

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

DIPLOMSKO DELO

**VKLJUČEVANJE EKOLOŠKIH VIDIKOV V POSLOVNE
ODLOČITVE PODJETJA**

Ljubljana, oktober 2007

DAŠA RUPAR

IZJAVA

Študentka Daša Rupar izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom mag. Sonje Wostner Šlander, in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, _____

Podpis: _____

KAZALO

UVOD	1
1.Naravno okolje in trajnostni razvoj	2
2.Tradicionalna ekonomska teorija o okolju in blaginji ter podjetništvo	4
2.1.Nepopolni trgi v primeru naravnega okolja.....	5
2.2.Primernejši trgi za okolje.....	7
3.Povezava med okoljsko in ekonomsko učinkovitostjo	9
3.1. Okolje vpliva na poslovanje in poslovanje vpliva na zaščito okolja.....	10
3.2. Teoretično ozadje	11
3.3. Ravnanje z okoljem	13
3.4. Kakšno je dobro okoljsko upravljanje?	13
4.Okoljsko računovodstvo	13
4.1. Vzroki za preučevanje okoljskih stroškov	15
4.2. Okoljski stroški.....	15
4.2.1. Določanje okoljskih stroškov	16
4.2.2. Kdaj so stroški okoljski stroški.....	18
4.3. Razporeditve okoljskih stroškov	19
4.4. Načini razporeditve stroškov	21
4.5 Vključevanje problematike varstva okolja v kapitalsko- investicijske odločitve	26
4.5.1. Postopek kapitalsko-investicijskih odločitev glede okolja.....	27
4.5.2. Možne okoljske odgovornosti	29
5.Skrb za okolje in inovativnost	29
5.1. Eko-inovativnost.....	30
5.2. Razlogi za inovativnost	30
5.3. Tehnike preprečevanja onesnaženosti	31
5.4. Tehnološki parki	32
6.Primeri okoljskih projektov	33
6.1. Panamski kanal	33
6.2. New York in pitna voda	34
6.3. Empirična raziskava »Projekt preprečevanja onesnaženosti«	34
7.Skrb za okolje in konkurenčnost	36
7.1. Vpliv okoljevarstvene politike na konkurenčnost	36
7.2. Potrošnikovo zaznavanje strategije podjetja glede okolja.....	38
SKLEP	39
LITERATURA	41
VIRI	43
PRILOGA	

UVOD

Onesnaževanje naravnega okolja je v sodobni družbi prisotno že od nekdaj. Hiter gospodarski razvoj v zadnjih desetletjih in sunkovito naraščanje števila prebivalstva pa sta proces samo še pospešila, zato tema varstva okolja postaja tema svetovnih razsežnosti.

Največji izzivi za okolje, s katerimi se soočamo danes, so podnebne spremembe, zmanjšanje biotske raznovrstnosti, nevarnost onesnaževanja za naše zdravje, način, kako uporabljamo naravne vire, in prevelika količina odpadkov.

Potrebno je poiskati natančno ravnovesje med gospodarsko blaginjo, socialno pravičnostjo in zdravim okoljem. Politike, ki se zavzemajo za varstvo okolja, lahko pozitivno vplivajo na inovativnost in konkurenčnost. To pa spodbuja gospodarsko rast, ki je bistvenega pomena za izpolnjevanje družbenih ciljev.

Uporaba naravnih virov pogosto zahteva njihovo prerazdeljevanje med sedanje in bodoče generacije. Uporaba naravnih virov in odlaganje odpadkov ima tako lahko v prihodnosti negativne posledice. V primeru, ko na gospodarjenje gledamo samo v okviru ene generacije se osredotočamo samo na lastne interese. Naš pogled na dogajanje pa se spremeni, ko v razpravo vključimo pojem trajnosti (Wade Benzoni, 1999, str. 1393–1394).

Ekonomisti so običajno mnenja, da podjetje doseže optimalno produkcijo pri točki, kjer je maksimiziran dobiček. Kakršnokoli dodatno delovanje podjetja, ki bi izboljšalo njegovo okoljsko učinkovitost, zmanjšuje njegov dobiček. Po drugi strani pa ekonomisti prihajajo do spoznanj, da obstaja mehanizem, ki povezuje boljšo okoljsko uspešnost z višjimi dobički. Prijaznejši način delovanja podjetja do okolja lahko na primer izboljša njegovo ekonomsko učinkovitost, povečuje motiviranost zaposlenih in njihovo produktivnost ter povečuje tržne deleže (Telle, 2006, str. 195).

Tako so ekonomisti glede okoljevarstvene učinkovitosti različnega mnenja. Nekateri pravijo, da učinek okoljske uspešnosti vpliva na dobiček podjetja prej negativno kot pozitivno, drugi pa trdijo, da vsekakor obstajajo neke koristi, ki jih prinaša okoljevarstvena inovativnost.

Namen mojega diplomskega dela je ugotoviti, ali so lahko okoljevarstvena podjetja dobičkonosna oziroma ali se varovanje naravnega okolja za podjetja izplača. Pokazala bom povezavo med podjetjem in naravnim okoljem. Podjetja se še vedno premalo zavedajo svoje negativne vloge, ki jo imajo pri poseganju v naravni sistem. Premalo je takih podjetij, ki okoljskemu upravljanju in zasledovanju dolgoročnega cilja pripisujejo pomembno mesto v sami strategiji podjetja.

Ker pa je problem varovanja okolja tako aktualen na globalni ravni in ker podjetja po drugi strani tako močno težijo k maksimiziranju dobička in se ne zavedajo negativnih posledic, predstavlja prikaz dobička, ki ga lahko dosežejo na račun varovanja okolja, motivacijo za njihovo primernejše delovanje do naravnega okolja.

Diplomsko delo je razdeljeno na sedem poglavij. V prvem delu je opredeljen problem trajnega ekonomskega razvoja, s poudarkom doseganja okoljevarstvenih kriterijev. V drugem delu opisujem povezavo med tradicionalno ekonomsko teorijo o okolju in blaginji ter podjetništvom. Predstavljene so tržne nepopolnosti, ki onemogočajo samostojno učinkovito delovanje trga v primeru varovanja naravnega okolja in opis načinov, kako premagati te ovire. V nadaljevanju je poglavje okoljsko računovodstvo, kjer so predstavljeni okoljski stroški, njihova razporeditev na posamezne nosilce znotraj podjetja in vključevanje okolja v kapitalsko-investicijske odločitve. V petem poglavju predstavim eko-inovativnost in tehnike preprečevanja onesnaženosti. Nadaljujem s predstavitvijo primerov okoljskih projektov ter poglavjem o vplivu okoljevarstvene politike na konkurenčnost in potrošnikovo zaznavanje strategije podjetja glede okolja. Zaključno poglavje predstavi sklepe naloge.

1. Naravno okolje in trajnostni razvoj

Odnos med podjetjem in naravnim okoljem doiva v zadnjem času dobiva čedalje več pozornosti v strokovni in akademski literaturi. Pozornost znanstvenikov so privabile hitro naraščajoče nepravilnosti zemeljskega ekosistema, obenem pa se pojavlja vprašanje trajnosti sedanjega ekonomskega sistema. Razprave o klimatskih spremembah in biološki raznolikosti so čedalje bolj vsakdanje, skupaj z debatami o onesnaženosti vode, zraka in tal. Tako se je v podjetjih razvilo stališče o trajnostnem razvoju, z namenom ponovne opredelitve socialne in okoljske odgovornosti (de Burgos Jiménez, Céspedes Lorente, 2001, str. 1553).

Svetovna komisija za okolje in razvoj¹ je leta 1987 trajnostni razvoj definirala kot razvoj, ki skrbi za sedanje potrebe in ob tem ne škoduje prihodnjim generacijam.

Schmidheiny (1992), Klassen (1993) in Shrivastava (1995) pravijo, da je odgovornost za trajen ekonomski razvoj razdeljena med podjetja, vlade in potrošnike, njihova skupna naloga pa je upočasnenje okoljske degradacije (de Burgos Jiménez, Céspedes Lorente, 2001, str. 1553). Odločitve glede okolja v sodobni družbi sprejemamo vsi, potrošniki in podjetniki, zato potrebujemo učinkovit političen in ekonomski sistem, v katerega bo vključena celotna družba (Schmidheiny, 1992, str. 7). Podjetja imajo finančne vire, tehnološka znanja in zmožnosti, ravno tako pa mednarodne in dolgoročne vizije, da najdejo

¹ Ang. World Commission on Environment and Development (WCED)

ekološko rešitev za okoljske probleme (Elkington, 1994, Hart, 1995 v de Burgos Jiménez, Céspedes Lorente, 2001, str. 1553). V številnih primerih jim sama rešitev prinaša tudi konkurenčno prednost (Porter, van der Linde, 1995, str. 121–122).

Leta 1992 je bil s strani Svetovnega poslovnega sveta za trajnostni razvoj² definiran koncept eko-učinkovitosti. Predstavljen je kot eden primarnih načinov, s pomočjo katerega lahko podjetje prispeva k doseganju cilja trajnostnega razvoja (Hur, Kim, Yamamoto, 2004, str. 674).

Doseganje trajnostnega razvoja merimo z okoljskimi, gospodarskimi in s socialnimi kriteriji. Okoljski kriteriji so vpliv na zrak in klimo, odpadke, surovinske vire, proizvode ter sisteme za okolje. Za vsak vidik posamičnega kriterija se uporablja različen sklop indikatorjev, ki omogočajo pridobivanje potrebnih informacij za dejavnost. Na primer, z vidika proizvoda so lahko indikatorji okoljske oznake (okolju prijazni izdelki oziroma postopki, z vidika sistemov za okolje pa so indikatorji osvojitvev okoljskih certifikatov, npr. ISO 14001, EMAS) (Fink Babič, 2006, str. 315).

Podjetja posamično prispevajo k trajnostnemu razvoju z inovativnostjo svojih proizvodov in postopkov, tako da uporabljajo surovine učinkoviteje, izboljšajo svojo podobo ali podobo izdelka, zboljšujejo delovne pogoje itd. Te inovativnosti prispevajo k sočasnemu doseganju ekonomskih, okoljskih in socialnih ciljev. Da pa bi se približali dolgoročnemu trajnostnemu razvoju, morajo podjetja sprejeti okolje kot del svoje strategije (Hart, 1995, Shrivastava, 1995, Hoffman, 2000 v de Burgos Jiménez, Céspedes Lorente, 2001, str. 1554).

Glavni cilj okoljevarstvene produktivnosti je doseganje višjega nivoja produktivnosti, ki omogoča lažje zadovoljevanje potreb celotne družbe in obenem povečuje kakovost varstva okolja. Spodbuja podjetja, da postanejo bolj konkurenčna, inovativna in odgovornejša do naravnega okolja. Okoljevarstvena produktivnost je sredstvo za doseganje primerne produktivnosti in upravljanje s politiko okolja, orodji, tehnikami in tehnologijo z namenom zmanjšanja negativnih učinkov na okolje (Hur, Kim, Yamamoto, 2004, str. 674).

Tudi Fink Babič pravi, da se delovanje in razvoj inovativnih podjetij približa načelom trajnostnega razvoja z gospodarskega, s socialnega in tudi z okoljskega vidika. Z okoljskega pogleda naj bi bila inovativna podjetja za okolje sprejemljivejša, saj razvijajo in uporabljajo nove tehnologije in materiale, ki manj obremenjujejo okolje (Fink Babič, 2006, str. 316).

Podjetja k trajnostnemu razvoju največ prispevajo, ko zahteve glede varstva okolja vključujejo v svoje industrijske proizvode in procese. Razvoj in vključevanje okolju

² Ang. World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)

prijaznih tehnologij morata biti med seboj nujno povezana. Proizvodi in okolju prijazne tehnologije določajo osnovne stroške in vplivajo na ostale ekološke parametre, saj določajo vrsto uporabljenih surovin, zdravje in varstvo delavcev, ekološka tveganja, učinkovitost uporabe materiala in količino odpadkov.

Tradicionalni način ocenjuje okoljske probleme s preučevanjem okoljske zakonodaje in socialne odgovornosti podjetij. Drugi način, ki se opira na trajnostni razvoj, pa poudarja, da sta celotna strategija podjetja in vprašanja glede varstva okolja medsebojno neizbežno povezana. Se pravi, podjetje mora poiskati način, da uskladi ekonomske in okoljske cilje.

Pri tradicionalnem načinu so okoljska vprašanja predstavljena kot omejitve, ki so določene z zakonom, v drugem načinu pa je pritisk družbe tisti, ki sili podjetja, da sprejmejo odgovornost zaradi prevelikega poseganja v okolje. V obeh primerih je politika podjetja o okolju vodena preko legalnih in socialnih sankcij.

Henriques in Sadorsky (1999) navajata, da je posebnost okoljske strategije v tem, da združuje socialno dimenzijo s tehnično. Bistvo socialne dimenzije je, da predstavlja okolje kot javno dobrino, zunanje in notranje interesne skupine pa imajo do njega nek interes, ta interes pa ni nujno, da sovpada. Tehnična dimenzija pa ima direkten učinek na produkcijski proces in razvoj izdelka.

Produkcijski proces negativno vpliva na okolje tako, da povzroča nastanek snovi, ki imajo za okolje nezaželene posledice, in vpliva na prekomerno porabo naravnih virov. To je tudi eden glavnih razlogov, zakaj je potrebna implikacija vpliva na okolja pri vsaki okoljski strategiji (de Burgos Jiménez, Céspedes Lorente, 2001, str. 1555).

2. Tradicionalna ekonomska teorija o okolju in blaginji ter podjetništvo

Tradicionalna ekonomska teorija o okolju in blaginji pravi, da tržne nepopolnosti v ekonomskem sistemu ne samo onemogočajo podjetnikom, da bi rešili ekonomske probleme, temveč jih pogosto celo motivirajo, da delujejo negativno do okolja (npr. Dortman, 1993, Pigou, 1932, Tietenberg, 2000, Bator, 1948). Večina naravnih virov ima edinstvene značilnosti, ki predstavljajo oviro za njihovo učinkovito razporejanje v tržnem sistemu. Tako posledično tudi dejanja podjetnikov negativno vplivajo na ohranjanje in varovanje dragocenih ekonomskih dobrin (Dean, McMullen, 2007, str. 52). To stališče je pripeljalo do politike, ki vidi regulatorno posredovanje kot primarno rešitev za okoljske tržne slabosti in predstavlja način, s katerimi lahko podjetniki rešijo okoljske izzive (npr. Pigou, 1932, Dortman, 1993).

Nasprotno pa nekateri ekonomisti, Coase (1974), Buchanan in Faith (1982), vidijo podjetništvo kot način za reševanje tržnih nepopolnosti. Povezovanje ekonomske teorije o okolju in blaginji z literaturo o podjetništvu privede do spoznanja, da predstavlja čedalje močnejše zahteva po prenehanju degradacije naravnega okolja priložnost za podjetništvo in da lahko vodi izkoriščanje teh priložnosti do povečane ekološke vzdržnosti.

Medtem ko ekonomska teorija o okolju in blaginji predstavlja podlago za razumevanje lastnosti tržnih nepopolnosti in načine, kako jih preprečiti, literatura o podjetništvu razlaga, zakaj ti načini predstavljajo priložnost in kako jih podjetniki lahko dosežejo.

Inovativnost predstavlja za podjetnika način, s katerim lahko premaga ovire in odpravi tržne nepopolnosti, ki so vzrok za okoljske probleme, in hkrati pomaga reševati ekonomske izzive (Dean, McMullen, 2007, str. 50–54).

Nepopolni trgi v primeru naravnega okolja

O tržnih nepopolnostih govorimo v primeru, ko družbeni cilj o učinkoviti razdelitvi sredstev ne sovпада s privatnimi interesi. Glavni razlog za nepopolnost je, da lastninske pravice niso točno določene in ne obstaja njihov prost prenos. Pod temi pogoji prosta menjava ne vodi do družbeno želenega rezultata. Ekonomisti so tržne slabosti razporedili v skupine: eksternalije (zunanji učinki), javne dobrine, skupna lastnina in nepopolne oziroma skrite informacije.

