



**ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
(ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ)**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



ΘΕΜΑ:

**“ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ GREEN LOGISTICS ΣΤΟΝ
ΚΛΑΔΟ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΛΙΑΣ”**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

ΓΚΑΝΑΤΣΙΟΥ ΕΥΣΤΑΘΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΔΡ.ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΦΩΛΙΝΑΣ

ΚΑΤΕΡΙΝΗ 2010

Ευχαριστώ θερμά τους καθηγητές μου
κ. Δημήτριο Φωλίνα & τον κ. Ιωάννη Μανίκα για την πολύτιμη
βοήθεια τους στην συγγραφή της πτυχιακής μου μελέτης
και την οικογένεια μου για την σημαντική υποστήριξη της.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συγκεκριμένη εργασία έχει ως αντικείμενο, την πρόταση εφαρμογής πρακτικών των green logistics στον κλάδο των τροφίμων και συγκεκριμένα των ελαιόκαρπων.

Η ελιά και το ελαιόλαδο αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της πολιτιστικής κληρονομιάς των μεσογειακών λαών και ιδιαίτερα του Ελληνικού. Ως ελαιόλαδο (ή απλώς λάδι) ορίζεται το λάδι που προέρχεται από τους καρπούς της ελιάς. Το ελαιόλαδο είναι βασικό στοιχείο της μεσογειακής διατροφής και θεωρείται προϊόν υγιεινής διατροφής λόγω της περιεκτικότητάς του σε μονοακόρεστα λιπαρά. Η Ελλάδα είναι η τρίτη χώρα στον κόσμο σε παραγωγή ελαιόλαδου, ενώ αποτελεί τη δεύτερη μεγαλύτερη παραγωγό χώρα επιτραπέζιων ελιών στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Επίσης, παράγει περίπου 300-350.000 τόνους ελαιόλαδο κάθε χρόνο, δηλαδή της ανήκει περίπου το 16% από την παγκόσμια παραγωγή ελαιόλαδου.

Οι έντονες περιβαλλοντικές απαιτήσεις έχουν οδηγήσει στην έρευνα και ανάπτυξη της πράσινης εφοδιαστικής ή αλλιώς των green logistics. Κύριος στόχος τους είναι να συντονιστούν δραστηριότητες όπως μεταφορά εμπορευμάτων, αποθήκευση, διαχείριση καταλόγων, χειρισμός υλικών κ.α, με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτει τις απαιτήσεις πελατών με ελάχιστο κόστος.

Σκοπός του εν λόγω συγγράμματος, είναι να δώσει στον αναγνώστη μια εικόνα για την έννοια των green logistics και συγκεκριμένα στον τομέα των προϊόντων ελιάς.

Ένα απ' τα σημαντικότερα ευρήματα της έρευνας αποτελεί η στάση των επιχειρήσεων του κλάδου των ελαιοκάρπων απέναντι στα green logistics και στην υιοθέτηση μιας τέτοιας φιλοσοφίας. Σημαντικό και αξιοσημείωτο εύρημα αποτελεί επίσης οι πράξεις στις οποίες προβαίνουν οι επιχειρήσεις για την καταπολέμηση και αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων (που θα αναφερθούν παρακάτω) για τις επιχειρήσεις τους αλλά και η περιβαλλοντική συνείδηση των πελατών της.

Λέξεις κλειδιά: Green Logistics, ελιά, πράσινη εφοδιαστική, περιβάλλον

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	ii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	vii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	viii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	ix
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	5
1.1.Ανάλυση εφοδιαστικής αλυσίδας προϊόντων της ελιάς.....	5
1.1.1.Αγρός.....	6
1.1.2.Συγκομιδή.....	7
1.1.3.Μεταποίηση προϊόντων ελιάς.....	10
1.1.4.Πυρηνελουργεία.....	13
1.2.Διαδικασίες Logistics στην εφοδιαστική αλυσίδα προϊόντων ελιάς.....	14
1.2.1.Logistics εφοδιαστικής αλυσίδας προϊόντων ελιάς.....	14
1.2.2.Διανομή/ μεταφορά προϊόντων ελιάς.....	15
1.2.3.Αποθήκευση προϊόντων ελιάς.....	16
1.3.Διασφάλιση ποιότητας στον κλάδο προϊόντων ελιάς	17
1.3.1.EMAS.....	18
1.3.2.HACCP.....	19
1.3.3.ISO 14001.....	20
1.3.4.AGROCERT.....	21
1.4.Η έννοια των green Logistics.....	22
1.4.1.Κύρια αντικείμενα μελέτης των Green Logistics.....	22
1.4.2.Περιβαλλοντικές επιπτώσεις δραστηριοτήτων της εφοδιαστικής αλυσίδας της ελιάς.....	24
1.4.3.Ρύπανση αγροτικών δραστηριοτήτων με χημικά απόβλητα.....	25
1.4.4.Ρύπανση ατμόσφαιρας από τα φορτηγά οχήματα.....	26

1.4.5.Ρύπανση εμπορικών πλοίων.....	27
1.4.6.Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στα πυρηνολογεία.....	28
1.4.7.Βιολογικός καθαρισμός.....	29
1.4.8.Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου.....	31
1.4.9.Reverse Logistics.....	34
1.4.10.Οικολογικός σχεδιασμός.....	36
1.4.11.Ανάλυση κύκλου ζωής (life cycle assessment).....	37
1.4.12.Πράσινες προμήθειες.....	38
2.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	39
2.1.Ερευνητικές ερωτήσεις.....	39
2.2.Ερευνητική Διαδικασία.....	40
2.3.Πληθυσμός και Δείγμα.....	41
2.4.Ερευνητικό υλικό-Εργαλεία.....	46
3.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	49
3.1.Αποτελέσματα διεξαγωγής συνέντευξης- μελέτη περίπτωσης	49
3.2.Αποτελέσματα από την ανάλυση των ερωτηματολογίων	53
4.ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	72
5.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	75
5.1.Συμπεράσματα.....	76
5.2.Προτάσεις.....	77

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	78
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'.....	81
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β'.....	85
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ'.....	91

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1:Αξιοποίηση υποπροϊόντων ελαιοκάρπου.....	28
---	----

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Η εφοδιαστική αλυσίδα του ελαιοκάρπου.....	5
Διαγραμμα 2: Γραμμή παραγωγής πράσινης ελιάς.....	10
Διάγραμμα 3: Γραμμή παραγωγής φυσικής πράσινης ελιάς & ξανθής για βαφή.....	11
Διάγραμμα 4: γραμμή παραγωγής ελιών Αμφίσης & Καλαμών.....	12
Διάγραμμα 5: Περιβαλλοντικές επιπτώσεις δραστηριοτήτων της εφοδιαστικής αλυσίδας της ελιάς.....	24
Διάγραμμα 6: Λόγοι & τρόποι αντιμετώπισης της ρύπανσης του εδάφους...	25

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Ημερολόγιο.....	43
Πίνακας 2: Τζίρος εταιριών.....	44
Πίνακας 3: Μέγεθος εταιριών.....	44
Πίνακας 4: Μέσος όρος διαχειριζόμενου όγκου.....	44
Πίνακας 5: Δραστηριότητες εταιρίας.....	45
Πίνακας 6: Συμμετοχή σε δίκτυο αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας.....	53
Πίνακας 7: Περιορισμός παραγόντων περιβαλλοντικής επιβάρυνσης.....	55
Πίνακας 8: Ιεράρχηση λειτουργιών.....	57
Πίνακας 9: Παράμετροι αντιμετώπισης περιβαλλοντικής επίπτωσης.....	59
Πίνακας 10: Οφέλη «πράσινης» στρατηγικής.....	61
Πίνακας 11: Χαρακτηρισμός περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος.....	63
Πίνακας 12: Τρόποι περιορισμού περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά.....	64
Πίνακας 13: Σημαντικότητα παραγόντων για τον σχεδιασμό μιας επιτυχημένης «πράσινης» στρατηγικής.....	66
Πίνακας 14: Σημαντικότητα παραγόντων για την εφαρμογή μιας επιτυχημένης «πράσινης» στρατηγικής.....	69
Πίνακας 15: 3PL και εφαρμογή «πράσινης» στρατηγικής, σημαντικό ή όχι;..	70

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πολλοί ειδήμονες στον επιστημονικό κλάδο προσπαθούν ατυχώς να αποδώσουν στα Ελληνικά τον όρο “Green Logistics”. Αρκετοί, μη ειδικοί στον χώρο των logistics, χρησιμοποιούν τον όρο σαν συνώνυμο του όρου “Reverse Logistics” όταν αναφέρονται στην ανακύκλωση. Άλλοι πάλι χρησιμοποιούν τον ίδιο όρο όταν αναφέρονται στην αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα. Υπάρχουν και ορισμένοι που χρησιμοποιούν τον όρο αυτόν όταν αναφέρονται στην μεταφορά φρούτων και λαχανικών. (Banister and Button, 1993). Τελικά, τι σημαίνει ο όρος “Green Logistics” και πως διαφέρει από τον όρο “Reverse Logistics”;

Σύμφωνα με τη διεθνή επιστημονική εταιρεία Reverse Logistics Association (RLA), τα Reverse Logistics περιλαμβάνουν κάτι παραπάνω από απλά και μόνο την ανακύκλωση ή την επαναχρησιμοποίηση των υλικών συσκευασίας ή την ανασυσκευασία των εμπορευμάτων για αναδιανομή .

Ο επανασχεδιασμός των υλικών συσκευασίας ώστε να εξοικονομείται πρώτη ύλη, ο επανασχεδιασμός των προϊόντων ώστε να διευκολύνεται η ανακύκλωσή τους καθώς και η ελαχιστοποίηση της περιβαλλοντικής μόλυνσης από τα μεταφορικά μέσα είναι σημαντικές δραστηριότητες αλλά δεν έχουν άμεση σχέση με τα “Reverse Logistics”. Οι δραστηριότητες αυτές σχετίζονται κυρίως με τα “Green Logistics” (Byrne and Deed, 1993).

Τα “logistics” έχουν άμεση σχέση με τη “διαρκή βελτίωση της ποιότητας ζωής και του περιβάλλοντος μέσω της εξεύρεσης, της διαχείρισης, της μεταφοράς, της χρήσης – κατανάλωσης, της εξυπηρέτησης και της ανακύκλωσης – απόσυρσης των πρώτων υλών, των πληροφοριών, του εξοπλισμού και των ετοιμών προϊόντων κατά τρόπο αποτελεσματικό, αποδοτικό και οικονομικό” (Muller, 1990). Με άλλα λόγια, ο όρος υποδηλώνει ένα βαθμό σωστής οργάνωσης, ορθολογικής διαχείρισης και αποτελεσματικού ελέγχου.

Ο όρος “Green” και γενικά το κάθε τι που συνδέεται με “Greenness” είναι η λέξη κλειδί για μία σειρά περιβαλλοντικών πρωτοβουλιών και τον τελευταίο καιρό έχει αποκτήσει ιδιαίτερη βαρύτητα. Χρησιμοποιείται για να υποδηλώσει ένα βαθμό συμβατότητας με το περιβάλλον. Όπως τα logistics έτσι και ο όρος

“Green” θεωρείται κάτι επωφελές για τον άνθρωπο και το κοινωνικό σύνολο. Ο συνδυασμός των δύο όρων υποδηλώνει μία δραστηριότητα (π.χ. μεταφορά, διανομή κλπ) που είναι “...φιλική με το περιβάλλον (environmentally friendly) αλλά και αποτελεσματική (efficient) ...” Ο όρος έχει τύχει ευρείας αποδοχής από τα στελέχη της επιχειρηματικής κοινότητας και θεωρείται κάτι σαν ένας εξόχως επιθυμητός στόχος.

Το ενδιαφέρον για την εφαρμογή των “Green Logistics” ξεκίνησε στα τέλη της δεκαετίας του 1980 όταν άρχισε να δημιουργείται μία ευαισθησία για την μόλυνση του περιβάλλοντος και ειδικά με την όξινη βροχή, τα CFCs και την υπερθέρμανση του πλανήτη. Η απόφαση της Διεθνούς Επιτροπής για το Περιβάλλον το 1978, έδωσε στα περιβαλλοντικά θέματα μία ώθηση τόσο σε οικονομικό όσο και σε πολιτικό επίπεδο. Η “βιομηχανία μεταφορών και διανομών“, ένας από τους κυριότερους παράγοντες περιβαλλοντικής ρύπανσης, θεωρήθηκε από πολλούς σαν μία μοναδική ευκαιρία πρακτικής εφαρμογής αυτής της νέας “κατεύθυνσης” των logistics. Όπως υποστήριζαν, αυτό θα αποτελούσε την μοναδική ευκαιρία δημιουργίας – προβολής “μίας νέας εικόνας, ενός προσώπου φιλικού προς το περιβάλλον“. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε ότι η δεκαετία του 1990 θεωρήθηκε από πολλούς ένας σταθμός για την ολοκλήρωση των περιβαλλοντικών θεμάτων στα logistics (The Economist, 2000).

Αν ανατρέξουμε πίσω στη δεκαετία του 1990, θα διαπιστώσουμε ότι το πραγματικό ενδιαφέρον της “βιομηχανίας μεταφορών και διανομών“ για το περιβάλλον περιορίστηκε μόνο σε θέματα εξεύρεσης και ανάπτυξης νέων αγορών. Ενώ τα παραδοσιακά logistics περιλαμβάνουν τεχνικές και μεθοδολογίες σωστής οργάνωσης και ορθολογικής διαχείρισης (π.χ. των μεταφορών, της αποθήκευσης, της συσκευασίας και της διαχείρισης των αποθεμάτων από τον παραγωγό προς τον καταναλωτή), η περιβαλλοντική ευαισθησία “άνοιξε” νέες αγορές όπως αυτές της ανακύκλωσης και της διαχείρισης των αποβλήτων.

Αν αναλογισθεί κανείς τα διάφορα οικονομικά και εμπορικά συμφέροντα, η αντίδραση της “βιομηχανίας μεταφορών και διανομών“ σε αυτή την νέα πρόκληση δεν είναι κάτι το μη αναμενόμενο. Όπως αποδείχθηκε, η

“βιομηχανία μεταφορών και διανομών“ αρέσκεται στο να παραβλέπει θέματα που σχετίζονται με την μόλυνση του περιβάλλοντος, την κυκλοφοριακή συμφόρηση ή την υπερβολική κατανάλωση φυσικών πόρων.

Το 1994, σε μία έρευνα του Council of Supply Chain Management (CSCM), τα 2/3 των ερωτηθέντων ανέφεραν την ασφαλή διαχείριση των τοξικών αποβλήτων και την διαχείριση των στερεών απορριμμάτων σαν τις σημαντικότερες περιβαλλοντικές προκλήσεις για τις λειτουργίες των logistics. Στο κάτω μέρος της λίστας των απαντήσεων ήταν θέματα που είχαν σχέση με την κυκλοφορική συμφόρηση και την χρήση γής. Σύμφωνα με στοιχεία της ίδιας έρευνας, οι ερωτηθέντες θεώρησαν την ασφαλή διαχείριση των τοξικών αποβλήτων και την διαχείριση των υλικών συσκευασίας σαν περιβαλλοντικές προκλήσεις μείζονος σημασίας για τα επόμενα χρόνια. Αντιθέτως, θέματα που είχαν σχέση με την εξυπηρέτηση των πελατών (customer service), την διαχείριση των αποθεμάτων και τον προγραμματισμό της παραγωγής θεωρήθηκαν περιβαλλοντικές προκλήσεις ήσσονος σημασίας (Muller, 1990).

Όσον αφορά τώρα τον τομέα των ελιών δραστηριοποιείται ένας μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων. Οι περισσότερες από αυτές αναπτύσσουν έντονη εξαγωγική δραστηριότητα, καθώς διαθέτουν το μεγαλύτερο μέρος των προϊόντων τους σε αγορές του εξωτερικού, σε χύμα ή τυποποιημένη μορφή.

Το μέγεθος της εγχώριας παραγωγής επιτραπέζιων ελιών παρουσιάζει διακυμάνσεις ετησίως, καθώς εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν. Επίσης, χαρακτηριστικό της παραγωγής των συγκεκριμένων προϊόντων είναι η κυκλικότητα, η περίοδος της οποίας κυμαίνεται μεταξύ δύο και τριών ετών. Η εγχώρια παραγωγή επιτραπέζιων ελιών παρουσίασε αύξηση 9,8% την ελαιοκομική περίοδο 2004/05 σε σχέση με την περίοδο 2003/04. Η εγχώρια κατανάλωση επιτραπέζιων ελιών αυξήθηκε το ίδιο διάστημα κατά 4,3%. Η μεγαλύτερη κατανάλωση παρατηρείται στις μαύρες ελιές, οι οποίες εκτιμάται ότι καλύπτουν ετησίως το 70% περίπου της κατανάλωσης. Ακολουθούν οι πράσινες ελιές με ποσοστό 20%, ενώ οι ελιές διαφόρων τύπων καλύπτουν ετησίως το 10% της κατανάλωσης.

Η δομή που ακολουθήθηκε για την παρούσα έρευνα είναι η εξής: αρχικά πραγματοποιείται η επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας που αναφέρεται στις διαδικασίες από την αποκομιδή μέχρι και την διακίνηση της. Αναφέρονται αναλυτικά όλες οι φάσεις της, αναλύονται όλα τα συστήματα ποιότητας αλλά και όλες οι παράμετροι των green logistics. Όλες οι πληροφορίες προέρχονται κατά κύριο λόγο από επιστημονικά site και πολλά έγγραφα δόθηκαν από τον επόπτη καθηγητή.

Ακολουθεί το κεφάλαιο της μεθοδολογίας όπου περιγράφεται το ερευνητικό κομμάτι του ερωτηματολογίου και της μελέτης περίπτωσης όπου εξηγείται εκτενώς η διαδικασία συλλογής δεδομένων όπως ο τρόπος, τόπος και χρόνος συλλογής δεδομένων και το πώς επεξεργάστηκαν τα αποτελέσματα για να έχουμε πλήρη εικόνα της έρευνας.

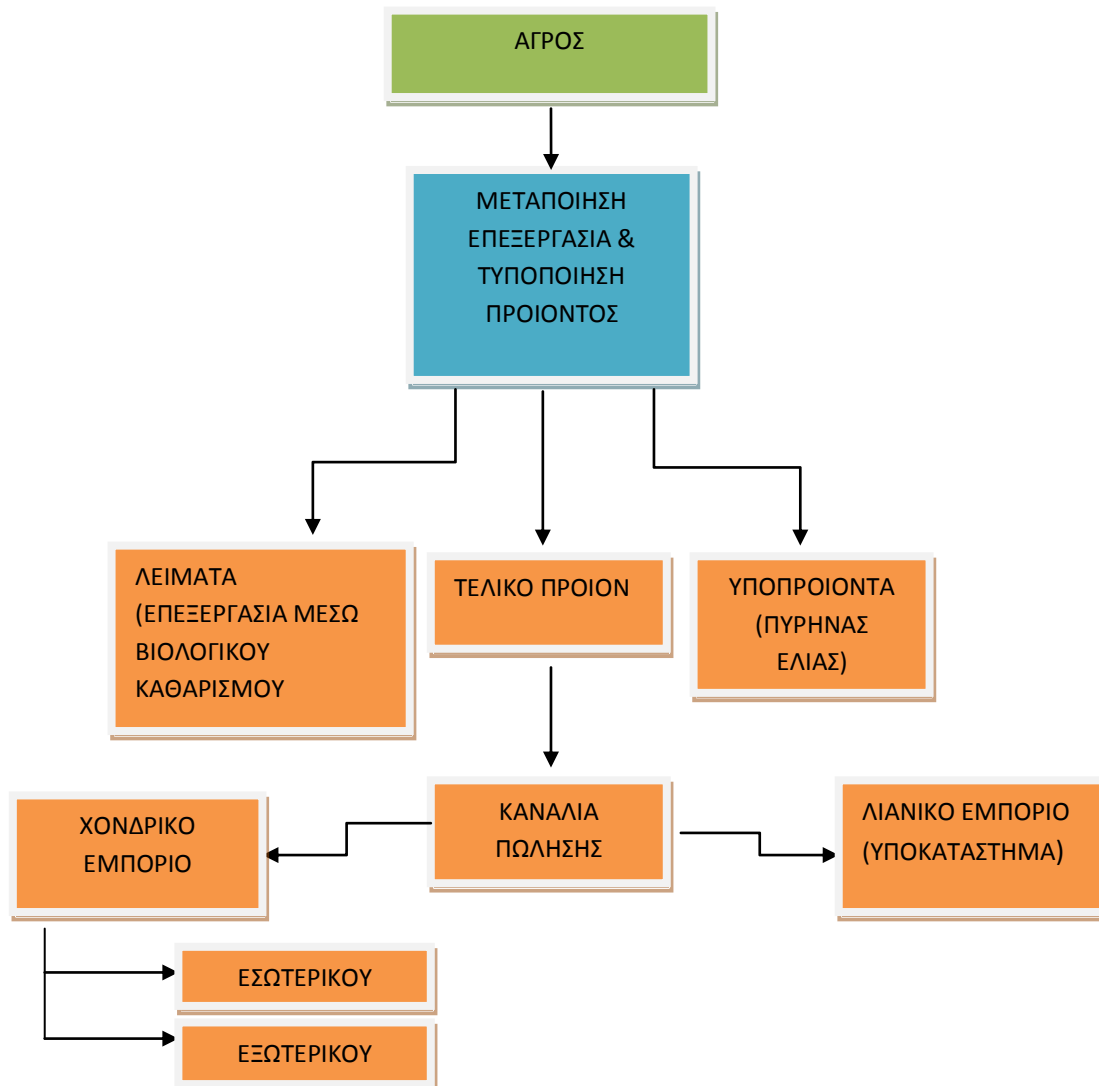
Έπειτα ακολουθούν τα αποτελέσματα όπου γίνονται συγκρίσεις και σχολιασμοί των δεδομένων που επεξεργάστηκαν και τέλος η εργασία ολοκληρώνεται με τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τα ευρήματα της έρευνας.

1.ΕΠΙΣΚΟΠΟΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας που αποτελείται από την επισκόπηση της βιβλιογραφίας δίνεται η ευκαιρία στον αναγνώστη να αποκτήσει μία εικόνα της επιστημονική συζήτησης γύρω από το θέμα της παρούσας εργασίας. Εδώ θα αναλυθούν και θα παρουσιαστούν όλες οι έννοιες που αφορούν τον κλάδο των ελιών και των green logistics όπως επίσης θα γίνει αναφορά σε όλες τις παραμέτρους που αφορούν το περιβάλλον και την επιβάρυνση του.

1.1.ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Η λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας των προϊόντων ελιάς απεικονίζεται στο παρακάτω σχεδιάγραμμα και αναλύεται στη συνέχεια.



Διάγραμμα 1: Η εφοδιαστική αλυσίδα του ελαιοκάρπου

Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία της επεξεργασίας και της τυποποίησης τα προϊόντα φτάνουν στα κανάλια πώλησης όπου προορίζονται είτε για χονδρικό είτε για λιανικό εμπόριο.

Όσον αφορά το κομμάτι του λιανικού εμπορίου τα προϊόντα μεταφέρονται στο υποκατάστημα με ιδιόκτητο φορτηγό της εταιρίας, όπου διατίθενται για λιανική πώληση σε νοικοκυριά ή μικροεπιχειρήσεις (καφετέριες, fast food κ.α).

Στο χονδρικό εμπόριο τα προϊόντα προορίζονται για πώληση είτε στο εσωτερικό είτε στο εξωτερικό (τρίτες χώρες, ενδοκοινοτικές χώρες). Η διαδικασία που ακολουθείται είναι:

- Καταγραφή παραγγελίας
- Έλεγχος διαθέσιμων α' υλών
- Εκτέλεση παραγγελίας
- Φόρτωση
- Μεταφορά
- Πώληση

1.1.1.ΑΓΡΟΣ

ΧΡΟΝΟΣ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ

Η συγκομιδή του ελαιοκάρπου θα πρέπει να γίνεται στο άριστο στάδιο της ωρίμανσης. Το στάδιο αυτό συνδέεται με την καλύτερη ποιότητα του ελαιολάδου και τη μεγαλύτερη ελαιοπεριεκτικότητα και είναι γνωστό σαν στάδιο *βιομηχανικής ωρίμανσης*. Το στάδιο αυτό φαίνεται να συμπίπτει με την αρχή της αλλαγής του χρώματος του ελαιόκαρπου από πράσινο - κίτρινο σε μελανό-ιώδες. Αν η συγκομιδή του ελαιόκαρπου γίνει πολύ γρήγορα (άγουρος καρπός) τότε η απόδοση σε ελαιόλαδο είναι μικρή και η ποιότητα όχι καλή.

Με τη πρόοδο της ωρίμανσης αυξάνεται σταδιακά το βάρος του ελαιόκαρπου, μέχρι να συμπληρωθεί η ανάπτυξή του. Στο στάδιο αυτό ο καρπός διατηρείται για ορισμένο χρόνο και μετά αρχίζει να χάνει βάρος και όγκο, ενώ παράλληλα

σημειώνεται μερική υδρόλυση των γλυκεριδίων και αύξηση της οξύτητας του ελαιόλαδου που περιέχει (Βουτηράκης, 2005).

Είναι φανερό ότι το στάδιο ωρίμανσης δε συμπίπτει χρονικά για όλο τον καρπό, ακόμα και του ίδιου δένδρου. Βέβαια δεν πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι στην πράξη, παρεμβαίνουν ορισμένοι εξωγενείς παράγοντες που ρυθμίζουν το χρόνο συγκομιδής, όπως είναι:

- η διαθεσιμότητα των εργατικών χεριών
- η δακοπροσβολή, που επιβάλλει τη συγκομιδή του καρπού το γρηγορότερο
- η δυνατότητα επεξεργασίας του ελαιόκαρπου στο ελαιουργείο και ορισμένοι άλλοι παράγοντες.

1.1.2.ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ

Συγκομιδή μετά από φυσιολογική πτώση

Παλαιότερα η συλλογή του ελαιόκαρπου, ιδιαίτερα, των χονδρόκαρπων ποικιλιών γίνονταν αποκλειστικά με τα χέρια. Μετά από πτώση στο έδαφος. Ο τρόπος αυτός έχει αντικατασταθεί σήμερα, σε μεγάλο βαθμό, με τα πλαστικά δίκτυα ελαιοσυλλογής, τα οποία απλώνονται κάτω από τα δένδρα και συγκρατούν τον ελαιόκαρπο, που φυσιολογικά πέφτει. Η συλλογή του ελαιόκαρπου από τα δίκτυα γίνεται, στην πράξη, σε διάστημα ενός μέχρι δύο μηνών.

Τα κύρια μειονεκτήματα τα οποία συνδέονται με τη συλλογή του ελαιόκαρπου μετά από φυσιολογική πτώση στο έδαφος, μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

- Μεγάλες φθορές από έντομα και ζώα
- Σημαντικές μυκητολογικές προσβολές και
- Απώλεια αρωματικών συστατικών

Συγκομιδή με τα χεριά

Στις επιτραπέζιες ποικιλίες ελιάς η συγκομιδή γίνεται πάντα με τα χέρια.

Με τη μέθοδο αυτή:

- Αποφεύγεται ο τραυματισμός του ελαιόκαρπου και προστατεύεται η ποιότητα του περιεχόμενου ελαιόλαδου
- Εξασφαλίζεται καθαρότητα του ελαιόκαρπου από φύλλα, χόρτα, χώμα κλπ.
- Προστατεύεται το ελαιόδεντρο από τραυματισμούς και σπασίματα της καρποφόρου κόμης που συμβαίνουν όταν εφαρμόζεται ραβδισμός.

Συγκομιδή με ραβδισμό

Στις περισσότερες περιπτώσεις, ιδιαίτερα στις μικρόκαρπες ποικιλίες, η συγκομιδή του ελαιόκαρπου γίνεται με ραβδισμό. Τα χρησιμοποιούμενα ραβδιά είναι μικρού ή μεγάλου μήκους ξύλινα ή πλαστικά. Η όλη όμως εργασία γίνεται χειρωνακτικά με τις γνωστές συνέπειες, δηλαδή το αυξημένο κόστος της ελαιοσυλλογής και τη δημιουργία αιχμής απασχόλησης εργατών που καθημερινά γίνονται πιο δυσεύρετοι. Γι'αυτό έχει γίνει προσπάθεια τα τελευταία χρόνια για την εφαρμογή της μηχανικής συγκομιδής.

Συγκομιδή με δονητές

Το τελειότερο επίτευγμα της μηχανικής στον τομέα της ελαιοσυλλογής αποτελούν οι διάφοροι τύποι δονητών. Στη χώρα μας έχουν χρησιμοποιηθεί δονητές για τη συγκομιδή του ελαιόκαρπου σε πειραματικό μόνο επίπεδο.

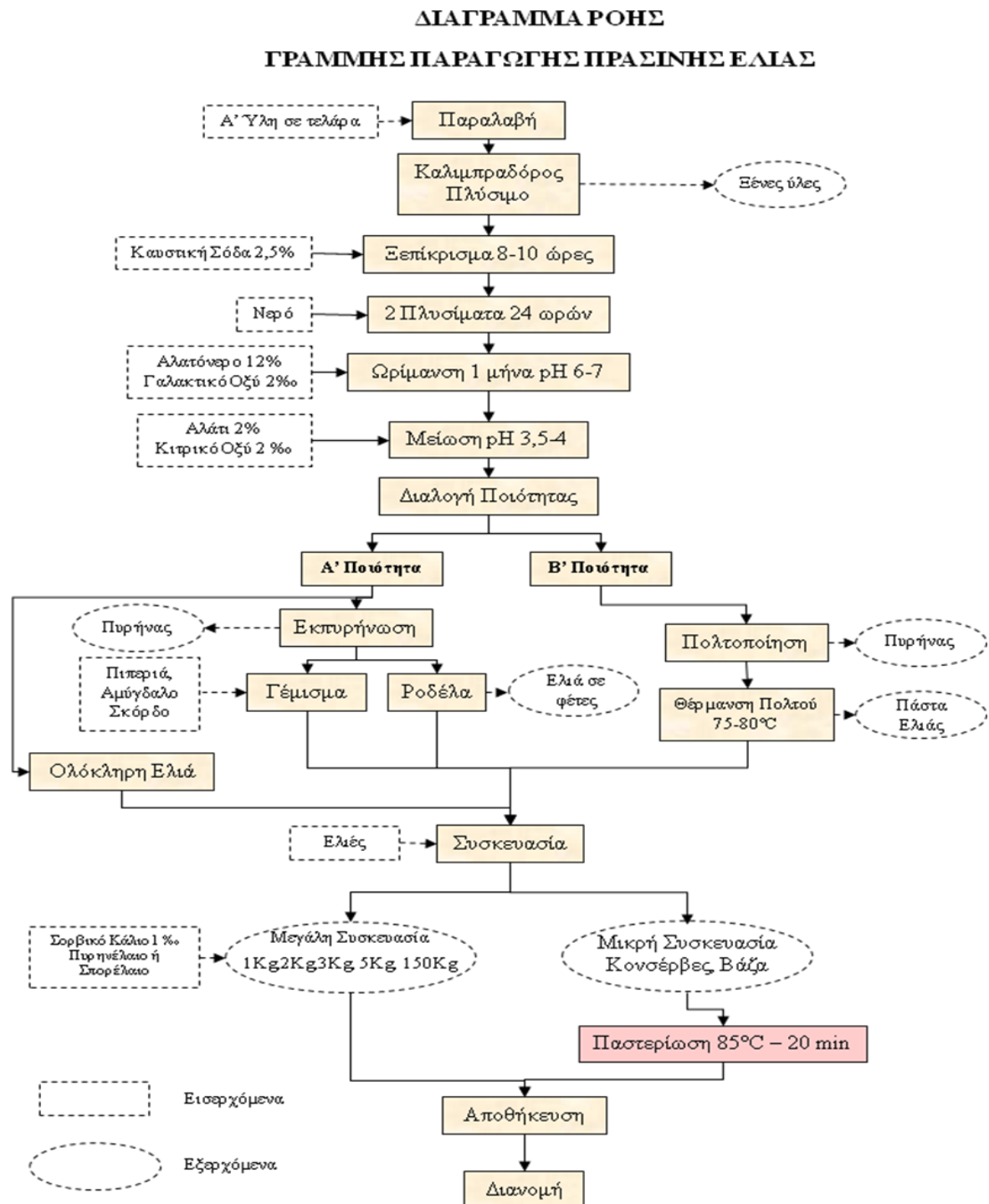
Χρησιμοποίηση καρποπτωτικών

Στα πλαίσια της προσπάθειας η οποία γίνεται, για την εξεύρεση μιας οικονομικής μεθόδου συγκομιδής του ελαιόκαρπου εντάσσεται και η χρησιμοποίηση ορισμένων χημικών παρασκευασμάτων, τα οποία διευκολύνουν την πτώση του καρπού από το δέντρο. Χρειάζεται όμως ιδιαίτερη προσοχή σχετικά με την ποσότητα και τη φύση των χημικών αυτών ουσιών που χρησιμοποιούνται. Κατά την συλλογή οι ελιές που μαζεύονται

από κάθε λιώφυτο τοποθετούνται σε τελάρα και μένουν στο χωράφι για την μεταφορά. Αφού γίνει η συγκομιδή του ελαιοκάρπου, μεταφέρεται με φορηγά των παραγωγών και τις εταιρίας στο εργοστάσιο για την μεταποίηση και αποθήκευση τους και ακολουθεί η διαδικασία επεξεργασίας που αναλύεται με τα παρακάτω διαγράμματα.

