



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**  
**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**  
**ΤΟΜΕΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

**Μελέτη της αιεφορίας στον τομέα των logistics και  
εφαρμογή μεθόδου αξιολόγησης στα διανεμητικά κέντρα  
των BEIERSDORF HELLAS & ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER**

**Συγγραφείς:**

**Καππάτου Άννα-Μαρία**  
**Ανδριανόπουλος Παναγιώτης**

**Επιβλέπων:**

**καθ. κ. Βρασίδης-Ιωάννης Λεόπουλος**

**Αθήνα, 2011**

## Ευχαριστίες

Πρώτα από όλα θέλουμε να ευχαριστήσουμε θερμά τον καθηγητή μας κ. Σταμάτη Ανδριανόπουλο, για την αστείρευτη βοήθεια που μας προσέφερε σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής μας εργασίας, αφιερώνοντας τον πολύτιμο χρόνο του και φέρνοντας μας σε επαφή με κορυφαία στελέχη του ελληνικού επιχειρείν.

Για το χρόνο που αφιέρωσε και τις εύστοχες παρατηρήσεις του, ευχαριστούμε τον καθηγητή μας κ. Β. Λεώπουλο. Για τις πολύτιμες πληροφορίες, τη συνεργασία και το χρόνο που διέθεσαν, τους κ. Σ. Κυριακούλια, Α. Κουλουλία, από την εταιρεία Beiersdorf και τον κ. Π. Γεωργά από την εταιρεία Ελαΐς-Unilever. Επίσης ευχαριστούμε τους κ. Κ. Λάμπρου και Σ. Μαστομηνά, εταιρεία 3PL Μαβέ, Κ. Καλαφάτη και Χ. Νικολάου, Ελαΐς-Unilever. Ακόμη, ευχαριστούμε τον κ. Ν. Γκότζια, σύμβουλο σε θέματα ασφάλειας μεταφορών, τον κ. Τ. Βασιλόπουλο, DHL, την κ. Μ. Αργυρού, Supply Chain Institute, τον κ. Δ. Αργυρόπουλο και τους συνεργάτες του και τον κ. Χ. Γαλιατσάτο, εταιρεία 3PL Κασσουδάκης.

Ως Άννα-Μαρία, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους γονείς μου, Θεόδωρο και Θεοδώρα Καππάτου, την αδερφή μου Κλειώ, τον Παναγιώτη και όλους τους δικούς μου ανθρώπους για την αστείρευτη υποστήριξη και υπομονή τους καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσης εργασίας.

Ως Παναγιώτης, θα ήθελα να ευχαριστήσω και πάλι τον πατέρα και μέντορα μου, Σταμάτη, για όσα μου έχει προσφέρει μέχρι στιγμής, καθώς και τη μητέρα μου, Άννη, για τα εφόδια με τα οποία με έχει εξοπλίσει. Επίσης, ευχαριστώ τα αδέρφια μου, Δημήτρη και Αντώνη, για την υπομονή που επέδειξαν όλο αυτό τον καιρό. Τέλος, ευχαριστώ την Άννα-Μαρία για την σπουδαία συνεργασία που είχαμε.

## Έποψη

Η διπλωματική αυτή εργασία πραγματεύεται το ιδιαίτερος επίκαιρο θέμα της αειφόρου ανάπτυξης και το εξειδικεύει στον τομέα των logistics για μια επιχείρηση. Η έννοια της αειφορίας είναι πολυδιάστατη. Αποτελείται από τις πτυχές της περιβαλλοντικής φιλικότητας, και της κοινωνικής υπευθυνότητας, σε συνδυασμό με την οικονομική βιωσιμότητα. Μια επιχείρηση για να αναπτύσσεται αειφόρα πρέπει κάθε δραστηριότητα της να συντρέχει με τις τρεις αυτές διαστάσεις της αειφορίας.

**Στόχος** της διπλωματικής μας εργασίας είναι να κατασκευάσουμε μια μέθοδο για την αξιολόγηση του πόσο αειφόρα αναπτύσσονται οι επιχειρήσεις, με επίκεντρο τη λειτουργία των logistics τους και η οποία να μπορεί αυτούσια να εφαρμοστεί σε κάθε είδους επιχείρηση που δραστηριοποιείται στον τομέα αυτό, ανεξάρτητα από τη φύση του προϊόντος που διακινεί.

Ο προσανατολισμός της διπλωματικής μας εργασίας, αλλά και προσωπική μας φιλοδοξία, είναι η **εφαρμογή στην πράξη** της μεθόδου αξιολόγησης που αναπτύσσουμε. Προς την κατεύθυνση αυτή είχαμε την τύχη να συνεργαστούμε με δύο από τις πρωτοπόρες παγκοσμίως επιχειρήσεις σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης, την **UNILEVER** και την **BEIERSDORF(BDF)**, να εφαρμόσουμε πιλοτικά τη μέθοδο που δημιουργήσαμε και να αξιολογήσουμε το πόσο αειφόρα αναπτύσσονται τα logistics των ελληνικών παραρτημάτων των εταιρειών αυτών.

Η **διαδικασία που ακολουθήσαμε** για την ανάπτυξη του προτύπου αξιολόγησης, άρχισε με την **έρευνα** του πόσο διαδεδομένη είναι η έννοια της αειφορίας σε παγκόσμιο και εγχώριο επίπεδο. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε επειδή θέλαμε να **οριοθετήσουμε τις διαστάσεις** που έχει λάβει σήμερα το φαινόμενο της αειφορίας και τις οποίες θα πρέπει να πληρεί η μέθοδος μας. Διαπιστώσαμε ότι οι μεγάλες πολυεθνικές επιχειρήσεις πραγματοποιούν δράσεις αειφόρου ανάπτυξης, στις οποίες περιλαμβάνεται ο τομέας των logistics, και πλέον αναζητούν μεθόδους πιστοποίησης των προσπαθειών τους αυτών. Στην Ελλάδα, συναντήσεις μας με διευθυντικά στελέχη ελληνικών επιχειρήσεων έδειξαν ότι οι εγχώριες επιχειρήσεις πραγματοποιούν ενέργειες που επικεντρώνονται μονάχα στην κοινωνική διάσταση της αειφόρου ανάπτυξης, με την έννοια μιας προσεγμένης Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης.

Το επόμενο στάδιο περιελάμβανε την αναζήτηση ενός **διεθνώς αναγνωρισμένου προτύπου** πάνω στο οποίο θα βασιζόταν η μέθοδος αξιολόγησης, ώστε να αποκτήσει μεθοδικότητα και εγκυρότητα. Θέσαμε πέντε κριτήρια αξιολόγησης(πληρότητα, αναγνωρισιμότητα, ιστορικότητα, εφαρμογή στα logistics, ελληνική παρουσία) και αναζητήσαμε τις υποψήφιες μεθόδους. Καταλήξαμε σε έξι οργανισμούς με ικανοποιητικά αποτελέσματα στα κριτήρια που τέθηκαν. Τον παγκοσμίου κύρους GRI, τον πρωτοκλασάτο, χρηματιστηριακό Dow Jones, το ευρέως διαδεδομένο LEED, τον στοχευμένο CDP, τον Energy Star και το συμβούλιο WBCSD για την παγκόσμια αειφόρο ανάπτυξη. Το πρότυπο που πληρούσε περισσότερο τα κριτήρια που είχαμε θέσει ήταν αυτό που εκδίδει ο οργανισμός GRI.

Ο GRI εκδίδει μια σειρά από **κωδικοποιημένες οδηγίες**(79 γενικού και 55 ειδικού περιεχομένου logistics). Επιλέξαμε 29 από τις οδηγίες που ικανοποιούν περισσότερο τις ανάγκες αξιολόγησης της αειφορίας ενός διανεμητικού κέντρου. Τις οδηγίες αυτές μοιράσαμε ανάλογα με το περιεχόμενο τους στις **τέσσερις θεματικές ενότητες** που κρίναμε ότι πρέπει να εξετάσουμε(κτιριακή εγκατάσταση, διανομή, reverse logistics και κοινωνικά). Οι οδηγίες GRI σχετικά με την οικονομική διάσταση της αειφορίας, δεν αφορούν τόσο τη λειτουργία των logistics μιας επιχείρησης, για αυτό δεν συμπεριλαμβάνονται στη μέθοδο.

Έπειτα έπρεπε να αποκτήσουμε τη γνώση, ώστε να αξιολογούμε τις απαντήσεις που θα λαμβάνουμε από τις επιχειρήσεις. Τη **γνώση** αυτή αποκομίσαμε αρχικά από τη συνομιλία μας με **διευθυντικά στελέχη μεγάλων ελληνικών επιχειρήσεων**(Unilever, Beiersdorf, DHL, Colgate-Palmolive, 3PL MABE, 3PL Κασσούδακης). Η συζήτηση που πραγματοποιήθηκε σε κάθε μια από τις συναντήσεις, βασίστηκε στο πρότυπο των επιλεγμένων οδηγιών GRI που είχαμε εκ των προτέρων κατασκευάσει. Παράλληλα, είχαμε την ευκαιρία να πραγματοποιήσουμε **επισκέψεις σε διανεμητικά κέντρα**(Ελαΐς-Unilever, Beiersdorf, MABE, L' Oreal), ώστε να διαπιστώσουμε τις ανάγκες και τις ιδιαίτερες συνθήκες που χαρακτηρίζουν την ελληνική πραγματικότητα των logistics για την εφαρμογή σχετικών μεθόδων αξιολόγησης της αειφόρου ανάπτυξης και αναζητήσαμε υλικό σε **χώρους πληροφόρησης**(ΕΛΟΤ, Γραφείο Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Αργυρόπουλος). Τέλος, χρήσιμο υλικό αντλήσαμε από **88 πηγές πληροφοριών** που αναφέρονται στις παραπομπές της εργασίας.

Οι απαντήσεις που λαμβάνονται από τις επιχειρήσεις που επιθυμούν την αξιολόγηση της αειφορίας τους, βαθμολογούνται με βάση τη γνώση που αποκτήθηκε και η οποία καταγράφεται στην ανάλυση κάθε οδηγίας GRI. Στη συνέχεια, σταθμίζονται τα αποτελέσματα με βάση τους



**συντελεστές στάθμισης** της κάθε οδηγίας, όπως αυτοί προέκυψαν από την εφαρμογή της **μεθόδου σύγκρισης ανά δύο(ζευγών) στις οδηγίες GRI** και τελικά υπολογίζεται ένας άμεσα συγκρίσιμος, τελικός βαθμός αειφορίας για τα logistics της επιχείρησης.

Για να απαντήσει μια επιχείρηση σε ορισμένες επιλεγμένες οδηγίες GRI, πρέπει να μετρά το αποτύπωμα άνθρακα (**carbon footprint**) της διανεμητικής της διαδικασίας. Η μέτρηση αυτή είναι ιδιαίτερος σημαντική για μια επιχείρηση, καθώς τα αποτελέσματα της έχουν αρχίσει να ζητούνται τόσο από τον κατά τόπους νομοθέτη, όσο και από τους πελάτες και τις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις στην εφοδιαστική αλυσίδα ενός προϊόντος. Το carbon footprint αποτελεί διεθνώς μια πολύ επίκαιρη έννοια, η ανάγκη μέτρησης του βρίσκεται «προ των πυλών» για τις ελληνικές επιχειρήσεις και η αποσαφήνιση και μεθοδολογία μέτρησης του απασχόλησε ένα σημαντικό κομμάτι της διπλωματικής εργασίας. Ταυτόχρονα συγκεντρώσαμε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες και τελικά μετρήσαμε το carbon footprint της διανεμητικής διαδικασίας των συνεργαζόμενων με εμάς επιχειρήσεων.

Η δομή, το περιεχόμενο και τα βασικά πορίσματα των κεφαλαίων της εργασίας έχουν ως εξής:

- Κεφάλαιο 1: Διευκρινίζεται η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης, αναφέρονται οι τάσεις και οι φορείς της αειφορίας σε παγκόσμιο και εγχώριο επίπεδο. Διαπιστώνουμε τελικά τις σημαντικές διαστάσεις που έχει λάβει το φαινόμενο σε παγκόσμια κλίμακα και το γεγονός ότι εκλείπουν από τη χώρα μας αντίστοιχες ενέργειες. Επίσης αποσαφηνίζεται η διαφορά μεταξύ αειφορίας και Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης, με την έννοια ότι η ΕΚΕ αποτελεί την κοινωνική διάσταση της αειφόρου ανάπτυξης και γίνεται λόγος για τη σχέση της αειφορίας με το IT, αντιλαμβανόμενοι το ρόλο που διαδραματίζει το IT και τα συστήματα του(πχ environmental ERP) για την παρακολούθηση της αειφόρου ανάπτυξης μιας επιχείρησης.
- Κεφάλαιο 2: Παρουσιάζονται οι παγκόσμιες τάσεις της αειφόρου ανάπτυξης στον τομέα των logistics και διαπιστώνουμε το ρόλο που διαδραματίζει η αειφορία στα logistics για το μέλλον των επιχειρήσεων. Παρουσιάζονται οι προβληματισμοί σχετικά με το χρηματιστήριο ρύπων. Καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι θα δημιουργήσει μία νέα ροή κεφαλαίων και θα επηρεάσει σημαντικά το πως οργανώνουν τα logistics τους οι επιχειρήσεις. Επίσης παρουσιάζονται, μέσω ερευνών, οι εγχώριες τάσεις της αειφορίας στα logistics και αντιλαμβανόμαστε την ανάγκη που υπάρχει για ένα ενιαίο πλάνο δράσης logistics, που να περιλαμβάνει κοινή στοχοθέτηση από το κράτος και τις επιχειρήσεις.

- Κεφάλαιο 3: Πραγματοποιείται αναλυτική παρουσίαση και συγκριτική αξιολόγηση των πιθανών μεθόδων στις οποίες θα βασιζόταν το πρότυπο αξιολόγησης που αναπτύξαμε. Επιλέξαμε τον παγκοσμίου βεληνεκούς οργανισμό GRI για την πληρότητα του, την εμπιστοσύνη που απολαμβάνει από τις επιχειρήσεις και την προέκταση του στα logistics.
- Κεφάλαιο 4: Παρουσιάζονται μέθοδοι πιστοποίησης και γίνεται η σύνδεση των σχετικών προτύπων τους με την αειφορία. Οι μέθοδοι πιστοποίησης που σχετίζονται με την περιβαλλοντική πτυχή της αειφορίας είναι οι ISO:14001(περιβαλλοντική διαχείριση), ISO:14065(αέρια του θερμοκηπίου), ISO:50001(διαχείριση ενέργειας) και EMAS, ενώ με την κοινωνική πτυχή σχετίζονται τα ISO:26000(EKE), OHSAS:18001(Ασφάλεια και Υγιεινή), ISO:39001(οδική ασφάλεια) και ISO:9001. Συμπεράναμε ότι δεν υπάρχει μία πιστοποίηση που να αφορά την αειφορία στο σύνολο της, παρά μόνο πρότυπα που εξειδικεύονται σε κάποια συγκεκριμένη πτυχή της.
- Κεφάλαιο 5: Περιλαμβάνει την ανάλυση και επεξήγηση της μεθόδου αξιολόγησης που αναπτύξαμε και το πως αυτή βασίζεται στο επιλεγθέν πρότυπο GRI και τελικά εξάγει ένα τελικό βαθμό αειφορίας για τα logistics μιας επιχείρησης. Γίνεται χρήση της μεθόδου σύγκρισης ανά δύο(ζευγών), με κατεύθυνση Top-Down, για τη στάθμιση των κριτηρίων-οδηγιών GRI. Η σχετική βαρύτητα έπειτα από την εφαρμογή της μεθόδου στάθμισης προέκυψε, για τις θεματικές ενότητες: Διανομή 30,8%, Κοινωνικά 25%, Κτιριακή εγκατάσταση 22,9%, Reverse Logistics 21,3%.
- Κεφάλαια 6 & 7: Γίνεται παρουσίαση των δύο συνεργαζόμενων με εμάς επιχειρήσεων(ΕΛΑΪΣ-UNILEVER & BEIERSDORF), των δράσεων αειφορίας τους καθώς και των εγκαταστάσεων logistics που διαθέτουν και του δικτύου διανομών τους. Συμπεράναμε ότι σε διεθνές επίπεδο οι επιχειρήσεις αυτές δρουν με βάση τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης και στον ελλαδικό χώρο πραγματοποιούνται ενέργειες, αλλά υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης.
- Κεφάλαια 8 & 9: Αναλύονται οι οδηγίες GRI για την κτιριακή εγκατάσταση και τα δίκτυα διανομής αντίστοιχα, παρουσιάζονται οι απαντήσεις που λάβαμε από τις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις και τα αποτελέσματα αξιολόγησης της αειφορίας τους. Την κτιριακή εγκατάσταση αφορούν 11 οδηγίες GRI. Η αξιολόγηση και στάθμιση των απαντήσεων που λάβαμε κατέληξαν σε βαθμολογία 3,5 στα 5 για την Ελαΐς και 3,86 στα 5 για την BDF. Η Διανομή συνδέεται με 6 οδηγίες GRI. Η αξιολόγηση της αειφορίας κατέληξε σε βαθμό 3,33 για την Ελαΐς και 3,10 για την BDF. Διαπιστώνουμε το φαινόμενο οι επιχειρήσεις να επενδύουν αρχικά στην κατασκευή ενός αειφόρου

διανεμητικού κτηρίου, αλλά στη συνέχεια να μην φροντίζουν ιδιαίτερα για την αειφόρο λειτουργία του. Επίσης, στην πολύ σημαντική ενότητα της διανομής, οι επιχειρήσεις δε δραστηριοποιούνται αειφόρα(βαθμός κοντά στη βάση - 3), μιας και ο παράγοντας κόστους των μεταφορών κατευθύνει τις δραστηριότητες των επιχειρήσεων σε βραχυπρόθεσμα πιο οικονομικές επιλογές, που δεν εξυπηρετούν την προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης.

- Κεφάλαιο 10: Το κεφάλαιο αφιερώνεται στο θέμα του carbon footprint (αποτύπωμα άνθρακα). Παρουσιάζονται μέθοδοι μέτρησης του από διαφορετικές εταιρείες (DHL & BEIERSDORF) και περιγράφουμε τη δική μας πρόταση μέτρησης, προσαρτημένη στα ελληνικά δεδομένα της διανομής(γεωγραφία, «αστικοποίηση» της παραγωγικής διαδικασίας). Επίσης, μετράμε το carbon footprint της διανομής των συνεργαζόμενων με εμάς εταιρειών και προτείνουμε τρόπους μείωσης του. Η μέτρηση του carbon footprint αποδείχθηκε μια δύσκολη διαδικασία, όχι εξαιτίας του τρόπου υπολογισμού, όσο εξαιτίας της έλλειψης καταγεγραμμένων δεδομένων από την επιχείρηση που έχει αναλάβει την εκάστοτε λειτουργία των logistics. Το αποτέλεσμα της μέτρησης εξάγεται σε kgCO<sub>2</sub>/παλέτα και έτσι μπορούν να συγκριθούν άμεσα οι δείκτες, αποδεδειγμένοι από τον όγκο και τη συχνότητα των μεταφορών. Για την Ελαΐς το αποτέλεσμα ήταν 4,9 kgCO<sub>2</sub>/παλέτα και για την BDF 9,5 kgCO<sub>2</sub>/παλέτα.
- Κεφάλαια 11 & 12: Αναλύονται οι οδηγίες GRI, για τα reverse logistics και την κοινωνική πτυχή της αειφορίας ενός διανεμητικού κέντρου αντίστοιχα και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αξιολόγησης της αειφορίας των δύο εταιρειών στις σχετικές οδηγίες. Στα reverse logistics εντάσσονται 3 οδηγίες GRI. Και οι δύο επιχειρήσεις βαθμολογήθηκαν αρκετά καλά με βαθμό 4,03. Στα «Κοινωνικά» περιλαμβάνονται οι υπόλοιπες 11 οδηγίες GRI. Η στάθμιση των σχετικών απαντήσεων που λάβαμε οδήγησε στο αποτέλεσμα 4,43 για την Ελαΐς και 4,33 για την BDF. Συμπεραίνουμε ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις πρέπει να ενδιαφερθούν περισσότερο για τη συγκέντρωση των επιστροφών των προϊόντων τους. Σχετικά με τη θεματική ενότητα «κοινωνικά», οι επιχειρήσεις πραγματοποιούν σημαντικές ενέργειες με αειφόρο προσανατολισμό και επιβεβαιώνουν το συμπέρασμα ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις δίνουν έμφαση στην Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη τους.
- Κεφάλαιο 13: Περιλαμβάνει τα τελικά αποτελέσματα από την εφαρμογή της μεθόδου αξιολόγησης που αναπτύξαμε για τις δύο επιχειρήσεις, καθώς και στοιχεία για το μέλλον της αειφορίας στα logistics. Η Ελαΐς βαθμολογήθηκε με 3,8 στα 5 και η Beiersdorf με 3,78 στα 5. Προκύπτει γενικότερα ότι οι μεγάλες ελληνικές επιχειρήσεις

πράττουν ενέργειες που συμβάλουν στην αειφόρο ανάπτυξη των Logistics τους σε συγκεκριμένους τομείς, ενώ σε άλλους πρέπει να βελτιώσουν σημαντικά την εικόνα τους.

- Παραπομπές: Αναφέρονται όλες οι πηγές πληροφοριών(βιβλία, εργασίες, papers, παρουσιάσεις, ηλεκτρονικό υλικό) που χρησιμοποιήθηκαν για την τεκμηρίωση της εργασίας, με την αντίστοιχη αρίθμηση τους κατά τη ροή του κειμένου. Προέκυψαν 88 σε αριθμό.
- Παράρτημα: Περιλαμβάνει το ακριβές υλικό που εκδίδει ο GRI για την επεξήγηση των οδηγιών του, το οποίο χρησιμοποιήθηκε ως πρότυπο ανάλυσης. Επίσης, εμπεριέχει τη μελέτη που πραγματοποιήσαμε για την LEED scorecard της αειφορίας των κτηρίων, τις πληροφορίες που συλλέξαμε για τα εναλλακτικά καύσιμα, το φύλλο υπολογισμού για το carbon footprint της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER, μια μελέτη που πραγματοποιήσαμε σε μορφή συγκριτικής παρουσίασης των απαντήσεων που έδωσαν διεθνείς επιχειρήσεις (Unilever, Beiersdorf, Coca-Cola) σε οδηγίες GRI, στοιχεία από την αξιολόγηση της περιβαλλοντικής αειφορίας της Ελλάδας από τον Environmental Sustainability Index (ESI) και αναφορά σε παγκόσμιους φορείς αειφορίας.



## Περιεχόμενα

Έποψη.....	III
1. Αειφόρος ανάπτυξη.....	11
1.1. Εισαγωγή στην έννοια της αειφόρου ανάπτυξης.....	11
1.1.1. Η πολυδιάστατη έννοια της αειφορίας.....	11
1.1.2. Η οικονομική διάσταση της αειφορίας.....	14
1.1.3. Η περιβαλλοντική διάσταση της αειφορίας.....	16
1.1.4. Η κοινωνική διάσταση της αειφορίας.....	16
1.2. Αειφόρος ανάπτυξη στον κόσμο.....	17
1.2.1. Παγκόσμια αειφορία. Τάσεις, συνθήκες, παρόν και μέλλον.....	17
1.2.2. Παγκόσμιοι φορείς αειφορίας.....	18
1.3. Αειφόρος ανάπτυξη στην Ελλάδα.....	22
1.3.1. Αειφορία και ελληνική πραγματικότητα. Συζητήσεις με κορυφαία στελέχη του ελληνικού επιχειρείν.....	22
1.3.2. Εγχώριοι φορείς αειφορίας.....	23
1.4. Αειφορία και Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη.....	25
1.5. Αειφόρος ανάπτυξη και IT.....	27
2. Αειφορία στα Logistics.....	32
2.1. Παγκόσμιες τάσεις αειφορίας στα logistics.....	32
2.1.1. Κατευθυντήριες γραμμές αειφορίας στα logistics.....	32
2.1.2. Χρηματιστήριο ρύπων.....	33
2.1.3. Η περίπτωση της INDITEX.....	37
2.2. Εγχώριες τάσεις αειφορίας στα logistics.....	40
3. Μέθοδοι αξιολόγησης αειφορίας.....	45
3.1. Χρησιμότητα μέτρησης της αειφορίας και κριτήρια επιλογής μεθόδων αξιολόγησης αειφορίας.....	45
3.2. Global Reporting Initiative(GRI).....	47
3.2.1. Ο οργανισμός. Όραμα και αποστολή.....	47
3.2.2. Πλαίσιο αναφοράς και κατευθυντήριες γραμμές GRI.....	47
3.2.3. GRI και τομέας Logistics & Μεταφορών (Logistics & Transportation Sector Supplement).....	49
3.2.4. Η προσφορά του GRI.....	50



3.2.5.	GRI και ελληνική απήχηση.....	52
3.2.6.	Η ιστορική πορεία του GRI .....	52
3.2.7.	Σχολιασμός της δυναμικής και της αναγνώρισης του GRI.....	55
3.3.	Dow Jones Sustainability Indexes(DJSI) .....	55
3.3.1.	Ο οργανισμός.....	55
3.3.2.	Dow Jones Indexes(DJI) .....	56
3.3.3.	Sustainable Asset Management Group(SAM) και DJSI .....	57
3.3.4.	Η προσφορά του DJSI .....	57
3.3.5.	Τρόπος λειτουργίας του DJSI .....	58
3.3.6.	Διασφάλιση, παρακολούθηση και ανάδραση των διαδικασιών DJSI.....	59
3.3.7.	DJSI και Ελλάδα .....	60
3.3.8.	DJSI και Unilever Global.....	61
3.3.9.	Σχολιασμός της δυναμικής και της αναγνώρισης του DJSI.....	62
3.4.	Leadership in Energy and Environmental Design(LEED) .....	63
3.4.1.	Σύστημα πιστοποίησης LEED .....	63
3.4.2.	U.S. Green Building Council(USGBC) και LEED.....	63
3.4.3.	Σημεία ενδιαφέροντος για το LEED.....	63
3.4.4.	Κάρτα αξιολόγησης(scorecard) κατά LEED.....	64
3.4.5.	Βαθμολόγηση κατά LEED .....	66
3.4.6.	Οφέλη της πιστοποίησης κατά LEED.....	67
3.4.7.	LEED για νέες κατασκευές ή ριζικές ανακαινίσεις αποθηκών και διανεμητικών κέντρων.....	68
3.4.8.	Σχολιασμός της δυναμικής και της αναγνώρισης του LEED .....	68
3.5.	Carbon Disclosure Project (CDP) .....	68
3.5.1.	Ο οργανισμός CDP.....	68
3.5.2.	Τρόπος λειτουργίας.....	70
3.5.3.	CDP και GRI .....	72
3.5.4.	Σχολιασμός της δυναμικής και της αναγνώρισης του CDP .....	72
3.6.	Energy Star.....	72
3.6.1.	Το πρόγραμμα Energy Star.....	72
3.6.2.	Τομείς δραστηριοποίησης του Energy Star .....	73
3.6.3.	Σχολιασμός της δυναμικής και της αναγνώρισης του Energy Star.....	75
3.7.	World Business Council for Sustainable Development(WBCSD) .....	75
3.7.1.	Το συμβούλιο World Business Council for Sustainable Development.....	75
3.7.2.	Στόχοι του WBCSD .....	76



3.7.3.	Σχολιασμός της δυναμικής και της αναγνώρισης του WBCSD.....	76
3.8.	Το πρότυπο Triple Bottom Line Accounting (TBL) .....	77
3.9.	Σύγκριση των εναλλακτικών μεθόδων αξιολόγησης της αειφορίας και επιλογή της βέλτιστης μεθόδου.....	78
3.10.	Συμπεράσματα κεφαλαίου .....	81
4.	Σύνδεση μεθόδων πιστοποίησης με την αειφορία στα logistics.....	84
4.1.	ISO 14001.....	84
4.1.1.	Το πρότυπο ISO 14001.....	84
4.1.2.	ISO 14001 και αειφορία.....	85
4.2.	ISO 14064 & ISO 14065 .....	86
4.2.1.	Τα πρότυπα ISO 14064 & ISO 14065 .....	86
4.2.2.	ISO 14064 & ISO 14065 και αειφορία.....	86
4.3.	ISO 26000.....	87
4.3.1.	Το πρότυπο ISO 26000.....	87
4.3.2.	ISO 26000 και αειφορία.....	88
4.4.	OHSAS 18001.....	89
4.4.1.	Το πρότυπο OHSAS 18001 .....	89
4.4.2.	OHSAS 18001 και αειφορία .....	90
4.5.	ISO 9001.....	90
4.5.1.	Το πρότυπο ISO 9001.....	90
4.5.2.	ISO 9001 και αειφορία.....	91
4.6.	EN 16001.....	92
4.6.1.	Το πρότυπο EN 16001.....	92
4.6.2.	EN 16001 και αειφορία .....	93
4.7.	EMAS 93	
4.7.1.	Το πρότυπο EMAS.....	93
4.7.2.	EMAS και αειφορία .....	94
4.8.	ISO 39001.....	95
4.8.1.	Το πρότυπο ISO 39001.....	95
4.8.2.	ISO 39001 και αειφορία.....	95
4.9.	Συμπεράσματα κεφαλαίου .....	95
5.	Περιγραφή της βασισμένης στον GRI μεθόδου για την αξιολόγηση της αειφορίας ενός διανεμητικού κέντρου .....	98



5.1.	Παρουσίαση, επιλογή και κατηγοριοποίηση των σχετικών με την αξιολόγηση ενός διανεμητικού κέντρου οδηγιών GRI.....	98
5.2.	Συναντήσεις με κορυφαία στελέχη του ελληνικού επιχειρείν, επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, συνέδρια και έρευνα.....	105
5.3.	Περιγραφή τρόπου αξιολόγησης. Μέθοδος σύγκρισης ανά δύο .....	107
<b>6.</b>	<b>Παρουσίαση της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER και του δικτύου logistics της.....</b>	<b>118</b>
6.1.	Παρουσίαση της εταιρείας .....	118
6.1.1.	UNILEVER GLOBAL .....	118
6.1.2.	ΕΛΑΪΣ-UNILEVER HELLAS .....	119
6.1.3.	Το όραμα του ομίλου.....	120
6.2.	Όμιλος UNILEVER και αειφορία .....	121
6.2.1.	UNILEVER GLOBAL και αειφορία .....	121
6.2.2.	ΕΛΑΪΣ-UNILEVER HELLAS και αειφορία .....	123
6.3.	Χαρακτηριστικά των εγκαταστάσεων logistics της εταιρείας.....	125
6.4.	Χαρακτηριστικά του δικτύου διανομής της εταιρείας.....	128
6.4.1.	Η σημερινή διαδικασία.....	128
6.4.2.	Η εταιρεία 3PL MABE ΕΠΕ.....	129
6.4.3.	Απαιτήσεις διακίνησης των προϊόντων και μέλλον .....	130
6.5.	Συμπεράσματα κεφαλαίου .....	132
<b>7.</b>	<b>Παρουσίαση της BEIERSDORF HELLAS και του δικτύου logistics της .....</b>	<b>134</b>
7.1.	Παρουσίαση της εταιρείας .....	134
7.1.1.	BEIERSDORF AG.....	134
7.1.2.	BEIERSDORF HELLAS .....	135
7.2.	Όμιλος BEIERSDORF και αειφορία .....	135
7.2.1.	BEIERSDORF AG και αειφορία.....	135
7.2.2.	BEIERSDORF HELLAS και αειφορία .....	140
7.3.	Χαρακτηριστικά των εγκαταστάσεων logistics της εταιρείας.....	143
7.4.	Χαρακτηριστικά του δικτύου διανομής της εταιρείας.....	147
7.5.	Συμπεράσματα κεφαλαίου .....	148
<b>8.</b>	<b>Εφαρμογή των οδηγιών GRI στην κτιριακή εγκατάσταση των διανεμητικών κέντρων των ΕΛΑΪΣ-UNILEVER &amp; BEIERSDORF HELLAS .....</b>	<b>150</b>
8.1.	Πηγές πληροφοριών. Συναντήσεις με κορυφαία στελέχη, επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, αναζήτηση σε χώρους πληροφόρησης .....	150





8.2.	Ανάλυση οδηγιών GRI για την κτηριακή εγκατάσταση και παρουσίαση διεθνών και εθνικών βέλτιστων πρακτικών.....	151
8.2.1.	LT4 - Περιγραφή των πρωτοβουλιών χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και αύξησης της ενεργειακής απόδοσης (η επιχείρηση πρέπει να εξηγήσει πως συγκρίνει την ενεργειακή της απόδοση για να εκτιμήσει τυχόν βελτιώσεις).	152
8.2.2.	LT8 - Περιγραφή περιβαλλοντικών επιπτώσεων της υποδομής μεταφορών του οργανισμού και του κτηρίου. Αναφέρετε τα αποτελέσματα της αποτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.....	162
8.2.3.	EN3 & EN4 - Άμεση και έμμεση κατανάλωση ενέργειας, με βάση την πρωτογενή πηγή ενέργειας.....	163
8.2.4.	EN5 - Ενέργεια που εξοικονομείται χάρη στην οικονομία και τις βελτιώσεις στην αποδοτικότητα.....	166
8.2.5.	EN10 - Ποσοστό του συνολικού όγκου νερού που ανακυκλώνεται και επαναχρησιμοποιείται.....	167
8.2.6.	EN16 - Συνολικές άμεσες και έμμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου με βάση το βάρος.....	168
8.2.7.	EN17 - Άλλες σχετικές έμμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου με βάση το βάρος.....	169
8.2.8.	EN18 - Πρωτοβουλίες για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και μειώσεις που επιτεύχθηκαν.....	170
8.2.9.	EN19 - Εκπομπές ουσιών που καταστρέφουν το όζον με βάση το βάρος.....	170
8.2.10.	EN20 - NOx, SOx και άλλες σημαντικές εκπομπές αερίων, με βάση τον τύπο και το βάρος.....	171
8.2.11.	EN23 - Συνολικός αριθμός και όγκος σημαντικών διαρροών.....	173
8.3.	Αξιολόγηση των απαντήσεων που λάβαμε από τις συνεργαζόμενες με εμάς επιχειρήσεις στις οδηγίες GRI για την κτιριακή τους εγκατάσταση.....	173
8.3.1.	Αξιολόγηση της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER.....	175
8.3.2.	Αξιολόγηση της BEIERSDORF HELLAS.....	185
8.3.3.	Τελικά αποτελέσματα και συμπεράσματα αειφορίας της κτιριακής εγκατάστασης των συνεργαζόμενων εταιρειών.....	198
9.	Εφαρμογή των οδηγιών GRI στα δίκτυα διανομής των διανεμητικών κέντρων των ΕΛΑΪΣ-UNILEVER & BEIERSDORF HELLAS.....	201
9.1.	Πηγές πληροφοριών. Συναντήσεις με κορυφαία στελέχη, επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, αναζήτηση σε χώρους πληροφόρησης.....	201



9.2.	Ανάλυση των οδηγιών GRI για τη διανεμητική διαδικασία και παρουσίαση διεθνών και εθνικών βέλτιστων πρακτικών .....	202
9.2.1.	LT3 - Περιγραφή των πολιτικών και των προγραμμάτων της εταιρείας για τη διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, συμπεριλαμβάνοντας τις πρωτοβουλίες για αειφόρες (sustainable) μεταφορές (πχ υβριδικά οχήματα), τις πρωτοβουλίες για μεταφορές με λιγότερη εκπομπή CO <sub>2</sub> (πλοία, τρένα) και τη βελτιστοποίηση διαδρομής .....	202
9.2.2.	LT5 - Περιγραφή των πρωτοβουλιών για τον έλεγχο των εκπομπών στο περιβάλλον σχετικά με τις οδικές μεταφορές (πχ. χρήση εναλλακτικών καυσίμων, συχνότητα συντήρησης οχημάτων, τρόπος οδήγησης) .....	210
9.2.3.	LT6 - Περιγραφή των πολιτικών και των προγραμμάτων που εφαρμόζονται για την αποφυγή δημιουργίας κυκλοφοριακής συμφόρησης (πχ. αποφυγή διανομής κατά τις ώρες αιχμής, αναζήτηση νέων τρόπων μεταφοράς μέσα στην πόλη, ποσοστό προϊόντων που διακινούνται με τους εναλλακτικούς τρόπους) .....	211
9.2.4.	LT7 - Περιγραφή των πολιτικών και προγραμμάτων για τη διαχείριση/περιορισμό του θορύβου.....	212
9.2.5.	EN16 - Συνολικές άμεσες και έμμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου με βάση το βάρος .....	213
9.2.6.	EN20 - NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> και άλλες σημαντικές εκπομπές αερίων, με βάση τον τύπο και το βάρος.....	213
9.3.	Αξιολόγηση των απαντήσεων που λάβαμε από τις συνεργαζόμενες με εμάς επιχειρήσεις στις οδηγίες GRI για τα δίκτυα διανομής τους .....	214
9.3.1.	Αξιολόγηση της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER .....	215
9.3.2.	Αξιολόγηση της BEIERSDORF HELLAS .....	219
9.3.3.	Τελικά αποτελέσματα και συμπεράσματα αειφορίας των δικτύων διανομής των συνεργαζόμενων εταιρειών .....	223
10.	Εφαρμογή των μεθόδων μέτρησης περιβαλλοντικού αποτυπώματος(carbon footprint) στα δίκτυα διανομής των ΕΛΑΪΣ-UNILEVER & BEIERSDORF HELLAS.....	226
10.1.	Πηγές πληροφοριών. Συναντήσεις με κορυφαία στελέχη, επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, αναζήτηση σε χώρους πληροφόρησης .....	226
10.2.	Η έννοια του carbon footprint .....	227
10.2.1.	Αέρια του θερμοκηπίου και επιπτώσεις εκπομπής τους.....	228
10.2.2.	Carbon footprint και logistics.....	229
10.3.	Μέθοδοι μέτρησης περιβαλλοντικού αποτυπώματος .....	232



10.3.1.	Γενικά για τις μεθόδους μέτρησης περιβαλλοντικού αποτυπώματος.....	234
10.3.2.	Πως μετρά το περιβαλλοντικό της αποτύπωμα η Deutsche Post DHL (DPDHL).....	240
10.3.3.	Πως μετρά το περιβαλλοντικό της αποτύπωμα η BEIERSDORF AG .....	250
10.3.4.	Η ελληνική περίπτωση. Η δική μας πρόταση για τη μέτρηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του δικτύου διανομής μιας ελληνικής επιχείρησης.....	257
10.4.	Μέτρηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος(carbon footprint) των δικτύων διανομής των BEIERSDORF HELLAS & ΕΛΑΪΣ-UNILEVER .....	262
10.4.1.	Μέτρηση περιβαλλοντικού αποτυπώματος BEIERSDORF HELLAS .....	262
10.4.2.	Μέτρηση περιβαλλοντικού αποτυπώματος ΕΛΑΪΣ-UNILEVER .....	271
10.4.3.	Σύγκριση του αποτελέσματος των δύο εταιρειών.....	276
10.5.	Τρόποι μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του δικτύου διανομής μιας επιχείρησης .....	278
10.6.	Συμπεράσματα κεφαλαίου .....	280
11.	Εφαρμογή των οδηγιών GRI στα δίκτυα επιστροφών(reverse logistics) των διανεμητικών κέντρων των ΕΛΑΪΣ-UNILEVER & BEIERSDORF HELLAS .....	283
11.1.	Πηγές πληροφοριών. Συναντήσεις με κορυφαία στελέχη, επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, αναζήτηση σε χώρους πληροφόρησης .....	284
11.2.	Ανάλυση οδηγιών GRI για τα reverse logistics και παρουσίαση διεθνών και εθνικών βέλτιστων πρακτικών.....	285
11.2.1.	EN21 - Συνολικός όγκος υδάτινων αποβλήτων, με βάση την ποιότητα και τον προορισμό .....	285
11.2.2.	EN22 - Συνολικό βάρος των αποβλήτων, με βάση τον τύπο και τη μέθοδο διάθεσης.....	286
11.2.3.	EN27 - Ποσοστό προϊόντων που πωλούνται και τα επιστρεφόμενα υλικά συσκευασίας τους, ανά κατηγορία.....	291
11.3.	Αξιολόγηση των απαντήσεων που λάβαμε από τις συνεργαζόμενες με εμάς επιχειρήσεις στις οδηγίες GRI για τα reverse logistics τους.....	293
11.3.1.	Αξιολόγηση της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER .....	294
11.3.2.	Αξιολόγηση της BEIERSDORF HELLAS .....	299
11.3.3.	Τελικά αποτελέσματα και συμπεράσματα αειφορίας των reverse logistics των συνεργαζόμενων εταιρειών.....	304



<b>12. Εφαρμογή των οδηγιών GRI σχετικά με την κοινωνική διάσταση των διανεμητικών κέντρων των ΕΛΑΪΣ-UNILEVER &amp; BEIERSDORF HELLAS.....</b>	<b>306</b>
12.1. Πηγές πληροφοριών. Συναντήσεις με κορυφαία στελέχη, επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, αναζήτηση σε χώρους πληροφόρησης .....	306
12.2. Ανάλυση των οδηγιών GRI για την κοινωνική διάσταση της αειφορίας και παρουσίαση των διεθνών και εθνικών βέλτιστων πρακτικών .....	307
12.2.1. LT9 - Περιγραφή των πολιτικών και των προγραμμάτων ώστε να καθοριστούν οι ώρες εργασίας και ανάπαυσης, αλλά και οι εγκαταστάσεις ανάπαυσης για αυτούς που οδηγούν ή χειρίζονται το στόλο της επιχείρησης.....	307
12.2.2. LT10 - Περιγραφή δυνατοτήτων συγκεκριμένων εργαζομένων(οδηγοί φορτηγών μεγάλων αποστάσεων, ναυτικοί κλπ) για προσωπική επικοινωνία με τις οικογένειες τους.....	308
12.2.3. LT11 - Περιγραφή πολιτικών και προγραμμάτων σχετικά με τη χρήση φαρμάκων και άλλων ουσιών (πχ εκπαίδευση, καμπάνιες για οδηγούς φορτηγών και λοιπό προσωπικό).....	309
12.2.4. LT16 - Κριτήρια για την πρόσληψη και την τοποθέτηση σε θέσεις. Εξήγηση του πως λαμβάνονται υπόψιν τα διεθνή πρότυπα όπως αυτά της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας(ILO).....	310
12.2.5. LT17 & LA15 - Περιγραφή μέτρων για την ασφάλεια της απόδοσης του εισοδήματος και της συνέχισης εργασίας των εργαζομένων που απασχολούνται συχνά ή με σύμβαση (όχι των μόνιμων). Επίσης, περιγραφή συμφωνιών με τις συνδικαλιστικές οργανώσεις για θέματα ασφάλειας και υγείας αυτών .....	311
12.2.6. LA4 - Πολιτική και διαδικασίες σχετικά με την ενημέρωση και διαπραγμάτευση με τους εργαζομένους για αλλαγές στις διαδικασίες του οργανισμού.....	312
12.2.7. LA7 - Συχνότητα ασθενειών, χαμένες ημέρες και αριθμός εργατικών ατυχημάτων (συμπεριλαμβανομένων των υπερβολικών - 3PL κλπ).....	313
12.2.8. HR4 - Περιγραφή της πολιτικής για την αποφυγή διακρίσεων, των συστημάτων παρακολούθησης της εφαρμογής της πολιτικής αυτής και καταγραφή των αποτελεσμάτων της(LA11 - Σύνθεση των ανώτερων διευθυντικών στελεχών σχετικά με το φύλο και την εθνικότητα τους) .....	314
12.2.9. HR8 - Εκπαίδευση εργαζομένων σχετικά με τα δικαιώματά τους(HR12: δικαιώματα και ανάγκες αλλοδαπών εργαζομένων).....	316



12.2.10.	LA12 - Παροχές στο προσωπικό πέραν των νομικώς επιβεβλημένων (π.χ. εισφορές υγειονομικής περίθαλψης, αναπηρίας, μητρότητας, εκπαίδευσης, συνταξιοδότησης).....	318
12.2.11.	SO4 - Διακρίσεις και βραβεία της επιχείρησης σχετικά με την κοινωνική, ηθική και περιβαλλοντική της απόδοση .....	319
12.3.	Αξιολόγηση των απαντήσεων που λάβαμε από τις συνεργαζόμενες με εμάς επιχειρήσεις στις οδηγίες GRI για την κοινωνική διάσταση της αειφορίας.....	319
12.3.1.	Αξιολόγηση της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER .....	320
12.3.2.	Αξιολόγηση της BEIERSDORF HELLAS .....	330
12.3.3.	Τελικά αποτελέσματα και συμπεράσματα αειφορίας της κοινωνικής πτυχής των διανεμητικών κέντρων των συνεργαζόμενων εταιρειών.....	340
13.	Συμπεράσματα και μέλλον .....	344
13.1.	Συγκεντρωτική αξιολόγηση των συνεργαζόμενων εταιρειών.....	344
13.2.	Προσωπικές σκέψεις και συμπεράσματα για το περιεχόμενο της διπλωματικής.....	345
13.3.	Το μέλλον της αειφορίας στα <i>logistics</i> .....	346
	Παραπομπές .....	349
	Παράρτημα I - Πρωτότυπο υλικό που εκδίδει ο οργανισμός GRI για τις οδηγίες του.....	356
	Παράρτημα II - Ανάλυση της scorecard LEED για Αποθήκες και Διανεμητικά Κέντρα ..	369
	Παράρτημα III - Εναλλακτικά καύσιμα.....	386
	Παράρτημα IV - Φύλλο υπολογισμού carbon footprint ΕΛΑΪΣ-UNILEVER .....	392
	Παράρτημα V - Συγκριτική παρουσίαση των απαντήσεων των εταιρειών BEIERSDORF, UNILEVER, COCA-COLA σε επιλεγμένες οδηγίες του GRI .....	395
	Παράρτημα VII - Παγκόσμιοι φορείς αειφορίας.....	415





## 1. Αειφόρος ανάπτυξη

### 1.1. Εισαγωγή στην έννοια της αειφόρου ανάπτυξης

#### 1.1.1. Η πολυδιάστατη έννοια της αειφορίας

«Η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες των σύγχρονων γενεών, χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την ικανότητα των επόμενων γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες».

**United Nations General Assembly 1987**

Ο παραπάνω ορισμός αποδόθηκε στην έννοια της αειφορίας από τα Ηνωμένα Έθνη, και συγκεκριμένα από την Gro Harlem Brundtland, πρόεδρο της Παγκόσμιας Επιτροπής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (World Commission on Environment and Development – WCED) στην έκθεση της με τίτλο «Το κοινό μας μέλλον». Αυτή είναι πιθανότατα και η πρώτη φορά που γίνεται λόγος για αειφόρο ανάπτυξη σε επίσημη διάσκεψη και στην ουσία τότε πρωτοσυστήθηκε η έννοια στον επιχειρηματικό, και όχι μόνο, κόσμο. Στην αγγλική γλώσσα, η αειφορία ονομάζεται «**sustainability**», και έχει ρίζες στη λατινική λέξη «**sustinere**», που σημαίνει συντηρώ ή διατηρώ. Στα ελληνικά έχει αποδοθεί με τις λέξεις αειφορία, ή αλλιώς βιωσιμότητα. Ο όρος αειφορία εμπεριέχει και την έννοια του μέλλοντος, σε σχέση με τη λέξη βιωσιμότητα που αφορά περισσότερο το παρόν, οπότε στη συνέχεια θα χρησιμοποιούμε τον όρο αειφόρος ανάπτυξη. Κατά καιρούς έχουν δοθεί πολλοί ορισμοί στην έννοια της αειφορίας, εξελίσσοντας τη μορφή και εμπλουτίζοντας παράλληλα το περιεχόμενό της. Στο **Παράρτημα VII** παρατίθενται μερικοί από αυτούς.

Στο ξεκίνημα του εικοστού πρώτου αιώνα, το στοίχημα της παγκόσμιας ανάπτυξης με βάση τις αρχές της αειφορίας είναι πλέον από τους παγκόσμιους ηγέτες ευρέως αποδεκτό και αποτελεί συχνό θέμα συζήτησης από επιστήμονες, καθηγητές, φοιτητές, δημοσιογράφους και πολίτες ανά το κόσμο. Η Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής για την Αειφόρο Ανάπτυξη (WSSD, 2002) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η αειφορία θα αποτελέσει έναν από τους βασικότερους προβληματισμούς για το μέλλον της ανθρωπότητας και του πλανήτη τα χρόνια που ακολουθούν.



Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης διακρίνεται σε τρεις τομείς, κάθε ένας από τους οποίους χαρακτηρίζεται από τις αρχές που μια επιχείρηση, ένας φορέας, ένας απλός πολίτης πρέπει να ακολουθεί, προκειμένου να αναπτύσσεται αειφόρα. Οι τομείς αυτοί αφορούν, την **περιβαλλοντική συνείδηση**, την **κοινωνική μέριμνα** και την **οικονομική βιωσιμότητα**. Στην ευρεία χρήση της, η έννοια της αειφορίας κυριαρχεί, λανθασμένα, μονάχα με την περιβαλλοντική της διάσταση και μάλιστα, ακόμη πιο περιορισμένα, θεωρείται ως η ανάγκη προστασίας και διαφύλαξης του περιβάλλοντος και ειδικότερα των μη ανανεώσιμων παραγωγικών και ενεργειακών πηγών του πλανήτη(πρώτες ύλες, πετρέλαιο). Το συμπέρασμα αυτό επαληθεύεται και από την έρευνα που πραγματοποίησε το **εργαστήριο Μάρκετινγκ(ALARM) του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών**, σε συνεργασία με το Κέντρο Αειφορίας(CSE), απόσπασμα της οποίας παραθέεται στο ακόλουθο **Σχήμα 1.1**.

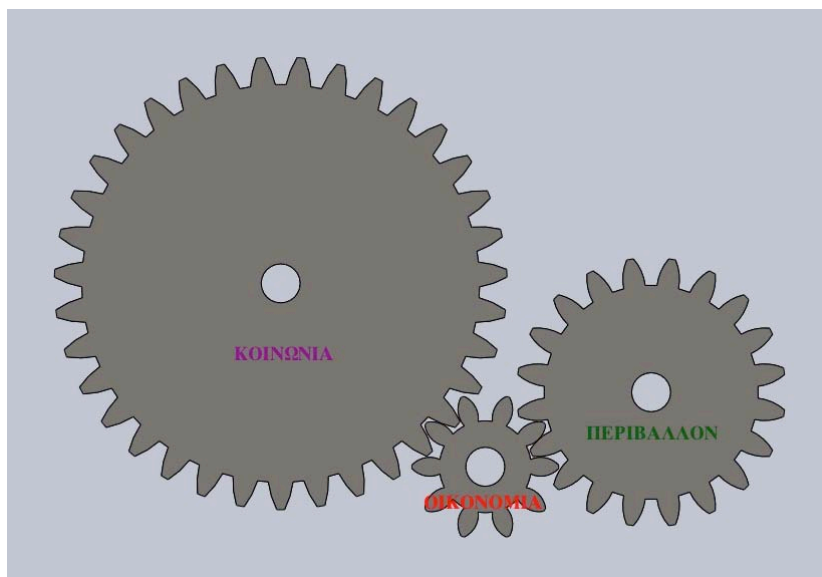


**Σχήμα 1.1** : Τα χαρακτηριστικά που θεωρούν οι καταναλωτές ότι αντιστοιχούν στην πράσινη ανάπτυξη <sup>61</sup>

Ωστόσο, η αειφόρος ανάπτυξη είναι πιο ευρύτερη έννοια, από την προστασία του περιβάλλοντος. Υποδηλώνει το ενδιαφέρον για τις μελλοντικές γενεές και για τη μακροπρόθεσμη υγεία και ακεραιότητα του περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα, εμπεριέχει το ενδιαφέρον για την ποιότητα ζωής, την ισότητα μεταξύ των ανθρώπων σήμερα, αλλά και αυτή μεταξύ των γενεών και επίσης διακρίνεται για τις κοινωνικές και ηθικές διαστάσεις της ανθρώπινης ευημερίας. Το στοιχείο που έρχεται και συμπληρώνει όλα τα άλλα, είναι αυτό της οικονομικής βιωσιμότητας. Η προστασία του περιβάλλοντος ή η συνεισφορά στην κοινωνία για μια επιχείρηση, όταν δεν συνοδεύεται από οικονομικά κέρδη, τότε δεν γίνεται λόγος για αειφόρο ανάπτυξη.



Η προσωπική μας πρόταση είναι η ακόλουθη. Θα μπορούσαμε να παρουσιάσουμε την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης με τη σύνδεση τριών γραναζιών. Το κάθε γρανάκι συμβολίζει μία εκ των διαστάσεων της αειφορίας(περιβάλλον, οικονομία, κοινωνία). Κάθε επιχείρηση ή φορέας χαρακτηρίζεται από το δικό του μοναδικό συνδυασμό γραναζιών. Αυτό συμβαίνει επειδή, ανάλογα με το πόσο σημαντική παρουσιάζεται η κάθε διάσταση της αειφορίας για τον οργανισμό, διαφέρει και η ακτίνα(μέγεθος) του γραναζιού. Έτσι, όσο πιο σημαντική προκύπτει μια διάσταση της αειφόρου ανάπτυξης, τόσο μικρότερο γρανάκι αντιστοιχεί σε αυτή. Αυτό συμβαίνει για τον εξής λόγο. Κάθε γρανάκι όταν κινείται, πρέπει υποχρεωτικά να κινεί και τα υπόλοιπα δύο. Αυτή είναι και η ουσία της άρρηκτης σύνδεσης μεταξύ των τριών διαστάσεων της αειφορίας. Βέβαια, για την ορθή λειτουργία μιας γραναζωτής σύνδεσης, δεν αρκεί μόνο να κινείται η διασύνδεση. Πρέπει να κινείται και ομαλά, ώστε η διάρκεια ζωής της να είναι μακροχρόνια. Όσο λοιπόν, ένας οργανισμός επικεντρώνεται σε μία μονάχα εκ των διαστάσεων της αειφορίας(και αυτή είναι σχεδόν πάντα η οικονομική βιωσιμότητα), τόσο μικρότερο γρανάκι θα αντιστοιχεί σε αυτή και με αυτό θα πρέπει να κινήσει τα υπόλοιπα δύο(Σχήμα 1.2). Αυτό μπορεί να δυσκολέψει τόσο πολύ την κίνηση, μέχρι και στο σημείο να σπάσει και να καταρρεύσει ο μηχανισμός. Το ίδιο μπορεί να συμβεί και σε μία επιχείρηση. Με το να επικεντρώνεται αποκλειστικά στην οικονομική της βιωσιμότητα, κινδυνεύει να «σπάσει» τη σύνδεση των γραναζιών της και να χρειαστεί άμεση «επισκευή» με μεγάλο κόστος για τη λειτουργία της.