Eksternalije

O eksternalijah govorimo, ko ekonomski subjekt ne nosi vseh stroškov ali sprejema vseh koristi svojih dejanj. V tržno ceno ali stroške produkcije ni vključen vpliv, ki ga ima proizvodnja na družbo. Na trgu ne obstaja nujno institucija, ki nadzoruje menjavo in zagotavlja, da bo posameznik plačal stroške svojih zunanjih učinkov oziroma prejemal koristi. Vsa dejanja, ki vplivajo na tveganje drugih in pri katerih za to tveganje ni plačano nobeno nadomestilo, so negativne eksternalije, ki pa jih trg ne spremlja.

Veliko negativnih eksternalij povečuje tveganje za človekovo življenje (npr. strupeni odpadki v pitni vodi, onesnažen mestni zrak zaradi prevoznih sredstev). Večina jih ima direkten učinek, obstajajo pa tudi bolj kompleksne, ki imajo posreden učinek. Tako lahko govorimo o »eko-sistemu eksternalij«, pri katerih gre za to, da dejanja, ki vplivajo na naravni sistem, ne povzročajo direktne škode naravnemu sistemu, le-ta pa se lahko pokaže skozi čas nekje drugje (Hanley, Shogren, White, 2001, str. 16–20).

Javne dobrine

To so tiste dobrine, katerih koristi ni mogoče razdeliti in jih uživa celotna skupnost, ne glede na to, ali posamezniki želijo kupiti javno dobrino ali ne (Samuelson, Nordhaus,

2002, str. 331). Posameznik ne more biti izključen iz njene uporabe in uporaba te dobrine ne zmanjšuje zmožnosti uporabe iste dobrine nekemu drugemu. Ravno lastnosti neizključljivost in svobodna uporaba ločita javno dobrino od privatne. Primer neizključljivosti je varstvo naravnega okolja za zmanjšanje klimatskih sprememb, primer svobodne uporabe pa je izboljšana kakovost zraka za enega prebivalca mesta, predstavlja izboljšavo za vse ostale prebivalce mesta, ne glede na število.

V vsakdanjem življenju ljudje dnevno prostovoljno prispevajo k javnim dobrinam. Vprašanje pa je, ali so količine teh prispevkov enake količinam koristi, ki jih imajo od teh dobrin. Če obstaja enakost, trg v primeru razdelitve deluje učinkovito. Optimalni nivo je dosežen v splošnem ravnotežju, kjer je družben porast koristi enak porastu stroškov, ki nastane ob dodatni enoti dobrine. Toda v številnih primerih je trg neučinkovit. Eden od načinov za boljšo učinkovitost je ustanavljanje klubov, v katerih tisti, ki imajo koristi od dobrin, skrbijo za njihovo zagotavljanje (Hanley, Shogren, White, 2001, str. 20–22).

Skupna lastnina

Skupna lastnina je ravno tako osnova za tržno slabost in jo lahko štejemo pod javne dobrine. Razlika med njima je v tem, da mora imeti javna dobrina obe lastnosti, neizključljivost in svobodno uporabo, pri skupni lastnini pa zadostuje ena ali druga lastnost.

Prosta uporaba enega subjekta zmanjšuje uporabo ostalim, zato imajo posamezniki interes, da dobrino koristijo čim prej (primer ribolov). Prosta uporaba za vse vodi do ekonomske neučinkovite uporabe virov, saj dodatni stroški presegajo dodatne koristi in tako ni doseženo splošno ravnotežje, v katerem so neto koristi maksimalne takrat, ko so dodatni stroški enaki dodatnim koristim. Posameznik bo, na primer z ribolovom prenehal, ko bodo dodatni stroški izenačeni z dodatnimi koristmi, v tej točki bo neto dobiček enak nič. Toda družbena vrednost je negativna, ker ni upoštevana redkost dobrin (prosto za vse). Posameznik ni zaslužil ekonomske rente, ki bi odražala redkost dobrine.

V realnosti ima večina skupne lastnine sistem lastninskih pravic, formalen ali neformalen, ki deluje tako, da razdeli dobrine ekonomsko učinkoviteje (Hanley, Shogren, White, 2001, str. 22–24).

Nepopolne informacije

Zadnja skupina tržnih slabosti so nepopolne oziroma skrite informacije. O nepopolnih informacijah govorimo takrat, ko vsi posamezniki nimajo vseh informacij. Moralni hazard zbega delovanje trga, ker ena oseba ne more nadzorovati skritih dejanj druge. Regulatorni organi na primer ne morejo popolno nadzorovati onesnaževanja in tako se posamezno podjetje lahko izmakne nadzoru. Rezultat tega je preveč onesnaženosti glede na ekonomsko učinkovito raven.

Za okoljska tveganja bi bilo bolj učinkovito najti trg, ki bi dopuščal, da tisti, ki niso pripravljeni tvegati, prodajo tveganje tistim, ki so pripravljeni nositi večje tveganje (zavarovanje). Toda moralni hazard zmanjšuje to možnost prerazporeditve tveganja med ekonomskimi subjekti. Pojavi se takrat, ko zavarovanje zmanjša motiviranost ljudi, da bi se izognili in preprečili tvegane dogodke (Samuelson, Nordhaus, 2002, str. 195).

Primernejši trgi za okolje

Tržne nepopolnosti imajo negativne učinke na naravno okolje. Potrebno je oblikovati nove trge, ki bodo te učinke upoštevali. Obstajajo trije načini, s pomočjo katerih lahko presežemo tržne slabosti in zagotovimo manjše negativne posledice na naravno okolje. Če izhajamo iz ponudbe in povpraševanja, potem količina in cena na trgu izražata vrednost. Tako lahko trg oblikujemo, da določimo lastninske pravice za okoljsko premoženje in pustimo, da se na trgu prosto trguje glede cene in količine. Drugi način je vzpostavitev mehanizma, ki postavi tržno ceno za enoto okoljskega premoženja, trgu pa prepusti, da določi količino (določi ceno za škodo, povzročeno družbi). Lahko pa vzpostavimo mehanizem, ki določa količino okoljskega premoženja in trgu prepustimo, da oblikuje ceno glede na to, koliko je posameznik pripravljen plačati za določeno količino (Hanley, Shogren, White, 2001, str. 27).

Prvi način, pri katerem je potrebno **določiti lastninske pravic** za okoljsko premoženje, ponazorimo s Coasovim teoremom. Ronal Coase (1960) pravi, da je mogoče oblikovati trge za netržne dobrine, kot je okolje, če smo pripravljeni odstraniti institucionalne omejitve, da določimo lastninske pravice (Hanley, Shogren in White, 2001, str. 27). Prostovoljna pogajanja med prizadetimi stranmi v določenih okoliščinah vodijo v učinkovit izid. Pogoj je izpolnjen, ko obstajajo dobro opredeljene lastninske pravice in so stroški pogajanja nizki (Samuelson, Nordhaus, 2002, str. 337). Pri Coasovem teoremu je bistveno to, da ni pomembno, komu so dodeljene lastninske pravice, pomembno je le to, da so nekomu dodeljene, saj bo rezultat ne glede na to, komu so dodeljene isti. Ker so transakcijski stroški nizki, lahko menjava nastopi hitro. Transakcijski stroški so enaki ceni, plačani za organizacijo ekonomske aktivnosti, vključno z informacijami, s pogajanjem, s pogodbami, z določitvijo lastninskih pravic in institucionalnimi spremembami (Coase, 1960, str. 1–11).

Drugi način je postavitve tržnih cen oziroma »**zelenih davkov**«. Alfred Pigou je prvi predlagal dodajanje davkov na tržno ceno kot učinkovito rešitev za preprečevanje onesnaženosti. Podjetja naj plačajo davek na onesnaževanje, ki je enak zunanji škodi (Samuelson, Nordhaus, 2002, str. 336). Posameznik bo nadaljeval s proizvodnjo in plačevanjem davkov tako dolgo, dokler bodo dodatne koristi, ki jih prejme od proizvoda, presegle davek. Če je zeleni davek pravilno določen in odraža ravnotežno stanje glede na

dodatno povzročene škode, potem bo podjetje prostovoljno izbralo tisto količino proizvoda, ki je družbeno optimalna.

»Dvojne dividende« obstajajo, ko zeleni davek bistveno zmanjšuje količino nastalega onesnaževanja zaradi internalizacije eksternih stroškov (prva dividenda) in ko zmanjšana količina onesnaževanja vpliva na zmanjšanje skupnih ekonomskih stroškov, kot so zmanjšanje davkov na delo in porast zaposlenosti (druga dividenda) (Hanley, Shogren, White, 2001, str. 28). Izboljšave v okolju ne dosežemo kot rezultat povišanih davkov, temveč kot rezultat vzpodbud proizvajalcem in potrošnikom, da spremenijo svoj način proizvodnje in potrošnje ter da varčujejo z energijo in drugimi vložki.

Varstvo okolja ima koristi za družbo, toda varstvo okolja povečuje cene in skupne življenjske stroške, kar posledično zmanjša posameznikovo mezdo. In tako na ta zeleni davek lahko gledamo kot drugi davek, dodan na že obstoječ davek od dohodka. Vprašanje je, ali so koristi, ki jih prinašajo zeleni davki varstvu okolja dovolj velike, da nadomestijo zmanjšano povpraševanje po delu. To je tudi problem dvojnih dividend. Rešitev za eno stran lahko predstavlja še večjo škodo za drugo. V realnosti so ti davki prenizki, da bi sprožili zmanjšanje onesnaženosti ali povečali zaščito okolja.

Pri tretjem načinu pa določimo **fiksno količino okoljskih dobrin** in pustimo njihovo prosto trgovanje na trgu. T. Crocker in J. Dales sta v šestdesetih letih prejšnjega stoletja predstavila idejo o menjalnih dovoljenjih za emisije. Pri tej metodi namesto da bi podjetjem ukazali, da morajo plačati določen znesek za enoto onesnaževanja in jim potem dovolili, da sami izberejo količino onesnaževanja, vlada izbere količino onesnaževanja in med podjetja razdeli ustrezno število dovoljenj (Samuelson, Nordhaus, 2002, str. 336). Te emisijske pravice so postavljene na trg in se z njimi, glede na ponudbo in povpraševanje trguje. Pravice morajo biti dobro določene in redke, saj je le tako njihova vrednost točno cenjena. Posredovanja vlade tukaj ni.

Uspeh teh menjalnih dovoljenj za emisije se bo pokazal skozi čas. Primer takega trgovanja je program kislega dežja. Emisije žveplovega dioksida so se zmanjšale za 50 odstotkov pri polovici oziroma tretjini stroškov, ki bi jih imeli, če bi uporabili »ureditveni in nadzorni pristop³« (Hanley, Shogren, White, 2001, str. 25–32).

Primer takega trgovanja je tudi sistem trgovanja z emisijami, ki ga ima Evropska unija. Sistem je osnovan na Kjotskem protokolu v Okvirju konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja⁴. S skupnim izvajanjem⁵ in mehanizmom čistega razvoja⁶ je eden največjih sistemov za trgovanje z emisijami ogljikovega dioksida (CO₂). Sistem poleg tega,

³ Ang. command and control approach

⁴ Ang. United Nations Framework Convention on Climate Change

⁵ Ang. joint implementation (JI)

⁶ Ang. clean development mechanism (CDM)

da zagotavlja koristi za gospodarstvo Evropske unije, oblikuje tudi dodatne spodbude za investicije v projekte zmanjševanja emisij drugod, na primer v Rusiji in državah v razvoju. To omogoča prenos tehnologij za varstvo okolja v druge države.

Sistem ima skupno valuto, t.i. dovoljenje. Eno dovoljenje daje pravico do oddajanja ene tone CO₂. Države članice so naredile nacionalne plane razdelitve, po njih pa je bilo dodeljeno število dovoljenj. Podjetja, ki ohranjajo svoje emisije pod dovoljenim nivojem, lahko presežek dovoljenj prodajo po ceni, ki jo določata ponudba in povpraševanje. Podjetja, ki pa težko ohranjajo svoj nivo emisij znotraj svojih okvirjev, imajo na izbiro, da investirajo v učinkovitejše tehnologije oziroma manj ogljikovo intenzivne vire energije, kupujejo dodatna dovoljenja ali kombinirajo oboje. To zagotavlja, da se količina emisij zmanjšuje na stroškovno najučinkovitejši način (European Commission, 2005, str. 2–6).

Povezovanje ekonomskih teorij in podjetništva pripelje do določenih pozitivnih spoznanj za podjetništvo. Tržne nepopolnosti, povezane z varstvom okolja, ki so posledica lastnosti naravnih virov, predstavljajo številne priložnosti za podjetja. Izkoriščanje in razumevanje same vloge, ki jo imajo okoljske tržne nepopolnosti, zmanjšuje negativne vplive na okolje in nas pripelje bližje k teoriji trajnostnega podjetništva, ta pa k oblikovanju družbeno in okoljsko trajnostnemu gospodarstvu (Dean, McMullen, 2007, str. 53).

Tudi Dean in McMullen (2007) navajata, da so ovire, ki jih je treba premagati, predvsem pomanjkljiva ureditev lastninskih pravic, obstoj previsokih transakcijskih stroškov, podpora monopolov s strani vlade ali Pareto-neučinkovita gospodarstva in nepopolne informacije (Dean, McMullen, 2007, str. 69–73).

3. Povezava med okoljsko in ekonomsko učinkovitostjo

Nekateri avtorji so mnenja, da okolju prijazno delovanje podjetja predstavlja za podjetje stroške, medtem ko drugi, kot na primer Cohen (1995), Porter in van der Linde (1995) verjamejo, da se zaščita okolja za podjetje izplača. Empirične raziskave so potrdile obe tezi. Veliko študij podpira hipotezo, da dobro ravnanje do okolja vsekakor ni kaznovano ali drugače povedano, da se slabo ravnanje do okolja ne izplača.

Do različnih zaključkov med empiričnimi študijami lahko prihaja zaradi razlik v uporabljenih podatkih, različnih regulatorskih načinov v državah, kulturnih razlik, potrošniškega obnašanja, vrst industrije in velikosti podjetij, uporabljenih v raziskavah, časovnih razponov itd.

3.1. Okolje vpliva na poslovanje in poslovanje vpliva na zaščito okolja

Podjetja se še vedno premalo zavedajo dejstva, da so okoljska vprašanja postala realnost. V številnih primerih ima ravnanje do okolja vpliv tako na stroške kot na prihodke podjetja in tako direktno vpliva na uspeh poslovanja podjetja.

Dobri ekonomski rezultati podjetja pogosto vodijo v dobro okoljevarstveno učinkovitost. Ta hipoteza se povezuje s trditvijo, da je okoljevarstvena učinkovitost neke vrste luksuzna dobrina za podjetje, ko le-ta doseže visok nivo ekonomskega uspeha. Ytterhus in Sjaker (1998) ugotavljata, da sprejemajo managerji pozitivne finančne pogoje kot ene najpomembnejših faktorjev za izboljšanje okoljske uspešnosti.

Kakorkoli že, v praksi se teh povezav ponavadi ne zaznava. Če pogledamo z vidika managerja, ni neke naravne oziroma mehanske zakonitosti, ki bi avtomatično povezala okoljsko in ekonomsko učinkovitost. V nekaterih primerih povezavo ustvarjajo regulatorni predpisi. Do kakšne mere vplivajo, pa je odvisno od vrste okoljskih predpisov, pritiskov interesnih skupin na različne industrije, stopnje tehnološke razvitosti in od tega, koliko je potrošnik pripravljen plačati za okolju prijazne proizvode.

V idealiziranem modelu, kjer predpostavljamo popolno konkurenco, bo samo ekonomsko uspešno (t.i. učinkovito) podjetje lahko tudi okoljsko uspešno. Okolju prijazno podjetje, ki ni ekonomsko uspešno, bo izginilo iz trga. Taka propadla podjetja bodo potem s svojim propadom postala celo svarilo ekonomsko uspešnim podjetjem.

