

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.) ΠΕΙΡΑΙΑ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΚΛΩΣΤΟΪΦΑΝΤΟΥΡΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

για την απόκτηση Πτυχίου Μηχανικού Κλωστοϋφαντουργού

Εισηγητής: **Δρ. Αναστάσιος Γκοτσόπουλος**

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2014

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερω τον Δρ. Αναστάσιο Γκοτσόπουλο για την καθοδήγηση και τις υποδείξεις του με τις οποίες συνέβαλε τα μέγιστα στην εκπόνηση της παρούσας εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΥΝΟΨΗ	v
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ.....	1
1.1 Περιβάλλον και Ρύπανση.....	1
1.2 Ιστορική Εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.....	2
1.3 Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.....	4
1.3.1 Ιστορική Αναδρομή Ανάπτυξης Προτύπων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.....	5
1.3.1.1 Πρότυπο BS	5
1.3.1.2 Κανονισμός	6
1.3.1.3 Σειρά Προτύπων ISO 14000.....	7
1.3.2 Δομή και Βασικά Στοιχεία των Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.....	7
1.3.3 Λόγοι - Κίνητρα των Επιχειρήσεων για την Εφαρμογή ενός ΣΠΔ.....	8
1.3.3.1 Εξωτερικά Κίνητρα.....	8
1.3.3.2 Εσωτερικά Κίνητρα.....	9
1.3.4 Πιθανά Οφέλη των Επιχειρήσεων από την Εφαρμογή ενός ΣΠΔ.....	9
1.3.4.1 Οικονομικά.....	9
1.3.4.2 Λειτουργικά.....	10
1.3.4.3 Εξωτερικά.....	11
1.3.5 Κόστη - Πιθανές Αρνητικές Επιπτώσεις και Προβλήματα Εφαρμογής ενός ΣΠΔ.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ (EMAS).....	14
2.1 Ιστορική Εξέλιξη του Κανονισμού EMAS.....	14
2.2 Στόχοι του Κανονισμού EMAS.....	14
2.3 Δομή του Κανονισμού EMAS.....	15
2.4 Βήματα Εφαρμογής του Κανονισμού EMAS.....	15
2.4.1 Περιβαλλοντική Πολιτική.....	16
2.4.2 Περιβαλλοντική Ανάλυση.....	17
2.4.3 Περιβαλλοντικοί Στόχοι και Προγράμματα.....	17
2.4.4 Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.....	18
2.4.5 Περιβαλλοντικός Έλεγχος.....	18
2.4.6 Περιβαλλοντική Δήλωση.....	19
2.4.7 Περιβαλλοντική Επικύρωση και Καταγραφή.....	20

2.5 Χρήση του Λογοτύπου του EMAS.....	20
2.6 Τροποποιήσεις Νέου Κανονισμού EMAS III και Μεταβατικές Διατάξεις.....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΕΣΩ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΤΗΣ ΣΕΙΡΑΣ ISO 14000	23
3.1 Εισαγωγικά Στοιχεία για το ISO 14001.....	23
3.2 Σειρά Προτύπων ISO 14000.....	23
3.3 Επερχόμενα Νέα Πρότυπα.....	29
3.4 Προϋποθέσεις και Απαιτήσεις Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης....	29
3.5 Οι απαιτήσεις του ISO 14001.....	30
3.6 Δομή του ISO 14001.....	31
3.6.1 Προπαρασκευαστική Περιβαλλοντική Ανασκόπηση.....	32
3.6.2 Περιβαλλοντική Πολιτική.....	33
3.6.3 Περιβαλλοντικές Όψεις, Σκοπιές, Πλευρές.....	34
3.6.4 Νομικές και Άλλες Απαιτήσεις.....	35
3.6.5 Επιδιώξεις και Στόχοι.....	36
3.6.6 Προγράμματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.....	37
3.6.7 Πόροι, Ρόλοι, Ευθύνη και Εξουσία.....	38
3.6.8 Εκπαίδευση, Ενημέρωση και Επάρκεια.....	39
3.6.9 Επικοινωνία.....	40
3.6.10 Τεκμηρίωση του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.....	40
3.6.11 Έλεγχος Εγγράφων.....	41
3.6.12 Λειτουργικός Έλεγχος.....	41
3.6.13 Προετοιμασία Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών.....	42
3.6.14 Παρακολούθηση και Μέτρηση.....	43
3.6.15 Μη συμμορφώσεις, Διορθωτικές και Προληπτικές Ενέργειες.....	44
3.6.16 Αρχεία.....	45
3.6.17 Εσωτερική Επιθεώρηση ΣΠΔ.....	45
3.6.18 Ανασκόπηση του ΣΠΔ από τη Διοίκηση.....	46
3.7 Συνοπτική Σύγκριση ISO 14001 και Κανονισμού EMAS.....	46
ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	48
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	49

ΣΥΝΟΨΗ

Στις μέρες μας παρατηρούνται σημαντικές αλλαγές σε οικονομικό, πολιτικό και κοινωνικό επίπεδο ενώ κεντρικός στόχος για επιχειρήσεις αλλά και κυβερνήσεις παγκοσμίως, γίνεται η αειφόρος ανάπτυξη. Τα συσσωρευμένα περιβαλλοντικά προβλήματα που άρχισαν να γίνονται αντιληπτά από τις αρχές της δεκαετίας του 1970, άλλαξαν σταδιακά τις αντιλήψεις τόσο των κοινωνιών όσο και των επιχειρήσεων για τη σχέση τους με το περιβάλλον.

Οι επιχειρήσεις, αντιμετωπίζοντας το διογκούμενο κύμα της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης της κοινωνίας αλλά και των κυβερνήσεων, άρχισαν να αντιμετωπίζουν τη ρύπανση του περιβάλλοντος ως άμεσο αποτέλεσμα της λειτουργίας τους και να δραστηριοποιούνται προς την κατεύθυνση ελέγχου.

Η διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων επιβλήθηκε αρχικά στις επιχειρήσεις από το εξωτερικό τους περιβάλλον και δεν ήταν αποτέλεσμα εσωτερικής επιλογής και αναδιοργάνωσης των παραγωγικών διαδικασιών τους. Κατά τη δεκαετία του 1990, όμως, οι επιχειρήσεις στράφηκαν προς περισσότερο προ-δραστικές πρακτικές για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων τους. Σήμερα, είναι πια αποδεκτό ότι η συστηματική διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων είναι κρίσιμη για τη βιωσιμότητα και την οικονομική ανάπτυξη των επιχειρήσεων στις διεθνείς αγορές.

Οι επιχειρήσεις ενσωματώνουν περιβαλλοντικές στρατηγικές στις εταιρικές στρατηγικές τους, υιοθετούν την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη και εφαρμόζουν ποικίλα εργαλεία για να πετύχουν καλύτερη περιβαλλοντική διαχείριση όπως τα **Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ)**.

Το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης είναι *“το τμήμα του γενικού συστήματος διοίκησης που περιλαμβάνει την οργανωτική δομή, δραστηριότητες σχεδιασμού, υπευθυνότητες, πρακτικές και πόρους για την ανάπτυξη, υλοποίηση, συνεχή αξιολόγηση και διατήρηση της περιβαλλοντικής πολιτικής ενός οργανισμού”*. Τα συστήματα αυτά δεν αφορούν μόνο επιχειρήσεις παραγωγής προϊόντων, όπως π.χ. οι βιομηχανίες -η λειτουργία των οποίων εμφανώς αναμένεται να έχει επιπτώσεις στο περιβάλλον-αλλά όλες τις επιχειρήσεις συμπεριλαμβανομένων και των παρόχων υπηρεσιών.

Η παρούσα μελέτη πραγματεύεται τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και παρουσιάζει κίνητρα, οφέλη, κόστη αλλά και εμπόδια εφαρμογής τους. Παρουσιάζονται αναλυτικά και συγκρίνονται τα δύο παγκοσμίως κυρίαρχα πρότυπα εφαρμογής Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (Διεθνές Πρότυπο ISO 14001, και Ευρωπαϊκό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης- EMAS) τα οποία οι επιχειρήσεις υιοθετούν για να εξασφαλίσουν την αναγνώριση και την επιτυχία των εφαρμοζόμενων συστημάτων, λαμβάνοντας και την αντίστοιχη πιστοποίηση.

Τέλος, παρουσιάζονται αναλυτικά οι αρχές πάνω στις οποίες βασίζεται ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η εφαρμογή των ΣΠΔ ενώ περιγράφεται ο σχεδιασμός/προγραμματισμός, η ανάπτυξη/υλοποίηση, η πιστοποίηση αλλά και η συντήρηση ενός ΣΠΔ.

SUMMARY

Nowadays there are significant changes in economic, political and social level while main objective for enterprises and governments globally, is sustainable development. The accumulated environmental problems which started to become apparent since the early 1970s gradually changed the perceptions of both communities and businesses about their relationship with the environment.

Businesses, facing the rising wave of environmental awareness in society and governments, began to address pollution of the environment as a direct result of their operation and to operate towards environmental control.

The management of environmental issues was originally imposed on businesses by their external environment and was not the result of internal will and reorganization of their production processes. During the decade -1990, however, companies turned to more proactive practices for addressing the environmental impacts of their activities. Nowadays, it is well accepted that the systematic management of environmental issues is critical to the sustainability and growth of businesses in international markets.

Businesses incorporate environmental strategies in corporate strategies, adopting Corporate Social Responsibility and use various tools to achieve better environmental management such as **Environmental Management Systems (EMS)**.

The environmental management system is "*the part of the general management system which includes organizational structure, planning activities, responsibilities, practices, and resources for the development, implementation, evaluation and continuous maintenance of the environmental policy of the organization*". These systems are applicable not only in production businesses, such as industries - whose function is obviously expected to have an impact on the environment- but in all companies including service providers.

The present study deals with the Environmental Management Systems and presents incentives, benefits, costs, and barriers to their implementation. The two worldwide dominant standards of Environmental Management Systems (International Standard ISO 14001, and Eco-Management and Audit Scheme EMAS) are discussed in detail and compared. Their adoption by enterprises ensures the recognition and success of the EMS applied and the corresponding certification is attained.

In the end, the principles upon which the design, development and implementation of an EMS is based are further discussed and the design, planning, development, implementation, certification as well as maintenance of the EMS are presented.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

1.1 Περιβάλλον και Ρύπανση

Ο όρος περιβάλλον χρησιμοποιείται για να υποδηλώσει τον υπό ευρεία έννοια ζωτικό χώρο του ανθρώπου, το σύνολο των απειράριθμων αγαθών και στοιχείων που είναι απαραίτητα για την επιβίωση, τη διατήρηση της υγείας του, την ποιότητα της ζωής και την ανάπτυξη της προσωπικότητάς του.

Στο ελληνικό Σύνταγμα δεν περιλαμβάνεται ορισμός του περιβάλλοντος ωστόσο στη νομοθεσία ο προσδιορισμός του γίνεται με αρκετή σαφήνεια. Στο νόμο-πλαίσιο (ν.1650/1986), το περιβάλλον ορίζεται ως *“το σύνολο των φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων και στοιχείων, που βρίσκονται σε αλληλεπίδραση και επηρεάζουν την οικολογική ισορροπία, την ποιότητα ζωής, την υγεία των κατοίκων, την ιστορική και πολιτιστική παράδοση και τις αισθητικές αξίες”* [1].

Η ρύπανση του περιβάλλοντος από την άλλη πλευρά είναι μια ευρεία έννοια, η οποία περιλαμβάνει τη ρύπανση των διαφόρων βιολογικών συστατικών των φυσικών στοιχείων του πλανήτη, ως αποτέλεσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας. Δεν είναι δηλαδή τίποτε άλλο, παρά η αλλοίωση της μορφής του περιβάλλοντος και της ισορροπίας του ανθρώπου με τη φύση. Ο ίδιος ο άνθρωπος είναι υπεύθυνος γι' αυτήν την καταστροφή, ο οποίος από τα παλιά χρόνια μέχρι και σήμερα εκμεταλλεύεται αλόγιστα τη γη.

Η ρύπανση του περιβάλλοντος συνήθως ταξινομείται σε διάφορες γνωστές κατηγορίες όπως η ρύπανση του αέρα, των υδάτων και του εδάφους. Η έννοια αυτή όμως εμπερικλείει επίσης την ηχορύπανση, θερμική ρύπανση, ρύπανση από ακτινοβολία, μικροβιακή ρύπανση, ρύπανση από τοξικές ουσίες, οργανική ρύπανση, ρύπανση από πετρελαιοειδή κ.α. Τέλος, η ρύπανση έχει βλαβερή επίδραση στους οργανισμούς, είναι επικίνδυνη για την ανθρώπινη υγεία, αλλοιώνει την ποιότητα του νερού και υποβαθμίζει τις δυνατότητες χρήσης του [2].

Οι αιτίες που συμβάλλουν στη ρύπανση του περιβάλλοντος είναι αναρίθμητες. Αρχικά αξίζει να αναφερθεί η χρήση του μεγάλου αριθμού φυτοφαρμάκων, λιπασμάτων και άλλων χημικών ουσιών στις γεωργικές καλλιέργειες από τον άνθρωπο για την αύξηση της παραγωγής, που οδηγούν στην ολοένα και αυξανόμενη ρύπανση του εδάφους. Επιπλέον, η δημιουργία πολλών εργοστασίων χωρίς την εφαρμογή καταλλήλων μέτρων προστασίας, λόγω έλλειψης νομοθεσίας, έδωσαν στον άνθρωπο όλα όσα χρειαζόταν, όμως του στέρησαν ένα υγιές περιβάλλον.

Έτσι λοιπόν, το μονοξείδιο του άνθρακα που παράγεται από τα εργοστάσια καθώς και η καύση ορυκτών καυσίμων, αποτελούν αιτίες για τη ρύπανση του αέρα, ενώ η ρύπανση των υδάτων συνδέεται άμεσα με τα βιομηχανικά απόβλητα που τις περισσότερες φορές χύνονται στις θάλασσες και τα ποτάμια και προκαλούν μόλυνση σε αυτά. Τα παραπάνω δεν είναι τίποτα άλλο παρά μια πολύ σύντομη εξήγηση, και κάθε μία από αυτές τις αιτίες της ρύπανσης αποδίδεται σε πολλαπλές ανθρώπινες δραστηριότητες.

Το πρόβλημα της ρύπανσης του περιβάλλοντος σήμερα είναι παγκόσμιο και όλα τα παραπάνω οδηγούν στην καταστροφή της φύσης, της χλωρίδας και της πανίδας του πλανήτη. Οι επιπτώσεις του προβλήματος στον άνθρωπο και σε άλλες μορφές ζωής στον πλανήτη είναι πλέον ορατές και αναμένεται να επιδεινωθούν με την πάροδο του χρόνου. Από τη στιγμή που η κατάσταση έφτασε σε οριακό σημείο, ο άνθρωπος άρχισε να ευαισθητοποιείται για το τι πρέπει να γίνει.

1.2 Ιστορική Εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Από το 1960 περίπου ξεκίνησε το ενδιαφέρον των εθνικών πολιτικών για το περιβάλλον, το οποίο παρακολουθούσαν να επιβαρύνεται σταθερά και συστηματικά από την ανεξέλεγκτη υποβάθμιση. Με την πάροδο του χρόνου αυτοί οι προβληματισμοί έγιναν περισσότερο έντονοι και ανησυχητικοί σε έναν πλανήτη που συνεχώς καταστρέφεται.

Η νομοθεσία κανονιστικού τύπου η οποία κυριάρχησε σε εθνικό και κοινοτικό επίπεδο στις δεκαετίες του '70 και του '80 απέδειξε ότι δεν ήταν ικανή από μόνη της να εκτιμήσει και να ρυθμίσει την κατάσταση του περιβάλλοντος, προασπίζοντας της ζωτικές ανάγκες για άμεση προστασία του και διατήρηση της ποιότητας ζωής. Παρόλα αυτά κρίθηκε αναγκαία και ιδιαίτερα χρήσιμη σε αρκετές περιπτώσεις προασπίζοντας καίρια περιβαλλοντικά ζητήματα [3].

Το 1987 η Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη αποτέλεσε την τυπική, νομική βάση αυτού του αυξανόμενου όγκου της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και έθεσε τρεις στόχους [4, 5]:

- τη διατήρηση, την προστασία και τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος,
- τη συμβολή στην προστασία της υγείας των ανθρώπων,
- την εξασφάλιση συνετής και ορθολογικής χρησιμοποίησης των φυσικών πόρων.

Το νέο άρθρο της Συνθήκης αντανακλούσε απλώς αυτό το οποίο είχαν ήδη κατανοήσει οι περισσότερες κυβερνήσεις: ότι οι χώρες αποτελούν μέρος ενός συνόλου αλληλένδετων και αλληλοεξαρτώμενων λαών οι οποίοι συνδέονται με τον αέρα που αναπνέουν, με τις τροφές που τρώνε, με τα προϊόντα που χρησιμοποιούν, με τα απόβλητα που διαθέτουν, με την ενέργεια που καταναλώνουν και με τα ταξίδια που κάνουν για επαγγελματικούς και για λόγους ψυχαγωγίας.

Οι όροι βιομηχανική οικολογία, οικολογικά πάρκα και οικολογική συνείδηση άρχισαν να αναφέρονται ολοένα και περισσότερο από συγγραφείς και ακαδημαϊκούς σε ολόκληρο τον κόσμο. Στις δεκαετίες του 1980 και του 1990, με συνειδητοποιημένη πλέον την παγκόσμια περιβαλλοντική κατάσταση, παρουσιάστηκε αύξηση του αριθμού των διεθνών συνεδρίων και άλλων παρόμοιων συναντήσεων με θέμα το περιβάλλον. Το 1987 ο Οργανισμός Παγκόσμιου Εμπορίου του Ο.Η.Ε. δημοσίευσε ένα πόρισμα με τίτλο “*Το Κοινό μας Μέλλον*”, γνωστό και ως πόρισμα *Brundtland*, όπου επαναδιατυπώθηκε η ιδέα της βιώσιμης ανάπτυξης. Το πόρισμα αποτέλεσε τη βάση για κάποιες δεσμεύσεις εκ μέρους ορισμένων κυβερνήσεων, σχετικά με την υιοθέτηση συγκεκριμένων σχεδίων και στρατηγικής για το περιβάλλον, και αποτέλεσε ένα πρώτο βήμα προς τη διεθνή αναγνώριση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών προβλημάτων [6]. Το 1994 ορισμένες

ευρωπαϊκές χώρες εκδήλωσαν την πρόθεσή τους να δεσμευτούν ως προς τις βασικές αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης που είχαν γίνει αποδεκτές κατά τη διάρκεια του παγκοσμίου συνεδρίου στο Ρίο της Βραζιλίας το 1992 [7].

Η συνθήκη του Μάαστριχτ του 1992 είχε ήδη εισαγάγει και τυπικά την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης στο δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης [8]. Αργότερα, το 1997, η Συνθήκη του Άμστερνταμ ανήγαγε τη βιώσιμη ανάπτυξη σε έναν από τους πρωταρχικούς στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης [9]. Η νέα Συνθήκη ενίσχυσε σημαντικά την άποψη ότι η μελλοντική ανάπτυξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης πρέπει να βασίζεται στην αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης και στο υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος. Το περιβάλλον πρέπει να ενσωματωθεί σε όλες τις άλλες οικονομικές και κοινωνικές πολιτικές της Ένωσης που αφορούν το εμπόριο, τη βιομηχανία, την ενέργεια, τη γεωργία, τις μεταφορές και τον τουρισμό.

Καθ' όλη τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990 η κριτική που ασκήθηκε σχετικά με την εξέλιξη της περιβαλλοντικής πολιτικής που υιοθετήθηκε είτε σε εθνικό είτε σε κοινοτικό επίπεδο, αποκάλυψε πολλά μεμπτά σημεία όχι μόνο στο επίπεδο των νομοθετικών ρυθμίσεων, αλλά κυρίως στην εφαρμογή τους. Για πολλά χρόνια, τα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος έμειναν ανεφάρμοστα -ολικώς ή μερικώς- οι δε πολιτικές προς την οικονομική ανάπτυξη αποδείχθηκαν σε πολλές περιπτώσεις μονόπλευρες, καθοδηγούμενες από οικονομικά συμφέροντα, τα οποία σπανίως συνυπολόγιζαν το περιβαλλοντικό κόστος μπροστά στο ίδιον όφελος [3].

Οι επιχειρήσεις, οι οποίες σκόπευαν στην επίτευξη ποσοτικά μεγαλύτερων στόχων για την αύξηση των πωλήσεων προς κάλυψη της συνεχιζόμενης ζήτησης (καταναλωτικά πρότυπα), αδυνατούσαν να σκεφθούν ότι το πρόβλημα της ρύπανσης επιβαρύνει όχι μόνο την ποιότητα του περιβάλλοντος αλλά μακροπρόθεσμα και αυτούς τους ίδιους τους στόχους της επιχείρησης (μείωση της ζήτησης, μείωση των κερδών). Εκτός όμως από τα οικονομικά συμφέροντα, λίγων ισχυρών, ούτε η υπόλοιπη κοινωνία ευαισθητοποιήθηκε προς αυτήν την κατεύθυνση. Με αυτόν τον τρόπο ενσωματώθηκε σε ένα μονοδιάστατο καταναλωτικό πρότυπο συμπεριφοράς, παρακάμπτοντας την ανάγκη να ζήσει σε ένα περιβάλλον που θα εξασφαλίζει την ποιότητα της ίδιας της ύπαρξής της.

Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί μια αλλαγή προσανατολισμού των ανθρώπων προς νέα πρότυπα συμπεριφοράς τα οποία ενδυναμώνουν την ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος σε παγκόσμιο επίπεδο. Το φαινόμενο αυτό αρχίζει να γίνεται πιο γενικευμένο γιατί τα σημάδια της διατάραξης του πλανήτη είναι πλέον ορατά και στον πιο απλό πολίτη. Δεν απαιτείται η εξειδικευμένη γνώση, η στατιστική εμπειρία ή οι δείκτες για να κατανοήσουμε όλοι μας την κρισιμότητα της κατάστασης.

