

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA EKONOMICKÁ

Diplomová práce

**Environmentální účetnictví a jeho funkce při ochraně životního
prostředí**

**Environmental accounting and its function at the environmental
protection**

Bc. Eva Novotná, DiS.

Plzeň 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Environmentální účetnictví a jeho funkce při ochraně životního prostředí“ vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucí diplomové práce a za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni dne 11.12.2017

.....

podpis autora

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí mé diplomové práce Ing. Marii Černé, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi při zpracování diplomové práce poskytla.

OBSAH

Úvod.....	7
1 Cíl a metodika diplomové práce.....	9
2 Literární rešerše.....	11
2.1 Účetnictví a jeho právní úprava.....	11
2.1.1 Evropská úprava účetnictví.....	11
2.2 Environmentální účetnictví.....	12
2.2.1 Historie environmentálního účetnictví.....	13
2.2.2 Environmentální účetnictví na makroekonomické úrovni.....	15
2.2.3 Podnikové environmentální účetnictví v ČR a Evropě.....	22
2.2.4 Environmentální účetnictví v USA.....	33
2.2.5 Srovnání.....	43
3 Vlastní práce.....	44
3.1 Představení společností.....	44
3.1.1 Unipetrol, a. s.....	44
3.1.2 SPOLCHEMIE Group, a. s.....	45
3.2 Systém environmentálního řízení.....	46
3.2.1 Unipetrol, a. s.....	46
3.2.2 SPOLCHEMIE Group, a. s.....	47
3.2.3 Shrnutí.....	48
3.3 Environmentální politika a cíle.....	49
3.3.1 Unipetrol, a. s.....	49
3.3.2 SPOLCHEMIE Group, a. s.....	50
3.3.3 Shrnutí.....	52
3.4 Environmentální aspekty.....	52
3.4.1 Unipetrol, a. s.....	53
3.4.2 SPOLCHEMIE Group, a. s.....	59
3.4.3 Shrnutí.....	64
3.5 Environmentální investice.....	65
3.5.1 Unipetrol, a. s.....	65
3.5.2 SPOLCHEMIE Group, a. s.....	66
3.5.3 Shrnutí.....	67
3.6 Environmentální monitoring.....	68

3.6.1	Unipetrol, a. s.....	68
3.6.2	SPOLCHEMIE Group, a. s.....	68
3.6.3	Shrnutí.....	68
3.7	Environmentální náklady	69
3.7.1	Unipetrol, a. s.....	69
3.7.2	SPOLCHEMIE Group, a. s.....	70
3.7.3	Shrnutí.....	72
3.8	Environmentální výnosy	73
3.9	Zhodnocení systémů vedení účetnictví.....	73
3.9.1	Unipetrol, a. s.....	73
3.9.2	SPOLCHEMIE Group, a. s.....	74
3.10	Srovnání účetních systémů společností	74
3.11	Návrh na optimalizaci environmentálního účetnictví.....	75
3.11.1	Unipetrol, a. s.....	75
3.11.2	SPOLCHEMIE Group, a. s.....	77
	Závěr	81
	Seznam tabulek a obrázků	83
	Seznam použitých zkratk	85
	Seznam použité literatury	87
	Seznam internetových zdrojů.....	89
	Seznam příloh	91
	Abstrakt.....	101
	Abstract.....	102

ÚVOD

V dnešní době je většina firem a podniků zaměřena především na generování zisku, protože žijeme ve spotřební společnosti, jejíž výhodu představuje např. fakt, že lidé mají práci. Na druhé straně se tato neřízená spotřeba a honba za ziskem negativně odráží na životním prostředí. Nad tím, že podniky způsobují výrazné znečištění životního prostředí emisemi, že existuje chemické zamoření přírody např. pesticidy, které ohrožují a ničí životy živočichů a rostlin, že dochází k nekontrolované spotřebě jídla a k jeho plýtvání, že korporátní společnosti prodávají léky, které neléčí příčinu, nad tím vším se donedávna zavíraly oči. Firmy se snaží o maximalizaci zisku za každou cenu, ale navzdory tomu se stalo nutností tyto dopady na životní prostředí kompenzovat či omezovat.

V posledních letech je viditelným trendem starost o životní prostředí jak ze strany veřejnosti, tak ze strany firem, ale i státu. Proto je výkonnost i efektivnost dnešních podniků ovlivněna faktorem životního prostředí. Hlavní úlohu hraje zákazník, který poptává environmentálně šetrné, recyklovatelné a přírodní produkty. Jejich obliba u veřejnosti roste, proto společnosti vyvíjí snahu o šetrný environmentální přístup. Přesto mu v České republice není věnováno tolik pozornosti jako v ostatních západních zemích.

Společnosti působí negativně na životní prostředí od výroby produktu až po jeho dopravu k zákazníkovi. Tím tvoří odpad a např. výroba obalů pro koncové výrobky velmi zatěžuje životní prostředí. Proto se dostává do popředí tzv. bezobalové hospodářství.

Na základě výše uvedených aspektů se podniky snaží o implementaci environmentálního účetnictví na podnikové úrovni. A protože je toto účetnictví dobrovolnou záležitostí, řídí se doporučeními mezinárodních organizací nebo politikou životního prostředí Evropské unie.

Společnosti, které chtějí prorazit mezi konkurencí na celosvětových i evropských trzích, by měly mít k dispozici certifikáty a osvědčení, že mají kvalitní podnikové systémy na zachování kvality výrobků. Každopádně se stále častěji ubírají cestou používání environmentálních účetních systémů a jejich následné kontroly programem EMAS, který zajišťuje systém řízení společnosti a environmentální audity.

Environmentální účetnictví je součástí systému EMAS a díky němu firmy začleňují do podnikových rozhodovacích systémů environmentální aspekty ochrany životního prostředí. Systém environmentálního manažerského účetnictví je nedílnou součástí managementu moderní společnosti zabývajícího se identifikací, shromažďováním, odhady, analýzami, vykazováním a předáváním konkrétních informací, které souvisejí s ochranou životního prostředí. Environmentální manažerské účetnictví může být využito jako dobrovolný nástroj společnosti, přitom klade především důraz na zaúčtování nákladů na ochranu životního prostředí a na získávání informací o energetických tocích. Může také být použito v rámci certifikace EMAS.

1 CÍL A METODIKA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Cíl diplomové práce

Diplomová práce má stanoven hlavní cíl, jímž je porovnání metod, které vybrané společnosti používají jako nástroj ochrany životního prostředí.

Metodika diplomové práce

Práce je rozdělena do dvou částí. První je teoretická, která zpracována metodou popisu dané problematiky. Vysvětleny jsou zde základní pojmy a právní úprava účetnictví, která je důležitá pro pochopení použitých definic. Dále je obecně charakterizován pojem environmentální účetnictví, jeho historie a environmentální agentury, kde společnosti mohou čerpat některá data pro podnikání.

Následuje popis environmentálního účetnictví na makroekonomické úrovni a vliv na jednotlivé makroekonomické ukazatele. V další části teoretické práce je popsáno podnikové environmentální účetnictví v ČR a Evropě. Následují environmentální náklady, výnosy a bilance hmotných a energetických toků. Další částí je zpracování problematiky environmentálního účetnictví v USA a základní fakta o něm. V závěru teoretické práce je zpracováno krátké shrnutí odlišností v systémech v EU a USA.

Jako zdroj pro zpracování této části diplomové práce byla použita odborná literatura zabývající se problematikou environmentálního účetnictví.

V praktické části diplomové práce byla použita komparativní metoda, jež se zabývá srovnáním environmentálních aktivit dvou skupin.

Jsou tu představeny dvě vybrané skupiny, které působí v oblasti chemického průmyslu, a proces zavedení norem ISO 14001 představujících základ pro zavedení environmentálního účetnictví v podniku.

Poté jsou popsány environmentální cíle jednotlivých skupin a jejich environmentální politika a prvky, které jsou její součástí.

Dále jsou podrobně rozebrány environmentální aspekty, které způsobují negativní vliv na životní prostředí, a jejich vývoj v letech 2012 až 2016. Data jsou doplněná o procentuální změny, k nimž došlo v rámci jednotlivých let.

Popis a vývoj environmentálních investic ve skupinách v letech 2012 až 2016 je analyzován v další podkapitole praktické části společně s procentuálním vývojem.

Pomocí environmentální analýzy ve skupinách je v následující části zhodnocen systém environmentálního účetnictví obou skupin a následně srovnání environmentálních účetních systému a ostatních environmentálních aktivit ve skupinách.

V poslední podkapitole praktické části je na základě předchozí environmentální analýzy zpracován návrh řešení na zlepšení nedostatků jednotlivých systémů.

2 LITERÁRNÍ REŠERŠE

2.1 Účetnictví a jeho právní úprava

Existuje velké množství odborných definic pojmu účetnictví. Podle Hyršlové (2009) představuje účetnictví vědní obor, který se zabývá způsoby sběru, zaznamenáváním, oceňováním a vykazováním ekonomických informací. Zaměřuje se především na stav a pohyb majetku a zdroji, kterými je financován.

Účetnictví je v České republice upraveno zákonem o účetnictví č. 563/91 Sb. Ministerstvo financí vydalo k zákonu jako přílohy účtové osnovy pro jednotlivé typy organizací (podnikatele, banky, pojišťovny a další organizace). Původně byly účtové osnovy poměrně striktní a závazné. V roce 2002 přijala Česká republika nový zákon o účetnictví č. 353/2001 Sb., který je platný od 1. 1. 2004, a v souladu s ním i navazující novely č. 500–507 Sb. Zákon byl novelizován kvůli tomu, aby se účetní systém České republiky přiblížil evropským účetním standardům IAS/IFRS. (Profitas.cz, 2013)

2.1.1 Evropská úprava účetnictví

V roce 2004 se Česká republika stala právoplatným členem Evropské unie. Tím se zavázala k tomu, že účetnictví se postupně bude blížit evropským účetním standardům, což je realizováno prostřednictvím novelizace zákonů v České republice, do kterých jsou postupně zapracovávány směrnice Evropské unie. Jedná se o 4., 7. a 8. direktivu, které tvoří účetní kodex Evropské unie. Čtvrtá direktiva upravuje pouze roční účetní závěrky velkých společností. Sedmá směrnice upravuje konsolidované účetní závěrky a přehlednost informací, které jsou poskytovány třetím stranám. Osmá direktiva upravuje působení auditorů a jejich činností v rámci EU. V roce 2001 byly 4. a 7. směrnice novelizovány. (Profitas.cz, 2013)

V roce 2003 bylo Evropskou unií přijato nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1606/2002, o přijetí mezinárodních standardů a výklady, které existovaly k 14. 9. 2012. Poté novelizovala Evropská komise na základě rady odborníků z Evropské poradní skupiny pro účetní výkaznictví (EFRAG) nařízení (nařízení (ES č. 1725/2003) a zahrnuje do něj veškeré standardy Rady pro mezinárodní účetní standardy (IASB) a všechny výklady Výboru pro výklad mezinárodních standardů účetního výkaznictví (IFRIC). Účetní standardy Rady pro mezinárodní účetní standardy

tak byly přijaty v plném rozsahu 15. 10. 2008. Omezení se dotklo pouze standardů IAS 39, kde bylo vynecháno několik vybraných částí. Tímto krokem se zjednodušily předpisy Evropského společenství, týkající se účetních standardů. (Profitas.cz, 2013)

Česká republika se postupně daří zapracovávat některé ze standardů do národního účetního systému prostřednictvím novelizace zákonů o účetnictví. Aby se zde mohlo uplatňovat účetnictví podle IAS/IFRS, bude potřeba ještě mnoho změn a novelizací. Pokud se však nestane povinností standardy aplikovat, neočekává se, že Česká republika bude mít plně kompatibilní účetní standardy s IAS/IFRS. (Profitas.cz, 2013)

2.2 Environmentální účetnictví

Dnešní doba si žádá, aby se společnosti chovaly šetrně k životnímu prostředí, zabývaly se sociální politikou a jejich řízení bylo prováděno ekonomicky udržitelným způsobem. Firmy jsou postaveny tváří v tvář otázkám zahrnujícím jako hlavní faktor životní prostředí. Patří sem např. změny klimatu, nadměrné využívání přírodních zdrojů, minimalizování odpadu, rostoucí znečištění ekosystému apod. Dochází proto k podstatným změnám ve společnosti, v ekonomice, ale i v účetních systémech, které jsou zobrazené v tabulce 1. (Hyršlová, 2009)

Tabulka 1: Účetní systémy

Účetní koncept	Předmět zájmu
Tradiční účetnictví	Rovina ekonomická a vybrané environmentální či sociální aspekty
Zelené účetnictví	Rovina environmentální a vybrané ekonomické a sociální aspekty
Environmentální účetnictví	Rovina ekonomická a environmentální a vybrané sociální aspekty
Účetnictví udržitelného rozvoje	Pokrytí všech tří oblastí, které tvoří pilíře udržitelného rozvoje: ekonomické, environmentální a sociální

Zdroj: Ritschelová, 2006

Aby společnost uspokojila své zákazníky, kteří se dnes stále více zaměřují na environmentální hospodaření společností, snaží se o minimalizaci činností poškozujících životní prostředí. Účetnictví zde hraje podstatnou, ne-li přímo klíčovou roli tím, že napomáhá organizaci rozvíjet operace související s udržitelným rozvojem.

Společnost tím propojuje a identifikuje skrz environmentální účetnictví ekonomické, sociální a environmentální náklady a výnosy vyplývající ze strategií, cílů a navržených akcí společností. Environmentální účetnictví může výrazně pomoci implementovat environmentální faktory do procesů v organizacích. (Toškovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010)

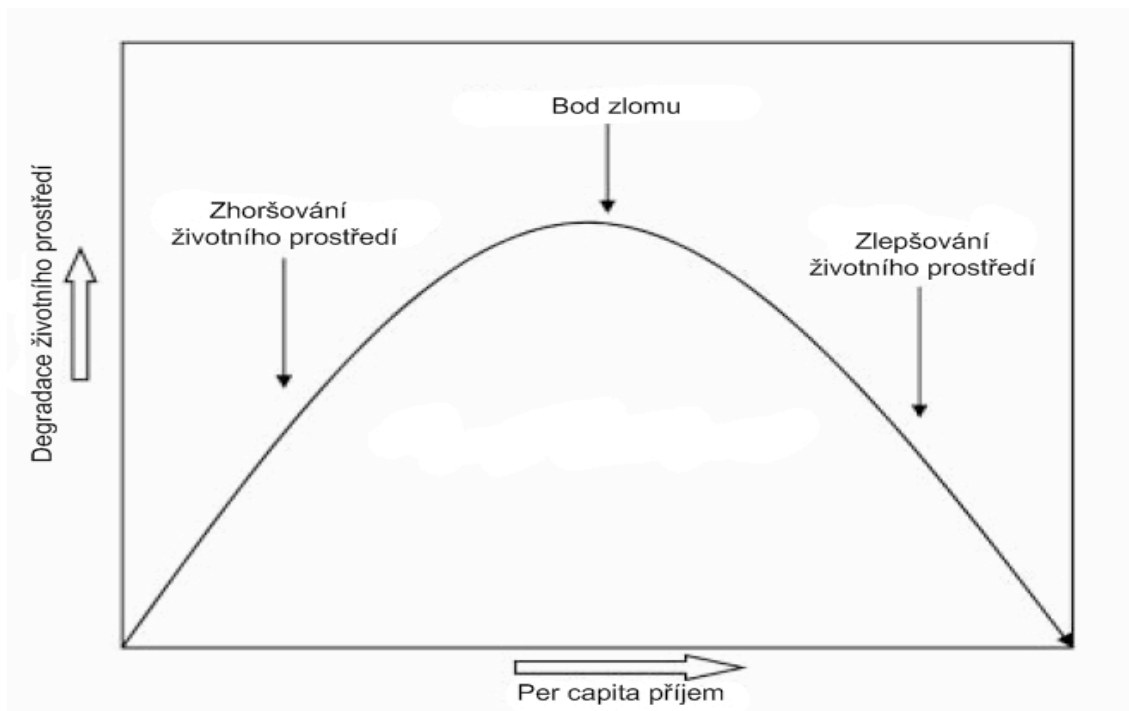
Podle Hyršlové a Vaněčka (2002) představuje environmentální účetnictví zatížení náklady tlačícími na společnosti i domácnosti, aby praktikovaly chování, které je přátelské k životnímu prostředí a je také nástrojem používaným k propojení účetnictví a ochrany životního prostředí. Existují tři typy environmentálního účetnictví, a to národní, finanční a manažerské. Liší se podle toho, na co se zaměřují. Národní environmentální účetnictví je zaměřené na stát a slouží externím uživatelům. Těm slouží i finanční účetnictví zaměřené na podnik. Zato manažerské účetnictví slouží především interním uživatelům společnosti samotné.

2.2.1 Historie environmentálního účetnictví

První záznam o potřebě environmentálního účetnictví se datuje do 70. let, kdy zpráva Římského klubu obsahuje výrok, že ekonomický růst narazí v budoucnosti na omezenost přírodních zdrojů. V roce 1992 prvně hovoří o potřebě environmentálního účetnictví Světová banka dělí indikátory životního prostředí podle toho, jaký vztah k ekonomickému růstu mají. Bylo zjištěno, že některé environmentální indikátory rostou s ekonomickým růstem, a jiné naopak vedou k růstu kvality životního prostředí. (Toškovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010)

Pro některé indikátory je charakteristické, že pokud se při nízkém HDP na hlavu zvyšují (resp. že odrážejí narušení životního prostředí) do určité meze, pak se trend obrací a ekonomický růst se stává ukazatelem zlepšování kvality environmentálního prostředí. Tento jev byl popsán Simonem Kuznětsem, nositelem Nobelovy ceny za ekonomii. Na počátku se jeho výzkum zabýval vztahem mezi bohatstvím a rovností ve společnosti a zjistil, že za použití empirických dat, se jedná o inverzní U funkci (křivka připomíná převrácené U). Tato křivka představuje vztah mezi příjmy obyvatel a kvalitou životního prostředí, se podle odborné ekonomické terminologie nazývá „environmentální Kuznětsovova křivka. (Toškovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010)

Kuznětsovova environmentální křivka je znázorněna na obrázku 1.



Obrázek 1: Kuznětsovova environmentální křivka

Zdroj: Makroekonomické aspekty ochrany životního prostředí, (Toškovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010)

Další záznamy o environmentálním účetnictví se datují do 80. let, kdy se poprvé začalo diskutovat o tvorbě environmentálního účetního systému jako takového, systému, který bude schopen zachytit vzájemné působení mezi aktivitami společnosti a vlivem majícím na životní prostředí a stejně tak zhodnotit přínosy aktiv životního prostředí pro ekonomický vývoj společnosti. (Toškovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010)

Environmentální manažerské účetnictví začalo být potřeba v době, kdy vyšlo najevo, že tradiční účetní systémy jsou omezeny a nepředstavují základní informační nástroj na podporu rozhodování managementu při otázkách týkajících se životního prostředí. Rozhodovací úlohy mají společné rysy, i přestože je každé rozhodnutí originální. Existují dva typy rozhodovacích úloh (tzv. úlohy na existující kapacitě, které představují krátkodobé úlohy, nevyžadující vklad investičních prostředků a druhou úlohy o budoucí kapacitě). Úlohy o budoucí kapacitě vycházejí z předpokladu, že životnost kapacity dospívá ke svému vyčerpání, že tato kapacita je neuspokojivá, nebo naopak příliš objemná, a že je tedy třeba ji obnovit, zvětšit, zúžit nebo restrukturalizovat a to váže investiční prostředky. (Hyršlová, Vaněček, 2003)

Pro makroekonomické účely byla do strategického rámce Evropské unie na roky 2007–2013 zakomponována teze, že by státy měly vyvinout snahu a pracovat na zlepšení synergie mezi ochranou životního prostředí a ekonomickým růstem. (Toškovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010)

Podniky používající environmentální účetnictví mohou čerpat informace z dat Evropské agentury životního prostředí (EEA – European Environment Agency, EEA). Jde o jednu z agentur Evropské unie, jejímž hlavním úkolem je přinášet kvalitní a nezávislé informace o životním prostředí. (Toškovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010)

2.2.2 Environmentální účetnictví na makroekonomické úrovni

Satelitní národní účty (SNA)

Satelitní národní účty jsou základním informačním systémem pro formulaci a usměrnění národohospodářské politiky. Jsou podkladem pro měření výkonnosti ekonomiky, analyzování a rozhodování na národohospodářské úrovni. Satelitní národní účty jsou zacíleny na dvě základní skupiny – na toky statků a služeb v ekonomice a zásoby aktiv využívaných pro jejich tvorbu. Satelitní národní účty jsou výhradně zaměřeny pouze na ekonomická aktiva. To znamená, že jsou v nich zachyceny pouze služby vyráběného kapitálu, obchodovatelných obnovitelných a neobnovitelných zdrojů, které reprezentují pouze část přírodních aktiv a malou část disponibilního národního bohatství. Satelitní národní účty tak věrně nezachycují vznik nevyráběných přírodních aktiv. Není zde také zachycen tok užitků, který je generovaný majoritní částí přírodních aktiv. Opotřeбенí přírodních aktiv rovněž není součástí nákladů. Systém národních účtů byl pro tyto nedostatky dříve kritizován. A tak byla vyvinuta snaha najít nový způsob účtování, aby bylo zachyceno co nejvíce nedostatků systému národních účtů. (United Nations, 2008)

Systém environmentálního a ekonomického účetnictví (SEEA)

Makroekonomickou úroveň environmentálního účetnictví představuje SEEA, neboli systém environmentálního a ekonomického účetnictví. Byl vytvořen proto, že Systém národních účtů (SNA) byl kritizován a nezachycoval údaje o vyčerpávání přírodních zdrojů nezbytných pro udržitelný ekonomický rozvoj společnosti. Nebral v potaz degradaci životního prostředí a s tím spojené vlivy na životní prostředí, zdravotní stav a blahobyt populace. (Comisari, 2007)

Systém environmentálního a ekonomického účetnictví (SEEA) má své počátky v roce 1993 pod statistickou divizí OSN. Jeho modernizace proběhla v roce 2003. Cílem SEEA bylo vytvořit kvalitní informační základnu proto, aby usnadnila rozhodovací úlohy zaměřené na environmentální procesy. Systém environmentálního a ekonomického účetnictví má široké použití, a to především při:

- zobrazení vzájemného působení mezi tím, jak se chová společnost a životní prostředí, přitom ale nesnižuje vypovídací schopnost satelitních národních účtů;
- představení informací, které jsou již známy v novém kontextu. Získávání nových informací a hledání nových vazeb a kontextu;
- zachycení a modelace stavu a vývoje environmentálního prostředí a vlivů, které na něj působí, např. ekonomická a politická rozhodnutí;
- klasifikace udržitelnosti rozvoje společnosti.