Da bi podjetje lahko ocenilo, ali bo večja okoljska zaščita prinesla pozitivne učinke na njegovo ekonomsko uspešnost, mora določiti omejitve in spodbude, s katerimi se sooča. Management mora biti sposoben identificirati priložnosti in nevarnosti. S postavljanjem ciljev, razvojnih planov in konkretnimi potezami nastane nov profil, t.i. okoljski profil, ki lahko podjetje pripelje do stroškovnega varčevanja in/ali boljših tržnih priložnosti.

Na konkurenčnem trgu, kjer je okoljevarstvena zaščita pomembna, je za podjetja racionalno predvidevati, da je povezava med okoljsko in ekonomsko učinkovitostjo odvisna od managerjev, njihove strategije, konceptov ter od tega, ali so le-ti pravilno uporabljeni in ob pravem času, in ne od mehansko povzročenih povezav. V primeru, da podjetju uspe povečati ekonomsko uspešnost, se bo soočalo z manjšimi notranjimi in zunanji problemi razdelitve, in bo kot tako primer za ostala podjetja, ki mu bodo sledila.

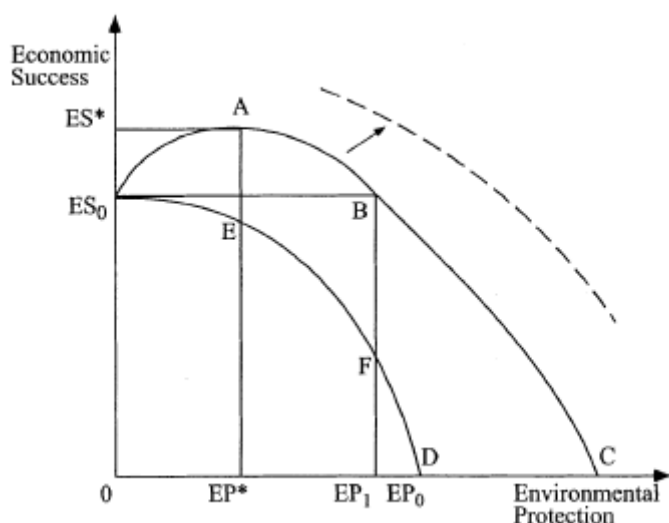
Medsebojni odnos med okoljsko zaščito in ekonomskim uspehom je zato potrebno pozorno preučiti in sistematično integrirati v strategijo podjetja. V tem smislu je »skupen okoljski management« koncept, ki pomaga menagerjem, da se sistematično osredotočijo na zmanjševanje negativnega vpliva na okolje, na čim učinkovitejši način (Schaltegger, Synnestvedt, 2002, str. 339–341).

3.2. Teoretično ozadje

1. Zaščita okolja je pogosto v nasprotju z ostalimi poslovnimi cilji podjetja, še posebno s ciljem povečanja ekonomskega uspeha (profita). To domnevo prikazuje krivulja ES_0 -E-F-D (prikazana na Sliki 1). Pri določeni stopnji ekonomskega uspeha (npr. ES_0) bo vsako povečanje zaščite okolja (premik na desno na krivulji) zmanjšal ekonomski uspeh. Negativen marginalni (mejen) vpliv na ekonomski uspeh se povečuje. Pod točko D (kjer je ekonomski uspeh 0 in vrednost okoljske zaščite EP_0), postane podjetje nedonosno.

2. Drugi trdijo, da ima lahko skrb podjetja za okolje ugoden učinek na ekonomski uspeh (točka A in tako ES^* je dosežena s količino EP^* okoljske zaščite). Nesmiselno je trditi, da neomejena količina okoljske zaščite še povečuje ekonomski učinek. Neto mejne koristi od okoljske zaščite se bodo zmanjševale in prej kot slej bodo neto stroški večji od povečanih okoljskih koristi (desno od točke A).

Slika 1: Možna povezava med okoljsko zaščito in ekonomskim uspehom



Vir: Schaltegger, Synnestvedt, 2002, str. 341.

Tako za managerje predstavljata izziv dve medsebojno povezani strani: (1) izbira optimalnega nivoja varstva okolja, ki omogoča največjo ekonomsko učinkovitost in (2) doseči nivo varstva okolja pri najnižjih možnih stroških, da bi dosegli maksimalen ekonomski uspeh. Povezava ne predstavlja samo povezave med okoljsko in ekonomsko učinkovitostjo, temveč tudi kvalitativno razliko v managerskih odločitvah.

Podjetje, ki je na zgornji krivulji, vodi politiko varstva okolja na boljši ekonomski način kot podjetje, ki je na nižji krivulji, torej je nagib A-B-C je za podjetje ugodnejši kot nagib E-F-D, zaradi nižjih mejnih stroškov varstva okolja. Krivulje izražajo, da je ekonomski uspeh odvisen od vrste okoljskega upravljanja, ki ga management uporabi. Na kateri

krivulji se nahaja podjetje, je lahko odvisno tudi od notranjih in zunanjih faktorjev podjetja, kot na primer tehnologije in velikosti podjetja.

Veliko faktorjev lahko vpliva na premik krivulje proti desni. Razvoj okolju prijaznih tehnologij zmanjša mejne stroške zaščite za okolje skozi čas, premik potrošnikovih preferenc k okolju prijaznim proizvodom povečajo tržni delež, prihod novega ekoproizvoda v trgovine, regulatorne spremembe, ki nagrajujejo okolju prijazno ravnanje itd.

Zaključne ugotovitve modela:

1. Dano stopnjo ekonomske uspešnosti lahko dosežemo z različnimi stopnjami zaščite okolja. Točka B predstavlja enak ekonomski uspeh kot točka ES_0 . Razlika med njima je v tem, da je pri eni zaščita okolja enaka 0, pri drugi pa je zaščita okolja pozitivna vrednost.

2. Ekonomski učinek zaščite okolja se lahko spremeni pri dani stopnji varstva okolja. Na primer pri EP^* se lahko ekonomski uspeh giblje med A in E, pri čemer A predstavlja situacijo, kjer je potencialni ekonomski dobiček od okoljskih izboljšav v celoti realiziran in E predstavlja situacijo, kjer je neučinkoviti ekonomski management naredil izgubo glede na prvotno stanje (točka ES_0).

3. Povezava med ekonomskim in okoljskim učinkom, oziroma z drugimi besedami, kdaj se izplača biti okoljevarstven, ni odvisna samo od zunanjih spremenljivk, temveč je odvisna tudi od notranjih spremenljivk, ki pa so odvisne od managementa. Tako je odnos med ekonomskim in okoljskim uspehom v veliki meri odvisen od znanja, ki ga ima management in sama prednost v okoljski uspešnosti ne vodi nujno do konkurenčnih prednosti.

Podjetje seveda želi doseči kar se da najboljši rezultat, tako v smislu ekonomske kot tudi okoljske uspešnosti.

Ekonomski učinek različnih managerskih konceptov o okolju lahko merimo tako, da analiziramo primerljiva podjetja, ki imajo isti nivo varstva okolja. Določimo vrednosti vertikalne razdalje med ES_0 -E-F-D in ES_0 -A-B-C (razlika med A in E pri EP^*) in dobimo vrednosti za različne ekonomske učinke, glede na različne managerske koncepte, uporabljene v podjetjih, pri isti količini varstva okolja. Z analizo dobimo podatek o transformacijski krivulji ES_0 -A-B-C za ekonomsko učinkovitost in varstvo okolja, ki predstavlja primer, ko je opazovan postopek enak teoretično najugodnejšemu načinu.

Ko primerjamo **ekonomski in okoljski učinek managerskih konceptov, uporabljenih v primerljivih podjetjih**, primerjamo podjetja, ki imajo enak managerski koncept o okolju, toda različne stopnje okoljske in ekonomske učinkovitosti. S pridobljenimi rezultati lahko

primerjamo dejansko realizirano eko-učinkovitost glede na različne managerske načine (Schaltegger, Synnestvedt, 2002, str. 341–344).

3.3. Ravnanje z okoljem

Točke v območju ES_0 -A-B- ES_0 predstavljajo ugodnejše stanje v primerjavi s točko ES_0 . Za podjetje je racionalno, da si za cilj postavi točko A, saj je s stališča ekonomske uspešnosti najugodnejša.

Podjetje mora vedno analizirati potencialne stroške in koristi vsakega projekta. Šele tako lahko ugotovi, ali so okoljske priložnosti neto ekonomsko dobičkonosne. Tak način okoljskega managementa nam pokaže možne razlike v ekonomskih učinkovitostih v primerljivih podjetjih pri danem nivoju varstva okolja. Se pravi, cilj ni samo določitev optimalnega nivoja okoljske učinkovitosti oziroma varstva okolja, temveč je potrebno poiskati najskladnejši (stroškovno najučinkovit) managerski okoljski koncept.

Na odnos med okoljsko zaščito in ekonomskim uspeh lahko vplivajo tudi okoljske inovacije, takrat pa se krivulja ES_0 -A-B-C premakne desno navzgor.

3.4. Kakšno je dobro okoljsko upravljanje?

Dober okoljski management ustvarja ekonomske koristi in obenem varčuje ter ima sposobnost določanja optimalne količine varstva okolja (EP^*), pri katerem je dosežen maksimalen ekonomski uspeh. Podjetju se povečuje vrednost, na njegov tržni uspeh pa vpliva tudi njegovo ravnanje do okolja, s katerim zmanjšuje stroške in povečuje eko-učinkovitost. Podjetje bodisi povečuje dobiček, s tem ko podpira tržne raziskave, razvoj produktov in podpira eko-trg, ali pa zmanjšuje stroške z okoljskimi orodji, s pomočjo katerih identificira eko-učinkovite potenciale. Podjetje mora imeti učinkovito okoljsko stroškovno računovodstvo, investicijsko cenitev in druge okoljske informacijske sisteme, da lahko uspešno analizira podatke in določa eko-učinkovit sistem (Schaltegger, Synnestvedt, 2002, str. 344–346).

4. Okoljsko računovodstvo

Okoljsko računovodstvo definiramo kot izvajanje, analiziranje in uporabo finančnih in nefinančnih informacij, s ciljem optimizirati skupen okoljski in gospodarski učinek in prispevati k trajnostnemu razvoju.

Uporablja se tako na ravni države kot podjetja, za finančne in nefinančne informacije ter za preračunavanje stroškov na zunanje okolje in na podjetje.

Primarni cilj je bolje informirati in podpirati managerje v procesu odločanja glede faktorjev, ki so odvisni od dejavnikov okolja (Bennet, James, 2000, str. 34–35):

- *pojasniti vpliv na izkaz poslovnega izida (bilanca izida) in popis stanja okoljsko povezanih aktivnosti* (v Evropi je večji poudarek na možnostih za zmanjšanje stroškov kot na dolgovih);
- *ugotoviti, kako zmanjšati stroške in druge možnosti izboljšav* (minimiziranje trošenja, preoblikovanje produktov);
- *prednostne okoljske dejavnosti*;
- *voditi cenovno politiko, razvojne odločitve* (določitev stroškov in njihova pravilna razporeditev);
- *povečati potrošnikovo korist*;
- *dolgoročne investicije in druge odločitve, ki imajo dolgoročne posledice*;
- *podpirati trajno poslovanje* (temeljne izboljšave okoljskih učinkov, eko-inovativnost, dolgoročen vidik v procesu odločanja).

Med tradicionalnim računovodstvom in okoljskim računovodstvom obstajajo vzporednice, ki so prikazane v Tabeli 1.

Tabela 1: Tradicionalno in okoljsko računovodstvo

Računovodstvo	Okoljsko računovodstvo
POSLOVNO RAČUNOVODSTVO: Prepoznavanje, zbiranje, ocenjevanje in analiziranje stroškov in drugih informacij, potrebnih za sprejem odločitev znotraj podjetja	POSLOVNO OKOLJSKO RAČUNOVODSTVO: Poslovno računovodstvo, osredotočeno na informacije glede toka materiala in energije ter okoljskih stroškov
FINANČNO RAČUNOVODSTVO: Zbiranje in poročanje finančnih informacij zunanjim skupinam	FINANČNO OKOLJSKO RAČUNOVODSTVO: Finančno računovodstvo, osredotočeno na poročanje o okoljskih obveznostih in drugih okoljskih stroških
NACIONALNO RAČUNOVODSTVO: Zbiranje ekonomskih in drugih informacij za določanje nacionalnega dohodka in ekonomskega stanja	NACIONALNO OKOLJSKO RAČUNOVODSTVO: Nacionalno računovodstvo, osredotočeno na zaloge naravnih virov, okoljske stroške, zunanje stroške itd.

Vir: International Website for Environmental Management Accounting, 2007.

4.1. Vzroki za preučevanje okoljskih stroškov

Okoljski stroški so eni od številnih stroškov, ki se pojavljajo v procesu poslovanja, zato je okoljska učinkovitost pomembno merilo za uspešno poslovanje. Vzroki za preučevanje okoljskih stroškov so (Bennet, James, 2000, str. 62–63):

- Veliko okoljskih stroškov se lahko občutno zmanjša ali odstrani s pravilnejšimi poslovnimi odločitvami: operativne spremembe, investicije v okolju prijaznejše tehnologije, preoblikovanje procesov in proizvodov. Veliko okoljskih stroškov (npr. odpadne surovine) ne predstavlja dodatne vrednosti za proces, sistem ali proizvod.
- Okoljski stroški (in tako potencialno stroškovno varčevanje) so lahko skriti v režijskih stroških ali kako drugače spregledani.
- Veliko podjetij je spoznalo, da okoljske stroške lahko nadomestijo v dohodku, s pomočjo prodaje odpadkov od produktov, prenosa onesnaženja ali pa uporabe čistejših tehnologij.
- Boljše gospodarjenje z okoljskimi stroški pozitivno vpliva na okolje in človekovo zdravje, kot tudi na uspeh podjetja.
- Razumevanje okoljskih stroškov pripomore k natančnejšemu vodenju stroškovne in cenovne politike proizvodov ter pomaga podjetju pri oblikovanju okolju prijaznejših procesov in storitev za prihodnost.
- Konkurenčno prednost pri potrošnikih lahko predstavljajo procesi, proizvodi in storitve, ki so okolju prijazni.
- Kalkulacija okoljskih stroškov in ravnanje z njimi lahko podpira razvoj podjetja in delovanje celotnega okoljskega sistema.

4.2. Okoljski stroški

Za dobre managerske odločitve je pomembno odkrivanje in prepoznavanje okoljskih stroškov, povezanih s proizvodom, procesom in organizacijo. Da bi dosegli zastavljene cilje, kot so zmanjšanje okoljskih stroškov, povečanje dobička podjetja in izboljšano ravnanje do okolja, je potrebno nameniti pozornost tekočim, prihodnjim in potencialnim okoljskim stroškom.

Definiranje okoljskih stroškov s strani podjetja je odvisno od namena uporabe informacije (kot na primer razdelitev stroškov, kapital, oblikovanje procesa/proizvoda in ostale managerske odločitve) in od obsega in območja delovanja. Včasih je težko določiti, ali gre za okoljske stroške ali ne, in nekateri stroški so določeni kot delno okoljski stroški (Bennet, James, 2000, str. 62–66).

Jasch (2002) pravi, da jih v grobem lahko opredelimo kot stroške, ki vključujejo tako podjetniške kot družbene okoljske stroške in se nanašajo na stroške, ki so nastali ali zaradi zaščite naravnega okolja ali pa zaradi škode, povzročene naravnemu okolju (Vidic, 2004, str. 8).