**Σχήμα 1.2 :** Απεικόνιση της αειφορίας ως συνεργασία γραναζιών. Εδώ η επιχείρηση επικεντρώνεται στην οικονομική της βιωσιμότητα με «επίφοβο» αποτέλεσμα

Συνεχίζοντας τον **παράλληλισμό της αιφορίας με βάση τα στοιχεία μηχανών**, θα λέγαμε ότι η **αιφόρος ανάπτυξη αποτελεί το νέο κιβώτιο ταχυτήτων** που θα πρέπει κάθε επιχείρηση να προσαρμόσει στη λειτουργία της. Από το νέο αυτό κιβώτιο ταχυτήτων, με τα τρία προαναφερθέντα γρανάζια του, θα περνά πλέον η απόδοση όλης της μηχανής(οργανισμού), φιλτράροντας τις δραστηριότητες του υπό το πρίσμα της αιφόρου ανάπτυξης.

Συνοπτικά, οι αρχές της αιφόρου ανάπτυξης παρουσιάζονται στο ακόλουθο **Σχήμα 1.3**, ενώ σχετική ανάλυση τους ακολουθεί στα επόμενα υποκεφάλαια.



**Σχήμα 1.3 :** Συνοπτική παρουσίαση των αρχών της αιφόρου ανάπτυξης σύμφωνα με τον European Logistics Association - ELA <sup>61</sup>

### 1.1.2. Η οικονομική διάσταση της αιφορίας

Η οικονομική απόδοση αποτελεί σίγουρα τη βάση για τις δραστηριότητες μιας επιχείρησης. Μια επιχείρηση πρέπει να είναι επικερδής, ώστε να αναπτύσσεται αιφόρα μακροχρόνια. Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Logistics (**European Logistics Association - ELA**), θεωρεί ότι η οικονομική πτυχή της αιφορίας είναι η πιο σημαντική για έναν οργανισμό, καθώς θετικές οικονομικές ροές αυξάνουν την πιθανότητα για μια επιχείρηση να δρα αιφόρα και σε διάρκεια. Όπως παρουσιάζεται και στο παραπάνω **Σχήμα 1.3**, η οικονομική διάσταση της αιφορίας περιλαμβάνει το στοιχείο της **ποιότητας**. Η ποιότητα των υπηρεσιών και των



προϊόντων που προσφέρονται και η ικανοποίηση του πελάτη είναι σημεία κλειδιά για να εξασφαλίσουν μακροχρόνια κέρδη. Η ποιότητα σε μια επιχείρηση μπορεί να μετρηθεί με ποικίλους τρόπους. Αρχικά με πληροφορίες προερχόμενες από την εσωτερική λειτουργία της επιχείρησης, όπως ο αριθμός παραπόνων, καθυστερήσεων παράδοσης, επιστροφών, ζημιών, λαθών σε έγγραφα κλπ. Έπειτα η επιχείρηση μπορεί να πληροφορηθεί από το εξωτερικό της περιβάλλον, όπως από έρευνες σε πελάτες ή ανάδραση από επιχειρηματικούς συνεργάτες. Και φυσικά η επιχείρηση πρέπει να διακριτοποιεί το πελατολόγιο της και να προσαρμόζει την ποιότητα που προσφέρει, ανάλογα με τις προσδοκίες των πελατών που απευθύνεται. Η **αποκριτικότητα**, από τη μεριά της, αφορά το πως η επιχείρηση μπορεί να ανταποκριθεί στις ανάγκες των πελατών της και πόσο γρήγορα προσαρμόζεται στις αλλαγές του περιβάλλοντος που λειτουργεί. Υπαγορεύει την εύρεση γρήγορων, έστω και υποβέλτιστων, λύσεων. Η αποκριτικότητα μπορεί να μετρηθεί αναλογιζόμενοι τη διαθεσιμότητα του προϊόντος σε κάθε κρίκο της εφοδιαστικής αλυσίδας. Έτσι, όταν αλλάξουν οι απαιτήσεις των πελατών και της αγοράς, η επιχείρηση πρέπει να ελέγξει πόσο γρήγορα θα σχεδιάσει, θα παράξει και θα διανείμει(αναπροσαρμόζοντας το δίκτυο της) το νέο προϊόν της. Παρατηρούμε ότι το στοιχείο της αποκριτικότητας, σχετίζεται με τον παράγοντα της ποιότητας. Από την άλλη μεριά, αντιβαίνει με το τρίτο στοιχείο της «οικονομικής» αειφορίας, αυτό της **αποδοτικότητας**. Ουσιαστικά αφορά την περικοπή κοστών, την τήρηση μικρού αποθέματος, την αύξηση της αξιοποίησης των πόρων και τη μείωση των χρόνων των διαδικασιών. Η αύξηση της αποδοτικότητας αποτελεί στη σημερινή Ελλάδα, αλλά και παγκοσμίως, το βασικότερο από τα μέτρα και σταθμά που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των σύγχρονων managers.

**Προσωπικά** συμφωνούμε με τον ELA ότι η οικονομική πτυχή της αειφορίας είναι η βάση για την αειφόρο ανάπτυξη μιας επιχείρησης, αλλά παράλληλα πιστεύουμε ότι δεν μπορεί να αποτελέσει την ειδοποιό διαφορά και να προβάλει μια επιχείρηση ως «αειφόρα». Στην πλειοψηφία τους οι ελληνικές, και διεθνείς, επιχειρήσεις επικεντρώνονται στην οικονομική τους βιωσιμότητα, με αποτέλεσμα οι ενέργειες που αποσκοπούν σε αυτή να λαμβάνονται πλέον ως δεδομένες, αλλά και αναγκαίες για την επιβίωση τους, πόσο μάλλον και στο σύγχρονο περιβάλλον της οικονομικής κρίσης. Ωστόσο, μια επιχείρηση διακρίνεται για τον αειφόρο προσανατολισμό της, όταν συνδυάζει το οικονομικό της ενδιαφέρον με τις άλλες δύο πτυχές της αειφορίας, την κοινωνική και περιβαλλοντική ευθύνη.



### 1.1.3. Η περιβαλλοντική διάσταση της αειφορίας

Σύμφωνα με τον ELA, η περιβαλλοντική πτυχή της αειφορίας επικεντρώνεται στο να μειωθούν οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις της επιχείρησης, σε θέματα όπως η παραγωγή, η διανομή των προϊόντων και κάθε άλλη λειτουργία της. Μέχρι πρόσφατα, τα τυπικά συστήματα καταγραφής της απόδοσης και λειτουργίας των επιχειρήσεων, δεν περιλάμβαναν τον περιβαλλοντικό παράγοντα, για αυτό και δεν υπάρχει μια ευρέως αποδεκτή σχετική μέθοδος καταγραφής, με πρότυπα και σαφείς εντολές. Παρόλα αυτά, όταν αναλύονται οι περιβαλλοντικές επιδράσεις μιας επιχείρησης, πρέπει να ποσοτικοποιούνται αναλόγως. Έτσι, πρέπει να μετρούνται οι **εκπομπές** αερίων του θερμοκηπίου και CO<sub>2</sub> (επί του θέματος πραγματοποιείται διεξοδική ανάλυση στο **Κεφάλαιο 10**), καθώς πλέον τίθενται ευρωπαϊκοί και επιβάλλονται εθνικοί στόχοι για τη μείωση τους. Ταυτόχρονα, πρέπει να μετρούνται και οι εκπομπές άλλων βλαβερών ουσιών. Στην κατεύθυνση αυτή συντρέχει και η χρήση **αειφόρων πρώτων υλών**. Για παράδειγμα, όσον αφορά την προμήθεια ενέργειας, η επιχείρηση πρέπει να αναζητά τις εναλλακτικές πηγές, ενώ με αειφόρο προσανατολισμό πρέπει να κινείται και στη διαχείριση των λοιπών πρώτων υλών, όπως το νερό, η γη κλπ. Για όλα τα παραπάνω πρέπει να πραγματοποιεί μετρήσεις, πιθανότατα με τη χρήση στοιχείων από τους παρόχους των παραπάνω αγαθών. Επίσης, ένα άλλο στοιχείο της «περιβαλλοντικής» αειφορίας είναι αυτό της διαχείρισης των **απορριμάτων** και της **ανακύκλωσης**. Μια μέτρηση που μπορεί να πραγματοποιηθεί είναι το ποσοστό των απορριμάτων, ανά κατηγορία απορριμάτων, τα οποία στέλνονται προς απόρριψη, σε σχέση με αυτά που ανακυκλώνονται.

### 1.1.4. Η κοινωνική διάσταση της αειφορίας

Όπως και η προηγούμενη πτυχή της αειφορίας, έτσι και η κοινωνική δεν έχει ενσωματωθεί στα συστήματα καταμέτρησης της απόδοσης των περισσότερων επιχειρήσεων. Μάλιστα, ακόμα και αν υπάρχουν δείκτες παρακολούθησης κοινωνικού περιεχομένου, η επιχείρηση τους εντάσσει κατά πάσα πιθανότητα στο τμήμα ανθρώπινου δυναμικού και όχι στη διατμηματική, συνολική μέτρηση της απόδοσης της. Ωστόσο, οι εργαζόμενοι, οι επιδεξιότητες και η επίδραση τους στην κοινωνία, αποτελούν σημεία «κλειδιά» για την αειφορία μιας επιχείρησης. Η πτυχή της **ασφάλειας και υγείας** (Σχήμα 1.3) προϋποθέτει τη μέτρηση του αριθμού και του τύπου των ατυχημάτων στην εργασία. Σε πολλές χώρες, η καταμέτρηση αυτή αποτελεί νόμο, ωστόσο, ακόμη και εντός Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι επιχειρήσεις δεν διαθέτουν κοινό σύστημα μέτρησης, κατηγοριοποίησης και εξωτερίκευσης των ατυχημάτων. Συμπληρωματικά αναφέρουμε ότι στην κατηγορία αυτή πρέπει να συμπεριλαμβάνονται και τα ατυχήματα που



αφορούν τους άμεσα συνεργαζόμενους οργανισμούς στην εφοδιαστική αλυσίδα της επιχείρησης(πχ εταιρείες διανομής και αποθήκευσης 3PL, προμηθευτές κλπ.). Όσον αφορά τον τομέα των **εργαζομένων**, η μέτρηση της «αειφόρου» απόδοσης, μπορεί να μετρηθεί σε διάφορα επίπεδα, όπως η δημιουργία ή η κατάργηση θέσεων εργασίας, οι εργασιακές συνθήκες ή η ηθική των εργαζομένων. Μπορούν να εξαχθούν δείκτες απόδοσης, όπως τα επίπεδα απουσιών, ο αριθμός νέων εργαζομένων, το «γύρισμα» του προσωπικού. Ταυτόχρονα, μια επιχείρηση πρέπει να ενδιαφέρεται για το αντίκτυπο της στους συνεργάτες της και κυρίως στις συνεργαζόμενες μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Σχετικοί δείκτες απόδοσης μπορεί να είναι οι % συναλλαγές με μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, ο αριθμός των πρωτοβουλιών στις οποίες συμμετέχει και υποστηρίζει, η εκπαίδευση που τυχόν παρέχει σε μικρές επιχειρήσεις. Επίσης, για τους εργαζόμενους της, μια επιχείρηση πρέπει να εγγυάται τη διασφάλιση της εργασίας τους και να φροντίζει για την εκπαίδευση τους. Οι δείκτες που μπορεί να παρακολουθούνται αφορούν τα έξοδα για την εκπαίδευση, % του προσωπικού με κάποιο συγκεκριμένο επίπεδο εκπαίδευσης και η εξέλιξη αυτής κατά καιρούς. Τέλος, όσον αφορά τα επίπεδα **θορύβου**, αυτά αφορούν όχι τόσο τους εργαζόμενους της επιχείρησης(για τους οποίους λαμβάνονται εδώ και χρόνια τα σχετικά μέτρα), αλλά τους ανθρώπους που επηρεάζει η λειτουργία της επιχείρησης, σχετικά με το θόρυβο που εκπέμπει, δηλαδή τους κατοίκους της γύρω περιοχής.

## 1.2. Αειφόρος ανάπτυξη στον κόσμο

### 1.2.1. Παγκόσμια αειφορία. Τάσεις, συνθήκες, παρόν και μέλλον

Η αειφορία αποτελεί στις μέρες μας συχνό θέμα εκπαιδευτικών, πολιτικών και επιχειρηματικών συζητήσεων. Η ανάγκη για αειφόρο ανάπτυξη στις μέρες μας είναι ζωτική. Σε παγκόσμιο επίπεδο, η ανθρωπότητα περνά μια **κρίση αειφορίας**. Οι χώρες βιώνουν τα αποτελέσματα της οικονομικής κρίσης, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας εξακολουθούν να είναι καταστροφικές και η κοινωνική αδικία, με τη μορφή του καταμερισμού του πλούτου στις χώρες, της ανισότητας και του σεβασμού των δικαιωμάτων, συνεχίζει να υπάρχει. Συνεπώς, κάθε διάσταση της αειφορίας(οικονομική, περιβαλλοντική, κοινωνική) δέχεται πλήγμα. Από την άλλη μεριά, έχουν παρουσιαστεί ορισμένα ιδιαιτέρως φωτεινά παραδείγματα προς μίμηση, στον επιχειρηματικό ή μη, κόσμο. Επιχειρηματικοί κολοσσοί πρότυπα, που λειτουργούν σύμφωνα με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης, φορείς και μη κερδοσκοπικές οργανώσεις παγκόσμιου βεληνεκούς που



προσανατολίζουν τη δράση τους στην αειφορία και στοχεύουν στη διάδοση της, πολιτικές ηγεσίες που νομοθετούν υπέρ της αειφόρου ανάπτυξης.

### 1.2.2. Παγκόσμιοι φορείς αειφορίας

Στο Υποκεφάλαιο αυτό παρατίθενται ορισμένοι από τους πιο σημαντικούς φορείς ανά τον κόσμο, που δρουν με κατεύθυνση τη διάδοση των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης. Οι φορείς έχουν ομαδοποιηθεί ανάλογα με το αντικείμενο στο οποίο δραστηριοποιούνται.

Αρχικά γίνεται ιδιαίτερη μνεία για τον **Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών(ΟΗΕ)**, ο οποίος πρακτικά στις διασκέψεις του εισήγαγε, δημιούργησε και εξέλιξε τον όρο της αειφόρου ανάπτυξης. Μάλιστα, ο ΟΗΕ διαθέτει πλέον ξεχωριστό τμήμα για την προώθηση θεμάτων αειφορίας, το οποίο ονομάζεται UN Department of Economic and Social Affairs, Division for Sustainable Development. Στον ακόλουθο **Πίνακα 1.1** παρουσιάζονται ορισμένοι σταθμοί σχετικά με την αειφόρο ανάπτυξη σε διασκέψεις του ΟΗΕ. Μια πιο αναλυτική ιστορική αναδρομή των ενεργειών που έπραξε ο ΟΗΕ με προσανατολισμό τη διάδοση της ανάγκης για αειφόρο ανάπτυξη, εντάσσεται στο **Παράρτημα VII**.

Διάσκεψη	Θέματα συζήτησης
<b>Bruntland, 1987</b>	<b>Για πρώτη φορά εμφανίζεται η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης</b>
<b>Ρίο, 1992</b> (Agenda 21)	178 κράτη. Στόχος να ξεκινήσει πορεία αειφόρου ανάπτυξης σε όλο τον κόσμο. Υπεγράφησαν: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Ατζέντα 21.</b></li><li>▪ <b>«Ο ρυπαίνων πληρώνει»</b>, τύποι βιώσιμης κατανάλωσης και παραγωγής</li><li>▪ <b>Κλιματική αλλαγή.</b> Θέσπιση ορίου εκπομπών</li></ul>
<b>Νέα Υόρκη, 1997</b> (Ρίο + 5)	Πρώτη αποτίμηση διακηρύξεων του Ρίο. Απολογισμός διευκρινήσεις, αναζωογόνηση στόχων.
<b>Κιότο, 1997</b> (Πρωτόκολλο του Κιότο)	150 χώρες. 5,2% μείωση των εκπομπών των έξι αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με το 1990, έως το 2012. <b>Το πρώτο διεθνές νομικά δεσμευτικό έγγραφο.</b>
<b>Μπαλί, 2007</b>	187 χώρες, η μεγαλύτερη προσπάθεια για την αντιμετώπιση της αλλαγής του κλίματος.
<b>Μεξικό, 2010</b>	Θέτονται και υπογράφονται οι στόχοι μειώσεις εκπομπών αερίων





Διάσκεψη	Θέματα συζήτησης
	του θερμοκηπίου. Απόφαση για χρηματοδότηση αναπτυσσόμενων χωρών, ώστε να μειώσουν τις εκπομπές τους.
<b>Ρίο, 2012</b> (Ρίο + 20)	Για την αειφόρο ανάπτυξη(ανασκόπηση, αξιολόγηση, αναδιευθέτηση, νέοι στόχοι). 

**Πίνακας 1.1** : Η δράση του ΟΗΕ υπέρ της αειφόρου ανάπτυξης<sup>62</sup>

Στη συνέχεια παραθέτουμε ένα δείγμα εκ των φορέων ανά τον κόσμο, οι οποίοι έχουν θέσει ως μια από τις πρώτες προτεραιότητες της δράσης τους, τη διάδοση των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης και τον επηρεασμό προς αυτή την κατεύθυνση όλων των ενδιαφερόμενων μερών που σχετίζονται με αυτούς. Η ομαδοποίηση των φορέων πραγματοποιήθηκε αναλόγως με το αντικείμενο δραστηριοποίησης τους και παρουσιάζονται στη συνέχεια με μορφή πινάκων.

#### ▪ Εκπαίδευση

Οι εκπαιδευτικοί φορείς επηρεάζουν σημαντικά την εκάστοτε μελλοντική κοινωνία. Ο ρόλος της εκπαίδευσης στη διαμόρφωση της «κατάστασης των πραγμάτων» είναι πολύ σημαντικός και το εκπαιδευτικό σύστημα κάθε βαθμίδας σε παγκόσμιο επίπεδο μπορεί να ενσωματώσει στο έργο του την καλλιέργεια ανθρώπων με γνώση των αρχών της αειφορίας. Στη συνέχεια (**Πίνακας 1.2**), αναφέρουμε ενδεικτικά κάποιους φορείς εκπαίδευσης, οι οποίοι προσανατολίζουν την παρεχόμενη παιδεία τους στις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης..

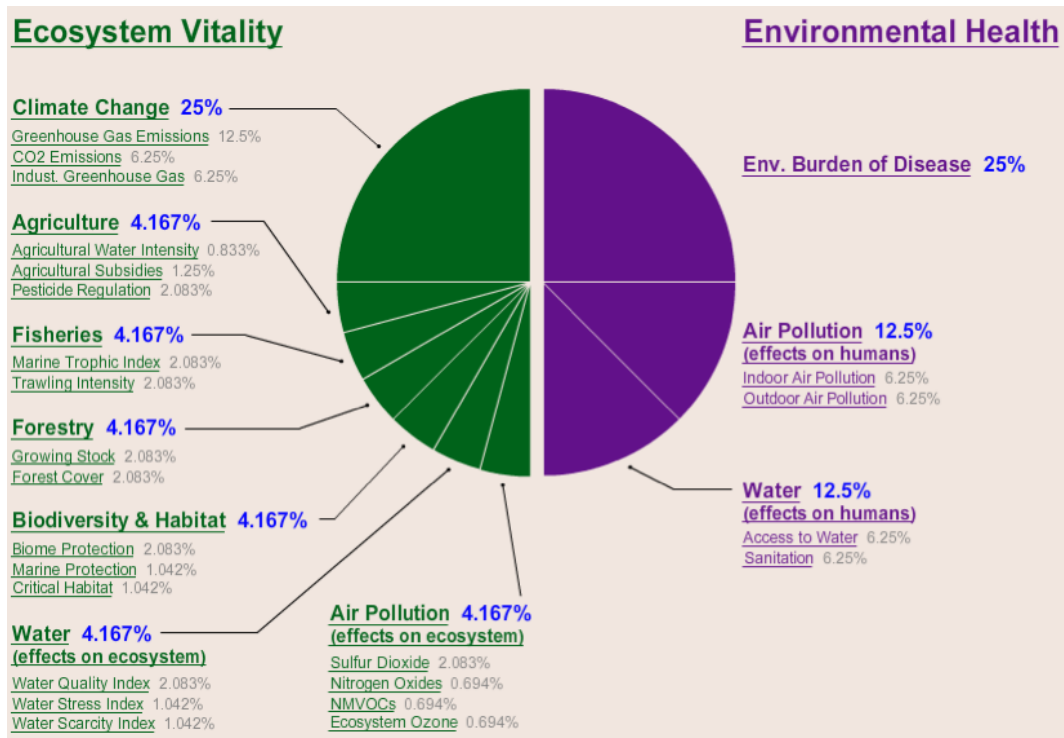
Φορέας	Δραστηριότητα
<b>Imperial College London</b>	MSc in Sustainable Energy Futures
<b>Harvard University Extension School</b>	Περιλαμβάνει προγράμματα σε environmental management.
<b>Bainbridge Graduate Institute</b>	Προσφέρει προγράμματα MBA σχετικά με το «αειφόρο» επιχειρείν, καθώς και πιστοποιήσεις αειφόρας επιχείρησης.
<b>Antioch University/Seattle</b>	Παρέχει Master και PhD με θέματα για την αειφορία τόσο από την πλευρά της κοινωνικής, όσο και από της

Φορέας	Δραστηριότητα
	φυσικής(περιβάλλον), επιστήμης.
<b>Wisconsin School of Business</b>	Διαθέτει πρόγραμμα Business, Environment & Social Responsibility (BESR).
<b>Green Schools Initiative</b>	Είναι ένας οργανισμός που έχει ως στόχο να βελτιώνει τις συνθήκες υγείας και οικολογίας στα αμερικανικά εκπαιδευτικά κέντρα.

Πίνακας 1.2 : Ενδεικτικοί εκπαιδευτικοί φορείς με προσανατολισμό στην αιεφορία <sup>63, 64</sup>

▪ **Περιβάλλον**

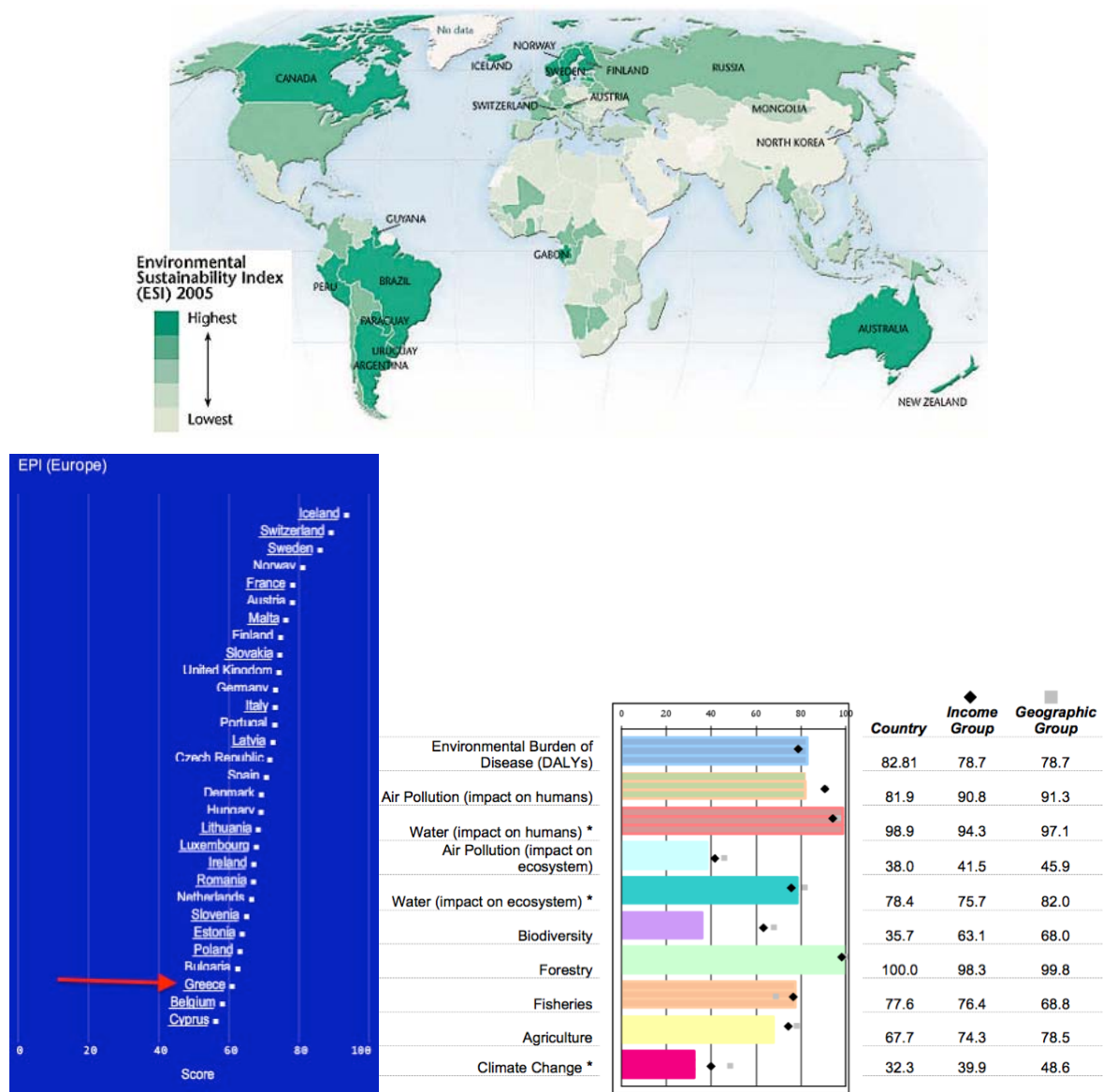
Όσον αφορά το περιβάλλον, αναφέρουμε τον **Environmental Sustainability Index(ESI)**, ο οποίος είναι ένας οργανισμός που προέκυψε από τη **συνεργασία των πανεπιστημίων Yale και Columbia**, μαζί με το **World Economic Forum** και την ευρωπαϊκή επιτροπή **Joint Research Center of the European Commission**. Ως έργο του έχει την αξιολόγηση και σύγκριση του πόσο περιβαλλοντικά αιεφόρα αναπτύσσεται κάθε χώρα του κόσμου. Για να εξάγει ένα τέτοιο συμπέρασμα, πραγματοποιεί μια σειρά μετρήσεων και αναζητήσεων πληροφοριών για κάθε χώρα, όπως αυτές φαίνονται στο ακόλουθο **Σχήμα 1.4**.



Σχήμα 1.4 : Σταθμισμένα κριτήρια για την αξιολόγηση της περιβαλλοντικής αιεφορίας των χωρών, ESI <sup>65</sup>



Σχετική έρευνα έχει πραγματοποιήσει ο ESI τις χρονιές 2002, 2005 και 2010. Στο ακόλουθο **Σχήμα 1.5** φαίνονται τα παγκόσμια αποτελέσματα του 2005(όσο πιο σκούρο πράσινο το χρώμα, τόσο πιο περιβαλλοντικά αειφόρα αναπτύσσεται η εκάστοτε χώρα), καθώς και η συγκριτική θέση της Ελλάδας με τις υπόλοιπες χώρες, σύμφωνα με τον ESI για το 2010. Στο **Παράρτημα VI** της εργασίας παρατίθενται οι αξιολογήσεις της Ελλάδας κατά ESI τις χρονιές 2002, 2005 και 2010.



**Σχήμα 1.5** : Αποτελέσματα της έρευνας του ESI για την περιβαλλοντική αιφορία των χωρών(2005) και συγκριτική θέση της «ελληνικής» αιφορίας(2010) <sup>66</sup>



Στο **Παράρτημα VII** παρουσιάζονται, ενδεικτικά, ορισμένοι άλλοι φορείς περιβαλλοντικής αειφορίας. Επίσης, παραθέτονται και ορισμένοι άλλοι φορείς «κοινωνικής», «οικονομικής» και επιχειρησιακής αειφορίας.

### 1.3. Αειφόρος ανάπτυξη στην Ελλάδα

#### 1.3.1. Αειφορία και ελληνική πραγματικότητα. Συζητήσεις με κορυφαία στελέχη του ελληνικού επιχειρείν

Στην προσπάθεια μας να αντιληφθούμε το βαθμό που εφαρμόζονται οι αρχές της αειφόρου ανάπτυξης στη χώρα μας, είχαμε την ευκαιρία να συζητήσαμε κατ' ιδίαν με **κορυφαία στελέχη του ελληνικού επιχειρηματικού κόσμου** και ταυτόχρονα παρευρεθήκαμε σε σχετικά συνέδρια και ομιλίες. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις συναντήσεις μας με τους Dr. Tasso Vassilopoulos, Director of Information Technology & Environment Protection Greece & Cyprus, DHL EXPRESS S.A, κ. Σταύρο Κυριακούλια, Supply Chain Director, Beiersdorf Hellas, κ. Κώστα Λάμπρου, Γενικό Διευθυντή της εταιρείας 3PL MABE ΕΠΕ, κ. Χρίστο Γαλιατσάτο, Εμπορικό Διευθυντή της εταιρείας 3PL ΑΦΟΙ ΚΑΣΣΟΥΔΑΚΗ ΑΕ και τον κ. Χάρη Νικολάου, Safety, Health, Environment and Security Manager, Unilever Greece. Στις συναντήσεις μας αυτές διαπιστώσαμε ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται, με γνώμονα την περικοπή κοστών και την εξασφάλιση της μακροζωίας τους. Όσον αφορά τις μεγάλες πολυεθνικές της χώρας μας, αυτές με βάση τις κατευθυντήριες γραμμές που δέχονται από τις «μητέρες» επιχειρήσεις, πράττουν ορισμένες δράσεις αειφορίας, οι οποίες τους ζητούνται, ή τις οποίες πραγματοποιούν από δική τους ευαισθησία. Στα ίδια συμπεράσματα καταλήξαμε και από τη συμμετοχή μας στο συνέδριο Εθνικών Μεταφορών και Διανομών (Ιούλιος 2011), στο οποίο ομιλητής ήταν και ο κ. Αθανάσιος Γιαβρόπουλος, Διευθυντής Logistics, Colgate-Palmolive Hellas, και **European Logistics Sustainability Manager**, και από τον οποίο συμπεράναμε με άμεση σύγκριση τη διαφορά μεταξύ των ελληνικών δράσεων αειφορίας και των αντίστοιχων διεθνών για την επιχείρηση που εργάζεται.

Στη χώρα μας, η έννοια της αειφορίας δεν είναι αρκετά διαδεδομένη. Στον ελληνικό **επιχειρηματικό κόσμο** η έννοια του κέρδους, και στην παρούσα οικονομική κρίση, η έννοια της επιβίωσης, αποτελούν τις λέξεις κλειδιά. Βέβαια και στα χρόνια πριν από την κρίση, οι ελληνικές επιχειρήσεις θα λέγαμε ότι ταύτιζαν κυρίως την αειφόρο ανάπτυξη μονάχα με την



έννοια της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης(ΕΚΕ) προς τους πελάτες τους. Τα ίδια περίπου συμπεράσματα εξάγει κανείς, όταν μελετήσει και τη συμπεριφορά της **κρατικής μηχανής** σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης, για την οποία γίνονται σποραδικές ενέργειες και όχι ριζικές αλλαγές. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι παρόλο που η Ελλάδα έχει συμμετάσχει και υπογράψει τα πορίσματα των περισσότερων διεθνών διασκέψεων, αποτελεί την πρώτη χώρα παγκοσμίως που δέχθηκε κυρώσεις συμμόρφωσης προ πενταετίας, με 7μηνο αποκλεισμό από τις διασκέψεις, εξαιτίας μη τηρήσεως του Πρωτοκόλλου του Κιότο(θέμα το οποίο διευθετήθηκε έπειτα από αποστολή υπευθύνου του ΟΗΕ στη χώρα μας). Από τη μεριά της η **κοινή γνώμη** προσπαθεί να ασκήσει πιέσεις για να γίνει η Ελλάδα μια πιο αειφόρα αναπτυσσόμενη χώρα.

### 1.3.2. Εγχώριοι φορείς αειφορίας

Υπάρχουν ορισμένοι εγχώριοι φορείς που δραστηριοποιούνται για τη διάδοση της αειφόρου ανάπτυξης. Στον **ιδιωτικό τομέα**, εντοπίσαμε δύο επιχειρήσεις συμβούλων που πραγματοποιούν σχετικά εκπαιδευτικά σεμινάρια, καταρτίζουν απολογισμούς αειφορίας και ενημερώνουν σχετικά με την αειφόρο ανάπτυξη, τις συνεργαζόμενες με αυτές επιχειρήσεις. Πιο συγκεκριμένα, η εταιρεία Sustainable Development αποτελεί μια εξειδικευμένη εταιρεία συμβούλων, η οποία υποστηρίζει οργανισμούς και επιχειρήσεις στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου προγράμματος Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (ΕΚΕ), με σκοπό την αειφόρο ανάπτυξή τους. Επίσης, η εταιρεία Centre for Sustainability and Excellence, είναι ένας συμβουλευτικός και εκπαιδευτικός οργανισμός σε θέματα εκδόσεων αναφορών αειφορίας, υπολογισμού του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Στο **δημόσιο τομέα**, έχουν θεσπιστεί ορισμένοι φορείς που ασχολούνται με την αειφόρο ανάπτυξη της χώρας, ενώ έχουν εμφανιστεί κατά καιρούς αναπτυξιακά προγράμματα και επιδοτήσεις προς την κατεύθυνση της αειφορίας. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

- **Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Ανάπτυξης(ΕΣΠΑ 2007 – 2013)**

Το ΕΣΠΑ στοχεύει στην ανάπτυξη της Ελλάδας με ταυτόχρονη προϋπόθεση την προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, τη στροφή στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την προστασία και διαχείριση των υδάτινων πόρων, τη διαχείριση των αποβλήτων και γενικότερα την αντιμετώπιση του περιβαλλοντικού κινδύνου και την προστασία της βιοποικιλότητας.



▪ **Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ)**

Είναι ένα από τα πέντε ιδρύματα που συναποτελούν το Εθνικό Αστεροσκοπείο. Εκτός των μετεωρολογικών φαινομένων μελετά μηχανισμούς συγκέντρωσης ρύπανσης, εφαρμογές φυσικής οικοδόμησης και ενεργειακής συντήρησης, πραγματοποιεί εκτιμήσεις των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και μελετά την υδρολογία του τόπου, ώστε να μην επηρεάσουν οι ρύποι το υδάτινο περιβάλλον. Στις εγκαταστάσεις του ινστιτούτου περιλαμβάνονται το εργαστήριο ατμοσφαιρικής ρύπανσης, το εργαστήριο μέτρησης ακτινοβολίας, το ατμοσφαιρικό εργαστήριο χημείας και οι εγκαταστάσεις συντήρησης και βαθμονόμησης του μετεωρολογικού εργαστηρίου.

▪ **Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος & Αειφόρου Ανάπτυξης (ΕΚΠΑΑ)**

Είναι ένα φορέας μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, που λειτουργεί ως ιδιωτικό πρόσωπο και εποπτεύεται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, αν και απολαμβάνει πλήρη οικονομική και διοικητική αυτονομία. Οι στόχοι του Κέντρου είναι τριών μορφών: να συμβάλλει στη διαδικασία διαμόρφωσης περιβαλλοντικών πολιτικών και στην προώθηση αειφόρων επιλογών στην Ελλάδα, να παρέχει αξιόπιστες περιβαλλοντικές πληροφορίες σε δημόσιους και ιδιωτικούς χρήστες και να επιτύχει την μεγαλύτερη δυνατόν διάδοση αυτών των δεδομένων με σκοπό την ευαισθητοποίηση του κοινού. Οι αρμοδιότητες του Κέντρου περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, να παρακολουθεί και να αξιολογεί την εφαρμογή των διεθνών συμβάσεων και της κοινοτικής νομοθεσίας για το περιβάλλον(συντάσσοντας ταυτόχρονα ετήσια έκθεση αποτίμησης της περιβαλλοντικής κατάστασης της χώρας), να συλλέγει και επεξεργάζεται στοιχεία που προέρχονται από τράπεζες δεδομένων και δίκτυα πληροφοριών σχετικών με το περιβάλλον, καθώς και να προχωρεί σε εκδοτική δραστηριότητα.

Το **τελικό συμπέρασμα** που προκύπτει για την Ελλάδα, είναι ότι σε επιχειρηματικό επίπεδο, η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης απουσιάζει, με ορισμένες εξαιρέσεις, και προσανατολίζεται μονάχα στην Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη. Βέβαια, η κατάσταση αυτή δεν οφείλεται μονάχα στην έλλειψη αειφόρου παιδείας των Ελλήνων. Στην παρούσα χρονική περίοδο, η οικονομική κρίση έχει επαναπροσδιορίσει τους στόχους πολλών επιχειρήσεων ανά τον κόσμο, και η Ελλάδα δεν αποτελεί εξαίρεση. Αυτό που διαπιστώσαμε από τις συναντήσεις μας με διευθυντικά στελέχη ελληνικών επιχειρήσεων, είναι ότι απουσιάζει η σωστή ενημέρωση των επιχειρηματιών, ώστε να αντιληφθούν τα μακροπρόθεσμα οφέλη από την εφαρμογή αειφόρας πολιτικής, ώστε να πιστέψουν ότι επενδύοντας τώρα σε αειφόρες πρακτικές, διαμορφώνουν



για τον οργανισμό τους όλες εκείνες τις συνθήκες που στο μέλλον θα τους προσφέρουν πολλαπλάσια κέρδη, οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά.

#### 1.4. Αειφορία και Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη

Η έννοια της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (ΕΚΕ) σε σχέση με την αειφόρο ανάπτυξη αποτελεί **επίμαχο σημείο**. Στην παγκόσμια βιβλιογραφία δεν υπάρχει μια κοινός αποδεκτή θέση για το σε ποιο βαθμό ταυτίζεται η ΕΚΕ και με ποιες από τις διαστάσεις της αειφορίας. **Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης**<sup>67</sup>, υποστηρίζει ότι η ΕΚΕ είναι: «...μία έννοια σύμφωνα με την οποία οι εταιρείες ενσωματώνουν τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές τους ανησυχίες στις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες και στην αλληλεπίδρασή τους με τα ενδιαφερόμενα μέρη σε εθελοντική βάση, καθώς συνειδητοποιούν ολοένα και περισσότερο πως η υπεύθυνη συμπεριφορά οδηγεί σε αειφόρο επιχειρηματική επιτυχία...». Όπως διαπιστώνουμε από τον παραπάνω ορισμό η ΕΚΕ σχετίζεται άμεσα με το περιεχόμενο της αειφόρου ανάπτυξης. Από την άλλη μεριά, σύμφωνα με paper και έρευνα που διεξήλθε στα πλαίσια του **Corporate Responsibility Research Conference 2006, Dublin**<sup>68</sup>, η ΕΚΕ αφορά την κοινωνική διάσταση της αειφορίας. Διχογνωμία υπάρχει επίσης και στο θέμα αν η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη μιας επιχείρησης αφορά τον κοινωνικό παράγοντα των ενδιαφερόμενων σε εκείνη μερών (stakeholders), ή γενικότερα όλου του κοινωνικού συνόλου.

Η διεθνής βιβλιογραφία συμφωνεί σίγουρα ότι η **Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη αποτελεί προϋπόθεση για την Αειφόρο Ανάπτυξη**. Σχετικά με τον ορισμό της ΕΚΕ που παραθέσαμε παραπάνω, παρατηρούμε ότι εμπεριέχει τις έννοιες της περιβαλλοντικής υπευθυνότητας και της κοινωνικής μέριμνας, τις οποίες θεωρεί ως βάσεις για τη μακροχρόνια και επικερδή πορεία μιας επιχείρησης. Εμείς διαφωνούμε στο να συμπεριληφθεί και η έννοια της περιβαλλοντικής υπευθυνότητας στην ΕΚΕ και συμφωνούμε με το paper “The relationship between Sustainable Development and Corporate Social Responsibility”<sup>68</sup>, που υποστηρίζει ότι η ΕΚΕ αφορά αποκλειστικά την κοινωνική διάσταση της αειφόρου ανάπτυξης. Ο στόχος της ΕΚΕ είναι να προσανατολίζει τις δραστηριότητες της επιχείρησης ώστε να προσφέρουν όφελος στους καταναλωτές, τους εργαζόμενους, τις κοινότητες και γενικότερα όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη της (stakeholders). Ταυτόχρονα, πρέπει να τονίσουμε ότι η έννοια της ΕΚΕ προϋποθέτει οι ενέργειες που πραγματοποιεί η επιχείρηση προς την κατεύθυνση της, να διαθέτουν εθελοντική βάση και να μην προκύπτουν από τυχόν νομικές υποχρεώσεις.



Τελικά, η **διαφορά** ανάμεσα στην Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη και την Αειφόρο Ανάπτυξη, έγκειται στο εύρος των δύο εννοιών, ενώ η φιλοσοφία τους είναι κοινή. Η ΕΚΕ αφορά ενέργειες που πράττει μια επιχείρηση σχετικά με την «κοινωνική» της αειφορία. Η αειφόρος ανάπτυξη αποτελεί κουλτούρα δράσης όλης της επιχείρησης. Σε γενικές γραμμές πάντως, οι δύο έννοιες είναι «ομόρροπες», με την ΕΚΕ, όπως αναφέρθηκε, να αποτελεί προϋπόθεση για την αειφόρο ανάπτυξη. Διευκρινιστικά παραθέτουμε το ακόλουθο **Σχήμα 1.6**.



**Σχήμα 1.6** : Συσχέτιση Αειφόρου Ανάπτυξης με την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη, μικρο- και μακροσκοπικά

Στην **Ελλάδα**, η ΕΚΕ διαθέτει παρουσία ακόμη και σε περιόδους οικονομικής κρίσης. Τα τελευταία χρόνια, οι ελληνικές επιχειρήσεις, κυρίως βέβαια οι μεγάλες και οι πολυεθνικές, επιδίδονται σε ενέργειες που στοχεύουν να αναδείξουν την κοινωνική υπευθυνότητα των δραστηριοτήτων τους. Φυσικά, παρατηρείται το φαινόμενο οι ενέργειες αυτές να πραγματοποιούνται και για λόγους προώθησης της φήμης τους, γεγονός όμως που δεν ακυρώνει τις προσπάθειές αυτές. Βέβαια, η νοοτροπία που λανθασμένα επικρατεί στη χώρα μας, είναι πως οι σποραδικές ενέργειες Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης αρκούν για μια γενικότερα αειφόρο πολιτική. Πρακτικά, μια επιχείρηση πρέπει να αναπτύσσεται σύμφωνα με



ένα ενιαίο και σαφές πλαίσιο δράσης ΕΚΕ, το οποίο να ακολουθεί και να εφαρμόζει σε κάθε πτυχή της εμπορικής και παραγωγικής δραστηριότητας της.

Σχετικά με την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη των επιχειρήσεων, πρέπει να γίνει λόγος και για το πως αυτή **αξιολογείται ή πιστοποιείται**. Εκτός από το **ISO:26000**, για την κοινωνική υπευθυνότητα, το οποίο, βέβαια, δεν πιστοποιεί τις επιχειρήσεις σχετικά(και για το οποίο γίνεται λόγος στο **Υποκεφάλαιο 4.3**), υπάρχει το **Ινστιτούτο Εταιρικής Ευθύνης(Corporate Responsibility Index – CRI)**. Ο CRI είναι ένας διεθνής οργανισμός ο οποίος ουσιαστικά αναλύει και αξιολογεί τις κοινωνικές επιδόσεις των επιχειρήσεων, ανακοινώνοντας κάθε χρόνο τα αποτελέσματα και τα αντίστοιχα βραβεία. Από το 2008, ο CRI εκπροσωπείται και στη χώρα μας. Ο CRI εκδίδει τον δείκτη ΕΚΕ, λαμβάνοντας στοιχεία για τις δράσεις των επιχειρήσεων που επιθυμούν να αξιολογηθούν από αυτόν. Τα στοιχεία που συγκεντρώνονται αφορούν τις δράσεις των επιχειρήσεων σχετικά με την κοινωνία, τους εργαζομένους, το περιβάλλον και την αγορά. Πιο συγκεκριμένα, σχετικά με τις **κοινωνικές δράσεις** των επιχειρήσεων, ο CRI αξιολογεί την υποστήριξη που παρέχουν σε πρωτοβουλίες των τοπικών και εθνικών κοινωνιών βοηθώντας στο χτίσιμο εποικοδομητικών σχέσεων με αυτές και τη δημιουργία αμοιβαίας εμπιστοσύνης. Σχετικά με το **περιβάλλον**, αξιολογεί τις πολιτικές των επιχειρήσεων και τις ενέργειές τους για τον περιορισμό των δυσμενών επιδράσεων που εξασκούν και που συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή. Στην **αγορά** και τους καταναλωτές, αξιολογεί την επίδοσή των επιχειρήσεων στις σχέσεις τους με τους πελάτες τους και την αγορά και στο κατά πόσο παρακολουθούν, κατανοούν και ανταποκρίνονται στις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες των καταναλωτών. Παρακολουθεί το πώς πωλούν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους με υπευθυνότητα, σωστή ποιότητα και ανάλογη τιμή. Τέλος, όσον αφορά τους **εργαζομένους**, αξιολογεί τη συμπεριφορά και τις πολιτικές των επιχειρήσεων στα εργασιακά θέματα, όπως είναι, η ασφάλεια & υγιεινή, η ειλικρινής επικοινωνία και η δίκαιη μεταχείριση. Ο CRI είναι ένας από τους πιο σημαντικούς, διεθνώς αναγνωρισμένους, δείκτες μέτρησης της απόδοσης των επιχειρήσεων στον τομέα της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης και χρησιμοποιείται ως εθνικός δείκτης ΕΚΕ σε διάφορες χώρες, αλλά και ως σημείο αναφοράς για τη συγκριτική αξιολόγηση των επιδόσεων των επιχειρήσεων.

## 1.5. Αειφόρος ανάπτυξη και IT

Σύμφωνα με τον οργανισμό The climate group(UK), τα πληροφοριακά συστήματα και οι τεχνολογίες τους(**Information Technology – IT**) ευθύνονται μόλις για το **2% των**



**παγκόσμιων εκλύσεων αερίων του θερμοκηπίου.** Ωστόσο, ο κλάδος του IT είναι αυτός που με τις τεχνολογίες που προσφέρει μπορεί να βοηθήσει τους υπόλοιπους κλάδους δραστηριοποίησης του ανθρώπου, να μειώσουν σημαντικά το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα. Πώς όμως μπορούμε να αξιοποιήσουμε τις δυνατότητες αυτού του 2%, για να βοηθήσουμε το υπόλοιπο 98%; Την απάντηση έχουν αναλάβει να δώσουν οι κατά τόπους νεωτεριστές και προγραμματιστές. Μέχρι στιγμής έχουν παρουσιαστεί σε πιλοτικό στάδιο, αλλά και εφαρμόζονται, πάρα πολλές τεχνολογικές λύσεις, οι οποίες έχουν επιτύχει σημαντικότερα αποτελέσματα στη μείωση των εκπεμπόμενων αερίων του θερμοκηπίου και στη γενικότερη βελτίωση των διαδικασιών των επιχειρήσεων προς την κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης. Για παράδειγμα <sup>69</sup>, οι τεχνολογικές και προγραμματιστικές εξελίξεις επιτρέπουν στην **Wal-Mart**, τον αμερικάνικο κολοσσό του λιανεμπορίου, να ελέγχει ταυτόχρονα και με άμεση ανάδραση, το φωτισμό, τη θέρμανση, τον κλιματισμό και την ψύξη σε κάθε ένα από τα 4200 καταστήματα που διαθέτει στις ΗΠΑ, μονάχα από το κέντρο ελέγχου της στο Αρκάνσας. Τα περιβαλλοντικά, αλλά και οικονομικά, οφέλη από τη δυνατότητα αυτή που προσέφερε το τμήμα IT της, στην Wal-Mart, είναι πραγματικά αξιοσημείωτα.

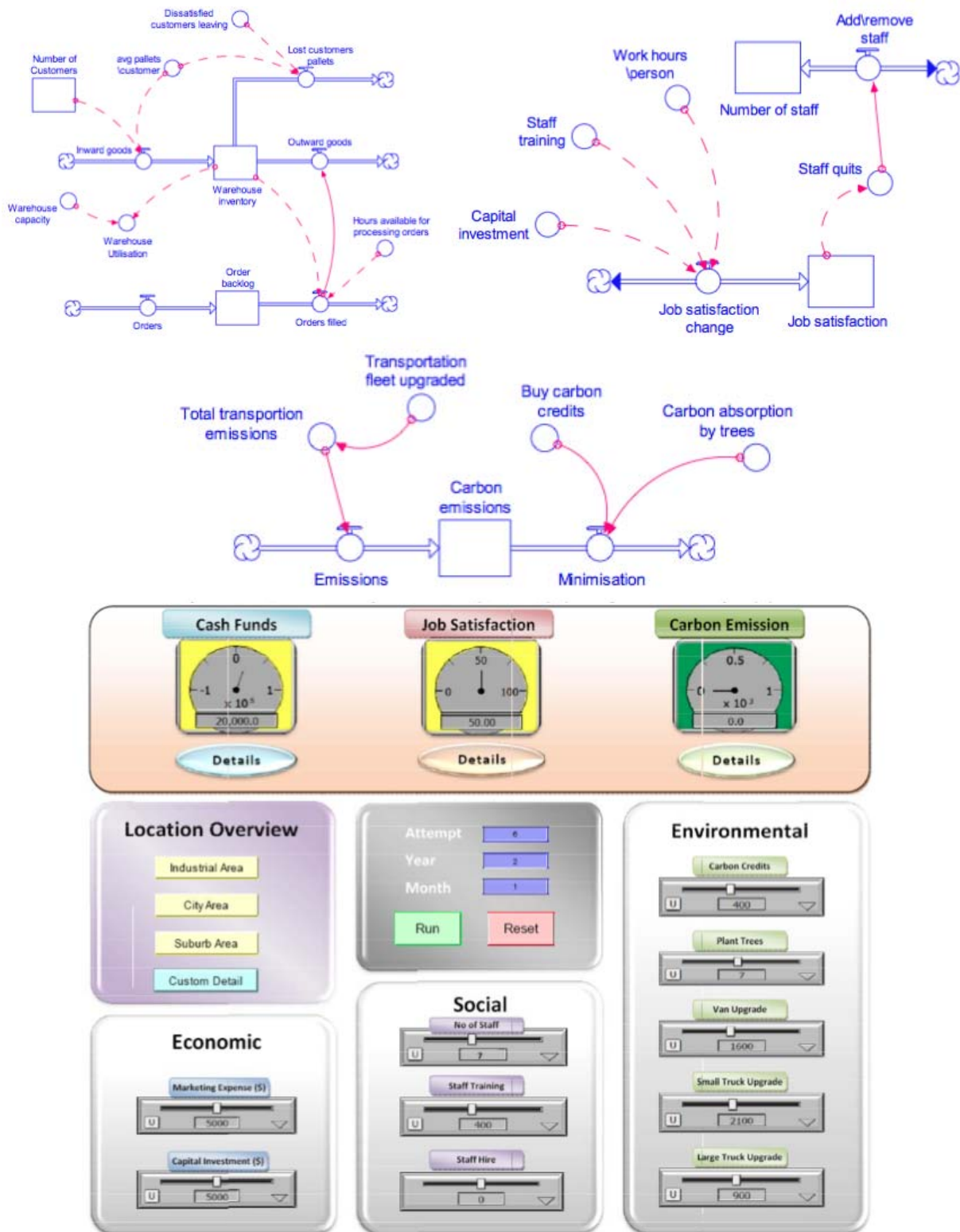
Ο τομέας του IT μπορεί να βοηθήσει μια επιχείρηση να αναπτυχθεί αειφόρα σε όλη την έκταση της εφοδιαστικής της αλυσίδας. Έρευνες έχουν αποδείξει(BBMG, 2009) <sup>71</sup> ότι οι καταναλωτές θα ανταμείβουν τις εταιρείες που μειώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των προϊόντων τους, χωρίς να αυξάνουν την τιμή τους. Μειώνοντας τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις, οι επιχειρήσεις μπορούν να επιτύχουν μείωση τιμών (πχ αποφεύγοντας φορολογικές επιβαρύνσεις εκπομπών ρύπων), ή μπορούν να επιτύχουν διαφοροποίηση των προϊόντων τους, προσελκύοντας τον, ολοένα και πιο συνειδητοποιημένο, καταναλωτή. Σχετικά με τα λεγόμενα πληροφοριακά συστήματα **Environmental ERP**, μια επιχείρηση πρακτικά εξαρτάται από αυτά, ώστε να μπορέσει να αναλύσει τις οικονομικές επιπτώσεις του πλήθους των περιβαλλοντικών παραγόντων και να εκφράσει τις επιπτώσεις αυτές σε όρους κόστους για την εταιρεία και την κερδοφορία της. Έτσι, με τη βοήθεια ενός Environmental ERP, μια επιχείρηση έχει τη δυνατότητα με άμεσο οπτικό τρόπο να πληροφορηθεί τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που την επηρεάζουν οικονομικά και να λάβει τις ορθές αποφάσεις προς βελτίωση. Το σύστημα ERP **διατρέχει την εφοδιαστική αλυσίδα της επιχείρησης από κρίκο σε κρίκο, και αντλεί όλες τις αναγκαίες περιβαλλοντικές πληροφορίες από την επιχείρηση και τους συνεργάτες της, ώστε να επιτευχθεί το επιθυμητό οικονομικό αποτέλεσμα.** Αυτό που είναι ιδιαίτερος σημαντικό, είναι η εγκατάσταση και η





λειτουργία του Environmental ERP να γίνεται από έμπειρο και σαφώς καταρτισμένο προσωπικό. Αυτό γιατί οι περιβαλλοντικοί παράγοντες τους οποίους πρέπει αρχικά να σταθμίσει η επιχείρηση, ανάλογα με το πόσο έντονα επηρεάζουν την οικονομική της κατάσταση, και τους οποίους εποπτεύει διαρκώς το σύστημα ERP, είναι της τάξεως των 1600. Έτσι, οι εφαρμοστές του Environmental ERP συστήματος μιας επιχείρησης, πρέπει να έχουν βαθιά γνώση των περιβαλλοντικών θεμάτων και πως αυτά επηρεάζουν οικονομικά την επιχείρηση. Λύση στη μεγάλη πολυπλοκότητα και τις υπολογιστικές απαιτήσεις που απαιτούνται για τη λειτουργία του Environmental ERP συστήματος μιας επιχείρησης, έχει δώσει η τελευταία λέξη της πληροφοριακής προγραμματιστικής τεχνολογίας, το «**σύννεφο**». Πλέον, δεν απαιτείται από κάθε επιχείρηση να διαθέτει σε κάθε παράρτημα της και ξεχωριστή υπολογιστική μονάδα για τη συγκέντρωση, αποθήκευση και επεξεργασία των πληροφοριών. Οι πληροφορίες που συγκεντρώνονται αποθηκεύονται πια σε **κεντρικά υπολογιστικά συγκροτήματα-«φάρμες»**, με τεράστια υπολογιστική και αποθηκευτική ισχύ, τα οποία είναι κοινά για όλες τις επιχειρήσεις και τα παραρτήματα τους. Κάθε επιχείρηση αποκτά μοναδική πρόσβαση στα δεδομένα της που έχει αποθηκευμένα στις «φάρμες» μέσω ασύρματης τεχνολογίας δικτύων, και έτσι εξοικονομούνται χρόνος και προσωπικό, αφού τη συντήρηση, αναβάθμιση, ασφάλεια, αξιοπιστία, διαθεσιμότητα των συστημάτων αναλαμβάνει μαζικά η υπεύθυνη εταιρεία που κατέχει τη «φάρμα». Πρόκειται ουσιαστικά για «**outsourcing**» των **υπολογιστικών συστημάτων**.