Hlavní rozdíl mezi systémem národních účtů a systémem environmentálního účetnictví spočívá v tom, jak jsou pojata přírodní aktiva v účetním systému. Podle Comisariho (2007) SEEA na rozdíl od SNA rozeznává tři funkce přírodních aktiv:

- 1) zdrojová funkce, jež je založena na poskytování surovinových zdrojů, které vstupují do výrobního procesu;
- 2) asimilační neboli přizpůsobovací funkce, která je založena na eliminaci škodlivých a nežádoucích dopadů při výrobě a spotřebě;
- 3) environmentální funkce, která spočívá v tom, že je lidem poskytováno prostředí, které umožňuje život, je tedy prezentovaná funkcí přežití pro život nepostradatelnou, např. vzduch, pitná voda, potrava. Je prezentována i funkcí, která plní proces uvolnění psychického a tělesného napětí neboli odpočinkem.

SNA nedostatečně klasifikují přírodní aktiva z environmentálního pohledu, proto je jejich větší část upravena i mimo SNA. Jsou používána jako část národního bohatství majícího podobu přírodního kapitálu, není ale v podobě vlastnictví. Proto je využívána jako součást přírodního bohatství, na kterou nejsou vynaloženy žádné náklady a tím dochází k vyčerpávání a degradaci přírodních zdrojů. (Toškovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010)

Klasifikace SEEA podle Alfrieriho a Havinga (2007) – rozdělují přírodní aktiva do těchto skupin:

- přírodní zdroje, které vstupují do výrobního procesu jako materiálový vstup. Představují tak tok prospěšných hodnot pro výrobu;
- pozemky a povrchové vody: voda je nepostradatelná jak pro život, tak pro výrobní proces. Stejně jako pozemky jsou potřebné pro výrobu. Proto pozemky a povrchové vody poskytují a zajišťují prostor pro ekonomické i neekonomické činnosti společnosti;
- ekosystémy: definice United Nations (2017) říká, že jde o „souhrn organismů a jimi obývaného fyzického prostředí.“ Poskytují prospěšné užitné přímé i nepřímé hodnoty, kterými jsou např. znečišťující odpadní látky, odpady, ochrana proti záření, emise a další.

SEEA tedy pokrývá všechny komponenty přírodních aktiv, které se podílejí buď přímo, nebo nepřímo na ekonomických aktivitách, nebo je ekonomické aktivity nepřímo ovlivňují. V klasifikaci SEEA nejsou zastoupeny vlastnosti, jako jsou explicitní vlastnictví nebo potenciál tvorby ekonomických přínosů. Nedostatkem klasifikace SEEA je to, že určitý druh přírodního kapitálu může být jak plnitelem funkce ekonomické, tak funkce environmentální. Řadíme sem například půdu, kterou můžeme vyjádřit jak v ekonomických, tak i fyzických jednotkách. Dalším slabým místem je to, že například ovzduší nebo vodní toky není možné zařadit jen do určitého území, jako jsou hranice států. (United Nations, 2017)

V rámci SEEA se upravují makroekonomické agregáty o environmentální složky, aby lépe zachytily informační základnu, která je používána při měření ekonomické výkonnosti společnosti. Proto environmentálně upravený čistý domácí produkt představuje čistou přidanou hodnotu, která je vytvořena za dané účetní období po odečtení spotřeby všech přírodních aktiv. Daný ukazatel představuje více realistický pohled na výkonnost ekonomiky a bere v potaz vlivy na životní prostředí. (Toškovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010)

Makroekonomické aspekty ochrany životního prostředí představují nezaměstnanost, cenovou hladinu, ekologické daně, různé jiné poplatky, emisní obchodovatelné povolenky.

Nezaměstnanost a životní prostředí

Nezaměstnanost je jev, kdy lidé, kteří mohou pracovat a pracovat chtějí, nemohou práci najít. Kromě toho se mezi nezaměstnané řadí i ti, kteří pracovat mohou, ale nechtějí a zneužívají sociální systém (Nový a Surynek, 2006)

Důležité pro ekonomiku státu je, aby byla zaměstnanost udržována na co nejvyšší úrovni. Pokud poklesne zaměstnanost na určitou míru, pak dojde k významným ekonomickým ztrátám, neboť se skutečný produkt pohybuje pod svojí potenciální úrovní. Vývojová křivka trhu práce je jedním z nejvíce sledovaných makroekonomických ukazatelů, protože ukazuje vývoj nejen ekonomický, ale i sociální a politický. (Jurečka a kol., 2010)

V minulosti se nejvíce zaměřovala pozornost na vztah mezi nezaměstnaností a environmentální ochranou v 70. letech minulého století. Jednalo se o období, ve kterém se velmi výrazně zvýšila nezaměstnanost a zároveň začaly narůstat problémy v oblasti ochrany životního prostředí. Proto vzrůstala potřeba vymezit dopad jednotlivých environmentálních aktivit na zaměstnanost. Byly definovány dva základní dopady: pozitivní a negativní. Bylo zjištěno, že snaha o zlepšení životního prostředí v konečném důsledku tvoří pracovní místa. Ať už se jedná o projektování, výrobu, provozování zařízení, které snižuje dopady znečištění na životní prostředí nebo kontrolu a monitoring stavu životního prostředí, i při vytváření programů na ochranu životního prostředí dochází ke zvyšování zaměstnanosti. Pozitivní dopady na ochranu životního prostředí může mít například regulace, při níž dochází ke stimulaci poptávky po ekonomicky šetrných prostředcích, což vede ke vzniku nových služeb zaměřených na životní prostředí, ty na sebe vážou pracovní sílu. (Toškovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010)

Ochrana životního prostředí může mít ale i negativní dopady na zaměstnanost: jako příklad lze uvést náklady, které jsou vynaloženy na dosažení předepsaných emisních limitů a jiných státních regulací, které se přenesou do cen vyrobených produktů a následně způsobí pokles poptávky po těchto produktech. Rostoucí výdaje na ochranu životního prostředí mohou představovat překážku dalšího rozšiřování výroby v podniku a snížení jeho konkurenceschopnosti. Pak dochází ke snížení počtu pracovních míst. Striktní environmentální regulace může vést k přesunu výroby podniků do zemí, ve kterých striktní environmentální regulace neexistuje, a snížit tak počet pracovních míst. Krajním případem negativního dopadu opatření na ochranu životního prostředí může

být i uzavření nebo likvidace firmy. Není možné přesně určit, kdy k těmto negativním dopadům na zaměstnanost dochází. To proto, že působí společně s dalšími faktory, například ztrátou trhů, špatným řízením podniků, zvýšení cen vstupů a další. (Tošovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010)

Cenová hladina a vlivy ochrany životního prostředí na cenovou hladinu

Inflace představuje proces trvalého růstu cenové hladiny, který je spojen s nadměrnou emisí peněz. (Černohorský, Teplý, 2011)

Ekonomická teorie předpokládá, že by se inflace měla začlenit do výrobních nákladů společností, které přispívají ke znečištění životního prostředí. Je to možné provést dvěma způsoby. Jeden představuje přímá regulace, druhou ekonomické nástroje, které mají vliv na pohyb cenové hladiny. Čím víc rostou náklady na environmentální ochranu, daně a poplatky, které jsou placeny v důsledku znečišťování životního prostředí a využívání zdrojů z přírodních kapacit, tím je větší tlak na zvýšení cenové hladiny. (Jurečka a kol., 2010)

V této souvislosti jsou diskutovány následující možné proinflační faktory:

- environmentální výdaje státu, které mají podobný účinek jako fiskální expanze;
- administrativní zatížení podniků, které je spojené s plněním legislativních předpisů, které se pak promítá do nákladů, především personálních;
- environmentální daně, poplatky a výdaje, které působí jako externí šok, který zvyšuje náklady a snižuje agregátní nabídku. V této oblasti existuje potenciál růstu cenové hladiny, který je vyvolán nabídkovými faktory, mezi které patří například postupný růst environmentálních nákladů, postupný nárůst daňově neuznatelných nákladů (pokuty a penále), postupný nárůst výdajů spojený s vývojem a provozem nových technologií, které jsou oproti technologiím, které byly používány dříve, více šetrné k životnímu prostředí (Tošovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010).

Mezi faktory působícími na snižování cenové hladiny jsou podle Ahmeda M. Hussena (2000):

- úspory nákladů, které jsou spojeny s provozováním modernějších technologií, například sem můžeme zařadit obchodování s emisními povolenkami;

- útlum poptávky po některých položkách sledovaného cenového indexu u finálních spotřebitelů, pokud je způsoben environmentálně motivovaným zvýšením HDP nebo spotřebních daní;
- útlum poptávky po některých položkách koše sledovaného cenového indexu u finálních spotřebitelů vyvolaný ekologickou osvětou, například výchovou a propagandou.

Ekologické daně

Do kategorie ekologických daní jsou zařazeny daně, které souvisí s ochranou životního prostředí, např. daně z pevných paliv, plynu a elektřiny. Ekologické daně, které byly vybrány v ČR v letech 2014–2017 jsou znázorněny v tabulce 2. Jejich struktura má předpoklad, že bude směřovat k dosažení environmentálních cílů na národní úrovni. Ekologické daně jsou přímým výnosem, který proudí do státního rozpočtu. Stát pak může výnosy použít pomocí zvýšení vládních výdajů na financování environmentálních aktivit, mezi něž lze zařadit např. podporu výzkumu životního prostředí nebo financování projektů zabývajících se ochranou životního prostředí. (Tošovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010)

Tabulka 2: Ekologické daně vybrané v ČR v letech 2014–2017, v mld. Kč

<i>Ekologické daně/rok</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017 (do srpna)</i>
Pevná paliva	0,4	0,42	0,42	0,33
Plyn	1,14	1,15	1,17	1,01
Elektřina	1,26	1,26	1,45	1,15

Zdroj: Celní správa, příjmy z ekologických daní

Poplatky na ochranu životního prostředí

Poplatky na ochranu životního prostředí jsou poplatky, které povinně stanovuje zákon České republiky. Poplatky, které jsou placené společnostmi na základě jednotlivých zákonů o ochraně životního prostředí, jsou platby zahrnující využívání přírodních aktiv, environmentální znečištění a ohrožení zdraví a životů lidí, zvířat a rostlin v důsledku lidské činnosti. Poplatky jsou založeny na zásadě ‚znečišťovatel platí‘, neboť přispívají k promítnutí (alespoň částečnému) negativních externalit do nákladů společností, které jsou původcem znečištění. Touto cestou přispívají ke snižování množství emisí

uvolňovaných do životního prostředí a omezování využívání přírodních zdrojů. Poplatky na rozdíl od obecných daní se odlišují rozpočtovým určením, neboť výnos z nich je používán buď na nápravu některých environmentálních škod, nebo na podporu ekologických projektů, a to zejména formou dotací a půjček ze Státního fondu životního prostředí. (Ministerstvo životního prostředí, 2015a)

Investice na ochranu životního prostředí

Transformace ekonomiky ČR byla spojena s významným úsilím, které mělo za úkol zlepšit stav environmentálního prostředí, jenž počátkem 90. let patřilo ve střední Evropě k nejproblematictějšímu. Studie zaměřené na ekonomické dopady nově přijaté environmentální legislativy v té době konstatovaly, že se ekologické zákony blíží svými parametry zákonům ES, kde již působily delší dobu. Předběžné propočty rovněž ukazovaly na extrémní zatížení podniků spojené s dosažením souladu s legislativou. Například se ukázalo, že ekologické investice (které měly rozhodující charakter koncových opatření) vyvolané dodržením termínu 7 let na dosažení harmonizace se zákonem o ovzduší u lehkých znečišťovatelů, způsobily odliv velkého množství finančních prostředků a měly na ekonomiku některých podniků negativní vliv. (Tošovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010, strana) Celkové investice na ochranu životního prostředí v České republice v letech 2013–2016 jsou zobrazeny v tabulce 3.

Tabulka 3: Investice na ochranu životního prostředí 2013–2016 v ČR v mil. Kč

<i>Oblasti/rok</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Ochrana čistoty ovzduší	6 424	9 498	13 115	9 549
Čistota vod	9 389	11 376	15 189	8 561
Nakládání s odpady	4 668	4 968	5 645	3 293
Ochrana půdy, podzemních a povrchových vod	3 063	1 780	2 151	1 568
Omezování hluku a vibrací	323	879	738	479
Ochrana biodiverzity	285	402	560	178
<i>Celkem</i>	<i>27 074</i>	<i>31 390</i>	<i>40 110</i>	<i>25 476</i>

Zdroj: ČSÚ (výdaje na ochranu životního prostředí)

Obchodovatelné emisní povolenky

Patří mezi základní klíčové ekonomické nástroje politiky životního prostředí. Nemůžou být ale aplikovány ve všech oblastech souvisejících s environmentálními problémy. Základním prvkem použití obchodovatelných emisních povolenek byla potřeba určit konkrétní hladiny emisních látek znečišťujících životní prostředí, jež jsou zakotveny v hygienických normách stanovujících nejvyšší přípustné koncentrace znečišťujících látek tak, jak to vyplývá z mezinárodních dohod a jiných závazků. Povolenky jsou přiděleny společně bezplatně nebo prostřednictvím aukce, která představuje tržní nástroj. Aukce je motivací pro firmy znečišťující životní prostředí, aby přesně definovaly množství povolenek, které budou potřebovat v daném období. Základnou pro odhad množství povolenek jsou předpokládané objemy výroby a odhad mezních nákladů na zamezení znečištění. Systém obchodovatelných povolenek je už několik let součástí ekonomických systémů USA, Austrálie, Nového Zélandu či Kanady. Od roku 2005 systém využívá i Evropská unie. (Ministerstvo životního prostředí, 2015a)

2.2.3 Podnikové environmentální účetnictví v ČR a Evropě

Podnikové environmentální účetnictví může být vedeno jako environmentální účetnictví nebo manažerské environmentální účetnictví známé pod zkratkou EMA. Nejvíce rozšířenou metodou environmentálního účetnictví je EMA. Proto je podrobně rozebráno v následujících odstavcích.

Podle Hyršlové (2009) je pro podniky a podnikatele nezbytná funkce přežití a zachování prosperity v dlouhodobém měřítku. Taková firma je ekonomicky, environmentálně a společensky udržitelná. Společnosti by neměly ignorovat potřeby ekonomického udržitelného rozvoje v těchto oblastech:

- budoucí příjmy a zdroje financování, které do společností přináší trvale udržitelný rozvoj (ekonomická udržitelnost);
- stabilní ekosystémy, které chrání a napomáhají zlepšovat kvalitu života na Zemi, dostatek základní potravy a pitné vody (environmentální udržitelnost);
- ochrana životního prostředí ve smyslu zlepšování kvality života a zajišťování lidských práv (sociální udržitelnost).

V návaznosti na výše uvedené potřeby trvale udržitelného rozvoje uznává tento koncept zásadní sociální úlohu hospodářské činnosti a rozvoje a snaží se o zajištění

hospodářského vývoje, který se uskutečňuje způsobem, jenž vyvažuje pozitivní hospodářské a sociální dopady proti negativním sociálním a environmentálním faktorům. (Hyršlová a Vaněček, 2003) Základní principy konceptu trvale udržitelného rozvoje jsou zobrazeny v příloze A.



Obrázek 2: Propojení sfér trvale udržitelného rozvoje

Zdroj: Cenia, 2013

Obrázek 2 znázorňuje úzké propojení sfér trvale udržitelného rozvoje. Procesy a změny, ke kterým dochází v jedné ze sfér, významně ovlivňují udržitelnost v ostatních sférách.

Mezi nejvýznamnější a nejnaléhavější problémy z hlediska udržitelnosti patří klimatické změny. Zkoumání společnosti Stern z roku 2006 přineslo výsledky, které říkají, že společnosti vykazují vysoké environmentální náklady na snížení emisí skleníkových

plynů a že trvale neudržitelné obchodní praktiky mohou poškodit finanční udržitelnost podniku. Pokud společnosti prosazují ekologicky přátelské postupy, snižují tak negativní sociální dopady globálního oteplování na většinu světové populace. (Bebbington, Unerman, O'Dwyer, 2014)

Motivací k provozování činností, které napomáhají při ochraně životního prostředí, pro zaměstnance jsou:

- etická odpovědnost zaměstnanců, kterou sami přispívají k ochraně životního prostředí a napomáhají tak vytvářet udržitelnou společnost;
- přesvědčení, že manažeři ve společnosti mohou jednat ve vlastním ekonomickém zájmu, funguje ekologickým způsobem a klade důraz na společensky udržitelný rozvoj. (Tošovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010)

Společnosti se snaží o harmonizaci environmentálních, sociálních a hospodářských dopadů, přínosů, rizik a příležitostí v oblasti environmentální, sociální a hospodářské. Harmonizace výše uvedených aktivit je považována za největší slabinu dnešních společností. Představuje velmi náročnou kooperaci jednotlivých aktivit a funkcí ve společnosti v určitém časovém období. Největší výzvou je vystavení řešení úkolů v environmentálních oblastech v dlouhodobém časovém horizontu a harmonizace environmentální, hospodářské a společenské udržitelnosti. (Gray, Bebbington, 2001)

Environmentální manažerské účetnictví (EMA)

Hyršlová a Vaněček (2003) definují environmentální manažerské účetnictví jako nedílnou součást managementu, který se zabývá identifikací, shromažďováním, odhady, analýzami, vykazováním a předáváním:

- informací o hmotných energetických tocích;
- informací o nákladech na ochranu životního prostředí;
- dalších informací, které jsou hodnotově vyjádřené a jsou základním kamenem pro rozhodování v rámci podniku.

Z definice Hyršlové a Vaněčka (2003) vyplývá, že:

- důležitým aspektem environmentálního manažerského účetnictví je zaúčtování nákladů společnosti na ochranu životního prostředí;
- součástí environmentálního manažerského účetnictví jsou informace o nákladech na ochranu životního prostředí, ale další hodnotově vyjádřené informace společně s

informacemi o hmotných a energetických tocích. EMA se stará o to, aby tyto informace byly propojeny na podnikové úrovni, ale i v jednotlivých dílčích procesech společnosti;

- environmentální manažerské účetnictví využívá společnost pro rozhodování na podnikové úrovni, ale je i zdrojem pro rozhodování managementu, který se zaměřuje na ochranu životního prostředí.

Předmětem environmentálního manažerského účetnictví je sledování a vyhodnocování hodnotově vyjádřených informací z jednotlivých účetních systémů (manažerského a finančního) a informací o hmotných a energetických tocích ve vzájemném kontextu s cílem zvýšení efektivity materiálů a energií, minimalizací dopadů činností podniků, výrobků a služeb na životní prostředí, zmenšení environmentálních rizik a zlepšení výsledků hospodaření společnosti. (Hyršlová a Vaněček, 2003)

Rozsah environmentálního účetnictví

System EMA může být použit v různém rozsahu, např.: pro konkrétní individuální procesy (např. výrobní linka), podnikové systémy (energie, odpadní vody, obalová technika), pro výrobek či výrobkovou řadu, různá podniková zařízení nebo na celou společnost. Environmentální účetnictví se používá v těchto oblastech: environmentální náklady, rozhodování o cenách produktů, strategické plánování a rozhodování, investice a investiční rozhodování, kalkulace nákladů a ostatních položek v závislosti na životním prostředí, prevence znečištění, realizace projektů na ochranu životního prostředí, zapojení environmentálního systému do managementu a plánování společnosti, hodnocení environmentálních aktivit společnosti, environmentálních ukazatelů a benchmarkingu, externího výkaznictví environmentálních nákladů a závazků, výkazy o vlivu procesů ve společnosti na životní prostředí, ostatní výkazy, které mají spojitost se životním prostředím pro státní orgány a orgány místní samosprávy. (Schaltegger, Bennett, Burritt, Jasch, 2008) Rozsah environmentálního manažerského účetnictví je znázorněn na obrázku 3.



Obrázek 3: Pyramida environmentálního manažerského účetnictví

Zdroj: Manažerské účetnictví pro potřeby environmentálního řízení (Hyršlová a Vaněček, 2003)

Omezení EMA

Největší problém environmentálního manažerského účetnictví představuje vymezení environmentálních nákladů. Výzkum, který provedla Grantová agentura České republiky s názvem „Informace o environmentálních nákladech pro environmentální management“ v roce 2002, přinesl zajímavé výsledky. Bylo zjištěno, že náklady, které souvisejí s ochranou a znečišťováním životního prostředí, sleduje pouze 74 % sledovaných subjektů. Z toho 37 % se jimi zabývá v rámci interního prostředí podniku, to znamená, že je sleduje v rámci vnitropodnikového účetního systému. Ze 74 % sleduje mimo účetní systém tyto náklady 48 % firem. Výsledkem bylo, že 37 % společností má vnitropodnikové směrnice upravující monitoring environmentálních nákladů. Mezi environmentální náklady podle výše uvedeného výzkumu v podnicích patří náklady vynakládané na likvidaci pevných odpadů, na jejich přepravu, poplatky placené firmou za to, že znečišťuje životní prostředí, pokuty a penále, platby společností za environmentální certifikaci, náklady na koncové procesy ve společnosti. (Hyršlová a Vaněček, 2003)

Mezi další nedostatky environmentálního účetnictví patří alokace environmentálních nákladů na jednotlivá střediska, kterým tyto náklady nepřísluší. Pokud společnosti alokují environmentální náklady tímto způsobem pak podle Hyršlové a Vaněčka (2003)

umožňují výrobkům, které poškozují životní prostředí více, vykazovat vyšší zisky, než které odpovídají skutečnosti. Environmentálně přátelské produkty, které poškozují životní prostředí méně, jsou pak poškozovány, protože jsou nuceny nést náklady, jichž nebyly příčinou. (Fedorová a kol., 2004)

Rostoucí podíl environmentální nákladů na celkových nákladech podniku a rostoucí význam profilu o vlivech podniků na životní prostředí shledává současné systémy manažerského účetnictví jako nevhodné a nedostačující. Rozhodnutí v rámci řízení podniku, u kterých dříve nebyla souvislost s ochranou životního prostředí budou v budoucnu ovlivněna aspekty ochrany životního prostředí. Z toho hlediska environmentální manažerské účetnictví je a stále více bude hodnotným zdrojem informací pro management podniku. (Hyršlová a Vaněček, 2003)

Přínosy environmentálního účetnictví ve společnosti

Dnešní moderní společnost potřebuje informace o tom, jaké má společnost energetické a hodnotové toky. Ty jsou výstupem environmentálního manažerského účetnictví.

Podle Benetta a Jamese (2000) má environmentální manažerské účetnictví tyto přínosy:

- je podkladem pro rozhodovací procesy ve společnostech;
- představuje nástroj pro splnění cílů společnosti;
- efektivně pracuje a zobrazuje environmentální náklady, tím může dosáhnout snížení celkových nákladů;
- motivuje společnost k zapojení procesů, které vedou ke zlepšení životního prostředí (např. minimalizace odpadů, snižování znečišťování vod atd.);
- poskytuje společnosti důležité informace, které jí usnadňují rozhodování a plánování.