Stroški za zaščito naravnega okolja vključujejo stroške preprečevanja onesnaževanja, stroške odstranjevanja odpadkov, stroške pridobivanja različnih dovoljenj, stroške usposabljanja zaposlenih za ravnanje z naravnim okoljem, stroške nadziranja in številne druge. Stroški, ki so nastali zaradi škode, povzročene naravnemu okolju, pa vključujejo sodne stroške in kazni za delovanje v nasprotju z okoljevarstveno zakonodajo ter odškodnino osebam za izgube ali poškodbe, ki so jih imeli zaradi tega, ker so podjetja v preteklosti onesnaževala naravno okolje in mu škodovala (Kim, 2000 v Vidic, 2004, str. 8)

Podjetja poleg podjetniških okoljskih stroškov, ki vplivajo na poslovni izid poslovanja, povzročajo tudi družbene okoljske stroške, ki pa jih prevajajo na celotno družbo, ker zanje niso zakonsko odgovorni. Zato države poskušajo uvesti načelo »onesnaževalec plača« (polluter pays principle), s katerim bi t.i. stroške negativnih eksternalij ponotranjili, s pomočjo ekoloških davkov in predpisov o kontroli emisij.

Podjetja se v večini zavedajo družbenih okoljskih stroškov, ki jih povzročajo, vendar jih zaradi njihovega zahtevnega ocenjevanja in prikazovanja v denarni merski enoti ne upoštevajo pri poslovnih odločitvah (Vidic, 2004, str. 7–9).

4.2.1. Določanje okoljskih stroškov

Eden od načinov klasifikacije deli stroške na (Bennet, James, 2000, str. 66):

1. direktne stroške materiala in dela;
2. stroške proizvodnje (obratovalni stroški, ki niso stroški materiala in dela; nedirektni stroški materiala in dela, devalvacija kapitala, rente, lastniški davki, zavarovanja in drugi stroški obratovanja podjetja);
3. prodajne stroške;
4. splošne in administrativne stroške;
5. stroške raziskave in razvoja.

Okoljski stroški so stroški, ki se pojavljajo zaradi ukrepov podjetja za zaščito naravnega okolja. Lahko so razporejeni v katerikoli skupini ali v vseh od naštetih skupin. Za lažje določanje okoljskih stroškov sta Agencija za varovanje okolja Združenih držav Amerike⁷ (US EPA, 1989) in Mednarodne smernice za ravnanje z okoljem⁸ (GEMI, 1994) uporabila podobno organizacijsko ogrodje za ločevanje okoljskih stroškov. Stroške delijo na splošne, potencialno skrite, pogojne in neotipljive okoljske stroške.

1. Splošni stroški (Conventional Costs)

To so stroški surovin, kapitalnih dobrin in nabave. Ponavadi jih ne štejemo za okoljske stroške, toda zmanjšanje porabe in manjše trošenje surovin in kapitalnih dobrin je s stališča okolja bolj zaželeno, saj se tako zmanjšujejo okoljske nepravilnosti in poraba neobnovljivih virov.

2. Potencialno skriti okoljski stroški (Potentially Hidden Environmental Costs)

To so stroški, ki jih podjetja prezrejo ali pa jih evidentirajo med posrednimi stroški in pogosto niso upoštevani pri poslovnih odločitvah.

Delijo se na okoljske stroške, nastale pred samim začetkom poslovanja obrata ali celotnega podjetja (upfront environmental costs). To so stroški, ki so prioritetni za delovanje procesa. Stroški, povezani z oblikovanjem okolju prijaznih proizvodov in procesov, stroški kvalifikacije oskrbe, stroški vrednotenja alternativnih oprem za nadzor onesnaževanja (Bennet, James, 2000, str. 67), stroški študije in priprave lokacije, stroški pridobivanja različnih dovoljenj, stroški projektiranja in nabavljanja (Vidic, 2004, str. 9).

Ko jih obravnavamo kot splošne stroške ali stroške za raziskave in razvoj jih lahko spregledamo.

Druga skupina so obvezni okoljski stroški (regulatory environmental costs). To so stroški, ki nastajajo v proizvodnem procesu ali delovanju obrata. Stroški prilagajanja poslovanja podjetja okoljevarstveni zakonodaji, stroški preučevanja stroškov poročanja, usposabljanja zaposlenih, zavarovanja, ekoloških davkov in taks, kontroliranja onesnaževanja in drugi. Pogosto so obravnavani kot splošni stroški (Vidic, 2004, str. 9–10, Bennet, James, 2000, str. 67).

Tretja skupina so prostovoljni okoljski stroški (voluntary environmental cost). To so stroški, ki presegajo okoljske stroške, ki so nujno potrebni za delovanje podjetja v skladu z okoljevarstveno zakonodajo. Ravno tako nastajajo med samim delovanjem podjetja: stroški priprave okoljskega poročila, finančna podpora okoljevarstvenim skupinam in raziskovalcem, stroški zaščite bivališč rastlin in živali ter drugi (Vidic, 2004, str. 10).

⁷ Ang. United States Environmental Agency (EPA)

⁸ Ang. Global Environmental Management Initiative (GEMI)

Četrta skupina so okoljski stroški, ki nastanejo po prenehanju delovanja obrata ali celotnega procesa (back-end environmental costs). To so predvidevani, bodoči stroški, ki se bodo pojavili z manjšo ali večjo verjetnostjo v neki točki v prihodnosti (Bennet, James, 2000, str. 68). Te stroške podjetje sicer predvideva, vendar jih izredno težko oceni. To so stroški zaprtja ali razgradnje obrata, stroški sanacije naravnega okolja in drugi (Vidic, 2004, str. 10). Da bodo spregledani, je večja verjetnost, v primeru, ko niso dobro dokumentirani.

3. Pogojni okoljski stroški (Contingent Environmental Costs)

To so stroški, ki se lahko pojavijo v neki točki v prihodnosti ali pa tudi ne. Primer takih stroškov so poravnave v primeru ekološke nesreče (npr. razlitje nafte), globe in kazni za kršitve okoljevarstvene zakonodaje in drugi. Lahko jih imenujemo tudi »možne obveznosti«.

4. Neotipljivi okoljski stroški (Image and Relationship Costs)

To so stroški ugleda podjetja in stroški odnosa z javnostjo. Ti stroški nastanejo, da bi vplivali na subjektivno zaznavo kupcev, zaposlenih, lokalne skupnosti in države. Primer teh stroškov so stroški letnih okoljskih in državnih poročil ter stroški, ki nastanejo zaradi prostovoljnih delovanj (npr. sajenje dreves). Stroški sami po sebi niso nejasni, toda direktne koristi, ki nastajajo kot posledica ustvarjanja dobre podobe podjetja, so pogosto nejasne (Bennet, James, 2000, str. 68).

Podjetja v procesu proizvodnje proizvajajo tudi odpadke. To je tisti del materiala, ki je bil kupljen in plačan, proizvodnega procesa pa ne zapusti kot proizvod, namenjen prodaji. Ker so odpadki posledica proizvodne neučinkovitosti, je potrebno stroške tega odpadnega materiala ter z njimi povezane stroške dela in osnovnih sredstev dodati okoljskim stroškom. Okoljske stroške podjetja tako sestavljajo stroški podjetja za zaščito naravnega okolja, stroški, povezani z odstranjevanjem odpadkov, ravnanjem z njimi, čiščenje in saniranje naravnega okolja, stroški odpadnega materiala ter tisti del stroškov dela in osnovnih sredstev, ki se nanaša na odpadni material (Jasch, 2003 v Vidic, 2004, str. 11).

Stroški podjetja za zaščito naravnega okolja
+ stroški, povezani z odstranjevanjem odpadkov, ravnanje z njimi
+ stroški odpadnega materiala
+ stroški dela in osnovnih sredstev, ki se nanašajo na odpadni material
= celotni okoljski stroški

4.2.2. Kdaj so stroški okoljski stroški

Stroški, ki nastanejo kot posledica izpolnjevanja okoljske zakonodaje, so zagotovo okoljski stroški. Stroški odpravljanja okoljske škode, opreme za nadzor onesnaževanja in kazni

zaradi nedelovanja v skladu z okoljsko zakonodajo so ravno tako nedvomno okoljski stroški.

Toda nekateri stroški, kot na primer stroški za okolju primernejšo, čistejšo tehnologijo, niso nujno definirani kot okoljski stroški. Zanje je značilno, da ne prispevajo le k zmanjšanju onesnaževanja, temveč tudi prispevajo k povečanju učinkovitosti proizvodnega procesa ali kakovosti proizvoda. Uspeh podjetja ni odvisen od pravilne klasifikacije stroškov v smislu, ali so okoljski ali ne, pač pa od njihove zaznave in posredovanja informacij pravim osebam.

Stroške, ki prinašajo okoljske in gospodarske koristi, uvrščamo v tako imenovano sivo območje, med katere spadajo predvsem stroški okolju prijaznih tehnologij, ki okoljske stroške rešujejo pri njihovem izvoru. Zmanjšujejo ali celo preprečujejo onesnaževanje in so energetske varčnejši.

Podjetja te stroške iz sivega območja v nekaterih primerih obravnavajo kot okoljske, v drugih ne, delno obravnavajo stroške kot okoljske ali pa obravnavajo stroške kot okoljske stroške v primeru, ko ocenijo, da so stroški za več kot polovico okoljski (Bennet, James, 2000, str. 68–69).

Najnatančnejša delitev stroškov iz sivega območja je delitev na okoljski in neokoljski del. Ker pa ta delitev v praksi ni enostavna, si podjetja pomagajo z metodo dodatnih stroškov⁹ in metodo sorazmernih stroškov¹⁰ (Vidic, 2004, str. 19).

4.3. Razporeditve okoljskih stroškov

Ugotovljene okoljske stroške je smiselno razporediti na posamezne stroškovne nosilce, ki te stroške proizvajajo. To je za managerje spodbuda, da zmanjšujejo okoljske stroške podjetja, kar posledično vodi v izboljšanje okoljskega in gospodarskega izida poslovanja podjetja.

Pomembna naloga okoljskega računovodstva je, da predstavi okoljske stroške delničarjem, ki bodo motivirani za iskanje načinov, kako zmanjšati oziroma se izogniti tem stroškom, obenem pa izboljšati kakovost naravnega okolja.

⁹ Pri metodi dodatnih stroškov se opredmeteno osnovno sredstvo, ki je okolju prijazno, primerja s podobnim sredstvom, katerega osnovni namen ni varovanje okolja. Razlika v nabavni vrednosti teh dveh sredstev se neposredno nanaša na naravno okolje, zato se upošteva kot okoljski strošek (Vidic, 2004, str. 19)

¹⁰ Pri metodi sorazmernih stroškov podjetje delitev opravi na podlagi ocene, v kolikšni meri je bila aktivnost, ki je strošek povzročila, izvedena zaradi skrbi za naravno okolje, v kolikšni pa zaradi doseganja boljšega gospodarskega izida poslovanja (Vidic, 2004, str. 20).

S pravilno razporeditvijo okoljskih stroškov k proizvodom in procesom, ki jih povzročajo, se lahko poveča motiviranost managerjev in zaposlenih, da najdejo primernejše načine za preprečevanje onesnaženosti, zmanjšanje stroškov in povečevanje dobičkonosnosti.

Ločevanje okoljskih stroškov od splošnih stroškov, kjer so pogosto skriti in njihova alokacija k proizvodom in procesom, ki jih dejansko proizvajajo, predstavlja jasnejšo sliko za managerske odločitve in s tem zmanjševanje teh stroškov in posledično povečevanje kakovosti okolja.

Alokacija stroškov je proces, pri katerem se stroške poveže k stroškovnim objektom, ki te stroške proizvajajo. Nekateri od stroškov so lahko direktno povezani, toda večinoma jih lahko povežemo samo posredno. Posredne stroške je potrebno prerazporediti, saj pri njih ni direktne povezave z objektom, ki bi jih povzročal.

Eden od najpomembnejših razlogov za razporeditev stroškov je potreba managerjev po pridobitvi najboljših možnih informacij za finančno ocenitev. Razporeditev stroškov se uporablja tudi kot spodbuda za primernejše ravnanje managerjev do naravnega okolja, kar pa pospešuje ekološko trajen razvoj.

Primernejša klasifikacija stroškov lahko vpliva na odločitve, ki so pomembne za okoljsko učinkovitost, razporeditev stroškov pa spodbuja boljši rezultat za okolje (Bennet, James, 2000, str. 152–164).

Okoljski stroški in kapitalski proračun

Finančne analize alternativnih investicij pogosto ne upoštevajo velikosti okoljskih stroškov, stroškovnega varčevanja in dohodka. Tako se lahko zgodi, da korporacija ne prepozna primernih finančnih investicij za preprečevanje onesnaženja in okolju prijaznejšo tehnologijo.

Ko določamo potencialne kapitalске investicije, je pomembno, da upoštevamo vse okoljske stroške, stroškovno varčevanje in dohodek, da postavimo investicije za preprečevanje onesnaževanja skladno z ostalimi investicijskimi odločitvami.

Postopek sledi:

- določanje vrednosti okoljskih stroškov,
- prerazporeditev ter načrtovanje okoljskih stroškov in koristi,
- uporaba primernih finančnih indikatorjev in
- postavitev racionalnega časovnega obdobja, v katerega lahko zajamemo okoljske koristi.

Uspešno okoljsko računovodstvo mora uporabljati metode, ki upoštevajo vse okoljske stroške in integrirajo okoljske stroške v kapitalsko premoženje, pravilno razporejajo

stroške, upoštevajo oblikovanje proizvodov in procesov ter ostale dolgoročne odločitve (Bennet, James, 2000, str. 73–86).

Veliko podjetij se še vedno ne zaveda možnosti potencialnega varčevanja, ki ga lahko prinese preprečevanje onesnaževanja. Razlogi za to so:

- Managerji se pogosto ne zavedajo dejanske skupne vrednosti okoljskih stroškov.
- Z okoljem povezani stroški se štejejo kot splošni stroški. Za pravilno preračunavanje pa morajo biti pravilno razporejeni.
- Nedirektni stroški onesnaževanja niso upoštevani.

Kazalci za razporeditev stroškov

»Razvoj kazalcev, ki ocenjujejo okoljsko uspešnost, je bistvenega pomena za okoljsko poročanje. Kazalci morajo biti finančni ali nefinančni, objektivni ali subjektivni ter odvisni od podatkov in informacij, ki jih zavzemajo. Vsaka vrsta kazalcev lahko predstavlja uporabne informacije. Število kazalcev mora biti dovolj majhno, da se prepreči preobsežnost, kljub temu pa dovolj veliko, da se zagotovi ravnotežni pogled okoljevarstvene učinkovitosti.« (The Canadian Institute of Chartered Accountants, 1994 v Bennet, James, 2000, str. 151).

- Okoljska učinkovitost je lahko predstavljena z različnimi kazalci; nekateri so finančni, drugi fizični ali opisni.
- Vsak kazalec se lahko uporabi kot samostojen ali pa v kombinaciji z ostalimi kazalci.
- Obstaja določen nivo, pri katerem bo preveč kazalcev zmedlo bralca, in določen nivo, ki predstavlja nereprezentativen pogled okoljske učinkovitosti določene organizacije.

Za uspešno zbiranje razumljivih kazalcev je potrebno inovativno mišljenje, ter sodelovanje različnih interesnih skupin.

4.4. Načini razporeditve stroškov

4.4.1. Tradicionalna razporeditev stroškov

Neposredno nastali stroški, kot so stroški materiala in dela, so pripisani proizvodom, ki so jih povzročili, večino drugih stroškov pa uvrstijo med posredne stroške in jih nato sorazmerno razporedijo na posamezne stroškovne nosilce. Kot merilo za razporeditev v večini primerov upoštevajo število proizvodov, število delovnih ur ali pa količino porabljenega materiala.