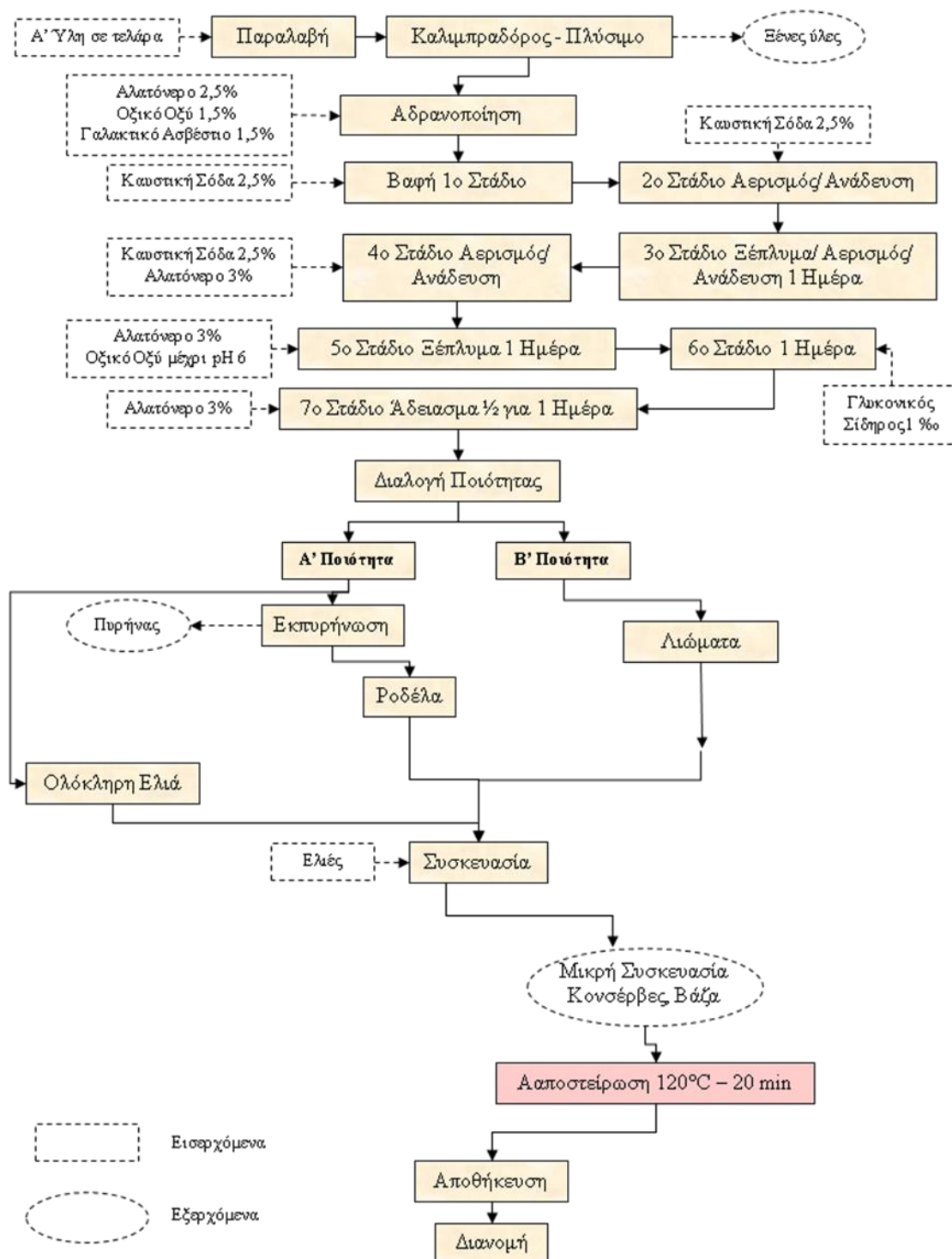
1.1.3.ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΛΙΑΣ

Από την στιγμή που γίνεται η παραλαβή των ελαιόκαρπων από τον αγρό μέχρι την φάση της διακίνησης τους περνάνε από κάποια στάδια μεταποίησης και προκύπτουν κάποια τελικά προϊόντα τα οποία αναλύονται με τα παρακάτω διαγράμματα.



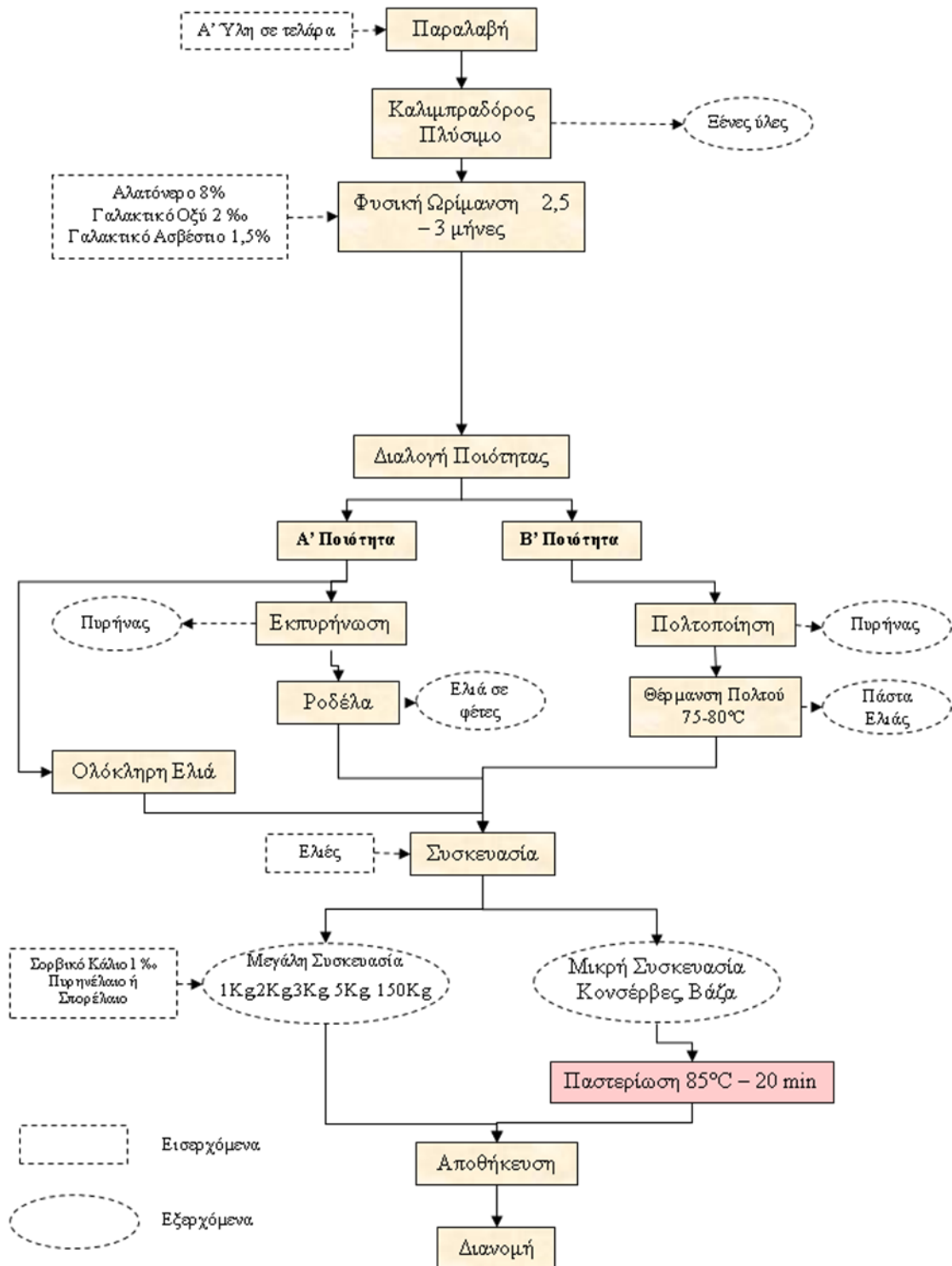
Διαγραμμα 2: Γραμμή παραγωγής πράσινης ελιάς

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΠΡΑΣΙΝΗΣ ΕΛΙΑΣ & ΞΑΝΘΗΣ για βαφή



Διάγραμμα 3: Γραμμή παραγωγής φυσικής πράσινης ελιάς και ξανθής για βαφή

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ
ΓΡΑΜΜΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΛΙΩΝ ΑΜΦΙΣΗΣ & ΚΑΛΑΜΩΝ



Διάγραμμα 4: γραμμή παραγωγής ελιών Αμφίσης και Καλαμών

1.1.4.ΠΥΡΗΝΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΑ

Τα πυρηνελαιουργεία αποτελούν εργοστάσια που επεξεργάζονται τον ελαιοπυρήνα που παραμένει στα ελαιουργεία μετά την έκθλιψη του ελαιοκάρπου και τη παραγωγή του ελαιολάδου. Τα παραγόμενα προϊόντα του εργοστασίου είναι:

α) Ακατέργαστο πυρηνέλαιο το οποίο μετά την επεξεργασία του δίδει ραφινρισμένο βρώσιμο πυρηνέλαιο αλλά και σαπούνι.

β) Το πυρηνόξυλο το οποίο αποτελεί άριστο καύσιμο και καταναλώνεται μερικώς εντός του εργοστασίου ενώ το εναπομένον διατίθεται σαν καύσιμο σε διάφορους καταναλωτές.

Τα πυρηνελαιουργεία χρησιμοποιούν σαν καύσιμα α) ηλεκτρική ενέργεια και β) πυρηνόξυλο για τη παραγωγή θερμικής ενέργειας.

Δεδομένου ότι η χρησιμοποιούμενη ηλεκτρική ενέργεια στα εργοστάσια αυτά αποτελεί πολύ μικρό ποσοστό της συνολικά καταναλισκόμενης ενέργειας, προκύπτει ότι η βιομάζα (πυρηνόξυλο) αποτελεί τη κύρια ενεργειακή πηγή και καύσιμο των εργοστασίων αυτών. Αξίζει να σημειωθεί ότι το ενεργειακό περιεχόμενο του πυρηνόξυλου που διατίθεται σαν καύσιμο σε διάφορους καταναλωτές, είναι αρκετά μεγαλύτερο από τη καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια στα πυρηνελαιουργεία. Συνεπώς τα πυρηνελαιουργεία μπορούν να θεωρηθούν και σαν εργοστάσια που παράγουν εκτός από πυρηνέλαιο και βιομάζα (Ανανεώσιμο ενεργειακό πόρο), έχοντας συνολικά θετικό ενεργειακό ισοζύγιο.

1.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ LOGISTICS ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΛΙΑΣ

Για τον κόσμο των επιχειρήσεων, τα logistics μπορούν να προσδιορισθούν σαν «αποτελεσματική» διαχείριση των ροών υλικών, πληροφοριών και άλλων πόρων, συμπεριλαμβανομένων της ενέργειας και των ανθρώπων, από την αρχική παραγγελία/ παραγωγή μέχρι την τελική παράδοση στον τελικό καταναλωτή μιας επιχείρησης, με τρόπο που να ικανοποιείται ο πελάτης» (Council of Supply Chain Management Professionals, CSCMP). Είναι το σύνολο των μέσων που συμβάλλουν στην ομαλή λειτουργία ολόκληρης της αλυσίδας παραγωγής μέχρι την πώληση. Ο όρος Logistics μπορεί ακόμα να ορισθεί σαν οι δραστηριότητες που σχετίζονται με το να παραλαμβάνεται το σωστό προϊόν, ή υπηρεσία στην σωστή ποιότητα, στο σωστό μέρος, στο σωστό χρόνο, παραδίδοντας το στον σωστό πελάτη, και κάνοντας όλα αυτά στη σωστή τιμή (Shapiro and Heskett, 1985). Είναι εκείνο το κομμάτι της εφοδιαστικής αλυσίδας που σχεδιάζει, εκτελεί και ελέγχει την αποδοτική, αποτελεσματική προς τα εμπρός και πίσω ροή και αποθήκευση υλικών, υπηρεσιών και σχετικών πληροφοριών από την αρχή έως την κατανάλωση για να ικανοποιηθεί ο πελάτης (Martin C., 1998).

1.2.1 LOGISTICS ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΛΙΑΣ

Η εφοδιαστική αλυσίδα περιλαμβάνει οργανισμούς και διαδικασίες που σχετίζονται με τη ροή και την επεξεργασία προϊόντων και σχετικών πληροφοριών από το αρχικό στάδιο των πρώτων υλών μέχρι των τελικό χρήστη. (Plant – Management, 2010).

Η δομή της εφοδιαστικής αλυσίδας του ελαιοκάρπου πρέπει να βασίζεται σε συμμαχίες ούτως ώστε να παραμένει επαρκής και να ανταποκρίνεται στον έντονο ανταγωνισμό. Τόσο οι λιανοπωλητές όσο και οι παραγωγοί δουλεύουν, όχι με τη λογική της απλής επαγγελματικής σχέσης, αλλά με τη προοπτική διαχείρισης και ανάπτυξης ομάδας επαφών ως επαγγελματικό εφόδιο (White ,2000).

Η απόδοση των υπηρεσιών της εφοδιαστικής αλυσίδας του αγροδιατροφικού τομέα βασίζεται στις αρχές της ποιότητας, η οποία καθορίζει τις προδιαγραφές των προϊόντων και την ακριβή τήρηση του αποθέματος. Η επαγγελματική διαχείριση αλλά και παρουσίαση των σχετικών δεδομένων μπορεί να οδηγήσει σε πιο δυνατούς δεσμούς, αυξημένη εταιρική αξιοπιστία και μακροχρόνιο κέρδος κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας (Aghazadeh, 2004).

Οι εταιρίες οι οποίες δρουν στον αγροδιατροφικό τομέα έχει διαπιστωθεί ότι οφείλουν τη μακρόχρονη επιτυχία τους στις σταθερές σχέσεις πελάτη – προμηθευτή. Οι επιτυχημένες συνεργασίες απαιτούν την ανάπτυξη προγραμμάτων ωφέλιμων και για τα δύο συνεργαζόμενα μέλη, τόσο για τους τυχόν κινδύνους που θα αντιμετωπίσουν όσο και για το κοινό κέρδος. Αυτή η συμφωνία θα πρέπει να διευκρινιστεί μεταξύ των συμμετεχόντων μερών, καθώς μπορεί τα πιο αδύναμα μέλη της αλυσίδας να φοβηθούν ότι τα οφέλη θα ληφθούν από τους ισχυρότερους, με αποτέλεσμα την απροθυμία τους στο να αφιερώσουν χρόνο και προσπάθεια για την ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης εφοδιαστικής αλυσίδας (Taylor, 2006).

1.2.2 ΔΙΑΝΟΜΗ/ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΛΙΑΣ

Οι μεταφορές προϊόντων προς τους χώρους πώλησης ή/ και προς τους τελικούς πελάτες αποτελεί σημαντικό κομμάτι της δουλειάς πολλών επιχειρήσεων. Ο τρόπος μεταφοράς εξαρτάται συνήθως από το είδος του εμπορεύματος, τις αποστάσεις που πρέπει να διανυθούν, το είδος των δρόμων και τα διαθέσιμα μέσα μεταφοράς. Οι μεταφορές αγαθών παγκοσμίως αντιστοιχούν περίπου στο 9% των συνολικών ρύπων CO₂. Η επιλογή του μέσου μεταφοράς είναι σημαντική καθότι η μεταφορά συνδέεται με το κόστος, την ταχύτητα, την ασφάλεια, τις φθορές, τις απαιτήσεις συσκευασίας αλλά πάνω απ' όλα με το περιβάλλον. (McKinnon and Leuchars, 2002)

Κυρίαρχο μέσω μεταφοράς των ελαιοκάρπων αποτελεί σήμερα το φορτηγό και το πλοίο. Ωστόσο οι σιδηροδρομικές μεταφορές είναι περισσότερο φιλικές

προς το περιβάλλον. Για την ίδια απόσταση, η μεταφορά ενός container με φορτηγό έχει ως αποτέλεσμα την εκπομπή 8 φορές περισσότερων ρύπων σε σχέση με τη μεταφορά του με το τρένο. Σε κάποιες περιπτώσεις συμφέρουν οι συνδυασμένες μεταφορές, δηλαδή, η χρήση περισσότερων των ενός μέσων μεταφοράς όπως στην δικιά μας περίπτωση όπου υπάρχει αρχικά μεταφορά του container με φορτηγό και ύστερα με φορτηγό πλοίο. Όποιο container πρόκειται να διακινηθεί στο εξωτερικό ή σε κάποιο νησί εναποτίθεται σε χώρους σημασμένους στα λιμάνια, ώστε να μπορεί στη συνέχεια εύκολα να βρεθεί και να γίνει η φόρτωση του στο πλοίο.

1.2.3 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΛΙΑΣ

Η αποθήκευση αναφέρεται στο σχεδιασμό, την οργάνωση και τη λειτουργία της αποθήκης. Δηλαδή σχετίζεται με την εκτέλεση της εργασίας παραλαβής, φύλαξης, εξαγωγής και παράδοσης των προϊόντων που αποκτά η επιχείρηση από τρίτους ή των άλλων προϊόντων που παράγει η επιχείρηση. Οι εργασίες της αποθήκης είναι: η οργάνωση των χώρων, τα μέσα μετακίνησης των προϊόντων, ο εξοπλισμός των ραφιών, η λογιστική παρακολούθηση των αποθεμάτων, η εξασφάλιση των περιουσιακών στοιχείων από κλοπή διαρροές, φθορές, ζημιές κλπ. Οι αποθήκες εμπορευμάτων είναι τα σημεία όπου αποθηκεύεται το απόθεμα κυρίως για να απορροφήσει τις διακυμάνσεις της ζήτησης και να προσφέρουν ομαλότερες λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας (Sehgal, 2009). Σε εφοδιαστικές αλυσίδες που ενεργοποιούνται από τη ζήτηση, οι αποθήκες κυρίως αποθηκεύουν αγαθά που προορίζονται για τους εξωτερικούς πελάτες. Σε εφοδιαστικές αλυσίδες που κινητήριος δύναμη είναι οι προμήθειες, οι αποθήκες μετονομάζονται σε αποθήκες υλικού και διατηρούν αποθέματα που απαιτούνται για εσωτερικές δραστηριότητες όπως είναι η παραγωγή (Emmett, 2005). Πιο συγκεκριμένα η αποθήκευση των ελαιοκάρπων γίνεται σε τεράστιες δεξαμενές που διατηρούνται σε εξωτερικούς χώρους χωρίς την απαίτηση συγκεκριμένης θερμοκρασίας όπου διατηρούνται έως ότου γίνει η ωρίμανση τους. Η διατήρηση αποθεμάτων έτοιμων προϊόντων στον κλάδο της ελιάς σπάνια υφίσταται αφού οι περισσότερες εξαγωγικές εταιρίες βασίζονται στην τακτική make-to-order.

Δηλαδή φροντίζουν να μην έχουν αποθέματα έτσι ώστε να αποφεύγουν τα προϊόντα stock και παράγουν τα προϊόντα με βάση τις απαιτήσεις του πελάτη. Προϊόντα για παράδειγμα με διαφορετικές ετικέτες με την επωνυμία της εκάστοτε εταιρίας, διαφορετικές συσκευασίες ή ακόμη και διαφορετικός τρόπος παραγωγής του κάθε προϊόντος.

1.3.ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΕΛΙΑΣ

Τα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης στον αγροδιατροφικό τομέα αφορούν μία μεθοδολογία συστηματοποίησης των διεργασιών μιας επιχείρησης, με σκοπό την βελτίωση των περιβαλλοντικών και οικονομικών της επιδόσεων. Τέτοια συστήματα καλύπτουν ανάγκες για θέματα διασφάλισης ποιότητας του περιβάλλοντος από την πλευρά των επιχειρήσεων.

Τα δύο κυρίαρχα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης είναι το EMAS και το ISO 9001:2000 το οποίο αντικαταστάθηκε πλέον με το νέο και ανανεωμένο πρότυπο ISO 9001:2008 . Στόχος της νέας αυτής έκδοσης αποτελεί η ανάγκη βελτίωσης της συμβατότητας του συγκεκριμένου προτύπου με το πρότυπο ISO 14001:2004.

Ένα επίσης χρήσιμο πιστοποιητικό ποιότητας στον διατροφικό τομέα αποτελεί και το HACCP το οποίο διασφαλίζει τη σταθερή ποιότητα των παρεχομένων προϊόντων και υπηρεσιών. Με βάση το Σύστημα αυτό υπάρχουν διαδικασίες που καλύπτουν τον έλεγχο όλων των διεργασιών που αφορούν την παραγωγική διαδικασία των προϊόντων και περιλαμβάνουν κανόνες ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMP) και ορθής υγιεινής πρακτικής (GHP). Τα δύο αυτά στάδια μαζί με τα αυτά που παραθέτονται παρακάτω συνδέονται με συγκεκριμένες πρακτικές οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τον κάθε παράγοντα και μέλος της εφοδιαστικής αλυσίδας του αγροδιατροφικού τομέα. Στο πρώτο στάδιο της αλυσίδας, που είναι και αυτό της αγροτικής παραγωγής, ορθές γεωργικές πρακτικές (GAP) πρέπει να ακολουθούνται, όπως η ελεγχόμενη χρήση φυτοφαρμάκων και η ποιότητα υγιεινής των αγροτικών διαδικασιών (ESCAP, 2005).

Η πώληση αυτών των αγροτικών προϊόντων (ελιάς) θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με κάποιες ορθές πρακτικές διανομής (GDP), οι οποίες ορίζουν που θα διανεμηθούν τα προϊόντα εντός της εφοδιαστικής αλυσίδας, σε τι ποσότητες και τιμές. Τα προϊόντα αυτά περνούν τη διαδικασία της συσκευασίας και κατασκευής, όπου συγκεκριμένες πρακτικές κατασκευής (GMP) καθορίζουν τον τρόπο συσκευασίας των προϊόντων, την επιλογή ασφαλών για την υγεία υλικών και φιλικών προς το περιβάλλον. Ορθές πρακτικές υγιεινής (GHP) ακολουθούνται κατά τις διαδικασίες πώλησης ούτως ώστε να μην θέτεται σε κίνδυνο η υγεία των καταναλωτών. Στο στάδιο αυτό ελέγχεται η ποιότητα των προς πώληση προϊόντων, αν κριθεί ότι η κατάστασή τους επιτρέπει να πωληθούν φτάνουν στον καταναλωτή (Nepal, 2005). Όλες αυτές οι διαδικασίες και πρακτικές βασίζονται σε ορισμένους κανόνες (HACCP) και περνούν από συνεχή αξιολόγηση.

Τα παρακάτω ακρωνύμια ερμηνεύονται ως εξής:

- GAP: Good Agricultural Practices (Ορθές γεωργικές πρακτικές)
- GDP: Good Distribution Practices (Ορθές πρακτικές διανομής)
- GMP: Good Manufacturing Practices (Ορθές πρακτικές κατασκευής)
- GHP: Good Hygiene Practices (Ορθές πρακτικές υγιεινής)
- HACCP: Hazard Analysis Critical Control Point

1.3.1.EMAS

Το Κοινοτικό Σύστημα Οικολογικής διαχείρισης και Ελέγχου (ο κανονισμός EMAS) έχει ως στόχο να προαγάγει τη συνεχή βελτίωση των επιδόσεων σε θέματα περιβάλλοντος. Είναι ένα σύστημα που επιτρέπει σε επιχειρήσεις να αναλάβουν σε εθελοντική βάση τη δέσμευση να αξιολογηθούν και να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους σε θέματα περιβάλλοντος (EMAS, 2010). Το σύστημα άρχισε να λειτουργεί τον Απρίλιο του 1995 και αναθεωρήθηκε το 2001. Το EMAS είναι εφαρμόσιμο σε κάθε επιχείρηση του δημοσίου ή ιδιωτικού τομέα που αναλαμβάνει την τη δέσμευση να βελτιώσει την περιβαλλοντική του επίδοση. Οι βασικοί στόχοι του EMAS είναι η βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης, η επίδειξη συμμόρφωσης με την περιβαλλοντική νομοθεσία, και η γνωστοποίηση των περιβαλλοντικών

επιτευγμάτων μιας επιχείρησης στο ευρύτερο κοινό. Το EMAS είναι εθελοντική διαδικασία και δικαίωμα συμμετοχής έχει οποιοσδήποτε οργανισμός θέλει να βελτιώσει την συνολική περιβαλλοντική του επίδοση (European Committee, 2010). Οι διαδικασίες της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας αφορούν λύσεις οι οποίες συνδέονται άμεσα με την περιβαλλοντική πολιτική κάθε εταιρείας, όπως η διαχείριση των επιστρεφόμενων προϊόντων λόγω φθοράς ή η διαχείριση των υλικών συσκευασίας. Ο καθορισμός της περιβαλλοντικής πολιτικής της επιχείρησης, η οποία θα πρέπει να επανεξετάζεται περιοδικά, να αναθεωρείται και να είναι διαθέσιμος στο κοινό, αποτελεί το πρώτο βήμα για την εφαρμογή ενός EMAS. Στη συνέχεια πρέπει να καθοριστούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του οργανισμού. Η ανάλυση πρέπει να παρέχει μια εποπτική εικόνα της κατανάλωσης των πόρων του οργανισμού, των απορρίψεων του στα ύδατα και εκπομπών στην ατμόσφαιρα, και της παραγωγής αποβλήτων. Ο κανονισμός EMAS απαιτεί η ανάλυση να παράγει δύο αποτελέσματα, τον καθορισμό και την καταγραφή των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και τον καθορισμό και καταγραφή των νομοθετικών, ρυθμιστικών και άλλων απαιτήσεων που περιλαμβάνονται στην πολιτική. Το επόμενο βήμα περιλαμβάνει τον καθορισμό, με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης του προγράμματος το οποίο θα καθορίζει τι πρέπει να περιλαμβάνει η περιβαλλοντική πολιτική της επιχείρησης. Το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) κατανέμει ευθύνες και αρμοδιότητες, περιγράφει τα καθημερινά περιβαλλοντικά καθήκοντα και αποτελεί το τέταρτο βήμα εφαρμογής ενός EMAS. Το πέμπτο βήμα αποτελεί τον περιβαλλοντικό έλεγχο και ελέγχει αν το σύστημα διαχείρισης που εφαρμόζεται λειτουργεί στο σύνολο του. Η περιβαλλοντική δήλωση και η περιβαλλοντική επικύρωση και καταγραφή αποτελούν τα δύο τελευταία βήματα για την εφαρμογή ενός συστήματος EMAS (European Committee, 2010).

1.3.2.HACCP

Σκοπός της Διαδικασίας αυτής είναι να περιγράψει κατά τρόπο σαφή και κατανοητό τις αρχές λειτουργίας και να τεκμηριώσει το Σύστημα Αναγνώρισης και Ελέγχου των παραμέτρων των διεργασιών που θεωρούνται κρίσιμες για

την ασφάλεια και την υγιεινή του προϊόντος ώστε οι τιμές αυτές να διατηρούνται συνεχώς εντός των προδιαγραφόμενων ορίων (Σύστημα HACCP).

Η Διαδικασία αυτή για την «Διαχείριση της Ασφάλειας Προϊόντων» δίνει πληροφορίες για τον τρόπο που έχει σχεδιαστεί, εφαρμόζεται και συντηρείται το Σύστημα Αναγνώρισης και Ελέγχου Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP) της εταιρείας ώστε τα προσφερόμενα προϊόντα να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των αρμόδιων αρχών ελέγχου και να ικανοποιούν τις προσδοκίες των πελατών της και τις απαιτήσεις για την ασφάλεια των προϊόντων της.

1.3.3.ISO 14001

Το πρότυπο ISO 14001 είναι το πιο δημοφιλές Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σε όλο τον κόσμο. Το ISO είναι μία σειρά προδιαγραφών του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης (International Standards Organization-ISO), η οποία καλύπτει:

- Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης
- Περιβαλλοντικό έλεγχο
- Εκτίμηση περιβαλλοντικής επίδοσης
- Περιβαλλοντική σήμανση
- Ανάλυση κύκλου ζωής
- Περιβαλλοντικές πτυχές τυποποίησης προϊόντων

Σύμφωνα με το ISO 14001 οι επιχειρήσεις παροτρύνονται να διαμορφώσουν μία μεθοδολογία διοίκησης που θα έχει ως στόχο τη συνεχή βελτίωση όλων δραστηριοτήτων τους σχετίζονται με το περιβάλλον και το τοπικό οικοσύστημα.

Πλεονεκτήματα του ISO 14001

Κάθε οργανισμός, με την εφαρμογή και πιστοποίηση ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, στο πλαίσιο του ISO 14001, οφείλεται στα εξής σημεία:

- Βελτιώνεται η εταιρική εικόνα
- Συμμορφώνεται με την περιβαλλοντική νομοθεσία και τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- Αυξάνονται τα κέρδη από τις βελτιώσεις της παραγωγικής διαδικασίας/λειτουργίας και συνεπώς του λειτουργικού κόστους
- Αυξάνεται η ανταγωνιστικότητα
- Ευαισθητοποιούνται περιβαλλοντικά όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς (προσωπικό, πελάτες, προμηθευτές κ.α)
- Η πιθανή μείωση ασφαλιστικών εισφορών μειώνει το κόστος
- Βελτιώνονται οι συνθήκες ασφαλείας

1.3.4.AGROCERT



Ο τίτλος AGROCERT του Οργανισμού Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π), είναι Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Μερικές από τις αρμοδιότητες του είναι ο έλεγχος, η επίβλεψη, η προστασία και η πιστοποίηση αγροτικών προϊόντων Προστατευομένων Ονομασιών Προέλευσης (Π.Ο.Π), Προστατευομένων Γεωργικών Ενδείξεων (Π.Γ.Ε), Προϊόντων Βιολογικής Γεωργίας (Π.Β.Γ), Ειδικών Παραδοσιακών Ιδιότυπων Προϊόντων (Ε.Π.Ι.Π) καθώς και των Νεοφανών Αγροτικών Προϊόντων σύμφωνα με τους ισχύοντες εθνικούς, κοινοτικούς ή διεθνείς κώδικες. Ακόμη η AGROCERT ασχολείται και με την πιστοποίηση της συμμόρφωσης αγροτικών προϊόντων των

διαδικασιών παραγωγής τους ή συστημάτων ελέγχου τους, προς προαιρετικά κλαδικά εθνικά ευρωπαϊκά ή διεθνή πρότυπα και προδιαγραφές, ή προς ισχύοντες εθνικούς, κοινοτικούς ή διεθνείς κανόνες και κώδικες με τη μορφή απονομής βεβαιώσεων, πιστοποιητικών, σημάτων συμμόρφωσης ή πιστοποιητικών συστημάτων ποιότητα ή συστημάτων αγροπεριβαλλοντικής διαχείρισης.

1.4.Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ GREEN LOGISTICS

Σε όλους τους τομείς των επιχειρήσεων η ποιότητα και το κόστος είναι τα στοιχεία που παραδοσιακά προσδιορίζουν την ανταγωνιστικότητα και αυτό σε γενικές γραμμές ισχύει και για την πλειονότητα των προμηθευτών. Ένας τρόπος με τον οποίο οι επιχειρήσεις μπορούν να διαφοροποιηθούν από τους ανταγωνιστές, να μειώσουν τα κόστη και να βελτιώσουν τις υπηρεσίες είναι να λάβουν υπ' όψη και να εξετάσουν προσεκτικά τους περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς καθώς και τους οικονομικούς παράγοντες που σχετίζονται με την εφοδιαστική τους αλυσίδα. Οι περισσότερες έρευνες που γίνονται σήμερα για τα Logistics βασίζονται σε τρόπους για την εξοικονόμηση χρημάτων και την αύξηση της αποδοτικότητας. (Lumsden, 2006). Το ζητούμενο όμως πλέον στις μέρες μας δεν είναι μόνο αυτό αλλά και η έρευνα που αφορά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προέρχονται από την ρύπανση που προκαλούν οι επιχειρήσεις και τα εργοστάσια παραγωγής, μεταποίησης και συσκευασίας προϊόντων. Ο συνδυασμός και των δυο μπορεί να αποβεί η καλύτερη

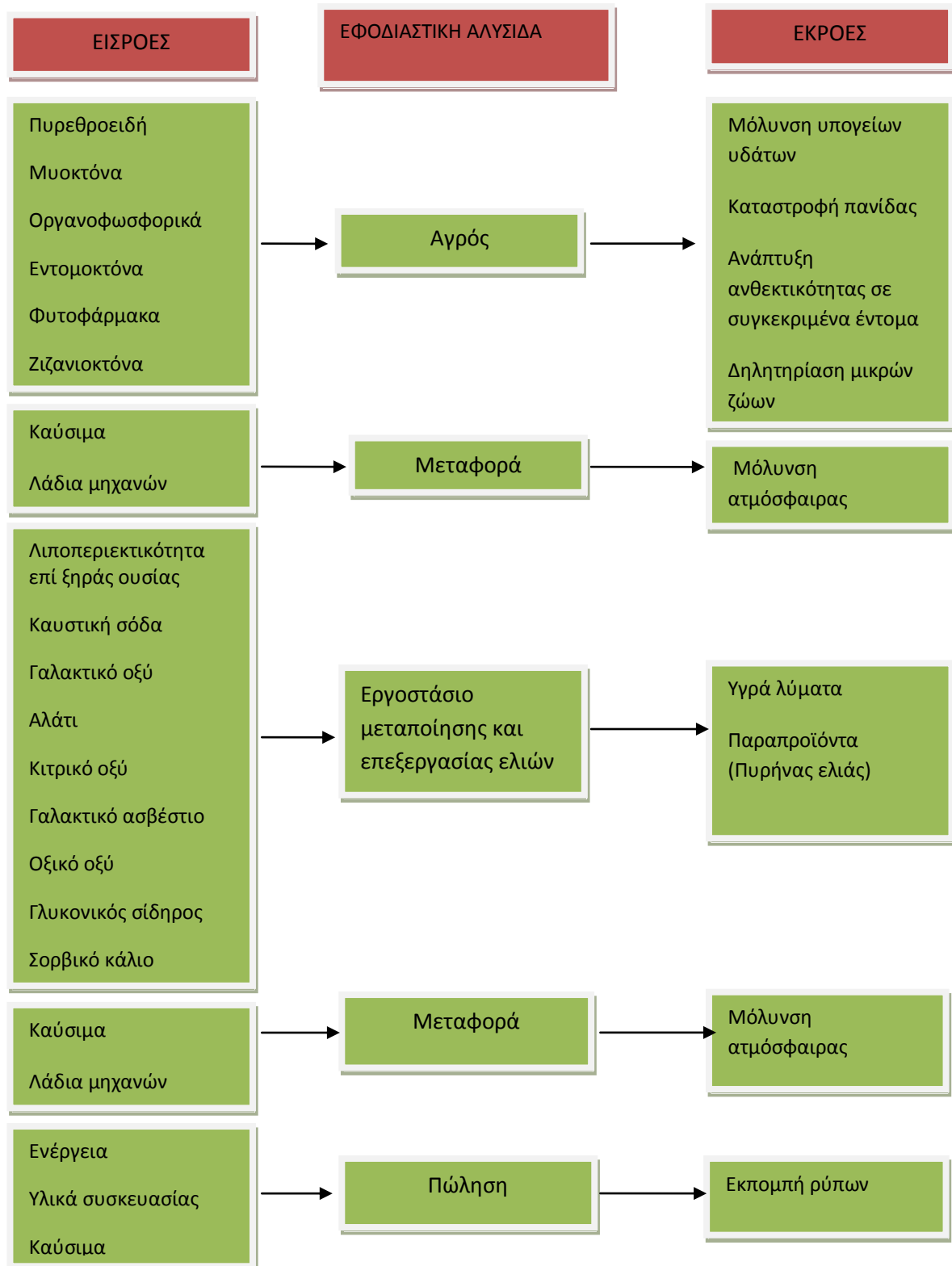
1.4.1.ΚΥΡΙΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΩΝ GREEN LOGISTICS

Σαν επιτακτική ανάγκη να βρεθεί μία λύση για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των επιχειρήσεων, προέκυψε η ανάγκη για συνύπαρξη της εφοδιαστικής αλυσίδας με τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις δημιουργώντας την ανάπτυξη των green logistics.

