



Πανεπιστήμιο *Μακεδονίας*  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

**Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
στη Διοίκηση των Επιχειρήσεων**

**Μεταπτυχιακή Εργασία**

**«Επιχειρήσεις και περιβάλλον.  
Περιβαλλοντικά κόστη και η μέτρηση τους»**

**ΚΙΟΥΜΟΥΡΤΖΙΔΟΥ ΜΑΡΙΑ**  
Α.Μ. mbaex0706

Επιβλέπων καθηγητής : Σαρτζετάκης Ευτύχιος

**Οκτώβριος 2009**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
2. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ .....	4
3. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ .....	7
3.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ .....	8
3.2. ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ .11	
3.2.1. ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ( EMAS).11	
3.2.2. ΔΙΕΘΝΗΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ (ISO).....	12
4. ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΗΣ.....	14
5. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΕΞΟΔΑ.....	18
5.1. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ .....	19
5.2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ .....	20
5.3. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ.....	225
6. ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΙ ΟΦΕΛΟΥΣ .....	301
6.1 ΕΙΔΙΚΟΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΧΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΟΦΕΛΟΥΣ ΑΠΟ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	33
6.1.1 Η ΩΦΕΛΙΜΙΣΤΙΚΗ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ (HEDONIC PRICING).....	33
6.1.2 Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΑΞΙΔΙΟΥ.....	35
6.1.3 ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΣΕ ΥΠΟΘΕΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ (CONTINGENT VALUATION).....	38
7. ΤΥΠΟΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΠΟΥ ΩΦΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ .....	41
8. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ.....	43
9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	46
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	47

## 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι ευρέως αναγνωρισμένο ότι οι επιχειρήσεις, μέσω καλύτερων επιχειρηματικών πρακτικών, μπορούν να παίξουν ένα πολύ σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Οι εταιρείες έχουν πλέον ισχυρά κίνητρα προκειμένου να αναπτύξουν και να υλοποιήσουν νέες επιχειρηματικές στρατηγικές για να αντιμετωπίσουν τις περιβαλλοντικές προκλήσεις. Ένας διαρκώς αυξανόμενος αριθμός επιχειρήσεων έχει κάνει βήματα στην αξιολόγηση, παρακολούθηση και δημοσιοποίηση των περιβαλλοντικών τους επιδόσεων.

Στην παρούσα εργασία αρχικά θα γίνει αναφορά των επιπτώσεων που έχει η έντονη βιομηχανική δραστηριότητα στο περιβάλλον και την σημαντικότητα της αφύπνισης των επιχειρήσεων για την προστασία του περιβάλλοντος. Με αφορμή την ανάγκη των επιχειρήσεων να αντεπεξέλθουν στις απαιτήσεις για την προστασία του περιβάλλοντος θα γίνει μια παρουσίαση των σημαντικότερων συστημάτων πιστοποίησης, το EMAS και ISO 14000. Στην συνέχεια θα αναλυθεί ο όρος της περιβαλλοντικής κοστολόγησης και οι λειτουργίες της σε μία επιχείρηση. Συστατικό στοιχείο της περιβαλλοντικής κοστολόγησης αποτελούν τα περιβαλλοντικά έξοδα και πιο συγκεκριμένα ο προσδιορισμός τους, η κατηγοριοποίηση τους και ο κατάλληλος χειρισμός τους από την επιχείρηση. Ακολούθως θα παρουσιαστούν τρεις βασικοί μέθοδοι χρηματικής αποτίμησης του κόστους αλλά και των ωφελειών που προκύπτουν από την προστασία του περιβάλλοντος. Τέλος, θα αναφερθεί ο ρόλος της πληροφόρησης που παρέχει η περιβαλλοντική κοστολόγηση ως παράμετρος στην λήψη των διοικητικών αποφάσεων σε μια επιχείρηση.

## 2. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η φύση, τους προηγούμενους αιώνες αποτελούσε το μεγάλο αντίπαλο για τον άνθρωπο, τέθηκε κάτω από την κυριαρχία του και σήμερα ελάχιστα μυστικά του κρύβει πια. Ο άλλοτε ανίσχυρος και εξαρτημένος αποκλειστικά από τη φύση άνθρωπος από έρμαιο μετατράπηκε σε δυνάστη.

Η αλματώδης τεχνολογική εξέλιξη ανάτρεψε την σχέση ανθρώπου φύσης κι από μονομερής έγινε αλληλεπίδρασης και αλληλεξάρτησης, καθώς ο ξέφρενος ρυθμός ανάπτυξης και επέκτασης, ενθαρρύνει διαρκώς την υψηλή τεχνολογία αποβλέποντας στην αύξηση της παραγωγικότητας, προκειμένου να ικανοποιηθούν οι αυξημένες πλέον ανάγκες σε υλικά αγαθά, αποτέλεσμα τόσο της αύξησης του πληθυσμού όσο και της αλλαγής των καταναλωτικών προτύπων. Η αξιοποίηση του περιβάλλοντος μετατράπηκε σταδιακά σε μία αλόγιστη εκμετάλλευση, χωρίς προγραμματισμό και χωρίς πρόνοια για τις μακροπρόθεσμες συνέπειες που θα μπορούσε να έχει. Με την μανία της επέκτασης της κερδοσκοπίας και της αύξησης της παραγωγικότητας, οι περισσότερες βιομηχανικές χώρες ανάθρεψαν κοινωνίες ανταγωνιστών-καταναλωτών, που το μόνο που διδάχτηκαν ήταν να αγοράζουν, να χρησιμοποιούν και να πετούν συνεχώς όλο και πιο αυξημένες ποσότητες προϊόντων. Κι ενώ η παραγωγή και η κατανάλωση επιταχύνθηκαν με έναν ξέφρενο ρυθμό, δεν αναπτύχθηκαν παράλληλα κατάλληλες τεχνολογίες ικανές να αντιμετωπίσουν τα άχρηστα και επικίνδυνα υποπροϊόντα.

Η σύγχρονη περιβαλλοντική κρίση μπορεί να θεωρηθεί ως αποτέλεσμα των κοινωνικών και οικονομικών εξελίξεων με σημείο αιχμής την αγροτική επανάσταση, την αστικοποίηση και τη βιομηχανική επανάσταση. Σήμερα γίνεται γενικά αποδεκτό ότι «περιβάλλον» και «ανάπτυξη» είναι αλληλένδετα. Πλέον οι απαιτήσεις της οικονομικής ανάπτυξης και κατ' επέκταση του ανταγωνισμού αρχίζουν να πιέζουν όλες τις πλευρές για ταχύτερους ρυθμούς εκσυγχρονισμού, χωρίς όμως πλέον να μπορούμε να παραβλέψουμε τις επιπτώσεις στο περιβάλλον. (Ρούσσης 2002) Τόσο η βιομηχανία, όσο και οι άλλες οικονομικές δραστηριότητες δημιουργούν προβλήματα ρύπανσης του περιβάλλοντος σε διεθνές επίπεδο.

Πρωταρχικός παράγοντας λοιπόν της καταστροφής, σε συνδυασμό φυσικά και με άλλες παραμέτρους όπως η αύξηση του πληθυσμού και η αστικοποίηση,

παραμένει η ταχεία εκβιομηχάνιση σε συνδυασμό με την τεχνολογία. Η βιομηχανική τεχνολογία παραγωγής χρησιμοποιεί μεγάλες ποσότητες φυσικών πόρων ως πρώτες ύλες, ενώ ταυτόχρονα είναι ενεργοβόρα και συμπαράγει μεγάλες ποσότητες ρύπων, τις οποίες το φυσικό περιβάλλον δεν έχει την ικανότητα ν' αφομοιώσει.

Η τεχνολογία παραγωγής ενσωματώνεται στις νέες επενδύσεις και επομένως η απόφαση για το είδος της τεχνολογίας που θα υιοθετηθεί από την επιχείρηση βασίζεται στην μεγιστοποίηση του κέρδους για τον χρονικό ορίζοντα της ζωής της επένδυσης. Βέβαια οι επιχειρήσεις πραγματοποιούν ιδιωτικο-οικονομικές αξιολογήσεις κατά τις οποίες λαμβάνουν υπόψη μόνο το ιδιωτικό όφελος και κόστος και αγνοούν τυχόν εξωτερικές οικονομίες, όπως είναι η ρύπανση, που προκαλούνται από την πραγματοποίηση μιας επένδυσης.

Η αξιολόγηση λοιπόν της οικονομικής ανάπτυξης δεν λαμβάνει υπόψη όλες τις παραμέτρους. Ο πιο γνωστός δείκτης της οικονομικής ανάπτυξης είναι το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (Α.Ε.Π.). Το ΑΕΠ, το οποίο αποτελεί την αξία των υλικών και άυλων αγαθών που έχουν παραχθεί μέσα σε χρονική περίοδο ενός έτους, δεν περιλαμβάνει προϊόντα από δραστηριότητες που δεν εκδηλώνονται στην αγορά και επομένως δεν αποτιμώνται μέσω της αγοράς. Η ρύπανση, η οποία αποτελεί εξωτερική οικονομία με επιβλαβείς συνέπειες, δεν προσμετράται ως αρνητικό προϊόν κατά τη μέτρηση του Α.Ε.Π. Αντίθετα, οι δαπάνες για την μείωση της ρύπανσης συμπεριλαμβάνονται στο ΑΕΠ. Ως εκ τούτου, χρησιμοποιώντας το ΑΕΠ ως δείκτη οικονομικής ανάπτυξης, η τελευταία παρουσιάζεται μεγαλύτερη σε σύγκριση με αυτή που πραγματικά είναι όταν συνυπολογίζεται η καταστροφή του περιβάλλοντος που προκαλείται από τα προϊόντα που παράγονται. Κατ' αναλογία, ελεύθερα αγαθά όπως ο αέρας και το νερό δεν έχουν τιμή και επομένως οι υπηρεσίες που προσφέρουν στην οικονομία δεν καταγράφονται στο ΑΕΠ, με αποτέλεσμα η σημασία τους να υποβαθμίζεται με κίνδυνο την καταστροφή τους από υπερβολική άντληση ή ρύπανση. (Βλάχου 2001)

Δεδομένου δε του γεγονότος ότι το περιβάλλον βρίσκεται σε συνθήκες στενότητας και ανεπάρκειας, θεωρείται πλέον σαν ένα οικονομικό στοιχείο, καθώς αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο του οικονομικού μας συστήματος λειτουργώντας σαν πηγή τροφοδοσίας της παραγωγής, αποδέκτης των αποβλήτων ενώ ικανοποιεί και ανάγκες ψυχικής ευεξίας και αισθητικής. (Καλδέλλης 2005)

Η επιστημονική και τεχνολογική πρόοδος καθώς και η υποβάθμιση του περιβάλλοντος αποτελούν τα χαρακτηριστικά της εποχής μας. Η τεχνολογική ανάπτυξη θεωρείται από ορισμένους ως η κύρια αιτία της περιβαλλοντικής καταστροφής, ενώ άλλοι θεωρούν, ότι αυτή είναι ο μόνος τρόπος για να την εμποδίσουμε.

Οι οικονομολόγοι θεωρούν ότι η υποβάθμιση του περιβάλλοντος δημιουργείται όταν η οικονομική δραστηριότητα επιβάλλει στην κοινωνία μας υψηλά κόστη με τη μορφή ρύπανσης. Το ζήτημα είναι, ότι πολλές οικονομικές δραστηριότητες χρησιμοποιούν τεχνολογία, αλλά και περιβαλλοντικά αγαθά και υπηρεσίες και με τον τρόπο αυτό διαταράσσεται η ισορροπία του περιβάλλοντος και εξαντλούνται τα φυσικά αποθέματα τα οποία αν και μας παρέχονται δωρεάν, δεν είναι ανεξάντλητα.

Επιπλέον ό,τι μέχρι τώρα θεωρούνταν ως τοπικό ή εθνικό ζήτημα μετατρέπεται πλέον, από τη δεκαετία του '80 και μετά, σε διεθνές και παγκόσμιο, όπως άλλωστε και η οικονομική και επιχειρηματική δραστηριότητα. Οι παγκόσμιες ανησυχίες του τέλους της δεκαετίας του '80 εξακολουθούν να αποτελούν ζήτημα για τους ειδικούς, για παράδειγμα αν και το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι πλέον ευρέως αποδεκτό επιστημονικά, υπάρχουν ακόμη κάποια ερωτήματα, και ο ρυθμός μείωσης της βιοποικιλότητας δεν είναι γνωστός. Ενώ όμως τα επιστημονικά δεδομένα είναι απαραίτητα για να αναγνωρίσουμε την έκταση του προβλήματος, είναι επίσης σημαντικό να αλλάξουμε την συμπεριφορά μας, μεταβάλλοντας τις απαιτήσεις μας για περιβαλλοντικές υπηρεσίες και ελέγχοντας την προσφορά τους. (<http://www.biopolitics.gr/HTML/PUBS/EVEA/greek/poulis.htm>)

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η έκθεση του οικονομολόγου Σερ Νίκολας Στερν, με θέμα τις συνέπειες της κλιματικής μεταβολής στην παγκόσμια οικονομία. Τον Ιούλιο του 2005 του ανατέθηκε να μελετήσει τις επιπτώσεις της κλιματικής μεταβολής στην οικονομία. Η έκθεση Στερν δημοσιεύθηκε στις 30 Οκτωβρίου 2006. Η έκθεση τονίζει τη σοβαρότητα και τον επείγοντα χαρακτήρα του ζητήματος της κλιματικής μεταβολής. Υποστηρίζει την άποψη ότι, αν δε ληφθούν μέτρα και οι εκπομπές ρύπων συνεχίσουν ως έχουν, η παγκόσμια θερμοκρασία θα μπορούσε να παρουσιάσει άνοδο 3-10 °C μέχρι το 2100 με καταστροφικές συνέπειες για τον πλανήτη μας.

Η έκθεση Στερν δημιούργησε ιδιαίτερη αίσθηση κυρίως σε πολιτικό επίπεδο, δίνοντας έμφαση στην οικονομική πλευρά ενός σημαντικού περιβαλλοντικού ζητήματος. Μπορεί με σιγουριά να υποστηριχθεί ότι η προσέγγιση αυτή θα μπορέσει να πείσει ακόμα και τις χώρες που έφερναν αντιρρήσεις στην εφαρμογή συνθηκών τύπου Κιότο να προβούν πλέον στις απαραίτητες ενέργειες. Η δικαιολογία ότι η υιοθέτηση μέτρων περιορισμού των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα θα οδηγούσε σε επιβράδυνση της οικονομικής ανάπτυξης δεν μπορεί πλέον να σταθεί. Η έκθεση αποδεικνύει ότι το οικονομικό κόστος από τη συνέχιση της σημερινής κατάστασης θα είναι πολύ μεγαλύτερο από την εφαρμογή μέτρων (ενδεικτικά, για να επιτευχθεί μείωση και σταθεροποίηση των εκπομπών σε ένα αποδεκτό όριο θα απαιτηθεί ένα ποσό ίσο με μόλις το 1% του παγκοσμίου Α.Ε.Π.). (<http://pacific.jour.auth.gr/emmeis/issues/02/2epistim1.html>)

### **3. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

Στα πλαίσια της "πράσινης" Επανάστασης, οι καταναλωτές επιθυμούν και μερικές φορές απαιτούν προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον. Τέτοια προϊόντα πρέπει να παραχθούν με διεργασίες που παράγουν την ελάχιστη δυνατή ποσότητα αποβλήτων, απαιτούν ελάχιστη ποσότητα ενέργειας και έχουν αμελητέα επίδραση στο περιβάλλον. Επίσης για να χαρακτηριστούν φιλικά προς το περιβάλλον, τα καταναλωτικά προϊόντα πρέπει να έχουν έναν κύκλο ζωής "από την κούνια στον τάφο", όπως έχει επικρατήσει να λέγεται, που σέβεται τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις. Έχει έρθει η εποχή στην οποία το προϊόν δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ποιοτικό με την ευρύτερη έννοια, εάν δεν πληροί συγκεκριμένες περιβαλλοντικές απαιτήσεις. Τα τελευταία χρόνια αυξάνεται σημαντικά ο αριθμός των επιχειρήσεων που προσπαθούν να υιοθετήσουν και να εφαρμόσουν κάποιο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης προκειμένου να βελτιωθούν σε θέματα τόσο περιβαλλοντικής όσο και οικονομικής απόδοσης.

