uložená. Kramer poukazuje na nevyhnutnosť ekologicky orientovaného účtovníctva ako nástroja na uskutočnenie významných krokov k trvalému perspektívnemu a environmentálne únosnému spôsobu hospodárenia. (Kramer, 2005c, s. 392)

Na Slovensku sa problematikou environmentálneho účtovníctva zaoberá Slovenská komora certifikovaných účtovníkov, Slovenský zväz účtovníkov, Ministerstvo financií a Slovenská komora audítorov. Napriek týmto inštitúciám, nie je na Slovensku environmentálnemu účtovníctvu venovaná dostatočná pozornosť. (Škorecová, 2013)

Zákon o účtovníctve udáva povinnosť účtovným jednotkám, ktoré musia mať účtovnú závierku overenú audítorom, zverejňovať vo svojej výročnej správe najmä informácie o „vývoji účtovnej jednotky, o stave, v ktorom sa nachádza, a o významných rizikách a neistotách, ktorým je účtovná jednotka vystavená; informácia sa poskytuje vo forme vyváženej a obsiahlej analýzy stavu a prognózy vývoja a obsahuje dôležité finančné a nefinančné ukazovatele vrátane informácie o vplyve činnosti účtovnej jednotky na životné prostredie a na zamestnanosť, s poukázaním na príslušné údaje uvedené v účtovnej závierke,“ (zákon o účtovníctve §20 ods. 1 písm. a)

Týmto je v slovenskej legislatíve prvá zmienka, ktorá nariaďuje účtovným jednotkám, po splnení určitých podmienok, nutnosť sledovať svoj vplyv na životné prostredie. Tým, že musí dané tvrdenia podložiť príslušnými údajmi v účtovnej závierke, je nasmerovaná k osobitnému sledovaniu a vykazovaniu svojej činnosti na ŽP, a tak nepriamo aj k zavedeniu environmentálneho účtovníctva.

3.1 História environmentálneho účtovníctva

Pastuszková (2011, s. 87-90) v skriptách Finančného účtovníctva II. spomína, že environmentálne účtovníctvo má históriu dlhú približne 40 rokov. Ekonómovia J. Tobin a W. Nordhaus v roku 1972 vytvorili štúdiu o integrácii ekonomických a

environmentálnych účtov. Výsledkom štúdie bol ukazovateľ ekonomického blahobytu. Na ukazovateľ ekonomického blahobytu naviazali ekonómovia Daly a Cobb a v roku 1989 jeho rozvinutím vznikol index udržateľného ekonomického blahobytu.

V Nórsku bol začiatkom 70. rokov minulého storočia použitý súbor účtov, ktorý informoval o prírodných zdrojoch a bol vedený vo fyzických jednotkách. Sledoval hlavne vodnú energiu, ropu a zemný plyn. To môžeme považovať za prvú formu environmentálneho účtovníctva.

OSN vytvárala koncept environmentálneho účtovníctva v roku 1982 prostredníctvom Programu OSN pre životné prostredie. K ďalšiemu rozvoju prispela Gro Harlem Brundtlandová svojou správou „Naša spoločná budúcnosť“, kde zdôraznila prepojenie ekonomických a environmentálnych vzťahov.

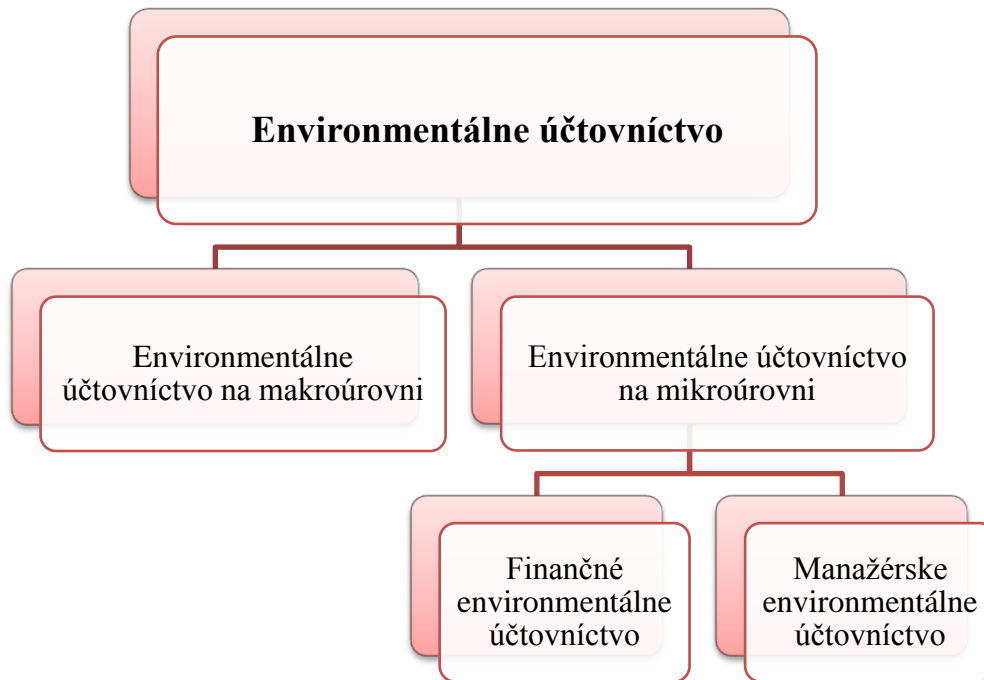
O rozšírenie a doplnenie účtovných systémov sa pokúšali aj jednotlivé štáty ako Dánsko, Švédsko alebo Holandsko. Holandsko vytvorilo schému národného účtovníctva, ktoré obsahovalo aj environmentálne účty nazvanú National Accounting Matrix including Environmental Accounts (NAMEA).

V roku 1993 zverejnila OSN svoj Systém environmentálneho a ekonomického účtovníctva (SEEA), ktorého štruktúra nadväzuje na systém národných účtov (SNA). SEEA integruje údaje o pridaných hodnotách, bilanciu environmentálnych a ekonomických aktív, údaje o prechodnej a konečnej spotrebe a akumulácií kapitálu.

História environmentálneho účtovníctva na podnikovej úrovni začína v 70. rokoch 20. storočia. Jeho vývoj súvisel predovšetkým s požiadavkami pri zavádzaní environmentálneho manažérskeho systému.

3.2 Členenie environmentálneho účtovníctva

Typy environmentálneho účtovníctva zachytáva nasledujúca schéma.



Obrázok 2: Schéma členenia environmentálneho účtovníctva

(zdroj: Hyršlová a Vaněček, 2003, s. 8; vlastné spracovanie)

Zo schémy vidíme, že environmentálne účtovníctvo sa delí na dve hlavné zložky, podľa rozsahu použitia.

1. Environmentálne účtovníctvo na makroekonomickej úrovni, inak nazývané aj environmentálne národné účtovníctvo, sa týka národnej ekonomiky. Služi ako zdroj informácií v peňažných aj naturálnych jednotkách o spotrebe národných obnoviteľných aj neobnoviteľných prírodných zdrojov. (Hyršlová a Vaněček, 2003, s. 8)
2. Environmentálne účtovníctvo na podnikovej úrovni je využívané jednotlivými organizáciami a delí sa na environmentálne finančné a environmentálne manažérske účtovníctvo. Hlavný rozdiel je v zameraní a užívateľoch. Autori Hyršlová a Vaněček (2003, s. 8) uvádzajú nasledovné charakteristiky:
 - I. Environmentálne finančné účtovníctvo sa orientuje na podnik ako celok a jeho informácie sú určené externým užívateľom. Zaoberá sa vyjadrovaním, oceňovaním a vykazovaním environmentálnych záväzkov a finančných nákladov súvisiacich s dopadmi podnikových činností na životné prostredie.
 - II. Environmentálne manažérske účtovníctvo v sebe spája dva piliere udržateľného rozvoja, a to ekologický a ekonomický. Jeho snahou je

zachytiť tieto aspekty tak, ako sa vyskytujú v interných rozhodovacích procesoch podniku.

Poskytuje informácie o podniku ako celku, alebo o jeho časti. Je určené pre interných užívateľov – predovšetkým slúži ako nástroj na podporu rozhodovania manažmentu. Podrobne sa ním budeme zaoberať v ďalšej časti práce.

3.3 Environmentálne manažérske účtovníctvo

Pre potreby systému environmentálneho manažérstva majú veľký význam informácie o materiálových a energetických tokoch a s nimi spojenými nákladmi. Tie môže podnik získať využívaním environmentálneho manažérskeho účtovníctva, ktoré je významný nástroj pre budovanie a správne fungovanie EMS a umožňuje začleniť do rozhodovacieho procesu získané informácie o environmentálnych aspektoch podnikateľskej činnosti podniku. (Planeta, 2/2006, s. 15)

Informácie poskytované tradičným účtovníctvom pre zodpovedné rozhodovanie nestačia, pretože environmentálne náklady sú buď skryté v rámci iných nákladov, t. j. nie je poznať, že sa jedná o environmentálny náklad, alebo nie sú v účtovníctve vôbec zachytené.

O tom, že sú v tradičnom účtovníctve environmentálne náklady vyhodnocované nevhodným spôsobom sa zmieňuje aj Centrum pre spoločnosť, ekonómiu a ekológiu (© 2007 - 2015), ktoré na svojom portáli uvádza, že hlavné problémy spočívajú vo vymedzení nákladov, ktoré podniky považujú za environmentálne náklady a nesprávnej alokácií environmentálnych nákladov. Ako environmentálne náklady sú zaznamenané len náklady na odstraňovanie odpadov, pričom sa neprihliada na obstarávaciu cenu vyplytvaného materiálu, ani na náklady vyvolané spracovaním nevýrobového výstupu. Mnohé environmentálne náklady sú súčasťou režijných nákladov a sú rozvrhnuté medzi podnikové výstupy pomocou rozvrhových základní. Tak sa môže stať, že výrobok, ktorý vôbec nezaťažuje ŽP bude nadhodnotený – jeho cena je vyššia o náklady, ktoré nevyvolal a výrobok, ktorý príliš zaťažuje ŽP bude vykazovať vyšší zisk, pretože nenesie všetky environmentálne náklady, ktoré vyvolal.

Hyršlová a Vaněček (2003, s. 8) žiaľ konštatujú, že projekty na ochranu ŽP, ktoré majú zabrániť vzniku odpadu a emisií, nie sú často realizované, pretože ekonomické a ekologické prínosy nie sú správne vyhodnotené. Zodpovedné osoby si častou

neuviedomujú, že produkovať odpad alebo emisie môže byť nákladnejšie ako prijatie opatrení na ich elimináciu.

Podniky vynakladajú čoraz viac prostriedkov na ochranu životného prostredia alebo na zníženie dopadov znečistenia. Environmentálne náklady už nie sú zanedbateľnou položkou a podniky týmto nákladom začali venovať zvýšenú pozornosť.

Autori publikácie environmentálneho manažérskeho účtovníctva (Hyršlová a Vaněček, 2003, s. 8) definujú EMA ako účtovníctvo, ktoré „je neoddeliteľnou súčasťou managementu; zaoberá sa identifikáciou, zhromažďovaním, odhadmi, analýzami, vykazovaním a predávaním

- informácií o hmotných a energetických tokoch,
- informácií o environmentálnych nákladoch a
- ďalších hodnotovo vyjadrených informáciách, ktoré sú východiskom pre rozhodovanie v rámci daného podniku.“

Prepojenie environmentálneho manažmentu s EMA a dôležitosť EMA ako podporného nástroja EMS potvrdzuje viacero autorov.

Kramer (2005c, s. 337-338) tvrdí, že „environmentálne nákladové účtovníctvo je centrálnym nástrojom environmentálne orientovaného vedenia podniku a na ceste k udržateľnému hospodáreniu nepostrádateľný.“ Ďalej to potvrdzuje slovami, že „bez plánovanej, riadiacej a kontrolnej pomoci ekologicky orientovaného účtovníctva nie je možné uskutočniť žiadne významné kroky k trvalému (perspektívnemu a environmentálne únosnému) spôsobu hospodárenia.“

Centrum pre spoločnosť, ekonómiu a ekológiu (© 2007-2015) zasa uznáva, že EMA „umožňuje podnikovému manažmentu lepšie odhadnúť peňažné aspekty výrobkov a projektov čistejšej produkcie najmä v procese rozhodovania o kapitálových investíciách, určovaní nákladov a výnosov ako aj pri tvorbe dizajnu výrobných procesov a samotných výrobkov.“

Z predošlých definícií je zrejmé, že EMA je považované za veľmi užitočný nástroj EMS pre riadenie a rozhodovanie v environmentálne orientovaných podnikoch.

Z ekologického hľadiska napomáha v lepšej hospodárnosti zdrojov a efektívnom využívaní materiálov a energie a šetrnejšom prístupe k ŽP. Jeho ekonomický prínos sa odvíja od ekologického, pretože lepšou hospodárnosťou zdrojov a efektívnym využívaním

ekonomických vstup znižuje náklady na svoje produkty, znižuje náklady na odstraňovanie negatívnych vplyvov znečistenia a v konečnom dôsledku zvyšuje svoj hospodársky výsledok.

3.3.1 Prínosy EMA

EMA integruje dva základné bloky udržateľného rozvoja - životné prostredie a ekonomiku. Napĺňanie environmentálnych a ekonomických cieľov nemusí byť vždy protichodné. U väčšiny podnikov je cieľ ochrany ŽP podriadený ekonomickému cieľu – dosahovaniu zisku, zvyšovaniu produktivity, úspore nákladov. Negatívny vzťah ochrany ŽP k ekonomickým cieľom nastáva len v krátkodobom horizonte. Z dlhodobého hľadiska zvyšovanie ochrany ŽP prispieva k zvyšovaniu dlhodobého zisku. (Planeta, 2/2006, s. 15-16)

EMA ako dobrovoľný nástroj environmentálnej politiky je široko uplatniteľný v oblastiach:

- stanovenia environmentálnych nákladov,
- cenového rozhodovania,
- kalkulácií nákladov, úspor a úžitkov, environmentálnych projektov,
- plánovania, rozpočtovníctva a investičného rozhodovania,
- plánovania a implementácie EMS, čistejšej produkcie a prevencie znečisťovania,
- externého výkazníctva o environmentálnej udržateľnosti,
- externého vykazovania o environmentálnych výdajoch, investíciách a záväzkoch,
- stanovovania environmentálnych cieľov,
- hodnotenie environmentálneho profilu,
- zostavovania ďalších environmentálnych výkazov pre štatistické úrady a miestne orgány. (Jasch, 2001, s. 9)

Ako už bolo spomenuté, environmentálne účtovníctvo má niekoľko odlišností od tradičného účtovného systému. Kým tradičné účtovníctvo je vedené len v peňažných jednotkách a orientované na minulosť, EMA je vedené duálne (vo fyzikálnom i peňažnom vyjadrení) a orientuje sa ako na minulosť, tak aj do budúcnosti. Prehľadnejšie nám to ukáže nasledujúci tabuľka.