Κύριοι άξονες και αντικείμενα μελέτης των Green logistics αποτελούν (Ballou H.R., 1999):

- ⇒ Βελτίωση οργάνωσης μεταφορών για μείωση δρομολογίων των φορτηγών οχημάτων με συνεργασίες μεταξύ επιχειρήσεων και μεταφορέων (και οικονομικά οφέλη λόγω οικονομιών κλίμακας εκτός των περιβαλλοντικών ωφελειών).
- ⇒ Χρήση φιλικότερων προς το περιβάλλον μεταφορικών μέσων, όπως για παράδειγμα του σιδηροδρόμου, το οποίο επιπρόσθετα και θα μειώσει και την συμφόρηση στους οδικούς άξονες.
- ⇒ Συνεργασίες και στην αποθήκευση, με σκοπό την μείωση χρήσης γης για κτίρια αποθηκευτικά και για 'ανοιχτούς' αποθηκευτικούς χώρους και φιλική προς το περιβάλλον χρήση τους (π.χ. για καλλιέργειες, πάρκα, κτλ.).
- ⇒ Εισαγωγή ανακυκλώσιμης συσκευασίας με σκοπό τη μείωση των αποβλήτων, αλλά και γενικότερα μείωση της συσκευασίας με μέτρο όμως, ώστε να μη θίγεται η ποιότητα των προϊόντων (επόμενη παράγραφος).
- ⇒ Μείωση των φθορών με αποτελεσματικά μέσα διαχείρισης των προϊόντων (σύγχρονο εξοπλισμό) σε κατάλληλα διαμορφωμένους αποθηκευτικούς χώρους, με κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας.
- ⇒ Αποτελεσματική διαχείριση κρίσεων σε περιπτώσεις αλλοίωσης φορτίων ή γενικότερα εντοπισμού ελαττωματικών προϊόντων :έγκαιρος εντοπισμός σε παγκόσμια κλίμακα και ταχεία απομάκρυνση από τις αγορές.
- ⇒ Πρακτικές διακίνησης και αποθήκευσης επικίνδυνων φορτίων ικανοποιώντας όλες τις απαιτήσεις και προδιαγραφές υγιεινής και ασφάλειας.
- ⇒ Οργανωμένες πρακτικές διακίνησης επιστρεφόμενων αγαθών προς τα κέντρα ανακύκλωσης, διότι η ανακύκλωση δεν είναι αυτοσκοπός, είναι μέρος της ευρύτερης ανάστροφης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Reverse Logistics).

1.4.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ



Διάγραμμα 5: Περιβαλλοντικές επιπτώσεις δραστηριοτήτων της εφοδιαστικής αλυσίδας της ελιάς

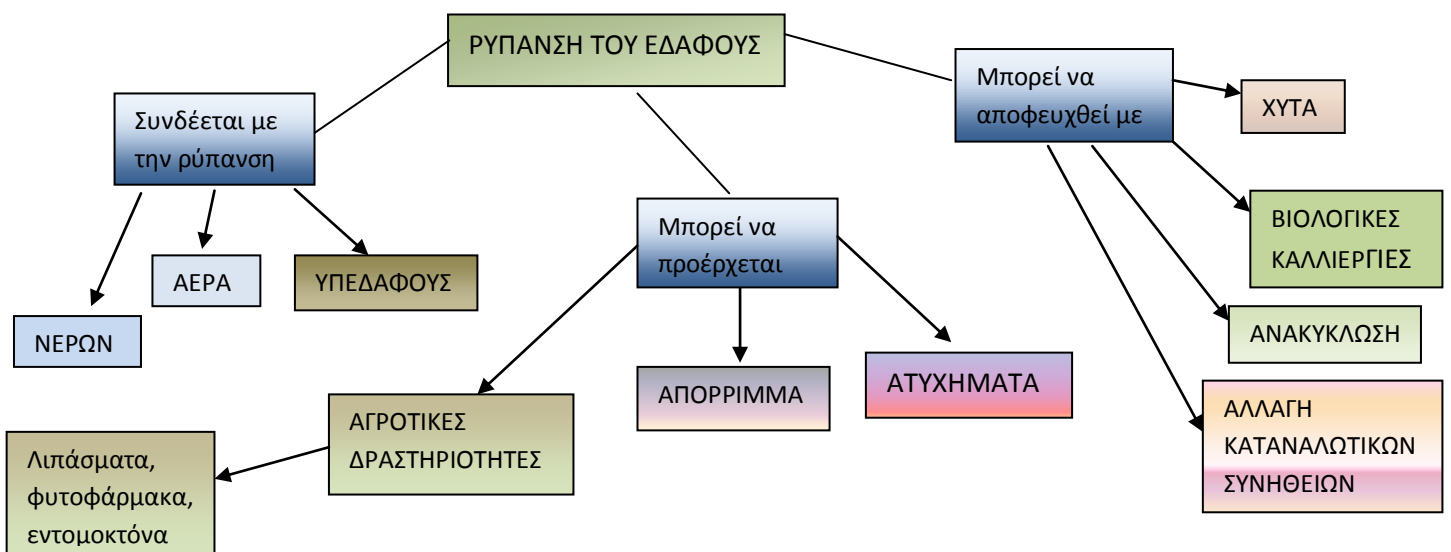
1.4.3.ΡΥΠΑΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΜΕ ΧΗΜΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

Ευτροφισμός

Οι ποσότητες των λιπασμάτων που δεν χρησιμοποιούνται από τα ελαιόδεντρα με τα νερά της βροχής εισέρχονται στα ρέματα, τα ποτάμια, τις λίμνες και τις θάλασσες.

Αυτές οι θρεπτικές ουσίες ευνοούν την ανάπτυξη των φυτών και αυξάνονται σε μεγάλο βαθμό. Έτσι για να αποδομηθούν τα νεκρά τμήματα των φυτών αυξάνονται πολύ και οι μικροοργανισμοί και έτσι ξοδεύεται το οξυγόνο στο νερό και τα ψάρια με αποτέλεσμα να πεθαίνουν από ασφυξία (Ellram M. Lisa,1991).

Πολλές φορές επίσης τα φυτοφάρμακα που χρησιμοποιούν περιέχουν τοξικές ουσίες οι οποίες εισέρχονται στο έδαφος και από αυτό μέσα από τις τροφικές αλυσίδες, έρχονται στα φυτά και στη συνέχεια στα ζώα και στους ανθρώπους μία διαδικασία η οποία ονομάζεται βιοσυσσώρευση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι φερομόνες του δάκου της ελιάς που χρησιμοποιούνται σε ειδικές παγίδες, έλκουν τα αρσενικά τα οποία θανατώνονται και έτσι τα θηλυκά δεν γονιμοποιούνται και δεν πολλαπλασιάζονται με αποτέλεσμα την καταστροφή της αναπαραγωγικής αλυσίδας του δάκου.



Διάγραμμα 6: Λόγοι και τρόποι αντιμετώπισης της ρύπανσης του εδάφους

1.4.4. ΡΥΠΑΝΣΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΑΠΟ ΤΑ ΦΟΡΤΗΓΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

Η φυσική διανομή περιέχει μεταφορά και αποθήκευση σε όλα τα στάδια, είτε χρησιμοποιώντας τα μέσα που διαθέτει μία επιχείρηση είτε τα μέσα ενός τρίτου εργολάβου. Ο τομέας που κάποτε ήταν γνωστός σαν αποθήκευση εμπορευμάτων και διανομή, έχει μεταμορφωθεί μέσω των Logistics και έγινε μέρος της διοίκησης εφοδιαστικής αλυσίδας. Αυτό περιλαμβάνει εισερχόμενη διανομή πρώτων υλών και διανομή ολοκληρωμένων προϊόντων στην αγορά, διαπερνά διεθνή σύνορα, φθάνοντας και στους πελάτες και στους προμηθευτές (KeyNote, 2007). Οι μεταφορές γίνονται με χρήση όλων των σύγχρονων μεταφορικών μέσων. Είτε πρώτες ύλες είτε προϊόντα μεταφέρονται μέσα στο εσωτερικό μιας χώρας ή εισάγονται από το εξωτερικό, υπάρχουν κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις οι οποίες πρέπει να παρθούν υπόψη. Για παράδειγμα, μία μείωση στον αριθμό των οχημάτων που κυκλοφορούν στον δρόμο θα μείωνε την χρήση καυσίμων και εκπομπών ρυπογόνων ουσιών. Τα φορτηγά οχήματα είναι η μεγαλύτερη πηγή τοξικών ατμοσφαιρικών ρύπων όπως για παράδειγμα της αιθαλομίχλης. Τα σύγχρονα οχήματα μπορεί να είναι πιο «καθαρά», λόγω της τεχνολογικής προόδου και τις στρατηγικές ελέγχου εκπομπών καυσαερίων αλλά οι εκπομπές ρύπων μειώνονται μόνο όταν λειτουργούν ομαλά όλα τα συστήματα του οχήματος (Intel, 2007). Όταν ένας κινητήρας δεν λειτουργεί σωστά, η απόδοση του μειώνεται, τα καύσιμα σπαταλώνονται και οι εκπομπές καυσαερίων από την εξάτμιση αυξάνονται δραματικά. Για να καταπολεμηθεί το φαινόμενο αυτό εφαρμόζεται το σύστημα ODB (On Board Diagnostics). Το σύστημα αυτό εισήχθη αρχικά από την General Motors το 1981. Ο σκοπός του ODB ήταν να μπορούν να εκτελεστούν διαγνωστικά στο σύστημα ελέγχου εκπομπής αερίων ενός οχήματος. Όταν η κεντρική μονάδα ελέγχου του οχήματος διαπιστώσει δυσλειτουργία στο σύστημα ελέγχου εκπομπής, τρία πράγματα θα έπρεπε να συμβούν:

- Πρώτον, θα άναβε μία προειδοποιητική λυχνία στον πίνακα οργάνων του οχήματος, για να ενημερώσει τον οδηγό ότι υπήρξε ένα πρόβλημα
- Δεύτερον, θα δημιουργούσε έναν κώδικα στην κεντρική μονάδα ελέγχου και

- Τρίτον, θα κατέγραφε τον κώδικα στη μνήμη του υπολογιστή , ώστε να μπορεί να ανακτηθεί αργότερα από έναν τεχνικό, για την διάγνωση και την επισκευή.

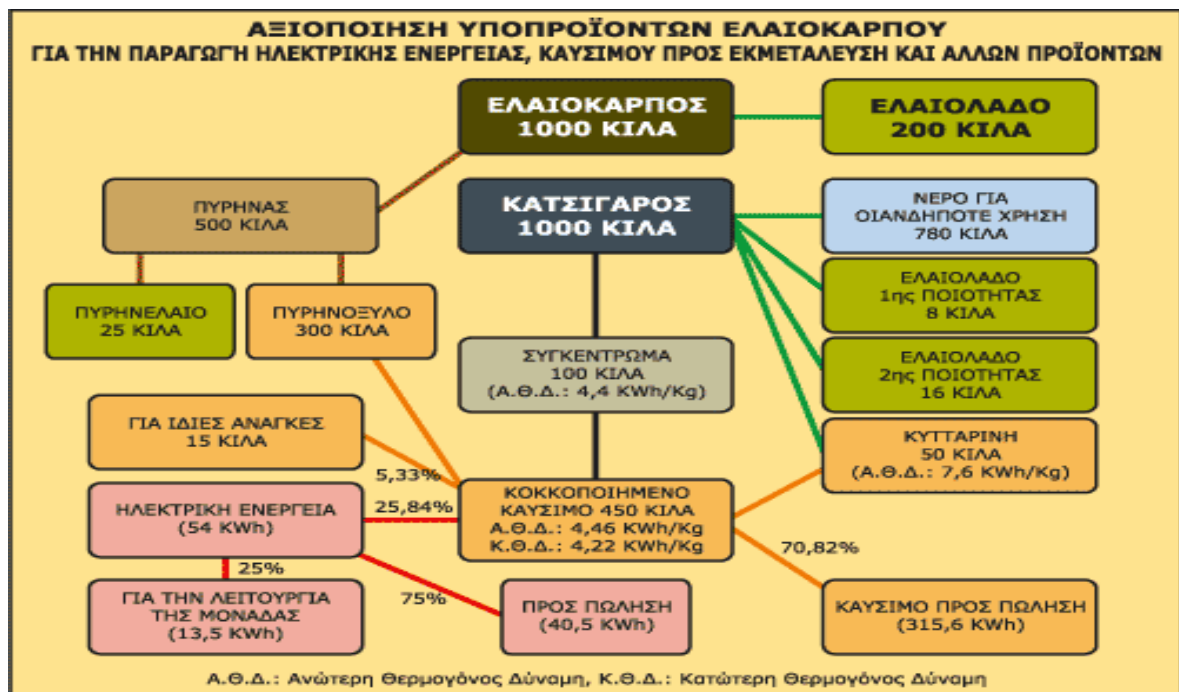
1.4.5.ΡΥΠΑΝΣΗ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

- Τα εμπορικά πλοία εκπέμπουν σχεδόν 50% περισσότερα σωματίδια που ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα σε σχέση με την ρύπανση που προκαλούν τα αυτοκίνητα (James and Hopkinson, 2001). .
- Σύμφωνα με μελέτη αμερικανών ερευνητών, που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό γεωφυσικής της Αμερικάνικης Γεωφυσικής Ένωσης, τα πλοία εκπέμπουν 1 εκ. κιλά σωματιδίων κάθε χρόνο. Είναι η πρώτη μελέτη, που δίνει πληροφορίες για την ατμοσφαιρική ρύπανση που προκαλεί η ναυτιλία, παγκοσμίως.
- Η ρύπανση που προκαλείται από τα πλοία επηρεάζει τόσο το γήινο κλίμα όσο και την υγεία των ανθρώπων που ζουν στις παράκτιες περιοχές. Μια προηγούμενη έρευνα είχε συνδέσει την σωματιδιακή ρύπανση με πρόωρους θανάτους στις εν λόγω περιοχές. Το 70% των θαλάσσιων μεταφορών πραγματοποιείται σε απόσταση 350 χλμ. από τις ακτές και τίθεται σοβαρό ζήτημα για την δημόσια υγεία των κατοίκων.
- Τα εμπορικά πλοία απελευθερώνουν στην ατμόσφαιρα σωματίδια και διοξείδιο του άνθρακα. Τα σωματίδια συντελούν στη μείωση της θερμοκρασίας του πλανήτη ενώ το διοξείδιο του άνθρακα αποτελεί το 3% όλων των εκπομπών του αερίου του θερμοκηπίου.
- Τα εκπεμπόμενα σωματίδια είναι τα ίδια ρυπογόνα σωματίδια με αυτά που εκπέμπουν οι μηχανές ντίζελ των αυτοκινήτων και φορτηγών. Το μέγεθος της ρύπανσης εξαρτάται από την περιεκτικότητα των ναυτιλιακών καυσίμων σε θείο.
- Τα σωματίδια που εκπέμπουν τα πλοία περιέχουν και άλλες ρυπογόνες ουσίες που παραμένουν αιωρούμενες στον αέρα για μεγάλο χρονικό διάστημα μέχρι να πέσουν στην γη μέσω της βροχής.

1.4.6. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΑ ΠΥΡΗΝΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΑ

Από τα παραπροϊόντα που παράγονται κατά την επεξεργασία του ελαιοκάρπου, το σημαντικότερο από άποψη περιβαλλοντική και ενεργειακή είναι ο ελαιοπυρήνας. Σύμφωνα λοιπόν με τα στατιστικά στοιχεία, στην Ελλάδα παράγονται ετησίως περίπου 400.000 τόνοι ελαιοπυρήνα εκ των οποίων ενδεικτικά η Κρήτη κατεξοχήν ελαιοκομική περιοχή παράγει 118.180 τόνους, ποσότητα που την κατατάσσει δεύτερη μετά από την Πελοπόννησο με 135.000 τόνους, ενώ την τρίτη θέση κατέχει η κεντρική Ελλάδα με 50.000 τόνους. Η ανά έτος ποσότητα αυτή του πυρήνα στην περιφέρεια της Κρήτης κατανέμεται ανά νομό έχει ως εξής: Ν. Ηρακλείου περίπου 52.588 τόνοι, Ν. Χανίων 31.040 τ., Ν. Ρεθύμνου 16.362 τ. και Ν. Λασιθίου 18.190 τ.. Οι ποσότητες αυτές αποτελούν το μέσο όρο δεδομένων των διακυμάνσεων παραγωγής ανά ελαιοκομική περίοδο. (Βουτυράκης, 2005).

Στην παρακάτω εικόνα εμφανίζονται τα υποπροϊόντα του ελαιοκάρπου και τα παράγωγα καύσιμα.



Εικόνα 1: Αξιοποίηση υποπροϊόντων ελαιοκάρπου

Η χρήση της καύσιμης ύλης για τη κάλυψη των θερμικών αναγκών των πυρηνελαιουργείων αντί του πετρελαίου συνεπάγεται αποφυγή της έκλυσης CO₂ στην ατμόσφαιρα, καθώς η χρήση της βιομάζας για παραγωγή ενέργειας θεωρείται ότι έχει μηδενικές εκπομπές CO₂. Ταυτόχρονα η χρήση φωτοβολταϊκών συστημάτων για τη παραγωγή της απαραίτητης ηλεκτρικής ενέργειας για τη λειτουργία των πυρηνελαιουργείων, συμβάλλει στις μηδενικές εκπομπές CO₂ λόγω της χρήσης ηλεκτρισμού. Τέλος η χρήση του παραγόμενου από τα πυρηνελαιουργεία πυρηνόξιλου σαν καυσίμου σε εξωτερικούς χρήστες, συμβάλλει στη γενικότερη μείωση των εκπομπών CO₂ στην ατμόσφαιρα. Συνεπώς η παραγωγή βιομάζας από τα πυρηνελαιουργεία και η μερική ιδιοκατανάλωση της σε αυτά έχει σαν συνέπεια την αποφυγή σημαντικών εκπομπών CO₂ στην ατμόσφαιρα λόγω της χρήσης της ανανεώσιμης αυτής ενεργειακής πηγής.

1.4.7.ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

Τα λύματα εισέρχονται στην εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού μέσω σωληνώσεων δικτύου του εργοστασίου όπου περνούν την αναγκαία προεπεξεργασία μέσω του συστήματος εσχарισμού (αφαιρούνται τα μεγάλα φερτά υλικά) και της μονάδας λιποσυλλογής / αμμοσυλλογής (αφαιρείται η άμμος και τα λίπη). Τα λύματα συνεχίζουν στην βαθμίδα επεξεργασίας ή βαθμίδα βιολογικής επεξεργασίας. Εδώ ο όγκος των λυμάτων εισέρχεται στον μεριστή, όπου διαμοιράζεται, στις δύο ανεξάρτητες γραμμές παραγωγής. Μετά τα λύματα οδηγούνται στην επαμφοτερίζουσα δεξαμενή. Στην περιοχή αυτή υπάρχει η δυνατότητα τροφοδοσίας οξυγόνου από λοβοειδείς φυσητήρες μέσω των διαχυτών λεπτής φυσαλίδας και χρησιμοποιείται είτε ως ανοξική ζώνη δεξαμενής απονιτροποίησης, είτε ως το πρώτο αερόβιο τμήμα των δεξαμενών αερισμού σε περιπτώσεις μειωμένης παροχής λυμάτων ή μειωμένων φορτίων. Στην συνέχεια τα λύματα καταλήγουν στις δεξαμενές αερισμού, όπου τροφοδοτούνται με οξυγόνο από λοβοειδής φυσητήρες μέσω διαχυτών λεπτής φυσαλίδας. Με τον τρόπο αυτό γίνεται η βιολογική τους επεξεργασία με την πλήρη αποικοδόμηση και ανοργανοποίηση του ρυπαντικού τους φορτίου.

Παράλληλα σταθεροποιείται η λάσπη και γίνεται επεξεργασία της αζωτούχου ρύπανσης, ενώ η νιτροποίηση που επιτυγχάνεται, οφείλεται στην αύξηση της ποσότητας του οξυγόνου, μέσω της ροής βύσματος που δημιουργείται. Στο τέλος κάθε δεξαμενής αερισμού και πριν την υπερχειλίση των λυμάτων προς τις δεξαμενές καθίζησης, μεταφέρεται ικανή ποσότητα λυμάτων υπόγεια, μέσω υποβρύχιας αντλίας, στην δεξαμενή απονιτροποίηση, ανατροφοδοτώντας την έτσι με την απαραίτητη προς απονιτροποίηση ποσότητα λυμάτων.

Στην 3η βαθμίδα επεξεργασίας τα λύματα οδηγούνται στις δεξαμενές τελικής καθίζησης. Υπό συνθήκες ηρεμίας διαχωρίζονται τα αιωρούμενα στερεά από τα επεξεργασμένα υγρά. Η λάσπη που καθιζάνει στις δεξαμενές ανακυκλοφορεί προς τις δύο αναερόβιες δεξαμενές αποφωσφόρωσης, μέσω των αντλιοστασίων ανακυκλοφορίας/απομάκρυνσης λάσπης. Η ανακυκλοφορία λάσπης διατηρεί σταθερή τη συγκέντρωση ενεργού ιλύος στο σύστημα αερισμού, ενώ η πλεονάζουσα λάσπη απομακρύνεται μέσω των αντλιών απομάκρυνσης περίσσειας λάσπης προς την δεξαμενή συγκέντρωσης λάσπης.

Στην συνέχεια τα λύματα, αφού πρώτα μετρηθεί η παροχή τους σε κανάλι τύπου Parshall, υφίστανται απολύμανση μέσω διαλύματος υποχλωριώδους νατρίου και καταλήγουν στο αντλιοστάσιο εξόδου, από όπου με την βοήθεια υποβρύχιας αντλίας προωθούνται στο φίλτρο παλινδρομικής γέφυρας.

Εκεί γίνεται κατακράτηση των αιωρούμενων σωματιδίων που διαφεύγουν από την εγκατάσταση. Τα αιωρούμενα στερεά που κατακρατούνται με συνεχή έκπλυση επιστρέφουν στην εγκατάσταση για επεξεργασία, ενώ τα διαυγασμένα απόβλητα οδηγούνται στο φρεάτιο εξόδου και από εκεί στον Αίσιονα ποταμό. Η περίσσεια λάσπη από τις δεξαμενές καθίζησης διοχετεύεται προς την εγκατάσταση επεξεργασίας της. Αρχικά οδηγείται στην δεξαμενή συγκέντρωσης λάσπης, όπου αποθηκεύεται υπό ανάμιξη και αερόβιες συνθήκες. Από την δεξαμενή συγκέντρωσης η λάσπη οδηγείται σε τράπεζα μηχανικής πάχυνσης. Τα στραγγιδια από την εγκατάσταση αφυδάτωσης, οδηγούνται στο αντλιοστάσιο στραγγιδίων από όπου και τελικά οδηγούνται στο φρεάτιο εισόδου.

1.4.8.ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Είναι ξεκάθαρο πως η βιομηχανική γεωργία προκαλεί την αλλαγή του κλίματος. Μπορούν, ωστόσο, οι αλλαγές στην γεωργία να βοηθήσουν επίσης στο να αμβλυνθούν τα προβλήματα της κλιματικής αλλαγής; Θα μπορούσαν οι μονάδες ρύπων (*carbon credits: χρησιμοποιούνται στο εμπόριο αερίων ρύπων που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου*) να προωθήσουν τέτοιες αλλαγές;

Η βιομηχανική γεωργία όπως εφαρμόζεται ήδη, με τις μονοκαλλιέργειες και τη χρήση αγροχημικών σε ένα παγκοσμιοποιημένο σύστημα παραγωγής, είναι ένας από τους κύριους παράγοντες που προκαλεί την κλιματική αλλαγή. Προκαλώντας εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (GHG) μέσα από αλλαγές στην χρήση της γης και την απώλεια/ υποβάθμιση των εδαφών, μέσω των αγροτικών τεχνολογιών και την εκτροφή ζώων. Την ίδια στιγμή, η κλιματική αλλαγή είναι ήδη πολύ σοβαρή και αναμένεται να χειροτερέψει, προκαλώντας την απώλεια εδάφους και απρόβλεπτες αλλαγές των φυσικών συνθηκών ανάπτυξης (Δερβιτσιώτης Ν. Κώστας, 1993).

Ένα ερώτημα το οποίο πρέπει να τεθεί αρχικά είναι το πόσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έχουμε ήδη. Περίπου 40% των εδαφών παγκοσμίως χρησιμοποιούνται για τη γεωργία, π.χ. για παραγωγή καρπών, βοσκότοπους μόνιμες καλλιέργειες συμπεριλαμβανομένων και αγρό-δασικών εκτάσεων. Ένα τρίτο των καλλιεργήσιμων εδαφών χρησιμοποιείται για την παραγωγή ζωοτροφών. Τα τελευταία 40 χρόνια, 130 εκ. στρέμματα γης, περιλαμβάνοντας 60 εκ. στρέμματα δασικών εκτάσεων, μετατρέπονταν σε αγροτικές εκτάσεις κάθε χρόνο, οδηγώντας σε εξάντληση της οργανικής ύλης και σε εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τα εδάφη. Την ίδια στιγμή, η βιομηχανία κρέατος και γάλακτος εκπέμπει μεθάνιο και οξείδιο του Αζώτου [αέρια του θερμοκηπίου, κατά πολύ ισχυρότερα από το διοξείδιο του Άνθρακα]. Η οικονομική ανάπτυξη, τα βιομηχανοποιημένα συστήματα εκτροφής ζώων, η μεγαλύτερη κατανάλωση κρέατος, οι πολιτικές ελεύθερου εμπορίου και η παραγωγή βιομάζας έχουν συμβάλλει σημαντικά σε αυτή την εξέλιξη. Μελλοντικές τάσεις όπως η περαιτέρω εντατικοποίηση της γεωργίας εξαρτώμενη από αγροχημικά και άρδευση, η αυξημένη και εντατικοποιημένη

κρεατοπαραγωγή, η αυξημένη παραγωγή γεωργικών προϊόντων πέρα από αυτά για διατροφή και ζωοτροφές (βιομάζα, αγροκαύσιμα, βιοπλαστικά) προς αντικατάσταση των ορυκτών καυσίμων θα αυξήσουν αυτή την τάση. Το ελεύθερο εμπόριο των αγροτικών προϊόντων παίζει επίσης ένα διπλό ρόλο εδώ γιατί η εισαγωγή ζωοτροφών και αγροτικών προϊόντων επιτρέπει τις (πλούσιες) χώρες εισαγωγής να προβάλλουν μειωμένες εκπομπές αερίων μιας και οι εκπομπές των χωρών παραγωγής δεν συνυπολογίζεται σε αυτές των χωρών εισαγωγής.

Σήμερα η γεωργία- ή καλύτερα η εταιρείες φυτειών και της αγρό-βιομηχανίας-επωφελείται από περίπου το 10% των μονάδων [*πίστωσης-εμπορίου*] CDM, περιλαμβάνοντας την διαχείριση ζωικών αποβλήτων, την παραγωγή θερμότητας από φοινικέλαιο, και την χρήση αγροτικών υπολειμμάτων για την παραγωγή βιομάζας. Ωστόσο, μονάδες για την δέσμευση CO₂ στο έδαφος δεν έχουν γίνει δεκτές μέχρι τώρα από το UNFCCC. Στην περίπτωση των μονοκαλλιεργειών χωρίς άροση [*εννοώντας την μη-ανάγκη άροσης για το έλεγχο των ζιζανίων, με χρήση χημικών ζιζανιοκτόνων*] ως μέθοδο δέσμευσης CO₂, είναι στοιχειοθετημένο πως περισσότερο βλάπτεται το κλίμα ενώ το έδαφος μπορεί να οργωθεί οποιαδήποτε στιγμή, εκπέμποντας και πάλι CO₂. Και για το βιοκάρβουνο [*κάρβουνο από την πυρόλυση βιομάζας ως μέθοδο δέσμευσης άνθρακα*] δεν υπάρχει κάποια εμπειριστατωμένη πληροφόρηση για την μοίρα του στο έδαφος, ενώ το μαύρο κάρβουνο που θα απελευθερώνεται στον αέρα μέσω των διαδικασιών του βιοκάρβουνο θα μπορούσε σοβαρά να συνεισφέρει στην κλιματική αλλαγή.

Στην γεωργία της μη-άροσης (NT ή No-Till), οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου εννοείται ότι θα μειωθούν με το να μην διαταράσσεται το έδαφος με το όργωμα. Υπάρχουν πολλές μορφές αυτής της πρακτικής, ωστόσο η κυρίαρχη είναι το να σπέρνονται (ή να φυτεύονται σε γραμμές) οι σπόροι πάνω στα υπολείμματα της προηγούμενης σοδειάς και να διαχειρίζονται τα ζιζάνια με την εφαρμογή ζιζανιοκτόνων. Ακόμη κι αν για τις γενετικά τροποποιημένες ποικιλίες δεν ξοδεύτηκε χρόνος σε τεχνολογικές εξελίξεις πάνω σε ποικιλίες για το ίδιο μοντέλο παραγωγής εντατικών μονοκαλλιεργειών οι οποίες ήδη προκαλούν τώρα προβλήματα.

Οι ποικιλίες είναι επίσης θεμελιώδους σημασίας για τη ανάπτυξη της βιο-οικονομίας, όπου τα προϊόντα ορυκτών καυσίμων θα αντικατασταθούν από προϊόντα προερχόμενα από βιομάζα. Με το να αυξάνεται το απαιτούμενο ποσό βιομάζας εμφανίζονται μεγάλες επιπλοκές στην χρήση του εδάφους και την κλιματική αλλαγή στο μέλλον. Εκτός από το να αυξάνεται η παραγωγή ανά στρέμμα, μια άλλη γενική πρόταση είναι να αυξηθεί το ποσοστό των εδαφών για την γεωργία, χρησιμοποιώντας τα λεγόμενα “περιθωριοποιημένα” εδάφη [*μη χρησιμοποιούμενα εδάφη καλλιεργήσιμα μόνο υπό συνθήκες συμφέρουσας τιμής των προϊόντων*]. Τα μη-χρησιμοποιούμενα εδάφη είναι ωστόσο σπάνια (Department for transport, 2006). Αντιθέτως τα περισσότερα από αυτά είναι κοινόχρηστης / κοινοτικής χρήσης, τα οποία χρησιμοποιούνται συλλογικά από ντόπιους που πιθανόν δεν κατέχουν ατομικούς τίτλους ιδιοκτησίας, τα χρησιμοποιούν εντούτοις ως ζωτικές πηγές πόσιμου νερού, (επιπρόσθετης) πηγής τροφής, φάρμακων και υλικών, και/ή ως χώρους εκτατικής βόσκησης ζώων. Ότι εμφανίζεται ως περιθωριοποιημένη γη, συχνά είναι γη που χρησιμοποιείται από “περιθωριοποιημένους” ανθρώπους, από τα οικονομικώς αδύναμα κομμάτια των κοινοτήτων. Τέτοιες εκτάσεις είναι επίσης σημαντικές για την βιοποικιλότητα, την παροχή νερού και την αναγέννηση των οικοσυστημάτων.

Οι προτάσεις για την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από την γεωργία συχνά εστιάζονται στην φυτική παραγωγή ή τα εδάφη, ενώ η ζωική παραγωγή παραβλέπεται, παρόλο το γεγονός ότι της καταλογίζονται σημαντικά ποσά εκπομπών CO₂, NO₂, CH₄ και NH₃. Οι βιομηχανικές φάρμες εκτροφής ζώων προκαλούν δύσλυτα προβλήματα, με την μόλυνση νερού, εδάφους και αέρα. Σημαντικές εκτάσεις της παγκόσμιας γης χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ζωοτροφών. Η βιομηχανική ζωική παραγωγή έχει αντικαταστήσει το μοντέλο της πολυλειτουργικής φάρμας που χρησιμοποιεί τοπικά παραγόμενα υπολείμματα, πλούσια σε θρεπτικά συστατικά, από αγροκτήματα και νοικοκυριά, με το μοντέλο των γενετικά ομοιόμορφων ζώων, επιλεγμένων για υψηλές αποδόσεις, τα οποία απαιτούν τυποποιημένη τροφή, αυξημένη κτηνιατρική φροντίδα και ελεγχόμενο περιβάλλον για την αποφυγή μολύνσεων. Η παραγωγή μιγμάτων ζωοτροφών

(compound feed) συναγωνίζονται την παραγωγή τροφίμων και μεταφέρονται σε μεγάλες αποστάσεις, έχοντας αρνητικές συνέπειες για το κλίμα.

Μια δραστική μείωση της κατανάλωσης κρέατος και γάλακτος θα είχε έτσι ένα σημαντικό θετικό αντίκτυπο στο κλίμα. Θα είχε επίσης μια θετική επίδραση στην υγεία του παγκόσμιου πληθυσμού, μιας και ένα δισεκατομμύριο ανθρώπων είναι υπέρβαροι- σχεδόν και όσοι υποσιτίζονται. Μια αλλαγή προς ολοκληρωμένα, πολυλειτουργικά συστήματα και εκτατικού τύπου χρήση των βοσκότοπων μπορούν να συνδράμουν στις θετικές επιπτώσεις της γεωργίας. Οι βοσκότοποι και τα μηρυκαστικά ζώα έχουν εξελιχθεί μαζί. Η εκτατική βόσκηση θα πρέπει να στηριχθεί για να διατηρηθούν οι βοσκότοποι ως μεγάλες “δεξαμενές” αποθήκευσης του άνθρακα και ως οικοσυστήματα (DEFRA, 2005) .

Ωστόσο, οι πρόσφατες προτάσεις στοχεύουν σε ακόμα πιο εντατική ζωική παραγωγή με ζώα εκτρεφόμενα για υψηλότερα ποσοστά εκμετάλλευσης των ζωοτροφών, ώστε να μειωθεί η μείωση των αερίων του θερμοκηπίου ανά μονάδα παραγωγής. Παρόλα αυτά, τέτοιου τύπου υπολογισμοί δεν σχετίζονται με την πραγματικότητα παρά μόνο όταν συμπεριλαμβάνουν ολόκληρο τον βιολογικό κύκλο, μαζί με την παραγωγή ζωοτροφών. Το ίδιο ισχύει και για τα συστήματα ιχθυοκαλλιεργειών όπου, για παράδειγμα, φαινόμενα όπως η διασταύρωση σολομών από ιχθυοτροφεία με άγριους σολομούς ή η αποψίλωση δασών για την δημιουργία εκτροφείων γαρίδας δεν λαμβάνονται υπόψη. Άλλα προγράμματα στοχεύουν στην μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τα μηρυκαστικά ζώα, ωστόσο έχοντας υπόψη πως οι μεθανογενείς μικροοργανισμοί που χωνεύουν την τροφή στο έντερο, είναι από τους λιγότερο κατανοητούς, οποιαδήποτε πρόγραμμα που στοχεύει στην αλλαγή των εντερικών ζυμώσεων των βοοειδών είναι εντελώς εκτός πραγματικότητας.