Στο κεφάλαιο αυτό θα περιγράψουμε συνοπτικά την έννοια των Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και θα αναφερθούμε στα δύο σημαντικότερα συστήματα πιστοποίησης το EMAS και το ISO 14000.

### **3.1. Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (Environmental Management System, EMS)**

Ξεκινώντας θα ορίσουμε τρεις πολύ βασικές έννοιες . Κατ' αρχήν η Περιβαλλοντική Διαχείριση είναι το σύνολο των δραστηριοτήτων που καθορίζουν την περιβαλλοντική πολιτική, τους αντικειμενικούς σκοπούς και υπευθυνότητες καθώς και το σχεδιασμό των περιβαλλοντικών στόχων, την αποτίμηση των αποτελεσμάτων και τη διαρκή αξιολόγηση της επίδρασης των διεργασιών/αποβλήτων στο περιβάλλον.

Με τον όρο Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης προσδιορίζουμε ένα σύστημα συνολικής διαχείρισης που περιλαμβάνει την οργανωτική διάρθρωση, τις προγραμματικές δραστηριότητες, τις υπευθυνότητες, τις πρακτικές, τις διαδικασίες, τις λειτουργίες και τους απαιτούμενους πόρους για την εξέλιξη, την εφαρμογή, την επίτευξη, την επιθεώρηση και την διατήρηση της περιβαλλοντικής πολιτικής.

Τέλος, η Περιβαλλοντική Πολιτική αποτελεί έκφραση των στόχων και των αντικειμενικών σκοπών μιας βιομηχανίας σε σχέση με το περιβάλλον όπως διατυπώνονται επίσημα από τα ανώτερα διευθυντικά στελέχη. Η περιβαλλοντική πολιτική εντάσσεται στα πλαίσια της γενικότερης πολιτικής της βιομηχανίας και θα πρέπει να σέβεται και να συμμορφώνεται με τους αντίστοιχους περιβαλλοντικούς κανονισμούς και την ισχύουσα νομοθεσία.

Επίσης στα πλαίσια της Περιβαλλοντικής Πολιτικής θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ελαχιστοποίηση των δυσμενών περιβαλλοντικών επιδράσεων, η βελτίωση της αξιολόγησης των διαδικασιών, ο κύκλος ζωής των προϊόντων και ο σχεδιασμός τους, η δέσμευση για ανακύκλωση στα πλαίσια ενός αειφορικού περιβάλλοντος και η παροχή εκπαίδευσης και η ενθάρρυνση για χρήση του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης .

Τα βασικά στάδια της ανάπτυξης ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης συνίστανται στη δημιουργία μιας περιβαλλοντικής πολιτικής, τη θεσμοθέτηση αντικειμενικών σκοπών και στόχων, την εφαρμογή ενός προγράμματος



για καταγραφή της αποτελεσματικότητας, την επιθεώρηση και την αξιολόγηση του συστήματος και βελτίωση της συνολικής περιβαλλοντικής επίδοσης. Τα στάδια αυτά αποτελούν τον κύκλο του Deming και περιγράφονται αναλυτικά στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Πέντε βασικά στάδια εφαρμογής των Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

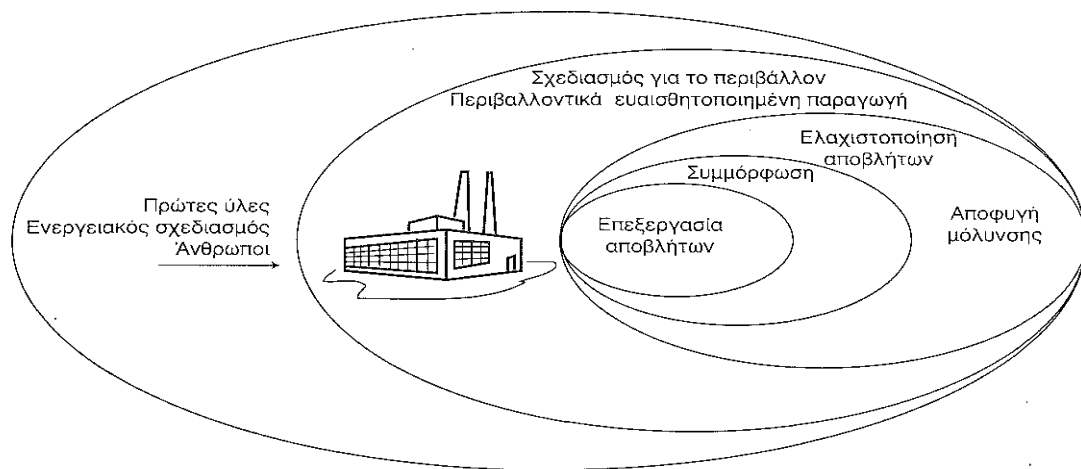
<b>1. Δέσμευση και Πολιτική</b>	Τα ανώτερα διευθυντικά στελέχη δεσμεύονται να εφαρμόσουν ένα σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης ώστε να αποφεύγεται η ρύπανση/μόλυνση και θεσμοθετείται η πολιτική, η οποία είναι διαθέσιμη σε οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο. Επίσης καταβάλλεται προσπάθεια ώστε η πολιτική αυτή να υιοθετηθεί και από τους υπόλοιπους εργαζόμενους.
<b>2. Σχεδιασμός</b>	Περιλαμβάνει τη δημιουργία μιας διατμηματικής ομάδας η οποία εξετάζει τον αντίκτυπο των δραστηριοτήτων, και των παραγόμενων προϊόντων στο περιβάλλον. Ακόμη γίνεται σύγκριση με τα ισχύοντα νομοθετικά πρότυπα.
<b>3. Εφαρμογή</b>	Αυτό το στάδιο περιλαμβάνει την ανεύρεση των πόρων και τη συγκεκριμενοποίηση των μηχανισμών για την επίτευξη των αντικειμενικών σκοπών και στόχων καθώς και την αναγνώριση των δραστηριοτήτων και των επεξεργασιών που έχουν αντίκτυπο στο περιβάλλον. Επίσης καθιερώνονται κι εφαρμόζονται οι διαδικασίες εκπαίδευσης και επιμόρφωσης.
<b>4. Καταμέτρηση &amp; Εκτίμηση</b>	Καταγράφεται και αξιολογείται η επίδοση της εταιρείας ως προς το περιβάλλον (περιβαλλοντικοί στόχοι), με βάση τους αντικειμενικούς σκοπούς και στόχους και γίνεται έλεγχος του Σ.Π.Δ.
<b>5. Ανασκόπηση &amp; Βελτίωση</b>	Σ' αυτό το στάδιο αναπτύσσονται οι διαδικασίες και καταβάλλεται προσπάθεια για συνεχή βελτίωση του Σ.Π.Δ. Επίσης συγκρίνονται τα αποτελέσματα με τους αντικειμενικούς σκοπούς και στόχους και αναλύονται οι δυνατότητες για περαιτέρω βελτίωση.

Πηγή : Αραβαντογιάννης, Ευστρατιάδης, Μπουντουρόπουλος 2000

Στο ερώτημα γιατί είναι απαραίτητη η εφαρμογή ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης υπάρχουν πολλές απαντήσεις. Οι επιστήμονες άρχισαν να συνειδητοποιούν την ύπαρξη των περιβαλλοντικών προβλημάτων στη δεκαετία του 1970. Σταδιακά ο αριθμός των οικολογικών καταστροφών αυξανόταν, όπως επίσης και ο απαιτούμενος αριθμός των διορθωτικών ενεργειών. Το 1992 στη συνδιάσκεψη του Ρίο με θέμα το περιβάλλον έγινε σαφές ότι είναι απαραίτητη η δημιουργία ενός συστήματος που θα εφαρμόζεται και θα λειτουργεί προς όφελος των επιχειρήσεων που υιοθετούν την αειφορική ανάπτυξη. Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται σχηματικά η αλληλουχία και η σύνδεση των σημαντικότερων στοιχείων ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Η ορθή τήρηση των κανονισμών είναι φυσικό αποτέλεσμα μιας υπεύθυνης διευθυντικής στρατηγικής, που διέπεται από την επίγνωση, την ευαισθησία, την ετοιμότητα και τη μεγαλύτερη δυνατή αξιοπιστία και συνέπεια όσον αφορά την εκπλήρωση των αντικειμενικών

σκοπών που άπτονται του περιβάλλοντος. Η εγκατάσταση μιας περιβαλλοντικής στρατηγικής, στα πλαίσια ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης απαιτεί την ύπαρξη προληπτικών ενεργειών διαχείρισης, που βοηθούν την αειφόρο ανάπτυξη και συνεισφέρουν στην ανεύρεση κοινά αποδεκτών λύσεων για τα συχνά αντικρουόμενα συμφέροντα των μεγαλομετόχων.

Πίνακας 2. Η λειτουργία του Συστήματος της Περιβαλλοντικής Διαχείρισης



Πηγή : Αραβαντογιάννης, Ευστρατιάδης, Μπουντουρόπουλος 2000

Στα πλεονεκτήματα που παρέχει η εφαρμογή ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης περιλαμβάνεται το μειωμένο λειτουργικό κόστος όσον αφορά την πρόληψη ατυχημάτων και την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων και η βελτιωμένη οικονομική επίδοση. Επίσης η συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία οδηγεί στην αποφυγή προστίμων. Ένα επιπλέον όφελος το οποίο ανέδειξαν οι έρευνες καταναλωτών που διενεργήθηκαν είναι η βελτίωση της γνώμης των καταναλωτών για τις εταιρίες που εφαρμόζουν Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Για τις εταιρίες αυτές διαμορφώθηκαν βελτιωμένες κοινωνικές και πελατειακές σχέσεις, ευκαιρίες για την απόκτηση νέων πελατών και δυνατότητα διείσδυσης σε νέες αγορές. Τέλος με την εφαρμογή Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης αναβαθμίζεται η επίδοση της ίδιας της εταιρίας αναφορικά με την

προστασία του περιβάλλοντος. (Αραβαντογιάννης, Ευστρατιάδης, Μπουντουρόπουλος 2000)

### **3.2. Πρότυπα Πιστοποίησης Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης**

Τόσο τα συνεχώς αυξανόμενα περιβαλλοντικά προβλήματα όσο και ευαισθητοποίηση των καταναλωτών οδήγησαν στην εισαγωγή μιας νέας προσέγγισης στην θέσπιση κανόνων και στην διαχείριση των επιπτώσεων στο περιβάλλον λόγω των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Τα τελευταία χρόνια έχουν παρουσιαστεί τα εξής πρότυπα πιστοποίησης Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, το ISO 14000 και το EMAS από τον Διεθνή Οργανισμό Πιστοποίησης (International Standardisation Organisation) και από την Ε.Ε. Και τα δύο αυτά συστήματα αποτελούν διοικητικά εργαλεία για την οργάνωση και τις διεργασίες της εταιρείας όσον αφορά τα περιβαλλοντικά θέματα. ( Evangelinos and Blaza 1999)

Οι επιχειρήσεις που αποφασίζουν την εφαρμογή κάποιου προτύπου θα πρέπει αρχικώς να εκτιμήσουν τις αλλαγές που θα επιφέρει το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης στη δομή τους και την ικανότητα τους να παρέχουν την απαιτούμενη γνώση για να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις τρίτων φορέων. Η διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων άλλαξε δραστικά την επικρατούσα νοοτροπία από επίσημη συμμόρφωση σε επιταγές που αποσκοπούσαν στη γενική επίβλεψη των λειτουργιών του εργοστασίου, σε εθελοντική επίτευξη των περιβαλλοντικών σκοπών και στόχων που υπερβαίνουν τις συμβατικές από τους νόμους υποχρεώσεις των επιχειρήσεων.

#### **3.2.1. Ευρωπαϊκό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου ( EMAS)**

Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου (Eco - Management and Auditing Scheme, EMAS) επιτρέπει την εκούσια συμμετοχή των επιχειρήσεων και οργανισμών, για την αξιολόγηση και τη βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης των οργανισμών και την παροχή σχετικών πληροφοριών

στο κοινό και οποιονδήποτε άλλο ενδιαφερόμενο. Πρόκειται ουσιαστικά για ένα μέτρο προώθησης της ευρωπαϊκής πολιτικής για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη (sustainability) που θεσπίστηκε αρχικά το 1993, το οποίο δεν στηρίζεται στην τιμωρία των παραβατών αλλά αποσκοπεί στην εκούσια συμμετοχή των επιχειρήσεων του βιομηχανικού τομέα, αρχικά, και στην επιβράβευση των περιβαλλοντικών τους επιδόσεων χωρίς να τις απαλλάσσει από τις σχετικές υποχρεώσεις των κοινοτικών κανόνων και οδηγιών και των εθνικών νομοθεσιών.

Σύμφωνα με τον κανονισμό που εξέδωσε το Ευρωπαϊκό κοινοβούλιο και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, σκοπός του EMAS είναι η προώθηση της συνεχούς βελτίωσης των περιβαλλοντικών επιδόσεων των οργανισμών με:

- κατάρτιση και εφαρμογή συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης από τους οργανισμούς,
- συστηματική, αντικειμενική και περιοδική αξιολόγηση των επιδόσεων των συστημάτων αυτών,
- ενημέρωση ως προς τις περιβαλλοντικές επιδόσεις και ανοικτό διάλογο με το κοινό και τους ενδιαφερόμενους,
- ενεργό συμμετοχή των εργαζομένων στον οργανισμό, καθώς και κατάλληλη εκπαίδευση και διαρκή επιμόρφωση οι οποίες διευκολύνουν τη δραστήρια συνεργασία στα καθήκοντα ως την κατάρτιση και εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. (Σαρτζετάκης 2007)

### **3.2.2. Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO)**

Στα πολλά ερωτήματα που πηγάζουν από το παγκόσμιο ενδιαφέρον για το περιβάλλον παρέχονται απαντήσεις από έναν διεθνή οργανισμό με πείρα στις σχέσεις με τη διεθνή εμπορική κοινότητα, μια κοινότητα που εκτιμά τη λεπτή ισορροπία μεταξύ των απαιτήσεων του αυξημένου ανταγωνισμού της διεθνούς αγοράς και των περιορισμών που προκύπτουν από τις διεθνείς και εθνικές περιβαλλοντικές συμφωνίες. Ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (International Organisation for Standardisation, ISO) σχετικά πρόσφατα (1996) εξέδωσε τη σειρά προτύπων για την περιβαλλοντική διαχείριση, γνωστή και ως ISO 14000, που αναμένεται να αποτελέσει το διεθνές πρότυπο για μια ενιαία περιβαλλοντική διαχείριση.

Η εισαγωγή των νέων διεθνών προτύπων, γνωστών ως σειρά ISO 14000, που αναφέρονται στην προστασία του περιβάλλοντος ήταν επίκαιρη γιατί προσφέρουν ένα μέσο αντιμετώπισης ιδιαίτερα περίπλοκων και αντιφατικών θεμάτων. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Τυποποίησης (International Organisation for Standardisation) απαρτίζεται από περισσότερες από 130 χώρες μέλη και ο βασικός του σκοπός είναι η εναρμόνιση των ήδη υπαρχόντων εθνικών προτύπων. Ο ίδιος οργανισμός (ISO) έχει ήδη εισάγει και τη σειρά των προτύπων ISO 9000 που καθιερώθηκαν ως τα παγκόσμια πρότυπα για τη διασφάλιση της ποιότητας. Το ISO 9000 αν και είναι μια σειρά εθελοντικών προτύπων στηρίχθηκε αρχικά από ευρωπαϊκές κυρίως εταιρείες, και έγινε η προϋπόθεση για τις πολυεθνικές εταιρείες που επιθυμούσαν να επεκτείνουν τις επιχειρήσεις τους στην ευρωπαϊκή αγορά. Αργότερα το ISO 9000 υιοθετήθηκε από όλες τις επιχειρήσεις και πλέον αποτελεί την κύρια συνιστώσα σε παγκόσμιο επίπεδο. Κάτι αντίστοιχο ισχύει και για το περιβαλλοντικό πρότυπο ISO 14000 έτσι ώστε οι περισσότερες εταιρείες που αναπτύσσουν τις επιχειρήσεις τους και σε άλλες χώρες θα απαιτούν από τους προμηθευτές τους να πιστοποιούνται. Γενικά ενδείκνυται η υιοθέτηση ενός συνόλου προτύπων με διεθνή εμβέλεια και αποδοχή που να αναφέρονται στην προστασία του περιβάλλοντος. (Αραβαντογιάννης, Ευστρατιάδης, Μπουντουρόπουλος 2000)

Οι κύριες διατάξεις του ISO 14000 είναι διατυπωμένες με γενικό τρόπο, ώστε να καλύπτουν ένα ευρύτατο φάσμα επιχειρήσεων και οργανισμών, ασχέτου γεωγραφικής τοποθέτησης και κοινωνικοοικονομικών συνθηκών. Οι οδηγίες καθορίζουν τις διάφορες διαδικασίες που θα πρέπει να εφαρμοσθούν μέσω του συστήματος, ώστε η επιχείρηση να επιτύχει την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων που συνεπάγεται η λειτουργία της στο περιβάλλον. Παρόλα ταύτα, αναγνωρίζοντας τις ιδιαιτερότητες της κάθε περίπτωσης, το πρότυπο δε θέτει συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους μείωσης ρύπων ή άλλων παραμέτρων, παρά μόνον απαιτεί ως ελάχιστο στόχο την πλήρη συμμόρφωση με την εκάστοτε περιβαλλοντική νομοθεσία.