Συγχρόνως, οι εθνικές και οι Κοινοτικές πολιτικές κανονιστικού τύπου (*Command and Control-CAC*) είναι πλέον πολλές σε αριθμό και δυσκολεύουν αντί να διευκολύνουν την περιβαλλοντική προσπάθεια. Η πολυπλοκότητα, ο μεγάλος όγκος πληροφοριών και ορίων δεν μπορεί να συστηματοποιηθεί εύκολα και να υιοθετηθεί από τις επιχειρήσεις [3]. Από την άλλη πλευρά τα κράτη, και γενικότερα οι φορείς ελέγχου δεν μπορούν να ελέγξουν εύκολα και διεξοδικά την εφαρμογή της κανονιστικής νομοθεσίας από τις επιχειρήσεις. Αποτέλεσμα της δυσκαμψίας αυτής ήταν η στροφή προς νέες πολιτικές προστασίας του

περιβάλλοντος με νέα εργαλεία, που συμπληρώνουν τις προηγούμενες κανονιστικές ρυθμίσεις με νέες ρυθμίσεις πιο ευέλικτες που βασίζονται σε εθελοντική βάση.

Οι νέες ρυθμίσεις δεν ακυρώνουν τις κανονιστικές ρυθμίσεις, αντίθετα λειτουργούν συμπληρωματικά σε αυτές και έχουν ως βασικό βήμα τη νομοθετική συμμόρφωση της επιχείρησης με την κανονιστική νομοθεσία. Σήμερα, είναι πια αποδεκτό ότι η συστηματική διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων είναι κρίσιμη για τη βιωσιμότητα και την οικονομική ανάπτυξη των επιχειρήσεων στις διεθνείς αγορές. Οι επιχειρήσεις ενσωματώνουν περιβαλλοντικές στρατηγικές στις εταιρικές στρατηγικές τους, υιοθετούν την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη και εφαρμόζουν ποικίλα εργαλεία για να πετύχουν καλύτερη περιβαλλοντική διαχείριση όπως τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) [10]. Τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης είναι μία μεθοδολογία συστηματοποίησης των διεργασιών μιας επιχείρησης, με σκοπό τη βελτίωση των περιβαλλοντικών και οικονομικών της επιδόσεων.

1.3 Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Ένα ΣΠΔ ορίζεται ως το τμήμα του συνολικού συστήματος διαχείρισης ενός οργανισμού που περιλαμβάνει την αναγκαία οργανωτική δομή, δραστηριότητες, διαδικασίες, ρόλους και υπευθυνότητες, κατάλληλες πρακτικές, διεργασίες και πόρους με στόχο την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των προϊόντων, υπηρεσιών ή λειτουργιών του [11, 12].

Το ΣΠΔ είναι λοιπόν μια προσέγγιση, ένα εργαλείο, ένα σύνολο διαδικασιών, ένας προσχεδιασμένος και οργανωμένος τρόπος να διαχειρίζεται ένας οργανισμός τις αλληλεπιδράσεις του με το φυσικό του περιβάλλον. Τέτοιες αλληλεπιδράσεις είναι η κατανάλωση πόρων, η υποβάθμιση του περιβάλλοντος και η υποβάθμιση της ανθρώπινης υγείας. Χωρίς αυτό, ο οργανισμός μπορεί μόνο να αντιδράσει σε περιβαλλοντικά ατυχήματα, παραβάσεις, να πληρώσει πρόστιμα και τελικά να “υποβιβαστεί” λόγω αυτών, αργά ή γρήγορα, και να αντικατασταθεί από πιο “οργανωμένους” και προοδευτικούς ανταγωνιστές [11-14].

Πρόκειται λοιπόν για ένα δομημένο σύστημα συνεχούς περιβαλλοντικής βελτίωσης, αλλά και βελτίωσης της γενικότερης λειτουργίας της επιχείρησης και της βιωσιμότητάς της, το οποίο πραγματοποιείται σε βήματα. Βοηθά τον οργανισμό να αναγνωρίσει και να βελτιώσει την περιβαλλοντική του επίδοση, βάσει του τρόπου λειτουργίας του, προκειμένου να έχει οικονομικά και άλλα οφέλη και όχι απλώς να είναι σύμφωνος με την κείμενη νομοθεσία και τις λοιπές ρυθμιστικές διατάξεις, και να αντιδρά όταν κάτι παρουσιάζει απόκλιση από το στόχο [11, 12].

Εκείνο που πρέπει να γίνει αντιληπτό είναι ότι η εφαρμογή ενός ΣΠΔ δε θα πρέπει να είναι απλά μία ακόμη γραφειοκρατική επιβάρυνση για τα στελέχη, που ενδεχομένως να αποσπά την προσοχή της επιχείρησης από την καθημερινή αντιμετώπιση του ανταγωνισμού (ιδίως όσον αφορά τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις), αλλά και ευκαιρία για τη δημιουργία μιας μεθοδολογίας, που και τους στόχους του μάρκετινγκ μπορεί να υπηρετήσει, αλλά και τις αγωνίες της διοίκησης για καλές οικονομικά επιδόσεις μπορεί να ικανοποιήσει [3].

Στο υφιστάμενο δυναμικό επιχειρηματικό περιβάλλον της διεθνούς και της εθνικής αγοράς, που χαρακτηρίζεται από διαρκείς μεταβολές, ραγδαία εξάπλωση των νέων τεχνολογιών, συνεχή αναζήτηση νέων αγορών και μεγαλύτερων μεριδίων, διαμορφώνεται η σύγχρονη αντίληψη της επιχειρηματικής δράσης με κύριο άξονα την ισχυροποίηση της ανταγωνιστικής θέσης κάθε επιχείρησης.

Για την επίτευξη του στόχου αυτού, ένα από τα πιο διαδεδομένα και αποτελεσματικά εργαλεία είναι η ενσωμάτωση και ικανοποίηση συγκεκριμένων προδιαγραφών μέσω της εφαρμογής μιας σειράς προτύπων και κανονισμών. Κύριες επιδιώξεις που ενσωματώνονται μέσα σε αυτά τα πρότυπα και τους κανονισμούς είναι η βελτίωση της παρεχόμενης ποιότητας, είτε πρόκειται για προϊόντα ή για υπηρεσίες (για παράδειγμα, η σειρά προτύπων ISO 9000), η ασφάλεια χρήσης των παραγόμενων προϊόντων (HACCP, ISO 22000), η ασφάλεια και η υγιεινή εργασίας στους εργασιακούς χώρους (BS 8800, OHSAS 18001), η τεκμηρίωση και διασφάλιση της εγκυρότητας των δοκιμών (ISO 17025) και η προστασία του περιβάλλοντος (ISO 14001, EMAS).

Στο πλαίσιο αυτο οι μηχανισμοί πιστοποίησης επιβραβεύουν αλλά και ενισχύουν τις πραγματικές περιβαλλοντικές επιδόσεις των επιχειρήσεων, εκεί όπου συνυπάρχει το όραμα για βιώσιμη ανάπτυξη με την πραγματικότητα της “καθαρής” παραγωγής.

1.3.1 Ιστορική Αναδρομή Ανάπτυξης Προτύπων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Σε γενικές γραμμές, μπορεί να ειπωθεί ότι η Ευρώπη υπήρξε αρκετά δραστήρια στην ανάπτυξη προτύπων Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Ιδιαίτερα δύο προσπάθειες επέδρασαν σημαντικά πάνω στην ανάπτυξη της σειράς προτύπων ISO 14000. Η πρώτη είναι το Βρετανικό πρότυπο BS 7750 και η δεύτερη είναι το EMAS (*Eco-Management and Audit Scheme*) [11].

1.3.1.1 Πρότυπο BS 7750

Το πρότυπο αυτό δημοσιεύθηκε το 1992 και αποτελεί το πρώτο επίσημο παγκοσμίως πρότυπο για τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Συντάχθηκε από το British Standards Institution (BSI) σε συνεργασία με διάφορες επιτροπές και ενδιαφερόμενα μέρη, προκειμένου να ικανοποιήσει ένα μεγάλο αριθμό αιτήσεων που αφορούσαν τη θέσπιση προτύπων για την αντιμετώπιση θεμάτων και ανησυχιών που σχετίζονταν με την περιβαλλοντική διάσταση της βιομηχανικής δραστηριότητας [15, 16].

Έξι χρόνια νωρίτερα, η Ολλανδική Συνομοσπονδία Βιομηχανιών και Εργαζομένων (VNO/NCW) είχε δημοσιεύσει την πρώτη έκδοση του φυλλαδίου “*Environmental Management in Companies*” στην Ολλανδία. Κατά την ανάπτυξη του προτύπου BS 7750 έγινε εκτεταμένη χρήση των πληροφοριών του φυλλαδίου αυτού όπως και κατά τη συγγραφή της δημοσίευσης πολιτικών κατευθύνσεων με τίτλο: “*In-company Environmental Management Systems*” της Ολλανδικής Κυβέρνησης (1989) [11].

Μετά την εφαρμογή του προτύπου σε ένα πιλοτικό πρόγραμμα, εκδόθηκε μια δεύτερη έκδοσή του το 1994, με βάση τις αποκτηθείσες πρακτικές εμπειρίες. Συγχρόνως το

πρότυπο αυτό εναρμονίστηκε με τον κανονισμό EMAS που εκδόθηκε το 1993 [17]. Το BS 7750 έχει αποτελέσει το μοντέλο ανάπτυξης αρκετών άλλων αντίστοιχων εθνικών προτύπων, όπως το γαλλικό, το ισπανικό, και το ιρλανδικό ενώ αποτέλεσε και ουσιαστικό σημείο έναρξης των συνομιλιών της επιτροπής ISO/TC 207 για την ανάπτυξη του ISO 14001 [11].

Στο BS 7750 περιγράφεται πως ένας οργανισμός μπορεί να επιτύχει τη συμμόρφωση με τους περιβαλλοντικούς σκοπούς και την περιβαλλοντική πολιτική που έχει επιλέξει. Σχεδιάστηκε για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης όλων των τύπων και μεγεθών οργανισμών και υποστηρίζει μια συστηματική προσέγγιση του συστήματος διαχείρισης, τη δημιουργία περιβαλλοντικής πολιτικής και σκοπών και την ιδέα των περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων. Στο πρότυπο δεν καθορίζονται συγκεκριμένα κριτήρια περιβαλλοντικής επίδοσης, περιβαλλοντικοί στόχοι, δείκτες ή χρονοδιαγράμματα για μια επιχείρηση. Το μόνο επίπεδο επίδοσης που απαιτείται είναι να καλύπτονται οι προδιαγραφές του προτύπου. Εφ' όσον τα κριτήρια καθορίζονται σύμφωνα με τους στόχους που έχει θέσει η ίδια η επιχείρηση (οι οποίοι μπορεί να είναι ελάχιστοι), δεν υπάρχει κάποια εγγύηση ότι θα έχουν κάποιο νόημα για την κοινωνία ως σύνολο ή θα είναι μέρος μιας ευρύτερης στρατηγικής για βιώσιμη ανάπτυξη [15, 16].

1.3.1.2 Κανονισμός EMAS

Σχεδόν παράλληλα, οι περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες στην Ευρωπαϊκή Ένωση καθοδηγούνταν από συγκεκριμένα σχέδια δράσης, όπως το 5^ο Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα Δράσης του 1992, που βασιζόταν στην ιδέα της αειφόρου ανάπτυξης και της προληπτικής δράσης [17, 18].

Το 5^ο Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα Δράσης περιελάμβανε τον κανονισμό EMAS (*Eco Management and Audit Scheme*) με στόχο να ενθαρρύνει τον ιδιωτικό τομέα να βελτιώσει τις περιβαλλοντικές του επιδόσεις. Το EMAS υιοθετήθηκε στις 29/6/1993 από την Ε.Ε. ως Κανονισμός και ενεργοποιήθηκε από τον Απρίλιο του 1995 [19]. Ο Κανονισμός αναθεωρήθηκε για πρώτη φορά το 2001 και πιο πρόσφατα το 2009 [17, 20-22].

Αρχικά υπήρχε η ιδέα της επιβολής ενός υποχρεωτικού συστήματος περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων για συγκεκριμένους τύπους επιχειρήσεων και δημοσιοποίησης των σχετικών αποτελεσμάτων. Αργότερα η έμφαση μετατοπίστηκε στην εισαγωγή ενός ΣΠΔ επί εθελοντικής βάσης.

Κατά την ανάπτυξη του EMAS η επιχειρηματική κοινότητα πλειοδότησε για την εναρμόνισή του με τις απαιτήσεις πιστοποίησης της λειτουργίας ΣΠΔ βάσει προτύπων. Κατά συνέπεια ο Κανονισμός αυτός προσφέρει στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα να βασίσουν το σύστημά τους σε πρότυπα αναγνωρισμένα από την Ε.Ε.

Το 1994 η Ε.Ε. έδωσε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή Προτύπων (CEN) την εντολή να αναπτύξει πρότυπα για την περιβαλλοντική διαχείριση και τις περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις. Μέσω της λεγόμενης συμφωνίας της Βιέννης μεταξύ της CEN και του ISO, η CEN προσανατολίστηκε στην κάλυψη της υποχρέωσης που ανέλαβε με την υιοθέτηση των προτύπων του ISO χωρίς την ύπαρξη αλλαγών [23].

1.3.1.3 Σειρά Προτύπων ISO 14000

Τα πρότυπα της σειράς ISO 14000 δημιουργήθηκαν από το Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (International Organization for Standardization), ο οποίος ιδρύθηκε το 1946 στη Γενεύη της Ελβετίας. Ο οργανισμός έχει υιοθετήσει την ονομασία ISO σε όλα τα πρότυπά του. Η ονομασία αυτή δεν είναι το ακρωνύμιο του οργανισμού, όπως πολλές φορές εσφαλμένα θεωρείται, αλλά προέρχεται από την ελληνική λέξη *ίσος* (isos) για να δηλώσει την επιδίωξη καθορισμού ενιαίων και ομοιογενών προτύπων. Όποια και αν είναι η χώρα, ανεξάρτητα από τη γλώσσα, η σύντομη μορφή του ονόματος του οργανισμού είναι πάντα ISO [24].

Η σειρά προτύπων ISO 14000 είναι μια σειρά εθελοντικών προτύπων που αναπτύχθηκαν από τον Οργανισμό και παρέχει στη διοίκηση των επιχειρήσεων την κατάλληλη δομή για τη διαχείριση των περιβαλλοντικών επιδράσεων [11].

Από το 1993 η επιτροπή ISO/TC 207 προετοίμαζε ένα πρότυπο για τα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης που ολοκληρώθηκε το 1996. Προηγήθηκαν δύο χρόνια ανεπίσημων συζητήσεων όπου το BS 7750 έπαιξε ουσιαστικό ρόλο ως σημείο εκκίνησης. Ωστόσο η εμπειρία έχει δείξει ότι είναι δύσκολο να αναπτυχθεί ένα παγκοσμίως αποδεκτό ΣΠΔ. Κι αυτό διότι στο χώρο των θεμάτων περιβάλλοντος οι σχέσεις μεταξύ της επιχειρηματικής κοινότητας, της δημόσιας διοίκησης και του κοινού διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Επομένως το ISO 14001 πρέπει από τη μια να είναι αρκετά ευέλικτο για να εφαρμόζεται σε διαφορετικές περιπτώσεις επιχειρήσεων, διαφόρων τύπων ενώ από την άλλη πλευρά πρέπει να είναι αρκετά αυστηρό για να οδηγεί ως σύστημα στη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης. Επιπλέον για τις ευρωπαϊκές χώρες το ISO 14001 θα πρέπει να καλύπτει τους στόχους και τις απαιτήσεις του EMAS (έτσι ώστε να αναγνωρίζεται από την E.E.) [11].

1.3.2 Δομή και Βασικά Στοιχεία των Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Τα ΣΠΔ περιλαμβάνουν, σε γενικές γραμμές τις εξής ενότητες [25]:

- Αρχική περιβαλλοντική ανάλυση,
- Καθορισμό της περιβαλλοντικής πολιτικής και των αντικειμενικών σκοπών και στόχων και δημιουργία προγραμμάτων υλοποίησής της,
- Οργάνωση, επικοινωνία, εκπαίδευση και τεκμηρίωση,
- Έλεγχο δραστηριοτήτων της επιχείρησης που έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον,
- Διαδικασίες παρακολούθησης και μέτρησης,
- Διαρθρωτικές και προληπτικές ενέργειες, αρχεία και εσωτερικές επιθεωρήσεις,
- Αναθεώρηση στόχων σύμφωνα με τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα του ελέγχου για συνεχή βελτίωση.

Ειδικότερα ως προς το BS 7750, θα πρέπει να σημειωθεί ότι το κύριο μέρος του αποτελείται από τις απαιτήσεις για την εφαρμογή ενός ΣΠΔ. Επιπλέον, περιλαμβάνει δύο

παραρτήματα εκ των οποίων το πρώτο παρέχει λεπτομερείς επεξηγήσεις για το πρότυπο και δίνει οδηγίες για την προκαταρκτική επιθεώρηση του συστήματος. Το δεύτερο παράρτημα συγκρίνει τις απαιτήσεις του BS 7750 με τις απαιτήσεις των Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας κατά ISO 9000 [15, 16].

Ο κανονισμός EMAS περιέχει 52 άρθρα και 8 παραρτήματα, τα οποία θα παρουσιαστούν αναλυτικότερα στο επόμενο κεφάλαιο.

Το πρότυπο ISO 14001 έχει την ίδια βασική δομή με το πρότυπο BS 7750. Στη δομή αυτή περιλαμβάνεται το κυρίως μέρος του προτύπου και τρία παραρτήματα. Ειδικά στο πρώτο παράρτημα, περιέχονται πληροφορίες για τις απαιτήσεις του προτύπου και τη δυνατότητα εναρμόνισής του με τον κανονισμό του EMAS [11].

1.3.3 Λόγοι - Κίνητρα των Επιχειρήσεων για την Εφαρμογή ενός ΣΠΔ

Μια αποδοτική περιβαλλοντική διαχείριση, κρίνεται ότι αποτελεί παράγοντα της βιωσιμότητας των οργανισμών στο προσεχές μέλλον. Οι υπερασπιστές των ΣΠΔ ισχυρίζονται ότι τα αναμενόμενα οφέλη από την εφαρμογή τους μπορούν να παρακινήσουν τα ανώτατα στελέχη των επιχειρήσεων για την υιοθέτηση ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης. Τα κίνητρα αυτά, τα οποία μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες, εξωτερικά και εσωτερικά είναι τα παρακάτω [3, 10, 26]:

1.3.3.1 Εξωτερικά Κίνητρα

- Η βελτίωση της εικόνας της επιχείρησης,
- Οι πιέσεις της τοπικής κοινωνίας. Οι πληροφορίες για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των παραγωγικών δραστηριοτήτων επιβάλλεται να δημοσιοποιούνται στις αρχές και την κοινή γνώμη,
- Η είσοδος σε διεθνείς αγορές,
- Η απαίτηση πιστοποίησης από τους πελάτες,
- Η περιβαλλοντική συνείδηση των πελατών, των προμηθευτών, των καταναλωτών και των συνεργατών, αυξάνει, όπως και των αρχών, των τραπεζών και των ασφαλιστικών οργανισμών,
- Η απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Σήμερα, ολοένα και περισσότερο η κατανάλωση στρέφεται σε προϊόντα κατασκευασμένα με φιλικούς προς το περιβάλλον τρόπους,
- Η περιβαλλοντική νομοθεσία γίνεται αυστηρότερη, η εφαρμογή της ολοένα και πιο σκληρή και με προσωπικές ευθύνες για τους διευθυντές των επιχειρήσεων,
- Οι περιβαλλοντικές εισφορές και οι φόροι αυξάνονται συνέχεια,
- Η αγορά του περιβάλλοντος είναι πλέον σημαντική.

1.3.3.2 Εσωτερικά Κίνητρα

- Η μείωση του κόστους (οι τιμές της ενέργειας και των πρώτων υλών θα συνεχίσουν να αυξάνονται),
- Οι τεχνικές για την παραγωγή φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων επηρεάζουν τον κύκλο της ζωής τους,
- Η βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης,
- Η βελτίωση της εσωτερικής λειτουργίας και οργάνωσης της επιχείρησης,
- Η καλύτερη διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων,
- Η αύξηση της παραγωγικότητας,
- Η ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού, και
- Οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί με περιβαλλοντικό προσανατολισμό καρπώνονται επιχορηγήσεις και επιδοτήσεις δανείων.

Τα κίνητρα δε βρίσκονται απαραίτητα με την ίδια σειρά προτεραιότητας για κάθε οργανισμό. Το κόστος, αν και μπορεί να είναι το πιο άμεσο πλεονέκτημα, βρίσκεται συνήθως σε χαμηλότερη θέση, ενώ η εικόνα της επιχείρησης και οι πιθανές απώλειες στις πρώτες θέσεις.

Αξίζει να σημειώσουμε ότι οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις τείνουν να εμφανίζουν μεγαλύτερη προθυμία στην υιοθέτηση του Προτύπου, παρόλο που η περιβαλλοντική πολιτική αυτών είναι μικρότερης προτεραιότητας όταν τίθεται θέμα βιωσιμότητας της επιχείρησης. Λόγω μεγέθους όμως είναι πιο ευέλικτες και αντιδρούν γρηγορότερα σε περιόδους οικονομικής ύφεσης [27, 28].