1.4.9.REVERSE LOGISTICS

Τα συστήματα reverse logistics περιλαμβάνουν τόσο την επιστροφή των προϊόντων όσο και την ανάκτηση και ανακύκλωση αυτών, κλειδιά τα οποία αποτελούν κέρδη για τους παραγωγούς. Άλλες εναλλακτικές διαδικασίες των

συστημάτων reverse logistics είναι η επισκευή, ανακαίνιση και η επανεπεξεργασία.

Από τις πιο σημαντικές διαδικασίες σε αυτόν τον τομέα είναι η ανακύκλωση. Η ανακύκλωση άρχισε να θεωρείται υψηλής σημασίας ζήτημα για τις εταιρείες, τη στιγμή που νόμοι ισχύουν σε πολλές χώρες και οι οποίοι θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από την αλυσίδα αγροτικών προϊόντων. Ανακύκλωση θα μπορούσε να οριστεί ως η διαδικασία η οποία περιλαμβάνει τη συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών τα οποία έχουν συλλεχθεί από τους παραγωγούς ή τις επιχειρήσεις, έτσι ώστε αυτά τα υλικά να μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν ξανά (ονομάζονται δευτερεύοντα) στην κατασκευή νέων προϊόντων τα οποία θα διοχετευθούν στην αγορά (Spengler, T., Püchert, H., Penkuhn, T., Rentz O., 1997). Οι λόγοι που προωθούνται οι πρακτικές reverse logistics στον τομέα των αγροτικών προϊόντων, όπως η ανακύκλωση, είναι τόσο οικονομικοί όσο και περιβαλλοντικοί. Ανάμεσα στα οικονομικά κίνητρα είναι τόσο η ανάκτηση της αξίας στο χρησιμοποιηθέν προϊόν ή το κέρδος από τα υλικά συσκευασίας. Από περιβαλλοντική άποψη, το κέρδος βρίσκεται στο γεγονός της μείωσης της μόλυνσης του περιβάλλοντος αλλά και στη συμβολή ενάντια στον κορεσμό των χωματερών (Kroon and Vrijens, L. Kroon and G., 1995) αλλά και στο γεγονός ότι οι πρώτες ύλες γίνονται ολοένα και δυσεύρετες.

Η συσκευασία αποτελεί το κύριο απόβλητο το οποίο προέρχεται από τα φρέσκα φαγητά και λαχανικά μετά τη χρήση τους από τον τελικό χρήστη. Η νομοθεσία περί συσκευασίας έχει δημιουργήσει τρόπους και λύσεις έτσι ώστε τα απόβλητα αυτά να μολύνουν όσο το δυνατόν λιγότερο το περιβάλλον. Αυτή η νομοθεσία προωθεί την ανάπτυξη των συστημάτων reverse logistics, τα οποία κάποιες φορές είναι γνωστά ως αντίστροφα κανάλια διανομής. Αυτά τα κανάλια αντίστροφης διανομής συμβαίνουν όχι μόνο με την ανακύκλωση συσκευασιών, αλλά και με τις επιστροφές προϊόντων (Pohlen Terrance and Farris Theodore, 1992).

Επιπλέον, κατευθυντήρια γραμμή για τη διαχείριση των συσκευασιών (Packaging Waste Directive) έχει δοθεί από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο το Δεκέμβριο του 1994 (94/62/EC, 1994) η οποία έχει σαν στόχο να παρέχει το νομικό πλαίσιο στις χώρες-μέλη ώστε να επαναχρησιμοποιούν, να ανακτούν και να ανακυκλώνουν τα απόβλητα από τις συσκευασίες.

1.4.10.ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Ο οικολογικός σχεδιασμός (Ecodesign) προσπαθεί να ενσωματώσει περιβαλλοντικά κριτήρια και χαρακτηριστικά στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών. Καταφέρνει να διατρέχει οριζόντια όλο το γενικότερο σχεδιασμό, λαμβάνοντας ως κριτήρια την ποιότητα, τη νομοθεσία, το κόστος και τη λειτουργικότητα. Έτσι, τα οικολογικά σχεδιασμένα προϊόντα είναι καινοτόμα, έχουν καλύτερη περιβαλλοντική απόδοση και ακολουθούν τα πρότυπα της αγοράς σε ότι αφορά τα θέματα ποιότητας.

Ο οικολογικός σχεδιασμός λειτουργεί σε τρία επίπεδα υιοθετώντας μία ολοκληρωμένη προσέγγιση:

1. Αρχικά εξετάζεται ολόκληρος ο κύκλος ζωής του προϊόντος ή της υπηρεσίας

Εννοούνται δηλαδή τα πάντα, από την αρχική εξόρυξη και μεταφορά των πρώτων υλών, έως και την τελική διάθεση του προϊόντος, διότι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις ενός προϊόντος προκύπτουν από όλο τον κύκλο ζωής του προϊόντος και όχι μόνον από την κατασκευή του, τη χρήση του ή τη μετατροπή του σε απόβλητο.

2. Στη συνέχεια το προϊόν δεν εξάγεται αποσπασματικά αλλά σε συνάφεια με όσα χρειάζονται για την παραγωγή, τη χρήση και τη διάθεση του. Υπολογίζονται δηλαδή τα τυχόν αναλώσιμα, η συσκευασία, ενεργειακή κατανάλωση κλπ.

3. Τέλος εφαρμόζεται μία πολυκριτηριακή τακτική, η οποία προσπαθεί να εντοπίσει και να καταγράψει όλες τις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις ανεξαρτήτως βαρύτητας(π.χ. συμβολή στην αλλαγή κλίματος, τοξικότητα κ.α).

Τα οφέλη από την εφαρμογή του Οικολογικού Σχεδιασμού είναι εμφανή τόσο για τις επιχειρήσεις όσο και για τους καταναλωτές και την κοινωνία γενικότερα, διότι συμβάλλει στην προώθηση της αγοράς προϊόντων και υπηρεσιών με αυξημένη οικονομική και περιβαλλοντική επίδοση. Αναφέρονται ενδεικτικά τα εξής πλεονεκτήματα:

↳ Χρησιμοποιούνται λιγότερα υλικά, νερό και ενέργεια από τον παραγωγό για την παραγωγή προϊόντων, ενώ συγχρόνως μειώνει τα

απόβλητα που είναι υποχρεωμένος να διαχειριστεί. Αυτό έχει ως συνέπεια τη μείωση του κόστους παραγωγής

↪ Αγοράζονται αξιόπιστα και ανθεκτικά προϊόντα από τον καταναλωτή, τα οποία απαιτούν λιγότερους φυσικούς πόρους για να λειτουργήσουν και είναι πιο εύκολη η επισκευή και συντήρησή τους.

↪ Επωφελείται η κοινωνία όχι μόνον από την αύξηση της μελλοντικής διαθεσιμότητας πρώτων υλών για τη χρήση σε άλλα προϊόντα και υπηρεσίες.

1.4.11. ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ (Life Cycle Assessment)

Ένα εργαλείο εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που συνδέονται με κάποιο προϊόν, μία διεργασία ή μια δραστηριότητα είναι η Ανάλυση Κύκλου Ζωής. Τα περιβαλλοντικά δηλαδή φορτία που σχετίζονται με ολόκληρο τον κύκλο ζωής ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας αξιολογούνται από την αρχή ως το τέλος. Ως «αρχή» θεωρείται η απόληψη των πρώτων υλών από τη γη για τη δημιουργία του προϊόντος και ως το «τέλος» ορίζεται η επιστροφή όλων των υλικών στη γη.

Η ΑΚΖ εκτιμά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από όλα τα στάδια του κύκλου ζωής του προϊόντος και κυρίως επιπτώσεις που δεν λαμβάνονται υπόψη σε πιο παραδοσιακές αναλύσεις (π.χ. απόληψη πρώτων υλών, μεταφορά υλικών, τελική διάθεση προϊόντος κτλ.) δίνοντας έτσι μία περιεκτική άποψη των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών του προϊόντος ή της διεργασίας.

Η ΑΚΖ είναι ένα εργαλείο περιβαλλοντικής διαχείρισης και λήψης αποφάσεων που σκοπό έχει να αποτιμήσει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη χρήση ενέργειας και την επεξεργασία υλικών, συμπεριλαμβανομένης της απόρριψης των αποβλήτων τους στο περιβάλλον, και να εκτιμήσει τις δυνατότητες επίτευξης περιβαλλοντικών βελτιώσεων σε συνδυασμό με την ορθολογική χρήση πρώτων υλών και ενέργειας.

Η Ανάλυση Κύκλου Ζωής μπορεί να συνδεθεί και με άλλα εργαλεία περιβαλλοντικής διαχείρισης, όπως τα Συστήματα Περιβαλλοντικής

Διαχείρισης (ΣΔΠ) και τα προγράμματα Οικολογικής Σήμανσης. Όταν μία επιχείρηση για παράδειγμα θέλει να αποκτήσει ένα οικολογικό σήμα σε κάποιο προϊόν της, είναι απαραίτητη η εκπόνηση μιας ΑΚΖ, προκειμένου να εντοπίσει τα σημεία στα οποία μπορεί να επέλθει περιβαλλοντική βελτίωση και να ικανοποιήσει έτσι τα πρότυπα του φορέα απονομής του σήματος. (Απόστολος Ρομοσίος, 2010)

1.4.12. ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ

Λόγω της κατανάλωσης ενέργειας και πρώτων υλών, πολλά προϊόντα και δραστηριότητες επηρεάζουν το περιβάλλον διότι εκπέμπουν αέρια και άλλους ρύπους που επιδρούν στην αλλαγή του κλίματος, κατά την εξαγωγή των πρωτογενών υλών της παραγωγής, της επεξεργασίας, της χρήσης και της τελικής διάθεσης τους.

Οι πράσινες προμήθειες αφορούν υλικά, προϊόντα και υπηρεσίες που με τη χρήση τους κάνουν λιγότερη περιβαλλοντική ζημιά σε σχέση με τα αντίστοιχα συμβατικά. Δεν στοχεύουν στην πλήρη τροποποίηση της διαδικασίας των προμηθειών, αλλά στην ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης κατά τη λήψη αποφάσεων. Η τιμή, η ποιότητα, η διαθεσιμότητα, παραμένουν κριτήρια υψίστης σημασίας. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις ενός προϊόντος μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελούν ένα από τα κριτήρια ποιότητας του.

Οι επιχειρήσεις έχουν ουσιαστικά δύο ρόλους στις πράσινες προμήθειες. Είναι:

- Αγοραστές αγαθών και υπηρεσιών και
- Προμηθευτές αγαθών και υπηρεσιών

Ενεργούν δηλαδή ταυτόχρονα ως αγοραστές, ως υπεύθυνοι για την ανάπτυξη προϊόντων, ως παραγωγοί, διανομείς και διαφημιστές. Επειδή δε οι επιχειρήσεις προσπαθούν να γίνουν φιλικότερες προς το περιβάλλον, εξετάζουν τομείς όπως το σχεδιασμό, τη κατασκευή, τη συσκευασία και τη διανομή των προϊόντων τους, πετυχαίνοντας έτσι και την ασφάλεια των προϊόντων. Οι επιχειρήσεις έχουν δηλαδή εξετάσει ελάχιστα τις πράσινες προμήθειες σαν πολιτική που σχετίζεται με τη λειτουργία τους.

2.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αφορμή για την διεξαγωγή μιας έρευνας αποτελεί συνήθως ένας προβληματισμός, ένα ερευνητικό ερώτημα. Το πρώτο ίσως πράγμα που καλείται, έπειτα ένας ερευνητής να σχεδιάσει είναι η μεθοδολογία που θα υιοθετήσει πρώτον σε σχέση με τον προβληματισμό του και δεύτερον με το υπό εξέταση πεδίο. Η πορεία δηλαδή πάνω στην οποία θα βασιστεί για να εκπονήσει την έρευνα του και να την παρουσιάσει έπειτα ως γραπτό κείμενο. Αυτή η διαδικασία δεν είναι καθόλου εύκολη. Είναι αρκετά δύσκολο να αποφασίσει κάποιος ποια μεθοδολογία θα επιλέξει.

Οι ερευνητικές μέθοδοι διακρίνονται σε ποσοτικές και ποιοτικές. Οι ποσοτικές αναλύουν την ποσότητα εμφάνισης του φαινομένου που εξετάζεται και οι ποιοτικές αναφέρονται στο είδος, στο συγκεκριμένο χαρακτήρα του φαινομένου (Kvale, 1996). Και οι δύο μέθοδοι δίνουν τη δυνατότητα στον ερευνητή να προσεγγίσει ένα ερευνητικό πεδίο και να επικεντρωθεί σε αυτό.

Η έρευνα που ακολουθήθηκε για την συγκεκριμένη εργασία ήταν και ποιοτική και ποσοτική. Ποιοτική για το λόγο ότι απαιτεί να γίνεται χρήση όλων εκείνων των στοιχείων, που ο ερευνητής συναντά. Αυτό που συμβαίνει στη μέθοδο αυτή είναι μία «λεπτή» περιγραφή (Geertz,1973) από την πλευρά των ερευνητών. Πέρα όμως, από την λεπτομερή ανάλυση, οι ποιοτικές μέθοδοι καταγράφουν τη «φωνή» του υποκειμένου και τις εκφράσεις του (Eisner, 1991). Αποτελεί βασικό εργαλείο της έρευνας, αφού είναι ένας έμμεσος τρόπος συλλογής πληροφοριών αναφορικά με τις αντιλήψεις και τα «πιστεύω» των ανθρώπων που ερωτώνται. Ποσοτική χρησιμοποιήθηκε γιατί παράγει στατιστικά στοιχεία μέσω της χρήσης ερωτηματολογίων έτσι ώστε να παρουσιαστεί μία γενικότερη εικόνα του κλάδου και τι επικρατεί στις επιχειρήσεις και συγκεκριμένα της Ελλάδας και όχι μεμονωμένα μίας επιχείρησης.

2.1.ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Με βάση τα παραπάνω, η παρούσα ερευνητική μελέτη στόχευε κατά πρώτο λόγο:

- Στην διερεύνηση της στάσης των επιχειρήσεων του κλάδου (ελιάς και του ελαιολάδου) απέναντι στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των λειτουργιών τους, δηλαδή σε ποιο βαθμό λαμβάνουν υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις τις επιχείρησής τους αλλά και τι κάνουν για την εξάλειψη ή την ελαχιστοποίηση τους.
- Στη διερεύνηση της κρισιμότητας κάποιων περιβαλλοντικών παραγόντων για τον επιτυχή σχεδιασμό μιας «πράσινης» επιχειρησιακής στρατηγικής αλλά και στη διερεύνηση της σημαντικότητας κάποιων άλλων για την επιτυχή εφαρμογή μιας τέτοιας στρατηγικής.
- Και τέλος στόχος της εργασίας ήταν η κατανόηση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς των πελατών αυτών των εταιριών αλλά και τα κριτήρια με τα οποία γίνεται η επιλογή ενός υποψήφιου συνεργάτη. Αν δηλαδή παίζει ρόλο για την επιλογή αυτών, η εφαρμογή στοιχείων «πράσινης» στρατηγικής.

2.2.ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Σκοπός της έρευνας αυτής ήταν η διερεύνηση της εφαρμογής των αρχών green Logistics στο συγκεκριμένο κλάδο και αυτό θα επιτευχθεί μέσω συνδυασμένης δευτερογενούς και πρωτογενούς έρευνας. Η πρωτογενής έρευνα θα είναι δύο σταδίων, σε πρώτη φάση θα διεξαχθεί έρευνα με ερωτηματολόγια και σε δεύτερη φάση συνέντευξη σε βάθος σε επιλεγμένη εταιρία του εξεταζόμενου κλάδου με σκοπό την επαλήθευση των ερωτημάτων της πρώτης φάσης, καθώς και συγκέντρωση περισσότερο λεπτομερών πληροφοριών σχετικά με την εφαρμογή των αρχών των green logistics στον υπό εξέταση κλάδο. Για την επιτυχία αυτού του εγχειρήματος συλλέχθηκαν πληροφορίες για τα green Logistics και των «πράσινων» στρατηγικών της. Όλα τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν αντλήθηκαν από ηλεκτρονικές πηγές, πανεπιστημιακές βιβλιοθήκες καθώς και από μαθήματα που διεξάγονται στο ΤΕΙ της Κατερίνης (τμήμα Logistics).

2.3 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΕΙΓΜΑ

Το πρώτο στάδιο της έρευνας ήταν η σύνταξη και η αποστολή ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο σαν εργαλείο απόκτησης δεδομένων προσφέρει το πλεονέκτημα της συλλογής απαντήσεων από μεγάλο μέρος του πληθυσμού με τη βοήθεια συγκεκριμένων τυποποιημένων ερωτήσεων. Με αυτό τον τρόπο αντλεί πληροφορίες σε πολύ μικρότερο χρονικό διάστημα από ότι άλλες μέθοδοι συλλογής δεδομένων όπως για παράδειγμα η εκ βάθους συνέντευξη, η οποία αποτελεί το δεύτερο στάδιο της παρούσας έρευνας.

Πληθυσμός

Η λίστα των επιχειρήσεων που χρησιμοποιήθηκε για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων ήταν από την έρευνα της ICAP. Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν το χρονικό διάστημα 1/07/2010 έως 10/09/2010. Στη συλλογή τόσο μεγάλων αντιπροσωπευτικών δειγμάτων, αλλά και γενικά σε τέτοιου είδους ευρείας κλίμακας έρευνες, που πραγματοποιούνται από ένα άτομο και μόνο, υπεισέρχονται χρονικοί περιορισμοί που εμποδίζουν την έγκαιρη ολοκλήρωση τους. Προκειμένου να αντιμετωπιστεί ο παραπάνω χρονικός περιορισμός η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων γινόταν συγχρόνως από τηλεφωνικές και επιτόπιες προσωπικές συνεντεύξεις αλλά γινόταν επίσης και «χέρι με χέρι» διανομή με ορισμό ημερομηνίας παράδοσης το τέλος της βδομάδας. Πολλά απεστάλησαν και μέσω φαξ ή μέσω e-mail. Από τις 90 επιχειρήσεις στις οποίες απευθύνθηκα μόνο οι 30 ανταποκρίθηκαν και απάντησαν ή έστειλαν το ερωτηματολόγιο συμπληρωμένο. Οι επιχειρήσεις αυτές σκιαγραφούνται στην παραπάνω ενότητα (2.2) με την μορφή πινάκων. Αφού συλλέχτηκαν, κωδικοποιήθηκαν και συγκεντρώθηκαν όλα τα δεδομένα σε φύλλο excel αναλύθηκαν και επεξεργάστηκαν έτσι ώστε να αναπτυχθούν τα αποτελέσματα της έρευνας.

Στη διεξαγωγή συνεντεύξεως εις βάθος ακολουθήθηκε κατά βάση η μεθοδολογία της εμπειρικής μελέτης περιπτώσεων, σύμφωνα με την οποία επιχειρείται η αναγνώριση και αποτύπωση μιας κατάστασης μέσω της καταγραφής λεπτομερών ποιοτικών πληροφοριών (Yin, 1994).

Η μεθοδολογία αυτή έχει εφαρμοστεί από τους Bourlakis και λοιπούς (2001) με σκοπό τη μελέτη του κλάδου του λιανικού εμπορίου τροφίμων στην

Ελλάδα. Οι Bourlakis και άλλοι χρησιμοποίησαν ανοιχτού τύπου ερωτήσεις για τη διεξαγωγή ημιδομημένων συνεντεύξεων με σκοπό τον έλεγχο τριών ερευνητικών υποθέσεων οι οποίες ορίστηκαν από τους ερευνητές.

Αφού καθορίστηκε η ημερομηνία διεξαγωγής της συνέντευξης με τον υπεύθυνο η ολοκλήρωση της ήταν θέμα μιας μέρας.

Ο παρακάτω πίνακας, παρουσιάζει υπό τη μορφή ημερολογίου, τα στοιχεία που αναφέρονται στη συγκέντρωση των απαιτούμενων δεδομένων:

Πίνακας 1: Ημερολόγιο

αα	ΑΑ Επιχ/σης	Θέση ερωτώμενου	Ημερομηνία
1	Επιχείρηση 1	Εμπνευστής και μέτοχος κατά 1/3	06/09/2010
2	Επιχείρηση 2	Ιδιοκτήτης	06/09/2010
3	Επιχείρηση 3	Διευθυντής παραγωγής - ποιότητας	04/09/2010
4	Επιχείρηση 4	Διευθυντής	02/09/2010
5	Επιχείρηση 5	Υπεύθυνη λογιστηρίου	02/09/2010
6	Επιχείρηση 6	Εμπορικός διευθυντής	19/08/2010
7	Επιχείρηση 7	Ιδιοκτήτης εταιρίας	17/08/2010
8	Επιχείρηση 8	Διευθύνον σύμβουλος	17/08/2010
9	Επιχείρηση 9	Συντονιστής της Ομάδας Ασφάλειας Τροφίμων	17/08/2010
10	Επιχείρηση 10	Διευθυντής	5/08/2010
11	Επιχείρηση 11	Υπεύθυνος πωλήσεων	05/08/2010
12	Επιχείρηση 12	Λογιστήριο - εξαγωγές	04/08/2010
13	Επιχείρηση 13	Προισταμ. Διοικητικού	02/08/2010
14	Επιχείρηση 14	Ιδιοκτήτης	02/08/2010
15	Επιχείρηση 15	Λογιστήριο	02/08/2010
16	Επιχείρηση 16	Υπεύθυνος καταστήματος	21/07/2010

17	Επιχείρηση 17	Λογιστήριο	20/07/2010
18	Επιχείρηση 18	Υπεύθυνη καταστήματος	19/07/2010
19	Επιχείρηση 19	Διευθυντής	19/07/2010
20	Επιχείρηση 20	Διευθυντής παραγωγής - ποιότητας	19/07/2010
21	Επιχείρηση 21	Υπεύθυνη πωλήσεων	16/07/2010
22	Επιχείρηση 22	Υπεύθυνος καταστήματος	16/07/2010
23	Επιχείρηση 23	Υπεύθυνος καταστήματος	15/07/2010
24	Επιχείρηση 24	Υπεύθυνος παραγωγής	09/07/2010
25	Επιχείρηση 25	Export Manager	09/07/2010
26	Επιχείρηση 26	Διευθυντής καταστήματος	09/07/2010
27	Επιχείρηση 27	Υπεύθυνος καταστήματος	06/07/2010
28	Επιχείρηση 28	Ιδιοκτήτης	05/09/2010
29	Επιχείρηση 29	Ιδιοκτήτρια	05/07/2010
30	Επιχείρηση 30	Υπεύθυνος παραγωγής	01/07/2010

Δείγμα

Όπως ειπώθηκε παραπάνω, το ερωτηματολόγιο στάλθηκε σε 30 επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο χώρο της ελιάς και του ελαιόλαδου στην Ελλάδα. Οι επιχειρήσεις αυτές επιλέχτηκαν με βασικό κριτήριο το μέγεθος τους και τη θέση που κατέχουν στην ελληνική αγορά και η αναφορά που έγινε είναι μόνο εντός χώρας αφού οποιαδήποτε αναφορά και έρευνα σε άλλη χώρα θα ήταν χρονοβόρο και θα μπορούσε από μόνο του να αποτελέσει αντικείμενο μελέτης για δεύτερη ξεχωριστή έρευνα. Οι ερωτήσεις ήταν κλειστού τύπου έτσι ώστε να αποφευχθεί η σπατάλη πολύτιμου χρόνου των εργαζομένων των εταιριών.

Η κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων έγινε με βάση τις ιδιότητες τους.

Στατιστικά στοιχεία δείγματος ερωτηματολογίου

Πίνακας 2: Τζίρος εταιριών

Μέσος όρος κύκλου εργασιών (τζίρου)	Πλήθος απαντήσεων	Ποσοστό
Μέχρι 500.000€	4	13,33%
Από 500.000 ως 1.000.000€	5	16,67%
Από 1.000.000 ως 2.500.000€	10	33,33%
Από 2.500.000 ως 5.000.000€	5	16,67%
Πάνω από 5.000.000€	6	20,00%

Πίνακας 3: Μέγεθος εταιριών

Αριθμός εργαζομένων ανά επιχείρηση	Πλήθος απαντήσεων	Ποσοστό
Μικρότερος από 9	12	40,00%
Από 10 ως 49	15	50,00%
Από 50 ως 249	3	10,00%
Πάνω από 249	0	0,00%

Πίνακας 4: Μέσος όρος διαχειριζόμενου όγκου

Μέσος όρος όγκου προϊόντος που διαχειρίζεται η επιχείρηση ετησίως		
Από 1 έως 50	8	26,67%
Από 51 έως 200	4	13,33%
Από 201 έως 500	11	36,67%
Από 501 έως 1000	6	20,00%

Από 1001 έως 5000	1	3,33%
-------------------	---	-------

Πίνακας 5: Δραστηριότητες εταιρίας

Είδος	Πλήθος απαντήσεων
Παραγωγή ελαιολάδου	12
Τυποποίηση ελαιολάδου	14
Αποθήκευση	15
Διακίνηση/ μεταφορά προϊόντων ελιάς ή/και ελαιολάδου	20
Παραγωγή μεταποιημένων προϊόντων ελιάς εκτός ελαιολάδου	10
Συσκευασία επιτραπέζιας ελιάς	12
Επεξεργασία επιτραπέζιας ελιάς	11
Επεξεργασία υποπροϊόντων ελιάς	3
Επεξεργασία και αξιοποίηση κατάλοιπων ελιάς και ελαιολάδου	1

Όσον αφορά τον έκτο πίνακα, το σύνολο των μετρήσεων είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό του δείγματος (30), διότι πολλές από τις εταιρείες που συμμετείχαν στην έρευνα πραγματοποιούν περισσότερες από μία διαδικασίες- δραστηριότητες.

Η δεύτερη φάση της έρευνας βασίστηκε στην συνέντευξη που διεξήχθη στην εταιρία INTEROLIVA A.B.E.E. Η εταιρία INTEROLIVA A.B.E.E. αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις στην Ελλάδα στην εξαγωγή ελιών και προϊόντων ελιάς στο εξωτερικό. Διαθέτει σύγχρονα μηχανήματα μεταποίησης και τυποποίησης των ελαιοκάρπων και των υποπροϊόντων της και προσπαθεί συνεχώς να βελτιώνεται και να προσαρμόζεται στις ανάγκες της εκάστοτε αγοράς. Απασχολεί 20 άτομα προσωπικό και τις περιόδους αιχμής μπορεί να φτάσει και τα 25. Βρίσκεται στην βιομηχανική περιοχή της Κατερίνης και απέχει 5 λεπτά από την πόλη. Ιδρύθηκε το 1989 ως εταιρία περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε) και αργότερα το 1996 άλλαξε σε ανώνυμη βιοτεχνική και

εμπορική εταιρία (Α.Β.Ε.Ε). Θα λέγαμε ότι είναι μία επιχείρηση με ανερχόμενη εξέλιξη που έχει ακόμη να δώσει πολλά στον κλάδο.

Όλα τα παραπάνω αποτελούν τους λόγους, που επέλεξα την εταιρία INTEROLIVA Α.Β.Ε.Ε. για την έρευνα μου. Επίσης λόγω του ότι η πρακτική μου άσκηση γινόταν στην επιχείρηση αυτή, θα είχα πιο εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες (λιγότερη καθυστέρηση), που είχαν σχέση με την πτυχιακή μου εργασία.

2.4 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ - ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Αφού προηγήθηκαν όλα τα στάδια που αφορούν το σχεδιασμό της έρευνας, η παραμετροποίηση της ολοκληρώνεται με τη σύνταξη του ερωτηματολογίου και της συνέντευξης, τα οποία αποτελούν πυρήνα του συγκεκριμένου εγχειρήματος και όπως είναι φυσικό, οι σωστές κατασκευές τους αποτελούν κρίσιμο παράγοντα επιτυχούς υλοποίησης μιας έρευνας και εξαγωγής ασφαλών συμπερασμάτων.

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας δίδεται στο παράρτημα Α' και διατυπώνονται 4 βασικές ερωτήσεις σχετικά με τη σκιαγράφηση της εταιρίας και οι υπόλοιπες 11 αναφέρονται στην έρευνα που γίνεται για τα green logistics στις επιχειρήσεις του κλάδου.

Αναλυτικότερα, παρακάτω παρουσιάζεται το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου ανά ερώτηση:

Ερώτηση 1: Εδώ ζητείται ο μέσος όρος κύκλου εργασιών (τζίρος) του έτους 2009.

Ερώτηση 2: Ζητείται από τον ερωτώμενο ο αριθμός εργαζομένων.

Ερώτηση 3: Ο ερωτώμενος καλείται να αποδώσει τον μέσο όρο όγκου προϊόντος που διαχειρίζεται η επιχείρησή του ετησίως.

Ερώτηση 4: Ο ερωτώμενος καλείται να απαντήσει ποιες από τις παρακάτω δραστηριότητες πραγματοποιεί η επιχείρηση στην οποία εργάζεται.

Ερώτηση 5: Στη συγκεκριμένη ερώτηση, ο ερωτώμενος πρέπει να αναφέρει αν η επιχείρησή του ακολουθεί κάποιο πρότυπο διασφάλισης ποιότητας και αν ναι, ποιο.

Ερώτηση 6: Εδώ ζητείται στον ερωτώμενο αν συμμετέχει η επιχείρηση του σε δίκτυο αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας (reverse logistics)?

Ερώτηση 7: Καταγράφεται το πόσο σημαντικός/επείγων είναι ο περιορισμός/αντιμετώπιση των παρακάτω παραγόντων περιβαλλοντικής επιβάρυνσης.

Ερώτηση 8: Καταγράφεται η γνώμη σχετικά με το πόσο πολύ πιστεύουν ότι επιβαρύνουν το περιβάλλον οι παρακάτω λειτουργίες.

Ερώτηση 9: Αποτελεί μία απ' τις βασικές ερωτήσεις της έρευνας και καταγράφει το βαθμό που θα λάμβαναν υπόψη τις παρακάτω παραμέτρους για αντιμετώπιση (ή όχι) μιας περιβαλλοντικής επίπτωσης των λειτουργιών της επιχείρησής του.

Ερώτηση 10: Καταγράφονται τα προσδοκώμενα οφέλη σε περίπτωση που η επιχείρηση έχει ή προτίθεται να αναπτύξει και να εφαρμόσει μια περιβαλλοντικά φιλική «πράσινη» στρατηγική λειτουργίας.

Ερώτηση 11: Ζητείται από τον ερωτώμενο να χαρακτηρίσει το ενδιαφέρον των πελατών του ως προς την περιβαλλοντική συμπεριφορά της επιχείρησής του.

Ερώτηση 12: Αποτυπώνεται η σημαντικότητα των παρακάτω τρόπων περιορισμού της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά.

Ερώτηση 13: Καταγράφεται η σημαντικότητα των παρακάτω παραγόντων για τον επιτυχή σχεδιασμό μιας «πράσινης» επιχειρησιακής στρατηγικής.

Ερώτηση 14: Καταγράφεται η σημαντικότητα των παρακάτω παραγόντων για την επιτυχή εφαρμογή μιας «πράσινης» επιχειρησιακής στρατηγικής.

Ερώτηση 15: Εδώ καλείται να απαντήσει το πόσο πολύ θα επηρεάσει την τελική του επιλογή η ύπαρξη και εφαρμογή στοιχείων «πράσινης» στρατηγικής από τους υποψήφιους συνεργάτες.

Το ερωτηματολόγιο της συνέντευξης δίδεται στο παράρτημα Β' όπου διατυπώνονται 4 βασικές ερωτήσεις ίδιες με αυτές του ερωτηματολογίου για να μπορέσει να σχηματιστεί το προφίλ της επιχείρησης 17 ίδιες με τις

ερωτήσεις του ερωτηματολογίου με τη μόνη διαφορά ότι διαθέτουν και από μία ερώτηση αιτιολόγησης για τη κάθε απάντηση και έξι νέες ερωτήσεις που διερευνούν το πόσο περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένη είναι η εταιρία αυτή.

Παρακάτω παραθέτονται οι έξι νέες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου της συνέντευξης:

Ερώτηση 3.4.1: Ο ερωτώμενος καλείται να απαντήσει πόσο σημαντικά πιστεύει ότι είναι τα παρακάτω μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας.

Ερώτηση 3.4.2: Ζητούνται να δοθούν ποια από τα παραπάνω μέτρα εφαρμόζει η επιχείρησή του ερωτηθέντα και γιατί.

Ερώτηση 3.4.3: Καταγράφεται το ποσό ικανοποίησης από τα αποτελέσματα των μέτρων που εφαρμόζει η εταιρία, αναφορικά με την εξοικονόμηση ενέργειας.

Ερώτηση 3.5.1: Στη συγκεκριμένη ερώτηση, ο ερωτώμενος καλείται να αποτυπώσει τη σημαντικότητα των παρακάτω τρόπων περιορισμού της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά.

Ερώτηση 3.5.2: Ο ερωτώμενος καλείται να αποδώσει τους τρόπους περιορισμού της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά που εφαρμόζει η επιχείρησή του και γιατί επιλέγει αυτούς.

Ερώτηση 3.5.3: Καταγράφεται το ποσό ικανοποίησης από τα αποτελέσματα των παραπάνω τρόπων περιορισμού της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά που εφαρμόζεται.

Η επιλογή των παραπάνω ερωτήσεων έγινε με σκοπό αρχικά την σκιαγράφηση της εταιρίας και του προφίλ της. Ύστερα προσπάθησε να αποτυπωθεί η στάση της και η περιβαλλοντική της συνείδηση με ερωτήσεις που ερευνούσαν (χρησιμοποιώντας κλίμακα) την άποψη τους αλλά και την αντίληψη τους ως προς την περιβαλλοντική επιβάρυνση κάποιων εργασιών τους αλλά και των ίδιων των επιχειρήσεων τους. Δημιουργήθηκαν επίσης ερωτήσεις με σκοπό την διερεύνηση της στάσης που κρατούν απέναντι σε όλες τις αρνητικές επιπτώσεις που προκαλούν αλλά και τα κριτήρια επιλογής των προμηθευτών τους. Τέλος έγινε προσπάθεια να διερευνηθούν μελλοντικά επιχειρήματα και μελλοντικές πρακτικές έτσι ώστε να αποφευχθεί ή να περιοριστεί η περιβαλλοντική επιβάρυνση των επιχειρήσεων του κλάδου.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην παρακάτω ενότητα παρουσιάζονται, αναλύονται και επεξηγούνται όλα τα αποτελέσματα της ποιοτικής και ποσοτικής μου έρευνας με τη βοήθεια πινάκων και γραφημάτων. Για την διεξαγωγή των αποτελεσμάτων της μελέτης περίπτωσης δεν χρησιμοποιήθηκαν πίνακες αλλά έγινε ανάλυση των ερωτήσεων και σχολιασμός τους. Σε αντίθεση με τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων όπου χρησιμοποιούνται γραφήματα και πίνακες με μέσους όρους για να μπορεί ο αναγνώστης να έχει μία γενική εικόνα και μία ολοκληρωμένη άποψη για την κατάσταση που επικρατεί στις επιχειρήσεις του κλάδου.