Στην ίδια κατεύθυνση με το Environmental ERP υπάρχουν και άλλα υπολογιστικά προγράμματα(λογισμικό). Ενδεικτικά αναφέρουμε το **iThink 9.0.2, iSee Systems**, το οποίο διαθέτει ένα φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον προγραμματισμού(drag and drop). Στο περιβάλλον αυτό μπορεί ο ίδιος ο χρήστης με σχετικά απλές κινήσεις και με γνώση των συσχετίσεων μεταξύ των διάφορων παραγόντων που συμπεριλαμβάνει στο πρόγραμμα του, να διαμορφώσει μια φιλική προς τη χρήση και τους υπολογισμούς, πλατφόρμα εργασίας. Στο **Σχήμα 1.7** που ακολουθεί παρουσιάζεται η χρήση και τα αποτελέσματα του προγράμματος iThink, όπως αυτά πραγματοποιήθηκαν, από ομάδα αναλυτών του University of Auckland και Manukau Institute of Technology <sup>70</sup>, για τη δημιουργία μιας πλατφόρμας που να δέχεται τιμές για τους διάφορους παράγοντες επηρεασμού της αιεφορίας για μια αποθήκη και να παρουσιάζει τα αποτελέσματα που επιφέρουν οι αλλαγές των τιμών αυτών, στο αποτέλεσμα της αιεφορίας της.



Σχήμα 1.7 : Προγραμματισμός και αποτελέσματα χρήσης του iThink με θέμα «Sustainable Warehouse Management System»<sup>70</sup>





## 2. Αειφορία στα Logistics

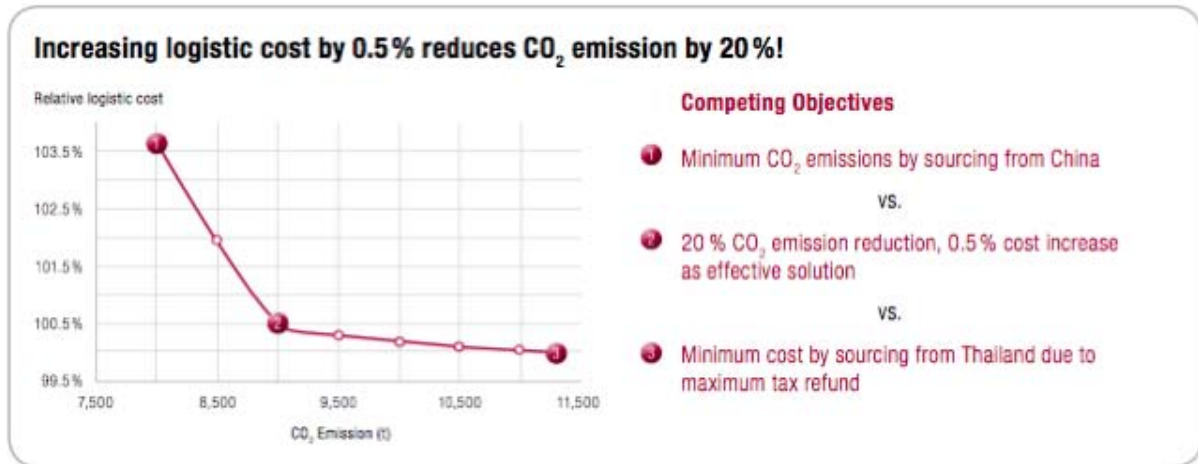
### 2.1. Παγκόσμιες τάσεις αειφορίας στα logistics

#### 2.1.1. Κατευθυντήριες γραμμές αειφορίας στα logistics

Η έννοια της αειφορίας πρέπει να εισάγεται στον κόσμο των επιχειρήσεων, οι οποίες με τη δράση τους επηρεάζουν καθοριστικά την ανθρωπότητα και το μέλλον του πλανήτη. Μια υγιώς σκεπτόμενη επιχείρηση, πρέπει να προσανατολίζει τη δράση της στις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Μια αειφόρος αναπτυσσόμενη επιχείρηση ωφελεί τόσο το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο, όσο και την ίδια. Αναπτύσσοντας ένα «**αειφόρο**» προϊόν, αναπτύσσει ένα **διαφοροποιημένο προϊόν** με επιπλέον χαρακτηριστικά από τον ανταγωνισμό, το οποίο με τη σωστή τιμολόγηση του, θεωρείται ασυναγώνιστο στα μάτια του απαιτητικότερου πια καταναλωτή, σε θέματα αειφορίας.

Για την **εφοδιαστική αλυσίδα**, η αειφορία αποκτά στις μέρες μας ιδιαίτερα μεγάλη σημασία. Μάλιστα, σύμφωνα με μελέτες που διεξάγει κατά διαστήματα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, αναγνωρίζεται η σημαντικότητα των αποδοτικών και αποτελεσματικών εφοδιαστικών αλυσίδων για την οικονομία του κάθε κράτους, καθώς και των επιπτώσεων στην κοινωνία και το περιβάλλον από τη λανθασμένη διαχείριση τους. Μία από τις βασικότερες πτυχές της εφοδιαστικής αλυσίδας, στη σύγχρονη πραγματικότητα, είναι η μεταφορά των προϊόντων των εταιριών και γενικότερα η λειτουργία των **logistics** τους. Η ζήτηση στον τομέα των μεταφορών συνεχώς αυξάνεται και αυτό δεν οφείλεται μόνο στην αυξημένη ανάγκη για φυσικά προϊόντα, αλλά και σε συγκεκριμένες διοικητικές αποφάσεις. Έτσι, για παράδειγμα, όταν οι μεταφορές ζητούνται να είναι πιο αξιόπιστες και αποτελεσματικές, συχνά αυτό συνεπάγεται αυξημένες απαιτήσεις μετακινήσεων, συμπέρανε στην έκθεση SULOGTRA η Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2002. Οι διοικητικές αποφάσεις μιας επιχείρησης, λοιπόν, πρέπει και στον τομέα των logistics, να προσανατολίζονται στις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Ο παράγοντας της αειφορίας πρέπει και στα logistics, όπως και σε κάθε δραστηριότητα που εφαρμόζεται, να εξετάζεται πολυκριτηριακά και σε κάθε μια από τις τρεις πτυχές του ξεχωριστά και συνδυαστικά. Έτσι, το οικονομικό όφελος δεν μπορεί να αποτελεί αποκλειστικό και απόλυτο παράγοντα ανάπτυξης μιας επιχείρησης. Χαρακτηριστικά παραθέτουμε την έρευνα του **Σχήματος 2.1**, κατά την οποία για τη συγκεκριμένη εταιρεία(φαρμακοβιομηχανία Bayer) και τη διανεμητική της

διαδικασία στην Κίνα, 0,5% αύξηση του κόστους των logistics της, επέφερε 20% μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.



Σχήμα 2.1 : Απόσπασμα μελέτης της εταιρείας Bayer για τη διαδικασία διανομής της στην Κίνα <sup>72</sup>

Το ερώτημα που έγκειται είναι το εξής: **τελικά η εταιρεία βγήκε κερδισμένη από την πρακτική που ακολούθησε;** Η απάντηση μπορεί να δοθεί υπό διαφορετικά πρίσματα. Κάποιος μπορεί να υποστηρίξει ότι σε αυστηρά οικονομικούς, βραχυπρόθεσμους όρους η εταιρεία ζημιώθηκε. Ισχύει όντως κάτι τέτοιο; Μήπως ακολουθώντας μια πιο περιβαλλοντικά φιλική πολιτική κέρδισε μεγαλύτερο μερίδιο πελατών; Μήπως επωφελήθηκε από το χρηματιστήριο ρύπων; Μήπως τελικά στη φιλοσοφία της επιχείρησης εκτός από το βραχυπρόθεσμο κέρδος, υπάρχει και το μακροπρόθεσμο όφελος; Τα ερωτήματα αυτά είναι ρητορικά μιας και μονάχα η ίδια επιχείρηση γνωρίζει την πραγματική απάντηση, η οποία πιθανόν να έγκειται και σε συνδυασμό των παραπάνω δηλώσεων. Πάντως, ένας από τους παράγοντες που επιβεβαιώνουν το γεγονός ότι στο άμεσο μέλλον, η αειφόρος ανάπτυξη των επιχειρήσεων θα είναι κοινό ζητούμενο, είναι ο θεσμός του Χρηματιστηρίου των ρύπων, ο οποίος θα επηρεάσει σημαντικά τη δράση των επιχειρήσεων logistics, που εκ των πραγμάτων λειτουργούν εκπέμποντας ρύπους.

### 2.1.2. Χρηματιστήριο ρύπων

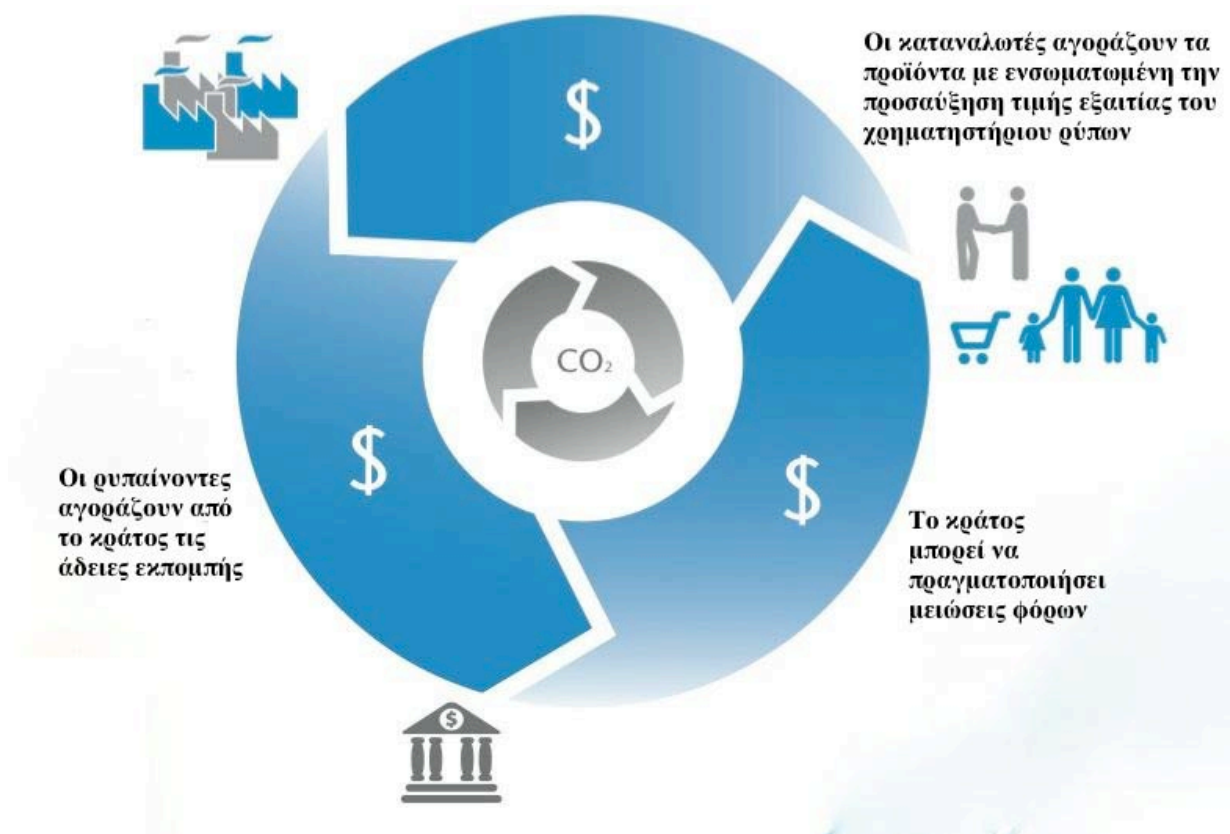
Στις 16 Φεβρουαρίου 2005, μια νέα χρηματιστηριακή αγορά εμφανίστηκε στον επιχειρηματικό κόσμο, αυτή της αγοραπωλησίας δικαιωμάτων εκπομπής ρύπων, με την έννοια των αερίων του θερμοκηπίου. Το χρηματιστήριο ρύπων αποτελεί ουσιαστικά μια **προσπάθεια του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών για τον έλεγχο της κλιματικής αλλαγής**. Βασίζεται στα



πρακτικά του Πρωτοκόλλου του Κιότο και υπαγορεύει ένα συγκεκριμένο ποσό τόνων CO<sub>2</sub>, το οποίο δικαιούται κάθε χώρα να εκπέμψει στο περιβάλλον, ως αποτέλεσμα της βιομηχανικής παραγωγής και των διαδικασιών της.

Όπως ισχύει από το 2005, κάθε κράτος διαθέτει το δικό του χρηματιστήριο ρύπων, δηλαδή μια **εικονική αγορά δικαιωμάτων ρύπανσης με τη μορφή αδειών**, τις οποίες διανέμει σε πρώτη φάση δωρεάν στις εγχώριες επιχειρήσεις ανάλογα με την προκαθορισμένη ποσότητα που δικαιούνται. Οι εταιρείες που συμμετέχουν κυρίως στο χρηματιστήριο ρύπων είναι οι ηλεκτροπαραγωγοί, οι εταιρείες πετρελαίου και φυσικού αερίου, οι τσιμεντοβιομηχανίες, οι βιομηχανίες χάρτου και οι υαλουργίες. Σε αυτές τις επιχειρήσεις, λοιπόν, κατανέμονται οι άδειες εκπομπής για συγκεκριμένες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα και λοιπόν αερίων του θερμοκηπίου. Στο άμεσο μέλλον όμως θα δημιουργηθεί και **χρηματιστήριο ρύπων για μικρότερες επιχειρήσεις**, αλλά και **ιδιώτες**. Οι εταιρείες που εκπέμπουν περισσότερο διοξείδιο του άνθρακα από όσο τους έχει χορηγηθεί δωρεάν πρέπει να αγοράζουν άδειες από εταιρείες που δεν έκαναν χρήση των δικών τους αδειών, αντί να περιμένουν να τους επιβληθεί το ακριβότερο πρόστιμο ρύπανσης. Ουσιαστικά το χρηματιστήριο ρύπων δημιουργεί μια **νέα ροή κεφαλαίου** στην κοινωνία (**Σχήμα 2.2**). Οι επιχειρήσεις αγοράζουν(πλέον) από το κράτος τις άδειες εκπομπών προσφέροντας χρήματα στην κρατική μηχανή. Με τη διαδικασία αυτή μπορεί το κράτος να προσφέρει στους πολίτες φοροελαφρύνσεις και εκείνοι με τη σειρά τους να προτιμήσουν αγαθά που διαθέτουν χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα(carbon footprint), προερχόμενα από τις αρχικές επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται να αντισταθμίσουν τις εκπομπές τους με τις άδειες που αγοράζουν στο χρηματιστήριο ρύπων.





Σχήμα 2.2 : Η νέα ροή κεφαλαίου προερχόμενη από το χρηματιστήριο ρύπων<sup>73</sup>

Στο χρηματιστήριο ρύπων το διαπραγματευτικό προϊόν είναι η μονάδα ρύπου ισοδύναμη ενός τόνου CO<sub>2e</sub> (€tnCO<sub>2e</sub>). Η τιμή του επιπλέον από τα επιτρεπτά όρια τόνου CO<sub>2</sub> για το 2007 ήταν στα 27€ ενώ αντίστοιχα το πρόστιμο κυμάνθηκε από το 2005 μέχρι το 2007 στα 40€ ανά υπερβάλλοντα τόνο και από το 2008 ανέρχεται στα 100€. Πριν την **οικονομική κρίση**, η υψηλότερη τιμή που είχε καταγραφεί ήταν 30€/tnCO<sub>2</sub>, ενώ στη συνέχεια η ύφεση έριξε την τιμή ακόμη και στα 8€ μέσα στο 2009. Η πτώση αυτή βέβαια κρίνεται απολύτως λογική, εάν σκεφτεί κανείς ότι μεγάλες βιομηχανίες μείωσαν την παραγωγή τους, άρα και τις εκπομπές τους, δηλαδή χρειάστηκαν λιγότερα δικαιώματα εκπομπής από την κατανομή που τους είχε δοθεί. Το 2010 η τιμή ανήλθε περί τα 16€/tnCO<sub>2</sub>.

Το χρηματιστήριο ρύπων έχει δεχθεί **κριτική**. Θεωρήθηκε ότι με τον τρόπο που εφαρμόζεται και που καταναίμει τους ρύπους, πρακτικά δημιούργησε έφορο έδαφος για δημιουργία υπεραξιών, «τυφλών» κερδών και παράνομων ελλειμμάτων. Για παράδειγμα, σύμφωνα με στοιχεία της Point Carbon, εταιρείας ανάλυσης της παγκόσμιας αγοράς άνθρακα με έδρα το Όσλο, κατά την πρώτη φάση εφαρμογής του συστήματος (Ιανουάριος 2005 - Δεκέμβριος



2007), οι πραγματικές εκπομπές των μονάδων ήταν 170 εκατομμύρια τόνους λιγότερες σε σχέση με τις άδειες που είχαν δοθεί. Οι περισσευούμενες άδειες αγοράστηκαν από επενδυτές που θα τις πουλήσουν σε πολλαπλάσια τιμή στο μέλλον για να αποκομίσουν μεγάλα κέρδη υπεραξίας. Επίσης, στις 19 Ιανουαρίου 2011 διακόπηκε η λειτουργία του ευρωπαϊκού χρηματιστηρίου εμπορίας αδειών εκπομπής ρύπων, όταν διαπιστώθηκε κλοπή αδειών εκπομπής από το τσεχικό μητρώο αξίας 18,7 εκατ. € ενώ κλοπές αναφέρθηκαν από το αυστριακό, το ελληνικό και το εσθονικό μητρώο, ύψους 28 εκατ. €. Τα χρήματα αυτά αντιστοιχούν σε κλεμμένα δικαιώματα εκπομπής ρύπων από χάκερ, στη διάρκεια οργανωμένης κυβερνοεπίθεσης στα εθνικά μητρώα των χωρών. Στις 4 Φεβρουαρίου 2011 επαναλειτουργήσαν σταδιακά τα εθνικά μητρώα του χρηματιστηρίου ρύπων της Γαλλίας, της Γερμανίας, της Ολλανδίας, της Σλοβακίας και Βρετανίας. Ανάλογα με την πρόοδο που σημειώνει κάθε κράτος-μέλος στην πλήρωση των νέων κριτηρίων ασφαλείας, θα επιτρέπεται και το άνοιγμα του εθνικού του μητρώου. Στις 15 Ιουνίου 2011 «άνοιξε» και το μητρώο της Ελλάδας, όπου πλέον εντάσσεται πλήρως στο Χρηματιστήριο Αθηνών(Σχήμα 2.3). Από το 2013 θα καταργηθούν τα εθνικά μητρώα και θα λειτουργεί αποκλειστικά το Ευρωπαϊκό Σχέδιο Κατανομής Ρύπων (EUETS), όπως ψήφισαν στις 14 Ιουλίου 2010, οι 27 χώρες μέλη της ΕΕ.



Σχήμα 2.3 : Το νέο ελληνικό χρηματιστήριο ρύπων

Μια επιπλέον προέκταση του χρηματιστηρίου ρύπων, είναι αυτή του μηχανισμού επενδύσεων των χωρών. Σύμφωνα με αυτόν το μηχανισμό, οι αναπτυγμένες χώρες καλούνται να επενδύσουν σε έργα υποδομών στις αναπτυσσόμενες χώρες, ώστε αφενός αυτές οι χώρες να αναπτύξουν καθαρές τεχνολογίες για να μειώσουν τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και, αφετέρου, οι χώρες επενδυτές να κερδίζουν «πόντους άνθρακα» που τις επιτρέπουν να αυξήσουν το δικό τους ισοζύγιο άνθρακα. Το πρόγραμμα αυτό δεν έχει ωστόσο βρει ακόμη ευρεία εφαρμογή, καθώς τα έργα που πραγματοποιήθηκαν σχετικά ήταν λίγα.

**Τελικά**, η ύπαρξη του χρηματιστηρίου ρύπων και η νομοθετική φύση του, θα επηρεάσουν σημαντικά το μέλλον του παγκόσμιου «επιχειρείν». Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να ακολουθήσουν νέα πολιτική προμηθειών, παραγωγής, διανομής και τιμολόγησης για τα προϊόντα τους, καθώς στην αγορά υπεισέρχεται ένας επιπλέον εξωτερικός παράγοντας με τη μορφή κόστους(ρύπανσης), που έχει τη **δυναμική** και το βάρος να **επανακαθορίσει τις πολιτικές των επιχειρήσεων και των κρατών**. Φυσικά, το χρηματιστήριο ρύπων θα πρέπει να διαθέτει παγκόσμια δράση και ορθά κατανομημένα μέτρα και σταθμά, ώστε να μην επηρεάσει αρνητικά την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων. Επίσης, αυτό που χρειάζεται προσοχή είναι να μην μετατραπεί η προσπάθεια αυτή σε ένα ακόμη επιχειρηματικό παίγνιο επικράτησης του ισχυρότερου. Ο **στόχος** της δημιουργία του χρηματιστηρίου ήταν και παραμένει **η προστασία του περιβάλλοντος** και όλα τα ενδιαφερόμενα μέλη πρέπει να το γνωρίζουν αυτό πάνω από όλα.

### 2.1.3. Η περίπτωση της INDITEX

Για το ρόλο που διαδραματίζει η αειφόρος ανάπτυξη στο σύγχρονο κόσμο των επιχειρήσεων, επιλέξαμε να παραθέσουμε το παράδειγμα της INDITEX. Η INDITEX είναι ένας ηγετικός όμιλος στον κλάδο της διανομής μόδας και ένδυσης. Αποτελείται από τις εταιρείες Zara, Pull and Bear, Massimo Dutti, Berska, Stradivarius, Oysho, Zara Home και Kiddy's Class(Σχήμα 2.4).



Σχήμα 2.4 : Ο παγκόσμιος όμιλος μόδας INDITEX <sup>74</sup>

Η INDITEX ανέπτυξε την περίοδο 2007 – 2010 ένα **πλάνο δράσης με προσανατολισμό την αειφόρο ανάπτυξη** της. Ο στόχος ήταν να μειωθούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις του



ομίλου, καθώς εξαιτίας του μεγέθους του, αυτές ήταν σημαντικές. Επίσης, η INDITEX έχει αντιληφθεί την αξία που πρέπει να συνοδεύει το όνομα της, σε όρους αειφορίας και υπευθυνότητας, ενώ η ισπανική κυβέρνηση(ο όμιλος εδρεύει στην Ιβηρική χερσόνησο) προσφέρει επιχορηγήσεις, ώστε οι επιχειρήσεις της χώρας να αναπτύσσονται πιο αειφόρα. Με βάση, λοιπόν, τις συνθήκες αυτές, η INDITEX ακολούθησε ένα ριζοσπαστικό πλάνο, ιδιαιτέρως φιλόδοξο, το οποίο περιλάμβανε πέντε διαφορετικές κατευθύνσεις <sup>61</sup>:

▪ **INDITEX Pro-Kyoto Project**

Βασικό στόχο του προγράμματος αυτού αποτέλεσε η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τη διανεμητική διαδικασία των προϊόντων του ομίλου. Προς την κατεύθυνση αυτή, η INDITEX πραγματοποίησε τρεις ενέργειες:

- Η πιο ανατρεπτική ιδέα που υλοποιήθηκε αφορούσε το **πρόγραμμα βιοντίζελ**. Έτσι, τέθηκε στόχος όλα τα φορτηγά διανομής προϊόντων Zara, να κινούνται με καύση βιοντίζελ. Για το σκοπό αυτό στήθηκε ένα ολοκαίνουργιο δίκτυο ανεφοδιασμού με βιοντίζελ σε κάθε διανεμητικό κέντρο της εταιρείας και των συνεργαζόμενων εταιρειών 3PL, καθώς και σε κομβικά σημεία στο εθνικό δίκτυο της Ισπανίας.
- Η δεύτερη πτυχή του προγράμματος σχετιζόταν με την εκπαίδευση των οδηγών για την **οικολογική οδήγηση**, ενώ παράλληλα ο στόλος των νέων βιοντιζελοκίνητων φορτηγών διανομής της επωνυμίας Zara, πληρούσε την προϋπόθεση **EURO-5**(βλ. **Υποκεφάλαιο 9.2.1**) δύο χρόνια νωρίτερα από την εφαρμογή της στην αγορά.
- Επίσης, αντικαταστάθηκε κάθε πετρελαιοκίνητο όχημα εντός των εργοστασίων και των διανεμητικών κέντρων της εταιρείας, με νέα **ηλεκτροκίνητα**.

▪ **Sustainable Store Project**

Ο όμιλος INDITEX θεωρεί το εμπορικό του κατάστημα ως το σημείο που ο πελάτης έρχεται σε άμεση επαφή με τη νοοτροπία και την επιχειρηματικότητα του ομίλου. Έτσι, η επιθυμία του ομίλου ήταν η δημιουργία καταστημάτων με αποδοτική χρήση της ενέργειας, προσανατολισμένα στις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Οι ενέργειες που έπραξε προς την κατεύθυνση αυτή ήταν:

- Συστήματα φωτισμού υψηλής αποδοτικότητας και χαμηλής κατανάλωσης

- Χρήση ανακυκλώσιμων υλικών και βιοδιασπόμενων πλαστικών για όλες τις χάρτινες και πλαστικές σακούλες του ομίλου, καθώς και η επαναχρησιμοποίηση υλικών, όπως οι χαρτόκουτες μεταφοράς των προϊόντων και οι κρεμάστρες.
- Ακόμη, πραγματοποιήθηκε εκπαίδευση του προσωπικού για θέματα περιβαλλοντικής ευαισθησίας.

Στο πρόγραμμα Sustainable Store Project, η INDITEX, αποφάσισε να δημιουργήσει και ένα **κατάστημα πρότυπο** για όλα τα υπόλοιπα ανά τον κόσμο. Το ονόμασε ως το **πρώτο πραγματικά οικολογικό κατάστημα(eco-efficient store)**. Η χώρα μας, είχε την τιμή να φιλοξενήσει τη δημιουργία αυτού του πρώτου καταστήματος. Έτσι δημιουργήθηκε το λεγόμενο **ZARA KORAI: The eco-efficient Store, στην πλατεία Πανεπιστημίου στην Κοραή(Σχήμα 2.5)**. Το αποτέλεσμα ήταν η δημιουργία ενός πραγματικά οικολογικού καταστήματος, πρότυπου αειφόρου ανάπτυξης και ομορφιάς.



**Σχήμα 2.5** : Το παγκόσμιο πρότυπο αειφόρου καταστήματος του ομίλου INDITEX, στην Κοραή <sup>75</sup>

#### ▪ **Energy and Environmental Integration Project**

Στόχος του προγράμματος αυτού ήταν να εισαχθεί η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις εγκαταστάσεις παραγωγής και τα διανεμητικά κέντρα του ομίλου. Οι δράσεις του προγράμματος συμπεριλάμβαναν τη δημιουργία ενός εργοστασίου



συμπαράγωγής 5MW για τις ανάγκες 11 εργοστασίων του ομίλου που εδρεύουν μαζί με τα αρχηγεία και το κεντρικό διανεμητικό κέντρο στην περιοχή Arteixo της Ισπανίας, όπως και την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών και ανεμογεννητριών(850kW). Φωτοβολταϊκά εγκαταστάθηκαν και στα περισσότερα διανεμητικά κέντρα του ομίλου ανά τον κόσμο, όπως επίσης αντικαταστάθηκε η καύση πετρελαίου, με αυτή του φυσικού αερίου για την παροχή θερμότητας και ατμού(για το σιδέρωμα).

- **The Carbon Footprint Project**

Το πρόγραμμα αυτό περιλαμβάνει τη μέτρηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του ομίλου και την υιοθέτηση μεθόδων για τον περιορισμό τους.

- **The Terra Project**

Το πρόγραμμα αυτό έχει να κάνει με τη δεντροφύτευση. Στόχος του είναι να δημιουργήσει εκείνη την ποσότητα δασών, που θα αντισταθμίζει το 100% των εκπομπών, προερχόμενων από τα κεντρικά γραφεία του ομίλου στο Arteixo.

**Σχολιάζοντας**, η εφαρμογή του πενταβάθμιου προγράμματος του ομίλου INDITEX, η οποία στέφθηκε με επιτυχία, κρίνεται ιδιαίτερος σημαντική για την αειφορία, τόσο στο χώρο των logistics, όσο και γενικότερα. Η προσπάθεια του ομίλου μπορεί να αποτελέσει πρότυπο για κάθε επιχείρηση που δραστηριοποιείται στον τομέα των logistics. Κάθε επιχείρηση, στο βαθμό βέβαια που αναλογεί στο μέγεθος της, μπορεί να εφαρμόσει και να διατηρεί αντίστοιχες πρακτικές.

## 2.2. Εγχώριες τάσεις αειφορίας στα logistics

Η χώρα μας, όσον αφορά το βιομηχανικό επιχειρείν, βασίζεται στον κλάδο των logistics. Αυτό συμβαίνει γιατί στην εποχή μας **απουσιάζει από την Ελλάδα ισχυρή παραγωγική διαδικασία** και περιορίζεται σε τοπικές παραγωγικές μονάδες, οι οποίες μάλιστα προσανατολίζονται κυρίως στην κάλυψη της εγχώριας ζήτησης. Όσον αφορά, λοιπόν, την ελληνική βιομηχανική πραγματικότητα, η αειφόρος ανάπτυξη πρέπει να στοχεύσει στον **εξευγενισμό των logistics** της χώρας.

Δυστυχώς, μέχρι στιγμής δεν έχουν πραγματοποιηθεί σημαντικές ενέργειες προς την κατεύθυνση αυτή, τόσο από την Πολιτεία, όσο και από την πλειοψηφία των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον τομέα. Πρακτικά **κάθε επιχείρηση δραστηριοποιείται ανεξάρτητα** από τις υπόλοιπες, χωρίς ένα ενιαίο σχέδιο δράσης, με συνεργατικότητα, για την δημιουργία





μιας ελληνικής, αιεφορίας εφοδιαστικής αλυσίδας, με οφέλη για κάθε συμμετέχοντα σε αυτή, αλλά και την ίδια τη χώρα. Την παραπάνω πραγματικότητα επιβεβαιώνει και η **2η Πανελλήνια Έρευνα Εφοδιαστικής Αλυσίδας** που διεξήγαγε η εταιρεία συμβούλων PLANNING ΑΕ, σε συνεργασία με την Ελληνική Εταιρεία Logistics, ρωτώντας 73 διευθυντικά στελέχη ελληνικών και πολυεθνικών επιχειρήσεων, να κατατάξουν εκείνα τα προβλήματα και τις λύσεις που προτείνονται σε τομείς που αφορούν τη σχέση των ελληνικών logistics και τις ενότητες «Εθνική Στρατηγική», «Χωροταξικός Σχεδιασμός», «Δίκτυα Μεταφοράς», «Ανθρώπινος Παράγοντας – Εκπαίδευση» και «Περιβάλλον». Στον ακόλουθο **Πίνακα 2.1** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σχετικά με τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι ελληνικές επιχειρήσεις logistics όσον αφορά την Εθνική Στρατηγική της Ελλάδας στο χώρο.

Κατανομή βαθμολογίας	Ποια είναι τα ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ που αντιμετωπίζετε από υστέρηση σε βασικούς άξονες του τομέα;	Βαθμός σημαντικότητας
	Μη ύπαρξη Συνολικού Σχεδίου Δράσης με αποτέλεσμα α) την έλλειψη συνολικής στρατηγικής για τον κλάδο και β) Διαιδαλώδες νομοθετικό πλαίσιο	4.01 Α
	Μη συνειδητοποίηση, από την Πολιτεία, της συμβολής της αγοράς Εφοδιαστικής Αλυσίδας στην Ελληνική Οικονομία και της δυνατότητας ανάπτυξής της, έλλειψη Επιχειρησιακού Σχεδίου/Master Plan	3.82 Α
	Έλλειψη ενός φορέα που θα προβάλλει τη χώρα μας ως logistics κόμβο της ευρύτερης γεωγραφικής περιοχής	2.51 Γ
	Χαμηλός βαθμός ενσωμάτωσης των δραστηριοτήτων Logistics στο σύνολο των κρατικών προγραμμάτων ενίσχυσης της Επιχειρηματικότητας	2.50 Δ
	Έλλειψη υποστήριξης για την εξάπλωση των Ελληνικών Logistics στις γειτονικές χώρες, τη Νοτιοανατολική Ευρώπη και την ευρύτερη λεκάνη της Μεσογείου	2.15 Δ

**Πίνακας 2.1 :** Κατάταξη προβλημάτων στον τομέα Εθνικής Στρατηγικής, όπως προέκυψε από τις απαντήσεις των 73 ερωτηθέντων διευθυντικών στελεχών, στη 2η Πανελλήνια Έρευνα Εφοδιαστικής Αλυσίδας<sup>47</sup>

Όπως παρουσιάζεται και στον παραπάνω πίνακα, οι Έλληνες διευθυντές logistics παρουσιάζουν ως **μείζον πρόβλημα** (Προτεραιότητα Α) την **απουσία Συνολικού Σχεδίου Δράσης της χώρας**, υποστηριζόμενο από την Πολιτεία, η οποία και πρέπει να αντιληφθεί ότι μαζί με τον τουρισμό, η οικονομία της Ελλάδας εξαρτάται από τον τομέα των εθνικών μεταφορών. Στη βάση της εθνικής αυτής συμμαχίας για τα ελληνικά logistics, παρουσιάζεται η ευκαιρία να πραγματοποιηθούν μαζικές ενέργειες προς όφελος των επιχειρήσεων και της



αειφορίας τους, συνδυάζοντας μεταφορές, χρησιμοποιώντας μαζικά τρένα και πλοία, δημιουργώντας μεγάλα κέντρα ανακύκλωσης και επιστρεφόμενων προϊόντων. Για **παράδειγμα** δεν είναι λίγες οι ελληνικές επιχειρήσεις που θέλοντας να μην απορρίψουν τα επιστρεφόμενα προϊόντα τους σε παράνομες χωματερές της χώρας, τα αποστέλλουν σε κέντρα επιστροφών της Γερμανίας, επωμιζόμενος όλο το επιπλέον κόστος της μεταφοράς. Έτσι, ωστόσο, αυτόματα τίθενται σε επιβαρυσμένη θέση σε σχέση με τον ανταγωνισμό, ο οποίος αδιαφορεί για τη χώρα και απορρίπτει παρανόμως τα απορρίμματα του. Αυτό σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η χώρα μειονεκτεί σε ελεγκτικά σωματεία και δεν εντοπίζει άμεσα και καταργεί τις παράνομες χωματερές, οδηγεί σε ένα φαύλο κύκλο αποθαρρυντικής ελληνικής οικονομίας. Είναι απαραίτητη λοιπόν, η ύπαρξη Εθνικής Στρατηγικής Logistics με τη συμμετοχή και τη βοήθεια του κρατικού μηχανισμού, που θα προσανατολίσει τελικά τα logistics και την οικονομία της χώρας, στις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Σε συνέχεια των όσων ήδη γράφτηκαν, παραθέτουμε και ένα επιπλέον απόσπασμα(**Πίνακας 2.2**) από την Πανελλήνια Έρευνα Εφοδιαστικής Αλυσίδας, το οποίο αφορά την ενότητα Περιβάλλον και αντικατοπτρίζει τις απόψεις των διευθυντών logistics που ερωτήθηκαν, για ενέργειες που μπορούν να πραγματοποιηθούν στην κατεύθυνση των αειφόρων logistics.



**Πίνακας 2.2 :** Κατάταξη των προτάσεων στον τομέα Περιβάλλον, όπως προέκυψε από τις απαντήσεις των 73 ερωτηθέντων διευθυντικών στελεχών, στη 2η Πανελλήνια Έρευνα Εφοδιαστικής Αλυσίδας <sup>47</sup>





Όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα, οι Έλληνες logisticians αντιμετωπίζουν το θέμα των αειφόρων logistics με σχετικό ενδιαφέρον για να ενημερωθούν. Προς το παρόν, ωστόσο, αντιλαμβάνονται κυρίως τις περιβαλλοντικές προεκτάσεις του θέματος και κυρίως επιθυμούν να διευκολυνθούν στις σχετικές νομοθετικές υποχρεώσεις τους, που αφορούν κυρίως την ανακύκλωση και τη διαχείριση των επιστρεφόμενων προϊόντων τους.

Σχετικά, βέβαια, με την **κοινωνική διάσταση της αειφορίας στα logistics της χώρας**, δεν μπορούμε να παραβλέψουμε το ζήλο που επιδεικνύουμε οι Έλληνες, ειδικά σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Έτσι, στις μεγάλες **πυρκαγιές του 2007**, άμεσα δραστηριοποιήθηκε η Ελληνική Εταιρεία Logistics, και οργάνωσε σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα τη δωρεάν αποθήκευση και μεταφορά των προμηθειών υποστήριξης των πληγέντων, κάνοντας χρήση των τετραγωνικών των αποθηκών και των φορτηγών που παραχωρήθηκαν έπειτα από έκκληση της στις μεταφορικές εταιρείες της χώρας, οι οποίες και ανταποκρίθηκαν άμεσα.





### 3. Μέθοδοι αξιολόγησης αειφορίας

#### 3.1. Χρησιμότητα μέτρησης της αειφορίας και κριτήρια επιλογής μεθόδων αξιολόγησης αειφορίας

Η ιστορία των μεθόδων μέτρησης της αειφορίας ξεκινά από το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις ενδιαφέρονταν για την παρακολούθηση της οικονομικής τους κατάστασης και εξέδιδαν τις σχετικές αναφορές. Βέβαια, τα πρώτα βήματα προς την αειφορία πραγματοποιήθηκαν ουσιαστικά με τις περιβαλλοντικές εκθέσεις αναφοράς. Οι πρώτες περιβαλλοντικές εκθέσεις εκδόθηκαν στα τέλη της δεκαετίας του '80, από εταιρίες της χημικής βιομηχανίας που είχαν πρόβλημα με την περιβαλλοντική εικόνα τους. Σήμερα, οι οργανισμοί με σκοπό να διαχειρίζονται την πολιτική τους στον τομέα της αειφόρου ανάπτυξης, διαθέτουν ως **στρατηγική**, να υποβάλουν ανά τακτά χρονικά διαστήματα εκθέσεις αειφορίας. Οι εκθέσεις αυτές οδηγούν σε βελτίωση των αποτελεσμάτων της αειφόρου ανάπτυξης καθώς επιτρέπουν στους οργανισμούς να μετρήσουν, να παρακολουθήσουν και να βελτιώσουν την απόδοση τους σε συγκεκριμένα ζητήματα. Οι μέθοδοι μέτρησης της αειφορίας εξελίσσονται διαρκώς και περιλαμβάνουν τη χρήση δεικτών (indicators), τη δυνατότητα σύγκρισης (benchmarking), διάφορους ελέγχους (audits) καθώς και εκτιμήσεις, αξιολογήσεις και άλλα συστήματα αναφοράς.

Η υποβολή εκθέσεων αναφοράς της αειφορίας, πέραν του γεγονότος ότι βοηθά τους οργανισμούς να διαχειρίζονται τις επιπτώσεις της λειτουργίας τους και να βελτιώνουν τις εσωτερικές τους διαδικασίες, προωθεί τη γενικότερη **διαφάνεια των διαδικασιών**. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι οργανισμοί γνωστοποιούν τις εταιρικές τους πληροφορίες στο ευρύ κοινό. Με τον τρόπο αυτό οι ενδιαφερόμενοι(οι άνθρωποι που επηρεάζονται ή επηρεάζουν τις δραστηριότητες ενός οργανισμού) μπορούν να παρακολουθούν την απόδοση του οργανισμού και να τη συγκρίνουν με αυτή των ανταγωνιστικών του, ώστε να λάβουν τις ορθές αποφάσεις.

Οι σημερινές επιχειρήσεις νιώθουν την **ανάγκη πιστοποίησης** των διαδικασιών τους. Κάτι τέτοιο είναι άμεση απόρροια της **ανάγκης των καταναλωτών για ασφάλεια** και σιγουριά στις υπηρεσίες και τα προϊόντα που αποκτούν. Έτσι, ο κλάδος της αειφόρου ανάπτυξης δεν



αποτελεί εξαίρεση. Οι επιχειρήσεις που επενδύουν σε αυτή, επιθυμούν αρχικά να πιστοποιήσουν αυτή τους τη δραστηριότητα, ώστε να μπορούν έπειτα να τη διαφημίσουν, προς οικονομικό ή μη όφελος. Βέβαια, η επιθυμία αυτή των επιχειρήσεων συναντά εμπόδια, καθώς στις μέρες μας δεν υπάρχει ένας φορέας πιστοποίησης(τύπου ISO), ο οποίος να αναλαμβάνει την αξιολόγηση και τη μετέπειτα πιστοποίηση της αιφόρου ανάπτυξης μιας επιχείρησης.

Εμείς, στην προσπάθεια μας να καταλήξουμε στην αξιολόγηση της αιφόρου ανάπτυξης των *logistics* των επιχειρήσεων που συνεργαστήκαμε, αναζητήσαμε σε μεγάλο βαθμό τις διαθέσιμες τεχνικές παρακολούθησης της αιφορίας σε παγκόσμιο επίπεδο, αναλύσαμε τα χαρακτηριστικά των μεθόδων αυτών και με βάση ορισμένα κριτήρια που θέσαμε, επιλέξαμε τη βέλτιστη μέθοδο αξιολόγησης της αιφόρου ανάπτυξης, την οποία επεξεργαστήκαμε και προσαρμόσαμε στα *logistics* και την ελληνική πραγματικότητα. Τα **κριτήρια** που θέσαμε για την επιλογή της μεθόδου περιλάμβαναν:

- **Πληρότητα**, ώστε η μέθοδος να καλύπτει όλες τις πτυχές της αιφόρου ανάπτυξης (περιβαλλοντική και κοινωνική διάσταση, σε συνδυασμό με την οικονομική ευρωστία).
- **Παγκόσμια αναγνώριση**, με την έννοια του να χρησιμοποιείται ήδη από ένα σημαντικό αριθμό μεγάλων επιχειρήσεων, αλλά και να έχει αναπτυχθεί σε συνεργασία με έγκυρους και αξιόπιστους οργανισμούς.
- **Ιστορικότητα**, ώστε να έχει ξεπεράσει τα προβλήματα νεότητας και να έχει εξελιχθεί με το πέρασμα του χρόνου.
- **Logistics**. Θεωρήσαμε πολύ σημαντικό η τεχνική αξιολόγησης που θα επιλέγαμε να έχει δείξει την επιθυμία της να εισχωρήσει στον κόσμο των **logistics** και να έχει πραγματοποιήσει βήματα για την παρακολούθηση της αιφόρου ανάπτυξης στον τομέα αυτό.
- **Παρουσία στη χώρα μας**, ή να μπορεί τουλάχιστον να εφαρμοστεί στις ελληνικές επιχειρήσεις και να προσαρμοστεί στην ελληνική πραγματικότητα.

Στη συνέχεια παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα από την αναζήτηση μας, με βάση τα κριτήρια που θέσαμε, για τις μεθόδους αξιολόγησης της αιφορίας.



## 3.2. Global Reporting Initiative(GRI)

### 3.2.1. Ο οργανισμός, Όραμα και αποστολή

Ο Global Reporting Initiative (GRI) είναι μη κερδοσκοπικός οργανισμός, ο οποίος πρωτοπορεί στην έκδοση εκθέσεων αειφορίας (sustainability reporting). Οι βασικοί στόχοι του είναι η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής, της κοινωνικής και της οικονομικής διάστασης των οργανισμών στη σύγχρονη πραγματικότητα. Η δράση του εξαπλώνεται και στις τρεις πτυχές της αειφόρου ανάπτυξης, τις οποίες συνυπολογίζει για την έκδοση του πλαισίου αναφοράς που προτείνει στις επιχειρήσεις και το οποίο οι κορυφαίες επιχειρήσεις ανά τον κόσμο ακολουθούν κατά την έκδοση των εκθέσεων αειφορίας τους. Ο GRI προεκτείνει τη θεματική του και στον τομέα των logistics και της μεταφοράς(Logistics & Transportation Sector Supplement). Από τον Ιανουάριο του 2009, **περισσότεροι από 1500 οργανισμοί σε 60 χώρες χρησιμοποιούν τις κατευθυντήριες οδηγίες GRI** για την υποβολή εκθέσεων αειφορίας. Ο οργανισμός διαθέτει ως στρατηγικούς συμμάχους τον Οργανισμό για την Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη(OECD - Organization for Economic Cooperation and Development), το περιβαλλοντικό πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών(UNEP – The UN Environment Program) και τον UNGC(UN Global Compact), ενώ συνεργάζεται άμεσα με τον ISO(International Organization for Standardization), τον IFC(International Finance Corporation), τον UNCTAD(United Nations Conference on Trade and Development) και απολαμβάνει τη διεθνή αναγνώριση από τις επιχειρήσεις και τους δημόσιους φορείς.

**Όραμα** του οργανισμού είναι μία αειφόρος παγκόσμια οικονομία στην οποία οι οργανισμοί διαχειρίζονται με σεβασμό τις οικονομικές, περιβαλλοντικές, κοινωνικές και διακυβερνητικές τους αποδόσεις και επιπτώσεις και υποβάλλουν εκθέσεις αναφοράς με διαφάνεια.<sup>1</sup>

Ο οργανισμός θεωρεί ως **αποστολή** του να καταστήσει την υποβολή εκθέσεων αειφορίας συνήθη πρακτική, παρέχοντας καθοδήγηση και υποστήριξη στους οργανισμούς που τις εφαρμόζουν. Στόχος του GRI είναι να υποβάλλουν όλες οι εταιρίες εκθέσεις αειφορίας σε τακτικό επίπεδο, όπως ακριβώς γίνεται και με τις οικονομικές τους εκθέσεις.<sup>1</sup>

### 3.2.2. Πλαίσιο αναφοράς και κατευθυντήριες γραμμές GRI

Ο οργανισμός επιτυγχάνει τα παραπάνω με την έκδοση του λεγόμενου πλαισίου αναφοράς GRI (**GRI's Reporting Framework**). Πρόκειται για ένα πλαίσιο που είναι αποτέλεσμα



συνεργατικής διαδικασίας. Οι συμμετέχοντες στη διαμόρφωση του πλαισίου προέρχονται από τον κλάδο των κορυφαίων πολυεθνικών εταιριών, καθώς και από επαγγελματικά και ακαδημαϊκά ιδρύματα από όλο το κόσμο. Έτσι, διασφαλίζεται η πληρότητα και η εγκυρότητα του πλαισίου αναφοράς. Αυτός είναι και ο λόγος που οι κατευθυντήριες γραμμές GRI συνεχίζουν εδώ και πολλά χρόνια να είναι οι πιο διαδεδομένες και χρησιμοποιούνται στη συντριπτική πλειοψηφία των εκθέσεων αειφορίας. Το πλαίσιο αναφοράς GRI ορίζει τις αρχές και τους δείκτες απόδοσης τους οποίους χρησιμοποιούν οι οργανισμοί για τη μέτρηση και την έκθεση των κοινωνικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών τους επιδόσεων. Αναφέρεται σε μεγάλες επιχειρήσεις, δημόσιους οργανισμούς, μικρότερες επιχειρήσεις, μη κυβερνητικές οργανώσεις, βιομηχανικές ομάδες κ.α. Κάθε οργανισμός απαντά με βάση τις οδηγίες GRI, ώστε να εκδώσει αναφορά της αειφόρου ανάπτυξη του. Εκτός από το πλαίσιο ερωτήσεων που είναι κοινό για κάθε είδους επιχείρηση (Sustainability Reporting Guidelines) και αριθμεί 79 οδηγίες για όλες τις πτυχές της αειφορίας, υπάρχουν και οδηγίες οι οποίες διαφοροποιούνται ανάλογα με τον κλάδο που δραστηριοποιείται μια επιχείρηση (sector supplement), καθώς και εγχειρίδιο περιγραφής του τρόπου απάντησης στις ερωτήσεις (GRI Indicator Protocol), ώστε να διευκολύνονται οι ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις. Έτσι, λαμβάνεται μια πιο ευέλικτη και προσαρμοσμένη λύση, που οδηγεί σε καλύτερα και πιο λειτουργικά αποτελέσματα. Έχουν ήδη εκδοθεί συμπληρωματικές κατευθυντήριες γραμμές για επιχειρήσεις εκμετάλλευσης ηλεκτρικού ρεύματος, προσφοράς οικονομικών υπηρεσιών, επιχειρήσεις επεξεργασίας τροφίμων, ορυχεία και μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς. Υπό εξέλιξη είναι οι κατευθυντήριες γραμμές για αεροπορικές εταιρίες, για κατασκευαστικές και real estate επιχειρήσεις, για διοργανώσεις εκδηλώσεων, για τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και τον τομέα των καυσίμων. Τέλος, σε πιλοτικό στάδιο βρίσκονται οι συμπληρωματικές κατευθυντήριες γραμμές για την αυτοκινητοβιομηχανία, τα logistics και τις μεταφορές, τις δημόσιες υπηρεσίες και τον τομέα των τηλεπικοινωνιών.<sup>2</sup>

Το σημαντικότερο μέρος του πλαισίου είναι οι κατευθυντήριες γραμμές για την υποβολή εκθέσεων αειφορίας (Sustainability Reporting Guidelines). Αυτή την εποχή οι κατευθυντήριες γραμμές βρίσκονται στην τρίτη γενιά τους (GRI G3) και μάλιστα από τις 23 Μαρτίου 2011 προσφέρεται η ανανεωμένη έκδοση οδηγιών GRI G3.1. Η τρίτη έκδοση των κατευθυντήριων γραμμών, δηλαδή οι G3 Guidelines ή αλλιώς τρίτη γενιά, εκδόθηκε τον Οκτώβρη του 2006 σε ένα διεθνές συνέδριο χιλιάδων συμμετεχόντων. Η τρίτη γενιά (G3) βασίζεται στη δεύτερη γενιά (κυκλοφόρησε το 2002) η οποία αποτελεί μία εξέλιξη των αρχικών κατευθυντήριων



γραμμών που κυκλοφόρησαν το 2000. Από το καλοκαίρι του 2011, βρίσκεται υπό εξέλιξη η δημιουργία των νέων οδηγιών G4. Όλες οι εκδόσεις των κατευθυντήριων γραμμών παρέχονται στο ευρύ κοινό χωρίς χρέωση.

### **3.2.3. GRI και τομέας Logistics & Μεταφορών (Logistics & Transportation Sector Supplement)**

Στον τομέα logistics και μεταφορών, ο GRI εκδίδει τις αντίστοιχες οδηγίες αναφοράς της αειφορίας για τις σχετικές επιχειρήσεις σε πιλοτική μορφή. Αναπτύχθηκαν για πρώτη φορά τον Μάιο του 2006 και αφορούν κατά βάση τους παρόχους μεταφορικών μέσων, τους ιδιοκτήτες δικτύων μεταφοράς και τους διαχειριστές αυτών, τις μεταφορικές εταιρίες και τα πρακτορεία, καθώς και τους υπεύθυνους logistics managers των εταιρειών. Οι οδηγίες GRI του τομέα αυτού διευθετούν όλα τα σχετικά ζητήματα που απασχολούν τους εμπλεκόμενους με τις μεταφορές κρίκους της αλυσίδας, δηλαδή θέματα σύστασης ενός στόλου διακίνησης, μόλυνσης του αστικού περιβάλλοντος, θορύβου, κυκλοφοριακής συμφόρησης, ασφάλειας των μεταφορών και βελτίωσης των υποδομών. Για την ανάπτυξη των οδηγιών GRI στον τομέα των logistics και μεταφορών, ο GRI επιστράτευσε καθηγητές και υψηλόβαθμα στελέχη από επιχειρήσεις ανά τον κόσμο, τα οποία, εθελοντικά, με την εμπειρία και τις βέλτιστες πρακτικές που ακολουθούν, και σε συνεργασία με την Παγκόσμια Ημερίδα Οικονομίας (World Economic Forum) και το Logistics and Transportation Corporate Citizenship Initiative (L&TCCI), κατέληξαν στη σημερινή μορφή του GRI Logistics & Transportation Sector Supplement. Πιο συγκεκριμένα, στον ακόλουθο **Πίνακα 3.1** φαίνονται οι επιχειρήσεις και οι φορείς των οποίων μέλη συνέβαλαν στην ανάπτυξη των οδηγιών GRI για τα logistics και τις μεταφορές.<sup>4</sup>





- CoreRatings (now DNV), Spain
- Deutsche Bank, Germany
- Deutsche Post World Net, Germany
- European Federation for Transportation and Environment, Belgium
- Exel, United Kingdom
- FedEx, United States of America
- Forte & Balance BV, The Netherlands
- International Transport Workers' Federation, United Kingdom
- La Poste, France
- Schenker, Sweden
- Stena, Sweden
- The Chartered Institute of Logistics & Transport, China
- The Energy and Resources Institute, India
- TNT, The Netherlands
- UNDP/Inter-Agency Procurement Services Office, Denmark
- United Nations Human Settlements Programme, Kenya
- UPS, Belgium
- Urgent Couriers, New Zealand
- Warwick Business School, United States of America




**Πίνακας 3.1:** Οι εταιρείες και οι φορείς που ανέπτυξαν τις οδηγίες GRI στον τομέα των Logistics & Transportation <sup>4</sup>

#### 3.2.4. Η προσφορά του GRI

Οι εκθέσεις αιεφορίας σε εταιρικό επίπεδο με βάση το πλαίσιο που προτείνει ο GRI μπορούν να λειτουργήσουν ως απόδειξη της οργανωτικής δέσμευσης της εταιρίας για την αιεφόρο ανάπτυξη της. Η βασικότερη συνεισφορά του οργανισμού είναι η παροχή του πλαισίου βάσης του οποίου οι επιχειρήσεις εκδίδουν την ετήσια έκθεση αναφοράς της αιεφορίας τους. Έτσι, παρέχεται στις επιχειρήσεις ένας **πλήρης και έγκυρος κατευθυντήριοι οδηγός**. Ακόμη οι οδηγίες GRI χρησιμεύουν ως σύγκριση (**benchmark**) της αιεφόρου λειτουργίας ενός οργανισμού, τόσο σε σχέση με τους ανταγωνιστές του, όσο και με τον ίδιο του τον εαυτό με την πάροδο του χρόνου. Ταυτόχρονα, ο GRI προσφέρει και μια αξιολόγηση της πολιτικής που ο οργανισμός ακολουθεί, με γνώση πάντα των νόμων, των κανόνων και των διεθνών προτύπων. Ταυτόχρονα, οι οδηγίες GRI βοηθούν την επιχείρηση να προβάλει μια ισορροπημένη εικόνα των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών της επιδόσεων, ενώ διευκολύνουν την εμπλοκή των ενδιαφερόμενων μερών (**stakeholders**) της επιχείρησης στη δραστηριότητα της. Γενικότερα θα λέγαμε ότι ο οργανισμός GRI αποτελεί στρατηγικό σύμμαχο των επιχειρήσεων που ενδιαφέρονται για την αιεφόρο ανάπτυξη τους και σίγουρα τον πιο πιστό συμπορευτή στην προσπάθεια αυτή. Στον ακόλουθο **Πίνακα 3.2** φαίνεται τι



δηλώνουν ορισμένοι επιχειρηματικοί όμιλοι παγκόσμιας κλάσης για τη συνεργασία τους με τον GRI.