1.3.4 Πιθανά Οφέλη των Επιχειρήσεων από την Εφαρμογή ενός ΣΠΔ

Αρκετά σημαντικά οφέλη μπορούν να προκύψουν για κάθε επιχείρηση από την εφαρμογή ενός ΣΠΔ και την πιστοποίηση αυτού με κάποιο πρότυπο. Ο προσδιορισμός τους όμως είναι πολύ δύσκολο να γίνει στο βαθμό που συνυπάρχουν με οφέλη που προκύπτουν από τη συνολική επιχειρηματική στρατηγική. Παρακάτω, παρατίθενται τα κυριότερα οφέλη ενός ΣΠΔ [3, 10, 13, 14, 26]:

1.3.4.1 Οικονομικά

- Μείωση κόστους περιβαλλοντικής διαχείρισης,
- Εξοικονόμηση κόστους υλικών,
- Οικονομικά οφέλη από τη διαχείριση και ανακύκλωση υλικών εντός της επιχείρησης,
- Μείωση άλλων λειτουργικών εξόδων,

- Αύξηση περιθωρίου κέρδους:
 - Καλύτερη διαχείριση πρώτων υλών (καλύτερες παραγωγικές διαδικασίες, λιγότερο σκραπ),
 - Οικονομία στο κόστος μεταφοράς και αποθήκευσης (λιγότερα υλικά),
 - Μικρότερο κόστος διάθεσης απορριμμάτων – αποβλήτων (λιγότερα υλικά),
 - Μικρότερες δαπάνες ασφάλισης (χαμηλότερο περιβαλλοντικό ρίσκο),
- Αύξηση πωλήσεων:
 - Καλύτερη ποιότητα – καινοτομία (εις βάθος γνώση προϊόντων και διαδικασιών παραγωγής),
 - Βελτιωμένη εικόνα οργανισμού (*image*),
 - Διείσδυση σε νέες αγορές (καινοτόμα προϊόντα, φιλικά προς το περιβάλλον),
 - Βελτίωση σχέσεων με πελάτες,
- Ελάττωση κεφαλαίων κίνησης:
 - Λιγότερα υλικά σε στοκ (αποφυγή απορριμμάτων),
- Ελάττωση επενδύσεων παγίων:
 - Ελαττωμένες επενδύσεις σε αντιρρύπανση (λόγω καλύτερης πρόληψης),
 - Ευχερέστερη και οικονομικότερη απόκτηση αδειών επεκτάσεων εγκαταστάσεων, κ.λπ.,
 - Λιγότερες ανάγκες αποθηκευτικών χώρων (καλύτερη διαχείριση υλικών),
- Ελάττωση φορολογικού συντελεστή:
 - Αξιοποίηση φορολογικών κινήτρων,
- Ελάττωση κόστους χρήματος:
 - Προσέλκυση επενδυτών (καλύτερο *image*, μικρότερο ρίσκο),
 - Καλύτεροι όροι δανεισμού (καλύτερο *image*, μικρότερο ρίσκο),

1.3.4.2 Λειτουργικά

- Σωστές επιχειρησιακές πρακτικές,
- Καταγραφή και παρακολούθηση βασικών διεργασιών της επιχείρησης, για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής της επίδοσης και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών:
 - κατανάλωσης ενέργειας,
 - κατανάλωσης καυσίμων,

- κατανάλωσης και απόρριψης υδάτων,
- κατανάλωσης πρώτων υλών,
- παραγωγής αποβλήτων στερεών, υγρών και αερίων,
- Βελτίωση της αποδοτικότητας των λειτουργιών και των διεργασιών,
- Μείωση λειτουργικών εξόδων της επιχείρησης:
 - μείωση της κατανάλωσης ενέργειας,
 - μείωση της κατανάλωσης καυσίμων,
 - μείωση της κατανάλωσης υδάτων,
 - μείωση κατανάλωσης πρώτων υλών,
 - μείωση του κόστους για τη διάθεση απορριμμάτων,
- Ευαισθητοποίηση του προσωπικού της επιχείρησης:
 - ενημέρωση προσωπικού,
 - εκπαίδευση προσωπικού,
- Βελτίωση οργάνωσης και λειτουργίας της επιχείρησης.

1.3.4.3 Εξωτερικά

- Αξιολόγηση και παρακολούθηση συμμόρφωσης με την περιβαλλοντική νομοθεσία μέσω μηχανισμού παρακολούθησης της κοινοτικής και της ελληνικής νομοθεσίας,
- Βελτίωση της ικανοποίησης των πελατών,
- Αύξηση επενδύσεων,
- Μείωση ασφαλιστρών,
- Απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος,
- Επηρεασμός πελατών, συνεργατών και υπεργολάβων της επιχείρησης:
 - Συνεργασία με προμηθευτές/ υπεργολάβους οι οποίοι εφαρμόζουν και οι ίδιοι περιβαλλοντικά συστήματα,
 - παραχώρηση “πράσινων δανείων” σε πελάτες,
- Αύξηση του μεριδίου αγοράς,
- Βελτίωση εταιρικού προφίλ (δημόσιας εικόνας και φήμης) της επιχείρησης:
 - μέσω διαφημίσεων της επιχείρησης,
 - μέσω ενεργειών που γίνονται από την επιχείρηση για το περιβάλλον,
 - μέσω της χρήσης λογοτύπου,

- Προστασία του περιβάλλοντος,
- Μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της επιχείρησης:
 - με την πραγματοποίηση διαχωρισμού των αποβλήτων,
 - με το χειρισμό και την ανακύκλωση των αποβλήτων,
- Ελαχιστοποίηση περιβαλλοντικών κινδύνων και πρόληψη περιβαλλοντικών ατυχημάτων:
 - μέσω καταγραφής διαδικασιών για έκτακτες ανάγκες,
 - μέσω διεξαγωγής ασκήσεων εκτάκτων αναγκών,
 - μέσω συστηματικής επιθεώρησης,
- Δημιουργία καλύτερου περιβάλλοντος εργασίας για τους υπαλλήλους της επιχείρησης:
 - καθαρότερο περιβάλλον εργασίας σε βιομηχανίες και εργοτάξια.

1.3.5 Κόστη - Πιθανές Αρνητικές Επιπτώσεις και Προβλήματα Εφαρμογής ενός ΣΠΔ

Η εφαρμογή ενός ΣΠΔ, συνεπάγεται και ορισμένα κόστη – προβλήματα / δυσκολίες πέρα από τα οφέλη, που θα πρέπει να αξιολογηθούν από τις επιχειρήσεις και να ληφθούν υπόψη από τους φορείς πιστοποίησης.

- Κόστος ανάπτυξης και εφαρμογής του ΣΠΔ:
 - Κόστος επένδυσης και υποδομών,
 - Κόστος εξωτερικών συμβούλων - πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού που θα κάνει την “προετοιμασία” για την εφαρμογή,
 - Κόστος εκπαίδευσης προσωπικού,
 - Κόστος υπεύθυνου περιβαλλοντικής διαχείρισης οργανισμού (εσωτερικός επιθεωρητής),
 - Κόστος μελέτης,
 - Μικρό κόστος δημοσιοποίησης,
- Κόστη πιστοποίησης και επιθεώρησης του ΣΠΔ από κάποιο φορέα πιστοποίησης,
- Κόστη συντήρησης του ΣΠΔ:
 - Μεγαλύτερο φορτίο εργασίας - επιπλέον εργατοώρες,
- Ελάττωση περιθωρίου κέρδους:
 - Επιπλέον κόστος υλοποίησης και λειτουργίας του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης,
 - Υψηλότερο κόστος παραγωγής, ως αποτέλεσμα χρήσης εξοπλισμού προσαρμογής στις νομοθετικές ρυθμίσεις,

- Ελάττωση πωλήσεων:
 - Υψηλότερες τιμές για να αντισταθμιστεί το κόστος προσαρμογής στις νομοθετικές ρυθμίσεις,
- Αύξηση κεφαλαίου κίνησης:
 - Περισσότερο ακριβά υλικά και ενέργεια (παρά τη φιλικότητά τους προς το περιβάλλον),
- Αύξηση επενδύσεων παγίων:
 - Εγκατάσταση αντιρρυπαντικής τεχνολογίας,
- Αύξηση κόστους χρήματος:
 - Υψηλότερα επιτόκια δανεισμού, ως αποτέλεσμα της διαπίστωσης του περιβαλλοντικού κινδύνου που απεικονίζεται στις εκθέσεις του οργανισμού.

Είναι ενδιαφέρον να διαπιστώσει κανείς ότι η ίδια παράμετρος μπορεί να επηρεάζει την καθαρή θέση μια επιχείρησης με διαφορετικό τρόπο. Για παράδειγμα η εγκατάσταση νέου εξοπλισμού αντιρρυπαντικής τεχνολογίας μπορεί να επιβάλλεται ή και να αποτρέπεται από το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Στην πρώτη περίπτωση η επίπτωση είναι αρνητική, στη δεύτερη θετική.

Μερικά από τα προβλήματα / δυσκολίες που εμποδίζουν την εφαρμογή ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης και έχουν καταγραφεί στη βιβλιογραφία, είναι η πολυπλοκότητα των διαφόρων προτύπων ΣΠΔ (ISO 14001, EMAS), η έλλειψη κινήτρων, η μη κατάλληλη προσέγγιση για την εφαρμογή τους, η έλλειψη δέσμευσης από τη διοίκηση, η έλλειψη συμμετοχής των εργαζομένων και οι ασαφείς ευθύνες του προσωπικού [29, 30].

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ (EMAS)

2.1 Ιστορική Εξέλιξη του Κανονισμού EMAS

Ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός 1221/2009 για την εκούσια συμμετοχή οργανισμών σε Κοινοτικό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Οικολογικού Ελέγχου, γνωστός και ως κανονισμός EMAS, αντιπροσωπεύει μία σχετικά καινούρια προσέγγιση στην προστασία του περιβάλλοντος, μέσω της χρήσης των μηχανισμών της αγοράς. Το EMAS έχει ως στόχο να προάγει τη συνεχή βελτίωση των επιδόσεων σε θέματα περιβάλλοντος. Είναι ένα σύστημα που επιτρέπει σε οργανισμούς να αναλάβουν, σε εθελοντική βάση, τη δέσμευση να αξιολογήσουν και να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους σε περιβαλλοντικά θέματα.

Το EMAS είναι από τις λύσεις που προωθήθηκαν από την Ε.Ε. στα πλαίσια του 5^{ου} Περιβαλλοντικού Προγράμματος Ανάπτυξης που είχε ως στόχο την “πρόκληση” της βιώσιμης ανάπτυξης [17]. Το σύστημα άρχισε να λειτουργεί τον Απρίλιο του 1995 [18], αναθεωρήθηκε το 2001 (EMAS II) [21] και πιο πρόσφατα το 2009 (EMAS III) [22]. Το EMAS είναι εφαρμόσιμο σε κάθε οργανισμό του δημοσίου ή ιδιωτικού τομέα που αναλαμβάνει τη δέσμευση να βελτιώσει την περιβαλλοντική του επίδοση. Εφαρμόζεται από τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Νορβηγία, Ισλανδία, Λιχτεστάιν). Όλο και περισσότερες υπονήφιες χώρες εφαρμόζουν επίσης, το σύστημα στο πλαίσιο προετοιμασίας τους για προσχώρηση στην Ε.Ε. Μέχρι σήμερα περισσότεροι από 4.600 οργανισμοί και πάνω από 7.900 καταχωρημένοι χώροι έχουν συμμετάσχει στο σύστημα.

2.2 Στόχοι του Κανονισμού EMAS

Οι βασικοί στόχοι του EMAS είναι η βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης, η επίδειξη συμμόρφωσης με την περιβαλλοντική νομοθεσία, και η γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών επιτευγμάτων ενός οργανισμού στο ευρύτερο κοινό. Βασικός στόχος είναι ο κάθε οργανισμός να λάβει υπόψη περιβαλλοντικούς παράγοντες στην καθημερινή του λειτουργία.

Επιγραμματικά οι στόχοι του EMAS είναι λοιπόν:

- η προώθηση της συνεχούς βελτίωσης των περιβαλλοντικών επιδόσεων όλων των οργανισμών που εδρεύουν στην Ευρώπη, δημοσίων και ιδιωτικών,
- η αναγνώριση των οργανισμών εκείνων που έχουν υιοθετήσει συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και έχουν φροντίσει και για την εξωτερική πιστοποίησή τους, και
- η γνωστοποίηση της περιβαλλοντικής προόδου των οργανισμών αυτών στο ευρύτερο κοινό τόσο για επιβράβευση των ιδίων όσο και για την ενθάρρυνση και άλλων να ακολουθήσουν στον ίδιο δρόμο.

Όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά στον Κανονισμό [22]:

“Σκοπός του EMAS, ως σημαντικού μέσου του σχεδίου δράσης για τη βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή και τη βιώσιμη βιομηχανική πολιτική, είναι να προωθήσει τη συνεχή βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων των οργανισμών με την καθιέρωση και εφαρμογή συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης από τους οργανισμούς, με τη συστηματική, αντικειμενική και περιοδική αξιολόγηση των επιδόσεων των συστημάτων αυτών, με την ενημέρωση ως προς τις περιβαλλοντικές επιδόσεις, με ανοικτό διάλογο με το κοινό και άλλους ενδιαφερόμενους, καθώς και με την ενεργό συμμετοχή των εργαζομένων στους οργανισμούς και την κατάλληλη εκπαίδευση”.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση ως κίνητρο για τη συμμετοχή στο EMAS, προσφέρει επιχορηγήσεις (που μπορεί να φτάνουν και το 60% του προϋπολογισμού) για την εφαρμογή του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης σε μεταποιητικές επιχειρήσεις. Επίσης, χρηματοδοτεί πιλοτικά προγράμματα προώθησης της συμμετοχής μικρομεσαίων επιχειρήσεων στο EMAS.

2.3 Δομή του Κανονισμού EMAS

Ο κανονισμός EMAS περιέχει 52 άρθρα και 8 παραρτήματα. Το Κεφάλαιο I αναφέρεται σε γενικές διατάξεις, το II στην καταχώριση των οργανισμών, το III σε υποχρεώσεις των καταχωρισμένων οργανισμών, το Κεφάλαιο IV σε κανόνες για τους αρμόδιους φορείς, το V στους επιθεωρητές περιβάλλοντος, το VI στους φορείς διαπίστευσης και αδειοδότησης, το VII σε κανόνες που εφαρμόζονται στα κράτη μέλη, το VIII σε κανόνες που ισχύουν για την επιτροπή και τέλος το Κεφάλαιο IX σε τελικές διατάξεις.

Το παράρτημα I αναφέρεται στην περιβαλλοντική επισκόπηση και το παράρτημα II στις απαιτήσεις για το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης και σε πρόσθετα θέματα τα οποία πρέπει να εξετάζονται από τους οργανισμούς που εφαρμόζουν το EMAS. Το παράρτημα III περιγράφει τον εσωτερικό περιβαλλοντικό έλεγχο ενώ το παράρτημα IV περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικές με τις περιβαλλοντικές εκθέσεις. Το παράρτημα V παρέχει πληροφορίες για τη χρήση του λογότυπου του EMAS και το VI περιλαμβάνει έντυπο με όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες για την καταχώριση. Το παράρτημα VII παρέχει ενδεικτική βεβαίωση του περιβαλλοντικού επαληθευτή σχετικά με τις δραστηριότητες επαλήθευσης και τέλος το παράρτημα VIII περιλαμβάνει έναν πίνακα αντιστοιχίας με τις προηγούμενες εκδόσεις του προτύπου EMAS [22].

2.4 Βήματα Εφαρμογής του EMAS

Τα βασικά βήματα, από άποψη μεθοδολογικής προσέγγισης, που μπορεί μια επιχείρηση να ακολουθήσει ώστε να εφαρμόσει κάποιο πρότυπο ή κανονισμό, με δεδομένη την απόφαση και δέσμευση της διοίκησης προς αυτήν την κατεύθυνση, είναι η ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης λειτουργίας της επιχείρησης, η σύγκριση αυτής της κατάστασης λειτουργίας με τις απαιτήσεις του επιλεγέντος προτύπου, ο εντοπισμός των αναγκών προσαρμογής, ο αρχικός σχεδιασμός των απαιτούμενων παρεμβάσεων, ο καθορισμός και προγραμματισμός

των αναγκαίων ενεργειών/παρεμβάσεων, η δρομολόγηση κάποιου προγράμματος υλοποίησης και η συνεχής παρακολούθηση και αξιολόγηση αυτού.

Για αυτόν το σκοπό ο οργανισμός πρέπει να υιοθετήσει μια περιβαλλοντική πολιτική που θα περιέχει δεσμεύσεις με σκοπό τη συνεχή του περιβαλλοντική βελτίωση. Η διαδικασία αρχίζει με μια αρχική περιβαλλοντική ανάλυση του χώρου δραστηριοτήτων. Στη συνέχεια, πρέπει να εισαχθούν σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης και περιβαλλοντικά προγράμματα με στόχο την εκπλήρωση των υποχρεώσεων που περιέχονται στην περιβαλλοντική πολιτική του οργανισμού. Η αποτελεσματικότητα του συστήματος πρέπει να ελεγχθεί, γι' αυτό ο οργανισμός διενεργεί ή αναθέτει σε άλλους τη διενέργεια περιβαλλοντικών ελέγχων.

Ο κανονισμός του EMAS προχωρά λίγο περισσότερο και ζητά επικυρωμένη περιβαλλοντική δήλωση, την οποία διαβιβάζει ο οργανισμός στον αρμόδιο φορέα του κράτους μέλους, και εφόσον εγκριθεί, δημοσιοποιείται και παίρνει το δικαίωμα συμμετοχής στο EMAS. Η συμμετοχή στο EMAS επιβεβαιώνεται με τη χρήση του λογότυπου του EMAS (Εικόνα 2.1).



Εικόνα 2.1
Λογότυπο EMAS

Στη συνέχεια πραγματοποιείται μία σύντομη παρουσίαση των βημάτων εφαρμογής, που χρειάζεται να ακολουθήσει ένας οργανισμός, για τη συμμετοχή του στο EMAS. Στη διαδικασία εφαρμογής ο όρος “οργανισμός” χρησιμοποιείται σύμφωνα με τον ορισμό που παρουσιάστηκε από τον Κανονισμό το 2001 [21].

2.4.1 Περιβαλλοντική Πολιτική

Ο κανονισμός του EMAS απαιτεί από τον εκάστοτε οργανισμό να προετοιμάσει και να συντάξει την περιβαλλοντική πολιτική του. Αυτή η πολιτική συνιστά γραπτή διακήρυξη των γενικών αντικειμενικών σκοπών και αρχών δράσης του οργανισμού σε περιβαλλοντικά θέματα.

Η περιβαλλοντική πολιτική παρέχει την αρχική κατεύθυνση για το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Με την πολιτική ο οργανισμός δεσμεύεται για συνεχείς περιβαλλοντικές βελτιώσεις, για τη συμμόρφωσή του με τη σχετική περιβαλλοντική νομοθεσία και για τη διασφάλιση περιβαλλοντικά υπεύθυνης συμπεριφοράς από όλο το προσωπικό του.

Η πολιτική είναι μία δέσμευση στην οποία οι υποσχέσεις πρέπει να τηρηθούν. Πρέπει να αντανακλά τη στρατηγική, τα οράματα και τους στόχους του οργανισμού, και να παρέχει ένα πλαίσιο για τους περιβαλλοντικούς αντικειμενικούς σκοπούς και το σύστημα διαχείρισης. Η πολιτική θα πρέπει να στοχεύει στις δραστηριότητες, προϊόντα και υπηρεσίες του και να συνιστά τη βάση για τη μελλοντική ενσωμάτωση του ΣΠΔ σε αυτόν.

Η περιβαλλοντική πολιτική πρέπει να:

- Γίνεται γραπτώς,

- Υιοθετείται από το ανώτατο διοικητικό επίπεδο,
- Επανεξετάζεται περιοδικά και ενδεχόμενα αναθεωρείται από τη διοίκηση (με βάση τα αποτελέσματα των ελέγχων),
- Είναι διαθέσιμη στο κοινό.

2.4.2 Περιβαλλοντική Ανάλυση

Η περιβαλλοντική ανάλυση είναι η βάση της περιβαλλοντικής εργασίας. Η αρχική ανάλυση πραγματοποιείται μία φορά, όταν ο οργανισμός προετοιμάζει μία αρχική χαρτογράφηση όλων των περιβαλλοντικών του επιπτώσεων.

Η ανάλυση παρέχει μία εποπτική εικόνα της κατανάλωσης πόρων του οργανισμού, των απορρίψεων του στα ύδατα και εκπομπών στην ατμόσφαιρα, και της παραγωγής αποβλήτων. Ο πρωταρχικός στόχος είναι να διασφαλίζεται ότι ο οργανισμός γνωρίζει πλήρως την περιβαλλοντική του κατάσταση πριν ξεκινήσει την ιεράρχηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, τη δημιουργία προγραμμάτων βελτίωσης και το σχεδιασμό εφαρμογής του ΣΠΔ.

Στη διαδικασία εντοπισμού και καταγραφής όλων των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που συνδέονται με τις δραστηριότητες του χώρου δραστηριοτήτων, πρέπει να καταγράφονται τόσο οι άμεσες, όσο και οι έμμεσες πτυχές των δραστηριοτήτων, προϊόντων και υπηρεσιών του εκάστοτε οργανισμού.

Ο κανονισμός του EMAS απαιτεί η ανάλυση να παράγει δύο αποτελέσματα:

- Καταχώρηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων,
- Καταχώρηση νομοθετικών, ρυθμιστικών και άλλων απαιτήσεων που περιλαμβάνονται στην πολιτική.

Η ανάλυση απαιτεί τη δημιουργία ενός αρχείου με την καταγραφή, ανάλυση και αξιολόγηση όλων των περιβαλλοντικών παραμέτρων που διέπουν το χώρο δραστηριοτήτων και τη δημιουργία ενός αρχείου με όλους τους σχετικούς κανονισμούς και νομοθετικές ρυθμίσεις που καλύπτουν όλες τις δραστηριότητες αυτού.

Το πλεονέκτημα της διεξαγωγής μιας ανάλυσης είναι ότι παρέχει στον οργανισμό μία χρήσιμη εποπτική εικόνα των περιβαλλοντικών συνθηκών, μια εικόνα που πιθανόν να μην είχε προηγουμένως. Επίσης, παρέχει συνήθως νέες ιδέες ως προς το που και πως μπορούν να γίνουν βελτιώσεις και εξοικονομήσεις.

2.4.3 Περιβαλλοντικοί Στόχοι και Προγράμματα

Είναι απαίτηση του κανονισμού EMAS να ετοιμάζουν όλοι οι ενδιαφερόμενοι οργανισμοί, με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης, ένα περιβαλλοντικό πρόγραμμα το οποίο περιγράφει πως πρέπει να υλοποιηθεί η περιβαλλοντική πολιτική.

Το περιβαλλοντικό πρόγραμμα είναι το “χρονοδιάγραμμα δράσης” το οποίο καθοδηγεί τις περιβαλλοντικές βελτιώσεις. Μέσω του προγράμματος, ο οργανισμός καθορίζει τους περιβαλλοντικούς στόχους και τις δραστηριότητες που πρέπει να γίνουν για να βελτιωθεί η περιβαλλοντική επίδοση και να επιτευχθούν οι συγκεκριμένοι αντικειμενικοί σκοποί. Επίσης, το πρόγραμμα προσδιορίζει τους υπεύθυνους για την έγκαιρη εφαρμογή αυτών των δραστηριοτήτων.

Το περιβαλλοντικό πρόγραμμα έχει μια ανεξάρτητη και δυναμική μορφή. Ο ίδιος ο οργανισμός αποφασίζει για τον τρόπο εκπλήρωσης των στόχων και το χρονοδιάγραμμα αυτών. Το πρόγραμμα θα πρέπει να αναθεωρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα και να διασφαλίζει μια συνεχή και διαρκή περιβαλλοντική βελτίωση.

2.4.4 Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατανέμει ευθύνες και αρμοδιότητες και περιγράφει τα καθημερινά περιβαλλοντικά καθήκοντα. Οι διαδικασίες και οι οδηγίες που περιέχονται στο σύστημα διαχείρισης περιγράφουν το ποιος είναι υπεύθυνος και για ποια καθήκοντα, που έχουν σχέση με τις περιβαλλοντικές προσπάθειες του οργανισμού, και μια σαφής περιγραφή του πως αυτά τα καθήκοντα θα εκτελούνται.