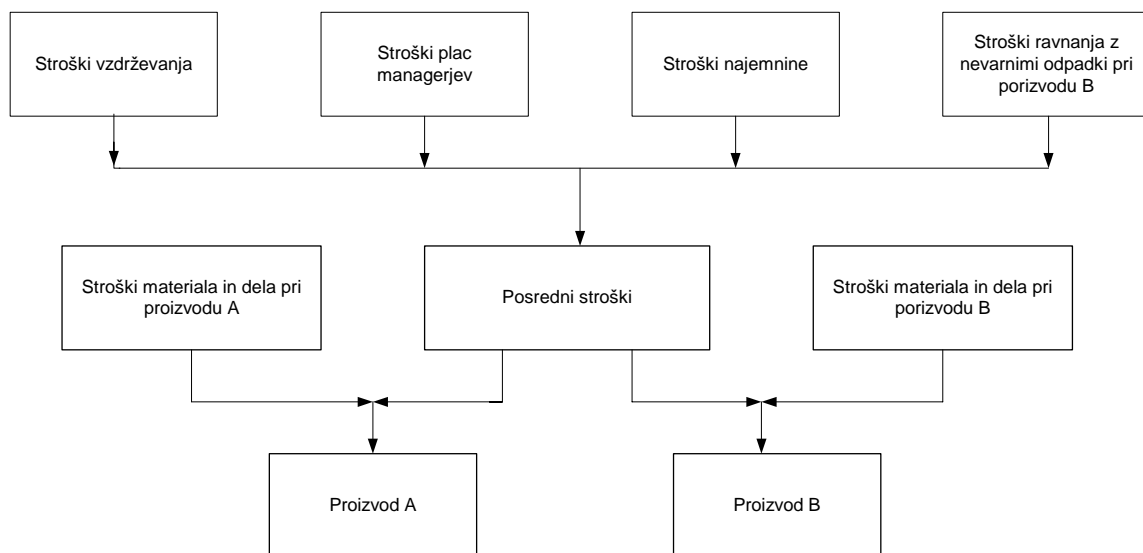
Ta način je bil v preteklosti sprejemljiv, saj so bili stroški dela, opredmetenih osnovnih sredstev in materiala najpomembnejše vrste stroškov. Stroški zbiranja in obdelovanja pa so bili preveliki, da bi bile koristi, ki bi izhajale iz zahtevnejših načinov razporejanja stroškov, upravičene.

Danes pa ta merila za razporeditev niso več primerna, saj postajajo pomembnejše aktivnosti, ki podpirajo proizvodnjo, okoljevarstvene aktivnosti, trženje, razdeljevanje in druge posredne aktivnosti.

Po tradicionalni razporeditvi so okoljski stroški pogosto obravnavani kot splošni stroški in razdeljeni v enakih deležih med posameznimi enotami. V podjetjih se ne zavedajo dovolj, da pri napačnih razporeditvah okoljskih stroškov posamezne aktivnosti, procesi in proizvodi niso ovrednoteni z dejanskimi stroški ter da okolju manj prijazni proizvodi povzročajo več emisij in zahtevajo boljšo tehnologijo za preprečevanje kot prijaznejši proizvodi. Se pravi, razporeditev v enakih deležih ni pravilna. Okolju prijaznejši proizvodi tako nosijo stroške, ki jih ne proizvajajo. Posredno pa prihaja do napačnih managerskih odločitev glede določanja prodajnih cen, neučinkovitega načina nagrajevanja in do manjše dobičkonosnosti. Podjetje lahko izgublja delež na perspektivnih področjih, utrjuje pa ga na področjih z večjim tveganjem in slabimi možnostmi za prihodnost. Neutemeljeno razporejanje okoljskih stroškov na vse proizvode zmanjšuje tudi pripravljenost zaposlenih za iskanje načinov, kako zmanjšati okoljske stroške (Bennet, James, 2000, str. 86–88, Vidic, 2004, str. 21–22).

Pomanjkljivost tega načina je prikazana na Sliki 2, kjer so stroški ravnanja z nevarnimi snovmi, ki nastanejo samo pri proizvodnji proizvoda B, razporejeni med posredne stroške podjetja in tako na proizvod A in proizvod B.

Slika 2: Tradicionalni način razporejanja stroškov



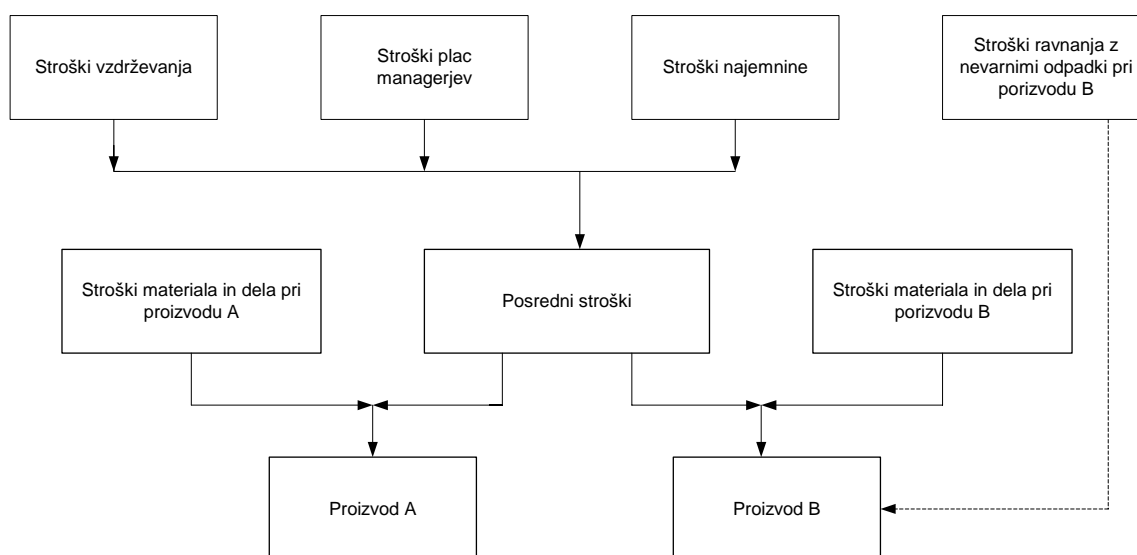
Vir: Vidic, 2004, str. 22.

4.4.2. Izboljšan način razporeditev okoljskih stroškov

Da se izognemo napačnemu razporejanju okoljskih stroškov, jih moramo ločiti od preostalih posrednih stroškov in jih nato pravilno razporediti na tiste proizvode in procese, ki jih povzročajo. Tako bi managerji spoznali pomembnost okoljskih stroškov, kar bi bila spodbuda za iskanje načinov za njihovo odpravo ali vsaj njihovo zmanjšanje in posredno povečanje dobičkonosnosti podjetja ter izboljšanje kakovosti naravnega okolja.

Na Sliki 3 je prikazana neposredna razporeditev stroškov k tistemu proizvodu ali procesu, zaradi katerega je nastal. S tem so stroški ravnanja z nevarnimi odpadki izločeni iz poslednjih stroškov podjetja in neposredno pripisani le proizvodu B, ki te stroške proizvaja.

Slika 3: Izboljšan način razporejanja stroškov



Vir: Vidic, 2004, str. 23.

1. Razporeditev stroškov glede na učinek (Activity-Based Costing – ABC)

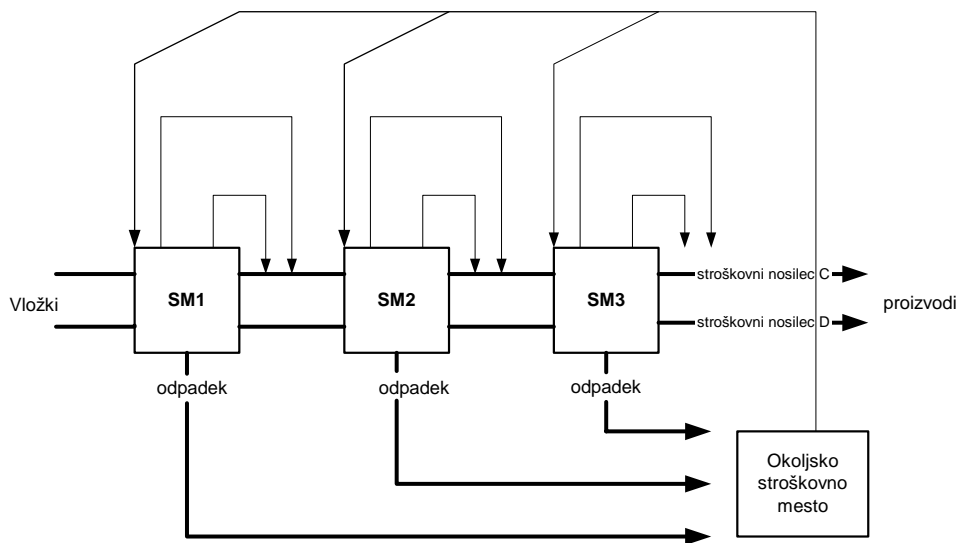
Z metodo ABC se ukvarja veliko strokovnjakov, toda le redki namenijo pozornost tudi okoljskim stroškom in ugotavljanju načina, kako jih pravilno razporediti na posamezne proizvode ali procese. Okoljski stroški so po svoji naravi kompleksni, saj nastajajo v številnih procesih in pri proizvodnji različnih proizvodov podjetja, poleg tega pa posamezni proizvodi in procesi različno vplivajo na nastanek okoljskih stroškov (Vidic, 2004, str. 25).

Okoljski stroški morajo biti razporejeni direktno k dejavnosti, ki te stroške povzročajo. Ta metoda predstavlja način, ki razporeja vse notranje stroške k stroškovnim mestom in k stroškovnim nosilcem. Stroški vsakega proizvoda so preračunani tako, da so k direktnim stroškom proizvodnje dodani skupni fiksni in skupni variabilni stroški.

Prednost te metode je, da povečuje razumevanja poslovnega procesa vsakega posameznega proizvoda. Vključevanje vseh okoljskih stroškov k splošnim fiksnim stroškom ni pravilno.

Metoda ima tri korake. V prvem koraku s pomočjo količnika okoljske stroške razporedimo s skupnega okoljskega strokovnega mesta (na primer odpadni material) na običajna stroškovna mesta (na primer proizvodna stroškovna mesta SM1, SM2, SM3), kjer so okoljski stroški nastali. V naslednjem koraku pa te okoljske stroške z običajnih stroškovnih mest razporedimo še na končne stroškovne nosilce (na primer proizvoda X in Y).

Slika 4: Prvi in drugi korak ABC metode



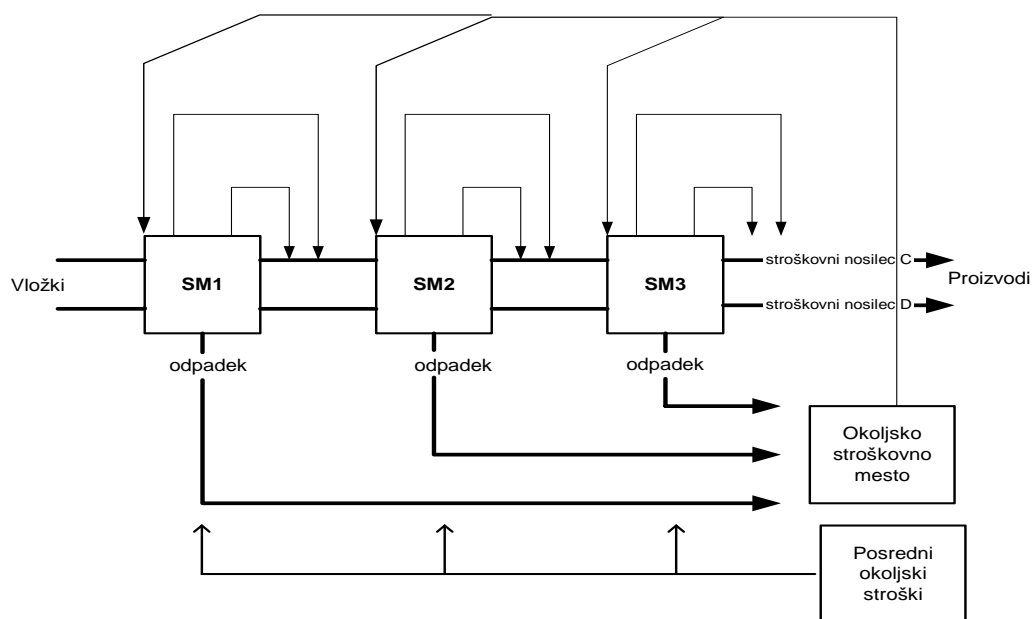
Vir: Vidic, 2004, str. 26.

V teh dveh korakih smo okoljske stroške z okoljskega strokovnega mesta prenesli na posamezna običajna stroškovna mesta, kjer so ti okoljski stroški nastali, potem pa še na posamezne končne stroškovne nosilce. Tako smo razporedili neposredne stroške.

Stroške, ki so tudi povezani z nastajanjem odpadkov v proizvodnem procesu, niso pa neposredno povezani s skupnim okoljskim stroškovnim mestom, imenujemo posredni okoljski stroški. Tudi te stroške je potrebno prenesti na posamezna stroškovna mesta in stroškovne nosilce, saj le tako dobimo pravilne informacije. Med posredne stroške štejemo odpadke, ki so količinska razlika med vložkom in izločkom v proizvodnem procesu, podjetju pa ne prinašajo nobene dodane vrednosti. Ker odpadki niso potrebni, bi te vložke lahko porabili tako, da bi prinašali dodano vrednost in zato pomenijo oportunitetne stroške.

V zadnjem koraku ABC metode posredne okoljske stroške razporedimo k stroškovnim mestom in h končnim stroškovnim nosilcem (glej Slika 5).

Slika 5: Trije koraki pri ABC metodi



Vir: Vidic, 2004, str. 28.

Za zagotavljanje pravih informacij za managerske odločitve je bistvenega pomena izbira primerne podlage za razdelitev tako neposrednih kot posrednih okoljskih stroškov. Izbrana podlaga mora biti tesno povezana z dejanskimi okoljskimi stroški.

Načini so (Bennet, James, 2000, str. 87–99):

- obseg emisij in odpadkov,
- toksičnost emisij in odpadkov,
- dodan okoljski vpliv odpadkov in emisij
- stroški ravnanja z različnimi emisijami in odpadki.

2. Računovodstvo tokov stroškov materiala

Računovodstvo tokov stroškov materiala temelji na tokovih materiala. Proizvodna funkcija pomeni na eni strani porabljanje in preoblikovanje naravnih virov, na drugi strani pa prehajanje izločkov, s katerimi mislimo vse odpadke, v naravno okolje. Glavni izziv za podjetja je zmanjšati obseg teh odpadkov in s tem izboljšati izid poslovanja podjetja in naravnega okolja.

Managerji morajo na podjetje gledati kot na sistem, ki učinkovito usmerja in preoblikuje tokove materiala in tokove informacij, in sicer od njihovega vhoda v podjetje do njihovega izhoda iz podjetja.

Naloga računovodstva tokov stroškov materiala je količinsko opredeliti vse sestavine, ki so vključene v sistem tokov materiala, in poskrbeti za izboljšanje tokov informacij znotraj podjetja, tako da managerjem zagotovijo informacije za primernejše odločitve za gospodarske in okoljske izboljšave. S količinsko opredelitvijo tokov materiala se oblikuje podatkovna baza, ki vsebuje količine, vrednosti in stroške. Te informacije spodbujajo razvoj proizvodov, ki zahtevajo manj materiala, razvoj embalaže, ki zahteva manj materiala in zmanjšanje izgube materiala in odpadkov.

Računovodstvo tokov stroškov materiala omogoča managerjem, da ugotovijo, v kakšnem obsegu je mogoče stroške podjetja zmanjšati z učinkovitejšim porabljanjem materiala in energije (Vidic, 2004, str. 29–34).

4.5 Vključevanje problematike varstva okolja v kapitalsko- investicijske odločitve

Prepoznavanje in merjenje okoljskih stroškov in koristi ter vključevanje teh učinkov v kapitalsko-investicijske odločitve postaja zelo pomembno za primerne napovedi in vrednotenje dolgoročnega uspeha projekta. Zunanji pritiski pogosto pozitivno vplivajo na razvijanje okolju prijaznejših procesov. To vključuje predpise, potrošniške pritiske, pobude konkurentov, naraščajočo javno kontrolo, globalizacijo trga in tehnično razpoložljivost.