Επιχειρηματικός Όμιλος	Σχόλιο για τον GRI
	«Το ετήσιο sustainability report μας είναι σύμφωνο με τη τρίτη γενιά κατευθυντήριων γραμμών GRI. Αυτό σημαίνει ότι το report μας ικανοποιεί όλες τις απαιτήσεις που καθορίζονται από το GRI, ξεκινώντας από τις δηλώσεις των μελών του Διοικητικού Συμβουλίου, συνεχίζοντας με την παρουσίαση των δομών που έχουν σχεδιαστεί για τη διασφάλιση του sustainability και ολοκληρώνοντας με τους δείκτες επίδοσης, όπως αυτοί καθορίζονται από το GRI» <sup>6</sup>
	«Αυτές οι αρχές που προσφέρει ο οργανισμός GRI για την κατάρτιση του sustainability report μας, συνοδεύουν την προσπάθεια μας αυτή για πολλά χρόνια» <sup>5</sup>
	«Η ετήσια αναφορά για την πρόοδο της αειφόρου ανάπτυξης μας, βασίζεται στο πλαίσιο αναφοράς που προτείνει ο GRI» <sup>7</sup>

**Πίνακας 3.2 :** Δηλώσεις παγκόσμιων επιχειρηματικών ομίλων σχετικά με τη συνεργασία τους με τον GRI

Όπως, παρατηρούμε από τον **Πίνακα 3.2**, κορυφαίες επιχειρήσεις θεωρούν τον GRI στρατηγικό τους σύμμαχο για την αειφόρα ανάπτυξη των δραστηριοτήτων τους. Ταυτόχρονα, και ο GRI βασίζεται στην ανάδραση από τις επιχειρήσεις αυτές, ώστε να βελτιώνει την εγκυρότητα και την αξιοπιστία των εκδοθέντων οδηγιών του.

Τα οφέλη από την έκδοση αναφορών αειφορίας κατά GRI είναι σημαντικά. Από την άλλη μεριά, ωστόσο, **οι οδηγίες GRI δεν αποτελούν κώδικα δεοντολογίας**, δηλαδή δεν προσφέρουν τη γνώση, ούτε προτείνουν την εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών. Οι οδηγίες GRI έχουν προέλθει ως επακόλουθο των βέλτιστων πρακτικών που ακολουθούν οι επιχειρήσεις και έτσι διαπιστώθηκε του τι πρέπει να παρακολουθεί μια επιχείρηση, ώστε να αναπτύσσεται αειφόρα. Έτσι, οι οδηγίες δεν παρέχουν πρότυπα απόδοσης και επίδοσης μιας επιχείρησης και ο GRI δεν αναλαμβάνει την αξιολόγηση των επιχειρήσεων. Ωστόσο, σε δεύτερο επίπεδο μπορεί να γίνει επεξεργασία των εκθέσεων αειφορίας των επιχειρήσεων, και αφού θα έχουν πραγματοποιηθεί στο κοινό πλαίσιο αναφοράς που προτείνει ο GRI, παρουσιάζεται τότε η



δυνατότητα της συγκριτικής αξιολόγησης. Επίσης, οι κατευθυντήριες οδηγίες που προσφέρει ο οργανισμός, δε στοχεύουν στο να λειτουργούν ως μέρος του συστήματος διαχείρισης (management system) μιας επιχείρησης. Θα λέγαμε απλά ότι πηγάζουν από αυτό και στοχεύουν στον αειφόρο προσανατολισμό του.

### 3.2.5. GRI και ελληνική απήχηση

Στη χώρα μας ο GRI δεν είναι ευρέως διαδεδομένος. Σε συνομιλίες μας με κορυφαία στελέχη της ελληνικής αγοράς σε θέσεις υπευθύνων περιβάλλοντος, sustainability, logistics, λίγοι γνώριζαν την ύπαρξη του οργανισμού. Παρόλα αυτά, στον ελλαδικό χώρο υπάρχουν ήδη δύο οργανισμοί-συνεργάτες που αντιπροσωπεύουν τον GRI στη χώρα μας και έχουν την πιστοποιημένη άδεια από αυτόν, ώστε να βοηθούν τις ενδιαφερόμενες ελληνικές επιχειρήσεις να συντάσσουν ορθά τις κατά GRI αναφορές της αειφόρου ανάπτυξης τους. Κάτι τέτοιο αναμένεται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στο άμεσο μέλλον, αφού η πλειοψηφία των μεγάλων πολυεθνικών επιχειρηματικών ομίλων αρχίζει να ζητά την έκδοση εκθέσεων αειφορίας από τα διάφορα παραρτήματα τους ανά την υφήλιο, ενώ ταυτόχρονα οι καταναλωτές εμφανίζονται όλο και περισσότερο ευαισθητοποιημένοι σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης των επιχειρήσεων, γεγονός που έχει και το αντίστοιχο αντίκτυπο στις αγοραστικές τους επιλογές.

### 3.2.6. Η ιστορική πορεία του GRI

Ο οργανισμός GRI σχηματίστηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες το 1997 από μη κερδοσκοπικές οργανώσεις (γνωστές ως η Συμμαχία για Περιβαλλοντικά Υπεύθυνες Οικονομίες) και από το ινστιτούτο Tellus, με την υποστήριξη του Προγράμματος των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον (United Nations Environment Programme – UNEP). Το 1999 εκδόθηκε από τον οργανισμό ένα πρώτο σχέδιο κατευθυντήριων γραμμών έκθεσης αειφορίας, το οποίο εφάρμοσαν 20 επιχειρήσεις. Το 2002 ο οργανισμός αποκτά πια μόνιμη βάση στο Άμστερνταμ της Ολλανδίας, και εκδίδει τη δεύτερη εκδοχή κατευθυντήριων οδηγιών, την οποία ακολουθούν 150 επιχειρήσεις. Το 2006, 300 συνεργάτες και χορηγοί του GRI διοργανώνουν εκδηλώσεις σε 28 πόλεις σε παγκόσμιο επίπεδο, παρουσιάζοντας το προσχέδιο της τρίτης ανανεωμένης έκδοσης οδηγιών GRI σε 3000 συμμετέχοντες, ενώ παρουσιάζεται και η πιλοτική έκδοση των κατευθυντήριων γραμμών Logistics & Transportation. Από τον Ιανουάριο του 2009, περισσότεροι από 1500 οργανισμοί σε 60 χώρες χρησιμοποιούν τις



κατευθυντήριες οδηγίες GRI για την των υποβολή εκθέσεων αιεφορίας τους. Πιο αναλυτικά, θα μπορούσαμε να καταγράψουμε την παρακάτω ιστορική αναδρομή του Πίνακα 3.3.

<p>1997-1998</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Συλλαμβάνεται η ιδέα για το σχεδιασμό ενός πλαισίου υποβολής εκθέσεων αιεφορίας.</li><li>▪ Ο μη κυβερνητικός οργανισμός της Βοστώνης CERES ξεκινά το σχεδιασμό του «Global Reporting Initiative». Στελεχώνεται ο οργανισμός, συγκεντρώνονται χρήματα και ξεκινά να αναπτύσσεται το δίκτυο του.</li><li>▪ Διαμορφώνεται η συντονιστική επιτροπή GRI (η οποία τελικά λειτουργεί μέχρι το 2002).</li></ul> <p>1999</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Η UNEP συμμετέχει ως έταρος στον οργανισμό, εξασφαλίζοντας του μία παγκόσμια «πλατφόρμα» δραστηριοποίησης.</li><li>▪ Ανακοινώνεται το προσχέδιο των κατευθυντήριων γραμμών GRI</li><li>▪ 20 οργανισμοί ανακοινώνουν τις εκθέσεις αιεφορίας τους που βασίζονται στις κατευθυντήριες γραμμές του οργανισμού. Παρόλο που ο GRI είναι ένας ανεξάρτητος οργανισμός, εξακολουθεί να συνεργάζεται με το UNEP και το οικουμενικό σύμφωνο του ΟΗΕ (United Nations Global Compact).</li></ul> <p>2000</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Εκδίδονται οι πρώτες επίσημες κατευθυντήριες γραμμές GRI</li><li>▪ Γίνονται προσπάθειες να χρησιμοποιηθούν στη νότια Αμερική, τη Βόρεια Αμερική, την Αυστραλία, την Ευρώπη, τη νότια Ασία και την Ιαπωνία.</li><li>▪ 50 οργανισμοί υποβάλλουν επιτυχώς τις εκθέσεις αιεφορίας τους που βασίζονται στις κατευθυντήριες γραμμές GRI.</li></ul> <p>2001</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Το διοικητικό συμβούλιο του CERES αποφασίζει να ξεχωρίσει το GRI ως ανεξάρτητο όργανο, ο οποίος θα λειτουργεί υπό την καθοδήγηση της συντονιστικής επιτροπής GRI.</li><li>▪ Η ανάπτυξη επικεντρώνεται στη σύνταξη του καταστατικού και στη πρόσληψη μελών για το διοικητικό συμβούλιο.</li><li>▪ Για την ανανέωση των κατευθυντήριων γραμμών, ο οργανισμός συνεργάζεται με 30 εταιρίες.</li><li>▪ 80 οργανισμοί υποβάλλουν τη χρονιά αυτή εκθέσεις αιεφορίας που βασίζονται στις κατευθυντήριες γραμμές GRI.</li></ul> <p>2002</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ανακοινώνεται ένα προσωρινό διοικητικό συμβούλιο για</li></ul>	<p>2006</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Εκδίδεται προς σχολιασμό ένα προσχέδιο των G3 κατευθυντήριων γραμμών. Λαμβάνονται 270 απαντήσεις.</li><li>▪ 300 συνεργάτες και χορηγοί διοργανώνουν εκδηλώσεις σε 28 πόλεις σε παγκόσμιο επίπεδο, παρουσιάζοντας το προσχέδιο της ανανεωμένης έκδοσης GRI σε 3000 συμμετέχοντες.</li><li>▪ Μετά από αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, τα κυβερνητικά σώματα του GRI καταλήγουν στο τελικό G3.</li><li>▪ 850 οργανισμοί υποβάλλουν τη χρονιά αυτή εκθέσεις αιεφορίας που βασίζονται στις κατευθυντήριες γραμμές GRI.</li><li>▪ Οι μέτοχοι ξεπερνούν τους 330.</li><li>▪ Η πιλοτική έκδοση των κατευθυντήριων γραμμών Logistics &amp; Transportation (Logistics &amp; Μεταφορές) εκδίδεται.</li><li>▪ Η έρευνα, η ανάπτυξη και η εμπειρία στις εκθέσεις αιεφορίας την τελευταία δεκαετία οδηγεί σε ένα συνέδριο παγκόσμιας κλάσης στο Άμστερνταμ για την επίσημη έναρξη χρήσης των κατευθυντήριων γραμμών G3.</li></ul> <p>2007</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Το διοικητικό συμβούλιο εγκρίνει το πλάνο ανάπτυξης GRI για το διάστημα 2008-2012</li><li>▪ Εκδίδονται δημοσιεύσεις συμπεριλαμβανομένων των «Εκθεση των επιχειρηματικών συνεπειών της κλιματικής αλλαγής στις εκθέσεις αιεφορίας» και «Βιοποικιλότητα».</li><li>▪ Εγκαινιάζονται τα βραβεία GRI για την έρευνα.</li><li>▪ Ξεκινούν τοπικά πιστοποιημένα εκπαιδευτικά προγράμματα από συνεργάτες στις ΗΠΑ, τη Βραζιλία και την Ινδία.</li><li>▪ Εκδίδεται στα αγγλικά, τα ισπανικά, τα πορτογαλικά και τα γερμανικά το: «Κύκλος εκθέσεων αιεφορίας GRI: Ένα εγχειρίδιο για μικρές και όχι μόνο επιχειρήσεις».</li><li>▪ Η πρώτη παγκοσμίως πιο συγκεντρωτική έκθεση αιεφορίας εκδίδεται από την εταιρία Valle de Maipo Chilean Fruit.</li><li>▪ Το πρώτο έργο GRI/GTZ για τη διαφάνεια στην εφοδιαστική αλυσίδα ξεκινά.</li><li>▪ Η εταιρία πλέον έχει 470 οργανωτικούς μετόχους σε 50 χώρες.</li></ul> <p>2008</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Δεύτερο διεθνές συνέδριο για την αιεφορία και την διαφάνεια στο Άμστερνταμ με 1000 συμμετέχοντες από όλο το κόσμο.</li></ul>
---	---



<p>τον οργανισμό. Διαλύεται η συντονιστική επιτροπή.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Το δημόσιο ίδρυμα του GRI στα πλαίσια των Ηνωμένων Εθνών εγκαινιάζεται στη Νέα Υόρκη.</li><li>Οι εγκαταστάσεις του οργανισμού μεταφέρονται στις Κάτω χώρες.</li><li>Δεύτερη έκδοση των κατευθυντήριων γραμμών GRI παρουσιάζεται στο Γιοχάνεσμπουργκ της Νότιας Αφρικής, στα πλαίσια της Παγκόσμιας συνδιάσκεψης κορυφής με θέμα την αιεφόρο ανάπτυξη.</li><li>150 οργανισμοί υποβάλλουν τη χρονιά αυτή εκθέσεις αιεφορίας που βασίζονται στις κατευθυντήριες γραμμές GRI.</li></ul> <p>2003</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Το διοικητικό συμβούλιο εγκρίνει επιχειρηματικό σχέδιο για το διάστημα 2003-2005.</li><li>Διορίζονται 60 εταιρικοί μέτοχοι. Λαμβάνει χώρα το πρώτο ετήσιο συνέδριο μετόχων.</li><li>325 οργανισμοί υποβάλλουν τη χρονιά αυτή εκθέσεις αιεφορίας που βασίζονται στις κατευθυντήριες γραμμές GRI.</li></ul> <p>2004</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Το διοικητικό συμβούλιο εγκρίνει 2ετές σχέδιο ανάπτυξης της επόμενης γενιάς κατευθυντήριων γραμμών GRI.</li><li>500 οργανισμοί υποβάλλουν τη χρονιά αυτή εκθέσεις αιεφορίας που βασίζονται στις κατευθυντήριες γραμμές GRI.</li></ul> <p>2005</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Διορίζεται και συνεδριάζει για πρώτη φορά η Τεχνική Συμβουλευτική Επιτροπή του οργανισμού (Technical Advisory Committee – TAC)</li><li>Το συμβούλιο μετόχων έχει 225 μέλη.</li><li>100 άτομα σε παγκόσμιο επίπεδο εργάζονται για την έκδοση της τρίτης γενιάς κατευθυντήριων γραμμών GRI (G3).</li><li>Η πιλοτική έκδοση των κατευθυντήριων γραμμών Logistics &amp; Transportation (Logistics &amp; Μεταφορές) ολοκληρώνεται.</li><li>Το διοικητικό συμβούλιο εγκρίνει το επιχειρηματικό σχέδιο για το διάστημα 2005-2010.</li><li>750 οργανισμοί υποβάλλουν τη χρονιά αυτή εκθέσεις αιεφορίας που βασίζονται στις κατευθυντήριες γραμμές GRI.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Η πρώτη απονομή βραβείων αιεφορίας και σχετική έρευνα η οποία αποκαλύπτει την άποψη του κόσμου για τις εκθέσεις αιεφορίας.</li><li>Η τριετής KPMG διεθνής έρευνα σχετικά με τις εκθέσεις εταιρικής ευθύνης αποκαλύπτει ότι οι εκθέσεις αιεφορίας είναι κανόνας στις περισσότερες επιχειρήσεις και στη πλειοψηφία τους είναι με βάση τις κατευθυντήριες γραμμές GRI.</li><li>Ιδρύεται το διεθνές δίκτυο δράσης για τη διαφάνεια στην εφοδιαστική αλυσίδα, ύστερα από την επιτυχία του έργου GRI/GTZ για την εφοδιαστική αλυσίδα.</li><li>Σε αρκετές χώρες πιστοποιούνται οι πρώτοι συνεργάτες εκπαιδευτικών προγραμμάτων GRI.</li><li>Πλέον ο οργανισμός διαθέτει 507 μετόχους σε περισσότερες από 55 χώρες.</li></ul> <p>2009</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Το διοικητικό συμβούλιο του GRI εκδίδει τα αποτελέσματα του συνεδρίου του Άμστερνταμ καλώντας παράλληλα κυβερνήσεις και επιχειρήσεις να τα συμμερισθούν.</li><li>Δημοσιοποιούνται μία σειρά από ερευνητικά κείμενα όπως είναι: «Εταιρική Έκθεση για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα», «Συνάπτοντας συμφωνίες με επενδυτές»</li><li>Περισσότεροι από 1500 οργανισμοί σε 60 χώρες χρησιμοποιούν τις κατευθυντήριες οδηγίες GRI για την υποβολή εκθέσεων αιεφορίας</li></ul> <p>2010</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Η Τρίτη παγκόσμια συνδιάσκεψη για την αιεφορία πραγματοποιείται στο Άμστερνταμ και προσελκύει πάνω από 1200 εκπροσώπους από 77 χώρες.</li><li>Συμφωνία συνεργασίας μεταξύ GRI και OECD (Organization for Economic Co-operation and Development).</li><li>Συμφωνία συνεργασίας μεταξύ GRI και UNGC (United Nations Global Compact).</li><li>Ο οργανισμός GRI και ο CDP (Carbon Disclosure Project) αποφασίζουν να συνδέσουν τις κατευθυντήριες γραμμές τους).</li><li>Δημοσιοποιούνται μία σειρά από ερευνητικά κείμενα όπως είναι: «GRI – ISO 26000: πως συνδυάζονται», «Σύνδεση των προτύπων αιεφορίας IFC (International Financial Corporation) και του πλαισίου αναφοράς GRI», «Carrots &amp; Sticks - Προωθώντας την αιεφόρο ανάπτυξη και την Διαφάνεια».</li></ul>
---	---

Πίνακας 3.3 : Ιστορική εξέλιξη του οργανισμού GRI <sup>3</sup>



### 3.2.7. Σχολιασμός της δυναμικής και της αναγνώρισης του GRI

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία που έχουν αναφερθεί για τον GRI, συμπεραίνουμε ότι ο οργανισμός αυτός διαθέτει δύναμη στο χώρο της αειφόρου ανάπτυξης. Οι αποφάσεις που λαμβάνει ο GRI για τη μετατροπή και εξέλιξη των οδηγιών που προτείνει, έχουν τη δυναμική να αλλάξουν την κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης των επιχειρήσεων. Αυτό βέβαια αποτελεί φαύλο κύκλο, καθώς τα μέλη του GRI που αποφασίζουν για την εξέλιξη του, δεν είναι άλλα από αυτά τα στελέχη των επιχειρηματικών κολοσσών και ακαδημαϊκών σχολών, που αργότερα θα εφαρμόσουν τις αλλαγές αυτές. Από την άλλη μεριά, βέβαια, το γεγονός αυτό δεν μπορεί παρά να συμβάλλει τα μέγιστα στην κρίση του GRI ως ενός πολύ αξιόπιστου και έγκυρου οργανισμού για την έκδοση αναφορών αειφόρου ανάπτυξης. Ο GRI χαίρει διεθνούς αναγνώρισης, διαθέτει τη σχετική ιστορικότητα σε σχέση με το θέμα που πραγματεύεται και η θεματική του αγγίζει κάθε μία από τις τρεις πτυχές του sustainability, επεκτείνοντας την και στον τομέα των logistics.

## 3.3. Dow Jones Sustainability Indexes(DJSI)

### 3.3.1. Ο οργανισμός

Οι δείκτες αειφορίας Dow Jones εμφανίστηκαν για πρώτη φορά το 1999 στην Αμερική. Ο οργανισμός DJSI εξέδωσε τους πρώτους παγκόσμια αναγνωρισμένους δείκτες για την παρακολούθηση της οικονομικής απόδοσης των ηγετικών εταιρειών που δίνουν έμφαση στην αειφόρο ανάπτυξη τους. Οι δείκτες αυτοί αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο για την αξιολόγηση του πόσο αειφόρα αναπτύσσεται μια επιχείρηση και περιλαμβάνουν κάθε πτυχή της αειφορίας. **Ο οργανισμός επιλέγει κάθε χρόνο μέσω αυστηρής διαδικασίας και ανάλυσης τα μέλη του.** Αυτό γίνεται καθώς μια επιχείρηση η οποία γίνεται μέλος του DJSI, αμέσως αποκτά τον τίτλο της αειφόρα αναπτυσσόμενης επιχείρησης και ηγέτιδας στον τομέα της αειφορίας στον κλάδο της. Σήμερα ο οργανισμός αριθμεί πάνω από 1000 επιχειρήσεις-μέλη σε διαφορετικούς τομείς δραστηριοποίησης. Ένας από τους τομείς είναι και αυτός των βιομηχανικών μεταφορών (industrial transportation). Σε αυτό τον τομέα ανακοινώνονται κάθε χρόνο οι πιο αειφόρα αναπτυσσόμενες μεταφορικές επιχειρήσεις του κόσμου(ηγέτιδα για το 2010 ανακηρύχθηκε η TNT NV <sup>9</sup>). Ο DJSI είναι αποτέλεσμα του οργανισμού Dow Jones Indexes και του επενδυτικού ομίλου SAM. Μαζί προσφέρουν τη δυνατότητα στους διαχειριστές των χαρτοφυλακίων των επιχειρήσεων, να αποφασίζουν με βάση αξιόπιστα και αντικειμενικά πρότυπα σύγκρισης άλλων επιχειρήσεων και πρακτικών που ακολουθούνται, και





να διαχειρίζονται τα χαρτοφυλάκια τους με προσανατολισμό την αειφόρο ανάπτυξη των επιχειρήσεων τους. Ως εκ τούτου ο οργανισμός είναι κερδοσκοπικού χαρακτήρα και ένας ενδιαφερόμενος για να αποκτήσει πρόσβαση στα δεδομένα του DJSI και τις βέλτιστες πρακτικές που προτείνει, πρέπει να είναι μέλος του οργανισμού.

Ο DJSI, με βάση τις πληροφορίες που συγκεντρώνει με τους τρόπους που αναφέρονται παρακάτω (**Υποκεφάλαιο 3.3.5.**), ανακοινώνει κάθε χρόνο τις πιο αειφόρα αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις (**sustainability leaders**), τις οποίες ταξινομεί ανά κλάδο δραστηριοποίησης τους, και μάλιστα ανακοινώνει και την ηγέτιδα επιχείρηση από αυτές που εντάσσονται σε κάθε κλάδο (**sustainability leader του κλάδου**). Από την άλλη μεριά, κάθε χρόνο επιχειρήσεις αποκλείονται από τη λίστα του DJSI, καθώς στη λίστα αυτή βρίσκονται μονάχα οι επιχειρήσεις που επέδειξαν σημαντικές προοπτικές αειφόρου ανάπτυξης τη χρονιά για την οποία γίνεται λόγος, ασχέτως με το παρελθόν που κάθε επιχείρηση έχει να παρουσιάσει. Παράλληλα, διαμορφώνεται και η τιμή στο χρηματιστήριο του δείκτη DJSI.<sup>8</sup>

Τελικά, στο ευρύτερο περιβάλλον της οικονομικής κρίσης, το οποίο επιβάλλει μακροπρόθεσμη επιβίωση και αντοχή, ο DJSI αποδεικνύεται απαραίτητος για τους ορθά σκεπτόμενους επενδυτές, αφού ο DJSI είναι ο οργανισμός που υποδεικνύει τις αειφόρα αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις, οι οποίες είναι αυτές που θα ευημερούν μακροπρόθεσμα. Συμπερασματικά, η συνεργασία με τον **DJSI προφυλάσσει από τους κινδύνους** που μπορούν να οδηγήσουν σε επένδυση σε μια βραχυπρόθεσμα ευημερούσα επιχείρηση, με κίνδυνο η επένδυση να αποτύχει.

10

### **3.3.2. Dow Jones Indexes(DJI)**

Ο οργανισμός Dow Jones Indexes είναι ένας σημαντικός οργανισμός παροχής δεικτών αξιολόγησης, ο οποίος αναπτύσσει, εξελίσσει και αδειοδοτεί τη χρήση των δεικτών που εκδίδει, τους οποίους οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν ως βάση και μέτρο σύγκρισης για τις διάφορες επενδύσεις που επιθυμούν να πραγματοποιήσουν. Έτσι, ο Dow Jones Indexes προσφέρει μια σειρά με πάνω από 130.000 δείκτες σε τομείς όπως, οικονομικοί δείκτες ιδίων κεφαλαίων μεγάλων εταιρειών, συγκεντρωτικά ανά τομέα δραστηριότητας ή νέων αναπτυσσόμενων αγορών. Επίσης προσφέρονται πιο εξειδικευμένοι δείκτες όπως αυτοί των κρυφών ευκαιριών, της αειφορίας, της ισλαμικής αγοράς, της δόμησης και αγοραπωλησίας





ακίνητων περιουσιών, των συναλλαγών, των εταιρικών συνεργασιών, του πληθωρισμού και πολλοί άλλοι.<sup>11</sup>

Τελικά, η αξία του Dow Jones Indexes είναι μεγάλη, αφού οι υποψήφιοι επενδυτές έχουν την ευκαιρία με το να γίνουν μέλη στον οργανισμό, να αποκτήσουν ελεγχόμενη πρόσβαση σε μια τεράστια βάση δεδομένων με πληθώρα πληροφοριών, τις οποίες αξιοποιούν κατά την κρίση τους προσπαθώντας να εντοπίσουν νέες και σημαντικές ευκαιρίες επένδυσης, σε μια μεγάλη ποικιλία των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων σε όλο τον κόσμο.

### **3.3.3. Sustainable Asset Management Group(SAM) και DJSI**

Ο SAM είναι ένας επενδυτικός όμιλος που ιδρύθηκε το 1995, ο οποίος προσανατολίζεται αποκλειστικά στις σχετικές με την αειφόρο ανάπτυξη επενδύσεις. Η εταιρεία αυτή προσφέρει στα μέλη της τη σιγουριά για τη διαχείριση των επενδυτικών τους κεφαλαίων μέσω δεικτών παρακολούθησης των σύγχρονων τάσεων και των σχετικών επενδύσεων. Ο SAM έχει καταρτίσει μια από τις παγκοσμίως μεγαλύτερες βάσεις δεδομένων με θέμα την αειφορία, στην οποία περιλαμβάνονται στοιχεία για πάνω από 1000 επιχειρήσεις, τα οποία ανανεώνονται σε ετήσια βάση. Ως αποστολή του ο SAM θεωρεί την προώθηση της αειφόρου σκέψης και για να το πετύχει αυτό χρησιμοποιεί τις οικονομικές αγορές και τις προσοδοφόρες επενδύσεις αειφορίας στην πρακτική κάθε επιχείρησης. Έτσι, ο SAM με το να επικεντρώνεται στις αειφόρες επενδύσεις, προσφέρει στους επενδυτές και στις επιχειρήσεις μια μοναδική και ευρεία επιλογή από λύσεις που προωθούν την αειφόρο ανάπτυξη.<sup>12</sup>

### **3.3.4. Η προσφορά του DJSI**

Οι αυτόνομοι και οι οργανωμένοι επενδυτές είχαν την ανάγκη για ένα σύνολο παγκόσμιων, ορθολογικών και ευέλικτων δεικτών, ώστε να συγκρίνουν την απόδοση των αειφόρων επενδύσεων τους. Επίσης, χρειαζόνταν ένα ανεξάρτητο και αξιόπιστο πλαίσιο δεικτών, επικεντρωμένο στις εταιρείες με αειφόρα συνείδηση. Έτσι, παρατηρώντας την ανάγκη αυτή, ο DJI και ο SAM, δημιούργησαν τους δείκτες αειφορίας Dow Jones. Με την αγορά της άδειας χρήσης του DJSI(70 αγορασμένες άδειες από 16 χώρες τον Ιούνιο του 2010<sup>13</sup>), οι αγοραστές αποκτούν καθημερινή, επικαιροποιημένη πληροφορία για το πως κατανέμονται τα βάρη στις ερωτήσεις αξιολόγησης κάθε οργανισμού, δηλαδή μπορούν να αντιλαμβάνονται την πορεία κάθε μέλους του DJSI και να ρυθμίζουν ανάλογα τις επενδυτικές κινήσεις τους. Επίσης, οι αγοραστές της άδειας ενημερώνονται από τον DJSI για όλες τις μεγάλες



αλλαγές(συγχωνεύσεις, εξαγορές κλπ) που λαμβάνουν χώρα στις επιχειρήσεις μέλη του οργανισμού. Εκτός από τους επενδυτές, ο DJSI εξυπηρετεί σίγουρα και τις ίδιες τις επιχειρήσεις, αφού προσφέρει μια οικονομική ποσοτικοποίηση της αιεφοράς στρατηγικής που ακολουθούν και βοηθά στη διαχείριση των κινδύνων, των ευκαιριών και του κόστους μιας αιεφοράς εταιρικής πολιτικής. Μια επιχείρηση μέλος του DJSI απολαμβάνει την αναγνώριση της ως ηγέτιδα στο χώρο της, σε στρατηγικές περιοχές οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών ζητημάτων. Ταυτόχρονα, προσελκύει επενδύσεις και δημιουργεί μια σχέση εμπιστοσύνης ανάμεσα σε αυτή και τους πελάτες ή τους εργαζόμενους της.

### 3.3.5. Τρόπος λειτουργίας του DJSI

Ο DJSI έχει ορίσει μια σειρά από κριτήρια, βάση των οποίων αξιολογεί τις επιχειρήσεις και εκδίδει τα πορίσματα του. Τα κριτήρια αφορούν την οικονομική, περιβαλλοντική και κοινωνική διάσταση μιας επιχείρησης. Για να συγκεντρώσει τις πληροφορίες που απαιτούνται και έπειτα να τις επεξεργαστεί με βάση τα κριτήρια που έχει θέσει, χρησιμοποιεί διάφορες μεθόδους, όπως το ετήσιο **ερωτηματολόγιο** που εκδίδει και προωθεί στις επιχειρήσεις(η πιο σημαντική πηγή πληροφόρησης) με σταθμισμένες ερωτήσεις(**Πίνακας 3.4**) ανάλογα με τον κλάδο στον οποίο ανήκει η επιχείρηση που απαντά, τυχόν έγγραφα που αποκτά από την ίδια την επιχείρηση ή τρίτους(αναφορές αιεφορίας, περιβαλλοντικές αναφορές, αναφορές ασφάλειας και υγιεινής της εργασίας, κοινωνικές ή οικονομικές αναφορές, έγγραφα από το διαδίκτυο, τον τύπο, τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης ή φυλλάδια που εκδίδονται), καθώς και μέσω της προσωπικής επικοινωνίας των αναλυτών του οργανισμού με στελέχη των επιχειρήσεων(ο κάθε αναλυτής επικοινωνεί προσωπικά με την εταιρεία, ώστε να διευκρινιστούν τυχόν ανοιχτά σημεία που προκύπτουν από την ανάλυση των ερωτηματολογίων ή την επεξεργασία των εγγράφων που συγκεντρώθηκαν).

Όσον αφορά την **οικονομική** διάσταση της επιχείρησης, ενδιαφέρει η στρατηγική πολιτική που ακολουθεί, ο κώδικας συμπεριφοράς, συμμόρφωσης, διαφθοράς και δωροδοκίας που εφαρμόζει, η διαχείριση καταστάσεων κινδύνου, τα ρίσκα που λαμβάνει κ.α. Σχετικά με την **περιβαλλοντική** διάσταση αναζητείται η αναφορά που εκδίδει η επιχείρηση σχετικά με τις ενέργειες της και το περιβάλλον, καθώς και άλλα στοιχεία, ενώ για την **κοινωνική** διάσταση ενδιαφέρουν οι δείκτες σχετικά με τις εργασιακές πρακτικές που χρησιμοποιούνται, η ανάπτυξη του ανθρώπινου κεφαλαίου της επιχείρησης, η αναφορά για τα κοινωνικά δρώμενα της, η προσέλκυση και διατήρηση νέων ταλαντούχων εργαζομένων, οι φιλανθρωπίες κ.α.



Διάσταση	Κριτήριο	Βαρύτητα(%)
Οικονομική	Κώδικας συμπεριφοράς, συμμόρφωσης, διαφθοράς και δωροδοκίας	6
	Στρατηγική πολιτική	6
	Διαχείριση καταστάσεων κινδύνου και ρίσκου	6
	Εξειδικευμένα κριτήρια του κλάδου	*
Περιβαλλοντική	Περιβαλλοντική αναφορά	3
	Εξειδικευμένα κριτήρια του κλάδου	*
Κοινωνική	Εταιρική φιλανθρωπία	3
	Δείκτες εργασιακής πρακτικής	5
	Ανάπτυξη ανθρωπίνου κεφαλαίου	5.5
	Κοινωνική αναφορά	3
	Προσέλκυση και διατήρηση ταλέντων	5.5
	Εξειδικευμένα κριτήρια του κλάδου	*

Πίνακας 3.4 : Ενδεικτικό παράδειγμα στάθμισης των κριτηρίων<sup>14</sup>

### 3.3.6. Διασφάλιση, παρακολούθηση και ανάδραση των διαδικασιών DJSI

Η ποιότητα και η αντικειμενικότητα της διαδικασίας που ακολουθείται για την έκδοση των αποτελεσμάτων και την αξιολόγηση των επιχειρήσεων, διασφαλίζεται από μια έξω-εταιρική δήλωση εμπιστευτικότητας από τον φορέα Deloitte.

Μόλις μια επιχείρηση επιλεγεί ως μέλος του DJSI, η απόδοση της παρακολουθείται συχνά και γίνονται έλεγχοι κάθε φορά που παρουσιάζεται ένα κρίσιμο ζήτημα. Σκοπός είναι να εκτιμηθεί ο τρόπος διαχείρισης των κρίσιμων περιβαλλοντικών, οικονομικών ή κοινωνικών θεμάτων που προκύπτουν και στα οποία αυτή εμπλέκεται και μπορούν να επηρεάσουν δραστικά την απόδοση της. Φυσικά, η εκτίμηση της κατάστασης γίνεται με βάση την πολιτική και τις αρχές που έχει δηλώσει ότι ακολουθεί η επιχείρηση.

Η παρακολούθηση μιας επιχείρησης μπορεί να οδηγήσει στον αποκλεισμό της από τη λίστα με τις επιχειρήσεις μέλη του DJSI, εάν δεν τηρούνται οι προϋποθέσεις που ο DJSI θέτει, ανεξάρτητα από την απόδοση της στην ετήσια αναφορά που πραγματοποιεί ο οργανισμός. Τα θέματα που εποπτεύει ο DJSI στις επιχειρήσεις μέλη, αφορούν τις οικονομικές πρακτικές που ακολουθούν(φορολογικές απάτες, περιπτώσεις διαφθοράς, ξέπλυμα χρήματος κ.α.), τις



καταπατήσεις ανθρωπίνων δικαιωμάτων(παιδική εργασία, διακρίσεις κλπ), τις απολύσεις ή τις συγκρούσεις με το ανθρώπινο δυναμικό, τα καταστροφικά γεγονότα που προκαλούν ή τα ατυχήματα που συμβαίνουν(οικολογικές καταστροφές, ανακαλέσεις προϊόντων, θέματα ασφάλειας εργασίας κ.α.).

### 3.3.7. DJSI και Ελλάδα

Στην Ελλάδα ο DJSI δεν είναι τόσο διαδεδομένος. Παρόλα αυτά στη χώρα μας μία επιχείρηση(Coca-Cola Hellenic Bottling Co.) εντάσσεται στη λίστα με τις 325 πιο αιφόρα αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις ανά τον κόσμο, όπως φαίνεται στα ακόλουθα **Πίνακας 3.5** και **Σχήμα 3.1**.

## Dow Jones Sustainability Indexes In Collaboration With SAM

Effective as of 20 December 2010			
Dow Jones Sustainability World Index - Overview (by Country)			
BNP Paribas S.A.	France	Banks	
Carrefour S.A.	France	Retail	
Christian Dior S.A.	France	Personal & Household Goods	Addition
Compagnie Generale des Etablissements Michelin	France	Automobiles & Parts	
Credit Agricole S.A.	France	Banks	
Danone S.A.	France	Food & Beverage	
Essilor International S.A.	France	Health Care	
Klepierre S.A.	France	Real Estate	
Lafarge S.A.	France	Construction & Materials	Addition
LVMH Moet Hennessy Louis Vuitton	France	Personal & Household Goods	Addition
Rhodia S.A.	France	Chemicals	
Sanofi-Aventis S.A.	France	Health Care	
Sodexo S.A.	France	Travel & Leisure	
Suez Environnement S.A.	France	Industrial Goods & Services	
Technip S.A.	France	Oil & Gas	
Total S.A.	France	Oil & Gas	
Unibail-Rodamco S.A.	France	Real Estate	
adidas AG	Germany	Personal & Household Goods	
Allianz SE	Germany	Insurance	
BASF SE	Germany	Chemicals	
Bayer AG	Germany	Chemicals	
BMW AG	Germany	Automobiles & Parts	
Deutsche Bank AG	Germany	Banks	
Deutsche Boerse AG	Germany	Financial Services	
Deutsche Post AG	Germany	Industrial Goods & Services	
Deutsche Telekom AG	Germany	Telecommunications	
E.ON AG	Germany	Utilities	
Fraport AG	Germany	Industrial Goods & Services	
Henkel AG & Co. KGaA Pfd.	Germany	Personal & Household Goods	
Hochtief AG	Germany	Construction & Materials	
Metro AG	Germany	Retail	
Muenchener Rueckversicherungs-Gesellschaft AG	Germany	Insurance	
Puma AG Rudolf Dassler Sport	Germany	Personal & Household Goods	
RWE AG	Germany	Utilities	
SAP AG	Germany	Technology	
Siemens AG	Germany	Industrial Goods & Services	
TUI AG	Germany	Travel & Leisure	
Volkswagen AG Non-Vtg Pfd.	Germany	Automobiles & Parts	
Coca-Cola Hellenic Bottling Co. S.A.	Greece	Food & Beverage	
Hysan Development Co. Ltd.	Hong Kong	Real Estate	Addition

**Πίνακας 3.5:** Απόσπασμα λίστας με τις πιο αιφόρα αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις ανά τον κόσμο σύμφωνα με τον DJSI, 2010 <sup>15</sup>



## DJSI Sector Overview

### BVG Beverages

## SUSTAINABILITY LEADERS

As of December 17, 2010

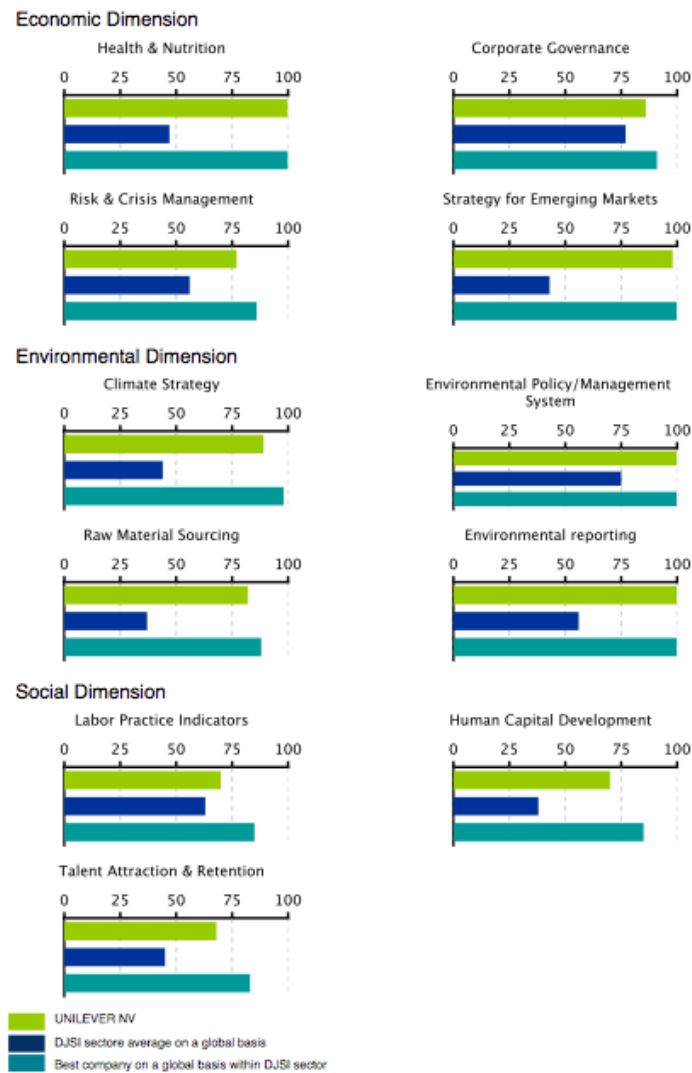
Company	Country	Industry Leader	DJSI World		DJSI EUROPE		DJSI North America		DJSI Asia/Pacific	
			Universe	Member	Universe	Member	Universe	Member	Universe	Member
Number of Companies			27	4	9	2	6	2	5	1
ASAHI BREWERIES LTD	Japan		✓						✓	✓
COCA-COLA CO	United States of America		✓	✓			✓	✓		
COCA-COLA HELLENIC BOTTLING	Greece		✓	✓	✓	✓				
DIAGEO PLC	United Kingdom		✓	✓	✓	✓				
PEPSICO INC	United States of America	✓	✓	✓			✓	✓		

Σχήμα 3.1: Οι πιο αειφόρα αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις στον κλάδο των ποτών σύμφωνα με τον DJSI, 2010<sup>16</sup>

### 3.3.8. DJSI και Unilever Global

Η Unilever Global ανακηρύχθηκε από τον DJSI, σε παγκόσμιο επίπεδο, για δέκατη τρίτη συνεχόμενη χρονιά ως η κορυφαία επιχείρηση αειφόρου ανάπτυξης στον κλάδο της παραγωγής τροφίμων(Σχήμα 3.2).

COMPANY PERFORMANCE FOR SELECTED CRITERIA



Σχήμα 3.2: Αναλυτική αξιολόγηση αειφορίας της Unilever για το 2010 <sup>17</sup>

### 3.3.9. Σχολιασμός της δυναμικής και της αναγνώρισης του DJSI

Όπως διαπιστώνουμε από την παραπάνω ανάλυση, ο DJSI είναι ένας οργανισμός παγκοσμίου αναγνώρισης και κύρους, ο οποίος αξιολογεί κάθε πτυχή της αειφορίας των επιχειρήσεων για κάθε τομέα δραστηριοποίησης. Η δυναμική του οργανισμού αυτού είναι σημαντική, αφού οι επιχειρήσεις που καταφέρνουν να γίνουν μέλη του οργανισμού κάθε έτος, το προβάλλουν ως επιτυχία. Επίσης, ο DJSI εμπλέκεται με τον τομέα των logistics και διαθέτει παρουσία και στην Ελλάδα. Βέβαια, εξαιτίας του κερδοσκοπικού χαρακτήρα του DJSI, οι τρόποι αξιολόγησης της αειφορίας των επιχειρήσεων που ακολουθεί και τα εργαλεία που χρησιμοποιεί δεν είναι διαθέσιμα στο ευρύ κοινό.



### **3.4. Leadership in Energy and Environmental Design(LEED)**

#### **3.4.1. Σύστημα πιστοποίησης LEED**

Το LEED επικεντρώνεται στην αειφόρα ανάπτυξη των κτιριακών εγκαταστάσεων. Έτσι, το LEED είναι ένα διεθνώς αναγνωρισμένο σύστημα πιστοποίησης «πράσινων» κτηρίων. Αναπτύχθηκε για πρώτη φορά το Μάρτιο του 2000 από τον USGBC και αυτή τη στιγμή εφαρμόζονται προγράμματα πιστοποίησης του οργανισμού σε περισσότερες από 41 χώρες. Η φύση του LEED είναι μη κερδοσκοπική, για αυτό και οι κάρτες αξιολόγησης(scorecards) που χρησιμοποιεί για κάθε είδους κτήριο, είναι διαθέσιμες στο ευρύ κοινό. Υπάρχει και scorecard για διανεμητικά κέντρα και αποθήκες(Κεφάλαιο 3.4.7), η οποία βρίσκεται ακόμη σε ανάπτυξη. **Η πιστοποίηση ενός κτηρίου κατά LEED αποτελεί εγγύηση μιας άρτιας μελετημένης και καθόλα αειφόρα δομημένης κατασκευής και λειτουργεί ως μια πολύ καλή εξωτερίκευση των προσπαθειών του ιδιοκτήτη του κτηρίου για συμβολή στην αειφόρο ανάπτυξη.**

#### **3.4.2. U.S. Green Building Council(USGBC) και LEED**

Ο USGBC είναι βασικός, μη κερδοσκοπικός οργανισμός των ΗΠΑ, ο οποίος ασχολείται με την εξασφάλιση αειφορίας και ευημερίας σε παγκόσμιο επίπεδο, με κύριο αντικείμενο μελέτης τα «πράσινα» κτήρια τα οποία με σύγχρονες μεθόδους εξοικονομούν ενέργεια και κατ' επέκταση, μειώνουν τα λειτουργικά τους κόστη. Ως αποστολή του, ο οργανισμός θεωρεί την αλλαγή του τρόπου με τον οποίο σχεδιάζονται, κτίζονται και λειτουργούν τα κτήρια και οι κοινότητες γενικότερα, ώστε να διαμορφωθεί ένα υγιές και κοινωνικά υπεύθυνο περιβάλλον που θα βελτιώνει την ποιότητα ζωής. Ο USGBC προσφέρει εκείνες τις αρχές οι οποίες με σαφήνεια και πληρότητα μπορούν να καθοδηγήσουν τους ενδιαφερόμενους στις σωστές αποφάσεις. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από τα προγράμματα που προσφέρει, στα οποία εκτός των εκπαιδευτικών σεμιναρίων, των διεθνών συνεδρίων και των συμβουλευτικών υπηρεσιών, ο USGBC είναι ο φορέας που κρύβεται πίσω από τη δημιουργία του φημισμένου LEED (Leadership in Energy and Environmental Design).

#### **3.4.3. Σημεία ενδιαφέροντος για το LEED**

Το LEED παρέχει στους κατασκευαστές των κτηρίων το πλαίσιο εκείνο, το οποίο τους βοηθά να αναγνωρίσουν και να εφαρμόσουν έναν πιο πρακτικό και μετρήσιμο, «πράσινο» κτιριακό σχεδιασμό, καθώς και «πράσινες» κατασκευαστικές τεχνικές και λύσεις λειτουργίας και





συντήρησης. Το LEED προωθεί την ανάπτυξη αιεφόρων κτηρίων και άρα γενικότερα την αιεφόρο ανάπτυξη, μέσω μιας ποικιλίας συστημάτων βαθμολόγησης και αξιολόγησης για κάθε κατηγορία κτηρίου. Έτσι, τα συστήματα αξιολόγησης κατά LEED εφαρμόζονται σε όλους τους τύπους κτηρίων, εμπορικών, αλλά και κατοικιών. Αφορά νέα κτίρια ή κτίρια που υφίστανται ριζική ανακαίνιση, σχολεία, νοσοκομεία, εμπορικά καταστήματα και άλλους εμπορικούς εσωτερικούς χώρους, αποθήκες και διανεμητικά κέντρα. Μάλιστα, το LEED ασχολείται ακόμη και με «πράσινο» εξευγενισμό ολόκληρων περιοχών ή και σχεδίων πολεοδομικής ανάπτυξης ολόκληρων κρατών(πχ. LEED Italy). Οι άμεσα ενδιαφερόμενοι για τη διαδικασία πιστοποίησης κατά LEED είναι διάφοροι επαγγελματίες, όπως αρχιτέκτονες, κατασκευαστές, διευθυντές εγκαταστάσεων, μηχανικοί, διακοσμητές, αρχιτέκτονες τοπίου, δανειστές και κυβερνητικοί αξιωματούχοι. Πρέπει να τονιστεί στο σημείο αυτό ότι η αξιολόγηση των κτηρίων πραγματοποιείται σε όλο τον κύκλο της ζωής τους, από το σχεδιασμό και την κατασκευή τους, έως τη λειτουργία και τη συντήρηση ή ανανέωση τους.

Τα συστήματα αξιολόγησης κατά LEED αναπτύσσονται μέσω μιας ανοιχτής, συναινετικής διαδικασίας, στην οποία συμμετέχουν οι αρμόδιες επιτροπές του οργανισμού και ποικίλα, ειδικά επιλεγμένα για το σκοπό αυτό, στελέχη κατασκευαστικών εταιρειών. Στην όλη διαδικασία ανανέωσης των συστημάτων αξιολόγησης και δημιουργίας νέων κατηγοριών σε αυτά, βασικό ρόλο διαδραματίζει η δημιουργία μιας ισορροπημένης και διαφανούς κύριας επιτροπής, η συμβολή των σχετικών συμβουλευτικών ομάδων για τα τεχνικά θέματα που αφορούν την επιστημονική συνέπεια και την αυστηρότητα, καθώς και οι ευκαιρίες για τους ενδιαφερόμενους να εκφράσουν τη γνώμη τους και να ασκήσουν κριτική στα πλαίσια της ανοιχτής και δίκαιης διαδικασίας.

#### **3.4.4. Κάρτα αξιολόγησης(scorecard) κατά LEED**

Για κάθε μία από τις κατηγορίες που προαναφέρθηκαν, το LEED έχει κατασκευάσει μια κάρτα αξιολόγησης(scorecard), στην οποία καλείται ο ενδιαφερόμενος να απαντήσει, ώστε να αξιολογηθεί και να πιστοποιηθεί η περιβαλλοντική φιλικότητα του κτηρίου που διαθέτει. Οι ερωτήσεις της scorecard ομαδοποιούνται στις ακόλουθες βασικές θεματικές ενότητες:

- Τοποθεσία

Η επιλογή της τοποθεσίας για ένα νέο κτήριο είναι πολύ σημαντικός παράγοντας της αιεφορίας του. Η κατηγορία αυτή αποθαρρύνει την ανάπτυξη προηγούμενα μη ανεπτυγμένων περιοχών. Επίσης αναζητά την ελαχιστοποίηση της αρνητικής



επίδρασης του κτηρίου στο τοπικό οικοσύστημα και στον υδροφόρο ορίζοντα. Ταυτόχρονα, ανταμείβει την πρόβλεψη πρόσβασης με έξυπνες μεταφορικές επιλογές και προωθεί τη μείωση της φωτορύπανσης, του φαινομένου heat island(βλ. **Κεφάλαιο 8.2.1**, κατηγορία Στέγη), της διάβρωσης του εδάφους και της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος κατά την κατασκευή του κτηρίου.

- Χρήση Νερού

Τα κτήρια είναι σημαντικοί χρήστες των πηγών νερού. Για το λόγο αυτό ο στόχος της κατηγορίας αυτής είναι να ενθαρρύνει την ορθολογικότερη χρήση των υδάτινων πόρων, εντός και εκτός του κτηρίου. Η μείωση κατανάλωσης του νερού επιτυγχάνεται συνήθως μέσω πιο αποδοτικών συσκευών και εξαρτημάτων.

- Ενέργεια & Ατμόσφαιρα

Στην κατηγορία αυτή αναζητείται μια μεγάλη ποικιλία από ενεργειακά σοφές στρατηγικές, όπως η παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας, ο έξυπνος σχεδιασμός και η κατασκευή του κτηρίου, οι ενεργειακά αποδοτικές συσκευές, τα συστήματα και ο φωτισμός, η χρήση ανανεώσιμης και καθαρής ενέργειας κ.α.

- Υλικά & Πρώτες ύλες

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής, αλλά και της λειτουργίας, ενός κτηρίου παράγονται πολλά σκουπίδια και καταναλώνονται πολλά υλικά. Η κατηγορία αυτή αφορά τη συλλογή και μεταφορά των χρησιμοποιούμενων υλικών. Προωθεί τη μείωση των σκουπιδιών, καθώς και την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση τους.

- Εσωτερική περιβαλλοντική ποιότητα

Έρευνες έχουν δείξει ότι οι άνθρωποι περνούν το μεγαλύτερο μέρος της ημέρας τους(σε ποσοστό της τάξεως του 90%) σε εσωτερικούς χώρους, όπου η ποιότητα του αέρα είναι χειρότερη από ότι στην ύπαιθρο. Η κατηγορία αυτή ερωτήσεων προωθεί στρατηγικές οι οποίες βελτιώνουν την ποιότητα του αέρα στο εσωτερικό των κτηρίων και επίσης αναζητούν πρόσβαση στο φυσικό φως και την σωστή ακουστική.

- Καινοτομία στο σχεδιασμό

Η κατηγορία αυτή επιβραβεύει τις καινοτομίες που έχουν τυχόν χρησιμοποιηθεί σε ένα κτήριο, πέρα από αυτά που προτείνονται στις υπόλοιπες κατηγορίες του LEED, ώστε να γίνει πιο «πράσινο». Επίσης, επιβραβεύει τη συνεργασία με έναν επίσημο συνεργάτη του LEED για όλη τη διάρκεια της διαδικασίας πιστοποίησης.