Ο συνολικός στόχος του σχεδιασμού και της εισαγωγής ενός τέτοιου συστήματος είναι να διασφαλίσει ότι οι περιβαλλοντικές προσπάθειες του οργανισμού θα αποτελέσουν ένα αναπόσπαστο κομμάτι των γενικών δραστηριοτήτων του και των καθημερινών διοικητικών διαδικασιών, και ότι οι προσπάθειες αυτές θα λαμβάνουν χώρα καθημερινά.

Το πλεονέκτημα της ύπαρξης ενός τέτοιου συστήματος είναι ότι προσδιορίζονται όλες οι υπευθυνότητες που έχει ο κάθε εργαζόμενος. Συνεπώς, όλο το προσωπικό θα γνωρίζει τις καθημερινές ατομικές του υποχρεώσεις και επιπρόσθετα οι νέοι εργαζόμενοι μπορούν να εισαχθούν εύκολα στα περιβαλλοντικά καθήκοντα του οργανισμού.

2.4.5 Περιβαλλοντικός Έλεγχος

Είναι απαίτηση του EMAS, να επανεξετάζει ο οργανισμός σε τακτά χρονικά διαστήματα, το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισής του με σκοπό να ελέγχει την επαρκή λειτουργία του συστήματος, δηλαδή να πραγματοποιεί έναν περιβαλλοντικό έλεγχο. Αυτός ο έλεγχος θα καλύπτει τις δραστηριότητες για χρονικό διάστημα τουλάχιστον ενός έτους.

Ο περιβαλλοντικός έλεγχος ελέγχει αν το σύστημα διαχείρισης που εφαρμόζεται λειτουργεί στο σύνολό του. Οι ελεγκτές (οι οποίοι μπορεί να είναι εξωτερικοί ή εσωτερικοί) εξετάζουν αν οι στόχοι που έχουν τεθεί επιτυγχάνονται. Δηλαδή, ελέγχεται εάν τα λειτουργικά καθήκοντα που εφαρμόζονται είναι στο σωστό δρόμο και ολοκληρώνονται, καθώς και αν τα διαχειριστικά καθήκοντα, που έχουν ανατεθεί σε διάφορα διοικητικά επίπεδα, και οι αρμοδιότητες λειτουργούν όπως έχει προβλεφθεί.

Η διαδικασία του ελέγχου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EMAS, εφαρμόζεται σε ελέγχους των αρχείων, γραπτών διαδικασιών και άλλων σχετικών γραπτών στοιχείων,

επιθεωρήσεις των συνθηκών εργασίας και του εξοπλισμού, και με συζητήσεις με το προσωπικό που απασχολείται στο συγκεκριμένο χώρο δραστηριοτήτων.

Ο περιβαλλοντικός έλεγχος συνεπώς, αποτελεί ένα εργαλείο με το οποίο ο οργανισμός είναι σε θέση να αποκτήσει μια εποπτική εικόνα της θέσης του, σε σχέση με τις περιβαλλοντικές ανησυχίες και τα περιβαλλοντικά θέματα που τον διέπουν.

2.4.6 Περιβαλλοντική Δήλωση

Μια ακόμα από τις απαιτήσεις του κανονισμού EMAS είναι να προετοιμάσουν οι οργανισμοί μια δημόσια περιβαλλοντική δήλωση που να αφορά στην περιβαλλοντική εργασία, συμπεριλαμβανομένης της πολιτικής, των αντικειμενικών σκοπών και του συστήματος διαχείρισης του οργανισμού.

Η δήλωση αποτελεί ένα μέσο πληροφόρησης του κοινού για την περιβαλλοντική πρόοδο που επιτεύχθηκε σε σχέση με τις διεργασίες που έλαβαν χώρα, και παράλληλα μία δέσμευση για συνεχή βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων. Η περιβαλλοντική δήλωση πρέπει να προετοιμάζεται μετά το τέλος κάθε περιβαλλοντικού ελέγχου, δηλαδή κάθε χρόνο ως ελάχιστη απαίτηση.

Το πλεονέκτημα μιας περιβαλλοντικής δήλωσης είναι ότι ο οργανισμός δημιουργεί ένα καθολικό και αξιόπιστο έντυπο για τις περιβαλλοντικές συνθήκες και δραστηριότητες που τον επηρεάζουν, το οποίο μπορεί να διανεμηθεί σε πελάτες και άλλους ενδιαφερόμενους, και να χρησιμοποιηθεί σε γενικότερες διαφημιστικές προσπάθειες.

Με τη δήλωση ο οργανισμός επιθυμεί να βελτιώσει την εικόνα της ανάμεσα στους “γείτονές του” αλλά και στο κοινό γενικότερα, και να τονίσει την περιβαλλοντική ευθύνη που τον διέπει. Κάποια από τα σχετικά ενδιαφερόμενα μέρη (*stakeholders*) σε αυτήν τη διεργασία αφορούν τους πελάτες του, τους επενδυτές του, τις ασφαλιστικές εταιρίες, τους προμηθευτές του, περιβαλλοντικές μη κυβερνητικές οργανώσεις, ΜΜΕ, κ.α.

Η περιβαλλοντική δήλωση πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Περιγραφή των δραστηριοτήτων του οργανισμού στο συγκεκριμένο χώρο που εφαρμόζεται το ΣΠΔ,
- Αξιολόγηση όλων των σημαντικών περιβαλλοντικών θεμάτων που έχουν σχέση με τις συγκεκριμένες δραστηριότητες,
- Σύνοψη των αριθμητικών δεδομένων σχετικά με όλες τις περιβαλλοντικές πτυχές του,
- Άλλους παράγοντες που αφορούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις,
- Παρουσίαση της πολιτικής, του προγράμματος και του συστήματος διαχείρισης του οργανισμού για το περιβάλλον, για το συγκεκριμένο χώρο δραστηριοτήτων,
- Την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας για την υποβολή της επόμενης δήλωσης,
- Το όνομα του διαπιστευμένου επιθεωρητή περιβάλλοντος.

2.4.7 Περιβαλλοντική Επικύρωση και Καταγραφή

Ο κανονισμός του EMAS προβλέπει την εξωτερική επικύρωση της περιβαλλοντικής δήλωσης και του συστήματος διαχείρισης από ένα διαπιστευμένο περιβαλλοντικό επιθεωρητή που θα οδηγήσει στην καταγραφή του οργανισμού σύμφωνα με τον Κανονισμό.

Ο επιθεωρητής ουσιαστικά εξετάζει και εγκρίνει τη συμμόρφωση του χώρου δραστηριοτήτων προς όλες τις απαιτήσεις του Κανονισμού, την αξιοπιστία των δεδομένων και των πληροφοριών που περιλαμβάνει η περιβαλλοντική δήλωση και το αν η δήλωση καλύπτει επαρκώς όλα τα περιβαλλοντικά θέματα σχετικά με το συγκεκριμένο χώρο δραστηριοτήτων.

2.5 Χρήση του Λογότυπου του EMAS

Ο οργανισμός, μετά την επικύρωση, έχει δικαίωμα να χρησιμοποιήσει το περιβαλλοντικό λογότυπο του EMAS, που ουσιαστικά αποτελεί έγκριση του ότι ο οργανισμός έχει συμμορφωθεί με όλες τις απαιτήσεις του Κανονισμού [22].

Με την επιφύλαξη του άρθρου 35 παράγραφος 2 του Κανονισμού (*το λογότυπο του EMAS χωρίς αριθμό καταχώρισης μπορεί να χρησιμοποιείται από τους αρμόδιους φορείς, τους φορείς διαπίστευσης και αδειοδότησης, τις εθνικές αρχές και άλλους ενδιαφερόμενους για σκοπούς εμπορίας και προβολής που σχετίζονται με το EMAS. Στις περιπτώσεις αυτές, από τη χρήση του λογότυπου που ορίζεται στο παράρτημα V δε συνάγεται ότι ο χρήστης είναι καταχωρισμένος σε περίπτωση που δεν είναι*) [22], το λογότυπο του EMAS που ορίζεται στο παράρτημα V μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο από καταχωρισμένους οργανισμούς και μόνο για όσο διάστημα ισχύει η καταχώρισή τους.

Το λογότυπο φέρει πάντοτε τον αριθμό καταχώρισης του οργανισμού.

Το λογότυπο του EMAS χρησιμοποιείται μόνο σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που δίνονται στο άρθρο 10 και στο παράρτημα V του Κανονισμού EMAS III.

Σε περίπτωση που οργανισμός επιλέξει, κατ' εφαρμογή του άρθρου 3 παράγραφος 2, να μη συμπεριλάβει στην εταιρική καταχώριση όλους τους χώρους δραστηριοτήτων του, μεριμνάει ώστε, στις ανακοινώσεις του προς το κοινό και κατά τη χρήση του λογότυπου του EMAS, να είναι σαφές ποιους χώρους δραστηριοτήτων καλύπτει η καταχώριση.

Το λογότυπο του EMAS δε χρησιμοποιείται για προϊόντα ή τις συσκευασίες τους, ούτε, σε συνδυασμό με συγκριτικούς ισχυρισμούς που αφορούν άλλες δραστηριότητες και υπηρεσίες ή κατά τρόπο που ενδεχομένως να δημιουργεί σύγχυση με οικολογικές σημάσεις προϊόντων.

Οι οποιεσδήποτε περιβαλλοντικές πληροφορίες δημοσιεύονται από καταχωρισμένο οργανισμό μπορούν να φέρουν το λογότυπο του EMAS, υπό τον όρο ότι οι εν λόγω πληροφορίες παραπέμπουν στην πιο πρόσφατη περιβαλλοντική δήλωση ή την επικαιροποιημένη περιβαλλοντική δήλωση του οργανισμού από την οποία προέρχονται και ότι έχουν επικυρωθεί από επαληθευτή περιβάλλοντος ως:

- ακριβείς,
- τεκμηριωμένες και επαληθεύσιμες,
- συναφείς και χρησιμοποιούμενες εντός του κατάλληλου πλαισίου ή περιστασης,
- αντιπροσωπευτικές των συνολικών περιβαλλοντικών επιδόσεων του οργανισμού,
- μη επιδεχόμενες παρερμηνεία, και
- σημαντικές σε σχέση με τις συνολικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

2.6 Τροποποιήσεις Νέου Κανονισμού EMAS III και Μεταβατικές Διατάξεις

Στις 11 Ιανουαρίου 2010 τέθηκε σε ισχύ ο νέος Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1221/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 25ης Νοεμβρίου 2009, για την εκούσια συμμετοχή οργανισμών σε κοινοτικό σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου (EMAS III), ο οποίος καταργεί τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 761/2001, καθώς επίσης τις Αποφάσεις της Επιτροπής 2001/681/ΕΚ και 2006/193/ΕΚ, οι οποίες πλέον περιλαμβάνονται στο νέο Κανονισμό.

Οι βασικές τροποποιήσεις του νέου Κανονισμού αφορούν, μεταξύ άλλων, στη δυνατότητα εφαρμογής του EMAS από χώρες εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης (διεθνή πρόσβαση του EMAS), στις διαδικασίες καταχώρισης ή ανανέωσης της καταχώρισης ενός οργανισμού (άρθρα 4, 5 και 6 και Παράρτημα VI με τις ελάχιστες πληροφορίες για την καταχώριση), στις παρεκκλίσεις που επιτρέπονται για τους μικρούς οργανισμούς (άρθρο 7) και στη χρήση του λογοτύπου του EMAS, όπως αναλυτικά περιγράφηκε παραπάνω.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του νέου Κανονισμού EMAS III, η ανανέωση της καταχώρισης ενός οργανισμού στο EMAS πραγματοποιείται κάθε τρία χρόνια υπό κανονικές συνθήκες, και κάθε τέσσερα χρόνια σε εξαιρετικές περιπτώσεις (για τους μικρούς οργανισμούς, βάσει του άρθρου 7 του Κανονισμού). Το πρόγραμμα επαλήθευσης του οργανισμού καθορίζεται σε συμφωνία με τον επαληθευτή περιβάλλοντος και ολοκληρώνεται σε χρονικό διάστημα τριών ετών (ή τεσσάρων ετών, αντίστοιχα για έναν μικρό οργανισμό).

Επίσης, στο νέο Κανονισμό EMAS III, η χρήση του λογοτύπου απλουστεύεται με την καθιέρωση ενιαίου λογοτύπου και οι περιορισμοί που ίσχυαν με τον παλαιό Κανονισμό καταργούνται, εκτός εκείνων που σχετίζονται με τη χρήση του λογοτύπου σε προϊόντα και συσκευασίες, ώστε να μην προκαλείται σύγχυση με άλλες οικολογικές σημάσεις προϊόντων.

Η διαφάνεια, η προσβασιμότητα και η περιοδική παροχή περιβαλλοντικών πληροφοριών είναι καθοριστικοί παράγοντες που διαφοροποιούν το EMAS από άλλα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Συνεπώς, η περιβαλλοντική δήλωση κάθε οργανισμού πρέπει να βρίσκεται στη διάθεση του κοινού και σε κάθε ενδιαφερόμενο, μετά από αίτημα, ή με τη δημιουργία συνδέσεων με δικτυακούς τόπους, οι οποίοι παρέχουν πρόσβαση στην περιβαλλοντική δήλωση.

Σύμφωνα με τον νέο Κανονισμό EMAS III, κάθε οργανισμός οφείλει να δημοσιοποιεί την περιβαλλοντική του δήλωση και τις επικαιροποιήσεις της εντός ενός μήνα από την καταχώρισή του και ένα μήνα μετά την ολοκλήρωση της ανανέωσης της καταχώρισης. Ο τρόπος με τον οποίο παρέχεται η δημόσια πρόσβαση καθορίζεται από τον καταχωρισμένο οργανισμό σε ειδικό έντυπο που προβλέπεται στο παράρτημα VI (πίνακας με τις ελάχιστες απαιτούμενες πληροφορίες για την καταχώριση).

Όσον αφορά στις **μεταβατικές διατάξεις** του νέου Κανονισμού EMAS III, επισημαίνεται ότι, η συμμόρφωση κάθε οργανισμού με τις νέες απαιτήσεις του Κανονισμού (ΕΚ) 1221/2009 ελέγχεται από τον επαληθευτή περιβάλλοντος κατά την επόμενη επαλήθευσή του.

Αναλυτικές οδηγίες και κατευθύνσεις για τη μετάβαση στο νέο Κανονισμό EMAS III παρέχονται στην ιστοσελίδα του Υπουργείου [32].

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι ο κανονισμός EMAS δε λειτουργεί ανταγωνιστικά με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 14001, αλλά το χρησιμοποιεί ως βάση για την εφαρμογή του. Περισσότερες πληροφορίες θα δοθούν στο επόμενο κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

ΜΕΣΩ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΤΗΣ ΣΕΙΡΑΣ ISO 14000

3.1 Εισαγωγικά Στοιχεία για το ISO 14001

Η ιδέα ενός ΣΠΔ είναι ουσιαστικά το αντικείμενο του ISO 14001 αλλά δεν ταυτίζεται με την πιστοποίηση κατά το Πρότυπο (το ISO 14001). Αφορά την καλύτερη, αποτελεσματικότερη, ανταγωνιστικότερη και βιωσιμότερη λειτουργία μιας επιχείρησης, σε συνδυασμό με την εξοικονόμηση χρημάτων και τη δημιουργία κέρδους.

Το ISO 14001 είναι το πιο ευρέως διαδεδομένο πρότυπο που ενσωματώνει όλα τα βασικά στοιχεία των άλλων περιβαλλοντικών προτύπων, όπως του BS 7750, του EMAS και πλέον είναι διεθνώς αναγνωρισμένο από τη βιομηχανική κοινότητα και το ευρύτερο κοινό ως το “Πρότυπο ενός ΣΠΔ”.

Η φιλοσοφία του Προτύπου θα μπορούσε να εκφραστεί σε μια πολύ απλή φράση: ζητά από τον οργανισμό που το εφαρμόζει να διαχειρίζεται τις αναγνωρισμένες περιβαλλοντικές πλευρές και επιπτώσεις που προκαλεί μέσω των δραστηριοτήτων και των προϊόντων/υπηρεσιών που προσφέρει, ανάλογα με τη σημαντικότητά τους με απώτερο στόχο την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων αυτών στο περιβάλλον εφαρμόζοντας έμπρακτα όσα αναφέρει στην περιβαλλοντική πολιτική του. Επιπλέον, καταγράφει τα αποτελέσματα και, σύμφωνα με αυτά, υποβάλλει το σύστημα σε συνεχείς αναθεωρήσεις και βελτιώσεις.

3.2 Σειρά Προτύπων ISO 14000

Ο ISO (International Organization for Standardization) είναι διεθνής οργανισμός, εξειδικευμένος στη δημοσίευση προτύπων. Αποτελείται από εθνικούς φορείς τυποποίησης 162 χωρών. Έχει πάνω από 3.350 Τεχνικές Επιτροπές, υπεύθυνες για αντίστοιχους τομείς εξειδίκευσης, που αναπτύσσουν διεθνή πρότυπα, με στόχο τη διευκόλυνση της διεθνούς ανταλλαγής προϊόντων και υπηρεσιών και την ανάπτυξη διεθνούς συνεργασίας, στη σφαίρα των πνευματικών, επιστημονικών, τεχνολογικών και οικονομικών δραστηριοτήτων.

Το 1996 ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO), διαβλέποντας τις ανάγκες της αγοράς, και με την εμπειρία των προηγούμενων προτύπων ISO 9000 για τη διαχείριση της ποιότητας προϊόντων και των διαδικασιών τους, υιοθέτησε τα διεθνή πρότυπα της σειράς ISO 14000 για θέματα διαχείρισης της ποιότητας του περιβάλλοντος.

Η σειρά των προτύπων ISO 14000 αποτελείται από δύο ομάδες, κατευθυντήριες οδηγίες και προδιαγραφές [33]. Η πρώτη ομάδα περιλαμβάνει τα ISO 14001, ISO 14004 και ISO 14006 τα οποία έχουν ως αντικείμενο τον καθορισμό οδηγιών και αρχών για τη διαχείριση περιβαλλοντικών θεμάτων από τις επιχειρήσεις μέσα από την εγκατάσταση και λειτουργία

συστημάτων διαχείρισης του περιβάλλοντος συμπεριλαμβανομένου και του οικολογικού σχεδιασμού.

Η δεύτερη ομάδα στην οποία ανήκαν τα πρότυπα ISO 14010, 14011, 14012 ήταν οδηγίες για περιβαλλοντική επιθεώρηση. Τα πρότυπα αυτά ήταν σχεδιασμένα για να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν μια διαδικασία διοίκησης και να εκτιμήσουν την αποτελεσματικότητα των δράσεών τους, των προϊόντων τους και της περιβαλλοντικής τους συμπεριφοράς. Σήμερα όλα τα πρότυπα της δεύτερης ομάδας έχουν αντικατασταθεί πλήρως από ένα πρότυπο, το ISO 19011:2011 [34]

Όλα τα πρότυπα, εκτός από το ISO 14001, είναι κατευθυντήριες οδηγίες. Αυτό σημαίνει ότι το περιεχόμενό τους δεν έχει προκαθορισμένες απαιτήσεις, παρά μόνο το ISO 14001 που αποτελεί μοντέλο περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Τα πρότυπα της σειράς ανάλογα με το σε τι επικεντρώνονται μπορούν να ταξινομηθούν σε *επιχειρησιακά ή πρότυπα διαδικασιών* (Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, περιβαλλοντικοί έλεγχοι, εκτιμήσεις περιβαλλοντικής απόδοσης) και σε *πρότυπα για τα προϊόντα* (εκτίμηση κύκλου ζωής, οικολογική σήμανση, περιβαλλοντικές θεωρήσεις στην παραγωγή προϊόντων).

Η σειρά των προτύπων ISO 14000 περιλαμβάνει τα ακόλουθα πρότυπα :

ISO 14001: *Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης – Προδιαγραφές με οδηγίες για χρήση.*

Είναι ένα γενικό ΣΠΔ που αναπτύχθηκε μέσα από μια διεθνή διαδικασία με κοινή συναίνεση. Το ISO 14001 είναι ένα πρότυπο σύστημα διαχείρισης. Δεν είναι ένα πρότυπο προϊόντος ή απόδοσης [35, 36].

Αντιπροσωπεύει την αλλαγή στη διαχείριση των επιχειρήσεων προς τις έννοιες της ολικής διαχείρισης και της εμπλοκής των εργαζομένων. Είναι ένα ευρύ πλαίσιο που περιέχει τόσο βασικές αρχές διαχείρισης των διαδικασιών μιας επιχείρησης όσο και δραστηριότητες εντοπισμού των περιβαλλοντικών θεμάτων που αφορούν τη λειτουργία της. Το πρότυπο απαιτεί από μια επιχείρηση να δηλώσει τι κάνει σχετικά με τη διαχείριση του περιβάλλοντος και να πραγματοποιεί όσα δηλώνει.

Όταν μια επιχείρηση πιστοποιηθεί κατά ISO 14001 σημαίνει ότι διαθέτει ένα τεκμηριωμένο σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης πλήρως αναπτυγμένο, υποστηριζόμενο και παρακολουθούμενο και αυτό που πιστοποιείται είναι το σύστημα διαχείρισης που λαμβάνει χώρα κατά την παραγωγή ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας και όχι το ίδιο το προϊόν.

ISO 14004: *ΣΠΔ – Γενικές κατευθυντήριες γραμμές για τις αρχές, τα συστήματα και τις υποστηρικτικές δομές* [37].