Zaradi vse močnejših zunanjih pritiskov morajo managerji določiti, kako se bodo odzvali na te zunanje pritiske, implicirati dolgoročne možne načine in jih integrirati v strategijo podjetja. Vodenje stroškovne okoljske politike lahko pripelje podjetje do konkurenčne prednosti, preko zmanjšanja stroškov, povečanja tržnega deleža ali tehnološkega vodstva. Managerji morajo ocenjevati, kako bodo okoljska dejanja dolgoročno vplivala na ceno, kakovost proizvoda, fleksibilnost in inovativnost.

Toda kljub temu, da se okoljski pritiski stopnjujejo, večina podjetij še vedno nima izoblikovane primerne infrastrukture za odločanje glede kapitalnih investicij. Večina podjetij nima primerne sistema, ki bi identificiral in zaznamoval stroške. Tako primerna integracija okoljskih zahtev v proces odločanja še vedno ostaja izziv za managerje.

Roome (1994) pravi, da so problemi varstva okolja kompleksni, ker vključujejo različna področja: organizacijska, funkcionalna in disciplinska. Obstajata dve vrsti ovir: industrijske in organizacijske. Industrijske vključujejo tehnične možnosti, znanja, informacije in regulatorne pritiske, organizacijske ovire pa sedanje in preteklo delovanje in odločitve managerjev ter ostalih zaposlenih. Tudi pretekla dejanja lahko glede kapitalskih investicij predstavljajo pomembno okoljsko oviro.

Velike spremembe v odnosu do okolja bodo zahtevale veliko investicij. Ko se podjetje približuje točki, kjer proizvaja čedalje manj emisij, bo nadaljnje zmanjševanje postalo bolj

kapitalno intenzivno in bo tako zahtevalo večje, obsežnejše spremembe pri oblikovanju proizvodov in tehnologije.

Ne gleda na to, kako pomembno je vprašanje varstva okolja pa v večini podjetij okoljski projekti ne dobivajo enake pozornosti kot ostali, neokoljski. Tako regulatorni pritiski še vedno ostajajo pobudni razlog, da podjetja pričnejo z okoljskimi projekti.

Porter in van der Linde (1994) trdita, da je inovativnost lahko posledica učinkovitega delovanja do okolja. Povzroča višjo kakovost proizvodov, nižje cene in ponovno prodajo izdelkov (Bennet, James, 2000, str. 100–13).

Primer investicije v okolju prijazno napravo pri nas je razžvepljevalna naprava v Termoelektrarni Trbovlje, kjer proizvajajo pet odstotkov slovenske proizvodne električne energije. Z investicijo so pričeli leta 2003, ko so izbrali najugodnejšega ponudnika. Prva faza investicije je vključevala projektna dela, izbiro dobaviteljev posameznih komponent in usklajevanja tehničnih rešitev. Nadaljevali so z izvedbo pripravljalnega dela in montažo tehnološke opreme. Septembra 2005 so izvedli prvi prevzem neočiščenih dimnih plinov preko nove naprave za razžveplanje dimnih plinov in se prepričali, da naprava deluje v skladu s pogodbenimi določili in okoljevarstvenimi standardi.

Merilni instrumenti so pokazali izredne rezultate. Vrednosti koncentracije žveplovega dioksida v dimnih plinih, so se razpolovile. Razpolovila pa se je tudi emisija prašnih delcev. Zaradi boljšega nadzora procesa izgorovanja so se zmanjšale tudi emisijske vrednosti dušikovih oksidov (Kolander, 2005)

4.5.1. Postopek kapitalsko-investicijskih odločitev glede okolja

Pri kapitalsko-investicijskih odločitvah je pomembno, da uporabimo primeren mehanizem, ki vključuje finančni, operativni in okoljski vidik. Mehanizem se uporablja tako pri splošnih, kot tudi okoljskih projektih, prostovoljnih in predpisanih. Mehanizem mora omogočati projekcijo bodočih dobičkov in stroškov ter možnost sprememb, glede na regulatorne zahteve, tehnologijo in stroške tehnologije.

Postopek je sestavljen iz treh nivojev: tehničnega, okoljskega in finančnega. Prvi korak je določitev vrste in števila projektov. Ključnega pomena pri prepoznavanju novih možnih projektov so znanja in sposobnosti, ki jih ima podjetje. Pomembno vlogo ima tudi vlada s svojo okoljsko politiko. Z instrumenti tržno-okoljske politike lahko spodbudi podjetja, da bodo prevzela novo, boljše tehnologijo in postopke.

1. Tehnični nivo

Tehnični nivo je prvi korak v postopku. Temeljito je potrebno preučiti, ali investicije dosegajo potrebne tehnične zahteve. To vključuje logistiko, delovanje in prodajno podporo ter marketing. Vsakega od dejavnikov je potrebno ovrednotiti, kako bi investicija vplivala na izdelek in prodajo.

2. Okoljski nivo

Če želimo doseči izboljšave, moramo natančno izmeriti vse okoljske stroške in koristi. Metodi merjenja okoljskih stroškov:

2.1. Ocena življenjskega kroga (Life-cycle assessment – LCA)

Življenjski cikel se nanaša na celoten cikel proizvoda: proizvodnjo, prodajo, uporabo in razpoložljivost proizvoda – od same surovine do končne prodaje.

Je metoda, pri kateri se vpliv na okolje meri skozi cel življenjski cikel proizvoda. Tako managerjem omogoča sistematičen pregled vplivov na okolje, ki jih povzročata določen proizvod ali proces.

Prvi korak je kvantitativna analiza celotne uporabljene energije in surovin, ki vstopajo kot vložki in izstopajo kot odpadne sestavine. V drugem koraku je vrednotenje pridobljenih podatkov s poudarkom njihovega vpliva na okolje in zdravje ter na ekonomske stroške in koristi. V zadnjem koraku pa preučujemo možne priložnosti oziroma načine za izboljšave glede sprememb pri oblikovanju izdelka, uporabljenih surovin in industrijskih procesov.

2.2. Vrednost okoljskih eksternalij

O eksternalijah govorimo, ko podjetje ne nosi vseh stroškov ali sprejema vseh koristi svojega delovanja. Pri načrtovanju dobre dolgoročne strategije, v katero je vključeno tudi varstvo okolja, se mora podjetje zavedati teh zunanjih stroškov, saj postajajo regulatorni ukrepi za zaščito naravnega okolja čedalje strožji.

Uporabljata se dva načina za določanje denarne vrednosti učinkov na zunanje okolje: nadzor nad stroški (cost control) in stroški izgub (damage costing).

Metoda »nadzor nad stroški« izračuna vrednost stroškov v primeru, da bi zmanjšali ali se izognili okoljski škodi, preden le ta nastane. Na primer, strošek onesnaženja vodnega toka z dioksidom bi ocenili z vrednostjo opreme, potrebne za nadzor prisotnosti onesnaženja v iztoku reke. Metoda nadzora nad stroški se izogne dejanski določitvi stroškov tako, da oceni stroške namestitve, delovanja in vzdrževanja tehnologije za nadzor okolja.

V nasprotju pa metoda »stroški izgub« oceni stroške že nastalih okoljskih škod. Vrednost izgub oceni tako, da oceni, koliko je javnost pripravljena plačati za to, da se izogne škodi.

Metodi se uporabljata tako za ocenjevanje okoljskih koristi kot okoljskih stroškov. Toda nobena od metod ne mora popolno določiti vrednosti okoljskih izgub. Podjetje lahko uporablja kombinacijo obeh metod in tako določi spremenljiv nivo učinka svojega delovanja na okolje.

3. Finančni nivo

Ključnega pomena pri uporabi finančnih metod je vključevanje bodočih vplivov na okolje. Okoljski kriterij mora biti upoštevan v novih investicijah ravno tako kot ostali kriteriji (Bennet, James, 2000, str. 103–114).

4.5.2. Možne okoljske odgovornosti

Prevzem okoljske odgovornosti¹¹ je način, po katerem se odgovornost za stroške, povzročene okolju, prenese k tistemu, ki jih je dejansko povzročil. Ker okolje ponavadi obravnavamo kot javno dobrino, mu ne moremo določiti tržne cene. Tako nihče nima interesa, da bi prevzel odgovornost za povzročeno škodo. Postopek imenujemo tudi načelo »onesnaževalec plača« (polluter pays principle), cilj pa je zmanjšanje škod, povzročenih okolju (European Commission, 2000, str. 13).

Je zakonsko postavljena obveza, kot na primer kazen, odvisna od preteklega oziroma sedanjega načina proizvodnje, uporabe ali izpusta določenih škodljivih snovi in ostalih dejavnosti, ki imajo škodljiv vpliv na okolje.

Možna okoljska odgovornost je tako možna zakonsko določena obveza, odvisna od sedanjega in prihodnjega delovanja, ki ima škodljiv učinek na okolje. Razlika med okoljsko odgovornostjo in možno okoljsko odgovornostjo je ravno v možnosti, ki jo ima podjetje, da prepreči škodljiv učinek na okolje s spremembo oziroma zamenjavo postopkov, ki jih uporablja (Bennet, James, 2000, str. 115–129).

5. Skrb za okolje in inovativnost

Leta 2003 je bil svetovni trg za okoljsko blago in storitve ocenjen na več kot 500 milijard evrov. To pomeni, da je po velikosti primerljiv z letalsko, vesoljsko in s farmacevtsko industrijo. Raste s stopnjo okoli 5 % letno in ustvarja nova delovna mesta (European Commission, 2005, str. 6)

Ker so podjetja nenehno podvržena zunanjim pritiskom, ki se jim morajo prilagoditi, morajo biti dinamična in iskati nove načine, s katerimi se lahko prilagajajo novim situacijam. Nekateri avtorji, Barney (1991), Porter (1985) in Zahra (2000) so mnenja, da je

¹¹ Ang. Environmental Liability

glavna konkurenčna prednost podjetja znanje, predvsem tehnološko, ki podjetje postavi v boljši izhodiščni položaj in sposobnost za inovativnost (Cañón-De-Francia, Garcés-Ayere, Ramíre-Alesón, 2006, str. 295).

5.1. Eko-inovativnost

OECD (1997) deli inovacije na procesne, proizvodne in organizacijske. Pozitivno pri tej definiciji je, da procesna in proizvodna vključujeta okoljsko tehnologijo, organizacijska pa meri okoljski pregled¹² (Rennings, 2000, str. 322).

James (1997) definira eko-inovativnost kot nov proizvod ali postopek, ki potrošniku in podjetju dodaja vrednost, obenem pa pomembno zmanjšuje negativen učinek na okolje (James, 1997, str. 53).

Termin eko-inovativnost pomeni razvoj novih idej, obnašanj, produktov in postopkov, ki prispevajo k zmanjšanju okoljske obremenitve. Lahko jih razvijejo podjetja ali neprofitne organizacije, z njimi se lahko trguje ali ne, delijo pa se na tehnološke, organizacijske, družbene in institucionalne (Rennings, 2000, str. 322).

Primer eko-inovativnosti je uporaba aluminija za konstrukcijo ogrodja avtomobila. Emisije, ki jih povzroča uporaba avtomobilov, povečujejo učinek tople grede. Zmanjšanje količine bencina, uporabljenega med vožnjo, bi prispevalo k zmanjšanju emisij. Na zmanjšanje uporabljenega količine bencina lahko vplivamo tako, da zmanjšamo težo avtomobila. Tako so znanstveniki prišli do zamenjave jekla z aluminijem, ki ima nižjo specifično težo. Vendar pa je razvoj kakovosti materiala še vedno potreben (Johansson, Magnusson, 1998, str. 10–11).

5.2. Razlogi za inovativnost

(1) Zahteve po učinkovitem zmanjšanju okoljske obremenitve (npr. zmanjšanje toplogrednih plinov) so privedle do spoznanja, da z obstoječo tehnologijo ne moremo doseči zelenih ciljev, zato je potreben razvoj novih tehnologij. (2) Inovativnost zmanjša stroške in obremenitve podjetja, ki nastanejo zaradi okoljskih predpisov. Poslednje koristi od okolju prijaznih inovacij so tudi zmanjšanje stroškov, povečanje konkurenčnosti, nastajanje novih trgov in pozitiven učinek na zaposlene. (3) Za sam izum nove vrste prevoznega sredstva ali sistema obnovljivih virov in njihovo prilagoditev, je potrebno vsaj desetletje. Se pravi, realistično je predvidevati polovico stoletja za važnejšo spremembo v

¹² Okoljski pregled (ang. eco-audit): Ocena narave in obsega dejanske ali možne škode ali izgube, ki jo povzroči delovni proces, razvojni program ali kakšen drug izdelek, kemikalija ali odpadki raznim prvinam okolja. Pregledi so lahko namenjeni: preverjanju ali podreditvi okoljskim zahtevam; oceni splošnega tveganja; kot pomoč pri načrtovanju za bodoče izboljšave za varstvo okolja in omejevanje onesnaževanja (Evropsko okoljsko informacijsko in opazovalno omrežje EIONET v Sloveniji).

ekonomskih in družbenih sistemih, kar se tiče tehnoloških sprememb v energetskih in transportnih sistemih. Zato je za doseganje zelenega cilja pomembno neprestano učenje in preučevanje prehodnih stanj (Rennings, 2000, str. 319–322).

Florida (1996) in Aragon-Dorrea (1998) sta ugotovila, da se v podjetjih, kjer imajo že v predhodnem obdobju bolj inovativno usmerjeno strategijo, aktivneje soočajo z okoljskimi problemi. Bolj inovativna podjetja, ki so nenehno v procesu sprememb in nenehnem razvoju in imajo na splošno visoko stopnjo tehnološkega znanja, so bolj nagnjena k temu, da se zavedajo pomembnosti varstva okolja pri svojih odločitvah.

Podjetja, ki veliko investirajo v raziskave in razvoj (R&R) imajo boljše možnosti, da se odzovejo novim okoljskim zahtevam na učinkovit način. King, Lenox (2000) in Nakamura (2001) pravijo, da R&R predstavljajo dodaten način, ki podjetjem omogoča lažje prilagajanje novim okoljskim zahtevam, saj so zaradi postopnega prilagajanja stroški prilagoditve zahtevam nižji. Ko stopijo v veljavo nove, strožje okoljevarstvene zahteve, imajo podjetja, ki že imajo primerna tehnološka znanja, konkurenčno prednost pred ostalimi. Na ta način pa si še izboljšajo svoj konkurenčni položaj. V nasprotju pa bodo podjetja, ki nimajo zadostnega tehnološkega znanja, postavljena v težko situacijo pri njihovem sprejemanju. Podjetja, ki so bolj intenzivna za R&R, se lažje prilagajajo tehnološkemu standardom, in tudi to jim daje konkurenčno prednost pred svojimi tekmeci (Cañón-De-Francia, 2006, str. 295–297).

5.3. Tehnike preprečevanja onesnaženosti

Na strogo okoljsko zakonodajo so se podjetja odzvala s sprejemanjem novih metod in tehnologij za kontrolo in ravnanje z emisijami, ki nastajajo v produkcijskem procesu. Tehnike za preprečevanje onesnaženosti vključujejo ravnanje z odpadki, recikliranje, združevanje procesov za zmanjšanje količine odpadkov, redčenje zastrupljanja itd.

Današnji problemi so v večini rezultat predhodnih odločitev. Če želimo zmanjšati onesnaženje, je potrebno pristopati od začetne točke pri oblikovanju proizvodov in postopkov ter predvsem z dolgoročnim ciljem.

Sposobnost nekaterih podjetij, da skrb za okolje izkoristijo kot konkurenčno prednost, predstavlja možnost, da podjetja eko-učinkovitost uporabijo kot način za izboljšano delovanje, predvsem z uporabo čistejših tehnologij, spremembami v postopkih in s primernimi managerskimi pristopi. Do sedaj je bilo največ napora vloženega v razvoj načinov za izboljšanje produkcijskih metod.

