

**ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ GOLDAIR
HANDLING SA**

67

Η εργασία υποβάλλεται για την μερική κάλυψη των απαιτήσεων με στόχο την
απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος

**ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

με ειδίκευση

**ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

από

ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΚΑΙ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΕΙΟ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ



00140627

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	
ΑΡ.ΕΙΣ.	40627
ΕΣΜΡ	27667
ΤΑΞΗ	363,43 ΥΡΙ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	

ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΠΟΥΛΟΥ ΙΩΑΝΝΑ

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αναζήτηση της επιχειρηματικής τελειότητας από τις επιχειρήσεις στα πλαίσια του διεθνούς ανταγωνισμού αλλά και η ευρεία εφαρμογή των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας έχει στρέψει τις διαχειριστικές πρακτικές των επιχειρήσεων προς την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης, θεωρώντας το *Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης* ως ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την εφαρμογή των αρχών της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας. Ωστόσο, οι πολλές ομοιότητες στη δομή των προτύπων των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας καθιστά ελκυστική προς το παρόν την *ευθυγράμμιση* των εφαρμοζόμενων συστημάτων διαχείρισης.

Η απάντηση στο ερώτημα ολοκλήρωση ή ευθυγράμμιση είναι μοναδική για κάθε επιχείρηση. Για την ελληνική εταιρεία Goldair Handling SA που αποτελεί αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας, διερευνάται η δυνατότητα ολοκλήρωσης των εφαρμοζόμενων συστημάτων διαχείρισης, καταγράφοντας αρχικά προβληματισμούς και παρόμοιες έρευνες στη διεθνή βιβλιογραφία. Αποτέλεσμα της σχετικής μελέτης είναι ο εντοπισμός των επιπέδων ολοκλήρωσης και των μεθόδων υλοποίησης της ολοκλήρωσης.

Λαμβάνοντας υπόψη αναμενόμενα οφέλη και δυσκολίες εφαρμογής ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης, προτείνεται η ολοκλήρωση των εφαρμοζόμενων συστημάτων διαχείρισης σε δεύτερο επίπεδο (ευθυγράμμιση) μέσω του μοντέλου «*συστήματος συστημάτων*», το οποίο εκμεταλλεύεται στο έπακρο τις ομοιότητες των τριών συστημάτων διαχείρισης, δίνοντας έμφαση στην κοινή τεκμηρίωση. Από την εφαρμογή της προτεινόμενης μεθόδου και με βάση σχετικά συμπεράσματα άλλων ερευνητών εντοπίζονται περαιτέρω σημεία προς βελτίωση για την επίτευξη ολοκλήρωσης των συστημάτων διαχείρισης σε τέταρτο επίπεδο.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	3
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	5
ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ	6
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
1.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	12
1.3 ΟΡΙΣΜΟΙ	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	18
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	18
2.2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	18
2.2.1 Ποιότητα	18
2.2.2 Περιβάλλον	22
2.2.3 Υγιεινή και Ασφάλεια Εργασίας	25
2.3 ΕΝΝΟΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ	29
2.4 ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ	37
2.4.1 Δεύτερο επίπεδο ολοκλήρωσης	37
2.4.2 Συνδιαχείριση περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας	41
2.4.3 Τρίτο επίπεδο ολοκλήρωσης	45
2.4.4 Τέταρτο επίπεδο ολοκλήρωσης	47
2.5 ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ	51
2.6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	53
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ	57
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	57
3.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	57
3.3 ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ	58
3.4 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ	59
3.5 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΘΥΜΗΤΟΥ/ΕΦΙΚΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ	62
3.5.1 Αναμενόμενα οφέλη	62
3.5.2 Ομοιότητες	63
3.5.3 Διαφορές	68
3.5.4 Δυσκολίες εφαρμογής	69
3.6 ΕΠΙΛΟΓΗ/ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ	70
3.7 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΝΕΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ	80
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	85
4.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ	85
4.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	88
4.3 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	92
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	95
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΠΙΝΑΚΕΣ	102
Πίνακας 1: Διαφορές μεταξύ ISO 14001, EMAS και BS 7750	103

Πίνακας 2: Αντιστοίχιση απαιτήσεων προτύπων ISO 9001:1994 και ISO 14001:1995	105
Πίνακας 3: Κοινές και μοναδικές απαιτήσεις προτύπων ISO 9001:1994 και ISO 14001:1996	107
Πίνακας 4: Αρχές Περιβαλλοντικής Διαχείρισης από το ICC	108
Πίνακας 5: Κριτήρια μοντέλου αρίστευσης EFQM	110
Πίνακας 6: Περιεχόμενα προτύπου του Cranfield University	112
Πίνακας 7: Περιεχόμενα Οδηγού Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης	115
Πίνακας 8: Αποτελέσματα εμπειρικών μελετών σε ευρωπαϊκές χώρες	117
Πίνακας 9: Κίνητρα για μια ολοκληρωμένη προσέγγιση των συστημάτων διαχείρισης	118
Πίνακας 10: Αποτελέσματα έρευνας σε φορείς πιστοποίησης	119

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1: Πορεία προς την ολική ποιότητα	19
Σχήμα 2: Σχηματική αναπαράσταση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των συστημάτων διαχείρισης	32
Σχήμα 3: Πυραμίδα τεκμηρίωσης	33
Σχήμα 4: Γραφικό μοντέλο συστήματος	36
Σχήμα 5: Κοινά σημεία στις πυραμίδες τεκμηρίωσης των τριών συστημάτων ΣΔΠ, ΣΠΔ και ΣΔΥΑ	38
Σχήμα 6: Γραφικό μοντέλο «συστήματος συστημάτων»	40
Σχήμα 7: Γραφικό μοντέλο ολοκληρωμένου συστήματος επιθεώρησης	46
Σχήμα 8: Γραφική απεικόνιση κριτηρίων μοντέλου EFQM	48
Σχήμα 9: Δομή προτύπου Πανεπιστημίου Cranfield	50
Σχήμα 10: Οργανόγραμμα επιχείρησης	61
Σχήμα 11: Γραφική αναπαράσταση μοντέλου ΣΔΠ βασισμένο σε διεργασίες	65
Σχήμα 12: Γραφική αναπαράσταση προτεινόμενου μοντέλου ολοκλήρωσης	73
Σχήμα 13: Παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη κατά τη θέσπιση αντικειμενικών σκοπών για ένα ΟΣΔ	87

ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ

- **ΔΟΠ:** Διοίκηση Ολικής Ποιότητας
- **ΕΛΟΤ:** Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης
- **ΟΣΔ:** Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης
- **ΣΔΕ:** Σύστημα Διαχείρισης Επίδοσης
- **ΣΔΠ:** Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας
- **ΣΔΥΑ:** Σύστημα Διαχείρισης Υγιεινής και Ασφάλειας
- **ΣΠΔ:** Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

- **BSI:** British Standard Institution
- **EMAS:** Environmental Management and Auditing System
- **ILO:** International Labour Office
- **ISO:** International Standard Organization
- **WHO:** World Health Organization

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η εκπόνηση της παρούσας μελέτης δεν θα ήταν δυνατή δίχως τη συμβολή εξάιρετων ανθρώπων σε όλα τα στάδια υλοποίησης της μελέτης. Θερμές ευχαριστίες εκφράζονται προς τους:

- **κα. Ξανθάκη**, Διευθύνουσα Σύμβουλο της εταιρείας Goldair Handling SA, για την πολύτιμη συνεργασία της και την άμεση ανταπόκριση της εταιρείας ως προς την διάθεση όλων των απαραίτητων πληροφοριών,
- **κ. Μπούκλη**, Υπεύθυνο Τομέα Περιβάλλοντος και Νέων Εφαρμογών της εταιρείας Γενική ΕΞ.Υ.Π.Π. Προστασία Α.Ε., για την εξαιρετική βοήθειά του στην επαφή και επικοινωνία με την υπό μελέτη εταιρεία και τη συλλογή συμπληρωματικών αλλά αναγκαίων στοιχείων,
- **κα. Μανδρακά**, επιβλέπουσα καθηγήτρια της παρούσας μελέτης του Εθνικού Μετσόβειου Πολυτεχνείου, τμήμα Χημικών Μηχανικών, για την αμέριστη υποστήριξή της και την παροχή των βασικών κατευθύνσεων, τη συλλογή βιβλιογραφίας και την παρακολούθηση της προόδου της εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανεπάρκεια των κατασταλτικών μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες και η ανάληψη της ευθύνης από πλευράς ρυπαντών και κυρίως των βιομηχανιών για τη συμμετοχή τους στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος αναδεικνύουν την ανάγκη ενσωμάτωσης των περιβαλλοντικών προβληματισμών στις διαχειριστικές πρακτικές των επιχειρήσεων με τρόπο που να ενισχύεται η οικονομική ανάπτυξη και η διατήρηση ενός βιώσιμου περιβάλλοντος για σημερινές και μελλοντικές γενιές. Η έννοια του περιβάλλοντος έχει διευρυνθεί για να συμπεριλάβει και το εσωτερικό περιβάλλον των επιχειρήσεων οδηγώντας σε συντονισμένες προσπάθειες για την προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων, οι οποίοι δεν αντιμετωπίζονται πλέον ως παθητικοί δέκτες αλλά συμμετέχουν ενεργά στην επίτευξη της συνεχούς βελτίωσης των επιδόσεων των επιχειρήσεων.

Η αναγνώριση της συμβολής των εργαζομένων και της τοπικής κοινωνίας στην επίτευξη της επιχειρηματικής τελειότητας είχε ήδη εκφραστεί τα τελευταία χρόνια μέσα από τις αρχές της ολικής ποιότητας, χωρίς ωστόσο να προτείνεται συγκεκριμένος τρόπος συντονισμού όλων των σχετικών δραστηριοτήτων. Οι διαφορετικές ανάγκες που έχει να καλύψει κάθε επιχείρηση και, κατά συνέπεια, η πληθώρα των προτύπων συστημάτων διαχείρισης που εφαρμόζονται, έχουν στρέψει τις επιχειρήσεις στην αναζήτηση της ολοκλήρωσης των συστημάτων διαχείρισης, ώστε να διαθέτουν ένα αποτελεσματικό εργαλείο που θα προλαβαίνει τις εξελίξεις.

Η έννοια της ολοκλήρωσης παίρνει διαφορετικές διαστάσεις και συνεπώς βρίσκει

διαφορετικούς τρόπους υλοποίησης, καθώς η ενοποίηση των συστημάτων διαχείρισης εξαρτάται από τις δυνατότητες της επιχείρησης αλλά και τους λόγους εφαρμογής των επιμέρους συστημάτων διαχείρισης (για παράδειγμα επιβολή από τη νομοθεσία ή χρήση ως απλό εργαλείο marketing). Οι παραπάνω λόγοι έχουν αποθαρρύνει τις προσπάθειες ανάπτυξης ενός κοινού προτύπου για την εφαρμογή ενός Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης. Αναζητούνται επομένως συγκεκριμένα σημεία στη διαχειριστική πρακτική κάθε επιχείρησης, στα οποία πρέπει να επικεντρωθούν οι προσπάθειες για την επιτυχή εφαρμογή ενός ΟΣΔ που θα αποδώσει τα αναμενόμενα οφέλη.

Ευρείας εφαρμογής συστήματα διαχείρισης σε παγκόσμια κλίμακα αποτελούν τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας που εφαρμόστηκαν σύμφωνα με τη σειρά προτύπων ISO 9000:1994 ενώ μεγάλο ποσοστό επιχειρήσεων που εφαρμόζουν Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 14001:1996. Λογική συνέπεια επομένως είναι οι έρευνες για την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης να επικεντρωθούν στα δύο αυτά συστήματα διαχείρισης, χωρίς να παραβλέπεται η δυνατότητα συνδιαχείρισης των περιβαλλοντικών και επαγγελματικών κινδύνων ή η προσθήκη ενός ΣΔΥΑ στα εφαρμοζόμενα συστήματα. Για την υιοθέτηση συστημάτων διαχείρισης υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας έχουν αναπτυχθεί διάφορα εθνικά πρότυπα, ενώ έδαφος κερδίζει η πιστοποίηση των συστημάτων αυτών σύμφωνα με το σχέδιο προτύπου BSI-OHSAS 18001:1999 που δημιουργήθηκε με τη συνεργασία διεθνών και εθνικών οργανισμών.

Η ίδια τάση παρατηρείται και στην ελληνική αγορά καθώς το πρότυπο ποιότητας ISO 9001:1994 έχει τύχει ευρείας αποδοχής, ενώ υπάρχουν επιχειρήσεις που έχουν εντοπίσει σημαντικά πλεονεκτήματα από την εφαρμογή συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001:1996 και EMAS). Η ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης

υγιεινής και ασφάλειας εργασίας από την άλλη πλευρά, είναι υποτυπώδης και εκτός από μερικές μεγάλου μεγέθους εταιρίες που έχουν πιστοποιηθεί σύμφωνα με κάποιο αναγνωρισμένο πρότυπο, οι υπόλοιπες συνήθως διατηρούν ένα άτυπο ΣΔΥΑ ή δεν έχουν εντάξει καθόλου σχετικές δραστηριότητες στη συνολική διαχείρισή τους.

Όσον αφορά στην ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης, παρατηρείται ότι οι επιχειρήσεις που εφαρμόζουν ΟΣΔ είναι υποκαταστήματα πολυεθνικών ή δραστηριοποιούνται σε εξωτερικές αγορές, οι οποίες προφανώς καθορίζουν συγκεκριμένες απαιτήσεις για τους προμηθευτές τους. Ενδεικτικά αναφέρονται το Ολοκληρωμένο Σύστημα Ποιότητας που εφαρμόζει η ΕΛΑΪΣ Α.Ε., το Ενοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας, Περιβάλλοντος και Υγιεινής και Ασφάλειας της INFORM ΛΥΚΟΣ Α.Ε., καθώς και το πρόγραμμα TOP + της Siemens, ένα σύνολο διαδικασιών που προσεγγίζει ολιστικά θέματα που αφορούν στην ΠΟΙΟΤΗΤΑ-ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΑΣΦΑΛΕΙΑ.

Το πλήθος των μικρομεσαίων επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην ελληνική αγορά θέτει σημαντικούς περιορισμούς στην ανάπτυξη όχι μόνο ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης αλλά ακόμη και μεμονωμένων συστημάτων διαχείρισης, κυρίως λόγω της ανεπαρκούς στελέχωσης με εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό, του χαμηλού επιπέδου επιχειρησιακής οργάνωσης και της απουσίας συστημάτων μετρήσεων και παρακολούθησης, παράγοντες που στηρίζουν την εφαρμογή των συστημάτων διαχείρισης. Ωστόσο, η επιβολή υποχρεωτική εφαρμογής ενός ΣΠΔ με την έναρξη ισχύος του νόμου 2965 (ΦΕΚ 270/23-11-01) [21] και η αυστηρή εφαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας για την πρόληψη και αντιμετώπιση των επαγγελματικών κινδύνων μετά την εναρμόνισή της με την αντίστοιχη ευρωπαϊκή, καθιστούν αναγκαία την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης από όλες τις επιχειρήσεις, γεγονός που θα οδηγήσει να αναζητηθούν από την αρχή λύσεις που θα

εκμεταλλεύονται τη συνέργεια των συστημάτων ώστε να εφαρμοστούν με οικονομικά αποδοτικό τρόπο.

Η αναθεώρηση του προτύπου ISO 9001:2000 υπόσχεται πολλά κυρίως στον τομέα της αύξησης συμβατότητας με άλλα συστήματα διαχείρισης, προάγοντας παράλληλα τη συνεχή βελτίωση σε όλες τις δραστηριότητες και τομείς της επιχείρησης μέσω του ISO 9004:2000. Αναμένονται επομένως αποτελέσματα από την εφαρμογή του στο άμεσο μέλλον καθώς η τελική και επίσημη έκδοσή του ορίζεται χρονικά στις 14-12-2003 [19], ημερομηνία που θα έχουν ισχύ τα πιστοποιητικά ποιότητας βάσει της σειράς του 1994.

Στο στάδιο διερεύνησης της ολοκλήρωσης των συστημάτων διαχείρισης βρίσκεται η εταιρεία Goldair Handling SA. Το γεγονός ότι αποτελεί μεγάλου μεγέθους επιχείρηση (ως προς τον κύκλο εργασιών και το απασχολούμενο προσωπικό) της προσφέρει τη δυνατότητα ολιστικής προσέγγισης των θεμάτων ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας καθιστώντας άμεσα ορατά τα αποτελέσματα από την υιοθέτηση ενός ΟΣΔ.

Για τη διερεύνηση της ολοκλήρωσης των συστημάτων διαχείρισης της συγκεκριμένης επιχείρησης, η μεθοδολογία που ακολουθείται περιλαμβάνει αρχικά μια βιβλιογραφική έρευνα της διεθνούς εμπειρίας και παρόμοιων ερευνών πάνω στο θέμα, ώστε να εντοπιστούν οι προτεινόμενες μέθοδοι υλοποίησης της ολοκλήρωσης και τα κριτήρια επιλογής της κατάλληλης μεθόδου. Με βάση τα συμπεράσματα από τη μελέτη της βιβλιογραφίας, επιλέγεται η κατάλληλη μέθοδος για την εφαρμογή της ολοκλήρωσης καθώς και τα ειδικότερα σημεία της διαχειριστικής πρακτικής, στα οποία πρέπει να επικεντρωθεί η προσπάθεια ολοκλήρωσης.

1.2 ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα μελέτη δομείται σε τέσσερα βασικά κεφάλαια, τα οποία περιγράφονται αναλυτικά στη συνέχεια. Περίληψη της μελέτης καθώς και ευχαριστίες στα άτομα που συνέβαλαν στην εκπόνηση αυτής παρατίθενται στην αρχή, ενώ το σύνολο των βιβλιογραφικών αναφορών που χρησιμοποιήθηκαν παρουσιάζεται στο τέλος της εργασίας. Κατάλογος των σχημάτων παρατίθεται μετά τα περιεχόμενα, ενώ σχετικοί πίνακες που συνοδεύουν την εργασία συμπεριλαμβάνονται στο Παράρτημα.

Σημειώνεται ότι σε όλη την παρουσίαση της μελέτης τηρείται η αριθμηση, η ορολογία και η γλώσσα που χρησιμοποιείται στις βιβλιογραφικές πηγές για να μην καταργηθούν συγγραφικά και μεταφραστικά δικαιώματα αλλά και για να υπάρχει η δυνατότητα εύκολης σύγκρισης των αποτελεσμάτων. Επίσης, για την υλοποίηση της παρούσας εργασίας έχουν μελετηθεί διεξοδικά όλα τα απαραίτητα στοιχεία της υπό μελέτη επιχείρησης (εγχειρίδια, διαδικασίες, έντυπα, κλπ), τα οποία ωστόσο δεν είναι δυνατόν να δημοσιοποιηθούν για προφανείς λόγους.

Στο *πρώτο κεφάλαιο* της παρούσας εργασίας γίνεται μια σύντομη εισαγωγή σχετικά με την αναγκαιότητα διεξαγωγής της έρευνας, το πρόβλημα που πραγματεύεται η έρευνα καθώς και τη μεθοδολογία που ακολουθείται για την επίλυση του προβλήματος. Επίσης, δίνεται το περίγραμμα της μελέτης και οι ορισμοί γενικών και ειδικών όρων που χρησιμοποιούνται σε όλη την εργασία, οι οποίοι μπορούν να αποτελέσουν λέξεις κλειδιά για τον εντοπισμό των βασικών παραμέτρων διεξαγωγής της συγκεκριμένης έρευνας.

Στο *δεύτερο κεφάλαιο*, μέσα από την εξέταση σχετικών με το θέμα βιβλιογραφικών αναφορών, παρατίθεται μια σύντομη παρουσίαση των συστημάτων διαχείρισης που εφαρμόζονται σε διεθνές επίπεδο, καθορίζεται με σαφήνεια η έννοια της ολοκλήρωσης και τα επίπεδα ολοκλήρωσης, και περιγράφονται οι μέθοδοι

ολοκλήρωσης που προτείνουν οι διάφοροι μελετητές για όλα τα αναγνωρισμένα επίπεδα ολοκλήρωσης. Στο τέλος της βιβλιογραφικής μελέτης θέτονται τρία βασικά ερωτήματα που καθοδηγούν τη διερεύνηση της δυνατότητας ολοκλήρωσης για τη συγκεκριμένη επιχείρηση.

Στο *τρίτο κεφάλαιο*, παρουσιάζεται το προφίλ της εταιρείας που αποτελεί τη συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης και αναλύεται η μέθοδος διερεύνησης της ολοκλήρωσης, η οποία ακολουθεί τέσσερα βήματα: την αναγνώριση του αρχικού επιπέδου ολοκλήρωσης, τον ορισμό του επιθυμητού αλλά και του εφικτού επιπέδου ολοκλήρωσης, την επιλογή και εφαρμογή του κατάλληλου μοντέλου και τέλος την αναγνώριση του νέου επιπέδου ολοκλήρωσης που επιτυγχάνεται καθώς και των σημείων προς βελτίωση.

Στο *τέταρτο και τελευταίο κεφάλαιο*, συγκρίνονται τα αποτελέσματα της εφαρμογής της συγκεκριμένης μεθόδου διερεύνησης της ολοκλήρωσης με τα αποτελέσματα άλλων ερευνητών, όπως έχουν εντοπιστεί στη σχετική βιβλιογραφία, και εξάγονται συμπεράσματα σχετικά με τα βασικά ερωτήματα που έχουν τεθεί στο δεύτερο κεφάλαιο. Το κεφάλαιο κλείνει με την παρουσίαση γενικότερων προβληματισμών και προτάσεων για περαιτέρω μελέτη πάνω στο θέμα της ολοκλήρωσης των συστημάτων διαχείρισης, λαμβάνοντας υπόψη τυχόν περιορισμούς της έρευνας.

1.3 ΟΡΙΣΜΟΙ

- **Αειφόρος/Βιώσιμη Ανάπτυξη (sustainable development)** Ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την ικανότητα των μελλοντικών γενιών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες.
- **Αυτο-αξιολόγηση (self-assessment)** Η ολοκληρωμένη, συστηματική και περιοδική εκτίμηση δραστηριοτήτων και αποτελεσμάτων της επιχείρησης σε σύγκριση με ένα πρότυπο ή μοντέλο.
- **Διασφάλιση Ποιότητας (Quality Assurance)** Όλες οι προγραμματισμένες και συστηματικές ενέργειες που απαιτούνται για να αναπτυχθεί επαρκής εμπιστοσύνη ότι το προϊόν ή η υπηρεσία ικανοποιεί δεδομένες απαιτήσεις ποιότητας.
- **Διεργασία (process)** Οποιαδήποτε δραστηριότητα ή χειρισμός που δέχεται δεδομένα εισόδου και τα μετατρέπει σε δεδομένα εξόδου.
- **Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Total Quality Management)**
 - α. Κουλτούρα, εγγενές συστατικό της οποίας είναι η πλήρης δέσμευση ως προς την ποιότητα και μία συγκεκριμένη νοοτροπία, η οποία εκδηλώνεται με τη συμμετοχή όλων στη διαδικασία της συνεχούς βελτίωσης των προϊόντων και των υπηρεσιών με τη χρήση καινοτομικών και επιστημονικών μεθόδων.
 - β. Βασική επιχειρησιακή στρατηγική και ένα προκύπτον σύστημα σε όλο τον οργανισμό που παρέχει αγαθά και υπηρεσίες που ικανοποιούν πλήρως

τόσο τους εσωτερικούς όσο και τους εξωτερικούς πελάτες ως προς τις δηλωμένες και συναγόμενες προσδοκίες.

- **Επιθεώρηση (audit)**

Μία συστηματική και ανεξάρτητη εξέταση για να αποφασιστεί αν οι ενέργειες και τα αποτελέσματα είναι συμβατά με αυτά που έχουν προγραμματιστεί και αν αυτές οι ενέργειες έχουν επιτυχώς εφαρμοστεί και είναι κατάλληλες για να επιτευχθούν οι στόχοι.

- Εσωτερικές επιθεωρήσεις (internal audits) διενεργούνται από το προσωπικό του οργανισμού στον ίδιο τον οργανισμό.

- Εξωτερικές επιθεωρήσεις δευτέρου βαθμού (second party) διενεργούνται από έναν οργανισμό σε κάποιον άλλο, συνήθως προμηθευτή.

- Εξωτερικές επιθεωρήσεις τρίτου μέρους (third party) διενεργούνται από ένα ανεξάρτητο οργανισμό ύστερα από πρόσκληση του ελεγχόμενου οργανισμού. Οι επιθεωρήσεις αυτές είναι συνήθως έλεγχοι πιστοποίησης ή επιθεώρησης.

- **Ευθυγράμμιση (alignment)**

Η ανάπτυξη παράλληλων προτύπων συστημάτων διαχείρισης εξειδικευμένων σε μια μοναδική αρχή, τα οποία διαθέτουν ωστόσο πολλά κοινά σημεία ως προς τη δομή και το περιεχόμενό τους.

- **Κίνδυνος (risk)**

Η πιθανότητα να προκληθεί βλάβη υπό τις συνθήκες χρήσης ή/και έκθεσης και η πιθανή έκταση της

βλάβης.

- **Κύκλος Deming, Plan-Do-Check-Act**

Μεθοδολογία προσέγγισης των διεργασιών (processes), η οποία αποτελείται από τέσσερα βήματα:

1. Plan (Σχεδιασμός): ορισμός των απαραίτητων αντικειμενικών σκοπών και διεργασιών για την παράδοση αποτελεσμάτων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πελάτη και τις πολιτικές του οργανισμού.
2. Do (Υλοποίηση): εφαρμογή των διεργασιών.
3. Check (Έλεγχος): παρακολούθηση και μέτρηση διεργασιών και προϊόντων σε σχέση με πολιτικές, αντικειμενικούς σκοπούς και απαιτήσεις για το προϊόν και αναφορά των αποτελεσμάτων.
4. Act (Αναθεώρηση): Ανάλυση δράσης για τη συνεχή βελτίωση της επίδοσης των διεργασιών.

- **Περιβάλλον (environment)**

Περιβάλλοντας χώρος μέσα στον οποίο ο οργανισμός δραστηριοποιείται και ο οποίος περιλαμβάνει τον αέρα, το νερό, το έδαφος, τους φυσικούς πόρους, την χλωρίδα, την πανίδα, τους ανθρώπους και τους μεταξύ των προαναφερθέντων συσχετισμούς.

- **Πηγή κινδύνου (hazard)**

Η εγγενής ιδιότητα ή ικανότητα κάποιου στοιχείου που ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη με τη μορφή τραυματισμού, ασθένειας, ζημιάς σε περιουσιακά στοιχεία και στο περιβάλλον εργασίας ή και συνδυασμός αυτών.

- **Ποιότητα (Quality)** Το σύνολο των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας που έχει την ικανότητα να ικανοποιεί διαπιστωμένες ή συναγόμενες ανάγκες.
- **Ολοκλήρωση (integration)** Η ύπαρξη ενός ενιαίου προτύπου συστήματος διαχείρισης στο ανώτερο επίπεδο διοίκησης που υποστηρίζεται προαιρετικά από υποσυστήματα που καθένα καλύπτει συγκεκριμένες απαιτήσεις.
- **Συμβατότητα (compatibility)** Η καταλληλότητα προϊόντων, διεργασιών ή υπηρεσιών για κοινή χρήση κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες ώστε να ικανοποιηθούν οι σχετικές απαιτήσεις χωρίς να προκληθούν μη αποδεκτές αλληλεπιδράσεις.
- **Σύστημα Διαχείρισης (management system)** Το σύνολο της οργανωτικής δομής, δραστηριοτήτων σχεδιασμού, ευθυνών, πρακτικών, διαδικασιών, διεργασιών και πόρων που απαιτείται για την ανάπτυξη, εφαρμογή, υλοποίηση, ανασκόπηση και διατήρηση της τιθέμενης πολιτικής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ****2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Σκοπός του κεφαλαίου είναι η μελέτη της διεθνούς και ελληνικής βιβλιογραφίας πάνω στο θέμα της ολοκλήρωσης των συστημάτων διαχείρισης. Μέσα από μια σύντομη παρουσίαση της εξέλιξης των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας, τη μελέτη δημοσιευμένων άρθρων Ελλήνων και ξένων ερευνητών και τα αποτελέσματα μελετών περιπτώσεων, επιχειρείται να δοθεί ο ακριβής ορισμός της έννοιας της ολοκλήρωσης και να εντοπιστούν οι μέθοδοι υλοποίησης της ολοκλήρωσης, λαμβάνοντας υπόψη τα πλεονεκτήματα που συνοδεύουν την κάθε προτεινόμενη λύση. Από τη μελέτη τη σχετικής βιβλιογραφίας εξάγονται συμπεράσματα πάνω στα οποία στηρίζεται η διερεύνηση της δυνατότητας ολοκλήρωσης των συστημάτων διαχείρισης που εφαρμόζει η συγκεκριμένη επιχείρηση που έχει επιλεγεί προς μελέτη.