Environmentální náklady

Environmentální náklady představují náklady, jež subjekt vynaloží dobrovolně či povinně ze zákona na zmírnění nebo odstranění dopadů činností, které souvisejí s výrobou produktů a provozováním služeb, na životní prostředí (Frouz, Moldan, 2015)

Podle evropské legislativy existují tři typy podnikových environmentálních nákladů:

- environmentální náklady, které podnik vynakládá na ochranu životního prostředí;
- environmentální náklady, které souvisejí s poškozováním životního prostředí;

- environmentální náklady, které vyplývají z dopadů jednotlivce nebo celé společnosti (podnik za ně není odpovědný a nehradí je).

Celkové podnikové environmentální náklady společnosti jsou součtem výše uvedených typů nákladů a jsou znázorněny v tabulce 4. Externality se do celkových nákladů společnosti nezapočítávají. (Hyršlová, Vaněček, 2003)

Tabulka 4: Celkové environmentální náklady podniku

	Náklady na ochranu životního prostředí (zneškodnění vzniklých odpadů, odpadních vod a emisí, prevence)
+	Náklady související s poškozováním životního prostředí
	Náklady na vyplývaný materiál
	Náklady na vyplývané pracovní síly a výrobní zařízení
	Pokuty, penále a náhrady škod
=	Celkové environmentální podnikové náklady

Zdroj: Hyršlová a Vaněček, 2003

Náklady na ochranu životního prostředí jsou náklady, které podnik vynakládá na prevenci znečišťování. Zahrnuje také dopady, které má společnost na životní prostředí, plánování zaměřené na životní prostředí, regulace a náprava škod, jež vznikají podnikům, vládám, lidem. Ochrana životního prostředí představuje pro mnoho společností prioritu, proto se snaží vytvořit taková opatření, aby dostatečně ochránila životní prostředí. Mezi tato opatření mohou patřit např.:

- činnosti, které upravuje stát;
- činnosti, které podnik vykonává, aby dosáhl plánovaných cílů, které si vytyčil v oblasti životního prostředí;
- činnosti, které jsou pro společnosti dobrovolné a nejsou upraveny zákonem. (Král a kol., 2002)

Výdaje společností na ochranu životního prostředí jsou výdaje, které společnost vynakládá na prevenci znečišťování životního prostředí. Environmentální výdaje neovlivňují environmentální profil společnosti. Podle Langa (2005) mezi podnikové výdaje patří:

- snižování a efektivní odpadové hospodářství;
- odpadní vody, jejich omezení nebo regulace;
- regulace emisí, které společnosti vypouštějí do ovzduší.

Přehled environmentálních nákladů a výnosů společnosti je zobrazen v tabulce 5.

Tabulka 5: Přehled environmentálních nákladů a výnosů podniku

<i>Domény životního prostředí</i>	<i>Kategorie environmentálních nákladů</i>	<i>Kategorie environmentálních výnosů</i>
Ovzduší, klima	Nakládání s odpady a odpadními vodami a emisemi do ovzduší	Environmentální výnosy
Odpadní vody	Péče o životní prostředí a prevence znečištění	
Odpady	Cena materiálu obsaženého v nevýrobním výstupu	
Půda, podzemní a povrchové vody	Náklady zpracování nevýrobního výstupu	
Hluk, vibrace		
Biodiversita, krajina		
Záření		
Ostatní		

Zdroj: Hyršlová a Vaněček, 2003

Environmentální manažerské účetnictví tyto environmentální náklady a výnosy dále člení.

Nakládání s odpady a odpadními vodami a emisemi do ovzduší členíme podle Hyršlové a Vaněčka (2003) na:

- odpisy zařízení na úpravu odpadů, odpadních vod a emisí do ovzduší;
- údržba zařízení, provozovací látky a služby, související se zařízeními;
- pracovníci;
- externí služby;
- daně a poplatky;

- pokuty, penále a náhrady;
- pojištění odpovědnosti za škody na životním prostředí;
- rezervy na nápravu a vyčištění;
- další náklady.

Péče o životní prostředí a prevence znečištění se podle Benneta a Jamese (2000) člení na:

- externí služby;
- pracovníci;
- výzkum a vývoj;
- zvýšené náklady související s čistšími technologiemi;
- další náklady.

Cena materiálu obsaženého v nevýrobním výstupu obsahuje podle Graye a Bebbingtona (2001) tyto položky:

- suroviny;
- obalové materiály;
- pomocné látky;
- provozovací látky;
- energie;
- voda.

Náklady vynaložené na zpracování nevýrobního výstupu nevytváří žádnou podskupinu.

Příklady environmentálních nákladů jsou uvedeny v tabulce v příloze B.

Environmentální výnosy dělíme na podpory, dotace a další výnosy. Dohromady představují celkové environmentální výnosy společnosti. Pro sledování environmentálních nákladů jsou používány tři přístupy, a těmi jsou environmentální náklady jako součást režijních nákladů společnosti, vyčlenění environmentálních nákladů a jejich dvoustupňová alokace na útvary a výrobky a environmentálně vyvolané režijní náklady. (Hyršlová, Vaněček, 2003)

Bilance hmotných a energetických toků

Analýza vstupů a výstupů, která představuje vstup pro bilanci hmotných a energetických vstupů, je základem pro vylepšení environmentálního profilu podniku. Mez pro bilanci hmotných a energetických toků může představovat podnik jako celek, jednotlivé útvary, pracoviště, zařízení, procesy, výkony apod. Tímto byla základní zásada, že znečišťovatel by měl platit, zakomponována do vnitřních směrnic společností. Základní princip bilance hmotných a energetických toků je, že množství látek a materiálů, které představují vstup do výroby, musí z procesu zase vystoupit nebo se stát součástí zásob. Bilance tak představuje nepostradatelný prostředek pro zvýšení využití hmotných a energetických toků jak z ekonomického, tak z environmentálního hlediska. (Hyršlová, Vaněček, 2003)

Bilance je prováděna za určité časové období a je srovnávána s informacemi z informačních a účetních systémů společnosti. Hmotné a energetické toky mohou být vyjádřeny v množstevních i v hodnotových jednotkách. Prvním krokem ke kvalitní bilanci je shromažďování informací především z účetních systémů. Cílem této bilance je sledovat, jestli dochází ke zlepšování toků ve společnosti. (Hyršlová, Vaněček, 2003)

Podle Hyršlové 2009 mezi položky, které jsou sledovány v rámci bilance hmotných a energetických toků, patří:

- suroviny, které jsou ve většině společností sledovány do detailů prostřednictvím skladové evidence a i v rámci účetních systémů prostřednictvím analytických účtů;
- pomocné látky;
- provozovací látky, ty tvoří součást výrobku, ale jsou nezbytnou součástí výroby i administrativy, patří sem např. nebezpečné látky, které mohou být škodlivé a toxické, maziva, barvy, laky nebo třeba rozpouštědla. Tato položka představuje největší slabinu společností;
- obaly jsou také součástí plánovacích systémů. Jsou pravidelnou položkou ve skladové evidenci. Společnosti musí likvidovat obalové materiály, ve kterých jim přichází zboží. Obal je sice součástí pořizovací ceny zboží, ale podniky ho pak musí na vlastní náklady zlikvidovat, pokud produkt odesílají ony je situace opačná;
- energie, voda, výrobky, odpady, odpadní vody a emise do ovzduší.

Environmentálně významné vstupy a výstupy uvedené výše jsou znázorněny v tabulce 6.

Tabulka 6: Environmentálně významné vstupy a výstupy

<i>Vstup v kg, GJ/období</i>	<i>Výstup v kg/období</i>
Suroviny	Výrobky
Pomocné látky	Hlavní výrobky
Provozovací látky	Vedlejší výrobky
Obaly	Odpady
Energie	Obyčejný odpad
Plyn	Využitelný odpad
Uhlí	Nebezpečný odpad
Paliva	Odpadní vody
Dálkové vytápění	Množství odpadních vod
Obnovitelné zdroje (biomasa, dřevo)	Těžké kovy
Sluneční energie, vítr, voda	CHSK
Elektrická energie vyrobená mimo podnik	BSK ₅
Elektrická energie vyrobená v podniku	Emise do ovzduší
Voda	CO ₂
Komunální voda	CO
Podzemní voda	NO _x
Pramennitá voda	SO _ě
Dešťová voda/Povrchová voda	Prach
	NH ₄ , těkavé organické látky
	Látky poškozující ozónovou vrstvu

Zdroj: Hyršlová a Vaněček, 2003

Další možnou alternativou zahrnující environmentální náklady je metoda Total cost assesment (TCA). Je založena na započtení všech podnikových nákladů do podnikových kalkulací a do rozhodování o investicích (náklady jsou celkové z hlediska podniku – nezohledňují se externality, které nejsou internalizovány). Takový zápočet všech nákladů a úspor může často ovlivnit rozhodování směrem k variantě, která je šetrnější k životnímu prostředí, navíc bude tato varianta i ekonomicky výhodná. Tato metoda se používá především k hodnocení investic. (Hyršlová, Vaněček, 2003)

Princip prevence znečištění životního prostředí v EU

Znamená přijít na to, kde a proč odpad vzniká a jak mohou podniky zabránit jeho vzniku. Prevence znečištění lze dosáhnout těmito způsoby:

- pouhým lepším hospodařením společnosti;
- změnami designu výrobku, použitím jiných (zejména netoxických materiálů) a úpravou či změnou výrobního procesu ve firmě.

Prevence znečišťování životního prostředí, na rozdíl od nákladných koncových technologií, často razantně snižuje náklady na ochranu životního prostředí a naplňuje tak koncepci dvojího užítku (environmentálního a ekonomického). Proto společnosti aplikují prevenční strategii ochrany životního prostředí, jež je zaměřená na procesy, výrobky i služby, s cílem dosáhnout nejvyšší možné efektivnosti a omezit rizika pro člověka i pro environmentální prostředí. Prevenční strategii bývá označena jako čistší produkce nebo čistší technologie. Jde o dobrovolnou podnikovou aktivitu. Naproti tomu integrovaná prevence a omezování znečištění životního prostředí, která je založená také na principu prevence, je v EU i v České republice pro velké znečišťovatele upravena zákonem. (Toškovská, Sidorov, Ritschelová, Farský, 2010)

Společnosti mají vést evidenci o znečišťování ovzduší, odpadovém, vodním hospodářství, nakládání s odpady, nebezpečnými chemikáliemi a dalšími přípravky atd. Je zákonnou povinností evidenci předkládat obvykle jednou ročně státní správě, která má na starosti životní prostředí. Na jejím základě začalo mnoho podniků publikovat zprávy veřejně, zabývají se tak dopady své činnosti na životní prostředí. Tyto zprávy se nazývají environmentální a jsou podkladem environmentálního reportingu. (Hyršlová, Vaněček, 2003)

2.2.4 Environmentální účetnictví v USA

Environmental protection agency (EPA)

Je jedním z orgánů, které odpovídají za regulaci environmentálního účetnictví v USA. Jejím hlavním posláním je chránit lidské zdraví a životní prostředí. (EPA, 2017)

Hlavními cíli EPA podle EPA (2017) je zajistit, aby:

- všichni Američané byli chráněni před významnými riziky pro lidské zdraví a životní prostředí tam, kde žijí, učí se a pracují;
- úsilí jednotlivých amerických států o snížení rizika pro životní prostředí vycházelo z nejlepších dostupných vědeckých informací;
- federální zákony na ochranu lidského zdraví a životního prostředí byly uplatňovány spravedlivě a efektivně;
- ochrana životního prostředí byla neodmyslitelnou součástí amerických politik týkajících se přírodních zdrojů, lidského zdraví, hospodářského růstu, energetiky,

dopravy, zemědělství, průmyslu a mezinárodního obchodu a aby se tyto faktory podobně zohledňovaly při vytváření environmentální politiky;

- všechny části společnosti – společenství, jednotlivci, podniky a státní, místní a kmenové vlády – měly přístup k přesným informacím, které jsou dostatečné pro účinnou účast na řízení rizik pro lidské zdraví a životní prostředí;
- ochrana životního prostředí přispívala k tomu, že naše komunity a ekosystémy jsou rozmanité, udržitelné a ekonomicky produktivní;
- Spojené státy hrály vedoucí úlohu při spolupráci s ostatními národy v oblasti ochrany globálního prostředí.

Podle Benneta a Jamese (2000) se environmentální účetnictví v USA zabývá pěti oblastmi:

- energetikou a materiály;
- finančním řízením zaměřeným na životní prostředí;
- životním cyklem produktu a náklady na něj;
- náklady vynaloženými na ochranu životního prostředí;
- environmentálními externími náklady.

Environmentální účetnictví na podnikové úrovni může zahrnovat všech pět výše uvedených oblastí. V praxi se ale podnik většinou soustředí na první dvě. Na počátku vzniku environmentálního účetnictví na podnikové úrovni se odborná literatura soustředila na odpovědnosti podniku vůči externím zainteresovaným stranám, tudíž bylo v pozadí uspokojení potřeb managementu. (Hopwood, Unerman, Fries, 2010)

Bennet a James (2000) uvádí, že se odlišují dva aspekty zainteresovaných stran:

- odpovědnost vůči všem zúčastněným stranám, to znamená v širším pojetí;
- tradiční finanční účetnictví, které je zaměřené na poskytnutí pravdivých, přesných a spolehlivých informací o finanční situaci všem firemním akcionářům

V obou případech se klade velký důraz na shromáždění, ověření a zveřejnění informací o organizaci pro externí použití, stejně jako pro interní potřeby.

Hlavním cílem manažerského účetnictví, které je zaměřené na životní prostředí, je lépe informovat a být oporou rozhodovacích procesů v podniku, jež jsou ovlivňovány různými environmentálními faktory. Manažerské environmentální účetnictví by mělo být podporou pro účetní, finanční a provozní řízení podniku. (Gray, Bebbington, 2001)

Environmentální účetnictví ve společnostech má dvě domény – finanční a nefinanční, které jsou znázorněny v tabulce 7.

Tabulka 7: Domény environmentálního účetnictví ve společnostech

	<i>Organizace</i>	<i>Dodavatelský řetězec</i>	<i>Společnost</i>
Finanční zaměření	Environmentální finanční řízení	Posouzení nákladů na životní cyklus výrobku	Environmentální náklady na externality
Nefinanční zaměření	Účtování energií a materiálů	Posouzení životního cyklu výrobku	Posouzení dopadů na životní prostředí

Zdroj: The green bottom line (Bennett, James, 2000)

Bennet a James (2000) uvádí, že by se společnosti měly zaměřit na tyto environmentální cíle:

- doložení efektu environmentálních faktorů na výkaz zisku a ztráty nebo na rozvahu;
- identifikace činností, při kterých je možné snížit náklady a dopady na životní prostředí. Identifikace příležitostí, které vedou ke zlepšení životního prostředí;
- identifikace a výběr takových opatření, která přispívají k menším dopadům na environmentální účetnictví;
- konkrétní rozhodnutí, závislá na životním cyklu produktu, především oceňování, marketingový mix a rozhodnutí, která přispívají k vývoji produktu;
- zvýšení hodnoty společnosti pro zákazníky;
- budoucí investice a další rozhodnutí s dlouhodobým dopadem;
- podpora podnikání šetrného k životnímu prostředí.

Vliv environmentálních faktorů na jednotlivé výkazy je značný. Faktory ochrany životního prostředí mohou mít významný dopad na příjmy a výdaje společnosti, které bývají velmi často podceňovány. Environmentální účetnictví může zlepšit finanční situaci společnosti a zjednodušit tak možné získání podpory např. dotací pro další environmentální aktivity. Existuje nespočet firemních programů, projektů a výzkumných studií, které ukazují, že snížení produkce odpadů a další environmentální programy mohou mít výrazný vliv na úspory a snížení nákladů společnosti. (Bebbington, Uterman, O'Dwyer, 2014)

Studie Calder Valley z roku 1994 dokázala, že potenciální zlepšovací návrhy ve společnostech mohou firmě ušetřit až dva miliony dolarů za rok. Náklady byly identifikovány napříč jedenácti odvětvími průmyslu. Zlepšovací návrhy by však měly být realizovány v dlouhodobějším horizontu a mít tak možnost být viděny z dlouhodobější perspektivy. Velmi zajímavé a důležité výsledky zaznamenaly i další projekty, které se zabývaly minimalizací odpadů a energetickou účinností. Jedná se především o projekty společnosti Sulzer zabývající se projekty na zlepšení životního prostředí a praktikující je skrz různá průmyslová odvětví. V dlouhodobém časovém horizontu se tyto projekty mohou stát inspirací pro další společnosti snažící se o ochranu životního prostředí a zároveň o zvýšení kvality výrobků. (Bennett, James, 2000)

Environmentální faktory ovlivňují všechny společnosti. Určité procento z nich se snaží upřednostnit příležitosti, které vedou ke zlepšení environmentálního prostředí. Tato upřednostnění však společnostem nepřinášejí žádný čistý ekonomický prospěch a zisk. Společnost se tak může dostat i do záporných hodnot např. u ukazatelů návratnosti.

Environmentální faktory mají v amerických společnostech značný vliv na oceňování produktů, marketingový mix a rozhodování o vývoji výrobků. Aby společnost maximalizovala ziskovost produktu, je nezbytné, aby informace o nákladech na výrobek byly zohledněny při plánování a sestavování cen produktů. To umožňuje, aby výrobky, které nemají dostatečné výkonové vlastnosti, byly předvedeny v odlišném designu nebo byly úplně vypuštěny ze sortimentu. Studie EPA, která zkoumala několik společností, přišla na to, že ačkoli náklady, jež společnosti vynakládají na životní prostředí, jsou významné, nejsou ale přesně a přehledně identifikovány a přiděleny. Ceny tak neodrážejí skutečné náklady. Faktory životního prostředí se mohou podílet i na ukončení životního cyklu výrobku. (Hopwood, Unerman, Fries, 2010)

V dlouhodobém horizontu je pravděpodobné, že trhy budou významně ovlivňovány ekologickými faktory. Bude ovlivněna struktura nákladů i další vývoj environmentálních aktivit. I přestože jsou tím ohrožovány existující produkty a služby, vytváří se příležitosti pro jiné produkty a služby, které jsou a budou šetrnější k životnímu prostředí. Tak dochází ke vzdělávání společností v oblasti střednědobých a dlouhodobých environmentálních nákladů, které mohou prostřednictvím neutralizací hrozeb pro životního prostředí zajistit příležitosti pro vstup na trh s ekologicky šetrnými výrobky a produkty. (Gray, Bebbington, 2001)

Společnosti tak přilákají více zákazníků a vyvíjí snahu o zvýšení hodnoty produktů pro své zákazníky, ale i hodnoty zákazníka. Aby společnosti dosáhly tohoto cíle, přijímají environmentální opatření mající vliv na jednotlivé výrobní procesy. Tím dochází ve společnosti ke zlepšení koordinace plánů a akcí pro zákazníky, což poskytuje vyšší návratnost pro všechny účastníky spotřebního řetězce. Jedním z příkladů je studie, která se zabývala společností dodávající chemikálie v malém kontejneru na likvidaci odpadu. Kontejnery však byly velmi drahé pro zákazníky. Stejně tak by pro zákazníka byly vysoké i náklady na jejich likvidaci. Malá změna a investice do opakovaně používaných kontejnerů snížila náklady dodavatelů na nákup materiálu a vyloučila tak náklady zákazníka na likvidaci odpadu. (Bennett, James, 2000)

Aby společnost mohla minimalizovat znečišťování životního prostředí, snižování odpadů a spotřeby energií, musí plánovat na strategické úrovni. Většina investic a rozhodnutí o vývoji produktů je určována podle úrovní nákladů a výnosů, jaké bude mít pro společnost v budoucnosti. Neočekávané environmentální faktory pak mohou často ovlivňovat tyto náklady i výnosy. Tato rizika se dají snížit prostřednictvím používání lepších analytických metod ve společnostech zabývajících se životním prostředím. (Gray, Bebbington, 2001)

V USA se podle Benetta a Jamese (2000) setkává environmentálně přátelské podnikání s velkou podporou. Toto tvrzení je podloženo řadou studií, při kterých bylo vědecky dokázáno, že podpora trvale udržitelného rozvoje může mít pro podniky tyto pozitivní důsledky:

- Radikální zlepšení v oblasti environmentální ochrany. Podle optimistických odhadů je pro dodání kvalitních služeb a zboží spotřebitelům nezbytný minimální faktor čtyřnásobného snížení dopadu na životní prostředí neboli jinak známý jako tzv. faktor čtyři. „Faktor čtyři“ je velmi jednoduchý, avšak radikální koncept, který byl v minulosti klíčem k udržitelnému rozvoji. Odkazuje na hypotetické čtyřnásobné zvýšení „produktivity zdrojů“, způsobené současným zdvojnásobením bohatství a snížením spotřeby zdrojů na polovinu. Často je ve stejném duchu zmíněno, že tzv. faktor čtyři by musel představovat faktor deset, protože dlouhodobé využívání zdrojů v rozvinutých zemích musí být desetinásobné, pokud chceme mluvit o udržitelnosti. Celosvětová spotřeba musí být snížena na polovinu, a podle zastánců této teorie by tudíž měly země, které nejvíce přispívají ke znečištění životního prostředí, svou spotřebu snižovat nejvíce.

- Ekologické inovace, které mají vliv na vývoj nových produktů a na procesy ve firmě. Pomocí těchto inovací jsou společnosti schopny plnit ekologické cíle. Společnosti by se měly rozhodovat v závislosti na tom, aby inovace, rozhodnutí a procesy ve společnosti měly pozitivní dopad na budoucí generace.
- Vyšší stupeň internalizace vnějších environmentálních nákladů pro podniky. To znamená kvalitní systémy na shromažďování environmentálních dat a dalších údajů a zpracovávání dlouhodobých environmentálních nákladových trendů a analýza všech ostatních hodnot týkajících se životního prostředí.

Vstupy (data) environmentálního účetnictví USA podle Graye a Bebingtona (2001)

Pro environmentální manažerské účetnictví jsou používána finanční a nefinanční data.

Nefinanční data jsou jedním z důležitých prvků ve všech oblastech manažerského účetnictví, a to jak klasického, tak environmentálního. Jedná se především o data, která analyzují fyzické a energetické toky, zásoby a jejich dopady na životní prostředí. Tento typ dat se objevuje v provozních procesních protokolech, systémech plánování materiálů, zdrojů, systémů sledování emisí a dalších systémech, které jsou řízeny výrobními, environmentálními a dalšími neúčetními funkcemi.

Finanční data

Finanční data jsou obsažena ve dvou hlavních výkazech, a to v rozvaze a výkazu zisku a ztrát. Prvním výkazem je výkaz zisku a ztráty, který zobrazuje tok výnosů a nákladů za dané účetní období (jeden rok). Náklady a výnosy se podle Bennetta a Jamese (2000) ve společnostech dělí podle těchto parametrů:

- 1) typy použitých zdrojů, které společnost využívá a spotřebovává (materiály, práce, služby, odpisy a další);
- 2) funkční oblast podnikání, která představuje náklady vynaložené společností na výrobu, prodej, distribuci, administrativu a další.