Οι κύριες απαιτήσεις που θέτει το πρότυπο ISO 14001 παρατίθενται συνοπτικά παρακάτω:

- Η αναγνώριση και η εκτίμηση του αντίκτυπου που έχουν οι διάφορες λειτουργίες της επιχείρησης στο περιβάλλον και η επανάληψη των εκτιμήσεων αυτών σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Ο καθορισμός συγκεκριμένων «περιβαλλοντικών στόχων» για τις δραστηριότητες στις οποίες έχει εκτιμηθεί ότι δύναται ή έχουν πιθανό περιβαλλοντικό αντίκτυπο, λαμβάνοντας όμως πάντα υπόψη τους περιορισμούς του κόστους και της υπάρχουσας τεχνολογίας.
- Η διασφάλιση της συμμόρφωσης με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία, ασχέτως του κόστους αυτή τη φορά.
- Η συνεχής αναθεώρηση των διαδικασιών αλλά και η βελτίωση των επιδόσεων όπου αυτό είναι δυνατό.
- Η γραπτή καταγραφή των πολιτικών για το περιβάλλον, οι οποίες θα πρέπει να είναι και ελεύθερα διαθέσιμες στο κοινωνικό σύνολο.

#### **4. ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ**

Το κόστος ή το κέρδος από τις εκροές στο περιβάλλον είναι στοιχεία, τα οποία δεν αντανακλώνται ακόμη πλήρως στην πραγματική ή προβλέψιμη μελλοντική αγορά. Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον αποτελούν εξωτερικό κόστος, που αντιπροσωπεύει ελλειπείς ή χαμένες αγορές, δηλαδή μία αποτυχία της αγοράς. Η ύπαρξη δυσλειτουργίας της αγοράς μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός, ότι για ορισμένες κατηγορίες αγαθών απλώς δεν υπάρχουν αγορές. Είναι γεγονός, ότι τα περισσότερα περιβαλλοντικά αγαθά δεν αγοράζονται. Δεν μπορούμε να αγοράσουμε τον καθαρό αέρα, τα θαλασσινά τοπία ή τη δυνατότητα των τροπικών δασών να διασπούν το διοξείδιο του άνθρακα.

Οι περισσότερες ουσιαστικές αλλαγές στην παγκόσμια πολιτική, όσον αφορά την προστασία του περιβάλλοντος, δημιουργούν αντιπαράθεση συμφερόντων. Οι πρακτικές πολιτικές απαντήσεις απαιτούν συγκρίσεις κόστους και οφέλους αλλά κάτι τέτοιο απαιτεί να αποδοθεί αξία σε αγαθά που δεν διαπραγματεύονται σε αγορές. Επομένως πρέπει να δημιουργήσουμε τη μεθοδολογία με την οποία θα

αξιολογήσουμε τον περιβαλλοντικό πλούτο και τις συνέπειες της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος λόγω της μόλυνσης. Για να λάβουμε αποφάσεις για ζητήματα που επηρεάζουν το περιβάλλον θα πρέπει επίσης να αναζητήσουμε το οικονομικό κόστος οποιασδήποτε δυνατής αλλαγής. Αμέσως ή εμμέσως θα πρέπει να μεταφέρουμε όλες τις αξίες σε μία μονοδιάστατη αξία, για παράδειγμα τη νομισματική, ώστε να μπορέσουμε να τις συγκρίνουμε. Ίσως πολλοί θεωρούν ότι ο περιβαλλοντικός πλούτος δεν είναι δυνατόν να αποτιμηθεί, αλλά μία τέτοια προσέγγιση δε βοηθά την χάραξη πολιτικής.

Από τη στιγμή που το οικονομικό και κοινωνικό κόστος και όφελος εκφράζονται σε νομισματικές μονάδες, είναι δυνατή η αξιολόγηση των προγραμμάτων με βάση το κοινωνικό κέρδος. Βέβαια για μεγάλο χρονικό διάστημα επικρατούσε ευρέως η άποψη, ότι είναι πολύ δύσκολο και συχνά αδύνατο να αποδώσουμε εμπειρικά τιμή σε θέματα όπως η ρύπανση των υδάτων και του αέρα. Ωστόσο, χάρη στην πρόοδο των οικονομικών, πολλά αγαθά και υπηρεσίες που στο παρελθόν ανήκαν στην κατηγορία των άυλων, θεωρούνται πλέον μετρήσιμα. Ο κρίσιμος ρόλος που παίζει η περιβαλλοντική αποτίμηση είναι ότι, εξασφαλίζοντας την προώθηση του περιβάλλοντος και αποκαλύπτοντας την πραγματική αξία των υπηρεσιών του, προάγει την βιώσιμη ανάπτυξη.

Σημαντικό ρόλο στην ενσωμάτωση στο κόστος παραγωγής της περιβαλλοντικής αποτίμησης παίζει η περιβαλλοντική κοστολόγηση. Η περιβαλλοντική κοστολόγηση σε επίπεδο επιχείρησης αποτελεί το τμήμα της χρηματοοικονομικής λογιστικής που επιτρέπει την αποτίμηση, συγκέντρωση και καταγραφή των επιπτώσεων της συνολικής λειτουργίας της επιχείρησης στους φυσικούς πόρους που αυτή χρησιμοποιεί και στην έκδοση σχετικών περιβαλλοντικών καταστάσεων προς χρήση από τους εξωτερικούς ενδιαφερομένους σε κάλυψη, ή και σε υπέρβαση, των σχετικών νομοθετικών απαιτήσεων. Ενώ ταυτόχρονα αποτελεί το τμήμα της διοικητικής λογιστικής που ασχολείται με τον σχεδιασμό, την αξιολόγηση, τα κόστη, την μέτρηση και τον έλεγχο των περιβαλλοντικών επιδόσεων που οι διάφορες εγκαταστάσεις, τμήματα, προϊόντα ή άλλες υποδιαιρέσεις της σωρρεύουν στην επιχείρηση. (ACCA 1995).

Όλες οι πληροφορίες που προκύπτουν είτε από τις οικονομικές αναλύσεις είτε από την διοικητική λογιστική χρησιμοποιούνται για το σχεδιασμό, την αξιολόγηση και τον έλεγχο των δραστηριοτήτων της επιχείρησης. Οι πρακτικές και τα συστήματα της οικονομικής ανάλυσης διαφέρουν ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησης που εξυπηρετούν. Όπως η οικονομική ανάλυση αναφέρεται στην χρήση ενός μεγάλου εύρους δεδομένων της επιχειρηματικής επίδοσης, απόδοσης και εξόδων, από τους διευθυντές της επιχείρησης, για την λήψη αποφάσεων, η περιβαλλοντική κοστολόγηση αναφέρεται στη χρήση των δεδομένων των περιβαλλοντικών εξόδων και περιβαλλοντικής επίδοσης σε επιχειρηματικές αποφάσεις και λειτουργίες.

Η περιβαλλοντική κοστολόγηση δεν είναι ένα απλό θέμα με το οποίο θα ασχολούνται μόνο λογιστές, αντίθετα οποιαδήποτε πληροφορία προκύπτει από την περιβαλλοντική κοστολόγηση πρέπει να θεωρείται βασικό στοιχείο για τις αποφάσεις και κατευθύνσεις μιας επιχείρησης. Οι πληροφορίες της περιβαλλοντικής κοστολόγησης είναι ένα πολύτιμο εργαλείο για τους σχεδιαστές προϊόντων, τους οικονομικούς αναλυτές, και τους μάνατζερ των εγκαταστάσεων της επιχείρησης.

Η έννοια της περιβαλλοντικής κοστολόγησης, είναι μεγαλύτερη από μια απλή εκτίμηση ή υπολογισμό των περιβαλλοντικών ωφελειών και εξόδων. Είναι ο υπολογισμός οποιονδήποτε εξόδων και ωφελειών που προκύπτουν από αλλαγές σε προϊόντα ή μεθόδους παραγωγής μιας επιχείρησης., όπου με την αλλαγή αυτή συνεπάγεται και αλλαγή στην επίδραση της επιχείρησης στο περιβάλλον.

Η περιβαλλοντική κοστολόγηση μπορεί να θεωρηθεί και ως «βελτιωμένη» κοστολόγηση γιατί αποφέρει πληροφορίες που βοηθούν στη διόρθωση προϋπαρχόντων ανακρίβειών. Αν εξετάσουμε για παράδειγμα, την χρήση ενός πόρου που είναι τοξικός, θα διαπιστώσουμε ότι θα ήταν τελείως ανακριβές να δούμε το συνολικό κόστος του συγκεκριμένου πόρου ως ίσο μόνο με το καθαρό κόστος προμήθειας του πόρου. Η περιβαλλοντική κοστολόγηση παρέχει καλύτερες πληροφορίες προσθέτοντας στο κόστος προμήθειας αυτού του πόρου και το αναμενόμενο κόστος των περιβαλλοντικών κινδύνων και κινδύνων για το εργατικό δυναμικό.



Με την περιβαλλοντική κοστολόγηση οι επιχειρήσεις μπορούν να προσδιορίσουν και να μετρήσουν καλύτερα επενδύσεις και έξοδα που σχετίζονται με δραστηριότητες προστασίας του περιβάλλοντος και να βελτιώσουν έτσι την αποτελεσματικότητα αυτών των δραστηριοτήτων και να ανακαλύψουν τα πιθανά οφέλη αυτών των επενδύσεων και των εξόδων. Επίσης, η περιβαλλοντική κοστολόγηση βοηθά τις επιχειρήσεις να ενισχύσουν την εμπιστοσύνη και την προτίμηση των καταναλωτών και είναι αυτονόητα τα οφέλη που προέρχονται από αυτό σε ένα πολύ ανταγωνιστικό επιχειρηματικό κόσμο.

Οι πληροφορίες που προκύπτουν από την περιβαλλοντική κοστολόγηση είναι πολύ σημαντικές γιατί μειώνουν την αβεβαιότητα για κάποια μελλοντικά έξοδα ή οφέλη που μπορεί να προκύψουν και κατά συνέπεια μειώνουν και το ρίσκο στις αποφάσεις που πρέπει να πάρει μια επιχείρηση. Επιπλέον οι πληροφορίες που είναι πιο αναλυτικές και λεπτομερείς είναι πιο χρήσιμες σε μια επιχείρηση. Για παράδειγμα δεδομένα που αφορούν απόβλητα που παράγονται από κάθε μια γραμμή παραγωγής ή μέθοδο παραγωγής είναι καλύτερα από δεδομένα που αφορούν τα απόβλητα που παράγονται συνολικά από όλο το εργοστάσιο.

Σήμερα ένας συνεχώς αυξανόμενος αριθμός επιχειρήσεων συμμετέχει στην εφαρμογή κάποιου Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης που περιλαμβάνει την οργανωτική διάρθρωση, τις προγραμματικές δραστηριότητες, τις υπευθυνότητες, τις πρακτικές, τις διαδικασίες, τις λειτουργίες και τους απαιτούμενους πόρους για την εξέλιξη, την εφαρμογή, την επίτευξη, την επιθεώρηση και την διατήρηση της περιβαλλοντικής πολιτικής της επιχείρησης. Η περιβαλλοντική κοστολόγηση αποτελεί ένα εργαλείο το οποίο συμπληρώνει και υποβοηθάει την περιβαλλοντική διαχείριση.

Τέλος, θα λέγαμε ότι η περιβαλλοντική κοστολόγηση σκοπεύει στο να επιτύχει αειφόρο ανάπτυξη, να διατηρήσει ευνοϊκές σχέσεις μεταξύ των επιχειρήσεων και των καταναλωτών, και να επιδιώξει την εφαρμογή αποτελεσματικών και λειτουργικών μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος. Η περιβαλλοντική κοστολόγηση επιτρέπει σε μια επιχείρηση να προσδιορίσει τα έξοδα της προστασίας του περιβάλλοντος μέσα στα πλαίσια της φυσιολογικής ροής της επιχειρηματικής δραστηριότητας να προσδιορίσει τα κέρδη από τέτοιες

δραστηριότητες να παρέχει την καλύτερη δυνατή μέθοδο του ποσοτικού προσδιορισμού σε χρηματικές ή φυσικές μονάδες και να υποστηρίζει την επικοινωνιακή πολιτική της επιχείρησης σε περιβαλλοντικά θέματα.

Η περιβαλλοντική κοστολόγηση αποτελείται από τα παρακάτω τρία δομικά στοιχεία τα οποία πέρα από τα έξοδα εμπεριέχουν και δύο ειδών από οφέλη που προκύπτουν από τα έξοδα που σχετίζονται με τις ενέργειες για την προστασία του περιβάλλοντος.

**1. Στα Έξοδα Περιβαλλοντικής Προστασίας** περιλαμβάνονται οι επενδύσεις και τα έξοδα που σχετίζονται με την πρόληψη, μείωση και/ ή την αποφυγή των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, απομάκρυνση μιας τέτοιας επίπτωσης, αποκατάσταση και άλλες δραστηριότητες που μετρώνται με χρηματικές μονάδες.

**2. Στα Οφέλη από την Προστασία του Περιβάλλοντος** περιλαμβάνονται τα οφέλη που προκύπτουν από την πρόληψη, μείωση και/ ή την αποφυγή της περιβαλλοντικής επίπτωσης, απομάκρυνση μιας τέτοιας επίπτωσης, αποκατάσταση και άλλες δραστηριότητες που μετρώνται σε φυσικές μονάδες.

**3. Στα Οικονομικά οφέλη που σχετίζονται με ενέργειες για την προστασία του περιβάλλοντος** περιλαμβάνονται τα κέρδη για την επιχείρηση ως αποτέλεσμα ανάληψης από την επιχείρηση ενεργειών για την προστασία του περιβάλλοντος, που μετρώνται σε χρηματικές μονάδες.

## **5. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΕΞΟΔΑ**

Σημαντικοί παράγοντες για την σωστή και αξιόπιστη εφαρμογή της περιβαλλοντικής κοστολόγησης σε μία επιχείρηση είναι τόσο ο ακριβής προσδιορισμός των περιβαλλοντικών εξόδων όσο και ο σωστός χειρισμός τους με βάση τις ιδιαιτερότητες της κάθε επιχείρησης.

## 5.1. Προσδιορισμός των περιβαλλοντικών εξόδων

Η ορολογία της περιβαλλοντικής κοστολόγησης χρησιμοποιεί όρους όπως πλήρης, ολικός, πραγματικός, κύκλος ζωής των προϊόντων για να δώσει έμφαση στην άποψη ότι οι παραδοσιακές μέχρι τώρα προσεγγίσεις ήταν ελλιπείς όσον αφορά τα όρια αντίληψης γιατί παραλείπανε σημαντικά περιβαλλοντικά έξοδα και πιθανά έσοδα.

Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τρόποι για την κατηγοριοποίηση των εξόδων. Τα λογιστικά συστήματα συνήθως ταξινομούν τα έξοδα ως :

- Έξοδα για άμεσα υλικά και εργασία
- Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα πχ λειτουργικά έξοδα εκτός των υλικών και του εργατικού δυναμικού
- Έξοδα Διάθεσης
- Έξοδα Διοίκησης
- Έξοδα Έρευνας και Ανάπτυξης.

Τα Περιβαλλοντικά έξοδα μπορούν να ταξινομηθούν σε καμία ή και σε όλες τις κατηγορίες ανάλογα κάθε φορά από την εταιρεία.