3.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ – ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Με την ολοκλήρωση της συνέντευξης που πραγματοποιήθηκε στην INTEROLIBA A.B.E.E. προέκυψαν τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται παρακάτω.

Ο μέσος όρος του κύκλου εργασιών της, του έτους 2009 κυμαίνεται από 2.500.000 μέχρι 5.000.000 € (Ερώτηση 1.1). Σαν εταιρία μεσαίου μεγέθους απασχολεί περίπου 20 άτομα προσωπικό (Ερώτηση 1.2) και διαχειρίζεται 1.200 τόνους ελιών ανά έτος (Ερώτηση 1.3). Ασχολείται με την διακίνηση/ μεταφορά προϊόντων ελιάς και ελαιολάδου, παράγει μεταποιημένα προϊόντα ελιάς εκτός ελαιολάδου, συσκευάζει και επεξεργάζεται επιτραπέζια ελιά και τέλος επεξεργάζεται υποπροϊόντα ελιάς (Ερώτηση 1.4). Με την εφαρμογή προτύπων διασφάλισης ποιότητας όπως το ISO 22000:2005 και το ISO 9001:2008 η επιχείρηση επιτυγχάνει τις απαιτούμενες προδιαγραφές, θέτει, ανασκοπεί και επανασχεδιάζει τους αντικειμενικούς στόχους ποιότητας, προλαμβάνει την εμφάνιση μη συμμορφώσεων, τηρεί όλους τους κανόνες ορθής πρακτικής υγιεινής και βελτιώνεται σε όλα τα επίπεδα λειτουργίας της από τον σχεδιασμό και την υλοποίηση μέχρι την παράδοση των προϊόντων (Ερώτηση 1.5). Η επόμενη ενότητα αφορούσε καθαρά τα Green logistics. Έτσι στην ερώτηση αν η επιχείρηση σας συμμετέχει σε δίκτυο αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας απάντησε ότι δεν συμμετέχει σε κάποιο δίκτυο αλλά θα ήταν πρόθυμη να συμμετάσχει στο μέλλον (Ερώτηση 2.1).

Θεωρεί σημαντικότερο παράγοντα για τον περιορισμό των παραγόντων περιβαλλοντικής επιβάρυνσης την παραγωγή αποβλήτων, την κατανάλωση ενέργειας κατά την ανάκτηση προϊόντων από την αποθήκη και την παραγωγή παραπροϊόντων και υποπροϊόντων και σαν παράγοντα ελάχιστης σημασίας την κατανάλωση ενέργειας κατά την αποθήκευση και την κατανάλωση ενέργειας κατά τις μετακινήσεις προϊόντων μέσα στην επιχείρηση (Ερώτηση 2.2). Στην ιεράρχηση των λειτουργιών που επιβαρύνουν το περιβάλλον θέτει την αποθήκευση σαν λειτουργία με την μεγαλύτερη περιβαλλοντική επιβάρυνση ακολουθώντας η παραγωγή/μεταποίηση προϊόντων, η ανάκτηση προϊόντων από την αποθήκη, η συσκευασία, η μεταφορά προϊόντων εκτός επιχείρησης προς πελάτες και τέλος οι εσωτερικές μετακινήσεις προϊόντων μέσα στην επιχείρηση (Ερώτηση 2.3). Η ιεράρχηση αυτή έγινε με βάση την καταναλωμένη ενέργεια που χρειάζεται για την πραγματοποίηση των παραπάνω λειτουργιών αλλά και την εκπομπή περισσότερων καυσίμων, επικίνδυνων αερίων κ.α.

Η 3 ενότητα αφορούσε την πράσινη στρατηγική. Αναφερόμενοι στο τι θα μπορούσε να παρακινήσει το ενδιαφέρον τους, έτσι ώστε προβούν στην αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων προς την επιχείρηση, θεωρεί πως το κόστος της επιχείρησης για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής επίπτωσης σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις συμμόρφωσης σε πρότυπα και στη νομοθεσία και τον αντίκτυπο της περιβαλλοντικής επίπτωσης στην ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης τους είναι οι λόγοι οι οποίοι θα ανάγκαζαν την εταιρία στην εφαρμογή κατάλληλων περιβαλλοντικών μέτρων αφού θεωρεί πρωτίστης σημασίας ότι αφορά τον κορμό της λειτουργίας της επιχείρησης ή αλλιώς την παραγωγική της διαδικασία (Ερώτηση 3.1.1). Χαρακτηρίζει μέτριο το ενδιαφέρον των πελατών της ως προς την περιβαλλοντική συμπεριφορά της αφού δεν αποτελεί ένα από τα κριτήρια βάσει των οποίων θα προτιμηθεί ένας προμηθευτής, αλλά εάν συμπεριλαμβάνεται, θα προτιμηθεί μεταξύ άλλων (Ερώτηση 3.3.1). Και είναι απολύτως λογικό αφού με την παρούσα κατάσταση, που όλες οι επιχειρήσεις προσπαθούν να επιβιώσουν οικονομικώς, σαν βασικό κριτήριο αποτελεί το κόστος για την επιλογή ενός προμηθευτή και ύστερα η περιβαλλοντική του συμπεριφορά. Έτσι, σε περίπτωση που η εταιρία εφάρμοζε μία φιλική

«πράσινη» στρατηγική λειτουργίας θα το έκανε για κάποια προσδοκώμενα οφέλη όπως την βελτίωση της λειτουργικής και της οικονομικής απόδοσης της επιχείρησης, τη βελτίωση των σχέσεων της με τους προμηθευτές, τη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών έτσι ώστε να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με ταυτόχρονη αύξηση των πωλήσεων και τη βελτίωση της εικόνας της προς τους τελικούς καταναλωτές. Αν σκεφτεί κανείς πως για οποιαδήποτε περιβαλλοντική δαπάνη η εταιρία αναμένει και το αντίστοιχο όφελος τότε είναι συνακόλουθο να έχει σαν απαίτηση και να θέτει ίσης προτεραιότητας όλους τους παραπάνω λόγους ευελπιστώντας στην εκπλήρωση τους (Ερώτηση 3.2.1). Όσον αφορά κάποια μέτρα που θα μπορούσε να πάρει για την εξοικονόμηση ενέργειας θεωρεί πως η κατασκευή καυστήρων σύμφωνα με το σήμα ενεργειακής πιστοποίησης CE, η χρήση ενεργειακών λαμπτήρων, η επιλογή συσκευών με υψηλή ενεργειακή απόδοση και η εγκατάσταση ενεργειακού συστήματος ελέγχου κτιρίων (BEMS) είναι απ' τα αποδοτικότερα για την αποφυγή άσκοπης σπατάλης ενέργειας αφού αφορά το λειτουργικό της κομμάτι (Ερώτηση 3.4.1). Δυστυχώς το μόνο που τίθεται σε εφαρμογή από την επιχείρηση INTEROLIBA είναι η χρήση ενεργειακών λαμπτήρων γιατί δεν υπάρχει η οικονομική δυνατότητα την παρούσα περίοδο για την αντικατάσταση των παλαιών με νέων υψηλότερων ενεργειακά μηχανημάτων. Μπορεί η χρήση ενεργειακών λαμπτήρων να μην είναι η βέλτιστη λύση που μπορούσε να εφαρμόζει η εταιρία αλλά είναι αρκετά ικανοποιημένοι από αυτή τη περιβαλλοντική τους δραστηριότητα (Ερώτηση 3.4.3).

Όπως ανέφερα προηγουμένως μπορεί να μην έχει λάβει αρκετά μέτρα για την αποφυγή σπατάλης ενέργειας στο λειτουργικό της κομμάτι αλλά στο κομμάτι των μεταφορών έχει φροντίσει να εφαρμόσει αρκετούς τρόπους περιορισμού της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης τους οποίους θεωρεί επίσης τους σημαντικότερους. Τέτοιοι τρόποι είναι η μεγιστοποίηση του βαθμού πλήρωσης των μεταφορικών μέσων, ο περιορισμός παρεκκλίσεων από το πρόγραμμα των διανομών, συχνοί έλεγχοι κατά τη φόρτωση για σωστή κατανομή φορτίου, ο περιορισμός άδειων οχημάτων σε κίνηση και η μείωση ταχύτητας από 90 σε 80 km/h αυξάνοντας ελάχιστα τον συνολικό χρόνο ταξιδιού και μειώνοντας την κατανάλωση καυσίμων κατά 20% (Ερώτηση

3.5.1). Με αυτόν τον τρόπο έχει καταφέρει να μειώσει την εκπομπή ρύπων κάτι που είναι επωφελές για το περιβάλλον αλλά και να μειώσει κάποια μεταφορικά κόστη πράγμα κερδοφόρο για την ίδια (Ερώτηση 3.5.3).

Στην περίπτωση που η INTEROLIBA συνεργαζόταν με κάποια εταιρία παροχής υπηρεσιών logistics (3PL), η ύπαρξη και εφαρμογή στοιχείων «πράσινης» στρατηγικής θα την επηρέαζε εν μέρει αλλά δεν θα αποτελούσε ένα από τα σημαντικά κριτήρια επιλογής συνεργάτη (Ερώτηση 3.6).

Η απόφαση για τον σχεδιασμό μιας «πράσινης» επιχειρηματικής στρατηγικής θα αποτελούσε επιτυχία για την επιχείρηση αν λαμβάνονταν σοβαρά οι παρακάτω κρίσιμοι παράγοντες: αν υπήρχε ενεργός συμμετοχή της διοίκησης και του προσωπικού κατά το σχεδιασμό της στρατηγικής, αν αναπτυσσόταν τεκμηριωμένες και αξιόπιστες διαδικασίες υλοποίησης της στρατηγικής αυτής, αν υπήρχε τεκμηριωμένος προσδιορισμός των οφελών για την λειτουργική και οικονομική απόδοση της επιχείρησης και τέλος αν δίνονταν η ευκαιρία για τεκμηριωμένη σύνδεση της στρατηγικής με τη βελτίωση της εικόνας της στην αγορά και των παρεχόμενων υπηρεσιών της (Ερώτηση 3.7.1). Εν κατακλείδι, όσον αφορά την εφαρμογή της στρατηγικής αυτής αξιολογεί και ιεραρχεί ισάξια όλους τους παρακάτω παράγοντες για την επιτυχία της κάτι που είναι αναμενόμενο αφού ο συνδυασμός όλων αυτών των παραγόντων και όχι η επιλογή κάποιων μεμονωμένα μπορεί να επιφέρει τα βέλτιστα αποτελέσματα και την επιτυχημένη εφαρμογή της (Ερώτηση 3.8.2):

- Δέσμευση από τη διοίκηση
- Κατάρτιση και ενημέρωση προσωπικού για τους στόχους της στρατηγικής
- Εξασφάλιση ενεργού συμμετοχής προσωπικού
- Τήρηση αξιόπιστων και τεκμηριωμένων διαδικασιών υλοποίησης της στρατηγικής
- Ύπαρξη και εφαρμογή μηχανισμού ελέγχου της υλοποίησης της στρατηγικής

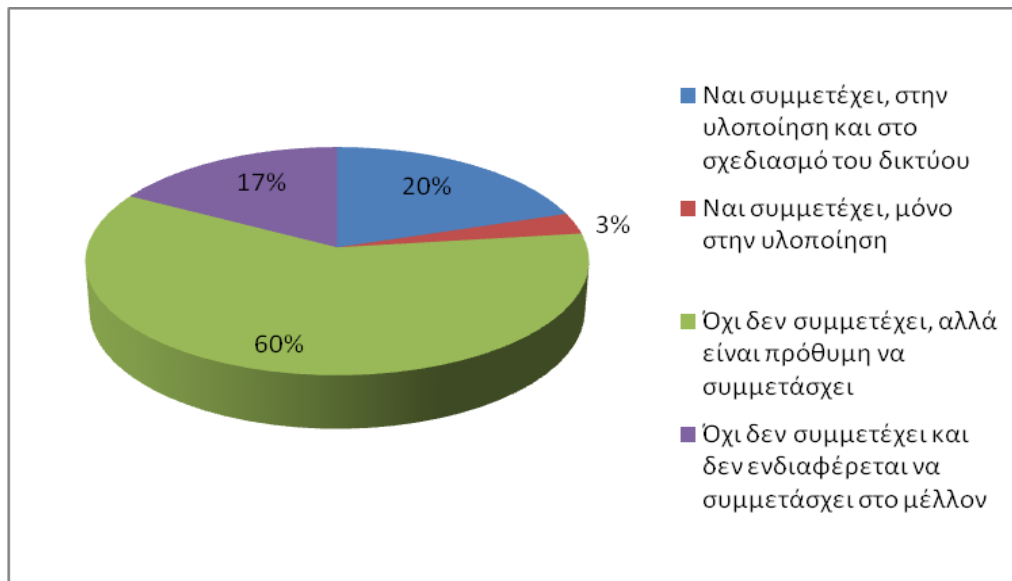
- Επαρκής και διαφανής επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των στελεχών που εμπλέκονται στην υλοποίηση της στρατηγικής και
- Διαρκής ενημέρωση της διοίκησης για την πορεία υλοποίησης της στρατηγικής.

3.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ

Για την καλύτερη μελέτη των ερωτηματολογίων, δημιουργήθηκαν πίνακες και ορισμένα γραφήματα για κάθε ερώτηση ξεχωριστά, έτσι ώστε να υπάρξει διεξοδικότερη ανάλυση. Οι πίνακες παρουσιάζουν, άλλοτε με τη μορφή ποσοστών και άλλοτε με τη μορφή μέσων όρων (Μ.Ο), το σύνολο των απαντήσεων και την τάση του δείγματος. Ας δούμε όμως αναλυτικότερα και συγκεντρωτικά τις απαντήσεις που δόθηκαν:

Πίνακας 6: Συμμετοχή σε δίκτυο αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας

Συμμετέχει η επιχείρηση σε κάποιο δίκτυο αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας?	Ποσοστό εμφάνισης (%) επί του δείγματος (n=30)
Ναι συμμετέχει, στην υλοποίηση και στο σχεδιασμό του δικτύου	20%
Ναι συμμετέχει, μόνο στην υλοποίηση	3%
Όχι δεν συμμετέχει, αλλά είναι πρόθυμη να συμμετάσχει	60%
Όχι δεν συμμετέχει και δεν ενδιαφέρεται να συμμετάσχει στο μέλλον	17%

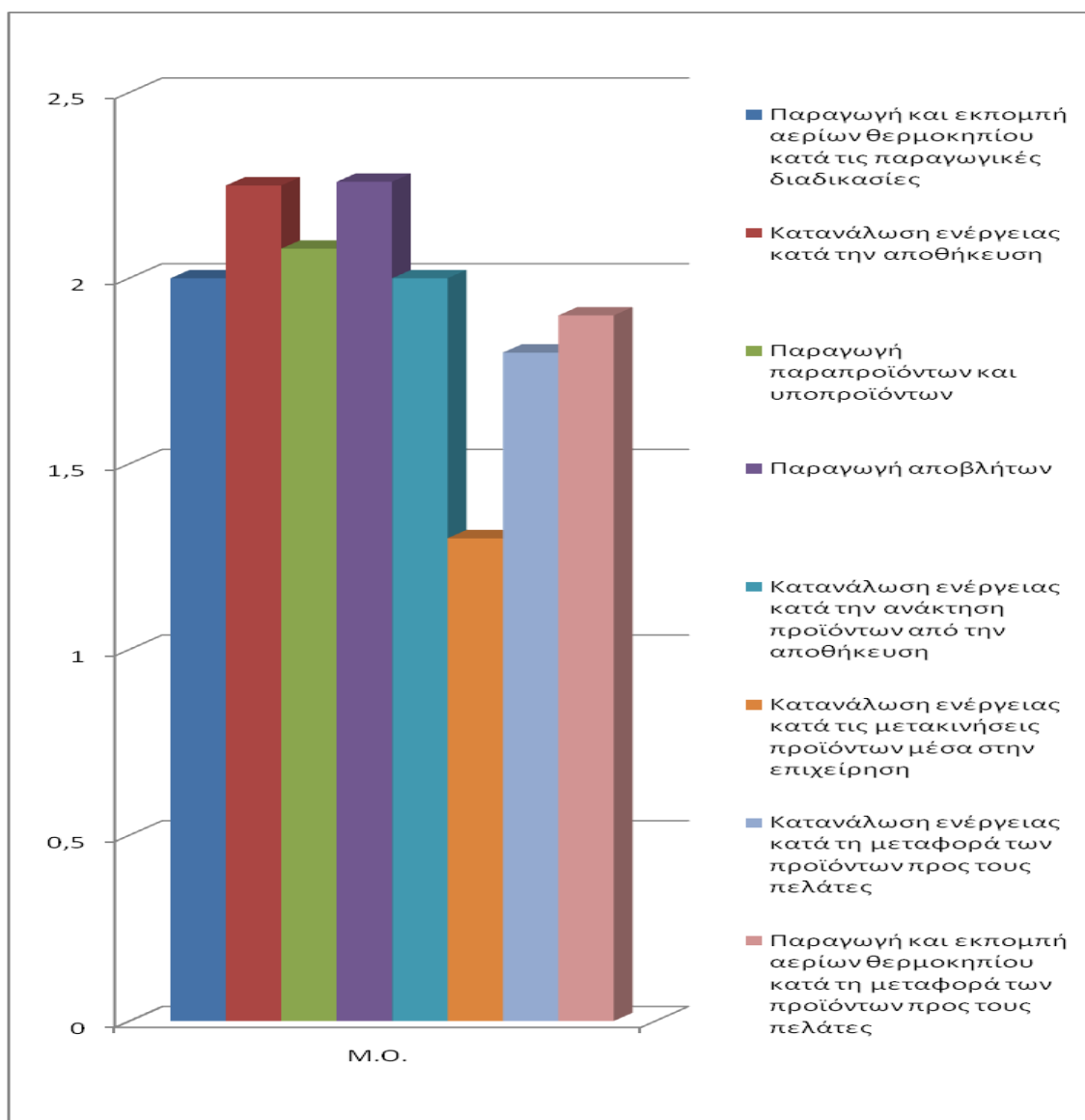


Γράφημα 1: Συμμετοχή σε δίκτυο αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας

Από τον παραπάνω πίνακα γίνεται φανερό ότι το 20% των ερωτηθέντων υλοποιούν και συμμετέχουν στο σχεδιασμό κάποιου δικτύου αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας, αντίστοιχα όμως υπάρχει άλλο ένα 17% που ούτε συμμετέχει αλλά και ούτε θα ήθελε να συμμετάσχει σε ένα τέτοιο δίκτυο. Παρατηρούμε, λοιπόν, ότι υπάρχει μια κάποια αντιστοιχία ανάμεσα σε αυτούς που συμμετέχουν σε κάποιο δίκτυο αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας σήμερα και σε αυτούς που αρνούνται να συμμετάσχουν τόσο σήμερα όσο και στο μέλλον. Το ενθαρρυντικό είναι ότι αν και το 60% δηλώνει ότι δεν χρησιμοποιεί το συγκεκριμένο δίκτυο θα ήθελε στο μέλλον να συμμετάσχει, και έτσι αφήνει χώρο για τις καινοτόμες αυτές δράσεις.

Πίνακας 7: Περιορισμός παραγόντων περιβαλλοντικής επιβάρυνσης

Πόσο σημαντικός είναι ο περιορισμός των παρακάτω παραγόντων περιβαλλοντικής επιβάρυνσης	Κλίμακα σημαντικότητας (1: λιγότερο σημαντικός - 3: περισσότερο σημαντικός) – ποσοστό εμφάνισης (%) επί του δείγματος (n=30)			
	1	2	3	Μ.Ο
Παραγωγή και εκπομπή αερίων θερμοκηπίου κατά τις παραγωγικές διαδικασίες	6	3	6	2
Κατανάλωση ενέργειας κατά την αποθήκευση	3	0	5	2,25
Παραγωγή παραπροϊόντων και υποπροϊόντων	2	7	3	2,08
Παραγωγή αποβλήτων	4	6	9	2,26
Κατανάλωση ενέργειας κατά την ανάκτηση προϊόντων από την αποθήκευση	1	4	1	2
Κατανάλωση ενέργειας κατά τις μετακινήσεις προϊόντων μέσα στην επιχείρηση	6	1	1	1,3
Κατανάλωση ενέργειας κατά τη μεταφορά των προϊόντων προς τους πελάτες	6	2	4	1,8
Παραγωγή και εκπομπή αερίων θερμοκηπίου κατά τη μεταφορά των προϊόντων προς τους πελάτες	2	7	1	1,9



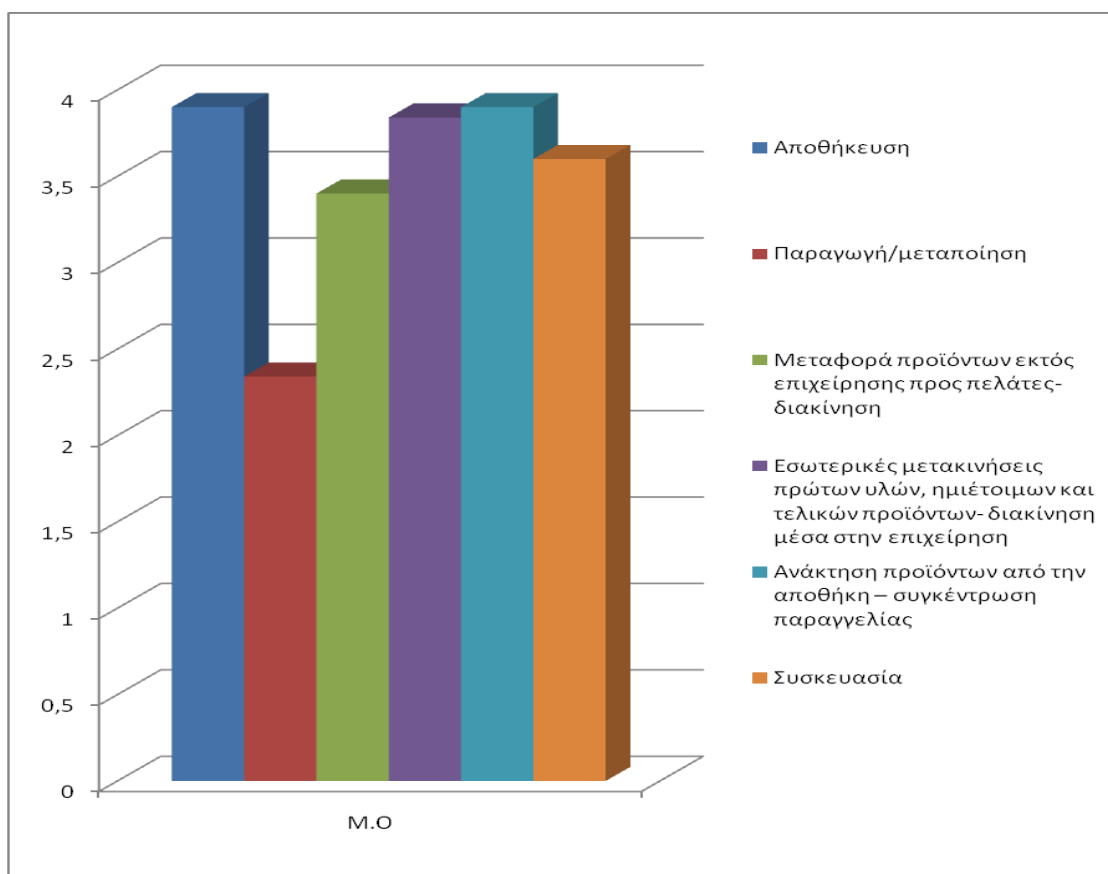
Γράφημα 2: Περιορισμός παραγόντων περιβαλλοντικής επιβάρυνσης

Στον παραπάνω πίνακα (Πίνακας 6) οι συμμετέχοντες ιεράρχησαν τους παράγοντες που θεωρούν ότι θα πρέπει να περιοριστούν, έτσι ώστε να ελαττωθεί η περιβαλλοντική επιβάρυνση. Από τις απαντήσεις τους φαίνεται ότι έχουν αναδείξει την παραγωγή αποβλήτων (με M.O: 2,26) και την κατανάλωση ενέργειας κατά την αποθήκευση (με M.O: 2,25) ως τους σημαντικότερους παράγοντες και αντίστοιχα, την κατανάλωση ενέργειας κατά τη μεταφορά των προϊόντων, προς τους πελάτες (με M.O: 1,8) και μέσα στην επιχείρηση (με M.O: 1,3), αλλά και την παραγωγή και εκπομπή αερίων θερμοκηπίου κατά τις παραγωγικές διαδικασίες (με M.O: 1,9) ως τους λιγότερους σημαντικούς. Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι οι απαντήσεις επικεντρώθηκαν στους επιζήμιους παράγοντες που προέρχονται άμεσα από

την ίδια την επιχείρηση και δίνουν ένα φανερά επιβλαβές αποτέλεσμα (απόβλητα, κατανάλωση ενέργειας αποθήκευσης).Γεγονός όμως δεν αποτελεί ότι οι απαντήσεις που δόθηκαν είναι σωστές ως προς την πραγματική περιβαλλοντική επιβάρυνση. Δηλαδή υπάρχουν παράγοντες που αναφέρονται παραπάνω που πρέπει να περιοριστούν άμεσα και είναι περιβαλλοντικά πιο επιζήμιες.

Πίνακας 8: Ιεράρχηση λειτουργιών

Ιεράρχηση λειτουργιών με βάση το πόσο πολύ επιβαρύνουν το περιβάλλον	Κλίμακα σημαντικότητας (1: μεγαλύτερη περιβαλλοντική επιβάρυνση - 6: χαμηλότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση) – ποσοστό εμφάνισης (%) επί του δείγματος (n=30)						Μ.Ο
	1	2	3	4	5	6	
Αποθήκευση	5	3	5	4	3	10	3,9
Παραγωγή/μεταποίηση	13	8	3	1	2	3	2.34
Μεταφορά προϊόντων εκτός επιχείρησης προς πελάτες-διακίνηση	6	5	4	2	12	1	3.4
Εσωτερικές μετακινήσεις πρώτων υλών, ημιέτοιμων και τελικών προϊόντων-διακίνηση μέσα στην επιχείρηση	1	6	4	10	4	5	3.84
Ανάκτηση προϊόντων από την αποθήκη – συγκέντρωση παραγγελίας	1	5	6	7	6	5	3.9
Συσκευασία	4	3	9	5	3	6	3.6



Γράφημα 3: Ιεράρχηση λειτουργιών

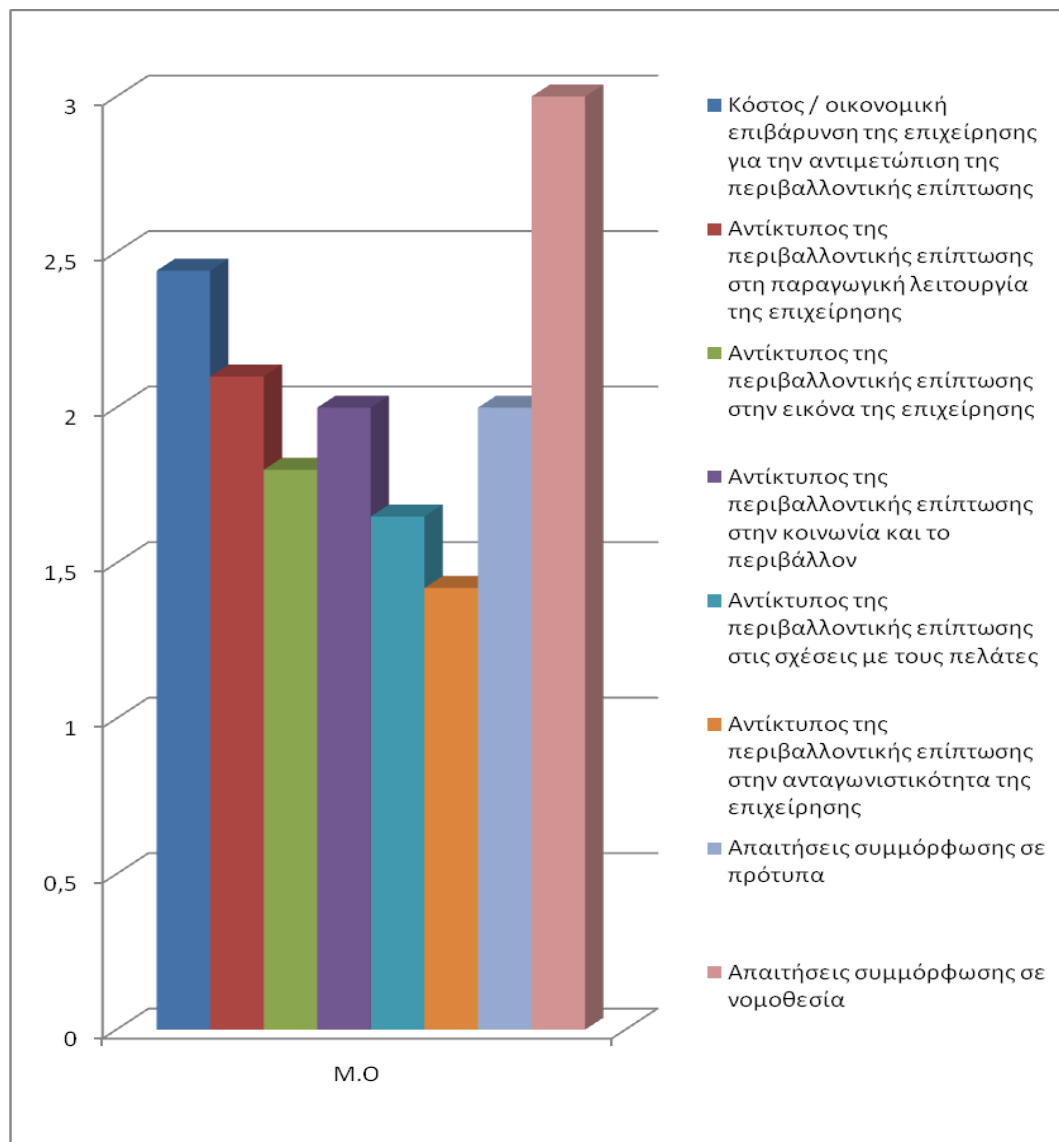
Από τον Πίνακα 7 (και το Γράφημα 3) αναδεικνύεται η αποθήκευση και η ανάκτηση προϊόντων από την αποθήκη – συγκέντρωση παραγγελίας (με Μ.Ο: 3,9), αλλά και η εσωτερική μετακίνηση πρώτων υλών, ημιέτοιμων και τελικών προϊόντων με διακίνηση μέσα στην επιχείρηση (με Μ.Ο: 3,84) ως οι σημαντικότεροι παράγοντες που δημιουργούν τη μεγαλύτερη περιβαλλοντική επιβάρυνση. Οι μέσοι όροι των υπολοίπων παραγόντων δεν απέχουν σημαντικά, αν όμως παρατηρήσουμε με προσοχή θα δούμε ότι η πλειοψηφία επικεντρώθηκε σε ζημιογόνους παράγοντες προς το περιβάλλον που προκαλεί η ίδια η επιχείρηση κατά τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.

Είναι λυπηρό να παρατηρούμε πως οι περισσότερες επιχειρήσεις δεν γνωρίζουν τι πραγματικά είναι αυτό από τις δραστηριότητες της που επιβαρύνει το περιβάλλον. Αφού οι απαντήσεις που συγκεντρώνουν τα περισσότερα ποσοστά είναι η αποθήκευση, η ανάκτηση προϊόντων από την αποθήκη και οι εσωτερικές μετακινήσεις μέσα στην εταιρία αντί να θεωρούν πιο κρίσιμους παράγοντες περιβαλλοντικής επιβάρυνσης την συσκευασία, την

παραγωγή/μεταποίηση των προϊόντων και τις μεταφορές εκτός της επιχείρησης.

Πίνακας 9: Παράμετροι αντιμετώπισης περιβαλλοντικής επίπτωσης

Σε ποιο βαθμό θα λάβετε υπόψη τις παρακάτω παραμέτρους για αντιμετώπιση (ή όχι) μιας περιβαλλοντικής επίπτωσης των λειτουργιών της επιχείρησής	Κλίμακα σημαντικότητας (1: λιγότερο σημαντικός - 3: περισσότερο σημαντικός) – ποσοστό εμφάνισης (%) επί του δείγματος (n=30)			
	1	2	3	M.O
Κόστος / οικονομική επιβάρυνση της επιχείρησης για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής επίπτωσης	3	4	11	2,44
Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στη παραγωγική λειτουργία της επιχείρησης	5	8	7	2,1
Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στην εικόνα της επιχείρησης	7	4	4	1,8
Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στην κοινωνία και το περιβάλλον	4	2	4	2
Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στις σχέσεις με τους πελάτες	6	7	1	1,64
Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στην ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης	5	1	1	1,42
Απαιτήσεις συμμόρφωσης σε πρότυπα	0	4	0	2
Απαιτήσεις συμμόρφωσης σε νομοθεσία	0	0	2	3

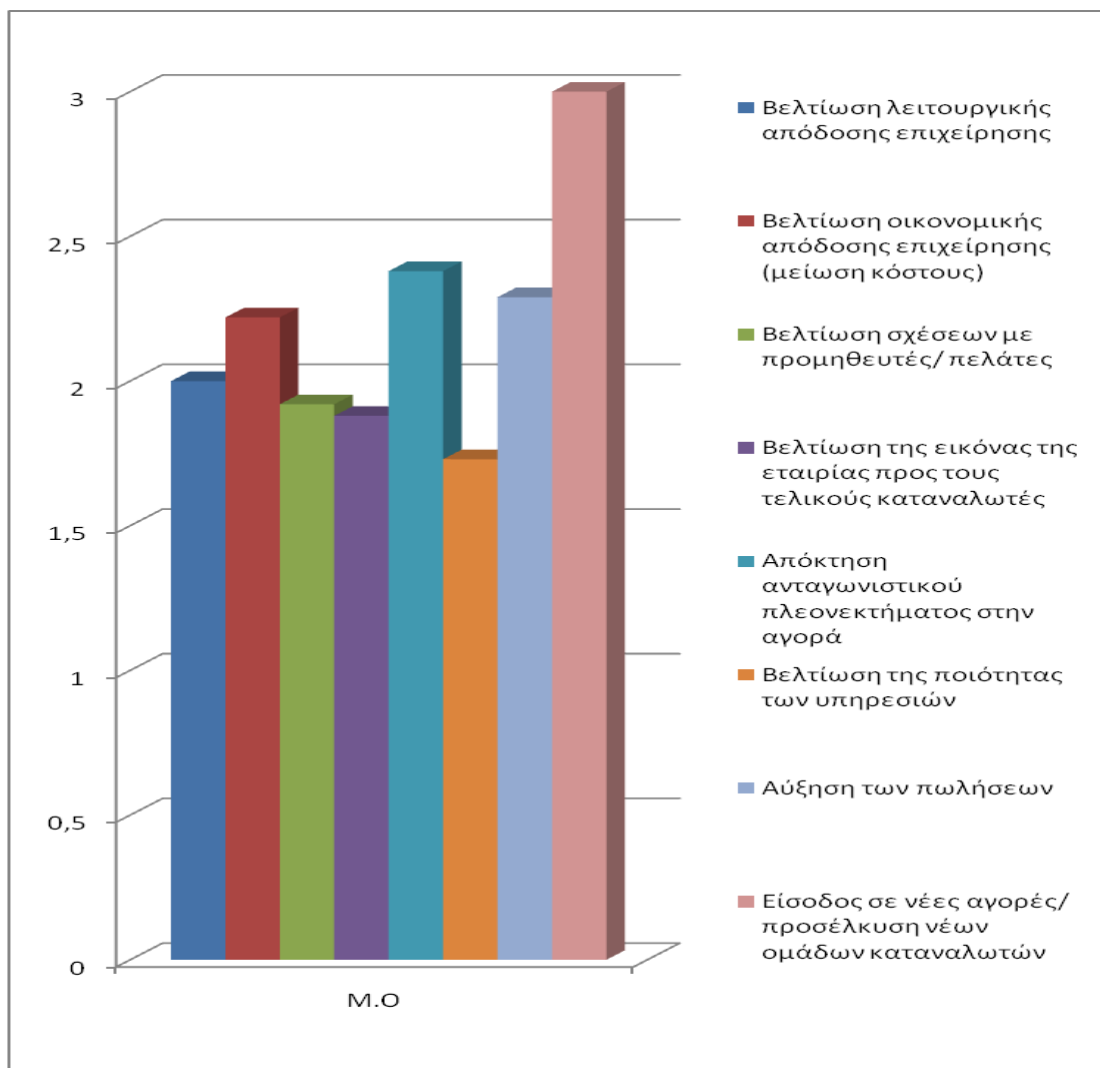


Γράφημα 4: Παράμετροι αντιμετώπισης περιβαλλοντικής επίπτωσης

Παρατηρώντας τον Πίνακα 8 καταλήγουμε στο ότι η πλειοψηφία συγκαταλέγει, τις απαιτήσεις στη συμμόρφωση με τη νομοθεσία (με M.O: 3) και την οικονομική επιβάρυνση της επιχείρησης (με M.O: 2,44) ως τους σημαντικότερους παράγοντες για την αντιμετώπιση μιας περιβαλλοντικής επίπτωσης, ενώ αντίστοιχα την σχέση της με τους πελάτες (με M.O: 1,64) και την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης (με M.O: 1,42) ως τους λιγότερο σημαντικούς.