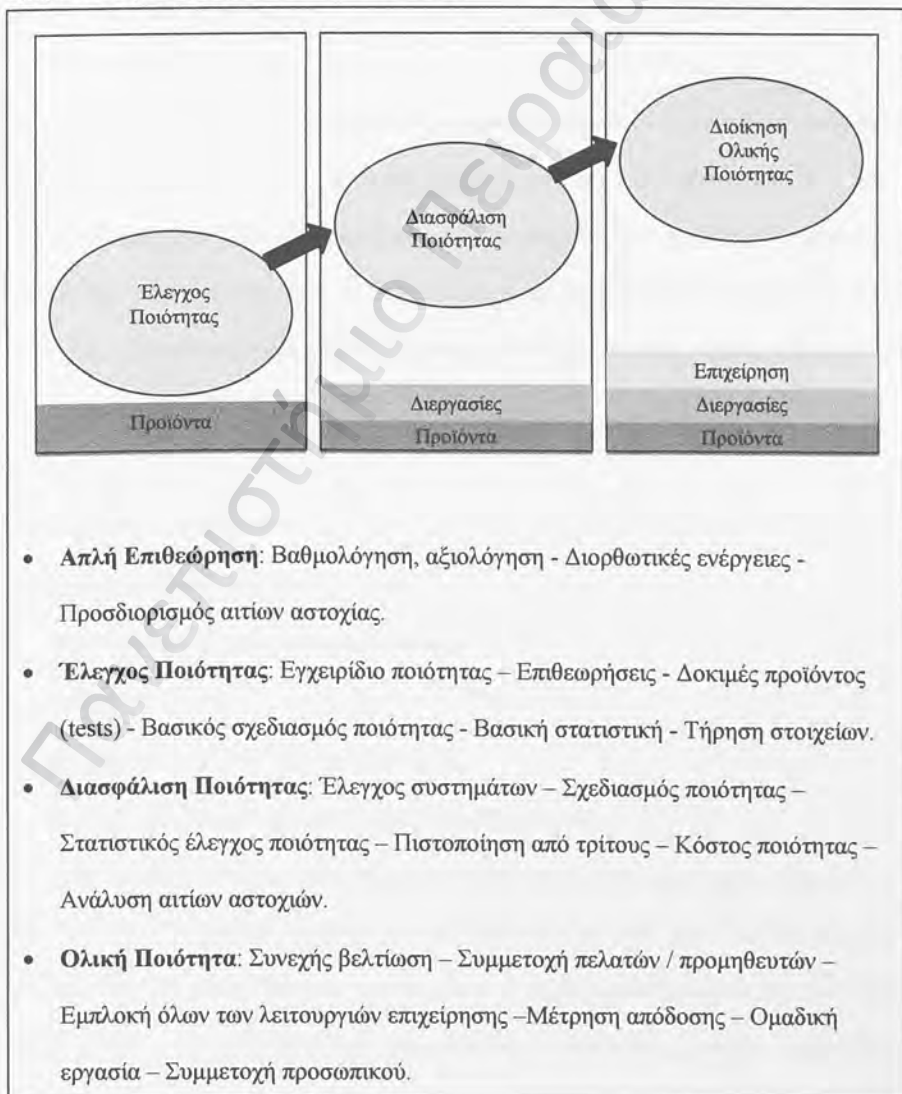
2.2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**2.2.1 Ποιότητα**

Η έννοια της ποιότητας και η αντίληψη για τις μεθόδους ελέγχου και προαγωγής της έχουν περάσει από διάφορα στάδια εξέλιξης, ξεκινώντας από την απλή επιθεώρηση των προϊόντων στην τελική φάση παραγωγής, στον έλεγχο ποιότητας και τη διασφάλιση ποιότητας και τελικά στη διαχείριση ποιότητας και τη φιλοσοφία της ολικής ποιότητας (βλ. Σχήμα 1) [6].

Ευρεία εφαρμογή έχουν τα διεθνή πρότυπα του ISO 9000:1994 για τη διασφάλιση της ποιότητας, τα οποία βασίστηκαν σε αντίστοιχα βρετανικά πρότυπα, τα οποία με τη

σειρά τους προέρχονται από Αμερικάνικα στρατιωτικά πρότυπα αιτιήσεων για προγράμματα ελέγχου και διασφάλισης (όπως MIL-45208 και MI-STD-9858) [10]. Τα βασικά πρότυπα της σειράς είναι το ISO 9001 για τον σχεδιασμό-ανάπτυξη, παραγωγή, εγκατάσταση και εξυπηρέτηση πελατών, το ISO 9002 για την παραγωγή και εγκατάσταση και το ISO 9003 για τελική επιθεώρηση και δοκιμή.

Σχήμα 1: Πορεία προς την ολική ποιότητα [6]



Τα παραπάνω πρότυπα πιστοποίησης συστημάτων διασφάλισης ποιότητας έχουν ως στόχο να διασφαλίσουν ότι η ποιότητα που προκύπτει από την παραγωγική διαδικασία είναι ελεγχόμενη σε όλες τις φάσεις της και τέτοια ώστε να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του πελάτη χωρίς να κοστίζει πάνω από τα ανταγωνιστικά όρια. Ωστόσο, γρήγορα οι επιχειρήσεις που ήθελαν να δραστηριοποιηθούν σε ανεπτυγμένες αγορές συνειδητοποίησαν ότι το κλειδί της επιτυχίας τους αλλά και της ίδιας της επιβίωσης τους είναι η συνεχής βελτίωση της ποιότητας τόσο στο τελικό προϊόν όσο και σε όλες τις παραγωγικές δομές τους.

Ο διεθνής οργανισμός ISO προσπαθώντας να ικανοποιήσει τις παραπάνω ανάγκες, προχώρησε στην έκδοση νέου αναθεωρημένου προτύπου ISO 9001:2000 [33] που επικεντρώνεται στο μοντέλο επιχειρησιακών διεργασιών και τη συνεχή βελτίωση, οδηγώντας στην πιστοποίηση συστημάτων διαχείρισης ποιότητας μέσα από την υιοθέτηση και εφαρμογή των αρχών διαχείρισης ποιότητας στην επιχείρηση [18], [46]:

- εστίαση στον πελάτη,
- ηγεσία,
- συμμετοχή προσωπικού,
- προσέγγιση με τη μορφή διεργασιών,
- διοίκηση μέσω συστημικής προσέγγισης,
- συνεχής βελτίωση,
- λήψη αποφάσεων βασισμένη σε στοιχεία,
- σχέσεις κοινής ωφέλειας μεταξύ προμηθευτή και πελάτη.

Η αναθεωρημένη σειρά προτύπων για τη διαχείριση ποιότητας αποτελείται από το ISO 9000 με τις βασικές έννοιες και το λεξιλόγιο, το ISO 9001 με τις βασικές προδιαγραφές, το ISO 9004 με τις οδηγίες για τη συνεχή βελτίωση και το ISO 19011 το κοινό πρότυπο για περιβαλλοντικές και ποιοτικές επιθεωρήσεις, σχέδιο του οποίου

εκδόθηκε ένα χρόνο αργότερα [33].

Το πρότυπο ISO 9001 δίνει έμφαση στον εντοπισμό, εφαρμογή, διαχείριση και συνεχή βελτίωση της αποτελεσματικότητας των διεργασιών εκείνων που θεωρούνται σημαντικές για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας καθώς και στη διαχείριση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των διεργασιών [24]. Το ISO 9004 προχωρά ένα βήμα παραπέρα και προτρέπει τις επιχειρήσεις να δώσουν έμφαση εκτός από τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας, στη βελτίωση της απόδοσης των διεργασιών.

Η αύξηση της συμβατότητας μεταξύ των προτύπων για την ποιότητα και το περιβάλλον με την έκδοση του αναθεωρημένου προτύπου [32], έδωσε την ευκαιρία να αντικατασταθούν τα υπάρχοντα πρότυπα επιθεώρησης των σειρών ISO 9000 και ISO 14000 από ένα μοναδικό πρότυπο επιθεώρησης, το ISO 19011, που παρέχει οδηγίες για ταυτόχρονη διεξαγωγή εσωτερικών ή εξωτερικών επιθεωρήσεων και για τα δύο συστήματα διαχείρισης καθώς και κατευθυντήριες γραμμές για τη διαχείριση των προγραμμάτων επιθεωρήσεων [35]. Το ISO 19011 απευθύνεται σε επιθεωρητές, επιχειρήσεις που εφαρμόζουν συστήματα διαχείρισης ποιότητας και περιβάλλοντος, οργανισμούς πιστοποίησης και εκπαίδευσης επιθεωρητών, οργανισμούς πιστοποίησης συστημάτων διαχείρισης και οργανισμούς διαπίστευσης ή τυποποίησης.

Η έμφαση που δίνει η νέα σειρά προτύπων στη συνεχή βελτίωση κάνει σαφή την τάση προς την υιοθέτηση ολιστικών μοντέλων ποιότητας και ευρύτερης αξιολόγησης και αυτο-αξιολόγησης, τα οποία διευκολύνουν την πορεία από τη διαχείριση ποιότητας στην ολική ποιότητα και κατ' επέκταση την ενσωμάτωση της ποιότητας στο σύνολο της επιχείρησης [19].

Ήδη οι αλλαγές στην παγκόσμια οικονομία, η αύξηση των απαιτήσεων και των προσδοκιών των πελατών, η ταχύτητα αλλαγής δεδομένων και πληροφοριών καθώς και η μείωση του κύκλου ζωής των προϊόντων έστρεψαν τις προσπάθειες των επιχειρήσεων

από την τεκμηρίωση και τις διατυπώσεις προς τον έλεγχο των διεργασιών και τη βελτίωση προϊόντων, υπηρεσιών και διεργασιών [19]. Τα μοντέλα ποιότητας και αυτοαξιολόγησης θεωρήθηκαν ως ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την εκτίμηση των βελτιώσεων που πραγματοποιούνται σε μια επιχείρηση, θέτοντας όλους τους τομείς διαχείρισης σε ισορροπημένη συσχέτιση μεταξύ τους και εντοπίζοντας τα δυνατά σημεία και τις περιοχές προς βελτίωση προκειμένου να τα ενσωματώσει στον στρατηγικό σχεδιασμό της [6]. Τα τρία γνωστότερα μοντέλα διοίκησης είναι:

- Ιαπωνικό μοντέλο (Deming Award),
- Αμερικάνικο μοντέλο (Malcom Baldrige National Quality Award),
- Ευρωπαϊκό μοντέλο επιχειρηματικής αρίστευσης (European Foundation for Quality Management ή EFQM).

Σε διάφορες χώρες υπάρχουν παραλλαγές των παραπάνω μοντέλων, όπως Αυστραλία, Δανία, Αγγλία, Βραζιλία, κλπ [46].

2.2.2 Περιβάλλον

Η υποβάθμιση του περιβάλλοντος κυρίως από τις παραγωγικές δραστηριότητες των επιχειρήσεων οδήγησε στην υιοθέτηση των πρώτων μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος στη δεκαετία του 1970 σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο, χωρίς ωστόσο να επιτευχθούν ορατά αποτελέσματα [54].

Στα χρόνια που ακολούθησαν, η συμβατότητα της βιομηχανικής ανάπτυξης με το περιβάλλον αναγνωρίστηκε από πολλούς οικονομικούς παρατηρητές, ενώ οι απόψεις αυτές διατυπώθηκαν στο κείμενο των Περιβαλλοντικών Οδηγιών για τη Βιομηχανία (Environmental Guidelines for World Industry) που δημοσιεύθηκαν το 1986 από το Διεθνές Εμπορικό Επιμελητήριο (ICC). Παράλληλα, εμφανίζονται διάφορα προγράμματα δράσης, όπως το 33-50 από την Αμερικανική Υπηρεσία Προστασίας

Περιβάλλοντος (EPA), με στόχο την αρχική μείωση μιας σειράς επικίνδυνων ρύπων κατά 33% και περαιτέρω μείωση κατά 50%, και το Responsible Care Plan από την Ένωση Χημικών Βιομηχανιών του Καναδά αρχικά και διεθνώς στη συνέχεια, με στόχο τη συστηματική καταγραφή των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις διάφορες παραγωγικές διαδικασίες [53]. Από την πλευρά της η Ευρωπαϊκή Κοινότητα προσπαθεί να παρέμβει δυναμικά με την έκδοση αυστηρών νομοθετικών ρυθμίσεων (Οδηγιών, Κανονισμών, Αποφάσεων, κλπ) προκειμένου να διαφυλάξει το περιβάλλον και να εναρμονίσει τις πολυσύνθετες και αποσπασματικές, εθνικές κυρίως, παρεμβάσεις.

Γρήγορα φάνηκε ότι η κανονιστικού τύπου προσέγγιση δεν μπορεί από μόνη της να οδηγήσει σε ουσιαστική προστασία και αναβάθμιση του περιβάλλοντος αλλά απαιτείται έμφαση και στην πρόληψη, παρεμβαίνοντας στην παραγωγική διαδικασία προκειμένου οι ρύποι να μειωθούν πριν καν δημιουργηθούν και διαρρεύσουν στο περιβάλλον. Στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης (sustainable development), όπου βιομηχανική και οικονομική ανάπτυξη συμβαδίζει με παράλληλη φροντίδα για το περιβάλλον, αναζητήθηκαν εργαλεία και διαχειριστικές πρακτικές που στηρίζονται στις αρχές της πρόληψης, της εθελούσιας υιοθέτησης, της αυτο-ρύθμισης και της ευθύνης συμμετοχής, οδηγώντας στην ανάπτυξη των Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης που έχουν ως στόχο την ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από τη λειτουργία των επιχειρήσεων και τη συνεχή βελτίωση των τεχνικών που χρησιμοποιούνται [53].

Μέσα στα πλαίσια του Πέμπτου Προγράμματος Δράσης, “Στόχος η Αειφορία”, δημοσιεύεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση ο Κανονισμός 880/92 της 23^{ης} Μαρτίου 1992 (L99/1) για το Σχήμα Απονομής του Οικολογικού Σήματος (EU Eco-Label Award Scheme) με στόχο την προώθηση του σχεδιασμού, παραγωγής, marketing και χρήσης προϊόντων που έχουν μειωμένες επιπτώσεις στο περιβάλλον σε όλη τη διάρκεια του

κύκλου ζωής τους καθώς και την παροχή στους καταναλωτές πληρέστερης πληροφόρησης σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των προϊόντων. Ακολουθεί η ψήφιση του Κανονισμού 1836/93 του Συμβουλίου της 29^{ης} Ιουνίου 1993 για την εκούσια συμμετοχή των επιχειρήσεων του βιομηχανικού τομέα στο Κοινοτικό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Οικολογικού Ελέγχου ή αλλιώς EMAS.

Στόχος του Κανονισμού EMAS είναι η αξιολόγηση και βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων των βιομηχανιών και η μείωση στο ελάχιστο των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Η συνεχής βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων μιας επιχείρησης επιτυγχάνεται στα πλαίσια μιας δημόσια διατυπωμένης περιβαλλοντικής πολιτικής και μέσω περιοδικών ελέγχων, οι οποίοι αποτελούν μέρος ενός συστήματος διαχείρισης που συνεχώς εξελίσσεται. Τελικός στόχος είναι η προετοιμασία περιβαλλοντικής δήλωσης και η αξιολόγηση του συστήματος από διαπιστευμένο επιθεωρητή ώστε η επιχείρηση να ενταχθεί στον κατάλογο της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τις επιχειρήσεις που συμμετέχουν στο EMAS [53].

Ο ISO εκδίδει το 1996 το πρότυπο περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001, βασισμένο στο αντίστοιχο πρότυπο BS 7750 του Βρετανικού Ινστιτούτου Προτυποποίησης (BSI), το οποίο εφαρμόζεται σε όλους τους βιομηχανικούς τομείς, περιέχοντας τις κατευθύνσεις για τον σχεδιασμό ενός συστήματος διαχείρισης που επιτρέπει στην επιχείρηση να επιτύχει τους περιβαλλοντικούς στόχους που η ίδια θέτει στον εαυτό της. Πέρα από το πρότυπο απαιτήσεων, η σειρά ISO 14000 περιλαμβάνει και άλλα πρότυπα που μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες, ανάλογα με το αντικείμενο που πραγματεύονται:

A. Οργάνωση επιχειρήσεων

- Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001, 14004)
- Αξιολόγηση περιβαλλοντικής επίδοσης (ISO 14014, 14015, 14031)

- Περιβαλλοντική επιθεώρηση (auditing) (ISO 14010, 14011, 14012, 14013, 14014)
- Β. Προϊόντα, υπηρεσίες, διεργασίες*

- Ανάλυση κύκλου ζωής (ISO 14040, 14041, 14042, 14043)
- Περιβαλλοντικά σήματα (labeling) (ISO 14020, 14021, 14022, 14023)
- Περιβαλλοντικές παράμετροι σε πρότυπα παραγωγής (ISO 14060)

Στον Πίνακα 1, Παράρτημα καταγράφονται τα σημεία σύγκρισης των τριών συστημάτων EMAS, ISO 14001 και BS 7750 [46], [53].

Μέσα στα πλαίσια προσπάθειας αύξησης της συμβατότητας μεταξύ των διεθνών προτύπων, διεύρυνσης των τομέων οικονομικής δραστηριότητας και του εύρους των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που εμπίπτουν στον Κανονισμό καθώς και βελτίωσης της επικοινωνίας των οργανισμών με τα ενδιαφέροντα μέρη και την κοινωνία, εκδόθηκε ο νέος Κανονισμός 761/2001 EMAS II, τα κύρια σημεία του οποίου είναι τα εξής [47]:

- Επέκταση του Κανονισμού σε όλους τους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας.
- Ενσωμάτωση του προτύπου ISO 14001 στο EMAS ως το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης που απαιτείται από τον Κανονισμό.
- Υιοθέτηση ενός ορατού και αναγνωρισμένου σήματος EMAS, το οποίο θα επιτρέπει στους οργανισμούς που είναι καταχωρημένοι στο σύστημα να δημοσιοποιούν τη συμμετοχή τους αυτή αποδοτικότερα.
- Συμμετοχή εργαζομένων στην εφαρμογή του EMAS.
- Ενίσχυση του ρόλου της Περιβαλλοντικής Δήλωσης με στόχο την ενίσχυση της διαφάνειας της επικοινωνίας της περιβαλλοντικής επίδοσης των καταχωρημένων στο EMAS οργανισμών και ενδιαφερόμενων μερών και της κοινωνίας.

2.2.3 Υγιεινή και Ασφάλεια Εργασίας

Οι παράμετροι που δρουν στο σύστημα Άνθρωπος-Μηχανή-Περιβάλλον έχουν

συχνά αρνητικές επιπτώσεις για τους εργαζόμενους, οι οποίες εκδηλώνονται με τη μορφή των εργατικών ατυχημάτων, επαγγελματικών ασθενειών και πρόωρης φθοράς της υγείας τους, προκαλώντας τεράστιο οικονομικό κόστος για την επιχείρηση και την εθνική οικονομία που εκφράζεται μέσα από τη μείωση της παραγωγικότητας και την αποδυνάμωση του εργατικού δυναμικού, τη μείωση του μέσου όρου ζωής, την επιβάρυνση των ασφαλιστικών ταμείων με συντάξεις μόνιμης ή προσωρινής αναπηρίας, πρόστιμα, αποζημιώσεις, κλπ [45].

Προσπάθειες για την αντιμετώπιση αλλά και την πρόληψη των κινδύνων που δημιουργούνται στο περιβάλλον εργασίας γίνονται σε διεθνές και εθνικό επίπεδο μέσα από την επιβολή αυστηρής νομοθεσίας, την προώθηση της συμμετοχής σε εθελοντικούς κανονισμούς και τη δημιουργία δικτύων πληροφοριών, η παρουσίαση των οποίων δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας εργασίας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι οργανισμοί, όπως το Διεθνές Γραφείο Εργασίας (ILO), η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (WHO), ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και Υγεία κατά την Εργασία (EASHW), το Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.), κλπ, στοχεύουν μέσα από την εκπόνηση μελετών και προγραμμάτων να παρέχουν σε όλους τους ενδιαφερόμενους τις τεχνικές, επιστημονικές και οικονομικές πληροφορίες που είναι χρήσιμες για τη διαμόρφωση, εφαρμογή και αξιολόγηση πολιτικών που αφορούν στην προστασία της υγείας και την ασφάλεια των εργαζομένων.

Όσον αφορά στις κανονιστικές ρυθμίσεις, αξίζει να σημειωθεί η Κοινοτική Οδηγία-Πλαίσιο 89/391/ΕΟΚ “Σχετικά με την εφαρμογή μέτρων για την προώθηση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία”, η οποία διατυπώνει τις γενικές αρχές που πρέπει να διέπουν τα εθνικά συστήματα ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων των κρατών μελών και τους κανόνες εφαρμογής των γενικών αυτών αρχών [52]. Οι γενικές αυτές αρχές αναφέρονται (α) στην προαγωγή της ασφάλειας και

της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία (πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων, προστασία της ασφάλειας και της υγείας, εξάλειψη των συντελεστών κινδύνου και ατυχημάτων) και (β) στις θεσμικές δομές και διαδικασίες (ενημέρωση των εργαζομένων, διαβούλευση και ισόρροπη συμμετοχή των εργαζομένων, εκπαίδευση και κατάρτιση).

Η εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Κοινοτική Οδηγία-Πλαίσιο πραγματοποιήθηκε με την ψήφιση του Προεδρικού Διατάγματος 17/96, στο οποίο ορίζεται ότι είναι υποχρέωση του εργοδότη να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης των κινδύνων, με βάση τις παρακάτω γενικές αρχές πρόληψης [52]:

- i) Να αποφεύγονται οι κίνδυνοι.
- ii) Να εκτιμούνται οι κίνδυνοι που δεν μπορούν να αποφευχθούν.
- iii) Να καταπολεμούνται οι κίνδυνοι στην πηγή τους.
- iv) Να προσαρμόζεται η εργασία στον άνθρωπο. Ειδικότερα ο εργοδότης πρέπει να μεριμνά ώστε ο σχεδιασμός των θέσεων εργασίας, η επιλογή του εξοπλισμού εργασίας και των μεθόδων εργασίας και παραγωγής να περιορίζουν τη μονοτονία της εργασίας.
- v) Να παρακολουθείται η εξέλιξη της τεχνολογίας και να συνυπολογίζεται η πρόοδος και τα σύγχρονα μέσα παραγωγής.
- vi) Να αντικαθίσταται το επικίνδυνο από το μη επικίνδυνο ή το λιγότερο επικίνδυνο.
- vii) Να γίνεται προγραμματισμός της πρόληψης των κινδύνων στην οργάνωση της εργασίας και στις συνθήκες εργασίας.
- viii) Πρώτα να λαμβάνονται μέτρα ομαδικής προστασίας και μετά μέτρα ατομικής προστασίας.
- ix) Να παρέχονται οι κατάλληλες οδηγίες στους εργαζομένους έτσι ώστε η

ενημέρωσή τους να είναι επαρκής.

Η απαίτηση για πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων και συνεχή βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος σε συνδυασμό με την αύξηση της συμβατότητας των προτύπων για την ποιότητα και την προστασία του περιβάλλοντος, έστρεψαν τις επιχειρήσεις προς την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης υγιεινής και ασφάλειας ώστε να είναι δυνατή, μέσα από τις υπάρχουσες δομές, η ενσωμάτωση των θεμάτων υγιεινής και ασφάλειας στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων (στρατηγικές και λειτουργικές).

Το 1996 εκδίδεται από το Βρετανικό Ινστιτούτο Προτυποποίησης (BSI) το πρότυπο BS 8800, ένα σύνολο οδηγιών και κατευθυντήριων γραμμών για την ανάπτυξη Συστήματος Διαχείρισης Υγιεινής και Ασφάλειας, το οποίο όμως δεν αποτελεί προδιαγραφή και δεν έχει σχεδιαστεί για πιστοποίηση. Επίσης, διάφορα πρότυπα αναπτύσσονται σε εθνικό επίπεδο, όπως το NPR 5001 της Ολλανδίας και το UNE 81900-81902 της Ισπανίας [15], [49]. Ο φορέας πιστοποίησης συστημάτων BVQI εκδίδει το 1998 το SafetyCert®, στη λογική του ISO 14001 αλλά με αυστηρότερες απαιτήσεις από το βρετανικό BS 8800.

Οι μεγάλες διαφορές που παρουσιάζονται ανάμεσα στις χώρες ως προς την εργατική νομοθεσία και τη συνδικαλιστική πρακτική ανάγκασε τον ISO για δεύτερη φορά να απορρίψει την ανάπτυξη ενός διεθνούς προτύπου για τη διαχείριση της υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας [34]. Ωστόσο συμμετείχε στην ομάδα εργασίας από διεθνείς φορείς πιστοποίησης, εθνικούς φορείς τυποποίησης και άλλους σχετικούς φορείς για την ανάπτυξη του σχεδίου προτύπου BSI-OHSAS 18001 το 1999, το οποίο σχεδιάστηκε να είναι συμβατό με άλλα πρότυπα συστημάτων διαχείρισης, ώστε να διευκολύνει την εφαρμογή ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης ποιότητας, περιβάλλοντος, υγιεινής και ασφάλειας [15], [17]. Από τις βασικές απαιτήσεις του νέου προτύπου σε σχέση με το διαδεδομένο βρετανικό πρότυπο αναφέρονται:

- η απουσία της απαίτησης για αρχική καταγραφή των κινδύνων,
- η προσθήκη των απόψεων των ενδιαφερόμενων μερών κατά τον καθορισμό των στόχων,
- ο έλεγχος του εξοπλισμού που παρέχεται από τρίτους στους χώρους εργασίας,
- η εκτίμηση επικινδυνότητας (risk assessment) που θα πρέπει να διενεργείται εκτός από τον σχεδιασμό για τον έλεγχο των κινδύνων και πριν την εφαρμογή οποιωνδήποτε διορθωτικών ή προληπτικών ενεργειών.

Σε αντιστοιχία με το τελευταίο πρότυπο, ο ΕΛΟΤ στρέφεται προς την καθιέρωση του ελληνικού προτύπου για τη διαχείριση της Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας ΣΕΠ ΕΛΟΤ 18001: “Συστήματα της Επαγγελματικής Υγείας & Ασφάλειας- Προδιαγραφή”, θέλοντας να βοηθήσει όλες τις πλευρές που εμπλέκονται στην πρόληψη του κινδύνου και συγκεκριμένα τις επιχειρήσεις, εργαζόμενους, εκπροσώπους εργαζομένων, ειδικούς επιστήμονες στην ασφάλεια και υγεία (μηχανικούς ασφάλειας, ιατρούς εργασίας, εργονόμους, κλπ) καθώς και τις ελεγκτικές αρχές (Σώμα Επιθεώρησης Εργασίας) [23].

2.3 ΕΝΝΟΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ

Εδώ και λίγα χρόνια ο αυξανόμενος ανταγωνισμός σε παγκόσμιο επίπεδο καθώς και η πίεση από τις αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών έχει οδηγήσει τις επιχειρήσεις προς την κατεύθυνση της επιχειρηματικής τελειότητας (business excellence) μέσα από την αναζήτηση της διαρκούς βελτίωσης των επιδόσεων λειτουργίας τους που μεταφράζονται σε [50]:

- ικανοποίηση των πελατών,
- συμμόρφωση με τη νομοθεσία,
- ενδιαφέρον για το ανθρώπινο δυναμικό και το περιβάλλον εργασίας,

- μείωση των αρνητικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων και των προϊόντων της επιχείρησης στο ευρύτερο περιβάλλον.

Η εφαρμογή των αρχών της ΔΟΠ αποτελεί το εφελτήριο βήμα για την επίτευξη της επιχειρηματικής τελειότητας, αφού μέσα από την ενσωμάτωση των προσπαθειών για την ανάπτυξη, διατήρηση και βελτίωση της ποιότητας σε όλα τα τμήματα της επιχείρησης, συντελεί σε ένα αποτελεσματικό σύστημα που διευκολύνει την παραγωγή και τις υπηρεσίες στα οικονομικότερα επίπεδα που επιτρέπουν την πλήρη ικανοποίηση του πελάτη [9].

Η έννοια της ποιότητας έχει εξελιχθεί τα τελευταία χρόνια για να συμπεριλάβει εκτός από την ποιότητα του προϊόντος (αύλου και υλικού), την ποιότητα του περιβάλλοντος, φυσικού και εργασιακού. Για τη συνεχή βελτίωση της απόδοσης απαιτείται γνώση και ανάλυση των ειδικών και γενικών απαιτήσεων όχι μόνο των πελατών και των τελικών χρηστών αλλά και όλων των ενδιαφερόμενων μερών (interested parties), συμπεριλαμβανομένων προμηθευτών, κοινωνίας, εργαζομένων, μετόχων, κλπ [9].

Ήδη τα εφαρμοζόμενα συστήματα διαχείρισης για την προστασία του περιβάλλοντος και την υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας έχουν υιοθετήσει τη συνεχή βελτίωση και την εκτίμηση των κινδύνων (περιβαλλοντικών και επαγγελματικών), αρχές βασικές της φιλοσοφίας ΔΟΠ. Η βιώσιμη ανάπτυξη (sustainable development) έχει οδηγήσει στην εφαρμογή των αρχών της ΔΟΠ στην περιβαλλοντική διαχείριση, αναδεικνύοντας την ανάγκη για αλλαγή νοοτροπίας από την απλή εκτίμηση και την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην πρόληψη και τον έλεγχο στην πηγή [10].

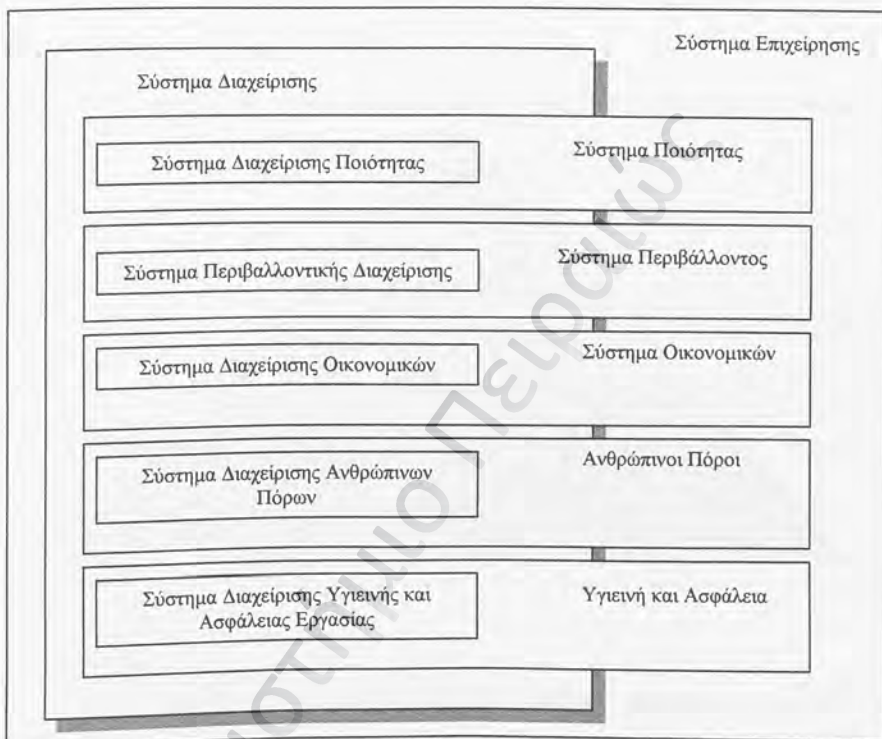
Οι ερευνητές που βλέπουν την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης ως ένα εργαλείο για την επίτευξη ολικής ποιότητας, θεωρούν ότι στοχεύει στην ανάπτυξη ενός

συστήματος που, υιοθετώντας τον κύκλο Deming, Plan-Do-Check-Act, ενσωματώνει την ποιότητα, την προστασία του περιβάλλοντος και την υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας σε δραστηριότητες που σχετίζονται με την οικονομική διαχείριση, το προσωπικό, το marketing, κ.ά., δραστηριότητες που αποδεδειγμένα αλληλοεπηρεάζονται μέσα στο συνολικό σύστημα της επιχείρησης (βλ. Σχήμα 2). Η ολοκλήρωση αντιμετωπίζεται ως η εναρμόνιση όλων των δραστηριοτήτων της επιχείρησης για την επίτευξη των αντικειμενικών σκοπών και των στρατηγικών της επιχείρησης [9].