Παρέχει πρακτική βοήθεια για την προσαρμογή ενός ΣΠΔ στις ανάγκες και απαιτήσεις μιας επιχείρησης. Αποτελεί εσωτερική οδηγία και:

- Βοηθά να καθοριστούν οι αρχές που θα χρησιμοποιήσουν οι μάνατζερς για να εφαρμόσουν το ΣΠΔ,
- Θέτει σε πρώτο πλάνο τα οφέλη ενός ΣΠΔ,
- Παρέχει τις απαραίτητες λεπτομέρειες που χρειάζονται για την εφαρμογή του ΣΠΔ,
- Βοηθά στις διαδικασίες σχεδιασμού του ΣΠΔ προσφέροντας καθοδήγηση στον προσδιορισμό των περιβαλλοντικών πλευρών, στην εκτίμηση των επιδράσεων, στον καθορισμό διαδικασιών για τον προσδιορισμό νομικών και κανονιστικών απαιτήσεων, στον καθορισμό εσωτερικών προτεραιοτήτων απόδοσης, στον καθορισμό στόχων και σκοπών,
- Εισηγείται ένα πλάνο εφαρμογής εξασφαλίζοντας τη διαθεσιμότητα των πηγών, ευθυγραμμίζει το ΣΠΔ με άλλα συστήματα, αναθέτει αρμοδιότητες και υπευθυνότητες στο προσωπικό εξασφαλίζοντας με σχετική εκπαίδευση και ενημέρωση ότι αυτό έχει την απαραίτητη γνώση για την εφαρμογή του ΣΠΔ και διασφαλίζει την ύπαρξη διαδικασιών για την ανταπόκριση σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης,
- Εισηγείται έναν τρόπο μέτρησης, παρακολούθησης και εκτίμησης της απόδοσης σε συνάρτηση με τους στόχους του, καθορίζοντας ταυτόχρονα ένα σύστημα εφαρμογής διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών,
- Προτείνει τρόπους με τους οποίους η επιχείρηση διαχειρίζεται τη διαδικασία συνεχούς βελτίωσης για να επιτύχει ολική βελτίωση στην περιβαλλοντική της συμπεριφορά.

ISO 14006: *Κατευθυντήριες γραμμές για ενσωμάτωση οικολογικού σχεδιασμού* [38].

Το νέο αυτό πρότυπο, της οικογένειας προτύπων ISO 14000, προορίζεται στο να βοηθήσει τους οργανισμούς και τις επιχειρήσεις να μειώσουν τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις των προϊόντων και υπηρεσιών τους. Δίνει κατευθυντήριες οδηγίες σε οργανισμούς και επιχειρήσεις παραγωγής προϊόντων και παροχής υπηρεσιών για την ενσωμάτωση του *Οικολογικού Σχεδιασμού* (ΟΣ) στα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης, διαχείρισης ποιότητας ή άλλα συστήματα τα οποία διατηρούν.

Κάθε προϊόν ή υπηρεσία έχει αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον σε όλα τα στάδια του κύκλου ζωής του, από την άντληση πόρων μέχρι την επεξεργασία στο τέλος του κύκλου ζωής του. Ο στόχος του ΟΣ είναι η ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών πτυχών στο σχεδιασμό και ανάπτυξη των προϊόντων και υπηρεσιών με τρόπο ώστε να ελαττωθούν οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους και να υπάρχει συνεχής βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης σε όλο τον κύκλο ζωής τους. Το αποτέλεσμα ενός τέτοιου σχεδιασμού θα είναι καθαρότερα, εξελιγμένα, κερδοφόρα και βιώσιμα προϊόντα και υπηρεσίες καθώς και ένας πιο πράσινος πλανήτης.

Το πρότυπο αυτό θα βοηθήσει τις παραγωγικές μονάδες να καθιερώσουν, να τεκμηριώσουν, να υλοποιήσουν, να συντηρούν και να βελτιώνουν συνεχώς τη διαχείριση του ΟΣ τους, ως μέρος ενός ΣΠΔ. Η εφαρμογή του προτύπου αφορά στις περιβαλλοντικές

πτυχές των προϊόντων ή/και υπηρεσιών στις οποίες ο οργανισμός έχει έλεγχο ή μπορεί να επηρεάσει.

Η ενσωμάτωση του ΟΣ στα συστήματα διαχείρισης μπορεί να έχει πολλά πλεονεκτήματα:

- Οικονομικά οφέλη, π.χ. μέσα από αυξημένη ανταγωνιστικότητα, μείωση κόστους και προσέλκυση χρηματοδοτών και επενδυτών,
- Προώθηση της καινοτομίας και της δημιουργικότητας, καθώς και εντοπισμός νέων επιχειρηματικών μοντέλων,
- Μειωμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις άρα μειωμένο μερίδιο περιβαλλοντικής ευθύνης,
- Βελτίωση δημόσιας εικόνας,
- Ενίσχυση κινήτρων των υπαλλήλων.

Το νέο πρότυπο έχει αναπτυχθεί ώστε να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να εφαρμόσουν τον ΟΣ με ένα ευέλικτο και πρακτικό τρόπο. Το ISO 14006:2011 είναι εφαρμόσιμο σε κάθε οργανισμό, ανεξαρτήτως μεγέθους, γεωγραφικής θέσης, πολιτισμού ή της πολυπλοκότητας των συστημάτων διαχείρισής του, των προϊόντων ή των υπηρεσιών του. Προορίζεται κυρίως για χρήση του από οργανισμούς οι οποίοι έχουν ήδη υλοποιήσει ΣΠΔ σύμφωνα με το ISO 14001, ανεξαρτήτως αν εφαρμόζουν Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας σύμφωνα με το ISO 9001. Μπορεί να είναι χρήσιμο επίσης και για οργανισμούς οι οποίοι ενδιαφέρονται απλώς για την ελάττωση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων των προϊόντων τους.

ISO 14010: *Κατευθυντήριες γραμμές για διενέργεια περιβαλλοντικής επιθεώρησης – Γενικές αρχές* [39].

Καθοδηγεί τις επιχειρήσεις, τους επιθεωρητές και τους πελάτες τους πάνω στις γενικές αρχές διεξαγωγής περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων. Σήμερα έχει αντικατασταθεί πλήρως από το ISO 19011:2011 [34].

ISO 14011: *Κατευθυντήριες γραμμές για διενέργεια περιβαλλοντικής επιθεώρησης – διαδικασίες επιθεώρησης – διενέργεια επιθεώρησης ΣΠΔ* [40].

Καθορίζει διαδικασίες επιθεωρήσεων για το σχεδιασμό και τη διεκπεραίωση μιας επιθεώρησης του ΣΠΔ. Η επιθεώρηση έχει ως στόχο να προσδιορίσει εάν το ΣΠΔ ανταποκρίνεται στα κριτήρια της επιθεώρησης. Σήμερα έχει αντικατασταθεί πλήρως από το ISO 19011:2011 [34].

ISO 14012: *Κατευθυντήριες γραμμές για διενέργεια περιβαλλοντικής επιθεώρησης – Κριτήρια αξιολόγησης καταλληλότητας για περιβαλλοντικούς επιθεωρητές* [41].

Καθορίζει τα απαιτούμενα προσόντα των επιθεωρητών και των επικεφαλής ελεγκτών.

ISO 14015: *Περιβαλλοντικές αξιολογήσεις οργανισμών και χώρων* [42].

ISO 14020: *Περιβαλλοντικές σημάνσεις και διακηρύξεις – Γενικές αρχές* [43].

Παρέχει γενικές αρχές που καθοδηγούν την ανάπτυξη συγκεκριμένων περιβαλλοντικών απαιτήσεων. Οι βασικές αρχές είναι:

- Η σήμανση και οι δηλώσεις πρέπει να είναι ακριβείς, επαληθεύσιμες, σχετικές και μη παραπλανητικές,
- Τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά πρέπει να είναι διαθέσιμα στους αγοραστές,
- Η σήμανση και οι δηλώσεις πρέπει να βασίζονται σε επιστημονική μεθοδολογία,
- Τα κριτήρια σήμανσης και περιβαλλοντικών δηλώσεων πρέπει να είναι διαθέσιμα στις ενδιαφερόμενες πλευρές,
- Η σήμανση και η περιβαλλοντική δήλωση πρέπει να λαμβάνει υπόψη τον κύκλο ζωής του προϊόντος ή της υπηρεσίας,
- Η διοικητική εργασία πρέπει να περιορίζεται μόνο στη διαπίστωση συμμόρφωσης με τα κριτήρια,
- Οι διαδικασίες σήμανσης και τα περιβαλλοντικά κριτήρια δεν πρέπει να δημιουργούν περιορισμούς στο εμπόριο,
- Η σήμανση και η περιβαλλοντική δήλωση δεν πρέπει να αναστέλλουν την καινοτομία,
- Τα κριτήρια καθώς και η περιβαλλοντική σήμανση και δήλωση πρέπει να αναπτύσσονται με κοινή συναίνεση.

ISO 14021: *Περιβαλλοντικές σημάνσεις και διακηρύξεις – Αξιώσεις αυτοδιακήρυξης: ορολογία, σύμβολα, έλεγχοι και επαληθεύσεις* [44].

Ο στόχος του προτύπου είναι η ενθάρρυνση της μείωσης περιβαλλοντικών βαρών και επιδράσεων των καταναλισκόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών, και η εναρμόνιση των περιβαλλοντικών απαιτήσεων.

ISO 14024: *Περιβαλλοντικές σημάνσεις και διακηρύξεις – Περιβαλλοντική σήμανση τύπου I* [45].

Το πρότυπο παρέχει κριτήρια για την εκτίμηση των προϊόντων και την απονομή των περιβαλλοντικών σημάτων.

ISO 14025: *Περιβαλλοντικές σημάνσεις και διακηρύξεις – Περιβαλλοντική σήμανση τύπου III* [46].

Είναι ένα πρόγραμμα σήμανσης. Στο παρόν πρότυπο, η σήμανση δε διακρίνει τα προτιμότερα προϊόντα αλλά παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες, σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδράσεις, στους αγοραστές.

ISO 14031: *Αξιολογήσεις περιβαλλοντικής απόδοσης* [47].

Είναι το πρότυπο που έχει ως στόχο να προσδιορίσει και να οριοθετήσει την εκτίμηση περιβαλλοντικής απόδοσης των συστημάτων διαχείρισης των επιχειρήσεων. Η εκτίμηση της περιβαλλοντικής απόδοσης, στα πλαίσια του ΣΠΔ μπορεί να λειτουργήσει και ως ένα σύστημα μέτρησης - εκτίμησης και ως ένα σύστημα καθορισμού στρατηγικής. Αυτή η διαδικασία διαφέρει από την επιθεώρηση διότι η εκτίμηση περιβαλλοντικής απόδοσης είναι μια συνεχής διαδικασία που διενεργείται από άτομα της επιχείρησης που συμμετέχουν στην παραγωγική διαδικασία.

ISO 14032: *Αξιολογήσεις περιβαλλοντικής απόδοσης – Μελέτες περιπτώσεων.*

ISO 14040: *Εκτιμήσεις κύκλου ζωής – Αρχές και κατευθυντήριες γραμμές* [48].

Είναι ένα πρότυπο με στόχο την ενθάρρυνση του κοινού και των ιδιωτικών επιχειρήσεων να προσεγγίσουν τα περιβαλλοντικά θέματα με συστηματικό τρόπο, τέτοιο, που να λαμβάνει υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις υπό ευρύτερο φάσμα θεωρήσεων.

ISO 14041: *Εκτιμήσεις κύκλου ζωής – Ανάλυση κύκλου ζωής* [49].

Είναι ένα πρότυπο που έχει ως στόχο να δώσει σε όσους ασχολούνται με τον κύκλο ζωής των προϊόντων συγκεκριμένες οδηγίες και απαιτήσεις που θα τους βοηθήσουν στην διατύπωση του κύκλου ζωής. Το πρότυπο επικεντρώνεται στη μελέτη του κύκλου ζωής και στη διαδικασία της ανάλυσης δεδομένων του κύκλου ζωής. Το πρότυπο αναθεωρήθηκε με την έκδοση του ISO 14040 το 2006.

ISO 14042: *Εκτιμήσεις κύκλου ζωής – Εκτιμήσεις περιβαλλοντικών Επιπτώσεων* [50].

Είναι ένα πρότυπο που προτείνει τρεις κατηγορίες επίδρασης που πρέπει να ληφθούν υπόψη σε κάθε συνιστώσα του κύκλου ζωής.

- Ταξινόμηση – κατάταξη,
- Χαρακτηρισμός,
- Αποτίμηση - αξιολόγηση.

Το πρότυπο αναθεωρήθηκε με την έκδοση του ISO 14040 το 2006.

ISO 14043: *Εκτίμηση κύκλου ζωής – Ερμηνεία* [51].

ISO 14049: *Περιβαλλοντική διαχείριση – Εκτίμηση Κύκλου Ζωής – Ενδεικτικά παραδείγματα για την εφαρμογή του προτύπου ISO 14044 στο στόχο και πεδίο ορισμού και ανάλυσης των αποθεμάτων* [52].

ISO 14050: *Λεξιλόγιο περιβαλλοντικής διαχείρισης* [53].

ISO 14062: Αναφορά περιγράφουσα πληροφορίες και υλικό αναφοράς για τις βελτιώσεις στην επίτευξη των στόχων των περιβαλλοντικών επιπτώσεων [54].

ISO 14063: Αναφορά περιγράφουσα πληροφορίες και υλικό αναφοράς για την Περιβαλλοντική επικοινωνία με Οδηγίες και παραδείγματα [55].

Οδηγός 64: Οδηγός για το συνυπολογισμό των περιβαλλοντικών πλευρών στα πρότυπα προϊόντων [56].

Θέτει παράγοντες που πρέπει να υπολογιστούν όταν αναπτύσσονται προδιαγραφές των προϊόντων για τη μείωση περιβαλλοντικών επιδράσεων και την επίτευξη συγκεκριμένης απόδοσης. Η οδηγία υπογραμμίζει διατάξεις που μπορούν να επιδρούν στο περιβάλλον κατά τη διάρκεια των σταδίων του κύκλου ζωής του προϊόντος. Επίσης, παρέχει περιληπτική σύνοψη όλων των επιστημονικών μεθοδολογιών για τον προσδιορισμό και την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιδράσεων των διατάξεων των προτύπων του προϊόντος.

3.3 Επερχόμενα Νέα Πρότυπα

Σύμφωνα με την επίσημη έκθεση του ISO 14000 για την Περιβαλλοντική Διαχείριση (2009), ο οργανισμός ISO βελτιώνεται και επικαιροποιείται συνεχώς με στόχο την αναγνώριση και έγκαιρη ανταπόκριση σε νέες ανάγκες τυποποίησης. Το γεγονός αυτό αποδεικνύεται και από την ανάπτυξη μιας σειράς νέων προτύπων που συνεχώς προστίθενται στην οικογένεια του ISO 14000. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν τα *ISO 14006:2011* Οικολογικός Σχεδιασμός, *ISO 14031:2013* και *ISO/TR 14049:2012* που αναφέρθηκαν παραπάνω αλλά και άλλα πολλά που βρίσκονται είτε έχουν ήδη εισαχθεί ή βρίσκονται ακόμα σε πρώιμο στάδιο.

3.4 Προϋποθέσεις και Απαιτήσεις Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Η εγκατάσταση και εφαρμογή ενός ΣΠΔ ενδείκνυται στις περιπτώσεις για τις οποίες:

- Ένας οργανισμός καλείται να εναρμονιστεί με περιβαλλοντικούς νόμους και κανονισμούς,
- Ένας οργανισμός αναζητά τρόπους να βελτιώσει την περιβαλλοντική του συμπεριφορά,
- Η αξιοπιστία του οργανισμού κρίνεται από την περιβαλλοντική του συμπεριφορά,
- Δεν υπάρχει σαφής διαφοροποίηση των περιβαλλοντικών στόχων από τους επιχειρησιακούς στόχους,
- Γίνεται σπατάλη πόρων και μέσων.

Από τη στιγμή που η ανώτατη διοίκηση αποφασίσει την εγκατάσταση ενός ΣΠΔ, τα πρώτα βήματα για το σχεδιασμό του είναι:

- Προσδιορισμός των επιχειρησιακών στόχων,

- Εξασφάλιση της δέσμευσης της ηγεσίας,
- Επιλογή ενός κατάλληλου προϊσταμένου,
- Δημιουργία μιας κατάλληλης ομάδας για την εφαρμογή,
- Καθορισμός συνεδριάσεων,
- Διενέργεια πρωταρχικής επιθεώρησης,
- Ανάπτυξη του έργου (σχεδιασμός και προγραμματισμός),
- Εξασφάλιση πόρων και βοήθειας,
- Διασφάλιση της εμπλοκής των εργαζομένων,
- Παρακολούθηση και κοινοποίηση της προόδου.

Ο προσδιορισμός των επιχειρησιακών στόχων είναι απαραίτητος έτσι ώστε να αναγνωριστούν οι λόγοι ανάγκης εφαρμογής ενός ΣΠΔ ενώ από την άλλη πλευρά η δέσμευση της ηγεσίας είναι καταλυτική σε όλες τις φάσεις σχεδιασμού και εφαρμογής του ΣΠΔ. Εξίσου σημαντική και καθοριστική είναι και η επιλογή του κατάλληλου προϊσταμένου αυτής της προσπάθειας γιατί αυτός θα ενστερνισθεί τις νέες ιδέες και θα ενθαρρύνει την εμπλοκή των εργαζομένων. Η ομάδα εφαρμογής πρέπει να απαρτίζεται από προσωπικό όλων των τμημάτων και των ειδικοτήτων καθώς και από προσωπικό από όλα τα ιεραρχικά επίπεδα.

Η πρώτη συνάντηση των μελών της ομάδας είναι καθοριστική για την εύρεση μιας κοινής βάσης συζήτησης, για τον καθορισμό συγκεκριμένων στόχων, για την ταυτόχρονη ενημέρωσή τους (και εμμέσως εκπαίδευσή τους) σε όλα τα θέματα που αφορούν το ΣΠΔ. Στην πρωταρχική δε ανασκόπηση του οργανισμού θα εντοπιστούν συνθήκες, υπάρχοντα καθεστώτα που ευνοούν την εγκατάσταση του ΣΠΔ καθώς και ιδιαιτερότητες του επιχειρησιακού κλίματος.

Τέλος, είναι απαραίτητος ένας καλός χρονικός και οικονομικός προγραμματισμός που θα τυγχάνει της εγκρίσεως της ηγεσίας και θα λαμβάνονται υπόψη και οι περιπτώσεις εξωτερικής συνδρομής. Για την αποτελεσματική και αποδοτική εφαρμογή και λειτουργία του ΣΠΔ είναι απαραίτητο το σύστημα να γίνει κτήμα όλων των εργαζόμενων και για αυτό, είναι πρωτίστης σημασίας, η εμπλοκή τους. Τέλος σημαντική είναι η παρακολούθηση της προόδου για να εντοπισθεί ο βαθμός προσέγγισης των στόχων ή οι αποκλίσεις από αυτούς και να ληφθούν, σε περίπτωση αποκλίσεων, τα κατάλληλα μέτρα.

3.5 Οι απαιτήσεις του ISO 14001

Οι απαιτήσεις του Προτύπου συνοψίζονται στα εξής σημεία [11]:

- Την ανάπτυξη περιβαλλοντικής πολιτικής,
- Την αναγνώριση των περιβαλλοντικών πτυχών και την εκτίμηση των ανάλογων περιβαλλοντικών επιπτώσεων,

- Τη συμμόρφωση με τις σχετικές ρυθμιστικές και νομοθετικές απαιτήσεις,
- Τη δημιουργία ενός τεκμηριωμένου συστήματος, που περιλαμβάνει στοιχεία της εκπαίδευσης, λειτουργικούς ελέγχους και πρόγραμμα για έκτακτες ανάγκες,
- Παρακολούθηση και μέτρηση των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων,
- Σχόλια για ολόκληρο το σύστημα, ώστε να διασφαλίζεται η συνεχής αποτελεσματικότητας και καταλληλότητά του.

Εν κατακλείδι...

...ένα ΣΠΔ βασισμένο στο Πρότυπο ISO 14001 και σωστά σχεδιασμένο, βελτιώνει την περιβαλλοντική επίδοση του οργανισμού, αλλά και τη συμμόρφωσή του με τις νομοθετικές και ρυθμιστικές απαιτήσεις, ενώ συγχρόνως συμβάλλει στη μείωση του κόστους της παραγωγικής διαδικασίας, των κινδύνων που εκρέουν από την περιβαλλοντική ευθύνη του και του κινδύνου επιβολής προστίμου.

3.6 Δομή του ISO 14001

Οι ιδέες του ISO 14001 παρουσιάζονται εκτενέστερα σε έξι βασικά διαδοχικά κεφάλαια, τα οποία χαρακτηρίζονται ως απαιτήσεις του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης και πρέπει ο οργανισμός να τις ικανοποιήσει προκειμένου να πιστοποιηθεί κατά το Πρότυπο αυτό. Και αφού το επιτύχει αυτό, πρέπει συνεχώς να διατηρεί και να ανανεώνει το ΣΠΔ για να διατηρεί την πιστοποίηση και τελικά να βελτιώνει συνεχώς την επίδοσή του.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι, σύμφωνα με τον Ken Whitelaw στο βιβλίο του “*ISO 14001 – Environmental Systems Handbook*” [11], υπάρχει ένα βήμα – κεφάλαιο πριν από αυτά τα έξι βασικά κεφάλαια, το οποίο δεν περιλαμβάνεται τυπικά στο Πρότυπο, το οποίο ονομάζεται “*Προπαρασκευαστική Περιβαλλοντική Ανασκόπηση*”. Πρόκειται για ένα βασικό βήμα το οποίο αφορά την αναγνώριση και την καταγραφή των περιβαλλοντικών πτυχών. Δεν είναι υποχρεωτικό αλλά αν δεν πραγματοποιηθεί μπορεί το σύστημα διαχείρισης που θα αναπτυχθεί να μην έχει σαφώς ορισμένους στόχους. Με την πραγματοποίησή του, ο οργανισμός έχει πλήρη γνώση της παρούσας περιβαλλοντικής του επίδοσης και είναι σε θέση να πραγματοποιήσει το επόμενο βήμα, δηλαδή τον προσανατολισμένο έλεγχο και την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκαλεί.

Τα έξι βασικά κεφάλαια του ISO 14001, μαζί με το προαιρετικό, είναι τα εξής :

- Προπαρασκευαστική Περιβαλλοντική Ανασκόπηση,
- Γενικές Απαιτήσεις,
- Περιβαλλοντική Πολιτική,
- Σχεδιασμός:
 - Αναγνώριση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών πλευρών και επιπτώσεων,
 - Εντοπισμός νομικών και άλλων απαιτήσεων,

- Καθορισμός στόχων και ετοιμασία προγραμμάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης,
- Εφαρμογή και Λειτουργία:
 - Πόροι, ρόλοι, ευθύνη και εξουσία,
 - Αρμοδιότητα, εκπαίδευση και επίγνωση,
 - Επικοινωνία,
 - Τεκμηρίωση,
- Έλεγχος και Διορθωτικές Κινήσεις:
 - Παρακολούθηση και μέτρηση,
 - Αξιολόγηση της συμμόρφωσης,
 - Μη συμμόρφωση, διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες,
- Ανασκόπηση από τη Διοίκηση

3.6.1 Προπαρασκευαστική Περιβαλλοντική Ανασκόπηση

Το κεφάλαιο αυτό, όπως έχει αναφερθεί παραπάνω δεν είναι υποχρεωτικό και ο οργανισμός που ενδιαφέρεται να υιοθετήσει το Πρότυπο πρέπει να αποφασίσει αν χρειάζεται να το εφαρμόσει ή όχι. Γενικά προτείνεται η εκπλήρωσή του, ειδικά για οργανισμούς που δεν έχουν προϋπάρχον σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Δεν ελέγχεται από τον εξωτερικό επιθεωρητή, αλλά η ύπαρξή του τον βοηθά να κατανοήσει τόσο τη θέση του οργανισμού μέσα στο περιβάλλον, όσο και το βαθμό κατανόησης του ίδιου του οργανισμού για τη θέση αυτή. Αυτό δημιουργεί, μέχρι κάποιο βαθμό, εμπιστοσύνη από την πλευρά του επιθεωρητή και οδηγεί στην πιο ομαλή διεξαγωγή της διαδικασίας αξιολόγησης. Η εμπειρία έχει δείξει ότι η μη εφαρμογή αυτού του βήματος προκαλεί κενά στο σχεδιασμό της στρατηγικής, με μεγάλα κενά και σοβαρά ελαττώματα στο εφαρμοζόμενο σύστημα διαχείρισης.