Στα περιβαλλοντικά έξοδα περιλαμβάνεται το κεφάλαιο που επενδύει μια επιχείρηση για αγαθά απόσβεσης για τον σκοπό της περιβαλλοντικής προστασίας. Αυτό το στοιχείο μας βοηθά να αποκτήσουμε πληροφορίες που αφορούν το κεφάλαιο που αρχικά επενδύθηκε για την προστασία του περιβάλλοντος σε σχέση με τα μακροπρόθεσμα οφέλη αυτών των ενεργειών. Τα έξοδα για αυτές τις ενέργειες είναι μέρος των συνολικών εξόδων της επιχείρησης.

Τα έξοδα που αφορούν την αγορά πρώτων υλών, κεφαλαιακών αγαθών, προμηθειών, και εργασίας, διευθύνονται από την οικονομική κοστολόγηση και τον προϋπολογισμό κεφαλαίου και συνήθως δεν θεωρούνται ως περιβαλλοντικά έξοδα..

Ωστόσο μειωμένη χρήση των πρώτων υλών, κεφαλαιακών αγαθών και προμηθειών και κατά συνέπεια παραγωγή λιγότερων αποβλήτων προτιμώνται από περιβαλλοντικής άποψης, γιατί μειώνουν τις δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις και την κατανάλωση των μη- ανανεώσιμων φυσικών πόρων. Είναι σημαντικό να

αναλυθούν σε συνιστώσες αυτά τα έξοδα και να εξετάζεται αν ανάλογα με τις επιχειρηματικές αποφάσεις αυτά θεωρούνται ως περιβαλλοντικά έξοδα ή όχι και οι αποφάσεις να μην παίρνονται μόνο με βάση το οικονομικό κριτήριο.

## **5.2. Κατηγορίες περιβαλλοντικών εξόδων**

Τα περιβαλλοντικά έξοδα ανάλογα με τον σκοπό για τον οποίο πραγματοποιούνται θα μπορούσαν να ταξινομηθούν στις παρακάτω κατηγορίες περιβαλλοντικών εξόδων.

### **1. Έξοδα στα όρια της περιοχής της επιχείρησης**

Αυτά τα έξοδα αντιστοιχούν σε ενέργειες μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που λαμβάνουν χώρα μέσα στα όρια της περιοχής της επιχείρησης εξαιτίας των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Ως περιοχή της επιχείρησης ορίζεται εκείνη στα όρια της οποίας η επιχείρηση μπορεί άμεσα να διαχειριστεί τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τα έξοδα αυτά διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες, έξοδα για την αποφυγή της τοπικής ρύπανσης, έξοδα για την παγκόσμια περιβαλλοντική προστασία, και έξοδα για ανακύκλωση των φυσικών πόρων που χρησιμοποιούνται σε όλα τα στάδια της παραγωγής και της ζωής των παραγόμενων προϊόντων.

#### **α) Έξοδα για την αποφυγή της τοπικής ρύπανσης**

Ρύπανση ορίζεται ως η δημιουργία επιπτώσεων από επιχειρηματικές ή άλλες δραστηριότητες οι οποίες βλάπτουν την δημόσια υγεία ή υποβαθμίζουν το φυσικό περιβάλλον.

Τα έξοδα για την προστασία του περιβάλλοντος είναι εκείνα τα έξοδα που σχετίζονται με την μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μιας επιχείρησης όπως έξοδα για «καθαρή» παραγωγή, ή έξοδα που προκύπτουν από την συμμόρφωση με το νομικό πλαίσιο ή έξοδα για εγκαταστάσεις ή εξοπλισμό μείωσης των ρύπων οι οποίες είναι τοποθετημένες στο τέλος της γραμμής παραγωγής. Περιλαμβάνονται έξοδα για αποφυγή μόλυνσης του αέρα ( σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο), αποφυγή μόλυνσης του νερού, αποφυγή μόλυνσης του εδάφους, αποφυγή ηχορύπανσης, αποφυγή κραδασμών του εδάφους, αποφυγή δυσάρεστων οσμών, αποφυγή βύθισης του εδάφους, αποφυγή άλλων μορφών μόλυνσης.

## β) Έξοδα για την παγκόσμια περιβαλλοντική προστασία

Αυτά είναι τα έξοδα που σχετίζονται με τις αρνητικές περιβαλλοντικές συνέπειες στο παγκόσμιο περιβάλλον ή σε ένα μεγάλο κομμάτι αυτού, το οποίο είναι αποτέλεσμα ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Περιλαμβάνονται έξοδα για αποφυγή φαινομένου του θερμοκηπίου, αύξησης της ενεργειακής αποδοτικότητας, αποφυγή μείωσης του όζοντος και άλλες δραστηριότητες προστασίας του παγκόσμιου περιβάλλοντος.

## γ) Έξοδα για ανακύκλωση των φυσικών πόρων

Έξοδα προκαλούνται στην επιχείρηση από την ανακύκλωση των φυσικών πόρων και την επαναχρησιμοποίηση αυτών των πόρων είτε είναι πολύτιμοι, είτε όχι. Σε αυτά περιλαμβάνονται έξοδα για την αποτελεσματική χρήση των φυσικών πόρων. Η κατανομή των εξόδων για το μετριασμό της ποσότητας των αποβλήτων που παράγονται στο στάδιο της παραγωγής και έξοδα για ανακύκλωση του νερού. Παραδείγματα τέτοιων εξόδων είναι η βελτίωση του βαθμού απόδοσης των φυσικών πόρων, λιγότερα απόβλητα φυσικών πόρων, διατήρηση του νερού και εκμετάλλευση του νερού της βροχής. Επιπλέον έξοδα για την ανακύκλωση των βιομηχανικών αποβλήτων και των δημοτικών/ κοινοτικών αποβλήτων.

Έξοδα για την διάθεση των βιομηχανικών αποβλήτων. Αυτά περιλαμβάνουν τα έξοδα για την ενδιάμεση και τελική διάθεση των αποβλήτων. Παραδείγματα τέτοιας διάθεσης περιλαμβάνουν την καύση τους, την αποξήρανση της λάσπης των αποβλήτων, και τη τοποθέτηση τους σε χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων. Τα έξοδα της διάθεσης των αποβλήτων δεν αφορούν την παρεμπόδιση δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων αλλά την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που έχουν ήδη συμβεί.

## 2. Έξοδα πριν και μετά την παραγωγική διαδικασία

Έξοδα που αφορούν τις δραστηριότητες της επιχείρησης πριν την παροχή αγαθών και υπηρεσιών στο κοινό, και έξοδα που αφορούν τις δραστηριότητες της επιχείρησης αφού τα προϊόντα και οι υπηρεσίες έχουν φύγει από την περιοχή της επιχείρησης. Αυτά τα έξοδα σχετίζονται με την διαχείριση των πρώτων υλών που

χρησιμοποιεί η επιχείρηση, την πώληση των προϊόντων της επιχείρησης, την κατανάλωση αυτών των προϊόντων και την διάθεση των συσκευασιών. Ένα παράδειγμα τέτοιου εξόδου είναι το κόστος για τη συλλογή, ανακύκλωση, ξαναπούλημα και κατάλληλη διάθεση των χρησιμοποιούμενων προϊόντων. Τα έξοδα αυτά αφορούν την ορθή λειτουργία των logistics και reverse logistics της επιχείρησης.

### 3. Διοικητικά έξοδα

Τα έξοδα αυτά ορίζονται ως τα έξοδα για τη διοίκηση / διαχείριση των ενεργειών για την προστασία του περιβάλλοντος και τα οποία έμμεσα συνεισφέρουν στη περικοπή των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκαλούνται από τις επιχειρηματικές λειτουργίες και επίσης έξοδα για την εξωτερική επικοινωνία, όπως η δημοσιοποίηση περιβαλλοντικών πληροφοριών. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται έξοδα για την εφαρμογή / υλοποίηση ενός περιβαλλοντικού συστήματος διαχείρισης, την δημοσιοποίηση περιβαλλοντικών πληροφοριών και περιβαλλοντικής διαφήμισης, την εκπαίδευση των εργαζομένων σε περιβαλλοντικά θέματα.

### 4. Έξοδα έρευνας και ανάπτυξης για την περιβαλλοντική προστασία

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται έξοδα για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη προϊόντων τα οποία συνεισφέρουν στην περιβαλλοντική προστασία, για τον επανασχεδιασμό της παραγωγικής διαδικασίας έτσι ώστε να περιορίζονται οι δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις, για τον περιορισμό των δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο στάδιο της διανομής και πώλησης των προϊόντων.

### 5. Κοινωνικά έξοδα

Αυτά είναι έξοδα που σχετίζονται με τις κοινωνικές δραστηριότητες της επιχείρησης, αλλά δεν σχετίζονται άμεσα με τις επιχειρηματικές δραστηριότητες. Όπως είναι τα έξοδα για ενέργειες με στόχο την βελτίωση του περιβάλλοντος, περιλαμβανόμενου της διατήρησης της φύσης, αναδάσωση, διατήρηση και βελτίωση του τοπίου, στην γύρω περιοχή εκτός από την περιοχή της επιχείρησης. Επίσης έξοδα που σχετίζονται με τη δωρεά ή οικονομική υποστήριξη περιβαλλοντικών

ομάδων και οργανισμών, έξοδα που σχετίζονται με διαφορετικές κοινωνικές δραστηριότητες όπως η οικονομική υποστήριξη των προσπαθειών και ενεργειών της τοπική κοινότητας για την προστασία του περιβάλλοντος και ενημέρωση της τοπικής κοινωνίας για τις περιβαλλοντικές δραστηριότητες της επιχείρησης.

#### 6. Έξοδα για την αποκατάσταση του περιβάλλοντος.

Αυτά περιλαμβάνουν τα πιθανά έξοδα για την αποκατάσταση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης εξαιτίας των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Όπως έξοδα για την αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος και την επαναφορά του στην αρχική του κατάσταση. Οι ενέργειες αυτές αποτρέπουν και πιθανές μηνύσεις που αφορούν την υποβάθμιση του περιβάλλοντος από την εταιρεία και επίσης μειώνουν την πιθανότητα επιβολής προστίμων και ως εκ τούτου και τις ασφαλιστικές εισφορές για την κάλυψη της υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Τα έξοδα αυτά δεν βελτιώνουν την πρόληψη αλλά έχουν στόχο την αποκατάσταση των ζημιών που έχουν προκληθεί.

Είναι προς το συμφέρον της επιχείρησης να μην προκύπτουν τέτοιου είδους έξοδα περιβαλλοντικής αποκατάστασης. Τα έξοδα αυτά μπορούν να μειωθούν μέσω μιας σωστής εφαρμογής των ενεργειών για την περιβαλλοντική προστασία.

Πέρα από τα περιβαλλοντικά έξοδα τα οποία μπορούν ξεκάθαρα να ταξινομηθούν σε μία από τις από τις παραπάνω έξι κατηγορίες περιβαλλοντικών εξόδων, υπάρχουν και περιβαλλοντικά έξοδα τα οποία δεν είναι εμφανή, με αποτέλεσμα να συνυπολογίζονται στα γενικά έξοδα είτε γίνονται στο παρόν αλλά με σκοπό τον περιορισμό μελλοντικών εκροών.

Τα πιθανώς κρυμμένα έξοδα μπορεί να ξεχαστούν ή να παραμεληθούν από τους διευθυντές και διαχειριστές όταν η ανάλυση εστιάζεται στα έξοδα που αφορούν τη γραμμή παραγωγής, συστημάτων και εγκαταστάσεων. Τα συντονιστικά και εθελοντικά έξοδα παραδοσιακά οι επιχειρήσεις τα χειρίζοντουσαν σαν γενικά έξοδα, και δεν λάμβαναν την απαραίτητη προσοχή από τους αναλυτές και τους διευθυντές. Το μέγεθος αυτών των εξόδων είναι δύσκολο να προσδιοριστεί μιας και αναφέρονται ως γενικά έξοδα. Ενώ προπαρασκευαστικά έξοδα και τρέχοντα λειτουργικά έξοδα μπορεί να συγκαλύπτονται και να είναι αφανή από τις πρακτικές διοικητικής

λογιστικής και τα τελικά περιβαλλοντικά έξοδα μπορεί να μην παρακολουθούνται σωστά στα λογιστικά βιβλία. Τα έξοδα αυτά των τρεχόντων λειτουργιών της επιχείρησης χαρακτηρίζονται ως προοπτικά που σημαίνει ότι θα προκύψουν σε περισσότερο ή λιγότερο καθορισμένα χρονικά όρια στο μέλλον. Τέτοια παραδείγματα είναι τα έξοδα για την ασφαλή αποδιοργάνωση ενός εργαστηρίου που χρησιμοποιούσε επικίνδυνα χημικά ή ραδιενεργά υλικά, το κλείσιμο ενός χώρου υγειονομικής ταφής των απορριμμάτων, την αντικατάσταση μιας αποθηκευτικής δεξαμενής που χρησιμοποιούνταν για αποθήκευση πετρελαίου ή άλλων επικίνδυνων ουσιών και συμμόρφωση με κανονισμούς που δεν ισχύουν ακόμα αλλά έχουν προκηρυχθεί. Τέτοια τελικά περιβαλλοντικά έξοδα μπορεί να παραληφθούν αν δεν είναι κατάλληλα τεκμηριωμένα ή αθροισμένα σε λογιστικά συστήματα.

Τα έξοδα τα οποία μπορεί προκύψουν ή μη σε κάποια στιγμή στο μέλλον, ορίζονται ως πιθανά έξοδα, μπορούν να περιγραφούν καλύτερα με πιθανολογικούς όρους, την αναμενόμενη τους αξία, το εύρος τους, ή την πιθανότητα τους να ξεπεράσουν κάποιο χρηματικό όριο. Παραδείγματα τέτοιων εξόδων είναι αυτά που χρησιμοποιούνται για την αποκατάσταση και αποζημίωση των μελλοντικών αθέλητων διαρροών επικίνδυνων μολυντικών ουσιών στο περιβάλλον (πχ διαρροές πετρελαίου), ποινές και πρόστιμα για μελλοντικές παραβιάσεις κανονισμών, και μελλοντικά έξοδα εξαιτίας απρόσμενων συνεπειών των επιτρεπόμενων μέχρι τώρα ή σκόπιμων εκπομπών αερίων.

Κάποια περιβαλλοντικά έξοδα είναι πιο χειροπιαστά από κάποια άλλα γιατί επηρεάζουν υποκειμενικές (παρ' αυτά μετρήσιμες) αντιλήψεις του μανάτζμεντ, των πελατών, των εργαζομένων της επιχείρησης, των κοινοτήτων και των τοπικών αρχόντων. Αυτά τα έξοδα μπορεί να περιλαμβάνουν τα έξοδα των ετήσιων περιβαλλοντικών αναφορών και δραστηριότητες δημοσιών σχέσεων με την τοπική κοινωνία, έξοδα που προκαλούνται εθελοντικά από την επιχείρηση για περιβαλλοντικές δραστηριότητες ( πχ αναδασώσεις) και έξοδα που προκαλούνται από προγράμματα αναγνώρισης και βράβευσης επιχειρήσεων για την περιβαλλοντική τους δραστηριότητα. Τα έξοδα αυτά καθ' αυτά δεν είναι τόσο απροσδιόριστα και μη-χειροπιαστά όσο τα άμεσα οφέλη που είναι αποτέλεσμα αυτών των εξόδων.



### 5.3. Χειρισμός και κατανομή περιβαλλοντικών εξόδων

Τα περιβαλλοντικά έξοδα που περιγράφηκαν παραπάνω αποτελούν ένα σημαντικό και συνεχώς αυξανόμενο μέρος των συνολικών εξόδων της επιχείρησης. Η αποκάλυψη και η αναγνώριση των περιβαλλοντικών εξόδων της επιχείρησης είναι πολύ σημαντική για την λήψη σωστών διοικητικών αποφάσεων. Επιτυγχάνοντας στόχους όπως η μείωση των περιβαλλοντικών εξόδων, η αύξηση των εσόδων/προσόδων και η βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης της επιχείρησης απαιτεί την προσοχή σε τρέχοντα, μελλοντικά και πιθανά περιβαλλοντικά έξοδα.