Η προσέγγιση μέσα από το πρίσμα της ΔΟΠ ακολουθείται και από πολλούς Έλληνες μελετητές, θεωρώντας την ολοκλήρωση ως μια μελλοντική ενοποίηση των συστημάτων διαχείρισης που μέσω της εφαρμογής ολιστικών μοντέλων ποιότητας μπορεί να οδηγήσει στην επιχειρηματική τελειότητα [19].

Στο πεδίο της θεωρίας οργάνωσης, ολοκλήρωση και συντονισμός χρησιμοποιούνται με την ίδια έννοια, ως η διεργασία εκείνη που επιτυγχάνει συμφωνία ενεργειών μεταξύ των αλληλεξαρτούμενων δραστηριοτήτων της επιχείρησης [9]. Πρώτο βήμα για την επίτευξη συντονισμού είναι η ανάπτυξη κανόνων ή τυποποιημένων διαδικασιών που αφορούν διακριτές διεργασίες. Έλληνες μελετητές ακολουθούν αυτή τη προσέγγιση, όπου σχεδιάζονται και τεκμηριώνονται διαδικασίες που καλύπτουν διακριτές επιχειρησιακές λειτουργίες, συνιστώντας ένα ευρύτερο σύστημα διαδικασιών εσωτερικής λειτουργίας της επιχείρησης ή διαφορετικά ένα ολοκληρωμένο σύστημα διοίκησης, και που διαφορετικά υποσύνολα αυτών μπορεί να σχετίζονται με τις δραστηριότητες διαχείρισης ποιότητας, περιβάλλοντος ή επαγγελματικής υγιεινής και ασφάλειας, κατά περίπτωση [27].

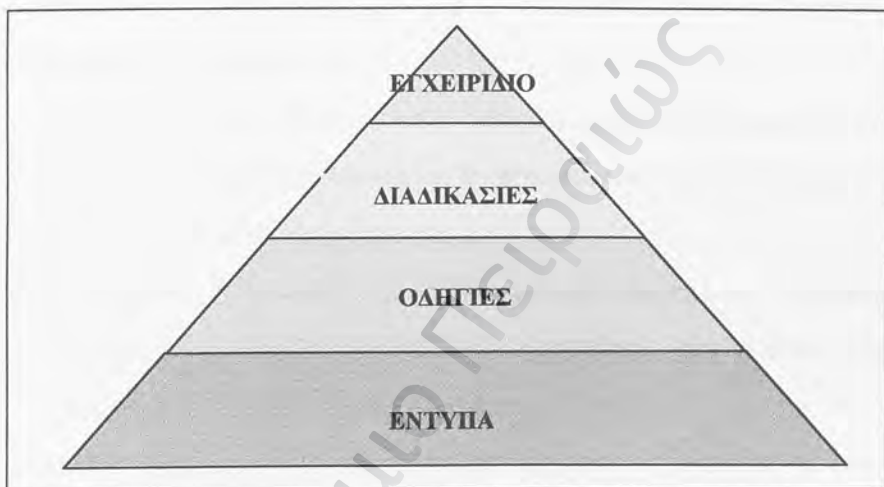
Σχήμα 2: Σχηματική αναπαράσταση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των συστημάτων διαχείρισης [13]



Για τους ερευνητές που ασχολούνται κυρίως με τα πρότυπα πιστοποίησης των συστημάτων διαχείρισης, τα εφαρμοζόμενα συστήματα διαχείρισης υπόκεινται σε μια συστημική λογική η οποία απαιτεί μια οργανωτική δομή που χρησιμοποιεί πόρους, ορίζει υπευθυνότητες και εφαρμόζει διαδικασίες ώστε να επιτευχθούν οι επιθυμητοί στόχοι [9]. Για την τεκμηρίωση των συστημάτων χρησιμοποιείται η πυραμίδα εγχειρίδιο-διαδικασίες-οδηγίες-έντυπα (βλ. Σχήμα 3). Η ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης σημαίνει ότι όλες οι εσωτερικές πρακτικές διαχείρισης αντιμετωπίζονται μέσα από ένα ενιαίο σύστημα και ενσωματώνονται στις στρατηγικές της επιχείρησης,

διασφαλίζοντας ταυτόχρονα ότι τα χωριστά πρότυπα πιστοποίησης εφαρμόζονται με οικονομικά αποδοτικό τρόπο.

Σχήμα 3: Πυραμίδα τεκμηρίωσης [46]



Ο κίνδυνος απώλειας της ευελιξίας ενός ολοκληρωμένου συστήματος που μπορεί να προκύψει από την αυστηρή εφαρμογή τυποποιημένων συστημάτων διαχείρισης καθώς και οι διαφορές στη φιλοσοφία των προτύπων, έχει οδηγήσει πολλούς ερευνητές να υποστηρίζουν τη χωριστή εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης που αφορούν στην ποιότητα, την περιβαλλοντική προστασία και την επαγγελματική υγιεινή και ασφάλεια, χωρίς ωστόσο να παραβλέπουν τη δυνατότητα κοινής εφαρμογής των συμβατών τους χαρακτηριστικών [9]. Κατά την ανάπτυξη των συστημάτων διαχείρισης μέσα στη λειτουργία μιας επιχείρησης εντοπίζονται τα κοινά χαρακτηριστικά τους, τα οποία τεκμηριώνονται και εφαρμόζονται ταυτόχρονα, ενώ για τις μοναδικές απαιτήσεις των προτύπων δομούνται χωριστά υποσυστήματα.

Στην ολοκλήρωση (integration), επομένως, προτείνεται εναλλακτικά η ευθυγράμμιση (alignment) των συστημάτων διαχείρισης, πολιτική που δηλώνει ότι υποστηρίζει ο ISO με την επιλογή του να ενισχύσει τη συμβατότητα μεταξύ των προτύπων και να απορρίψει τη δημιουργία ενός κοινού προτύπου για τη διαχείριση της ποιότητας και της προστασίας του περιβάλλοντος [32]. Στην ορολογία που χρησιμοποιεί ο ISO, ορίζονται ως:

- *ολοκλήρωση*, η ύπαρξη ενός ενιαίου προτύπου συστήματος διαχείρισης στο ανώτερο επίπεδο διοίκησης που υποστηρίζεται προαιρετικά από υποσυστήματα που καθένα καλύπτει συγκεκριμένες απαιτήσεις,
- *ευθυγράμμιση*, η ανάπτυξη παράλληλων προτύπων συστημάτων διαχείρισης εξειδικευμένων σε μια μοναδική αρχή, τα οποία διαθέτουν ωστόσο πολλά κοινά σημεία ως προς τη δομή και το περιεχόμενό τους,
- *συμβατότητα*, η καταλληλότητα προϊόντων, διεργασιών ή υπηρεσιών για κοινή χρήση κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες ώστε να ικανοποιηθούν οι σχετικές απαιτήσεις χωρίς να προκληθούν μη αποδεκτές αλληλεπιδράσεις.

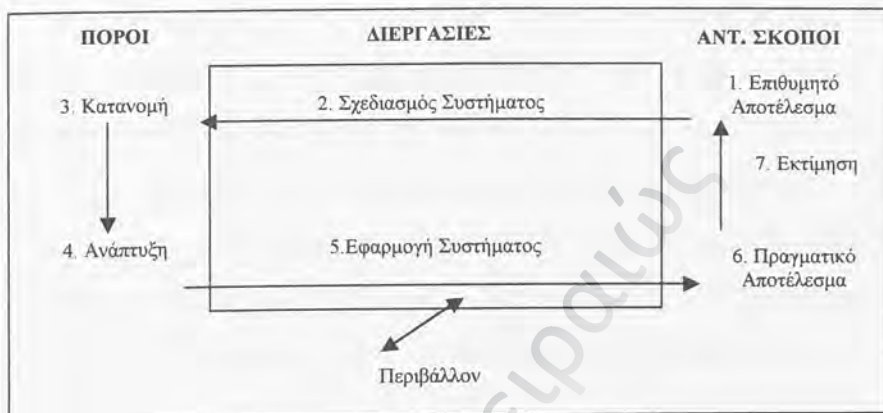
Πέρα από την ολοκλήρωση των συστημάτων με βάση τις λειτουργίες (functions) μιας επιχείρησης, τα διάφορα συστήματα μπορούν να συνδεθούν με βάση το παραγόμενο προϊόν, με την έννοια ότι κάθε προϊόν κατέχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που μπορεί να σχετίζονται με την ποιότητα, τις επιπτώσεις στο περιβάλλον, το κόστος, και τα οποία έχει αποκτήσει σε αντίστοιχα συστήματα διαχείρισης. Τελικά όλα αυτά τα συστήματα αποτελούν τμήματα ενός ευρύτερου συστήματος που οι Karapetrovic και Willborn το ονομάζουν «σύστημα συστημάτων», μέσα στο οποίο διασυνδέονται διατηρώντας την μοναδική τους ταυτότητα [13]. Οι δύο μελετητές θεωρούν ότι η σύνδεση των συστημάτων διαχείρισης έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια ως ένα βαθμό της ανεξαρτησίας τους που σημαίνει ολοκλήρωση αυτών.

Το ολοκληρωμένο «σύστημα συστημάτων» επιδιώκει τη συνεχή βελτίωση μέσω της ενσωμάτωσης της λογικής του κύκλου Deming, Plan-Do-Check-Act, σε ένα γραφικό μοντέλο που απεικονίζει επτά στάδια ανάπτυξης ενός Συστήματος Διαχείρισης της Επίδοσης ή ΣΔΕ (Performance Management System) (βλ. Σχήμα 4).

Η θεώρηση της ολοκλήρωσης μέσα από ένα εύρος προσεγγίσεων υποδεικνύει ότι η ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης μπορεί να υλοποιηθεί με διαφορετικούς τρόπους. Οι Wilkinson και Dale αναγνωρίζουν τέσσερα επίπεδα στα οποία μπορεί να λάβει χώρα η ολοκλήρωση μέσα σε μια επιχείρηση [9]:

- *Πρώτο επίπεδο*, όπου κάθε μεμονωμένο σύστημα διαχείρισης ενσωματώνεται με τις λειτουργίες και δραστηριότητες της επιχείρησης.
- *Δεύτερο επίπεδο*, όπου τα επιμέρους συστήματα διαχείρισης εφαρμόζονται με βάση τους αναγνωρισμένους δεσμούς μεταξύ των προτύπων και τον βαθμό συμβατότητας αυτών, οδηγώντας στην ευθυγράμμιση των συστημάτων διαχείρισης.
- *Τρίτο επίπεδο*, όπου η ολοκλήρωση υλοποιείται χωρίς τους αναγνωρισμένους δεσμούς αλλά με την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης που ικανοποιούν κάποιες από τις απαιτήσεις των πιστοποιημένων συστημάτων, όπως εκπαίδευση προσωπικού μέσω του προτύπου Investors in People (IIP) ή εσωτερικές επιθεωρήσεις μέσω του προτύπου ISO 19011.
- *Τέταρτο επίπεδο*, όπου τα επιμέρους πιστοποιημένα και μη συστήματα διαχείρισης της επιχείρησης ενσωματώνονται με το συνολικό σύστημα διαχείρισης, οδηγώντας σε ένα ενιαίο σύστημα διαχείρισης.

Σχήμα 4: Γραφικό μοντέλο συστήματος [13]



ΒΗΜΑΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1. Εκτίμηση των αντικειμενικών σκοπών σε σχέση με την αποστολή της επιχείρησης, τις μακροπρόθεσμες και βραχυπρόθεσμες στρατηγικές καθώς και την εφικτή ικανότητά της.
2. Σχεδιασμός του συνόλου των διεργασιών, των απαιτήσεων σε πόρους, της τεχνολογίας, του κατάλληλου χρόνου καθώς και των αλληλοσυσχετίσεων όλων των παραπάνω, ώστε να επιτευχθούν οι τιθέμενοι αντικειμενικοί σκοποί.
3. Απόκτηση ανθρώπινων, υλικών και οικονομικών πόρων και παροχή απαιτούμενης εκπαίδευσης.
4. Ανάπτυξη των πόρων, όπως σχεδιάστηκε, κατά την εκτέλεση των διεργασιών και παρακολούθηση της επίδοσης.
5. Εκτέλεση των διεργασιών, όπως σχεδιάστηκε, έλεγχος της προόδου και λήψη διορθωτικών/προληπτικών ενεργειών.
6. Εκτίμηση του αποτελέσματος των ανεξάρτητων διεργασιών με βάση κατάλληλα κριτήρια.
7. Σύγκριση του τελικού αποτελέσματος του συστήματος σε σχέση με τους αρχικούς αντικειμενικούς σκοπούς και τις ανεξάρτητες απαιτήσεις και χαρακτηριστικά. Ανάλυση των αποκλίσεων και πιθανός επανασχεδιασμός του συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των τιθέμενων αντικειμενικών σκοπών.

2.4 ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ

2.4.1 Δεύτερο επίπεδο ολοκλήρωσης

Η ευρεία εφαρμογή της σειράς προτύπων ISO 9000 για τη διασφάλιση ποιότητας και ISO 14000 για τη διαχείριση περιβάλλοντος και ο μεγάλος βαθμός συμβατότητας που παρουσιάζουν τα πρότυπα για την ποιότητα, περιβάλλον, υγιεινή & ασφάλεια εργασίας, οδήγησε στην αναζήτηση αποτελεσματικών τρόπων εφαρμογής τους στο δεύτερο επίπεδο ολοκλήρωσης, αναμένοντας άμεσα οφέλη ως προς την ευελιξία προσθήκης άλλων συστημάτων διαχείρισης μελλοντικά, χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία της επιχείρησης, καθώς και τη μείωση γραφειοκρατίας και κόστους επιθεωρήσεων.

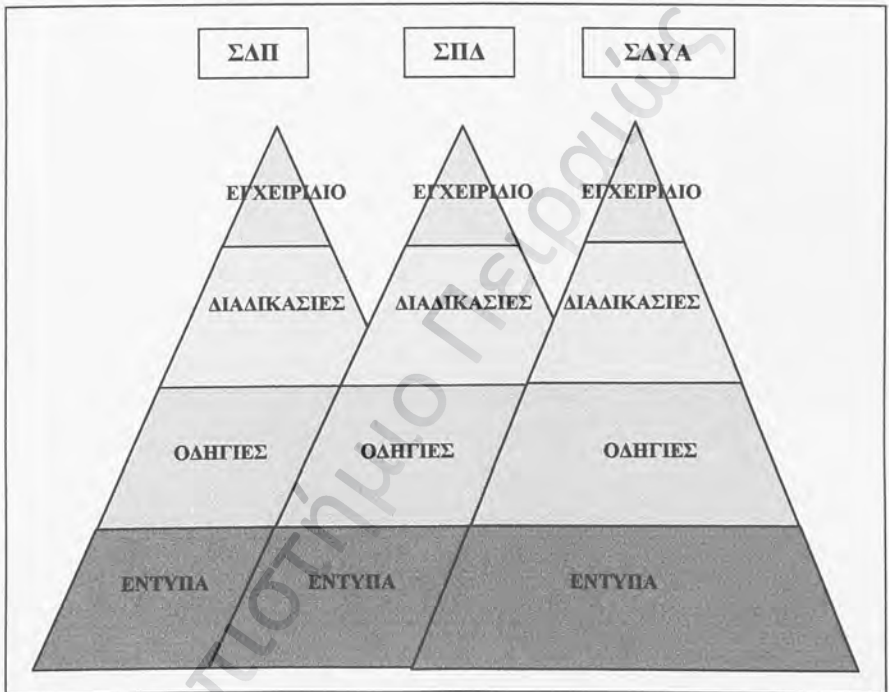
Η ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης σε μια επιχείρηση είναι δυνατόν να λάβει χώρα με δύο διαφορετικούς τρόπους, κατά περίπτωση [13]:

- (α) εισαγωγή ενός συστήματος διαχείρισης (ποιότητας / περιβάλλοντος / υγιεινής & ασφάλειας εργασίας) σε ένα ήδη εφαρμοζόμενο σύστημα διαχείρισης (περιβάλλοντος ή υγιεινής & ασφάλειας εργασίας ή ποιότητας κατά αντιστοιχία),
- (β) ταυτόχρονη εισαγωγή των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας / περιβάλλοντος / υγιεινής & ασφάλειας εργασίας.

Ο πρώτος τρόπος εκμεταλλεύεται την αντιστοιχία μεταξύ των απαιτήσεων των προτύπων όπως παρουσιάζονται στα παραρτήματα αυτών, ώστε το νέο σύστημα να εφαρμοστεί χωρίς να αλλάξει η δομή του υπάρχοντος συστήματος (βλ. Πίνακα 2, Παράρτημα), επιτρέποντας ταυτόχρονα την παράλληλη λειτουργία των συστημάτων διαχείρισης. Οι κοινές απαιτήσεις που παρουσιάζουν τα πρότυπα (βλ. Πίνακα 3, Παράρτημα), οι οποίες είναι γενικής φύσης και αφορούν στη λειτουργία της επιχείρησης, ικανοποιούνται με την ανάπτυξη κοινών διαδικασιών, ενώ οι μοναδικές απαιτήσεις είναι δυνατόν να τεκμηριωθούν στη βάση της πυραμίδας τεκμηρίωσης

αποτελώντας επιπρόσθετο τμήμα στο εφαρμοζόμενο σύστημα διαχείρισης (βλ. Σχήμα 5).

Σχήμα 5: Κοινά σημεία στις πυραμίδες τεκμηρίωσης των τριών συστημάτων ΣΔΠ, ΣΠΔ και ΣΔΥΑ [46]

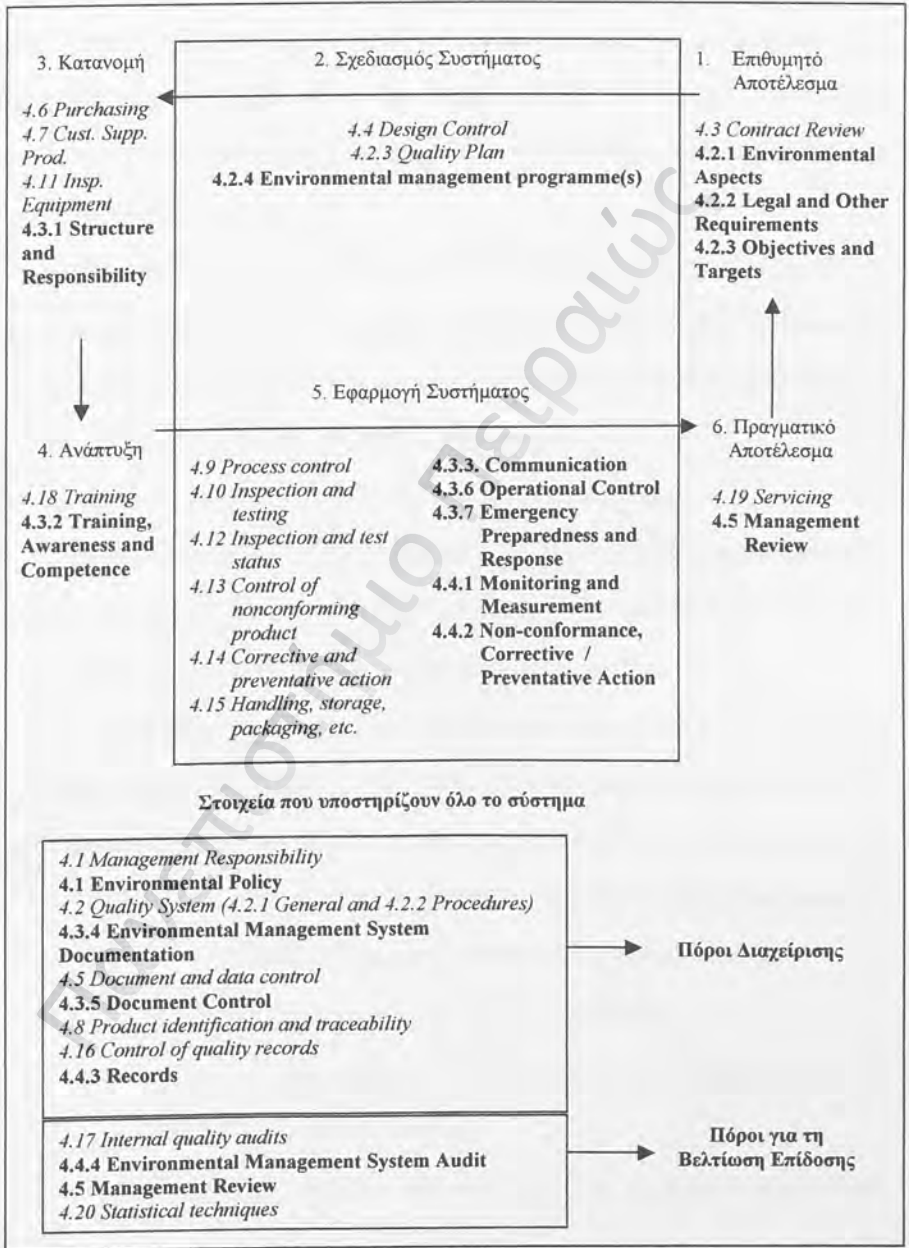


Η ταυτόχρονη εφαρμογή των συστημάτων διαχείρισης προσεγγίζει την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης μέσω της θεώρησης του «συστήματος συστημάτων», οδηγώντας στην ανάπτυξη ενός ΣΔΕ [13]. Αρχικά εντοπίζονται τα κοινά χαρακτηριστικά και απαιτήσεις των συστημάτων που αφορούν κυρίως στην υπευθυνότητα Διοίκησης, οργανωτική δομή, πολιτική, προγράμματα, πόρους, έλεγχο σχεδιασμού, ανασκόπηση Διοίκησης, εσωτερικές επιθεωρήσεις και εκπαίδευση προσωπικού και τα οποία τεκμηριώνονται και εφαρμόζονται πρώτα. Στη συνέχεια

διεργασίες που διαφέρουν, όπως ο έλεγχος λειτουργίας/διεργασιών, επιθεώρηση (inspection), μετρήσεις και δοκιμές, έλεγχος μη συμμορφώσεων, διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες, δομούνται σε χωριστά υποσυστήματα (operational modules) που διασυνδέονται, επιτρέποντας τη βελτιστοποίηση και την εισαγωγή άλλων υποσυστημάτων (βλ. Σχήμα 6).

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Σχήμα 6: Γραφικό μοντέλο «συστήματος συστημάτων» [13]



Σημείωση: Τα στοιχεία του ISO 9001:1994 είναι σε πλάγια γράμματα ενώ του ISO 14001 σε έντονη γραφή

2.4.2 Συνδιαχείριση περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας

Τα βιομηχανικά ατυχήματα μεγάλης έκτασης (παράδειγμα το ατύχημα στο Seveso της Ιταλίας) [48] κυρίως στις χημικές βιομηχανίες αλλά και οι επιπτώσεις των δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον ανέδειξαν την ανάγκη συνδιαχείρισης των επαγγελματικών και περιβαλλοντικών κινδύνων ώστε να διασφαλιστεί:

- η υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων κατά τη διάρκεια της εργασίας τους,
- η τοπική κοινωνία και ο ευρύτερος κοινωνικός περίγυρος από τη δημιουργία επικίνδυνων ρύπων αλλά και τη μεταφορά επιβλαβών παραγόντων (πχ βιολογικών) από τους εργαζόμενους προς τις οικογένειες τους,
- το φυσικό περιβάλλον από τη δημιουργία ρύπων και αποβλήτων.

Ενδεικτικά αναφέρονται μερικά παραδείγματα αλληλεπίδρασης περιβαλλοντικών και επαγγελματικών κινδύνων: α) θόρυβος και δονήσεις, β) επικίνδυνες χημικές ουσίες, γ) ακτινοβολίες, δ) βιολογικοί παράγοντες, ε) κίνδυνοι πυρκαγιάς.

Η συνδιαχείριση των θεμάτων περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας απαιτεί την ανάμιξη όλων των ενδιαφερόμενων μερών (εργαζόμενοι, επιστήμονες, τοπική κοινωνία, κυβερνητικές αρχές, κλπ) και στοχεύει στη συνεχή βελτίωση της επίδοσης ως προς την προστασία του περιβάλλοντος και την διατήρηση ασφαλών συνθηκών εργασίας αποφέροντας οφέλη, μακροπρόθεσμα, σε [45]:

Υγεία

- αύξηση διάρκειας ζωής και υγιούς χρόνου ζωής,
- μείωση αναπηριών και μερικής ή ολικής ανικανότητας που σχετίζονται με την εργασία,
- αύξηση ικανότητας προς εργασία και μείωση χαμένων ωρών εργασίας,
- υιοθέτηση ενός πιο υγιεινού τρόπου ζωής,

- μείωση ασφαλιστρών και εξόδων περίθαλψης,
 - μείωση των ανισοτήτων στον τομέα της υγείας,
- Περιβάλλον*
- αύξηση της αποτελεσματικότητας ως προς τη χρήση των φυσικών πόρων,
 - αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων που διαχειρίζονται περιβαλλοντικά θέματα σε συμμόρφωση με νομοθετικές απαιτήσεις, με βάση αρχές και στρατηγικές όπως Cleaner Production, Eco-Efficiency, Green Productivity, Pollution Prevention,
- Κοινωνία*
- αύξηση ποιότητας ζωής και συνθηκών εργασίας,
 - βελτίωση αυτο-εκτίμησης εργαζομένων και παροχής κινήτρων,
 - αναβάθμιση των επαγγελματικών δεξιοτήτων των εργαζομένων και της ικανότητάς τους να αντιμετωπίζουν τις απαιτήσεις εργασίας,
 - αύξηση του κοινωνικού κεφαλαίου,
- Οικονομία*
- αύξηση παραγωγικότητας και οικονομικής επίδοσης,
 - δημιουργία συνθηκών υψηλότερου ανταγωνισμού και αύξηση της πιθανότητας για ανταποδοτικά κέρδη από τις αναγκαίες επενδύσεις,
 - βελτίωση της δημόσιας εικόνας της επιχείρησης,
 - προσαρμογή του ασφαλιστικού συστήματος στην ενθάρρυνση ενεργειών πρόληψης,
 - μείωση κοινωνικών ασφαλιστρών,
 - μείωση κόστους περίθαλψης.

Σε διεθνές επίπεδο γίνονται σημαντικές προσπάθειες επισήμανσης και εκμετάλλευσης του μεγάλου βαθμού συνέργειας μεταξύ προστασίας περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας. Από αυτές σημειώνονται οι 16 αρχές που έχει

εκδώσει το ICC [53], όπου στον όρο περιβάλλον συμπεριλαμβάνονται και θέματα υγιεινής και ασφάλειας (βλ. Πίνακα 4, Παράρτημα), καθώς και το σχέδιο “Towards Good Practice in Health, Environment and Safety Management (GP HESM) in Industrial and other Enterprises” από τον WHO, ένας κώδικας καλής πρακτικής που μέσα από την προώθηση της ενσωμάτωσης των λειτουργιών διαχείρισης υγείας, περιβάλλοντος και ασφάλειας στην επιχείρηση αποσκοπεί [45]:

- στο να παρέχει ένα ασφαλές και υγιεινό περιβάλλον εργασίας, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα το φυσικό περιβάλλον και την υγεία των ανθρώπων εκτός των εγκαταστάσεων,
- στο να διασφαλίσει μια βέλτιστη ισορροπία μεταξύ οικονομικών και επιχειρηματικών συμφερόντων, ικανότητας εργασίας και υγείας όλου του προσωπικού (συμπεριλαμβανομένου και του οικογενειακού περιβάλλοντος),
- στο να παρέχει υγιεινά και φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα και υπηρεσίες.

Επίσης, στα πλαίσια του προγράμματος Responsible Care ζητείται από όλες τις χημικές βιομηχανίες-μέλη, η έμπρακτη δέσμευσή τους για την επίτευξη συνεχούς βελτίωσης σε θέματα περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας, εμπλοκή όλου του προσωπικού και εμπέδωση της νέας φιλοσοφίας, επικοινωνία με το κοινό και κοινοποίηση των επιτεύξεων [49].

Όσον αφορά στην επιλογή μεθόδου υλοποίησης της συνδιαχείρισης, όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενες ενότητες, τα πρότυπα ISO 14001, BS 8800 και BSI-OH&SMS 18001 έχουν όμοιες δομές. Η συνδιαχείριση μπορεί να υλοποιηθεί μέσω της ευθυγράμμισης, όπου πέρα από την εφαρμογή κοινών διαδικασιών σε επίπεδο συστήματος είναι δυνατόν να γίνει εκμετάλλευση του βαθμού συνέργειας ως προς τον εντοπισμό, εκτίμηση και έλεγχο των περιβαλλοντικών και επαγγελματικών κινδύνων καθώς και την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών.