Tabuľka 2: Využitie EMA

(zdroj Jasch, 2001, s. 9)

ENVIRONMENÁLNE MANAŽÉRSKE ÚČTOVNÍCTVO			
EMA v peňažnom vyjadrení (MEMA)		EMA vo fyzikálnom vyjadrení (PEMA)	
Orientácia na minulosť	Orientácia na budúcnosť	Orientácia na minulosť	Orientácia na budúcnosť
sledovanie environmentálnych nákladov z finančného a manažérskeho účtovníctva	environmentálne rozpočtovníctvo a hodnotenie investícií v peňažnom vyjadrení	bilancia hmotných a energetických tokov	environmentálne rozpočtovníctvo a hodnotenie investícií vo fyzikálnych jednotkách
	kalkulácií nákladov, úspor a úžitkov, environmentálnych projektov	hodnotenie environmentálneho profilu	stanovenie environmentálnych cieľov
externého vykazovania o environmentálnych výdajoch, investíciách a záväzkoch		zostavovania ďalších environmentálnych výkazov pre štatistické úrady a miestne orgány	plánovaniu a implementácie EMS, čistejšej produkcie a prevencie znečisťovania

Informácie z EMA môžu byť využité na úrovni:

- podniku ako celku - v rámci interných operácií, manažérskeho účtovníctva a plánovania výroby,
- stredísk, procesov a produktov – napr. bilancia materiálových tokov daného procesu alebo výrobku,
- podniku s využitím pre externé účely – environmentálny reporting,
- národnej - vo forme výkazov pre účely štatistických úradov, národného účtovníctva prírodných zdrojov. (Jasch, 2001, s. 10)

3.3.2 Environmentálne náklady

EMA kladie veľký dôraz na sledovanie environmentálnych nákladov. Z tohto dôvodu sa budeme podrobnejšie zaoberať vymedzením pojmu environmentálny náklad a základnému členeniu.

Environmentálne náklady nemajú jedinou presnú definíciu, ale ich vymedzenie sa rozširuje alebo zužuje v závislosti na konkrétnych potrebách danej organizácie. Uprednostňuje sa tu princíp účelu pred formou, čiže nie je dôležité vymedziť všetky environmentálne nákladové kategórie, ak nemajú v podniku opodstatnenia a nie sú sledované v rámci materiálových, energetických alebo peňažných tokoch.

Odborný časopis *Planeta* (2/2006) uvádza niekoľko definícií environmentálnych nákladov:

- náklady firiem na ŽP, ktoré nie sú legálne kalkulované = externé náklady,
- finančná záťaž firiem ako dôsledok environmentálnej regulácie,
- náklady, ktoré sú relevantné pre environmentálny manažment.

Durdiak (2011, s. 47) vymedzuje význam environmentálnych nákladov nasledovne:

- umožňujú odhaliť pozitívne a negatívne vplyvy podniku, jeho činností, výrobkov a služieb na ŽP,
- ich vývoj upozorňuje na celkovú úroveň účinnosti environmentálneho manažmentu,
- poukazujú na miesta v podniku, ktoré sa významnou mierou podieľajú na poškodzovaní ŽP,
- slúžia na porovnanie dosiahnutých cieľov podniku s vytýčenými environmentálnymi cieľmi,
- poukazujú na možnosť znižovania celkových nákladov podniku.

Environmentálne náklady zahŕňajú náklady získané z tradičného účtovníctva – napr. platba za likvidáciu odpadu externej firme a náklady nevykázané tradičným účtovníctvom, ktoré sú do EMA pridané – napr. náklady na ochranu ŽP. EMA nerieši problematiku externalít. Tieto náklady, ktoré vznikajú ako výsledok podnikovej činnosti nie sú internalizované a nie sú zahrnuté v podnikových kalkuláciách. EMA ponecháva na vláde aby pomocou politických nástrojov, ako sú napríklad environmentálne dane a regulácia množstva emisií, dosiahla stavu, kedy bude za náklady platiť znečisťovateľ. (Jasch, 2001, s. 11)

K názoru Christine Jasch sa prikláňa aj Emília Škorecová, autorka príspevku o environmentálnom účtovníctve ako inovatívnom trende v informačnom zabezpečení manažmentu, a zhodne tvrdí, že by sa mal štát snažiť zaviesť účinné opatrenia, aby náklady uhradil ten, kto ich vyvolal. Zatiaľ ťarchu nákladov nesie napríklad obyvateľstvo žijúce v blízkosti podnikov. (Škorecová, 2011)

Pastuszková (2011, s. 91) v skriptách finančného účtovníctva II. poukazuje na fakt, že environmentálni manažéri si uvedomujú iba časť celkových environmentálnych nákladov a tým pádom nemajú presné informácie o vplyve environmentálnych dopadov na finančnú pozíciu podniku. Oproti tomu účtovníci a audítori pracujú s veľkým množstvom informácií a obvykle nie sú schopní oddeliť tú časť nákladov, ktorá sa týka dopadu na ŽP.

Preto je vhodné v podniku vytvoriť funkciu a zaškoliť človeka, ktorý by bol „spojovníkom“ medzi environmentálnym manažérom a účtovníkom, zlepšoval komunikáciu medzi danými útvarmi a napomáhal k efektívnejšiemu riadeniu a využívaniu EMA.

3.3.2.1 Členenie environmentálnych nákladov

Hyršlová a Vaneček (2003, s. 21) delia celkové environmentálne náklady na dve hlavné zložky:

1. náklady vynakladané na ochranu ŽP – patrí sem zneškodňovanie vzniknutého odpadu a prevencia znečistenia
2. náklady súvisiace s poškodzovaním ŽP – patria sem náklady na vyplytvaný materiál (materiál, ktorý sa nestal výstupom), náklady na vyplytvané pracovné sily a výrobné zariadenia, pokuty, penále a náhrady škôd.

Ako uvádza Hyršlová a Vaneček (2003, s. 26-27), na environmentálne náklady sa môžeme pozeráť z rôznych uhlov. Nasledujúce členenie poukazuje na rozsiahlosť, šírku environmentálnych nákladov, a tým aj možnosť ich lepšieho identifikovania a začlenenia do rozhodovacích procesov. Klasifikácia environmentálnych nákladov je podľa United States Environmental Protection Agency a Global Environmental Management Initiative:

Základné – medzi základné náklady radíme náklady súvisiace so spotrebou materiálov, služieb, práce a opotrebením majetku. Tieto náklady sa dajú zistiť z účtovníctva organizácie, ale často nie sú považované za environmentálne náklady.

Potenciálne skryté náklady – ich významnosť sa ťažko posudzuje, pretože bývajú klasifikované ako režijné náklady a manažéri sa zameriavajú predovšetkým na prevádzkové náklady procesov a zariadení. Patria sem náklady súvisiace s umiestnením prevádzky, návrh výrobkov šetrných k ŽP, pôsobenie na dodávateľov, aby aj ich produkty boli šetrné k ŽP, náklady súvisiace so znečisťovaním v minulosti, a iné.

Podmienené náklady – sú náklady, ktoré môžu, ale nemusia vzniknúť v budúcnosti v súvislosti s environmentálnymi problémami. Patria sem napríklad pokuty za porušenie budúcich platných predpisov, budúce záväzky v súvislosti s následkami znečistenia.

Náklady súvisiace s image a vzájomnými vzťahmi – predstavujú náklady na ovplyvňovanie zákazníkov, zamestnancov, verejnosti a investorov. Patria sem náklady súvisiace s verejnými aktivitami podniku na ochranu ŽP – napr. výsadba stromov v obci.

Podľa výkazu environmentálnych nákladov a výnosov podniku zostaveného Expert Working Group sú kategórie nákladov rozdelené do 4 hlavných skupín a tie sú následne podrobne rozčlenené.

1. Prvú skupinu tvorí nakladanie s odpadmi, odpadovými vodami a emisiami do ovzdušia – patria sem náklady na úpravu, zachytávanie a čistenie vznikajúceho odpadu, odpadových vôd a emisií a náklady na ich odstránenie.
2. Druhú skupinu predstavujú náklady na ochranu ŽP a na prevenciu znečistenia. Radíme sem náklady súvisiace so systémom environmentálneho manažmentu, náklady certifikačných organizácií, náklady na prevenciu vzniku odpadov, odpadových vôd a emisií do ovzdušia a iné.
3. Do tretej skupiny environmentálnych nákladov radíme cenu vplyvovaného materiálu, t.j. cenu materiálu, ktorý sa nestal výrobkom, ale nevýrobným výstupom.
4. Poslednú skupinu tvoria procesné náklady nevýrobného výstupu. Patria sem náklady na prácu, opotrebenie zariadení, náklady na financovanie nevýrobného výstupu. (Jasch, 2001, s. 16-17)

Environmentálne náklady a výnosy sa priradujú k jednotlivým zložkám životného prostredia, podľa klasifikácie SEEA používanej na národnej úrovni, ktorá ich člení do nasledujúcich tried:

- ochrana ovzdušia a klímy,
- manažment odpadových vôd,
- manažment odpadu,
- ochrana pôdy, podzemných a povrchových vôd,
- obmedzovanie hluku a vibrácií,
- ochrana biodiverzity a krajiny,

- ochrana proti žiareniu,
- výskum a vývoj,
- ostatné aktivity na ochranu ŽP. (Jasch, 2001, s. 15)

Z hľadiska členenia nákladov na ochranu ŽP a nákladov súvisiacich so znečisťovaním ZP, náklady súvisiace s prevenciou znečistenia a starostlivosti o ŽP a náklady súvisiace s nakladaním s odpadmi, odpadovými vodami a emisiami do ovzdušia (okrem penálov, pokút) patria do skupiny nákladov na ochranu ŽP. Cena materiálov nevýrobového výstupu, náklady na spracovanie nevýrobového výstupu a pokuty patria k nákladom súvisiacim s poškodzovaním ŽP.

Výkaz environmentálnych nákladov a výnosov je uvedený v prílohe č. 1.

3.3.3 Environmentálne výnosy

Za environmentálne výnosy podniku môžeme považovať výnosy z recyklácie materiálu, predaj odpadu, výnosy z využitia odpadového tepla, výnosy čistiarne odpadových vôd, ktorá slúži aj pre externých zákazníkov, podpory a dotácie. (Hyršlová a Vaněček, 2003, s. 48)

Fedorová (2004, s. 84.) v publikácii o environmentálnom účtovníctve člení environmentálne vyvolané výnosy na priame a nepriame.

Do priamych výnosov patria napr. výnosy z predaja recyklátov, nárast objemu predaja z dôvodu šetrných výrobkov k ŽP, vyššie ceny výrobkov šetrných k ŽP.

K nepriamym výnosom sú radené menej zrejme výnosy, ako napríklad prínos z posilnenia environmentálneho image, kvalitnejšie uspokojovanie potrieb zákazníkov, lepšia pracovná morálka zamestnancov.

V podnikoch environmentálne náklady takmer vždy prevyšujú environmentálne výnosy. Aj keď podnik dosiahne ekonomicky výhodnejšiu situáciu (napr. v podobe vyššieho výsledku hospodárenia), prevažne je dosiahnutá znížením nákladov a nie zvýšením výnosov.

3.3.4 Bilancia hmotných a energetických tokov

Bilancia hmotných a energetických tokov vychádza z fyzikálneho vyjadrenia EMA.

Autori Hyršlová a Vaněček (2003, s. 68) píšú, že bilancia hmotných a nehmotných tokov sa uskutočňuje pomocou analýzy vstupov a výstupov a slúži na zlepšenie

environmentálneho profilu podniku. Sledovanie hmotných a energetických tokov je hlavný nástroj na zisťovanie potenciálnych možností zmierňovania environmentálnych dopadov, lepšieho využívania materiálu a zlepšovania ekonomických výsledkov. Analýza vstupov a výstupov môže byť realizovaná na úrovni podniku ako celku ale aj na jednotlivých pracoviskách, zariadeniach alebo výkonoch.

Bilancia hmotných a energetických tokov vychádza z rovnice:

množstvo látok, energií pri vstupe do výroby = výrobky + nevýrobový výstup (odpady, odpadové vody, emisie do ovzdušia) + zásoby

Analýza vstupov a výstupov sa robí vždy za určité obdobie a porovnáva sa s účtovníctvom, skladovou evidenciou, evidenciou odpadu a ďalšími relevantnými evidenciami. Hmotné a energetické toky by mali byť zaznamenané v príslušnom množstve a v hodnotovom prevedení .

Tabuľka zhŕňa základné environmentálne hmotné a energetické toky, ktoré by pri bilancovaní nemali chýbať.