Shematičen in metodološki razvoj preprečevanja onesnaženosti

Izoblikovana je lestvica vrednotenja ravnanja z odpadki:

- zmanjšanje pri viru,
- recikliranje med postopkom,
- recikliranje v istem produkcijskem delu,
- recikliranje v različnih produkcijskih delih,
- postopki ravnanja za zmanjšanje nevarnosti,
- varno odstranjevanje in
- odstranjevanje v okolje.

1. Zmanjšanje pri viru

Osnovni način za preprečevanje onesnaženosti je koncept »zmanjšanje pri viru«, ki je osnovan na ideji, da se lahko zmanjša ali odstrani količina odpadkov z učinkovitejšo uporabo surovin, energije, vode in ostalih virov. Pri teh tehniki gre za minimiziranje odpadkov in vključevanje čistejših tehnologij.

Vključevanje čistejših tehnologij vključuje: izboljšano delovanje, možnost recikliranja odpadkov med produkcijo, prilagoditev procesa, nadomestitev materialov in proizvodov, ločitev odpadnega materiala itd.

2. Recikliranje

Recikliranje je ravno tako način, s katerim lahko zmanjšamo vpliv podjetja na okolje. Recikliranje se deli na več vrst, recikliranje med postopkom, recikliranje v istem produkcijskem delu in recikliranje v različnih produkcijskih delih.

Cagno (2005) povzema, da vplivajo projekti za preprečevanje onesnaženosti na notranje delovanje podjetja preko povečanja produktivnosti, s pomočjo boljše uporabe virov, učinkovitejših postopkov in tako posredno zmanjšujejo učinek na okolje. Vse to pa ugodno vpliva na nižanje stroškov podjetja in rast dobička (Cagno, Trucco, Tardini, 2005, str. 593–595).

5.4. Tehnološki parki

Podjetje ne more učinkovito rešiti onesnaževanja le z dodajanjem čistilnih naprav ob koncu proizvodnega procesa, temveč mora že pri načrtovanju proizvoda in izbiri tehnologije dosledno upoštevati načela za čim manjši vpliv na okolje. Inovativna podjetja sledijo smernicam, kot so učinkovita uporaba virov (surovine, stroji, delovna sila, informacije), odstranitev uporabe strupenih snovi in izločitev nepotrebnih dejavnosti. Metode celovitega zagotavljanja kakovosti (TQM) predstavljajo pomemben pristop ne le za doseganje visoke

kakovosti izdelkov in storitev, temveč so tudi vir idej za doseganje zmanjšanja onesnaževanja.

Tehnološki parki pristopajo k okoljevarstveni problematiki na dva načina. Že pri sami gradnji podporne infrastrukture za inovativna podjetja upoštevajo smernice za čim manjšo obremenitev okolja ter vpeljujejo okolju prijazne postopke za ogrevanje oziroma vzdrževanje teh središč ter omogočajo samo delovanje ekološko usmerjenim inovativnim podjetjem, da se razvijajo pod njihovim okriljem.

Primer takega parka je v Northampton Country. V Virginiji ustanovljen eko-industrijski park, katerega cilj je pritegniti inovativna, visoko tehnološka podjetja in obenem ohranjati in zaščititi naravno okolje parka. Ekološko industrijski park so zgradili predvsem z materialom iz lokalnega območja, za ogrevanje in elektriko pa uporabljajo sončno energijo. Sam tehnološki park skrbi za ohranjanje naravnega okolja, v katerem se nahaja. Zavzema se za okoljsko osveščanje prebivalstva ter zaščiti živalskega in rastlinskega območja.

Bordeaux Technopolis v Franciji je ravno tako primer središča tehnologije in znanja, kjer so že pri samem načrtovanju in gradnji upoštevali okoljevarstvena načela, tako da so čim manj posegali v prostor. Okolju prijazen je tudi njihov način upravljanja vodnega režima v parku. V parku delujejo podjetja, ki iščejo nove pristope za reševanje okoljske problematike.

V znanstveni park Area science park Trieste v Italiji je vključenih pet podjetij s področja okoljske tehnologije, specializiranih za področja, kot so odstavitev industrijskih odpadkov, energije iz biomase, tehnologije čiščenja vode, zvočno onesnaževanje, raziskave in razvoj na področju obalnih ekosistemov (Fink Babič, 2006, str. 318–319).

6. Primeri okoljskih projektov

6.1. Panamski kanal

Panamski kanal povezuje Atlantski in Pacifiški ocean. V primeru, da ga ne bi bilo, bi ladje za potovanje okoli Južne Amerike potrebovale dva do tri tedne. To bi seveda imelo velike učinke na svetovne cene dobrin.

Vsaka ladja pri upravljanju zapornic v kanalu potrebuje 200 milijonov litrov vode, ki pa se je skozi leta začela izsuševati. Znanstveniki menijo, da bi pogozditev rečnega področja pripomogla nadzorovati oskrbovanje. Znanstvenik Robert Stallard pravi, da bi posekano, s travo prekrito rečno območje razbremenilo veliko več vode kot z gozdom pokrito območje, toda voda bi pritekala v neprimernih valovanjih. Zato je gozdnato rečno območje bolj smiselno. Drugi problem, ki ga povzroča posek dreves je ta, da tako prihajajo v kanal

usedline in hranljive snovi. Usedline se direktno zadržijo v prekopu, hranljive snovi pa posredno, saj stimulirajo rast plevela. Oba pojava zahtevata redno in drago čiščenje. Drevesa bi izboljšala te nepravilnosti glede usedlin, hranljivih snovi in tudi glede nadzorovanja oskrbe z vodo. Posaditev gozda bi tako imela enak učinek kot gradnja ogromnega rezervoarja in filtrirnega dna.

Se pravi, da je projekt pogozditve rečnega kanala investicija v infrastrukturo. Za take investicije ponavadi poskrbi lastnik, to pa je v tem primeru panamska vlada, ki pa je v dolgovi, ima slabo kreditno sposobnost in je taka investicija za njo predraga. Podjetnik John Forgach je uporabil finančni trg in tako pripravil podjetja, ki so odvisna od kanala, da plačajo ta projekt pogozditve. V sodelovanju z drugimi zavarovalnimi podjetji je pripravil kupčijo, v kateri bi ta zavarovalna podjetja podpisala 25-letno pogodbo, da bodo plačala za novo posaditev dreves. Podjetja pa bi naprej predala pogodbo velikim uporabnikom kanala, ki bi v primeru zaprtja kanala utrpela velike izgube.

Vse skupaj je dobra poslovna kupčija, obenem pa prinaša tudi okoljske in družbene koristi (The Economist, 2005)

6.2. New York in pitna voda

Leta 1997 so v New Yorku sprejeli pomembno odločitev glede ohranjanja kakovosti pitne vode. Ena od možnosti je bila postavitve novega obrata za filtriranje vode, ki bi stal 4-6 milijard ameriških dolarjev, od tega bi bili letni stroški obratovanja 250 milijonov ameriških dolarjev.

Namesto tega pa vlada plačuje za ohranjanje podeželja v gorovju Catskill, od koder New York dobi največ vode. Tako porabi 250 milijonov dolarjev za kupovanje zemlje, da prepreči razvoj, ter 100 milijonov dolarjev letno poljedelcem za minimiziranje onesnaževanja vode. Ostala ameriška mesta, ki so sledila New Yorku so izračunala, da so z investicijo za zaščito okolja privarčevala od 7,5–200 ameriških dolarjev na strošek, ki bi ga drugače porabili za filtracijo in gradnjo obratov (The Economist, 2005)

6.3. Empirična raziskava »Projekt preprečevanja onesnaženosti«

Cagno, Trucco in Tardini (2005) so v svoji raziskavi preučevali 134 podjetij, ki so bila vključena v projekt preprečevanja onesnaženosti.

Lastnosti vzorca

V analizo je vključenih 134 podjetij, ki so bila vključena v projekt preprečevanja onesnaženja. Podjetja v vzorcu se razlikujejo glede na vrsto podjetja, cilje, uporabljena

orodja in časovno razsežnost. Najbolj aktivne panoge, ki izvajajo programe preprečevanja onesnaženosti, so kovinska in izdelovalna industrija ter kemični in elektronski sektor (približno 50 % celotnega vzorca). Največji delež podjetij v vzorcu je iz ZDA (60 %), ki so v večini multinacionalke. Glede na dobiček in število zaposlenih je vzorec heterogen (23-28 % so velika podjetja, ostalo so srednja in majhna podjetja). Glede časovnega razpona pa vzorec pokriva obdobje 11 let, od leta 1990 do prvega meseca leta 2002.

Analiza ekonomskega učinka

Skupaj so podjetja privarčevala 90,8 milijonov evrov letno pri operativnih stroških in porabila 109,8 milijonov evrov za različne investicije.

Z recikliranjem so največ privarčevala podjetja iz kemičnega sektorja, z zmanjševanjem pri viru pa podjetja iz zdravstvenega, kovinskega in izdelovalnega sektorja. Obe strategiji, recikliranje in zmanjševanje pri viru, imata skoraj enake privarčevane vrednosti, vendar v različnih industrijskih sektorjih.

Najbolj razširjeni metodi sta uvajanje novih, čistejših tehnologij in postopkov ter recikliranje (med postopkom, v istem produkcijskem delu) toda največji privarčevani delež predstavlja recikliranje v različnih produkcijskih delih.

Največji delež investicij je v kemični (recikliranje) in kovinski industriji (zmanjševanje pri viru). Finančni kazalci donosnosti investicij v projekte preprečevanja onesnaženosti predstavljajo mešane rezultate, nekateri projekti imajo odlične rezultate, toda tudi slabše. Notranja stopnja donosa (IRR) se giblje med 1-433 %, s povprečjem 77 %. Sektor z najboljšim tehtanim povprečjem je kemični in izdelovalni sektor. Časovno se investicija povrne v 0,1 do 11,7 letih, s povprečjem 2,4 leta.

Podjetja, vključena v raziskavo, so zasledovala različne cilje. Cilji so bili klasificirani:

- prilagoditev zakonov
- sistem okoljskih stroškov¹³ (ECS)
- sistem ravnanja z okoljem¹⁴ (EMS)
- izgled
- zmanjševanje stroškov
- minimiziranje odpadkov
- zmanjševanje uporabe surovin
- varnost

Prioritetni cilji so predvsem osredotočeni (več kot 70 %) na izboljšanje ekonomske učinkovitosti in zmanjševanje stroškov proizvodnje (zmanjševanje stroškov 31 %,

¹³ Ang. Environmental Costing System (ECS)

¹⁴ Ang. Environmental Management System (EMS)

minimiziranje odpadkov 33 %, zmanjševanje uporabe surovin 6%). Majhen delež (7 %) ciljev, povezanih s sistemom ravnanja z okoljem, izboljšanjem izgleda in varnosti, predpostavlja, da so projekti preprečevanja onesnaževanja močno skoncentrirani na tehnologijo in ne toliko na management in organizacijsko strukturo.

Metode

Zmanjševanje pri viru je metoda, uporabljena v približno 70 % in ponavadi predstavlja prioritetni cilj podjetja, kot je zmanjšanje odpadkov in stroškov. Zmanjševanje pri viru je tudi način, ki omogoča izboljšanje izgleda podjetja ali vključitev sistema ravnanje z okoljem v podjetje. Tudi recikliranje močno prispeva k zmanjševanju stroškov in je bolj donosno.

Pri podjetjih, ki so uporabila metodo zmanjšanje pri viru bo prišlo do največ tehnoloških sprememb (nove čistejšje tehnologije in postopki), recikliranje med postopkom, kot vrsta recikliranja, pa je najpogosteje uporabljena oblika recikliranja.

Zaključek raziskave

Raziskava je pokazala, da so projekti preprečevanja onesnaženosti v bistvu način iskanja možnih izboljšav v operativni učinkovitosti, z delovanjem na okoljske spremenljivke, preko katerih se zmanjša količina uporabljenih virov. Veliko podjetij se zaveda možnega donosa na investicijo, ki ga lahko prinese primeren način delovanja do naravnega okolja (Cagno, Trucco, Tardini, 2005, str. 595–605).

7. Skrb za okolje in konkurenčnost

7.1. Vpliv okoljevarstvene politike na konkurenčnost

Po tradicionalni predpostavki stroga okoljska politika povečuje stroške, zmanjšuje rast produktivnosti, zmanjšuje konkurenčnost države, zmanjšuje izvoz in povečuje uvoz, industrije pa se selijo iz držav s strogo okoljsko politiko v države, kjer je milejša (Jaffe, 1995, str. 133). Toda nekateri so mnenja, da ima stroga okoljska politika neto pozitivne učinke na podjetja in na celotno gospodarstvo, in omogoča gospodarstvu, da postane bolj konkurenčno na mednarodnih trgih.

Porter (1990) pravi, da vpliva stroga okoljska politika preko vpliva na privatne stroške negativno na konkurenčnost podjetništva v državi. Nasprotno pa trdi, da vplivajo strožji okoljski standardi, v obliki ekonomskih spodbud, pozitivno na inovativnost, posledično pa se povečuje konkurenčnost podjetja. Koristi, ki jih prinese inovativnost, prevladajo nad kratkoročnimi stroški prilagoditve predpisom. Njegova stališča so podprta s študijami primerov, ki dokazujejo, da so podjetja, ki imajo strožje okoljske standarde, zelo uspešna.

Tudi empirične študije primerov, ki so preučevale konkurenčnost v povezavi s spremembami v mednarodnem trgovanju in načinu investiranja, ne dokazujejo negativnega učinka strožjih okoljskih standardov. To lahko pritrdimo s tem, da stroški prilagoditve predstavljajo samo majhen del celotnih stroškov produkcije ter da se investicije nadaljujejo po tekočih trendih (Xepapadeas, de Zeeuw, 1999, str. 165).

Tobey (1990) je preučeval učinke strožjih okoljskih standardov in poskušal določiti vzorec, po katerem poteka mednarodna menjava.

Preučeval je, ali strožja politika nadzora nad varstvom okolja izrine industrije iz tega gospodarstva in ali manj razvite države poskušajo minimizirati svoje okoljske zahteve, da bi na ta način privabile multinacionalna podjetja (Tobey, 1990, str. 191–194).

Tobey v svoji raziskavi ugotovi, da razporeditev bolj umazanih industrij med državami ni pod vplivom strogosti okoljske politike. Toda razlog za takšno ugotovitev je lahko, da podjetja s strožjo okoljsko politiko niso zadosti velika, da bi povzročile učinek premikanja. Tako zaključí, da obstajajo le šibki dokazi, da strožja okoljska politika zmanjšuje konkurenčnost (Tobey, 1990, str. 205–206).

Tudi Jaffe (1995) je prišel do zaključka, da obstajajo le šibki dokazi, ki podpirajo hipotezo, da ima stroga okoljska politika negativen vpliv na konkurenčnost (Jaffe, 1995, str. 157–159).

V okviru Porterjeve hipoteze so poskušali predstaviti mehanizem, ki zmanjšuje stroškovni učinek okoljske politike na podjetje, in tako lahko celo vodi v stanje »zmagam-zmagaš« (win-win). Glavni argument je, da se podjetja ne zavedajo priložnosti, okoljska politika pa je predstavljena kot rešitev. Dobiček, ki nastane zaradi teh priložnosti je lahko večji kot stroški, ki nastanejo ob prilagajanju sporazumom in zahtevam.