Πίνακας 10: Οφέλη «πράσινης» στρατηγικής

Λόγοι ή οφέλη για την εφαρμογή μιας περιβαλλοντικά φιλικής «πράσινης» στρατηγικής λειτουργίας	Κλίμακα σημαντικότητας (1: λιγότερο σημαντικός - 3: περισσότερο σημαντικός) – ποσοστό εμφάνισης (%) επί του δείγματος (n=30)			
	1	2	3	M.O
Βελτίωση λειτουργικής απόδοσης επιχείρησης	5	4	5	2
Βελτίωση οικονομικής απόδοσης επιχείρησης (μείωση κόστους)	7	6	5	2,22
Βελτίωση σχέσεων με προμηθευτές/ πελάτες	3	8	2	1,92
Βελτίωση της εικόνας της εταιρίας προς τους τελικούς καταναλωτές	6	6	4	1,88
Απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στην αγορά	1	3	4	2,38
Βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών	6	2	3	1,73
Αύξηση των πωλήσεων	2	1	4	2,29
Είσοδος σε νέες αγορές/ προσέλκυση νέων ομάδων καταναλωτών	0	0	3	3

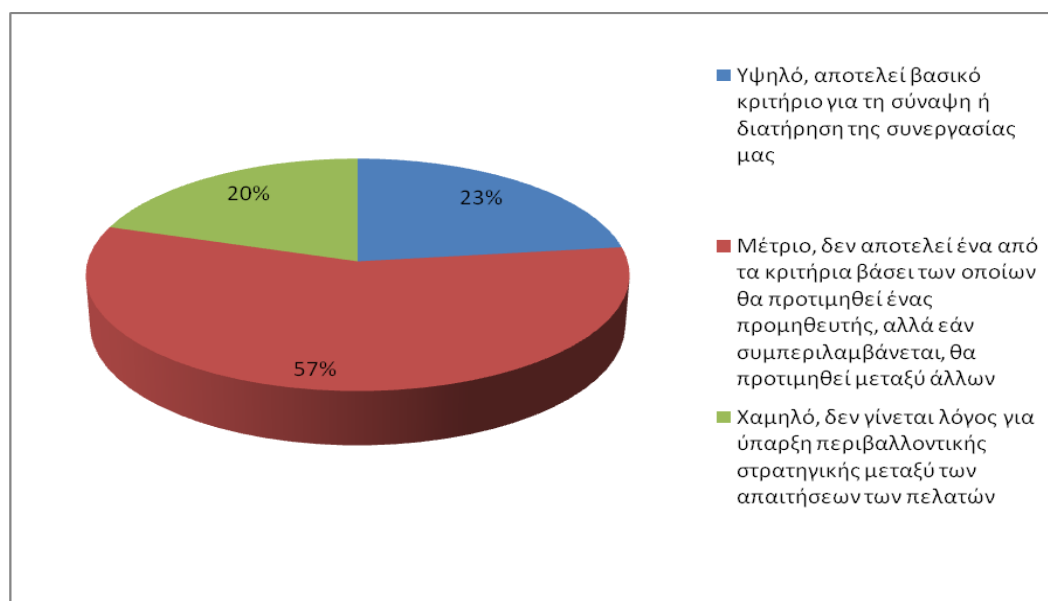


Γράφημα 5: Οφέλη «πράσινης» στρατηγικής

Για την εφαρμογή μιας φιλικής περιβαλλοντικά “πράσινης” στρατηγικής λειτουργίας (Πίνακας 9) αναδείχθηκαν ως σημαντικότεροι λόγοι, η είσοδος σε νέες αγορές και η προσέλκυση νέων καταναλωτών (με M.O: 3), με την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στην αγορά (με M.O: 2,38), την αύξηση των πωλήσεων (με M.O: 2,29) και τη μείωση του κόστους της επιχείρησης (με M.O: 2,22) να ακολουθούν. Από την άλλη, οι λόγοι που αφορούν τη βελτίωση των σχέσεων με τους προμηθευτές (με M.O: 1,92), της εικόνας της εταιρείας (με M.O: 1,88) και της ποιότητας των υπηρεσιών (με M.O: 1,73) δηλώθηκαν ως οι λιγότερο σημαντικοί. Τα οικονομικά κίνητρα είναι αυτά που κατά βάσει κυριαρχούν, όπως γίνεται φανερό, και οδηγούν στη λήψη αποφάσεων για την υιοθέτηση της εκάστοτε στρατηγικής της επιχείρησης.

Πίνακας 11: Χαρακτηρισμός περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος

Χαρακτηρισμός ενδιαφέροντος ως προς την περιβαλλοντική συμπεριφορά της επιχείρησης	Ποσοστό εμφάνισης (%) επί του δείγματος (n=30)
Υψηλό, αποτελεί βασικό κριτήριο για τη σύναψη ή διατήρηση της συνεργασίας μας	23%
Μέτριο, δεν αποτελεί ένα από τα κριτήρια βάσει των οποίων θα προτιμηθεί ένας προμηθευτής, αλλά εάν συμπεριλαμβάνεται, θα προτιμηθεί μεταξύ άλλων	57%
Χαμηλό, δεν γίνεται λόγος για ύπαρξη περιβαλλοντικής στρατηγικής μεταξύ των απαιτήσεων των πελατών	20%



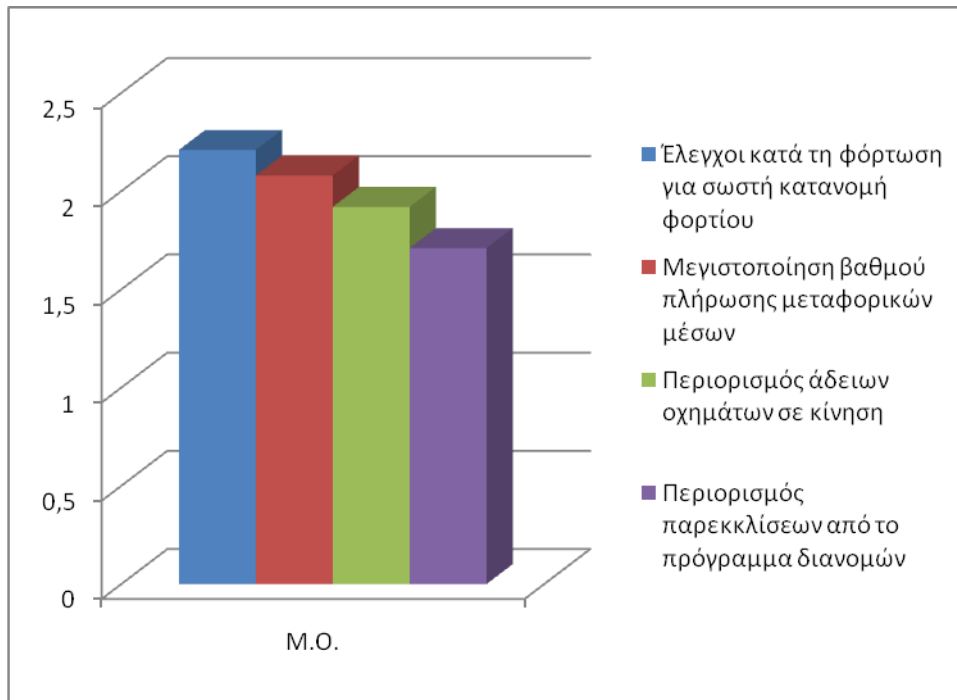
Γράφημα 6: Χαρακτηρισμός περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος

Από την πλειοψηφία των ερωτηθέντων γίνεται φανερό ότι δεν υπάρχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την περιβαλλοντική συμπεριφορά της επιχείρησης, καθώς το 57% απάντησε ότι δεν αποτελεί ένα από τα βασικά κριτήρια για την προτίμηση ενός προμηθευτή, αλλά αν συμπεριλαμβάνεται θα προτιμηθεί σε

σχέση με άλλους. Παράλληλα, υπήρξε μία σχετική αναλογία σε αυτούς που θεωρούν την περιβαλλοντική συμπεριφορά ως βασικό κριτήριο (23%), αλλά και σε αυτούς που δεν τη θεωρούν και τόσο σημαντική (20%) (Πίνακας 10). Επομένως, η τάση της πλειοψηφίας δείχνει ότι δεν δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην περιβαλλοντική υπευθυνότητα ενός προμηθευτή, αφού δεν αποτελεί ένα από τα καταλυτικά κριτήρια που θα καθορίσουν την επιλογή αυτού μεταξύ άλλων.

Πίνακας 12: Τρόποι περιορισμού περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά

Σημαντικότητα τρόπων περιορισμού της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά	Κλίμακα σημαντικότητας (1: λιγότερο σημαντικός - 3: περισσότερο σημαντικός) – ποσοστό εμφάνισης (%) επί του δείγματος (n=30)			
	1	2	3	M.O
Έλεγχοι κατά τη φόρτωση για σωστή κατανομή φορτίου	6	7	11	2,21
Μεγιστοποίηση βαθμού πλήρωσης μεταφορικών μέσων	7	8	9	2,08
Περιορισμός άδειων οχημάτων σε κίνηση	7	13	5	1,92
Περιορισμός παρεκκλίσεων από το πρόγραμμα διανομών	10	2	5	1,71

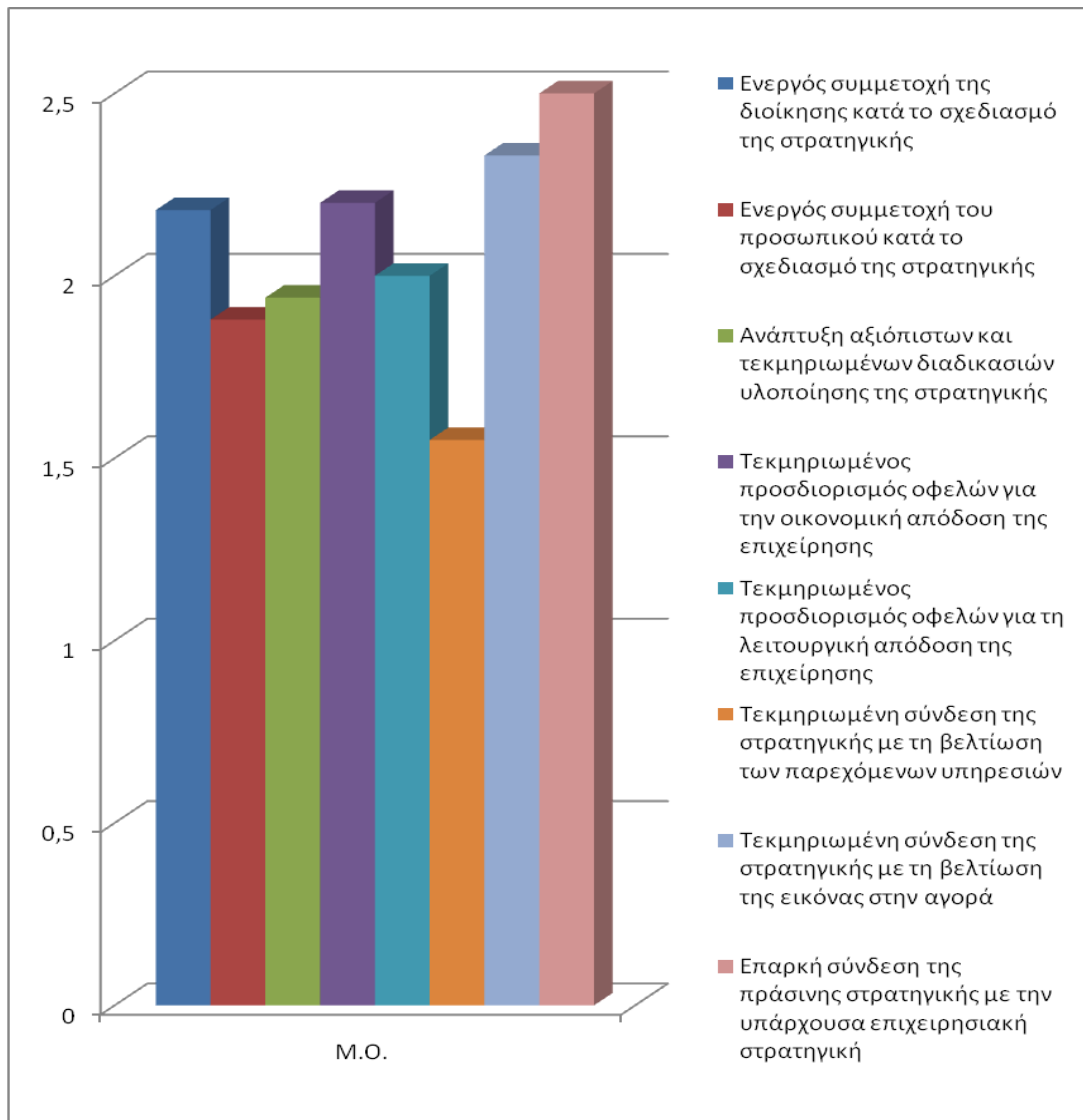


Γράφημα 7: Τρόποι περιορισμού περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά

Στην ερώτηση που τέθηκε για την ιεράρχηση των τρόπων περιορισμού της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά (Πίνακας 11), αναδείχθηκε από τους περισσότερους ως σημαντικότερος, ο έλεγχος κατά τη φόρτωση για τη σωστή κατανομή του φορτίου (με Μ.Ο: 2,21) και ως λιγότερο σημαντικός, ο περιορισμός των παρεκκλίσεων από το πρόγραμμα διανομών (με Μ.Ο: 1,71). Οι κοντινές αριθμητικές τιμές των μέσων όρων υποδηλώνουν ότι υπήρξε μία διασπορά σε όλο το εύρος των απαντήσεων.

Πίνακας 13: Σημαντικότητα παραγόντων για τον σχεδιασμό μιας επιτυχημένης «πράσινης» στρατηγικής

Σημαντικότητα παραγόντων για τον επιτυχή <u>σχεδιασμό</u> μιας «πράσινης» επιχειρησιακής στρατηγικής	Κλίμακα σημαντικότητας (1: λιγότερο σημαντικός - 3: περισσότερο σημαντικός) – ποσοστό εμφάνισης (%) επί του δείγματος (n=30)			
	1	2	3	M.O
Ενεργός συμμετοχή της διοίκησης κατά το σχεδιασμό της στρατηγικής	4	6	7	2,18
Ενεργός συμμετοχή του προσωπικού κατά το σχεδιασμό της στρατηγικής	6	7	4	1,88
Ανάπτυξη αξιόπιστων και τεκμηριωμένων διαδικασιών υλοποίησης της στρατηγικής	6	5	5	1,94
Τεκμηριωμένος προσδιορισμός οφελών για την οικονομική απόδοση της επιχείρησης	1	2	2	2,2
Τεκμηριωμένος προσδιορισμός οφελών για τη λειτουργική απόδοση της επιχείρησης	4	3	4	2
Τεκμηριωμένη σύνδεση της στρατηγικής με τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών	6	4	1	1,55
Τεκμηριωμένη σύνδεση της στρατηγικής με τη βελτίωση της εικόνας στην αγορά	2	2	5	2,33
Επαρκή σύνδεση της πράσινης στρατηγικής με την υπάρχουσα επιχειρησιακή στρατηγική	0	2	2	2,5



Γράφημα 8: Σημαντικότητα παραγόντων για τον σχεδιασμό μιας επιτυχημένης «πράσινης» στρατηγικής

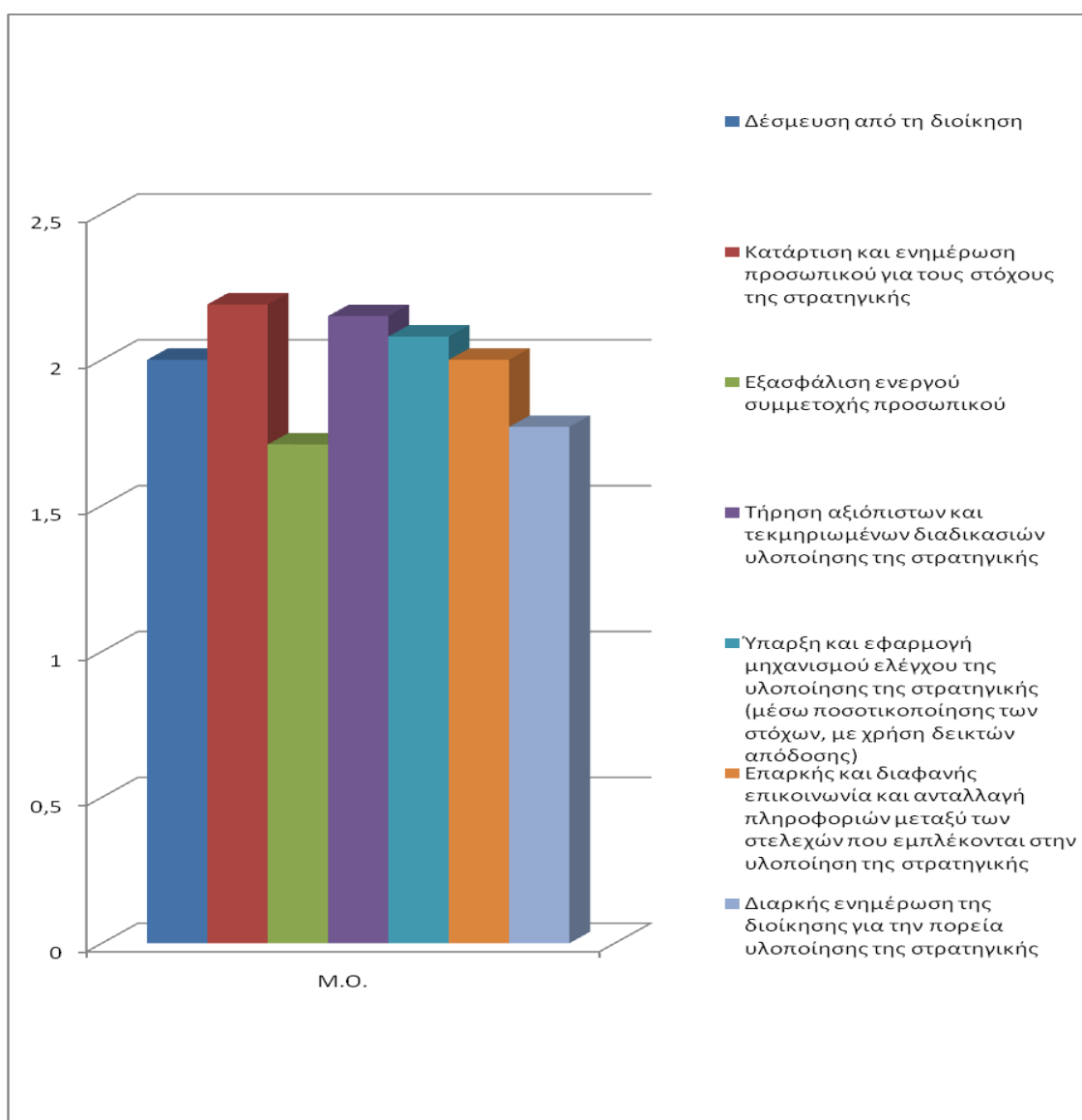
Κατά την ανάδειξη της σημαντικότητας των παραγόντων που οδηγούν σε έναν επιτυχή σχεδιασμό μιας “πράσινης” επιχειρησιακής στρατηγικής, ως σημαντικότερος δηλώθηκε η επαρκή σύνδεση της πράσινης στρατηγικής με την ήδη υπάρχουσα (με Μ.Ο: 2,5) και ως λιγότερο σημαντικός η τεκμηριωμένη σύνδεση της στρατηγικής με τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών (με Μ.Ο: 1,55). Υψηλές τιμές στους μέσους όρους (όπως φαίνεται και στον Πίνακα 12) έχουν και η τεκμηριωμένη σύνδεση της στρατηγικής με τη βελτίωση της εικόνας στην αγορά (με Μ.Ο: 2,33), ο τεκμηριωμένος

προσδιορισμός των οφελών για την οικονομική απόδοση της επιχείρησης (με Μ.Ο: 2,2) και η ενεργός συμμετοχή της διοίκησης κατά τον σχεδιασμό της στρατηγικής (με Μ.Ο: 2,18). Από όλα αυτά συμπεραίνουμε ότι η κάθε επιχείρηση κρίνει και επιλέγει με διαφορετικά κριτήρια την επίτευξη μιας “πράσινης” επιχειρησιακής στρατηγικής, βέβαια για άλλη μία φορά οι οικονομικοί λόγοι κατέχουν μία υψηλή θέση (την τρίτη) σε σχέση με τους υπόλοιπους.

Πίνακας 14: Σημαντικότητα παραγόντων για την εφαρμογή μιας επιτυχημένης «πράσινης» στρατηγικής

Σημαντικότητα παραγόντων για την επιτυχή <u>εφαρμογή</u> μιας «πράσινης» επιχειρησιακής στρατηγικής	Κλίμακα σημαντικότητας (1: λιγότερο σημαντικός - 3: περισσότερο σημαντικός) – ποσοστό εμφάνισης (%) επί του δείγματος (n=30)			
	1	2	3	Μ.Ο
Δέσμευση από τη διοίκηση	5	2	5	2
Κατάρτιση και ενημέρωση προσωπικού για τους στόχους της στρατηγικής	3	7	6	2,19
Εξασφάλιση ενεργού συμμετοχής προσωπικού	8	6	3	1,71
Τήρηση αξιόπιστων και τεκμηριωμένων διαδικασιών υλοποίησης της στρατηγικής	3	5	5	2,15
Ύπαρξη και εφαρμογή μηχανισμού ελέγχου της υλοποίησης της στρατηγικής (μέσω ποσοτικοποίησης των στόχων, με χρήση δεικτών απόδοσης)	3	6	4	2,08

Επαρκής και διαφανής επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των στελεχών που εμπλέκονται στην υλοποίηση της στρατηγικής	4	2	4	2
Διαρκής ενημέρωση της διοίκησης για την πορεία υλοποίησης της στρατηγικής	5	1	3	1,77

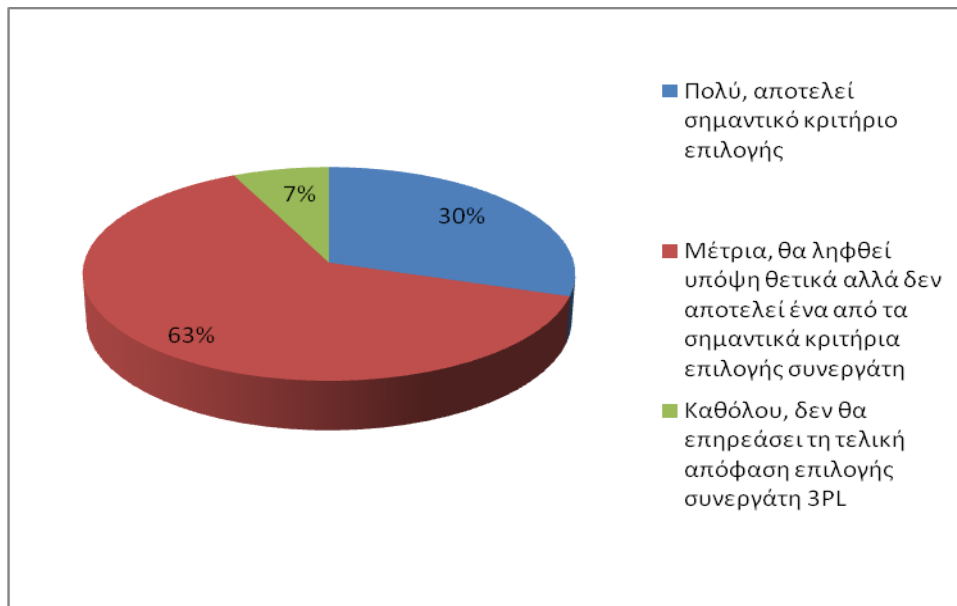


Γράφημα 9: Σημαντικότητα παραγόντων για την εφαρμογή μιας επιτυχημένης «πράσινης» στρατηγικής

Όσον αφορά τη σημαντικότητα των παραγόντων για μια επιτυχημένη εφαρμογή μιας “πράσινης” στρατηγικής, οι περισσότεροι ανέδειξαν την κατάρτιση και ενημέρωση του προσωπικού για τους στόχους αυτής της στρατηγικής (με Μ.Ο: 2,19) ως τον σημαντικότερο παράγοντα και στον αντίποδα την εξασφάλιση της ενεργού συμμετοχής του προσωπικού (με Μ.Ο: 1,71). Και σε αυτή την περίπτωση δεν υπήρξε μια καθαρή “απόσταση” του περισσότερου από το λιγότερο σημαντικό. Οι μέσοι όροι παρουσιάζουν ελάχιστες αριθμητικές διαφορές, κάτι που μας οδηγεί στο ότι και εδώ υπήρξε μία διασπορά σε όλο το εύρος των απαντήσεων (Πίνακας 13).

Πίνακας 15: 3PL και εφαρμογή «πράσινης» στρατηγικής, σημαντικό ή όχι?

Σε περίπτωση απόφασης για συνεργασία με εταιρία παροχής υπηρεσιών logistics (3PL), πόσο πολύ θα επηρεάσει την τελική επιλογή η ύπαρξη και εφαρμογή στοιχείων «πράσινης» στρατηγικής από τους υποψήφιους συνεργάτες	Ποσοστό εμφάνισης (%) επί του δείγματος (n=30)
Πολύ, αποτελεί σημαντικό κριτήριο επιλογής	30%
Μέτρια, θα ληφθεί υπόψη θετικά αλλά δεν αποτελεί ένα από τα σημαντικά κριτήρια επιλογής συνεργάτη	63%
Καθόλου, δεν θα επηρεάσει τη τελική απόφαση επιλογής συνεργάτη 3PL	7%



Γράφημα 10: 3PL και εφαρμογή «πράσινης» στρατηγικής, σημαντικό ή όχι?

Στην ερώτηση που τέθηκε για συνεργασία με εταιρεία logistics, η οποία θα εφαρμόζει μια “πράσινη” στρατηγική, το 63% υποστήριξε ότι δεν είναι ένα από τα πιο σημαντικά κριτήρια επιλογής αυτής και ότι απλά θα ληφθεί υπόψη. Μόνο το 30% τη θεωρεί ως ένα πολύ σημαντικό κριτήριο επιλογής, ενώ μόλις το 7% αποφάνθηκε ότι δεν θα επηρεάσει καθόλου την τελική της απόφαση. Γίνεται φανερό, λοιπόν, ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις δεν δίνουν τη δέουσα σημασία σε περιβαλλοντικά ζητήματα που συμπεριλαμβάνουν “πράσινες” στρατηγικές, εντοπισμό και αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων οφείλεται σε ελλιπή ενημέρωση για τη λειτουργία και τα οφέλη μιας περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένης επιχείρησης και φυσικά στο φόβο απώλειας κερδών.

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Η παρούσα έρευνα προσπάθησε να αναδείξει την αξία των green logistics και των διαδικασιών της στις επιχειρήσεις του κλάδου των ελιών, μέσα από μία ποσοτική και ποιοτική έρευνα.

Για την διεξαγωγή της ποσοτικής έρευνας απεστάλησαν ερωτηματολόγια σε επιχειρήσεις του κλάδου ώστε να λάβουμε μία γενική εικόνα σχετικά με την περιβαλλοντική μέριμνα που επιδεικνύουν, αλλά και με την στάση που κρατούν απέναντι στις παραμέτρους αντιμετώπισης. Όσον αφορά την ποιοτική έρευνα, διεξήχθη προσωπική συνέντευξη με τον υπεύθυνο της εταιρίας ΙΝΤΕΡΟΛΙΒΑ, με σκοπό μία πιο εις βάθος διεύθυνση στους παράγοντες των περιβαλλοντικών επιβαρύνσεων, στους παραμέτρους αντιμετώπισης τους, στα οφέλη των πράσινων στρατηγικών και στους τρόπους περιορισμού της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά.

Αναλύοντας τα αποτελέσματα παρατηρούμε πως οι επιχειρήσεις του κλάδου των ελιών στην Ελλάδα δεν είναι ιδιαίτερα περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένες, κάτι που έρχεται σε αντίθεση με την έρευνα του Πανεπιστημίου του Michigan που έδειξε ότι η ευρωπαϊκές επιχειρήσεις έχουν υψηλό δείκτη ευαισθητοποίησης. Είναι προφανές ότι η Ελλάδα δεν βρίσκεται ανάμεσα στις ευρωπαϊκές χώρες της έρευνας αυτής. Το μεγαλύτερο ποσοστό των εταιριών δεν συμμετέχει σε κάποιο δίκτυο αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας, αλλά αποτελεί ενθαρρυντικό στοιχείο ότι είναι πρόθυμες να συμμετάσχουν στο μέλλον.

Από την άλλη, είναι πραγματικά απογοητευτικό το γεγονός ότι, το μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρήσεων για να λάβει υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που επιφέρει, θέτει σαν πρωταρχικό του μέλημα την οικονομική επιβάρυνση που θα έχουν και ενδιαφέρεται περισσότερο να ακολουθήσει τη νομοθεσία για να αποφύγει πιθανά πρόστιμα και κυρώσεις. Είναι ελάχιστες οι επιχειρήσεις οι οποίες σκέφτονται τον αντίκτυπο που θα έχουν στην κοινωνία και στο περιβάλλον, αλλά και στην εικόνα της επιχείρησής τους. Η έρευνα των Holt και Ghobadian (2009) έχει δείξει ότι υπάρχει μία επικέντρωση στην ελαχιστοποίηση του εσωτερικού κόστους από τη μεριά των εταιριών που

χρησιμοποιούν οικολογικές εφοδιαστικές αλυσίδες. Επομένως είναι πραγματικά κρίμα να σκέφτονται με βάση το προσωπικό και όχι το γενικό συμφέρον, αφού μπορεί να μη ζημιωθεί καμία από τις δύο πλευρές. Η νομοθεσία, επίσης, είναι βέβαιο πως επηρεάζει σε πολύ μεγάλο βαθμό την οικολογική συμπεριφορά μιας επιχείρησης, κάτι που αποδείχθηκε και σε προηγούμενες έρευνες. Για το λόγο αυτό θα ήταν χρήσιμο να αξιοποιηθεί κατάλληλα αυτό το ισχυρό κίνητρο, ούτως ώστε να επιφέρει και η πολιτεία με τη σειρά της τα μέτρα εκείνα που θα ωφελήσουν και την ίδια στο απώτερο μέλλον. Εξάλλου, όπως φάνηκε και στο θεωρητικό μέρος, μία σωστά οργανωμένη «πράσινη» αλυσίδα οδηγεί στην ανταγωνιστικότητα και στην οικονομική ευημερία (Rao & Holt, 2005). Άρα αυτό που στην ουσία κάνει τις επιχειρήσεις να διστάζουν στην πραγματικότητα μπορεί να αποφευχθεί. Η ελλιπής ενημέρωση, γύρω από τη λειτουργία και τα οφέλη που θα αποκομούσαν από μία τέτοια στρατηγική, είναι στην ουσία το μειονέκτημα.

Κάτι ακόμη το οποίο δημιουργεί εμπόδια, είναι πως οι επιχειρήσεις στην Ελλάδα θεωρούν σημαντικότερους παράγοντες για τον σχεδιασμό μιας επιτυχημένης «πράσινης» στρατηγικής τον τεκμηριωμένο προσδιορισμό των οφελών για την οικονομική απόδοση τους ενώ ελαχίστης σημασίας την ενεργό συμμετοχή της διοίκησης και του προσωπικού κατά το σχεδιασμό της στρατηγικής αυτής.

Αν μιλήσουμε και για τεκμηριωμένη σύνδεση της στρατηγικής με τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών τότε παρατηρούμε πως είναι σχεδόν ανύπαρκτη αυτή η πρόθεση.