Η λύση της ευθυγράμμισης προτιμάται γιατί αν και τα θέματα υγιεινής και ασφάλειας εργασίας μπορούν εύκολα να ενσωματωθούν στα περιβαλλοντικά συστήματα, δεν μπορούν να πιστοποιηθούν ως μέρος αυτών. Επίσης, παρατηρούνται πρακτικά εμπόδια κατά την ενσωμάτωση θεμάτων υγιεινής και ασφάλειας εργασίας και περιβάλλοντος [2], [10] που εντοπίζονται κυρίως στους εξής τομείς:

- Για τη συνδιαχείριση απαιτείται τεχνογνωσία και διάθεση πόρων, δυνατότητα που έχουν μόνο οι μεγάλες επιχειρήσεις.
- Οι τεχνολογικές μέθοδοι που εφαρμόζονται για τη μείωση των επικίνδυνων εκπομπών στην έξοδο της παραγωγικής διαδικασίας (end-of-ripe) είναι συνήθως αυτοματοποιημένες και δεν απαιτείται η ανθρώπινη παρέμβαση, οπότε δεν λαμβάνονται υπόψη θέματα επαγγελματικής υγιεινής και ασφάλειας.
- Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση των επαγγελματικών κινδύνων και την πρόληψη των ατυχημάτων είναι διαφορετικές από τις αντίστοιχες για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (πχ ανάλυση κύκλου ζωής), οπότε τα αποτελέσματα δεν είναι συγκρίσιμα.
- Οι δείκτες μέτρησης της απόδοσης στα συστήματα διαχείρισης υγιεινής και ασφάλειας εργασίας συχνά δείχνουν παρελθοντικές καταστάσεις και δεν ποσοτικοποιούνται εύκολα, σε αντίθεση με τους περιβαλλοντικούς δείκτες, θέτοντας πρόβλημα έλλειψης κοινού σημείου αναφοράς για την παρακολούθηση του επιπέδου επίδοσης.
- Η υπερεκτίμηση των περιβαλλοντικών έναντι των επαγγελματικών κινδύνων που οφείλεται στο γεγονός ότι οι εργαζόμενοι συχνά υποτιμούν τους επαγγελματικούς κινδύνους επειδή τους θεωρούν φυσικό κομμάτι της εργασίας τους.
- Η ενεργός συμμετοχή των εργαζομένων, η οποία καθίσταται και υποχρεωτική από την ελληνική νομοθεσία μέσα από τους αιρετούς εκπροσώπους εργαζομένων,

θεωρείται απαραίτητη για την αποτελεσματική λειτουργία ενός συστήματος διαχείρισης υγιεινής και ασφάλειας εργασίας, σε αντίθεση με τα περιβαλλοντικά συστήματα όπου η επικοινωνία με τους εργαζόμενους περιορίζεται μόνο στην εκπαίδευση και την κατάρτιση πάνω σε θέματα προστασίας περιβάλλοντος.

- Για την εφαρμογή και την παρακολούθηση των συστημάτων διαχείρισης περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας απαιτείται ο διορισμός από την ανώτερη Διοίκηση ενός υπεύθυνου που θα επωμιστεί τις συγκεκριμένες ευθύνες, γεγονός που δημιουργεί σύγχυση ή και επικάλυψη ρόλων σε σχέση με την απαίτηση από την ελληνική νομοθεσία για Τεχνικό Ασφάλειας και Γιατρό Εργασίας μέσα στην επιχείρηση, οι οποίοι αν και ορίζεται κατηγορηματικά ότι δρουν συμβουλευτικά και δεν έχουν διοικητικές αρμοδιότητες, δραστηριοποιούνται ουσιαστικά στη φάση εφαρμογής του ΣΔΥΑ.

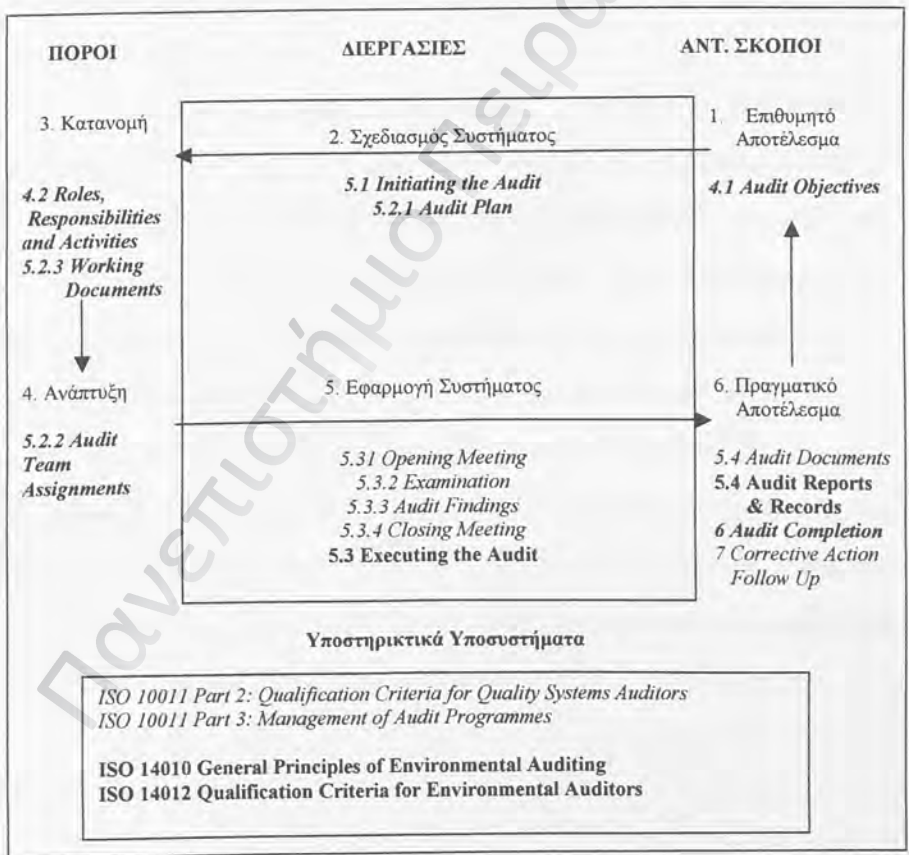
2.4.3 Τρίτο επίπεδο ολοκλήρωσης

Για την ολοκλήρωση στο τρίτο επίπεδο δεν απαιτείται συγκεκριμένη μεθοδολογία: μεμονωμένα συστήματα διαχείρισης είναι δυνατόν να καλύψουν συγκεκριμένες απαιτήσεις των προτύπων πιστοποίησης για την ποιότητα, περιβάλλον, υγιεινή και ασφάλεια, όπως εκπαίδευση προσωπικού ή εσωτερικές επιθεωρήσεις.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ήδη οι Karapetrovic και Willborn είχαν προτείνει την ολοκλήρωση των συστημάτων επιθεώρησης για τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας και περιβάλλοντος, βασιζόμενοι στο γραφικό μοντέλο απεικόνισης του «συστήματος συστημάτων» (βλ. Σχήμα 7), προβλέποντας ότι η συνδυασμένη προσπάθεια επίλυσης προβλημάτων θα αποφέρει εξοικονόμηση κόστους, μείωση του χρόνου αναστάτωσης των τμημάτων που επιθεωρούνται, καθώς και καλύτερη κατανομή και ανάπτυξη των πόρων (υλικών, ανθρώπινων, πληροφοριών) [13].

Η έκδοση του σχεδίου προτύπου ISO 19011 επιτρέπει την ταυτόχρονη διεξαγωγή εσωτερικών και εξωτερικών επιθεωρήσεων για τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας και περιβάλλοντος, δίνοντας παράλληλα ένα πλαίσιο ανάπτυξης κοινών συστημάτων επιθεώρησης και για άλλα συστήματα διαχείρισης, όπως περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας.

Σχήμα 7: Γραφικό μοντέλο ολοκληρωμένου συστήματος επιθεώρησης [13]



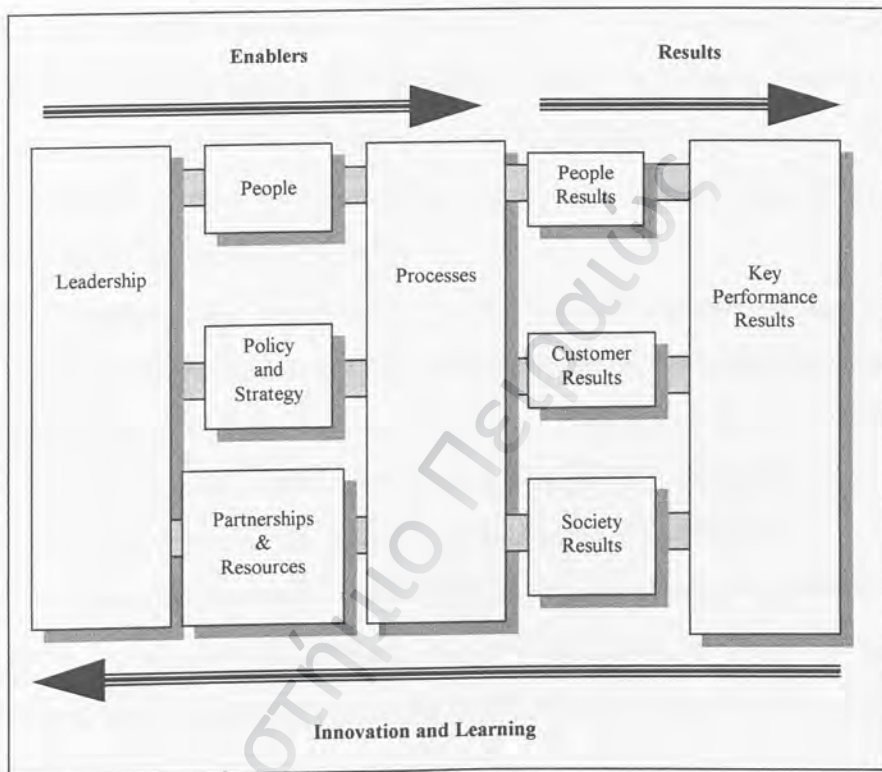
Σημείωση: Τα στοιχεία του ISO 10011 είναι σε πλάγια γράμματα, του ISO 14011 σε έντονη γραφή ενώ τα όμοια στοιχεία σε πλάγια έντονη γραφή.

2.4.4 Τέταρτο επίπεδο ολοκλήρωσης

Η ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης σε ένα σύστημα που θα διασφαλίζει την ενσωμάτωση όλων των στόχων με τις στρατηγικές της επιχείρησης θεωρείται ότι θα βοηθήσει τις επιχειρήσεις να επιτύχουν την υψηλή οργανωσιακή ανταγωνιστικότητα και τις άριστες επιδόσεις που απαιτούνται για την επίτευξη της επιχειρηματικής τελειότητας [50]. Η θεώρηση της ολοκλήρωσης μέσα από τη ΔΟΠ προτρέπει τη χρήση των μοντέλων αυτο-αξιολόγησης, τα οποία μέσα από τη θέσπιση κριτηρίων βοηθούν την επιχείρηση να αξιολογήσει τις προόδους που κάνει προς την επιχειρηματική τελειότητα.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ευρεία εφαρμογή έχει το μοντέλο επιχειρηματικής αρίστευσης EFQM, το οποίο περιλαμβάνει εννέα σημεία προς αξιολόγηση (κριτήρια) με κύριους στόχους την ικανοποίηση του πελάτη, την ικανοποίηση του προσωπικού και την ικανοποίηση της κοινωνίας (βλ. Σχήμα 8) [1], [46]. Τα κριτήρια σχετίζονται με θέματα περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας, θέτοντας απαιτήσεις για την εφαρμογή δραστηριοτήτων που θα μειώνουν την εκπομπή ρύπων και την κατανάλωση πόρων και θα διασφαλίζουν άριστες συνθήκες εργασίας (βλ. Πίνακα 5, Παράρτημα). Ωστόσο, το μοντέλο δεν προωθεί σε μεγάλο βαθμό τη συνεχή βελτίωση σε θέματα περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας, μια που οι επιδόσεις της επιχείρησης συγκρίνονται με τις καλύτερες του κλάδου (benchmarking) και όχι των νομοθετικών απαιτήσεων και των ενδιαφερόμενων μερών.

Σχήμα 8: Γραφική απεικόνιση κριτηρίων μοντέλου EFQM [46]

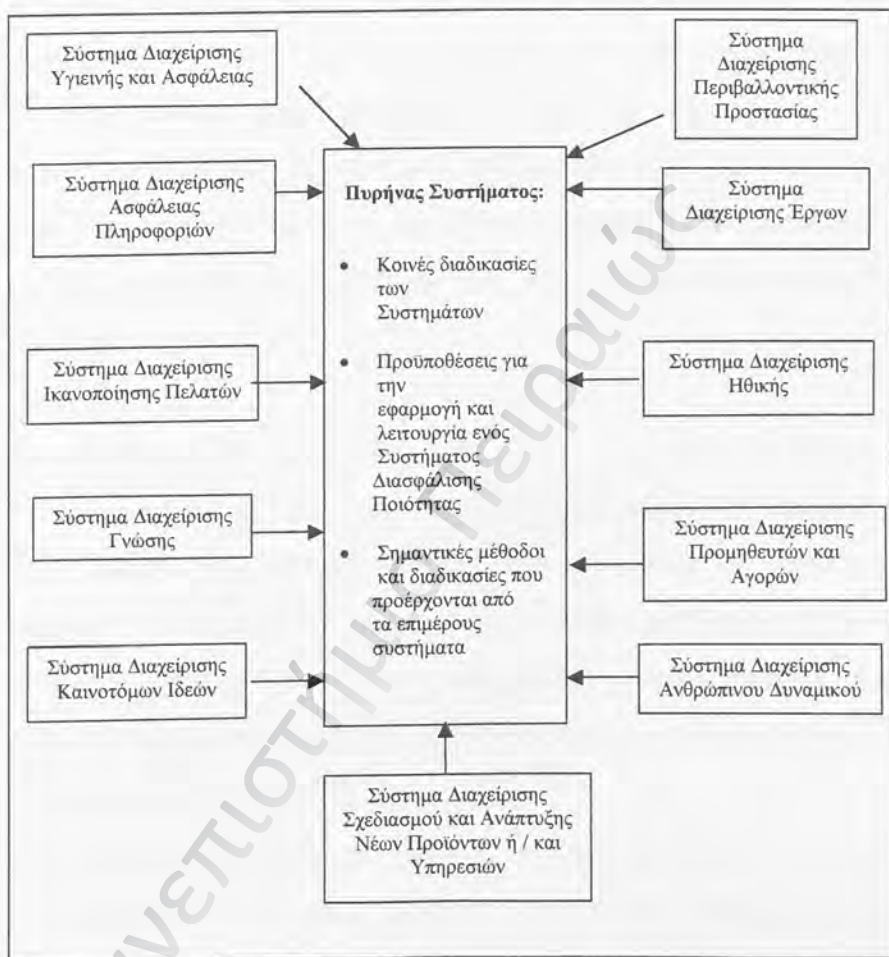


Όσον αφορά στην ανάπτυξη προτύπων για ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης, η αναθεωρημένη έκδοση του ISO 9001:2000 θεωρήθηκε ότι μπορεί να προσφέρει τη βάση για την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης, κυρίως λόγω της αναγνώρισης της επίπτωσης του χώρου εργασίας και των απόψεων των ενδιαφερόμενων μερών στην επίτευξη της συμμόρφωσης του προϊόντος / υπηρεσίας με προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις [19]. Ωστόσο, το αναθεωρημένο πρότυπο δεν μπορεί να αποτελέσει το μοντέλο πάνω στο οποίο θα χτιστεί το Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης για τέσσερις βασικούς λόγους [22]:

- α) Η συγκεκριμένη έκδοση παρουσιάζει προβλήματα ασάφειας και αλληλοεπικαλύψεων μεταξύ των απαιτήσεων σε ορισμένα σημεία.
- β) Δεν περιλαμβάνονται θέματα στρατηγικού προγραμματισμού ποιότητας, σύνδεση οικονομικών αποτελεσμάτων, επιχειρηματικά σχέδια με στόχους ποιότητας, μεγαλύτερη εμπλοκή του προσωπικού, οπότε δεν διευκολύνει τη σύνδεση και την ενσωμάτωση θεμάτων περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας στις στρατηγικές αποφάσεις της επιχείρησης.
- γ) Η προσέγγιση της διαχείρισης των διεργασιών (process management) έχει ως αποτέλεσμα την ανάγκη ενεργοποίησης των δομών και της εσωτερικής οργάνωσης στις επιχειρήσεις, οι οποίες εμπλέκουν τη Διοίκηση και στελέχη ανώτερου επιπέδου, γεγονός που αποτελεί πρόβλημα για μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις που δεν έχουν την οργάνωση αυτή και βασίζονται σε ευκαιριακά οργανωτικά σχήματα.
- δ) Η μέτρηση των διεργασιών αποτελεί πρόβλημα ιδιαίτερα στις υπηρεσίες, δεδομένου ότι το μόνο οικονομικά αποδοτικό εργαλείο είναι αυτό της σύγχρονης και ολοκληρωμένης πληροφορικής, προνόμιο μόνο των λίγων μεσαίων και μεγάλων επιχειρήσεων.

Ένα πλήρες πρότυπο για την ανάπτυξη και εφαρμογή ενός Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης έχει προταθεί από το Πανεπιστήμιο Cranfield, το οποίο περιγράφει τις προϋποθέσεις εγκατάστασης και λειτουργίας ενός ΟΣΔ χρησιμοποιώντας στοιχεία από άλλα διεθνή και εθνικά πρότυπα, όπως ISO 14001 BS 8800, κλπ [29]. Το πρότυπο είναι δομημένο με βάση τον κύκλο Deming, Plan-Do-Check-Act, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στη συνεχή βελτίωση του συστήματος. Στο Σχήμα 9 απεικονίζεται η δομή του προτύπου ενώ τα περιεχόμενα αναφέρονται αναλυτικά στον Πίνακα 6, Παράρτημα. Σημειώνεται ότι αποτελέσματα και παρατηρήσεις από τη χρήση του προτύπου δεν αναφέρονται στη βιβλιογραφία.

Σχήμα 9: Δομή προτύπου Πανεπιστημίου Cranfield [29]



Σε μια προσπάθεια ενίσχυσης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, εκδόθηκε από το Κέντρο Ερευνών του Πανεπιστημίου της Πάδοβα “Research Centre for Quality and Environment” ένας οδηγός για την εφαρμογή ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης (ποιότητας, περιβάλλοντος, υγιεινής κι ασφάλειας εργασίας) στις επιχειρήσεις [4]. Ο οδηγός αποτελεί ένα κείμενο υποστήριξης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων που ανεξάρτητα με την αρχική τους κατάσταση (ύπαρξη πιστοποιημένων συστημάτων ή

όχι) επιθυμούν να εκμεταλλευτούν τις συνέργειες και τα σημεία επαφής των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας. Ο οδηγός συνοδεύεται κι από έναν οδηγό αυτο-αξιολόγησης του ΟΣΔ και αποτελείται από τρία κεφάλαια που χειρίζονται θέματα των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας και ένα κεφάλαιο που υποδεικνύει ένα μοντέλο για την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης βασισμένο στο πρότυπο ISO 9001:2000. Τα περιεχόμενα του οδηγού αναφέρονται στον Πίνακα 7, Παράρτημα.

2.5 ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

Οι μελέτες που διεξάγονται κατά καιρούς πάνω στο θέμα της ολοκλήρωσης δεν δίνουν ξεκάθαρο προσανατολισμό προς την ολοκλήρωση ή όχι των συστημάτων διαχείρισης. Οι διαφορετικές ανάγκες που έχει να καλύψει κάθε επιχείρηση και η ποικιλία των εφαρμοζόμενων διεθνών και εθνικών προτύπων οδηγεί σε μια διαφορετική θεώρηση της ολοκλήρωσης που εκφράζεται μέσα από διαφορές ως προς:

- τον τρόπο εισαγωγής των ΣΔΠ, ΣΠΔ και ΣΔΥΑ,
- τον βαθμό ολοκλήρωσης που επιτυγχάνεται μέσα σε μια επιχείρηση,
- τα προσδοκώμενα οφέλη από την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης.

Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι από τα αποτελέσματα τεσσάρων εμπειρικών μελετών σε ευρωπαϊκές χώρες αναδεικνύεται η αυξανόμενη ανάγκη ολοκλήρωσης των εφαρμοζόμενων ΣΔΠ και ΣΠΔ, αναμένοντας κυρίως οφέλη ως προς την εξοικονόμηση χρόνου και οικονομικών πόρων μέσα από την ολοκληρωμένη τεκμηρίωση, την καλύτερη οργάνωση και τις ξεκάθαρες υπευθυνότητες [1]. Στον Πίνακα 8, Παράρτημα καταγράφονται οι τέσσερις εμπειρικές μελέτες με τους αντίστοιχους λόγους για την ολοκλήρωση των δύο συστημάτων διαχείρισης που έχουν εντοπιστεί.

Παράλληλα, καταγράφονται και εμπόδια για την υλοποίηση ενός ΟΣΔ που σχετίζονται με:

- την πολυπλοκότητα και τη μεγάλη προσπάθεια που απαιτείται για την εφαρμογή ολοκληρωμένων προγραμμάτων και έργων μέσα στην επιχείρηση,
- την απουσία κατάλληλων εργαλείων εφαρμογής,
- τη σύγκρουση μεταξύ των στόχων ποιότητας, προστασίας περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας που μπορεί να προκύψει,
- τις διαφορετικές απαιτήσεις των αντίστοιχων ενδιαφερόμενων μερών για την ποιότητα, την προστασία περιβάλλοντος και την υγιεινή και ασφάλεια εργασίας.

Σε αντίστοιχη μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις στη Νέα Ζηλανδία καταγράφηκε μια τάση προτίμησης προς τη χωριστή εφαρμογή των ΣΔΠ, ΣΠΔ και ΣΔΥΑ, κυρίως λόγω [31], [36]:

- του μεγάλου όγκου εργασίας που προκύπτει από την εφαρμογή ενός ΟΣΔ,
- των αβέβαιων αποτελεσμάτων που μπορεί να προκύψουν από την επιθεώρηση και την επιτυχή πιστοποίηση των επιμέρους συστημάτων διαχείρισης μέσω της εφαρμογής ενός ΟΣΔ που σημαίνει περιττά και μη ανταποδοτικά έξοδα,
- της εθελοντικής εφαρμογής ενός ΣΔΠ που θεωρείται ως ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την αύξηση της παραγωγικότητας και του κέρδους σε αντίθεση με την υποχρεωτική επιβολή θεμάτων προστασίας του περιβάλλοντος και διασφάλισης βέλτιστων συνθηκών εργασίας από νομοθετικούς κανονισμούς.

Ωστόσο, αναγνωρίζεται η συμβολή της συνδυασμένης εφαρμογής των τριών συστημάτων διαχείρισης στη βελτίωση της συνολικής επιχειρηματικής επίδοσης, που μεταφράζεται κατά κύριο λόγο σε κέρδος και αύξηση / ενίσχυση της συμμόρφωσης σε τομείς περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας. Στον Πίνακα 9, Παράρτημα φαίνονται τα κίνητρα που δηλώνουν οι επιχειρήσεις ως σημαντικά για μια μελλοντική

προσέγγιση των ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης. Ταυτόχρονα, τίθεται θέμα προς μελλοντική έρευνα, η αναζήτηση εργαλείων που θα βοηθήσουν στην επίτευξη της ολοκλήρωσης των ΣΔΠ, ΣΠΔ και ΣΔΥΑ.

Πέρα από τη στάση των επιχειρήσεων ως προς την ολοκλήρωση, κρίνεται αναγκαία η διερεύνηση της θέσης των φορέων πιστοποίησης πάνω στο ίδιο θέμα, μια που καλούνται να πιστοποιήσουν τα επιμέρους συστήματα διαχείρισης μέσα από την εφαρμογή ενός ΟΣΔ.

Από έρευνα που διεξήγαγαν οι Wilkinson και Dalé σε πέντε φορείς πιστοποίησης στο Ηνωμένο Βασίλειο, προκύπτει η απροθυμία των φορέων πιστοποίησης να προωθήσουν την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης [8]. Σε απαίτηση των πελατών είναι δυνατόν να επιθεωρήσουν ολοκληρωμένα συστήματα σε μοναδικές επισκέψεις, ωστόσο οι απαιτήσεις τους για μια ολοκληρωμένη τεκμηρίωση εξαρτάται από κάθε περίπτωση. Η έλλειψη ενδιαφέροντος μπορεί να ερμηνευτεί και από το γεγονός ότι ο ISO δεν προχώρησε στην έκδοση ενός διεθνούς προτύπου για την διαχείριση υγιεινής και ασφάλειας εργασίας. Στον Πίνακα 10, Παράρτημα καταγράφονται αναλυτικά τα ευρήματα της συγκεκριμένης έρευνας.

2.6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Οι απαιτήσεις των εξωτερικών παραγόντων (πελάτες, κυβέρνηση, τοπική κοινωνία, κλπ) έχουν οδηγήσει τις επιχειρήσεις στην εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης για την ποιότητα, προστασία περιβάλλοντος, υγιεινή και ασφάλεια εργασίας. Οι εσωτερικές ανάγκες που προέκυψαν από την εφαρμογή των παραπάνω συστημάτων για μια αποτελεσματική διαχείριση έστρεψαν τις επιχειρήσεις προς την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης. Έτοιμη λύση για την υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου συστήματος δεν υπάρχει. Το επίπεδο ολοκλήρωσης που επιτυγχάνει

κάθε επιχείρηση εξαρτάται από τις εκάστοτε ανάγκες της, τα προβλήματα που αντιμετωπίζει στην αγορά, τις ιδιαιτερότητες ως προς τον τρόπο και λόγο εφαρμογής των επιμέρους συστημάτων και τις δυνατότητές της για την ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης λύσης.

Η μεγάλη συμβατότητα των προτύπων συστημάτων διαχείρισης και η υποστήριξη αυτής από τον ISO, κυρίως ως προς τη δομή τους, αλλά και η ευελιξία για μια πιθανή προσθήκη συστημάτων διαχείρισης μελλοντικά στο μικρότερο δυνατό κόστος, είναι οι κυριότεροι λόγοι που οι περισσότερες επιχειρήσεις δείχνουν μια σαφή προτίμηση προς την ευθυγράμμιση των συστημάτων διαχείρισης, τουλάχιστον μέχρι να δοθούν τα κίνητρα για την ανάπτυξη ενός ΟΣΔ. Από την άλλη πλευρά, οι ίδιοι οι φορείς πιστοποίησης δείχνουν απρόθυμοι να προωθήσουν την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης, περιορίζοντας το ενδιαφέρον τους στο δεύτερο επίπεδο ολοκλήρωσης.

Στο δεύτερο επίπεδο ολοκλήρωσης οι επιχειρήσεις μπορούν να λάβουν υπόψη τους και τη δυνατότητα συνδιαχείρισης των περιβαλλοντικών και επαγγελματικών κινδύνων, λόγω των όμοιων κινδύνων που εντοπίζονται σε βιομηχανικές κυρίως δραστηριότητες, εξοικονομώντας πόρους και προσπάθεια.

Η προσέγγιση της ευθυγράμμισης αποτελεί ουσιαστικά ένα στάδιο προς την ανάπτυξη ενός Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης, όπου θέματα ποιότητας, περιβάλλοντος, υγιεινής και ασφάλειας εργασίας ενσωματώνονται σε οικονομικές, λειτουργικές και άλλες δραστηριότητες της επιχείρησης και λαμβάνονται υπόψη ταυτόχρονα κατά τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων.

Συγκεκριμένα θετικά ή αρνητικά αποτελέσματα από την εφαρμογή ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης σε διάφορες επιχειρήσεις δεν αναφέρονται στη βιβλιογραφία. Οι μελετητές ωστόσο εντοπίζουν οικονομικά και λειτουργικά οφέλη που μπορεί να προκύψουν από την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης και

αφορούν σε [50]:

- εγκατάσταση ενός ενιαίου συστήματος εκτίμησης των λειτουργικών επιδόσεων,
- εναρμονισμένη και ενιαία επίλυση προβλημάτων,
- ανάπτυξη συνέργειας στην περίπτωση ταυτόχρονης ανάπτυξης των επιμέρους συστημάτων διαχείρισης,
- ολοκληρωμένη εμπλοκή όλων των ενδιαφερόμενων μερών,
- καλύτερη χρήση και αξιοποίηση των πόρων,
- βελτίωση της αποδοτικότητας ως προς το κόστος και τον επανασχεδιασμό (re-engineering).

Παρά την αναγνώριση των πλεονεκτημάτων μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης των συστημάτων διαχείρισης, υπάρχουν αντικειμενικές δυσκολίες για την εφαρμογή της, καθιστώντας την ολοκλήρωση στο τέταρτο επίπεδο ως ένα απώτερο μελλοντικό στόχο που οδηγεί σε μια ιδεατή κατάσταση. Οι δυσκολίες οφείλονται κυρίως στην απουσία συγκεκριμένης μεθοδολογίας καθώς και ενός αναγνωρισμένου προτύπου που να οδηγεί στην ανάπτυξη και πιστοποίηση ενός ΟΣΔ, στις διαφορές που παρατηρούνται μεταξύ των προτύπων σε σχέση με τη γενικότερη φιλοσοφία που διέπει τα αντίστοιχα συστήματα διαχείρισης, αλλά και στην ύπαρξη πολλών μικρομεσαίων επιχειρήσεων που αδυνατούν να προσεγγίσουν ολιστικά θέματα ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας.

Ολοκληρώνοντας τη μελέτη της βιβλιογραφίας προκύπτουν τρία βασικά ερωτήματα σχετικά με το θέμα της ολοκλήρωσης των συστημάτων διαχείρισης, τα οποία επιχειρείται να απαντηθούν στα επόμενα κεφάλαια μέσα από τη διερεύνηση των δυνατοτήτων και προϋποθέσεων ολοκλήρωσης των ΣΔΠ, ΣΠΔ και ΣΔΥΑ που εφαρμόζονται σε μεγάλη ελληνική επιχείρηση.