Ο τρόπος με τον οποίο η κάθε επιχείρηση καθορίζει ένα περιβαλλοντικό έξοδο, εξαρτάται από το πώς αυτή προτίθεται να χρησιμοποιήσει την πληροφορία (πχ κατανομή εξόδων, προϋπολογισμό κεφαλαιακής χρηματοδότησης, σχεδιασμό προϊόντων/ γραμμής παραγωγής, άλλες διοικητικές αποφάσεις) σε τι κλίμακα και όρια αντίληψης. Πέραν τούτου πολλές φορές μπορεί να μην είναι ξεκάθαρο αν ένα έξοδο είναι «περιβαλλοντικό» ή όχι. Κάποια έξοδα ανήκουν σε γκρίζες ζώνες ή μπορούν να ταξινομηθούν μόνο κατά το ήμισυ ως περιβαλλοντικά. Βέβαια το αν ένα έξοδο είναι πλήρως «περιβαλλοντικό» ή όχι δεν είναι τόσο σημαντικό, όσο ο στόχος να διασφαλίσουμε την δέουσα προσοχή στα σχετικά με το περιβάλλον έξοδα.

Τα έξοδα που προκαλούνται από την συμμόρφωση με τους περιβαλλοντικούς νόμους είναι ξεκάθαρα περιβαλλοντικά έξοδα. Έξοδα περιβαλλοντικής αποκατάστασης και αγορά εξοπλισμού ελέγχου/ πρόληψης της μόλυνσης και πρόστιμα μη-συμμόρφωσης με τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς είναι αδιαμφισβήτητα περιβαλλοντικά έξοδα. Άλλα έξοδα που αφορούν την περιβαλλοντική προστασία, είναι επίσης εμφανώς περιβαλλοντικά έξοδα ακόμα και αν δεν απαιτούνται ρητώς από κανονισμούς.

Ο στόχος της περιβαλλοντικής κοστολόγησης είναι να αυξήσει την έκταση και το βάθος των σχετικών πληροφοριών ώστε αυτές να είναι διαθέσιμες σε οποιονδήποτε τις χρειάζεται ή μπορεί να τις χρησιμοποιήσει.

Υπάρχουν όμως μερικά έξοδα που δεν μπορούν να χαρακτηριστούν ως περιβαλλοντικά και ανήκουν σε μια γκρίζα ζώνη. Για παράδειγμα πρέπει τα έξοδα για τον εξοπλισμό παραγωγής να θεωρούνται περιβαλλοντικά αν είναι «καθαρής

τεχνολογίας»; Είναι η αγορά μιας τουρμπίνας με αποδοτική και οικονομική χρήση ενέργειας ένα περιβαλλοντικό έξοδο; Πρέπει οι προσπάθειες να παρακολουθήσει η επιχείρηση τον χρόνο ζωής ενός προϊόντος, των πρώτων υλών και των προμηθειών με απογραφή να θεωρούνται περιβαλλοντικά έξοδα; Είναι επίσης δύσκολο να διακρίνει κανείς κάποια περιβαλλοντικά έξοδα από κάποια έξοδα σχετικά με την υγεία και την ασφάλεια ή από κάποια έξοδα διαχείρισης κινδύνου. Για να αντιμετωπίσουν τα έξοδα της γκρίζας ζώνης κάποιες επιχειρήσεις κάνουν τις ακόλουθες προσεγγίσεις.

- Μεταχειρίζονται συγκεκριμένα από τα παραπάνω έξοδα ως περιβαλλοντικά για ένα σκοπό αλλά όχι για κάποιον άλλο.
- Χειρίζονται ένα μέρος του κόστους ενός αντικειμένου ή δραστηριότητας ως περιβαλλοντικό.
- Χειρίζονται έξοδα ως περιβαλλοντικά για λογιστικούς σκοπούς όταν η επιχείρηση αποφασίσει ότι ένα έξοδο είναι περισσότερο από 50% περιβαλλοντικό.

Οι επιχειρήσεις μπορούν να ορίσουν τι θα αποτελεί περιβαλλοντικό κόστος και πώς να το ταξινομήσουν, βάσει των στόχων και των σκόπιμων χρήσεων της περιβαλλοντικής κοστολόγησης. Για παράδειγμα αν μια επιχείρηση θέλει να ενθαρρύνει την πρόληψη της μόλυνσης τότε μπορεί να διαχωρίσει μεταξύ των περιβαλλοντικών εξόδων πρόληψης και αποκατάστασης της μόλυνσης. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να γίνουν οι απαραίτητες συγκρίσεις και να οδηγηθεί η επιχείρηση στην διάθεση σημαντικών κεφαλαίων για την πρόληψη προς όφελος τόσο της επιχείρησης όσο και του περιβάλλοντος. Αλλά για την κοστολόγηση των προϊόντων τέτοια διάκριση μπορεί να μην είναι χρήσιμη γιατί και τα δυο είναι έξοδα της παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών.

Έλλειψη συμφωνίας ως προς το τι συνιστά περιβαλλοντικό κόστος αφαιρεί μία από τις σημαντικότερες χρησιμότητες της λογιστικής, την ομοιομορφία των εξαγομένων αποτελεσμάτων και κατ' επέκταση την δυνατότητα για διαχρονική ή διατμητική σύγκριση των περιβαλλοντικών επιδόσεων των επιχειρήσεων. Δεκάδες απόπειρες έχουν ολοκληρωθεί ή βρίσκονται σε εξέλιξη προς την κατεύθυνση της ομογενοποίησης του περιεχομένου του ορισμού της περιβαλλοντικής λογιστικής με

διάφορα κριτήρια χωρίς όμως καμία να έχει γίνει κοινά και απόλυτα αποδεκτή από τους ερευνητές.

Αν και η διαδικασία ταξινόμησης και κατανομής των «μερικών» περιβαλλοντικών εξόδων, τα οποία αναφέρονται και ως «σύνθεμα έξοδα», είναι πιο δύσκολη από την ταξινόμηση των άμεσα περιβαλλοντικών εξόδων, υπάρχει μία τεχνική προτεραιότητα με βάση την οποία μπορεί να γίνει η κατανομή τους.

Οπότε τα έξοδα που ταξινομούνται ως άμεσα έξοδα αθροίζονται σαν έξοδα περιβαλλοντικής διατήρησης, ενώ στην περίπτωση των σύνθετων εξόδων, η άθροιση διεξάγεται με βάση τις παρακάτω κανόνες κατανομής.

### 1. Λογική Κατανομή Εξόδων

Όταν το κόστος της περιβαλλοντικής διατήρησης δεν μπορεί να αναγνωρισθεί, το κόστος κατανέμεται αναλογικά, ανάλογα με την προτιθέμενη χρήση.

Περιπτώσεις εξόδων με βάση την Λογική κατανομή Εξόδων:

1) *Έξοδα Προσωπικού*: Λαμβάνεται υπόψη η περιγραφή της ακριβής δουλειάς και η σχέση της με τις δραστηριότητες για την προστασία του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, για προσωπικό που είναι υπεύθυνο για δύο διαφορετικές δουλειές, ένα ποσοστό των συνολικών ωρών εργασίας και το αντίστοιχο κόστος σε μια συγκεκριμένη περίοδο κατανέμεται ως περιβαλλοντικό κόστος.

2) *Απόσβεση*: Η αναλογία της αξίας αγοράς μιας συγκεκριμένης λειτουργίας ή μέρους των εγκαταστάσεων οι οποίες συνεισφέρουν στην περιβαλλοντική προστασία σε σχέση με την συνολική αξία των εγκαταστάσεων ή η αναλογία του χώρου που καταλαμβάνουν σε σχέση με τον χώρο της συνολικής εγκατάστασης της επιχείρησης κατανέμονται ως περιβαλλοντικό κόστος.

## 2. Κατανομή με βάση εύκολους κανόνες

Όταν η διαφορά δεν είναι τόσο ξεκάθαρη ή το κόστος δεν μπορεί να κατανεμηθεί λογικά, εύκολοι κανόνες εφαρμόζονται για να εξαχθεί ένα ποσοστό του συνολικού εξόδου και να κατανεμηθεί ως κόστος περιβαλλοντικής διατήρησης.

Περιπτώσεις Εξόδων με βάση εύκολους κανόνες:

1) Όταν το μεγαλύτερο μέρος ενός σύνθετου εξόδου αναγνωρίζεται ως περιβαλλοντικό έξοδο, τότε το συνολικό ποσό ταξινομείται ως περιβαλλοντικό κόστος.

2) Όταν το κόστος ξεκάθαρα αναπαριστά ένα μικρό μέρος του συνολικού περιβαλλοντικού κόστους τότε τα έξοδα αυτά υπολογίζονται ως μηδενικά.

3) Όταν τα έξοδα περιβαλλοντικής διατήρησης αποτελούν ένα ικανοποιητικό ποσοστό του συγκεκριμένου κόστους, για παράδειγμα ένα καθορισμένο σταθερό ποσοστό όπως 10% ή 50%, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ορίσει το μέρος του εξόδου το οποίο είναι περιβαλλοντικό έξοδο. Σε αυτή την περίπτωση η βάση και τα στάνταρ για την καθιέρωση τέτοιων ποσοστών πρέπει να τοποθετηθούν σε λίστα και να προκαθοριστούν με κριτήρια που θα εξυπηρετούν την κάθε επιχείρηση.

Γενικά έξοδα είναι οποιαδήποτε έξοδα τα οποία, σε ένα δεδομένο σύστημα αξιολόγησης εξόδων, δεν αποδίδονται εξολοκλήρου σε μια ξεχωριστή διαδικασία, συστήματος, προϊόντος ή εγκατάστασης αλλά εξυπηρετούν ταυτόχρονα πολλές λειτουργίες της επιχείρησης. Πολλά περιβαλλοντικά έξοδα συχνά μεταχειρίζονται ως γενικά έξοδα. Αν τα γενικά έξοδα κατανέμονται λανθασμένα, ένα προϊόν, μπορεί να κοστολογείται λάθος με αποτέλεσμα να επηρεάζεται και η τελική τιμή πώλησης του προϊόντος και το κέρδος της εταιρείας. Μερικά γενικά έξοδα μπορεί να μην αντικατοπτρίζονται καθόλου στο κόστος ενός προϊόντος και την τιμή. Οι διευθυντές δεν μπορούν να αντιληφθούν το πραγματικό κόστος της παραγωγής των προϊόντων και έτσι οι εσωτερικές οικονομικές αναφορές δεν παρέχουν αξιόπιστες πληροφορίες, μη δίνοντας τα κατάλληλα κίνητρα για να βρεθούν δημιουργικοί τρόποι μείωσης των εξόδων.

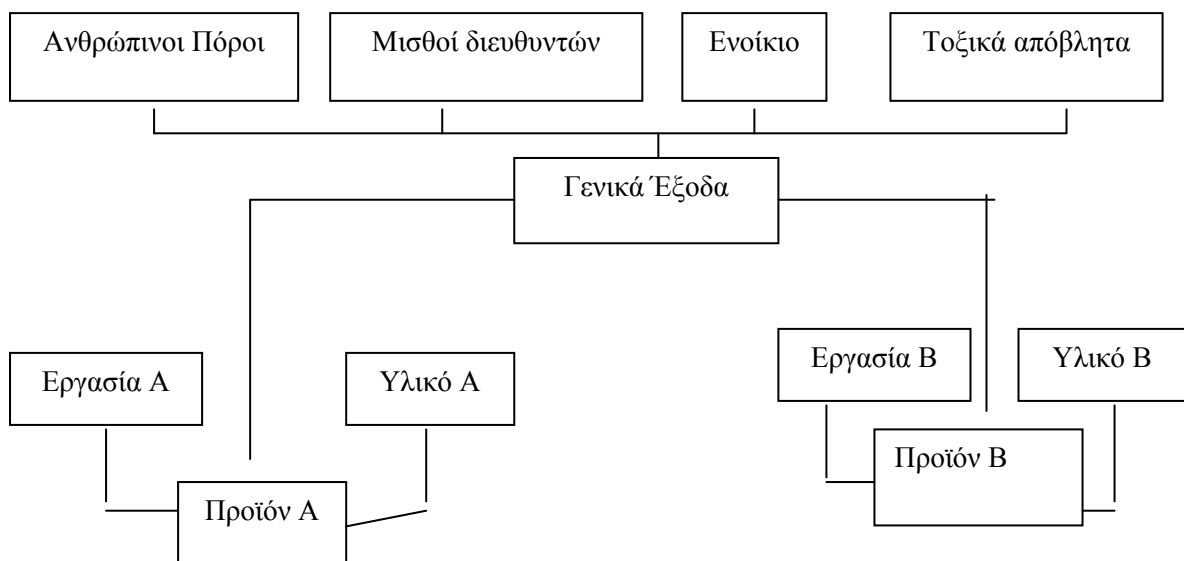
Διαχωρισμός των περιβαλλοντικών εξόδων από τα γενικά έξοδα στα οποία είναι συνήθως κρυμμένα, και η κατανομή τους στο κατάλληλο προϊόν, διαδικασία, σύστημα ή εγκατάσταση που ευθύνεται άμεσα, αποκαλύπτει αυτά τα έξοδα στους διευθυντές, αναλυτές κόστους, μηχανικούς, σχεδιαστές, και άλλους. Αυτό είναι πολύ σημαντικό όχι μόνο για τις επιχειρήσεις, να έχουν ακριβείς εκτιμήσεις, των εξόδων παραγωγής για διαφορετικές γραμμές παραγωγής και διαδικασιών, αλλά βοηθήσουν και τους μάνατζερ να εστιάσουν σε ενέργειες που μειώνουν τα έξοδα και μπορούν επίσης να βελτιώσουν την περιβαλλοντική ποιότητα.

#### Βήματα για την κατανομή των περιβαλλοντικών εξόδων

1. Καθορισμός κλίμακας και οπτικής γωνίας
2. Προσδιορισμός των περιβαλλοντικών εξόδων
3. Ποσοτικοποίηση αυτών των εξόδων
4. Κατανομή περιβαλλοντικών εξόδων στην υπεύθυνη διαδικασία, προϊόν, σύστημα, ή εγκατάσταση.

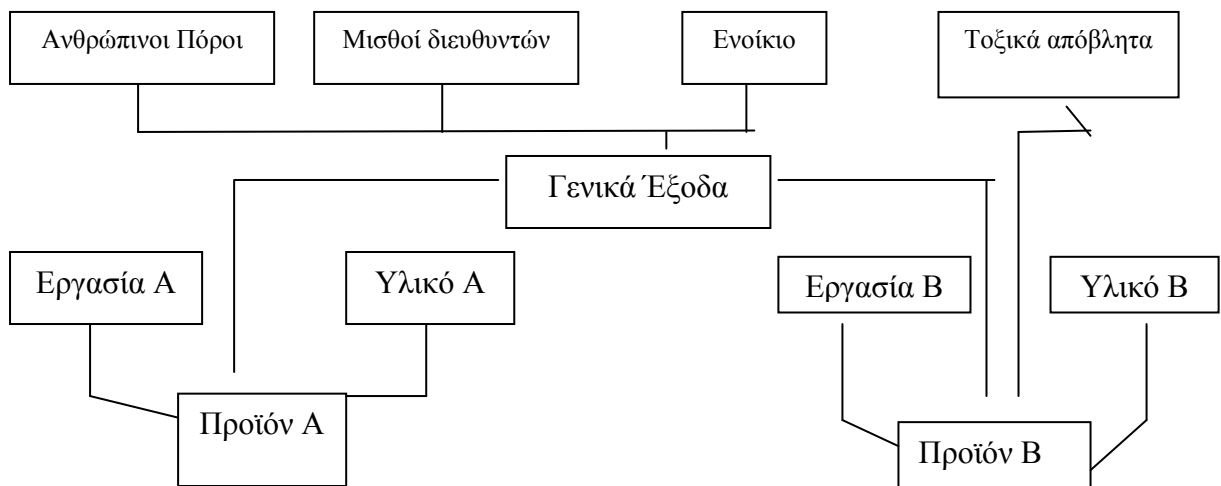
Για παράδειγμα. Το σχήμα 5.1 απεικονίζει ένα παραδοσιακό λογιστικό σύστημα το οποίο αθροίζει τα περιβαλλοντικά έξοδα και τα λοιπά έξοδα στα γενικά έξοδα. Στην συνέχεια τα γενικά έξοδα, ως σύνολο κατανέμονται στα προϊόντα σε σχέση με την κατανάλωση υλικών και ανθρώπινης εργασίας.