Tabuľka 3: Environmentálne významné vstupy a výstupy

(zdroj: Hyršlová a Vaněček, 2003, s. 69)

Vstup v kg, GJ / obdobie	Výstup v kg / obdobie
Suroviny	Výrobky
Pomocné látky	Hlavné výrobky
Prevádzkové látky	Vedľajšie výrobky
Obaly	Odpady
Energia	Obyčajný odpad
Plyn	Využitelný odpad
Uhlie	Nebezpečný odpad
Palivá	Odpadové vody
Obnoviteľné zdroje	Množstvo odpadových vôd
Slnečná energia, vietor, voda	Ťažké kovy
Elektrická energia	Emisie do ovzdušia
Voda	CO ₂
Komunálna voda	CO
Podzemná voda	SO ₂
Pramenná voda	prach
Dažďová voda	Látky poškodzujúce ozónovú vrstvu

II. PRAKTICKÁ ČASŤ

4 ANALÝZA POVEDOMIA A VYUŽÍVANIA EMS A EMA V PODNIKOVCH TRENČIANSKEHO KRAJA POMOCOU KVANTITATÍVNEHO VÝSKUMU

Predmetom mojej bakalárskej práce je spracovanie témy environmentálneho účtovníctva a environmentálneho manažérskeho systému. Environmentálne účtovníctvo ma zaujalo predovšetkým svojou odlišnosťou od tradičného účtovného systému a svojou snahou napomáhať k zlepšeniu stavu životného prostredia. V Českej republike je táto téma známejšia ako na Slovensku, čo dokazujú aj odborné publikácie spracovávané v Čechách. Keďže pochádzam z Trenčianskeho kraja, zaujímalo ma v akej miere je táto téma populárna v tomto kraji.

Pre získanie všeobecného prehľadu o aktuálnom povedomí a využívaní EMS a EMA som sa rozhodla využiť kvantitatívny výskum pomocou metódy on-line dotazníka. Z ponúkaných možností kvantitatívneho výskumu sa mi javil ako najvhodnejší, najmä pre jeho ekonomickosť. Dotazník prostredníctvom internetu v sebe nenesie žiadne náklady na tlačenie papiera, poštovné, eventuálne dopravné. Ďalšími výhodami sú jeho anonymita, časová flexibilita na vyplnenie dotazníka a čas na premyslenie odpovedí, ktoré napríklad pri interview nie sú. Treba však spomenúť aj jeho slabšie stránky, ku ktorým radím nepochopenie otázok. Tento fakt som sa snažila eliminovať prostredníctvom možnosti spätne poslaného mailu a následnému vysvetleniu nepochopenej otázky. Tak isto pri neosobnej forme zbierania údajov môže respondent nadobudnúť dojem, že dotazník nemusí vyplniť, veď je množstvo ďalších oslovených subjektov a jeho názor je len jeden z mnohých, čiže sa tým nemusí zaťažovať.

4.1 Charakteristika Trenčianskeho kraja

Trenčiansky kraj je jeden z ôsmich krajov Slovenskej Republiky, ktorý sa rozprestiera na severozápade krajiny a svojím charakterom je to priemyselno-poľnohospodársky kraj. Rozlohou, približne 4500 km², je radený k menším krajom. Člení sa na 9 okresov. Na jeho území sa nachádza 132 chránených území, čo značí, že má na svojom území miesta, kde ŽP nie je ešte príliš znečistené alebo práve oblasti, kde je potrebná nadmerná starostlivosť na zachovanie našich prírodných krás.

Zdravotný stav obyvateľov Trenčianskeho kraja nie je priaznivý. Ako uvádza Trenčiansky samosprávny kraj vo svojom programe hospodárskeho a sociálneho rozvoja Trenčianskeho

samosprávneho kraja, negatívny vývoj zdravotného stavu je odrazom devastácie životného prostredia a nesprávneho spôsobu života. Napríklad okres Prievidza je okres s najväčším výskytom nádorových ochorení so stále rastúcim trendom. Pravdepodobnou príčinou je zvýšená zaťaženosť okresu zo zdrojov znečistenia Hornej Nitry. (Úrad Trenčianskeho samosprávneho kraja, 2003)

Z toho vyplýva, že stav životného prostredia v tomto kraji nie je priaznivý. Najmä v minulosti tu boli veľké strojárenské podniky (napr. závody ťažkého strojárstva v Dubnici nad Váhom), chemické podniky (Chemické závody Nováky), bane a ďalšie podniky, ktoré svojou činnosťou v značnej miere poškodzovali stav životného prostredia vo svojom okolí.

V dnešnej dobe, už podnik musí vynakladať určitú snahu na znižovanie svojich dopadov na ŽP, ktorú mu z časti nariaďuje legislatíva, z časti si to vyžaduje dobré meno podniku a v neposlednom rade naň apelujú aj obyvatelia, ktorí žijú v blízkosti podniku. Preto som sa rozhodla prostredníctvom dotazníkového prieskumu zistiť, ako podniky vnímajú túto problematiku a aké stanovisku k nej zaujali.

4.2 Priebeh kvantitatívneho výskumu

Pre prehľadnosť práce som môj výskum rozdelila do nasledujúcich bodov, podľa časového hľadiska, v akom boli realizované.

4.2.1 Štruktúra dotazníka

Prvou úlohou bolo stanoviť ako bude dotazník vyzeráť, koľko otázok bude obsahovať, v akom poradí a štruktúre, aby bol pre respondentov zaujímavý, a aby boli ochotní ho vyplniť.

Dotazník som sa snažila vytvoriť čo najkratší, aby som zvýšila pravdepodobnosť jeho vyplnenia, keďže každý manažér podniku sa riadi heslom - čas sú peniaze. Čas potrebný na vyplnenie dotazníka som odhadovala na 5-10 minút. Skladal sa z úvodu, kde bola stručne vysvetlená problematika, ktorej sa dotazník týka a zo 16-tich otázok, pričom ho tvorili uzavreté, polouzavreté a jedna otvorená otázka. Dotazník môžete nájsť v prílohe č. 2.

4.2.2 Stanovenie výskumného problému

Výskumný problém je skúmanie povedomia a využívania EMS a EMA v podnikoch Trenčianskeho kraja.

4.2.3 Vymedzenie cieľov

Ciele skúmaného problému som rozdelila na hlavné a vedľajšie.

Hlavné ciele sú:

- zistiť využívanie EMS v podnikoch Trenčianskeho kraja,
- zistiť aktuálne povedomie podnikov Trenčianskeho kraja o EMA a jeho využívanie.

Vedľajší cieľ:

- prostredníctvom dotazníka zvýšiť povedomie o EMS a EMA.

4.2.4 Stanovenie hypotéz

Pomocou získaných odpovedí z dotazníka sa pokúsím potvrdiť alebo vyvrátiť nasledovné hypotézy:

1. H_0 : Zavedený environmentálny manažérsky systém nezávisí na veľkosti firmy.
2. H_0 : Zavedený environmentálny manažérsky systém nezávisí na obore podnikania spoločnosti.
3. H_0 : Skutočnosť, že firma má znalosť o EMA nezávisí na jej veľkosti.
4. H_0 : Skutočnosť, že firma má znalosť o EMA nezávisí na obore podnikania spoločnosti.
5. H_0 : Fakt, že firma zvažuje zavedenie EMA nezávisí na jej veľkosti.

4.2.5 Určenie výskumného súboru

Základný súbor, od ktorého som sa odvíjala, tvorili všetky podniky v Trenčianskom kraji. Členenie podnikov podľa predmetu hlavnej činnosti, z roku 2013, zachytáva nasledujúca tabuľka, spracovaná podľa štatistického úradu Slovenskej republiky.

Pre prehľadnosť tabuľky som nerozpisovala všetky druhy služieb. Najväčšie zastúpenie však majú veľkoobchod a maloobchod, ubytovacie a stravovacie zariadenia, obchodné a finančné služby, odborné a vedecké služby, doprava, zdravotníctvo a ďalšie.

Tabuľka 4: Podniky v Trenčianskom kraji podľa
oboru podnikania

(zdroj: Štatistický úrad Slovenskej republiky,
2013; vlastné spracovanie)

Obor podnikania	Počet podnikov
Poľnohospodárstvo	594
Priemysel	2015
Stavebníctvo	1130
Služby	9923
Spolu	13662

Svoj výskum som zamerala na výrobné podniky. Nevýrobné podniky, teda služby, som sa rozhodla z môjho skúmania vylúčiť hneď z niekoľkých dôvodov. Väčšina služieb tohto kraja je zameraných na obchodné, ekonomické a pohostinské služby, u ktorých nepredpokladám využívanie EMS alebo EMA. Z praktického hľadiska tieto služby majú vplyv na ŽP oproti priemyselným podnikom minimálny a vedenie manažérskych a účtovných environmentálne zameraných systémov sa mi zdá neadekvátne.

Vylúčením služieb sa výskumný súbor zúžil na približne 3500 podnikov, ktoré tvorili poľnohospodárske, priemyselné a stavebné podniky. Z nich som následne musela vylúčiť tie, ktoré nemali v databáze firiem, alebo na svojej webovej stránke uvedenú e-mailovú adresu.

Nakoniec bolo oslovených 230 podnikov, z ktorých mi 45 zaslalo vyplnený dotazník, teda výberový súbor mojej analýzy tvorí 45 podnikov.

4.2.6 Zber údajov

Zber údajov prebiehal v čase od 25. januára do 25. februára. Odoslaných bolo 230 on-line dotazníkov. Za rozpoznávací znak som si zvolila okres, v ktorom podnik sídli, preto bolo mojou snahou do každého okresu odoslať približne rovnaký počet dotazníkov. Vyplnených dotazníkov prišlo 45, teda návratnosť je 19,57 %. Návratnosť jednotlivých okresov prehľadne zachytáva nasledujúca tabuľka:

Tabuľka 5: Návratnosť dotazníka v jednotlivých okresoch

(zdroj: vlastné spracovanie)

Okres	Počet odoslaných dotazníkov	Počet vyplnených dotazníkov	Návratnosť v okresoch (%)
Bánovce nad Bebravou	27	4	14,81
Ilava	28	11	39,29
Myjava	22	7	31,82
Nové Mesto nad Váhom	24	3	12,50
Partizánske	23	1	4,35
Považská Bystrica	27	2	7,41
Prievidza	26	8	30,77
Púchov	26	5	19,23
Trenčín	27	4	14,81
spolu	230	45	

Ako môžeme vidieť, ochota vyplniť dotazník bola v každom okrese rozdielna. Niektoré okresy boli ústretovejšie a obetovali kúsok svojho času, naproti tomu iné sa zas neunúvali vyplniť dotazník. Veľmi pozitívne hodnotím snahu v okresoch Ilava, Myjava a Prievidza, kde návratnosť dotazníka bola viac ako tretinová. Nemalú rolu mohol zohrať aj fakt, že nie všetky okresy sú rovnako rozvinuté a podnikanie nie je na každom území zastúpené v rovnakej miere. Ďalšou skutočnosťou, prečo niektoré okresy vyplnili viac dotazníkov, môže byť, že si viac uvedomujú znečistenie ŽP, poprípade aj zdravotný stav obyvateľov vo svojom okolí a snažia sa minimalizovať negatívny dopad na ŽP. Poukazuje na to napríklad aj fakt, že v okrese Prievidza je najviac nádorových ochorení obyvateľov, práve spôsobených podnikateľskou činnosťou v minulosti a v okrese Ilava boli predovšetkým veľké strojárnske závody, ktoré tiež v značnej miere poškodzovali ŽP. Napriek tomu si myslím, že práve vďaka priemyselným a ťažobným odvetviám, ktoré majú dopad na ŽP, si podniky viac uvedomujú svoju zainteresovanosť v tejto oblasti, tým pádom sú viac informované o možných následkoch svojich činností na ŽP a o možnej prevencii, napríklad aj formou zavádzania environmentálnych manažérskych systémov.

4.2.7 Vyhodnotenie a interpretácia údajov

V tejto časti budem postupne prezentovať jednotlivé otázky a reakcie podnikov.

1. otázka: Ako Vaša spoločnosť prispieva k ochrane životného prostredia (ŽP)?
(možnosť vybrať viac odpovedí)

Prvou a druhou otázkou som sa snažila získať všeobecný prehľad o vzťahu podnikov k životnému prostrediu. Zaujímalo ma ako si uvedomujú vlastnú zainteresovanosť v tejto oblasti, či sa snažia odbremeňovať ŽP a využívajú spôsoby k ochrane ŽP a minimalizácii negatívnych vplyvov svojich činností na ŽP. Spoločnostiam bolo ponúknutých niekoľko možností, z ktorých si mohli vybrať tie, ktoré prevádzkujú, alebo mohli doplniť svoje vlastné prostriedky slúžiace k ochrane ŽP, ktoré sa v zozname nenachádzali. Tabuľka zachytáva, koľko podnikov využíva danú formu ochrany ŽP.

Tabuľka 6: Formy ochrany ŽP v podnikoch

(zdroj: vlastné spracovanie)

Forma ochrany ŽP	Počet podnikov	Relatívne vyjadrenie (%)
Predaj odpadu z výroby	28	62,22
Využívanie odpadu z výroby na ďalšie spracovanie	18	40,00
Zabudované filtre proti znečisťovaniu ovzdušia	20	44,44
Zabudované čističky odpadových vôd	13	28,89
Využívanie obnoviteľných zdrojov energie	3	6,67
Školenia zamestnancov súvisiace s ochranou ŽP	25	55,56
Zavedená environmentálna politika v podniku	24	53,33
Iné...	5	11,11

Viac ako polovica opýtaných má zavedenú environmentálnu politiku a školí zamestnancov v oblasti ŽP. Najviac podnikov predáva odpad z výroby, čo je v súčasnosti pomerne častý jav. Vyzdvihnúť by som však chcela, že až 40% opýtaných podnikov využíva svoj odpad na ďalšie spracovanie, čiže odpad neprenášajú na druhé subjekty predajom, ale sami s ním dokážu hospodárne naložiť. 5 spoločností uviedlo aj inú formu ochrany ŽP. Išlo o recykláciu vlastných výrobkov, využívanie alternatívnych palív a surovín, spoluspaľovanie odpadu a využívanie kondenzačných technológií.

Výsledky tejto otázky hodnotím veľmi pozitívne, je vidieť, že podnikom nie je ľahostajný stav ŽP a snažia sa ho chrániť.

2. otázka: Ako Vaša spoločnosť znižuje negatívne dopady svojej činnosti na ŽP?
(možnosť vybrať viac odpovedí)

Touto otázkou som sa podobne ako u otázky č. 1 snažila získať odpoveď na vzťah organizácie a ŽP. Zaujímalo ma, či si podniky uvedomujú negatívny dopad svojich činností na stav ŽP a či sa ho snažia nejakým spôsobom znižovať. Obdobne ako v prvej otázke som podnikom ponúkla isté možnosti znižovania negatívnych vplyvov činností na ŽP a nechala som aj priestor na vyjadrenie iných metód, ktoré podniky využívajú.