Σε περίπτωση που οργανισμός εφαρμόζει ήδη κάποιο ΣΠΔ έστω και ανεπίσημα, ακόμα και αν αυτό δεν εκπληρώνει τις απαιτήσεις του Προτύπου, μπορεί μια υπάρχουσα ανασκόπηση να θεωρηθεί ισότιμη με την προπαρασκευαστική ανασκόπηση. Αντίθετα, αν ένας οργανισμός έρχεται πρώτη φορά σε επαφή με τον περιβαλλοντικό έλεγχο, η σύσταση μιας δομημένης προπαρασκευαστικής ανασκόπησης θα του δώσει τις σωστές βάσεις αφού στα αποτελέσματα αυτής θα στηρίξει όλο το ΣΠΔ του. Αν λοιπόν ο οργανισμός αποφασίσει να εφαρμόσει αυτή την προπαρασκευαστική ανασκόπηση, μπορεί να το κάνει με δύο τρόπους:

Χρησιμοποιώντας διαθέσιμες εσωτερικές πηγές

Αυτός ο τρόπος έχει το πλεονέκτημα της χρήσης έμπειρου και εξοικειωμένου με τις δραστηριότητες προσωπικού της επιχείρησης, και του μικρότερου κόστους (περισσότερο ελεγχόμενο). Συνήθως γίνεται με συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τη διεύθυνση κάθε τμήματος, πάνω στα οποία βασίζεται η σύσταση της ανάλυσης από τη διοίκηση. Σε αυτήν

την περίπτωση υπάρχει όμως ο κίνδυνος της συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων από μη έμπειρους υπεύθυνους. Λανθασμένα αποτελέσματα έχουμε και στην περίπτωση χρήσης προϋπαρχόντων ή τρεχόντων projects, τα οποία ίσως εστιάζουν σε διαφορετικά σημεία.

Χρησιμοποιώντας εξωτερικούς συμβούλους

Συνήθως την έρευνα και τη σύνταξη της προπαρασκευαστικής ανασκόπησης αναλαμβάνει ο υπεύθυνος διασφάλισης ποιότητας, ο οποίος έχοντας γνώση του ISO 9001 που ήδη εφαρμόζεται, είναι πιο εξοικειωμένος με τις απαραίτητες διαδικασίες λόγω των κοινών στοιχείων των δύο Προτύπων. Όμως αυτό απαιτεί πλήρωση ενός μεγάλου κενού γνώσεων, κυρίως πάνω στα περιβαλλοντικά θέματα, τις οποίες πρέπει απαραίτητα να κατέχει ο υπεύθυνος. Υπάρχουν λοιπόν εταιρίες, αντικείμενο των οποίων είναι η συνεχής παροχή πληροφοριών γύρω από περιβαλλοντικά ζητήματα (νομοθεσία, τεχνολογία, οικονομικά στοιχεία και λοιπά) σε άλλες εταιρίες, μέσω εξωτερικών συμβούλων.

Γενικά οι συμβουλές που προτείνονται για τη σύσταση της προπαρασκευαστικής ανασκόπησης συμβαδίζουν με αυτές του σχεδιασμού και εστιάζουν σε τέσσερα σημεία:

- (i) Νομοθετικές και ρυθμιστικές απαιτήσεις,
- (ii) Αναγνώριση των σημαντικών περιβαλλοντικών πτυχών,
- (iii) Εξέταση των εφαρμοζόμενων περιβαλλοντικών πρακτικών και διαδικασιών, και
- (iv) Εκτίμηση παρελθοντικών περιστατικών.

3.6.2 Περιβαλλοντική Πολιτική

Η περιβαλλοντική πολιτική αποτελεί τη δήλωση της ηγεσίας του οργανισμού για τη δέσμευσή της απέναντι στην προστασία του περιβάλλοντος. Η περιβαλλοντική πολιτική αποτελεί θεμέλιο και το βασικό “οδηγό” του ΣΠΔ και εκφράζει το όραμα της επιχείρησης για θέματα περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος. Καθώς η πολιτική λειτουργεί ως ο σκελετός για την ανάπτυξη των στόχων και των επιδιώξεων, θα πρέπει να αντανακλάται σε όλες τις δράσεις και τις δραστηριότητες του οργανισμού. Κάθε εργαζόμενος μέσα στον οργανισμό πρέπει να κατανοεί την πολιτική και τι ακριβώς ζητείται από αυτόν για να επιτευχθούν οι στόχοι.

Η πολιτική πρέπει να εμπεριέχει τρία στοιχεία κλειδιά:

- Συνεχή βελτίωση,
- Πρόληψη της ρύπανσης,
- Συμμόρφωση με τη σχετική νομοθεσία και τους κανονισμούς.

Η συμμόρφωση με τις νομοθετικές απαιτήσεις αποτελεί τη βάση κατά την ανάπτυξη και την εφαρμογή του ΣΠΔ. Η επιτυχής εφαρμογή του απαιτεί από έναν οργανισμό:

- Να αναπτύξει την περιβαλλοντική πολιτική του που θα περιλαμβάνει τη δέσμευση για συμμόρφωση, και να την κοινοποιήσει,

- Να αναπτύξει και να εφαρμόσει μια διαδικασία που θα προσδιορίζει, θα αναλύει και θα επιτρέπει να εκφράζει και να γνωστοποιεί τη θέση του απέναντι στην περιβαλλοντική νομοθεσία και τους κανονισμούς,
- Να θέσει επιδιώξεις και στόχους σε συμφωνία με την περιβαλλοντική πολιτική που έχει επιλέξει να εφαρμόσει,
- Να καθορίσει περιβαλλοντικά προγράμματα για να επιτύχει τους στόχους του,
- Να εκπαιδεύσει τους εργαζομένους του και να τους κοινοποιήσει τις απαιτήσεις του ΣΠΔ από αυτούς,
- Να καθορίσει και να εφαρμόσει διαδικασίες ελέγχου της λειτουργίας του οργανισμού,
- Να καθορίσει και να εφαρμόσει μια διαδικασία που θα επιτρέπει στον οργανισμό, περιοδικά, να εκτιμά το βαθμό της συμμόρφωσής του προς την περιβαλλοντική νομοθεσία,
- Να καθορίσει και να εφαρμόσει μια διαδικασία που θα εκδίδει διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες.

Κατά το σχεδιασμό και την εφαρμογή ενός ΣΠΔ πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη κάποια ιεραρχία δράσεων για την πρόληψη της μόλυνσης. Δηλαδή οι οργανισμοί πρέπει πρώτα να φροντίσουν να αντιμετωπίσουν θέματα όπως η εξάντληση των πηγών ενέργειας, έπειτα να ασχοληθούν με την ανακύκλωση στις διαδικασίες τους κατόπιν με θέματα θεραπείας και αποκατάστασης μολύνσεων και τέλος να ασχοληθούν με τους μηχανισμούς ελέγχου.

3.6.3 Περιβαλλοντικές Όψεις, Σκοπιές, Πτυχές

Σκοπός αυτού του υποκεφαλαίου της διαδικασίας σχεδιασμού είναι να διασφαλίσει ότι ο οργανισμός έχει την ικανότητα να εφαρμόζει μηχανισμούς, να αναγνωρίζει διαρκώς τις περιβαλλοντικές πτυχές των δραστηριοτήτων του, των προϊόντων ή των υπηρεσιών που προσφέρει, καθώς και να τους αποδίδει την ανάλογη σημασία με δομημένο και λογικό τρόπο, ώστε να εξετάσει και να σχεδιάσει τον τρόπο ελέγχου των. Ο τρόπος αυτός μπορεί να περιλαμβάνει νέες εξελίξεις, δραστηριότητες, προϊόντα και υπηρεσίες ξεχωριστές από την υπάρχουσα παραγωγική διαδικασία. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο όρος περιβαλλοντικές πτυχές είναι ένας όρος ουδέτερος και δεν εμπεριέχει αρνητική έννοια.

Ως περιβαλλοντικές πτυχές μπορούν να χαρακτηριστούν και η στάση του προμηθευτή πρώτων υλών ή ακόμα και του πελάτη-καταναλωτή απέναντι σε περιβαλλοντικά θέματα. Αυτές οι έμμεσες πτυχές μπορεί να είναι μεγαλύτερης σημασίας ακόμα και από κάποιες άλλες που συνδέονται πιο άμεσα με τον οργανισμό και προκύπτουν από την παραγωγική διαδικασία και πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στο ΣΠΔ. Αυτές δεν μπορεί να τις ελέγξει άμεσα αλλά μπορεί να τις επηρεάσει με διάφορους τρόπους. Η δυσκολία αυτού του σταδίου είναι η υποκειμενικότητα που υπάρχει ως ένα σημείο στην αναγνώριση και την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών πτυχών.

Ένας οργανισμός για να σχεδιάσει και να ελέγξει τις επιδράσεις του στο περιβάλλον θα πρέπει πρώτα να γνωρίζει ποιες είναι αυτές οι επιδράσεις και από που πηγάζουν. Πρέπει δηλαδή να είναι γνωστό ποιες από τις λειτουργίες του άμεσες ή έμμεσες μπορούν να οδηγήσουν σε υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Έτσι, ένα ΣΠΔ θα πρέπει να περιέχει μια διαδικασία που να προσδιορίζει τις περιβαλλοντικές πτυχές, να εκτιμά ποιες από αυτές μπορούν να ελεγχθούν και ποιες μπορούν να επηρεαστούν από τη λειτουργία του οργανισμού.

Η σχέση των περιβαλλοντικών πλευρών με τις επιπτώσεις είναι συνήθως σχέση αιτίου-αιτιατού. Στις περιπτώσεις όπου εντοπίζονται “σημαντικές” περιβαλλοντικές πτυχές αυτές θα πρέπει να διακριθούν και να ληφθούν υπόψη κατά τον προσδιορισμό των στόχων καθώς επίσης και κατά τη λήψη μέτρων ελέγχου αυτών.

Η λέξη “σημαντικός” και η διάκριση της “σπουδαιότητας” έχουν βασική θέση στο Πρότυπο και η σωστή απόδοσή τους στις περιβαλλοντικές πτυχές διασφαλίζει, από τη μια ότι σημαντικές πτυχές δεν παραβλέπονται από μια πρόχειρη εκτίμηση, και από την άλλη ότι δίνεται η δέουσα σημασία και πόροι στη διαχείριση των πραγματικά σημαντικών περιβαλλοντικών πτυχών. Η δυσκολία για την πραγματοποίηση των παραπάνω έγκειται στην απουσία ύπαρξης ενός παγκόσμιου μέτρου των επιπτώσεων μεταξύ τους, πόσω μάλλον επιπτώσεων περιβαλλοντικής φύσης.

Το Πρότυπο δεν ορίζει συγκεκριμένο τρόπο για την αξιολόγηση. Όμως, σύμφωνα με τον Whitelaw χρησιμοποιούνται κάποια “μοντέλα” για την εκτίμηση της σημασίας αυτών [11].

Το πρώτο βήμα για τον εντοπισμό των περιβαλλοντικών πτυχών είναι να ελεγχθούν οι διαδικασίες με τις οποίες δημιουργούνται τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες. Για αυτό, πρέπει πρώτα να γίνουν σε διαγραμματική μορφή οι διαδικασίες παραγωγής της επιχείρησης όπου θα εντοπισθούν οι εισερχόμενες και οι εξερχόμενες ύλες. Άλλες περιβαλλοντικές πλευρές θα μπορούσαν να είναι οι εκπομπές αερίων (π.χ. από το μηχανολογικό εξοπλισμό ή τους καυστήρες), τα στερεά και επικίνδυνα απόβλητα, θέματα τοπικής σημασίας (θόρυβος, οσμές, σκόνη, πρόκληση κυκλοφοριακού προβλήματος), η διάθεση απορριμμάτων και η διαχείριση επικινδύνων απορριμμάτων, η χρήση ενέργειας, τα υγρά απόβλητα καθώς και η χρήση πόρων.

3.6.4 Νομικές και Άλλες Απαιτήσεις

Αυτό το υποκεφάλαιο απαιτήσεων συμπεριλήφθηκε στο Πρότυπο, όταν οι συντάκτες είδαν ότι ένας οργανισμός μπορεί να καταστρέψει τη γενική του περιβαλλοντική επίδοση, αν δεν κατέχει επαρκή γνώση των εφαρμοζόμενων περιβαλλοντικών νόμων και των κωδίκων πρακτικής (αυτοί χαρακτηρίζονται ως “άλλες περιβαλλοντικές απαιτήσεις”) που αφορούν το παραγωγικό του τμήμα.

Όπως έχει ήδη ειπωθεί, η συμμόρφωση με την τοπική και εθνική νομοθεσία αποτελεί μια από τις βάσεις της πιστοποίησης κατά το ISO 14001 καθώς το πιθανό κόστος της μη συμμόρφωσης (οικονομικό αλλά και κοινωνικό) είναι πολύ υψηλό. Απαιτεί λοιπόν από τον οργανισμό που θέλει να το υιοθετήσει, την εφαρμογή και διατήρηση μιας σειράς

διαδικασιών για την αναγνώριση των εφαρμοζόμενων νομικών και λοιπών περιβαλλοντικών απαιτήσεων καθώς και για την περιγραφή και τον ορισμό του πως σχετίζονται οι απαιτήσεις αυτές με τις περιβαλλοντικές πτυχές του. Πρέπει επίσης να υπάρχει πρόβλεψη για συνεχή ενημέρωση για νέες, μελλοντικές απαιτήσεις που πρόκειται να έρθουν στο προσκήνιο σε σύντομο χρονικό διάστημα. Οι γνώσεις για τα θέματα αυτά μπορεί να κατέχονται από άτομα που εργάζονται στον οργανισμό και εμπλέκονται σε αυτά, αλλά μπορεί και να παρέχονται στον οργανισμό από εξωτερικούς συνεργάτες, συμβούλους και ειδικούς, ή ακόμα και από άλλους οργανισμούς, ρόλος των οποίων είναι η παροχή τέτοιων πληροφοριών.

Συνεπώς το ΣΠΔ θα πρέπει να περιλαμβάνει διαδικασίες που:

- Θα εντοπίζουν σχετικούς νόμους και κανονισμούς και θα κοινοποιούνται στους αρμόδιους για δράση,
- Θα εξασφαλίζουν ότι οι απαιτήσεις των νόμων και κανονισμών λαμβάνονται υπόψη στη λειτουργία του οργανισμού.

Δηλαδή το ΣΠΔ πρέπει να περιλαμβάνει μια διαδικασία μέσω της οποίας θα εντοπίζονται οι νέοι νόμοι, θα αναλύονται οι απαιτήσεις τους και θα γίνονται όποιες αλλαγές απαιτούνται στη λειτουργία του οργανισμού. Η διαδικασία αυτή είναι απαραίτητη, ώστε να διασφαλίζεται ότι κάθε νομοθετική μεταρρύθμιση γίνεται αμέσως γνωστή και ο οργανισμός δεν παρασύρεται σε νομικά αδικήματα.

3.6.5 Επιδιώξεις και Στόχοι

Παρόλο που ο οργανισμός στην περιβαλλοντική πολιτική του έχει αναγνωρίσει τις πτυχές των δραστηριοτήτων του που επιφέρουν ουσιαστικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, πρέπει να ορίσει σαφείς και πραγματοποιήσιμους στόχους. Οι επιδιώξεις και οι στόχοι βοηθούν μια επιχείρηση να μεταφράσει τους σκοπούς της σε δραστηριότητες (ενέργειες). Οι στόχοι αυτοί παίζουν το ρόλο των συντελεστών της περιβαλλοντικής πολιτικής και διαχείρισης.

Οι στόχοι πρέπει να αντανακλούν τι κάνει ο οργανισμός, πόσο καλά το κάνει και τι θέλει να επιτύχει. Για αυτό, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τον ορισμό αυτών των στόχων η δυνατότητα ελέγχου αυτών, η μετρησιμότητά τους, το κόστος μέτρησης αυτών, ο βαθμός προόδου αυτών, και η σχέση τους με την πολιτική του οργανισμού. Οι στόχοι πρέπει να είναι απλοί και κατανοητοί, ρεαλιστικοί και μετρήσιμοι και να αντανακλούν τις επιδιώξεις των εμπλεκόμενων μερών αλλά και όσων επηρεάζονται από τη λειτουργία του οργανισμού.

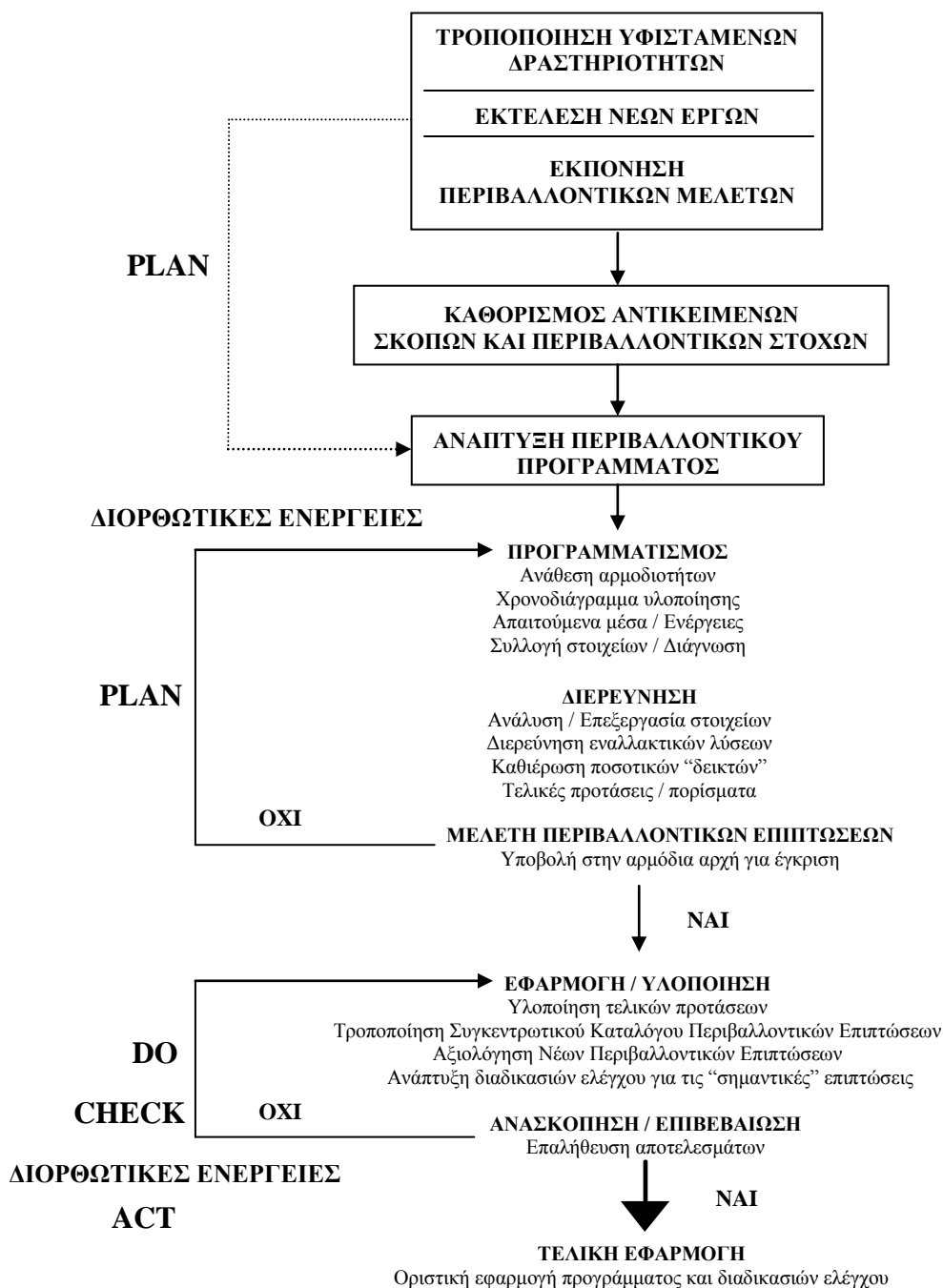
Το Πρότυπο ορίζει λοιπόν ότι ο οργανισμός πρέπει να εδραιώσει και να διατηρήσει καταγεγραμμένους περιβαλλοντικούς στόχους για κάθε σχετική λειτουργία και κάθε τομέα του οργανισμού, οι οποίοι να συνδέονται με ένα αντικείμενο, το οποίο θα υπόκειται σε έλεγχο και θα διαχειρίζεται με στόχο τη μείωση της σχετικής με αυτό επίπτωσης.

Παρόλο που ο γενικός στόχος ενός ΣΠΔ είναι η συνεχής βελτίωση, κάποια αντικείμενα δεν εμφανίζουν άμεση βελτίωση, αλλά σε βάθος χρόνου – έως και αρκετών χρόνων. Αφού λοιπόν οριστούν τα αντικείμενα, ακολουθεί η ποσοτικοποίηση αυτών προκειμένου να

επακολουθήσει ο προγραμματισμός για την επίτευξη του στόχου, ο οποίος είναι βραχυπρόθεσμος ή μακροπρόθεσμος. Η ανάθεση ευθυνών, η διάθεση πόρων, ο ορισμός χρονοδιαγραμμάτων είναι κάποιες από τις παραμέτρους ενός ολοκληρωμένου προγράμματος που διασφαλίζουν ότι οι δραστηριότητες που έχουν αναφερθεί σε προηγούμενα κεφάλαια και θα αναλυθούν σε επόμενα πραγματοποιούνται, όπως ακριβώς έχουν περιγραφεί.