Σχήμα 5.1 Παραδοσιακό λογιστικό σύστημα με λανθασμένη κατανομή περιβαλλοντικών εξόδων



Ας υποθέσουμε ότι το προϊόν B είναι αποκλειστικά υπεύθυνο για τα έξοδα για τη διαχείριση των τοξικών αποβλήτων και το προϊόν A δεν δημιουργεί καθόλου τοξικά απόβλητα. Το κόστος για τη διαχείριση των αποβλήτων κατανέμεται και στα δύο προϊόντα επειδή συμπεριλαμβάνεται μαζί με τα υπόλοιπα στα γενικά έξοδα . Το αποτέλεσμα είναι η λανθασμένη κοστολόγηση της παραγωγής των προϊόντων A και B. (Rebecca Todd, 1992)

Σχήμα 5.2. Βελτιωμένο λογιστικό σύστημα με σωστή κατανομή περιβαλλοντικών εξόδων



Το σχήμα 5.2 περιγράφει ένα λογιστικό σύστημα που αποδίδει σωστά τα περιβαλλοντικά έξοδα που δημιουργούνται λόγω της παραγωγής του προϊόντος B στο προϊόν B. Εξαιρώντας τα περιβαλλοντικά έξοδα από τα γενικά έξοδα και αποδίδοντας τα άμεσα στο προϊόν, οι διευθυντές θα έχουν μια πιο καθαρή οπτική των πραγματικών εξόδων παραγωγής των προϊόντων A και B.

Ενεργώντας για την προστασία του περιβάλλοντος, μια επιχείρηση έχει πολλές επιλογές για δράση, από το να συμμορφώνεται απλώς με το νομικό πλαίσιο που υπάρχει μέχρι να αναλαμβάνει μια ουσιαστική δράση για να μειώσει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Ανάλογα με το περιεχόμενο των δραστηριοτήτων που αναλαμβάνει μια επιχείρηση προς σ' αυτή τη κατεύθυνση το προκαλούμενο περιβαλλοντικό κόστος διακυμαίνεται.

Προϋπόθεση για τη εφαρμογή της περιβαλλοντικής κοστολόγησης είναι ότι οι στόχοι της θα πρέπει να είναι ξεκάθαροι.. Είναι αναγκαίο να διασφαλίσουμε ότι οι στόχοι της περιβαλλοντικής κοστολόγησης, συμμορφώνονται με τις διαχειριστικές πολιτικές της επιχείρησης και στόχους, σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος.

Περίοδος εκπλήρωσης στόχου πρέπει να είναι η ίδια με την η περίοδος που καλύπτει η περιβαλλοντική αναφορά της επιχείρησης. Βασικά, οι πληροφορίες που αναφέρονται στις περιβαλλοντικές δραστηριότητες, στην περιβαλλοντική κοστολόγηση και την χρηματοοικονομική ανάλυση της επιχείρησης πρέπει να συντονίζονται έτσι ώστε να εναρμονίζονται με το οικονομικό έτος της επιχείρησης. Η περιβαλλοντική αναφορά θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με την συγκεντρωτική οικονομική αναφορά για να είναι πιο εύκολη η κατανόηση της σχέσης που υπάρχει μεταξύ των οικονομικών δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης και τα δεδομένα της περιβαλλοντικής κοστολόγησης.

Επιπλέον για να καθοριστεί η σπουδαιότητα των δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής προστασίας είναι να εξετάσουμε το μέγεθος της περιβαλλοντικής επίπτωσης μιας επιχείρησης με το ποσοστό των εξόδων για περιβαλλοντική προστασία. Για επιχειρήσεις που έχουν πολλά παραρτήματα θυγατρικά, χρήσιμες είναι περιβαλλοντικές αναφορές και για κάθε μια από αυτές ξεχωριστά γιατί αυτό θα δώσει ώθηση σε ενέργειες περιβαλλοντικής προστασίας για την τοπική κοινωνία.

## **6. ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΙ ΟΦΕΛΟΥΣ**

Οι ζημίες που αποφεύγονται λόγω της μείωσης της ρύπανσης συνιστούν το όφελος των περιβαλλοντικών ρυθμίσεων εκ μέρους της Πολιτείας. Εναλλακτικά, εφόσον τα οικο-νομούντα άτομα έχουν επίγνωση των αποτελεσμάτων της ρύπανσης, τα οφέλη σε χρηματικούς όρους από τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος μπορούν να προσδιοριστούν από τη διάθεση των ατόμων για πληρωμή για μια συγκεκριμένη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος ή, εναλλακτικά, από τη διάθεση των ατόμων να δεχθούν αποζημίωση για μια συγκεκριμένη χειροτέρευση της ποιότητας του περιβάλλοντος. Η καμπύλη ζήτησης παρουσιάζει τη διάθεση του ατόμου για πληρωμή για την ποσότητα ενός αγαθού που καταναλώνει. Επίσης, η

καμπύλη ζήτησης καταγράφει τη χρηματική αποζημίωση την οποία το άτομο αποδέχεται, προκειμένου να διατηρήσει τη χρησιμότητα του σταθερή, όταν η τιμή του αγαθού αυξάνεται, ή όταν η ποσότητα του αγαθού μειώνεται.

Η ποιότητα του περιβάλλοντος παρουσιάζει πολλά χαρακτηριστικά δημόσιου αγαθού ελεύθερης πρόσβασης, ώστε να είναι δύσκολο να λειτουργήσουν αγορές για την καλή ποιότητα της ατμόσφαιρας, των υδάτινων πόρων, κλπ. Καθώς τα αγαθά αυτά δεν διαπραγματεύονται σε αγορές, υπάρχει πρόβλημα μέτρησης της διάθεσης των ατόμων για πληρωμή ή για αποζημίωση. Τις τελευταίες δύο-τρεις δεκαετίες έχουν εντούτοις αναπτυχθεί αξιόλογοι μέθοδοι προσδιορισμού της ζήτησης αγαθών που δεν διατίθενται σε κάποια αγορά, όπως είναι η ποιότητα του περιβάλλοντος. Μια μεγάλη κατηγορία αυτών των τεχνικών βασίζεται σε πληροφορίες που παρέχουν οι αγορές άλλων αγαθών ή παραγωγικών συντελεστών, οι οποίες επηρεάζονται από την ποιότητα του περιβάλλοντος. Εάν, παραδείγματος χάριν, η βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος επηρεάζει την παραγωγικότητα ή το κόστος παραγωγής των επιχειρήσεων, οι επιδράσεις αυτές θα καταγράφονται μέσω του μηχανισμού της αγοράς ως αύξηση του επιπέδου παραγωγής ή ως μειώσεις των τιμών που πληρώνουν οι καταναλωτές. Η βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος μπορεί, επίσης, να οδηγήσει τα άτομα να μεταβάλουν τη ζήτηση τους για αγαθά για τα οποία η ποιότητα του περιβάλλοντος είναι συμπληρωματικό ή υποκατάστατο αγαθό.

Υπάρχουν όμως περιπτώσεις, όπως η διατήρηση της φυσικής ομορφιάς ενός τοπίου, κατά τις οποίες δεν μπορούν να αντληθούν πληροφορίες άμεσα ή έμμεσα από την αγορά. Σ' αυτές τις περιπτώσεις ακολουθείται η μέθοδος της εκμείωσης της διάθεσης των ατόμων για πληρωμή ή αποζημίωση για υποθετικές αλλαγές της ποιότητας του περιβάλλοντος μέσω ερωτηματολογίων ή παιγνίων. Κατά τη μέθοδο αυτή, συγκρίνεται συνήθως η διάθεση για πληρωμή ή αποζημίωση με προσφερόμενα χρηματικά ποσά ή αγαθά.

Πέραν, όμως, του οφέλους που προκύπτει από τη χρήση του φυσικού περιβάλλοντος, η οποία συνδέεται με τις καταναλωτικές και παραγωγικές δραστηριότητες των οικονομικών μονάδων, μπορεί να υπάρχει και όφελος από τη μη χρήση της φύσης. Τα άτομα μπορεί να απολαμβάνουν χρησιμότητα όταν γνωρίζουν ότι ένα στοιχείο της φύσης θα είναι διαθέσιμο για μελλοντική χρήση, η οποία δεν μπορεί να προσδιοριστεί σήμερα με βεβαιότητα. Το όφελος αυτό χαρακτηρίζεται ως



αξία διατήρησης της επιλογής (option value). Επίσης, τα άτομα μπορεί να απολαμβάνουν όφελος απλά από τη γνώση ότι ένας φυσικός πόρος θα υπάρχει και στο μέλλον. Το όφελος αυτό χαρακτηρίζεται ως αξία διατήρησης ή ύπαρξης (existence value). Τα οφέλη αυτά μπορούν να προσδιοριστούν μόνο μέσω ερωτηματολογίων ή παιγνίων που εκμαιεύουν τη διάθεση των ατόμων για πληρωμή. (Βλάχου 2001)

## **6.1 Ειδικοί μέθοδοι χρηματικής αποτίμησης του οφέλους από τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος**

Οι βελτιώσεις της ποιότητας του περιβάλλοντος δημιουργούν οφέλη σε διάφορους τομείς της οικονομίας. Οι μέθοδοι εκτίμησης του οφέλους που θα εξετάσουμε είναι οι εξής: (1) η ωφελμιστική τιμολόγηση (hedonic pricing), (2) το κόστος ταξιδιού, και (3) η αποτίμηση σε υποθετικές συνθήκες (contingent valuation).

### **6.1.1 Η ωφελμιστική τιμολόγηση (Hedonic pricing)**

Υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες οι καταναλωτές έχουν κάποιο βαθμό ελευθερίας να επιλέξουν το επίπεδο της περιβαλλοντικής ποιότητας, μέσω της επιλογής των ιδιωτικών αγαθών που αγοράζουν και καταναλώνουν. Όταν αυτού του είδους οι επιλογές είναι δυνατές, πληροφορίες για τη ζήτηση ποιότητας του περιβάλλοντος ενυπάρχουν στις τιμές και στην κατανάλωση των αγαθών που επηρεάζονται από την ποιότητα του περιβάλλοντος. Παράδειγμα αποτελεί η επιλογή κατοικίας. Οι τιμές των κατοικιών που βρίσκονται σε περιβαλλοντικά επιβαρημένες περιοχές είναι συνήθως χαμηλότερες των τιμών όμοιων κατοικιών που βρίσκονται σε περιβαλλοντικά καθαρότερες περιοχές. Ένα συμπέρασμα σχετικά με την ζήτηση για καθαρό περιβάλλον θα μπορούσε, λοιπόν, να εξαχθεί από τις διαφορετικές τιμές κατοικιών που παρατηρούνται στην αγορά κατοικιών λόγω διαφορών στην ποιότητα του περιβάλλοντος.

Σε πολλές περιπτώσεις οι διαφορές στην αξία ενός αγαθού μπορούν να επιμερισθούν σε διαφορές στα ποιοτικά χαρακτηριστικά του αγαθού. Μία μέθοδος μέτρησης της συμβολής των διαφόρων χαρακτηριστικών ενός αγαθού στην αξία του είναι η μέθοδος της ωφελμιστικής τιμολόγησης.

Η μέθοδος της ωφελμιστικής τιμολόγησης βασίζεται ουσιαστικά στην υπόθεση ότι οι καταναλωτές επιλέγουν τα αγαθά και τις υπηρεσίες που καταναλώνουν, λαμβάνοντας υπόψη και τις διαφορές στην ποιότητα του περιβάλλοντος που έχουν επιπτώσεις σ' αυτά τα αγαθά και τις υπηρεσίες. Τα αγαθά και οι υπηρεσίες θεωρούνται εν γένει ότι παρέχουν χρησιμότητα λόγω των συγκεκριμένων χαρακτηριστικών που τα διακρίνουν, όπως είναι το μέγεθος, η ποιότητα τους, η γειτνίαση, η προσπέλαση σε υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, εμπορικά κέντρα, η ποιότητα του περιβάλλοντος κλπ. Κατ' αυτή την έννοια, τα αγαθά θεωρούνται ως σύνολα ωφέλιμων χαρακτηριστικών.

Η μέθοδος της ωφελμιστικής τιμολόγησης έχει ως στόχο τον προσδιορισμό της πεπλεγμένης τιμής (implicit price) ενός ωφέλιμου χαρακτηριστικού, όπως είναι η ποιότητα του περιβάλλοντος, αξιοποιώντας τις αγοραίες τιμές των αγαθών. Υπό κατάλληλες συνθήκες, η πεπλεγμένη τιμή μπορεί να ερμηνευθεί ως η οριακή διάθεση των ατόμων για πληρωμή με σκοπό την περιβαλλοντική ποιότητα. Υπό άλλες συνθήκες, οι πεπλεγμένες τιμές μπορούν να βοηθήσουν στην εκτίμηση της συνάρτησης ζήτησης για περιβαλλοντική ποιότητα, με βάση την οποία μπορούμε στη συνέχεια να εκτιμήσουμε το όφελος από μεταβολές της περιβαλλοντικής ποιότητας. (Βλάχου 2001).

Χρησιμοποιώντας διάφορες οικονομετρικές τεχνικές, μπορεί θεωρητικά να προσδιοριστεί το ποσοστό της διαφοράς μεταξύ της αξίας διαφορετικών κατοικιών που μπορεί να αποδοθεί στις διαφορές στα επίπεδα ρύπανσης ή άλλων περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών, μεταβάλλοντας κάθε φορά το επίπεδο ενός ποιοτικού χαρακτηριστικού και διατηρώντας τα υπόλοιπα σταθερά. Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να εκτιμήσουμε την προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν για τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά. ( Gareth Edwards-Jones et al.2000). Η επιτυχία της χρήσης της μεθόδου της ωφελμιστικής τιμολόγησης εξαρτάται από την ακρίβεια

με την οποία μπορούμε να διαχωρίσουμε τα διαφορετικά χαρακτηριστικά και τις επιπτώσεις που έχουν οι διαφορές των χαρακτηριστικών αυτών στις τιμές.

### **6.1.2 Η μέθοδος του κόστους ταξιδιού**

Η μέθοδος του κόστους ταξιδιού προτάθηκε για πρώτη φορά το 1947 από τον Harold Hotelling και από τότε έχει γίνει η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη τεχνική στην περιβαλλοντική αξιολόγηση. Η μέθοδος επικεντρώνεται στα έξοδα που γίνονται από τα νοικοκυριά ή τα άτομα μεμονωμένα προκειμένου να μεταβούν σε μέρη αναψυχής, τα οποία και χρησιμοποιούνται ως μέσο μέτρησης της προθυμίας τους να πληρώσουν για μια δραστηριότητα αναψυχής.

Η μέθοδος του κόστους ταξιδιού χρησιμοποιείται εκτεταμένα για την εκτίμηση της ζήτησης φυσικών χώρων αναψυχής όπως είναι το δάσος, η θάλασσα, μια λίμνη, ένας ποταμός, κλπ. Το πρόβλημα της εκτίμησης της ζήτησης για φυσικούς χώρους αναψυχής θα ήταν απλό εάν επιβαλλόταν μια επιβάρυνση κατά την είσοδο (εισιτήριο) και εάν αυτή η επιβάρυνση μεταβαλλόταν διαχρονικά. Η συνήθης, όμως, πρακτική είναι να μην επιβάλλεται καθόλου επιβάρυνση ή να επιβάλλεται μια συμβολική επιβάρυνση. Εντούτοις, ακόμα και όταν δεν επιβάλλεται επιβάρυνση, ο φυσικός χώρος αναψυχής αποτιμάται θετικά από τους επισκέπτες, αφού υφίστανται ένα κόστος για να επισκεφθούν και να απολαύσουν το φυσικό τοπίο. ( Gareth Edwards-Jones et al.2000)

Για παράδειγμα ας υποθέσουμε ότι υπάρχει ένας μόνο φυσικός χώρος αναψυχής και ότι δεν επιβάλλεται καμία επιβάρυνση εισόδου. Το κόστος μιας επίσκεψης στο χώρο αναψυχής περιλαμβάνει τις δαπάνες του ταξιδιού και το κόστος ευκαιρίας του χρόνου του ταξιδιού. Οι εν δυνάμει επισκέπτες του φυσικού χώρου αναμένεται ότι θα έχουν μεγαλύτερη χρήση (ζήτηση) του φυσικού χώρου, όσο πλησιέστερα ζουν στο φυσικό χώρο. Επίσης, αυτοί που ζουν πλησιέστερα στο φυσικό τοπίο και έχουν μικρότερο κόστος ταξιδιού θα έχουν, επίσης, και μεγαλύτερο πλεόνασμα καταναλωτή. Η βασική υπόθεση της μεθόδου του κόστους ταξιδιού είναι ότι οι επισκέπτες θα αντιδράσουν σε μια επιβολή επιβάρυνσης εισόδου στο φυσικό χώρο με τον ίδιο τρόπο που θα αντιδρούσαν σε μεταβολές στο κόστος ταξιδιού.