Ερώτημα 1: Η προσπάθεια των διαχειριστικών πρακτικών για την επίτευξη της

επιχειρηματικής τελειότητας, λαμβάνοντας υπόψη αναμενόμενα οφέλη και αντικειμενικές δυσκολίες εφαρμογής, πρέπει να επικεντρωθεί στην ευθυγράμμιση ή την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης;

Ερώτημα 2: Ανεξάρτητα από το επιθυμητό / εφικτό επίπεδο ολοκλήρωσης, ποια είναι η κατάλληλη μέθοδος που πρέπει να επιλεγεί για μια επιτυχή και αποτελεσματική υλοποίηση της ολοκλήρωσης;

Ερώτημα 3: Σε σύγκριση με τη υφιστάμενη κατάσταση της επιχείρησης, ποια είναι τα σημεία που ενδεχομένως επιδέχονται περαιτέρω βελτίωση ώστε να επιτευχθεί ολοκλήρωση σε τέταρτο επίπεδο;

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΕ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στον παρόν κεφάλαιο διερευνάται η δυνατότητα ολοκλήρωσης των εφαρμοζόμενων συστημάτων διαχείρισης στην εταιρεία Goldair Handling S.A. Η μέθοδος που ακολουθείται στηρίζεται στα συμπεράσματα της βιβλιογραφικής μελέτης του προηγούμενου κεφαλαίου.

3.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Η ελληνική εταιρεία Goldair Handling S.A. εδρεύει στην Αθήνα και από το 1998 παρέχει υπηρεσίες χειρισμού και μεταφοράς επιβατών, αποσκευών, φόρτωσης αεροσκαφών, κλπ, στις αεροπορικές εταιρείες, αρχικά στο αεροδρόμιο του Ελληνικού και σήμερα στο αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος (Σπάτα) καθώς και σε άλλα αεροδρόμια της Ελλάδας. Μέτοχοι της εταιρείας είναι η γερμανική Flughafen Frankfurt Main AG (ιδιοκτήτης και χειριστής του αεροδρομίου της Φρανκφούρτης), η αεροπορική εταιρεία Aegean Aviation, η ALPHA Ventures της ελληνικής τράπεζας Alpha Credit Bank, η ελληνική εταιρεία Goldair και η GlobeGround (παράρτημα της Lufthansa στον τομέα χειρισμού εδάφους). Η εταιρεία απασχολεί 600 περίπου εργαζόμενους.

Αποστολή (mission) της επιχείρησης είναι να αποτελέσει την πρώτη εταιρεία χειρισμού εδάφους (ground handling) στη νοτιοανατολική Ευρώπη. Στόχοι (goals) της επιχείρησης είναι:

- Να υπερβαίνει συνεχώς τις προσδοκίες των πελατών βασισμένη στις απαιτήσεις

αυτών για τις προσφερόμενες υπηρεσίες.

- Να ελκύει και να διατηρεί προσωπικό υψηλών προδιαγραφών, παρέχοντας άριστο περιβάλλον εργασίας και σύγχρονη εκπαίδευση.
- Να παρέχει ανταγωνιστικές τιμές που θα σχετίζονται άμεσα με την ποιότητα των υπηρεσιών που απαιτούνται από τις αεροπορικές εταιρείες – πελάτες.
- Να συνεχίζει να αυξάνει το μερίδιο αγοράς της και τη διείσδυση στην αγορά.

3.3 ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ

Με βάση τα τρία ερωτήματα που έχουν τεθεί στο Κεφάλαιο 2, επιχειρείται η διερεύνηση των δυνατοτήτων και προϋποθέσεων ολοκλήρωσης των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας που εφαρμόζονται από τη συγκεκριμένη επιχείρηση. Η διαδικασία που αναπτύσσεται και η οποία περιγράφεται αναλυτικά στη συνέχεια, αποτελείται από τέσσερα βήματα:

Βήμα 1: *Αναγνώριση υφιστάμενου επιπέδου ολοκλήρωσης.* Στο συγκεκριμένο στάδιο καταγράφονται τα εφαρμοζόμενα συστήματα διαχείρισης, πιστοποιημένα και μη, ο τρόπος εισαγωγής τους και τα πιθανά σημεία σύνδεσής τους με στόχο να αναγνωριστεί το αρχικό επίπεδο ολοκλήρωσης.

Βήμα 2: *Ορισμός επιθυμητού/εφικτού επιπέδου ολοκλήρωσης.* Σε περίπτωση που το επίπεδο ολοκλήρωσης είναι άλλο από το τέταρτο, εντοπίζονται τα οφέλη που πιθανόν να αποκομίσει η επιχείρηση αν επικεντρώσει τις προσπάθειες της σε ένα ανώτερο επίπεδο ολοκλήρωσης. Παράλληλα, μέσα από μια καταγραφή των ομοιοτήτων και διαφορών των επιμέρους συστημάτων διαχείρισης που εφαρμόζονται, αξιολογούνται οι δυνατότητες της εφαρμοζόμενης διαχειριστικής πρακτικής για την ανάπτυξη ενός ΟΣΔ, ώστε να επιλεγεί ένα εφικτό επίπεδο ολοκλήρωσης ως άμεσος στόχος.

Βήμα 3: *Επιλογή/εφαρμογή μοντέλου ολοκλήρωσης.* Σε συνάρτηση με το οριζόμενο

εφικτό επίπεδο ολοκλήρωσης, εντοπίζεται το κατάλληλο μοντέλο που θα αποτελέσει το πλαίσιο ανάπτυξης ενός ΟΣΔ και περιγράφεται ο τρόπος υλοποίησης της ολοκλήρωσης.

Βήμα 4: Αναγνώριση νέου επιπέδου ολοκλήρωσης. Από την εφαρμογή του προτεινόμενου μοντέλου εντοπίζονται τα σημεία εκείνα που οδηγούν στη ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης αλλά και τα σημεία που επιδέχονται περαιτέρω βελτίωση και στα οποία πρέπει να επικεντρωθεί η προσπάθεια για την επίτευξη ολοκλήρωσης σε τέταρτο επίπεδο.

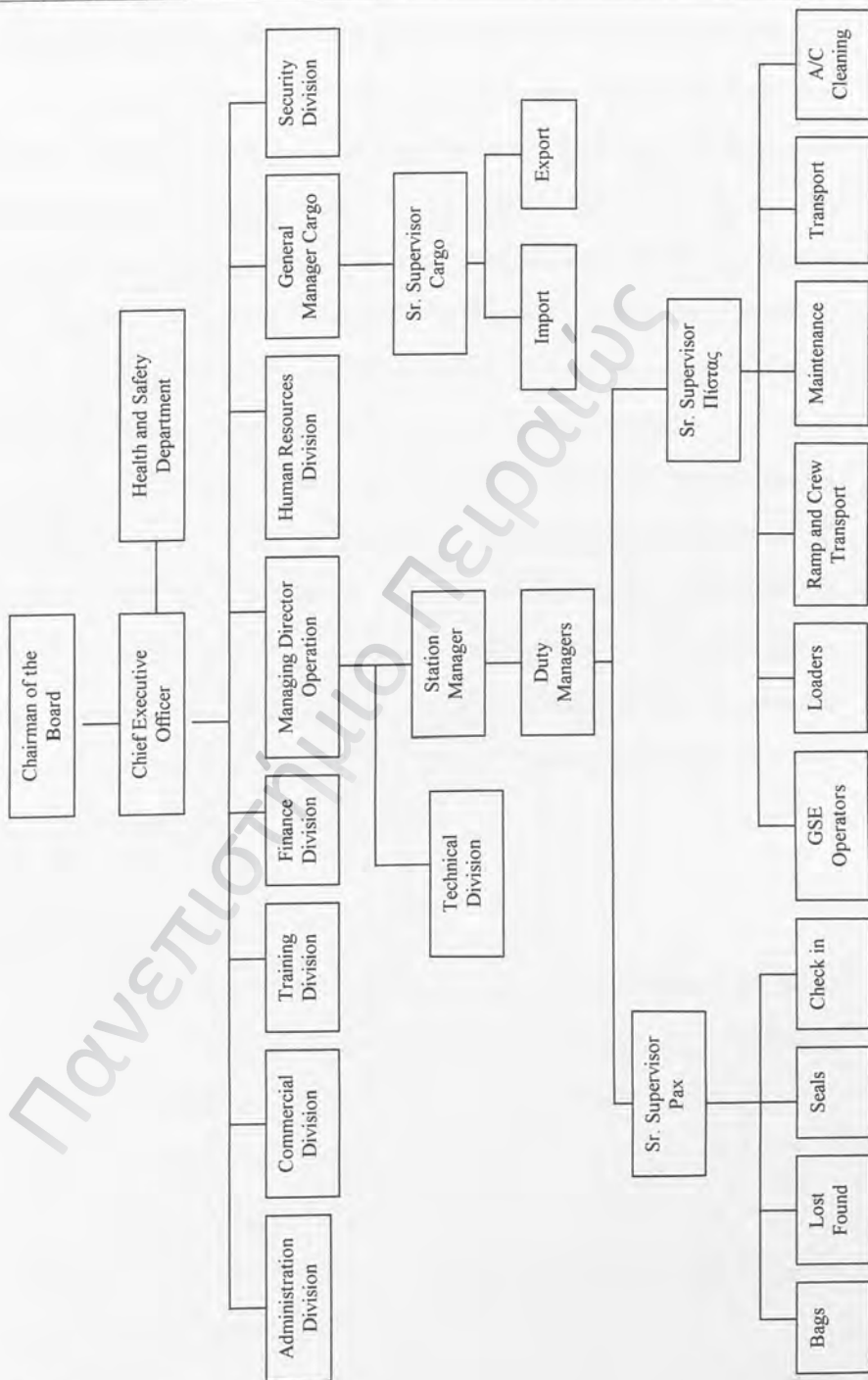
3.4 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ

Η επιχείρηση έχει αποκτήσει το πιστοποιητικό της IATA "IATA System for Performance Measurement of Service Delivery Standards", ισότιμο του πιστοποιητικού ISO 9000 για τις εταιρείες χειρισμού και τους μεταφορείς που εξυπηρετούν. Το σύστημα δομώντας διεργασίες συνεργασίας, διευκολύνει την εταιρεία χειρισμού να παρέχει στους μεταφορείς (carriers) μετρήσιμα αποτελέσματα ως προς συμφωνημένες προδιαγραφές. Το συγκεκριμένο πιστοποιητικό αποτελεί ένα εργαλείο ποιότητας που βοηθά στη βελτίωση της ανταγωνιστικής θέσης τόσο της εταιρείας όσο και των μεταφορέων που εξυπηρετεί.

Η εταιρεία έχει πιστοποιηθεί μέσω του βασικού της μετόχου GlobeGround κατά το ISO 9002:1994 και το ISO 14001:1996, ενώ σκοπεύει να πιστοποιηθεί κατά το αναθεωρημένο πρότυπο ISO 9001:2000 μόλις λήξει η ισχύς του εφαρμοζόμενου προτύπου διασφάλισης ποιότητας. Επιπλέον, στην επιχείρηση έχει αναπτυχθεί ένα άτυπο ΣΔΥΑ που αν και δεν έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με κάποιο πρότυπο, ακολουθεί τη δομή του BSI-OHSAS 18001:1999: πολιτική, οργάνωση, σχεδιασμός - ολοκλήρωση, πληροφόρηση - μετρήσεις, έλεγχος και ανακεφαλαίωση.

Στο Σχήμα 10 απεικονίζεται το οργανόγραμμα της εταιρείας, όπου παρατηρείται ότι έχει δημιουργηθεί Τμήμα Υγιεινής και Ασφάλειας για να παρέχει υποστήριξη στη Διοίκηση ως προς την εφαρμογή του ΣΔΥΑ, δίνοντας ουσιαστικά στον Τεχνικό Ασφάλειας και τον Γιατρό Εργασίας αρμοδιότητες διοικητικές εκτός του καθορισμένου από την ελληνική νομοθεσία συμβουλευτικού χαρακτήρα τους. Επίσης, σημειώνεται ότι για την αποτελεσματική ενσωμάτωση και λειτουργία του ΣΔΥΑ, έχουν οριστεί Επιτροπές Υγιεινής και Ασφάλειας, όπου συμμετέχουν όλα τα Τμήματα της επιχείρησης διασφαλίζοντας τη συμμετοχή και επικοινωνία με το προσωπικό.

Τα τρία συστήματα διαχείρισης λειτουργούν χωριστά χωρίς να υπάρχει κανένα σημείο σύνδεσης αυτών σε οποιοδήποτε επίπεδο της πυραμίδας τεκμηρίωσης. Επομένως ως προς την ολοκλήρωση, η επιχείρηση βρίσκεται στο πρώτο επίπεδο ολοκλήρωσης, καθώς τα επιμέρους συστήματα διαχείρισης ενσωματώνονται με τις λειτουργίες και τις δραστηριότητες της επιχείρησης ως αυτόνομες και χωριστές οντότητες.



Σχήμα 10: Οργανόγραμμα επιχείρησης

3.5 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΘΥΜΗΤΟΥ / ΕΦΙΚΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ

Από την ταυτόχρονη λειτουργία των συστημάτων διαχείρισης μέσα στην επιχείρηση αποκαλύπτεται η ισχυρή αλληλεπίδραση αυτών και αναδεικνύονται προβλήματα που σχετίζονται κυρίως με την έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ των συστημάτων και τον συντονισμό των επιμέρους πολιτικών με τη συνολική στρατηγική της επιχείρησης. Επιπλέον, ο μεγάλος βαθμός συμβατότητας που παρουσιάζουν τα συστήματα κυρίως ως προς τη δομή τους δεν αφήνει αδιάφορη την επιχείρηση, η οποία ήδη αναζητά τρόπους εκμετάλλευσης των συνεργειών που αναπτύσσονται.

Για την απάντηση στο δίλημμα ευθυγράμμιση ή ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης λαμβάνεται υπόψη η μελλοντική εφαρμογή ενός ΣΔΠ κατά το πρότυπο ISO 9001:2000, το υπάρχον ΣΠΔ κατά το ISO 14001:1996 και η πιθανή εφαρμογή ενός ΣΔΥΑ κατά το BSI-OHSAS 18001:1999. Στη συνέχεια αναπτύσσονται τα αναμενόμενα οφέλη, οι ομοιότητες και διαφορές των υπό εξέταση συστημάτων καθώς και οι δυσκολίες εφαρμογής που μπορεί να προκύψουν από μια ενδεχόμενη ολοκληρωμένη προσέγγιση.

3.5.1 Αναμενόμενα οφέλη

Η ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης στο τέταρτο επίπεδο αναμένεται ότι θα οδηγήσει στην ανάπτυξη ενός περισσότερο αποτελεσματικού συστήματος διαχείρισης όλης της επιχείρησης, αποφέροντας τα παρακάτω οφέλη [13], [50]:

- βελτίωση στην ανάπτυξη και μεταφορά τεχνολογίας,
- βελτίωση στη συνδυασμένη επίδοση λειτουργίας,
- βελτίωση των εσωτερικών μεθόδων διαχείρισης και της ομαδικής εργασίας σε όλα τα λειτουργικά και διοικητικά επίπεδα,
- παροχή υψηλών κινήτρων στο προσωπικό και μείωση των συγκρούσεων μεταξύ

διαφορετικών επιπέδων λειτουργίας,

- μείωση των πολλαπλών εσωτερικών επιθεωρήσεων και εστίαση των ελέγχων σε σημεία που πραγματικά απαιτείται προσοχή,
- ενίσχυση της εμπιστοσύνης των πελατών και δημιουργία μιας θετικής δημόσιας εικόνας της επιχείρησης στην αγορά και την τοπική κοινωνία,
- μείωση των δαπανών,
- δυνατότητα για αποδοτικό επανασχεδιασμό (re-engineering).

Με την ευθυγράμμιση των συστημάτων διαχείρισης αναμένονται άμεσα ορατά θετικά αποτελέσματα ως προς τη λειτουργία και εφαρμογή αυτών, που σχετίζονται με τη μείωση του λειτουργικού κόστους και της γραφειοκρατίας και την προώθηση της ταυτόχρονης εμπλοκής θεμάτων ποιότητας και προστασίας φυσικού και εργασιακού περιβάλλοντος κατά τη λήψη σχετικών αποφάσεων. Τα θετικά αποτελέσματα προέρχονται κυρίως από την κοινή τεκμηρίωση στα τρία τελευταία επίπεδα της πυραμίδας, τις ξεκάθαρες αρμοδιότητες, τον εντοπισμό των απαιτήσεων όλων των ενδιαφερόμενων μερών και τη μείωση των εσωτερικών επιθεωρήσεων [9].

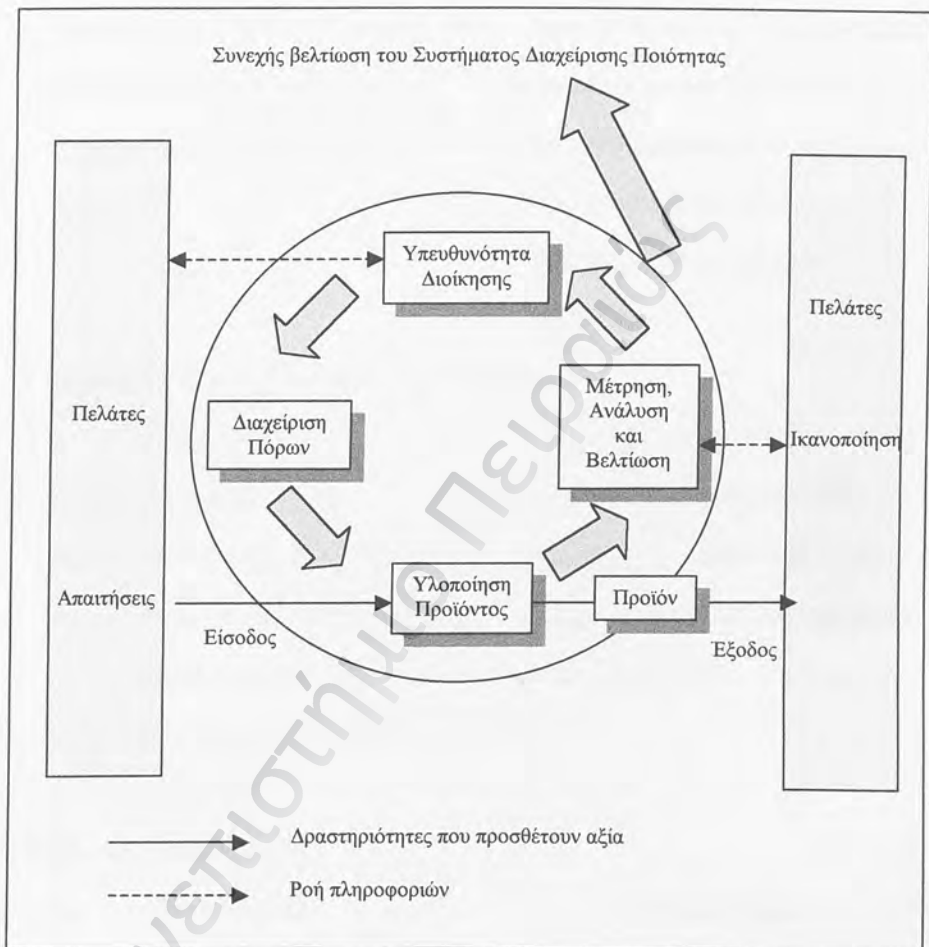
3.5.2 Ομοιότητες

Η αναθεώρηση του προτύπου ISO 9001:2000 για τη διαχείριση ποιότητας έχει αυξήσει τη συμβατότητα με το πρότυπο ISO 14001 για την περιβαλλοντική διαχείριση καθώς και με άλλα πρότυπα για την υγιεινή και ασφάλεια εργασίας, την οικονομική διαχείριση ή διαχείριση κινδύνων, προωθώντας τη στροφή προς την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης παρά προς τη χωριστή εφαρμογή τους. Η αύξηση της συμβατότητας εντοπίζεται στα εξής σημεία:

1. *Ορολογία*. Το νέο πρότυπο αφορά πλέον στη διαχείριση ποιότητας και όχι στη διασφάλιση ποιότητας ενώ γενικά η ορολογία που χρησιμοποιείται είναι πολύ

- οικεία σε σχέση με τα υπόλοιπα πρότυπα. Για παράδειγμα, για την περιγραφή της εφοδιαστικής αλυσίδας (supply chain) χρησιμοποιείται πλέον ο όρος οργανισμός (organization) που έχει αντικαταστήσει τη λέξη προμηθευτής (supplier) του προηγούμενου προτύπου ISO 9001:1994. Ομοίως η λέξη υποπρομηθευτής (subcontractor) αντικαταστάθηκε από τη λέξη προμηθευτής [42].
2. *Εύρος πεδίου εφαρμογής*: Η πιστοποίηση του ΣΔΠ σύμφωνα το νέο πρότυπο μπορεί να εφαρμοστεί για όλες τις δραστηριότητες της επιχείρησης (οργανισμός), όπως και στα υπόλοιπα πρότυπα. Ταυτόχρονα, για να υπάρχει εναρμόνιση με το ευρύ φάσμα επιχειρήσεων και δραστηριοτήτων που υπάρχουν, δίνεται η δυνατότητα μείωσης αντικειμένου (reduction in scope). Ο οργανισμός μπορεί να περιορίσει το αντικείμενο του συστήματος υπό την προϋπόθεση ότι τηρεί τη νομοθεσία και ικανοποιεί τον πελάτη. Η μείωση του αντικειμένου περιορίζεται μόνο στις απαιτήσεις της παραγράφου 7 για την Υλοποίηση Προϊόντος (Product Realization) [42].
 3. *Δομή*. Το νέο πρότυπο προσανατολίζεται στις διεργασίες, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στη συνεχή βελτίωση και στη δυνατότητα υιοθέτησης της μεθοδολογίας Plan-Do-Check-Act σε όλες τις διεργασίες (βλ. Σχήμα 11) [42].
 4. *Περιεχόμενο*. Αν και οι υποχρεωτικές ανάγκες τεκμηρίωσης σε δεύτερο επίπεδο (διαδικασίες συστήματος) περιορίζονται στον έλεγχο αρχείων, έλεγχο εγγράφων εσωτερικές επιθεωρήσεις, έλεγχο μη συμμορφούμενων και διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες, με στόχο την εξάλειψη της γραφειοκρατίας και δυσκινησίας, παρουσιάζονται πολλές ομοιότητες κυρίως με το πρότυπο περιβαλλοντικής διαχείρισης ως προς το περιεχόμενο. Τα κοινά σημεία του ΣΔΠ με το ΣΠΔ και κατ' επέκταση με το ΣΔΥΑ παρουσιάζονται αναλυτικά στη συνέχεια [24].

Σχήμα 11: Γραφική αναπαράσταση μοντέλου ΣΔΠ βασισμένο σε διεργασίες [42]



A. Πεδίο εφαρμογής**ISO 9001:2000**

- Αφορά στη λειτουργία της επιχείρησης και ιδιαίτερα εκείνες τις διεργασίες που θεωρούνται σημαντικές για το ΣΔΠ.

ISO 14001:1996

- Αφορά στη λειτουργία της επιχείρησης και ιδιαίτερα εκείνες τις διεργασίες που αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον και δύναται να προκαλέσουν σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

B. Κριτήρια καθορισμού σημαντικότητας διεργασιών**ISO 9001:2000**

- Εξωτερικοί παράγοντες και συγκεκριμένα απαιτήσεις και προδιαγραφές προϊόντος που ορίζονται από τον πελάτη καθώς και νομοθετικές ή άλλες απαιτήσεις που αφορούν στο παραγόμενο προϊόν.

ISO 14001:1996

- Απαιτήσεις σχετικής νομοθεσίας, απαιτήσεις ενδιαφερόμενων μερών (πελάτες, εργαζόμενοι, τοπικοί φορείς, τοπική κοινωνία).

Γ. Σχεδιασμός συστήματος**ISO 9001:2000**

- Ακολουθείται η δομή και φιλοσοφία των συστημάτων διαχείρισης.
- Εντοπίζονται οι σημαντικές για τη λειτουργία του ΣΔΠ διεργασίες.

ISO 14001:1996

- Ακολουθείται η δομή και φιλοσοφία των συστημάτων διαχείρισης.
- Εντοπίζονται οι σχετικές νομοθετικές απαιτήσεις και οι περιβαλλοντικές παράμετροι που μπορούν να ελεγχθούν.
- Θεσπίζονται στόχοι ποιότητας για τη
- Θεσπίζονται στόχοι για τις

λειτουργία του ΣΔΠ, τη λειτουργία διεργασιών και την ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος.

- Αναπτύσσονται διεργασίες (πλάνα ποιότητας) για την επίτευξη των στόχων ποιότητας.

περιβαλλοντικές παραμέτρους.

- Αναπτύσσονται προγράμματα περιβαλλοντικής διαχείρισης για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων.

Δ. Εφαρμογή συστήματος

ISO 9001:2000

- Τήρηση αρχείων.
- Κατάρτιση προσωπικού.

ISO 14001:1996

- Τήρηση αρχείων.
- Κατάρτιση προσωπικού.

Ε. Έλεγχος/Εφαρμογή

ISO 9001:2000

- Συνεχής παρακολούθηση, μέτρηση, ανάλυση και βελτίωση των συστατικών στοιχείων του συστήματος (δείκτες ποιότητας).
- Ανάλυση των αποτελεσμάτων της μέτρησης και παρακολούθησης και ανάληψη διορθωτικών παρεμβάσεων.
- Εσωτερικές επιθεωρήσεις συστήματος.
- Συνεχής βελτίωση μέσα από την ανασκόπηση του συστήματος από τη Διοίκηση.

ISO 14001:1996

- Συνεχής παρακολούθηση και μέτρηση της περιβαλλοντικής επίδοσης της λειτουργίας της επιχείρησης (περιβαλλοντικοί δείκτες).
- Διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες.
- Εσωτερικές επιθεωρήσεις συστήματος.
- Συνεχής βελτίωση μέσα από την ανασκόπηση του συστήματος από τη Διοίκηση.

3.5.3 Διαφορές

Οι διαφορές που παρουσιάζουν τα συστήματα διαχείρισης εντοπίζονται κυρίως στη φιλοσοφία τους, παράγοντες σημαντικοί που μπορούν να επηρεάσουν την κοινή εφαρμογή των συστημάτων και την ολοκλήρωση αυτών σε ένα σύστημα [9], [10].

Ειδικότερα αναφέρονται:

- Το διαφορετικό εύρος και είδος των ενδιαφερόμενων μερών: οι πελάτες για ένα ΣΔΠ, η τοπική κοινωνία και κυβερνήσεις για ένα ΣΠΔ, οι εργαζόμενοι για ένα ΣΔΥΑ. Τα συμφέροντα και τα κίνητρα των ενδιαφερόμενων μερών μπορεί κατά περίπτωση να είναι αντικρουόμενα.
- Οι διαφορετικές μέθοδοι διαχείρισης της λειτουργίας των επιμέρους συστημάτων: διαχείριση διεργασιών (process management) στο ΣΔΠ σε αντίθεση με τη διοίκηση έργων (project management) στο ΣΠΔ και ΣΔΥΑ.
- Η απαίτηση για γνώση ειδικών επιστημονικών μεθόδων για την περιβαλλοντική διαχείριση: τεχνικές, όπως η ανάλυση κύκλου ζωής, απαιτούν εξειδικευμένη τεχνογνωσία και σχεδιασμό καθώς και υπολογισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των προϊόντων στους φυσικούς πόρους, την ενέργεια και γενικά στο περιβάλλον. Παρόμοιες τεχνικές απαιτούνται και για την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων (μελέτη εκτίμησης επαγγελματικών κινδύνων).
- Ο υποχρεωτικός χαρακτήρας των ΣΠΔ και ΣΔΥΑ: επιβολή υποχρεωτικής εφαρμογής ενός ΣΠΔ από την ελληνική νομοθεσία με τον νόμο 2965/2001 για βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες και επαγγελματικά εργαστήρια μέσης και υψηλής όχλησης που λειτουργούν εντός των ορίων της Περιφέρειας Αττικής [21], αλλά και πολλαπλή επίβλεψη της επιχείρησης από τοπικές αρχές και κυβερνητικούς οργανισμούς για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την αντιμετώπιση των επαγγελματικών κινδύνων. Η εφαρμογή ενός ΣΔΠ είναι

εθελοντική και συχνά επιβάλλεται από τις ανάγκες της αγοράς χωρίς να απαιτείται κυβερνητικός έλεγχος.

- Οι κοινωνικές αντιπαραθέσεις που είναι δυνατόν να προκληθούν: σε αντίθεση με θέματα ποιότητας, θέματα περιβαλλοντικής προστασίας αλλά και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας μπορούν να προκαλέσουν εντάσεις και αντιπαραθέσεις σε ιδεολογικό, πολιτικό και κοινωνικό-οικονομικό επίπεδο.
- Οι ευθύνες και δικαστικές προσφυγές: σε αντίθεση με το ΣΔΠ, μη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του ΣΠΔ ή και του ΣΔΥΑ μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την επιβολή προστίμου ή και τη διακοπή λειτουργίας της επιχείρησης.
- Η διάρκεια των επιδράσεων: τα αποτελέσματα από την εφαρμογή ενός ΣΠΔ δεν είναι άμεσα και συχνά τα οφέλη που αποφέρουν γίνονται ορατά ακόμα και μετά από δεκαετίες.

Στις διαφορές των συστημάτων διαχείρισης μπορούν να προστεθούν και τα πρακτικά εμπόδια που παρουσιάζονται κατά τη συνδιαχείριση των περιβαλλοντικών και επαγγελματικών κινδύνων (βλ. Κεφάλαιο 2.4.2).

3.5.4 Δυσκολίες εφαρμογής

Η διαχείριση των επιμέρους συστημάτων μέσα από ένα ενιαίο σύστημα παρουσιάζει δυσκολίες εφαρμογής που οφείλονται κυρίως στο [50]:

- μεγάλο φόρτο εργασίας για την επιχείρηση από αλλαγές μεγάλης κλίμακας που πιθανόν να απαιτηθούν,
- μικρό χρόνο εφαρμογής των ΣΔΠ, ΣΠΔ και ΣΔΥΑ που συνεπάγεται μικρή εμπειρία στα συστήματα διαχείρισης,
- μεγάλο χρόνο απασχόλησης των εργαζομένων σε βάρος της τρέχουσας εργασίας τους,

- μεγάλο χρόνο προετοιμασίας που συνεπάγεται πιθανές αντιδράσεις από εργαζομένους και υψηλό κόστος,
- κίνδυνο ενίσχυσης της μιας διάστασης, συνήθως της ποιότητας, σε βάρος των άλλων.

Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραπάνω παραμέτρους και δεδομένου της απουσίας ενός διεθνώς αναγνωρισμένου προτύπου ΟΣΔ που θα διευκολύνει την πιστοποίηση τόσο του ΟΣΔ όσο και των επιμέρους ΣΔΠ, ΣΠΔ και ΣΔΥΑ, προτιμάται η λύση της ευθυγράμμισης. Ο στόχος μιας ενοποιημένης διαχείρισης των συστημάτων δεν χάνεται αλλά μετατίθεται χρονικά στο μέλλον, αφού όπως αναφέρεται και στο Κεφάλαιο 2.6, η ολοκλήρωση σε δεύτερο επίπεδο θεωρείται το πρώτο ουσιαστικό βήμα προς μια μελλοντική ολοκλήρωση.

3.6 ΕΠΙΛΟΓΗ/ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ

Η αναθεώρηση του ISO 9001:2000 θεωρήθηκε από αρκετούς ερευνητές ότι μπορεί να προσφέρει το πλαίσιο για την ανάπτυξη ενός ΟΣΔ σε μια επιχείρηση. Για λόγους όμως που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 2.4.4 δεν μπορεί να αποτελέσει το μοντέλο για την υλοποίηση της ολοκλήρωσης των συστημάτων διαχείρισης. Επίσης, η χωριστή χρονικά και πρακτικά εφαρμογή των ΣΔΠ, ΣΠΔ και ΣΔΥΑ αποκλείει την ευθυγράμμιση αυτών μέσω της προσθήκης ενός συστήματος σε ένα υπάρχον.

Επιχειρώντας μια σύγκριση της γραφικής αναπαράστασης του ΣΔΠ κατά το πρότυπο ISO 9001:2000 με το γραφικό μοντέλο του «συστήματος συστημάτων» (βλ. Σχήματα 6 και 11) που προτείνουν οι Karapetrovic και Willborn για την ταυτόχρονη εφαρμογή των συστημάτων διαχείρισης, παρατηρούνται ομοιότητες ως προς τη διαχείριση των πόρων, την υποστήριξη των συστημάτων από τη Διοίκηση, τον εντοπισμό των απαιτήσεων των ενδιαφερόμενων μερών, κ.ά. Λαμβάνοντας υπόψη και

την υιοθέτηση του κύκλου Deming, Plan-Do-Check-Act, από όλα τα συστήματα διαχείρισης, προτείνεται το Σύστημα Διαχείρισης της Επίδοσης (ΣΔΕ) ως το κατάλληλο μοντέλο για την υλοποίηση της ευθυγράμμισης των συστημάτων διαχείρισης.

Για την ανάπτυξη του ΣΔΕ εντοπίζονται αρχικά τα γενικά χαρακτηριστικά και απαιτήσεις των συστημάτων διαχείρισης που αφορούν κυρίως στην τεκμηρίωση του συστήματος, τις υπευθυνότητες της Διοίκησης (οργανωτική δομή, σχεδιασμός συστήματος, ανασκόπηση), διαχείριση πόρων και εσωτερικές επιθεωρήσεις. Η ικανοποίηση των παραπάνω απαιτήσεων υλοποιείται με την εφαρμογή κοινών διαδικασιών ή ακόμα και κοινές οδηγίες και έντυπα, όπου θεωρείται απαραίτητο.

Σε επίπεδο λειτουργίας, υπάρχουν διεργασίες όπως ο έλεγχος λειτουργίας / διεργασιών, οι μετρήσεις και δοκιμές, ο έλεγχος των μη συμμορφώσεων και οι διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες που διαφέρουν για κάθε επιμέρους σύστημα διαχείρισης, γεγονός που απαιτεί μια χωριστή αντιμετώπιση. Για το σκοπό αυτό, δομούνται χωριστά υποσυστήματα που ικανοποιούν τις συγκεκριμένες απαιτήσεις, χωρίς ωστόσο να αφήνεται ανεκμετάλλευτη η δυνατότητα σύνδεσης που παρουσιάζουν σε ορισμένα σημεία. Για παράδειγμα, για τη λήψη διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών είναι δυνατόν να αναπτυχθεί μια κοινή διαδικασία και για τα τρία συστήματα διαχείρισης, με διαφορετικό ωστόσο αντικείμενο και αποτελέσματα αφού θα ενεργοποιείται χωριστά κατά την εφαρμογή κάθε συστήματος. Άλλωστε, η απαίτηση του προτύπου ISO 9001:2000 για υποχρεωτικά τεκμηριωμένες διαδικασίες περιορίζεται στον έλεγχο εγγράφων, έλεγχο αρχείων, εσωτερικές επιθεωρήσεις, έλεγχο μη συμμορφούμενων και διορθωτικές-προληπτικές ενέργειες, γεγονός που επιτρέπει την ανάπτυξη διαδικασιών με τρόπο που να ικανοποιεί τις απαιτήσεις και των άλλων προτύπων.

Η ανάπτυξη του ΣΔΕ παρουσιάζεται με λεπτομέρεια στη συνέχεια, όπου

ακολουθώντας τα επτά στάδια που προτείνουν οι Karapetrovic και Willborn εξετάζονται μία προς μία οι απαιτήσεις των προτύπων ISO 9001:2000 και ISO 14001:1996 που εφαρμόζονται για το ΣΔΠ και ΣΠΔ αντίστοιχα. Η δομή του εφαρμοζόμενου από την επιχείρηση ΣΔΥΑ παρουσιάζει πολλές ομοιότητες με το πρότυπο BSI-OHSAS 18001:1999, οπότε για το συγκεκριμένο σύστημα εξετάζονται οι απαιτήσεις αυτού του προτύπου. Σε κάθε στάδιο καταγράφεται η αντιστοιχισή μεταξύ των παραγράφων των προτύπων, όπως παρουσιάζεται στα παραρτήματα αυτών, ώστε να εντοπίζονται άμεσα τα κοινά σημεία των επιμέρους συστημάτων διαχείρισης καθώς και τα σημεία σύνδεσης των υποσυστημάτων.

Κατά την αναφορά των απαιτήσεων των προτύπων διατηρείται η αγγλική γλώσσα και η αρίθμηση των παραγράφων, όπως ακριβώς αναφέρονται στις συγκεκριμένες εκδόσεις των προτύπων. Στο Σχήμα 12 αναπαριστάται γραφικά η εφαρμογή του προτεινόμενου μοντέλου ακολουθώντας τη σχηματική αναπαράσταση του «συστήματος συστημάτων» (βλ. Σχήμα 6).

Σχήμα 12: Γραφική αναπαράσταση προτεινόμενου μοντέλου ολοκλήρωσης



Στάδιο 1: Επιθυμητό Αποτέλεσμα

- *Εντοπισμός απαιτήσεων πελατών, περιβαλλοντικών παραμέτρων και επαγγελματικών κινδύνων και νομικών απαιτήσεων.*

ΣΔΠ	ΣΠΑ	ΣΔΥΑ
5.2 Customer focus 7.2.1 Determination of requirements related to the product 7.2.2 Review of requirements related to the product	4.3.1 Environmental aspects	4.3.1 Planning for hazard identification, risk assessment and risk control
5.2 Customer focus 7.2.1 Determination of requirements related to the product	4.3.2 Legal and other requirements	4.3.2 Legal and other requirements

- *Θέσπιση στόχων.*

ΣΔΠ	ΣΠΑ	ΣΔΥΑ
5.4.1 Quality objectives	4.3.3 Objectives and targets	4.3.3 Objectives

Στάδιο 2: Σχεδιασμός Συστήματος

- *Κατάρτιση προγραμμάτων και πλάνων ποιότητας (καθορισμός διεργασιών, πόρων, τεχνολογίας, χρονοδιαγράμματος) για την επίτευξη των στόχων.*

ΣΔΠ	ΣΠΑ	ΣΔΥΑ
5.4.2 Quality management	4.3.4 Environmental	4.3.4 OH&S management

system planning 8.5.1 Continual improvement	management programme(s)	programme(s)
7.1 Planning of product realization	-	-
7.3 Design and development	-	-

Σημειώνεται ότι η παράγραφος 7.3 του ISO 9001:2000 που αναφέρεται στον σχεδιασμό και ανάπτυξη προϊόντος δεν έχει εφαρμογή στη συγκεκριμένη εταιρεία, μια που το πεδίο εφαρμογής περιορίζεται στην παραγωγή και εγκατάσταση (μείωση αντικειμένου), όπως δηλώνεται και με την εφαρμογή του συστήματος διασφάλισης ποιότητας κατά το ISO 9002.

Στάδιο 3: Κατανομή Πόρων

- *Ανθρώπινοι, υλικοί και οικονομικοί πόροι.*

ΣΔΠ	ΣΠΑ	ΣΛΥΑ
5.1 Management commitment 5.5.1 Responsibility and authority 5.5.2 Management representative 6.1 Provision of resources 6.2 Human resources	4.4.1 Structure and responsibility	4.4.1 Structure and responsibility

6.2.1 General		
6.3 Infrastructure		
6.4 Work environment		

- Συσκευές ελέγχου και μετρήσεων.

ΣΔΠ	ΣΠΑ	ΣΔΥΑ
7.6 Control of monitoring and measuring devices	-	-

- Προϊόντα παρεχόμενα από τον πελάτη.

ΣΔΠ	ΣΠΑ	ΣΔΥΑ
7.5.4 Customer property	-	-

- Πρώτες ύλες.

ΣΔΠ	ΣΠΑ	ΣΔΥΑ
7.4.1 Purchasing process	-	-
7.4.2 Purchasing information		

Στάδιο 4: Ανάπτυξη Πόρων

- Εκπαίδευση, ικανότητα και συνειδητοποίηση προσωπικού.

ΣΔΠ	ΣΠΑ	ΣΔΥΑ
6.2.2 Competence, awareness and training	4.4.2 Training, awareness and competence	4.4.2 Training, awareness and competence

Στάδιο 5: Εφαρμογή Συστήματος

- *Επικοινωνία.*

Υποσύστημα ΣΔΠ	Υποσύστημα ΣΠΔ	Υποσύστημα ΣΔΥΑ
5.5.3 Internal communication 7.2.3 Customer communication	4.4.3 Communication	4.4.3 Consultation and communication

- *Επίπεδο λειτουργίας (παραγωγή προϊόντος, έλεγχος λειτουργίας, έκτακτα περιστατικά).*

Υποσύστημα ΣΔΠ	Υποσύστημα ΣΠΔ	Υποσύστημα ΣΔΥΑ
6.3 Infrastructure 6.4 Work environment 7.4.3 Verification of purchased product 7.5.1 Control of production and service provision 7.5.2 Validation of processes for production and service provision 7.5.5 Preservation of product	-	-
-	4.4.6 Operational control	4.4.6 Operational control
-	4.4.7 Emergency	4.4.7 Emergency

	preparedness and response	preparedness and control
--	---------------------------	--------------------------

- Παρακολούθηση και μετρήσεις.

Υποσύστημα ΣΔΠ	Υποσύστημα ΣΠΑ	Υποσύστημα ΣΔΥΑ
7.6 Control of monitoring and measuring devices 8.2.1 Customer satisfaction 8.2.3 Monitoring and measurement of processes 8.2.4 Monitoring and measurement of product	4.5.1 Monitoring and measurement	4.5.1 Performance measurement and monitoring

- Μη συμμορφώσεις, διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες.

Υποσύστημα ΣΔΠ	Υποσύστημα ΣΠΑ	Υποσύστημα ΣΔΥΑ
8.3 Control of nonconforming product 8.5.2 Corrective action 8.5.3 Preventive action	4.5.2 Non-conformance and corrective and preventive action	4.5.2 Accidents, incidents, non-conformances and corrective and preventive action

Στάδιο 6: Πραγματικό αποτέλεσμα

- Ανασκόπηση από τη Διοίκηση με βάση κατάλληλα κριτήρια.

ΣΔΠ	ΣΠΑ	ΣΔΥΑ
5.6 Management review	4.6 Management review	4.6 Management review

- Εξυπηρέτηση πελατών.

ΣΔΠ	ΣΠΑ	ΣΔΥΑ
7.5.1 Control of production	-	-

and service provision		
-----------------------	--	--

Πόροι που υποστηρίζουν τη διαχείριση του συστήματος

- Πολιτική

ΣΔΠ	ΣΠΑ	ΣΔΥΑ
5.1 Management commitment 5.3 Quality policy 8.5 Improvement	4.2 Environmental policy	4.2 OH&S policy

- Τεκμηρίωση

ΣΔΠ	ΣΠΑ	ΣΔΥΑ
4.2 Documentation requirements 4.2. General 4.2.2 Quality manual	4.4.4 Environmental management system documentation	4.4.4 Documentation

- Έλεγχος αρχείων

ΣΔΠ	ΣΠΑ	ΣΔΥΑ
4.2.3 Control of documents	4.4.5 Document control	4.4.5 Document and data control
4.2.4 Control of records	4.5.3 Records	4.5.3 Records and records management

- Αναγνώριση και ιχνηλασιμότητα προϊόντος

ΣΔΠ	ΣΠΑ	ΣΔΥΑ
7.5.3 Identification and	-	-

traceability		
--------------	--	--

Πόροι που υποστηρίζουν τη βελτίωση της επίδοσης

- *Εσωτερική επιθεώρηση*

ΣΔΠ	ΣΠΔ	ΣΔΥΑ
8.2.2 Internal audit	4.5.4 Environmental management system audit	4.5.4 Audit

- *Ανασκόπηση από τη Διοίκηση*

ΣΔΠ	ΣΠΔ	ΣΔΥΑ
5.6 Management review	4.6 Management review	4.6 Management review

- *Τεχνικές ανάλυσης δεδομένων*

ΣΔΠ	ΣΠΔ	ΣΔΥΑ
8.4 Analysis of data	-	-

3.7 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΝΕΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ

Οι ομοιότητες στη δομή και το περιεχόμενο των ΣΔΠ, ΣΠΔ και ΣΔΥΑ επιτρέπουν την ανάληψη κοινής δράσης κατά τον σχεδιασμό και έλεγχο των συστημάτων αλλά και το συντονισμό των δράσεων, όπου είναι εφικτό, κατά την εφαρμογή των επιμέρους συστημάτων διαχείρισης μέσω υποσυστημάτων (modules). Με την εφαρμογή του προτεινόμενου μοντέλου του ΣΔΕ επιτυγχάνεται ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης σε δεύτερο επίπεδο, καθώς τα τρία συστήματα διαχείρισης μπορούν να λειτουργούν παράλληλα, δίνοντας τη δυνατότητα για ανάπτυξη κυρίως τεκμηριωμένων διαδικασιών αλλά και οδηγιών και αρχείων που διασφαλίζουν συνεχή συμμόρφωση με τα πρότυπα στα κοινά τους σημεία.

Με την επιλογή της ευθυγράμμισης των συστημάτων διαχείρισης, οι κοινές απαιτήσεις ικανοποιούνται άμεσα δίνοντας την ευκαιρία στην επιχείρηση να:

- μειώσει τις συνολικές απαιτήσεις τεκμηρίωσης και γραφειοκρατίας,
- μειώσει το χρόνο ανάπτυξης και εφαρμογής των συστημάτων διαχείρισης,
- επιτύχει την οργανωτική δομή για την καλύτερη λειτουργικότητα των συστημάτων διαχείρισης με οικονομικά αποδοτικό τρόπο,
- μειώσει το κόστος πιστοποίησης,
- διασφαλίσει μεγαλύτερη εξοικονόμηση πόρων,
- συντονίσει την εφαρμογή μέτρων βελτίωσης και διορθωτικών ενεργειών, τη διεξαγωγή εσωτερικών επιθεωρήσεων καθώς και τις ενέργειες παρακολούθησης της επίδοσης των επιμέρους συστημάτων,
- διασφαλίσει την καλύτερη συνεργασία με τους εργαζόμενους.

Η εφαρμογή του ΣΔΕ δίνει μεγάλη ευελιξία στην συνολική διαχειριστική πρακτική της επιχείρησης για την προσθήκη και πιστοποίηση νέων συστημάτων διαχείρισης μελλοντικά. Για παράδειγμα, το άτυπο ΣΔΥΑ που εφαρμόζεται από την επιχείρηση μπορεί να πιστοποιηθεί προς κάποιο διεθνές πρότυπο χωρίς ιδιαίτερη προσπάθεια, ενώ μέσα από την κοινή τεκμηρίωση δίνεται ταυτόχρονα η δυνατότητα εντοπισμού των κοινών χαρακτηριστικών των ΣΠΔ και ΣΔΥΑ, οδηγώντας άμεσα και χωρίς περιπλοκές στη συνδιαχείριση των περιβαλλοντικών και επαγγελματικών κινδύνων. Επιπλέον, οι ενέργειες για τη διεξαγωγή κοινών επιθεωρήσεων των ΣΔΠ και ΣΠΔ, και κατ' επέκταση του ΣΔΥΑ, μπορούν να πιστοποιηθούν κατά το νέο πρότυπο ISO 19011, οδηγώντας σε ολοκλήρωση τρίτου επιπέδου και προσθέτοντας ένα βήμα ακόμα προς την εφαρμογή ενός ΟΣΔ.

Η παραγωγή τεκμηριωμένων διαδικασιών που ικανοποιούν τις απαιτήσεις κάθε προτύπου δεν αντικατοπτρίζουν τις πραγματικές διεργασίες της επιχείρησης. Πέρα από

την αναγνώριση των κεντρικών και υποστηρικτικών διεργασιών που προσφέρει η εφαρμογή του ΣΔΕ, οι προσπάθειες πρέπει να επικεντρωθούν στην ενσωμάτωση όλων των ενεργειών με τη στρατηγική της επιχείρησης. Ειδικότερα, τα σημεία που επιδέχονται περαιτέρω βελτίωση για την επίτευξη πραγματικής ολοκλήρωσης εντοπίζονται στους εξής τομείς:

1. *Πυραμίδα τεκμηρίωσης.* Η εφαρμογή ενός ΟΣΔ απαιτεί ολοκληρωμένη τεκμηρίωση σε όλες τις κλίμακες της πυραμίδας που σημαίνει ενσωμάτωση όλων των εσωτερικών διαχειριστικών πρακτικών σε ένα μοναδικό εγχειρίδιο πολιτικών και διαδικασιών. Ωστόσο, η απουσία ενός διεθνώς αναγνωρισμένου προτύπου ΟΣΔ και οι δυσκολίες ως προς την πιστοποίηση των επίμερους συστημάτων διαχείρισης που πιθανώς να εμφανιστούν από τους φορείς πιστοποίησης, καθιστούν αντικειμενικά ανέφικτη τη συγκεκριμένη προσέγγιση προς την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας.
2. *Ανασκόπηση από τη Διοίκηση.* Κατά τον έλεγχο της καταλληλότητας και της αποτελεσματικότητας των τριών συστημάτων διαχείρισης, τα αποτελέσματα από την εφαρμογή των παράλληλων συστημάτων διαχείρισης πρέπει να αναλύονται και να αξιολογούνται εξίσου, με τρόπο που να οδηγούν στη θέσπιση νέων ολοκληρωμένων στόχων που προωθούν ταυτόχρονα τη βελτίωση της ποιότητας και την ενίσχυση της προστασίας του φυσικού και εργασιακού περιβάλλοντος.
3. *Επικοινωνία.* Το ΣΔΥΑ υποστηρίζει την ενεργό συμμετοχή και διαβούλευση των εργαζομένων ως απαραίτητη προϋπόθεση για τη βέλτιστη λειτουργία του συστήματος, σε αντίθεση με τα ΣΔΠ και ΣΠΔ όπου η εσωτερική επικοινωνία περιορίζεται στην εκπαίδευση του προσωπικού. Η ροή των πληροφοριών θα πρέπει να είναι αμφίδρομη και να καλύπτει όλους τους τομείς δραστηριοποίησης της επιχείρησης, διαφορετικά οι εργαζόμενοι θα θεωρούν υποδεέστερα τα υπόλοιπα

συστήματα διαχείρισης, υποβιβάζοντας τη σημασία εφαρμογής τους και φέρνοντας εμπόδια στην ομαλή λειτουργία τους. Η μετατροπή της επικοινωνίας, εσωτερικής και εξωτερικής, σε υποστηρικτική διαδικασία του ΣΔΕ διασφαλίζει τη συνεχή βελτίωση των συστημάτων διαχείρισης και συμβάλλει στην άμεση και αποτελεσματική εφαρμογή ενός ΟΣΔ.

4. *Οργανωτική δομή.* Για τη μελλοντική ανάπτυξη ενός ΟΣΔ θα πρέπει να καθοριστούν με σαφήνεια οι ρόλοι και οι αρμοδιότητες των υπευθύνων που ορίζονται για την ομαλή εφαρμογή και παρακολούθηση των επιδόσεων των επιμέρους συστημάτων διαχείρισης. Η κοινή οργανωτική δομή που αναπτύσσεται για να καλύψει τις ανάγκες ανάπτυξης του ΣΔΕ δίνει τη δυνατότητα να τεθούν οι απαραίτητες βάσεις, ωστόσο ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στις θέσεις του Τεχνικού Ασφάλειας και Γιατρού Εργασίας, ώστε να μην υπάρξει σύγχυση του συμβουλευτικού ρόλου τους στην επιχείρηση και της ηθικής ανεξαρτησίας τους απέναντι στον εργοδότη σε σχέση με τις απαιτήσεις των προτύπων για ξεκάθαρες υπευθυνότητες εκ μέρους της διοίκησης.
5. *Συνεχής βελτίωση λειτουργικών επιδόσεων.* Τα πρότυπα των ΣΔΠ, ΣΠΔ και ΣΔΥΑ περιέχουν τις κατευθύνσεις για το σχεδιασμό συστημάτων διαχείρισης που βοηθούν την επιχείρηση να επιτύχει στόχους που η ίδια θέτει στον εαυτό της. Ωστόσο, η προστασία του περιβάλλοντος (φυσικού και εργασιακού) αποτελεί κοινωνικο-τεχνικό θέμα και τα αντίστοιχα πρότυπα δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως ένας κατάλογος απαιτήσεων που θα πρέπει να ικανοποιηθούν αυτόνομα, αλλά, επιπλέον, οι περιβαλλοντικοί προβληματισμοί θα πρέπει να ενσωματωθούν στις διαχειριστικές πρακτικές της επιχείρησης. Με την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης διασφαλίζεται, πέρα από μια συστημική προσέγγιση που αναζητά τη βέλτιστη διαχείριση, η παραγωγή προϊόντων με μηδενικά ελαττώματα, η μείωση

των ρύπων, η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, ασφαλείς συνθήκες εργασίας και υγιείς και ικανοποιημένοι εργαζόμενοι. Για τη συνεχή βελτίωση των επιδόσεων στους αντίστοιχους τομείς προτείνεται η χρήση του εργαλείου της αυτο-αξιολόγησης (self-assessment), το οποίο παρέχει αντικειμενική καθοδήγηση για τον εντοπισμό των αδύνατων σημείων, όπου απαιτείται επένδυση σε πόρους για την επίτευξη συνεχούς βελτίωσης, για τη μέτρηση της προόδου της επιχείρησης ως προς την επίτευξη των τιθέμενων στόχων αλλά και την καταλληλότητα αυτών των στόχων και γενικά για την αξιολόγηση του επιπέδου ωρίμανσης του εφαρμοζόμενου ΟΣΔ, οδηγώντας στην αξιολόγηση τόσο της αποτελεσματικότητας όσο και της αποδοτικότητας του ΟΣΔ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

4.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ

Η παράλληλη λειτουργία των συστημάτων διαχείρισης με βάση το προτεινόμενο μοντέλο του ΣΔΕ ακολουθεί την προσέγγιση της ευθυγράμμισης, λύση που προτιμούν οι περισσότεροι ερευνητές. Πέρα όμως από την εφαρμογή κοινών διαδικασιών, εντοπίζονται συγκεκριμένα σημεία στη διαχείριση των συστημάτων όπου η ενιαία αντιμετώπιση των θεμάτων ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας μπορεί να οδηγήσει στην ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης.

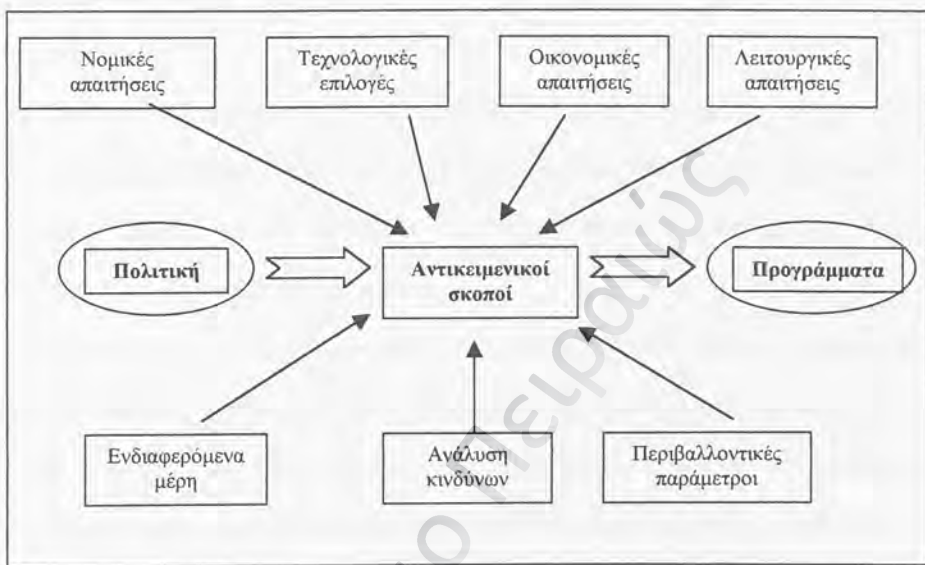
Ειδικότερα, στον οδηγό που έχει αναπτύξει το Πανεπιστήμιο της Πάδοβα για την εφαρμογή ΟΣΔ δίνεται έμφαση στα εξής σημεία [4]:

1. *Άξονας Πολιτική-Αντικειμενικοί Σκοποί-Προγράμματα.* Η Πολιτική ενός ΟΣΔ μπορεί να είναι μία ή τρεις διαφορετικές που θα καλύπτουν τις απαιτήσεις κάθε συστήματος, ωστόσο σε όλες τις περιπτώσεις θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι δεν αλληλοαναιρούνται και ότι συμβαδίζουν με τη στρατηγική της επιχείρησης. Οι αντικειμενικοί σκοποί, ανεξάρτητα αν αναφέρονται σε έναν ή περισσότερους τομείς του ΟΣΔ, θα πρέπει να αποτελούν συνάρτηση των νομικών απαιτήσεων, τεχνολογικών δυνατοτήτων, κ.ά. (βλ. Σχήμα 13). Τέλος, υπενθυμίζεται ότι τα προγράμματα αποτελούν χρονοδιαγράμματα για την επίτευξη των τιθέμενων αντικειμενικών σκοπών και στόχων λαμβάνοντας υπόψη πόρους, υπευθυνότητες, κλπ.
2. *Ανασκόπηση από τη Διοίκηση.* Προτείνεται η ανάπτυξη μιας διαδικασίας για την υλοποίηση της ανασκόπησης ώστε να διασφαλίζεται η συμμόρφωση με την πολιτική και τους τιθέμενους αντικειμενικούς σκοπούς της επιχείρησης και η

απρόσκοπτη παροχή πληροφοριών και δεδομένων για τη βελτίωση. Η ανασκόπηση μπορεί να διεξάγεται ταυτόχρονα για την ποιότητα, περιβάλλον και υγιεινή και ασφάλεια ή να υλοποιείται μέσα από κύκλους για κάθε τομέα χωριστά, με διαφορετικούς συμμετέχοντες και υπό εξέταση πληροφορίες.

3. *Διαχείριση Πληροφοριών.* Η εφαρμογή μιας μοναδικής διαδικασίας για τη διαχείριση των πληροφοριών διασφαλίζει ότι οι πληροφορίες είναι ευανάγνωστες, ξεκάθαρες, ακριβείς και ολοκληρωμένες, επιτρέποντας ταυτόχρονα την αναγνώριση και διαχείριση πληροφοριών σχετικών με τον πελάτη, την προστασία φυσικού και εργασιακού περιβάλλοντος και τις νομικές απαιτήσεις.
4. *Επικοινωνία.* Σε σύνδεση με τη διαχείριση των πληροφοριών, η επικοινωνία στο ΟΣΔ (εσωτερική και εξωτερική) θα πρέπει να διασφαλίζει την ανοικτή προς όλα τα επίπεδα και αποτελεσματική διάχυση πληροφοριών σχετικά με την ποιότητα, περιβάλλον και υγιεινή και ασφάλεια εργασίας καθώς και την άμεση εμπλοκή του προσωπικού και τη διαβούλευση με αυτό για όλα τα θέματα του ΟΣΔ. Οι Redinger και Levine προτείνουν συμμετοχή του προσωπικού ακόμα και σε επιθεωρήσεις για την πιστοποίηση των συστημάτων διαχείρισης αφού οι εργαζόμενοι γνωρίζουν σε μεγαλύτερο βάθος τα προβλήματα και είναι δυνατόν να κατευθύνουν τις ενέργειες στα αναγκαία σημεία ελέγχου [2].
5. *Αυτο-αξιολόγηση.* Με τη χρήση του προτεινόμενου οδηγού για την αυτο-αξιολόγηση του ΟΣΔ δίνεται η δυνατότητα στην επιχείρηση να εντοπίζει τα αδύνατα σημεία του ΟΣΔ και να αξιολογεί τον βαθμό ωρίμανσης που έχει φτάσει το ΟΣΔ ώστε να προχωρά προς τη συνεχή βελτίωση.