Επομένως, καταλήγουμε στο ότι, η ενημέρωση γύρω από τα “green logistics” είναι το πρώτο που θα έπρεπε να γίνει για όλες τις επιχειρήσεις. Σεμινάρια, επισκέψεις σε επιχειρήσεις που εφαρμόζουν αυτές τις στρατηγικές και άτομα με εξειδίκευση στις νέες αυτές τακτικές, είναι ορισμένες από τις λύσεις που θα μπορούσαν να προταθούν. Η νομοθεσία από την πλευρά της θα πρέπει με κάποιον τρόπο να ισχυροποιήσει ή να πριμοδοτήσει τα περιβαλλοντικώς συμβατά προγράμματα, μιας και αποτελεί έναν από τους βασικότερους παράγοντες συμμόρφωσης. Η δέουσα αυστηρότητα σε «περιβαλλοντικές

παραβάσεις» και η μερική ή/και ολική χρηματοδότηση για την εφαρμογή των νέων αυτών στρατηγικών θα βοηθούσε πραγματικά.

Η μελέτη αυτή προσπάθησε να προσεγγίσει και να κατανοήσει όσο αυτό καθίσταται δυνατό την κατάσταση στην οποία βρίσκονται οι ελληνικές επιχειρήσεις σχετικά με τα green logistics και να παρουσιάσει με πραγματικά στοιχεία την δική τους πλευρά. Η αλήθεια είναι όπως αναφέρεται και παραπάνω, πως τα αποτελέσματα δεν είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά. Με πρόφαση την απουσία σωστής υποδομής σχετικά με την περιβαλλοντική μέριμνα επαναπαύονται αδιαφορώντας για την οποιαδήποτε δικιά τους περιβαλλοντική δραστηριότητα και παρουσιάζουν μία αρνητική εικόνα σε σχέση με τις επιχειρήσεις σε άλλες χώρες. Η προστασία και η φροντίδα για το περιβάλλον αποτελεί πρωταρχικό στόχο για την ύπαρξη αυτού του τόπου. Με μικρές καθημερινές πρακτικές που θα αφορούν από τα μεταφορικά μέσα μέχρι τις διαδικασίες εντός των εργοστασίων, μπορούν να μειωθούν φαινόμενα όπως η εκπομπή επικίνδυνων αερίων ή το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Αν ανατρέξουμε για άλλη μία φορά στο θεωρητικό κομμάτι της παρούσας εργασίας και παρατηρήσουμε το διάγραμμα 5 με προσοχή θα δούμε ότι απορρέουν κατά την παραγωγική διαδικασία, τη μεταφορά, τη μεταποίηση και την επεξεργασία έως και την πώληση τα προϊόντα της ελιάς, μία σειρά από επιζήμια αποτελέσματα για το περιβάλλον. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρξει μία συγκροτημένη στρατηγική, η οποία θα μπορεί να αντιμετωπίσει και να αποτρέψει όλες αυτές τις περιβαλλοντικές καταστροφές. Τη στρατηγική αυτή προσφέρουν τα Green logistics, που έχουν μία ολοκληρωμένη πρόταση και μπορούν να εφαρμοστούν με επιτυχία και στις επιχειρήσεις που ασχολούνται με τα προϊόντα της ελιάς.

5.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στο τελευταίο κεφάλαιο παρατίθενται τα κύρια συμπεράσματα που προέκυψαν από την ολοκλήρωση της ερευνητικής εργασίας και προτείνονται συγκεκριμένες ενέργειες – πρωτοβουλίες.

5.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Έπειτα από μια συνολική εκτίμηση των όσων αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο γίνεται φανερό ότι οι επιχειρήσεις έχουν επίγνωση των περιβαλλοντικών καταστροφών που οι ίδιες επιφέρουν, παρ' όλα αυτά στις περισσότερες επικρατεί ένας φόβος και μια επιφύλαξη για την χρησιμοποίηση των “green logistics”. Όπως είναι ήδη γνωστό, αλλά και όπως φάνηκε στην έρευνα, στόχος των επιχειρήσεων είναι το κέρδος. Η οικονομική ανασφάλεια που προκαλεί μια καινούργια στρατηγική την καθιστά απαγορευτική, έτσι οι εταιρίες μη έχοντας τη σωστή εικόνα και πληροφόρηση αρνούνται να την υιοθετήσουν. Άρα αν γινόταν μία προσπάθεια εξοικείωσης με τις νέες αυτές στρατηγικές οι εταιρίες είναι πιθανότερο ότι θα ήταν πιο πρόθυμες να εξελιχθούν. Τα σημαντικότερα κριτήριά τους για την εκάστοτε στρατηγική είναι η θέση τους στην αγορά και η πελατεία, γι' αυτό αν τους διασφαλιστεί ότι όλα αυτά δεν θα χαθούν και ίσως το πιθανότερο είναι να καλυτερέψουν θα αποκοτούσαν μια τελειώς άλλη προσέγγιση για το θέμα. Επίσης, η τήρηση του νόμου για τα περιβαλλοντικά ζητήματα θεωρήθηκε πολύ σημαντική, καθώς οι πιθανές κυρώσεις, αλλά και τα πιθανά πρόστιμα προς την επιχείρηση είναι οι κύριες αιτίες. Σε αυτή την περίπτωση ο νόμος θα μπορούσε κατά κάποιο τρόπο να ενισχύσει τις στρατηγικές των “green logistics” ή να τις πριμοδοτήσει έναντι των άλλων, με αυτόν τον τρόπο οι επιχειρήσεις θα είχαν μεγαλύτερο κίνητρο.

Παρακάτω απαντώνται τα ερευνητικά ερωτήματα που διατυπώθηκαν παραπάνω:

- Στην ερώτηση που διερευνήθηκε η στάση των επιχειρήσεων του κλάδου απέναντι στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των λειτουργιών τους, παρατηρείται πως οι επιχειρήσεις δεν έχουν την περιβαλλοντική συνείδηση που θα έπρεπε και το κίνητρο που θα τους παρέτρεπε να

λάβουν κάποια περιβαλλοντικά μέτρα αποτελεί περισσότερο το κόστος που θα επέφερε στην ίδια την επιχείρηση.

- Στην ερώτηση αυτή φαίνεται καθαρά πως οι περισσότερες επιχειρήσεις θεωρούν κρισιμότερους παράγοντες για τον επιτυχή σχεδιασμό και εφαρμογή μιας «πράσινης» στρατηγικής την επαρκή σύνδεση της πράσινης στρατηγικής με την υπάρχουσα επιχειρησιακή στρατηγική αλλά και την κατάρτιση – ενημέρωση του προσωπικού για τους στόχους της στρατηγικής αυτής. Δηλαδή προσπαθούν να πετύχουν τον σωστό συνδυασμό της τωρινής με της προηγούμενης στρατηγικής αλλά ταυτοχρόνως να ενημερώσουν σωστά το προσωπικό για την εφαρμογή της στρατηγικής αυτής.
- Τέλος η απάντηση στην τελευταία ερώτηση δίνεται με ένα εμφανές μεγάλο ποσοστό που αναφέρεται στη μέτρια επιρροή των επιχειρήσεων, για την ύπαρξη «πράσινων στοιχείων». Κριτήριο δηλαδή για τις περισσότερες επιχειρήσεις δεν αποτελεί η ύπαρξη «πράσινων στοιχείων» για την προτίμηση των υποψήφιων συνεργατών της αλλά ούτε επίσης και κριτήριο των πελατών αυτών των εταιριών.

5.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Ανακεφαλαιώνοντας, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι αν η INTERPOLIBA θέλει να εφαρμόσει «πράσινες» στρατηγικές ώστε να μειώσει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και να είναι πιο φιλική προς το περιβάλλον μπορεί να χρησιμοποιήσει τις παρακάτω προτάσεις:

1. *Επανασχεδιασμό του προϊόντος*

Ακόμα και απλές αλλαγές όπως στο σχεδιασμό ενός προϊόντος (π.χ. στη συσκευασία) μπορεί να περιορίσει την κατανάλωση ενέργειας και να ελαττώσει τον όγκο απορριμμάτων. Η χρήση επίσης καινοτομιών ή νέων τεχνολογιών μπορεί να εξαλείψει εντελώς εξαρτήματα και έτσι να μικρύνει η εφοδιαστική αλυσίδα.

2. *Επαναδιαμόρφωση της κατασκευής του προϊόντος*

Συντονίζοντας τα στάδια παραγωγής, μειώνοντας τη χρήση ενέργειας, και περιορίζοντας την χρήση ρυπαντικών και τοξικών υλικών μπορεί να επιδράσει δραματικά στην κατάσταση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

3. *Στροφή στους πράσινους προμηθευτές*

Αν και ίσως υπάρξουν αυξημένα κόστη, οι πράσινοι προμηθευτές μπορούν να επηρεάσουν τις επιπτώσεις του διοξειδίου στην προώθηση του προϊόντος στην αγορά. Αυτό μπορεί να χρειασθεί να γίνει λόγω εμφάνισης νέων κατηγοριών καταναλωτών.

4. *Συρρίκνωση συσκευασίας*

Κάνοντας τα πακέτα μικρότερα και ελαφρότερα, τα containers και τα φορτηγά μπορούν να διαχειριστούν περισσότερα προϊόντα, μειώνεται ο όγκος της ανακύκλωσης και των υλικών συσκευασίας.

5. *Σχεδιασμό Αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας*

Η ανάκτηση προϊόντων για αναβάθμιση, ανακαίνιση, ανακύκλωση ή απόρριψη, είναι πλέον επιχειρηματική προϋπόθεση, σύμφωνα με τη νομοθεσία και μειώνει τα έξοδα αποβλήτων και ενέργειας.

6. *Συγχώνευση φορτίων*

Εξοικονομεί χρήματα, αλλά και προϋποθέτει προσεκτική ανάλυση επιλογής προμηθευτών, τοποθέτησης εγκαταστάσεων και επιπέδων αποθέματος.

7. *Σχεδιασμό έξυπνων δρομολογίων*

Πρέπει να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα εργαλεία για τον σχεδιασμό των διαδρομών διανομής και την επιλογή των σωστών μεταφορικών μέσων, διότι η απλή διαίσθηση συνήθως καταλήγει σε επιζήμια και ανεπαρκή σχέδια.

8. *Εκτίμηση κύκλου ζωής προϊόντος*

Η εύρεση σημείων χρήσης ενέργειας και ευκαιριών, μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο με επισκόπηση και εκτίμηση ολόκληρου του κύκλου ζωής ενός προϊόντος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Aghazadeh, S.M. (2004). Improving logistics operations across the food industry supply chain, *International Journal of Catering Hospitality Management*, Vol. 16, No 4.
- Ballou H.R. “ Business Logistics Management. Planning, Organizing and Controlling the Supply Chain”, 4th Ed., Prentice-Hall International, Inc., New Jersey, 1999
- Banister, D. & Button, K. (1993). *Transport, The Environment and Sustainable Development*. London: E. & F. N. Spon.
- Byrne, P. & Deed, A. (1993). Logistics must meet the ‘green’ challenge, *Transportation and Distribution*, Feb 33-35.
- Council of Supply Chain Management Professionals, (2005), [on-line] Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <http://cscmp.org/aboutcscmp/definitions.asp>, Ημερομηνία ανάκτησης: 20 Ιουνίου 2010.
- DEFRA, (2005). *Guidelines for Corporate Reporting of Greenhouse gas Emissions*, London.
- Department for Transport, (2006). *Greenhouse Gas Emissions from Transport* London.
- Δερβιτσιώτης Ν. Κώστας, 1993, Διοίκηση Παραγωγής: Σύγχρονες προσεγγίσεις
- Eisner, E. W. (1991). *The enlightened eye: Qualitative inquiry and the enhancement of educational practice*. New York, NY: Macmillan
- Ellram, M.Lisa, 1991, Supply Chain Management: The industrial organization perspective, *International Journal of Physical distribution & logistic management*.
- Emmet, S. (2005). *Excellence in warehouse management: How to minimize costs and maximize value*, John Wiley and Sons, Ltd U.K.
- ESCAP (2005), *Traders’ Manual for Least Developed Countries: Nepal*, Bangkok: ESCA.

- Holt, D. & Ghobadian, A. (2009). An empirical study of green supply chain management practices amongst UK manufactures. *Journal of Manufacturing Technology Management*. Vol. 20, No. 7, pp. 933-956.
- James, P. & Hopkinson, P. (2001). Virtual traffic: e-commerce, transport and distribution. Chapter 7 in J. Wilsdon (ed), *Digital Futures*. Earthscan Publications: London.
- KeyNote, (2007). *Book Retailing on the Internet*. KeyNote Report.
- Kvale, S. (1996) *Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. London: Sage Publications.
- Lumsden, K.R. (2006). *Logistikens Grunder, Teknisk Logistik*, Studenlitteratur, Lund.
- Martin C. "Logistics & Supply Chain Management", Pitman Publishing, 1998
- McKinnon & Leuchars. (2002). *Key Performance Indicators of Distribution in the Automotive Industry*.
- Mintel. (2007). *Books*. Mintel Report.
- Muller, E. W. (1990). *The Greening of Logistics, Distribution*, January, 27-34.
- Μανώλης Βουτυράκης, (2005), *Απόβλητα ελαιουργείων*.
- Nepal, (2005), *Economic Survey*, Kathmandu: Ministry of Finance.
- Plant-Management. (2000). *Αντίστροφη Εφοδιαστική (Reverse Logistics)*.
- Rogers. (2005). *Differences between forward and reverse logistics*, *Supply Chain Management*.
- Rao, P. & Holt, D. (2005). Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25, No. 9, pp. 898-916.
- Sehgal, V. (2009). *Enterprise supply chain management*, John Wiley & Sons, New Jersey, USA.
- Shapiro, D. Roy., Heskett, L. James, (1985). *Logistics Strategy: Cases and Concepts*, St. Paul, Minn: West.

- Taylor, D. H. (2006). Strategic considerations in the development of agri-food supply chains: a case study of the U.K port sector, *Supply Chain Management: An international Journal*.
- The Economist. (2000). A Survey of E-Commerce, Feb 26th.
- Tibben-Lembke Ronald S., Dale S. Rogers, (2002). Differences between forward and reverse logistics. *Supply Chain Management*.
- White, H. M. F. (2000). Buyer – Supplier relationships in the UK fresh produce industry, *British Food Journal*, Vol.102, No 1.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α:ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ ΤΗΣ ΠΡΑΣΙΝΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ (GREEN LOGISTICS) ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΕΛΙΑΣ			
1 Μέσος όρος κύκλου εργασιών (τζίρος) του έτους 2009:			
Μέχρι 500.000 €	<input type="checkbox"/>	Από 500.000 μέχρι 1.000.000 €	<input type="checkbox"/>
1.000.000 μέχρι 2.500.000 €	<input type="checkbox"/>	2.500.000 μέχρι 5.000.000 €	<input type="checkbox"/>
Πάνω από 5.000.000 €	<input type="checkbox"/>		
2 Αριθμός εργαζομένων:			
Μικρότερος από 9	<input type="checkbox"/>	Από 10 μέχρι 49	<input type="checkbox"/>
Από 50 μέχρι 249	<input type="checkbox"/>	Πάνω από 249	<input type="checkbox"/>
3 Μέσος όρος όγκου προϊόντος που διαχειρίζεται η επιχείρησή σας ετησίως (εμπορία, επεξεργασία, τυποποίηση, διακίνηση):			
<input type="text" value=""/>		τόνοι/έτος	
4 Ποιες από τις παρακάτω δραστηριότητες πραγματοποιεί η επιχείρηση στην οποία εργάζεστε; (Επιλέξτε με X)			
Παραγωγή ελαιολάδου	<input type="checkbox"/>		
Τυποποίηση ελαιολάδου	<input type="checkbox"/>		
Αποθήκευση	<input type="checkbox"/>		
Διακίνηση /μεταφορά προϊόντων ελιάς ή/και ελαιολάδου	<input type="checkbox"/>		
Παραγωγή μεταποιημένων προϊόντων ελιάς εκτός ελαιολάδου	<input type="checkbox"/>		
Συσκευασία επιτραπέζιας ελιάς	<input type="checkbox"/>		
Επεξεργασία επιτραπέζιας ελιάς	<input type="checkbox"/>		
Επεξεργασία υποπροϊόντων ελιάς	<input type="checkbox"/>		
Επεξεργασία και αξιοποίηση κατάλοιπων ελιάς και ελαιολάδου	<input type="checkbox"/>		
Άλλο (παρακαλώ, περιγράψτε):	<input type="text" value=""/>		
5 Η επιχείρησή σας ακολουθεί κάποιο πρότυπο διασφάλισης ποιότητας; Αν ναι, ποιο (παρακαλώ αναφέρετε);			
OXI	<input type="checkbox"/>		
ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	Αναφορά: <input type="text" value=""/>	
6 Συμμετέχει η επιχείρησή σας σε δίκτυο αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας (reverse logistics)? (Επιλέξτε με X)			
Ναι συμμετέχει, στην υλοποίηση και στο σχεδιασμό του δικτύου	<input type="checkbox"/>		
Ναι συμμετέχει, μόνο στην υλοποίηση	<input type="checkbox"/>		
Όχι δεν συμμετέχει, αλλά είναι πρόθυμη να συμμετάσχει	<input type="checkbox"/>		
Όχι δεν συμμετέχει και δεν ενδιαφέρεται να συμμετάσχει στο μέλλον	<input type="checkbox"/>		

7 Πόσο σημαντικός/επείγων είναι ο περιορισμός/αντιμετώπιση των παρακάτω παραγόντων περιβαλλοντικής επιβάρυνσης (Επιλέξτε τους 3 παράγοντες που θεωρείτε σημαντικότερους βαθμολογώντας με 1=λιγότερο σημαντικός έως 3=περισσότερο σημαντικός)

Παραγωγή και εκπομπή αερίων θερμοκηπίου κατά τις παραγωγικές διαδικασίες

Κατανάλωση ενέργειας κατά την αποθήκευση

Παραγωγή παραπροϊόντων και υποπροϊόντων

Παραγωγή αποβλήτων

Κατανάλωση ενέργειας κατά την ανάκτηση προϊόντων από την αποθήκη

Κατανάλωση ενέργειας κατά τις μετακινήσεις προϊόντων μέσα στην επιχείρηση

Κατανάλωση ενέργειας κατά τη μεταφορά των προϊόντων προς τους πελάτες

Παραγωγή και εκπομπή αερίων θερμοκηπίου κατά τη μεταφορά των προϊόντων προς τους πελάτες

Άλλο (παρακαλώ, περιγράψτε):

8 Παρακαλώ, ιεραρχήστε τις παρακάτω λειτουργίες με βάση του πόσο πολύ πιστεύετε ότι επιβαρύνουν το περιβάλλον; (Ιεραρχήστε από 1 έως 6, όπου 1= η λειτουργία με τη μεγαλύτερη περιβαλλοντική επιβάρυνση και 6= η λειτουργία με τη χαμηλότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση –μπορείτε να ιεραρχήσετε με την ίδια σημαντικότητα δυο ή παραπάνω επιλογές σας-) **Σημείωση: ως περιβαλλοντική επιβάρυνση θεωρείται και η υψηλή κατανάλωση ενέργειας**

Αποθήκευση

Παραγωγή/μεταποίηση

Μεταφορά προϊόντων εκτός επιχείρησης προς πελάτες-διακίνηση

Εσωτερικές μετακινήσεις πρώτων υλών, ημιέτοιμων και τελικών προϊόντων- διακίνηση μέσα στην επιχείρηση

Ανάκτηση προϊόντων από την αποθήκη – συγκέντρωση παραγγελίας

Συσκευασία

9 Σε ποιο βαθμό θα λάβετε υπόψη τις παρακάτω παραμέτρους κατά την απόφασή σας για αντιμετώπιση (ή όχι) μιας περιβαλλοντικής επίπτωσης των λειτουργιών της επιχείρησής σας; (Επιλέξτε τις 3 παραμέτρους που θεωρείτε σημαντικότερες βαθμολογώντας με 1=λιγότερο σημαντική έως 3=περισσότερο σημαντική)

Κόστος / οικονομική επιβάρυνση της επιχείρησης για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής επίπτωσης

Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στη παραγωγική λειτουργία της επιχείρησης

Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στην εικόνα της επιχείρησης

Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στην κοινωνία και το περιβάλλον

Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στις σχέσεις με τους πελάτες

Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στην ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης

Απαιτήσεις συμμόρφωσης σε πρότυπα

Απαιτήσεις συμμόρφωσης σε νομοθεσία

Άλλο (παρακαλώ, περιγράψτε):

10 Σε περίπτωση που η επιχείρηση έχει ή προτίθεται να αναπτύξει και να εφαρμόσει μια περιβαλλοντικά φιλική «πράσινη» στρατηγική λειτουργίας, αυτό έγινε/θα γίνει για τους εξής λόγους/προσδοκώμενα οφέλη που αναφέρονται παρακάτω. (Επιλέξτε τους 3 λόγους/ προσδοκώμενα οφέλη που θεωρείτε σημαντικότερα βαθμολογώντας με 1=λιγότερο σημαντικό έως 3=περισσότερο σημαντικό)

- Βελτίωση λειτουργικής απόδοσης επιχείρησης
- Βελτίωση οικονομικής απόδοσης επιχείρησης (μείωση κόστους)
- Βελτίωση σχέσεων με προμηθευτές/ πελάτες
- Βελτίωση της εικόνας της εταιρίας προς τους τελικούς καταναλωτές
- Απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στην αγορά
- Βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών
- Αύξηση των πωλήσεων
- Είσοδος σε νέες αγορές/ προσέλκυση νέων ομάδων καταναλωτών
- Άλλο (παρακαλώ, περιγράψτε):

11 Πως θα χαρακτηρίζατε το ενδιαφέρον των πελατών σας ως προς την περιβαλλοντική συμπεριφορά της επιχείρησής σας;

- Υψηλό, αποτελεί βασικό κριτήριο για τη σύναψη ή διατήρηση της συνεργασίας μας
- Μέτριο, δεν αποτελεί ένα από τα κριτήρια βάσει των οποίων θα προτιμηθεί ένας προμηθευτής, αλλά εάν συμπεριλαμβάνεται, θα προτιμηθεί μεταξύ άλλων
- Χαμηλό, δεν γίνεται λόγος για ύπαρξη περιβαλλοντικής στρατηγικής μεταξύ των απαιτήσεων των πελατών

12 Πόσο σημαντικοί πιστεύετε ότι είναι οι παρακάτω τρόποι περιορισμού της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά; (Επιλέξτε τους 3 τρόπους που θεωρείτε σημαντικότερους βαθμολογώντας με 1=λιγότερο σημαντικός έως 3=περισσότερο σημαντικός)

- Έλεγχοι κατά τη φόρτωση για σωστή κατανομή φορτίου
- Μεγιστοποίηση βαθμού πλήρωσης μεταφορικών μέσων
- Περιορισμός άδειων οχημάτων σε κίνηση
- Περιορισμός παρεκκλίσεων από το πρόγραμμα διανομών
- Άλλο (παρακαλώ αναφέρετε):

13 Πόσο σημαντικοί πιστεύετε ότι είναι οι παρακάτω κρίσιμοι παράγοντες για τον επιτυχή σχεδιασμό μιας «πράσινης» επιχειρησιακής στρατηγικής; (Επιλέξτε τους 3 παράγοντες που θεωρείτε σημαντικότερους βαθμολογώντας με 1=λιγότερο σημαντικός έως 3=περισσότερο σημαντικός)

- Ενεργός συμμετοχή της διοίκησης κατά το σχεδιασμό της στρατηγικής
- Ενεργός συμμετοχή του προσωπικού κατά το σχεδιασμό της στρατηγικής
- Ανάπτυξη αξιόπιστων και τεκμηριωμένων διαδικασιών υλοποίησης της στρατηγικής
- Τεκμηριωμένος προσδιορισμός οφελών για την οικονομική απόδοση της επιχείρησης
- Τεκμηριωμένος προσδιορισμός οφελών για τη λειτουργική απόδοση της επιχείρησης
- Τεκμηριωμένη σύνδεση της στρατηγικής με τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών
- Τεκμηριωμένη σύνδεση της στρατηγικής με τη βελτίωση της εικόνας στην αγορά
- Επαρκή σύνδεση της πράσινης στρατηγικής με την υπάρχουσα επιχειρησιακή στρατηγική
- Άλλο (παρακαλώ αναφέρετε):

14 Πόσο σημαντικοί πιστεύετε ότι είναι οι παρακάτω παράγοντες για την επιτυχή εφαρμογή μιας «πράσινης» επιχειρησιακής στρατηγικής; (Επιλέξτε τους 3 παράγοντες που θεωρείτε σημαντικότερους βαθμολογώντας με 1=λιγότερο σημαντικός έως 3=περισσότερο σημαντικός)

Δέσμευση από τη διοίκηση

Κατάρτιση και ενημέρωση προσωπικού για τους στόχους της στρατηγικής

Εξασφάλιση ενεργού συμμετοχής προσωπικού

Τήρηση αξιόπιστων και τεκμηριωμένων διαδικασιών υλοποίησης της στρατηγικής

Ύπαρξη και εφαρμογή μηχανισμού ελέγχου της υλοποίησης της στρατηγικής (μέσω ποσοτικοποίησης των στόχων, με χρήση δεικτών απόδοσης)

Επαρκής και διαφανής επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των στελεχών που εμπλέκονται στην υλοποίηση της στρατηγικής

Διαρκής ενημέρωση της διοίκησης για την πορεία υλοποίησης της στρατηγικής

Άλλο (παρακαλώ αναφέρετε):

15 Σε περίπτωση απόφασης για συνεργασία με εταιρία παροχής υπηρεσιών logistics (3PL), πόσο πολύ θα επηρεάσει την τελική σας επιλογή η ύπαρξη και εφαρμογή στοιχείων «πράσινης» στρατηγικής από τους υποψήφιους συνεργάτες; (επιλέξτε με X)

Πολύ, αποτελεί σημαντικό κριτήριο επιλογής

Μέτρια, θα ληφθεί υπόψη θετικά αλλά δεν αποτελεί ένα από τα σημαντικά κριτήρια επιλογής συνεργάτη

Καθόλου, δεν θα επηρεάσει τη τελική απόφαση επιλογής συνεργάτη 3PL

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΩΜΕΝΟΥ

Θέση στην εταιρεία:

e- mail:

Σας ευχαριστούμε πολύ για τη συμμετοχή σας στην έρευνα. Τα αποτελέσματα θα σας ανακοινωθούν με την ολοκλήρωση της επεξεργασίας των απαντήσεων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β:ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ ΣΕ ΒΑΘΟΣ

1 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ			
1.1 Μέσος όρος κύκλου εργασιών (τζίρος) του έτους 2009:			
Μέχρι 500.000 €	<input type="checkbox"/>		
1.000.000 μέχρι 2.500.000 €	<input type="checkbox"/>		
Πάνω από 5.000.000 €	<input type="checkbox"/>		
Από 500.000 μέχρι 1.000.000 €	<input type="checkbox"/>		
2.500.000 μέχρι 5.000.000 €	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.2 Αριθμός εργαζομένων:			
Μικρότερος από 9	<input type="checkbox"/>		
Από 10 μέχρι 49	<input checked="" type="checkbox"/>		
Από 50 μέχρι 249	<input type="checkbox"/>		
Πάνω από 249	<input type="checkbox"/>		
1.3 Μέσος όρος όγκου προϊόντος που διαχειρίζεται η επιχείρησή σας ετησίως (εμπορία, επεξεργασία, τυποποίηση, διακίνηση):			
<table border="1"> <tr> <td style="width: 50%;">1.200</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">τόνοι/έτος</td> </tr> </table>		1.200	τόνοι/έτος
1.200	τόνοι/έτος		
1.4 Ποιες από τις παρακάτω δραστηριότητες πραγματοποιεί η επιχείρηση στην οποία εργάζεστε; (μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από 1 επιλογές)			
Παραγωγή ελαιολάδου	<input type="checkbox"/>		
Τυποποίηση ελαιολάδου	<input type="checkbox"/>		
Αποθήκευση	<input type="checkbox"/>		
Διακίνηση /μεταφορά προϊόντων ελιάς ή/και ελαιολάδου	<input checked="" type="checkbox"/>		
Παραγωγή μεταποιημένων προϊόντων ελιάς εκτός ελαιολάδου	<input checked="" type="checkbox"/>		
Συσκευασία επιτραπέζιας ελιάς	<input checked="" type="checkbox"/>		
Επεξεργασία επιτραπέζιας ελιάς	<input checked="" type="checkbox"/>		
Επεξεργασία υποπροϊόντων ελιάς	<input checked="" type="checkbox"/>		
Επεξεργασία και αξιοποίηση κατάλοιπων ελιάς και ελαιολάδου	<input type="checkbox"/>		
Άλλο (παρακαλώ, περιγράψτε):	<input type="text"/>		
1.5.1 Η επιχείρησή σας ακολουθεί κάποιο πρότυπο διασφάλισης ποιότητας; Αν ναι, ποιο (παρακαλώ αναφέρετε);			
ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>		
ΝΑΙ	<input checked="" type="checkbox"/>		
<table border="1"> <tr> <td style="width: 50%;">Αναφορά: iso 22000:2005, iso 9001:2008</td> </tr> </table>		Αναφορά: iso 22000:2005, iso 9001:2008	
Αναφορά: iso 22000:2005, iso 9001:2008			
1.5.2 Αν ναι, με ποιο τρόπο επηρεάζει η εφαρμογή του παραπάνω προτύπου/προτύπων, την περιβαλλοντική συμπεριφορά της επιχείρησής σας; (περιγράψτε)			

2.GREEN LOGISTICS

2.1 Συμμετέχει η επιχείρησή σας σε δίκτυο αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας (reverse logistics)? (επιλέξτε με X)

Ναι συμμετέχει, στην υλοποίηση και στο σχεδιασμό του δικτύου

Ναι συμμετέχει, μόνο στην υλοποίηση

Όχι δεν συμμετέχει, αλλά είναι πρόθυμη να συμμετάσχει

Όχι δεν συμμετέχει και δεν ενδιαφέρεται να συμμετάσχει στο μέλλον

x

2.2 Πόσο σημαντικός/επείγων είναι ο περιορισμός/αντιμετώπιση των παρακάτω παραγόντων περιβαλλοντικής επιβάρυνσης (Αξιολογείστε με κλίμακα από 1 έως 5, όπου 1=ο λιγότερο σημαντικός και 5=ο περισσότερο σημαντικός –μπορείτε να ιεραρχήσετε με την ίδια σημαντικότητα δυο ή παραπάνω επιλογές σας)

Παραγωγή και εκπομπή αερίων θερμοκηπίου κατά τις παραγωγικές διαδικασίες

3

Κατανάλωση ενέργειας κατά την αποθήκευση

1

Παραγωγή παραπροϊόντων και υποπροϊόντων

5

Παραγωγή αποβλήτων

5

Κατανάλωση ενέργειας κατά την ανάκτηση προϊόντων από την αποθήκη

5

Κατανάλωση ενέργειας κατά τις μετακινήσεις προϊόντων μέσα στην επιχείρηση

1

Κατανάλωση ενέργειας κατά τη μεταφορά των προϊόντων προς τους πελάτες

2

Παραγωγή και εκπομπή αερίων θερμοκηπίου κατά τη μεταφορά των προϊόντων προς τους πελάτες

4

Άλλο (παρακαλώ, περιγράψτε):

2.3 Παρακαλώ, ιεραρχήστε τις παρακάτω λειτουργίες με βάση του πόσο πολύ πιστεύετε ότι επιβαρύνουν το περιβάλλον; (Ιεραρχήστε από 1 έως 6, όπου 1= η λειτουργία με τη μεγαλύτερη περιβαλλοντική επιβάρυνση και 6= η λειτουργία με τη χαμηλότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση – μπορείτε να ιεραρχήσετε με την ίδια σημαντικότητα δυο ή παραπάνω επιλογές σας-) Σημείωση: ως περιβαλλοντική επιβάρυνση λάβετε υπόψη σας και την κατανάλωση ενέργειας

Αποθήκευση

1

Παραγωγή/μεταποίηση

2

Μεταφορά προϊόντων εκτός επιχείρησης προς πελάτες-διακίνηση

5

Εσωτερικές μετακινήσεις προϊόντων- διακίνηση μέσα στην επιχείρηση

6

Ανάκτηση προϊόντων από την αποθήκη – συγκέντρωση παραγγελίας

3

Συσκευασία

4

2.4 Παρακαλώ, σχολιάστε την παραπάνω ιεράρχηση.

3. ΠΡΑΣΙΝΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

3.1.1 Σε ποιο βαθμό θα λάβετε υπόψη τις παρακάτω παραμέτρους κατά την απόφασή σας για αντιμετώπιση (ή όχι) μιας περιβαλλοντικής επίπτωσης των λειτουργιών της επιχείρησής σας; (Αξιολογείστε με κλίμακα από 1 έως 5, όπου 1=ο λιγότερο σημαντικός και 5=ο περισσότερο σημαντικός –μπορείτε να ιεραρχήσετε με την ίδια σημαντικότητα δυο ή παραπάνω επιλογές σας-

Κόστος / οικονομική επιβάρυνση της επιχείρησης για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής επίπτωσης	5
Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στη παραγωγική λειτουργία της επιχείρησης	4
Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στην εικόνα της επιχείρησης	3
Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στην κοινωνία και το περιβάλλον	3
Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στις σχέσεις με τους πελάτες	4
Αντίκτυπος της περιβαλλοντικής επίπτωσης στην ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης	5
Απαιτήσεις συμμόρφωσης σε πρότυπα	5
Απαιτήσεις συμμόρφωσης σε νομοθεσία	5
Άλλο (παρακαλώ, περιγράψτε):	

3.1.2 Παρακαλώ, σχολιάστε τις παραμέτρους που θεωρείτε περισσότερο σημαντικές καθώς και αυτές που θεωρείτε το λιγότερο σημαντικές.

3.2.1 Σε περίπτωση που η επιχείρηση έχει ή προτίθεται να αναπτύξει και να εφαρμόσει μια περιβαλλοντικά φιλική «πράσινη» στρατηγική λειτουργίας, αυτό έγινε/θα γίνει για τους εξής λόγους/προσδοκώμενα οφέλη που αναφέρονται παρακάτω (Αξιολογείστε με κλίμακα από 1 έως 5, όπου 1=ο λιγότερο σημαντικός και 5=ο περισσότερο σημαντικός –μπορείτε να ιεραρχήσετε με την ίδια σημαντικότητα δυο ή παραπάνω επιλογές σας):

Βελτίωση λειτουργικής απόδοσης επιχείρησης	5
Βελτίωση οικονομικής απόδοσης επιχείρησης (μείωση κόστους)	5
Βελτίωση σχέσεων με προμηθευτές/ πελάτες	4
Βελτίωση της εικόνας της εταιρίας προς τους τελικούς καταναλωτές	4
Απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στην αγορά	5
Βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών	5
Αύξηση των πωλήσεων	4
Είσοδος σε νέες αγορές/ προσέλκυση νέων ομάδων καταναλωτών	4
Άλλο (παρακαλώ, περιγράψτε):	

3.2.2 Παρακαλώ, σχολιάστε τις παραπάνω επιλογές που θεωρείτε σημαντικότερες και αυτές που θεωρείτε ασήμαντες.