Για τον καλύτερο έλεγχο του προγράμματος αυτού, είναι απαραίτητη η καταγραφή, η διαφάνειά του καθώς και η διάθεση κάθε πληροφορίας γύρω από αυτό στους εμπλεκόμενους εργαζομένους.

3.6.6 Προγράμματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης



Σχήμα 3.1 Απεικόνιση Ανάπτυξης και Εφαρμογής Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων.

Για να επιτευχθούν οι στόχοι, χρειάζεται ένα σχέδιο δράσης. Σε ένα ΣΠΔ αυτό το σχέδιο ονομάζεται “πρόγραμμα περιβαλλοντικής διαχείρισης” και οφείλει να συνδέεται άμεσα με τους στόχους του οργανισμού, δηλαδή να περιγράφει πως ο οργανισμός σκοπεύει να επιτύχει τους στόχους του.

Για να μπορεί ένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής διαχείρισης να θεωρηθεί αποτελεσματικό θα πρέπει να ορίζονται σε αυτό οι υπεύθυνοι, τα μέσα αλλά και ο χρονικός ορίζοντας μέσα στον οποίο θα επιτευχθούν οι στόχοι. Το πρόγραμμα περιβαλλοντικής διαχείρισης πρέπει να εναρμονίζεται και με τα λοιπά σχέδια δράσης που υλοποιούνται μέσα στον οργανισμό όπως για παράδειγμα, δράσεις που αφορούν τη στρατηγική και τον προϋπολογισμό. Δεν είναι απαραίτητο να ορισθούν νέες διαδικασίες για την εφαρμογή του προγράμματος περιβαλλοντικής διαχείρισης διότι σε πολλές περιπτώσεις είναι αρκετό να συμπεριληφθούν και να ενοποιηθούν οι δράσεις του προγράμματος με τις ήδη υπάρχουσες διαδικασίες. Στο Σχήμα 3.1 παρουσιάζεται διαγραμματικά η ανάπτυξη και η εφαρμογή περιβαλλοντικών προγραμμάτων.

Τέλος πρέπει να σημειωθεί, ότι όποια μορφή και να έχει το πρόγραμμα πρέπει να φαίνονται καθαρά οι σύνδεσμοι ή οι συνδέσεις μεταξύ των πτυχών, των σημαντικών επιπτώσεων, των στόχων, των σκοπών, των μέσων που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη αυτών, των χρονικών περιθωρίων και των ευθυνών.

3.6.7 Πόροι, Ρόλοι, Ευθύνη και Εξουσία

Προκειμένου να δουλέψει αποτελεσματικά ένα ΣΠΔ, ο οργανισμός δεσμεύεται να προσφέρει πόρους, υλικούς, οικονομικούς αλλά κυρίως ανθρώπινους. Η ιστορία έχει δείξει ότι πολλά περιστατικά έχουν εξελιχθεί δυσμενώς έως και σε ατυχήματα, λόγω του γεγονότος ότι κανείς δεν αναλαμβάνει την ευθύνη. Αυτό συμβαίνει επειδή κάποια άτομα δεν αντιλαμβάνονται ποιες ακριβώς είναι οι ευθύνες τους και το μέγεθος αυτών, λόγω διαφόρων ασαφειών.

Η αποτελεσματικότητα ενός ΣΠΔ κρίνεται από το πόσο σαφώς ορισμένοι και κοινοποιημένοι είναι οι ρόλοι και οι ευθύνες. Η δέσμευση όλων των εργαζόμενων είναι απαραίτητη έτσι ώστε να επιτευχθεί η εύρυθμη λειτουργία του ενώ η ηγεσία κατέχει πρωταρχικό ρόλο διότι αυτή έχει την κύρια ευθύνη για την παροχή απαραίτητων πόρων για την εφαρμογή του ΣΠΔ.

Συνεπώς, ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης χρειάζεται κάποιον “εκπρόσωπο της διοίκησης” που θα παρακολουθεί την εφαρμογή του και θα είναι υπεύθυνος για την εύρυθμη λειτουργία του, θα παρακολουθεί την πρόοδό του και θα φροντίζει για τυχόν τροποποιήσεις του. Το πρόσωπο αυτό, στις περισσότερες εταιρίες, είναι ένα ήδη υπάρχον μέλος του προσωπικού, το οποίο, ανεξάρτητα με τα υπόλοιπα καθήκοντά του, είναι υπεύθυνο και για το συντονισμό των εργασιών του ΣΠΔ και επικοινωνεί άμεσα με τη διεύθυνση του οργανισμού σε περίπτωση πιθανού περιβαλλοντικού προβλήματος.

Στις μεγάλες επιχειρήσεις, ο εκπρόσωπος της διοίκησης συνήθως είναι μέλος της ανώτατης διοίκησης ενώ στις μικρές μπορεί τα καθήκοντα αυτά να ανήκουν στη θέση του διευθυντή.

Ένας καλός τρόπος ορισμού των ευθυνών είναι μέσω της έγγραφης περιγραφής κάθε θέσης εργασίας. Πρέπει επίσης να δοθεί ιδιαίτερο βάρος στην περιγραφή και απόδοση εξουσίας σε κάθε άτομο σε περίπτωση έκτακτης περιβαλλοντικής κατάστασης, προκειμένου να εξοικονομηθεί *– κρίσιμος εκείνη τη στιγμή –* χρόνος, αλλά πιθανώς και κόστος. Είναι λοιπόν πολύ σημαντικό, όλοι οι εργαζόμενοι να γνωρίζουν τα όρια των ευθυνών τους και των αποφάσεων που μπορούν να λάβουν στα πλαίσια αυτών, προκειμένου να έχουν και την υποστήριξη της διοίκησης, ειδικά σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.

Κατά το στάδιο του ορισμού των υπευθύνων στη φάση δόμησης του ΣΠΔ οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις έχουν μεγαλύτερα πλεονεκτήματα διότι:

- Οι γραμμές επικοινωνίας μέσα στην επιχείρηση είναι βραχύτερες και κατά συνέπεια η επικοινωνία επιτυγχάνεται ευκολότερα και γρηγορότερα,
- Η επιχείρηση είναι λιγότερο περίπλοκη στις οργανωτικές της δομές,
- Τα σημαντικά θέματα στις μικρές επιχειρήσεις είναι συνήθως απόφαση ενός και μόνου ατόμου, όποτε οι αποφάσεις λαμβάνονται ταχύτερα,
- Ο υπεύθυνος για το ΣΠΔ να έχει και άλλες αρμοδιότητες και κατά συνέπεια να έχει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα της επιχείρησης ενώ παράλληλα θα εισάγει την περιβαλλοντική πολιτική σε όλα τα τμήματα της επιχείρησης.

3.6.8 Εκπαίδευση, Ενημέρωση και Επάρκεια

Η διασφάλιση ότι το ανθρώπινο δυναμικό που στελεχώνει τον οργανισμό είναι εκπαιδευμένο και μπορεί να ανταποκριθεί στις περιβαλλοντικές ευθύνες είναι μεγίστης σπουδαιότητας.

Κάθε εργαζόμενος μέσα σε έναν οργανισμό μπορεί να συνεισφέρει δυναμικά στην προστασία του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, μπορεί να έχει μια καλή ιδέα για το πώς μπορούν να βελτιωθούν οι προσπάθειες για περιβαλλοντική διαχείριση. Συνεπώς κάθε εργαζόμενος και κάθε λειτουργία μέσα στην επιχείρηση μπορεί να παίξει ένα σημαντικό ρόλο στην περιβαλλοντική διαχείριση. Για αυτόν το λόγο είναι απαραίτητη η εκπαίδευση όλων πάνω σε θέματα περιβαλλοντικής πολιτικής έτσι, ώστε να είναι κατανοητός ο ρόλος που καλείται καθένας να διαδραματίσει καθώς και οι συνέπειες της μη τήρησης του ΣΠΔ.

Η εκπαίδευση θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στις ανάγκες και το επιχειρησιακό κλίμα του κάθε τμήματος και για να είναι επαρκής θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη η πρότερη εμπειρία των εργαζόμενων και η παιδεία τους.

Τα απαραίτητα βήματα για τη σύνταξη ενός εκπαιδευτικού προγράμματος είναι τα εξής:

- Εκτίμηση εκπαιδευτικών αναγκών και απαιτήσεων,
- Καθορισμός εκπαιδευτικών επιδιώξεων,
- Επιλογή κατάλληλων μεθόδων και εκπαιδευτικού υλικού,
- Εκπαίδευση,

- Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της εκπαίδευσης,
- Βελτίωση υπάρχοντος εκπαιδευτικού προγράμματος.

3.6.9 Επικοινωνία

Η αποτελεσματική περιβαλλοντική διαχείριση προϋποθέτει αποτελεσματική επικοινωνία τόσο ενδοεπιχειρησιακά όσο και με το εξωτερικό περιβάλλον του οργανισμού. Η καθιέρωση και διατήρηση διαδικασιών για την εσωτερική επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων τμημάτων του οργανισμού, αλλά και για την εξωτερική επικοινωνία είναι ο στόχος αυτού του υποκεφαλαίου.

Η αποτελεσματική επικοινωνία μπορεί να συντελέσει σημαντικά:

- Στην παρακίνηση του ανθρωπίνου δυναμικού,
- Στην αποδοχή των σχεδίων δράσης και των προσπαθειών,
- Στην επεξήγηση της περιβαλλοντικής πολιτικής και του ΣΠΔ και το συσχετισμό τους με το όραμα του οργανισμού,
- Στην εξασφάλιση ότι οι ρόλοι είναι κατανοητοί όπως και οι προσδοκίες που έχει ο οργανισμός από τους εργαζομένους,
- Στην απόδειξη της δέσμευσης της ηγεσίας,
- Στην παρακολούθηση και εκτίμηση της προόδου και της απόδοσης,
- Στον εντοπισμό δυνατοτήτων για βελτίωση του συστήματος.

Η αποτελεσματική εσωτερική επικοινωνία απαιτεί μηχανισμούς για μετάδοση της πληροφορίας τόσο από πάνω προς τα κάτω στην ιεραρχία όσο και από κάτω προς τα πάνω καθώς και οριζόντια (διατμηματικά). Από την άλλη πλευρά η εξωτερική επικοινωνία με κάθε εμπλεκόμενο και κάθε επηρεαζόμενο από τον οργανισμό είναι επίσης πολύ σημαντική για τη θέσπιση της περιβαλλοντικής πολιτικής της επιχείρησης.

Κατόπιν τούτου, ένα αποτελεσματικό ΣΠΔ πρέπει να περιλαμβάνει διαδικασίες για:

- Την επιτυχή επικοινωνία ενδοεπιχειρησιακά,
- Τη λήψη, τεκμηρίωση και απόκριση σε εξωτερική επικοινωνία.

3.6.10 Τεκμηρίωση του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Προκειμένου ένα σύστημα να επιθεωρηθεί, πρέπει να υπάρχει ένα ελάχιστο επίπεδο τεκμηρίωσης (σύμφωνα με το Πρότυπο) που να υποδηλώνει την ύπαρξη και την καθιέρωσή του. Η τεκμηρίωση αυτή μπορεί να είναι είτε σε έντυπη ή σε ηλεκτρονική μορφή.

Για να διασφαλισθεί ότι το ΣΠΔ είναι κατανοητό και λειτουργήσιμο θα πρέπει να παρέχεται στους εμπλεκόμενους η απαραίτητη πληροφόρηση. Ταυτόχρονα υπάρχουν και

εξωτερικοί εμπλεκόμενοι (πελάτες, κράτος) που θέλουν να γνωρίζουν πως σχεδιάστηκε το ΣΠΔ και πως εφαρμόζεται. Για αυτούς τους λόγους, οι διαδικασίες που απαρτίζουν το ΣΠΔ θα πρέπει να είναι καταγεγραμμένες.

Η καταγραφή γίνεται σε τρία επίπεδα, με πρώτο επίπεδο το εγχειρίδιο του ΣΠΔ το οποίο είναι μια σύντομη περιγραφή για το πως τα διάφορα μέρη του ΣΠΔ αλληλεπιδρούν και αποτελούν εργαλείο για την επιχείρηση.

Εκτός όμως από το εγχειρίδιο, το ΣΠΔ απαρτίζεται και από άλλα έγγραφα όπως οι διαδικασίες και οι οδηγίες εργασίας. Πρώτα-πρώτα θα πρέπει να είναι τεκμηριωμένες οι διαδικασίες που υποστηρίζουν το ΣΠΔ και έπειτα να υπάρχουν, αν απαιτείται, και οδηγίες εργασίας.

Σημειώνεται ότι όλα τα έγγραφα θα πρέπει να είναι αρχειοθετημένα για να υπάρχει η δυνατότητα εύκολης ανεύρεσης αυτών.

3.6.11 Έλεγχος Εγγράφων

Ο στόχος του ελέγχου εγγράφων σε κάθε σύστημα διαχείρισης είναι να διασφαλίσει ότι ο εργαζόμενος ακολουθεί την πιο ενημερωμένη διαδικασία και ότι δεν υπάρχει κάποια παλαιότερη η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά λάθος και να οδηγήσει σε αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Πιο συγκεκριμένα το Πρότυπο ζητά από τον οργανισμό να εγκαταστήσει και να διατηρήσει διαδικασίες για τον έλεγχο των εγγράφων, προκειμένου να διασφαλίσει ότι :

- Τα έγγραφα του ΣΠΔ είναι διαθέσιμα στο σημείο χρήσης,
- Είναι ευανάγνωστα και ταυτοποιούνται εύκολα,
- Επανεξετάζονται περιοδικά και είναι επαρκή,
- Παρωχημένα έγγραφα έχουν απομακρυνθεί ή αν διατηρούνται, χαρακτηρίζονται ανάλογα (ιστορικό αρχείο),
- Κάθε έγγραφο εξωτερικής προέλευσης είναι κατάλληλα αναγνωρισμένο.

3.6.12 Λειτουργικός Έλεγχος

Η πρόθεση του λειτουργικού ελέγχου είναι να διασφαλίσει ότι οι περιβαλλοντικές πτυχές που έχουν επισημανθεί ως σημαντικές ελέγχονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι στόχοι και οι σκοποί να έχουν πιθανότητα επίτευξης. Αν και οι λειτουργικοί έλεγχοι έχουν περιοριστικό χαρακτήρα, ανάλογα με τη φύση της διαδικασίας την οποία αφορούν, μπορεί να γίνονται υπό μορφή οδηγιών εργασίας ή διαγραμμάτων ροής της διαδικασίας, και εστιάζουν κυρίως σε καθημερινές λειτουργίες. Οι έλεγχοι αυτοί αφορούν ακόμα και τις έμμεσες περιβαλλοντικές πτυχές, όπως τους προμηθευτές και τους πελάτες, και τέλος η πολυπλοκότητά τους είναι ανάλογη με αυτήν της λειτουργίας/διαδικασίας /δραστηριότητας στην οποία απευθύνονται.

Παραδείγματα λειτουργικών ελέγχων είναι η διαχείριση των αποβλήτων, των απορριμμάτων συσκευασίας, διαδικασίες που αφορούν ενέργειες των υπεργολάβων και των προμηθευτών, ακόμα και ο σχεδιασμός μελλοντικών εργασιών προκειμένου να μην υποβαθμιστεί το περιβάλλον όταν αυτές πραγματοποιηθούν. Όλες αυτές πρέπει να περιλαμβάνουν και τα στοιχεία επικοινωνίας του αντίστοιχου αρμόδιου προσώπου.

Στο ΣΠΔ δεν είναι απαραίτητο να τεκμηριωθούν όλες οι διαδικασίες. Η επιλογή για το ποιες διαδικασίες θα καταγραφούν λεπτομερώς βασίζεται σε κριτήρια που προσδιορίζονται από τον ίδιο τον οργανισμό και μπορούν να είναι τα παρακάτω:

- Βαθμός κινδύνου που εμπεριέχει η εκτέλεση μιας διαδικασίας,
- Πολυπλοκότητα της διαδικασίας,
- Βαθμός επίβλεψης,
- Προσόντα των εργαζομένων σε αυτήν, και
- Ανάγκες της επιχείρησης.

Κατά κύριο λόγο όμως πρέπει να τεκμηριωθούν υποχρεωτικά εκείνες οι διαδικασίες οι οποίες αν δε λειτουργήσουν σωστά θα έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και θα οδηγήσουν σε μη συμμόρφωση του συστήματος.

3.6.13 Προετοιμασία Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών

Συχνά, παρά τις αξιόλογες και συντονισμένες προσπάθειες ενός οργανισμού, μπορεί να προκύψουν θέματα και καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που απαιτούν ιδιαίτερο τρόπο αντιμετώπισης. Σε αυτές τις περιπτώσεις η αποτελεσματική προετοιμασία για την ανταπόκριση είναι ζωτικής σημασίας αφού μόνο με αυτόν τον τρόπο είναι δυνατόν να μειωθεί η πιθανότητα πρόκλησης μολύνσεων, ζημιών, περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Για αυτό, χρειάζεται να δημιουργηθεί ένα πρόγραμμα αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών.

Στο πρόγραμμα αυτό θα πρέπει να γίνεται πρόβλεψη για:

- Τον τρόπο εκτίμησης των πιθανών ατυχημάτων και επειγουσών καταστάσεων,
- Τον τρόπο αποφυγής των ατυχημάτων και των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων,
- Τα σχέδια και τις διαδικασίες που θα ακολουθηθούν σε περίπτωση έκτακτων περιστατικών,
- Τις περιοδικές δοκιμές των σχεδίων αυτών για τον έλεγχο της ικανότητάς τους να ανταποκριθούν στις ιδιαίτερες συνθήκες.

Είναι σημαντικό, μετά από κάθε έκτακτη ανάγκη που προκύπτει και αντιμετωπίζεται, το σχέδιο δράσης να επιθεωρείται, ώστε να διαπιστώνονται οι ελλείψεις του και να βελτιώνεται.

Για να δημιουργήσει μια επιχείρηση ένα σχέδιο δράσης θα πρέπει να καταγράψει τις ενέργειες που λαμβάνουν χώρα στην περίπτωση που συμβεί κάτι αναπάντεχο. Η απάντηση

στην υποθετική ερώτηση “τι θα γινόταν αν...” μπορεί να προσδιορίσει πιθανούς κινδύνους ατυχημάτων. Ένα πλάνο αντιμετώπισης εκτάκτων περιστατικών πρέπει να περιγράφει:

- Πιθανές περιπτώσεις εκτάκτων συνθηκών (π.χ. φωτιά , έκρηξη κ.λπ.),
- Επικίνδυνα υλικά που χρησιμοποιούνται επιτόπου,
- Ποιοι υπεύθυνοι πρέπει να ενεργοποιηθούν και ποιος είναι ο συντονιστής,
- Διευθετήσεις με τοπικές αρχές,
- Διαδικασίες άμεσης αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων,
- Θέσεις εξοπλισμού αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων,
- Εκπαίδευση προσωπικού και δοκιμές,
- Διαδρομές διαφυγής, έξοδοι και κομβικά σημεία.

3.6.14 Παρακολούθηση και Μέτρηση

Παρακολούθηση στα πλαίσια του ISO 14001 σημαίνει ότι ο οργανισμός πρέπει να ελέγχει, να αξιολογεί, να επιβλέπει και να παρατηρεί τις προσχεδιασμένες δραστηριότητες για να διασφαλίσει ότι πραγματοποιούνται όπως έχει προβλεφθεί. Αυτό μερικές φορές γίνεται στην επιθεώρηση ή στο λειτουργικό έλεγχο.

Η απαίτηση αυτή του Προτύπου ορίζει ότι ο οργανισμός πρέπει να καθιερώσει και να διατηρήσει διαδικασίες για την παρακολούθηση και τη μέτρηση κρίσιμων σημείων μιας δραστηριότητας που επιφέρει κάποια περιβαλλοντική επίπτωση.

Οι μετρήσεις είναι απαραίτητες για τη μέτρηση παραμέτρων μιας διαδικασίας, όπου αυτό είναι εφικτό, και προσδιορίζουν το μέγεθος και τη βαρύτητα ενός μετρούμενου γεγονότος. Η αξιοπιστία μιας μέτρησης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αξιοπιστία του μηχανήματος που κάνει τη μέτρηση, και αυτή επιτυγχάνεται με το συχνό καλιμπράρισμά του και την περιδοική του διακρίβωση.

Η παρακολούθηση της απόδοσης του ΣΠΔ γίνεται ευκολότερα και με πιο πρακτικό τρόπο με τη θέσπιση καταλλήλων δεικτών. Η μέτρηση των δεικτών επιτρέπει σε έναν οργανισμό να:

- Εκτιμήσει την περιβαλλοντική της απόδοση,
- Να αναλύει τις αιτίες των προβλημάτων,
- Να εκτιμά το βαθμό συμμόρφωσης με τις νομοθετικές απαιτήσεις,
- Να επισημαίνει περιοχές όπου απαιτούνται διορθωτικές ενέργειες,
- Να βελτιώσει την απόδοση και να αυξήσει την επάρκεια,

Για αυτό το λόγο ο οργανισμός πρέπει να αναπτύξει διαδικασίες για να:

- Παρακολουθεί χαρακτηριστικά σημεία των λειτουργιών και των δραστηριοτήτων του που έχουν σημαντικές επιδράσεις στο περιβάλλον,
- Παρακολουθεί την απόδοση του συστήματος,
- Κάνει διακρίβωση του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση και τη μέτρηση,
- Εκτιμάται, μέσα από εσωτερικές επιθεωρήσεις, η συμμόρφωση με τους νόμους και τους κανονισμούς.

Τα μετρήσιμα στοιχεία που αναφέρονται παραπάνω πρέπει να είναι απλά, κατανοητά και συνεχή. Οι μετρήσεις που επιλέγεται να γίνουν μπορούν να αφορούν τις ίδιες τις διαδικασίες ή ακόμα και τις εκροές τους. Για παράδειγμα τέτοιοι δείκτες απόδοσης μπορεί να είναι: κιλά απορριμμάτων που απορρίπτονται, ποσοστό εργαζομένων που παρακολουθούν εκπαιδευτικά προγράμματα, ποσά ενέργειας που χρησιμοποιούνται για κάθε μονάδα παραγομένου προϊόντος, ποσοστό απορριμμάτων που ανακυκλώνεται κ.α.

3.6.15 Μη συμμορφώσεις, Διορθωτικές και Προληπτικές Ενέργειες

Η μη συμμόρφωση, δηλαδή η αποτυχία επίτευξης των στόχων, πρέπει να αναγνωρίζεται, ξεκινώντας από τη διερεύνηση της αιτίας και να διορθώνεται, με τη λήψη διορθωτικών κινήσεων και άλλων προληπτικών μέτρων, ώστε να εξασφαλιστεί η μη επαναληψιμότητα της ίδιας μη συμμόρφωσης.