Σχήμα 13: Παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη κατά τη θέσπιση αντικειμενικών σκοπών για ένα ΟΣΔ [4]



Οι Ahsen και Funck από τα αποτελέσματα των συγκριτικών ερευνών τους διαπιστώνουν ότι, ανεξάρτητα του μοντέλου ολοκλήρωσης που ακολουθείται, για την επίτευξη της ολοκλήρωσης των συστημάτων διαχείρισης πρέπει να ληφθούν υπόψη τέσσερις σημαντικοί παράμετροι κατά τον σχεδιασμό, εφαρμογή και παρακολούθηση ενός ΟΣΔ [1]:

A) *Κριτήρια προτεραιότητας*. Σε περίπτωση σύγκρουσης των τιθέμενων στόχων θα πρέπει να διαμορφωθούν κριτήρια που θα δίνουν προτεραιότητα στην επίτευξη συγκεκριμένων στόχων, χωρίς ωστόσο να υποβιβάζονται ή να αμελούνται θέματα που σχετίζονται με άλλα συστήματα διαχείρισης, ώστε να διευκολύνεται η λήψη αποφάσεων.

B) *Δέσμευση της Διοίκησης*. Η ολοκλήρωση σε ένα ενοποιημένο σύστημα διαχείρισης μπορεί να επιτευχθεί μόνο αν η επιχείρηση αποφασίσει να συνδιαχειριστεί τις κοινές

απαιτήσεις των επιμέρους συστημάτων διαθέτοντας την κατάλληλη οργάνωση, τους απαραίτητους πόρους, την υποστήριξη από τη Διοίκηση, την εκπαίδευση του προσωπικού και την ενθάρρυνση της συμμετοχής των εργαζομένων στη λήψη αποφάσεων.

Γ) *Τεκμηρίωση*. Κατά την εφαρμογή του ΟΣΔ θα πρέπει να λαμβάνονται ταυτόχρονα υπόψη παράμετροι που σχετίζονται με την ποιότητα, περιβάλλον, υγιεινή και ασφάλεια εργασίας. Οι παράμετροι θα πρέπει να τεκμηριώνονται στις αντίστοιχες οδηγίες λειτουργίας, διεργασιών και ελέγχου.

Δ) *Ολοκληρωμένα εργαλεία σχεδιασμού και ποιότητας*. Διαπιστώνεται έλλειψη στη χρήση εργαλείων σχεδιασμού και ελέγχου ενός ΟΣΔ ενώ εργαλεία και τεχνικές που χρησιμοποιούνται στη διαχείριση ποιότητας (πχ στατιστικές τεχνικές) και προστασίας περιβάλλοντος (πχ ανάλυση κύκλου ζωής) αποδεικνύονται ανεπαρκή. Για το λόγο αυτό προτείνεται η μετατροπή των εργαλείων ποιότητας σε τεχνικές πολυ-κριτηριακής ανάλυσης ώστε να διενεργούνται ολοκληρωμένες εκτιμήσεις των χαρακτηριστικών προϊόντων και διεργασιών σε σχέση με την ποιότητα, περιβάλλον και υγιεινή και ασφάλεια εργασίας.

4.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η χωριστή εφαρμογή των τριών συστημάτων διαχείρισης ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας στην επιχείρηση αποτελεί το πρώτο βήμα για την ομαλή πορεία προς την ολοκλήρωση αυτών σε ένα σύστημα. Η σημερινή κατάσταση της δίνει τη δυνατότητα ωρίμανσης των εφαρμοζόμενων συστημάτων, εντοπίζοντας τις αδυναμίες και τις ευκαιρίες για βελτίωση και αναδεικνύοντας όλο και περισσότερο τα οφέλη που μπορεί να αποκομίσει η επιχείρηση από ένα ΟΣΔ. Τα πλεονεκτήματα από την πιστοποίηση ή την άτυπη λειτουργία των

τριών συστημάτων διαχείρισης συνοψίζονται ακολούθως:

ΣΔΠ	ΣΠΔ	ΣΔΥΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Ενίσχυση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μέσω της ικανοποίησης των απαιτήσεων των πελατών σε τοπικές και διεθνείς αγορές και της βελτίωσης της εξυπηρέτησης των πελατών. 	<ul style="list-style-type: none"> • Αποφυγή προστίμων ή και αναστολή λειτουργίας από διαρροή ρύπων. 	<ul style="list-style-type: none"> • Αποφυγή προστίμων ή και αναστολή λειτουργίας από εκδήλωση επαγγελματικών κινδύνων.
<ul style="list-style-type: none"> • Αύξηση της παραγωγικότητας μέσω του εντοπισμού των απαραίτητων διεργασιών, της επίτευξης συμμόρφωσης του προϊόντος, της μείωσης δαπανών από λάθη και αστοχίες και της αύξησης της απόδοσης του προσωπικού. 	<ul style="list-style-type: none"> • Μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, εξοικονόμηση ενέργειας και παρακολούθηση των νομοθετικών ρυθμίσεων σχετικά με το περιβάλλον. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ασφαλείς και υγιείς εργαζόμενοι, αύξηση της παραγωγικότητας του προσωπικού και μείωση των δαπανών από χαμένες εργατο-ώρες και νοσήλεια λόγω εκδήλωσης εργατικών ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών.
<ul style="list-style-type: none"> • Αύξηση της 	<ul style="list-style-type: none"> • Αύξηση της 	<ul style="list-style-type: none"> • Αύξηση της παροχής

αξιοπιστίας της	ικανοποίησης της	κινήτρων για το
επιχείρησης σε σχέση	τοπικής κοινωνίας και	προσωπικό και
με τους πελάτες και	ενίσχυση της δημόσιας	ενίσχυση της δημόσιας
ενίσχυση της εικόνας	εικόνας της	εικόνας της
της στην αγορά.	επιχείρησης.	επιχείρησης.

Με την προτεινόμενη λύση της ευθυγράμμισης των συστημάτων διαχείρισης ενισχύεται το επίπεδο ολοκλήρωσης και δίνεται η ευκαιρία για την ανάπτυξη ενός ΟΣΔ μέσα από την:

- σύνταξη κατάλληλων διαδικασιών και οδηγιών εργασίας, διασφαλίζοντας ότι λαμβάνονται ταυτόχρονα υπόψη θέματα ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας,
- παροχή κατάλληλης εκπαίδευσης σε όλα τα επίπεδα, με έμφαση στην αλληλοεξάρτηση των στοιχείων που αφορούν σε θέματα ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας,
- ανασκόπηση της επίδοσης και την επεξεργασία των αποτελεσμάτων από την επιθεώρηση των συστημάτων διαχείρισης, επισημαίνοντας την υλοποίηση απαιτούμενων αλλαγών σε πολιτική και αντικειμενικούς σκοπούς, και κατ' επέκταση σε όλα τα επιμέρους σημεία πρακτικής των συστημάτων διαχείρισης.

Η ευθυγράμμιση των ΣΔΠ, ΣΠΔ και ΣΔΥΑ οδηγεί ουσιαστικά στην ολοκλήρωση των προτύπων σε επίπεδο λειτουργίας. Ωστόσο, για να επιτευχθεί αληθινή ολοκλήρωση θα πρέπει θέματα ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας να συνδεθούν με τις υπόλοιπες λειτουργίες της επιχείρησης (οικονομικά, marketing, διαχείριση πόρων, κλπ) και το σύνολο των λειτουργιών να ενσωματωθεί στις στρατηγικές της επιχείρησης.

Η επιλογή του κατάλληλου μοντέλου για την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης αποτελεί βασικό παράγοντα διαμόρφωσης ενός αποδοτικού και αποτελεσματικού ΟΣΔ. Το μοντέλο ολοκλήρωσης θα πρέπει να εκμεταλλεύεται στο μέγιστο το βαθμό συμβατότητας των εφαρμοζόμενων συστημάτων διαχείρισης δίνοντας ευελιξία για την προσθήκη άλλων συστημάτων διαχείρισης, να υποστηρίζει την συστηματική εφαρμογή του ΟΣΔ, να ενισχύει το επίπεδο ολοκλήρωσης και να υποδεικνύει τα σημεία όπου απαιτείται βελτίωση.

Η άμεση εμπλοκή του προσωπικού σε όλα τα επίπεδα και η διαβούλευση με αυτό για όλα τα θέματα αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη και εφαρμογή ενός ΟΣΔ. Η συνεχής εκπαίδευση, η ομαδική εργασία, η παροχή κινήτρων και η αμφίδρομη ροή πληροφοριών (top-down και bottom-up) διασφαλίζουν την αποδοχή των διαχειριστικών πρακτικών, την ομαλή και αποτελεσματική εφαρμογή του συστήματος και την επίτευξη των τίθμενων πολιτικών και στόχων. Παράδειγμα προς μίμηση αποτελούν τα ανώτερα στελέχη της διεύθυνσης της επιχείρησης που πρέπει πρώτα τα ίδια να υιοθετούν πολιτικές και στόχους και στη συνέχεια να καθοδηγούν τα υπόλοιπα μέλη του προσωπικού προς αυτή την κατεύθυνση.

Καθοριστικός παράγοντας για την πορεία της επιχείρησης προς την ολοκλήρωση των συστημάτων διαχείρισης είναι η διατήρηση του ανταγωνιστικού της πλεονεκτήματος στην αγορά. Η κοινή αντίληψη και κοινές πρακτικές στη διαχείριση της επιχείρησης, η κατάλληλη οργανωτική δομή και η χρήση αποδοτικών ολοκληρωμένων εργαλείων σχεδιασμού, ελέγχου και αυτο-αξιολόγησης προσδίδουν ευελιξία και προσθέτουν αξία (added value) στην επιχείρηση, οδηγώντας στην επίτευξη της επιχειρηματικής τελειότητας.

Επιτυχημένη εφαρμογή ενός ΟΣΔ σημαίνει ότι όλα τα τμήματα της επιχείρησης συντελούν στην καλύτερη αφομοίωση της νοοτροπίας της συνεχούς βελτίωσης. Για τη

συνεχή βελτίωση των λειτουργικών επιδόσεων ενός ΟΣΔ απαιτείται, πέρα από την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των διεργασιών ως προς τις τιθέμενες προδιαγραφές, επιπλέον εκτίμηση της αποδοτικότητας των διεργασιών μετρώντας την ικανοποίηση των ενδιαφερόμενων μερών (πελάτες, εργαζόμενους, τοπική κοινωνία, κυβερνήσεις, μη κυβερνητικές οργανώσεις, κλπ).

Επίσης, έμφαση πρέπει να δίνεται στην εφαρμογή μάλλον προληπτικών παρά διορθωτικών ενεργειών για την αποφυγή εμφάνισης σφαλμάτων, ρύπων ή ατυχημάτων (αρχή μηδενικών ελαττωμάτων για την ποιότητα και καθαρής παραγωγής για το περιβάλλον). Η επιθυμητή ποιότητα πρέπει να ενσωματώνεται στο σχεδιασμό των προϊόντων και των παραγωγικών διεργασιών διασφαλίζοντας ότι όλες οι σχετικές διεργασίες αναλύονται για περιβαλλοντικές και εργασιακές επιδράσεις πριν ολοκληρωθεί η διαδικασία σχεδιασμού. Με τον τρόπο αυτό, η έννοια της ποιότητας διευρύνεται σε όλες τις δραστηριότητες και διαδικασίες, συμπεριλαμβάνοντας θέματα περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας.

Εστιάζοντας στα παραπάνω σημεία, η εφαρμογή ενός ΟΣΔ μπορεί να αποτελέσει μια απάντηση στην αναζήτηση μακροπρόθεσμων λύσεων που να ενισχύουν την οικονομική ανάπτυξη, την περιβαλλοντική προστασία (φυσικό και εργασιακό περιβάλλον) και την ικανοποίηση του πελάτη. Με άλλα λόγια το ΟΣΔ μπορεί να αποτελέσει ένα εργαλείο για την επίτευξη της ολικής ποιότητας.

4.3 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Οι εταιρείες που επιθυμούν την επιχειρηματική τελειότητα αναζητούν μέσα από μια ολιστική προσέγγιση να θέτουν και να υλοποιούν συνεχώς στόχους βελτίωσης. Η συνεχής βελτίωση των λειτουργικών επιδόσεων θα προκύψει ως αποτέλεσμα της λειτουργίας ενός πλήρους και συνεχώς βελτιούμενου συστήματος διαχείρισης, το οποίο

θα προωθεί την παραγωγικότητα, θα παρακολουθεί και θα εξελίσσεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αγοράς και θα αξιολογεί επιτυχίες και αποτυχίες.

Ο σημερινός επιχειρηματικός κόσμος υπόκειται σε συνεχόμενες αλλαγές λόγω των απαιτήσεων της κοινωνίας, της τεχνολογίας και του παγκόσμιου ανταγωνισμού. Οι πελάτες λαμβάνουν υπόψη τους περιβαλλοντικές αξίες και θέματα υγιεινής και ασφάλειας στην επιλογή των προμηθευτών τους και αγοράζουν με αυξητικό ρυθμό προϊόντα με αναγνωρίσιμα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά. Στο προσκήνιο έρχεται η ανάγκη υιοθέτησης της ιδέας της βιώσιμης ανάπτυξης μέσω της ενσωμάτωσης προβληματισμών για την προστασία του περιβάλλοντος και των συνθηκών εργασίας στις διαχειριστικές πρακτικές της επιχείρησης.

Αποτελέσματα από την υλοποίηση ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης σε επιχειρήσεις διαφόρων κλάδων, σε διεθνές και ελληνικό επίπεδο, αναμένονται με ενδιαφέρον, ώστε αφενός να διαπιστωθεί το επίπεδο προώθησης της περιβαλλοντικής προστασίας (φυσικό και εργασιακό περιβάλλον) που επιτυγχάνεται σε σχέση με την ποιότητα και αφετέρου να εντοπιστούν πρακτικές δυσκολίες αλλά και οφέλη από την χρήση των Ολοκληρωμένων Συστημάτων Διαχείρισης ως μέσα επίτευξης της επιχειρηματικής τελειότητας.

Σημαντικοί περιορισμοί στη διεξαγωγή της προτεινόμενης έρευνας αποτελούν οι διαφορετικές προσεγγίσεις της ολοκλήρωσης των συστημάτων διαχείρισης από πλευράς επιχειρήσεων και ερευνητών αλλά και η απουσία συγκεκριμένου προτύπου για την ανάπτυξη ενός ΟΣΔ, ώστε να αναπτυχθεί μια κοινή βάση για τη σύγκριση των αποτελεσμάτων. Ωστόσο, τα συμπεράσματα της έρευνας μπορούν να αποβούν χρήσιμα τόσο για τις ίδιες τις επιχειρήσεις που εφαρμόζουν ΟΣΔ για τη βελτίωση της λειτουργίας τους και των επιδόσεων τους, όσο και για το πλήθος των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, οι οποίες κυρίως προσδοκούν ότι τα διαμορφωμένα εργαλεία και

τεχνικές για την ανάπτυξη και υλοποίηση ενός ΟΣΔ μπορούν να δώσουν τις κατευθύνσεις για μια ενιαία αντιμετώπιση των θεμάτων ποιότητας, περιβάλλοντος και υγιεινής και ασφάλειας εργασίας με οικονομικά αποδοτικό τρόπο.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

A. Ξένες δημοσιεύσεις

1. Anette von Ahsen and Dirk Funck (2001), "Integrated Management Systems- Opportunities and Risks for Corporate Environmental Protection", Corporate Environmental Strategy, Vol. 8 No. 2, pp. 165-176.
2. Antero Honkasalo (2000), "Occupational health and safety and environmental management systems", Environmental Science & Policy, Vol. 3, Issue 1, pp. 39-43.
3. Antero Honkasalo (2001), "Eco-efficiency and Integrated Product Policy: Lessons from Finland", Corporate Environmental Strategy, Vol. 8 No. 2. pp. 109-117.
4. Antonio Scipioni, Francesca Arena, Mirco Villa and Giovanni Saccarola (2001), "Integration of management systems", Environmental Management and Health, Vol. 12 No. 2, pp. 134-145.
5. Chrysanthus Chukwuma Sr (1998), "Environmental issues and our chemical world- the need for a multidimensional approach in environmental safety, health and management", Environmental Management and Health, Vol. 9 No. 3, pp. 136-143.
6. Dietmar Mangelsdorf (1999), "Evolution from quality management to an integrative management system based on TQM and its impact on the profession of quality managers in industry", The TQM Magazine, Vol. 11 No. 6, pp. 419-424.
7. Dipl.-Ing. Robert Schmitt (1997), "QMS & EMS-Current Status and Trends", Eurofabric '97, 24th European Akzo Nobel Symposium on Industrial Broadwovens, Königswinter Germany.
8. G. Wilkinson and B. G. Dale (1998), "Research and concepts. System integration: the views and activities of certification bodies", The TQM Magazine, Vol. 10 No. 4, pp. 288-292.

9. G. Wilkinson and B. G. Dale (1999), "Research and concepts. Integrated management systems: an examination of the concept and theory", The TQM Magazine, Vol. 11 No. 2, pp. 95-104.
10. Ismail Ahmed Aboulnaga (1998), "Integrating quality and environmental management as competitive business strategy for 21st century", Environmental Management and Health, Vol. 9 No. 2, pp. 65-71.
11. Jack A. Castle (1996), "An integrated model in quality management, positioning TQM, BPR and ISO 9000", The TQM Magazine, Vol. 8. No. 5, pp. 7-13.
12. Low Sui Pheng (2001), "Techiques. Towards TQM-integrating Japanese 5-S principles with ISO 9001:2000 requirements", The TQM Magazine, Vol. 13 No. 5, pp. 334-340.
13. Stanislav Karapetrovic and Walter Willborn (1998), "Research and concepts. Integration of quality and environmental systems", The TQM Magazine, Vol. 10 No. 3, pp. 204-213.
14. Stanislav Karapetrovic and Walter Willborn (1998), "Integrated audit of management systems", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 15 No. 7, pp. 694-711.

B. Ελληνικές δημοσιεύσεις

15. Αλέξης Τζωρτζόπουλος (2001), "Σύστημα Υγιεινής και Ασφάλειας Εργαζομένων. Ο ρόλος και οι απαιτήσεις του προτύπου OHSAS 18001", Plant, Ιούνιος-Ιούλιος 2002, σελ. 124-125.
16. Αντρέας Αθανασόπουλος (2000), "Οι ελληνικές επιχειρήσεις στη μετά-ISO εποχή. Εμπειρικά αποτελέσματα & προοπτικές", Plant Μέθοδοι 1999-2000, σελ. 88-99.
17. Απόστολος Πουλοβασιλής (1999), "OHSAS 18001-ένα νέο πρότυπο για πιστοποίηση συστημάτων διαχείρισης υγιεινής και ασφάλειας", Plant, Οκτώβριος-

- Νοέμβριος 1999, σελ. 90-92.
18. Απόστολος Πουλοβασίλης (2000), “ISO 9000:2000- Ευκαιρίες & δυνατότητες βελτίωσης”, Plant Μέθοδοι 1999-2000, σελ. 50-51.
19. Γιάννης Καλλιός (2001), “Το νέο πρότυπο ISO 9001:2000 και η διασύνδεσή του με πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης και υγιεινής και ασφάλειας”, Plant, Ιούνιος-Ιούλιος 2001, σελ. 82-83.
20. Γιώργος Μουστακίδης (2001), “Η επιτυχία του ISO γέννησε νέες απαιτήσεις”, ΕΞΠΡΕΣ Τεχνολογία Περιβάλλοντος, Μάιος 2001.
21. Ελένη Αλεξοπούλου (2002), “Υποχρεωτικά τα πιστοποιημένα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης”, ΕΞΠΡΕΣ Τεχνολογία Περιβάλλοντος, Ιούνιος 2002, σελ. 15.
22. Ζήσης Ευαγγέλου (2000), “Δεύτερες σκέψεις πάνω στο ISO 9000:2000”, Plant Μέθοδοι 1999-2000, σελ. 54-55.
23. Ηλίας Μπανούτσος και Μενέλαος Πεφάνης (2001), “Το πρότυπο «ΣΕΠ ΕΛΟΤ 18001: Συστήματα Διαχείρισης της Επαγγελματικής Υγείας & Ασφάλειας- Προδιαγραφή»”, Plant, Φεβρουάριος-Μάρτιος 2001, σελ. 104-105.
24. Ναυσικά Ζευγώλη (2001), “ISO 9001:2000 –Ένα Σύστημα Διαχείρισης κατά τα Πρότυπα του ISO 14001”, Plant, Ιούνιος-Ιούλιος 2001, σελ. 102-103.
25. Νίκος Μιχαλολιάκος, “Συστήματα Ποιότητας ISO 9001:2000. Η σημασία των Δεικτών Ποιότητας και Αποδοτικότητας”, Plant, Ιούνιος-Ιούλιος 2001, σελ. 98-99.
26. Σταύρος Καμινάρης και Κων/νος Αντωνιάδης (2000), “Τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας ISO 9000 στις ελληνικές ΜΜΕ”, Plant Μέθοδοι 1999-2000, σελ. 62-63.
27. Φανή Σπυρούλη και Σταυρούλα Μηνασίδου (1999), “Συστήματα ISO ως δομικά στοιχεία ολοκληρωμένων συστημάτων διοίκησης”, ΕΞΠΡΕΣ, Μάιος 1999.
28. Χριστίνα Θεοχάρη (1998), “Οικολογική διαχείριση και υγιεινή και ασφάλεια της

εργασίας. Κοινό πεδίο δράσης για επιχειρήσεις και εργαζόμενους”, Ενημερωτικό Δελτίο Τ.Ε.Ε., Τεύχος 2030, σελ. 123-125.

29. Dr. E. Rooney και Δημήτρης Μακρυλάκης (2000), “Integrated management systems-το 1^ο διεθνές πρότυπο για ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης από το Cranfield University”, Plant Μέθοδοι 1999-2000, σελ. 80-84.
30. J. G. Melrose (2000), “Προς τη νέα χλιετηρίδα με το ISO 9000:2000”, Plant Μέθοδοι 1999-2000, σελ. 52-53.

Γ. Ανακοινώσεις

31. Foundation for Research Science and Technology (2000), “Integrate Project Survey. Main Findings”, (<http://www.hmogroup.com>).
32. ISO Press Release (1999), “Advisory group recommends actions for greater compatibility, but no merging of ISO 9000 and ISO 14000”, International Organization for Standardization (<http://www.iso.ch/presse/presse19.htm>).
33. ISO Press Release (2000), Ref: 771, “New, improved ISO 9000 transition advice from ISO”, International Organization for Standardization (<http://www.iso.ch/presse/advice.htm>).
34. ISO Press Release (2000), Ref: 776, “ISO gives thumbs up to standards for personal financial planning advisers, thumbs down to OH&S work”, International Organization for Standardization (<http://www.iso.ch/presse/TMBe.htm>).
35. ISO Press Release (2001), Ref: 794, “Draft of joint ISO 9000 and ISO 14000 audit standard published”, International Organization for Standardization (<http://www.iso.ch/iso/commcentre/pressreleases/2001/Ref794.html>).
36. PHOENIX Research (2000), “Summary Report of Group Discussions with SME’S”, (<http://www.hmogroup.com>).

Δ. Πρότυπα - κανονισμοί συστημάτων

37. BS 8800 (1996), "Guide to Occupational Health and Safety Management Systems", British Standards Institution, London
38. BSI-OHSAS 18001 (1999), "Occupational health and safety management systems-Specification", British Standards Institution, London.
39. BSI-OHSAS 18002 (2000), "Occupational health and safety management systems-Guidelines for the implementation of OHSAS 18001", British Standards Institute, London.
40. Ευρωπαϊκή Επιτροπή-Γενική Διεύθυνση «Απασχόληση, εργασιακές σχέσεις και κοινωνικές υποθέσεις», Μονάδα V/F.5 (1996), "Υπόμνημα για την εκτίμηση των επαγγελματικών κινδύνων".
41. Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (1999), "Τροποποιημένη πρόταση Κανονισμού (ΕΚ) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την εκούσια συμμετοχή οργανισμών σε κοινοτικό σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου (EMAS)", Βρυξέλλες.
42. ISO 9001 (2000), "Quality management systems-Requirements", International Organization for Standardization, Geneva.
43. ISO 9004 (2000), "Quality management systems-Guidelines for performance improvements", International Organization for Standardization, Geneva.
44. ISO 14001 (1996), "Environmental management systems-Specification with guidance for use", International Organization for Standardization, Geneva.
45. World Health Organization, Regional Office for Europe (1998), "Draft 6-Towards good practice in health, environment and safety management (GP HESM) in industrial and other enterprises. Policy development document", Helsinki.

Ε. Σημειώσεις – εργασίες - παρουσιάσεις

46. Amacon-Advanced Management Consultants (2000), “Διοίκηση Ολικής Ποιότητας με βάση το Ευρωπαϊκό Μοντέλο”, Σημειώσεις παραδόσεων σεμιναρίου.
47. Δίκτυο για την Υποστήριξη και Προώθηση των Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης στην Ελλάδα (EMSNET).
48. Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.) (1999), “Προστασία του Περιβάλλοντος από τη βιομηχανική δραστηριότητα – Πρόληψη βιομηχανικών ατυχημάτων μεγάλης έκτασης”.
49. Κορωναίου Ε., Κυπριανίδου Π. και Μακρινού Κ. (2000), “Ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης”, εργασία Γ΄ εξαμήνου 1999-2000 Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Συστήματα Διαχείρισης Ενέργειας και Προστασίας Περιβάλλοντος.
50. Μανδαράκα Μ., “Συστήματα και Εργαλεία Περιβαλλοντικής Διαχείρισης”, Σημειώσεις παραδόσεων μαθήματος Γ΄ εξαμήνου 1999-2000, Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Συστήματα Διαχείρισης της Ενέργειας και Προστασίας Περιβάλλοντος.
51. Χαλουλάκου Α., “Ασφάλεια και Υγιεινή της Εργασίας”, Σημειώσεις παραδόσεων μαθήματος Γ΄ εξαμήνου 1999-2000, Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Συστήματα Διαχείρισης της Ενέργειας και Προστασίας Περιβάλλοντος.
52. Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, Γενική Διεύθυνση Συνθηκών και Υγιεινής της Εργασίας, Διεύθυνση Συνθηκών Εργασίας (2000), “Νομοθετήματα εναρμόνισης του εθνικού μας δικαίου προς τα κοινοτικές οδηγίες για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων”.
53. Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (2000), Επιχειρησιακό Πρόγραμμα “Περιβάλλον”, Οδηγός Εφαρμογής Συστήματος

- Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου (EMAS) Κανονισμός (ΕΟΚ) 1836/93.
54. Frank Feates και Rod Barratt, “Chapter 2: Constraints”, *Integrated Pollution Management*, σελ. 10-43.
55. Tom McEwan, Don Petkov, Clare O’Neil and Sibs Von Solms, “Organizational and personal competence and the implementation of ISO 9002 and ISO 14000 programmes”, University of Natal, Pietermaritzburg, pp. 123-130.
56. Wout L. Buitelaar (1997), “Environment and the sociodynamics of the firm. Cleaner production, industrial relations, and the need for a social dialogue”, Fourth European Roundtable on Cleaner Production, Oslo.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πίνακας 1: Διαφορές μεταξύ ISO 14001, EMAS και BS 7750 [46], [53]

ISO 14001	EMAS	BS 7750
<ul style="list-style-type: none"> Διεθνές πρότυπο (1996). 	<ul style="list-style-type: none"> Εθελοντικός κανονισμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης (1836/93). 	<ul style="list-style-type: none"> Εθνικό πρότυπο (1992).
<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμόζεται διεθνώς. 	<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμόζεται στην Ευρωπαϊκή Ένωση. 	<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμόζεται στο Ηνωμένο Βασίλειο.
<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμόζεται σε οργανισμούς ή μέρη αυτών. 	<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμόζεται σε χώρους δραστηριοτήτων (sites). 	<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμόζεται σε οργανισμούς.
<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμόζεται και σε μη βιομηχανικές δραστηριότητες. 	<ul style="list-style-type: none"> Περιορίζεται σε βιομηχανικές δραστηριότητες αλλά πειραματικά έχει εφαρμοστεί και σε μη βιομηχανικές. 	<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμόζεται και σε μη βιομηχανικές δραστηριότητες.
<ul style="list-style-type: none"> Επικεντρώνεται στην εφαρμογή ΣΠΔ και εμμέσως στις περιβαλλοντικές βελτιώσεις που προκύπτουν από την εφαρμογή του συστήματος. 	<ul style="list-style-type: none"> Επικεντρώνεται στην περιβαλλοντική βελτίωση, η οποία δημοσιοποιείται και στο κοινό. 	<ul style="list-style-type: none"> Επικεντρώνεται στην εφαρμογή ΣΠΔ και εμμέσως στις περιβαλλοντικές βελτιώσεις που προκύπτουν από την εφαρμογή του συστήματος.
<ul style="list-style-type: none"> Απαιτείται αναγνώριση των περιβαλλοντικών παραμέτρων (aspects), προτείνεται η αρχική περιβαλλοντική ανάλυση. 	<ul style="list-style-type: none"> Απαιτείται αρχική περιβαλλοντική ανάλυση. 	<ul style="list-style-type: none"> Προτείνεται αρχική περιβαλλοντική ανάλυση, δεν απαιτείται όμως.
<ul style="list-style-type: none"> Περιβαλλοντική Πολιτική: δέσμευση για συνεχή βελτίωση του ΣΠΔ και συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία. 	<ul style="list-style-type: none"> Περιβαλλοντική Πολιτική: δέσμευση για συνεχή βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης και συμμόρφωση με τη περιβαλλοντική νομοθεσία. 	<ul style="list-style-type: none"> Περιβαλλοντική Πολιτική: δέσμευση για συνεχή βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης.
<ul style="list-style-type: none"> Η εσωτερική επιθεώρηση (auditing) ασχολείται μόνο με την εκτίμηση του ΣΠΔ. 	<ul style="list-style-type: none"> Ο περιβαλλοντικός έλεγχος εκτιμά το ΣΠΔ, διαδικασίες και διεργασίες, δεδομένα και τις περιβαλλοντικές επιδόσεις. 	<ul style="list-style-type: none"> Το περιβαλλοντικό audit ασχολείται μόνο με την εκτίμηση του ΣΠΔ.
<ul style="list-style-type: none"> Συχνότητα επιθεωρήσεων δεν 	<ul style="list-style-type: none"> Επιθεωρήσεις τουλάχιστον κάθε 3 	<ul style="list-style-type: none"> Συχνότητα επιθεωρήσεων δεν

ορίζεται.	χρόνια.	ορίζεται.
<ul style="list-style-type: none"> Μόνο η περιβαλλοντική πολιτική δημοσιοποιείται στο κοινό. 	<ul style="list-style-type: none"> Περιβαλλοντική πολιτική, πρόγραμμα και περίληψη του ΣΠΔ δημοσιοποιείται στο κοινό. 	<ul style="list-style-type: none"> Μόνο περιβαλλοντική πολιτική δημοσιοποιείται στο κοινό.
<ul style="list-style-type: none"> Δεν απαιτείται περιβαλλοντική δήλωση, μόνο διαδικασία εξωτερικής επικοινωνίας. 	<ul style="list-style-type: none"> Απαιτείται ετήσια περιβαλλοντική δήλωση καθώς και έκδοση περιβαλλοντικών δεικτών επίδοσης. 	<ul style="list-style-type: none"> Πληροφορίες που αφορούν στην περιβαλλοντική πρακτική της επιχείρησης καθορίζονται από τη διοίκηση.
<ul style="list-style-type: none"> Απαιτείται πιστοποίηση από τρίτο. 	<ul style="list-style-type: none"> Απαιτείται επαλήθευση από τρίτο. 	<ul style="list-style-type: none"> Προαιρετική πιστοποίηση από τρίτο.
<ul style="list-style-type: none"> Δεν υφίσταται κρατική εποπτεία. 	<ul style="list-style-type: none"> Η καταχώρηση χώρων δραστηριοτήτων (sites) στο σύστημα εποπτεύεται από κρατικούς οργανισμούς. 	<ul style="list-style-type: none"> Δεν υφίσταται ανάλογη εποπτεία.