Tabuľka 7: Spôsoby znižovania negatívnych dopadov činností podnikov
na ŽP

(zdroj: vlastné spracovanie)

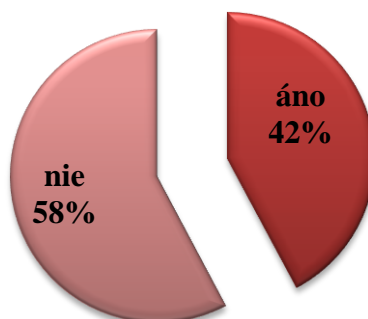
Spôsoby znižovania negatívnych dopadov ŽP	Počet podnikov	Relatívne vyjadrenie (%)
Recyklácia odpadu	21	46,67
Triedenie odpadu	40	88,88
Znižovanie zmätkových výrobkov	23	51,11
Využívanie ekologicky šetrných materiálov (napr. organické hnojivá, lepenkový papier)	13	28,89
Iné...	2	4,44

Neprekvapilo ma, že takmer každý podnik triedi odpad. Je to v súčasnosti bežná prax, ktorá funguje ako na úrovni domácností tak aj v podnikateľskej sfére. Každý, kto chce aspoň trochu pomôcť znižovať nepriaznivý stav ŽP, tak začne minimálne triediť odpad. Približne polovica podnikov recykluje odpad a snaží sa znižovať zmätkovosť vo výrobe. Jeden stavebný podnik uviedol, že používa odpady ako alternatívne suroviny. Ďalší respondent okrem uvedených metód používa aj materiály a granuláty, ktoré nepoškodzujú ŽP.

3. otázka: Má Vaša spoločnosť zavedený systém na ochranu ŽP – environmentálny manažérsky systém (EMS)?

Na otázku, či má firma zavedený EMS, odpovedalo 19 respondentov kladne a 26 respondentov EMS nemá zavedený. Predpokladám, že výsledok kladných odpovedí je taký

vysoký preto, lebo niektoré podniky, ktoré EMS nemajú zavedený sa rozhodli nevypĺňať dotazník, v mylnej domnienke, že sa ich dotazník netýka, alebo nerozumeli problematike.

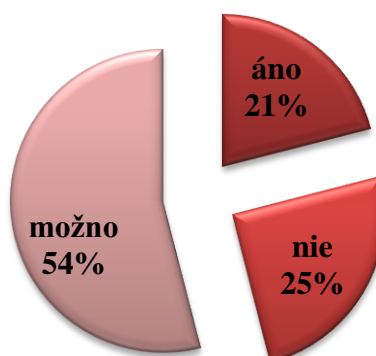


Obrázok 3: Zavedený EMS

(zdroj: vlastné spracovanie)

4. otázka: Plánujete v budúcnosti zavedenie EMS?

Na túto otázku odpovedali tie podniky, ktoré EMS zavedený ešte nemajú. 6 respondentov uvádza, že do budúcnosti plánujú zavedenie EMS. Podniky, ktoré si chcú zaviesť EMS pôsobia prevažne v oblasti automobilového a strojárkeho priemyslu. U niektorých je dôvodom zavedenia fakt, že materská spoločnosť už EMS má zavedený. 15 respondentov sa vyjadrilo neutrálne a vôbec o zavedení EMS neuvažuje 7 podnikov.



Obrázok 4: Zavedenie EMS v budúcnosti

(zdroj: vlastné spracovanie)

5. otázka: Aký EMS používate?

Na túto otázku odpovedali respondenti, ktorí uviedli kladnú odpoveď v otázke č. 3. Pýtala som sa, či využívajú ISO 14001, EMAS alebo nejaký iný EMS. EMAS nemohol využívať ani jeden mnou oslovený podnik, pretože EMS podľa nariadenia EMAS na Slovensku majú momentálne zavedený len dva podniky a oba sídlia v Bratislavskom kraji. Skôr som chcela vedieť, či nejaký podnik využíva aj neštandardizované EMS. Žiaľ, z opýtaných nemal ani jeden iný EMS ako normu ISO 14001.

Tabuľka 8: Druh EMS použitého v podniku

Druh EMS	Počet podnikov	Relatívne vyjadrenie (%)
ISO 14001	19	42,22
EMAS	0	0,00
Iný..	0	0,00

Zo 45 respondentov, má 19 zavedenú normu ISO 14001. Percentuálne je to veľké množstvo podnikov. Tento fakt si vysvetľujem tým, že firmy, ktoré nemajú zavedený EMS buď nerozumeli dostatočne problematike a rozhodli sa dotazník nevyplniť, alebo ak aj podnik, ktorý EMS nemá zavedený a má o tejto problematike znalosť, sa rozhodol na dotazník nereagovať, lebo sa nesprávne domnieval, že je určený podnikom, ktorý EMS zavedený majú.

Na porovnanie, v celom Trenčianskom kraji má ISO normu 14001 zavedených 151 podnikov. Tento údaj je aktuálny k 31. 12. 2013. (Slovenská agentúra životného prostredia, 2014)

6. otázka: V čom vidíte hlavné výhody plynúce zo zavedenia EMS? (možnosť vybrať viaceré odpovedí)

Mojím zámerom bolo zistiť, čo je pre podniky dôležité, za akým účelom zavádzajú EMS. Odpovede sú opäť spracované v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 9: Výhody EMS

(zdroj: vlastné spracovanie)

Výhody EMS	Počet podnikov	Relatívne vyjadrenie (%)
Hospodárnejšie využitie surovín, energie	25	55,56
Minimalizácia environmentálnych pokút a poplatkov za znečisťovanie	21	46,67
Zvýšenie konkurencieschopnosti	15	33,33
Zlepšenie image organizácie, výrobkov	23	51,11
Zníženie nákladov na poistenie	3	6,67
Minimalizácia odpadu	20	44,45
Iné...	2	4,44

Z tabuľky vyplýva, že najväčšie zastúpenie, 55% podnikov vidí výhodu v hospodárnejšom využívaní surovín a energie. Podľa počtu odpovedí respondentov, je druhou najväčšou výhodou zlepšenie image organizácie a jednotlivých výrobkov. Pozorujem, že podnikom ide najmä o zefektívnenie hospodárenia a úsporu finančných prostriedkov vo forme nevznikajúcich pokút a poplatkov za znečistenie. Toto ekonomické zefektívnenie má pozitívny vplyv aj na ŽP. Tým, že podnik hospodárne využíva suroviny, minimalizuje odpad a podobne, šetrí ŽP. Hovoríme tomu win-win efekt. Ide o pozitívne napredovanie v dvoch oblastiach – v tomto prípade ekonomickej a ekologickej.

Netreba zabúdať ani na marketingovú výhodu, ktorú podnikom EMS poskytuje. Ide hlavne o zlepšenie image organizácie a jej výrobkov a s tým súvisiaci rast konkurencieschopnosti. Je logické, že podniky vidia výhody práve v tejto oblasti, ktorá im pomáha v prežití na trhu. Pre mňa je však dôležité, že to nie je to jediné, čo podniky láka na EMS, ale že si skutočne uvedomujú aj jeho výhody súvisiace s ochranou ŽP.

Malé percento opýtaných vidí výhodu v znížení nákladov na poistnom. Je to spôsobené aj skutočnosťou, že u nás nie je tento benefit ešte dostatočne zaužívaný v praxi. Čo sa týka iných odpovedí, jeden respondent nevedel reagovať, pretože nemá znalosť o EMS a ďalší uviedol ako výhodu zvýšenie kvality produkcie.

7. otázka: V čom vidíte hlavné nevýhody plynúce zo zavedenia EMS? (možnosť vybrať viacero odpovedí)

Touto otázkou som sa snažila zistiť, čo je hlavnou príčinou, že firmy odmietajú zavedenie EMS. Výsledky boli pomerne jednoznačné a väčšina opýtaných vidí tri hlavné nevýhody tohto systému. Sú to náklady súvisiace so zavedením systému, rozsiahla sprievodná dokumentácia a časová náročnosť na zaškolenie zamestnancov. Uznávam, že tieto nevýhody, ktoré uvádzajú respondenti sú veľmi vážnym dôvodom, prečo sa podniky k otázke EMS stavajú zamietavo. Nie každá firma si môže dovoliť poplatky súvisiace s certifikáciou a ďalšie náklady, ktoré súvisia so splnením určitých podmienok na zavedenie EMS.

Tabuľka 10: Nevýhody EMS

(zdroj: vlastné spracovanie)

Nevýhody EMS	Počet podnikov	Relatívne vyjadrenie (%)
Náklady súvisiace so zavedením EMS	29	64,44
Časová náročnosť na zaškolenie zamestnancov	16	35,56
Rozsiahla sprievodná dokumentácia	32	71,11
Iné...	5	11,11

Možnosťou ako znížiť náklady na zavedenie a certifikáciu EMS by bolo využívanie necertifikovaného EMS. Takýto EMS plní účel znižovania nákladov v podobe hospodárnejšieho využívania surovín a jeho zavedenie v sebe nenesie náklady na certifikáciu. Jeho nevýhodu vidím práve v nevlastnení certifikátu – čiže neprispieva k takému zvýšeniu image organizácie a výrobkov ako certifikovaný systém.

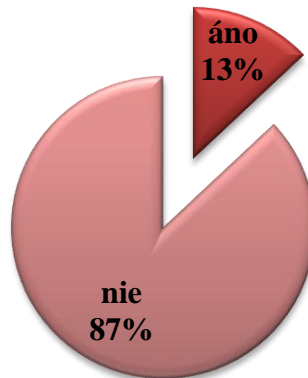
Sprievodná dokumentácia je skutočne rozsiahla a jej vypracovanie je časovo náročné. Je však podkladom pre správne nastavenie fungovania EMS a tým pádom je nevyhnutná.

Dvaja respondenti nevedeli posúdiť nevýhody pre neznalosť EMS, jeden nevidel nevýhody. Ďalší respondent videl nevýhodu v časovej náročnosti na vypracovanie environmentálneho reportingu a posledný nevidel opodstatnenie v tomto systéme a považoval ho len za zvýšenie byrokracie.

8. otázka: Počuli ste už o možnosti vedenia environmentálneho manažérskeho účtovníctva (osobitného sledovania nákladov a výnosov súvisiacich s ŽP)?

Pomocou tejto otázky som chcela zistiť, aké je súčasné povedomie firiem o EMA v Trenčianskom kraji.

Výsledok ma prekvapil. Len 6 podnikov už počulo o EMA. Čakala som vyššiu znalosť EMA, už len z dôvodu, že 19 respondentov má zavedenú normu ISO 14001, ktorá okrem iného môže slúžiť ako podklad pre vedenie EMA.



Obrázok 5: Povedomie o EMA

(zdroj: vlastné spracovanie)

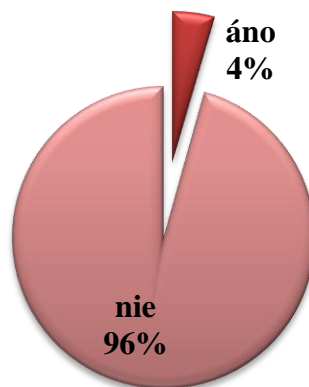
9. otázka: Z akých zdrojov ste sa dozvedeli o možnosti vedenia environmentálneho manažérskeho účtovníctva (EMA)?

Toto je jediná otvorená otázka v mojom dotazníku. Nebola povinná a odpovedalo na ňu 9 opýtaných. Traja sa o EMA dozvedeli z internetu, jeden respondent z odbornej literatúry, ďalší z vlastných zdrojov a jeden respondent, ktorý už počul o EMA neuviedol zdroj. Traja respondenti uviedli ako prvý kontakt s environmentálnym účtovníctvom tento dotazník.

Práve touto otázkou som splnila jeden zo stanovených cieľov. Pomocou rozposlania dotazníka, som zvýšila povedomie o EMA. Pre niektoré podniky, ako je vidieť, to bol prvý styk s environmentálnym účtovníctvom. Táto snaha sa neodzrkadlila len na troch podnikoch, ale na oveľa väčšom množstve, pretože už v popise e-mailovej správy bolo uvedené že dotazník sa týka aj environmentálneho účtovníctva a dvoma vetami som načrtla, o čo ide. Som rada, že i takýmto spôsobom sa i podarilo v slovenských podnikoch zvýšiť povedomie o EMA.

10. otázka: Máte vo Vašej spoločnosti zavedené EMA?

Táto otázka bola nepovinná. Keďže som zistila, že mnoho podnikov nemá žiadnu znalosť o EMA, v otázke o vedení environmentálneho účtovníctva som bola skeptická. Nepredpokladala som nijakú kladnú odpoveď. Na otázku odpovedalo 23 respondentov. Na moje veľké prekvapenie jeden respondent odpovedal, že má zavedené environmentálne účtovníctvo vo svojom podniku.



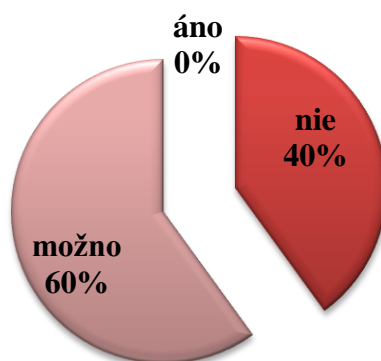
Obrázok 6: Zavedené EMA

(zdroj: vlastné spracovanie)

11. otázka: Plánujete v budúcnosti zavedenie EMA?

Z tejto otázky som žiaľ zistila, že ani jeden podnik neuvažuje o zavedení EMA. 17 respondentov uvádza, že možno by EMA zaviedlo a 26 respondentov sa vyjadrilo zamietavo. Je zaujímavé, že len 8 podnikov už malo znalosť o environmentálnom účtovníctve a až 17 uvádza na zavedenie EMA v budúcnosti odpoveď možno. Je to veľmi priaznivý jav, v ktorom vidím veľkú príležitosť. I keď podniky nevedia o čo presne ide, nie sú na „novinky“ naladené negatívne. Práve tu vidím šancu na zvyšovanie povedomia o EMA, ktorá by mohla v budúcnosti prejsť v implementáciu tohto účtovníctva do podnikov.