Tato klasifikace jednotlivých nákladů a výnosů se odráží ve zdrojích dat v různých subsystémech podnikového auditu. Náklady na pracovní sílu budou k dispozici jako výstup z výplatního systému a systémů vyplácených plateb. Náklady na materiál jsou zaznamenány v podnikovém systému správy materiálu. Jsou čerpány z faktur, odpisů nebo i evidence nemovitostí. Druhým výkazem, který obsahuje finanční data

společnosti, je rozvaha, kde jsou zaznamenána aktiva a pasiva společnosti za dané účetní období (většinou jeden rok). (Gray, Bebbington, 2001)

Aktiva

Účetnictví v USA klasifikuje tři základní kategorie aktiv: dlouhodobý majetek, oběžná aktiva a goodwill, jenž tvoří zvláštní druh dlouhodobého majetku. Dlouhodobý majetek je v rozvaze oceňován v historických pořizovacích cenách, které jsou zredukovány odpisy k datu ocenění. Odpisy jsou pro účetní systém v USA významnou položkou, přesto jsou v environmentálním účetnictví a environmentálních nákladech často opomíjeny. Proto se často používá alternativní metoda ocenění dlouhodobých aktiv, a to reprodukční pořizovací cena. To má environmentální význam, protože je vyvíjen tlak a nároky na environmentální standardy. (Bebbington, Uterman, O'Dwyer, 2014)

Další položkou aktiv jsou oběžná aktiva, která ve většině firem představují hotovostní zůstatky, dlužné částky, akcie a nedokončenou výrobu. Nové právní předpisy v oblasti životního prostředí mohou ztížit zaúčtování zásob ve společnostech v USA. Další položkou aktiv je goodwill. Do skutečné hodnoty goodwillu má být zahrnuta hodnota environmentálního chování společnosti. I proto je stále složité kvantifikovat přesný rozsah goodwillu. (Bennett, James, 2000)

Pasiva

Pasiva se v USA rozdělují do tří velkých kategorií. Jsou to zdroje financování, závazky, které vyplývají z běžné činnosti, a rezervy. Spravování vlastního jmění společnosti je v USA odděleno od ostatních finančních funkcí, které spravují rozdělování, řízení a účtování ostatních prostředků. Environmentální situace je pro správu finančních prostředků stále významnější, jelikož společnosti mohou při využití této situace na trhu snížit náklady na získání dalšího kapitálu. Zde je evidentní i opačný efekt. Nový kapitál je dražší pro společnosti, které se v minulosti staly součástí ekologického jakéhokoli ekologického skandálu. (Hopwood, Unerman, Fries, 2010)

Závazky, které vyplývají z obvyklých operací společnosti zahrnují obchodní vztahy, tedy nejruznější typy věřitelů, daň z příjmů právnických osob a ostatní daň, např. daň z přidané hodnoty. Závazky mohou být ovlivněny všemi procesy ve společnosti, včetně událostí souvisejících se životním prostředím. Je velmi nepravděpodobné, že by řízení závazku ovlivňovalo životní prostředí. (Gray, Bebbington, 2001)

Rezervy představují částku, která je vykalkulována na pokrytí případných budoucích závazků nebo ztrát vzniklých v minulosti, ale dosud vypořádaných. Rezervy, které jsou zahrnuté do závazků, však nepředstavují žádné rezervy, které jsou vytvořeny v souvislosti se snížením hodnoty majetku. Z hlediska environmentálního účetnictví v této oblasti existují jisté obavy, že by např. podniky mohly mít velké závazky, pokud se jedná o náklady na budoucí vyřazení jaderných zařízení či náklady na opravu a nápravu jaderných zařízení. Tyto náklady většinou nebývají plně a pravdivě uvedeny ve finančních výkazech společností. (Bennett, James, 2000)

Metody hodnocení

Hlavní metody hodnocení, které jsou využívány na zpracování finančních a nefinančních dat jako součást environmentálního účetnictví, jsou:

- 1) **Měření výkonnosti společnosti** – životní prostředí bylo v dosavadním řízení výkonnosti opomíjeno. Bylo hlavní doménou manažerů, kteří měli na starost environmentální politiku, a tak byla opomíjena interakce s managementem společnosti. Životní prostředí tak nebylo tak skutečnou součástí měření výkonnosti společnosti. (Bennett, James, 2000)

Podle Graye a Bebbingtona (2001) by životní prostředí mělo být důležitou součástí Balanced scorecard. Závislost manažerského environmentálního účetnictví na nefinančních datech, která generují všechny úrovně řízení, má za úkol zohlednit všechny environmentální potřeby během všech procesů měření výkonnosti.

- 2) **Vytváření rozpočtů a kontrola** – sestavování rozpočtů je důležitým prostředkem, který je používán ke stanovování strategických cílů. Podle Graye a Bebbingtona (2001) je rozpočet podstatný pro management životního prostředí, a to hned ze tří důvodů:

- Akce podporující ochranu životního prostředí vyžadují zdroje, které je třeba ve společnosti upřesnit prostřednictvím rozpočtu;
- Výsledky, kterých bylo dosaženo na základě rozpočtu, mohou sloužit k ověření toho, jestli byly dosaženy cíle v oblasti životního prostředí. Lze sem zařadit např. nadměrné výdaje na energii, jež poskytují varovné znamení, že společnost pravděpodobně nedosáhne cílů určených v rámci energetické účinnosti;
- Identifikace a přidělování environmentálních nákladů na pokrytí ochrany životního prostředí konkrétním rozpočtem.

- 3) **Interní audit** – interní audit v USA vznikl proto, aby společnosti minimalizovaly náklady na externí audit. Interní audit představuje nákladově efektivnější prostředek k zajištění kvality vnitřních kontrol. V posledních dvaceti letech společnosti rozšířily interní audit o počítačové systémy a řízení kvality. Interní audit je ve většině firem hlavním prvkem hodnocení a řízení rizika a je v kompetenci výkonného ředitele. Interní audit je potenciálně relevantní pro řízení ochrany životního prostředí, a to hned v několika oblastech zejména u společností, jejichž procesy ohledně ochrany životního prostředí mohou představovat významná rizika. Audit, který souvisí s ochranou životního prostředí se nazývá environmentálním auditem. Ve většině společností jsou environmentální audity řešeny specializovaným oddělením správy životního prostředí a bývají součástí interního auditu. (Bennett, James, 2000)
- 4) **Kalkulace nákladů** – podle Graye a Bebbingtona (2001) je kalkulace nákladů významná oblast, která je zahrnuta v procesech environmentálního manažerského účetnictví. Podle Bennetta a Jamese (2000) rozlišuje environmentální manažerské účetnictví šest hlavních druhů nákladů:
- activity based costing (ABC metoda) – tato tradiční metoda kalkulace nákladů je založena na specifických kategoriích přímých nákladů. Mezi přímé náklady patří práce, materiály i zbytkové režijní náklady. Ty jsou přiděleny k produktům a procesům ve společnosti;
 - kvalitativní náklady – ve společnostech existují podle výzkumů vazby mezi programy řízení kvality a dobrým environmentálním managementem. Hlavním účelem kvalitativních nákladů je měřit z finančního hlediska výhody kvalitního řízení kvality. Je doplňkem metody ABC. Kvalitativní metody výpočtu nákladů mohou být aplikovány i na oblast životního prostředí;
 - náklady vynaložené na výzkum a vývoj produktů – výrobci potřebují aktuální a co nejpřesnější informace o složení svých výrobků a nákladech, které na ně byly vynaloženy. Tím výrobci mohou určit cenu a identifikovat možnosti snížení nákladů na výrobek či produkt. Důležití pro podnik jsou i uživatelé produktů. Údaje o nich jsou pro zákazníka prioritou, ovlivňují jeho rozhodování. Environmentální náklady jsou ve všech výše uvedených případech velmi důležité, pokud totiž nejsou řádně identifikovány a přiděleny, mohou představovat pro podnik ne výhodu či příležitost, ale hrozbu;

- náklady na životní cyklus produktu – v každé fázi životního cyklu produktu/výrobku se náklady na ochranu životního prostředí zvyšují. Jsou zaváděny tzv. zelené daně či ekologické daně (na suroviny, emise, odpady a jejich likvidaci). Likvidace odpadů, materiálů a výrobků podléhá přísné regulaci, stává se tím velmi nákladnou;
 - strategické plánování nákladů – strategické plánování a kalkulace nákladů nejsou přesným odhadem skutečných nákladů společností. Strategické plánování nákladů by mělo být založeno na jeho dlouhodobých předpovědích. Tento přístup je možné uplatnit i na problémy, jež souvisejí s životním prostředím. Společnost může zavést vnitřní daně na spotřebovávání energií nebo na waste management. Dnešní prioritou je pro společnosti ve vyspělých zemích světa snižování množství obalů.
- 5) **Prognózování poptávky** – v budoucnu budou mít faktory, které ovlivňují životní prostředí, čím dál tím větší vliv a budou důležitou součástí prognózování poptávky. (Hopwood, Unerman, Fries, 2010)
- 6) **Hodnocení investic** – podle Bennetta a Jamese (2000) faktory, které ovlivňují životní prostředí, mohou být podstatné při určování konečných výstupů z nových investic, tudíž je nezbytná jejich identifikace a zapojení do investičního rozhodování.
- 7) **Environmentální analýza hodnot společnosti** – představuje vztah mezi ekonomickou přidanou hodnotou společnosti a tím, jaké má dopady na životní prostředí. Výstup environmentální analýzy může být vyhodnocen např. vytvořením výstupního opatření, které může mít několik forem (obrat nebo zisk společnosti), nejvhodnějším je přidaná hodnota. V případě environmentálního účetnictví se používá přidaná hodnota na tunu emisí nebo na jednotku vlivu na životní prostředí atd. (Gray, Bebbington, 2001)

2.2.5 Srovnání

Obecně je v USA tvrdší režim environmentálních pasiv. Uplatňují se vyšší právní regulace a vyšší sankce, které jsou spojené s regulacemi v oblasti životního prostředí. V Evropě je kladen velký důraz na to, aby probíhala systémová analýza toků energií, materiálů a odpadů, která má za cíl určit příležitosti pro snížení environmentálních dopadů. V Evropě existuje rozpor v různých jejích částech. Velká Británie se svým přístupem přibližuje spíše USA, je tedy silně ovlivnitelná kapitálovými trhy. Na druhé straně v kontinentální Evropě nejsou společnosti tak moc závislé na kapitálových trzích, mají tedy delší čas na rozhodování. V Evropě je kladen větší důraz na zájmy zainteresovaných stran, jako jsou např. zaměstnanci. (Bennett, James, 2000)

3 VLASTNÍ PRÁCE

3.1 Představení společností

3.1.1 Unipetrol, a. s.

Společnost Unipetrol, a. s. (dále jen Unipetrol) byla založena roku 1994 jako akciová společnost. Jejím hlavním cílem bylo sloučit české petrochemické společnosti pod jednu. Většinovým akcionářem podniku se stala Česká republika, která byla reprezentována Fondem národního majetku. V roce 1994 vlastnila 63 % akcií společnosti. Zbýlých 37 % akcií bylo v rukou drobných akcionářů a investičních fondů. Původně měl být vlastnický podíl státu zprivatizován.

Dnes je společnost jednou z největších, nevlivnějších a nejvýznamnějších korporací v oblasti průmyslu. Je také jedničkou na trhu v oblasti rafinérského zpracování a petrochemie.

Předmětem podnikání společnosti jsou tři hlavní oblasti: rafinérské zpracování ropy a velkoobchodní prodej rafinérských produktů, petrochemická výroba a maloobchod s motorovými palivy.

Unipetrol vlastní 100% podíly v těchto společnostech: Unipetrol RPA, Unipetrol Doprava, Paramo.

Součástí skupiny Unipetrol jsou společnosti HC VERVA LITVÍNŮV, a. s., Spolana, a. s., Unipetrol RPA Hungary Kft., Petrotrans, s. r. o., Unipetrol doprava, s. r. o., Unipetrol Slovensko, s. r. o., Universal banka a. s.(v konkurzu), Unipetrol Deutschland GmbH a další.

Mezi nejvíce ziskové produkty Unipetrolu patří rafinérské produkty (automobilový benzín, motorová nafta (diesel), lehký topný olej, letecké palivo, LPG, asfalty, primární benzín, mazací a topné oleje) a petrochemické produkty: etylen, propylen, C4 frakce, benzen, vysokohustotní polyetylen, polypropylen, čpavek, vysoce vodivé saze).

Majetková struktura skupiny Unipetrol je uvedena v příloze C.

Od vzniku společnosti uplynulo mnoho let. V průběhu tohoto období společnost prošla dynamickým vývojem a sloučila pod sebe nespočet průmyslových společností. Stala

se jedním z největších dodavatelů rafinérských a petrochemických produktů v České republice.

V roce 2007 byla schválena představenstvem společnosti Politika odpovědného podnikání v chemii a integrovaného systému řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ochrany životního prostředí a jakosti mající návaznost na Společnou environmentální politiku skupiny Unipetrol, která vznikla v roce 1999. Schválením nové politiky společnost reagovala na novou strukturu a na nové podněty společenské odpovědnosti.

V roce 2011 došlo k restrukturalizaci společností ve skupině. Souběžně s tím se uskutečnily i inovace technologií, které byly skupině dříve používány.

Hlavní prioritou společnosti je vývoj, výroba a přeprava výrobků s minimalizací dopadů na lidské zdraví a životní prostředí. Společnost používá environmentální systém řízení již několik let a tím přispívá k minimalizaci negativních vlivů jejího působení na životní prostředí v rámci možností.

3.1.2 SPOLCHEMIE Group, a. s.

Společnost SPOLCHEMIE GROUP, a. s. (dále jen SPOLCHEMIE) je spolkem pro chemickou a hutní výrobu se sídlem v Ústí nad Labem. SPOLCHEMIE má pozici klíčové společnosti na evropském trhu v chemickém průmyslu. Společnost je díky plně integrované vnitřní výrobě „environment friendly“. Ve výrobě využívá vlastní patentovou výrobu.

Byla založena v roce 1856 ve Vídni jako Rakouský spolek pro chemickou a hutní výrobu. Její sídlo se ještě téhož roku přesunulo do Ústí nad Labem a společnost zahájila chemickou výrobu. Dnes představuje skupina SPOLCHEMIE jednoho z hlavních leaderů v oblasti chemického průmyslu a má nezanedbatelný vliv na jeho strukturu.

Součástí SPOLCHEMIE jsou následující právní subjekty: Spolek pro chemickou a hutní výrobu, a. s., EPISPOL, a. s., SPOLCHEMIE Distribution, a. s., SPOLCHEMIE Elektrolysis, a. s., CSS, a. s., CHS Epi, a. s.

Hlavním předmětem podnikání SPOLCHEMIE je výroba epoxidových a alkydových pryskyřic, speciálních epoxidových systémů a hydroxidů a chemických derivátů. Vzhledem k tomu je nezbytná zavedená udržitelnost výroby ve společnosti a ochrana

životního prostředí. Společnost vlastní EPD environmentální certifikát pro epoxidovou pryskyřici a je jedním ze členů Svazu chemického průmyslu České republiky.

SPOLCHEMIE vyvází 80 % své produkce do zahraničí (do osmdesáti zemí světa na pěti kontinentech). Patří mezi největší exportéry v chemickém průmyslu jak v Ústeckém kraji, tak v České republice, a to především díky strategické pozici v centru Evropy a zaměstnancům s vysokou profesní kvalitou a odborností.

Mezi nejvíce ziskové produkty společnosti patří speciální epoxidové pryskyřice a systémy, komoditní epoxidové pryskyřice, hydroxid draselný a chlorové deriváty, alkydové pryskyřice a polyestery.

3.2 Systém environmentálního řízení

3.2.1 Unipetrol, a. s.

Ve společnosti Unipetrol docházelo k implementaci systému řízení ISO 9001 neboli systému kvality řízení postupně. Nejprve byla implementována v roce 1996 certifikace ISO 9002:1994. Postupně v řízení kvality společnost implementovala od roku 2002 ISO 9001:2000. Certifikace systému řízení kvality (QMS) byla kompletně dokončena v roce 2005.

V roce 2002 došlo k certifikaci environmentálního managementu řízení (EMS) podle ISO 14001:1999. V roce 2005 byla certifikace novelizována na základě ISO 14001:2004.

Společnost je certifikována od roku 2005 systémem řízení bezpečnosti (HSMS) podle OHSAS 18001:1999. K její novelizaci došlo v roce 2008 podle OHSAS 18001:1999.

Unipetrol získal v roce 2016 certifikaci systému řízení hospodaření s energií (EnMS) podle ISO 50001:2011, a to v celé společnosti Unipetrol (včetně POLYMER INSTITUTU BRNO a Benziny).

Skupina Unipetrol získala poprvé v roce 2011 certifikát ISCC (International sustainability and carbon certification). Jedná se o certifikaci, která se používá v oblasti udržitelnosti biopaliv a je nezbytná pro všechny společnosti zabývající se jejich výrobou. Hlavním cílem certifikace je snížení emisí skleníkových plynů za použití biopaliv, přičemž biopaliva musí vykazovat minimálně o 35 % menší míru znečištění než běžná fosilní paliva. Podstatné při pěstování surovin následně použitých

na výrobu biopaliv je jejich původ z udržitelného zemědělství. Certifikace je upravena směrnicí 2009/28/ES.

Unipetrol je součástí globálního programu Responsible Care.

Celkový vývoj certifikace jednotlivých společností skupiny Unipetrol je znázorněn v příloze C.

Společnost Unipetrol dokončila implementaci environmentálního manažerského účetnictví do účetního systému v roce 2005.

Svou první podrobnou zprávu o vývoji dopadů společnosti na životní prostředí vydala společnost Unipetrol v roce 2006 ve společné environmentální zprávě, která je veřejně publikována. Dále v rámci udržitelného rozvoje společnost informuje nejen veřejnost, ale i zastupitelstva obcí sousedících s jejich provozem o jejich vlivech na životní prostředí. V rámci ochrany životního prostředí poskytla finanční prostředky na vznik ekologických center v Mostě a Kralupech nad Vltavou.

Fungování systému environmentálního řízení ve společnosti a soulad s právními předpisy a dalšími požadavky, které se týkají bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, kvality a ochrany životního prostředí prověřují podnikové prověrky ve výše uvedených oblastech. U systému environmentálního řízení se jedná o environmentální interní audit, jehož hlavní náplní je monitoring a hodnocení environmentálních procesů. Audit zaznamenává i neshody v environmentálním systému a příčiny jejich vzniku.

3.2.2 SPOLCHEMIE Group, a. s.

SPOLCHEMIE má zavedené normy ISO 9001 a ISO 14001, ale ne ve všech subjektech skupiny. ISO 9001 představuje řízení managementu kvality (QMS) ve společnosti, vydávané Mezinárodní organizací pro standardizaci.

ISO 14001 je certifikace environmentálního managementu (EMS), který představuje součást celkového managementu společnosti. Systém environmentálního řízení vedl v posledních letech ve společnostech skupiny, které ho používají, ke zkvalitnění environmentálního profilu. Hlavním cílem norem ISO 14001 je neustálé zlepšování environmentálního hospodaření.

SPOLCHEMIE má integrovaný systém řízení OHSAS 18001, který představuje certifikaci systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Přehled certifikací skupiny SPOLCHEMIE je znázorněn v tabulce 8.

Tabulka 8: Certifikace skupiny SPOLCHEMIE

<i>Společnost</i>	<i>Certifikace dle norem</i>	<i>Platná od (rok)</i>
Spolek pro chemickou a hutní výrobu, a. s.	ISO 9001, 140001, OHSAS 18001	2008, 2004, 2007
EPISPOL, a. s.	ISO 9001, 140001, OHSAS 18001	2008, 2004, 2007
SPOLCHEMIE Distribution, a. s.	ISO 9001	2008
SPOLCHEMIE Electrolysis, a. s.	Žádná certifikace	-
CSS, a. s.	Žádná certifikace	-
CHS Epi, a. s.	ISO 9001, 140001, OHSAS 18001	2008, 2004, 2007

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat ze skupiny SPOLCHEMIE

SPOLCHEMIE je součástí programu Responsible Care, který se zabývá odpovědným vedením společností v chemickém průmyslu. Jedná se o dobrovolnou iniciativu s celosvětovou působností. Zaměřuje se na podporu udržitelného průmyslu tím, že se snaží o zvýšení ochrany zdraví, životního prostředí a bezpečnosti na pracovišti. Poprvé byl program Responsible Care uveden v České republice roku 1994 Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR. Program je koordinován Mezinárodní radou chemického průmyslu (ICCA) a v Evropě pak Evropskou radou chemického průmyslu (CEFIC).

SPOLCHEMIE má zavedené environmentální systémy řízení, avšak environmentální účetnictví je praktikované pouze prostřednictvím zapojení environmentálních účtů do podnikového účetnictví.

Od roku 2014 vydává SPOLECHEMIE pravidelné každoroční zprávy s hodnocením dopadů společnosti na životní prostředí.

3.2.3 Shrnutí

Z hlediska environmentálních certifikátů a environmentálního systému řízení má skupina Unipetrol systém více propracovaný a vlastní více environmentálních certifikátů (myšleno v porovnání s ostatními součástmi skupiny) než SPOLCHEMIE. Obě skupiny se v rámci environmentálního řízení snaží o minimalizaci dopadů na životní prostředí a k tomu jim napomáhá environmentální certifikace skupiny ISO.

Ve skupině SPOLCHEMIE nemají certifikaci některé společnosti, které jsou její součástí. To znamená, že environmentální systém řízení v těchto společnostech chybí. To je slabé místo v politice společnosti, které by bylo možné prostřednictvím optimalizace upravit.

3.3 Environmentální politika a cíle

3.3.1 Unipetrol, a. s.

K vytvoření kompletní environmentální politiky ve společnosti došlo v roce 2006, tedy rok poté, kdy bylo v Unipetrolu plně implementováno environmentální manažerské účetnictví.

Environmentální politika v jednotlivých oblastech:

- 1) **Zákazníci** – Skupina Unipetrol je zaměřená na zákazníka jako většina společností generujících zisk. Její hlavní strategií je udržovat vysokou kvalitu produktů a služeb, které jsou efektivní a zaměřené na potřeby zákazníků. Společnost se orientuje nejen na naplnění potřeb zákazníků, ale také na realizaci požadavků ostatních zainteresovaných stran, kam patří např. zaměstnanci, dodavatelé nebo vlastníci, protože jejich spokojenost se odráží na ziskovosti společnosti;
- 2) **Zaměstnanci** – V Unipetrolu vytvořili zaměstnancům na míru speciální výcvikový program, který je zaměřen na jejich motivaci a zvýšení povědomí o snižování dopadů provozu na životní prostředí;
- 3) **Zainteresované strany** – Unipetrol podporuje otevřený přístup, tzn. vyvíjí snahu o uplatňování otevřeného přístupu ke všem zainteresovaným stranám (především zintenzivněním kontaktu se zainteresovanými stranami, kam kromě zaměstnanců, dodavatelů a veřejnosti patří i města a obce sousedící s provozem Unipetrolu);
- 4) **Preventivní přístup v oblastech ochrany zdraví při práci, ochrany životního prostředí a kvality** – Společnost uplatňuje preventivní přístup ve všech výše uvedených položkách. Provozy pracují takovým způsobem, aby nedocházelo k poškození zdraví zaměstnanců, dodavatelů a ostatních subjektů. Unipetrol uplatňuje strategii minimalizace dopadů na životní prostředí;
- 5) **Právní úprava** – Skupina se řídí všemi zákony a normami, které souvisejí s bezpečností, ochranou zdraví při práci, ochranou životního prostředí a kvalitou jejich výrobků a služeb;

- 6) Audit a hodnocení rizik a environmentálních dopadů – Unipetrol v průběhu účetního období vyhodnocuje nebezpečí, rizika a environmentální dopady. V návaznosti na to přijímá taková opatření, která tato minimalizují nebo alespoň omezují. Unipetrol se snaží o realizaci dlouhodobého programu řešícího nápravy starých ekologických zátěží. K hodnocení kvality a bezpečnosti řízení používá společnost interní audit;
- 7) Logistika a doprava – Jednou z položek nejvíce znečišťujících životní prostředí jsou mimo zpracování chemikálií i logistické a přepravní služby. V této oblasti společnost dbá na vysoký bezpečnostní standard, kvalitu a environmentální výkonnost. V návaznosti na to byl ve společnosti zaveden systém hodnocení kvality a bezpečnosti při dopravě (SQAS) a dokument pro čištění dopravních zařízení (ECD).