Πίνακας 2: Αντιστοίχιση απαιτήσεων προτύπων ISO 9001:1994 και ISO 14001:1995 [13]

Α. ΣΠΔ βασισμένο σε ΣΔΠ	
ISO 9001:1994	ISO 14001:1995
4.1 Management responsibility 4.1.1 Quality Policy 4.1.2 Organization 4.1.3 Management Review	4.1 Environmental Policy 4.3.1 Structure and Responsibility 4.3.5 Management Review
4.2 Quality System 4.2.1 General 4.2.2 Quality System Procedures 4.2.3 Quality Planning	4.0 General 4.3.4 Environmental Management System Documentation 4.2.4 Environmental Management Programme(s)
4.3 Contract Review	4.2.1 Environmental Aspects 4.2.2 Legal and other Requirements 4.2.3 Objectives and Targets
4.4 Design Control	4.2.4 Environmental Management Programme(s) 4.3.6 Operational Control
4.5 Document and Data Control	4.3.5 Document Control
4.6 Purchasing	4.3.6 Operational Control
4.7 Control of Customer-supplied Product	4.3.6 Operational Control
4.8 Product Identification and Traceability	-
4.9 Process Control	4.3.3 Communication 4.3.6 Operational Control 4.3.7 Emergency Preparedness and Response
4.10 Inspection and Testing	4.4.1 Monitoring and Measurement
4.11 Control of Inspection, Measuring and Test Equipment	4.4.1 Monitoring and Measurement
4.12 Inspection and Test Status	-
4.13 Control of Nonconforming Product	4.4.2 Nonconformance, Corrective and Preventive Action
4.14 Corrective and Preventive Action	4.4.2 Nonconformance, Corrective and Preventive Action
4.15 Handling, Storage, Packaging, Preservation and Delivery	4.3.6 Operational Control
4.16 Control of Quality Records	4.4.3 Records
4.17 Internal Quality Audit	4.4.4 Environmental Management System Audit
4.18 Training	4.3.2 Training, Awareness and Competence
4.19 Servicing	4.3.6 Operational Control
4.20 Statistical Techniques	4.4.1 Monitoring and Measurement

Β. ΣΔΠ βασισμένο σε ΣΠΑ	
ISO 14001:1995	ISO 9001:1994
4.1 Environmental Policy	4.1.1 Quality Policy 4.1.2 Organization
4.2 Planning 4.2.1 Environmental Aspects 4.2.2 Legal and other Requirements 4.2.3 Objectives and Targets 4.2.4 Environmental Management Programme(s)	4.2.1 Quality System: General 4.3 Contract Review 4.1.1 Quality Policy 4.2.3 Quality Planning
4.3 Implementation 4.3.1 Structure and Responsibility 4.3.2 Training, Awareness and Competence 4.3.3 Communication 4.3.4 Environmental Management System Documentation 4.3.5 Document Control 4.3.6 Operational Control 4.3.7 Emergency Preparedness and Response	4.1 Management Responsibility 4.18 Training 4.2 Quality System 4.2 Quality System 4.5 Document and Data Control 4.6 Purchasing 4.7 Control of Customer-supplied Product 4.8 Product Identification and Traceability 4.9 Process Control 4.15 Handling, Storage, Packaging, Preservation and Delivery 4.9 Process Control
4.4 Checking and Corrective Action 4.4.1 Monitoring and Measurement 4.4.2 Nonconformance, Corrective and Preventive Action 4.4.3 Records 4.4.4 Environmental Management System Audit	4.10 Inspection and Testing 4.11 Control of Inspection, Measuring and Test Equipment 4.12 Inspection and Test Status 4.13 Control of Nonconforming Product 4.14 Corrective and Preventive Action 4.16 Control of Quality Records 4.17 Internal Quality Audit
4.5 Management Review	4.1.3 Management Review

Πίνακας 3: Κοινές και μοναδικές απαιτήσεις προτύπων ISO 9001:1994 και ISO 14001:1996 [10]

ISO 14001:1996	ISO 9001:1994
Κοινές απαιτήσεις (υπάρχει αντιστοίχιση παραγράφων)	
4.1 Policy	4.4.1 Quality Policy
4.2.3 Objectives and Targets	4.1.1 Quality Policy (including objectives)
4.2.4 Environmental Management Programme	4.2.3 Quality Planning
4.3.1 Structure and Responsibilities	4.1.2 Organization
4.3.2 Training, Awareness and Competence	4.1.8 Training
4.3.4 EMS Documentation	4.2.1 General
4.3.5 Document Control	4.5 Document and Data Control
4.3.6 Operational Control	4.2.2 Quality System Procedures 4.6 Purchasing 4.7 Control of Customer-supplied Product 4.9 Process Control
4.4.1 Monitoring and Measurement	4.10 Inspection and Testing
4.4.2 Non-conformance and Corrective and Preventive Action	4.13 Control of Nonconforming Product 4.14 Corrective and Preventive Action
4.4.3 Records	4.16 Control of Quality Records
4.4.4 EMS Audit	4.17 Internal Quality Audits
4.5 Management Review	4.1.3 Management Review
Μοναδικές απαιτήσεις (δεν υπάρχει αντιστοίχιση των παραγράφων)	
4.2.1 Environmental Aspects	4.3 Contract Review
4.2.2 Legal and other Requirements	4.4 Design Control
4.3.3 Communication	4.8 Product Identification and Traceability
4.3.7 Emergency Preparedness and Response	4.11 Control of Inspection and Test Equipment
	4.12 Inspection and Test Status 4.15 Handling, Storage, Packaging and Delivery 4.19 Servicing 4.20 Statistical Techniques

Πίνακας 4: Αρχές Περιβαλλοντικής Διαχείρισης από το ICC [53]

1	Προτεραιότητα στην ενσωμάτωση	Αναγνώριση της περιβαλλοντικής διαχείρισης ως άμεση προτεραιότητα ενσωμάτωσης και ως τον καθοριστικό παράγοντα για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Καθιέρωση πολιτικών, προγραμμάτων και πρακτικών για τη διεξαγωγή λειτουργιών με τρόπο ενισχυμένο περιβαλλοντικά.
2	Ολοκλήρωση διαχείρισης	Ολοκλήρωση των παραπάνω πολιτικών, προγραμμάτων και πρακτικών πλήρως σε κάθε επιχείρηση ως ένα ουσιαστικό στοιχείο της διαχείρισης σε όλες τις λειτουργίες της.
3	Διεργασία βελτίωσης	Συνεχής βελτίωση των ενσωματωμένων πολιτικών, προγραμμάτων και περιβαλλοντικής επίδοσης, λαμβάνοντας υπόψη τεχνολογικές ανακαλύψεις, επιστημονική αντίληψη, ανάγκες καταναλωτών και προσδοκίες κοινωνίας, και χρησιμοποιώντας τις νομοθετικές ρυθμίσεις ως σημείο έναρξης. Εφαρμογή των ίδιων περιβαλλοντικών κριτηρίων διεθνώς.
4	Επιμόρφωση εργαζομένων	Εκπαίδευση, κατάρτιση και παροχή κινήτρων στους εργαζόμενους ώστε να υλοποιούν τις δραστηριότητες τους με έναν περιβαλλοντικά υπεύθυνο τρόπο.
5	Αρχική εκτίμηση	Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων πριν την έναρξη νέας δραστηριότητας ή έργου και πριν την απενεργοποίηση μιας εγκατάστασης ή την εγκατάλειψη ενός χώρου.
6	Προϊόντα και υπηρεσίες	Ανάπτυξη και παροχή προϊόντων ή υπηρεσιών που δεν έχουν υπερβολικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, είναι ασφαλή για την προβλεπόμενη χρήση, είναι αποδοτικά ως προς την κατανάλωση ενέργειας και φυσικών πόρων, είναι δυνατόν να ανακυκλωθούν, επαναχρησιμοποιηθούν ή αποτεθούν με ασφάλεια.
7	Συμβουλή σε πελάτη	Παροχή συμβουλών και αν κρίνεται σκόπιμο επιμόρφωση πελατών, διανομέων και κοινού για την ασφαλή χρήση, μεταφορά, αποθήκευση και απόθεση των παρεχόμενων προϊόντων. Παρόμοια θέματα να λαμβάνονται υπόψη κατά την παροχή υπηρεσιών.
8	Εγκαταστάσεις και λειτουργίες	Ανάπτυξη, σχεδιασμός και λειτουργία εγκαταστάσεων και διεξαγωγή δραστηριοτήτων λαμβάνοντας υπόψη την επαρκή χρήση ενέργειας και υλικών, την αειφόρο χρήση των ανανεώσιμων πόρων, την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων περιβαλλοντικών επιπτώσεων και παραγόμενων αποβλήτων και την ασφαλή και υπεύθυνη απόθεση των εναπομεινάντων αποβλήτων.
9	Έρευνα	Διεξαγωγή ή υποστήριξη ερευνών για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των πρώτων υλών, προϊόντων, διεργασιών, εκπομπών και αποβλήτων που σχετίζονται με την επιχείρηση και για τα μέσα ελαχιστοποίησης αυτών των δυσμενών επιπτώσεων.
10	Προληπτική προσέγγιση	Μετατροπή του τρόπου παρασκευής, marketing ή χρήσης των προϊόντων ή των υπηρεσιών ή των διεξαγόμενων δραστηριοτήτων, συμβαδίζοντας με τις επιστημονικές και

		τεχνολογικές αντιλήψεις, ώστε να αποφευχθεί σοβαρή ή μη αναστρέψιμη υποβάθμιση του περιβάλλοντος.
11	Εργολάβοι και προμηθευτές	Προώθηση της υιοθέτησης εκείνων των αρχών από τους εργολάβους που δρουν εκ μέρους της επιχείρησης, ενθαρρύνοντας και, όπου κρίνεται απαραίτητο, απαιτώντας βελτιώσεις στις πρακτικές που ακολουθούν ώστε να είναι συνεπείς με τις αρχές της επιχείρησης. Ενθάρρυνση για την ευρύτερη υιοθέτηση των ίδιων αρχών και από τους προμηθευτές.
12	Ετοιμότητα στις έκτακτες ανάγκες	Ανάπτυξη και διατήρηση, όπου υπάρχουν σημαντικοί κίνδυνοι, σχεδίων ετοιμότητας εκτάκτων αναγκών σε συνδυασμό με τη υπηρεσία εκτάκτων αναγκών, τις αρμόδιες αρχές και την τοπική κοινωνία, αναγνωρίζοντας ενδεχόμενες διασυννοριακές επιπτώσεις.
13	Μεταφορά τεχνολογίας	Συνεισφορά στη μεταφορά περιβαλλοντικά ισχυρής τεχνολογίας και μεθόδων διαχείρισης σε όλους τους βιομηχανικούς και δημόσιους τομείς.
14	Συνεισφορά στην κοινή προσπάθεια	Συνεισφορά στην ανάπτυξη δημόσιας πολιτικής και επιχειρηματικών, κυβερνητικών και διακυβερνητικών προγραμμάτων και πρωτοβουλιών εκπαίδευσης που ενισχύουν την περιβαλλοντική συνείδηση και προστασία.
15	Άνοιγμα στους προβληματισμούς	Υιοθέτηση ανοιχτού διαλόγου με εργαζόμενους και κοινό, προσδοκώντας και απαντώντας στους προβληματισμούς τους σχετικά με τους ενδεχόμενους κινδύνους και επιπτώσεις των λειτουργιών, προϊόντων, αποβλήτων ή υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων και εκείνων που έχουν διασυννοριακή ή παγκόσμια σημασία.
16	Συμμόρφωση και αναφορά	Μέτρηση της περιβαλλοντικής επίδοσης, διεξαγωγή τακτικών περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων και εκτιμήσεων συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις της επιχείρησης, νομοθετικές απαιτήσεις και τις συγκεκριμένες αρχές. Παροχή περιοδικά κατάλληλων πληροφοριών στο διοικητικό συμβούλιο, μετόχους, εργαζόμενους, αρχές και κοινό.

Πίνακας 5: Κριτήρια μοντέλου αρίστευσης EFQM [46]

Προϋποθέσεις (Enablers): 500 βαθμοί	
1. Ηγεσία (Leadership) (100 βαθμοί)	<ul style="list-style-type: none"> • Δέσμευση στη φιλοσοφία της ΔΟΠ. • Προσωπική υποστήριξη ενεργειών βελτίωσης. • Συνεργασία με πελάτες και συνεργάτες. • Αναγνώριση προσπάθειας ατόμων και ομάδων.
2. Πολιτική και στρατηγική (Policy and strategy) (80 βαθμοί)	<ul style="list-style-type: none"> • Λαμβάνονται υπόψη ανάγκες και προσδοκίες όλων των ενδιαφερόμενων μερών. • Στηρίζονται σε δεδομένα από όλες τις πηγές πληροφοριών. • Αναπτύσσονται, επανεξετάζονται, αναθεωρούνται. • Αναπτύσσονται μέσα από τις βασικές διαδικασίες. • Επικοινωνούνται και εφαρμόζονται.
3. Άνθρωποι (People) (90 βαθμοί)	<ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός, διοίκηση και βελτίωση ανθρωπίνων πόρων. • Υποστήριξη και ανάπτυξη των ικανοτήτων των εργαζομένων. • Συμμετοχή / εμπλοκή και ενίσχυση. • Διάλογος μεταξύ του οργανισμού και των ανθρώπων του. • Ανταμοιβή, αναγνώριση, φροντίδα.
4. Πόροι και συνεργασίες (Partnerships and resources) (90 βαθμοί)	<ul style="list-style-type: none"> • Διοίκηση εξωτερικών συνεργασιών. • Διοίκηση χρηματοοικονομικών πόρων. • Διαχείριση παγίων. • Διαχείριση τεχνολογικών εφαρμογών. • Διαχείριση πληροφοριών και γνώσεων.
5. Διαδικασίες (Processes) (140 βαθμοί)	<ul style="list-style-type: none"> • Συστηματικός σχεδιασμός και διοίκηση διαδικασιών. • Βελτίωση διαδικασιών διαμέσου καινοτομιών. • Σχεδιασμός προϊόντων και υπηρεσιών βάσει των αναγκών και προσδοκιών του πελάτη. • Παραγωγή, διανομή και εξυπηρέτηση. • Διοίκηση και ενδυνάμωση πελατειακών σχέσεων.
Αποτελέσματα (Results): 500 βαθμοί	
6. Αποτελέσματα πελατών (customer results) (200 βαθμοί)	Αποτελέσματα της εταιρείας σχετικά με τους εξωτερικούς της πελάτες: <ul style="list-style-type: none"> • Μετρήσεις αντιλήψεων πελατών για την εταιρεία, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες, τις πωλήσεις και τη σχέση τους με την εταιρεία. • Δείκτες απόδοσης (ελαττωματικά προϊόντα, δείκτες διανομής, παράπονα, παραγγελίες, αριθμός πελατών, διάρκεια συνεργασίας, κλπ).

<p>7. Αποτελέσματα ανθρώπων (People results)</p> <p>(90 βαθμοί)</p>	<p>Αποτελέσματα της εταιρείας σχετικά με τους ανθρώπους της:</p> <ul style="list-style-type: none">• Μετρήσεις αντήψεων εργαζομένων για παρακίνηση και ικανοποίηση.• Δείκτες απόδοσης (παραγωγικότητα, ποσοστά επιτυχίας, ανάληψη πρωτοβουλιών, εργασιακό περιβάλλον και αποδοχές, εμπλοκή και παρακίνηση, επίπεδο ατυχημάτων, επικοινωνία, εκπαίδευση, εξέλιξη, κλπ).
<p>8. Αποτελέσματα κοινωνικού συνόλου (Society results)</p> <p>(60 βαθμοί)</p>	<p>Αποτελέσματα της εταιρείας σχετικά με την εικόνα του κοινωνικού συνόλου για την εταιρεία:</p> <ul style="list-style-type: none">• Μετρήσεις αντήψεων σχετικά με την εικόνα της εταιρείας ως γείτονας, την εμπλοκή της, της οικολογική της ευαισθησίας.• Δείκτες απόδοσης (σχέση με τοπικές αρχές, βραβεία, εφαρμογή κανονισμών, κλπ).
<p>9. Αποτελέσματα απόδοσης της εταιρείας (Key performance results)</p> <p>(150 βαθμοί)</p>	<p>Αποτελέσματα της εταιρείας σχετικά με την απόδοσή της:</p> <ul style="list-style-type: none">• Μετρήσεις απόδοσης (κέρδη, περιθώρια κέρδους, δανεισμός, κεφάλαιο, αξία μετοχής, μερίδιο αγοράς, ποσοστά επιτυχίας, κλπ).• Δείκτες απόδοσης σχετικά με καινοτομίες, ποσοστά αποτυχίας, παραγωγικότητα, πάγια, τεχνολογία, πληροφόρηση, συνεργασίες, χρηματοοικονομικά.

Πίνακας 6: Περιεχόμενα προτύπου του Cranfield University [29]

SECTION A		
1	Scope	1
1.1	General	1
1.2	Enlargement in Scope	2
2	Integrated Management System Requirements	2
3	Management System	3
3.1	General Requirements	3
3.2	Policy	3
3.3	Planning and Establishing	3
3.3.1	Objectives	3
3.3.2	Planning for the System	4
3.3.3	Legal Requirements	4
3.3.4	Responsibilities and Authorities	4
3.3.4.1	General	4
3.3.4.2	Management Representatives	4
3.3.5	System's Manual	5
3.3.6	Control of Documents	5
3.3.7	Control of Records	5
3.3.8	Resources	6
3.3.8.1	General	6
3.3.8.2	Human Resources	6
3.3.8.3	Financial Resources	6
3.3.8.4	Information and Knowledge	7
3.3.8.5	Working Environment	7
3.3.9	Continual Improvement	7
4	Implementation and Operation	8
4.1	Initial Status Review	8
4.2	Process Control	8
4.3	Communications	9
4.3.1	External Communications	9
4.3.2	Internal Communications	9
4.4	System Documentation	10
4.5	Identification and Traceability	10
4.6	Handling, Storage, Packaging, Preservation and Delivery	10
4.7	Control of Customer Supplied Property	10
4.8	Emergency Preparedness and Response	11
4.9	Customer Care	11
4.9.1	General	11
4.9.2	Communication with Customers	11
4.9.3	Contract Review	12
4.10	Suppliers and Purchasing	12
4.10.1	General	12
4.10.2	Evaluation of Suppliers	12
4.10.3	Purchasing Data	13

5	Measuring and Improving	13
5.1	General	13
5.2	Measurement of Product and/or Service	13
5.3	Inspection of Incoming Product and/or Service	14
5.4	Internal Audit	14
5.5	Control of Non-conformity	15
5.5.1	General	15
5.5.2	Non-conformity Review and Disposition	15
5.6	Corrective Action	15
5.7	Preventive Action	16
5.8	Control of Measuring and Monitoring Equipment	16
5.9	Data Analysis	17

6	Management Review	17
----------	--------------------------	-----------

SECTION B: SYSTEM ELEMENTS

1	Environmental Management	19
1.1	Scope	19
1.2	Environmental Aspects	19
1.3	Risk Assessment	19
2	Occupation Health and Safety Management	20
2.1	Scope	20
2.2	Occupational Health & Safety Management Arrangements	21
2.3	Risk Assessment	21
3	Human Resources Management	22
3.1	Scope	22
3.2	Involvement of Employees	23
3.3	Planning for Human Resources	23
3.4	Other Organisational Provisions	23
3.5	Managing International Human Resources	24
4	Customer Care Management	24
4.1	Scope	24
4.2	Obtain the “Voice of the Customer”	25
4.3	Measuring and Improving Customer Satisfaction	25
5	Suppliers and Purchasing Management	26
5.1	Scope	26
5.2	Communication with Suppliers	27
5.3	Supplier Partnerships	27
6	Design and/or Development Management	28
6.1	Scope	28
6.2	General	28
6.3	Design and/or Development Input	29
6.4	Design and/or Development Output	29
6.5	Design and/or Development Assessments	29

6.6	Design and/or Development Changes	30
6.7	Design and/or Development of Processes	30
7	Project Management	30
7.1	Scope	30
7.2	Project Management Planning	31
7.3	Role of the Project Manager	32
7.4	Time and Cost Control	32
7.5	Incoming Materials and/or Services Management	32
7.6	Control of International Projects	33
7.7	Risk Assessment	33
8	Ethics Management	34
8.1	Scope	34
8.2	General	34
8.3	Code of Ethics	34
9	Innovation Management	35
9.1	Scope	35
9.2	Innovation Culture and Infrastructure	36
9.3	Managing the Development of an Innovative Idea	37
9.3.1	General	37
9.3.2	Risk Assessment	38
10	Information Security Management	38
10.1	Scope	38
10.2	General	39
10.3	Risk Assessment	39
10.4	Security Requirements	40
11	Knowledge Management	40
11.1	Scope	40
11.2	Knowledge Culture	41
11.3	Knowledge Management Aspects	41

Πίνακας 7: Περιεχόμενα Οδηγού Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης [4]

Introduction

1 Quality

- 1.1 ISO 9000-series of standards
- 1.2 Quality assurance models: ISO 9001/2/3
- 1.3 Structure and contents of ISO 9001:2000
- 1.4 The future of ISO 9000: structural changes

2 Environmental management systems

- 2.1 The international standard ISO 14001
- 2.2 1836/93 EMAS European Regulation
- 2.3 Preliminary environmental analysis
- 2.4 Environmental policy
- 2.5 Planning
- 2.6 Implementation and operation
- 2.7 Checks and corrective actions
- 2.8 Management review
- 2.9 Environmental statement

3 Management systems for health and safety at work

- 3.1 Health and safety at work in Europe: the main steps
 - 3.1.1 Founding of the European Economic Community
 - 3.1.2 EC health and safety programmes (1978-1995)
 - 3.1.3 The Act of European Union: Article 118/A
 - 3.1.4 The social paper
 - 3.1.5 Current strategies of the European Commission
- 3.2 Guidelines for the implementation of an OH&SMS under BS 8800 (EN ISO 14001 approach)
 - 3.2.1 Preliminary analysis
 - 3.2.2 Health and safety at work policy
 - 3.2.3 Planning
 - 3.2.4 Implementation and action
 - 3.2.5 Control (monitoring) and corrective actions

4 Model for an Integrated Management System

- 4.1 Management responsibility
 - 4.1.1 Preliminary analysis
 - 4.1.2 IMS Policy
 - 4.1.3 IMS Objectives and programmes
 - 4.1.4 IMS organization
 - 4.1.5 Documentation and its control
 - 4.1.6 Management review
- 4.2 System resources
 - 4.2.1 Human resources
 - 4.2.2 Information and communication
 - 4.2.3 Infrastructure
 - 4.2.4 Other resources (infrastructure, working environment)
- 4.3 Product realization

- 4.3.1 Requirements and needs analysis
- 4.3.2 Design and development
- 4.3.3 Purchasing
- 4.3.4 Operations linked to production processes and services
- 4.3.5 Control of test equipment
- 4.4 Measurement, analysis and improvement
 - 4.4.1 IMS measurement and monitoring
 - 4.4.2 Audits
 - 4.4.3 Non-conformity control
 - 4.4.4 Improvement actions

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πίνακας 8: Αποτελέσματα εμπειρικών μελετών σε ευρωπαϊκές χώρες [1]

A. Ανασκόπηση των εμπειρικών μελετών για το ΟΣΔ				
Ερευνητές	Χρόνος διεξαγωγής συνεντεύξεων	Εύρος	Ποσοστό απαντήσεων	Επιχειρηματικοί τομείς που ανήκουν οι υπό εξέταση επιχειρήσεις
Kroppmann/Schreiber (1996)	1996	2853	412 (14,4%)	Κυρίως βιομηχανίες στη Γερμανία
KPMG (1998)	1997	3863	485 (12,5%)	Βιομηχανίες στη Γερμανία
Enzler (2000)	1998	500	257 (51,4%)	Βιομηχανίες στη Γερμανία
Funck et al. (2001)	2000	3273	600 (18,3%)	Επιχειρήσεις λιανικής πώλησης, παροχής υπηρεσιών, σύμβουλοι, πρακτορεία πιστοποίησης και οργανισμοί ερευνών σε Γερμανία, Βρετανία και Σουηδία.
B. Λόγοι για την εφαρμογή ενός ΟΣΔ				
Ερευνητές	1	2	3	4
Kroppmann/Schreiber (1996) (Κλίμακα 1-5)	Ολοκληρωμένες οδηγίες διαδικασιών (3,9)	Ολοκληρωμένες οδηγίες λειτουργίας (3,8)	Μείωση κόστους (3,6)	Πλεονεκτήματα χρόνου (3,5)
KPMG (1998) (% επί των συνολικών απαντήσεων)	Ολοκληρωμένη τεκμηρίωση (21,3%)	Μείωση κόστους (16,6%)	Εφικτότητα (15,8%)	Ολοκληρωμένη οργάνωση (13,6%)
Enzler (2000) (% δυνατότητα αρκετών απαντήσεων)	Διαφάνεια (83,2%)	Καλύτερα δομημένες διεργασίες (53,9%)	Αποδοχή (50,3%)	Μείωση κόστους (45,5%)
Funck et al. (2001) (Κλίμακα 1-5)	Ολοκληρωμένη τεκμηρίωση (4,2)	Ξεκάθαρες υπευθυνότητες (4,1)	Μείωση προβλημάτων συντονισμού (4,0)	Υψηλότερη διαφάνεια (3,9)

Πίνακας 9: Κίνητρα για μια ολοκληρωμένη προσέγγιση των συστημάτων διαχείρισης [31]

Κίνητρα	Σύνολο (266) %
Οικονομικό όφελος / Κέρδος / Πλεονέκτημα κόστους	23
Χρόνος / Εξοικονόμηση χρόνου	12
Περισσότερη απόδοση	9
Απλότητα / Ευκολία στη χρήση / Εφαρμογή	8
Οικονομικά κίνητρα / Υποστήριξη / Ελάφρυνση από φόρους	7
Νομοθετικές ρυθμίσεις	6
Δόμηση ομάδας / ορισμός υπευθυνοτήτων	5
Αμεσότητα στην εφαρμογή	4
Μείωση γραφειοκρατίας / τεκμηρίωσης	4
Βελτίωση ποιότητας / ανάγκη ελέγχου ποιότητας	3
Ενημερία προσωπικού	3
Καλή λειτουργία σε άλλες επιχειρήσεις	3
Υπεύθυνη άποψη / Κοινή λογική	2
Συνολική αντιμετώπιση θεμάτων	2
Άλλα	37
Τίποτα / Δεν ξέρω	14

Πίνακας 10: Αποτελέσματα έρευνας σε φορείς πιστοποίησης [8]

Φορέας πιστοποίησης	Παροχή εκπαίδευσης για την ολοκλήρωση	Πρόθεση για επιθεώρηση ολοκληρωμένων συστημάτων	Στάση ως προς την ολοκληρωμένη τεκμηρίωση	Οφέλη εξειδικευμένα για ΣΠΑ, ΣΔΥΑ και ΟΣΔ
A	Όχι	Ναι	Εξαρτάται από την περίπτωση	ΣΠΑ: Βελτιωμένη δημόσια εικόνα και μείωση κόστους ΣΔΥΑ και ΟΣΔ: δεν αναφέρονται
B	ISO 9001/2 - IIP (ISO 9001/2 - ISO 14001 σχεδιασμένο το 1998)	Ναι	Εξαρτάται από την περίπτωση	ΣΠΑ: καλύτερη διαχείριση και διασφάλιση των βελτιώσεων ΣΔΥΑ και ΟΣΔ: δεν αναφέρονται
Γ	Όχι	Ναι	Ευνοϊκή	ΣΠΑ: εξοικονόμηση κόστους και βελτιωμένη δημόσια εικόνα ΣΔΥΑ: εισαγωγή δικού του προτύπου ΟΣΔ: δεν αναφέρονται
Δ	Όχι (ISO 9001/2 – ISO 14001 ομάδα εργασίας προγραμματισμένη στα τέλη του 1997)	Ναι	Εξαρτάται από την περίπτωση	ΣΠΑ: εξοικονόμηση κόστους, βελτιωμένη δημόσια εικόνα και αποφυγή ρύπανσης ΣΔΥΑ και ΟΣΔ: δεν αναφέρονται
E	Όχι	Ναι	Ευνοϊκή	ΣΠΑ: μείωση κόστους και συμμόρφωση με τη νομοθεσία ΣΔΥΑ και ΟΣΔ: δεν αναφέρονται