Ďalšia možná interpretácia je, že respondenti nechceli dať úplne zamietavú odpoveď a radšej zvolili neutrálnu formu. Napriek tomu som však presvedčená, že takto neuvažovali všetky podniky, ale že niektoré skutočne do budúcnosti zvažujú túto možnosť. Očakávam to predovšetkým od tých podnikov, ktoré už majú znalosť o EMA.



Obrázok 7: Zavedenie EMA v budúcnosti

(zdroj: vlastné spracovanie)

12. otázka: V čom vidíte hlavné výhody plynúce zo zavedenia environmentálneho manažérskeho účtovníctva? (možnosť vybrať viaceré odpovedí)

Táto otázka bola povinná pre všetkých respondentov, i tých ktorí nemajú znalosť o EMA. Predpokladám, že väčšina podnikov usúdila, aké výhody môžu plynúť zo zavedenia EMA, keď si v úvode prečítali, čím sa táto problematika zaoberá, iní možno len odhadovala a boli aj takí, čo jednoducho uviedli, že danú situáciu nevedia posúdiť.

Tabuľka 11: Výhody plynúce zo zavedenia EMA

(zdroj: vlastné spracovanie)

Výhody EMA	Počet podnikov	Relatívne vyjadrenie (%)
Sledovanie a riadenie nákladov a výnosov súvisiacich so ŽP	25	55,56
Prehľadnosť a identifikácia environmentálnych rizík	12	26,27
Informácie z EMA slúžia ako podkladový materiál pre environmentálny reporting	9	20,00
Slúži ako účinný nástroj pre podporu rozhodovania v rámci environmentálneho manažmentu	15	33,33

Iné...	10	22,22
--------	----	-------

Viac ako polovica podnikov vidí výhodu EMA v sledovaní a riadení environmentálnych nákladov a výnosov. Je veľmi dobré, že si podniky uvedomujú túto skutočnosť, pretože práve tá je nosnou myšlienkou celého environmentálneho účtovníctva. Z iných odpovedí sa respondenti zhodujú v názoroch, že buď nevidia žiadne výhody v EMA, čiže ho považujú za zbytočné, alebo tieto výhody nevedia posúdiť. Jeden respondent uviedol ako ďalšiu výhodu, že EMA poskytuje finančné výkazníctvo o environmentálnych záväzkoch pre štátne a miestne úrady.

Približne 30% opýtaných považuje EMA ako nástroj na podporu rozhodovania EMS. Keďže si firmy uvedomujú aj túto výhodu EMA, je na mieste otázka, prečo nemajú záujem tento nástroj manažmentu využiť a zaviesť si ho do podniku. Čiastočnú odpoveď nám môže poskytnúť nasledujúca otázka zameraná na nevýhody EMA.

13. otázka: V čom vidíte hlavné nevýhody plynúce zo zavedenia EMA? (možnosť vybrať viacero odpovedí)

Práve od trinástej otázky som očakávala objasnenie, prečo podniky nepoužívajú EMA a prečo nemajú záujem o jeho zavedenie.

Tabuľka 12: Nevýhody plynúce zo zavedenia EMA

(zdroj: vlastné spracovanie)

Nevýhody EMA	Počet podnikov	Percentuálne vyjadrenie (%)
Nedostatok firemných podkladových materiálov	9	20,00
Nedostatok informácií o princípe a využití EMA	25	55,56
Firmy EMA nepokladajú za dôležité	5	11,11
Iné...	11	24,24

Ako som predpokladala, viac ako polovica podnikov vidí problém v nedostatku informácií o princípe, využití a fungovaní EMA. Je to základný nedostatok, ktorý ak by sa podaril odstrániť, je veľká pravdepodobnosť, že by podniky začali uvažovať aj o tejto možnosti vedenia účtovníctva. Len 11% opýtaných podnikov považuje EMA za zbytočnosť.

Obávala som sa, že pre nedostatočnú informovanosť podniky tento systém účtovania odsúdia skôr, ako sa s ním dôkladne zoznámia. Z ostatných odpovedí prevažuje názor, že podniky nevedia objektívne zhodnotiť, aké nevýhody plynú zo zavedenia EMA, pretože nemajú dostatočnú znalosť o problematike. Jeden respondent uvádza ako nevýhodu zaťaženosť na členenie nákladov a dvaja respondenti vnímajú EMA len ako zvýšenie byrokracie.

14. otázka: Koľko zamestnancov má Vaša spoločnosť?

Záverečné tri otázky slúžili ako informácie o prieskumnej vzorke. Podľa počtu podnikov v jednotlivých kategóriách je vidieť, ktoré podniky mali záujem a boli ochotné dotazník vyplniť. Práve na tie by mal byť zameraný ďalší postup pri informovaní, sprístupňovaní a približovaní EMS a EMA.

Z tabuľky vyplýva, že väčšina respondentov boli malé a stredne veľké podniky.

Tabuľka 13: Počet zamestnancov podniku

(zdroj: vlastné spracovanie)

Počet zamestnancov	Počet podnikov	Relatívne vyjadrenie (%)
0-9	1	2,22
10-99	20	44,44
100-499	15	33,34
500 a viac	9	20,00
Spolu	45	100,00

Podniky podľa počtu zamestnancov som rozčlenila na mikro podniky, malé, stredné a veľké podniky. Inšpirovala som sa členení pána Syneka v jeho publikácii Podniková ekonomika. (2002, s. 81)

15. otázka: Aký je Váš obor podnikania?

Túto otázku som sa snažila podrobne rozčleniť podľa priemyselných odvetví. Ďalej tu boli zaradené poľnohospodárstvo a stavebníctvo. Počet respondentov jednotlivých oborov podnikania je rozdielny.

Tabuľka 14: Obor podnikania spoločností

Obor podnikania	Počet podnikov	Relatívne vyjadrenie (%)
Poľnohospodárstvo	3	6,67
Stavebníctvo	5	11,11
Automobilový priemysel	5	11,11
Elektrotechnický priemysel	4	8,89
Strojársky priemysel	15	33,33
Energetika	1	2,22
Potravinársky priemysel	2	4,44
Chemický priemysel	3	6,67
Iné...	7	15,56
Spolu	45	100,00

Ako vyplýva z tabuľky, najviac respondentov podniká v oblasti strojárskeho priemyslu. Z oblasti iného oboru podnikania to boli dvaja respondenti s oborom podnikania v sklárskom priemysle, z ďalších predmetov činností bol vždy iba jeden respondent. Boli to výroba obuvi, ťažba nerastných surovín, drevospracujúci priemysel, výroba obalov na potraviny a polygrafický priemysel. Vysokú účasť strojárského priemyslu si vysvetľujeme tým, že hlavne okres Ilava, ale aj niektoré ďalšie okresy boli v minulosti zamerané na strojársku výrobu a počet podnikov v tomto priemysle dodnes prevyšuje ostatné druhy priemyslu.

16. otázka: V ktorom okrese sa nachádza Vaša spoločnosť?

Odpoveďou na túto otázku som zistila, v ktorom okrese boli respondenti ochotnejší vyplniť dotazník. Taktiež je vidieť, že okresy s najväčšou účasťou sú viac podnikateľsky rozvinuté a sídli v nich väčšie množstvo priemyselných podnikov.

Presný počet respondentov v jednotlivých okresoch s komentárom som uviedla v časti 4.2.6 Zber údajov.

4.3 Testovanie štatistických hypotéz

V tejto časti budem postupne testovať hypotézy, ktoré som si stanovila, ešte pred zberom údajov. V hypotézach vystupujú kvalitatívne znaky, preto najvhodnejší test, ktorý budem používať je Chí kvadrát test o nezávislosti v kontingenčnej tabuľke. Chí kvadrát testom overím, či existuje medzi skúmanými znakmi závislosť alebo nie.

4.3.1 Postup pri testovaní štatistických hypotéz

Najskôr stanovím nulovú (H_0) a alternatívnu hypotézu (H_1). Nulová hypotéza vždy vyjadruje nezávislosť. V mojom prípade bude H_0 vždy vyjadrovať nezávislosť dvoch testovaných kvalitatívnych znakov. H_1 bude potom formulovaná tak, že pozorované znaky sú navzájom závislé.

Ako ďalšie zvolím hladinu významnosti, na ktorej budem testovať. Použijem obvyklú hladinu významnosti $\alpha = 5\%$. Na tejto hladine významnosti budem testovať všetky nasledujúce hypotézy.

Aby som mohla v testovaní hypotéz pokračovať, musím poznať testové kritérium. Testové kritérium pre chí kvadrát v kontingenčnej tabuľke má tvar:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(n_{ij} - n_{ij}^*)^2}{n_{ij}^*}$$

r = počet riadkov

s = počet stĺpcov

n_{ij} = empirické početnosti

n_{ij}^* = teoretické početnosti

Keď vypočítam hodnotu testového kritéria, porovnam ju s kritickým oborom. Kritický obor musí byť taký veľký, aby som sa chyby prvého druhu (α) dopustila len v $100 \alpha \%$ prípadoch. Kritický obor je vymedzený nerovnosťou:

$$\chi^2 \geq \chi_{1-\alpha}^2 \{(r-1) \cdot (s-1)\}$$

Poslednou etapou je formulovať výsledok testu. V prípade, že vypočítaná testová hodnota χ^2 je väčšia alebo rovná kritickej hodnote, zamietam nulovú hypotézu o nezávislosti na hladine α . Ak je vypočítaná testová hodnota χ^2 menšia ako kritická hodnota, nemôžem na hladine významnosti α zamietnuť nulovú hypotézu o nezávislosti.

4.3.2 Testovanie štatistických hypotéz nášho výskumu

Na overovaní prvej hypotézy rozpíšem celý postup, pri ďalších hypotézach budem pokračovať v skrátenej podobe.

1. Skúmame závislosť EMS a veľkosti organizácie

H0: Zavedený environmentálny manažérsky systém nezávisí na veľkosti firmy.

H1: Zavedený environmentálny manažérsky systém závisí na veľkosti firmy.

Hladinu významnosti zvolím 5%. Z odpovedí dotazníka vytvorím tabuľku empirických početností. Nato, aby som mohla použiť χ^2 test o nezávislosti v kontingenčnej tabuľke, som musela zlúčiť mikro podniky s malými podnikmi. Ak by som tak neurobila, test by mohol byť nepresný, pretože by nespĺňal kritéria, pri ktorých je vhodné ho použiť.

Tabuľka 15: empirické početnosti EMS a veľkosť firmy

(zdroj: vlastné spracovanie)

	Zavedený EMS		
Počet zamestnancov	áno	nie	Σ
0-99	7	14	21
100-499	6	9	15
500 a viac	6	3	9
Σ	19	26	45

Z tabuľky empirických početností vypočítam teoretické početnosti pomocou vzorca

$$\frac{\Sigma \text{ riadku} * \Sigma \text{ slpca}}{\Sigma \text{ celkom}}$$

Tabuľka 16: teoretické početnosti EMS a veľkosť podniku

(zdroj: vlastné spracovanie)

	Zavedený EMS	
--	--------------	--

Počet zamestnancov	áno	nie	Σ
0-99	8,87	12,13	21
100-499	6,33	8,67	15
500 a viac	3,8	5,2	9
Σ	19	26	45

Teraz môžem vypočítať testovú štatistiku pomocou vyššie uvedeného vzorca. Postup výpočtu zachytáva nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 17: Výpočet charakteristiky χ^2

(zdroj: vlastné spracovanie)

n_{ij}	n_{ij}^*	$n_{ij} - n_{ij}^*$	$(n_{ij} - n_{ij}^*)^2$	$(n_{ij} - n_{ij}^*)^2 / n_{ij}^*$
7	8,87	- 1,87	3,4969	0,3942
14	12,13	1,87	3,4969	0,2883
6	6,33	- 0,33	0,1089	0,0172
9	8,67	0,33	0,1089	0,0126
6	3,8	2,2	4,84	1,2727
3	5,2	-2,2	4,84	0,9308
Σ 45	45	0	x	2,9167

Výpočet kritickej hodnoty je $(3-1) * (2-1) = 2$ stupne voľnosti. V štatistických tabuľkách je tento kvantil rovný 5,99146. Kritický obor je vymedzený nerovnosťou $\chi^2 \geq 5,99146$. V mojom prípade je vypočítaná hodnota 2,9167, čiže na hladine významnosti 5% nezamietam nulovú hypotézu o nezávislosti.

Závislosť medzi zavedeným EMS a veľkosťou podniku nebola chí kvadrát testom preukázaná. Veľkosť firmy nie je rozhodujúci faktor, ktorý by nejakým spôsobom ovplyvňoval zavádzanie EMS. Pri zvyšovaní povedomia o systéme nesmiem vylúčiť žiadnu veľkostnú kategóriu podnikov, práve naopak, ďalšie snaženie by malo byť zamerané komplexne na malé, stredné i veľké podniky. Predpokladala som rozdiel v zavádzaní EMS u malých, stredných a veľkých podnikov. Domnievala som sa, že malé podniky nebudú mať záujem o zavádzanie EMS z dôvodu vysokých nákladov, ktoré je pre ne obtiažnejšie financovať ako u stredných a veľkých podnikov. Taktiež som videla väčšiu

opodstatnenosť pri veľkých podnikoch, ktoré majú rozsiahlu výrobu a tým aj vo väčšej miere znečisťujú ŽP. Tento test nezávislosti však ukázal, že môj predpoklad nebol správny a veľkosť podnikov v danom prípade nehrá žiadnu rolu.

Tento pomerne zdĺhavý výpočet môžem jednoducho a rýchlo vyriešiť prostredníctvom programu XL Statistics. Z jeho širokej ponuky si zvolím možnosť dvoch kvalitatívnych premenných a vyplním tabuľku empirických početností.