Environmentální cíle společnosti

Environmentální cíle společnosti představují neustálou kontrolu možných dopadů na životní prostředí, snižování spotřeby energií a emisí vypouštěných do ovzduší. Další dlouhodobý environmentální cíl představuje neustálá snaha o minimalizaci dopadů na životní prostředí.

3.3.2 SPOLCHEMIE Group, a. s.

K vytvoření samostatného environmentálního útvaru došlo ve skupině v roce 2013, tedy rok před tím, než byly do systému podnikového účetnictví některých společností skupiny SPOLCHEMIE implementovány environmentální účty. SPOLCHEMIE Distribution, a. s., SPOLCHEMIE Electrolysis, a. s. a společnost CSS, a. s. v podnikovém účetnictví environmentální účty nevedou.

Environmentální politika v jednotlivých oblastech společnosti:

- 1) právní úprava – společnost se řídí zákony a normami, které jsou platné v oblasti bezpečnosti a zdraví při práci a ochraně životního prostředí. Řídí se platnými správními rozhodnutími a dalšími dobrovolnými dohodami souvisejícími s ochranou životního prostředí;
- 2) omezení dopadů na životní prostředí – SPOLCHEMIE za každé účetní období od roku 2014 vydává hodnocení dopadů skupiny na životní prostředí. V rámci výsledků z tohoto hodnocení realizuje taková opatření, která slouží k odstranění

nebo omezení dopadů na životní prostředí v oblasti působení, ale i v globálním měřítku;

- 3) pravidelná kontrola – je prováděna pravidelná systematická kontrola v oblasti působení environmentálního systému řízení ve společnosti. Na základě výsledků kontroly dochází k okamžité nápravě nedostatků a zvyšování úrovně environmentálního řízení ve společnosti. V rámci těchto kontrol dochází ve společnosti k vyhodnocení starých ekologických zátěží a ke snaze o jejich odstranění. V souvislosti s tím se společnost snaží o minimalizaci vzniku příčin devastování životního prostředí souvisejícího s rozsáhlou průmyslovou výrobou;
- 4) produkty – skupina vyvíjí snahu o výrobu ekologicky šetrných produktů. Nástrojem pro ekologicky šetrnou výrobu je náhrada zastaralých výrobních zařízení kvalitními, environmentálně šetrnými technologiemi. Další nástroj pro ekologicky šetrnější produkty představují změny ve výrobním portfoliu společnosti;
- 5) zaměstnanci – v rámci podnikového programu jsou zaměstnanci motivováni k udržitelnému chování a k tomu, aby si uvědomili, jaké dopady mohou mít jejich činnosti a činnosti podniku na životní prostředí. Důležitou součástí podnikového programu na ochranu životního prostředí je postupný a pravidelný rozvoj znalostí, kvalifikace a odpovědnosti v oblasti environmentální ochrany (včetně neobvyklých situací);
- 6) zákazníci – environmentální politika v oblasti vztahu se zákazníkem se odvíjí od bezpečnosti zacházení s chemickými produkty a výrobky a případné likvidace jejich zbytků;
- 7) zainteresované strany – otevřený přístup ke komunikaci se zainteresovanými stranami o environmentálních dopadech společnosti. Strategií společnosti v této oblasti je poskytování pravdivých informací za každých okolností;
- 8) zainteresovanost do environmentálních aktivit – součástí environmentální politiky ve skupině SPOLCHEMIE je aktivní zapojení v informovanosti veřejnosti o ekologických aspektech výroby, distribuce a používání chemických substancí ve spolupráci s odbornou veřejností a dalšími oborovými sdruženími na území České republiky a Evropské unie.

Environmentální cíle

Environmentální cíle jsou na základě různých významných změn a nepředvídatelných událostí v oblastech životního prostředí formulovány na každé účetní období (zpravidla

jeden rok). Environmentální cíl společnosti pro rok 2017 je integrace aspektů ochrany životního prostředí do všech procesů, které jsou součástí rozhodování a výkonných funkcí ve společnosti. Integrace aspektů ochrany životního prostředí by měla být především implementována do příprav a realizací nových projektů z hlediska minimalizace dopadů na životní prostředí.

Dílčími cíli jsou pro rok 2017 snižování spotřeby elektrické energie při výrobě, minimalizace odpadů ve společnosti a minimalizace dopadů chemické výroby na životní prostředí.

3.3.3 Shrnutí

V rámci environmentální politiky a environmentálních cílů jsou společnosti na podobné úrovni. Mají podobné aspekty environmentální politiky. Obě společnosti si uvědomují, že zainteresované strany (zejména zaměstnanci) jsou pro ně nenahraditelným elementem, proto vyvíjí maximální snahu o jejich udržení a dostatečnou informovanost o problémech životního prostředí. Je totiž nezbytně nutné, aby zaměstnanci i ostatní zainteresované strany tuto problematiku znali.

Obě skupiny vyvíjí úsilí při minimalizaci dopadů na životní prostředí. V rámci tohoto úsilí se snaží o maximální synchronizaci se zákony upravujícími tuto problematiku. V obou subjektech dochází k pravidelným kontrolám, jejichž výsledky jsou každoročně vydávány v environmentálních zprávách společností.

Dalším nezbytným subjektem pro fungování podnikání je zákazník. Zde jsou si skupiny vědomy, že je nezbytně nutné informovat zákazníka o environmentální politice, včetně nakládání s nebezpečnými produkty a výrobky i jejich likvidací.

3.4 Environmentální aspekty

Jsou rozlišovány přímé a nepřímé environmentální dopady aktivit společnosti. Nepřímé dopady představují takové, které mají významný vliv na životní prostředí, ale společnost je nemůže přímo ovlivnit ani kontrolovat. Nepřímé dopady mohou být vyvolány např. dodavateli, dopravou apod. Protože společnosti nemají tyto aspekty přímo pod kontrolou, snaží se alespoň o jejich eliminaci například prostřednictvím zavedení environmentálních manažerských systémů. Přímé dopady mohou být přímo ovlivněny společností.

3.4.1 Unipetrol, a. s.

Environmentální aspekty ve skupině Unipetrol tvoří:

- odpadové hospodářství;
- ochrana ovzduší (emise);
- vypouštění odpadních vod;
- zdroje surovin a energií.

Odpadové hospodářství

Unipetrol vyvíjí snahu o snížení objemu vyprodukovaného odpadu ve skupině. Nejedná se o snížení pouze celkového, ale nebezpečného odpadu, který společnosti chemického zaměření vyprodukují. Za snížením celkové produkce odpadů v posledních letech (znázorněné v tabulce 9) stojí zlepšení kvality plastových výrobků. Razantní výkyv v produkci odpadů nastal v roce 2016, kdy došlo k havárii na etylenové jednotce. V roce 2013 se podle údajů v tabulce 10 ve společnosti Paramo zvýšila produkce nebezpečných odpadů proto, že se likvidovalo větší množství odpadních olejů.

Tabulka 9: Produkce odpadů ve skupině Unipetrol v letech 2012–2016 (t/rok)

<i>Společnost/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	10 290	10 904	6 368	5 177	15 514
Česká rafinérská	3 809	3 043	3 565	4 336	3 928
Paramo	2 280	3 439	3 038	1 841	1 796
Unipetrol Doprava	1 766	2 364	3 394	953	1 870
Skupina Unipetrol celkem	18 145	19 750	16 365	12 307	23 108
% změna oproti předchozímu roku		+8,85	-17,14	-24,8	+87,76

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat Unipetrolu

Tabulka 10: Produkce nebezpečných odpadů ve skupině Unipetrol v letech 2012–2016 (t/rok)

<i>Společnost/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	1 067	1 002	1 038	389	7 787
Česká rafinérská	1 534	806	1 075	1 540	1 421
Paramo	1 465	2 957	2 307	1 128	1 128
Unipetrol Doprava	400	532	361	654	300
Skupina Unipetrol celkem	4 466	5 298	4 781	3 710	10 636
% změna oproti předchozímu roku		+18,63	-9,76	-22,4	+186,68

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat Unipetrolu

Množství nebezpečných odpadů se společnost snaží dlouhodobě v letech 2014 a 2015 snižovat, jak je zřejmé z tabulky 10. Snaha skupiny občas naráží i na nepřekonatelné překážky chemického a výrobního charakteru, jako tomu bylo v roce 2016.

Emise

Skupina Unipetrol produkuje velké množství emisí, z nichž hlavním znečišťovatelem životního prostředí jsou oxid siřičitý (SO₂), oxidy dusíku (NO_x), tuhé látky a těkavé organické sloučeniny (VOC). Ve skupině je vykazován trend snižování emisí oxidu siřičitého v jednotlivých letech (znázorněno v tabulce 11). Pouze v roce 2015 došlo celkově k mírnému nárůstu emisí oxidu siřičitého, protože zařízení na výrobu kapalné síry nebylo kvůli žádným opravám v roce 2015 odstaveno. Oproti tomu došlo v roce 2016 k razantnímu snížení emisí oxidu siřičitého z důvodu odstávky zařízení na kapalnou síru v Unipetrolu RPA a České rafinérské. Tabulky 12, 13 a 14 znázorňují množství konkrétních emisí vypuštěných do ovzduší v jednotlivých letech.

Tabulka 11: Emise oxidu siřičitého ve skupině Unipetrol v letech 2012–2016 (t/rok)

<i>Společnost/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	6 235	3 700	3 973	4 124	2 959
Česká rafinérská	7 481	3 375	2 334	2 342	1 934
Paramo	44	9	0,41	3	3
Skupina Unipetrol celkem	13 760	7 084	6 307	6 469	4 896
% změna oproti předchozímu roku		-48,52	-10,97	+2,57	-24,32

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat Unipetrolu

Tabulka 12: Vypuštěné emise do ovzduší (oxidy dusíku) v letech 2012–2016 (t/rok)

<i>Společnost/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	4 541	3 755	3 958	3 007	1 648
Česká rafinérská	665	532	563	440	322
Paramo	74	33	27	28	36
Skupina Unipetrol celkem	5 280	4 328	4 548	3 475	2 006
% změna oproti předchozímu roku		-18,04	+5,1	-23,59	-42,27

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat Unipetrolu

Tabulka 13: Emise vypuštěné do ovzduší (tuhé látky) v letech 2012–2016 (t/rok)

<i>Společnost/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	132	99	85	67	65
Česká rafinérská	20	22	50	33	20
Paramo	3	0	0,35	0,4	0,4
Skupina Unipetrol celkem	155	121	136	101	85
% změna oproti předchozímu roku		-21,94	+12,40	-25,74	-15,83

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat Unipetrolu

Tabulka 14: Emise vypuštěné do ovzduší (těkavé organické sloučeniny) v letech 2012–2016 (t/rok)

<i>Společnost/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	281	33	31	18	7
Česká rafinérská	121	119	124	117	90
Paramo	413	343	318	349	332
Skupina Unipetrol celkem	815	497	473	484	429
% změna oproti předchozímu roku		-39,02	-4,83	+2,33	-11,36

Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat Unipetrolu

Vypouštění odpadních vod

Skupina v minulých letech masivně investovala do ekologických aktivit. Zahrnuto bylo do nich snížení znečištění vypouštěného v odpadních vodách. Z dat uvedených v tabulce 15 vyplývá, že společnost snížila množství vypouštěného znečištění v odpadních vodách v letech 2012–2016 velmi razantně. Tabulka 14 znázorňuje klesající trend znečištění v důsledku vypouštění odpadních vod. Stalo se tak díky segregaci průmyslových vod do průmyslové kanalizace. Ve společnosti proběhla v letech 2013–2015 nákladná rekonstrukce čističky odpadních vod. Od roku 2016 je čistička v rafinerii v Kralupech nad Vltavou podrobena zkušebnímu provozu. Mimo jiné byla v letech 2012–2015 provedena rekonstrukce zaolejované kanalizace. V období 2015–2016 se na poklesu vypouštěných odpadních vod podepsala havárie etylenové jednotky, která se stala v srpnu roku 2015.

Tabulka 15: Znečištění vypouštěné v odpadních vodách skupiny Unipetrol v letech 2012–2016 (t/rok)

<i>Společnost/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	524	438	411,3	298	271,4
Česká rafinérská	89	97	93	68	54,5
Paramo	185	184	154,33	122	99,9
Skupina Unipetrol celkem	798	719	658,63	488	425,8
% změna oproti předchozímu roku		-9,90	-8,40	-25,90	-12,75

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat Unipetrolu

Zdroje surovin a energií

Skupina Unipetrol vyvíjí snahu o úspory primárních zdrojů surovin a energií. Ve snaze o dosažení tohoto cíle dochází k neustálé modernizaci postupů vedoucí ke snížení používaných energetických a materiálových vstupů a dochází ke zlepšování ekologické výkonnosti a zvýšení energetické účinnosti ve společnosti. V rámci této strategie získala skupina Unipetrol certifikaci dle ISO 50001 systému managementu a hospodaření s energiemi. Společnosti díky této certifikaci snižují náklady na energie a dochází k jejich efektivnějšímu využívání a snižování emisí, aniž by se to podepsalo na ziskovosti společnosti, současně se zvýšila možnost získání dotací pro společnosti v letech 2014–2020.

Skupina Unipetrol se snaží o úsporu spotřeby vody. Tento trend úspory v roce 2014 je znázorněn v tabulce 16, kdy ve společnosti Paramo bylo uzavřeno chladicí zařízení cirkulačních okruhů. Nová úprava chladicí vody ve společnosti Paramo je prováděna chemickou cestou, která snižuje spotřebu přidané vody na chlazení.

Tabulka 16: Spotřeba vody skupiny Unipetrol v letech 2012–2016, (mil.m³/rok)

<i>Společnost/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	19,4	21,4	17,8	16,8	14,3
Česká rafinérská	2,8	2,7	3,0	2,9	2,3
Paramo	0,7	0,5	0,3	0,3	0,3
Skupina Unipetrol celkem	22,9	24,5	21,1	20,0	16,9
% změna oproti předchozímu roku		+6,99	-13,88	-5,21	-15,5

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat Unipetrolu

Skupina Unipetrol má vlastní environmentální politiku, jejíž součástí je politika spotřeby energií zahrnující tyto hodnoty: odpovědnost, rozvoj, lidé, energie a spolehlivost.

Hlavní strategií při hospodaření s energiemi je neustálá optimalizace spotřeby energie a náklady, které v dlouhodobé strategii mají přispívat ke snížení spotřeby energií. Skupina si zakládá na spolupráci s odborníky z akademické a odborné obce při plnění cílů v této oblasti hospodaření.

Ve skupině Unipetrol dochází k neustálému růstu objemu výroby. I přesto spotřeba energie v letech 2012 až 2016 vykazuje podle tabulky 17 stabilní hodnoty. Skokově se snížila pouze v roce 2016, kdy společnost Česká rafinérská zvýšila po rekonstrukci účinnost pecí a tím snížila náklady na energie.

Tabulka 17: Spotřeba energií ve skupině Unipetrol v letech 2012–2016 (tis.TJ/rok)

<i>Společnost/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	9,9	8,8	8,4	8,6	7,9
Česká rafinérská	13,7	16,1	16,8	16,7	14,0
Paramo	1,8	1,0	0,9	0,8	0,8
Skupina Unipetrol celkem	25,4	25,9	26,1	26,1	22,7
% změna oproti předchozímu roku		+1,97	+0,77	0	-13,03

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat Unipetrol

Jak již bylo zmíněno výše, ve skupině Unipetrol dochází k neustálému zvyšování objemu výroby. Protože tabulka 17 přesně nevystihuje energetickou účinnost výroby,

je tento parametr znázorněn v tabulce 18, která vyjadřuje koeficient spotřeby energie v tunách ropného ekvivalentu (TOE), jenž je vztažen na tunu produkce za účetní období (jeden rok).

Tabulka 18: Měrná energetická spotřeba ve skupině Unipetrol (TOE/t produkce za rok)

<i>Společnost/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	0,163	0,166	0,145	0,189	0,291
Česká rafinérská	0,100	0,107	0,098	0,101	0,112
Paramo	0,372	0,429	0,308	0,358	0,308
Skupina Unipetrol celkem	0,635	0,702	0,551	0,648	0,711
% změna oproti předchozímu roku		+10,55	-21,51	+17,60	+9,72

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů Unipetrolu

3.4.2 SPOLCHEMIE Group, a. s.

Společnost SPOLCEHMIE ovlivňuje tyto environmentální aspekty:

- emise;
- produkce a nakládání s odpadními vodami;
- odpadové hospodářství;
- energie a energetická náročnost.

Emise

Vývoj emisí znázorněný v tabulce 19 ve skupině SPOLCHEMIE vykazuje v jednotlivých letech klesající tendenci. Oproti roku 2015 poklesly emise v roce 2016 přibližně o 2,2t, to představuje pokles přibližně o 10 % oproti roku 2015.

Tabulka 19: Emitované látky do ovzduší, v letech 2012–2016 (t/rok)

<i>Emitovaná látka /rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Oxidy síry	5,1	3,8	2,6	0,04	0,02
Oxidy dusíku	9,0	8,1	7,7	7,3	5,9
Oxid uhelnatý	1,0	0,6	0,7	0,8	0,7
Tuhé znečišťující látky	0,27	0,20	0,16	0,09	0,07
Anorganické sloučeniny chlóru	0,85	0,14	0,16	0,24	0,45
Halogenové organické sloučeniny	0,22	0,20	0,11	0,04	0,04
Ostatní organické látky	21,0	17,5	15,7	12,9	11,9
Rtuť	0,030	0,034	0,032	0,031	0,027
Skupina SPOLCHEMIE celkem	37,6	30,6	27,2	21,4	19,2
% změna oproti předchozímu roku		-18,62	-11,22	-21,32	-10,29

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat skupiny SPOLCHEMIE

Produkce a nakládání s odpadními vodami

Skupina SPOLCHEMIE provozuje dvě biologické čističky vod sloužící k ochraně vod před odpadními vodami z výroby pryskyřic. Kvalita odpadních vod je kontrolována jednou za 24 hodin, kdy jsou odebírány proporcionalní vzorky. Vývojový trend vypouštění odpadních vod kolísá, jak je znázorněno v tabulce 20. Na jejich relativně nízké znečištění měly v roce 2014 významný vliv klimatické podmínky. V roce 2013 byly vysoké srážky, proto je znečištění odpadních vod vyšší. Kromě toho intenzivní srážky přispěly i k následující povodni. V roce 2014 převládalo sucho, proto se snížil objem vypuštěných odpadních vod. V roce 2015 naopak množství vypuštěných odpadních vod opět vzrostlo v důsledku zvýšení objemu výroby ve skupině. Změna nebyla příliš razantní díky pozitivnímu vlivu počasí. Rok 2015 byl velmi suchý, to znamená, že ubylo srážkových vod oproti roku 2014 a zredukovalo se tak množství vypuštěných odpadních vod společností. Skupina v roce 2016 realizovala 20 % vyšší objem výroby epichlorhydrinu a kromě toho se opět vyskytovaly intenzivní srážky.

Tabulka 20: Odpadní vody vypuštěné skupinou SPOLCHEMIE v letech 2012– 2016 (tis. m³/rok)

<i>SPOLCHEMIE/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Skupina celkem</i>	2 227	2 458	2 231	2 302	2 911
<i>% změna oproti předchozímu roku</i>		+9,39	-9,24	+3,18	+26,46

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat skupiny SPOLCHEMIE

Odpadové hospodářství

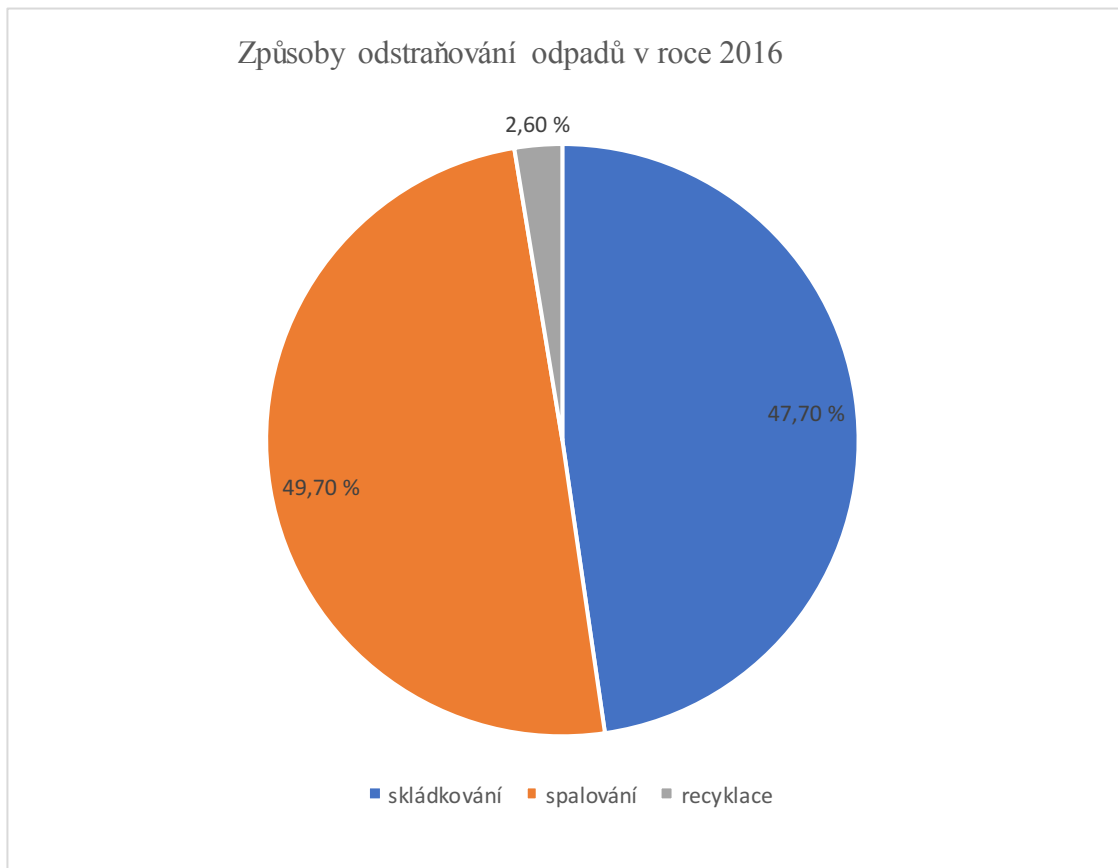
Skupina SPOLCHEMIE vyvíjí dlouhodobou snahu o minimalizaci odpadu. Jeho redukce v jednotlivých letech je znázorněna v tabulce 21. V roce 2014 došlo k redukcí odpadu ve skupině o 7 %, protože jeho produkce mírně poklesla v důsledku navýšení spalovacích kapacit ve spalovně spolku. U ostatních odpadů došlo k mírnému navýšení množství odpadů přibližně o 3 %. Hlavní produkci ostatního odpadu představuje přebytečný kal z čistírny odpadních vod. V dalších letech je znatelný trend mírného meziročního růstu, zatímco ostatní odpady vykazují v letech 2015 a 2016 klesající tendenci. Trvalé snižování ostatního odpadu je způsobeno využitím biodegradace neboli biologickým rozkladem odbourávajícím ropná a organická znečištění.