- Τοπική Προτεραιότητα



Αφορά μία επιπλέον επιβράβευση για ενέργειες που τυχόν πραγματοποιεί ο ιδιοκτήτης του κτηρίου και οι οποίες ευνοούν την τοπική κοινωνία και συνεισφέρουν στην επίλυση προβλημάτων τοπικού χαρακτήρα.

### 3.4.5. Βαθμολόγηση κατά LEED

Το LEED πιστοποιεί ότι ένα κτήριο ή μια κοινότητα σχεδιάστηκε και κτίστηκε με στρατηγικές οι οποίες στοχεύουν να επιτύχουν υψηλή απόδοση στις πέντε κύριες προαναφερθείσες κατηγορίες, δηλαδή στους τομείς: Τοποθεσία, Χρήση Νερού, Ενέργεια & Ατμόσφαιρα, Υλικά & Πρώτες Ύλες και Εσωτερική Περιβαλλοντική Ποιότητα. Για την τελική αξιολόγηση λοιπόν, το LEED έχει εισάγει ένα νέο σύστημα βαθμολόγησης και συγκέντρωσης βαθμών. Η αξιολόγηση γίνεται με άριστα τους 110 πόντους. Οι 100 πόντοι από αυτούς είναι μοιρασμένοι σε κάθε μια από τις πέντε προαναφερθείσες κατηγορίες και κατανέμονται διαφορετικά με άλλη βαρύτητα για κάθε κατηγορία, ανάλογα με το αν η αξιολόγηση αφορά ένα νέο ή ένα παλιό κτήριο, ένα σχολείο, το εσωτερικό εμπορικού κτηρίου κοκ. Έτσι για παράδειγμα, για ένα σχολείο ισχύει η βαρύτητα του Πίνακα 3.6, ενώ για το εσωτερικό εμπορικού κτηρίου ισχύει η βαρύτητα του Πίνακα 3.7.

LEED® for Schools	
<b>Total Possible Points**</b>	<b>110*</b>
Sustainable Sites	24
Water Efficiency	11
Energy & Atmosphere	33
Materials & Resources	13
Indoor Environmental Quality	19

Πίνακας 3.6: Κατανομή βαρύτητας ανά κατηγορία για την αξιολόγηση σχολικών κτηρίων <sup>18</sup>

LEED® for Commercial Interiors	
<b>Total Possible Points**</b>	<b>110*</b>
Sustainable Sites	21
Water Efficiency	11
Energy & Atmosphere	37
Materials & Resources	14
Indoor Environmental Quality	17

Πίνακας 3.7: Κατανομή βαρύτητας ανά κατηγορία για την αξιολόγηση εμπορικών χώρων <sup>18</sup>



Οι υπόλοιποι 10 πόντοι προστίθενται επιπλέον στο τελικό σύνολο και αφορούν οι 4 από αυτούς την κατηγορία Τοπική Προτεραιότητα και οι υπόλοιποι 6 αυτή της Καινοτομίας στο Σχεδιασμό. Κάθε μια από τις ερωτήσεις κάθε κατηγορίας διαθέτει ένα χαρακτηρισμό, ο οποίος την καθιστά είτε υποχρεωτική, είτε προαιρετική. Για να εγκριθεί η πιστοποίηση ενός κτηρίου κατά LEED πρέπει ο ενδιαφερόμενος, σε πρώτο στάδιο, να έχει ικανοποιητική απάντηση για όλες τις υποχρεωτικές ερωτήσεις κάθε κατηγορίας. Έπειτα, απαιτείται η συγκέντρωση κατά ελάχιστο 40 πόντων, ώστε να υπάρξει η απλή πιστοποίηση, ενώ όσο αυξάνονται οι πόντοι που συγκεντρώνονται, αναβαθμίζεται και ο χαρακτηρισμός της πιστοποίησης σε «ασημένια» για τουλάχιστον 50 πόντους, «χρυσή» για τουλάχιστον 60 πόντους και πλατινένια για την καλύτερη δυνατή επίδοση με συγκέντρωση τουλάχιστον 80 πόντων.

Για την αξιολόγηση των απαντήσεων που λαμβάνονται και την έκδοση της πιστοποίησης, υπεύθυνο είναι το Green Building Certification Institute(GBCI), το οποίο ιδρύθηκε το 2008 από τον USGBC και είναι μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα. Το ινστιτούτο αυτό περιλαμβάνει ένα δίκτυο από συμμορφωμένα με ISO διεθνή πιστοποιητικά σωματεία, τα οποία εγγυώνται την ικανότητα, τη συνέπεια και την ακεραιότητα της διαδικασίας πιστοποίησης κατά LEED.

#### **3.4.6. Οφέλη της πιστοποίησης κατά LEED**

Τελικά, η συνεργασία με το LEED παρέχει στους ιδιοκτήτες των κτηρίων και στους χρήστες τους τα εργαλεία που χρειάζονται ώστε να καταφέρουν μια άμεση και μετρήσιμη επίδραση στην απόδοση των κτηρίων τους, με άμεσα οφέλη για αυτούς και την κοινωνία. Φυσικά, εκτός από τα **περιβαλλοντικά οφέλη**, από μια πιστοποίηση κατά LEED προκύπτουν και **μετρήσιμα οικονομικά οφέλη**. Έτσι, τα πιστοποιημένα κατά LEED κτήρια είναι σχεδιασμένα ώστε να διαθέτουν χαμηλότερα λειτουργικά κόστη, να μειώνουν το ποσό των απορριμάτων που δημιουργούν, να εξοικονομούν νερό και ενέργεια, να είναι πιο υγιή και ασφαλή για τους χρήστες τους, να εκπέμπουν λιγότερα αέρια του θερμοκηπίου και να απολαμβάνουν φορολογικές εκπτώσεις και άλλα κίνητρα σε εκατοντάδες πόλεις του κόσμου. Και φυσικά, η συμμετοχή ενός οργανισμού στη διαδικασία πιστοποίησης κατά LEED προβάλλει την ηγετική φύση του οργανισμού, την καινοτομία του, την περιβαλλοντική του ευαισθησία και την κοινωνική του υπευθυνότητα.



### 3.4.7. LEED για νέες κατασκευές ή ριζικές ανακαινίσεις αποθηκών και διανεμητικών κέντρων

Το LEED στην προσπάθεια του να καλύψει τις ανάγκες πιστοποίησης κάθε είδους κτηρίου, στοχεύει στην κατά το δυνατό μεγαλύτερη εξειδίκευση των φορμών αξιολόγησης (scorecards) που διαθέτει, ώστε να καλύπτονται όλες οι υποπεριπτώσεις κτηρίων, η κάθε μια με τις δικές της ανάγκες και ιδιαιτερότητες. Έτσι, στοχεύει να δημιουργήσει και μια ειδικά σχεδιασμένη φόρμα αξιολόγησης για τα διανεμητικά κέντρα και τις αποθήκες. Προς το παρόν, έχουν καταγραφεί από τον οργανισμό όλες οι ερωτήσεις που σχετίζονται με τη φόρμα αξιολόγησης, οι οποίες έχουν τμηματοποιηθεί σε κατηγορίες και απομένει μονάχα ο επιμερισμός της βαρύτητας για την κάθε ερώτηση. Στα **Παράρτημα II** φαίνεται η φόρμα αξιολόγησης για την οποία γίνεται λόγος και στην οποία δεν έχουν προστεθεί ακόμα οι βαρύτητες των ερωτήσεων από τον LEED (αναγράφεται η ένδειξη TBD = To Be Discussed). Στο **Παράρτημα** παρατίθεται και η πλήρη ανάλυση που πραγματοποιήσαμε για κάθε δείκτη της φόρμας αξιολόγησης, στα πλαίσια της έρευνας μας για την πληρέστερη μέθοδο αξιολόγησης αειφορίας.

### 3.4.8. Σχολιασμός της δυναμικής και της αναγνώρισης του LEED

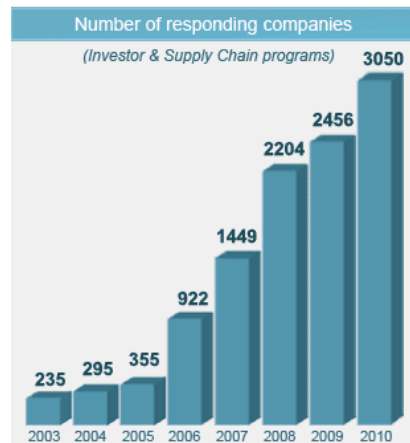
Από την παραπάνω ανάλυση διαπιστώνουμε ότι το LEED είναι ένα πολύ σημαντικό και έγκυρο εργαλείο αξιολόγησης της αειφορίας. Θα μπορούσαμε να παρατηρήσουμε αυτή την εγκυρότητα και από το γεγονός ότι την **1<sup>η</sup> Ιουλίου 2011 ο πρόεδρος των ΗΠΑ** ανακοίνωσε το πρόγραμμα ανάδειξης των πιο αειφόρων κτηρίων της χώρας, το οποίο θα βασιστεί στην κατά LEED αξιολόγηση τους <sup>19</sup>. Και φυσικά, το LEED έχει ήδη πραγματοποιήσει, από το 2000, αξιολογήσεις κτηρίων σε 41 χώρες, κάτι που προδίδει τη διεθνή του απήχηση. Ωστόσο, περιορίζεται μονάχα στην αξιολόγηση της αειφορίας των κτιριακών εγκαταστάσεων, γεγονός το οποίο προσδίδει στο LEED μια εξειδικευμένη μορφή και συνεπάγεται στο ότι μπορεί να συμμετάσχει συμπληρωματικά στην κρίση της αειφόρου ανάπτυξης των οργανισμών.

## 3.5. Carbon Disclosure Project (CDP)

### 3.5.1. Ο οργανισμός CDP

Ο Carbon Disclosure Project (CDP) είναι ένας ανεξάρτητος, κατά βάση μη κερδοσκοπικός οργανισμός, ο οποίος δραστηριοποιείται από το 2003 και διαθέτει τη μεγαλύτερη βάση δεδομένων με πληροφορίες για την **κλιματική αλλαγή** και τις δράσεις των επιχειρήσεων και

των οργανισμών σε όλο τον κόσμο σχετικά με αυτή. Πάνω από 3000 οργανισμοί(όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.3) σε 60 χώρες του κόσμου συνεργάζονται με τον CDP στην κατηγορία των εταιρειών που δραστηριοποιούνται στις επενδύσεις και την εφοδιαστική αλυσίδα.



Σχήμα 3.3 : Ετήσιος αριθμός συνεργαζόμενων με τον CDP επιχειρήσεων(για τις κατηγορίες επενδύσεων και εφοδιαστικής αλυσίδα) <sup>20</sup>

Ο Carbon Disclosure Project δημιουργήθηκε για να επιταχύνει την εύρεση λύσεων κατά της κλιματικής αλλαγής και για την ορθή διαχείριση του νερού, με το να προσφέρει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες στους συνεργαζόμενους μαζί του οργανισμούς. Οι συμβαλλόμενοι με τον CDP οργανισμοί αποτελούνται από επενδυτές, επιχειρήσεις, πολιτικούς σύμβουλους, οργανισμούς του δημοσίου, κυβερνητικά στελέχη, ακαδημαϊκούς. Ο CDP ταυτόχρονα συλλέγει τα δεδομένα που αναφέρουν οι επιχειρήσεις και αφού τα επεξεργαστεί, εκδίδει και εξελίσσει τα **διεθνή πρότυπα** αναφοράς του. Τα πρότυπα αυτά αφορούν διάφορους τομείς δραστηριοποίησης των επιχειρήσεων, ένας εκ των οποίων είναι η εφοδιαστική αλυσίδα. Στην προσπάθεια του αυτή, ο CDP διαθέτει **σημαντικούς συμμάχους**, όπως είναι οι: **SAP, Accenture, Microsoft, PWC, Bloomberg, Bureau Veritas** και πολλοί άλλοι οργανισμοί σχετικοί με τον υπολογισμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, αλλά και συμβουλευτικές επιχειρήσεις, εταιρείες παροχής πληροφοριών και φορείς πιστοποίησης. Η χρηματοδότηση του CDP πραγματοποιείται από μια μεγάλη ποικιλία οργανισμών και κρατών(ΗΠΑ, Αγγλία, Σουηδία, Γαλλία, Ολλανδία, Αυστραλία), καθώς και εταιρικών υποτροφιών, συνδρομών των μελών και διεθνών συμμαχιών.



### 3.5.2. Τρόπος λειτουργίας

Η προσφορά του CDP στα μέλη του είναι πολύπλευρη. Γι' αυτό ο CDP έχει χωρίσει τη βάση δεδομένων του σε έξι βασικές κατηγορίες και εντάσσει το πελατολόγιο του ανάλογα με τα σημεία ενδιαφέροντος αυτού. Για κάθε μια κατηγορία ο CDP έχει κατασκευάσει ένα σχετικό **ερωτηματολόγιο**, το οποίο ανανεώνει κάθε χρόνο και αποστέλλει ηλεκτρονικά σε έναν μεγάλο, αλλά συγκεκριμένο αριθμό συμβαλλόμενων οργανισμών. Ο CDP ενημερώνει τις επιχειρήσεις αυτές ότι τηρεί το δικαίωμα να επεξεργαστεί και να δημοσιοποιήσει τις απαντήσεις που λαμβάνει (ακολουθούμενες από την επωνυμία της ερωτηθείσας επιχείρησης, αν αυτή το επιθυμεί). Ο CDP επεξεργάζεται όλες τις απαντήσεις που λαμβάνει από τις επιχειρήσεις ανά κατηγορία και εκδίδει πολύ χρήσιμα συμπεράσματα και πρακτικές, τα οποία γνωστοποιεί τελικά σε όλες τις επιχειρήσεις που συμμετείχαν και στα υπόλοιπα μέλη του οργανισμού. Ταυτόχρονα, εκδίδεται και το νέο πλαίσιο αναφοράς για τις επιχειρήσεις, όσον αφορά τη δράση τους για την κλιματική αλλαγή. Στη συνέχεια, ο CDP βαθμολογεί τις απαντήσεις και ανακοινώνει σε ετήσιο επίπεδο τη **νικητήρια επιχείρηση** ως ηγέτιδα για τον κλάδο της (η ανακοίνωση πραγματοποιείται αν η νικητήρια επιχείρηση έχει επιτρέψει εκ των προτέρων στον CDP να ταυτοποιεί τις απαντήσεις που έδωσε με το όνομα της). Το όφελος που δημιουργείται τελικά είναι πολλαπλό, καθώς ο CDP εμπλουτίζει κάθε χρόνο τη βάση δεδομένων του και αυξάνει την αξιοπιστία και την εγκυρότητα του, ενώ από τη μεριά τους οι επιχειρήσεις διαθέτουν πρόσβαση σε αυτή τη βάση δεδομένων και επωφελούνται από τον πλούτο και την εγκυρότητα των πληροφοριών. Οι έξι βασικές κατηγορίες που αναφέρθηκαν νωρίτερα είναι οι ακόλουθες:

- Επενδυτικές προοπτικές

Τα δεδομένα που συγκεντρώνει ο CDP από τις απαντήσεις των συμβαλλόμενων οργανισμών στο σχετικό ερωτηματολόγιο παρουσιάζονται στους υποψήφιους επενδυτές. Οι ερωτήσεις που ερωτώνται έχουν άμεση σχέση με την κλιματική αλλαγή. Έτσι, οι επικείμενες αποφάσεις των επενδυτών προσανατολίζονται και οδηγούνται σε επιλογές με λιγότερες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και σε επενδύσεις φιλικότερες προς το περιβάλλον. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικές με τη στρατηγική της επιχείρησης για την εμπόδιση της κλιματικής αλλαγής, τα κίνητρα, τις πρωτοβουλίες και τους στόχους που θέτει, τους κινδύνους και τις ευκαιρίες που δημιουργούνται σχετικά, δεδομένα για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από





την επιχείρηση και τους τρόπους διαχείρισης ή αντιστάθμισης τους, την ενέργεια που καταναλώθηκε κ.α.

▪ Δημόσια προμήθεια

Οι κεντρικές και τοπικές κυβερνήσεις απαντώντας στο σχετικό ερωτηματολόγιο βοηθούν ώστε από την επεξεργασία των απαντήσεων που λαμβάνονται να διαπιστώνεται ο ακριβής αντίκτυπος που έχει η διαδικασία της δημόσιας εφοδιαστικής αλυσίδας στην κλιματική αλλαγή. Για το λόγο αυτό το ερωτηματολόγιο είναι πρακτικά το ίδιο με αυτό της προηγούμενης κατηγορίας.

▪ Εφοδιαστική αλυσίδα

Εδώ οι επιχειρήσεις απαντούν για την εφοδιαστική τους αλυσίδα και εξάγονται συμπεράσματα για το κατά πόσο αυτή επιβαρύνει το περιβάλλον. Στους υπολογισμούς λαμβάνονται υπόψιν και οι δραστηριότητες των προμηθευτών. Το ερωτηματολόγιο μοιάζει και πάλι με αυτό των δύο προηγούμενων κατηγοριών.

▪ Καταμέτρηση νερού

Με την απάντηση στο σχετικό ερωτηματολόγιο, οι συμβαλλόμενες επιχειρήσεις έχουν την ευκαιρία να ενημερωθούν για την κατανάλωση νερού που πραγματοποιούν και να επενδύσουν σε νέες πρακτικές εξοικονόμησης. Οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο αφορούν τον τρόπο διαχείρισης των υδάτων, τους κινδύνους που μπορεί να προκαλέσει στον υδροφόρο ορίζοντα με τη δράση της η επιχείρηση και τα μέτρα που λαμβάνει για αυτό, την αντιστάθμιση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου με την προστασία του νερού, την ανακύκλωση, τις απορρίψεις, τις οικονομικές επιπτώσεις διαχείρισης του νερού στο χαρτοφυλάκιο της επιχείρησης κ.α.

▪ Πόλεις

Στην κατηγορία αυτή σκοπός είναι να παρέχονται συγκεκριμένα πρότυπα αναφοράς, ώστε κάθε πόλη του κόσμου να αναφέρει τις εκπομπές της, να γίνεται ανάλυση των κλιματολογικών κινδύνων και να υιοθετούνται πλάνα δράσης. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο ρωτά την πολιτική που ακολουθεί η πόλη σχετικά με τη κλιματική αλλαγή, τους κινδύνους που η ίδια διατρέχει, τις ευκαιρίες που τυχόν μπορεί να παρουσιαστούν από την αλλαγή, τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, τις καταναλώσεις, τη στρατηγική που ακολουθεί η πόλη για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής κ.α.

▪ Δράση για τον άνθρακα



Εδώ οι επιχειρήσεις μαθαίνουν πως να αξιοποιούν καλύτερα την ενέργεια που καταναλώνουν. Διαχειριζόμενες πιο αποδοτικά την ενέργεια, μέσω των τεχνικών και των πρακτικών που προκύπτουν από το αντίστοιχο ερωτηματολόγιο, οι επιχειρήσεις μειώνουν τα κόστη τους και μεγαλώνουν τα μερίσματα στους μετόχους τους.

Για την επίτευξη των παραπάνω διαδικασιών, ο CDP προσφέρει στα μέλη του ένα λογισμικό ανάλυσης, καταγραφής και υπολογισμού των δεδομένων του οργανισμού, βασισμένο στο SAP, το οποίο διευκολύνει την εκτέλεση και προωθεί τη συγκρισιμότητα. Το λογισμικό αυτό συνοδεύεται με ένα δεύτερο, βασισμένο στο SAP, εργαλείο για τον υπολογισμό των εκπομπών του οργανισμού. Ταυτόχρονα, προσφέρεται βοήθεια από εκπαιδευμένο προσωπικό, για τη χρήση των εργαλείων αυτών, καθώς και συμβουλευτικές υπηρεσίες από ειδικούς στην κλιματική αλλαγή, ώστε να διευκολυνθεί η εξαγωγή και η αναφορά των σχετικών δεδομένων των επιχειρήσεων.

### **3.5.3. CDP και GRI**

Ο CDP δηλώνει πως συνεργάζεται στενά με τον GRI, ώστε τα ερωτηματολόγια που κατασκευάζει και τα συμπεράσματα που εξάγει να συντρέχουν με τα πρότυπα αναφοράς του GRI και να εναρμονίζονται τα εξαγόμενα από τους δυο οργανισμούς.

### **3.5.4. Σχολιασμός της δυναμικής και της αναγνώρισης του CDP**

Ο CDP είναι οργανισμός με δυναμική στο χώρο της αειφόρου ανάπτυξης, καθώς σημαντικός αριθμός μεγάλων επιχειρήσεων συνεργάζεται μαζί του σχετικά. Βέβαια, θα παρατηρούσαμε ότι ο ρόλος του CDP είναι περισσότερο συμπληρωματικός. Αυτό συμβαίνει γιατί η θεματική του CDP περιορίζεται στη διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των επιχειρήσεων και της κατανάλωσης του νερού, και δεν περιλαμβάνει όλες τις πτυχές της αειφόρου ανάπτυξης.

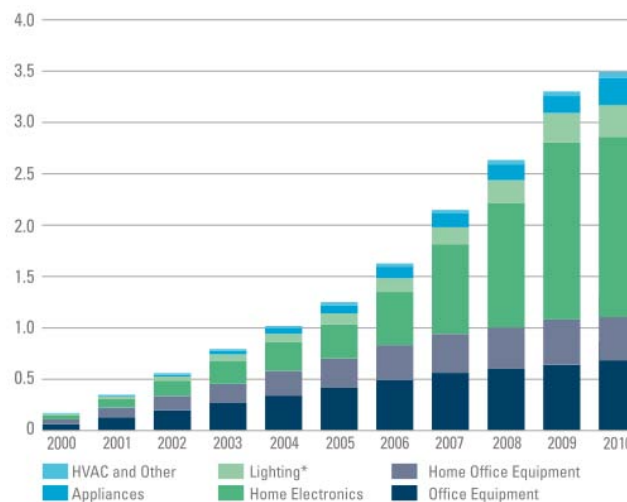
## **3.6. Energy Star**

### **3.6.1. Το πρόγραμμα Energy Star**

Το Energy Star είναι ένα πρόγραμμα προώθησης ενεργειακά αποδοτικών προϊόντων, αξιολόγησης κτιριακών εγκαταστάσεων και παροχής βέλτιστων πρακτικών και συμβουλών αειφορίας, το οποίο εφαρμόζεται αποκλειστικά στις ΗΠΑ. Είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Αμερικάνικου Φορέα Προστασίας του Περιβάλλοντος (U.S. Environmental Protection Agency) και του Υπουργείου Ενέργειας των ΗΠΑ (U.S. Department of Energy). Το Energy



Star συνεργάζεται με πάνω από 20000 οργανισμούς, οι οποίοι το συμβουλευονται για όλες τις τεχνικές πληροφορίες και τα εργαλεία που χρειάζονται για να επιλέξουν τις ενεργειακά αποδοτικές λύσεις και τους ορθούς τρόπους διαχείρισης αυτών των λύσεων. Υπολογίζεται ότι μονάχα το 2010 εξαιτίας της δράσης του Energy Star, οι συνεργαζόμενοι οργανισμοί εξοικονόμησαν συνολικά \$18 εκατομμύρια. Ταυτόχρονα, οι καταναλωτές ακολουθώντας το κλίμα των τελευταίων ετών, στηρίζουν όλο και περισσότερο τα προϊόντα με σήμανση Energy Star(Σχήμα 3.4), δίνοντας μεγαλύτερη αξία στο έργο του προγράμματος.



Σχήμα 3.4 : Εκατομμύρια προϊόντα ανά κατηγορία που πουλήθηκαν με σήμανση Energy Star κάθε έτος<sup>21</sup>

Ιστορικά το πρόγραμμα έκανε την εμφάνιση του το 1992 ως μια διαδικασία σήμανσης προϊόντων, τα οποία χαρακτηρίζονταν ενεργειακά αποδοτικά και συνέβαλαν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Αρχικά η σήμανση πραγματοποιούνταν σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές και οθόνες. Από το 1995 προστέθηκε και λοιπός εξοπλισμός γραφείων, αλλά και τα συστήματα ψύξης και θέρμανσης των κατοικιών. Τώρα πιο η σήμανση Energy Star συναντάται σε μεγάλες ηλεκτρονικές συσκευές, εξοπλισμό γραφείου, συστήματα φωτισμού, ηλεκτρονικό οικιακό εξοπλισμό, αλλά ακόμα και σε ολόκληρα σπίτια, εμπορικά και βιομηχανικά κτήρια.

### 3.6.2. Τομείς δραστηριοποίησης του Energy Star

- Πιστοποίηση προϊόντων

Το πρόγραμμα πιστοποιεί προϊόντα τα οποία χρησιμοποιούν λιγότερη ενέργεια, εξοικονομούν χρήματα και προστατεύουν το περιβάλλον. Για να λάβει ένα προϊόν



σήμανση Energy Star, πρέπει να αποδίδει στον καταναλωτή τα οφέλη που εκείνος επιθυμεί και ταυτόχρονα να διαθέτει αυξημένη ενεργειακή αποδοτικότητα. Επίσης, τυχόν αυξημένη τιμή του προϊόντος σε σχέση με τον ανταγωνισμό του, πρέπει να αντισταθμίζεται από τα ενεργειακά οφέλη, ώστε σε σύντομο χρονικό διάστημα να φανεί κάτι τέτοιο από τους λογαριασμούς ενέργειας του ιδιοκτήτη. Ως προϋποθέσεις έχουν ακόμα οριστεί, το προϊόν να χρησιμοποιεί τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας ευρέως διαδεδομένες, που να προσφέρονται από πάνω από ένα κατασκευαστή, να είναι μετρήσιμη με δοκιμές η κατανάλωση ενέργειας και η απόδοση του προϊόντος και να είναι εμφανής η τοποθέτηση του σήματος Energy Star. Φυσικά, στην προσπάθεια του να μείνει έγκυρο και αξιόπιστο, το πρόγραμμα πραγματοποιεί αναθεωρήσεις του δικαιώματος χρήσης του σήματος του στα προϊόντα. Κάτι τέτοιο εξετάζεται όταν ένα προϊόν λάβει μερίδιο αγοράς άνω του 50% στην κατηγορία του και άρα είναι αναγκαία η εξασφάλιση της ενεργειακής αποδοτικότητας του, ή όταν παρουσιαστούν νέα δεδομένα όπως, νέες τεχνολογίες ενεργειακής αποδοτικότητας που μπορούν να εφαρμοστούν, προβλήματα με τη διαθεσιμότητα, την απόδοση, την ποιότητα, ή τον έλεγχο του προϊόντος.

■ Βελτιώσεις κατοικιών

Το πρόγραμμα προσφέρει τις απαραίτητες συμβουλές ώστε να επιτύχουν οι ιδιοκτήτες των οικιών μειώσεις στους λογαριασμούς ενέργειας τους, να βελτιώσουν την άνεση τους και να προστατέψουν το περιβάλλον, μέσω μετατροπών στην οικία τους και αλλαγή ορισμένων συνηθειών τους.

■ Πιστοποίηση νέων κατοικιών

Για να λάβει μια καινούργια οικία πιστοποιητικό Energy Star θα πρέπει να πληρεί τα αυστηρά καθορισμένα κριτήρια ενεργειακής αποδοτικότητας που έχει ορίσει η υπηρεσία προστασίας περιβάλλοντος της Αμερικής. Αν κάτι τέτοιο πραγματοποιηθεί, τότε οι κατοικίες αυτές θα είναι 20-30% ενεργειακά αποδοτικότερες από τις συνηθισμένες κατοικίες. Τα κριτήρια που έχουν οριστεί αφορούν την αποδοτική μόνωση της κατασκευής, τα υψηλής απόδοσης παράθυρα, τα αποδοτικά συστήματα ψύξης και θέρμανσης και τη χρήση πιστοποιημένου κατά Energy Star φωτισμού και συσκευών.

■ Πιστοποίηση γραφείων και κτηρίων δημόσιας και βιομηχανικής χρήσης

Κάθε χρόνο το πρόγραμμα Energy Star αναδεικνύει το πιο ενεργειακά βελτιωμένο κτήριο. Αυτό γίνεται στα πλαίσια ενός διαγωνισμού στον οποίο λαμβάνουν μέρος



διάφορα κτήρια διαφορετικών χρήσεων και τα οποία επιθυμούν να πιστοποιηθούν κατά Energy Star. Για το σκοπό αυτό τα διαγωνιζόμενα κτήρια προχωρούν σε διάφορες ενέργειες βελτίωσης της ενεργειακής τους απόδοσης. Η ενεργειακή απόδοση μετριέται με το δείκτη EUI, ο οποίος είναι το αποτέλεσμα της διαίρεσης της ετήσιας συνολικής κατανάλωσης ενέργειας του κτηρίου, με το συνολικά τετραγωνικά μέτρα έκτασης που καλύπτει.

$$EUI = \frac{\text{ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ}}{\text{ΕΚΤΑΣΗ ΚΤΗΡΙΟΥ}}$$

Φυσικά, όσο κι αν ο δείκτης αυτός αποδεσμεύει τη σύγκριση από την έκταση των κτηρίων, δεν μπορεί να γίνει άμεση σύγκριση διαφόρων τύπων κτηρίων μονάχα με το δείκτη αυτό, καθώς, όπως είναι πολύ λογικό, η λειτουργία ενός σχολείου δεν μπορεί να θεωρηθεί συγκρίσιμη με τη λειτουργία ενός νοσοκομείου. Για το λόγο αυτό, το Energy Star αξιολογεί με βάση τις ποσοστιαίες μειώσεις που ένα κτήριο επιτυγχάνει στο δείκτη EUI που το χαρακτηρίζει. Ταυτόχρονα το ποσοστό αυτό προσαρμόζεται και στις κλιματολογικές συνθήκες που επικράτησαν το έτος της αξιολόγησης σε κάθε τόπο και συγκρίνει τις τιμές του δείκτη, με τις επιθυμητές, που εκείνο έχει εκδώσει για κάθε τύπο κτηρίου.

### 3.6.3. Σχολιασμός της δυναμικής και της αναγνώρισης του Energy Star

Το πρόγραμμα Energy Star χαίρει μεγάλης αναγνώρισης στη Βόρεια Αμερική. Θεωρείται ως έμπιστος εγγυητής και τα προϊόντα ή τα κτήρια που διαθέτουν το σήμα του, λογίζονται ως περιβαλλοντικά φιλικά και προσανατολισμένα στις αρχές της αιεφόρου ανάπτυξης. Μάλιστα, το Energy Star θα μπορούσε να προσαρμοστεί και στις ανάγκες αξιολόγησης ενός διανεμητικού κέντρου. Ωστόσο, για τα ελληνικά δεδομένα το πρόγραμμα κρίνεται μη αξιοποιήσιμο, αφού η δράση περιορίζεται ακόμη στην Αμερική και από την άλλη μεριά, η όποια αξιοποίηση του θα περιλάμβανε μονάχα την αξιολόγηση των κτηρίων και όχι όλες τις πτυχές της αιεφόρου ανάπτυξης.

## 3.7. World Business Council for Sustainable Development(WBCSD)

### 3.7.1. Το συμβούλιο World Business Council for Sustainable Development

Το World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) αποτελεί μια οργάνωση, ή καλύτερα ένα συμβούλιο, από κορυφαία διευθυντικά στελέχη 200 και πλέον επιχειρήσεων,



από 30 χώρες του κόσμου, δραστηριοποιούμενα στους 20 πιο ανεπτυγμένους τομείς του επιχειρείν. Ως αποστολή του, το συμβούλιο θεωρεί την προώθηση της ιδέας της αειφόρου ανάπτυξης στη δράση όλων των επιχειρήσεων. Έτσι, αυτό που το WBCSD προσφέρει είναι το υπόβαθρο προς τις επιχειρήσεις να γνωρίσουν την αειφόρο ανάπτυξη, να μοιραστούν τη γνώση, τις εμπειρίες και τις βέλτιστες πρακτικές που τυχόν εφαρμόζουν και να συνηγορήσουν υπέρ της αειφόρου ανάπτυξης σε συζητήσεις που οργανώνονται με κυβερνητικά στελέχη και εκπροσώπους μη κυβερνητικών οργανώσεων.

### 3.7.2. Στόχοι του WBCSD

Ως στόχους του το συμβούλιο έχει θέσει να αποτελεί ένα σημαντικό συνήγορο σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης, να συμμετέχει στη διαμόρφωση της πολιτικής μιας επιχείρησης και να την προσανατολίζει σχετικά, να διαφημίζει τη συνεισφορά των επιχειρήσεων μελών του στην αειφορία και να γνωστοποιεί στα μέλη του τις σχετικές πρακτικές που ακολουθούνται. Επίσης, σε μια ευρύτερη προσπάθεια προσανατολισμού των στόχων του WBCSD, ορίστηκε το πρόγραμμα «**Όραμα 2050**», το οποίο παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στο Νέο Δελχί το 2010 και το οποίο προσπαθεί «να χαράξει το δρόμο που θα οδηγήσει τα 9δισ του παγκόσμιου πληθυσμού το 2050, να ζουν καλά, με τους πόρους που θα διαθέτει ο πλανήτης τότε».<sup>22</sup> Για να επιτύχει όλους τους προαναφερθέντες στόχους του, το συμβούλιο επικεντρώνει τη δράση του σε τέσσερις τομείς. Οι τομείς είναι η «Ενέργεια & Κλίμα», «Ανάπτυξη», «Ο Ρόλος της Επιχείρησης» και τα «Οικοσυστήματα». Για κάθε έναν από τους τομείς αυτούς, το WBCSD εκδίδει πορίσματα και σχετικές αναφορές από έρευνες που πραγματοποιεί και πληροφορίες που συγκεντρώνει από τα μέλη του. Ενδεικτικά αναφέρονται ορισμένα πορίσματα ερευνών: «οδηγός υπολογισμού των οφελών της επιχείρησης από το οικοσύστημα στο οποίο λειτουργεί», «ο ρόλος της τιμολόγησης των εκπομπών στη διαχείριση της κλιματικής αλλαγής», «γεγονότα και τάσεις στην κατασκευή ενεργειακών κτηρίων», «ένας κόσμος αειφόρων πόλεων», «εμπνέοντας τους εργαζόμενους σε θέματα αειφορίας», «τα επενδυτικά προγράμματα τραπεζών για την χρηματοδότηση της αειφόρου ανάπτυξης» κ.α.

### 3.7.3. Σχολιασμός της δυναμικής και της αναγνώρισης του WBCSD

Το WBCSD θα λέγαμε ότι αποτελεί μια πολύ καλή και συντονισμένη προσπάθεια επηρεασμού των πραγμάτων της αειφορίας. Το συμβούλιο οι εργασίες του να προσανατολιστούν στην αξιολόγηση της αειφόρου ανάπτυξης των επιχειρήσεων. Προσανατολίζεται στο να επηρεάζει τα κορυφαία διοικητικά στελέχη των οργανισμών, αλλά και τη δημόσια αρχή, ώστε να



σκέπτονται αειφόρα, προσπαθώντας παράλληλα να δημιουργεί και έφορο έδαφος στο να ανταμώνουν οι δύο πλευρές μεταξύ τους. Ως εκ τούτου το WBCSD δεν αποτελεί κάποιο εργαλείο που να μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, αλλά η δυναμική και η απήχηση του είναι σημαντική, κυρίως στην αμερικάνικη ήπειρο.

### 3.8. Το πρότυπο Triple Bottom Line Accounting (TBL)

Το Triple Bottom Line Accounting (με συντομογραφία «TBL» ή «3BL», γνωστό επίσης ως «people, planet, profit» ή «the three pillars»), προσφέρει ένα μεγάλο εύρος κριτηρίων για τη μέτρηση της οικολογικής, περιβαλλοντικής και οικονομικής επιτυχίας των επιχειρήσεων. Πρακτικά, το Triple Bottom Line Accounting στοχεύει στην επέκταση του παραδοσιακού πλαισίου οικονομικής αναφοράς, ώστε να ληφθούν υπόψη και οι οικολογικές και οι κοινωνικές επιδόσεις πέραν των οικονομικών αποτελεσμάτων. Η μέθοδος αυτή στηρίζεται στην ιδέα ότι στην ευθύνη της εταιρίας δεν είναι μόνο οι μέτοχοι της, αλλά όλοι οι ενδιαφερόμενοι φορείς που επηρεάζονται άμεσα ή έμμεσα από τις ενέργειες της επιχείρησης.

Όπως αναφέραμε, η μέθοδος αυτή είναι γνωστή ως «people, planet, profit» («άνθρωποι, πλανήτη, κέρδος»). Κάνοντας μία σύντομη νύξη στους τρεις αυτούς όρους, μπορούμε να αναφέρουμε:

- πυλώνας «people» (το ανθρώπινο κεφάλαιο) αφορά τις σωστές επιχειρηματικές πρακτικές για τις συνθήκες εργασίας και τα κοινωνικά δρώμενα στην περιοχή γύρω από την οποία η εταιρία δραστηριοποιείται.
- Ο πυλώνας «planet» (το φυσικό κεφάλαιο) αφορά τις αειφόρες περιβαλλοντικές πρακτικές. Μία εναρμονισμένη με το TBL εταιρία προσπαθεί να προστατέψει το περιβάλλον όσο το δυνατόν περισσότερο ή τουλάχιστον πραγματοποιεί ουσιαστικές προσπάθειες να μειώσει τις περιβαλλοντικές της επιπτώσεις.
- Ο πυλώνας «profit» (το οικονομικό κεφάλαιο) διαφέρει από τους παραδοσιακούς λογιστικούς δείκτες παρακολούθησης του κέρδους. Είναι ο πραγματικός οικονομικός αντίκτυπος της εταιρίας στο οικονομικό περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται.

Σχολιάζοντας τη δυναμική και την αναγνώριση του TBL θα λέγαμε ότι αποτελεί μια μάλλον υποδεέστερη, σε σχέση με τις προαναφερθείσες, μέθοδο παρακολούθησης της αειφόρου ανάπτυξης μιας επιχείρησης, αν και η έκταση της περιλαμβάνει και τις τρεις πτυχές της αειφορίας.





### 3.9. Σύγκριση των εναλλακτικών μεθόδων αξιολόγησης της αειφορίας και επιλογή της βέλτιστης μεθόδου

Πραγματοποιώντας όλη την ανάλυση μεθόδων παρακολούθησης και αξιολόγησης της αειφορίας που προηγήθηκε στα **Υποκεφάλαια 3.2 - 3.8** και με βάση τα κριτήρια τα οποία θέσαμε στο **Υποκεφάλαιο 3.1**, κατασκευάσαμε τον ακόλουθο συγκριτικό **Πίνακα 3.8**, ο οποίος μας βοήθησε στην τελική επιλογή μας για τη βέλτιστη μέθοδο αξιολόγησης.

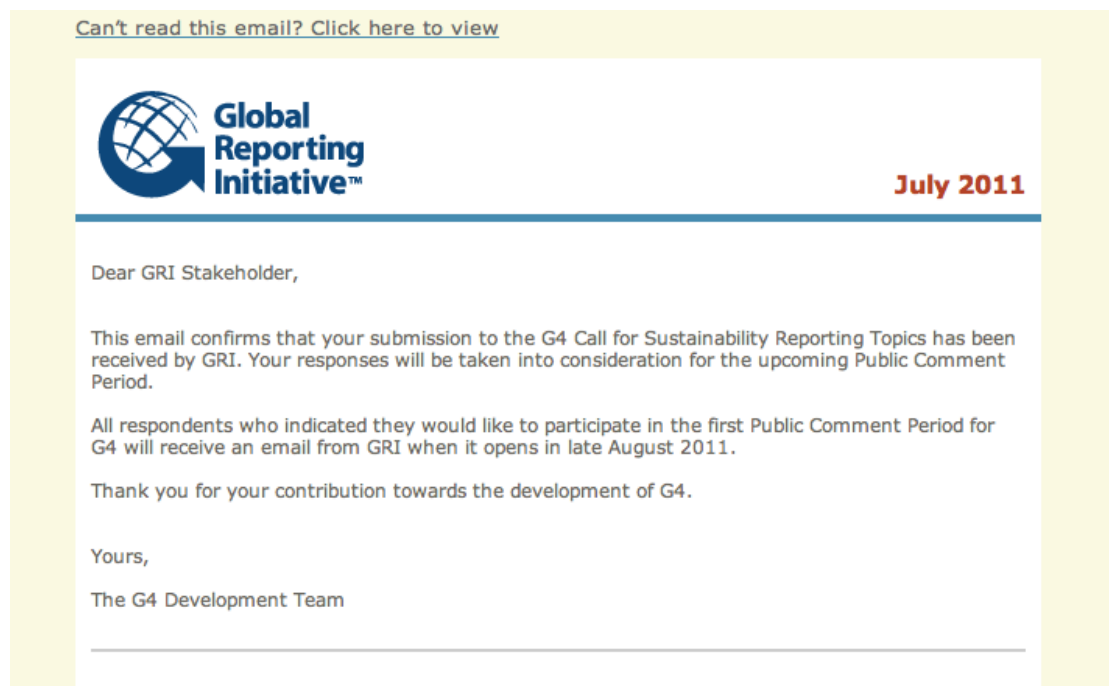
ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ					
	GRI	DJSI	LEED	CDP	Energy Star	WBCSD
Δυνατότητα Αξιολόγησης Αειφορίας	Κωδικοποιημένες οδηγίες	Ερωτηματολόγια, δημοσιεύσεις, συναντήσεις	Scorecard	Ερωτηματολόγια	Δείκτης EUI	Συμβουλές
Πληρότητα	3 διαστάσεις αειφορίας	3 διαστάσεις αειφορίας	«Πράσινα» κτήρια	Περιβάλλον (κλιματική αλλαγή, νερό)	«Πράσινα» κτήρια	3 διαστάσεις αειφορίας
Αναγνώριση	Παγκόσμια	Παγκόσμια	Παγκόσμια	Παγκόσμια	Μόνο ΗΠΑ	Παγκόσμια
Ιστορικότητα	1997	1999	2000	2003	1992	1992
Επέκταση στα Logistics	Logistics & Transportation Sector Supplement	Industrial Transportation	Warehouses & Distribution Centers	Supply Chain Programme	Βιομηχανικά κτήρια	Σε ευρύτερο πλαίσιο
Ελληνική παρουσία	Ελληνικοί αντιπρόσωποι και εφαρμογές σε ελληνικές επιχειρήσεις	Εφαρμογή σε ελληνικές επιχειρήσεις	Πρώτες αξιολογήσεις, νέο Κέντρο πολιτισμού Δέλτα Φαλήρου	Δεν παρατηρήθηκε	Μόνο στις ΗΠΑ	Μέλη η ΔΕΗ και ο TITAN

**Πίνακας 3.8 :** Σύγκριση των εναλλακτικών μεθόδων για την αξιολόγηση της αειφορίας με βάση τα κριτήρια που τέθηκαν

Όπως είναι επόμενο και από τη συνοπτική παρουσίαση των μεθόδων αξιολόγησης στον παραπάνω συγκριτικό πίνακα, **καταλήξαμε** στο συμπέρασμα ότι η βέλτιστη μέθοδος που πρέπει να χρησιμοποιήσουμε για την αξιολόγηση της αειφόρου ανάπτυξης των συνεργαζόμενων με μας επιχειρήσεων, αλλά και για οποιαδήποτε επιχείρηση θέλει να αξιολογηθεί σχετικά, είναι αυτή του **Global Reporting Initiative(GRI)**.



Σε πρώτη φάση, η επιλογή του GRI έγινε, γιατί ο οργανισμός αυτός κρίθηκε πως αναπτύσσει τις **πλέον πλήρεις και ορθά δομημένες οδηγίες παρακολούθησης** της αειφορίας, αποτέλεσμα της μακρόχρονης εμπειρίας που διαθέτει και των διαρκών προσπαθειών εξέλιξης που έχει πραγματοποιήσει όλα τα χρόνια της λειτουργίας του. Χαρακτηριστικό παράδειγμα του ζήλου που επιδεικνύει ο οργανισμός για την έκδοση των πιο χρήσιμων και εξυπηρετικών οδηγιών καταμέτρησης της αειφορίας, είναι η έμφαση που δίνει στην **ανάδραση με τους ενδιαφερόμενους** με τη δράση του φορείς(stakeholders), από το κράτος και τις μεγάλες πολυεθνικές, έως το μικρότερο κρίκο της αλυσίδας αυτής. Ως μια απόδειξη αυτών, παραθέτουμε απόσπασμα(Σχήμα 3.5) από την προσωπική ηλεκτρονική αλληλογραφία μας με τον οργανισμό, όταν εκείνος ζήτησε από τους ενδιαφερόμενους νέες ιδέες βελτίωσης, ώστε να τις λάβει υπόψιν για τις επερχόμενες οδηγίες G4 που επίκειται να εκδώσει.



**Σχήμα 3.5** : Απόσπασμα προσωπικής ηλεκτρονικής αλληλογραφίας με τον οργανισμό GRI

Επιπρόσθετα, η επιλογή του GRI οφείλεται στο ότι οι οδηγίες που παρέχει είναι **σαφείς, πολυάριθμες, αλλά και στοχευμένες**. Ταυτόχρονα, είναι ταξινομημένες σε υποκατηγορίες, **ανάλογα με την πτυχή της αειφορίας** που αφορούν(περιβαλλοντική, κοινωνική ή οικονομική διάσταση) και διαθέτουν ένα μοναδικό **κωδικό**, ώστε να ευνοείται η παρακολούθησή τους, αλλά και η συγκρισιμότητα μεταξύ των επιχειρήσεων. Επίσης, ένας καθοριστικός παράγοντας που οδήγησε στην επιλογή του GRI, αποτελεί η μεγάλη **απήχηση και αναγνωρισιμότητα** του



πλαίσιο αναφοράς που εκδίδει ο οργανισμός, από τις κορυφαία αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις του κόσμου, σε συνδυασμό με το έφορο έδαφος που έχει καλλιεργηθεί για την διάδοση του και στην Ελλάδα. Σε ετήσια βάση η πλειοψηφία από τις μεγαλύτερες πολυεθνικές επιχειρήσεις του κόσμου εκδίδουν και δημοσιοποιούν στο διαδίκτυο τις εκθέσεις αειφόρου ανάπτυξης τους με βάση τις αρχές και το πλαίσιο αναφοράς που εκδίδει ο GRI, ενώ στη χώρα μας ήδη έχουν εμφανιστεί οι πρώτες συμβαλλόμενες με τον GRI συμβουλευτικές εταιρείες που στοχεύουν στο να εισχωρήσει ο οργανισμός στην ελληνική αγορά. Παράλληλα, διαπιστώσαμε ότι ο GRI επεκτείνει τη δράση του και στον τομέα των **logistics**, εκδίδοντας ένα πλαίσιο οδηγιών αναφοράς της αειφορίας ειδικά για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα αυτό. Τέλος, ένας από τους λόγους που επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε τις κατευθυντήριες γραμμές του GRI ήταν οι πολύ σημαντικές **συνεργασίες** του με οργανισμούς που πρεσβεύουν την αειφορία σε παγκόσμιο επίπεδο, προσδίδοντας έτσι αξιοπιστία και εγκυρότητα στις διαδικασίες του Global Reporting Initiative. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις συνεργασίες με τους:

- ISO (Διεθνής Οργανισμός Πιστοποίησης)

Το πρώτο πρότυπο καθοδήγησης ISO για την κοινωνική υπευθυνότητα (ISO 26000) που εκδόθηκε το Νοέμβριο του 2010 και το οποίο δίνει έμφαση στην αξία των αναφορών της απόδοσης της κοινωνικής υπευθυνότητας σε εσωτερικούς και εξωτερικούς φορείς της επιχείρησης (εργαζόμενοι, τοπικές κοινότητες, οι επενδυτές κλπ) και το οποίο πρόκειται για μία καινοτομία στο τομέα της υποβολής εκθέσεων αειφορίας που είναι ευθυγραμμισμένη με το όραμα του GRI κατά το οποίο οι περιβαλλοντικές και κοινωνικές εκθέσεις είναι ισάξιες και συγκρίσιμες με τις οικονομικές.

- The Earth Charter Initiative

Παγκόσμιος, μη κερδοσκοπικός οργανισμός που στόχο έχει να προάγει τις αξίες και τις αρχές για ένα αειφόρο μέλλον. Η συνεργασία του GRI και του Earth Charter επισημοποιήθηκε το 2008 όταν ο GRI εξέδωσε ένα έγγραφο ως αποτέλεσμα της μέχρι τότε συνεργασίας των G3 κατευθυντήριων οδηγιών του, με τη δράση του Earth Charter Initiative: «Earth Charter, GRI και διεθνές σύμφωνο: Οι συνέργειες των οργανισμών».

- International Finance Cooperation

Ο IFC αναλαμβάνει επενδύσεις και παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες για νέες επιχειρήσεις σε αναπτυσσόμενες χώρες. Ο IFC και ο GRI συνεργάστηκαν και εξέδωσαν από κοινού τη μελέτη «Good Practice Note». Πρόκειται για ένα συνδυασμό του πλαισίου αναφορών αειφορίας του GRI και του IFC. Η μελέτη «Good Practice



Note» δίνει έμφαση στην ενσωμάτωση των αρχών αειφορίας στην επιχειρηματική στρατηγική και διαχείριση και προάγει την εταιρική διαφάνεια και τις επενδύσεις σε αναπτυσσόμενες χώρες, οι οποίες συνοδεύονται από περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά μέτρα.

- UNCTAD

Ο UNCTAD είναι ο οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών για το Εμπόριο και την Ανάπτυξη. Ο GRI και ο UNCTAD υπέγραψαν συμφωνία το 2008. Η συμφωνία αυτή αποσκοπεί στην προώθηση των διαδικασιών που καθορίζουν ποια πλαίσια υποβολής εκθέσεων αειφορίας αναγνωρίζονται από τα Ηνωμένα Έθνη.

Έπειτα από την επιλογή του GRI ως της πλέον βέλτιστης λύσης για την αξιολόγηση της αειφορίας των επιχειρήσεων, προχωρήσαμε στην περαιτέρω επεξεργασία και στην εξειδίκευση του στον τομέα των logistics, επιλέγοντας και ταξινομώντας τις σχετικές οδηγίες GRI, όπως παρουσιάζεται σε επόμενα κεφάλαια.

### 3.10. Συμπεράσματα κεφαλαίου

Ένας από τους βασικούς στόχους της διπλωματικής αυτής εργασίας είναι η ανάπτυξη μίας μεθόδου μέτρησης της αειφορίας στα logistics μίας εταιρείας. Για να το επιτύχουμε αυτό και για να είναι τα αποτελέσματα της μελέτης μας έγκυρα και εφαρμόσιμα, ήταν απαραίτητο να στηριχτούμε σε οδηγίες αειφόρου πρακτικής τις οποίες τακτικά δημοσιεύουν διεθνείς οργανισμοί. Οι οδηγίες με τις οποίες αποφασίσαμε να συνεχίσουμε την έρευνα μας όπως φάνηκε και στην ανάλυση του κεφαλαίου αυτού είναι αυτές που ανήκουν στον οργανισμό GRI (Global Reporting Initiative). Πρόκειται για πολύ συγκεκριμένες οδηγίες, οι οποίες μάλιστα επεκτείνονται και στο τομέα των logistics, έχουν ήδη δοκιμαστεί σε ελληνικές επιχειρήσεις και αφορούν και τις τρεις πτυχές της αειφορίας, τόσο τη περιβαλλοντική, όσο και τη κοινωνική και την οικονομική. Επιπρόσθετα ο GRI αποτελεί ένα διεθνώς αναγνωρισμένο οργανισμό, σε βάθος χρόνου με σημαντικές συνεργασίες που αποτελούν και δείγμα της αξιοπιστίας του. Τέλος, οι περισσότερες πολυεθνικές εταιρείες, εμπιστεύονται τον GRI και αναρτούν στην ιστοσελίδα τους σε ετήσια βάση τις απαντήσεις στις οδηγίες που αυτός εκδίδει και που τις αφορούν.

Οι δεύτερες οδηγίες τις οποίες θεωρήσαμε ιδιαίτερα σημαντικές είναι αυτές του οργανισμού LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). Πρόκειται επίσης για έναν διεθνή



οργανισμό (ο οποίος ξεκίνησε βέβαια από την Αμερική) με πολύ συγκεκριμένες οδηγίες ο οποίος επεκτείνεται στο τομέα των logistics. Η διαφορά σε σχέση με το GRI έγκειται στο γεγονός ότι εφαρμόζεται συγκεκριμένα σε κτίρια (για το τομέα των logistics μόνο σε διανεμητικά κέντρα - όχι και στη διαμονή και στις υπόλοιπες διαδικασίες) και αφορά μόνο την οικολογική πτυχή της αειφορίας. Μας ενδιαφέρει λοιπόν άμεσα αλλά δεν καλύπτει την έρευνα στο σύνολο της.

Εξίσου σημαντικές οι οδηγίες με αυτές του LEED είναι οι οδηγίες που εκδίδει ο οργανισμός DJSI (Dow Jones Sustainability Indexes). Πρόκειται για ένα οργανισμό με επίσης πολύ μεγάλη αναγνώριση ο οποίος μάλιστα καλύπτει και τις τρεις πτυχές της αειφορίας. Ο λόγος για τον οποίο δεν αποτέλεσε και την τελική μας επιλογή ήταν ότι οι οδηγίες του είναι σε μορφή ερωτήσεων και όχι τόσο κωδικοποιημένες και ότι δίνεται έμφαση στους οικονομικούς δείκτες της αειφορίας ενώ στο GRI οι τρεις πτυχές είναι εξίσου σημαντικές. Επίσης, ακόμη ένας λόγος, πιο τεχνικός, είναι ότι επειδή ο DJSI δεν αποτελεί μη κερδοσκοπικό οργανισμό όπως ο GRI ή ο LEED, οι οδηγίες δεν είναι προσβάσιμες στο διαδίκτυο παρά μόνο μετά από αγορά κάτι το οποίο δεν ήταν εφικτό στα πλαίσια της διπλωματικής μας εργασίας.

Πέρα από τους τρεις παραπάνω βασικούς φορείς αειφορίας, έχουμε και το CDP (Carbon Disclosure Project). Πρόκειται για μία σειρά από οδηγίες που παρουσιάζουν εξειδίκευση στο τομέα της εφοδιαστικής αλυσίδας αλλά που αφορούν συγκεκριμένα στη περιβαλλοντική διάσταση της αειφορίας (κλιματική αλλαγή, νερό). Επίσης, δεν παρουσιάζονται μέχρι στιγμής δείγματα εφαρμογής τους στην Ελλάδα. Για τους παραπάνω λόγους δεν θεωρήθηκαν οι πλέον κατάλληλοι.