Το πρώτο στάδιο της ανάλυσης αφορά στην εκτίμηση της επίδρασης του κόστους ταξιδιού στον αριθμό των επισκέψεων κατά μια χρονική περίοδο στο φυσικό χώρο αναψυχής από νοικοκυριά ή άτομα που ζουν σε διαφορετικές αποστάσεις. Αυτό απαιτεί την εκτίμηση μιας συνάρτησης επισκέψεων της μορφής:

$$v^i = v(TC^i, M^i, J^i_1, \dots, J^i_n)$$

όπου:

$v^i$  = αριθμός επισκέψεων του  $i$  ατόμου ή νοικοκυριού

$TC^i$  = το συνολικό κόστος ταξιδιού του  $i$  ατόμου ή νοικοκυριού

$M^i$  = εισόδημα του  $i$  ατόμου ή νοικοκυριού

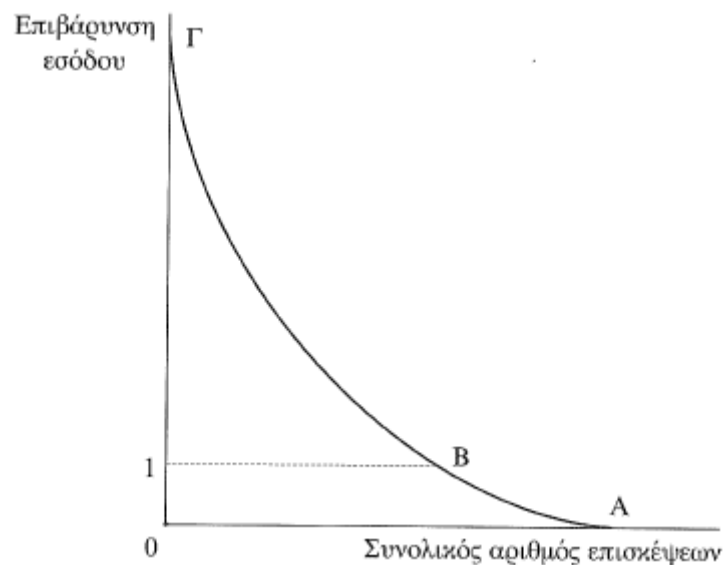
$J^i_1, \dots, J^i_n$  = κοινωνικό οικονομικές μεταβλητές (π.χ. ηλικία, εκπαίδευση) που χαρακτηρίζουν το  $i$  άτομο ή νοικοκυριό.

Σημειώνεται ότι οι άλλες μεταβλητές (εισόδημα, ηλικία κλπ) συμπεριλαμβάνονται για να απομονώσουν την επίδραση των άλλων παραγόντων πέραν του κόστους ταξιδιού επί του αριθμού των επισκέψεων.

Η εκτίμηση της σχέσης μεταξύ του αριθμού των επισκέψεων και του κόστους ταξιδιού χρησιμοποιείται, στη συνέχεια, για την εκτίμηση της κλασικής καμπύλης ζήτησης του χώρου αναψυχής με βάση την οποία μπορούμε να εκτιμήσουμε το όφελος από τη διατήρηση του φυσικού χώρου αναψυχής. Η καμπύλη ζήτησης του φυσικού χώρου αναψυχής πρέπει να συσχετίζει τον αριθμό των επισκέψεων με την επιβάρυνση εισόδου, την τιμή που επιβάλλεται για τη χρήση του χώρου αναψυχής. Όπως ήδη αναφέραμε, η βασική υπόθεση εδώ είναι ότι οι επισκέπτες θα αντιδράσουν στην επιβολή επιβάρυνσης εισόδου με τον ίδιο τρόπο που θα αντιδρούσαν σε αύξηση του κόστους ταξιδιού. Ένα σημείο της καμπύλης ζήτησης είναι ήδη γνωστό. Ο συνολικός αριθμός επισκέψεων των ατόμων αντιστοιχεί εξ υποθέσεως σε μηδενική επιβάρυνση και προσδιορίζει το σημείο Α στο Διάγραμμα 6.1.

Εάν τεθεί επιβάρυνση εισόδου ένα ευρώ (οριακή μεταβολή) και υποθέσουμε ότι αυτή θα έχει την ίδια επίπτωση με μια αύξηση του κόστους ταξιδιού κατά ένα ευρώ, μπορούμε να υπολογίσουμε το (μειωμένο) συνολικό αριθμό των επισκέψεων με βάση την εκτιμηθείσα συνάρτηση επισκέψεων. Έτσι εξάγεται το σημείο Β. Η διαδικασία εκτίμησης επαναλαμβάνεται για όλο και υψηλότερα επίπεδα επιβάρυνσης και έτσι εξάγεται ολόκληρη η καμπύλη ζήτησης ΓΑ. Το εμβαδόν κάτω από την καμπύλη αυτή αποτελεί μέτρο του πλεονάσματος των καταναλωτών από τη χρήση

της φυσικής τοποθεσίας, δεδομένης της υπόθεσης μας ότι η αρχική επιβάρυνση ήταν μηδέν. Η χρήση της φυσικής τοποθεσίας ως χώρου αναψυχής αποδίδει όφελος ίσο με το εμβαδόν κάτω από την καμπύλη ζήτησης.



**Διάγραμμα 6.1** Ζήτηση για φυσικό χώρο αναψυχής

Η μέθοδος του κόστους ταξιδιού παρουσιάζει αρκετά προβλήματα κατά την εφαρμογή της. Ο καθορισμός της αξίας του χρόνου ευκαιρίας του ταξιδιού είναι σημαντικός για την αποτίμηση του οφέλους. Δεν υπάρχει γενική συμφωνία για το επίπεδο της, παρότι προσδιορίζεται με αναφορά το μισθό. Επιπλέον, ποια θα ήταν η συμπεριφορά του ατόμου αν υπήρχε εναλλακτικός προορισμός; Η μέθοδος, επίσης, αφού στηρίζεται στη διάθεση για πληρωμή του καταναλωτή, εμπεριέχει την αξιολογική κρίση ότι οι προτιμήσεις πρέπει να σταθμίζονται από το εισόδημα των καταναλωτών — αξιολογική κρίση που υπάρχει και στις άλλες μεθόδους που στηρίζονται στη διάθεση για πληρωμή. Επίσης, όταν κάποια ταξίδια ενδέχεται να περιλαμβάνουν ενδιάμεσες στάσεις, το πλήρες κόστος ταξιδιού δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως κόστος ταξιδιού για την τελική τοποθεσία. (Βλάχου 2001)

### 6.1.3 Αποτίμηση σε υποθετικές συνθήκες (Contingent valuation)

Η μέθοδος της αποτίμηση σε υποθετικές συνθήκες αποκαλύπτει τις προτιμήσεις των ατόμων σε υποθετικές καταστάσεις που περιγράφονται από τους ερευνητές. Ο βασικός στόχος της μεθόδου είναι η εκτίμηση της διάθεσης του ατόμου για πληρωμή ή η διάθεση του να δεχθεί αποζημίωση για συγκεκριμένες υποθετικές μεταβολές της ποιότητας του περιβάλλοντος. Χρησιμοποιεί άμεσες έρευνες με ερωτηματολόγια (προσωπική συνέντευξη, επικοινωνία μέσω τηλεφώνου ή αλληλογραφίας) για να προσδιορίσει τη διάθεση για πληρωμή για μια συγκεκριμένη μεταβολή της ποιότητας του περιβάλλοντος ή για να προσδιορίσει το επίπεδο της ποιότητας του περιβάλλοντος που θα επέλεγαν τα άτομα σε δεδομένη τιμή. Η μέθοδος αυτή μπορεί να εφαρμοστεί και σε περιπτώσεις που η μέθοδος των ποιοτικών χαρακτηριστικών δε μπορεί να εφαρμοστεί καθώς είναι δύσκολο να διαχωριστούν τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά.

Η αποτίμηση σε υποθετικές συνθήκες μπορεί να πραγματοποιηθεί με εναλλακτικές μεθόδους:

1. Η μέθοδος της κατοχύρωσης τιμής μέσω προσφορών (the bidding-game approach) μέσω δημοπρασίας έχει ως στόχο να προσδιορίσει μέσω μιας άμεσης έρευνας το μέγιστο ποσό που τα άτομα είναι διατεθειμένα να πληρώσουν ή το ελάχιστο ποσό που θα δέχονταν ως αποζημίωση για μια μεταβολή στην ποιότητα του περιβάλλοντος. Ο ερευνητής κατ' αρχάς περιγράφει προσεκτικά τα χαρακτηριστικά του αγαθού «ποιότητα της ατμόσφαιρας» ή «ποιότητα του νερού» με βάση συγκεκριμένες παραμέτρους ρύπανσης, το χρόνο και τη γεωγραφική διάσταση της προσφοράς του αγαθού. Στη συνέχεια, ο ερευνητής παρουσιάζει μια αρχική τιμή στον ερωτώμενο και τον ρωτά αν θα πλήρωνε αυτή την τιμή για το αγαθό που του περιέγραψε. Αν η απάντηση είναι θετική, αυξάνει την τιμή. Η διαδικασία συνεχίζεται μέχρι της τιμής την οποία δεν είναι πια διατεθειμένος να πληρώσει. Στη συνέχεια, ο ερευνητής ξεκινά από μια υψηλή τιμή, την οποία μειώνει σταδιακά προκειμένου να προσδιορίσει το ακριβές ποσό που είναι διατεθειμένος να πληρώσει ο ερωτώμενος. Η συγκλίνουσα αυτή προσέγγιση δίνει πιο αξιόπιστα αποτελέσματα σε σύγκριση με την απλή σταδιακή αύξηση της τιμής.

Κατ' αναλογία, η έρευνα μπορεί να διερευνά την περίπτωση της χειροτέρευσης της ποιότητας του περιβάλλοντος και τα άτομα να ερωτώνται πόσο είναι διατεθειμένα να πληρώσουν για να αποφύγουν μια συγκεκριμένη χειροτέρευση. Εναλλακτικά, τα άτομα θα μπορούσαν να ερωτηθούν για το ελάχιστο ποσό της αποζημίωσης που είναι διατεθειμένοι να δεχθούν για τη χειροτέρευση της ποιότητας του περιβάλλοντος. Τα άτομα συνήθως είναι διατεθειμένα να δεχθούν μεγαλύτερη αποζημίωση για τη χειροτέρευση συγκριτικά με το ποσό που είναι διατεθειμένα να πληρώσουν για να αποφύγουν τη συγκεκριμένη χειροτέρευση.

2. Τα παίγνια ισοδύναμων ανταλλαγών (trade-off games) χρησιμοποιούνται για να εκμαιεύσουν τις ατομικές προτιμήσεις για εναλλακτικά αποτελέσματα (outcomes). Στις απλές περιπτώσεις, ένα αποτέλεσμα έχει δύο συστατικά μέρη: ένα συγκεκριμένο ποσό χρημάτων και ένα συγκεκριμένο επίπεδο ποιότητας του περιβάλλοντος, του οποίου τα χαρακτηριστικά πρέπει να περιγράφονται με ακρίβεια. Το άτομο καλείται να επιλέξει μεταξύ ενός βασικού αποτελέσματος και εναλλακτικών αποτελεσμάτων. Το βασικό αποτέλεσμα, έστω το Αποτέλεσμα Α, περιέχει ένα μηδενικό ποσό χρημάτων και ένα συγκεκριμένο επίπεδο ποιότητας του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε ότι το Αποτέλεσμα Α ορίζεται ως (ποσό χρημάτων = 0, ποιότητα περιβάλλοντος = 4). Το Αποτέλεσμα Β περιέχει κάποιο θετικό ποσό χρημάτων, το οποίο θα πρέπει το άτομο να πληρώσει, και ένα μεγαλύτερο επίπεδο ποιότητας του περιβάλλοντος, έστω ότι το Β ορίζεται ως (ποσό χρημάτων = 1.000 ευρώ., ποιότητα περιβάλλοντος = 5). Ερωτάται στη συνέχεια το άτομο ποιο αποτέλεσμα προτιμά. Ανάλογα με την απάντησή του, το ποσό των χρημάτων του δεύτερου αποτελέσματος μεταβάλλεται κατά συστηματικό τρόπο από τον ερευνητή μέχρις ότου το άτομο καταστεί αδιάφορο μεταξύ των Αποτελεσμάτων Α και Β. Αυτό το ποσό των χρημάτων είναι εκείνο που το άτομο θα ήταν διατεθειμένο να πληρώσει για τη συγκεκριμένη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος, είναι δηλαδή η διάθεση του ατόμου για πληρωμή.

3. Η μέθοδος της επιλογής χωρίς κόστος αποκαλύπτει τις προτιμήσεις μεταξύ διαφόρων ποσοτήτων αγαθών, συμπεριλαμβανομένης και της ποιότητας του περιβάλλοντος, με άμεσες ερωτήσεις, και από τις απαντήσεις μπορεί να εξαχθεί η διάθεση των ατόμων για πληρωμή. Τα άτομα καλείται να επιλέξει μεταξύ δύο ή περισσότερων εναλλακτικών επιλογών. Μία από αυτές τις επιλογές είναι το καθαρό

περιβάλλον, ενώ η άλλη είναι ένα ποσό χρημάτων ή διάφορα αγαθά. Το άτομο δεν θα επιβαρυνθεί με κανένα κόστος, δηλαδή ό,τι και αν επιλέξει θα έχει μόνον όφελος. Αν, λοιπόν, είχε να επιλέξει μεταξύ καθαρού περιβάλλοντος και ενός ποσού χρημάτων και επιλέγει το καθαρό περιβάλλον, το ποσό αυτό δείχνει μια ελάχιστη αποτίμηση του καθαρού περιβάλλοντος από το άτομο. Εάν μεταβληθεί το ποσό των χρημάτων ενώ η ποιότητα του περιβάλλοντος παραμένει σταθερή, η μέθοδος αυτή παρουσιάζει μεγάλη ομοιότητα με την πρώτη (κατοχύρωση τιμής μέσω προσφορών). Εντούτοις, υπάρχει διαφορά, αφού στη μέθοδο επιλογής χωρίς κόστος το άτομο δεν υφίσταται καμιά επιβάρυνση για την επιλογή του, πράγμα που δεν ισχύει για την πρώτη μέθοδο, με κίνδυνο να δημιουργούνται μεροληψίες στις εκτιμήσεις της.

Η μέθοδος της αποτίμησης σε υποθετικές συνθήκες έχει το πλεονέκτημα ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση του οφέλους για πολλές περιπτώσεις για τις οποίες δεν υπάρχουν πραγματικά στοιχεία που να προέρχονται από την αγορά ή από άλλους τρόπους αποκάλυψης των προτιμήσεων. Η μέθοδος, εντούτοις, είναι χρονοβόρα και δαπανηρή. Η μέθοδος επίσης παρουσιάζει αρκετά προβλήματα κατά την εφαρμογή της που ενδεχομένως μπορούν να οδηγήσουν σε μεροληπτικές εκτιμήσεις του οφέλους. Όταν το άτομο αντιλαμβάνεται ότι οι απαντήσεις του θα παίξουν ρόλο στη διαμόρφωση της περιβαλλοντικής πολιτικής, μπορεί να προσπαθήσει να επηρεάσει την πολιτική μέσω της απάντησης του. Η ενέργεια του αυτή χαρακτηρίζεται ως στρατηγική μεροληψία. Για παράδειγμα, εάν γνωρίζει ότι δεν θα υπάρχει επιβάρυνση, μπορεί να διογκώσει τις προτιμήσεις του με στόχο μια αυξημένη προσφορά του αγαθού. Εάν, από την άλλη πλευρά, πιστεύει ότι η επιβάρυνση θα είναι κατά κάποιο τρόπο ανάλογη της διάθεσης του για πληρωμή, έχει κίνητρο να παρουσιάσει μια διάθεση για πληρωμή μικρότερη της πραγματικής για να μειώσει την επιβάρυνση του.

Μεροληψίες μπορούν να προκύψουν και από το σχεδιασμό της έρευνας. Αν ο τρόπος που διατυπώνεται το πρόβλημα και παρουσιάζεται η βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος δεν είναι ακριβής και επαρκής (με χρήση φωτογραφιών, γραπτού υλικού κ.λπ.), είναι πιθανόν να οδηγηθούμε σε αναξιόπιστες απαντήσεις. Επίσης, το μέσο και το θεσμικό πλαίσιο πληρωμής μπορεί να οδηγήσουν σε μεροληψία. Εάν για παράδειγμα, ενώ τα άτομα προτιμούν την επιβάρυνση κατά τη χρήση (π.χ.