Podjetja se ne zavedajo svojih priložnosti, ki jih imajo na trgu. Okoljevarstvena politika jim pri tem lahko pomaga. Okoljski predpisi zmanjšajo neučinkovitosti in organizacijske slabosti znotraj podjetja in pripeljejo podjetje do njegove mejne produktivnosti, t.i. X-učinkovitost. Druga ugotovitev je, da so podjetja, ki so spodbujevalci razvoja okoljske tehnologije, v prednosti pred ostalimi, kjer bodo strožji okoljski nadzori s strani države vpeljani kasneje. Protiargument za to trditev pravi, da inovativnost s ciljem zmanjšanja onesnaženosti zmanjšuje tudi stroške produkcije in je tako koristna že sama po sebi, brez okoljskih predpisov. Kot zadnjo ugotovitev navaja, da obstaja možnost nastanka pozitivnih eksternalij zaradi dodatnega vlaganja v R&R, zmanjša se tudi negotovost glede bodočih trendov okoljske politike.

Porter pravi, da nastanejo spremembe v vrsti in količini opreme in strojev, v katere podjetja investirajo, ko poskuša vplivati na svoje stroške produkcije. Okoljska politika poveča

stroške produkcije, ti stroški pa sprožijo spremembe v kapitalu tako, da se poveča povprečna produktivnost. Spremembe nastanejo tudi v neto dobičkih. Strožji okoljski predpisi, v smislu višjih emisijskih davkov, zmanjšajo število strojev in posledično velikost podjetja. Tako nastaneta dva učinka, zmanjševanje (downsizing effect) in modernizacija (modernization effect). Pri prvem učinku se zmanjša celotni kapital, pri drugem pa se zmanjša povprečna doba kapitala. Okoljski predpisi tako pospešijo odstranjevanje starih strojev, kar poveča produktivnost.

Dodatni davki in spremembe v investicijah same po sebi ne prinašajo donosnosti. Toda učinek zmanjševanja pripelje do dodatnega pritiska na cene, učinek modernizacije pa do boljše produktivnosti kapitala, oba učinka skupaj pa vodita do zmanjšanja emisij, kar pa po drugi strani pomeni, da bi učinek lahko dosegli tudi z nižjimi davki.

Zaključek Porterjeve hipoteze je, da ne obstaja situacija »zmagam-zmagaš«, toda cilji varstva okolja in konkurenčnosti so lahko doseženi skupaj, zaradi ugodnih sprememb v sestavi delniškega kapitala (Xepapadeas, de Zeeuw, 1999, str. 165–168).

7.2. Potrošnikovo zaznavanje strategije podjetja glede okolja

Na celotno zaznavanje okoljevarstvenih, »zelenih« proizvodov vpliva potrošnikovo zaznavanje strategije podjetja o okolju. Strategija podjetja odraža, ali je podjetje družbeno in okoljsko odgovorno, s tem pa vpliva na potrošnika, da kupuje okolju prijazne proizvode. Potrošnikova želja, da bi zaščitili okolje, je prispevala k temu, da so zeleni proizvodi postali za njega pomembnejši. Če se potrošnik odloči za nakup zelenega proizvoda, takšno odločitev ni sprejel samo zaradi samega izdelka, ki mu predstavlja glavno korist, temveč tudi zaradi družbene koristi, ki si jo pridobi s tem, ko ravna okolju primernejše. Zaznavanje vrednosti takšnega proizvoda se med potrošniki seveda razlikuje. Za številna podjetja tako postaja razumevanje potrošnikovega odnosa do okolja izziv. Raziskave so pokazale, da se potrošnik odloča za nakup na osnovi vloge, ki jo ima podjetje v družbi (D'Souza et al., 2006, str. 146).

Ekološke blagovne znamke kot orodje okoljske politike imajo direktne in posredne učinke na gospodarstvo. Z vstopom ekoloških blagovnih znamk na trg se potrošniku poveča možnost izbire. Potrošnik dobi možnost, da sedaj loči med proizvodi, ki so prej izgledali isto. S tem se mu povečuje potrošnikov presežek. Se pravi, da so ekološke blagovne znamke za potrošnika pridobitev. Dodano vrednost imajo lahko tudi proizvajalci, s tem ko povišajo ceno proizvoda (zaradi dodatne vrednosti, ki jo ima proizvod) ali pa se jim poviša tržni delež. Te koristi povečujejo konkurenčnost. Tako imajo od ekoloških blagovnih znamk neto koristi tako potrošniki kot proizvajalci.

Posredni vpliv ekoloških blagovnih znamk so povečana inovativnost in konkurenčnost. Z diferenciacijo proizvoda in vstopom ekološke blagovne znamke na trg se seveda povečuje konkurenca. Proizvajalci lahko tekmujejo med seboj na dodatnih značilnostih proizvoda. Po ekonomski teoriji povečanje konkurence vodi v povišanje ekonomske učinkovitosti za celotno gospodarstvo. Ker po navadi pridobijo podjetja, ki so se odločila postati inovativna, delujejo ekološke blagovne znamke kot stimulator za inovativnost, točneje za inovativnost, ki povečuje učinkovitost izrabe virov (European Commission, 2007).

Razvitih je kar nekaj sistemov, ki kupce informirajo o tem, ali je blagovna znamka okolju prijazna. Primeri logotipov so »roža«, znak EU za okolje (roža z 12 zvezdami), »Energy star« v Združenih državah Amerike, znak »TCO« na Švedskem, »Umweltzeichen« v Nemčiji ali »Environmental« choice v Avstriji. Ti znaki so za podjetje prostovoljni, uporabijo pa jih lahko, ko proizvod ustreza določenim kriterijem (Ljungberg, 2007, str. 467).

SKLEP

Hitro naraščajoče nepravilnosti naravnega ekosistema in vprašanja glede trajnosti sedanjega ekonomskega sistema postajajo čedalje večja grožnja sodobni družbi. Soočamo se s problemi onesnaženosti vode, zraka in tal. Po drugi strani pa se povečuje tudi ozaveščenost za skrb za ohranjanje naravnega okolja. Ključnega pomena pri preprečevanju onesnaženosti so še vedno velike industrije in gospodarstva, saj ravno ti povzročajo največjo škodo naravnemu sistemu, hkrati pa imajo tudi znanja, tehnologijo in možnosti, da škodo preprečijo.

Povezovanje tradicionalne ekonomske teorije o okolju in blaginji ter podjetništva nas opozarja na tržne nepopolnosti, ki obstajajo v primeru naravnega okolja, hkrati pa ponuja odgovor za njihovo odpravljanje. Obstajajo načini, ki omogočajo oblikovanje novih, primernejših trgov, ki imajo manjše negativne posledice na naravno okolje.

Osveščenost potrošnikov in pritisk družbe, ki strmiijo k ohranjanju kakovosti naravnega okolja in doseganju trajnostnega razvoja, so privedli do sprememb v načinu poslovanja podjetja glede naravnega okolja. Podjetja morajo vlogo okolja postaviti v svoje dolgoročne odločitve in plane ter gledati na okolje kot enega pomembnih elementov, saj so dolgoročno ekonomsko uspešnejša, če v svoje delovanje in poslovanje vključijo okoljevarstveno strategijo.

Vlaganje v varstvo okolja lahko za podjetje prinaša hkrati stroške in koristi. Podjetje ne sme ugotavljati, ali proizvaja prave proizvode in na pravi način na podlagi kratkoročnega poslovnega izida. Strmeti mora k dolgoročnim ciljem.

Na eni strani mora postaviti jasno sliko o svojih okoljskih stroških, s sistemom okoljskega računovodstva. Tako potrebuje jasno opredelitev in določitev okoljskih stroškov ter njihovo pravilno razporeditev k stroškovnim nosilcem. Ključnega pomena je vključevanje okolja v dolgoročne kapitalsko-investicijske odločitve.

Na drugi strani pa varstvo okolja, preko tekmovalnosti na trgu, spodbuja inovativnost, konkurenčnost in tako dodano vrednost za potrošnika. Podjetje, ki zna izkoristiti prednosti, ki jih prinaša skrb za okolje ter vlaga v razvoj čistejših tehnologij in išče primernejše načine, zmanjšuje svoje stroške, povečuje tržne deleže in si pridobiva konkurenčno prednost pred ostalimi podjetji. Številna podjetja se zavedajo možnih koristi, ki jih lahko prinese primeren način ravnanja do naravnega okolja.

Obstajajo različne tehnike preprečevanja onesnaženosti, kot na primer strategiji recikliranje in zmanjševanje pri viru. Glede na raziskavo, ki so jo opravili Cagno, Trucco in Tardini (2005), obe tehniki, prinašata skoraj enake privarčevane vrednosti, vendar v različnih industrijskih sektorjih.

Danes predstavlja vključevanje okoljskih vidikov v poslovne odločitve enega od ključnih elementov za dobro poslovanje in obstoj podjetja. Koristi, ki jih prinašajo investicije in stroški, ki nastanejo zaradi uvajanja čistejših, okolju prijaznejših tehnologij, dodatnih raziskav in razvijanja novih načinov poslovanja, prispevajo k ohranjanju stabilnega naravnega sistema.

LITERATURA:

1. Bennett Martin, James Peter: *The Green Bottom Line, Environmental Accounting for Management: Current Practice and Future Trends*. Sheffield (England) : Greenleaf Publishing, 2000. 424 str.
2. de Burgos Jiménez Jerónimo, J. Céspedes Lorente José: *Environmental Performance as an Operations Objective*. *International Journal of Operations and Production Management*. Bradford, 21(2001), 12, str. 1553-1572.
3. Cagno Enrico, Trucco Paolo, Tardini Lorenzo: *Cleaner Production and Profitability: Analysis of 134 Industrial Pollution Prevention (P2) Project Reports*. *Journal of Cleaner Production*. Knoxville, 2005, 13, str. 593-605.
4. Cañón-De-Francia Joaquín, Garcés-Ayere Concepción, Ramíre-Alesón Marisa; *Are More Innovative Firms Less Vulnerable to New Environmental Regulation?*. *Environmental and Resource Economics*. New York, 36(2006), 1, str. 295-311.
5. Coase Ronald: *The Problem of Social Cost*, *Journal of Law and Economics*. Chicago, 1960,3, str. 1-23.
6. Dean Thomas S., McMullen S. Jeffery: *Toward a Theory of Sustainable Entrepreneurship: Reducing Environmental Degradation Through Entrepreneurial Action*. *Journal of Business Venturing*. New York, 22(2007), 1, str. 55-76.
7. Fink Babič Sonja: *Vloga inovativnosti pri trajnostnem razvoju*. Organizacija. Ljubljana. 39(2006), 5, str. 314-320.
8. Hanley Nick, Shogren F. Jason, White Ben: *Introduction to Environmental Economics*. Oxford, New York : Oxford University Press, 2001. 350 str.
9. Hur Tak, Kim Ik, Yamamoto Ryoichi: *Measurement of Green Productivity and Its Improvement*. *Journal of Cleaner Production*. Knoxville, 2004, 12, str. 673-683.
10. Jaffe B. et al.: *Environmental Regulation and the Competitiveness of U.S. Manufacturing: What Does the Evidence Tell Us?*. *Journal of Economic Literature*. Nashville, 33(1995), 1, str. 132-163.
11. James Peter: *The Sustainability Circle: A New Tool for Product Development Design*. *Journal of Sustainable Product Design*. Dordrecht, 1997, 2, str. 52-53.

12. Johansson Glenn, Magnusson Thomas: Eco-Innovation – A Novel Phenomenon?. Journal of Sustainable Product Design. Dordrecht, 1998, 7, str. 7-19
13. Kolander Tatjana Polanc: Razpolovljene emisije SO₂ in prašnih delcev v TET. [URL:<http://www.erevir.si/Moduli/Clanki/Clanek.aspx?ModulID=5&KategorijaID=53&ClanekID=153>], 28.11.2005.
14. Ljungberg Y. Lennart: Materials Selection and Design for Development of Sustainable Products. Materials and Design, 28(2007), 2 str. 466-479.
15. The Economist: Are you being served?. Environmental Economics, 21.4.2005., str.1-8
16. Porter E. Michael, van der Linde Claas: Green and Competitive: Ending the Stalemate. Harvard Business Review. Boston, 73 (1995), 5, str. 120-134.
17. Rennings Klaus: Redefining Innovation – Eco-Innovation Research and the Contribution from Ecological Economics. Ecological Economics. Amsterdam, 2000, 32, str. 319-332.
18. Samuelson A. Paul, Nordhaus D. William: Ekonomija. Ljubljana : GV Založba d.o.o., 2002. 790 str.
19. Schaltegger Stefan, Synnestvedt Terje: The Link Between ‘Green’ and Economic Success: Environmental Management as the Crucial Trigger Between Environmental and Economic Performance. Journal of Environmental Management. London, 65(2002), 4, str. 339-346.
20. Schmidheiny Stephan: Changing Course, A Global Business Perspective on Development and the Environment. Cambridge (England) : Massachusetts Institute of Technology, 1992. 374 str.
21. D'Souza Clare, et.al: Green Products and Corporate Strategy: An Empirical Investigation, Society and Business Review. Bradford, 1(2006), 2, str. 144–157.
22. Telle Kjetil: »It Pays to be Green« - A Premature Conclusion?. Environmental and Resource Economics. Dordrecht, 35(2006), 1, str. 195-220.
23. Tobey A. James: The Effects of Domestic Environmental Policies on Patterns of World Trade: An Empirical Test, Kyklos. Bern, 43(1990), 2, str. 191-209.
24. Vidic Darjana: Okoljski stroški. Revizor, 15(2004), 7/8, str. 7-37.

25. Xepapadeas Anastasion in de Zeeuw Aart: Environmental Policy and Competitiveness: The Porter Hypothesis and the Composition of Capital. Journal of Environmental Economics and Management. New York, 37(1999), 2, str. 165-182.
26. Wade Benzoni A. Kimberly: Thinking About the Future: An Intergenerational Perspective on the Conflict and Compatibility Between Economic and Environmental Interests, The American Behavioral Scientist. Thousand Oaks, 42(1999), 8, str. 1393-1405.

VIRI:

1. A quality environment, How the EU is contributing, Europe on move. Brussels : European Commission. 28 str.
[URL:<http://ec.europa.eu/publications/booklets/move/55/en.pdf>], 2005.
2. EU action against climate change, EU emissions trading – an open scheme promoting global innovation. Brussels : European Commission. 24 str.
[URL:http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/emission_trading3_en.pdf], 2005.
3. Evropsko okoljsko informacijsko in opazovalno omrežje EIONET v Sloveniji.
[URL: <http://eionet-si.arso.gov.si/kpv/Gemet>], 15.7.2007.
4. Finding Cost-effective Pollution Prevention Initiatives: Incorporating Environmental Costs Into Business Decision Making: Washington D.C.: Global Environmental Management Initiative (GEMI). 42 str. [http://www.gemi.org/COS_107.pdf], 1994.
5. International Website for Environmental Management Accounting hosted by EMARIC. [URL:<http://www.emawebsite.org/index.htm>], 1.7.2007.
6. Impact Assessment of the potential impacts of: an EU Ecolabel product group for Printed Paper Products. Brussels : European Commission. 25 str.
[URL:http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/pdf/printed_paper_matter/2007_impact_analysis.pdf], 22.8.2007.
7. White Paper on environmental liability. Brussels : European Commission. 56 str.
[URL:http://ec.europa.eu/environment/liability/pdf/el_full.pdf], 2000.

PRILOGA

Slovar angleških izrazov:

TUJ IZRAZ	KRATICA	SLOVENSKA RAZLAGA
clean development mechanism	CDM	mehanizem čistega razvoja
command and control approach		ureditven in nadzorni pristop
Environmental Costing System	ECS	sistem okoljskih stroškov
Environmental Liability		okoljska odgovornost
Environmental Management System	EMS	sistem ravnanja z okoljem
Global Environmental Management Initiative	GEMI	Mednarodne smernice za ravnanje z okoljem
joint implementation	JI	skupno izvajanje
eco audit		okoljski pregled
United Nations Framework Convention on Climate Change	UNFCCC	Okvir konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja
United States Environmental Agency	EPA	Agencija za varovanje okolja Združenih držav Amerike
World Commission on Environment and Development	WCED	Svetovna komisija za okolje in razvoj
World Business Council for Sustainable Development	WBCSD	Svetoven poslovni svet za trajnostni razvoj