3.3.1 Πως θα χαρακτηρίζατε το ενδιαφέρον των πελατών σας ως προς την περιβαλλοντική συμπεριφορά της επιχείρησής σας;

Υψηλό, αποτελεί βασικό κριτήριο για τη σύναψη ή διατήρηση της συνεργασίας μας

Μέτριο, δεν αποτελεί ένα από τα κριτήρια βάσει των οποίων θα προτιμηθεί ένας προμηθευτής, αλλά εάν συμπεριλαμβάνεται, θα προτιμηθεί μεταξύ άλλων

Χαμηλό, δεν γίνεται λόγος για ύπαρξη περιβαλλοντικής στρατηγικής μεταξύ των απαιτήσεων των πελατών

x

3.3.2 Παρακαλώ, σχολιάστε τη στάση των πελατών σας ως προς την περιβαλλοντική συμπεριφορά της επιχείρησής σας (παρούσα κατάσταση, μελλοντικές προοπτικές)

3.4.1 Πόσο σημαντικά πιστεύετε ότι είναι τα παρακάτω μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας; (Αξιολογίστε με κλίμακα από 1 έως 5, όπου 1=το λιγότερο σημαντικό και 5=το περισσότερο σημαντικό –μπορείτε να ιεραρχήσετε με την ίδια σημαντικότητα δυο ή παραπάνω επιλογές σας-)

Αντικατάσταση λέβητα πετρελαίου με λέβητα φυσικού αερίου

3
4
4
4
1
2
2
4

Κατασκευή καυστήρων σύμφωνα με το σήμα ενεργειακής πιστοποίησης CE

Χρήση ενεργειακών λαμπτήρων

Εγκατάσταση ενεργειακού συστήματος ελέγχου κτιρίων (BEMS: Buildings Energy Management Systems)

Θερμομόνωση κτιρίου

Χρήση συστημάτων ελέγχου φωτισμού (χρονοδιακόπτες)

Εμπόδιση εισόδου θερμικής ακτινοβολίας

Επιλογή συσκευών με υψηλή ενεργειακή απόδοση

Άλλο (παρακαλώ αναφέρετε):

3.4.2 Ποια από τα παραπάνω μέτρα εφαρμόζει η επιχείρησή σας και γιατί; (αναφέρετε)

3.4.3 Πόσο ικανοποιημένοι είστε από τα αποτελέσματα των μέτρων που εφαρμόζετε, αναφορικά με την εξοικονόμηση ενέργειας;

Απόλυτα ικανοποιημένοι

Αρκετά ικανοποιημένοι

Μέτρια ικανοποιημένοι

x

Λίγο ικανοποιημένοι	
Καθόλου ικανοποιημένοι	

3.5.1 Πόσο σημαντικοί πιστεύετε ότι είναι οι παρακάτω τρόποι περιορισμού της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά; (Αξιολογείστε με κλίμακα από 1 έως 5, όπου 1=το λιγότερο σημαντικό και 5=το περισσότερο σημαντικό –μπορείτε να ιεραρχήσετε με την ίδια σημαντικότητα δυο ή παραπάνω επιλογές σας-)

Χρήση του cruise control κατά τη μεταφορά εφ' όσον είναι διαθέσιμο	1
Χρήση του φρένου καυσαερίων αντί του ποδόφρενου κατά τη μεταφορά	2
Έλεγχοι κατά τη φόρτωση για σωστή κατανομή φορτίου	3
Μείωση ταχύτητας από 90 σε 80 km/h αυξάνοντας ελάχιστα τον συνολικό χρόνο ταξιδιού και μειώνοντας την κατανάλωση καυσίμων κατά 20%	3
Περιορισμός άδειων οχημάτων σε κίνηση	3
Περιορισμός παρεκκλίσεων από το πρόγραμμα διανομών	5
Μεγιστοποίηση βαθμού πλήρωσης μεταφορικών μέσων	4
Άλλο (παρακαλώ αναφέρετε):	

3.5.2 Ποιούς από τους παραπάνω τρόπους περιορισμού της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά εφαρμόζει η επιχείρησή σας και γιατί; (αναφέρετε)

3.5.3 Πόσο ικανοποιημένοι είστε από τα αποτελέσματα των παραπάνω τρόπων περιορισμού της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά που εφαρμόζετε;

Απόλυτα ικανοποιημένοι	
Αρκετά ικανοποιημένοι	x
Μέτρια ικανοποιημένοι	
Λίγο ικανοποιημένοι	
Καθόλου ικανοποιημένοι	

3.6 Σε περίπτωση απόφασης για συνεργασία με εταιρία παροχής υπηρεσιών logistics (3PL), πόσο πολύ θα επηρεάσει την τελική σας επιλογή η ύπαρξη και εφαρμογή στοιχείων «πράσινης» στρατηγικής από τους υποψήφιους συνεργάτες;

Πολύ, αποτελεί σημαντικό κριτήριο επιλογής	
Μέτρια, θα ληφθεί υπόψη θετικά αλλά δεν αποτελεί ένα από τα σημαντικά κριτήρια επιλογής συνεργάτη	x
Καθόλου, δεν θα επηρεάσει τη τελική απόφαση επιλογής συνεργάτη 3PL	

3.7.1 Πόσο σημαντικοί πιστεύετε ότι είναι οι παρακάτω κρίσιμοι παράγοντες για τον επιτυχή σχεδιασμό μιας «πράσινης» επιχειρηματικής στρατηγικής; (Αξιολογείστε με κλίμακα από 1 έως 5, όπου 1=το λιγότερο σημαντικό και 5=το περισσότερο σημαντικό –μπορείτε να ιεραρχήσετε με την ίδια σημαντικότητα δυο ή παραπάνω επιλογές σας-)

Ενεργός συμμετοχή της διοίκησης κατά το σχεδιασμό της στρατηγικής	5
Ενεργός συμμετοχή του προσωπικού κατά το σχεδιασμό της στρατηγικής	5
Ανάπτυξη αξιόπιστων και τεκμηριωμένων διαδικασιών υλοποίησης της στρατηγικής	4
Τεκμηριωμένος προσδιορισμός οφελών για την οικονομική απόδοση της επιχείρησης	5
Τεκμηριωμένος προσδιορισμός οφελών για τη λειτουργική απόδοση της επιχείρησης	4
Τεκμηριωμένη σύνδεση της στρατηγικής με τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών	4
Τεκμηριωμένη σύνδεση της στρατηγικής με τη βελτίωση της εικόνας στην αγορά	4
Επαρκή σύνδεση της πράσινης στρατηγικής με την υπάρχουσα επιχειρησιακή στρατηγική	3
Άλλο (παρακαλώ αναφέρετε):	

3.7.2 Παρακαλώ, σχολιάστε την παραπάνω αξιολόγηση:

3.8.1 Πόσο σημαντικοί πιστεύετε ότι είναι οι παρακάτω κρίσιμοι παράγοντες, για την επιτυχή εφαρμογή μιας «πράσινης» επιχειρηματικής στρατηγικής; (Αξιολογείστε με κλίμακα από 1 έως 5, όπου 1=το λιγότερο σημαντικό και 5=το περισσότερο σημαντικό –μπορείτε να ιεραρχήσετε με την ίδια σημαντικότητα δυο ή παραπάνω επιλογές σας-)

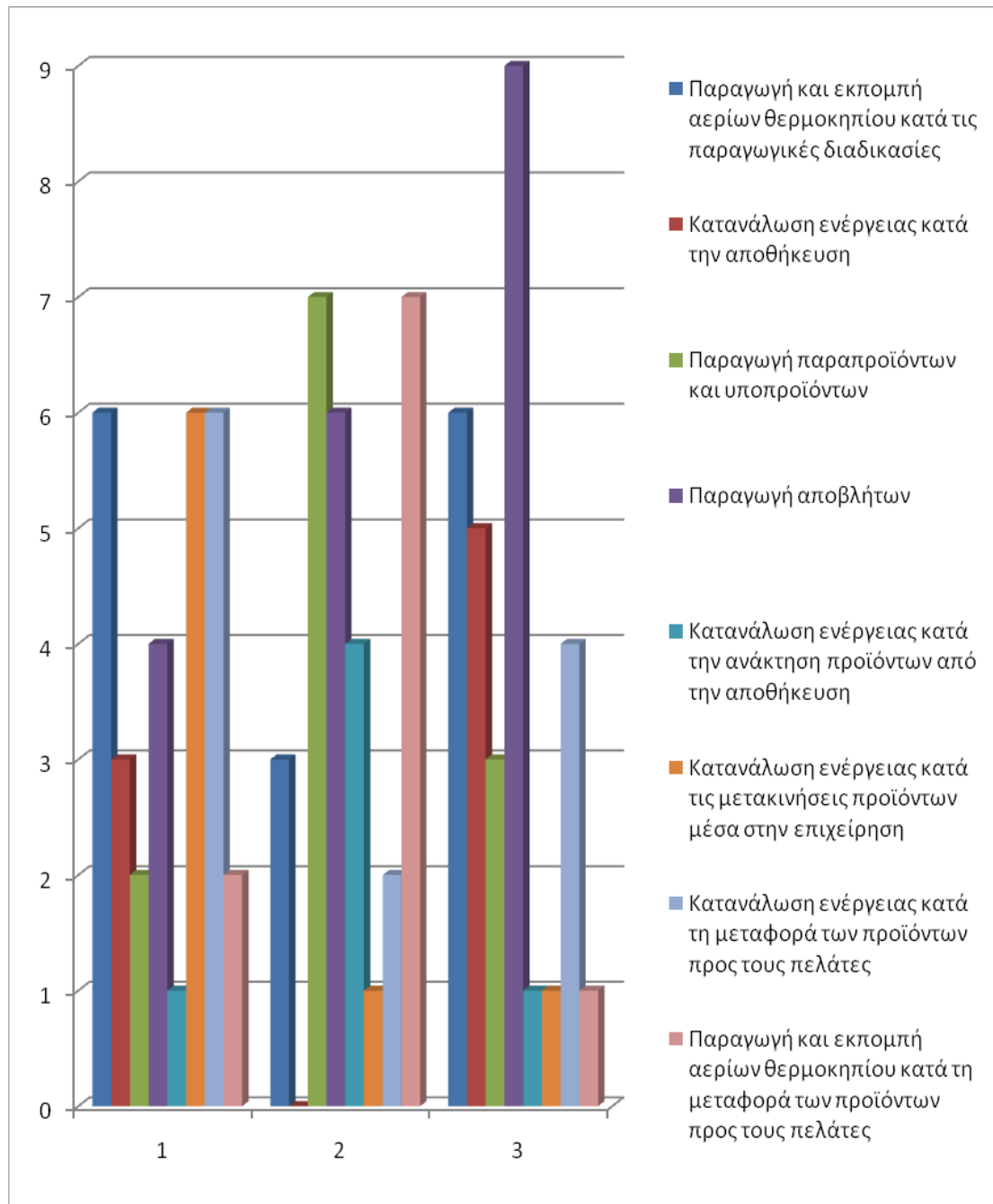
Δέσμευση από τη διοίκηση	5
Κατάρτιση και ενημέρωση προσωπικού για τους στόχους της στρατηγικής	5
Εξασφάλιση ενεργού συμμετοχής προσωπικού	5
Τήρηση αξιόπιστων και τεκμηριωμένων διαδικασιών υλοποίησης της στρατηγικής	5
Ύπαρξη και εφαρμογή μηχανισμού ελέγχου της υλοποίησης της στρατηγικής (μέσω ποσοτικοποίησης των στόχων, με χρήση δεικτών απόδοσης)	5
Επαρκής και διαφανής επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των στελεχών που εμπλέκονται στην υλοποίηση της στρατηγικής	5
Διαρκής ενημέρωση της διοίκησης για την πορεία υλοποίησης της στρατηγικής	5
Άλλο (παρακαλώ αναφέρετε):	

3.8.2 Παρακαλώ, σχολιάστε την παραπάνω αξιολόγηση:

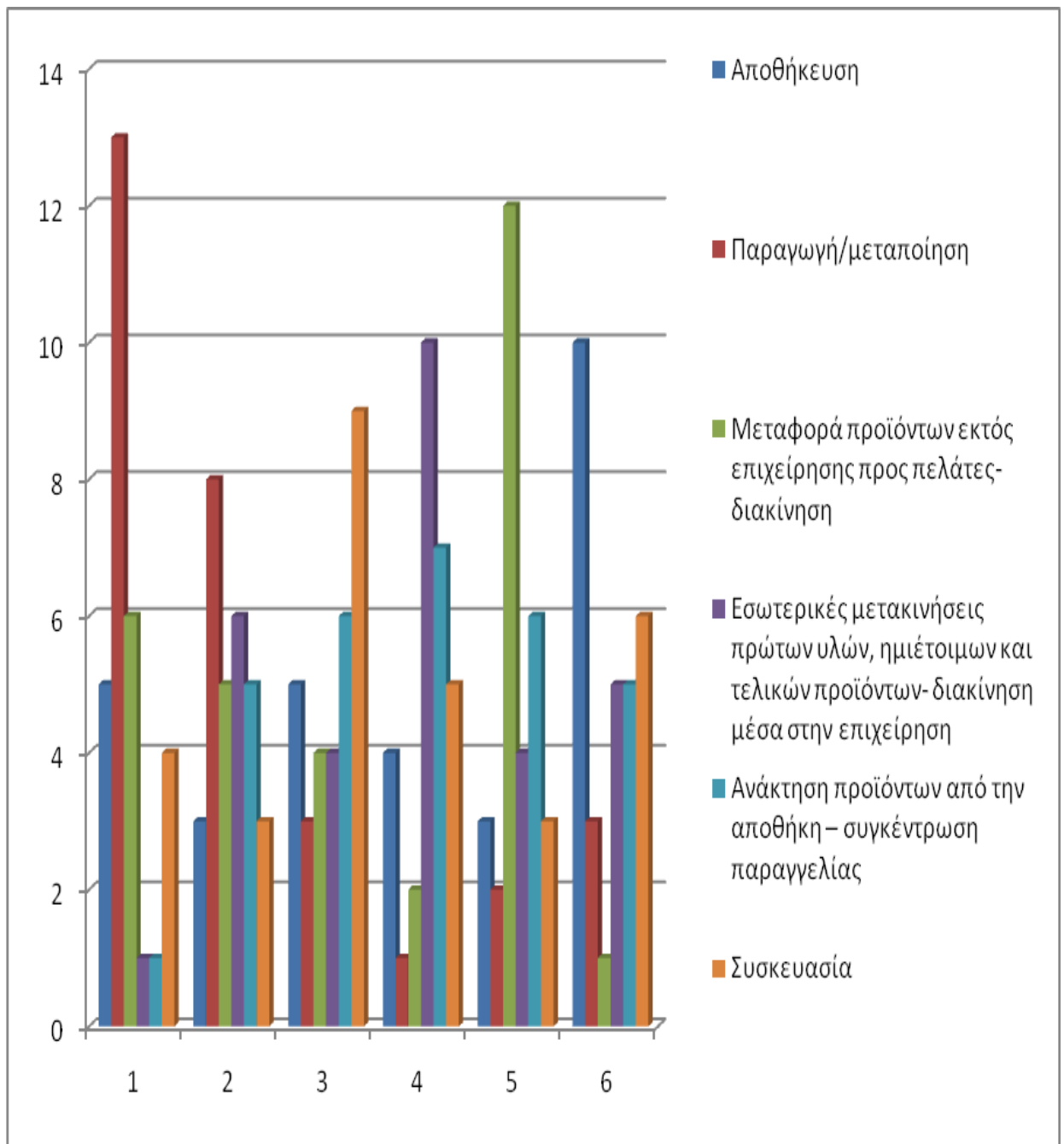
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΩΜΕΝΟΥ

Θέση στην εταιρεία:	Προϊστάμενος λογιστηρίου
e- mail:	Antonis_fi@hotmail.com

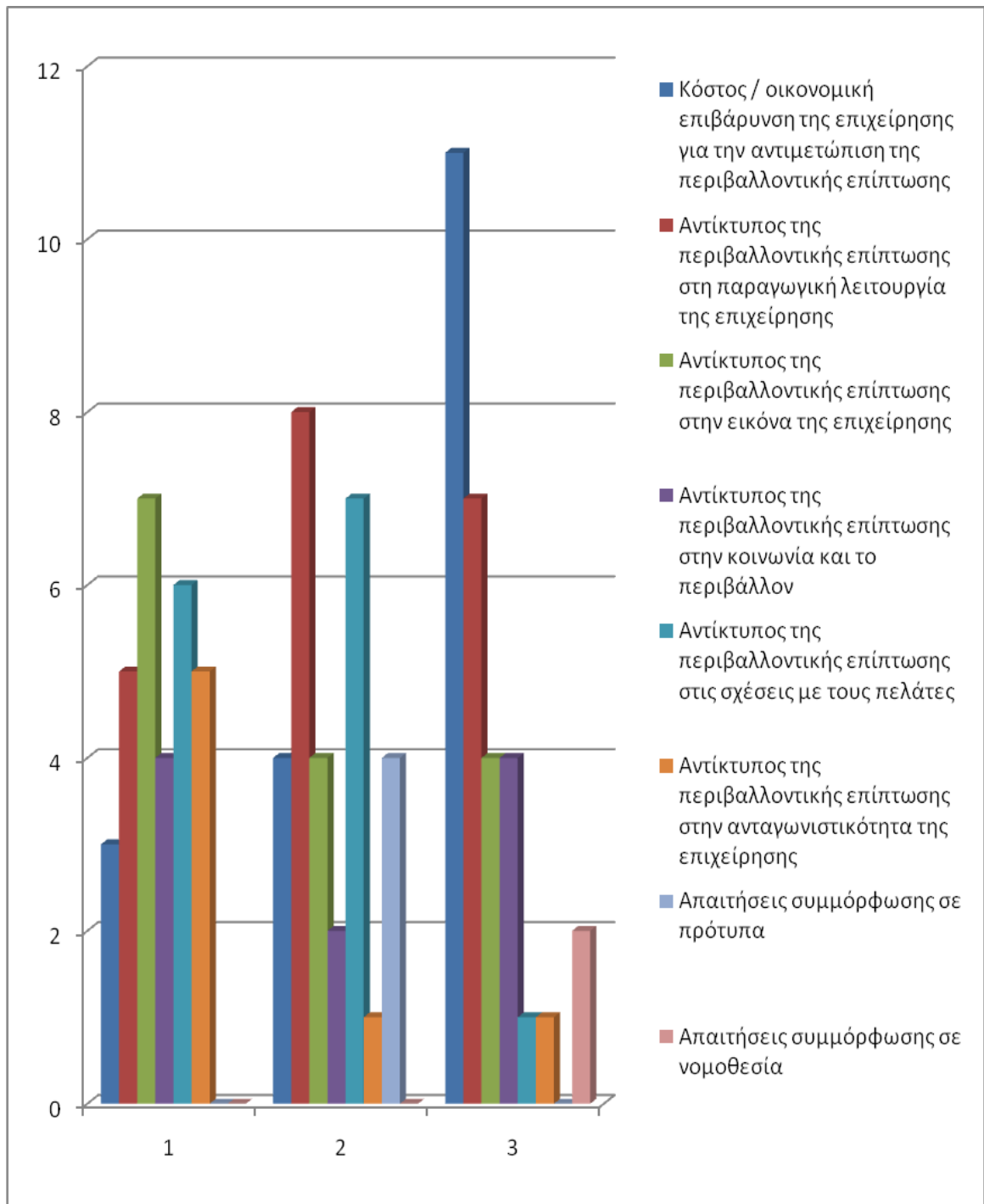
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ



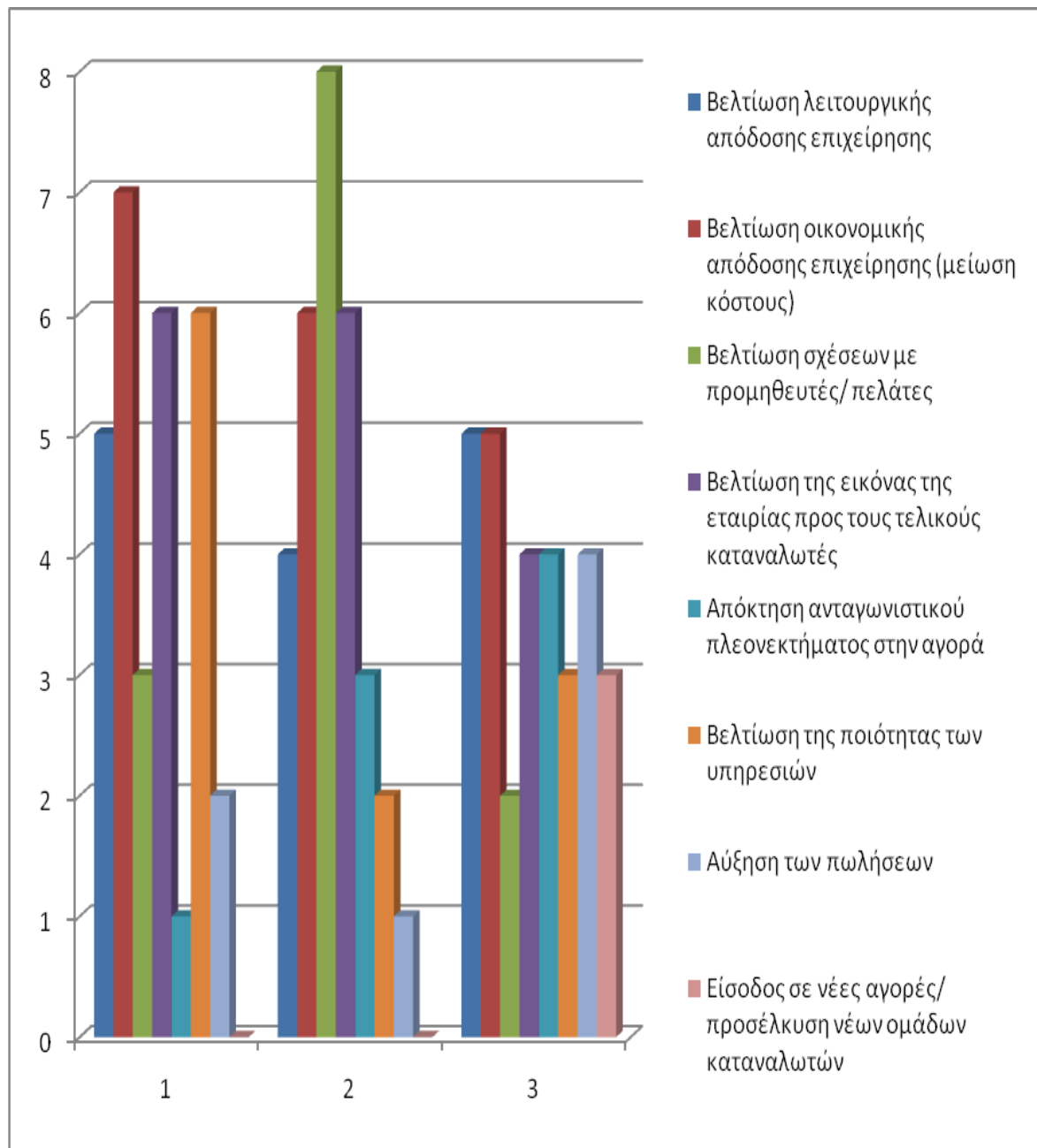
Γράφημα 11: Περιορισμός παραγόντων περιβαλλοντικής επιβάρυνσης



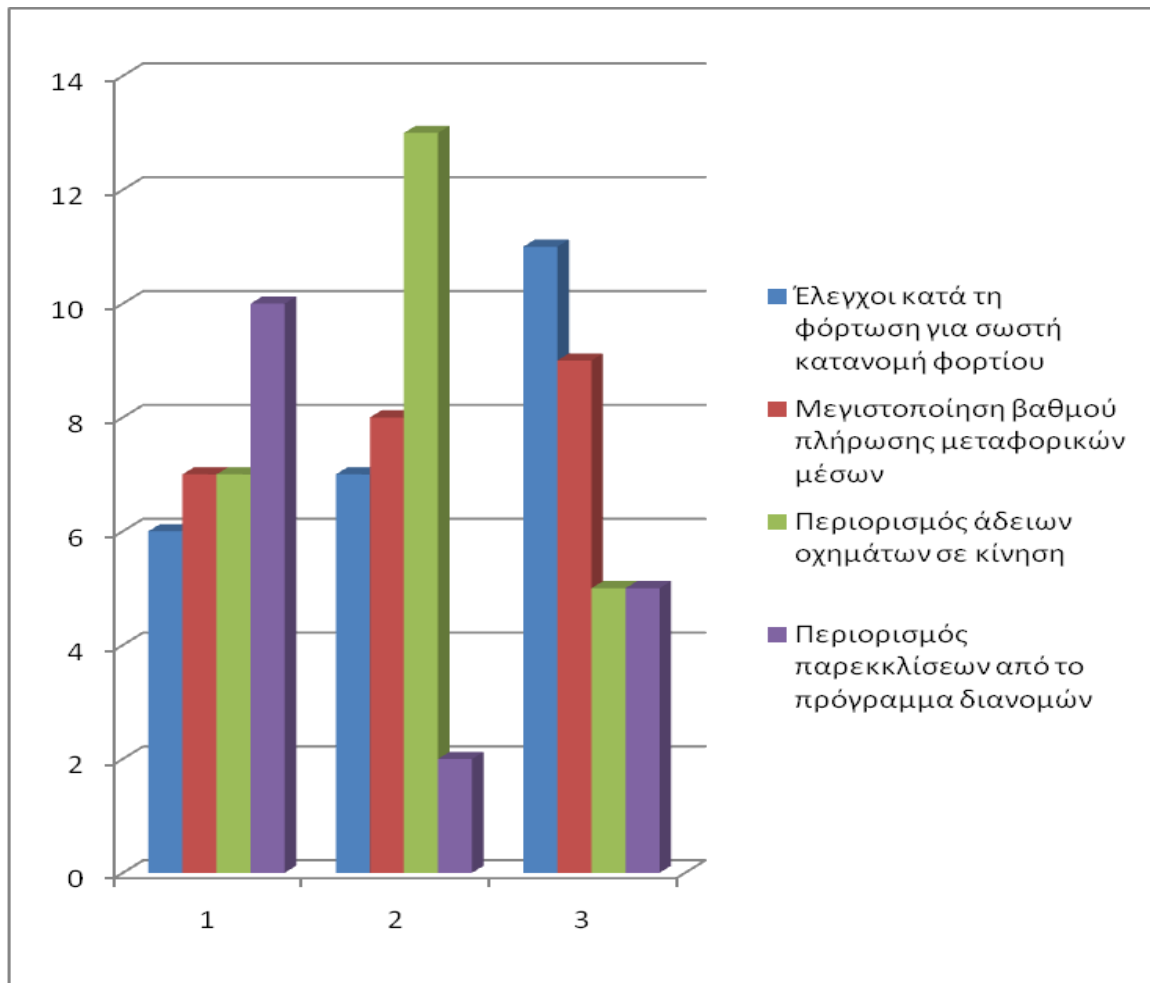
Γράφημα 12: Ιεράρχηση λειτουργιών



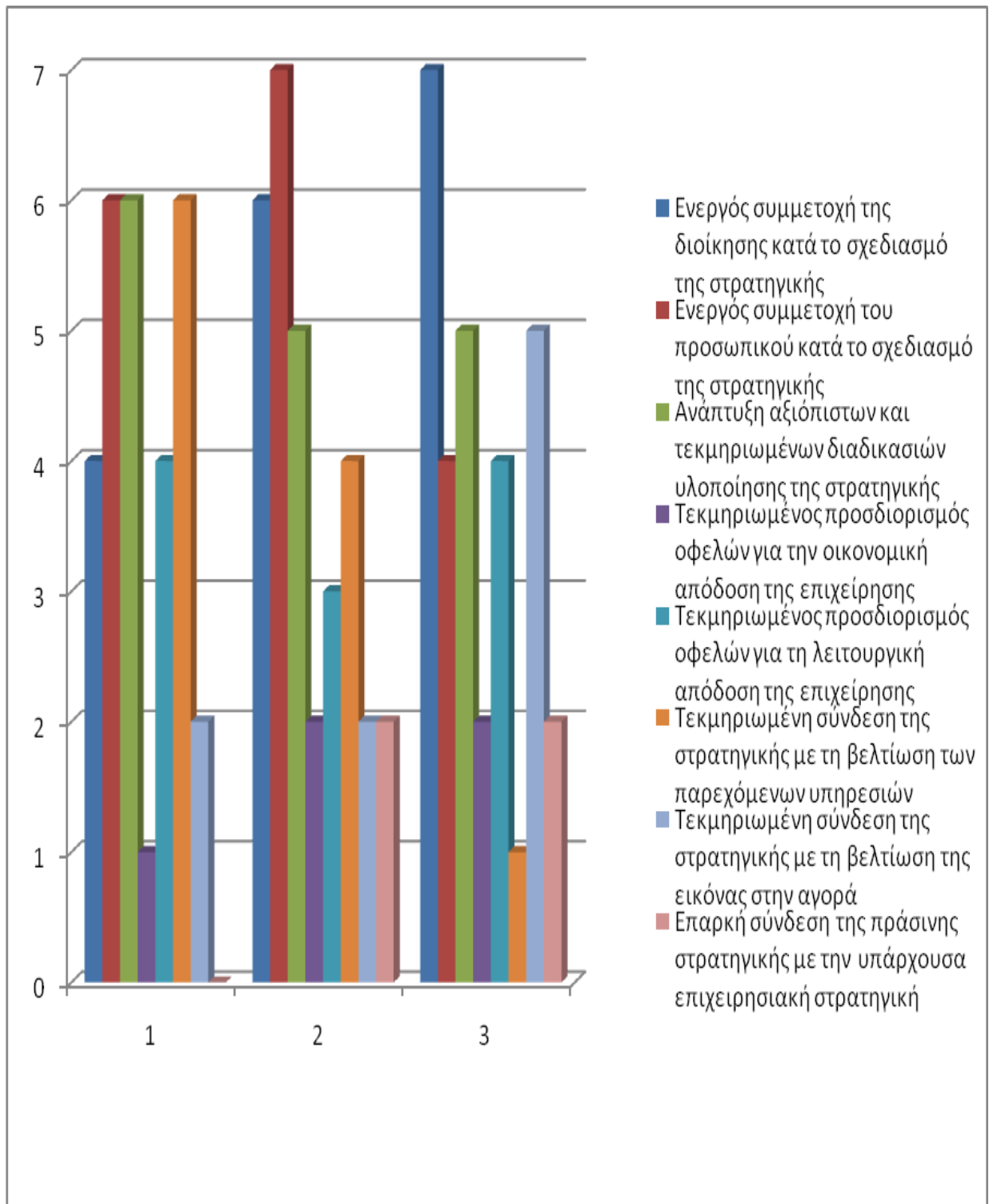
Γράφημα 13: Παράμετροι αντιμετώπισης περιβαλλοντικής επίπτωσης



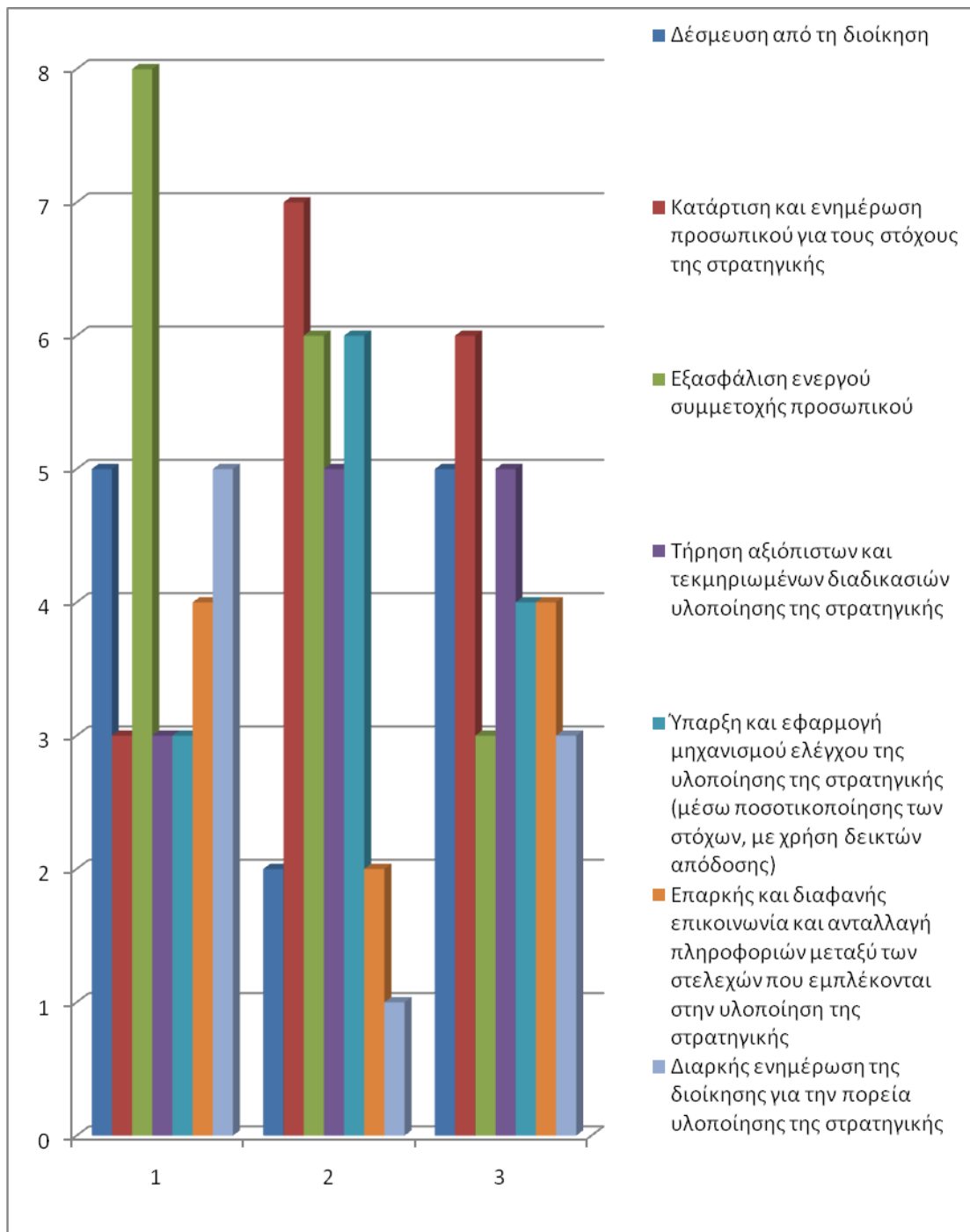
Γράφημα 14: Οφέλη «πράσινης» στρατηγικής



Γράφημα 15: Τρόποι περιορισμού περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά τη μεταφορά



Γράφημα 16: Σημαντικότητα παραγόντων για τον σχεδιασμό μιας επιτυχημένης «πράσινης» στρατηγικής



Γράφημα 17: Σημαντικότητα παραγόντων για την εφαρμογή μιας επιτυχημένης «πράσινης» στρατηγικής