επιβάρυνση εισόδου) έναντι του φόρου, η έρευνα προτείνει το φόρο ως μέσο πληρωμής μέσω των λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας, είναι ενδεχόμενο να υπάρξει μεροληψία στην αποκάλυψη των προτιμήσεων. Επίσης, η επιλογή από τον ερευνητή της αρχικής τιμής, η οποία στη συνέχεια προσαρμόζεται προς τα πάνω και προς τα κάτω, μπορεί να δημιουργήσει μεροληπτικές απαντήσεις. Επίσης, μπορεί να υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ του ερευνητή και του ερωτώμενου, η οποία να οδηγήσει σε κατευθυνόμενες απαντήσεις. (Βλάχου 2001)

## **7. ΤΥΠΟΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΠΟΥ ΩΦΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ**

Η πληροφόρηση που παρέχει η περιβαλλοντική κοστολόγηση στα διοικητικά στελέχη μιας επιχείρησης είναι πολλαπλή και εξαιρετικά χρήσιμη για την λήψη αποφάσεων στρατηγικής σημασίας. Η περιβαλλοντική κοστολόγηση δεν είναι ένα θέμα με το οποίο θα έπρεπε ν' ασχολούνται μόνο οι λογιστές. Αντίθετα οποιαδήποτε πληροφορία προκύπτει αναφορικά με τη χρήση των δεδομένων των περιβαλλοντικών εξόδων και της περιβαλλοντικής επίδοσης της επιχείρησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον σχεδιασμό, την αξιολόγηση και τον έλεγχο των δραστηριοτήτων της επιχείρησης.

Οι τύποι διοικητικών αποφάσεων που μπορεί να ωφεληθούν σημαντικά από την ορθή συνεκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους περιλαμβάνουν :

- Τον σχεδιασμό των προϊόντων
- Τον σχεδιασμό της γραμμής παραγωγής
- Την σωστή επιλογή χώρου και διαρρύθμισης του βιομηχανοστασίου
- Την σωστή επιλογή του μηχανολογικού εξοπλισμού
- Την επιλογή των πλέον ασφαλών πρώτων υλών και την πιστοποίηση σχετικών προμηθευτών
- Τα κριτήρια κεφαλαιουχικών επενδύσεων

- Τον έλεγχο και επιμερισμό του λειτουργικού και περιβαλλοντικού κόστους
- Την τιμολόγηση των παραγόμενων προϊόντων
- Την διαχείριση των αποβλήτων
- Την διαχείριση του επιχειρηματικού κινδύνου ( Risk Management )
- Τα συστήματα μέτρησης και αξιολόγησης των επιδόσεων της επιχείρησης
- Την στρατηγική περιβαλλοντικής συμμόρφωσης

Η παραπάνω λίστα, χωρίς να είναι εξαντλητική, είναι ενδεικτική του μεγέθους των εφαρμογών της περιβαλλοντικής λογιστικής. Προϋπόθεση ορθής αξιοποίησης των εφαρμογών αυτών είναι η ορθή αναγνώριση, ταξινόμηση και διαχείριση των διαφόρων κατηγοριών περιβαλλοντικών κοστών.

Πιθανά άλλα οφέλη που μπορεί να έχει η επιχείρηση επενδύοντας στην προστασία του περιβάλλοντος είναι τα ακόλουθα :

- Αυξημένες πωλήσεις εξαιτίας της καλύτερης δημόσιας εικόνας της εταιρείας ή του προϊόντος
- Καλύτεροι όροι δανεισμού και μεγαλύτερη πιστοληπτική ικανότητα
- Μεγαλύτερη διάθεση από τους επενδυτές να επενδύσουν στην εταιρία
- Αποταμίευση των εξόδων υγείας και ασφάλειας
- Αυξημένη παραγωγικότητα και ηθικό / ομαδικό πνεύμα, των εργαζομένων , καλύτερη συνοχή, μειωμένα έξοδα πρόσληψης και εκπαίδευσης νέων εργαζομένων
- Αυξημένη εμπιστοσύνη από τους τοπικούς άρχοντες και καλύτερη συνεργασία
- Βελτιωμένη εικόνα προς τους εταίρους της επιχείρησης, πελάτες, εργαζομένους, προμηθευτές, δανειστές, μετόχους, ασφαλιστές και τοπικές κοινωνίες.
- Βελτιωμένες σχέσεις με την τοπική κοινωνία

## Κατηγορίες Ωφελειών Περιβαλλοντικής Διατήρησης

Οι κατηγορίες των ωφελειών περιβαλλοντικής προστασίας πρέπει να συσχετίζονται με την ταξινόμηση των εξόδων περιβαλλοντικής διατήρησης προκειμένου να αναγνωρισθεί το όφελος που προκαλείται. Ωστόσο σε ορισμένες περιπτώσεις είναι δύσκολο να εξακριβωθούν ποιες κατηγορίες περιβαλλοντικών εξόδων αντιστοιχούν με τα οφέλη της περιβαλλοντικής διατήρησης που προκύπτουν, επομένως μια εταιρεία μπορεί μόνο να εσωκλείει το μέρος στο οποίο υπάρχει μια καθαρή σχέση ή απλώς να αντιστοιχίσει το ποσό όλων των ωφελειών περιβαλλοντικής διατήρησης που σχετίζονται με τα συνολικά έξοδα.

Επιπρόσθετα, τα οφέλη περιβαλλοντικής διατήρησης ταξινομούνται στις παρακάτω τέσσερις κατηγορίες σε σχέση με τις επιχειρηματικές δραστηριότητες.:

- Οφέλη περιβαλλοντικής προστασίας που σχετίζονται με τις εισροές πόρων στις επιχειρηματικές δραστηριότητες.
- Οφέλη περιβαλλοντικής προστασίας που σχετίζονται με τη περιβαλλοντική επίπτωση και εκπομπές αποβλήτων από τις επιχειρηματικές δραστηριότητες.
- Οφέλη περιβαλλοντικής προστασίας που σχετίζονται με τα αγαθά και τις υπηρεσίες που παράγονται από τις επιχειρηματικές δραστηριότητες.
- Οφέλη περιβαλλοντικής προστασίας που σχετίζονται με τις μεταφορές και άλλες λειτουργίες.

## **8. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ**

Η υιοθέτηση της περιβαλλοντικής πολιτικής ως ένα συστατικό της πολιτικής της επιχείρησης μέχρι σήμερα θεωρούνταν εθελοντική, διαρκώς όμως κερδίζει έδαφος η εφαρμογή παρεμβατικών κανονισμών από κράτη που έχουν δεσμευτεί από διεθνείς συμφωνίες να αναλάβουν συγκεκριμένα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος.

Η χώρα μας ως μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχει δεσμευτεί να εφαρμόσει τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, βάσει της συνθήκης της Λισσαβόνας . Η εφαρμογή αυτών των αρχών αποτελεί για την Ευρωπαϊκή Ένωση αναπόσπαστο μέρος της αξιολόγησης της κερδοφορίας και του βαθμού κινδύνου κάθε μορφής επένδυσης από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς. Από το 2000, το ίδιο πλέγμα αρχών αποτελεί δηλωμένη προτεραιότητα και των Ελληνικών επιχειρήσεων δια στόματος του Προέδρου του ΣΕΒ.

Ωστόσο στην Ελλάδα τα περιβαλλοντικά κόστη αντιμετωπίζονται με την διαδικασία των προβλέψεων ή με απλή αναφορά τους στις ετήσιες εκθέσεις των επιχειρήσεων. Λόγω της μη εφαρμογής των αρχών της περιβαλλοντικής λογιστικής τα περιβαλλοντικά κόστη δεν είναι ανιχνεύσιμα στις εκδιδόμενες και δημοσιευόμενες χρηματοοικονομικές καταστάσεις, αλλά αποκρύπτονται κάτω από τον μανδύα των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων (ΓΒΕ). Αποτέλεσμα αυτής της πρακτικής είναι είτε να μην καταλογίζονται καθόλου είτε ο στρεβλός αυθαίρετος καταλογισμός τους στα διάφορα προϊόντα ή τμήματα καθώς τα χρησιμοποιούμενα κριτήρια καταλογισμού συνήθως είναι στατιστικά άσχετα με τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά του προϊόντος ή τμήματος. Η άγνοια του ακριβούς κόστους οδηγεί σε λανθασμένες στρατηγικές επιλογές που μπορούν να υποσκάψουν όλες τις διοικητικές αποφάσεις.

Από τις 30 Απριλίου 2007, οπότε και ήταν η καταληκτική ημερομηνία αναρμόνισης της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία, η Οδηγία 2004/35/ΕΚ αποκτά πλέον δεσμευτικό χαρακτήρα για τα Κράτη Μέλη. Στο ελληνικό Δίκαιο, μόνο ο Νόμος 1650/1986, ανταποκρίνεται εννοιολογικά στο περιεχόμενο της περιβαλλοντικής ευθύνης, με το περιεχόμενο που της δίνει η Οδηγία 35/2004/ΕΚ, νοούμενης δηλαδή ως αντικειμενική ευθύνη. Το μέτρο της ασφαλιστικής κάλυψης της περιβαλλοντικής ευθύνης, θα αποτελέσει ένα ισχυρό οικονομικό εργαλείο για τον περιορισμό του «πράσινου εγκλήματος». Στην οικολογική της διάσταση η σταδιακή επιβολή της περιβαλλοντικής ασφάλισης σε έργα και δραστηριότητες με περιβαλλοντικές επιπτώσεις συμβάλλει στην εφαρμογή της νέας ευρωπαϊκής πολιτικής, που στοχεύει στην εγκαθίδρυση ενός σκληρότερου νομικού πλαισίου για την αντιμετώπιση των «πράσινων εγκλημάτων» .

Στην οικονομική της διάσταση η ασφάλιση της ευθύνης είναι μια νέα αγορά σε περιφερειακό και ευρωπαϊκό επίπεδο, που δίνει νέο περιεχόμενο στην περιβαλλοντική προστασία, εντάσσοντας αυτή δυναμικά στο πλαίσιο μιας διαλεκτικής σχέσης με τα οικονομικά και κοινωνικά συστήματα.

Περιβαλλοντική ευθύνη είναι η υποχρέωση αποκατάστασης της ζημίας που έχει υποστεί το περιβάλλον καθ' αυτό. Αυτή τη μορφή ευθύνης εισάγουν οι ρυθμίσεις της Οδηγίας 2004/35/EK. Αστική ευθύνη για πρόκληση περιβαλλοντικής ζημίας συνίσταται στην υποχρέωση αποκατάστασης της ζημίας που έχουν υποστεί ιδιωτικά έννομα αγαθά (ζωή, σωματική ακεραιότητα, περιουσία, ιδιοκτησία) εξαιτίας μιας περιβαλλοντικής προσβολής. Ως ζημία νοείται η δυσμενής μεταβολή φυσικού πόρου ή η υποβάθμιση υπηρεσίας συνδεδεμένης με φυσικό πόρο που είναι μετρήσιμη, ενώ επικείμενη απειλή ζημίας είναι η επαρκής πιθανότητα να προκληθεί περιβαλλοντική ζημία στο άμεσο μέλλον.

Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι οι χώρες που περισσότερο έχουν αναπτύξει την βιώσιμη ανάπτυξη και την περιβαλλοντική λογιστική π.χ. Σκανδιναβικές χώρες, Γερμανία έχουν και από τις πλέον ανταγωνιστικές επιχειρήσεις. Η ανάπτυξη ενός πλέγματος ενιαίων νόμων για την περιβαλλοντική ευθύνη στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η πιστή εφαρμογή των αρχών της Λευκής Βίβλου για το Περιβάλλον και των αρχών της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης και της Εταιρικής Διακυβέρνησης θα διασφαλίσουν περαιτέρω την ανταγωνιστική θέση των πρωτοπόρων επιχειρήσεων που θα έχουν διαμορφώσει το αναγκαίο λειτουργικό και λογιστικό πλαίσιο για να υπηρετήσουν την εφαρμογή των νέων αρχών.

## 9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ανάπτυξη και η υλοποίηση νέων επιχειρηματικών στρατηγικών για να αντιμετωπιστούν οι περιβαλλοντικές προκλήσεις θα είναι ένα κεντρικό θέμα για τις επιχειρήσεις στα χρόνια που θα επακολουθήσουν. Βέβαια η υιοθέτηση της περιβαλλοντικής πολιτικής ως ένα συστατικό της πολιτικής της επιχείρησης αν και σήμερα θεωρείται εθελοντική δείχνει ότι οι επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να ενδιαφέρονται για το περιβάλλον και να παίρνουν συγκεκριμένα μέτρα για την προστασία του. Από διαφορετική οπτική γωνία, η υιοθέτηση μιας πιο ενεργητικής στάσης υπέρ του περιβάλλοντος είναι η αντίδραση των επιχειρήσεων στην απειλή που αντιμετωπίζουν από διαρκώς και αυξανόμενους παρεμβατικούς κανονισμούς.

Η νέα αυτή ενεργητική στάση δεν είναι μόνο πιο οικονομική αλλά διανοίγει και νέες οδούς για νέα επιχειρηματική δραστηριότητα καθώς δημιουργούνται ευκαιρίες για τις περιβαλλοντικά προσανατολισμένες επιχειρήσεις παγκοσμίως και σε πράσινες αγορές . Εξοικονομήσεις από τον περιορισμό εξόδων μέσω οικονομίας ενέργειας και περιορισμός αποβλήτων, οι οποίες θα προκύψουν από την πειθαρχία της παραγωγής αυξάνουν την κερδοφορία και την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης.

Βασικό εργαλείο για να πραγματοποιηθεί αυτή η ενεργητική στάση των επιχειρήσεων απέναντι στο περιβάλλον και να είναι σε όφελος της επιχείρησης είναι η περιβαλλοντική κοστολόγηση, η οποία παρ' όλο που δεν υπάρχουν μέχρι στιγμής διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα εφαρμογής της, κερδίζει συνεχώς έδαφος παγκοσμίως και σύντομα θα ακολουθήσουν οι ελληνικές επιχειρήσεις.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Αναστάσιος Γ. Ρούσσης (2002) «Η ρύπανση του περιβάλλοντος ως ιστορικό αποτέλεσμα του ανταγωνισμού» Αθήνα, Εκδόσεις Ψυχάλου
- Ιωάννης Κ. Καλδέλλης και Κωνσταντίνος Ι. Χαλβατζής (2005) «Περιβάλλον και Βιομηχανική Ανάπτυξη : Αειφορία και Ανάπτυξη, Ατμοσφαιρική Ρύπανση» Αθήνα, Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε.
- Ανδριάννα Βλάχου (2001) «Περιβάλλον και Φυσικοί Πόροι: Οικονομική Θεωρία και Πολιτική» Αθήνα, Εκδόσεις Κριτική Α.Ε.
- Ευτύχιος Σαρτζετάκης (Ακαδημαϊκό έτος 2007-2008) «Οικονομικά του περιβάλλοντος» Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
- <http://www.biopolitics.gr/HTML/PUBS/EVEA/greek/poulis.htm>
- <http://pacific.jour.auth.gr/emmeis/issues/02/2epistim1.html>
- Αρβανιτογιάννης Ι.Σ και Ευστρατιάδης Μ.Μ και Μπουντουρόπουλος Ι.Δ (2000) «ISO 9000&ISO 14000 : Παρουσίαση-Ανάλυση προτύπων διασφάλισης ποιότητας & περιβαλλοντικής διαχείρισης προσαρμογή στη βιομηχανία τροφίμων & ποτών» Θεσσαλονίκη, UNIVERSITY STUDIO PRESS
- Kostis Evangelinos and Andrew Blaza (1999) Environmental management systems standards-achieving greater credibility through greater visibility of their outputs. In: 6<sup>th</sup> International Conference on Environmental Science and Technology, Samos, August 1999
- ACCA (Chartered Association of Certified Accountants) (1995) An Introduction to Environmental Accounting as a Business Tool, US EPA, Washington D.C.

- Gareth Edwards-Jones, Ben Davies, Salman Hussain (2000) Ecological Economics: An introduction, Blackwell Science Ltd.
- Rebecca Todd, “Accounting for the Environment: Zero-Loss Environmental Accounting Systems”, Presented at the National Academy of Engineering, Industrial Ecology, Design for Engineering Workshop, July 13-17, 1992
- [http://www.ecothesis.gr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=54&Itemid=36](http://www.ecothesis.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=54&Itemid=36)