Τέλος, έχουμε τον οργανισμό WBCSD (World Business Council for Sustainable Development), που αν και αφορά τις τρεις πτυχές της αειφορίας στο σύνολο τους, δεν είναι τόσο εφαρμόσιμος στη δική μας εργασία γιατί παρέχει περισσότερο συμβουλές και όχι κωδικοποιημένες οδηγίες οι οποίες μάλιστα αναπτύσσονται σε ένα γενικότερο πλαίσιο και δεν εξειδικεύονται στα logistics. Σχετικά με το Energy Star θα λέγαμε ότι η κατ' εξοχήν δράση του δε σχετίζεται με την αειφορία στα logistics.





## 4. Σύνδεση μεθόδων πιστοποίησης με την αιεφορία στα logistics

Οι σημερινές επιχειρήσεις νιώθουν την ανάγκη για την πιστοποίηση των διαδικασιών τους. Η ανάγκη αυτή πηγάζει τόσο από την ίδια την επιχείρηση που θέλει να αισθάνεται σίγουρη και ανταγωνιστική για τη δραστηριότητα της, όσο και από την ασφάλεια που αναζητούν οι καταναλωτές από τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που αποκτούν. Τη ζήτηση αυτή καλύπτουν οι φορείς πιστοποίησης και οι πιστοποιητικοί οργανισμοί. Αν και, όπως αναφέρθηκε στο **Υποκεφάλαιο 3.1**, στις ημέρες μας δεν έχει εμφανιστεί κάποιος διεθνώς αναγνωρισμένος φορέας πιστοποίησης για την αιεφόρο ανάπτυξη των επιχειρήσεων, στην πληθώρα των πιστοποιήσεων που κυκλοφορούν, εντοπίσαμε εκείνες που το περιεχόμενο τους συγγενεύει σε κάποιο βαθμό με τις αρχές της αιεφόρου ανάπτυξης σχετικά με τα logistics. Οι πιστοποιήσεις αυτές παρουσιάζονται στη συνέχεια.

### 4.1. ISO 14001

#### 4.1.1. Το πρότυπο ISO 14001

Το **ISO 14000** αποτελείται από μία σειρά από πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης και για αυτό το λόγο είναι άμεσα συνδεδεμένο με την έννοια της αιεφορίας. Στόχος των προτύπων που ανήκουν στη σειρά αυτή είναι πρωτίστως να μειώσουν οι οργανισμοί τις αρνητικές επιπτώσεις των διαδικασιών τους στο περιβάλλον (πχ. μόλυνση του αέρα, του νερού ή του εδάφους) και σε δεύτερο επίπεδο, να συμμορφωθούν με τους ισχύοντες νόμους, τους κανονισμούς και να ακολουθήσουν μια πολιτική συνεχούς βελτίωσης.

Τα περισσότερα πρότυπα που ανήκουν στη σειρά 14000 είναι πρότυπα καθοδήγησης. Το **ISO 14001** όμως, είναι το πρότυπο που συμπληρώνει τα υπόλοιπα και **καθορίζει τις απαιτήσεις ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης**, ώστε η επιχείρηση να καταφέρει να μειώσει τις περιβαλλοντικές της επιπτώσεις και να βελτιώνει συνεχώς την περιβαλλοντική της απόδοση. Το ISO 14001 αποτελεί ένα πρότυπο που καθορίζει τις απαιτήσεις του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης. Οι οργανισμοί είναι ουσιαστικά υπεύθυνοι για την οριοθέτηση των στόχων τους και την μέτρηση της απόδοσης τους, με το πρότυπο φυσικά να «παρακολουθεί» την πρόοδο τους. Αυτό σημαίνει πως δύο οργανισμοί με τελείως διαφορετικά μέτρα και πρότυπα περιβαλλοντικής απόδοσης, μπορούν να συμμορφώνονται εξίσου με τις απαιτήσεις του ISO 14001 (Federal Facilities Council Report 1999).





Το ISO 14001 έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να εφαρμοστεί από κάθε επιχείρηση, ανεξάρτητα από το μέγεθός της και σε ποιον κλάδο ανήκει. Μπορεί επίσης να εφαρμοσθεί σε πολλά διαφορετικά επίπεδα μίας επιχείρησης, από ένα ολόκληρο οργανωτικό επίπεδο, μέχρι ένα προϊόν ή μία υπηρεσία. Σύμφωνα με το paper «Strategic Sustainable development using the ISO 14001 Standard»<sup>80</sup>, το ISO 14001 μπορεί να προσφέρει στις επιχειρήσεις τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

- Οργάνωση των διαδικασιών του οργανισμού, ώστε να μην επιβαρύνουν το περιβάλλον.
- Εξασφάλιση της συμμόρφωσης με την παρούσα και μελλοντική νομοθεσία σχετικά με το περιβάλλον.
- Ανταγωνιστικότητα καθώς οι μεγάλοι προμηθευτές και οι πελάτες αναζητούν την περιβαλλοντική πιστοποίηση όλο και περισσότερο.
- Βελτίωση της φήμης της εταιρίας
- Οικονομικά οφέλη από τη βελτίωση της απόδοσης των διεργασιών και τη μείωση του ρυθμιστικού κόστους (π.χ. πρόστιμα).

#### 4.1.2. ISO 14001 και αειφορία

Το πρότυπο 14001 αποτελεί ένα εργαλείο για τους οργανισμούς, τις επιχειρήσεις, τις μεμονωμένες επιχειρηματικές μονάδες ή και συγκεκριμένες γραμμές παραγωγής. Βασίζεται στην απάντηση συγκεκριμένων ερωτήσεων και στη διαμόρφωση μιας στρατηγικής ώστε να καταφέρει ένας οργανισμός να αντεπεξέλθει στους στόχους του. Ως πρότυπο, σχετίζεται άμεσα με την αειφορία και τις αρχές της και αυτό φαίνεται ξεκάθαρα από το περιεχόμενο του. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το προαναφερθέν paper<sup>80</sup>, τα χαρακτηριστικά εκείνα του ISO 14001 που συγχρόνως αποτελούν και αρχές της αειφορίας είναι:

- Αναγνώριση και περιγραφή διαδικασιών περιβαλλοντικού χαρακτήρα  
Στο στάδιο αυτό του ISO 14001, ζητείται από την εταιρία που μελετάται, η αναφορά των υλικών, των προϊόντων, των διαδικασιών και των υπηρεσιών που επιτελούνται. Επίσης, η αναφορά της ενέργειας που καταναλώνεται και των αποβλήτων (στερεών, υγρών και αέριων).
- Αναγνώριση και περιγραφή διαδικασιών κοινωνικού χαρακτήρα  
Ζητείται η καταγραφή της συμβολής των προϊόντων, των υπηρεσιών και των διαδικασιών στην ικανοποίηση των μετόχων της εταιρίας και της κοινωνίας στην οποία



λειτουργεί.

- Όραμα ενός αειφόρου οργανισμού

Η επιχείρηση, με τη βοήθεια του ISO 14001 καλείται να σχεδιάσει τις διαδικασίες της εκ νέου, ώστε να χαρακτηρίζονται από αειφορία και να αναπτύξει εναλλακτικές επιλογές για τη παραγωγή των προϊόντων και των υπηρεσιών της.

## 4.2. ISO 14064 & ISO 14065

### 4.2.1. Τα πρότυπα ISO 14064 & ISO 14065

Το **ISO 14064** είναι από τα πιο πρόσφατα πρότυπα της σειράς ISO 14000 και εκδόθηκε στις αρχές του 2007. Προσφέρει στις εταιρίες ένα ολοκληρωμένο εργαλείο για τη μέτρηση, την ποσοτικοποίηση και τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Εξέλιξη του προτύπου ISO 14064 αποτελεί το **ISO 14065**. Το ISO 14065 παρέχει τις απαιτήσεις για τους φορείς που διεξάγουν τις εκτιμήσεις και τις πιστοποιήσεις των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου με βάση το ISO 14064 και άλλα διεθνή πρότυπα και προδιαγραφές. Ανάμεσα στους **στόχους** των προτύπων ISO 14064 και ISO 14065 περιλαμβάνονται <sup>81</sup>:

- Ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη, η διαχείριση και η δημιουργία των αναφορών για το σύνολο των GHG's (Greenhouse Gases – αερίων του θερμοκηπίου) ενός οργανισμού.
- Ο σχεδιασμός της μελέτης μείωσης των GHG's, η ποσοτικοποίηση, η τακτική παρακολούθηση και οι αναφορές σχετικά με την απόδοση του έργου.
- Επαλήθευση των αποτελεσμάτων των δύο προηγούμενων σταδίων.

### 4.2.2. ISO 14064 & ISO 14065 και αειφορία

Μία από τις πιο σημαντικές πτυχές της περιβαλλοντικής διάστασης της αειφορίας και μάλιστα των logistics είναι η μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Τα αέρια του θερμοκηπίου, με επίκεντρο το διοξείδιο του άνθρακα αποτελούν ένα από τους βασικότερους λόγους μόλυνσης του περιβάλλοντος σχετικά με τον τομέα των μεταφορών. Τα πρότυπα ISO 14064 & ISO 14065 αποτελούν μία πολύ σημαντική μέθοδο για την κατάκτηση της αειφορίας σε μία επιχείρηση, προτείνοντας μία σειρά από μεθόδους για την αναγνώριση των διαδικασιών που ευθύνονται για τα αέρια του θερμοκηπίου, τη μέτρηση των σχετικών εκπομπών και την αναζήτηση των κατάλληλων λύσεων για τη μείωση τους.



### 4.3. ISO 26000

#### 4.3.1. Το πρότυπο ISO 26000

Το διεθνές πρότυπο ISO 26000 ή αλλιώς ISO SR εκδόθηκε στις 1 Ιανουαρίου του 2010. Αποτελείται από μία σειρά από μεθοδολογίες και προτάσεις που στόχο έχουν να γνωρίσει και να υιοθετήσει, η εταιρεία που το μελετά, την έννοια της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης και των αρχών που τη διέπουν προς όφελος τόσο των εργαζομένων της εταιρίας όσο και του συνόλου της κοινωνίας. Επιτελείται έτσι μία συντονισμένη προσπάθεια να μπορέσουν οι επιχειρήσεις να αναλάβουν την ευθύνη που τους αναλογεί για τις επιπτώσεις των δραστηριοτήτων τους στην κοινωνία και το περιβάλλον.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι το ISO 26000 δεν αποτελεί πρότυπο συστήματος διαχείρισης, ούτε πιστοποίηση. Σύμφωνα με το ίδιο το πρότυπο, αποτελεί στην ουσία ένα **έγγραφο καθοδήγησης**, χωρίς υποχρεώσεις που ενθαρρύνει τους οργανισμούς να συζητούν με τους μετόχους τους γύρω από θέματα εταιρικής κοινωνικής ευθύνης και να προβαίνουν σε αντίστοιχα μέτρα. Οι αξίες οι οποίες το πρότυπο αυτό υποστηρίζει και θέλει να μεταδώσει στις εταιρείες που το μελετούν είναι (σύμφωνα με το ίδιο το πρότυπο <sup>82</sup>):

- **Ευθύνη**

Ένας οργανισμός θα πρέπει να γνωρίζει τις επιπτώσεις των διαδικασιών του στην κοινωνία, την οικονομία και το περιβάλλον. Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να επιδοκιμάζουν τον έλεγχο όπου αυτός είναι απαραίτητος και να ανταποκρίνονται σε αυτόν.

- **Διαφάνεια**

Μία επιχείρηση θα πρέπει να έχει ξεκάθαρες διαδικασίες για τις αποφάσεις και τις δραστηριότητες της όσον αφορά την επίδραση τους στη κοινωνία και το περιβάλλον. Αυτό φυσικά δε σημαίνει ότι οι πληροφορίες θα πρέπει να είναι ευρέως διαθέσιμες, ούτε να παρέχονται όταν αυτό το προνόμιο παραβιάζει νομικά και εμπορικά ζητήματα.

- **Ηθική συμπεριφορά**

Όλες οι δραστηριότητες και οι αποφάσεις μίας εταιρείας θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από ήθος και να βασίζονται στις αξίες της τιμιότητας, της ισότητας και της ακεραιότητας. Πρόκειται για το ενδιαφέρον της εταιρίας στους ανθρώπους, τα ζώα και το περιβάλλον.



▪ **Σεβασμός στις κατευθύνσεις των μετόχων**

Ένας οργανισμός θα πρέπει να σέβεται, να λαμβάνει υπόψιν του και να ανταποκρίνεται στις κατευθυντήριες γραμμές των μετόχων της εταιρείας. Μέτοχοι της εταιρείας μπορεί να είναι οι ιδιοκτήτες της, τα μέλη της, οι πελάτες της και άλλες ομάδες.

▪ **Σεβασμός στους νόμους και τους διεθνείς κανόνες συμπεριφοράς**

Η επιχείρηση καλείται να δέχεται και να σέβεται κάθε νομοθεσία και το ότι κανένας ανεξάρτητος φορέας ή οργανισμός δεν είναι πιο πάνω από τους νόμους. Οι νομοθεσίες έρχονται σε αντιπαράθεση με την αυθαίρετη άσκηση εξουσίας. Είναι γενικά αποδεκτό ότι οι νομοθεσίες είναι γραπτές, δημοσιοποιούνται και εφαρμόζονται δίκαια σύμφωνα με τις καθιερωμένες διαδικασίες. Στα πλαίσια της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης, σεβασμός στους νόμους σημαίνει ότι η εταιρία θα συμμορφώνεται με όλους τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς. Θα πρέπει να λάβει μέτρα έτσι ώστε να είναι πάντα ενήμερη για τις εξελίξεις γύρω από το θέμα και να ενημερώσει τους εργαζόμενους της για τις υποχρεώσεις τους ως προς τα μέτρα αυτά.

▪ **Σεβασμός στα ανθρώπινα δικαιώματα**

Ένας οργανισμός θα πρέπει να σέβεται τα ανθρώπινα δικαιώματα και να αναγνωρίζει τη σημαντικότητά τους. Αυτό έχει να κάνει με τα δικαιώματα του καθενός, εργαζόμενου ή πολίτη στη πόλη που εδρεύει η εταιρεία, ανάλογα με τη χώρα, τη κουλτούρα και τις συνθήκες. Επίσης, σε περίπτωση που τα δικαιώματα δεν προστατεύονται από τη νομοθεσία, η εταιρεία θα πρέπει να λαμβάνει μέτρα για τη προστασία τους και να μην εκμεταλλεύεται το «κενό» αυτό της νομοθεσίας.

#### **4.3.2. ISO 26000 και αειφορία**

Το πρότυπο ISO 26000 αποτελεί ουσιαστικά τη σύνδεση της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (ΕΚΕ) με την αειφόρο ανάπτυξη. Όπως αναφέρεται και **στις πρώτες σελίδες του προτύπου ISO 26000: «Ο στόχος του προτύπου είναι να βοηθήσει τους οργανισμούς να επιτύχουν αειφόρο ανάπτυξη»**. Η αειφορία επιτυγχάνεται μέσω κοινωνικά υπεύθυνων πρακτικών, οι οποίες περιλαμβάνουν οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές απόψεις καθώς και περιβαλλοντικά ζητήματα. Για τη διάκριση μεταξύ αειφόρου ανάπτυξης και ΕΚΕ έχει γίνει λόγος στο **Υποκεφάλαιο 1.4**.



## 4.4. OHSAS 18001

### 4.4.1. Το πρότυπο OHSAS 18001

Το OHSAS 18001 είναι η πιο πρόσφατη πιστοποίηση που αφορά τα Συστήματα για τη Διαχείριση της Υγιεινής και της Ασφάλειας στην Εργασία. Είναι βασισμένο σε ήδη υπάρχοντα κριτήρια όπως αυτά έχουν συμπεριληφθεί στις εκδόσεις του BS 8800 και στους Βρετανικούς Κανονισμούς Διαχείρισης του 1992. Το OHSAS 18001 αποτελεί μία εξειδικευμένη προδιαγραφή για πιστοποίηση και επιθεώρηση, και δεν αποτελεί νομική υποχρέωση ή μία οδηγία για εφαρμογή. Η πιστοποίηση κατά OHSAS 18001 από έναν ανεξάρτητο οργανισμό και φορέα πιστοποίησης επιδεικνύει τη δέσμευση της εταιρείας, την εφαρμογή, διατήρηση, και βελτίωση των πρακτικών διαχείρισης του Συστήματος Διαχείρισης Υγιεινής και Ασφάλειας στην Εργασία. Οι εταιρείες που έχουν πιστοποιηθεί κατά OHSAS 18001 μπορούν να είναι πιο βέβαιες ότι πληρούν όλες τις απαιτήσεις και νομοθεσίες για την Υγιεινή και την Ασφάλεια στην Εργασία στις οποίες εμπίπτουν. Ο καθορισμός των στόχων μέσα από το πολιτική του Συστήματος Υγιεινής και Ασφάλειας στην Εργασία μαζί με τις συνεχείς μετρήσεις για την επίτευξή τους, διασφαλίζει μία διαδικασία συνεχούς βελτίωσης για την επιχείρηση. Τα **στάδια** που ακολουθούνται για τη πιστοποίηση ενός οργανισμού με OHSAS 18001 είναι τα ακόλουθα<sup>83</sup>:

- Αρχικά, πρέπει να εκτιμηθούν όλες οι ανάγκες του Συστήματος Υγιεινής και Ασφάλειας στην εργασία του προσωπικού και των επισκεπτών της επιχείρησης.
- Στη συνέχεια, πρέπει να εντοπισθούν τα όρια του Συστήματος Υγιεινής και Ασφάλειας και να τεκμηριωθούν οι απαιτούμενες διαδικασίες που είναι απαραίτητες για την συμμόρφωση με το OHSAS 18001.
- Μετά την τεκμηρίωση, πρέπει να εξασφαλιστεί ότι αυτές οι διαδικασίες εφαρμόζονται πλήρως, καθώς και να πραγματοποιηθεί επιθεώρηση και αξιολόγηση.
- Αφού εφαρμοστεί ένα Συστήματος Υγιεινής και Ασφάλειας στην Εργασία σύμφωνα με το OHSAS 18001, χρειάζονται τακτικοί εσωτερικοί έλεγχοι ώστε να διασφαλίζεται ότι το σύστημα εξακολουθεί να λειτουργεί και είναι αποτελεσματικό. Απαραίτητο είναι επίσης να λαμβάνεται πάντα υπόψη η συμμόρφωση με τυχόν νέες νομικές απαιτήσεις.

Τα **πλεονεκτήματα** τα οποία προσφέρει η πιστοποίηση αυτή είναι<sup>84</sup>:

- Βελτίωση της κουλτούρας Υγιεινής και Ασφάλειας της εταιρείας



- Βελτίωση της αποδοτικότητας και συνεπώς μείωση των ατυχημάτων και της απώλειας παραγωγικού χρόνου
- Αύξηση του ελέγχου των κινδύνων και μείωση της επικινδυνότητας μέσω της θέσπισης σκοπών και στόχων και ανάθεσης υπευθυνοτήτων
- Επίδειξη νομικής συμμόρφωσης - Καλό όνομα όσον αφορά την Υγιεινή και Ασφάλεια στην Εργασία
- Επίδειξη δέσμευσης της εταιρείας για την προστασία του προσωπικού και της ιδιοκτησίας
- Ενθάρρυνση για μια πιο αποτελεσματική εσωτερική και εξωτερική επικοινωνία
- Βοηθάει στην κατακύρωση συμβολαίων από πελάτες που έχουν απαιτήσεις όσον αφορά την Υγιεινή και Ασφάλεια.

#### 4.4.2. OHSAS 18001 και αειφορία

Η αειφορία αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό αντικείμενο μελέτης για τους safety, health and environmental(SHE) professionals. **Ασφάλεια και αειφορία αρχίζουν από την ίδια βάση: διατήρηση πόρων.** Στην περίπτωση της αειφορίας, οι πόροι είναι περιβαλλοντικοί, κοινωνικοί και οικονομικοί. Στη περίπτωση της ασφάλειας και υγιεινής είναι σχετικοί με τον άνθρωπο. Συχνά η κοινωνική πτυχή της αειφορίας συμπίπτει με την ειδικευση της ασφάλειας και υγιεινής στον άνθρωπο.

### 4.5. ISO 9001

#### 4.5.1. Το πρότυπο ISO 9001

Το ISO 9001 είναι διεθνώς αναγνωρισμένο πρότυπο για τη διασφάλιση ποιότητας και την ποιοτική διαχείριση των επιχειρήσεων. Αποτελεί επιχειρησιακό μοντέλο που εφαρμοζόμενο διασφαλίζει την προσδοκώμενη ποιότητα στα προϊόντα και τις υπηρεσίες που προσφέρει μία επιχείρηση. Παρέχει μέθοδο και συστηματικό έλεγχο των επιχειρησιακών ενεργειών ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποίηση αναγκών και απαιτήσεων του πελάτη. Έχει σχεδιαστεί με τέτοιον τρόπο ώστε να εφαρμόζεται για την παραγωγή οποιουδήποτε προϊόντος ή την παροχή οποιασδήποτε υπηρεσίας και σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου. Τα **οφέλη** που προκύπτουν από την πιστοποίηση ISO 9001 είναι ιδιαιτέρως σημαντικά και περιγράφονται παρακάτω <sup>85</sup>:



- Η εφαρμογή ενός Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας αφαιρεί το άγχος της αβεβαιότητας καθήκοντος μιας και μέσω του συστήματος επανεξετάζονται και ορίζονται αποτελεσματικά οι κύριοι ρόλοι και οι υπευθυνότητες της κάθε θέσης εργασίας. Το γεγονός αυτό αποτελεί ένα θετικό κίνητρο για τους εργαζομένους.
- Οι διαδικασίες επανεξετάζονται και τεκμηριώνονται πράγμα που μπορεί να επιτύχει σημαντική μείωση κόστους μέσω αποτελεσματικότερης λειτουργίας και αύξησης της παραγωγικότητας.
- Τα ελαττωματικά προϊόντα ή υπηρεσίες μειώνονται σημαντικά και εντοπίζονται πλέον σε νωρίτερα στάδια μέσω των διαδικασιών. Από αυτά επιτυγχάνεται μία βελτίωση που συνεισφέρει σε λιγότερη απώλεια, λιγότερα προϊόντα ή υπηρεσίες που δεν πληρούν τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις, συνεπώς και λιγότερα παράπονα πελατών.
- Η εικόνα του οργανισμού βελτιώνεται μιας και οι πελάτες βλέπουν ότι οι παραγγελίες τους εκτελούνται κανονικά, χωρίς προβλήματα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις τους και ότι παραδίδονται στην ώρα τους. Αυτό με την σειρά του μπορεί να σημαίνει αύξηση των πελατών και άνοιγμα νέων ευκαιριών και προοπτικών στην αγορά.

**Συνοπτικά** τα οφέλη αφορούν:

- Μείωση του κόστους παραγωγής και η αύξηση της παραγωγικότητας
- Βελτίωση του προϊόντος και της εικόνας της επιχείρησης
- Αποτελεσματικό έλεγχο των εσωτερικών διαδικασιών
- Άριστη επικοινωνία μεταξύ των εσωτερικών διαδικασιών

#### **4.5.2. ISO 9001 και αειφορία**

Η διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων και των υπηρεσιών που προσφέρει μία επιχείρηση είναι μία έννοια ιδιαίτερα σημαντική για την εξασφάλιση αειφορίας. Αυτό φαίνεται και από τα **κοινά χαρακτηριστικά** του προτύπου ISO 9001 και των αρχών της αειφορίας<sup>86</sup>:

- **Εμφάνιση του «κρυμμένου» κόστους**  
Από άποψη ποιότητας, τα «κρυμμένα» κόστη αφορούν τα χαμένα υλικά, τη χαμένη ενέργεια, τους δυσαρεστημένους πελάτες και τα προϊόντα χαμηλών προδιαγραφών. Τα κόστη αυτά μπορεί να φτάσουν και το 40% του συνολικού κόστους. Τόσο με το ISO 9001, όσο και εφαρμόζοντας τις αρχές της αειφορίας, τα κόστη αυτά παρουσιάζονται αναλυτικά και αναζητείται η μείωση τους.





- **Ενδυνάμωση και πρωτοβουλία**

Με τους όρους ενδυνάμωση και πρωτοβουλία εννοούμε ότι οι εργαζόμενοι ενός εργοστασίου έχουν τη δυνατότητα να σταματήσουν τη διαδικασία παραγωγής αν προκύψει θέμα ποιότητας των προϊόντων. Γενικά, ένας ενημερωμένος χώρος εργασίας, με την ενεργή συμμετοχή των εργαζομένων, συμβάλλει στην εξασφάλιση δικαίων συνθηκών εργασίας.

- **Από την αντιμετώπιση στην πρόληψη**

Στην ποιότητα, η πρόληψη και η συνεχής βελτίωση είναι πιο αποτελεσματικές από την επιθεώρηση. Έτσι και στην αειφορία, η επίβλεψη της εφοδιαστικής αλυσίδας από μόνη της δεν μπορεί να αντεπεξέλθει στις κοινωνικές και στις περιβαλλοντικές προκλήσεις.

- **Εσωτερική «ευθυγράμμιση»**

Σύμφωνα με την προσέγγιση ολικής ποιότητας, το κάθε τμήμα μιας επιχείρησης βλέπει τα άλλα τμήματα ως εσωτερικούς πελάτες-ανταγωνιστές δημιουργώντας προβλήματα και κινδύνους. Τόσο στην ποιότητα όσο και στην αειφορία, θα πρέπει να υποστηρίζεται η εσωτερική συνεργασία τόσο κάθετα (από το επίπεδο των διευθυντών CEO's σε επίπεδο εργοστασίου), όσο και οριζόντια (μεταξύ τμημάτων).

## 4.6. EN 16001

### 4.6.1. Το πρότυπο EN 16001

Το πρότυπο EN 16001 περιγράφει τις απαιτήσεις για ένα σύστημα διαχείρισης ενέργειας προκειμένου ένας οργανισμός να μπορέσει να συντάξει και να εφαρμόσει μια σχετική πολιτική και να θέσει ανάλογους στόχους. Το EN 16001 αναμένεται να αντικατασταθεί στο μέλλον από το ISO 50001. Το πρότυπο αυτό εξασφαλίζει σε μία εταιρεία τα απαραίτητα μέτρα, ώστε μέσω μιας συστηματικής προσέγγισης να αναγνωριστούν τα σημαντικά ενεργειακά θέματα και συγχρόνως θέτει σκοπούς, στόχους και προγράμματα για την παρακολούθηση και μείωση της ενέργειας, όπου αυτό είναι εφικτό, και κατ' επέκταση για τη βελτίωση της ενεργειακής επίδοσης των εγκαταστάσεων της επιχείρησης. Αποτελεί ένα πρότυπο συμβατό και άμεσα σχετιζόμενο με το ISO 14001 δεδομένης της παρόμοιας δομής και απαιτήσεων.

Το πρότυπο EN 16001:2009 είναι βασισμένο στη μεθοδολογία «Σχεδιάζω - Εκτελώ - Ελέγχο - Βελτιώνω»<sup>87</sup> που σύντομα περιγράφεται ως εξής:



- **Σχεδιάζω:** Καθιέρωση των στόχων και των διεργασιών που είναι απαραίτητες για την επίτευξη αποτελεσμάτων, σε συμφωνία με την ενεργειακή πολιτική του οργανισμού
- **Εκτελώ:** Εφαρμογή των διεργασιών
- **Ελέγχω:** Παρακολούθηση και μέτρηση των διεργασιών ως προς την ενεργειακή πολιτική, τους στόχους και τις νομικές απαιτήσεις και υποχρεώσεις που αφορούν τον οργανισμό
- **Βελτιώνω:** Ανάλυση δράσης για τη συνεχή βελτίωση της επίδοσης του συστήματος διαχείρισης ενέργειας

Το EN 16001 απευθύνεται σε όλες τις επιχειρήσεις και οργανισμούς (ιδιωτικού και δημοσίου χαρακτήρα) ανεξαρτήτου μεγέθους και δραστηριότητας, αλλά είναι συμβατό περισσότερο στις επιχειρήσεις που έχουν σημαντική κατανάλωση ενέργειας ή εκπομπές αερίων που εμπλέκονται στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Τα **οφέλη** από την εφαρμογή του προτύπου αφορούν:

- την καθιέρωση μηχανισμών και διαδικασιών για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης της ενέργειας
- την καθιέρωση ενός σχεδίου παρακολούθησης της ενέργειας
- τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου
- τη μείωση του κόστους της ενέργειας

#### **4.6.2. EN 16001 και αειφορία**

Το πρότυπο EN 16001 σχετίζεται άμεσα με την αειφορία και συγκεκριμένα με την περιβαλλοντική της πτυχή. Η επίπτωση των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας στο περιβάλλον εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις απαιτήσεις της σε ενέργεια. Συνεπώς με την υιοθέτηση μέτρων μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης και με τη συνεχή βελτίωση όσων υπάρχουν, όπως αυτά παρουσιάζονται από το πρότυπο EN 16001, πραγματοποιούνται βήματα προς την επίτευξη της αειφορίας.

### **4.7. EMAS**

#### **4.7.1. Το πρότυπο EMAS**

Το EMAS είναι το Κοινοτικό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου στο οποίο μπορούν να συμμετάσχουν εθελοντικά επιχειρήσεις και οργανισμοί. Είναι ένα σύστημα



σύγχρονης διαχείρισης περιβάλλοντος, διαφάνειας και συμμετοχής. Η διαχείριση του γίνεται από τα Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) σημαίνει Οικολογική Διαχείριση και Οικολογικός Έλεγχος. **Ουσιαστικά, το EMAS είναι** ένα ευρωπαϊκό σύστημα οικολογικής διαχείρισης για τους διάφορους οργανισμούς. Αποσκοπεί στη διαρκή οικολογική πρόοδο των βιομηχανικών δραστηριοτήτων υποχρεώνοντας τις επιχειρήσεις σε αξιολόγηση και βελτίωση της οικολογικής απόδοσης των εγκαταστάσεών τους καθώς και στην ενημέρωση του κοινού. **Στόχοι** του EMAS, σύμφωνα με το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής<sup>88</sup>, είναι:

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

Μία επιχείρηση που θέλει να καταχωρηθεί στο EMAS θα πρέπει να θέσει στόχους βελτίωσης των περιβαλλοντικών της επιδόσεων (μείωση ρύπανσης, ανακύκλωση αποβλήτων, εξοικονόμηση ενέργειας κλπ) και να κάνει τις απαραίτητες διοικητικές αλλαγές ώστε να το πετύχει. Τα **οφέλη** εφαρμογής ενός συστήματος EMAS χωρίζονται σε δύο κατηγορίες και είναι:

- Εσωτερικά οφέλη: αποταμιεύσεις ενέργειας και πόρων, μείωση εξόδων, βελτίωση ηθικού εργαζομένων, καλύτερη εσωτερική επικοινωνία, εκσυγχρόνιση διαχείρισης.
- Εξωτερικά οφέλη: βελτίωση δημόσιας εικόνας, πλεονέκτημα στην απόκτηση μελλοντικών συμβολαίων.

#### 4.7.2. EMAS και αειφορία

Η αειφορία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την προστασία του περιβάλλοντος. Το σύστημα διαχείρισης EMAS ορίζει με σαφήνεια τα μέτρα και τις διαδικασίες που πρέπει να λάβει μία επιχείρηση σχετικά με το περιβάλλον. Ουσιαστικά λοιπόν, τα αποτελέσματα της μελέτης για την πιστοποίηση EMAS είναι ένας από τους τρόπους εξασφάλισης αειφορίας.



## 4.8. ISO 39001

### 4.8.1. Το πρότυπο ISO 39001

Το πρότυπο ISO 39001 αποτελεί ένα πρότυπο για την οδική ασφάλεια. Ακόμη βρίσκεται σε πιλοτική μορφή, η εξέλιξη του συνεχίζεται και σχεδιάζεται να εφαρμοστεί εξολοκλήρου από τα μέσα του 2012. Ο στόχος του προτύπου αυτού είναι να βελτιωθεί η ασφάλεια κατά την οδήγηση και να μειωθεί ο αριθμός των ανθρώπων που χάνουν τη ζωή τους ή τραυματίζονται σε ετήσια βάση στο δρόμο. Τα **πλεονεκτήματα** που προσφέρει το πρότυπο αυτό είναι:

- Η μείωση των ατυχημάτων στους δρόμους
- Η εφαρμογή, η σωστή συντήρηση και η συνεχής βελτίωση ενός συστήματος διαχείρισης οδικής κυκλοφορίας
- Η συμμόρφωση με τις υποχρεωτικές σχετικές νομοθεσίες

### 4.8.2. ISO 39001 και αειφορία

Για να μπορεί να χαρακτηριστεί αειφόρος μία επιχείρηση, θα πρέπει να σέβεται τους εργαζόμενους της και τους πελάτες της και να φροντίζει για αυτούς. Θα πρέπει λοιπόν, οι οδηγοί φορτηγών να είναι ενημερωμένοι για τους κινδύνους που εγκυμονούν στο δρόμο και να μάθουν να τηρούν κάποιους κανόνες ασφαλείας. Η πιστοποίηση ISO 39001 αποτελεί μία πολύ σημαντική πιστοποίηση προς αυτή τη κατεύθυνση.

## 4.9. Συμπεράσματα κεφαλαίου

Διαπιστώνουμε ότι είναι πολλές οι πιστοποιήσεις εκείνες οι οποίες συνδέονται με την έννοια της αειφορίας. Οι πιστοποιήσεις στις μέρες μας γίνονται όλο και πιο απαραίτητες καθώς αποτελούν απόδειξη προς τον, ολοένα και πιο απαιτητικό σε θέματα ασφαλείας, ποιότητας και αειφορίας, καταναλωτή ότι οι διαδικασίες μιας εταιρείας πραγματοποιούνται με το καλύτερο δυνατό τρόπο.

Παρατηρείται ότι οι περισσότερες από τις πιστοποιήσεις που συσχετίζονται με την έννοια της αειφορίας ανήκουν στον οργανισμό ISO (International Organization for Standardization), το μεγαλύτερο παγκοσμίως μη κερδοσκοπικό οργανισμό ανάπτυξης και δημοσίευσης προτύπων. Ωστόσο, υπάρχουν και άλλοι οργανισμοί όπως ο OHSAS (Occupational Health & Safety



Advisory Services) και ο EMAS (EU Eco-Management and Audit Scheme), που διαθέτουν υψηλό κύρος.

Σημαντικό είναι να επισημάνουμε ότι η πλειοψηφία των παραπάνω πιστοποιήσεων αφορούν την περιβαλλοντική διάσταση της αειφορίας, παραγκωνίζοντας σε ένα βαθμό τη κοινωνική και την οικονομική της διάσταση. Εξάιρεση αποτελεί το ISO 26000, το οποίο όμως δεν αποτελεί πιστοποίηση, αλλά μία σειρά από μεθοδολογίες και προτάσεις για την εταιρική κοινωνική ευθύνη, το OHSAS 18001 για τη ασφάλεια και την υγιεινή στην εργασία και το ISO 39001 για τη οδική ασφάλεια, το οποίο όμως κρίνεται αρκετά εξειδικευμένο. Θεωρούμε λοιπόν ότι είναι επιβεβλημένη η θέσπιση μίας πιστοποίησης η οποία θα εξετάζει την επιχείρηση συνολικά, στοχεύοντας συγχρόνως στην περιβαλλοντική και κοινωνική της ευημερία, καθώς και στην οικονομική της ανέλιξη.





## **5. Περιγραφή της βασισμένης στον GRI μεθόδου για την αξιολόγηση της αειφορίας ενός διανεμητικού κέντρου**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι οδηγίες GRI δεν προσφέρονται από μόνες τους για την αξιολόγηση της αειφορίας, καθώς ο ίδιος ο οργανισμός GRI(πιθανόν εξαιτίας του μη κερδοσκοπικού του χαρακτήρα) δεν επιθυμεί ακόμη κάτι τέτοιο. Έτσι εμείς, στην προσπάθεια μας να φτάσουμε στην τελική αξιολόγηση των επιχειρήσεων, επιλέξαμε τις σχετικές με τη λειτουργία ενός διανεμητικού κέντρου οδηγίες GRI και έπειτα από διεξαγωγή έρευνας για τις βέλτιστες πρακτικές που ακολουθούν στο παρόν οι επιχειρήσεις ανά τον κόσμο, τη συμμετοχή μας σε σχετικά συνέδρια και, πάνω από όλα, τις συναντήσεις μας και την ανταλλαγή απόψεων με κορυφαία στελέχη ελληνικών και πολυεθνικών επιχειρήσεων, καταλήξαμε στις φόρμες αξιολόγησης, οι οποίες παρουσιάζονται ανά κατηγορία στα ακόλουθα **Κεφάλαια 8, 9, 11, 12**. Αναλυτικά η μεθοδολογία που ακολουθήσαμε παρουσιάζεται στα ακόλουθα υποκεφάλαια.

### **5.1. Παρουσίαση, επιλογή και κατηγοριοποίηση των σχετικών με την αξιολόγηση ενός διανεμητικού κέντρου οδηγιών GRI**

Στο **Υποκεφάλαιο 3.2**, όπου περιγράφεται η δράση του οργανισμού GRI, αλλά και στο **Υποκεφάλαιο 3.9**, στο οποίο καταλήγουμε στον GRI ως τη βέλτιστη μέθοδο για να αξιολογήσουμε την αειφορία στις επιχειρήσεις, γίνεται σαφές ότι παρουσιάζεται η ανάγκη εξειδίκευσης των οδηγιών GRI στον τομέα των logistics, ο οποίος και μας αφορά. Έτσι, επεξεργαζόμενοι όλες τις οδηγίες GRI, τόσο τις γενικές με το ευρύ περιεχόμενο(Sustainability Reporting Guidelines), όσο και αυτές του τομέα Logistics & Μεταφορών (Logistics & Transportation Sector Supplement - **Υποκεφάλαιο 3.2.3**), καταλήξαμε στην επιλογή εκείνων των οδηγιών που αρμόζουν για την αξιολόγηση του πόσο αειφόρα αναπτύσσεται και λειτουργεί μια επιχείρηση που δραστηριοποιείται στον τομέα των logistics.

Ο ίδιος ο GRI έχει κατηγοριοποιήσει τις οδηγίες που εκδίδει, με βάση το περιεχόμενό τους. Στο **Παράρτημα I** της εργασίας παρατίθενται αυτούσιες οι πληροφορίες που παρέχει ο GRI για κάθε μια οδηγία(**αποσπάσματα από το επίσημο έγγραφο του GRI** για την ανάλυση των οδηγιών του – Logistics & Transportation Sector Supplement και Indicator Protocol GRI). Οι πληροφορίες αυτές που παραδίδει ο οργανισμός για τις οδηγίες του, αφορούν το περιεχόμενο





τους, το πως πρέπει να απαντά η επιχείρηση σε αυτές, σχετικούς επεξηγηματικούς ορισμούς εννοιών που αναφέρονται στις οδηγίες, πως η επιχείρηση μπορεί να αποκομίσει τις πληροφορίες που απαιτούνται για να απαντήσει και ποιες ήταν οι πηγές(οργανισμοί, πρωτοβουλίες, φορείς, οργανώσεις) που συμβουλευτήκε ο GRI για τον σχηματισμό της κάθε οδηγίας. Συγκεκριμένα από το εγχειρίδιο του **GRI Indicator Protocol**, το οποίο αφορά όλες τις επιχειρήσεις ανεξαρτήτου του τομέα δραστηριοποίησης, λάβαμε ανά θεματική ενότητα τις ακόλουθες οδηγίες:

- Όσον αφορά τις οδηγίες σχετικά με τη θεματική ενότητα της **οικονομικής πτυχής** της αειφορίας μιας επιχείρησης, οι οποίες είναι εννιά σε αριθμό(EC1 – EC9), ο GRI τις κατηγοριοποιεί ως αυτές που αφορούν την **οικονομική** της **επίδοση** και αυτές που σχετίζονται με την παρουσία της επιχείρησης στην **αγορά** και τις **έμμεσες οικονομικές επιδράσεις**. Έχουμε να παρατηρήσουμε ότι οι οικονομικές «οδηγίες» GRI δε διαφοροποιούνται ανάλογα με το είδος της επιχείρησης, καθώς παραμένουν κατά βάση ίδιες, ανεξαρτήτου του τομέα δραστηριοποίησης των επιχειρήσεων που αξιολογούνται. Για τις οικονομικές οδηγίες δεν πραγματοποιείται ανάλυση, καθώς δεν αφορούν άμεσα τη λειτουργία ενός διανεμητικού κέντρου. Η βάση των ελληνικών επιχειρήσεων, πάντως, πραγματοποιεί ήδη ενέργειες μείωσης κόστους και δαπανών.
- Σχετικά με τις οδηγίες GRI για την **περιβαλλοντική επίδοση** μιας επιχείρησης, οι οποίες είναι τριάντα σε αριθμό(EN1 – EN30), ο GRI τις κατηγοριοποιεί σε εννιά κατηγορίες. Η πρώτη αφορά τα **υλικά**. Αυτή αποτελείται από δύο οδηγίες(με κωδικούς EN1 και EN2) και αφορά τα υλικά που χρησιμοποιεί η επιχείρηση για την παραγωγική της διαδικασία. Σχετικά με τα διανεμητικά κέντρα, οι οδηγίες αυτές δεν παρουσιάζουν ενδιαφέρον, καθώς δεν υπάρχει παραγωγή προϊόντων, και έτσι δε θα χρησιμοποιηθούν. Επόμενη κατηγορία είναι αυτή της **ενέργειας**, με πέντε οδηγίες(EN3 – EN7). Η κατηγορία αυτή προσανατολίζεται βασικά στην μέτρηση της κατανάλωσης και την αποδοτική χρήση της. Εδώ λάβαμε τρεις(EN3, EN4 και EN5) από τις πέντε οδηγίες, οι οποίες και εμπεριέχουν όλη την ουσία της κατηγορίας. Ακολούθως αναφέρουμε την κατηγορία του **νερού**. Στην κατηγορία συμπεριλαμβάνονται τρεις οδηγίες(EN8 – EN10), σχετικές με την άντληση νερού και την ανακύκλωση/επαναχρησιμοποίηση του. Εμείς επιλέξαμε τη χρήση αυτής που αφορά την ανακύκλωση(EN10), καθώς πρακτικά περιλαμβάνει και την περίπτωση άντλησης του νερού. Ο GRI δίνει έμφαση και στην κατηγορία της **βιοποικιλότητας**. Σχετικά περιλαμβάνει πέντε οδηγίες(EN11 – EN15),



με περιεχόμενο για τον επηρεασμό των προστατευόμενων περιοχών και των οικοτόπων. Κρίναμε ότι το θέμα επηρεασμού της βιοποικιλότητας είναι αρκετά ειδικό και δεν αφορά άμεσα τη λειτουργία των διανεμητικών κέντρων, ώστε να λάβουμε υπόψιν τις σχετικές οδηγίες στη μέθοδο αξιολόγησης που καταστρώσαμε. Η επόμενη κατηγορία οδηγιών σχετικά με το περιβάλλον, αφορά τις **εκπομπές αερίων, τα υγρά και στερεά απόβλητα**. Αποτελεί τη μεγαλύτερη και σημαντικότερη (λόγω του αντίκτυπου που έχει στον πλανήτη) κατηγορία, με δέκα οδηγίες σε αριθμό (EN16 - EN25), οι οποίες εκτείνονται θεματικά από την εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου, ουσιών που καταστρέφουν το όζον, άλλες εκπομπές βλαβερών ουσιών, έως τη διαχείριση των αποβλήτων και διαρροών της επιχείρησης. Εμείς κρίναμε ότι για τη λειτουργία ενός διανεμητικού κέντρου οι οκτώ οδηγίες (EN16 – EN23) που επιλέξαμε εξυπηρετούν καλύτερα το σκοπό μας. Έπειτα, ο GRI έχει κατανειμίσει τις εναπομείναντες πέντε οδηγίες του, σε τέσσερις κατηγορίες, από τις οποίες ωστόσο οι τέσσερις δεν λήφθηκαν υπόψιν, μιας και η θεματική τους, είτε έχει ήδη συμπεριληφθεί (κατηγορίες «γενικά», η οδηγία EN26 της κατηγορίας «**προϊόντα και υπηρεσίες**», «**μεταφορές**»), είτε δεν αφορούν την ελληνική πραγματικότητα (κατηγορία «**συμμόρφωση**»). Ιδιαίτερως σκόπιμη κρίθηκε η χρήση της οδηγίας EN27, για τα προϊόντα που επιστρέφονται στην εταιρεία.

- Στη συνέχεια, ο GRI εκδίδει μια σειρά οδηγιών για την **ευθύνη για τα προϊόντα** της επιχείρησης. Οι εννιά σε αριθμό οδηγίες αυτές (PR1 – PR9) ομαδοποιούνται σε πέντε κατηγορίες με θέματα όπως **υγιεινή και ασφάλεια των πελατών, επισήμανση προϊόντων και υπηρεσιών, επικοινωνίες μάρκετινγκ, απόρρητο των πελατών και συμμόρφωση**. Έχουμε να παρατηρήσουμε ότι η ευθύνη για τα προϊόντα της επιχείρησης δεν σχετίζεται άμεσα με τη διανεμητική τους διαδικασία και έτσι δεν κρίθηκε σκόπιμο να συμπεριληφθεί κάποια από τις σχετικές οδηγίες ως κριτήριο αξιολόγησης των *logistics* μίας επιχείρησης.

Από το εξειδικευμένο εγχειρίδιο του GRI, **Logistics & Transportation Sector Supplement**, το οποίο μας αφορά άμεσα και συμπεριλαμβάνει οδηγίες, τόσο αποκλειστικά στην κατεύθυνση του τομέα των *logistics* (κωδικοί LT), όσο και γενικότερου περιεχομένου, λάβαμε τις ακόλουθες οδηγίες:



- Στον τομέα **Logistics and Transportation**, ο GRI έχει συμπεριλάβει συνολικά δεκαεπτά εξειδικευμένες οδηγίες(LT1 – LT17). Αυτές τις έχει εντάξει σε τρεις υποκατηγορίες, ανάλογα με την πτυχή της αειφορίας που περισσότερο αφορούν. Έτσι, στην **οικονομική διάσταση** συμπεριέλαβε μια οδηγία(την LT1), η οποία ωστόσο «ενδιαφέρεται» για το αν η επιχείρηση διαθέτει ιδιόκτητο στόλο πλοίων, με αποτέλεσμα να μην τη συμπεριλάβουμε στις εκτιμήσεις μας, μιας και στον ελλαδικό χώρο το φαινόμενο αυτό σπανίζει. Σχετικά με την **περιβαλλοντική διάσταση**, εμπεριέχονται επτά οδηγίες(LT2 – LT8), οι οποίες αφορούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη διαδικασία της διανομής των προϊόντων και τη λειτουργία του κτηρίου του διανεμητικού κέντρου. Εμείς θεωρήσαμε σημαντικότερες όλες τις οδηγίες αυτές, με εξαίρεση την οδηγία LT2 που απορρίψαμε και η οποία αφορά τη σύνθεση του στόλου, και ουσιαστικά εμπεριέχεται στις υπόλοιπες, όπου η επιχείρηση απαντά για τις περιβαλλοντικές της επιπτώσεις. Τέλος, για την κατηγορία αυτή, ο GRI ομαδοποιεί τις υπόλοιπες εννιά οδηγίες του(LT9 – LT17), ως την **κοινωνική διάσταση** της αειφορίας. Οι οδηγίες αυτές αφορούν, τις συνθήκες πρόσληψης και εργασίας των οδηγών και των υπαλλήλων, τη χρήση ουσιών, την ασφάλεια των μεταφορών, τη συνέχιση της εργασίας. Εμείς κρίναμε ότι οι πέντε(LT9 – LT11, LT16, L17) από τις προαναφερθείσες οδηγίες εξυπηρετούν τον σκοπό μας, καθώς οι υπόλοιπες τέσσερις είτε αποτελούν μέρος άλλων οδηγιών(LT12, οδικά ατυχήματα ως μέρος των ευρύτερων περιστατικών ασφάλειας της εργασίας), είτε δεν διαθέτουν άμεση χρηστικότητα για τα ελληνικά δεδομένα των επιχειρήσεων.
- Σχετικά με τον τομέα των **εργασιακών πρακτικών** και της **αξιοπρεπούς εργασίας**, ο GRI εκδίδει και πάλι δεκαεπτά οδηγίες(LA1 – LA17). Το περιεχόμενο τους αφορά την πρόσληψη, τις εργασιακές σχέσεις μεταξύ εργαζομένων και διοίκησης, την ασφάλεια και υγιεινή της εργασίας, την εκπαίδευση, την ποικιλία και την ευκαιρία. Για τις ανάγκες της εργασίας μας, προστιθέμενη αξία πρόσδιδαν πέντε από τις οδηγίες(LA4, LA7, LA11, LA12 και LA15), καθώς οι υπόλοιπες διέθεταν μάλλον δευτερεύουσα σημασία ή είχαν πρακτικά ήδη καλυφθεί.
- Όσον αφορά τα **ανθρώπινα διακαιώματα**, ο GRI προτείνει δεκατέσσερις οδηγίες(HR1 – HR14). Ο θεματικός τους προσανατολισμός σχετίζεται με τη σχετική στρατηγική και διοίκηση από την επιχείρηση, την πολιτική μη διακρίσεων, υγιούς αντίλογου, παιδικής εργασίας και των δικαιωμάτων των εργαζομένων και της πειθαρχίας. Από τις οδηγίες



αυτές, τρεις είναι εκείνες που πραγματικά είναι κατάλληλες για εμάς(HR4, HR8, HR12).

- Τέλος, στην ενότητα **κοινωνία**, ο GRI εκδίδει επτά οδηγίες(SO1 – SO7). Αυτές αφορούν την κοινότητα, τη δωροδοκία και διαφθορά, την πολιτική συνεισφορά και τον ανταγωνισμό(τιμολόγηση). Οι οδηγίες αυτές αφορούν μάλλον πολύ ειδικές περιπτώσεις και πρακτικά μας αφορά μονάχα η SO4, για τις βραβεύσεις αειφορίας μιας επιχείρησης.

**Συγκεντρωτικά**, για το ποιες από τις παραπάνω οδηγίες GRI επιλέξαμε ανά κατηγορία, παραθέτουμε τον ακόλουθο **Πίνακα 5.1**.

Πηγή	Κατηγορία	Πτυχή	Οδηγίες GRI	Επιλεγμένες οδηγίες GRI
GRI Indicator Protocol	Οικονομικοί Δείκτες Επίδοσης	Οικονομική Επίδοση	EC1, EC2, EC3, EC4	-
		Παρουσία στην Αγορά	EC5, EC6, EC7	-
		Έμμεσες Οικονομικές Επιδράσεις	EC8, EC9	-
	Περιβαλλοντικοί Δείκτες Επίδοσης	Υλικά	EN1, EN2	-
		Ενέργεια	EN3, EN4, EN5, EN6, EN7	EN3, EN4, EN5
		Νερό	EN8, EN9, EN10	EN10
		Βιοποικιλότητα	EN11, EN12, EN13, EN14, EN15	-
		Εκπομπές αερίων, υγρά & στερεά απόβλητα	EN16, EN17, EN18, EN19, EN20, EN21, EN22, EN23, EN24, EN25	EN16, EN17, EN18, EN19, EN20, EN21, EN22, EN23
		Προϊόντα και Υπηρεσίες	EN26, EN27	EN27
		Συμμόρφωση	EN28	-
		Μεταφορές	EN29	-
		Γενικά	EN30	-
	Ευθύνη για τα προϊόντα	Υγιεινή και ασφάλεια των πελατών	PR1, PR2	-
		Επισήμανση προϊόντων και υπηρεσιών	PR3, PR4, PR5	-
		Επικοινωνίες μάρκετινγκ	PR6, PR7	-
		Απόρρητο των πελατών	PR8	-
		Συμμόρφωση	PR9	-



Πηγή	Κατηγορία	Πτυχή	Οδηγίες GRI	Επιλεγμένες οδηγίες GRI
GRI Logistics & Transportation Sector Supplement	Logistics & Transportation	Οικονομική διάσταση	LT1	-
		Περιβαλλοντική διάσταση	LT2, LT3, LT4, LT5, LT6, LT7, LT8	LT3, LT4, LT5, LT6, LT7, LT8
		Κοινωνική διάσταση	LT9, LT10, LT11, LT12, LT13, LT14, LT15, LT16, LT17	LT9, LT10, LT11, LT16, LT17
	Εργασιακές πρακτικές και αξιοπρεπής εργασία	Πρόσληψη	LA1, LA2, LA12	LA12
		Σχέσεις εργαζομένων/διοίκησης	LA3, LA4, LA13	LA4
		Ασφάλεια & Υγιεινή	LA5, LA6, LA7, LA8, LA14, LA15	LA7, LA15
		Εκπαίδευση	LA9, LA16, LA17	-
		Ποικιλία και Ευκαιρίες	LA10, LA11	LA11
	Ανθρώπινα δικαιώματα	Στρατηγική και Διοίκηση	HR1, HR2, HR3, HR8	HR8
		Μη-Διακρίσεις	HR4	HR4
		Συνδικαλισμός και Ομαδικές Διαπραγματεύσεις	HR5	-
		Παιδική εργασία	HR6	-
		Καταναγκαστική εργασία	HR7	-
		Πειθαρχία	HR9, HR10	-
		Πρακτικές ασφάλειας	HR11	-
		Δικαιώματα αλλοδαπών εργαζομένων	HR12, HR13, HR14	HR12
	Κοινωνία	Κοινότητα	SO1, SO4	SO4
		Δωροδοκία και Διαφθορά	SO2	-
		Πολιτική συνεισφορά	SO3, SO5	-
		Ανταγωνισμός και Τιμολόγηση	SO6, SO7	-

**Πίνακας 5.1 :** Οδηγίες GRI και επιλογή των χρήσιμων για την αξιολόγηση της αειφορίας ενός διανεμητικού κέντρου

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι για την αξιολόγηση της αειφόρου ανάπτυξης ενός διανεμητικού κέντρου, καταλήξαμε σε **33 οδηγίες GRI**, οι οποίες προσδίδουν προστιθέμενη αξία στη διαδικασία. Έτσι, αφού αποφασίσαμε με ποιες οδηγίες GRI θα εργασθούμε, τις κατατάξαμε ανάλογα με την πτυχή της αειφορίας που σχετίζονται περισσότερο, δηλαδή στην περιβαλλοντική ή την κοινωνική διάσταση. Τότε διαπιστώσαμε, την ανάγκη για περαιτέρω



διακριτοποίηση ορισμένων οδηγιών, λόγω της σημαντικότητας τους και προχωρήσαμε στην ομαδοποίηση των σχετικών με τα *logistics*, επιλεχθέντων, «περιβαλλοντικών» οδηγιών, καταλήγοντας στις ακόλουθες **τρεις κατηγορίες**: αυτή που αφορά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την κατασκευή και τη λειτουργία μιας κτιριακής εγκατάστασης *logistics*, αυτή που αφορά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την πραγματοποίηση της διανομής των προϊόντων και τέλος αυτή που έχει να κάνει με τη διαχείριση των επιστροφών της επιχείρησης (reverse *logistics*). Παρόλα αυτά, μπορούσαμε να παρατηρήσουμε μια **έλλειψη**, στην όλη διαδικασία. Η έλλειψη αυτή αφορά στο ότι ο οργανισμός GRI με τις οδηγίες του, δεν έδινε την πρέπουσα έμφαση σε μια από τις πιο πολυσυζητημένες αιφώρες επιχειρηματικές τεχνικές. Η τάση αυτή αφορά την μέτρηση του **carbon footprint** (περιβαλλοντικού αποτυπώματος) μιας επιχείρησης και των διαδικασιών της. Για το σκοπό αυτό, δηλαδή τη μέτρηση του carbon footprint, κατευθυνθήκαμε πέρα από τις οδηγίες του GRI και αφιερώσαμε ένα ξεχωριστό, ιδιαίτερα σημαντικό κεφάλαιο της εργασίας μας (**Κεφάλαιο 10**). Τελικά, η όλη διαδικασία αξιολόγησης της αιφώρου ανάπτυξης μιας επιχείρησης που δραστηριοποιείται στον τομέα των *logistics* «περνά» μέσα από **πέντε θεματικές ενότητες**, δηλαδή στην **κτιριακή εγκατάσταση**, τη **διανομή**, τα **reverse *logistics***, την **κοινωνική προέκταση** της αειφορίας, αλλά και την καταμέτρηση του **carbon footprint** της. Στον ακόλουθο **Πίνακα 5.2** παρουσιάζεται η κατανομή των 33 οδηγιών GRI που επιλέξαμε, σε κάθε μια από αυτές τις θεματικές ενότητες. Παρατηρείται κάποιες οδηγίες να αφορούν δύο ενότητες, ή να λειτουργούν συμπληρωματικά μεταξύ τους, οπότε «παντρεύονται».