Data			Description			
1						
2	V	H				
3	V2	H1				
4	V2	H2				
5	V1	H3				
6	V2	H3				
7	V2	H3				
8	V2	H3				
9	V2	H1				
10	V1	H1				
11	V1	H2				
12	V1	H3				
13	V2	H2				
14	V1	H1				
15	V2	H1				
16	V2	H3				
17	V1	H3				
18	V1	H2				
19	V1	H1				

Category Labels and Counts (Frequencies)				
Veľkosť podniku	zavedený EMS			
	All	áno	nie	
All	45	19	26	
0-99	21	7	14	
100-499	15	6	9	
500 a viac	9	6	3	

Obrázok 8: Tabuľka empirických početností v programe XL Statistics

(zdroj: vlastné spracovanie)

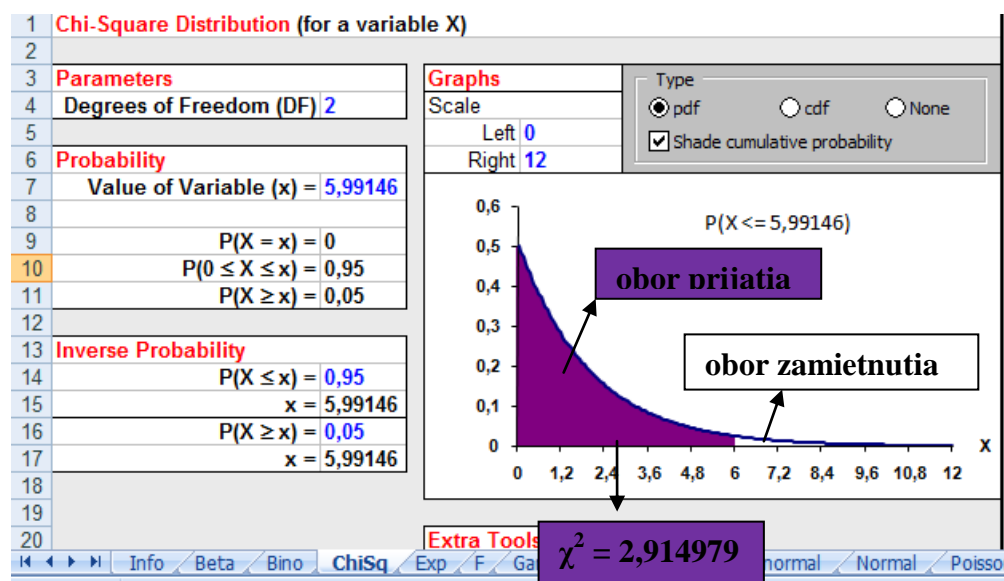
Program na liste Test r x c vypočíta hodnotu testového kritéria. V tomto prípade je odlišnosť v desatinných číslach, čo bolo spôsobené zaokrúhľovaním mojich medzivýpočtov.

1	Analysis of r x c tables
2	
3	(Pearson) Chi-square Test
4	(For independence of Veľkosť podniku and zavedený EMS)
5	H₀: Variables are independent (no interaction between variables)
6	H₁: Variables are dependent (interaction between variables)
7	Chi-square 2,914979757
8	DF 2
9	p-value = 0,232819948

Obrázok 9: testové kritérium v programe XL Statistics

(zdroj: vlastné spracovanie)

Už v tejto časti by som mohla spraviť záver, kde nezamietnem nulovú hypotézu na základe vypočítanej P-hodnoty. Ak je vypočítaná P-hodnota väčšia alebo rovná ako hladina významnosti, na ktorej testujem, nemôžem na tejto hladine zamietnuť H_0 . V prípade, že by P-hodnota bola nižšia ako hladina významnosti, zamietla by som H_0 a prijala H_1 o závislosti premenných. Tento záver si ešte overím určením kritického oboru. Tak isto prídem k záveru, že nemôžem zamietnuť H_0 podľa vypočítaného testové kritéria, pretože, tabuľková hodnota kvantilu pre stupeň voľnosti 2 bola 5,99146. Obor prijatia a zamietnutia zobrazuje nasledujúci obrázok.



Obrázok 10: Obor prijatia a zamietnutia

(zdroj: vlastné spracovanie)

2. Skúmanie závislosti EMS a oboru podnikania

H_0 : Zavedený environmentálny manažerský systém nezávisí na obore podnikania spoločnosti.

H_1 : Zavedený environmentálny manažerský systém závisí na obore podnikania spoločnosti.

Aj v tomto prípade je nutné zlúčiť jednotlivé predmety činností do väčších kategórií, aby bolo možné použiť chí kvadrát test o nezávislosti v kontingenčnej tabuľke. Predmety činností podnikov som zlúčila do troch kategórií – poľnohospodárstvo, ľahký priemysel a ťažký priemysel. Ľahký priemysel chápem ako priemysel, ktorý vyrába produkty určené konečnému spotrebiteľovi a zaradila som sem elektrotechnický, polygrafický,

potravinársky, textilný a sklársky priemysel. Ostatné druhy priemyslu vyskytujúce sa v mojom dotazníku, stavebníctvo a ťažbu nerastných surovín, som zlúčila do ťažkého priemyslu. Tabuľka empirických početností vyzerá nasledovne.

Tabuľka 18: empirické četnosti EMS a obor podnikania

(zdroj: vlastné spracovanie)

Obor podnikania	Zavedený EMS		Σ
	áno	nie	
Poľnohospodárstvo	0	3	3
Ťažký priemysel	15	16	11
Ľahký priemysel	4	7	31
Σ	19	26	45

Vypočítaná testová štatistika je 2,83 a kritický obor je vymedzený nerovnosťou $\chi^2 \geq 5,99146$. Na hladine významnosti $\alpha = 5\%$ nezamietam H_0 o nezávislosti. Závislosť medzi skúmanými znakmi nebola chí kvadrát testom preukázaná. Na využívanie EMS nemá vplyv ani obor podnikania spoločností.

3. skúmanie závislosti povedomia o EMA a veľkosti firmy

H_0 : Skutočnosť, že firma má znalosť o EMA nezávisí na jej veľkosti.

H_1 : Skutočnosť, že firma má znalosť o EMA závisí na jej veľkosti.

Podobne ako u hypotézy č. 1 som zlúčila mikro podniky s malými, aby bolo možné spraviť chí kvadrát test.

Tabuľka 19: empirické početnosti povedomia o EMA a veľkosti podniku

(zdroj: vlastné spracovanie)

Počet zamestnancov	Povedomie o EMA		Σ
	áno	nie	
0-99	0	21	21
100-499	3	12	15
500 a viac	3	6	9

Σ	19	26	45
----------	----	----	----

Vypočítaná testová štatistika je 6,9231 a kritický obor je vymedzený nerovnosťou $\chi^2 \geq 5,99146$. Na hladine významnosti $\alpha = 5\%$ zamietam H_0 o nezávislosti. Fakt, že firmy majú povedomie o EMA závisí na ich veľkosti. Z tabuľky empirických početností môžeme vidieť, že povedomie majú stredné a veľké podniky. Aby som vedela, aká veľká je závislosť medzi týmito znakmi, použijem Pearsonov kontingenčný koeficient. Jeho vzorec je:

$$P = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}}$$

n = celkový počet skúmaných prvkov

Pearsonov kontingenčný koeficient môže nadobudnúť hodnoty v intervale $[0;1)$. Čím bližšie sa koeficient blíži jednotke, tým je silnejšia závislosť medzi skúmanými znakmi.

$$P = \sqrt{\frac{6,9231}{6,9231 + 45}} = 0,3651$$

Pearsonov koeficient preukázal, že sa jedná o slabšiu závislosť. Je to jediná dvojica skúmaných znakov, u ktorej som dokázala závislosť.

4. skúmanie závislosti povedomia o EMA na obore podnikania

H_0 : Skutočnosť, že firma má znalosť o EMA nezávisí na obore podnikania spoločnosti.

H_1 : Skutočnosť, že firma má znalosť o EMA závisí na obore podnikania spoločnosti.

Postupovala som obdobne ako v prípade hypotézy č. 2 a priemysel som zlúčila do rovnakých skupín.

Tabuľka 20: empirické početnosti povedomia o EMA a oboru podnikania

(zdroj: vlastné spracovanie)

Obor podnikania	Povedomie o EMA		Σ
	áno	nie	
Poľnohospodárstvo	0	3	3
Ťažký priemysel	5	26	11

Ľahký priemysel	1	10	31
Σ	19	26	45

Vypočítaná testová štatistika je 0,8425 a kritický obor je vymedzený nerovnosťou $\chi^2 \geq 5,99146$. Na hladine významnosti $\alpha = 5\%$ nezamietam H_0 o nezávislosti. Závislosť medzi skúmanými znakmi nebola chí kvadrát testom preukázaná. Na povedomie o environmentálnom účtovníctve nemá vplyv obor podnikania spoločností.

5. skúmanie závislosti využívania EMA a veľkosti podniku

Žiaľ, v tomto prípade nie je možné overiť závislosť skúmaných znakov. Test nie je možné realizovať, pretože teoretické početnosti obsahujú 0.

4.4 Záverečné zhodnotenie, súhrn

Na môj dotazník najlepšie reagovali malé a stredné podniky, ktoré poskytli najviac odpovedí. Mikro podnikov bolo oslovených najviac, keďže tvoria najpočetnejšiu skupinu podnikov Trenčianskeho kraja. Napriek tomu mi vyplnený dotazník poskytol len jeden mikro podnik. Najochotnejšie podniky boli v okresoch Ilava, Myjava a Prievidza.

U oslovených respondentov som pozorovala ich vzťah k životnému prostrediu. Teší ma, že im táto otázka nie je ľahostajná. Okrem iného to dokazuje aj skutočnosť, že viac ako polovica podnikov školí svojich zamestnancov v tejto oblasti. Výchova zamestnancov k environmentálnemu správaniu je pre ďalšie environmentálne správanie podniku nevyhnutná. Podniky efektívne nakladajú s odpadom – triedia, recyklujú, predávajú alebo používajú odpad na ďalšie spracovanie. V mojej prieskumnej vzorke sa vyskytovalo veľa podnikov so zavedeným EMS – 42%. Vysvetľujem si to tým, že firmy, ktoré nemajú zavedený environmentálny manažérsky systém dostatočne nerozumeli problematike a rozhodli sa dotazník radšej nevyplňať, alebo si mysleli, že sa ich netýka. 6 podnikov plánuje v budúcnosti zavedenie EMS. Výhody videli respondenti predovšetkým v hospodárnejšom využití surovín a energie, v zlepšení image organizácie a výrobkov a v minimalizácii environmentálnych pokút. Od zavedenia EMS ich odrádza rozsiahla sprievodná dokumentácia a náklady súvisiace so zavedením EMS.

O environmentálnom účtovníctve počulo len 6 podnikov. Zavedenie momentálne neplánuje žiaden z oslovených podnikov a jeden EMA má zavedené. Výhody videli respondenti hlavne v sledovaní a riadení nákladov a výnosov súvisiacich so ŽP. 15 podnikov uviedlo ako výhodu, že EMA slúži ako účinný nástroj pre rozhodovanie manažmentu. Tu nastáva otázka, prečo potom z 19 podnikov, ktorý EMS majú zavedené túto výhodu realizuje len jeden. Nevýhodu vidia respondenti v nedostatku informácií a neznalosti EMA.

Testovaním hypotéz som nepreukázala žiadnu závislosť medzi využívaním EMS a mnou stanovenými kritériami – veľkosť podniku a obor podnikania. Závislosť povedomia o EMA a veľkosti podniku som dokázala. Jedná sa o slabšiu závislosť, ide však o jedinú závislosť, ktorú som preukázala. Malé podniky v mojom výskume nemali žiadnu znalosť o EMA, zo stredných podnikov malo znalosť 20% a pri veľkých podnikoch to bolo 33%. Z toho vyvodzujem záver, že čím sú podniky väčšie, tým viac ich má povedomie o EMA. Na testovanie hypotézy o využívaní EMA som nemala dostatok údajov.

5 NÁVRHY A ODPORÚČANIA

Návrhy a odporúčania som rozdelila do dvoch skupín, podľa toho či sa jedná o návrhy zvyšujúce povedomie alebo využívanie environmentálneho manažérskeho systému a environmentálneho účtovníctva.

5.1 Povedomie o EMS, EMA

Z vykonaného výskumu vyplynulo, že o environmentálnom účtovníctve počulo len 6 podnikov, t.j. 13% opýtaných. Povedomie o EMS som priamou otázkou nezistovala, v tejto oblasti som už určitú znalosť a kontakt s daným typom manažérskeho systému predpokladala. Norma kvality ISO 9001 a norma životného prostredia ISO 14001 sú často diskutované témy, s ktorými príde do styku takmer každý manažér priemyselného podniku.

Povedomie o environmentálnej problematike treba budovať systematicky. V súčasnosti vnímam zvyšovanie povedomia predovšetkým v informovanosti o udržateľnom rozvoji, o ochrane a stave životného prostredia. Tieto informácie sa k obyvateľom dostávajú predovšetkým prostredníctvom masmédií. O ochrane, stave znečistenia, prípadne ekologických haváriách nás informujú správy v televízii alebo na internete. To však ani zďaleka nestačí. Na internete nachádzame stále väčšie množstvo odborných článkov a publikácií, ktoré sa zaoberajú problematikou ŽP, environmentálnou ekonomikou a udržateľným rozvojom. V dnešnej dobe existujú aj časopisy vydávané na túto tému, napr. časopis Enviromagazín, Ďalekohľad alebo revue Životné prostredie. Tieto odborné články sa nám však neukážu na plocha monitora ako reklama. Je dôležité vzbudiť v ľuďoch prvotný záujem o danú problematiku. Ak si ľudia (manažéri, zamestnanci, spotrebitelia) uvedomia dôležitosť, nevyhnutnosť a dosah environmentálneho správania, sami budú motivovaní dozvedieť sa o tejto problematike viac. Preto je nevyhnutné zapracovať na tomto prvom kontakte. Slovenská Republika má dve verejnoprávne televízie, kde sa vysiela množstvo politických, kultúrnych a športových relácií. Viem si predstaviť, že by zaviedli do vhodného vysielačieho času aj program, kde by sa preberali aktuálne environmentálne témy spojené na jednej strane s ochranou a stavom ŽP, na druhej strane témy udržateľného rozvoja, environmentálnej ekonomiky a ďalšie.