Tabulka 21: Produkce odpadů skupinou SPOLCHEMIE v letech 2013–2016 (t/rok)

<i>SPOLCHEMIE/rok</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Nebezpečné odpady</i>	5 978	5 472	5 728	5 784
<i>Ostatní odpady</i>	5 432	5 595	783	597
<i>Skupina celkem</i>	11 410	11 068	6 511	6 381
<i>% změna oproti předchozímu roku</i>		-3,00	-41,17	-2,00

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat skupiny SPOLCHEMIE

Skupina SPOLCHEMIE odstraňuje odpady několika způsoby, a to spalováním, skládkováním a recyklací. Tyto způsoby odstraňování odpadů v roce 2016 jsou znázorněny na obrázku 4.



Obrázek 4: Způsoby odstraňování odpadu, 2016

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat skupiny SPOLCHEMIE

Z toho v rámci skupiny bylo zlikvidováno 74 % odpadů a 26 % odpadů bylo předáno k likvidaci externím společnostem. Hodnoty jsou znázorněny na obrázku 5. Z odpadu, který byl předán externím společnostem, skončilo 8 % na spalovně, 33 % odpadu bylo uloženo a 67 % odpadu bylo ještě před uložením zlikvidováno biodegradací.

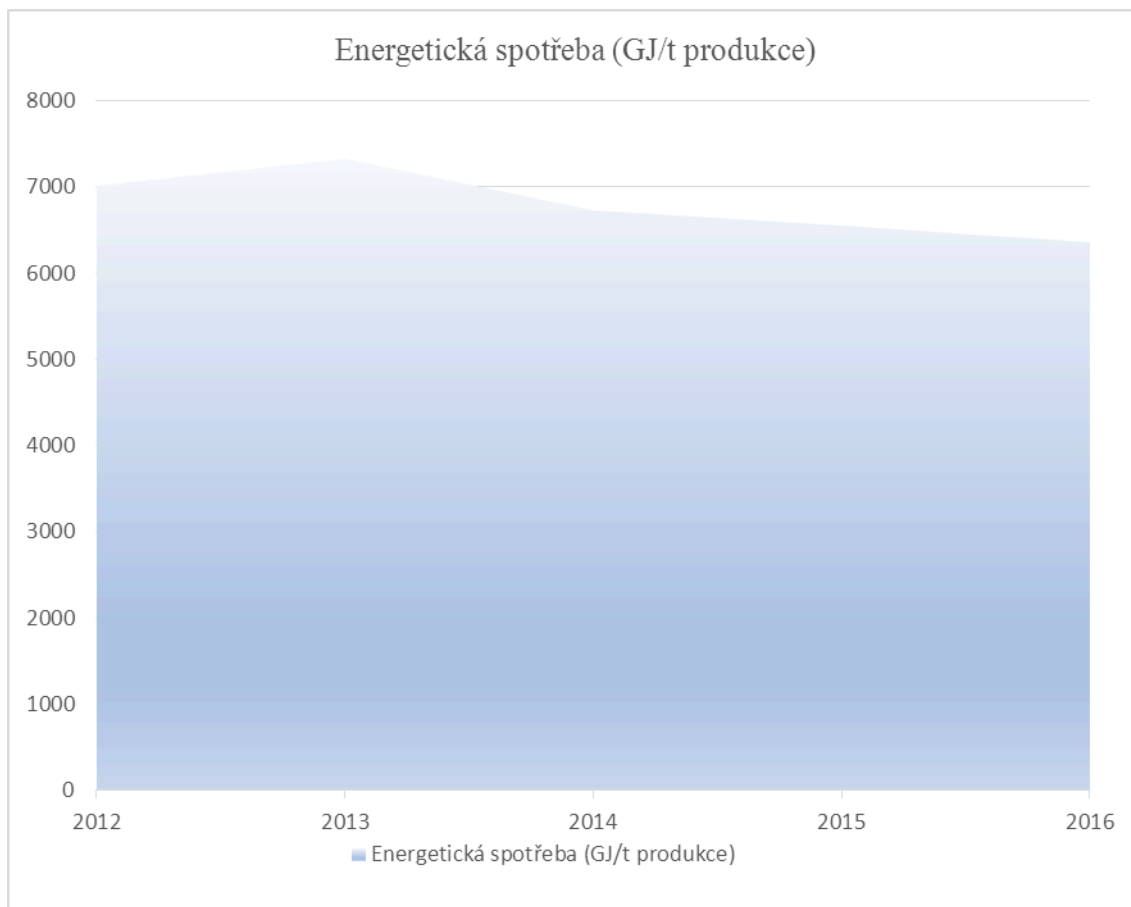


Obrázek 5: Způsob odstraňování odpadu dle společnosti, která odpad odstraňuje, 2016

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat skupiny SPOLCHEMIE

Energie a energetická náročnost

Skupina vykazovala dlouhodobý rostoucí trend v celkové spotřebě energie do roku 2013. Od roku 2014 postupně vykazuje klesající tendenci celkové spotřeby energie, přestože byl ve skupině navýšen celkový objem výroby energeticky málo náročných produktů. Klesající trend spotřeby energie od roku 2014 je znázorněn na obrázku 6.



Obrázek 6: Spotřeba energie skupina SPOLCHEMIE, 2012–2016 (GJ/t produkce)

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat skupiny SPOLCHEMIE

3.4.3 Shrnutí

V obou skupinách dochází k velmi efektivnímu snižování množství odpadu. V roce 2014 došlo ke snížení v rámci úpravy technologie plastů při výrobě. Ve skupině Unipetrol se však objem množství odpadu razantně zvýšil v roce 2016 kvůli havárii etylenové jednotky. Ve skupině SPOLCHEMIE je snižování odpadu efektivnější, protože v minulých letech nedošlo k žádným haváriím, které mohly jeho celkový objem ovlivnit. Vzhledem ke skokovému snížení produkce odpadů v roce 2015 nebyl předchozí systém likvidace tak efektivní. Společnost pro likvidaci nebezpečných odpadů začala využívat biodegradaci, která rozkládá ekologickým způsobem ropné a organické znečištění. Snižuje tak celkovou zátěž na životní prostředí. V rámci rozdělení odpadů podle toho, kdo se stará o jeho likvidaci, by bylo efektivnější rozdělit

odpad podle středisek a v rámci efektivnosti likvidace a jeho redukce službu poptávat prostřednictvím externích firem.

Úspora energií je v obou skupinách dílčím i dlouhodobým cílem. V rámci chemického průmyslu a neustálého zvyšování objemu výroby se jedná skoro o nedosažitelný cíl především u skupiny Unipetrol, kde spotřeba energie v posledních dvou letech roste. Skupina SPOLCHEMIE od roku 2013 však spotřebu energie velmi dobře reguluje prostřednictvím obnovitelných zdrojů. To představuje silnou stránku skupiny.

Emise jsou regulovány státem a ve skupinách dochází k jejich redukcí díky kvalitativním zlepšením ve výrobě i na zařízeních výrobních a koncových, např. moderními filtry zachycujícími zplodiny atd.

3.5 Environmentální investice

3.5.1 Unipetrol, a. s.

Environmentální investice ve skupině Unipetrol představují vysoké částky vynaložené na investiční projekty. Skupina za rok 2016 výrazně investovala do další části rekonstrukce kanalizačních systémů rafinerie Litvínov, která probíhala od roku 2015. Investiční projekt byl úspěšně dokončen v roce 2016. Další investice v roce 2016 představovaly projekty nádržových dvorů skladovacích tanků v kralupské rafinérii, výměna kontinuálního měření emisí na teplárně T700, rekonstrukce kanalizace etylenové jednotky a další projekty. Celkem investovala skupina Unipetrol za rok 2016 do investičních projektů 142 mil. Kč. Trend environmentálních investic ve skupině je dle tabulky 22 kolísavý, což je způsobeno tím, že některé z investičních projektů trvají několik let a kapitál je do nich investován postupně. Přitom nejvyšší bývá počáteční investice, která například u rekonstrukce kanalizačního systému proběhla v roce 2014.

Tabulka 22: Investiční náklady na ochranu ŽP ve skupině Unipetrol v letech 2012–2016 (mil. Kč/rok)

<i>Společnost/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	62	26	63	46	59
Česká rafinérská	127	82	177	258	81
Paramo	18	7	10	14	2
Benzina	6	3	2	1	0,3
Skupina Unipetrol celkem	213	117	252	320	142
% změna oproti předchozímu roku		-45,07	+115,38	+26,98	-55,63

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat skupiny Unipetrol

3.5.2 SPOLCHEMIE Group, a. s.

Od roku 2012 má SPOLCHEMIE dva hlavní investiční projekty. Větší část environmentálních investic, které společnost od roku 2012 vynaložila, sloužila na výstavbu membránové elektrolýzy a na snižování odpadů, které vznikají při výrobě epichlorhydrinu. Membránová elektrolýza slouží k eliminaci nebezpečných látek vznikajících při nakládání s kovovou rtuť. V tabulce 23 je znázorněn vysoký nárůst investic v letech 2014 a 2015. Byl způsoben tím, že výstavba membránové elektrolýzy a snižování ekologických dopadů při výrobě byly započítány jako investiční akce mající podstatný dopad na životní prostředí včetně externích zdrojů od Ministerstva financí ČR, které poskytuje dotace na sanaci starých ekologických zátěží.

Tabulka 23: Environmentální investice v letech 2012–2016 (mil. Kč)

<i>Rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Environmentální investice celkem	150,3	292,9	214,4	1 445,5	595,8
% změna oproti předchozímu roku		+94,88	-26,80	+574,21	-58,78

Zdroj: vlastní zpracování na dat skupiny SPOLCHEMIE

Investice s významným environmentálním dopadem, které se ve skupině uskutečnily v roce 2016, jsou podrobně znázorněny v tabulce 24.

Tabulka 24: Konkrétní investiční akce ve skupině SPOLCHEMIE v roce 2016 (tis. Kč/rok)

<i>Investiční akce ve skupině</i>	<i>Hodnota investice/rok</i>
Membránová elektrolýza	531 511
Hlavní napájení distribuce z Rozvodny 110 kV Střed	45 092
Využití zbytkového tepla k přehřevu labské vody	3 278
Řídicí systém ČOV a monitoring OV	2 980
Analyzátor FTIR A Datalogger na spalovně EPI	2 000
Asanace skládky Chabařovice	1 386
Výměna vývěvy Busch	1 145
Dochlazování kondenzátu na provozu IOD	559
Spalování přebytků vodíku u spotřebičů	296
Projekt optimalizace parovodní soustavy	167
Úprava ŘS na čerpání věžové chlazené vody	142
Rekonstrukce vodíkové kotelny	82
Snížení environmentálních dopadů při výrobě ECH a HCl	44
<i>Investice s významným environmentální dopadem celkem</i>	588 682

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat skupiny SPOLCHEMIE

3.5.3 Shrnutí

Obě skupiny vyvíjí snahu v oblasti zlepšování jejich vybavení a postupů při ochraně životního prostředí. Do těchto aktivit investují nemalé prostředky. Významnou investicí byla pro SPOLCHEMII membránová elektrolýza a pro Unipetrol kanalizační potrubí a teplárna T700. Obě skupiny v rámci environmentálních investic snižují dopady svých aktivit na životní prostředí

3.6 Environmentální monitoring

3.6.1 Unipetrol, a. s.

Skupina pravidelně hodnotí dopady svého provozu na životní prostředí. Každoročně vydává zprávu o vlivu skupiny na životní prostředí a projevuje snahu předcházet nepříznivým dopadům jejího působení na životní prostředí. Monitoruje, měří a hodnotí procesy, které by mohly mít nepříznivý vliv. Ke kvalitnímu environmentálnímu monitoringu přispívá pravidelný interní i externí audit. Společnost používá nástroje environmentálního řízení a environmentálního auditu EMAS.

3.6.2 SPOLCHEMIE Group, a. s.

Skupina SPOLCHEMIE monitoruje přímé dopady svých výrobních činností na životní prostředí. Monitoring se uskutečňuje díky níže uvedeným opatřením, organizacím a pracovištím:

- oddělení analytických služeb – představuje laboratoř, která ověřuje výsledky analýzy odpadních, povrchových a pitných vod a výluhů;
- automatický monitoring kanalizačních sítí ve skupině;
- odpadní vody jsou dále monitorovány společnostmi: SČVK, a. s. a Povodí Ohře, s. p.;
- skupina provádí neustálý monitoring vlastní spalovny odpadů;
- každoročně provádí zákonné měření emisí vypuštěných do ovzduší prostřednictvím firem s autorizací ministerstva životního prostředí EMPLA, s. r. o. a DEKONTA, a. s.;
- monitoring asanované skládky, jedná se především o monitoring stability tělesa skládky, hydrogeologický, geodetický a monitoring možných termálních jevů.

3.6.3 Shrnutí

Skupina Unipetrol k environmentálnímu monitoringu používá z větší části interní zdroje. U skupiny SPOLCHEMIE dochází k opačné situaci. Na environmentální reporting používá především externí společnosti.

3.7 Environmentální náklady

3.7.1 Unipetrol, a. s.

Skupina Unipetrol rozeznává environmentální provozní náklady, které jsou spojené s environmentální ochranou a prevencí znečištění životního prostředí. Rozděluje je do těchto skupin:

- prevence znečištění: představuje náklady vynaložené na prevenci dopadů společnosti na životní prostředí (ovzduší, půdu, hluk, vibrace a další);
- úspora energií;
- recyklace a likvidace odpadů: představuje náklady na odstranění, úpravu či recyklaci odpadů a snížení jejich množství;
- environmentální investice: investice, které zabraňují znečištění životního prostředí;
- náklady, které byly způsobeny škodami na životním prostředí: představují náklady na sanaci starých ekologických poškození společností.

Mezi další náklady spojené s ochranou životního prostředí spadají poplatky za znečišťování životního prostředí, které jsou zákonnou povinností, protože ohrožují zdraví lidí, zvířat a rostlin. Celkové environmentální náklady společnosti jsou rozebrány v tabulce v příloze E.

V roce 2012 klesly celkové environmentální náklady v důsledku přerušení sanace zemín. V roce 2014 představuje pokles nákladů na ochranu životního prostředí snížení nákladů na sanaci starých ekologických zátěží.

Skupina Unipetrol účtuje environmentální účetní operace na účty 518, 538, 545, 548, 549. Sleduje náklady, které souvisejí s nakládáním s odpady, poplatky související s ochranou životního prostředí, pokuty za znečišťování životního prostředí a náhrady škod způsobených na životním prostředí jiným subjektům. Dalším environmentálním aspektem je likvidace nepotřebných zásob, a jelikož se jedná o chemický průmysl, mohou být dopady na životní prostředí při nesprávné likvidaci katastrofální.

Pod účet 518 spadají náklady na odpady, vodné a stočné.

Účet 538 je používán pro daně, které souvisejí s ochranou životního prostředí.

Účet 545 slouží k zaúčtování pokut souvisejících se znečištěním vod a ovzduší.

Účet 548 slouží k zaúčtování účetních operací spojených s náhradami škod na životním prostředí.

3.7.2 SPOLCHEMIE Group, a. s.

Skupina SPOLCHEMIE chápe environmentální náklady jako náklady, které souvisejí s ochranou životního prostředí. V účetnictví skupiny jsou jako součást nákladů souvisejících s ochranou životního prostředí tři čistírny odpadních vod. Výstupy z výroby, které jsou redukovány kvalitními výrobními technologiemi, např. absorpční stanicí na omezení plynných emisí, jsou součástí výrobních zařízení a technologií. Skupina je tak nevykazuje jako environmentální náklady. Jejich provoz je kontrolován environmentálním oborem ve společnosti. Výše uvedené náklady však slouží k plánování environmentálních investic na ochranu životního prostředí ve společnosti. Společnost vykazuje jako environmentální náklady 11,75 % nákladů výrobních, které představují součet nákladů za energie, náklady na interní služby, odpisy, náklady na zaměstnance, environmentální náklady (investice), údržbu a výrobní režii.

$$\begin{aligned} \text{Výrobní náklady} &= \text{spotřeba energie} + \text{náklady na interní služby} + \text{odpisy} + \\ &\text{náklady na zaměstnance} + \text{environmentální náklady} + \text{údržba} + \text{výrobní režie (1)} \end{aligned}$$

Celkové environmentální náklady skupiny SPOLCHEMIE jsou vykalkulovány v tabulce 25 na základě dat z účetních závěrek dle IFRS skupiny SPOLCHEMIE a použitého vzorce (1).

Tabulka 25: Environmentální náklady skupiny SPOLCHEMIE v letech 2012–2016 (mil. Kč)

<i>Účetní položka /rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Náklady za energie	609,5	647,4	671,2	609,3	484,1
Odpisy	314,9	281,5	264,4	204,1	268,6
Interní služby	105,7	75,8	284,3	115,1	109,5
Náklady na zaměstnance	312,5	267,1	451,8	370,9	379,1
Environmentální náklady	150,3	292,9	214,4	1 445,5	595,8
Výrobní režie	2 806,5	2 662,6	4 146,4	3 235,8	2 571,9
Údržba	6,1	6,6	10	12,9	9,9
<i>Environmentální náklady celkem</i>	505,9	497,5	800	708,9	519,2

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z účetních závěrek dle IFRS skupiny SPOLCHEMIE

Skupina používá pro sledování environmentálních nákladů účty zobrazené v tabulce 26. Nejedná se o plně funkční systém environmentálního účetnictví, jelikož se v systému níže uvedeném objevují nesrovnalosti, k nimž dochází v důsledku toho, že skupina provozuje některé výrobní závody pouze v určitém období v roce. Skupina ale vyvíjí snahu nesrovnalosti minimalizovat. V letech 2015 a 2016 se způsob rozdělení environmentálních aktivit pod environmentální obor ustálil a už nedochází k tak významným nesrovnalostem v environmentální sekci podnikového účetnictví.

Tabulka 26: Účty používané v rámci podnikového účetnictví skupiny SPOLCHEMIE na environmentální aktivity

Číslo účtu v účetní osnově	Oblast působnosti
518 – 260	Přímá likvidace odpadů (odpad je konkrétně zařazen k výrobku)
518 – 410	Nepřímá likvidace odpadů (odpad nelze přímo zařadit k určitému výrobku)
538 – 050	Základní poplatek za vypouštění emisí
538 – 070	Základní poplatek za vypouštění odpadních vod
538 – 060	Poplatky za ukládání odpadů
538 – 080	Poplatky za ukládání rizikového odpadu
818 – 160	Spalování odpadů
818 – 170	Neutralizace kyselých odpadních vod
818 – 400	Zpracování odpadních kalů
818 – 450	Destilace epiku (patří mezi nepřímé ekologické náklady ve skupině)
817 – 020	Čištění odpadních vod BČOV
817 – 030	Čištění odpadních vod CHČOV

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat (Hyršlová, Vaněček, 2003)

Skupina v průběhu účetního období sleduje skryté environmentální náklady prostřednictvím těchto metod: řízení odpadů, minimalizace znečišťování životního prostředí, zařízení, která zajišťují ochranu životního prostředí, poplatky za znečišťování, environmentální investice, audity, sanace znečištění, ke kterým došlo v minulosti, studie, vytváření modelů, monitoring atd.

3.7.3 Shrnutí

Skupina Unipetrol má kvalitnější systém zpracování účetnictví, protože v porovnání se skupinou SPOLCHEMIE využívá environmentální účetnictví. SPOLCHEMIE používá pouze podnikové účetnictví, kam jsou přiřazeny analyticky environmentální účty.

Skupina Unipetrol postrádá analytické členění environmentálních účtů, takže není znatelná přesná alokace environmentálních nákladů oproti SPOLCHEMII, jejíž každý

environmentální účet zachycuje přesnou environmentální aktivitu ve skupině. Environmentální náklady ve skupině SPOLCHEMIE se vypočítávají jako procento z výrobních nákladů, nemají tak příliš velkou vypovídací hodnotu. Proto je nutná aplikace environmentálního účetnictví ve všech subjektech SPOLCHEMIE zároveň se získáním certifikace ISO 14001.

3.8 Environmentální výnosy

Environmentální výnosy v obou skupinách představují především úspory nákladů. Největší výnos představuje úspora energií, která je pro obě společnosti jedním z vytyčených cílů. Další výnosy ve skupinách představuje úspora finančních prostředků při nakládání s odpady. Environmentální výnosy ale nepředstavují ani v jedné společnosti významné položky. Jsou proto zaznamenávány jako záporné položky environmentálních nákladů. Díky této skutečnosti se nedá přesně určit struktura environmentálních výnosů ve společnostech.

3.9 Zhodnocení systémů vedení účetnictví

3.9.1 Unipetrol, a. s.

Vzhledem k datům, která byla získána při vypracování environmentální analýzy skupiny, lze říct, že environmentální manažerské účetnictví ve společnosti je na vysoké úrovni. Skupina zpracovává účetní závěrky podle pravidel IAS/IFRS.

Každoročně skupina vypracovává kvalitní environmentální profil společnosti, jenž je obsažen v environmentální zprávě obsahující všechna data související s ochranou životního prostředí.

Všechny společnosti sdružené pod skupinu Unipetrol vlastní certifikáty ISO 9001 a ISO 14001, které jsou odrazem kvality environmentálního systému řízení a řízení kvality.

Vzhledem k jednotnému vedení účetnictví ve všech společnostech spadajících pod skupinu Unipetrol je environmentální účetnictví skupiny relativně přehledné a lze z něj sledovat vývojové trendy v environmentální oblasti, které slouží pro další rozhodování o budoucích environmentálních investicích a cílech ve společnosti.