Θεματική Ενότητα	Οδηγίες GRI
Κτιριακή εγκατάσταση	LT4, LT8, EN3 & EN4, EN5, EN10, EN16, EN17, EN18, EN19, EN20, EN23
Διανομή	LT3, LT5, LT6, LT7, EN16, EN20
Carbon Footprint	-
Reverse Logistics	EN21, EN22, EN27
Κοινωνικά	LT9, LT10, LT11, LT16, LT17 & LA15, LA4, LA7, HR4 & LA11, HR8 & HR12, LA12, SO4

**Πίνακας 5.2** : Οι επιλεγμένες οδηγίες GRI ανά θεματική ενότητα





## 5.2. Συναντήσεις με κορυφαία στελέχη του ελληνικού επιχειρείν, επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, συνέδρια και έρευνα

Αφού καταλήξαμε στην επιλογή των κατάλληλων οδηγιών GRI και τις κατηγοριοποιήσαμε όπως φαίνεται στον Πίνακα 5.2, έπρεπε να αντιληφθούμε διεξοδικά το τι περιμένουμε να ακούσουμε από τις επιχειρήσεις που θα αξιολογούνται με τη μέθοδο μας. Έπρεπε δηλαδή να πληροφορηθούμε για τις **βέλτιστες πρακτικές** που ακολουθούν οι επιχειρήσεις ανά τον πλανήτη και στη χώρα μας, σχετικά με κάθε οδηγία GRI που εξετάσαμε.

Για να καταφέρουμε κάτι τέτοιο πραγματοποιήσαμε αρχικά μια σειρά από **συναντήσεις με κορυφαία στελέχη** του ελληνικού «επιχειρείν» και φορείς πληροφόρησης. Η συζήτηση στις συναντήσεις κατευθύνθηκε με βάση τις οδηγίες GRI που είχαμε επιλέξει και προμελετήσει. Πρακτικά οι συναντήσεις είχαν τη μορφή ερωταπαντήσεων σε σχέση με τα θέματα που έθιγαν οι οδηγίες GRI στην έντυπη φόρμα ερωτήσεων που είχαμε προσκομίσει μαζί μας. Στις συναντήσεις αποκομίσαμε από τους συνομιλητές μας τη γνώση για το αντικείμενο στο οποίο ειδικεύονται, την οποία και εντάξαμε εμείς εκ των υστέρων στις αντίστοιχες οδηγίες GRI. Αρχικά αναφέρουμε τις συναντήσεις μας με τους Dr. Tasso Vassilopoulos, **Director of Information Technology & Environment Protection Greece & Cyprus, DHL EXPRESS S.A**, και κ. Χρίστο Γαλιατσάτο, **Εμπορικό Διευθυντή της εταιρείας 3PL ΑΦΟΙ ΚΑΣΣΟΥΔΑΚΗ ΑΕ**. Τα θέματα που συζητήσαμε στις συναντήσεις μας αυτές κατέληξαν σε μια ευρεία γκάμα με πολύ χρήσιμα συμπεράσματα για το πόσο αειφόρα αναπτύσσονται σήμερα τα ελληνικά logistics. Επίσης, είχαμε την ευκαιρία να συνομιλήσουμε με τους κ. Σταύρο Κυριακούλια, **Supply Chain Director, Beiersdorf Hellas**, κ. Αλέξανδρο Κουλουλία, **Quality Assurance & Legal Affairs Manager, Beiersdorf Hellas**, κ. Πέτρο Γεωργά, **Δ/ντη TPM εργοστασίου Σχηματαρίου και υπεύθυνο του project ανέγερσης του νέου διανεμητικού κέντρου, Unilever-Knorr Bestfoods Hellas**, κ. Χάρη Νικολάου, **Safety, Health, Environment and Security Manager, Unilever Greece** και κ. Κώστα Καλαφάτη, **Distribution Manager, ΕΛΑΪΣ-UNILEVER**, αποκομίζοντας τα πλέον σημαντικά συμπεράσματα για την αειφορία σε μια ελληνική-πολυεθνική επιχείρηση. Επιπρόσθετα, συναντηθήκαμε με τους κ. Κώστα Λάμπρου, **Γενικό Διευθυντή της εταιρείας 3PL MABE ΕΠΕ**, για θέματα carbon footprint, αλλά και τον κ. Νίκο Γκότζια, **εξειδικευμένο σύμβουλο σε θέματα ασφαλών μεταφορών**, όταν και πληροφορηθούμε για τις τάσεις που επίκεινται να





έρθουν και στη χώρα μας, σχετικά με το θέμα των ασφαλών μεταφορών, τόσο για την ανθρώπινη ζωή, όσο και για το περιβάλλον, αλλά και ευρύτερα θέματα σχετικά με τις εθνικές μεταφορές, τη διανομή των προϊόντων και την αειφορία.

Παράλληλα με τις συναντήσεις, πραγματοποιήσαμε διάφορες **επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους**, όπου είχαμε την ευκαιρία να βιώσουμε από κοντά την ελληνική πραγματικότητα των logistics, τις δυσκολίες, την οργάνωση και τη μέθοδο που ακολουθούν οι επιχειρήσεις σχετικά. Έτσι, αναφέρουμε την επίσκεψη μας στο **διανεμητικό κέντρο της L’Oreal** στον Αυλώνα Αττικής, όπου ο κ. Δημήτρης Αργυρόπουλος, Logistics Manager, L’Oreal Hellas, πραγματοποίησε πλήρη παρουσίαση των εγκαταστάσεων και πρόθυμα απάντησε σε όλες τις ερωτήσεις μας. Εκεί συνομιλήσαμε και με την κ. Ειρήνη Δήμου, Recruitment Department, L’Oreal Hellas, η οποία ως υπεύθυνη προσλήψεων για την L’Oreal Ελλάδος, μας πληροφόρησε για τις σχετικές διαδικασίες. Επιπλέον, επισκεφθήκαμε τα **διανεμητικά κέντρα της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER** στο Σχηματάρι Βοιωτίας και στο Ρέντη Αττικής, της **BEIERSDORF** στο Γέρακα Αττικής, καθώς επίσης και το **εργοστάσιο παραγωγής ελαιολάδου** και λοιπών προϊόντων της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER στο Ν.Φάληρο Αττικής. Ακόμη, αναφέρουμε την επίσκεψη μας στο **διανεμητικό κέντρο της εταιρείας 3PL MABE** στη Μάνδρα Αττικής, όπου και είχαμε την ευκαιρία να παρακολουθήσουμε τη λειτουργία μιας τέτοιας επιχείρησης, για την αποθήκευση και διανομή προϊόντων συνδυασμένα για διαφορετικές επιχειρήσεις-πελάτες της. Επίσης, δεν πρέπει να παραλείψουμε να αναφέρουμε την **εργασία** μας για διάστημα δυο εβδομάδων(Μάιος 2011) στο **διανεμητικό κέντρο της φαρμακοβιομηχανίας LAVIRHARM**, όπου και πραγματοποιήσαμε μετρήσεις στιγμιαίων παρατηρήσεων και είχαμε την ευκαιρία να αντιληφθούμε τη διαφορά που έγκειται ανάμεσα στη διανεμητική διαδικασία των επιχειρήσεων, επηρεαζόμενη από τη φύση και τις ανάγκες του προϊόντος τους. Επιπρόσθετα αναφέρουμε την επίσκεψη μας στο **γραφείο Δ. ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ & συνεργάτες ΟΕ**, το οποίο ασχολείται με την εκπόνηση μελετών για το περιβάλλον και από το οποίο αποκομίσαμε πλήρη γνώση για τον τρόπο πραγματοποίησης, τη δομή και το περιεχόμενο μιας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (**ΜΠΕ**).

Παράλληλα, προχωρήσαμε σε διεξοδική αναζήτηση ηλεκτρονικών και βιβλιογραφικών πηγών, συμπεριλαμβανομένης της επίσκεψης μας στα κεντρικά γραφεία και τη βιβλιοθήκη του **Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης(ΕΛΟΤ)**, όπου και πληροφορηθήκαμε για τις



δυνατότητες πιστοποίησης μιας επιχείρησης. Τέλος, αναφέρουμε τη συμμετοχή μας στο **συνέδριο Εθνικών Μεταφορών και Διανομών**(Ιούλιος 2011), στο οποίο ομιλητής ήταν και ο κ. Αθανάσιος Γιαβρόπουλος, **Διευθυντής Logistics, Colgate-Palmolive Hellas, και European Logistics Sustainability Manager**, και από τον οποίο συμπεράναμε με άμεση σύγκριση τη διαφορά μεταξύ των ελληνικών δράσεων αειφορίας και των αντίστοιχων διεθνών για την επιχείρηση που εργάζεται και γενικότερα. Τελικά συγκεντρώσαμε υλικό με τις βέλτιστες πρακτικές και τους ορθότερους τρόπους διαχείρισης και απόκρισης σε αυτά που ο GRI υπαγορεύει. Έτσι, καταφέραμε να δημιουργήσουμε ένα **ισχυρό και τεκμηριωμένο τρόπο σύγκρισης(benchmark) για κάθε μια από τις επιλεχθέντες οδηγίες GRI**. Ωστόσο, με βάση αυτό το benchmark που καταφέραμε, έπρεπε να ορίσουμε τον τρόπο βαθμολόγησης των απαντήσεων που θα λαμβάνουμε από τις επιχειρήσεις του τομέα των logistics, την αειφορία των οποίων αξιολογούμε.

### 5.3. Περιγραφή τρόπου αξιολόγησης. Μέθοδος σύγκρισης ανά δύο

Με την παραπάνω διαδικασία που ακολουθήσαμε, έχουμε αποκτήσει τη δυνατότητα να αξιολογήσουμε την αειφορία σε μια επιχείρηση που δραστηριοποιείται στον τομέα των logistics. Έτσι, σχηματίσαμε φόρμες αξιολόγησης, η μορφή των οποίων φαίνεται στον ακόλουθο **Πίνακα 5.3**, οι οποίες και αποτελούν το εργαλείο για την αξιολόγηση της αειφορίας. Η **φόρμα αξιολόγησης** περιλαμβάνει πέντε στήλες. Αυτή του κωδικού της οδηγίας GRI(«No.»), την οδηγία GRI(«Το GRI ρωτά...»), τις βέλτιστες πρακτικές και την περιγραφή του τρόπου απάντησης εν συντομία(«...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...»), καθώς και τη στήλη που θα καταγραφεί η απάντηση της εταιρείας που αξιολογείται(«...η ΕΤΑΙΡΕΙΑ απαντά») και τη στήλη με την αξιολόγηση του αξιολογητή(«Αποτέλεσμα»).



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΤΑΙΡΕΙΑ απαντά	Αποτέλεσμα

**Πίνακας 5.3** : Μορφή της φόρμας αξιολόγησης αειφόρου ανάπτυξης επιχείρησης

Στο σημείο αυτό, έπρεπε να αποφασίσουμε τη μορφή της αξιολόγησης. Κρίναμε σκόπιμο να υπάρξει **πενταβάθμια κλίμακα αξιολόγησης**, με τα σύμβολα που φαίνονται στον ακόλουθο **Πίνακα 5.4** και τις αντίστοιχες ερμηνείες τους. Τα **σύμβολα** αυτά «ικανοποίησης» του **αξιολογητή** θεωρήθηκαν τα κατάλληλα, μιας και αντικατοπτρίζουν άμεσα το πως αισθάνεται ο



ίδιος για την απάντηση της εταιρείας που αξιολογεί και ταυτόχρονα διαθέτουν την απαιτούμενη **αμεσότητα** και **μεταδοτικότητα** για την εταιρεία που αξιολογείται και τους αναγνώστες της αξιολόγησης αυτής.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΜΗΝΕΙΑΣ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	
	SUSTAINABLE
	ΑΡΚΕΤΑ ΚΑΛΑ
	ΣΤΗ ΒΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
	ΜΕΤΡΙΑ
	ΧΡΙΖΕΙ ΑΜΕΣΗΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ


Πίνακας 5.4 : Ερμηνεία συμβόλων αξιολόγησης αειφορίας

Το επόμενο και τελευταίο στάδιο στη διαδικασία αξιολόγησης, αφού έχουμε λάβει τις απαντήσεις και τις έχουμε βαθμολογήσει κάθε μια χωριστά, είναι η εξαγωγή ενός τελικού συμπεράσματος για το πόσο αειφόρα αναπτύσσεται τελικά η επιχείρηση. Χρειαζόμαστε λοιπόν ένα εργαλείο που να παρέχει μια **τελική βαθμολογία αειφορίας** μιας επιχείρησης, η οποία και να συνεισφέρει στην άμεση σύγκριση με τις υπόλοιπες επιχειρήσεις που ήδη έχουν αξιολογηθεί με τη μέθοδο μας. Η λύση έγκειται στη **στάθμιση των ερωτήσεων, ανάλογα με τη σημαντικότητα τους**. Αρχικά, αντιστοιχούμε τη συμβολική αξιολόγηση με αριθμητική, όπως φαίνεται στον **Πίνακα 5.5**.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΣΥΜΒΩΛΩΝ ΜΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ	
	5
	4
	3
	2



### ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΣΥΜΒΩΛΩΝ ΜΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ

	1
---	---

Πίνακας 5.5 : Αντιστοίχιση συμβόλων αξιολόγησης με αριθμητικές τιμές

Στη συνέχεια εφαρμόζουμε για τις οδηγίες GRI τη **μέθοδο σύγκρισης ανά δύο(μέθοδος ζευγών)**. Η μέθοδος αυτή θα μας βοηθήσει να εξάγουμε, με τη μεγαλύτερη δυνατή αντικειμενικότητα, για κάθε μια εκ των οδηγιών GRI που έχουμε επιλέξει, ένα παράγοντα συγκριτικής στάθμησης. Η μέθοδος της σύγκρισης ανά δύο επιτρέπει τη σταδιακή σύγκριση της σημαντικότητας κάθε παράγοντα(στην περίπτωση μας, οδηγίας GRI), με κάθε ένα από τους άλλους παράγοντες(οδηγίες) ξεχωριστά και την εξαγωγή των δεικτών στάθμησης συμπεριλαμβάνοντας όλες τις συγκρίσεις με τους υπόλοιπους παράγοντες. Έτσι, η μέθοδος των ζευγών παρέχει τη λύση στο πρόβλημα της πολυπλοκότητας της συγκριτικής στάθμησης παραγόντων, ιδιαίτερα όταν ο αριθμός αυτών είναι μεγάλος. Αναλυτικά η διαδικασία της σύγκρισης ανά δύο που ακολουθήσαμε παρουσιάζεται με τα ακόλουθα βήματα.

- Πρώτα από όλα **κατασκευάζουμε ένα πίνακα(τετραγωνικό μητρώο)**, με αριθμό γραμμών και στηλών, ίσο με αυτό των θεματικών ενότητων με οδηγίες GRI που επιλέξαμε. Εμείς καταλήξαμε συνολικά σε 4 κατηγορίες(Κτιριακή εγκατάσταση, Διανομή, Reverse Logistics, Κοινωνικά - η θεματική ενότητα Carbon Footprint δεν περιλαμβάνει οδηγίες GRI).
- Έπειτα, **γεμίζουμε κάθε κελί του μητρώου** με μια τιμή από 0 έως 100, συγκρίνοντας πόσο σημαντική είναι η θεματική ενότητα στη γραμμή του πίνακα που γίνεται λόγος, με κάθε μια από τις στήλες(λοιπές θεματικές ενότητες). Όσο πιο κοντά στο 100 η τιμή του κελιού τόσο πιο σημαντική η θεματική ενότητα της γραμμής σε σχέση με τη συγκρινόμενη της εκάστοτε στήλης. Προφανώς, στο αντιδιαμετρικό κελί του πίνακα, ως προς αυτό που μόλις συμπληρώσαμε, τοποθετούμε το αποτέλεσμα της αφαίρεσης 100-(τιμή στο αντιδιαμετρικό κελί), μιας και αποτελεί την αντίστροφη σύγκριση. Εμείς συμπληρώσαμε τον **Πίνακα 5.6** δύο φορές(μια ο καθένας με την προσωπική του στάθμηση των παραγόντων) και τελικά λάβαμε το μέσο όρο των τιμών που τοποθετήθηκαν σε κάθε κελί, ως την τελική τιμή αυτού.



Θεματικές Ενότητες	Κτιριακή εγκατάσταση	Διανομή	Reverse Logistics	Κοινωνικά
Κτιριακή εγκατάσταση	X	35	55	47,5
Διανομή	65	X	67,5	52,5
Reverse Logistics	45	32,5	X	50
Κοινωνικά	52,5	47,5	50	X

Πίνακας 5.6 : Τετραγωνικό μητρώο υπολογισμού της στάθμισης των θεματικών ενότητων

- Στη συνέχεια, υπολογίζουμε το **άθροισμα των κελιών κάθε γραμμής**(μονάδες που συγκέντρωσε κάθε θεματική ενότητα). **Αθροίζουμε τα αθροίσματα** αυτά και έπειτα, διαιρώντας κάθε άθροισμα γραμμής, με το υπολογισμένο άθροισμα των αθροισμάτων, **σταθμίζουμε κάθε γραμμή**, δηλαδή **τελικά σταθμίζουμε κάθε θεματική ενότητα**. Τα αποτελέσματα της στάθμισης που πραγματοποιήσαμε στις θεματικές ενότητες για τα logistics, φαίνονται σε σειρά σημαντικότητας στον ακόλουθο **Πίνακα 5.7**.

Θεματική Ενότητα	Μονάδες που συγκέντρωσε	Παράγοντας στάθμισης
Διανομή	185	30,8%
Κοινωνικά	150	25,0%
Κτιριακή εγκατάσταση	137,5	22,9%
Reverse	127,5	21,3%
Σύνολο	600	100%

Πίνακας 5.7 : Αποτελέσματα στάθμισης θεματικών ενότητων με τη μέθοδο της σύγκρισης ανά δύο

- Στη συνέχεια, επαναλάβουμε ακριβώς την ίδια διαδικασία για τις οδηγίες GRI που περιλαμβάνει κάθε θεματική ενότητα χωριστά, όπως αυτές φαίνονται στον **Πίνακα 5.2**. Ως αποτέλεσμα λαμβάνουμε τη σημαντικότητα κάθε οδηγίας GRI στην θεματική ενότητα που ανήκει. Για να υπολογίσουμε τη σημαντικότητα κάθε οδηγίας σε όλη τη διαδικασία αξιολόγησης, πολλαπλασιάζουμε τον παράγοντα στάθμισης κάθε οδηγίας GRI με αυτόν της θεματικής ενότητας που ανήκει η οδηγία. Οι υπολογισμοί και τα αποτελέσματα της παραπάνω διαδικασίας φαίνονται στους ακόλουθους **Πίνακες 5.8, 5.9, 5.10, 5.11**.



Οδηγίες GRI Κτηριακή εγκατάσταση	LT4	LT8	EN3 & EN4	EN5	EN10	EN16	EN17	EN18	EN19	EN20	EN23	Οδηγίες GRI Κτηριακή εγκατάσταση	Μονάδες που συγκέντρωσε	Παράγοντας στάθμισης (Κτηριακή εγκατάσταση)	Παράγοντας στάθμισης (Μ έθοδος αξιολόγησης)
LT4	X	75	50	50	70	40	80	50	60	55	90	EN16	670	12,2%	2,79%
LT8	25	X	30	30	60	35	70	35	65	35	75	EN18	640	11,6%	2,67%
EN3 & EN4	50	70	X	50	65	40	80	50	60	70	85	EN5	635	11,5%	2,65%
EN5	50	70	50	X	70	45	75	50	70	65	90	LT4	620	11,3%	2,58%
EN10	30	40	35	30	X	30	65	20	60	30	75	EN3 & EN4	620	11,3%	2,58%
EN16	60	65	60	55	70	X	90	50	75	60	85	EN20	515	9,4%	2,15%
EN17	20	30	20	25	35	10	X	25	35	30	50	LT8	460	8,4%	1,92%
EN18	50	65	50	50	80	50	75	X	75	60	85	EN10	415	7,5%	1,73%
EN19	40	35	40	30	40	25	65	25	X	55	60	EN19	415	7,5%	1,73%
EN20	45	65	30	35	70	40	70	40	45	X	75	EN17	280	5,1%	1,17%
EN23	10	25	15	10	25	15	50	15	40	25	X	EN23	230	4,2%	0,96%
Σύνολο												5500	100%	22,9%	

Πίνακας 5.8 : Τετραγωνικό μητρώο υπολογισμού και στάθμιση(στη θεματική ενότητα & ευρύτερα στη μέθοδο αξιολόγησης) των Οδηγιών GRI για την Κτηριακή εγκατάσταση

Οδηγίες GRI Διανομή	LT3	LT5	LT6	LT7	EN16	EN20	Οδηγίες GRI Διανομή	Μονάδες που συγκέντρωσε	Παράγοντας στάθμισης (Διανομή)	Παράγοντας στάθμισης (Μ έθοδος αξιολόγησης)
LT3	X	70	80	80	50	80	LT3	360	24,0%	7,40%
LT5	30	X	75	70	35	45	EN16	335	22,3%	6,89%
LT6	20	25	X	60	20	30	EN20	265	17,7%	5,45%
LT7	20	30	40	X	20	20	LT5	255	17,0%	5,24%
EN16	50	65	80	80	X	60	LT6	155	10,3%	3,19%
EN20	20	55	70	80	40	X	LT7	130	8,7%	2,67%
Σύνολο								1500	100%	30,8%

Πίνακας 5.9 : Τετραγωνικό μητρώο υπολογισμού και στάθμιση(στη θεματική ενότητα & ευρύτερα στη μέθοδο αξιολόγησης) των Οδηγιών GRI για τη Διανομή

Οδηγίες GRI Reverse Logistics	EN21	EN22	EN27	Οδηγίες GRI Reverse Logistics	Μονάδες που συγκέντρωσε	Παράγοντας στάθμισης (Reverse Logistics)	Παράγοντας στάθμισης (Μ έθοδος αξιολόγησης)
EN21	X	35	20	EN27	145	48%	10,3%
EN22	65	X	35	EN22	100	33%	7,1%
EN27	80	65	X	EN21	55	18%	3,9%
Σύνολο					300	100%	21%

Πίνακας 5.10 : Τετραγωνικό μητρώο υπολογισμού και στάθμιση(στη θεματική ενότητα & ευρύτερα στη μέθοδο αξιολόγησης) των Οδηγιών GRI για τα Reverse Logistics





Οδηγίες GRI Κοινωνικά	LT9	LT10	LT11	LT16	LT17 & LA15	LA4	LA7	HR4 & LA11	HR8 & HR12	LA12	SO4	Οδηγίες GRI Κοινωνικά	Μονάδες που συγκέντρωσε	Παράγοντας στάθμισης (Κοινωνικά)	Παράγοντας στάθμισης (Μέθοδος αξιολόγησης)
LT9	X	75	80	60	55	80	10	55	75	50	80	LA7	810	14,7%	3,68%
LT10	25	X	35	20	10	50	15	30	50	30	60	LT17 & LA15	725	13,2%	3,30%
LT11	20	65	X	25	15	40	10	20	45	30	55	LT9	620	11,3%	2,82%
LT16	40	80	75	X	35	70	25	35	55	40	65	HR4 & LA11	590	10,7%	2,68%
LT17 & LA15	45	90	85	65	X	80	50	50	80	80	100	LA12	525	9,5%	2,39%
LA4	20	50	60	30	20	X	10	30	65	40	70	LT16	520	9,5%	2,36%
LA7	90	85	90	75	50	90	X	80	80	75	95	HR8 & HR12	410	7,5%	1,86%
HR4 & LA11	45	70	80	65	50	70	20	X	60	50	80	LA4	395	7,2%	1,80%
HR8 & HR12	25	50	55	45	20	35	20	40	X	50	70	LT10	325	5,9%	1,48%
LA12	50	70	70	60	20	60	25	50	50	X	70	LT11	325	5,9%	1,48%
SO4	20	40	45	35	0	30	5	20	30	30	X	SO4	255	4,6%	1,16%
												Σύνολο	5500	100%	25%

**Πίνακας 5.11** : Τετραγωνικό μητρώο υπολογισμού και στάθμιση(στη θεματική ενότητα & ευρύτερα στη μέθοδο αξιολόγησης) των Οδηγιών GRI για τον Κοινωνικό παράγοντα

- Στη συνέχεια, **πολλαπλασιάζουμε** τα «αριθμοποιημένα» (Πίνακας 5.5) αποτελέσματα των απαντήσεων που λάβαμε σε κάθε οδηγία GRI, με τον αντίστοιχο συντελεστή **στάθμισης**, όπως υπολογίστηκε, και **τελικά αθροίζουμε** τα αποτελέσματα. Όσο μεγαλύτερο προκύπτει το τελικό αυτό άθροισμα, τόσο πιο αειφόρα αναπτύσσεται η επιχείρηση στη θεματική ενότητα στον τομέα των logistics και τόσο πιο «αειφόρο» σκέψη διαθέτει σε σύγκριση με το αποτέλεσμα των ανταγωνιστών της. Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί και να αναχθεί, με διαίρεση, με τον παράγοντα στάθμισης της κατηγορίας, με άριστα την τιμή 5(Sustainable - Πίνακας 5.4). Τελικά, για να καταλήξουμε και σε **μια τελική βαθμολογία** της αειφορίας της επιχείρησης που αξιολογούμε, αθροίζουμε τις τέσσερις επιμέρους, ανά θεματική ενότητα, τιμές.

Συγκρίνοντας τη στάθμιση των οδηγιών GRI που πραγματοποιήθηκε και φαίνεται στους Πίνακες 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, παρατηρήσαμε ένα μη επιθυμητό αποτέλεσμα. Το αποτέλεσμα αυτό σχετίζεται με τη δυσανάλογα μεγάλη βαρύτητα που απέκτησαν οι οδηγίες GRI της θεματικής ενότητας Reverse Logistics, σε σχέση με αυτές των υπόλοιπων θεματικών ενότητων, παρόλο που στους υπολογισμούς λήφθηκε υπόψιν η βαρύτητα της κάθε θεματικής ενότητας στην όλη μέθοδο αξιολόγησης. Αιτία του φαινομένου αυτού είναι ότι για τα Reverse Logistics υπάρχουν μονάχα τρεις οδηγίες, οι οποίες επιμερίζονται τη βαρύτητα όλης της θεματικής ενότητας, ενώ στην κτιριακή εγκατάσταση, τη διανομή και τα κοινωνικά, το πλήθος των οδηγιών GRI είναι σημαντικά μεγαλύτερο. Η μέθοδος που ακολουθήσαμε χαρακτηρίζεται ως Top-Down, μιας και από το σύνολο - Top(θεματικές ενότητες) καταλήγουμε στο ειδικό -





Down(οδηγίες GRI). Έτσι, δοκιμάσαμε και την **αντίστροφη διαδικασία**, δηλαδή τη **Bottom Up**. Σχηματίσαμε ένα τετραγωνικό μητρώο με 29 γραμμές και στήλες, όσες και ο αριθμός των οδηγιών GRI συνολικά ανεξαρτήτου θεματικής ενότητας(33 οδηγίες GRI – 4 που εντάσσονται σε ζευγάρια). Στο μητρώο αυτό συγκρίναμε με την ίδια διαδικασία κάθε οδηγία GRI με όλες τις υπόλοιπες. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον ακόλουθο **Πίνακα 5.12**.

	LT4	LT8	EN3 & EN4	EN5	EN10	EN16	EN17	EN18	EN19	EN20	EN23	LT3	LT5	LT6	LT7	EN21	EN22	EN27	LT9	LT10	LT11	LT16	LT17 & LA15	LA4	LA7	HR4 & LA11	HR8 & HR12	LA12	SO4
LT4	X	7 5	5 0	5 0	7 0	4 0	8 0	5 0	6 0	5 5	9 0	3 0	5 0	7 5	8 0	8 0	7 0	6 0	5 5	9 0	8 0	5 5	6 0	9 0	6 0	6 5	8 0	6 0	9 5
LT8	2 5	X	3 0	3 0	6 0	3 5	7 0	3 5	6 5	3 5	7 5	1 5	3 0	8 0	7 5	8 0	5 0	4 0	6 5	9 5	8 0	4 5	4 0	7 5	4 5	4 0	7 0	6 0	9 0
EN3 & EN4	5 0	7 0	X	5 0	6 5	4 0	8 0	5 0	6 0	7 0	8 5	3 5	6 0	8 5	8 0	6 5	7 0	6 0	7 0	9 5	8 0	6 0	6 0	8 0	6 0	5 0	7 5	6 0	9 5
EN5	5 0	7 0	5 0	X	7 0	4 5	7 5	5 0	7 0	6 5	9 0	4 0	6 5	8 0	8 0	8 0	7 0	6 5	8 0	9 5	8 5	6 5	6 0	8 0	5 0	6 0	7 0	5 5	9 5
EN10	3 0	4 0	3 5	3 0	X	3 0	6 5	2 0	6 0	3 5	7 0	2 0	3 0	7 0	7 5	4 5	4 0	2 5	5 5	9 5	6 5	4 0	4 0	7 5	3 5	5 0	6 5	5 5	8 5
EN16	6 0	6 5	6 0	5 0	7 0	X	5 0	5 0	7 5	6 5	8 0	5 0	6 5	8 0	8 5	7 0	6 0	7 5	9 0	8 5	6 0	5 5	6 5	7 5	8 0	6 5	6 0	7 0	9 5
EN17	2 0	3 0	2 0	2 5	3 5	1 0	X	2 5	3 5	3 0	5 0	2 0	3 0	5 0	6 0	4 0	3 0	2 0	6 0	7 5	6 5	5 0	3 5	7 0	2 5	3 0	7 0	4 0	8 5
EN18	5 0	6 5	5 0	5 0	8 0	5 0	7 5	X	7 5	6 0	8 5	5 0	6 5	8 0	8 0	8 5	7 0	6 0	7 0	9 5	8 0	6 0	7 5	8 5	6 0	6 5	8 0	7 0	9 5
EN19	4 0	3 5	4 0	3 0	4 0	2 5	6 5	2 5	X	5 0	6 5	2 0	3 0	5 0	6 0	4 5	3 0	2 0	5 0	8 0	6 0	4 0	4 0	7 5	3 0	4 0	7 5	3 5	8 5
EN20	4 5	6 5	3 0	3 5	7 0	4 0	7 0	4 0	4 5	X	7 5	2 0	5 0	7 0	8 0	7 5	5 0	3 0	7 5	9 0	7 0	6 0	4 5	8 0	3 5	5 0	7 5	5 0	8 0
EN23	1 0	2 5	1 5	1 0	2 5	1 5	1 0	4 5	2 0	X	1 5	2 0	3 0	4 0	4 0	2 5	1 0	1 5	4 0	7 5	5 0	5 0	3 5	7 0	2 5	3 0	7 0	3 5	7 5
LT3	7 0	8 5	6 5	6 0	8 0	5 0	8 0	5 0	7 5	8 0	9 0	X	7 0	8 0	8 0	8 5	6 0	8 0	9 0	8 5	7 0	6 5	8 5	5 0	6 0	8 0	7 0	9 5	
LT5	5 0	7 0	4 0	3 5	7 0	3 5	7 0	3 5	7 0	4 5	8 0	3 0	X	7 5	7 0	7 0	6 0	4 0	7 0	9 0	7 0	6 0	5 0	8 0	3 5	6 0	7 5	5 0	8 0
LT6	2 5	2 0	1 5	2 0	3 0	2 0	5 0	2 0	5 0	3 0	7 0	2 0	2 5	X	6 0	4 5	3 5	2 0	6 0	8 0	7 0	4 0	3 0	7 0	2 0	5 0	7 0	4 0	8 0
LT7	2 0	2 5	2 0	2 5	2 0	2 0	4 0	2 0	4 0	2 0	6 0	2 0	3 0	4 0	X	6 0	5 0	3 0	7 0	9 0	7 5	4 0	4 0	7 5	2 5	5 0	7 0	5 0	8 0
EN21	2 0	2 0	3 5	2 5	1 5	1 0	6 5	1 5	5 5	2 0	6 0	1 5	3 5	4 5	0	X	3 5	2 0	8 0	4 5	4 0	5 0	5 0	7 2	4 0	8 5	5 0	7 5	
EN22	3 0	5 0	3 0	3 0	6 0	3 0	7 0	3 0	7 0	5 0	7 5	2 0	4 0	6 5	6 0	X	5 0	3 5	9 0	6 5	4 5	4 8	4 5	5 0	7 0	5 0	8 0	0	
EN27	4 0	6 0	4 0	3 5	7 5	4 0	8 0	4 0	8 0	7 0	8 5	4 0	6 0	8 0	6 5	8 0	6 5	X	5 0	9 0	8 0	6 0	6 0	8 5	5 0	5 0	8 0	6 5	8 0
LT9	4 5	3 5	3 0	2 5	4 0	3 0	4 0	3 0	5 0	2 0	6 5	2 0	3 0	4 0	3 0	7 5	5 0	5 0	X	7 5	8 0	6 5	5 0	8 0	1 5	5 5	7 0	5 0	8 0
LT10	1 0	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	2 5	5 0	2 0	1 5	2 5	5 0	1 0	2 0	1 0	1 0	1 0	1 0	2 5	X	3 5	2 5	1 5	5 0	1 5	3 0	5 0	3 0	6 0
LT11	2 0	2 0	2 0	1 5	3 5	2 3	3 0	2 4	3 0	5 0	1 5	3 0	3 2	6 0	4 0	2 0	2 0	2 0	6 5	X	2 5	1 4	1 4	1 2	4 0	2 5	3 0	5 0	
LT16	4 5	5 5	4 0	4 0	6 0	3 5	5 0	3 5	6 0	4 0	5 0	3 0	4 0	6 5	5 0	5 0	4 4	4 0	8 0	7 5	X	3 5	7 2	2 5	3 5	5 5	4 0	6 5	



	LT4	LT8	EN3 & EN4	EN5	EN10	EN16	EN17	EN18	EN19	EN20	EN23	LT3	LT5	LT6	LT7	EN21	EN22	EN27	LT9	LT10	LT11	LT16	LT17 & LA15	LA4	LA7	HR4 & LA11	HR8 & HR12	LA12	SO4
LT17 & LA15	4 0	6 0	4 0	3 5	6 0	2 5	6 5	2 5	6 0	5 5	6 5	3 5	5 0	7 0	6 0	5 5	5 5	4 0	4 5	9 0	8 5	6 5	X	8 0	5 0	5 0	8 0	8 0	1 0 0
LA4	1 0	2 5	2 0	2 0	2 5	1 5	3 0	1 5	2 5	2 0	2 5	1 5	2 0	3 0	2 5	3 0	2 0	1 5	2 0	5 0	6 0	3 0	2 0	X	1 0	3 0	6 5	4 0	7 0
LA7	4 0	5 5	4 0	5 0	6 5	4 0	7 5	4 0	7 0	6 5	7 5	5 0	6 5	8 0	7 5	8 0	6 0	5 0	9 0	8 5	9 0	7 5	5 0	9 0	X	8 0	8 0	7 5	9 5
HR4 & LA11	3 5	6 0	5 0	4 0	5 0	3 5	7 0	3 5	6 0	5 0	7 0	4 0	4 0	5 0	5 0	5 0	5 0	5 0	4 5	7 0	8 0	6 5	5 0	7 0	2 0	X	6 0	5 0	8 0
HR8 & HR12	2 0	3 0	2 5	3 0	3 5	2 0	3 0	2 0	2 5	2 5	3 0	2 0	2 5	3 0	2 5	2 0	3 0	2 0	2 5	5 0	5 0	4 5	2 5	3 5	2 0	4 0	X	5 0	7 0
LA12	4 0	4 0	4 0	4 5	4 5	3 0	6 0	3 0	6 5	5 0	6 5	2 5	4 5	6 0	5 0	4 5	5 0	3 5	5 0	7 0	7 0	6 0	2 0	6 0	2 5	5 0	5 0	X	7 0
SO4	5	1 0	5	5	1 5	5	1 5	5	1 5	2 0	2 5	5	2 0	2 0	2 0	2 5	2 0	1 5	2 0	4 0	4 5	3 5	0	3 0	5	2 0	3 0	3 0	X

**Πίνακας 5.12 :** Τετραγωνικό μητρώο υπολογισμού της στάθμισης των οδηγιών GRI(Bottom Up)

Στους ακόλουθους **Πίνακες 5.13** φαίνονται τα αποτελέσματα στάθμισης των οδηγιών GRI, με σειρά σημαντικότητας. Επίσης αθροίζοντας τα αποτελέσματα αυτά ανά θεματική ενότητα, διαπιστώνουμε τη μη επιθυμητή κατανομή σημαντικότητας, που φαίνεται στον ίδιο πίνακα και η οποία αντιτίθεται σε αυτή του **Πίνακα 5.7**.



	Μονάδες που συγκέντρωσε	Παράγοντας στάθμισης
LT3	2080	5,1%
EN16	2000	4,9%
EN18	1970	4,9%
EN5	1910	4,7%
LA7	1885	4,6%
EN3 & EN4	1860	4,6%
LT4	1855	4,6%
EN27	1790	4,4%
LT5	1670	4,1%
LT17 & LA15	1620	4,0%
EN20	1605	4,0%
LT8	1535	3,8%
HR4 & LA11	1480	3,6%
EN22	1470	3,6%
EN10	1380	3,4%

	Μονάδες που συγκέντρωσε	Παράγοντας στάθμισης
LT16	1350	3,3%
LA12	1345	3,3%
LT9	1325	3,3%
EN19	1285	3,2%
LT7	1220	3,0%
LT6	1165	2,9%
EN21	1165	2,9%
EN17	1135	2,8%
EN23	970	2,4%
HR8 & HR12	870	2,1%
LT11	850	2,1%
LA4	780	1,9%
LT10	525	1,3%
SO4	505	1,2%
Σύνολο	40600	100,0%

Θεματική Ενότητα	Παράγοντας στάθμισης
Κτιριακή εγκατάσταση	43,1%
Κοινωνικά	30,9%
Διανομή	15,1%
Reverse Logistics	10,9%
Σύνολο	100%

**Πίνακες 5.13** : Αποτελέσματα στάθμισης οδηγιών GRI και ενοποίηση τους ανά θεματική ενότητα, (Bottom Up)

Συμπερασματικά, κρίνουμε ότι η μέθοδος **Top-Down**, είναι η ακριβέστερη και η καταλληλότερη. Η μέθοδος **Bottom-Up**, όταν το πλήθος των παραγόντων που συγκρίνονται είναι αυξημένο, δεν συνίσταται εξαιτίας της αδυναμίας του ανθρώπινου εγκεφάλου να ζυγίσει συνδυαστικά όλους τους παράγοντες, οι οποίοι, μάλιστα, δεν είναι σε κάθε σύγκριση ομοειδείς. Η μέθοδος **Top-Down** βοηθά τον manager να συγκρίνει ομοειδείς παράγοντες με αμεσότητα, διευκολύνοντας το έργο του, και για αυτό επιλέγουμε να χρησιμοποιήσουμε τα αποτελέσματα αυτής της μεθόδου(Πίνακες 5.7 – 5.11).

Η μεθοδολογία αξιολόγησης της αειφορίας που αναπτύξαμε τελικά, αποτελεί ένα πολύ σημαντικό εργαλείο που μπορεί να εφαρμοστεί αυτούσιο σε κάθε επιχείρηση που δραστηριοποιείται στο χώρο των **logistics** και θέλει να μάθει σε τι βαθμό ακολουθεί τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης, σε σύγκριση με τα παγκόσμια πρότυπα και τον εγχώριο ανταγωνισμό. Εμείς, θέλοντας η διπλωματική μας εργασία να περάσει από το θεωρητικό



**επίπεδο στην πρακτική εφαρμογή** και να διαπιστώσουμε εμείς οι ίδιοι την ορθότητα και τη χρηστικότητα της μεθόδου αξιολόγησης που δημιουργήσαμε, επιλέξαμε προς αξιολόγηση δύο εκ των κορυφαίων σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης πολυεθνικών εταιρειών, με ελληνικά παραρτήματα. Η Άννα-Μαρία προχώρησε στην αξιολόγηση της αειφορίας στο διανεμητικό κέντρο και τη λειτουργία της **BEIERSDORF HELLAS** στο Γέρακα Αττικής, ενώ ο Παναγιώτης στην αξιολόγηση του υπό κατασκευή νέου διανεμητικού κέντρου της **ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER** στο Σχηματάρι Βοιωτίας. Η επιλογή των εταιρειών αυτών ήταν ιδιαίτερος σκόπιμη, αφού και οι δύο είναι γνωστές για τις παγκόσμιες αειφόρες δράσεις τους, οι οποίες φθάνουν μέχρι την ελληνική πραγματικότητα και μάλιστα πέρα από τη μέση ελληνική επιχείρηση, η οποία κατά πλειοψηφία, αν ενδιαφέρεται για την έννοια της αειφορίας, περιορίζει τη δράση της στα πλαίσια μιας προσεγμένης Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (**Υποκεφάλαιο 1.4**). Οι σχετικές διαδικασίες και αναλύσεις, ο τρόπος λήψης των απαραίτητων δεδομένων και απαντήσεων από τις συνεργαζόμενες με εμάς επιχειρήσεις και τα σχετικά αποτελέσματα της αξιολόγησης τους με τη μέθοδο μας, παρουσιάζονται στα ακόλουθα Κεφάλαια.





## 6. Παρουσίαση της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER και του δικτύου logistics της

### 6.1. Παρουσίαση της εταιρείας

Η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER HELLAS αποτελεί ένα κομμάτι του παγκόσμιου ομίλου που ονομάζεται UNILEVER GLOBAL και αριθμεί μια σειρά από συγγενείς επιχειρήσεις σε παγκόσμιο, αλλά και σε ελλαδικό, επίπεδο. Πριν, ωστόσο, προχωρήσουμε σε περαιτέρω ανάλυση της εταιρείας, ας δούμε πως αντιλαμβάνονται τη δράση της τα δύο πιο υψηλόβαθμα στελέχη της, στην Ελλάδα και σε παγκόσμιο επίπεδο.

“Η Unilever φημίζεται για την ακεραιότητα που διέπει τη λειτουργία της και το σεβασμό που δείχνει σε όλους αυτούς που επηρεάζει με τις δραστηριότητές της. Η φήμη αυτή αποτελεί «κεφάλαιο», και είναι το ίδιο πολύτιμη όσο είναι οι άνθρωποι και οι μάρκες μας. Για να είμαστε μια πετυχημένη επιχείρηση δε σημαίνει μόνο ότι επενδύουμε στην ανάπτυξη και σταθμίζουμε τα βραχυπρόθεσμα και τα μακροπρόθεσμα συμφέροντα μας. Σημαίνει επίσης ότι ενδιαφερόμαστε για τους καταναλωτές, τους εργαζόμενους, τους μετόχους, τους επιχειρηματικούς συνεργάτες, καθώς και για τον κοινωνικό περίγυρο στον οποίο ζούμε. Αν κάνουμε τα παραπάνω, η φήμη της Unilever θα ενισχύεται, οι εταιρείες μας θα αποδίδουν καλύτερα και η επαγγελματική μας ζωή θα είναι πιο ολοκληρωμένη.”<sup>23</sup>

Paul Polman

**CEO Unilever Global**

Σ. Δεσύλλας

**Πρόεδρος Ομίλου Εταιρειών Unilever Ελλάδας**

#### 6.1.1. UNILEVER GLOBAL

**Κάθε ημέρα 2 δισεκατομμύρια άνθρωποι χρησιμοποιούν προϊόντα της Unilever.** Ο όμιλος αποτελείται από **400 μάρκες**, που καλύπτουν 14 κατηγορίες, σε προϊόντα σπιτιού, προσωπικής φροντίδας και τροφίμων. Η προϊοντική γκάμα περιλαμβάνει μάρκες όπως τα διεθνώς αναγνωρισμένα Lipton, Knorr, Dove, Axe, Aim, Becel, Algida κα. Κάθε χρόνο επενδύεται ποσό της τάξεως του ενός δισεκατομμυρίου ευρώ στην **έρευνα και ανάπτυξη νέων προϊόντων**. Στο γεγονός αυτό συμβάλουν τα έξι εργαστήρια ερευνών σε όλο τον κόσμο (δύο στο Ηνωμένο Βασίλειο, ένα στην Ολλανδία, ένα στις ΗΠΑ, ένα στην Κίνα και ένα στην



Ινδία), τα οποία ερευνούν νέους τρόπους σκέψης, αλλά και τεχνικές που θα βοηθήσουν στην ανάπτυξη των νέων προϊόντων του ομίλου και στη βελτίωση των υπαρχόντων. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις πρόσφατες καινοτομίες που έχουν παρουσιαστεί και ενταχθεί στην αγορά και οι οποίες αφορούν, τη μαργαρίνη Becel pro.activ, που μειώνει τα επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα και το ρόφημα Knorr Vie, το οποίο περιέχει το 50% των φρούτων και λαχανικών, που συνιστάται διεθνώς να προσλαμβάνουμε καθημερινά. Σήμερα, η Unilever απασχολεί παγκοσμίως **163.000 ανθρώπους**, διοχετεύει τα προϊόντα της σε **180 χώρες** και υποστηρίζει τις εργασίες πολλών χιλιάδων διανομέων, εργολάβων και προμηθευτών.

### 6.1.2. ΕΛΑΪΣ-UNILEVER HELLAS

Στην Ελλάδα, ο όμιλος Unilever, δραστηριοποιείται στους τομείς των τροφίμων, της οικιακής φροντίδας και της προσωπικής υγιεινής. Διαθέτει κεντρικά γραφεία στο Μαρούσι Αττικής και τρία εργοστάσια παραγωγής στις περιοχές του Ρέντη, του Νέου Φαλήρου και στη Γαστούνη Ηλίας. Μέχρι πρότεινως, η εταιρεία διατηρούσε και εργοστάσιο παραγωγής στο Σχηματάρι Βοιωτίας. Ωστόσο, ο χώρος αυτός προορίζεται πλέον για το νέο διανεμητικό κέντρο της εταιρείας, όσον αφορά τα προϊόντα τροφίμων. **Η παρούσα εργασία**, ως αποτέλεσμα συνεργασίας της ομάδας ανάπτυξης του project και των λοιπών στελεχών της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER, **επιθυμεί να συμβάλλει ενεργά, ώστε το νέο διανεμητικό κέντρο να σχεδιαστεί και να λειτουργήσει σύμφωνα με τις αρχές της αιεφόρου ανάπτυξης.**

Τα πιο γνωστά προϊόντα της εταιρείας στα τρόφιμα(τα οποία και θα διακινούνται από το νέο διανεμητικό κέντρο) είναι: τα ελαιόλαδα & προϊόντα ελιάς Άλτις, οι μαργαρίνες Βιτάμ και τα σπορέλαια Φλώρα & Sol, τα προϊόντα Becel Pro.activ, οι κύβοι, σάλτσες, και σούπες Knorr, τα παγωτά Έβγα, Algida (Magic, Corneto, Carte D' Or) και Ben & Jerry's, το τσάι Lipton, το Knorr Vie (κρύο ρόφημα φρούτων & λαχανικών), οι μαγιονέζες Hellmann's και η σάλτσα τομάτας Pummaro. Στον τομέα των ειδών Οικιακής και Προσωπικής Υγιεινής και Φροντίδας, προϊόντα της εταιρείας αποτελούν η Χλωρίνη Klinex, τα προϊόντα οικιακού καθαρισμού Cif, τα απορρυπαντικά και μαλακτικά ρούχων Skip και Cajoline, τα προϊόντα περιποίησης προσώπου και σώματος Dove & Lux, η οδοντόκρεμα Aim, τα προϊόντα περιποίησης μαλλιών Organics, Ultrex και τα Αποσμητικά Axe, Rexona και Sanex(Σχήμα 6.1).





Σχήμα 6.1 : Ενδεικτική προϊοντική γκάμα της Unilever στην Ελλάδα <sup>24</sup>

Η **ιστορία** της εταιρείας ξεκινάει το 1920 όταν έξι Έλληνες επιχειρηματίες ίδρυσαν μία προσωπική εταιρία με την επωνυμία «Αριστοτέλης Κ. Μακρής & Σία Ε.Ε.». Το 1932 η εταιρία αυτή μετονομάζεται σε ΕΛΑΪΣ και στα επόμενα χρόνια καταφέρει να πετύχει μια ραγδαία επιχειρηματική ανάπτυξη. Το 1962 η ΕΛΑΪΣ επισφραγίζει την επιτυχία της μέσω της συνεργασίας της με την Unilever, τον παγκοσμίου κύρους κολοσσό στο χώρο των τροφίμων και των ειδών οικιακής και προσωπικής φροντίδας. Το 1963 η Unilever διεισδύει στην αγορά των καθαριστικών με την απόκτηση της χλωρίνης KLINEX, ενώ το 1987 πραγματοποιεί ένα ακόμα νέο ξεκίνημα, αυτή τη φορά στην αγορά των παγωτών, με τα προϊόντα Algida. Το 1999 τα τοματικά προϊόντα Pummaro εξαγοράζονται και εντάσσονται στην κατηγορία των τροφίμων της ΕΛΑΪΣ-Unilever και το 2001 πραγματοποιείται η παγκόσμια συνεργασία της Unilever με την Knorr BestfoodsHellas.

Η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER διαθέτει μια πληθώρα από **πιστοποιήσεις και βραβεύσεις** κατά τα χρόνια λειτουργίας της. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις πιστοποιήσεις που έχει λάβει κατά ISO 9001:2008(για την ποιότητα και την ιχνηλασιμότητα), ISO 14001(για τις περιβαλλοντικές της επιπτώσεις), OHSAS 18001(για την ασφάλεια και υγιεινή της εργασίας), ISO 22000(για την ασφάλεια των τροφίμων), καθώς και την πιο πρόσφατη σημαντική βράβευση της από τον διαγωνισμό **BEST WORKPLACES 2011**, ο οποίος αναδεικνύει τις επιχειρήσεις με το καλύτερο περιβάλλον εργασίας κάθε χρονιά, και φέτος η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER έλαβε τη δεύτερη θέση. Πρέπει να παρατηρήσουμε ότι η εταιρεία ανέκαθεν ενδιαφερόταν ώστε να πιστοποιεί τις διαδικασίες της και θεωρείται μία εκ των πρωτοπόρων σε δράσεις προς την κατεύθυνση αυτή.