Πρέπει λοιπόν ο οργανισμός να καθιερώσει και να διατηρήσει ένα σύστημα διαδικασιών που θα του επιτρέπει να:

- Εντοπίζει προβλήματα και να τα εξετάζει,
- Εντοπίζει τις αιτίες των προβλημάτων,
- Προσδιορίζει διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες και να τις εφαρμόζει,
- Παρακολουθεί την απόδοση των αναληφθέντων δράσεων και να εκτιμά την αποτελεσματικότητά τους.

Οι μη συμμορφώσεις προς το ΣΠΔ καθώς και όποιες ελλείψεις παρατηρούνται και σημειώνονται κατά την εφαρμογή του συστήματος μέσω των “μη συμμορφώσεων” και των “διορθωτικών ενεργειών” αναλύονται για να εντοπιστεί τυχόν ροπή και τάση προς συγκεκριμένα προβλήματα.

Πρέπει να δοθεί προσοχή σε δύο σημεία: (i) στην κατανόηση και το διαχωρισμό μιας περιβαλλοντικής μη συμμόρφωσης από μια διαχειριστική μη συμμόρφωση και (ii) στη διάθεση χρόνου και πόρων, ανάλογα με το περιβαλλοντικό αντίκτυπο που μπορεί να προκληθεί.

3.6.16 Αρχεία

Τα αρχεία παρέχουν τις απαραίτητες αποδείξεις ότι οι διαδικασίες που συνιστούν το ΣΠΔ εφαρμόζονται όπως περιγράφονται σε αυτό.

Η αξία ενός αρχείου είναι μεγάλη καθώς είναι αυτό που αποδεικνύει ότι ο οργανισμός πραγματικά εφαρμόζει το ΣΠΔ όπως σχεδιάστηκε. Τα τηρούμενα αρχεία δεν είναι όμως απαραίτητα μόνο για τον οργανισμό αλλά και στις περιπτώσεις όπου ένας οργανισμός καλείται να αποδείξει ότι διαθέτει ΣΠΔ και ότι το εφαρμόζει. Παρόλο δε που η διαχείριση των αρχείων θεωρείται γραφειοκρατικός θεσμός είναι δύσκολο για κάποιον να φανταστεί ένα σύστημα που να λειτουργεί επιτυχώς χωρίς να τηρούνται ακριβή αρχεία.

Είδη αρχείων που μπορούν να τηρούνται:

- Νομοθεσία, Π.Δ., Κανονισμοί,
- Αποτελέσματα περιβαλλοντικών επιδράσεων,
- Απολογισμοί προόδου,
- Άδειες και εγκρίσεις,
- Απολογισμοί εκπαιδευτικών προγραμμάτων,
- Αποτελέσματα επιθεωρήσεων,
- Αρχεία διακρίβωσης οργάνων,
- Δείγματα υλικών,
- Μη συμμορφώσεις,
- Διορθωτικές ενέργειες,
- Περιγραφές θέσεων εργασίας.

3.6.17 Εσωτερική Επιθεώρηση ΣΠΔ

Οι επιθεωρήσεις είναι ζωτικής σημασίας για τη συνεχή βελτίωση του συστήματος. Ουσιαστική είναι επίσης και η εξακρίβωση και η επιβεβαίωση της εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος. Για αυτό είναι απαραίτητο σε τακτά χρονικά διαστήματα να γίνεται εντοπισμός των ελλείψεων. Περιοδικές επιθεωρήσεις του ΣΠΔ δίνουν τη δυνατότητα να προσδιορισθεί κατά πόσο όλες οι απαιτήσεις του συστήματος καλύπτονται με τον καθορισμένο τρόπο.

Ένα πρόγραμμα επιθεωρήσεων για να είναι αποτελεσματικό θα πρέπει να:

- Διαθέτει συγκεκριμένες διαδικασίες μέσα από τις οποίες θα γίνεται η επιθεώρηση,
- Προσδιορίζει με σχετική ακρίβεια την περιοδικότητα των επιθεωρήσεων,
- Επιλέγει και να εκπαιδεύει κατάλληλους επιθεωρητές,
- Διατηρεί αρχεία των αναφορών επιθεώρησης.

Τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων θα πρέπει να συνδέονται άμεσα με τις διαδικασίες μη συμμορφώσεων και διορθωτικών ενεργειών. Έτσι, διατηρείται το ενδιαφέρον πάνω στα θέματα περιβάλλοντος, βελτιώνεται η απόδοση του συστήματος, και αποδεικνύεται η σχέση κόστους – αποτελέσματος του συστήματος.

3.6.18 Ανασκόπηση του ΣΠΔ από τη Διοίκηση

Η ανώτατη διοίκηση του οργανισμού, σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα (περιοδικά), πρέπει να κάνει μια ανασκόπηση του ΣΠΔ η οποία αποτελεί το κλειδί για τη συνεχή βελτίωση και τη διασφάλιση ότι το ΣΠΔ θα συνεχίσει να καλύπτει τις ανάγκες του οργανισμού. Ταυτόχρονα η ανασκόπηση του ΣΠΔ δίνει τη δυνατότητα να διατηρείται η συνεχής καταλληλότητα, η επάρκεια και αποτελεσματικότητα αυτού. Ο τρόπος, ο χρόνος και οι πόροι που διατίθενται για την ανασκόπηση αυτή είναι θέμα του οργανισμού και διαχειρίζονται ανάλογα με τα αποτελέσματα της επιθεώρησης.

Κατά την περίοδο της αρχικής εφαρμογής του Προτύπου, η ανασκόπηση του Συστήματος γίνεται συνήθως κάθε τρεις με έξι μήνες και ύστερα, που ωριμάζει το σύστημα, ετησίως. Στην πραγματικότητα, πραγματοποιείται όταν τα συμβάντα το απαιτούν.

Όταν το συμπέρασμα της ανασκόπησης είναι η επίτευξη των στόχων, τότε ο οργανισμός είναι στη σωστή κατεύθυνση για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκαλεί, είναι σύμφωνος με τις απαιτήσεις του Προτύπου και πρέπει να εστιάσει σε άλλους τομείς και να θέσει νέους στόχους για συνεχή βελτίωση.

Κατά τη διάρκεια των ανασκοπήσεων θα πρέπει να τηρούνται πρακτικά όπου θα καταγράφονται όλα τα θέματα που συζητούνται, οι αποφάσεις που λαμβάνονται, και οι ενέργειες που επιλέχθηκαν να ακολουθηθούν. Τα αποτελέσματα των ανασκοπήσεων θα πρέπει επίσης να τηρούνται σε αρχεία.

3.7 Συνοπτική Σύγκριση ISO 14001 και Κανονισμού EMAS

Όπως συζητήθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, τα δύο παγκοσμίως κυρίαρχα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης είναι το πρότυπο ISO 14001 και ο Κανονισμός EMAS. Η υιοθέτηση και των δύο συστημάτων είναι εθελοντική.

Σε γενικές γραμμές, το ISO 14001 είναι πιο δημοφιλές από το EMAS. Το γεγονός αυτό οφείλεται κυρίως στη διεθνή αναγνώριση που έχει το ISO 14001, ενώ το EMAS μέχρι πολύ πρόσφατα αναγνωριζόταν μόνο στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Ακόμη, όμως, και μεταξύ των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι σαφές το προβάδισμα του ISO 14001 σε σχέση με το EMAS, αφού, στην πλειοψηφία των χωρών, ο αριθμός των καταχωρισμένων οργανισμών σύμφωνα με το ISO 14001 είναι πολύ μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο αριθμό των οργανισμών που έχουν καταχωρηθεί σύμφωνα με το EMAS. Σε ένα μικρό αριθμό χωρών (Νορβηγία, Βέλγιο, Λουξεμβούργο) αντιστοιχούν περίπου ισάριθμες καταχωρήσεις επιχειρήσεων στο ISO 14001 και στο EMAS. Τέλος, σε δύο χώρες της Ε.Ε., τη Γερμανία και την Αυστρία, οι καταχωρίσεις σύμφωνα με το EMAS υπερτερούν κατά πολύ των αντιστοίχων καταχωρίσεων σύμφωνα με το ISO 14001, γεγονός που πιθανότατα οφείλεται

στην πετυχημένη πολιτική προώθησης του EMAS που ακολουθούν οι δύο αυτές χώρες και η οποία θα μπορούσε να παραδειγματίσει και τις υπόλοιπες.

Ένας άλλος λόγος, για τον οποίο το ISO 14001 είναι πιο δημοφιλές από το EMAS, είναι το γεγονός ότι το ISO 14001 αναφέρεται μόνο στην εφαρμογή Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, ενώ το EMAS έχει μεγαλύτερες απαιτήσεις, όπως έχει προαναφερθεί (π.χ. συμμόρφωση με τη νομοθεσία, δημοσιοποίηση περιβαλλοντικής δήλωσης), και κρίνεται αυστηρότερο. Οι απαιτήσεις αυτές, βέβαια, που καθιστούν, κατά κάποιον τρόπο, το EMAS λιγότερο ελκυστικό στα “μάτια” των επιχειρήσεων, θα έπρεπε στην ουσία να αποτελούν πλεονέκτημα του EMAS, καθώς, με την ορθή κάλυψή τους, η επιχείρηση εξασφαλίζει καλύτερες σχέσεις με τις αρχές και όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη και κατ’ επέκταση η προστασία του περιβάλλοντος είναι πιο αποτελεσματική. Το σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να τονιστεί από την Επιτροπή, καθώς και από τους αρμοδίους φορείς εντός των κρατών μελών, στη στρατηγική προώθησης του EMAS που ακολουθούν.

Ένας τρίτος λόγος για τον οποίο το ISO 14001 είναι πιο διαδεδομένο σε σχέση με το EMAS, είναι οι πολλές κοινές απαιτήσεις του προτύπου με τα πρότυπα για τα συστήματα ποιότητας ISO 9000. Έτσι, για επιχειρήσεις που ήδη εφαρμόζουν Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας σύμφωνα με τα ISO 9000, είναι πιο εύκολο και πιο οικονομικό να εφαρμόσουν ΣΠΔ σύμφωνα με το ISO 14001.

Κλείνοντας αξίζει να τονιστεί ότι ο κανονισμός EMAS δε λειτουργεί ανταγωνιστικά με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 14001, αλλά το χρησιμοποιεί ως βάση για την εφαρμογή του. Οι βασικές διαφορές τους παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα 3.1.

Πίνακας 3.1 Διαφορές ISO 14001 και EMAS.

ISO	EMAS
Δεν απαιτεί την καταγραφή σε κατάλογο, των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και των σχετικών με την επιχείρηση νομοθετημάτων	Απαιτεί την καταγραφή σε κατάλογο, των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και των σχετικών με την επιχείρηση νομοθετημάτων
Ετήσιος έλεγχος συμμόρφωσης του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης	Καθορισμός της περιόδου επανελέγχου από τους επιθεωρητές περιβάλλοντος, το ελάχιστο κάθε 3 χρόνια
Δεν απαιτεί περιβαλλοντική δήλωση	Απαιτεί περιβαλλοντική δήλωση
Η περιβαλλοντική πολιτική του οργανισμού είναι ανακοινώσιμη στο κοινό	Η περιβαλλοντική πολιτική πρέπει να δημοσιεύεται, μεταξύ άλλων, και στα πλαίσια της περιβαλλοντικής δήλωσης
Λιγότερες απαιτήσεις	Περισσότερες απαιτήσεις, πληρέστερο

ΕΠΙΛΟΓΟΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα περιβαλλοντικά προβλήματα έχουν τη ρίζα τους στην πολιτική που ακολουθήθηκε πάνω σε θέματα ανάπτυξης, δηλαδή στην αντίληψη της ταύτισης της ανάπτυξης με την οικονομική μεγέθυνση, στον έντονο ανταγωνισμό και τη μεγιστοποίηση της απόδοσης και του κέρδους, στην εκμετάλλευση της ανθρώπινης εργασίας και στη λεηλασία της φύσης.

Είναι πλέον κοινός τόπος ότι η ουσιαστική ανασφάλεια στον πλανήτη μας τοποθετείται και στην άνιση και μη βιώσιμη ανάπτυξη. Η άναρχη ανάπτυξη και η μέσα από αυτήν πρόοδος, κατατείνει στην οικολογική καταστροφή που συνεπάγεται κατάρρευση των παραγωγικών δραστηριοτήτων, και σε υποβάθμιση της ποιότητας ζωής. Σε τελική ανάλυση δηλαδή οδηγεί σε κρίση οικονομική και κοινωνική.

Έναντι αυτού προτείνεται η άποψη της αρμονικής συνύπαρξης της ανάπτυξης και του υγιούς περιβάλλοντος.

Τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης μπορεί να αποτελέσουν ένα σημαντικό μέσο για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Για τη σωστή εφαρμογή τους, προϋπόθεση αποτελεί η συμμετοχή όλων των αρμοδίων παραγόντων για μια κατάλληλη και σωστή ενημέρωση του κοινού. Η διάδοσή τους μπορεί να ενισχυθεί στα πλαίσια κατά τα οποία οι δημόσιες αρχές επιδιώκουν μια ενεργή πολιτική βιώσιμης ανάπτυξης με τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων μερών (κοινωνικών φορέων του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα).

Επιπλέον, η εφαρμογή ενός ΣΠΔ από έναν οργανισμό δημιουργεί πολλά πλεονεκτήματα στην αγορά που κινείται αυτός, γιατί η εφαρμογή αυτού αποτελεί ένα μεγάλο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, αλλά και στο περιβάλλον, αφού συμβάλει στην συνεχή βελτίωση της προστασίας αυτού.

Επειδή η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θέσει τη βιώσιμη και αειφόρο ανάπτυξη ως έναν από τους πρωταρχικούς άξονες προτεραιοτήτων, η εξάπλωση των ΣΠΔ και στην Ελλάδα είναι δεδομένη και αναμενόμενη. Το ζητούμενο είναι η εφαρμογή των συστημάτων αυτών στις επιχειρήσεις, να μη γίνεται μόνο για την εκπλήρωση των ελαχίστων προδιαγραφών που θέτουν οι οδηγίες ως προϋποθέσεις για την τυπική απόκτηση του πιστοποιητικού, αλλά να συνοδεύεται με δομικές αλλαγές στον τρόπο που λειτουργούν και κυρίως να αντιλαμβάνονται το ρόλο τους στην οικονομία και την αγορά, όπως αυτός εκφράζεται μέσα από το όραμά τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. Φ.Ε.Κ. 160/Α'/18.10.1986, Άρθρο 2, Νόμος 1650.
2. Ν. Μπάρμπας - Ζαχαριάδης, *Η ρύπανση του περιβάλλοντος: το σύγχρονο πρόβλημα του 21ου αιώνα*, (5-6-2013),
<http://www.eleftheria.gr/index.asp?cat=26&aid=53475#.U0ea-6JVXFA>
3. Κ. Αραβώσης, *Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001 - EMAS σας Μέσα Σχεδιασμού, Διαχείρισης και Αξιολόγησης Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων Επιχειρήσεων*, Περιβάλλον & Δίκαιο, Τεύχος **4**, σσ. 718 - 731, 2002.
4. http://europa.eu/legislation_summaries/institutional_affairs/treaties/treaties_singleact_e_l.htm (25-4-2014).
5. Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Αριθμός L 169, Τεύχος **30**, 29.6.1987, Άρθρο 130 Π.
6. United Nations, Report of the World Commission on Environment and Development, *Our Common Future*, 1987.
7. <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=78&articleid=1163> (25-4-2014).
8. http://europa.eu/legislation_summaries/institutional_affairs/treaties/treaties_maastricht_el.htm (25-4-2014).
9. http://europa.eu/legislation_summaries/institutional_affairs/treaties/amsterdam_treaty/index_el.htm (25-4-2014).
10. Μ. Μανδαράκα, Κ. Α. Γεωργακόπουλος, *Ελληνική Βιομηχανία: προς την οικονομία της γνώσης*, ΤΕΕ, Αθήνα, 3-5 Ιουλίου 2006, Αθήνα.
11. Κ. Whitelaw, *ISO 14001 Environmental Systems Handbook*, Second edition 2004, Elsevier Ltd., Oxford.
12. D. Morrow, D. Rondinelli, *Adopting corporate environmental management systems: motivations and results of ISO 14001 and EMAS certification*, European Management Journal, 2002; **20**(2), pp.159-171.
13. Μ. Datta Roy, *Textile Industry: Beneficiary of Environmental Management System*, 2nd International Conference on Environmental Science and Technology, pp. V2/170-173, IPCBEE vol.6 (2011), IACSIT Press, Singapore.
14. Μ. Joshi, *Environmental management systems for the textile industry A case study*, Indian Journal of Fibre & Textile Research, Vol. **26**, March-June 2001, pp. 33-38.
15. <http://www.quality.co.uk/bs7750.htm#Description> (25-4-2014).
16. BS 7750:1994, *Specification for environmental management systems*.
17. http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm (25-4-2014).
18. Κανονισμός EMAS 1836/93, EC 29/06/1993.

19. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση “ Πληροφόρηση, επικοινωνία, πολιτιστικά θέματα, οπτικοακουστικός τομέας”, Διοικητική μονάδα “Εκδόσεις”, Η Ευρωπαϊκή Ένωση και το Περιβάλλον, Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Λουξεμβούργο, 1998.
20. Α. Καράμπελα, *Περιβαλλοντική Διαχείριση και Περιβαλλοντικά Εργαλεία*, Περιβάλλον και Δίκαιο, Τεύχος **1**, σσ. 61-64, 2001.
21. Κανονισμός 761/2001/ΕΚ της 19ης Μαρτίου 2001 “Για την εκούσια συμμετοχή των οργανισμών σε Κοινοτικό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Οικολογικού Ελέγχου”, Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L 114 της 24/4/2001.
22. Κανονισμός 1221/2001/ΕΚ της 25ης Νοεμβρίου 2009 “Για την εκούσια συμμετοχή των οργανισμών σε Κοινοτικό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Οικολογικού Ελέγχου (EMAS III)”, Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L 342 της 22/12/2009.
23. Μ. Μετινίδου, *Διαχείριση Ποιότητας*, ΤΕΕ, Ειδική Επιστημονική Επιτροπή Θεμάτων “Τυποποίησης, Πιστοποίησης και Διαχείρισης Ποιότητας”, Αθήνα, 2012.
24. http://www.iso.org/iso/home/about.htm#2012_aboutiso_iso_name-text-Anchor (25-4-2014).
25. C. Sheldon, *ISO 14001 and Beyond: Environmental Management Systems in the Real World*, Greenleaf Publishing, Sheffield, 1997.
26. Π. Λυκούδης, *Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης*, SUSTCHEM ENGINEERING, www.sustchem.gr (25-4-2014).
27. R. Hillary, *Evaluation of study reports on the barriers, opportunities and drivers for small and medium sized enterprises – the adoption of environmental management systems*, Report for DTI Envirodoctorate 5th October, 1999, NEMA, London, 1999.
28. F. Iraldo, F. Testa M. Frey, *Environmental Management System and SMEs: EU Experience, Barriers and Perspectives*, in: Environmental Management Edited by Santosh Sarkar, InTech Europe, Rijeka, Croatia, 2010, pp.1-34. (www.intechopen.com).
29. H. A. Quazi, *Implementation of an environmental management system: the experience of companies operating in Singapore*. Industrial Management & Data Systems, **99**(7), pp. 302-311.
30. M. Alberti, L. Caini, A. Calabrese, D. Rossi, *Evaluation of the costs and benefits of an environmental management system*, International Journal of Production Research, **38**(17), pp. 4455-4466, 2000.
31. Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος, ΥΠ, *Κατευθύνσεις για τη χρήση του λογοτύπου του EMAS*,
32. <http://www.minenv.gr/emas/> (25-4-2014).
33. M. B. Baker, M. McKiel, “ISO 14000 Questions & Answers”, CEEM Information Services, Fourth Edition, pp. 23-25.

34. *ISO 19011:2011, Guidelines for auditing management systems*, International Organization for Standardization.
35. *ISO 14001:2004, Environmental management systems - Requirements with guidance for use*, International Organization for Standardization.
36. <http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm> (25-4-2014).
37. *ISO 14004:2004, Environmental management systems - General guidelines on principles, systems and support techniques*, International Organization for Standardization.
38. *ISO 14006:2011, Environmental management systems - Guidelines for incorporating ecodesign*, International Organization for Standardization.
39. *ISO 14010:1996, Guidelines for Environmental Auditing - General principles*, International Organization for Standardization.
40. *ISO 14011:1996, Guidelines for Environmental Auditing - Audit procedures, Auditing of Environment Management Systems*, International Organization for Standardization.
41. *ISO 14012:1996, Guidelines for Environmental Auditing - Qualification Criteria for Environmental Auditors*, International Organization for Standardization.
42. *ISO 14015:2001, Environmental management - Environmental assessment of sites and organizations (EASO)*, International Organization for Standardization.
43. *ISO 14020:2000, Environmental labels and declarations - General principles*, International Organization for Standardization.
44. *ISO 14021:1999, Environmental labels and declarations - Self-declared environmental claims (Type II environmental labeling)*, International Organization for Standardization.
45. *ISO 14024:1999, Environmental labels and declarations - Type I environmental labeling - Principles and procedures*, International Organization for Standardization.
46. *ISO 14025:2006, Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures*, International Organization for Standardization.
47. *ISO 14031:2013, Environmental management - Environmental performance evaluation – Guidelines*, International Organization for Standardization.
48. *ISO 14040:2006, Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework*, International Organization for Standardization.
49. *ISO 14041:1998, Environmental management - Life cycle assessment - Goal and scope definition and inventory analysis*, International Organization for Standardization.
50. *ISO 14042:2000, Environmental management - Life cycle assessment - Life cycle impact assessment*, International Organization for Standardization.
51. *ISO 14043:2000, Environmental management - Life cycle assessment - Life cycle interpretation*, International Organization for Standardization.

52. *ISO/TR 14049:2012, Environmental management - Life cycle assessment - Illustrative examples on how to apply ISO 14044 to goal and scope definition and inventory analysis*, International Organization for Standardization.
53. *ISO 14050:2009, Environmental management – Vocabulary*, International Organization for Standardization.
54. International Organization for Standardization.
55. *ISO 14063:2006, Environmental management - Environmental communication - Guidelines and examples*, International Organization for Standardization.
56. *ISO Guide 64:2008, Guide for addressing environmental issues in product standards*, International Organization for Standardization.