3.9.2 SPOLCHEMIE Group, a. s.

Skupina SPOLCHEMIE nepoužívá konkrétní systém environmentálního účetnictví. I přestože má zavedené environmentální řízení podniku, provozuje environmentální účetnictví pouze jako součást podnikového účetnictví ve skupině, která není součástí mezinárodních environmentálních aktivit kromě certifikátu Responsible care.

Skupina sleduje environmentální dění na území státu České republiky a má zavedený environmentální útvar, jehož starostí je kontrola a monitoring environmentálních aktivit společnosti. Pro environmentální účetnictví jsou používány účty 518, 538, 817 a 818, kam se zaznamenávají environmentální operace zúčtovávané účetním oddělením.

Skupina od roku 2014 zpracovává velmi kvalitní environmentální zprávy neboli environmentální profil společnosti, který detailně popisuje, jakým způsobem se společnost zasloužila o snížení dopadů svých aktivit na životní prostředí. Zpráva je zpracovávána na vysoké úrovni.

Kvalitní environmentální zprávy tak vyvažují slabou stránku, kterou je vedení environmentálního účetnictví pouze v rámci podnikového účetnictví.

3.10 Srovnání účetních systémů společností

Dle zpracovaných environmentálních analýz jednotlivých společností má skupina Unipetrol přehlednější systém vedení účetnictví, protože používá systém environmentálního účetnictví oproti skupině SPOLCHEMIE, která používá podnikové účetnictví a do něho jsou zařazeny analytické účty environmentální povahy.

Environmentální zprávy, které jsou každoročně vydávány oběma společnostmi, jsou kvalitní a přehledné. Skupina Unipetrol dává ve své zprávě k dispozici mnohem více konkrétních údajů, které ve zprávě skupiny SPOLCHEMIE chybí. Tato data sice nejsou nezbytně nutná pro environmentální analýzu, ale doplňují komplexní pojetí zprávy o zajímavé detaily a více rozpracované environmentální aspekty.

3.11 Návrh na optimalizaci environmentálního účetnictví

3.11.1 Unipetrol, a. s.

Po zhodnocení vedení environmentálního účetnictví a environmentálního řízení ve společnosti mohou být navržena tato opatření:

- sledování environmentálních výnosů zavedením výkazu environmentálních výnosů;
- analytické účty pro významné environmentální náklady;
- návrh na sledování nákladů ve skupině.

Sledování výnosů

V kapitole environmentální výnosy bylo uvedeno, že obě skupiny je zaznamenávají jako položky nákladů. Aby došlo k zefektivnění jejich sledování, musí společnost vytvořit výkaz environmentálních výnosů, který je součástí výkazů environmentálních nákladů a výnosů. Návrh výkazu environmentálních nákladů a výnosů je znázorněn v příloze F. Položky ve skupině 2, 3 a 4 mohou být pro větší přehlednost rozděleny na konkrétní kategorie, přičemž kategorie uvedené v prvním řádku přílohy odpovídají faktorům, které jsou skupinou Unipetrol znečišťovány.

Analytické účty

Na základě zpracované environmentální analýzy společnosti a přehledu používaných účtů k environmentálnímu účetnictví by bylo účelné vytvořit analytické účty pro položky, které jsou pro skupinu významným environmentální nákladem. Dojde tak k větší přehlednosti environmentálních účtů ve společnosti. Návrh analytických účtů je zpracován v příloze G. Detailní rozpracování analytických účtů týkajících se environmentálních faktorů je nutné kvůli lepšímu přehledu o účtování environmentálních aspektů a budoucímu rozhodování o environmentálních investicích a nákladech, které budou vynakládány na ochranu životního prostředí ve skupině.

Návrh na sledování environmentálních nákladů

Návrh na sledování environmentálních nákladů ve společnosti je zpracován v tabulce 27.

Tabulka 27: Návrh na sledování environmentálních nákladů ve skupině Unipetrol

Postup sledování	Stav nyní	Zlepšovací návrh
1. Kontrola výrobního řetězce a efektivního využití materiálů, surovin a energií ve skupině	Nezkoumáno	Vypracování bilance hmotných a energetických toků a vstupů a výstupů, které jsou významné pro ochranu životního prostředí
2. Sledování environmentálních nákladů v pracovním procesu	Zkoumáno	Podrobnější analýza pracovního procesu ve skupině v rámci nákladů na ochranu životního prostředí
3. Sledování nákladů na ochranu životního prostředí	Environmentální náklady jsou sledovány	Podrobnější analýza a rozpracování jednotlivých environmentálních nákladů do analytických účtů pro možnost průběžného a pravidelného sledování
4. Vyhodnocení nákladů na ochranu životního prostředí podle středisek	Provádí se podle firem ve skupině	Zdokonalit proces sledování environmentálních nákladů v jednotlivých společnostech skupiny a ty rozpracovat podle útvarů v jednotlivých společnostech
5. Stanovení priorit při výběru nejlepší varianty	Náklady na ochranu životního prostředí jsou sledovány na základě rozdělení podle environmentální aspektů	Výběr nejlepší varianty sledování environmentálních nákladů by měl vycházet z podnikových cílů, které jsou k dispozici v rámci ISO 14001. Společnost by měla vyvíjet neustálou snahu o minimalizaci environmentálních dopadů
6. Úsilí o trvalé zlepšení	Skupina sleduje environmentální dopady	Minimalizace dopadů na životní prostředí prostřednictvím environmentálního systému řízení (snižování odpadů, emisí, spotřebované energie)

Zdroj: vlastní zpracování

Základem pro vypracování bilance hmotných a energetických toků je sestavení výkazu o environmentálně významných vstupech a výstupech, který je součástí environmentální zprávy skupiny.

3.11.2 SPOLCHEMIE Group, a. s.

Po zhodnocení vedení environmentálního účetnictví a environmentálního řízení ve společnosti lze navrhnout tato opatření:

- začlenění odpadů do kategorií;
- zavedení systému environmentálního účetnictví na celopodnikové úrovni;
- zavedení nového informačního systému, který bude sledovat environmentální aktivity ve společnosti.

Začlenění odpadů do kategorií

Začlenění odpadů do kategorií podle útvarů či středisek, ve kterých k produkci odpadů dochází. Nyní podnik rozeznává pouze nebezpečné a ostatní odpady v rámci celého podniku. V rámci ochrany životního prostředí by mělo být zavedeno členění do následujících kategorií. Sběr odpadu se tak stane efektivnějším, protože střediska produkují specifický typ odpadů – výroba, spalovna, obaly, mechanizace, administrativa, všechna střediska. Nový návrh členění odpadů je znázorněn v tabulce 28. Vzhledem k původnímu členění je navržen propracovanější systém sběru a členění dat o odpadech, který bude umožňovat lepší rozhodování o aktivitách s dopadem na životní prostředí. Nejen proto, že se snaží o minimalizaci negativních vlivů společnosti na životní prostředí, ale i proto, že na základě návrhu bude společnost recyklovat větší množství odpadu než v minulosti. V souvislosti s tím je navrhován svoz externí společností.

Novou kategorií odpadu zde představuje kompostovatelný odpad, kam patří především zbytky jídla a další kompostovatelné položky. K využití této kategorie dojde hlavně v administrativních budovách skupiny SPOLCHEMIE a v prostorách určených ke konzumaci nápojů a potravin. Tím společnost ušetří životní prostředí, protože kompostovatelný odpad se nebude likvidovat jako součást komunálního odpadu.

Tabulka 28: Návrh na členění odpadů dle kategorií pro skupinu SPOLCHEMIE

<i>Kategorie</i>	<i>Druh odpadu</i>	<i>Nakládání s odpadem</i>	<i>Likvidace</i>
Výroba	Nebezpečný odpad	Externí společnosti na likvidaci nebezpečného odpadu	Ekologická likvidace nebo likvidace ve spalovnách na nebezpečný odpad
Spalovna	Nebezpečné zplodiny	Využití speciálních filtrovacích zařízení na výstupu	Nelze plně zlikvidovat
Obaly	Obaly, které obsahují části nebezpečných látek používaných v rámci celé skupiny	Sběr na předem určených místech ve skupině	Skládka a následné spálení nebo přímo odvoz do podnikové spalovny
Mechanizace	Opatřované součásti strojů, oleje, odpad související s mechanizací	Sběr na předem určených místech ve skupině	Skládka
Administrativa	Sklo, papír, plasty, baterie	Speciální místa na sběr odpadu, recyklační odpadní koše	Odvoz na skládku či recyklování
Všechna střediska	Komunální odpad	Sběr na předem určených místech	Skládka
Všechna střediska	Kompostovatelný odpad	Sběr ve speciálních utěsněných boxech	Kompost

Zdroj: vlastní zpracování

Zavedení environmentálního systému řízení na úrovni celé skupiny

Jak již bylo zmíněno v environmentální analýze skupiny, environmentální účetnictví je používáno pouze v rámci podnikového účetnictví.

Všechny společnosti, které jsou součástí skupiny, nemají certifikaci ISO 14001, která je nezbytná k zavedení tohoto systému účetnictví.

Skupina by se tak v rámci větší přehlednosti měla zaměřit na to, aby všechny společnosti, které jsou součástí skupiny, dosáhly certifikace ISO 14001.

Pro zavedení certifikace ISO 14001 je nezbytné, aby společnosti, které jsou součástí skupiny, zpracovaly potřebnou dokumentaci, k níž patří:

Registr environmentálních aspektů, který je zpracován v tabulce 29.

Tabulka 29: Návrh registru environmentálních aspektů skupiny SPOLCHEMIE

<i>Činnost</i>	<i>Provoz spalovny</i>	<i>Likvidace NO</i>	<i>Provoz kancelářských budov</i>	<i>Provoz čističky odpadních vod</i>
Environmentální aspekt (EA)	Vznik emisí	Vznik emisí při spalování	Vznik odpadů	Vznik kalů
Dopad	Znečištění ovzduší	Znečištění ovzduší	Nakládání s odpady	Vznik odpadů a znečištění vod
Závažnost	3	3	1	2
Plnění požadavků	1	1	1	2
Četnost výskytu	3	3	1	2
Významnost EA	7	7	5	6
Slovní hodnocení EA	Významný	Významný	Méně významný	Významný
Cíl	Snížení emisí	Snížení emisí	Lepší třídění	Snížení znečištění vod
Cílová hodnota	10% snížení emisí	8% snížení emisí	O 9 % více odpadu recyklovat	Snížení tvorby kalu o 2 %
Odpovědný útvar	Environmentální oddělení (EO)	EO	Správa budov	EO

Zdroj: vlastní zpracování

- registr monitorování a měření, neboli směrnice a příručky, kde je obsažen popis základních procesů ve skupině;
- registr hodnocení dodavatelů a odběratelů;
- registr souladu s právními požadavky;
- registr souhlasů a povolení (podniková dokumentace);
- environmentální interní a externí komunikace podniku;
- registr odběratelů odpadů;
- registr environmentálních podnikových indikátorů (EPI).

Společnosti ve skupině poskytují tyto informace kromě návrhu registru environmentálních aspektů a dopadů ve zprávě o ochraně a dopadech na životní prostředí.

Dalším krokem je zavedení QMS ve společnostech, při němž je nezbytně nutný certifikát ISO 9001, kterým nedisponují pouze dvě firmy ve skupině. QMS je součástí

celé skupiny podniků i přesto, že některé do dnešní doby nezískaly certifikaci ISO 9001. Certifikace ISO 9001 přispívá pouze k zpřehlednění požadavků na QMS.

V dalším kroku se přistupuje k samotné certifikaci akreditovaným certifikačním orgánem, jehož součástí je posouzení žádosti klienta, uzavření smlouvy o provedení auditu v rámci certifikace, průběh auditu se všemi jeho náležitostmi a vydání certifikátu.

Po získání certifikace probíhá ve společnosti jednou ročně po dobu tří let dozorový audit. Certifikační orgán může na jeho základě certifikaci zrušit či pozastavit.

Nakonec po třech letech proběhne recertifikační audit, který zajistí kontinuální platnost certifikace.

Zavedení nového informačního systému

Jelikož skupina SPOLCHEMIE zaznamenává environmentální náklady pouze v podnikovém účetnictví na analytických účtech, stává se stávající systém méně přehledným. Některé z environmentálních nákladů a výnosů ve společnosti jsou vykazovány ve fyzických jednotkách. Jiné pak společnost vykazuje v peněžních jednotkách, a proto dochází na účtech vedených analyticky jako environmentální, k nesrovnalostem.

V rámci celé skupiny by měla být zavedena nová podoba informačního environmentálního systému, který bude efektivně a přehledně zpracovávat a vyhodnocovat environmentální data ve skupině. Výstup dat by měly tvořit přehledné reporty, které bude možné generovat na základě jednotlivých kategorií. Byl by tak znatelný vývoj environmentálních aspektů, nákladů, výnosů a dalších oblastí souvisejících s environmentálním účetnictvím. Na základě vývojových řad, grafů, zpráv a environmentálních výkazů by se ve skupině zefektivnilo rozhodování, o environmentálních otázkách.

V rámci skupiny by tak mohlo dojít k vývoji kvalitního programu na zpracování environmentálních dat.

ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývá problematikou environmentálního účetnictví a jeho využitím v praxi v chemickém průmyslu. Cílem diplomové práce bylo srovnání dvou environmentálních účetních systémů a návrhy na jejich možné zlepšení.

Obě skupiny jsou hlavními hráči na trhu s chemickými produkty. Jsou certifikovány certifikáty ISO 9001 a 14001 a využívají environmentální systém řízení skupin sdružených do skupiny.

Skupina Unipetrol je v realizaci environmentálního účetnictví ve společnosti na vyšší úrovni než skupina SPOLCHEMIE, která má environmentální účetnictví zakomponováno pouze jako environmentální účty v rámci podnikového účetnictví.

Zavedení environmentálního manažerského účetnictví bude ve skupině SPOLCHEMIE dlouhodobým cílem, protože k jeho provozování je nezbytné, aby všechny společnosti skupiny získaly potřebné certifikace.

V praktické části byl zpracován environmentální profil společnosti a způsob vedení environmentálního účetnictví. Dále byly analyzovány dopady činností skupin na životní prostředí, které jsou průběžně vyhodnocovány a každoročně zveřejňovány v environmentálních zprávách.

Informace ohledně environmentálních aktivit ve společnosti jsou poskytovány všem zúčastněným stranám přes zaměstnance a veřejnost až po akcionáře.

V obou účetních systémech zabývajících se účtováním environmentálních aktivit byly zjištěny drobné nedostatky. V reakci na ně byly vytvořeny návrhy na jejich optimalizaci a zlepšení. Největší nedostatek účetních systémů skupin představuje účtování environmentálních výnosů, které jsou vykazovány jako záporná hodnota environmentálních nákladů.

Proto bylo doporučeno sledovat výnosy prostřednictvím výkazu o environmentálních nákladech a výnosech.

Po analýze environmentálních nákladů, výnosů a environmentálního účetnictví obou skupin byly doplněny návrhy na změny v účtových rozvrzích. U skupiny Unipetrol představovalo toto opatření zavedení nových analytických účtů a ve skupině

SPOLCHEMIE novým rozčleněním odpadů a zavedením environmentálního systému řízení do všech společností ve skupině.

Další opatření ve skupině Unipetrol představovalo zlepšení sledování nákladů na základě zjištěných skutečností. Ve skupině SPOLCHEMIE byl vytvořen návrh na zlepšení informačního systému v oblasti environmentálních aktivit.

Počáteční náklady na zavedení zlepšovacích návrhů (např. nového informačního systému, nového systému sledování nákladů) budou vysoké. Ale jejich realizace vnese do skupin vyšší kvalitu environmentálního řízení.

SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ

Seznam tabulek

Tabulka 1: Účetní systémy.....	12
Tabulka 2: Ekologické daně vybrané v ČR v letech 2014–2017, v mld. Kč.....	20
Tabulka 3: Investice na ochranu životního prostředí 2013–2016 v ČR v mil. Kč.....	21
Tabulka 4: Celkové environmentální náklady podniku	28
Tabulka 5: Přehled environmentálních nákladů a výnosů podniku	29
Tabulka 6: Environmentálně významné vstupy a výstupy	32
Tabulka 7: Domény environmentálního účetnictví ve společnostech	35
Tabulka 8: Certifikace skupiny SPOLCHEMIE.....	48
Tabulka 9: Produkce odpadů ve skupině Unipetrol v letech 2012–2016 (t/rok)	53
Tabulka 10: Produkce nebezpečných odpadů ve skupině Unipetrol v letech 2012–2016 (t/rok).....	54
Tabulka 11: Emise oxidu siřičitého ve skupině Unipetrol v letech 2012–2016 (t/rok) ..	55
Tabulka 12: Vypuštěné emise do ovzduší (oxidy dusíku) v letech 2012–2016 (t/rok) ..	55
Tabulka 13: Emise vypuštěné do ovzduší (tuhé látky) v letech 2012–2016 (t/rok)	55
Tabulka 14: Emise vypuštěné do ovzduší (těžké organické sloučeniny) v letech 2012–2016 (t/rok).....	56
Tabulka 15: Znečištění vypouštěné v odpadních vodách skupiny Unipetrol v letech 2012–2016 (t/rok).....	57
Tabulka 16: Spotřeba vody skupiny Unipetrol v letech 2012–2016, (mil.m ³ /rok).....	58
Tabulka 17: Spotřeba energií ve skupině Unipetrol v letech 2012–2016 (tis.TJ/rok)	58
Tabulka 18: Měrná energetická spotřeba ve skupině Unipetrol (TOE/t produkce za rok).....	59
Tabulka 19: Emitované látky do ovzduší, v letech 2012–2016 (t/rok).....	60
Tabulka 20: Odpadní vody vypuštěné skupinou SPOLCHEMIE v letech 2012–2016 (tis. m ³ /rok)	61
Tabulka 21: Produkce odpadů skupinou SPOLCHEMIE v letech 2013–2016 (t/rok) ...	61
Tabulka 22: Investiční náklady na ochranu ŽP ve skupině Unipetrol v letech 2012–2016 (mil. Kč/rok).....	66
Tabulka 23: Environmentální investice v letech 2012–2016 (mil. Kč).....	66

Tabulka 24: Konkrétní investiční akce ve skupině SPOLCHEMIE v roce 2016 (tis. Kč/rok)	67
Tabulka 25: Environmentální náklady skupiny SPOLCHEMIE v letech 2012–2016 (mil. Kč)	71
Tabulka 26: Účty používané v rámci podnikového účetnictví skupiny SPOLCHEMIE na environmentální aktivity	72
Tabulka 27: Návrh na sledování environmentálních nákladů ve skupině Unipetrol	76
Tabulka 28: Návrh na členění odpadů dle kategorií pro skupinu SPOLCHEMIE	78
Tabulka 29: Návrh registru environmentálních aspektů skupiny SPOLCHEMIE	79

Seznam obrázků

Obrázek 1: Kuznětsovova environmentální křivka	14
Obrázek 2: Propojení sfér trvale udržitelného rozvoje	23
Obrázek 3: Pyramida environmentálního manažerského účetnictví	26
Obrázek 4: Způsoby odstraňování odpadu, 2016	62
Obrázek 5: Způsob odstraňování odpadu dle společnosti, která odpad odstraňuje, 2016	63
Obrázek 6: Spotřeba energie skupina SPOLCHEMIE, 2012–2016 (GJ/t produkce)	64

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CEFIC	Evropské sdružení chemického průmyslu
EA	Environmentální aspekty
ECD	Dokument pro čištění dopravních zařízení
EEA	European environment agency (Evropská agentura na ochranu životního prostředí)
EFRAG	Evropská poradenská skupina pro účetní výkaznictví
EMA	Environmentální manažerské účetnictví
EMAS	Systém ekologického managementu a auditu
EMS	Systém environmentálního managementu
EnMS	Systém managementu hospodaření s energií
EPA	Environmental protection agency (Agentura na ochranu životního prostředí)
GJ	GigaJoul
HDP	Hrubý domácí produkt
IAS	Mezinárodní účetní standard
IASB	Rada pro mezinárodní účetní standardy
ICCA	Mezinárodní rada pro chemický průmysl
IFRIC	Výbor pro výklad mezinárodních standardů účetního výkaznictví
IFRS	Mezinárodní standardy pro účetnictví a finanční reporting
ISCC	International sustainability and carbon certification
ISO	Mezinárodně platné normy vydávané Mezinárodní organizací pro normalizaci
NO	Nebezpečný odpad
OHSAS	Certifikace systému managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
OSN	Organizace spojených národů
OV	Odpadní vody

QMS	Quality management system (řízení managementu kvality)
SEEA	Systém environmentálního a ekonomického účetnictví
SNA	Satelitní národní účty
SQAS	Hodnocení kvality a bezpečnosti při dopravě
TCA	Total cost assesment
TOE	Koeficient spotřeby energie v tunách ropného ekvivalentu
VOC	Organické těkavé sloučeniny

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BEBBIGTON, J., J. UNERMAN a B. O'DWYER, 2014. *Sustainability accounting and accountability*. 2. vyd. New York: Routledge. 300 s. ISBN: 978-0-415-69558-9.
- BENET, M. a P. JAMES, 2000. *The green bottom line: environmental accounting for management current practice and future trends*. 1. vyd. Sheffield: Greenleaf publishing limited. 424 s. ISBN 978-1-874-71924-3.
- ČERNOHORSKÝ, J. a P. TEPLÝ, 2011. *Základy financí*. Praha: Grada. 304 s. ISBN 978-80-247-3669-3.
- EPA, 1995. *An Introduction to Environmental Accounting As A Business Management Tool: Key Concepts And Terms (EPA 742-R-95-001)*. Washington D.C.: United States Environmental Protection Agency, Office of Pollution Prevention And Toxics (MC 7409).
- FEDOROVÁ, A. a kol, 2004. *Environmentální management podniku: environmentální účetnictví a rozhodovací úlohy*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s. r. o. 142 s. ISBN 80-7204-374-9.
- FROUZ, J. a B. MOLDAN, 2015. *Příležitosti a výzvy environmentálního výzkumu*. Praha: Karolinum. 309 s. ISBN 978-80-246-2667-3.
- HOOPWOD, A., J. UNERMAN a J. FRIES, 2010. *Accounting for sustainability: Practical insights*. New York: Routledge. 288 s. ISBN: 978-1-84971-066-4.
- HUSSEN, A. M., 2000. *Principles of environmental economics*. 1. vyd. New York: Routledge. 431 s. ISBN 0-415-19571-3.
- HYRŠLOVÁ, J. a V. VANĚČEK, 2003. *Manažerské účetnictví pro potřeby environmentálního řízení*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo životního prostředí. 103 s. ISBN 80-7212-227-4.
- HYRŠLOVÁ, J., 2009. *Účetnictví udržitelného rozvoje podniku*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu. 179 s. ISBN 978-80-86730-47-9.
- JUREČKA, V. a kol., 2010. *Makroekonomie*. 1. vyd. Praha: Grada. 336 s. ISBN 978-80-247-3258-9.
- KRÁL, B. a kol., 2002. *Manažerské účetnictví*. 1. vyd. Praha: Management Press. 547 s. ISBN: 80-7261-062-7.