Pri zvyšovaní povedomia je významným prostriedkom environmentálna výchova. Tá môže byť školská i mimoškolská. Je dôležité už v školskom veku učiť deti, ako sa správať k svojmu okoliu, budovať v nich environmentálne správanie. Z mimoškolskej výchovy

mám na mysli konanie rôznych seminárov, prednášok a workshopov. Tie v tejto dobe organizuje napr. Slovenská agentúra životného prostredia. Je potrebné postupne budovať informovanosť o ŽP nie ako o samostatnom odvetví, ale prepájať ho v súvislosti s ekonomikou, podnikaním, spotrebiteľským správaním. Tak sa prepracujeme k zvyšovaniu povedomia o význame, dôležitosti a využívaní ekonomických nástrojoch ako sú environmentálny manažérsky systém a environmentálne účtovníctvo.

5.2 Využívanie EMS, EMA

Keď som uvažovala o zlepšení a zvýšení využívania environmentálneho účtovníctva a systému environmentálneho manažerstva, svoje návrhy som radila do dvoch línií, podľa toho, či je iniciátorom zvýšenia využívania štát alebo spotrebiteľ.

Štát môže výrazne prispieť k zvýšeniu využívania EMS a EMA. Ide o „priamy nátlak“ na podniky, kedy prostredníctvom ekonomických nástrojov a legislatívnych opatrení nastaví podmienky tak, že pre podniky je výhodné mať zavedený EMS, poprípade EMA. Ekonomické nástroje rozdeľujem na pozitívne a negatívne, podľa ich dopadu na podniky. Medzi negatívne nástroje radím pokuty, poplatky a odvody, ktoré musia podniky platiť za znečisťovanie ŽP. Negatívne preto, lebo sú pre podniky (často krát zbytočným) nákladom. Za pozitívne nástroje považujem zvýhodnené úpravy daní a odvodov alebo poskytovanie úverov a dotácií, ktoré podniky získajú za chránenie ŽP alebo využívanie prírodných zdrojov v súlade s princípmi udržateľného rozvoja. Čím sú pokuty vyššie a čím je prísnejšie sledovanie emisných limitov, tým sú organizácie viac nútené venovať sa environmentálnej problematike. EMS a EMA sú dobrovoľnými nástrojmi, ktoré im pomôžu systematicky sledovať environmentálne vplyvy svojej činnosti, tým pádom jednoduchšie zostavovať povinné údaje pre štátne a miestne úrady. Sledovaním svojho environmentálneho správania môže dôjsť k úspore nákladov v podobe pokút, sankcií a odvodov za znečisťovanie ŽP a prekračovanie emisných limitov. Sprísnenie legislatívnych požiadaviek v environmentálnej oblasti považujem za rýchlejšiu cestu k zavádzaniu EMS a EMA do podnikov. Podniky však musia byť informované o možnosti zavádzania dobrovoľných nástrojov, o ich výhodách, pomoci a efektívnosti pri plnení legislatívy. Jednou z možností je, aby podniky, ktoré najviac znečisťujú ŽP a pracujú s nebezpečnými a škodlivými látkami povinne tvorili environmentálny výkaz o ich vplyve na ŽP. Ak by takéto podniky museli povinne zostavovať environmentálny výkaz, boli by nútené viac sa zaoberať ekonomickým vyjadrením svojich aktivít smerujúcich k vplyvu

na ŽP. Pretože by už lepšie videli svoj celkový vplyv na ŽP aj z ekonomického hľadiska, mohli by sme predpokladať postupné zvädzanie environmentálneho účtovníctva, ktoré im prácu zjednoduší a sprehládni. EMA by prinieslo environmentálne upravené základné ukazovatele a pomohlo by k lepšiemu chápaniu vzájomných vzťahov medzi aktivitami podniku a stavom ŽP. To by postupne viedlo k zvyšovaniu efektivity vo výrobe, minimalizácii odpadu a znižovaniu negatívnych vplyvov na ŽP. Tým, že je EMA orientované aj na budúcnosť, pomáhalo by podnikom odhaľovať budúce trendy a potenciálne hrozby. Jeho nenahraditeľná úloha je v správnej alokácii environmentálnych nákladov pri manažérskych a investičných rozhodnutiach, keď manažéri rozhodujú o otázkach ako: Z akého materiálu vyrábať svoje výrobky? Ktorý materiál je lacnejší na kúpu alebo spracovanie? Budeme môcť nepodarené výrobky z tohto materiálu recyklovať, alebo ich je treba nákladnejšie likvidovať? Je efektívnejšie zabudovať ochranný filter, alebo platiť pokuty za prekročenie emisných limitov?

Nato je však potrebná spolupráca manažéra a účtovníka. Môj návrh je, aby funkciu environmentálneho manažéra podniku vykonával človek, ktorý rozumie účtovnej problematike a mal by v podniku kompetencie robiť rozhodnutia v oblasti účtovníctva. Minimálne je však potrebné, aby environmentálny manažér a účtovník úzko spolupracovali, pretože len vtedy môže podnik z povinností v oblasti environmentalistiky, ktoré má, a možností využívania dobrovoľných nástrojov vytážiť maximum.

Druhá línia vedie cez spotrebiteľov. Ak predpokladám stále zvyšovanie povedomia o environmentálnej problematike, stave znečistenia ŽP a pôsobení podnikov na tento jav, môžem očakávať, že spotrebiteľ si začne na uspokojovanie svojich potrieb vyberať produkty a služby šetrné k ŽP. Tento jav pozorujem už v súčasnosti a predpokladám rastúci trend. Ak v spotrebiteľovi prebudíme environmentálne správanie, bude vyhľadávať podniky, ktoré sa snažia minimalizovať negatívny dopad svojich činností na ŽP, a tým v neposlednom rade aj šetriť zdravie spotrebiteľa, keďže bude žiť v čistejšom prostredí. Ide o „nepriamy nátlak“ na podniky. Veľkú rolu bude hrať konkurenčná výhoda plynúca zo zavedených dobrovoľných environmentálnych nástrojov.

ZÁVER

Súčasná legislatíva týkajúca sa ŽP podnikom nariaďuje sledovanie a meranie množstva škodlivých látok vypúšťaných do ovzdušia alebo vôd. Existuje veľké množstvo nariadení, ktoré musia podniky dodržiavať, emisné limity, ktoré nemôžu prekročiť. Porušenie týchto nariadení a limitov je sankcionované nemalými pokutami. EMS a EMA sú dobrovoľné environmentálne nástroje, ktoré môžu podnikom pomôcť zorientovať sa v legislatíve, sledovať náklady a výnosy súvisiace so ŽP. Umožňujú podnikom mať všetky potrebné environmentálne informácie „pod jednou strechou“ a v globále vidieť aký vplyv má podnik na znečisťovanie ŽP, akú časť nákladov mu zapríčiňuje platenie pokút a sankcií za znečistenie. Zavedené EMS alebo EMA môžu slúžiť ako indikátory preukazovania schopnosti organizácii správať sa ekologicky. Ich výhodou je prehľadnosť environmentálnych rizík, znižovanie pokút, poplatkov a sankcií za znečistenie, skúmanie rôznych alternatív, ich vplyvu na ŽP a úspornosť financií z dlhodobého hľadiska. Environmentálne účtovníctvo ponúka rozšírený pohľad na environmentálnu problematiku podniku a zobrazuje ju v kontexte s ekonomickou stránkou.

Z vykonaného výskumu vyplýva, že pre podniky sú najdôležitejšie výhody dobrovoľných nástrojov hospodárnejšie využívanie surovín, sledovanie a riadenie environmentálnych nákladov a výnosov, zlepšenie image, minimalizácia environmentálnych poplatkov a pokút a minimalizácia odpadu. Je zrejmé, že podniky správne pochopili široké spektrum výhod, ktoré nástroje EMS a EMA poskytujú. Povzbudivé je, že podniky chápu hlavne EMS a EMA ako nástroje zlepšujúce hospodárnosť zdrojov a vplyvy podnikových činností na ŽP. Taktiež je dôležité, že si uvedomujú aj marketingové výhody plynúce z používania dobrovoľných nástrojov.

Problematika environmentálneho účtovníctva je len na začiatku a verím že jej rozmach ešte len príde. So zvyšovaním povedomia, vypracovávaní štúdií, metodických pokynov a obdobných materiálov bude záujem o EMA rásť. Vyplýva to aj z odpovedí respondentov, kde podniky práve nedostatok informácií a materiálov pokladali za hlavnú bariéru pri implementácii EMA.

Problematika environmentálneho účtovníctva sa len začala vyvíjať a ani zďaleka na Slovensku ešte nie je vyvinutá. V prvom rade musíme na Slovensku budovať environmentálne správanie a zvyšovať environmentálne povedomie. Až potom môžeme od podnikov očakávať zavádzanie dobrovoľných nástrojov na podporu ŽP a minimalizácie

jeho znečišťovania. Podniky sa začnú správať ekologicky, ak budú ich zamestnanci a vedúci pracovníci vedení k environmentálnemu správaniu a keď si uvedomia, že je pre nich ekonomické správať sa ekologicky.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

ČSN EN ISO 14001 - náhled. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ) [online]. 2015 [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: http://csnonlinefirmy.unmz.cz/html_nahledy/01/73439/73439_nahled.htm

DURDIAK, Marek a Jaroslav GONDÁŠ. Environmentálne účtovníctvo ako nástroj hodnotenia environmentálnych a ekonomických výknov organizácie. In: Spoločenská zodpovednosť – súčasť environmentálnej a firemnej kultúry [online]. 2011 [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: http://www.scss.sk/cd_apvv_lpp_0384_09_2011/VÝSTUPY_Z_VLASTNEJ_VEDECKO-VÝSKUMNEJ_A_PEDAGOGICKEJ_ČINNOSTI/PUBLIKAČNÁ_ČINNOSŤ/KONFERENCIE/BANSKÁ_BYSTRICA/CD/index.files/PRISPEVKY/ZBORNIK.pdf

Ekonomické nástroje. Enviroportál - životné prostredie online [online]. 19. 1. 2015 [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: <http://enviroportal.sk/environmentalne-temy/starostlivost-o-zp/ekonomicke-nastroje>

EMAS Register. European Commission [online]. © 2015. vyd. [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/environment/emas/registration/sites_en.htm

Enviromagazín. Banská Bystrica: SAŽP, 2012, roč. 17, č. 5. ISSN 1335-1877. Dostupné z: http://www.enviromagazin.sk/enviro2012/enviro5/16_novy.pdf

Environmentálny manažérsky systém. Centrum pre spoločnosť, ekonómiu a ekológiu [online]. © 2007-2015 [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: <http://www.ekologika.sk/mnetalny-manazersky-system.html>

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, 2014. EEA Signals 2014: Well-being and the environment [online]. [cit. 2015-02-02]. ISBN 978-92-9213-431-0. Dostupné z: <http://www.eea.europa.eu/publications/signals-2014>

FEDOROVÁ, Anna et al, 2004. Environmentální management podniku: environmentální účetnictví a rozhodovací úlohy. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 142 s. ISBN 80-7204-374-9.

HÁJEK, Miroslav a Karel PULKRAB. Environmentální manažerské účetnictví a externality. In: Účetnictví a reporting udržitelného rozvoje na mikroekonomické a makroekonomické úrovni: sborník z mezinárodní vědecké konference [online]. 2007 [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: http://www.enviweb.cz/download/ea/20070528_sbornik_cz.pdf

HYRŠLOVÁ, Jaroslava a VANĚČEK, Vojtěch, 2003. Manažerské účetnictví pro potřeby environmentálního řízení: (environmentální manažerské účetnictví). Praha: Ministerstvo životního prostředí, 103 s. ISBN 80-7212-227-4.

JASCH, Christine, 2001. Workbook 1: Environmental Management Accounting Procedures and Principles. In: [online]. New York: United Nations Division for Sustainable Development, Expert Working group on “Improving the Role of Government in the Promotion of Environmental Management Accounting“. [cit. 2014-11-18]. Dostupné z: <http://www.un.org/esa/sustdev/publications/proceduresandprinciples.pdf>

KARKALÍKOVÁ, Marta a Vojtech KOLLÁR. Environmentálne manažerstvo a jeho aplikácia v praxi. In: RUSKO, Milan a Ivan ŠIMKO. Manažerstvo životného prostredia 2011: Zborník z XI. konferencie so zahraničnou účasťou konanej 7. - 8. 11. 2011 v Bratislave [online]. prvé vydanie. Žilina: Strix, 2011 [cit. 2015-02-02]. Edícia ESE-6. ISBN 9978-80-89281-78-7. Dostupné z: <http://www.sszp.eu/wp-content/uploads/ZBORNÍK-2011.pdf>

KRAMER, Matthias, et al, 2005b. Mezinárodní management životního prostředí. Praha: C.H. Beck, xlvi, 421 s. ISBN 80-7179-920-3.

KRAMER, Matthias, Heinz STREBEL a Jiřina JÍLKOVÁ, 2005c. Mezinárodní management životního prostředí. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, li, 550 s. ISBN 80-7179-921-1. Main features of EMAS. 2015. *European Commission* [online]. [cit. 2015-05-11]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/environment/emas/about/summary_en.htm

MOLDAN, Bedřich, 2009. Podmaněná planeta. Vyd. 1. V Praze: Karolinum, 419 s. ISBN 978-80-246-1580-6.

PIATRIK, Milan, Vojtech KOLLÁR, Soňa VINCÍKOVÁ a Ivan RUSKO. Environmentálny manažment II. Fakulta prírodných vied UMB, Banská Bystrica, Banská Bystrica 2003, str. 127. ISBN ISBN 80-8055-861-2.

PIATRIK, Milan. Implementácia EMAS III v organizáciách SR. In: RUSKO, Milan a Ivan ŠIMKO. Manažerstvo životného prostredia 2011: Zborník z XI. konferencie so zahraničnou účasťou konanej 7. - 8. 11. 2011 v Bratislave [online]. prvé vydanie. Žilina: Strix, 2011 [cit. 2015-02-02]. Edícia ESE-6. ISBN 9978-80-89281-78-7. Dostupné z: <http://www.sszp.eu/wp-content/uploads/ZBORNÍK-2011.pdf>

PIATRIK, Milan. Systémy environmentálneho manažerstva - významný preventívny nástroj ochrany životného prostredia. ACTA UNIVERSITATIS MATTHIAE BELII

[online]. 2012, XIV., č. 1, s. 17 [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: http://sparc.fpv.umb.sk/kat/ken/akta/index.php?option=com_content&view=article&id=124:systemy-environmentalneho-manaerstva-vyznamny-preventivny-nastroj-ochrany-ivotneho-prostredia&catid=24:prehadove-tudie-&Itemid=27

Planeta: Odborný časopis pro životní prostředí. Iva Ritschelová. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2006, XIV., 2/2006. ISSN 1801-6898.

Podniky podľa ekonomických činností (SK NACE Rev. 2). *Štatistický úrad Slovenskej Republiky* [online]. [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: [http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=storeID%28%22iB5CAB6E198D44FE2B54C8D0790FBA463%22%29&ui.name=Podniky%20pod%20C4%BEa%20ekonomick%C3%BDch%20C4%8Dinnost%C3%AD%20%28SK%20NACE%20Rev.%20%29%20\[og3005rr\]&run.outputFormat=&run.prompt=true&cv.header=false&ui.backURL=%2fcognosext%2fcps4%2fportlets%2fcommon%2fclose.html&run.outputLocale=s](http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=storeID%28%22iB5CAB6E198D44FE2B54C8D0790FBA463%22%29&ui.name=Podniky%20pod%20C4%BEa%20ekonomick%C3%BDch%20C4%8Dinnost%C3%AD%20%28SK%20NACE%20Rev.%20%29%20[og3005rr]&run.outputFormat=&run.prompt=true&cv.header=false&ui.backURL=%2fcognosext%2fcps4%2fportlets%2fcommon%2fclose.html&run.outputLocale=s)
k

Politika životního prostředí. CENIA, česká informační agentura životního prostředí [online]. © 2012 [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: <http://www1.cenia.cz/www/environmentalni-ekonomika/politika-zp>

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Trenčianskeho samosprávneho kraja. *Trenčiansky samosprávny kraj* [online]. 2003 [cit. 2015-02-24]. Dostupné z: http://www.tsk.sk/buxus/docs//content/PHSR_TSK.pdf

SLOVENSKÁ AGENTÚRA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA. Certifikácia EMS podľa normy ISO 14001 v SR podľa príslušnosti k VÚC. 2014 [cit. 2015-02-28]. Dostupné z: <http://www.sazp.sk/public/index/go.php?id=1557&lang=sk>

SLOVENSKÁ AGENTÚRA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA. Sprievodca EMAS. © 2012 [cit. 2015-02-03]. Dostupné z: <http://www.sazp.sk/public/index/go.php?id=1084>

Slovenská Republika. Zákon o účtovníctve. In: Zbierka zákonov Slovenskej Republiky. 2015. Dostupné z: <http://www.zakonypreludi.sk/zz/2002-431>

Stratégia, zásady a priority štátnej environmentálnej politiky. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky [online]. © 2015 [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: <http://www.minzp.sk/dokumenty/strategieke-dokumenty/strategia-zasady-priority-statnej-environmentalnej-politiky.html>

SUJOVÁ, Andrea, 2013. Environmentálny manažment. Ekodizajn [online časopis]. [cit. 2015-02-02]. ISSN 1338-6190. Dostupné z: <http://ekodizajn.sk/?p=345>

SYNEK, Miloslav a kol. *Podniková ekonomika*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2002. xxv, 479 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 80-7179-736-7.

ŠKORECOVÁ, Emília. Environmentálne účtovníctvo - inovatívny trend v informačnom zabezpečení manažmentu podniku. In: MIČUDOVÁ, Kateřina. Trendy v podnikání 2013: Recenzovaný sborník příspěvků mezinárodní vědecké konference [online]. první. Plzeň: Západočeská univerzita, 2013 [cit. 2015-02-03]. ISBN 978-80-261-0321-9. Dostupné z: http://www.tvp.zcu.cz/cd/2013/PDF_sbormik/69.pdf

ŠTEKER, Karel, Milana OTRUSINOVÁ, Eva KOLÁŘOVÁ a Eliška PASTUSZKOVÁ, 2011. Finanční účetnictví II.: Studijní text. Zlín, 123 s.

ZELENKA, Josef a Jiří ŠTEJFA, 2000. Environmentální a ekologický slovník vybraných pojmů. Vyd. 1. Hradec Králové: Gaudeamus, 183 s. ISBN 80-7041-627-0.

ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK

EMA	Environmentálne manažérske účtovníctvo
EMAS	Schéma environmentálneho manažmentu a auditu
EMS	Environmentálne manažérsky systém
ISO	Medzinárodná organizácia pre normalizáciu
SEEA	Systém environmentálneho a ekonomického účtovníctva
ŽP	Životné prostredie

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1: Schéma udržateľného rozvoja.....	16
Obrázok 2: Schéma členenia environmentálneho účtovníctva	30
Obrázok 3: Zavedený EMS.....	48
Obrázok 4: Zavedenie EMS v budúcnosti	48
Obrázok 5: Povedomie o EMA.....	52
Obrázok 6: Zavedené EMA	53
Obrázok 7: Zavedenie EMA v budúcnosti	54
Obrázok 8: Tabuľka empirických početností v programe XL Statistics	61
Obrázok 9: testové kritérium v programe XL Statistics	61
Obrázok 10: Obor prijatia a zamietnutia.....	62

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1: Rozdiely medzi ISO 14001 a EMAS	26
Tabuľka 2: Využitie EMA	34
Tabuľka 3: Environmentálne významné vstupy a výstupy.....	39
Tabuľka 4: Podniky v Trenčianskom kraji podľa oboru podnikania.....	44
Tabuľka 5: Návratnosť dotazníka v jednotlivých okresoch.....	44
Tabuľka 6: Formy ochrany ŽP v podnikoch	46
Tabuľka 7: Spôsoby znižovania negatívnych dopadov činností podnikov na ŽP	47
Tabuľka 8: Druh EMS použitého v podniku	49
Tabuľka 9: Výhody EMS.....	49
Tabuľka 10: Nevýhody EMS.....	51
Tabuľka 11: Výhody plynúce zo zavedenia EMA.....	54
Tabuľka 12: Nevýhody plynúce zo zavedenia EMA.....	55
Tabuľka 13: Počet zamestnancov podniku	56
Tabuľka 14: Obor podnikania spoločností	57
Tabuľka 15: empirické početnosti EMS a veľkosť firmy.....	59
Tabuľka 16: teoretické početnosti EMS a veľkosť podniku.....	59
Tabuľka 17: Výpočet charakteristiky χ^2	60
Tabuľka 18: empirické četnosti EMS a obor podnikania	63
Tabuľka 19: emprické početnosti povedomia o EMA a veľkosti podniku.....	63
Tabuľka 20: emprické početnosti povedomia o EMA a oboru podnikania.....	64

ZOZNAM PRÍLOH

PRÍLOHA P: VÝKAZ ENVIRONMENTÁLNYCH NÁKLADOV A VÝNOSOV
PODNIKU

PRÍLOHA P II: DOTAZNÍK K BP

PRÍLOHA P I: VÝKAZ ENVIRONMENTÁLNYCH NÁKLADOV A VÝNOSOV PODNIKU

Domény životního prostředí	Ovzduší, klíma	Odpadní vody	Odpady	Půda, podzemní a povrchové vody	Hluk, vibrace	Biodiversita krajina	Záření	Ostatní	Úhrn
Kategorie environ. nákladů a výnosů									
1. Nakládání s odpady, odpadními vodami a emisemi do ovzduší									
1.1 Odpisy zařízení na úpravu odpadů, odpadních vod a emisí do ovzduší									
1.2 Údržba zařízení, provozovací látky a služby, související se zařízeními									
1.3 Pracovníci									
1.4 Externí služby									
1.5 Poplatky, daně									
1.6 Pokuty, penále a náhrady škod									
1.7 Pojištění odpovědnosti za škody na životním prostředí									
1.8 Rezervy na nápravu a vyláštění									
1.9 Další náklady									
2. Péče o životní prostředí a prevence znečištění									
2.1 Externí služby									
2.2 Pracovníci									
2.3 Výzkum a vývoj									
2.4 Zvýšené náklady, související s čistšími technologiemi									
2.5 Další náklady									
3. Cena materiálu obsaženého v nevýrobovém výstupu									
3.1 Suroviny									
3.2 Obaly									
3.3 Pomocné látky									
3.4 Provozovací látky									
3.5 Energie									
3.6 Voda									
4. Náklady zpracování nevýrobového výstupu									
Environ. náklady celkem									
5. Environmentální výnosy									
5.1 Podpory, dotace									
5.2 Další výnosy									
Environ.výnosy celkem									

(zdroj: Hyršlová a Vaněček, 2003, s. 37)

PRÍLOHA P II: DOTAZNÍK K BP

Dobrý deň,

volám sa Martina Kotešová a som študenta tretieho ročníka Univerzity Tomáše Bati v Zlíne, obor Účtovníctvo a dane.

Obraciam sa na Vás s prosbou o vyplnenie krátkeho online dotazníka, ktorý sa zaoberá problematikou využívania environmentálneho manažerstva a účtovníctva v podnikoch trenčianskeho kraja.

Environmentálny manažérsky systém je jedným z účinných nástrojov pri riadení a znižovaní negatívnych vplyvov činností a produktov podniku na životné prostredie. V podniku môže byť zavedený napr. podľa normy ISO 14001 alebo nariadenia EMAS.

Environmentálne účtovníctvo je jeden z nástrojov environmentálneho managementu, ktorý sa zaoberá identifikáciou, zberom a analýzou informácií o environmentálnych nákladoch a informáciami o hmotných a energetických tokoch.

Dotazník je anonymný a nezaberie Vám viac ako 5 minút. Za čas a námahu venovanú vyplneniu dotazníka Vám vopred ďakujem.

V prípade záujmu o výsledky výskumu ma kontaktujte e-mailom.

1. **Ako Vaša spoločnosť prispieva k ochrane životného prostredia (ŽP)?** *(možnosť vybrať viac odpovedí)*
 - predaj odpadu z výroby
 - využívanie odpadu z výroby na ďalšie spracovanie
 - zabudované filtre proti znečisťovaniu ovzdušia
 - zabudované čističky odpadových vôd
 - využívanie obnoviteľných zdrojov energie
 - školenia zamestnancov súvisiace s ochranou ŽP
 - zavedená environmentálna politika v podniku
 - iné ...

2. **Ako Vaša spoločnosť znižuje negatívne dopady svojej činnosti na ŽP?** *(možnosť vybrať viac odpovedí)*

- recyklácia odpadu
- triedenie odpadu
- znižovanie zmatečných výrobkov
- využívanie ekologicky šetrných materiálov (napr. organické hnojivá, lepenkový papier)
- iné ...

3. **Má Vaša spoločnosť zavedený systém na ochranu ŽP – environmentálny manažérsky systém (EMS)?** *(Ak áno, pokračujte otázkou 5.)*

- Áno
- Nie

4. **Plánujete v budúcnosti zavedenie EMS?**

- Áno
- Nie
- Možno

5. **Aký EMS používate?**

- ISO 14 001
- EMAS
- iný ...

6. **V čom vidíte hlavné výhody plynúce zo zavedenia EMS?** *(možnosť vybrať viaceré odpovedí)*

- hospodárnejšie využitie surovín, energie
- minimalizácia environmentálnych pokút a poplatkov za znečisťovanie
- zvýšenie konkurencieschopnosti
- zlepšenie image organizácie, výrobkov
- zníženie nákladov na poistenie
- iné ...

7. **V čom vidíte nevýhody plynúce zo zavedenia EMS?** (možnosť vybrať viacero odpovedí)

- náklady súvisiace so zavedením EMS
- časová náročnosť na zaškolenie zamestnancov
- rozsiahla sprievodná dokumentácia
- iné

8. **Počuli ste už o možnosti vedenia environmentálneho manažérskeho účtovníctva (osobitného sledovania nákladov a výnosov súvisiacich s ŽP)?** (V prípade odpovede NIE, pokračujte otázkou 11.)

- Áno
- Nie

9. **Z akých zdrojov ste sa dozvedeli o možnosti vedenia environmentálneho manažérskeho účtovníctva (EMA)?**

.....

10. **Máte vo Vašej spoločnosti zavedené EMA?** (V prípade odpovede Áno, pokračujte otázkou 12.)

- Áno
- Nie

11. **Plánujete v budúcnosti zavedenie EMA?**

- Áno
- Nie
- Možno

12. V čom vidíte hlavné výhody plynúce zo zavedenia environmentálneho manažérskeho účtovníctva? (možnosť vybrať viacero odpovedí)

- sledovanie a riadenie nákladov a výnosov súvisiacich so ŽP
- prehľadnosť a identifikácia environmentálnych rizík
- informácie z EMA slúžia ako podkladový materiál pre environmentálny reporting
- slúži ako účinný nástroj pre podporu rozhodovania v rámci environmentálneho managementu
- iné

13. V čom vidíte nevýhody plynúce zo zavedenia EMA? (možnosť vybrať viacero odpovedí)

- nedostatok firemných podkladových materiálov
- nedostatok informácií o princípe a využití EMA
- firmy EMA nepokladajú za dôležité
- iné

14. Koľko zamestnancov má Vaša spoločnosť?

- 0 - 9
- 10 – 99
- 100 – 499
- 500 a viac

15. Aký je Váš obor podnikania?

- poľnohospodárstvo
- stavebníctvo
- automobilový priemysel
- elektrotechnický priemysel
- strojársky priemysel
- energetika
- potravinársky priemysel
- chemický priemysel

- iné

16. V ktorom okrese sa nachádza Vaša spoločnosť?

- Bánovce nad Bebravou
- Ilava
- Myjava
- Nové Mesto nad Váhom
- Partizánske
- Považská Bystrica
- Púchov
- Trenčín