- LANG, H., 2015. *Manažerské účetnictví – teorie a praxe*. 5.vyd. Praha: C. H. Beck. 216 s. ISBN 80-7179-419-8.
- RITSCHELOVÁ, I., 2006. Environmentální účetnictví na mikroekonomické úrovni [online]. 2006 [cit. 29.9.2017]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/web/edice.nsf/D00E08821C167EA5C1257125003FF52B/\\$file/planeta02_press.pdf](https://www.mzp.cz/web/edice.nsf/D00E08821C167EA5C1257125003FF52B/$file/planeta02_press.pdf)
- SCHALTEGGER, S., BENNETT, M., R. BURRITT a C. JACHS, 2008. *Environmental management accounting for cleaner production*. 1. vyd. Nizozemsko: Springer, 500 s. ISBN 978-90-481-2006-6.
- SURYNEK, A. a I. NOVÝ, 2006. *Sociologie pro ekonomy a manažery*. 2. vyd. Praha: Grada. 288 s. ISBN 80-247-1705-0.
- TOŠOVSKÁ, E., SIDIROV, E., RITSCHELOVÁ, I. a M. FARSKÝ, 2010. *Makroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 201 s. ISBN 978-80-7400-308-0.

SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

- ALFIERI, A. a I. HAVINGA, 2007. Classification of natural resources: lining the 1993 SNA Rev. 2 and the revised SEEA 2003. Issue Paper. In *12th Meeting of London group on Environmental Accounting* [online]. Rome, 17 – 19 December 2007 [cit. 17. září 2017]. Dostupné z: https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/londongroup/meeting12/LG12_12a.pdf
- CENIA, česká informační agentura životního prostředí, 2013. Trvale udržitelný rozvoj. *Vitejtenazemi.cz* [online]. 2013. [cit. 29. září 2017]: Dostupné z: http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=trvale_uzrizeny_rozvoj&site=spotreba
- COMISARI, P., 2007. Depletion in the SEEA – narrowing down the the options. In *11th Meeting of the London Group on Environmental Accounting* [online]. Johannesburg, 26. – 30. March 2007 [cit. 17. září 2017]. Dostupné z: https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/londongroup/meeting11/LG11_13b.pdf
- EPA, 2017. Our mission and what we do. *Epa.gov* [online]. 2017 [cit. 17. listopad 2017]. Dostupné z: <https://www.epa.gov/aboutepa/our-mission-and-what-we-do>
- Ministerstvo životního prostředí ČR, 2015a. Emisní obchodování. *Env.cz* [online]. 2008 – 2015 [cit. 25. září 2017]. Dostupné z: http://www.env.cz/cz/emisni_obchodovani
- Ministerstvo životního prostředí, 2015b. Poplatky. *Env.cz* [online]. 2008 – 2015 [cit. 25. září 2017]. Dostupné z: <http://www.env.cz/cz/poplatky>
- Profitas.cz, 2013. Právní úprava účetnictví v ČR. *Profitas.cz* [online]. 2012 – 2013. [cit. 17. listopad 2017]. Dostupné z: <http://www.profitas.cz/poradna/prakticke-rady-a-zkusenosti/pravni-uprava-ucetnictvi-v-cr>
- Spolchemie.cz, a.s., 2015. Hodnocení dopadů SPOLCHEMIE GROUP na životní prostředí v roce 2015. *Spolchemie.cz* [online]. 2015. [cit. 21. listopad 2017]. Dostupné z: https://www.spolchemie.cz/media/094426b5-dccf-42a1-9e18.../ZPR_OZP_15.pdf
- Spolchemie.cz, hodnocení dopadů SPOLCHEMIE GROUP na životní prostředí v roce 2016. [online]. 2016. [cit. 21. listopad 2017]: Dostupné z: https://www.spolchemie.cz/media/706cea0d-1192.../ZPR_OZ_PUB_16_V4.pdf

- Unipetrol, 2015. Společná zpráva o ochraně zdraví, bezpečnosti práce a životního prostředí skupiny Unipetrol za rok 2014. *Unipetrol.cz* [online]. 2014. [cit. 17. listopad 2017]. Dostupné z: http://www.unipetrol.cz/cs/ZodpovednaFirma/Documents/Spolecna_zprava_HSE_2014_final.pdf
- Unipetrol, 2015. Společná zpráva o ochraně zdraví, bezpečnosti práce a životního prostředí skupiny Unipetrol za rok 2015. *Unipetrol.cz* [online]. 2015 [cit. 17. listopad 2017]: Dostupné z: http://www.unipetrol.cz/cs/ZodpovednaFirma/Documents/Spolecna_zprava_2015_CZ_Final.pdf
- Unipetrol, 2016. Společná zpráva o ochraně zdraví, bezpečnosti práce a životního prostředí skupiny Unipetrol za rok 2016. *Unipetrol.cz* [online]. 2016 [cit. 17. listopad 2017]: Dostupné z: http://www.unipetrol.cz/cs/ZodpovednaFirma/Documents/Spolecna_zprava_2016_CZ_Final.pdf
- United Nations, 2017a. About SEEA. *Un.org* [online]. 2017. [cit. 17. září 2017]: Dostupné z: <https://seea.un.org/content/about-seea>
- United Nations, 2017b. Lands and ecosystems accounting. *Un.org* [online]. 2017. [cit. 17. září 2017]: Dostupné z: <https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/les.asp>
- United Nations, 2017c. The system of national accounts. *Un.org* [online]. 2008. [cit. 17. září 2017]: Dostupné z: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna.asp>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Základní principy konceptu trvale udržitelného rozvoje.....	91
Příloha B: Příklady environmentálních nákladů	92
Příloha C: Majetková struktura skupiny Unipetrol, a. s.....	94
Příloha D: Certifikace společností spadajících do skupiny Unipetrol	95
Příloha E: Přehled celkových environmentálních nákladů skupiny Unipetrol	97
Příloha F: Návrh výkazu environmentálních nákladů a výnosů	98
Příloha G: Návrh analytických účtu u skupiny Unipetrol.....	100

Příloha A: Základní principy konceptu trvale udržitelného rozvoje



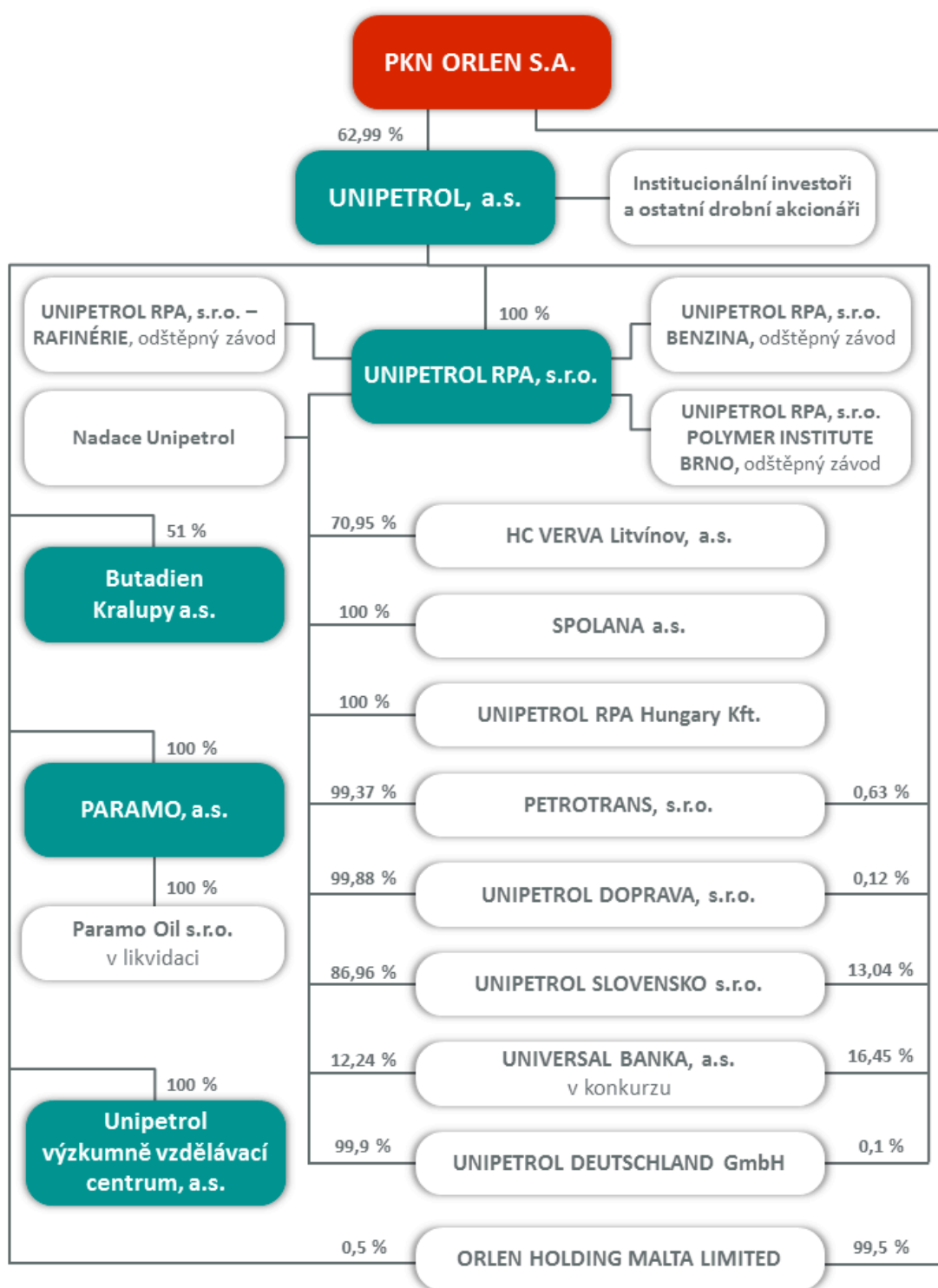
Příloha B: Příklady environmentálních nákladů

Čísla účtů	Název účtové skupiny	Příklady environmentálních nákladů
501	Spotřeba materiálu	Spotřeba materiálu, která vzniká v souvislosti s provozem environmentálních zařízení, spotřeba ochranných pomůcek, spotřeba propagačních materiálů souvisejících s přístupem podniku k ochraně životního prostředí, spotřeba kancelářských potřeb a tiskopisů (např. úseku ochrany životního prostředí, spotřeba odborných knih, brožur a časopisů, spotřeba paliva, spotřeba náhradních dílů na opravy a údržbu environmentálních zařízení apod., cena vyplývaného materiálu atd.
502	Spotřeba energie	Spotřeba nakupované elektrické energie, páry, vody, plynu a ostatních energií na provoz environmentální zařízení.
511	Opravy a udržování	Náklady na opravy a udržování environmentálních zařízení technologického i stavebního charakteru, dopravních prostředků, provedené externími firmami.
512	Cestovné	Zahraniční i tuzemské, které je vynakládáno v souvislosti s environmentální problematikou
513	Náklady na reprezentaci	Týkají se prezentace podniku v oblasti ochrany životního prostředí.
518	Ostatní služby	Přepravné související s ochranou ŽP, nájemné související s ochranou ŽP, náklady na školení související s ochranou ŽP, náklady na hodnocení a schvalování výrobků a další
521	Mzdové náklady	Mzdy pracovníků, kteří obsluhují environmentální zařízení, pracovníků úseku ochrany životního prostředí, pracovníků, jejichž činnost spočívá ve shromažďování odpadů, pracovníků, kteří mají na starost kontrolu a regulaci odpadních vod a emisí do ovzduší apod.
524	Zákonné sociální pojištění	Zdravotní a sociální pojištění, vztahující se k mzdám pracovníků obsluhujících environmentální zařízení, pracovníků úseku ochrany životního prostředí atd.
527	Zákonné sociální náklady	Zákonné sociální náklady, vztahující se k pracovníkům obsluhujícím environmentální zařízení, pracovníkům úseku ochrany životního prostředí apod. (např. zákonné zdravotní náklady, příspěvky na stravování)

538	Ostatní daně a poplatky	Základní poplatky za znečišťování ovzduší, základní poplatky za uložení odpadů, poplatky za svoz, třídění a odstranění odpadů poplatky za využití kanalizační sítě a poplatky, související s odpadními vodami – poplatky za znečištění vypouštěných odpadních vod, poplatky z objemu vypouštěných odpadních vod, poplatky za odběr podzemních vod.
544	Smluvní pokuty a úroky z prodlení	Smluvní pokuty a úroky z prodlení, popř. Jiné sankce ze smluvních vztahů (např. za nekvalitu), související s ochranou životního prostředí.
545	Ostatní pokuty a penále	Pokuty a penále, uložené kontrolními orgány za nedodržování platných zákonů v oblasti ochrany životního prostředí
548	Ostatní provozní náklady	Náhrady škod, které podnik z důvodu své odpovědnosti hradí jiným účetním jednotkám nebo fyzickým osobám, pojistné, náklady na úpravu a zneškodňování odpadů, náklady na odstranění a zajištění skládek odpadů, náklady na rekultivace skládek, náklady na sanace pozemků.

Zdroj: Vaněček a Hyršlová, 2003

Příloha C: Majetková struktura skupiny Unipetrol, a. s.



Zdroj: Unipetrol.cz

Příloha D: Certifikace společností spadajících do skupiny Unipetrol

<i>Společnost</i>	<i>Ověřovatel</i>	<i>Certifikace dle normy</i>	<i>Data vydané certifikace</i>	<i>Platná do</i>
Unipetrol RPA	LRQA	ISO 14001	2002, 2005, 2008, 2011, 2014, 2016	2018
Unipetrol RPA	LRQA	ISO 9001	1996, 1999, 2002, 2005, 2008, 2011, 2014, 2016	2018
Unipetrol RPA	LRQA	OHSAS 18001	2005, 2008, 2011, 2014, 2016	2018
Unipetrol RPA	LRQA	ISO 50001	2016	2019
Unipetrol RPA	SCHP ČR	Responsible care	1996, 1999, 2002, 2005, 2008, 2011, 2014	2017
Unipetrol RPA	SGC Germany	ISCC	2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016	2017
Paramo	LRQA	ISO 14001	2003, 2006, 2009, 2012, 2015	2018
Paramo	LRQA	ISO 9001	1996, 2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015	2018
Paramo	LRQA	OHSAS 18001	2007, 2009, 2012, 2015	2018
Paramo	SCHP ČR	Responsible care	2001, 2003, 2005, 2008, 2012	-
Paramo	SCHP ČR	Cena Udržitelného rozvoje	2008	-
Unipetrol Doprava	LRQA	ISO 14001	2007, 2008, 2011, 2014, 2016	2018
Unipetrol Doprava	LRQA	ISO 9001	2005, 2008, 2011, 2014, 2016	2018
Unipetrol Doprava	LRQA	OHSAS 18001	2008, 2011, 2014, 2016	2018
Unipetrol Doprava	MOODY International	SQAS	2006, 2009, 2012, 2015	2018
Unipetrol Doprava	SCHP ČR	Responsible care	2011, 2014	2017
Unipetrol Doprava	Drážní ústav	ECM	2013	2018
Benzina	LRQA	ISO 14001	2008, 2011, 2014, 2016	2018
Benzina	LRQA	ISO 9001	1996, 1999, 2002, 2005, 2008, 2011, 2014, 2016	2018
Benzina	LRQA	OHSAS 18001	2008, 2011, 2014, 2016	2018
Benzina	LRQA	ISO 50001	2016	2019
Česká rafinérská	LRQA	ISO 140001	2001/2005, 2007, 2010, 2013, 2016	2018
Česká rafinérská	LRQA	ISO 9001	2001/2004, 2007, 2010, 2013, 2016	2018
Česká	LRQA	OHSAS 180001	2007, 2010, 2013, 2016	2018

rafinérská				
Česká rafinérská	LRQA	ISO 50001	2016	2019
Česká rafinérská	SCHP ČR	Responsible care	2000/2002, 2004, 2008, 2012	2017
Unipetrol	LRQA	ISO 14001	2008, 2011, 2014, 2016	2018
Unipetrol	LRQA	ISO 9001	2008, 2011, 2014, 2016	2018
Unipetrol	LRQA	OHSAS 180001	2008, 2011, 2014, 2016	2018
Unipetrol	LRQA	ISO 50001	2016	2019
Unipetrol	SCHP ČR	Responsible care	2000, 2003, 2005, 2007, 2011, 2014	2017

Zdroj: Unipetrol.cz

Příloha E: Přehled celkových environmentálních nákladů skupiny

Unipetrol

<i>Provozní environmentální náklady/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	511	486	433	437	439
Česká rafinářská	185	176	168	170	187
Paramo	34	15	13	18	17
Benzina	4	2	3	3	3
Skupina Unipetrol celkem	734	681	617	629	646
<i>Poplatky za znečištění ŽP /rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	30	25	25	28	18
Česká rafinářská	23	23,8	18	13	16
Paramo	1,7	1,2	1,3	1	1,5
Benzina	0,2	0	0	0	0
Skupina Unipetrol celkem	55	50	45	42	36
<i>Environmentální investice/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	62	26	63	46	59
Česká rafinářská	127	82	177	258	81
Paramo	18	7	10	14	2
Benzina	6	3	2	1	0,3
Skupina Unipetrol celkem	213	117	252	320	142
<i>Celkové environmentální náklady/rok</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
Unipetrol RPA	603	537	521	532	524
Česká rafinářská	335	281	363	442	284
Paramo	114	158	79	80	129
Benzina	39	35	18	10	7
Unipetrol	343	306	182	147	172
Skupina Unipetrol celkem	1 434	1 317	1 163	1 210	1 116

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat skupiny Unipetrol

Příloha F: Návrh výkazu environmentálních nákladů a výnosů

<i>Aspekty životního prostředí</i>	<i>Ovzduší</i>	<i>OV</i>	<i>Odpady</i>	<i>Hluk</i>	<i>Součet</i>
Kategorie environmentálních nákladů a výnosů					
1. Nakládání s odpady, a emisemi OV					
1.1 Odpisy zařízení, které minimalizují dopady na ŽP					
1.2 Údržba zařízení					
1.3 Zaměstnanci pracující v environmentálním útvaru					
1.4 externí služby environmentálního charakteru					
1.5 Environmentální daně a poplatky					
1.6 Pokuty, penále, náhrady škod za devastaci ŽP					
1.7 Pojištění odpovědnosti za škody způsobené na životním prostředí					
1.8 Rezervy na nápravu znečištění ŽP, ke kterému došlo v minulosti					
1.9 Ostatní environmentální náklady					
2. Preventivní péče v oblasti ŽP					
3. Cena materiálu obsaženého v nevýrobovém postupu související s ŽP					
4. Environmentální					

náklady zpracování nevýrobního postupu					
<i>Environmentální náklady celkem</i>					
5. Environmentální výnosy					
5.1 dotace environmentálního charakteru					
5.2 Ostatní environmentální výnosy					
<i>Environmentální výnosy celkem</i>					

Zdroj: vlastní zpracování

Příloha G: Návrh analytických účtu u skupiny Unipetrol

<i>Účet</i>	<i>Název účtu</i>	<i>Rozsah použití</i>
501/1	Spotřeba materiálu související s provozováním environmentálních zařízení	Spotřeba surovin použitých pro environmentální zařízení, olejů atd.
501/2	Spotřeba materiálu související s ochranou při práci	Ochranné prostředky
501/3	Spotřeba materiálu na opravu zařízení související s ochranou životního prostředí	Výměna filtrů, náhradní díly použité na opravy
501/4	Spotřeba reklamních materiálů související s politikou ochrany ŽP	Např. zpráva o životním prostředí atd.
502/1	Spotřeba energie	Spotřeba energie, která souvisí s provozem zařízení na ochranu životního prostředí
511/1	Opravy a udržování environmentálních zařízení	Náklady, které vznikají při udržování environmentálních zařízení
513/1	Náklady na reprezentaci v oblasti ochrany životního prostředí	Náklady na prezentování skupiny v environmentální oblasti
518/1	Ostatní služby – nakládání s odpady	Manipulace a přeprava odpadu
518/2	Nájemné	Nájemné spojené s environmentálními zařízeními
518/3	Náklady na certifikace a zavádění inovačních systému	ISO, EMS, QMS
518/4	Náklady na propagaci spojenou s ochranou životního prostředí	Propagace šetrných produktů (např. biopalivo)
521/1	Mzdové náklady pracovníků oddělení na ochranu ŽP	Oddělení ochrany životního prostředí
521/2	Mzdové náklady zaměstnanců, kteří obsluhují environmentální zařízení	Zaměstnanci obsluhující environmentální zařízení
524/1	Zákonné sociální pojištění	Zdravotní a sociální pojištění placené za zaměstnance oddělení ochrany životního prostředí.
538/1	Ostatní daně a poplatky za znečišťování ŽP	Zákonné environmentální poplatky
545/1	Ostatní pokuty a penále za nedodržování zákonů na ochranu ŽP	Překročení emisí a stanovených limitů
548/2	Ostatní provozní náklady na ochranu ŽP	Náklady na úpravu a zneškodňování odpadů, náklady na odstranění a zajištění skládek odpadů

Zdroj: vlastní zpracování

ABSTRAKT

NOVOTNÁ, Eva. *Environmentální účetnictví a jeho funkce při ochraně životního prostředí*. Plzeň, 2017, 91 s. Diplomová práce. Západočeská Univerzita v Plzni. Fakulta ekonomická.

Klíčová slova

Environmentální účetnictví, environmentální aspekty, environmentální náklady, Evropská unie, Česká republika, Spojené státy americké, životní prostředí.

Cílem diplomové práce bylo srovnání společností, které používají environmentální účetnictví či jeho alternativy. Porovnány byly skupiny operující v chemickém průmyslu na mezinárodní úrovni. Při vypracování diplomové práce byla použita rešerše monografie a dostupných internetových zdrojů. Bylo zjištěno, že každá skupina má environmentální účetní systémy odlišné, proto byla v poslední části diplomové práce představena zlepšení environmentálních účetních systémů v obou skupinách. Bylo zjištěno, že životní prostředí se stává důležitým aspektem řízení i pro velké mezinárodní firmy, které se zabývají činnostmi znečišťujícími životní prostředí ve velkém měřítku. I přesto se snaží o zdokonalení a vylepšení systému, aby jejich činnosti měly co nejmenší dopad na životní prostředí.

ABSTRACT

NOVOTNÁ, Eva. *Environmental accounting and its function at the environmental protection*. Plzeň, 2017, 91 s. Dissertation. University of West Bohemia. Faculty of Economics

Keywords

Environmental accounting, environmental aspects, environmental costs, European Union, Czech republic, United states of America, environment.

Aim of diploma thesis was comparison of companies using environmental accounting or its alternatives. The main subject of companies business is chemical industry on international level. The relevant literature sources and available internet sources was used during the preparation of diploma thesis. It was found that environmental accounting systems are different in both companies. That's why was designed the improvements in the accounting systems of the companies. It was found that environmental accounting is important aspect of management also for big international companies which deal with environmentally damaging environment activities. The companies are still trying to do improvements of their systems, because they want to have the smallest environmental impact.