### 6.1.3. Το όραμα του ομίλου

"Εργαζόμαστε κάθε μέρα για να δημιουργήσουμε ένα καλύτερο μέλλον. Βοηθάμε τους ανθρώπους να αισθάνονται καλά, να έχουν καλή εμφάνιση και να απολαμβάνουν όλο και



περισσότερο τη ζωή τους με προϊόντα και υπηρεσίες οι οποίες είναι καλές για τους ίδιους και τους αγαπημένους τους. Θα εμπνέουμε τους ανθρώπους να κάνουν κάθε μέρα μικρές πράξεις οι οποίες όλες μαζί μπορούν να κάνουν τον κόσμο μας καλύτερο. Θα αναπτύσσουμε νέους τρόπους προσέγγισης της επιχειρηματικής μας δραστηριότητας, που θα μας επιτρέψουν να διπλασιάσουμε το μέγεθος της εταιρίας και ταυτόχρονα να μειώσουμε τις επιπτώσεις - από τις δραστηριότητές της - στο περιβάλλον".<sup>25</sup>

**Σχολιάζοντας το όραμα του οργανισμού**, θα λέγαμε ότι είναι αρκετά σύγχρονο και προσανατολισμένο στις νέες ανάγκες των ανθρώπων και του πλανήτη. Επιπλέον αποτελεί δείγμα μιας σοβαρής, στοχευμένης και πολυπράγμων επιχείρησης. Τα παραπάνω επιβεβαιώνει και ο Paul Polman, Διευθύνων Σύμβουλος της Unilever Global, λέγοντας: «Ένα ταξίδι 1000 χιλιομέτρων αρχίζει με ένα απλό βήμα. Ας αναλογιστούμε τη δυνατότητα να κάνουμε τον κόσμο γύρω μας καλύτερο, με κάποιες μικρές, καθημερινές πράξεις στα προϊόντα μας ή στο τρόπο που λειτουργούμε. Η τελική διαφορά στη ζωή όλων μας μπορεί να είναι πολύ μεγάλη».<sup>25</sup>

## 6.2. Όμιλος UNILEVER και αειφορία

### 6.2.1. UNILEVER GLOBAL και αειφορία

Σε παγκόσμιο επίπεδο, η Unilever καινοτομεί στον τομέα της αειφορίας. Πρόσφατα (Μάιος 2011) βραβεύτηκε με την **πρώτη θέση στον παγκόσμιο ηλεκτρονικό διαγωνισμό για την πρωτοπορία στο αειφόρο επιχειρείν** (μπροστά από εταιρείες όπως η General Electric, Interface, Walmart ή η Marks & Spencer), ενώ ταυτόχρονα κατέκτησε το βραβείο της πιο υπεύθυνης επιχείρησης (**Responsible Business Award**) για το 2011. Οι κριτές για το βραβείο, μάλιστα, εξέφρασαν πως οι δράσεις και το πλάνο αειφορίας της Unilever δεν θα επηρεάσουν μονάχα τις επιχειρήσεις, αλλά θα διαμορφώσουν ολόκληρες βιομηχανίες του μέλλοντος. Όπως και συμβαίνει ήδη τα τελευταία 13 χρόνια, κατά τα οποία η Unilever ανακηρύσσεται παγκόσμιος ηγέτης σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης, σύμφωνα με τους διεθνώς αναγνωρισμένους δείκτες Dow Jones (**Υποκεφάλαιο 3.3.8.**). Θα λέγαμε ότι η Unilever έχει ήδη διαδραματίσει κυρίαρχο ρόλο στη σχέση αειφορίας και βιομηχανίας, κάτι που θα εξακολουθήσει να κάνει και στο μέλλον. Οι παραπάνω διακρίσεις βασίστηκαν στο πλάνο αειφόρου ανάπτυξης που εξέδωσε η Unilever το Νοέμβριο του 2010, στο οποίο τίθονταν όλοι οι στόχοι αειφορίας του ομίλου, τους οποίους και θα πρέπει να εκπληρώσει σταδιακά ως το

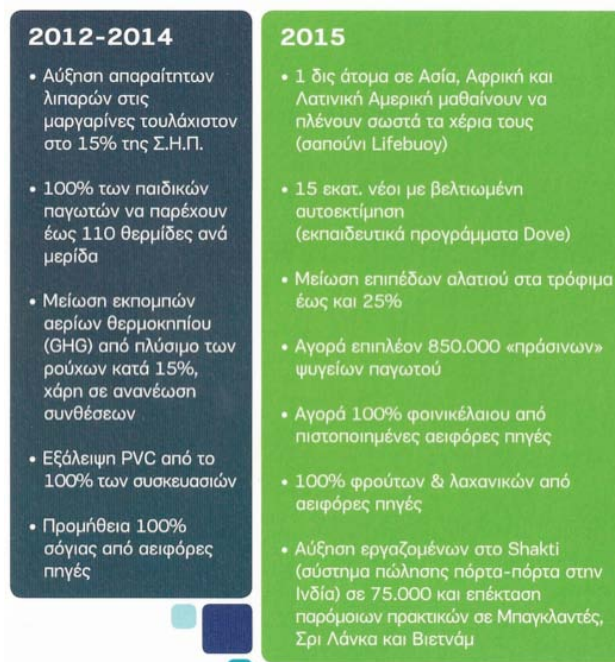
2020(Σχήμα 6.2). Οι τρεις κύριοι κατευθυντήριοι άξονες αποτελούνται από:

- την επιθυμία να βοηθήσει ο όμιλος 1 δισεκατομμύριο ανθρώπους να βελτιώσουν τα επόμενα 10 χρόνια την υγεία και την ποιότητα ζωής τους
- την ανάγκη να μειωθεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του ομίλου στο μισό
- την επίτευξη της προμήθειας των χρησιμοποιούμενων γεωργικών πρώτων υλών σε ποσοστό 100% από αιφόρες πηγές, στα πλαίσια του ευγενούς εμπορίου(fair trade).<sup>26</sup>



Σχήμα 6.2 : Το λογότυπο δράσης της Unilever για την αιφόρο ανάπτυξη<sup>26</sup>

Ο CEO της Unilever, Paul Polman, εκφράζει στον πρόλογο του Unilever Sustainable Living Plan<sup>27</sup>, πως η εταιρεία που διαχειρίζεται θέλει να ακολουθεί τις αρχές της αιφορίας με κάθε έννοια της λέξης. Τονίζει, παράλληλα, πως η αιφόρος ανάπτυξη δεν αντιβαίνει στην οικονομική ανάπτυξη μιας επιχείρησης και υπογράφει για τη δέσμευση της Unilever ώστε να εκπληρώσει τους στόχους που έθεσε για το 2020. Οι στόχοι αυτοί, σύμφωνα με τους προαναφερθέντες κατευθυντήριους άξονες, φαίνονται στα Σχήμα 6.3 και Σχήμα 6.4.



Σχήμα 6.3 : Βραχυπρόθεσμοι στόχοι αιφορίας της UNILEVER GLOBAL



## 2020

- Παροχή ασφαλούς και οικονομικού νερού σε 500 εκατ. άτομα (φίλτρα νερού Pureit)
- 63% μείωση αερίων θερμοκηπίου (GHG) ανά τόνο παραγωγής και υπερδιπλασιασμός ΑΠΕ στο 40%
- 40% μείωση εκπομπών CO<sub>2</sub> από το παγκόσμιο πρόγραμμα logistics (μείωση οδικών χλμ., οχήματα με λιγότερες εκπομπές, χρήση τρένων και πλοίων)
- Παροχή απορρυπαντικών που χρησιμοποιούν λιγότερο νερό σε 50 εκατ. νοικοκυριά σε χώρες με λειψυδρία
- Προσέγγιση 400 εκατ. ανθρώπων με προϊόντα για τη μείωση χρήσης νερού στην ατομική καθαριότητα
- 78% μείωση χρήσης νερού ανά τόνο προϊόντος στα εργοστάσια και χρήση μισής ποσότητας νερού σε όλα τα νέα εργοστάσια
- Μείωση κατά 1/3 του βάρους των συσκευασιών (ελαφρά υλικά, καλύτερος σχεδιασμός, συμπυκνωμένα προϊόντα)
- 15% αύξηση ανακύκλωσης προϊόντων στις 14 βασικές χώρες
- 70% μείωση βιομηχανικών αποβλήτων και μισά απόβλητα σε όλα τα νέα εργοστάσια
- Προμήθεια 100% χαρτιού και χαρτονιού για συσκευασίες από πιστοποιημένα αειφόρα δάση ή ανακυκλωμένο υλικό
- Προμήθεια 100% σογιέλαιου, τσαγιού, κακάο, ζάχαρης, κραμβέλαιου και γαλακτοκομικών από αειφόρες πηγές
- Ένταξη πάνω από 500.000 μικρών αγροτών και διανομέων στο δίκτυό μας

### Σχήμα 6.4 : Μακροπρόθεσμοι στόχοι αειφορίας της UNILEVER GLOBAL

Όπως παρατηρούμε, ένα από τους βασικούς στόχους της Unilever για την αειφόρα ανάπτυξη της στο μέλλον, αποτελεί η **μείωση κατά 40% έως το 2020 των εκπομπών CO<sub>2</sub> που προέρχονται από το δίκτυο logistics της παγκοσμίως**. Αυτό στοχεύει να το πετύχει με μείωση των οδικών χλμ., με χρήση οχημάτων που εκπέμπουν λιγότερο και με την εισαγωγή περισσότερων δρομολογίων τρένων και πλοίων. Βέβαια, το πρώτο στάδιο είναι η μέτρηση των εκπομπών αυτών του CO<sub>2</sub>, θέμα για το οποίο πραγματοποιήσαμε εκτεταμένη μελέτη και παρουσιάζουμε αναλυτικά στο **Κεφάλαιο 10**.

#### 6.2.2. ΕΛΑΪΣ-UNILEVER HELLAS και αειφορία

Στον ελλαδικό χώρο, όπως έχει ήδη αναφερθεί, το θέμα της αειφόρου ανάπτυξης των επιχειρήσεων βρίσκεται ακόμη σε αρχικά στάδια. Παρόλα αυτά, η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER, επηρεασμένη από και σύμφωνα με τις οδηγίες της UNILEVER GLOBAL, αλλά έπειτα και από δικές της πρωτοβουλίες, πραγματοποιεί ποικίλες ενέργειες με προσανατολισμό την αειφόρο ανάπτυξη της.





Οι δράσεις αειφορίας του ελληνικού τμήματος του ομίλου αφορούν πρώτα από όλα τις προσπάθειες μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των δραστηριοτήτων του. Έτσι, παρακολουθούνται σε μηνιαία ή τριμηνιαία βάση οι εκπομπές CO<sub>2</sub> των εργοστασίων της εταιρείας και εξάγεται ο παράγοντας εκπομπών GHG(αερίων του θερμοκηπίου), ο οποίος συμπεριλαμβάνεται στα ετήσια εξαγόμενα KPI's (δείκτες παρακολούθησης της απόδοσης) του οργανισμού. Ως αποτέλεσμα παρουσιάζεται η **μείωση(από το 2006 στο 2009) της ενέργειας ανά παραγόμενο τόνο προϊόντος κατά 3-5%**. Ταυτόχρονα, γίνονται προσπάθειες για την μείωση των εκπομπών GHG στην εφοδιαστική αλυσίδα της εταιρείας. Προς αυτή την κατεύθυνση, η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER επιζητά την αύξηση των μεταφορών με πλοία, έναντι των οδικών με φορτηγά, την κατά το δυνατό πραγματοποίηση απευθείας παραδόσεων από τα εργοστάσια παραγωγής στους μεγάλους πελάτες της (αποφεύγοντας τις επιπλέον επιβαρύνσεις μεταφοράς και αποθήκευσης έτοιμων προϊόντων στις ιδιόκτητες ή συνεργαζόμενες αποθήκες), καθώς και τη δημιουργία σταθμών cross docking (απ' ευθείας αποστολή των προϊόντων, χωρίς ενδιάμεση αποθήκευση τους). Στη μείωση του περιβαλλοντικού κόστους των logistics της εταιρείας, συμβάλλει η εισαγωγή στην αγορά των συμπυκνωμένων προϊόντων, καθώς έτσι παρουσιάζεται η ανάγκη για μικρότερες μετακινήσεις. Για παράδειγμα, η **συμπύκνωση των απορρυπαντικών οδήγησε σε 1/3 λιγότερα καύσιμα για τη μεταφορά των υγρών και σε 20% μείωση των εκπομπών GHG όσον αφορά τις σκόνες**.

Όσον αφορά την **ανακύκλωση**, η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER είναι μέλος της ΕΕΑ(Ελληνικής Εταιρείας Ανακύκλωσης) και ανακυκλώνει το 100% των συσκευασιών που χρησιμοποιεί και το 90% των συμπαγών απορριμμάτων της από την παραγωγή.

Σχετικά με τις ενέργειες αειφορίας για την **ποιότητα της διατροφής**, η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER προβαίνει στη συνεργασία με τους βασικότερους ελληνικούς φορείς διατροφής και καρδιολογίας και στη συμμετοχή σε εκστρατείες με θέμα τη μείωση της κατανάλωσης αλατιού και κορεσμένων λιπαρών(προϊόντα Becel και Βιτάμ). Κάτι τέτοιο θα λέγαμε ότι προβάλλει την κοινωνική διάσταση της αειφορίας στην εταιρεία.

Για την επιλογή και τη **χρήση πρώτων υλών** έχει τεθεί ο στόχος έως το 2015 να πραγματοποιείται όλη η προμήθεια του φοινικέλαιου, για την παραγωγή μαργαρινών, από αειφόρες πηγές(με πιστοποιητικό **Green Palm**), ενώ ήδη τα αβγά για την παραγωγή



μαγιονέζας και σαλτσών σαλάτας προέρχονται από κόττες ελευθέρως βοσκής. Επίσης προωθούνται, η καλλιέργεια αειφόρου τομάτας στο εργοστάσιο της Γαστούνης, με εκπαιδευτικά σεμινάρια για τους αγρότες, αλλά και οι ηλεκτρονικοί τρόποι δειγματοληψίας, για την παραγωγή του τοματοπολτού.

Τέλος, ενέργειες πραγματοποιούνται για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στα κεντρικά γραφεία της εταιρείας(η **μηνιαία καταμέτρηση κατανάλωσης ενέργειας έδειξε πτώση 25% από το 2008**), τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> στις μετακινήσεις των εργαζομένων(νέα χαμηλών εκπομπών αυτοκίνητα, ενθάρυνση προγραμμάτων μαζικής άφιξης στην εργασία), ενώ ταυτόχρονα γίνονται προσπάθειες για τη βελτίωση της υγείας των εργαζομένων(ομάδα ποδηλασίας, υποστήριξη κλασικού Μαραθώνιου Αθήνας).

### **6.3. Χαρακτηριστικά των εγκαταστάσεων logistics της εταιρείας**

Η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER ανέκαθεν επιθυμεί να πρωτοπορεί και να ηγείται στον κλάδο που δραστηριοποιείται. Έτσι, στο πλαίσιο ενίσχυσης της ευελιξίας και της ανάπτυξής της, ανακοίνωσε το Δεκέμβριο του 2009 ότι θα ενσωματώσει πλέον στη λειτουργία της το σύστημα διανομής και αποθήκευσης των τροφίμων της, αντί να το αναθέτει σε εξωτερικές συνεργαζόμενες εταιρείες 3PL, όπως πρότινος. Για το σκοπό αυτό, αποφάσισε να αξιοποιήσει το οικόπεδο που της ανήκει στο Σχηματάρι Βοιωτίας, το οποίο έως τότε αξιοποιούνταν με τη χρήση του εργοστασίου παραγωγής και τους χώρους αποθήκευσης των κύβων Knorr. Το εν λόγω οικόπεδο έχει έκταση 56.905,59 τ.μ. και ήταν σε σημαντικό βαθμό αναξιοποίητο(η προηγούμενη εργοστασιακή μονάδα με την αποθήκη και τα γραφεία της καλύπτει έκταση 8.898,26m<sup>2</sup>). Το νέο διανεμητικό κέντρο που θα χτιστεί στη θέση του παλιού εργοστασίου, θα διαθέτει **αποθηκευτική ικανότητα 108.970,55m<sup>3</sup> για το ξηρό φορτίο** της εταιρείας και **45.447,41m<sup>3</sup> για το ψυχόμενο**, ενώ θα καταλαμβάνει συνολική έκταση 19.326,59m<sup>2</sup> (9.475,70m<sup>2</sup> για το ξηρό και 4.488,19m<sup>2</sup> για το ψυχόμενο). Το ύψος της επένδυσης αγγίζει τα **7 εκατ. ευρώ**. Η συνολική κινητήρια και θερμική ισχύς της μονάδας μετά τον απαιτούμενο εκσυγχρονισμό θα ανέρχεται σε 1.054,23HP (ή 786,15KW) και σε 12,00KW αντίστοιχα. Το απασχολούμενο προσωπικό υπολογίζεται να φτάσει τα **69 άτομα**(10 άτομα διοικητικό προσωπικό και 59 εργατοτεχνικό). Η μέχρι πρότείνως εκεί παραγωγή του Knorr μεταφέρθηκε και ενσωματώθηκε στο εργοστάσιο της εταιρείας στην περιοχή του Ρέντη, ενώ θα γίνει προσπάθεια για την κατά το δυνατόν εκμετάλλευση των ήδη υπάρχουσών εγκαταστάσεων στο

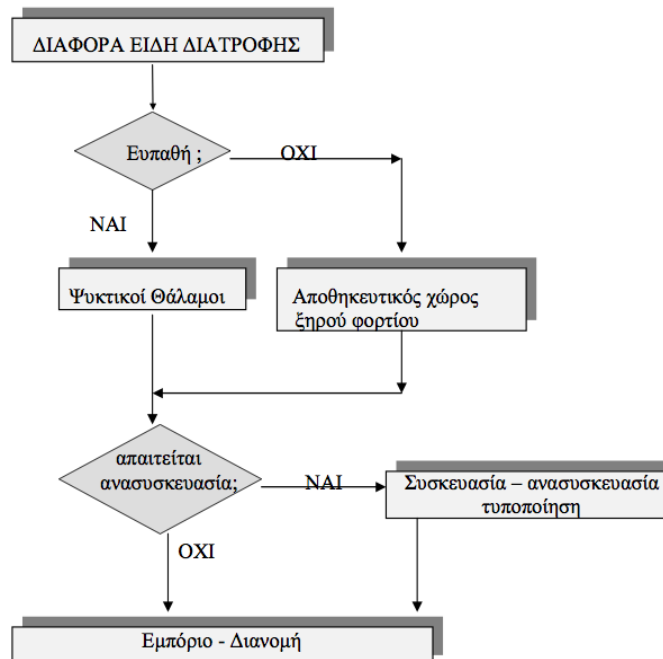


Σχηματάρι. Στον ακόλουθο Πίνακα 6.1 φαίνονται συνοπτικά τα μεγέθη της δόμησης καθώς και τα επιτρεπόμενα  $m^2$ , όπως προκύπτουν από τους συντελεστές δόμησης, κάλυψης.

ΚΤΙΣΜΑΤΑ	ΚΑΛΥΨΗ( $m^2$ )	ΔΟΜΗΣΗ( $m^2$ )	ΟΓΚΟΣ( $m^3$ )
ΥΠΑΡΧΟΝΤΑ ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΟΙΚ. ΑΔΕΙΩΝ	8.898,26	10.394,87	73.261,26
ΠΡΟΣ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ	1.874,63	2.976,27	
ΕΠΕΚΤΑΣΗ	12.302,96	12.706,31	
ΤΕΛΙΚΑ	19.326,59	20.124,91	196.814,82
ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΑ	22.762,24	51.215,03	

Πίνακας 6.1 : Κατασκευαστικά μεγέθη και οικοδομικοί συντελεστές

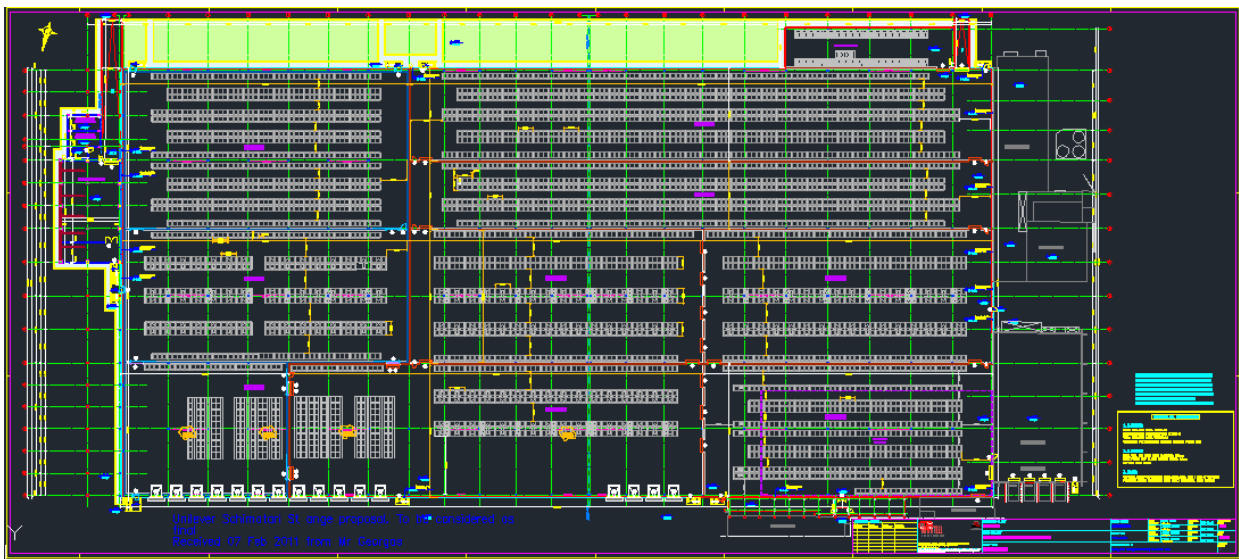
Το νέο διανεμητικό κέντρο της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER χαρακτηρίζεται ως μονάδα συσκευασίας - ανασυσκευασίας ειδών διατροφής μετά ψυκτικών θαλάμων και σε αυτό θα αποθηκεύονται όλα τα προϊόντα τροφίμων της εταιρείας. Πιο συγκεκριμένα, τα διακινούμενα προϊόντα θα αποτελούνται από είδη διατροφής όπως: dressings (μουστάρδα, μαγιονέζα, σάλτσες, κλπ), επιδόρπια, δημητριακά, κρέμες, τσάι, μπαχαρικά, σούπες, ρύζι, πουρές, κύβοι, μαργαρίνες, έλαια, προϊόντα για μείωση χοληστερίνης, ροφήματα φρούτων και λαχανικών κα. Τα προϊόντα χωρίζονται σε ευπαθή(ανάγκη αποθήκευσης σε ψυκτικό θάλαμο) και σε μη ευπαθή(αποθήκευση ως ξηρό προϊόν). Στο ακόλουθο Σχήμα 6.5 φαίνεται η πιο απλοϊκή αναπαράσταση της λειτουργίας του διανεμητικού κέντρου, ως διάγραμμα ροής.



Σχήμα 6.5 : Απλοϊκό διάγραμμα ροής παραγωγικής διαδικασίας του διανεμητικού κέντρου <sup>28</sup>

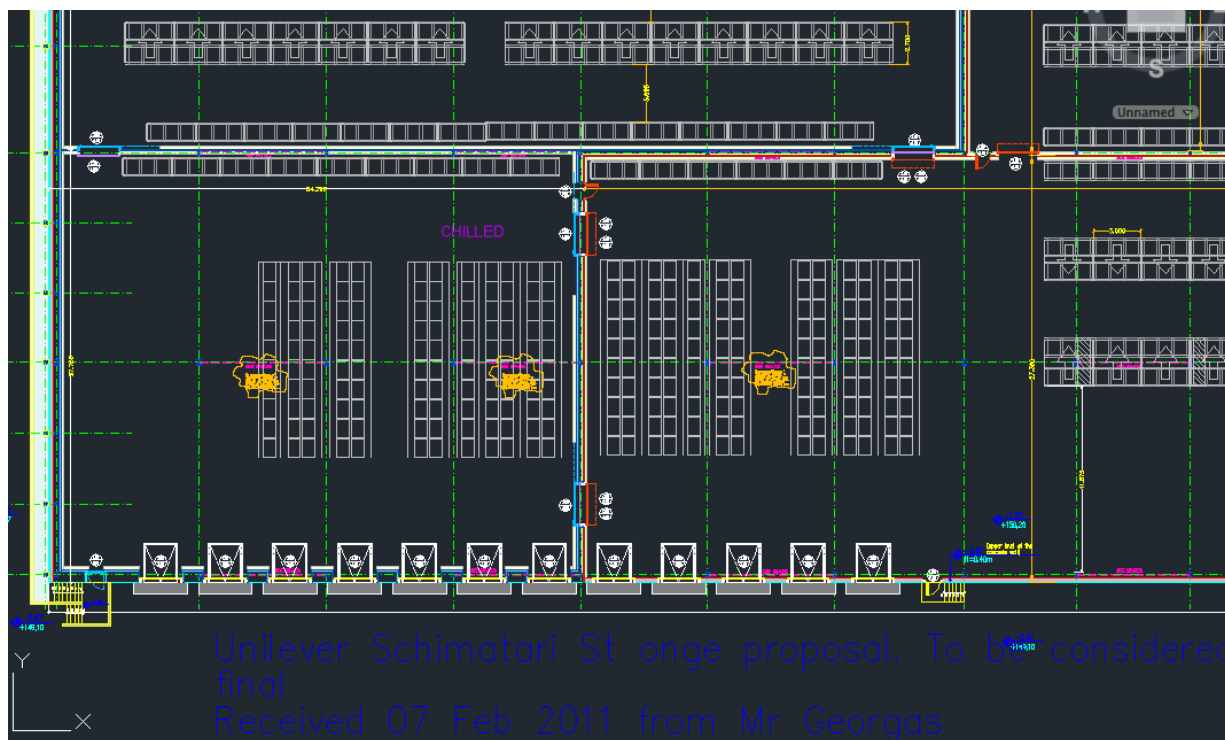


Στα παρακάτω **Σχήμα 6.7** και **Σχήμα 6.8** παρουσιάζεται το σχέδιο του νέου διανεμητικού κέντρου και μια λεπτομέρεια του ενός από τα τρία ψυχόμενα μέρη του. Συνολικά παρατηρούμε τα τρία ψυχόμενα τμήματα και τα πέντε ξηρού, μαζί με τις ράμπες παραλαβοαποστολών τους και όλους τους βοηθητικούς χώρους της αποθήκης. Ενδεικτικά αναφέρουμε το χώρο φόρτισης μπαταριών των περνοφόρων ο οποίος προσανατολίζεται στο βορειοανατολικό τμήμα του σχεδίου και τις μηχανές ψύξης(κομπρέσορες) οι οποίες βρίσκονται σε ξεχωριστό δωμάτιο ασφαλείας στα δυτικά του σχεδίου. Κάθε ένα από τα τμήματα της αποθήκης χωρίζεται με προστατευτικό τείχος πυρασφάλειας(σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία). Το υπάρχον κτήριο έχει σχεδιαστεί με καφέ γραμμή και βρίσκεται στο νότιο και κυρίως ανατολικό τμήμα του σχεδίου. Τα τμήματα που προορίζονται για αποθήκευση προϊόντων(ράφια) θα χτιστούν εκ του μηδενός. Η χρήση του υπάρχοντος κτηρίου προορίζεται κυρίως για τα γραφεία της αποθήκης(νοτιοανατολικό τμήμα του σχεδίου) και το κέντρο ανακύκλωσης και επιστροφών(ανατολικό τμήμα του σχεδίου), στο οποίο εμφανίζονται και τα ειδικά κουτιά εναπόθεσης και συγκομιδής.



**Σχήμα 6.7 :** Πλήρης κάτοψη του διανεμητικού κέντρου

Στο **Σχήμα 6.8** φαίνονται οι επτά ράμπες παραλαβοαποστολών ψυχρού φορτίου, οι οποίες γειτνιάζουν με πέντε (από τις εννιά συνολικά) ράμπες ξηρού φορτίου. Επίσης παρατηρούμε (στο βορειοανατολικό τμήμα του **Σχήματος 6.8**) τη διαφορά στο πάχος των τοιχίων των τμημάτων ψυχρής που γειτνιάζουν με αυτά της ξηρής και των τμημάτων ξηρής που γειτνιάζουν με επίσης αυτών της ξηρής αποθήκευσης.



Σχήμα 6.8 : Λεπτομέρεια της κάτοψης του διανεμητικού κέντρου

Συμπερασματικά, όπως προκύπτει από την ανάγνωση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ)<sup>28</sup> του έργου, θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην ολοκλήρωση του με τις κατά το δυνατόν μικρότερες περιβαλλοντικές συνέπειες. Επιπρόσθετα, η δικιά μας εργασία αφορά και στον επηρεασμό της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER, ώστε το νέο διανεμητικό της κέντρο να κατασκευαστεί, αλλά μετέπειτα και να λειτουργεί, κατά το δυνατόν πιο εναρμονισμένο με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης.

## 6.4. Χαρακτηριστικά του δικτύου διανομής της εταιρείας

### 6.4.1. Η σημερινή διαδικασία

Σύμφωνα με την ίδια την εταιρεία «Κάθε μέρα, κάπου στον κόσμο, δύο δις καταναλωτές χρησιμοποιούν κάποιο από τα προϊόντα Unilever»<sup>24</sup>. Φυσικά, κάτι τέτοιο απαιτεί ένα δίκτυο logistics ιδιαίτερος σύνθετο και πολύπλοκο. Στην προσπάθεια της η Unilever να φτάσει τα προϊόντα της σε κάθε γωνιά του πλανήτη, διαθέτει ως στρατηγικό σύμμαχο (όπως και η πλειοψηφία των επιχειρήσεων) τις συνεργαζόμενες εταιρείες μεταφορών και διαχείρισης αποθεμάτων, τις επονομαζόμενες εταιρείες 3PL. Η Ελλάδα, με το πολύπλοκο δίκτυο logistics που την χαρακτηρίζει εξαιτίας μορφολογίας του εδάφους (νησιά, Πίνδος κλπ) δεν θα μπορούσε



να αποτελέσει εξαίρεση στον κανόνα. Έτσι, η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER συνεργάζεται άμεσα με εταιρείες 3PL, οι οποίες παρέχουν τις υπηρεσίες αποθήκευσης και διανομής των προϊόντων της με οικονομικά αποδοτικότερο τρόπο, αφού έχουν τη δύναμη και επιτυγχάνουν οικονομίες κλίμακας συνδυάζοντας τις μεταφορές για περισσότερες επιχειρήσεις, επιμερίζοντας και τελικά μειώνοντας το κόστος που αναλογεί σε κάθε επιχείρηση ανά διακινούμενο προϊόν. Όσον αφορά τα προϊόντα τροφίμων της, λοιπόν, η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER έχει αναθέσει τη διαχείριση των αποθεμάτων και τη διακίνηση τους στην **εταιρεία 3PL** με την επωνυμία **MABE**. Έως τώρα, η MABE διατηρεί τα προϊόντα της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER(μαζί με αυτά άλλων εταιριών) στις αποθήκες της και τα διανέμει συνδυαστικά σε όλη την Ελλάδα. Στη Θεσσαλία η διανομή των προϊόντων της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER πραγματοποιείται με τη συνεργασία άλλης εταιρείας 3PL, με την επωνυμία **Λαμπρούλης**. Ταυτόχρονα, η εταιρεία πραγματοποιεί, όποτε αυτό είναι συμφέρον, απευθείας(**direct**) αποστολές των προϊόντων της από τα εργοστάσια της στη Γαστούνη και το Νέο Φάληρο, σε «μεγάλους» πελάτες, προσπαθώντας να μειώσει το περιβαλλοντικό και οικονομικό κόστος της διανεμητικής της διαδικασίας. Έτσι, εκτελεί λιγότερα δρομολόγια(μειώνει την εφοδιαστική της αλυσίδα κατά ένα κρίκο, αυτό της εταιρείας 3PL), και πετυχαίνει μικρότερο διαχειριστικό κόστος και περιβαλλοντικές εκπομπές. Οι direct αποστολές καταλαμβάνουν το 20% της διανεμητικής διαδικασίας της εταιρείας. Τέλος, για μικρούς προορισμούς(όπως τα μικρά νησιά) και για τοπική διανομή της επαρχίας, από τις τοπικές πόλεις στα χωριά, η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER συνεργάζεται με **τοπικά πρακτορεία** διανομών.

#### **6.4.2. Η εταιρεία 3PL MABE ΕΠΕ**

Η εταιρεία MABE ΕΠΕ ιδρύθηκε το 1988 και πρωτοπόρησε όταν δημιούργησε το πρώτο δίκτυο ψυχόμενης διανομής δημόσιας χρήσης στην Ελλάδα, με πανελλαδική κάλυψη. Σήμερα η MABE παρέχει στους πελάτες της όλο το φάσμα των υπηρεσιών Logistics - αποθήκευση, διανομή, ανασυσκευασίες και άλλες υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας. Όσον αφορά την αποθήκευση, παρέχει αρχικά την παραλαβή των εμπορευμάτων, απλό ποιοτικό έλεγχο και εναπόθεση των προϊόντων σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους. Στη συνέχεια δρομολόγηση και συλλογή των παραγγελιών, φόρτωση επί των φορτηγών και έκδοση των απαιτούμενων παραστατικών. Όσον αφορά το κομμάτι της διανομής, περιλαμβάνεται αυτή καθαυτή η διανομή των προϊόντων στα σημεία που επιλέγουν οι πελάτες, καθώς και η παραλαβή κενών και μη εμπορευσίμων, για λογαριασμό τους. Απόδειξη του μεγέθους της εταιρείας MABE αποτελεί ο **Πίνακας 6.2**, ο οποίος παρουσιάζει τα μεγέθη που η εταιρεία διακινεί.



Δείκτες αποθήκευσης και διακίνησης *	
Διακινούμενος ετήσιος όγκος σε παλέτες	350.000
Διακινούμενος ετήσιος όγκος σε τόνους	280.000
Μέσος ημερήσιος όρος διακίνησης σε παλέτες	6.500
Μέσος ημερήσιος όρος διαχειριζόμενων παραγγελιών	1.100
Μέσος ημερήσιος όρος σημείων διανομής	900
Μέσος ημερήσιος όρος απασχολούμενων αυτοκινήτων	95

**Πίνακας 6.2 :** Δείκτες αποθήκευσης και διακίνησης της MABE

Η MABE διαθέτει ιδιόκτητο αποθηκευτικό χώρο στην Αττική(στη θέση Ξηρό Πηγάδι στην Μάνδρα Αττικής), αλλά και ενοικιαζόμενους στη Θεσσαλονίκη(Καλοχώρι Θεσσαλονίκης) και την Πάτρα. Στον *από λουθο Πίνακα 6.3* φαίνεται συγκεντρωτικά η «δύναμη» της MABE, εκφρασμένη με την έκταση των αποθηκών της και τη χωρητικότητά τους σε παλέτες.

Περιγραφή	Αττική	Θεσ/νίκη	Πάτρα	Σύνολο
Κτήρια σε τ.μ.	32.000	4.000	2.500	38.500
Παλετοθέσεις προϊόντων περιβάλλοντος	18.500	5.000	3.000	26.500
Παλετοθέσεις προϊόντων συντήρησης	7.500	1.400	1.200	10.100
Παλετοθέσεις προϊόντων κατάψυξης	2.450	400	-	2.850
Σύνολα παλετοθέσεων	<b>28.450</b>	<b>6.800</b>	<b>4.200</b>	<b>39.450</b>

**Πίνακας 6.3 :** Οι επαγγελματικοί χώροι της MABE και η αποθηκευτική ικανότητα τους

Το ανθρώπινο δυναμικό της MABE ανέρχεται σήμερα σε 110 εργαζόμενους, 25 από τους οποίους αποτελούν το διοικητικό προσωπικό της εταιρείας και οι υπόλοιποι καλύπτουν τις ειδικότητες που απαιτούνται, όπως υπεύθυνοι αποθηκών, υπεύθυνοι βάρδιας, αποθηκάριοι, χειριστές κλπ. Όσον αφορά τα φορτηγά, η MABE διαθέτει περίπου 30 ιδιόκτητα φορτηγά με τα οποία καλύπτει ένα μέρος της ζήτησης μεταφορών Αθήνας – Θεσσαλονίκης, ενώ για τις υπόλοιπες διαδρομές συνεργάζεται με μικρότερες επιχειρήσεις μεταφορών ή και ιδιώτες. Ακόμη, η MABE διαθέτει ένα σύγχρονο σύστημα παρακολούθησης των αποθηκών της (WMS – Warehouse Management System), καθώς και σύστημα παρακολούθησης των εντολών διακίνησης που δέχεται από τους πελάτες της, για την άμεση και ορθή ανταπόκριση στο κάλεσμα τους.

#### **6.4.3. Απαιτήσεις διακίνησης των προϊόντων και μέλλον**

Η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER με την κατασκευή και λειτουργία του νέου διανεμητικού κέντρου της στο Σχηματάρι, επιθυμεί να αναλάβει η ίδια τη διαχείριση και τη διακίνηση των προϊόντων τροφίμων της, αν και το ενδεχόμενο συνεργασίας της με εταιρεία 3PL δεν έχει αποκλεισθεί. Ανεξαρτήτως, ωστόσο, της επιλογής που θα κάνει η εταιρεία, τα προϊόντα της θα πρέπει σε πρώτη φάση να διανεμηθούν σε περίπου **50 μεγάλα σημεία σε όλη την Ελλάδα**(βασικές



εμπορικές πόλεις και νησιά) και σε δεύτερη φάση(πιθανότατα με τοπικούς πράκτορες) να φτάσουν σε κάθε τοπικό πωλητή και σούπερ μάρκετ, από όπου θα τα αγοράσει ο τελικός καταναλωτής. Τα παραπάνω δεδομένα έχουν ληφθεί από τα στοιχεία της MABE για τη διανομή προϊόντων που πραγματοποιεί σε πανελλαδικό επίπεδο(ένα απόσπασμα φαίνεται στον ακόλουθο Πίνακα 6.4). Από την ίδια πηγή λαμβάνουμε ότι τα προϊόντα της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER, **37.510 τόνοι στο Α' εξάμηνο του 2011**, διανύουν συνολικά περίπου **1.892.000 χλμ** σε χρονικό διάστημα ενός εξαμήνου, μόνο για να φτάσουν στα 50 προαναφερθέντα σημεία. Κατά την μεταφορά των προϊόντων χρησιμοποιείται από τα μεγάλα φορτηγά βαρέως φορτίου των 33 παλετών, μέχρι και μικρά βανάκια χωρητικότητας 7 παλετών. Συμπερασματικά, η διανομή προϊόντων στον ελλαδικό χώρο αποτελεί μια σύνθετη και πολυπαραμετρική διαδικασία, η οποία απαιτεί σωστή οργάνωση, πόρους, αλλά και την κατάλληλη υποδομή, ώστε να πραγματοποιηθεί με επιτυχία. Το νέο διανεμητικό κέντρο της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER, θα προσφέρει σίγουρα στην επιχείρηση την αυτοπεποίθηση και τις βάσεις ώστε να πραγματοποιήσει τη διανομή των προϊόντων της. Αυτό που θα πρέπει να εξεταστεί είναι αν τυχόν η εκ νέου συνεργασία με εταιρεία 3PL θα προσδώσει όφελος στην όλη διαχείριση του logistics κομματιού της εταιρείας.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ Α' ΕΞΑΜΗΝΟ 2011						
Διαμέρισμα	Διαδρομή	0,35			ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΔΟΣΕΩΝ	Συνολική Ποσότητα (τόνοι)
		Χιλιόμετρα με επιστροφή	Κατανάλωση σε λίτρα	Μέγεθος Φορτηγού (τονάζ)		
B. Ελλάς	Αττική - Καβάλα	1.390	487	20	18	308
B. Ελλάς	Αττική - Σέρρες	1.260	441	20	22	382
B. Ελλάς	Αττική - Θεσ/κη	1.100	385	20	485	7.254
B. Ελλάς	Αττική - Κοζάνη	950	333	20	26	425
B. Ελλάς	Αττική - Βέροια	932	326	20	30	465
Θεσσαλία	Αττική - Λάρισα	770	270	20	104	1.242
Θεσσαλία	Λάρισα - Λάρισα	100	35			-
Θεσσαλία	Λάρισα - Τρίκαλα	150	53			-
Θεσσαλία	Λάρισα - Καρδίτσα	150	53			-
Θεσσαλία	Λάρισα - Βόλος	150	53			-
Πελοπόννησος	Αττική - Σπάρτη	440	154	12	26	28
Πελοπόννησος	Αττική - Καλαμάτα	440	154	12	52	342
Πελοπόννησος	Αττική - Πάτρα	440	154	20	104	1.306
Πελοπόννησος	Πάτρα - Πύργος	200	70	10	26	164
Πελοπόννησος	Πάτρα - Αιτωλ/νια	200	70	10	26	126
Πελοπόννησος	Πάτρα - Πάτρα Διανομή	100	35	5	130	297
Ηπειρος	Αττική - Ιωάννινα	890	312	10	52	677
Στερεά Ελλάδα	Αττική - Λαμία	450	158	15	26	309
Στερεά Ελλάδα	Αττική - Βοιωτία	250	88	15	26	380
Στερεά Ελλάδα	Αττική - Ευβοια	200	70	15	52	493
	Διανομή Αττικής ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ	150	53	20	700	10.500
Αττική	Διανομή Αττικής ΜΙΚΡΑ ΣΗΜΕΙΑ	100	35	5	3.250	6.000
Κρήτη	Αττική - Ηράκλειο	50	18	20	78	1.283
Κρήτη	Αττική - Χανιά	50	18	20	52	549

**Πίνακας 6.4** : Απόσπασμα δεδομένων διανομής της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER για το Α' εξάμηνο του 2011



## 6.5. Συμπεράσματα κεφαλαίου

Η Unilever αποτελεί μία από τις πέντε μεγαλύτερες καταναλωτικές εταιρίες σε όλο το κόσμο. Η οικονομική της ευρωστία της δίνει τη δυνατότητα να αναπτύσσει πολύ σημαντική κοινωνική και περιβαλλοντική δράση. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι πρόσφατα (Μάιος 2011) βραβεύτηκε με την πρώτη θέση στον παγκόσμιο ηλεκτρονικό διαγωνισμό για την πρωτοπορία στο αειφόρο επιχειρείν, ενώ ταυτόχρονα κατέκτησε το βραβείο της πιο υπεύθυνης επιχείρησης (Responsible Business Award) για το 2011. Μάλιστα, η εταιρεία έχει θέσει στόχους τόσο βραχυπρόθεσμους, για το 2012-2015, όσο και μακροπρόθεσμους, για το 2020, υπό τον τίτλο «Unilever Sustainable Lining Plan» οι οποίοι αποτελούν μέτρα αειφορίας και αποτελούν μια από τις προτεραιότητες για όλους τους εργαζόμενους της εταιρείας.

Όσον αφορά την Ελαΐς-Unilever η οποία μελετάται και στη παρούσα εργασία, η δράση που έχει αναπτύξει ιδιαίτερα στο τομέα της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης, είναι αξιοσημείωτη. Εκτός από αυτό όμως δε θα πρέπει να παραληφθούν να αναφερθούν και οι δράσεις για την εξοικονόμηση της ενέργειας, τη χρήση πρώτων υλών από πιστοποιημένες αειφόρες πηγές κλπ.







## 7. Παρουσίαση της BEIERSDORF HELLAS και του δικτύου logistics της

### 7.1. Παρουσίαση της εταιρείας

#### 7.1.1. BEIERSDORF AG

Η Beiersdorf(σε συντομογραφία **BDF**) αποτελεί μία **διεθνή εταιρία από τα πρώτα βήματα της**. Το 1893, μόλις 11 χρόνια μετά την ίδρυση της από το φαρμακοποιό Paul C. Beiersdorf στο Αμβούργο, ξεκίνησε εμπορική συναλλαγή με τις ΗΠΑ. Το 1911 λανσάρει την κρέμα NIVEA, την πρώτη κρέμα με σταθερό μείγμα νερού και λαδιού που μπορεί να παραχθεί μαζικά σε όλο τον κόσμο. Σύντομα η NIVEA έγινε μία διεθνής επιτυχία. Το 1914, το 42% των πωλήσεων της μάρκας NIVEA, και των υπολοίπων προϊόντων της εταιρείας, πραγματοποιούνταν εκτός Γερμανίας, μέσω των εμπορικών αντιπροσώπων που υπήρχαν σε 34 χώρες – με παραγωγή στο Μπουένος Άιρες, την Κοπεγχάγη, το Μεξικό, τη Νέα Υόρκη, το Παρίσι, το Σίδνεί και τη Μόσχα. Η εταιρία μπήκε στην αγορά της Κίνας λίγα χρόνια μετά.

Το 2009 η Beiersdorf σε παγκόσμιο επίπεδο σημείωσε **πωλήσεις ρεκόρ** για την ιστορία της, 5,75 δις ευρώ. Στόχος της εταιρίας είναι η συνεχιζόμενη αύξηση του παγκόσμιου μεριδίου αγοράς.

Η εταιρία διαθέτει **125 χρόνια εμπειρίας** στην έρευνα και τη τεχνολογία στο χώρο της ομορφιάς και περιποίησης του δέρματος. Η μονάδα Έρευνας & Ανάπτυξης της Beiersdorf κέρδισε **βραβείο για τη διαχείριση της τεχνολογίας της από το Ινστιτούτο Fraunhofer IPT** το 2008. Πρόκειται για τη **μοναδική ευρωπαϊκή εταιρεία καταναλωτικών αγαθών που το κατόρθωσε**. Η παρουσία της εταιρίας σε παγκόσμιο επίπεδο δίνεται στον επόμενο **Πίνακα 7.1**:

**Πίνακας 7.1** : Στοιχεία παγκόσμιας δυναμικότητας της BDF<sup>77</sup>



### 7.1.2. BEIERSDORF HELLAS

Η Beiersdorf Hellas είναι θυγατρική του ομίλου Beiersdorf AG. Ιδρύθηκε στην Ελλάδα το 1968 και έχει αντικείμενο την εμπορική εκμετάλλευση των επώνυμων καταναλωτικών προϊόντων NIVEA, Eucerin, Liposan, Atrix, Duo, ΛΕΟΝΤΟΣ και Hansaplast. Παλιότερα η εταιρία διέθετε και τα προϊόντα tesa (αυτοκόλλητες ταινίες, διορθωτικές ταινίες, κόλλες κτλ). Τώρα συνεχίζουν να ανήκουν στον όμιλο και να διακινούνται από αυτόν, αλλά θεωρούνται ανεξάρτητο νομικό πρόσωπο. Τα προϊόντα έρχονται από το εξωτερικό σε μεγάλες συσκευασίες και στη συνέχεια ανασυσκευάζονται σε κατάλληλα για την ελληνική αγορά.

Από το 2003 έχει σταματήσει στην Ελλάδα η παραγωγική διαδικασία των προϊόντων που εμπορεύεται η εταιρία. Τα προϊόντα εισάγονται κυρίως από χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπως η Γερμανία, η Πολωνία, η Γαλλία και η Ισπανία. Επίσης από χώρες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης όπως η Μαλαισία και η Σιγκαπούρη. Η εταιρία στην Ελλάδα απασχολεί **180 μόνιμους υπαλλήλους**.

## 7.2. Όμιλος BEIERSDORF και αειφορία

### 7.2.1. BEIERSDORF AG και αειφορία

Η εταιρία διατηρεί ξεκάθαρη θέση στο θέμα της αειφορίας. Η οικονομική, οικολογική και κοινωνική ευθύνη είναι σημαντικές παράμετροι από την ίδρυση της ακόμη. **Αειφορία για την BDF σημαίνει** οικονομική επιτυχία, σεβασμός στους εργαζομένους της, ουσιαστική συμβολή στη κοινωνία και ενεργή περιβαλλοντική προστασία. Η παγκόσμια πολιτική της Beiersdorf αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι των επιχειρηματικών της διαδικασιών. Οι καταναλωτές περιμένουν από τα προϊόντα της Beiersdorf εξαιρετική ποιότητα και περιβαλλοντική ευαισθησία. Επίσης, η εταιρεία, αναμένει **και από τους προμηθευτές της** να σέβονται τους υπαλλήλους τους και την κοινωνία, όπως και η ίδια.

Από τα τέλη της δεκαετίας του 1980, η προστασία του περιβάλλοντος έχει αποτελέσει εταιρικό στόχο της Beiersdorf, ενώ σήμερα έχει ενσωματωθεί σε όλες τις επιχειρηματικές της διαδικασίες. Η συνεισφορά της στην κοινωνία εστιάζεται στους θεσμούς της εκπαίδευσης, της οικογένειας και του πολιτισμού. Η NIVEA, για παράδειγμα, υποστηρίζει το Plan International, στόχος του οποίου είναι η ισότητα των ευκαιριών για τους νέους σε όλο τον κόσμο μέσα από εκπαιδευτικά προγράμματα.



Για την εφαρμογή των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης, υπάρχει στην εταιρία το **γνωμοδοτικό συμβούλιο αειφορίας - Sustainability Advisory Board (SAB)**. Το SAB είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή της στρατηγικής αειφορίας σε όλη την εταιρεία και το συντονισμό όλων των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος, την επαγγελματική ασφάλεια, τη δέσμευσή της εταιρίας για την κοινωνία και την αειφόρο διαχείριση των θυγατρικών επιχειρήσεων. Συχνά συστήνονται ομάδες με πρωτοβουλία του SAB. Οι ομάδες αυτές επεξεργάζονται νέα θέματα και προωθούν ενεργά την πρόοδο των δραστηριοτήτων. Μια ομάδα έργου αποτελείται πάντα από τουλάχιστον ένα μέλος του SAB και επιπλέον ειδικούς της Beiersdorf στο συγκεκριμένο θέμα.

Πιο συγκεκριμένα, η Beiersdorf σχετικά με την αειφορία, εφαρμόζει συγκεκριμένα μέτρα, περιβαλλοντικού, κοινωνικού και οικονομικού χαρακτήρα τα οποία παρουσιάζονται παρακάτω:

- **Εφαρμογές περιβαλλοντικής πολιτικής**

Στόχος της Beiersdorf είναι να προσφέρει στους καταναλωτές της προϊόντα που κατά τη διάρκεια της παραγωγής, της χρήσης και της διάθεσης τους στην αγορά, έχουν όσο το δυνατόν μικρότερο αντίκτυπο στο περιβάλλον. Η πολιτική αυτή της εταιρίας ξεκίνησε το 1989 και αποτελεί τη βάση όλων των δραστηριοτήτων της για τη προστασία του περιβάλλοντος. Η πολιτική για την προστασία του περιβάλλοντος ξεκινά από το τέλος της αλυσίδας παραγωγής, δηλαδή από τη διάθεση των αποβλήτων και την επεξεργασία του εξερχόμενου αέρα και των αποβλήτων. Η Beiersdorf σε παγκόσμιο επίπεδο, στοχεύοντας στη προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, εφαρμόζει μία σειρά από μέτρα για τη μείωση της κατανάλωσης νερού καθώς και της διατήρησης της ποιότητας του. Επίσης τη μείωση της ενέργειας που καταναλώνει, των ρύπων που εκπέμπει καθώς και των αποβλήτων. Τα περισσότερα από αυτά, όπως είναι αναμενόμενο, αφορούν τη παραγωγική διαδικασία.

Συγκεκριμένα παραδείγματα αειφόρου ανάπτυξης της εταιρείας παρουσιάζονται στη συνέχεια. Αρχικά, μπορούμε να αναφέρουμε το παράδειγμα του **διανεμητικού κέντρου της Χιλής**. Στο μεγαλύτερο διανεμητικό κέντρο της χώρας, κατάφεραν να μειώσουν κατά 50% τη κατανάλωση ενέργειας καθώς και τις σχετικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από τη χρήση φωτοσωλήνων και την αντικατάσταση συμβατικών ενεργοβόρων



λαμπτήρων με νέους λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας. Επίσης, η Beiersdorf έχει ξεκινήσει μία σειρά από πρωτοβουλίες, όπως είναι η καμπάνια «**Blue Building**» που στόχος της είναι η ευαισθητοποίηση των εργαζομένων σε θέματα αειφορίας με έμφαση στο ζήτημα της μείωσης κατανάλωσης ενέργειας. Όπως έχει αποδειχτεί σε εργαστήρια μελέτης της Beiersdorf, αυτός είναι ένας τρόπος να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας μέχρι και 10%. Μία ακόμη πρωτοβουλία στο τομέα της ενέργειας είναι αυτή στις εγκαταστάσεις της εταιρίας στο **Αμβούργο**. Ύστερα από μελέτη εγκαταστάθηκε εξοπλισμός ανάκτησης θερμότητας στο σύστημα εξαερισμού. Σαν αποτέλεσμα, η ενέργεια που καταναλώνεται είναι κατά 60% πιο μειωμένη από τα συμβατικά συστήματα εξαερισμού. Όσον αφορά τη μεταφορά των προϊόντων της εταιρίας και την μείωση των αντίστοιχων ρύπων, η εταιρία εφαρμόζει μία σειρά από προγράμματα. Μία σχετική μελέτη έγινε στη Μ. Βρετανία το 2009 με τίτλο «**Optimal Pallet Height**». Πρόκειται για μία μείωση του τυποποιημένου ύψους παλέτας έτσι ώστε τα προϊόντα να στοιβάζονται καλύτερα μέσα στο φορτηγό. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η μελέτη αυτή μπορεί να εξοικονομήσει μέχρι και 29% λιγότερα φορτηγά. Επίσης, μία ακόμη μελέτη είναι η «**One Step Logistics**». Βρίσκεται σε πιλοτικό στάδιο ακόμη και αφορά τη μετακίνηση προϊόντων από τον αρχικό στο τελικό τους προορισμό χωρίς ενδιάμεσες στάσεις. Εφαρμόζεται σε πρώτο στάδιο από το Βερολίνο στο Πόζναν της Πολωνίας. Ένα τελευταίο σχετικό πρόγραμμα που εφαρμόζεται είναι οι μετακινήσεις σε **containers χωρίς παλέτες**. Εφαρμόζεται ήδη μεταξύ Αμβούργου και ΗΠΑ και ως αποτέλεσμα εξοικονομείται χώρος μέχρι και 40%.

Όσον αφορά τα απόβλητα και τη δυνατότητα ανακύκλωσης τους στον τομέα των logistics, χαρακτηριστικό είναι ότι όλα τα χαρτοκιβώτια και τα υπόλοιπα υλικά συσκευασίας αποτελούνται από 100% ανακυκλώσιμα υλικά. Επίσης, η Beiersdorf, σε ευρωπαϊκό επίπεδο είναι μέλος του προγράμματος **Green Dot** σε όλα της τα προϊόντα για την απλοποίηση της διαχείρισης των αποβλήτων της. Στη Γερμανία μάλιστα, στην οποία η **πιο διαδεδομένη εταιρία συλλογής απορριμάτων** (που συμμετέχει στο πρόγραμμα Green Dot) είναι η **Duales System Deutschland GmbH**, ένα από τα **ιδρυτικά της μέλη είναι η Beiersdorf**. Έτσι, η Beiersdorf σε συνεργασία με άλλες εταιρίες συμμετέχει ενεργά στα προγράμματα ανακύκλωσης αποβλήτων, μία από τις πτυχές αειφορίας που έχουν λιγότερο αναπτυχθεί μέχρι σήμερα από τις εταιρείες.



Σχετικά με τα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος, η Beiersdorf διαθέτει δύο οργανωτικές ομάδες, την CEOS και την ESMAS. Το 2006, παρουσιάστηκε στην εταιρεία το **CEOS** ("Corporate Environmental Protection, Occupational Safety and Security"), ένα νέο διαδικτυακό σύστημα διαχείρισης που απολαμβάνει παγκόσμια ισχύ. Τα πιο βασικά του καθήκοντα είναι η προστασία του περιβάλλοντος και η ασφάλεια κατά την εργασία. Το **ESMAS** ("Environmental Protection and Safety Management Audit Scheme") από την άλλη αποτελεί ένα σύστημα ελέγχων της εταιρίας και η συμβολή του είναι ιδιαίτερα σημαντική στην υλοποίηση έργων σχετικά με τη προστασία του περιβάλλοντος και τη τακτική παρακολούθηση και συμμόρφωσης των τμημάτων της εταιρείας, με τα πρότυπα που αυτή επιβάλλει.

▪ **Εφαρμογές κοινωνικής πολιτικής**

Σημαντικό οργανωτικό μέρος της εταιρίας αποτελεί και το **Corporate Social Responsibility (CSR) department** (τμήμα Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης) το οποίο είναι υπεύθυνο για τη κοινωνική δέσμευση της εταιρίας, καθώς και την εφαρμογή των αντίστοιχων μέτρων σε παγκόσμιο επίπεδο. Επίσης, το τμήμα αυτό, αναπτύσσει μία μέθοδο ακριβούς καταγραφής και αξιολόγησης των κοινωνικών και εταιρικών ωφελειών των διαφόρων ενεργειών. Τέλος, είναι υπεύθυνο για τη μεγαλύτερη δυνατή διαφάνεια των δραστηριοτήτων της εταιρίας καθώς και αποτελεσματική επικοινωνία, τόσο εντός, όσο και εκτός των συνόρων της εταιρίας.

Επίσης, η εταιρία εφαρμόζει μία σειρά από **εθελοντικά προγράμματα**, στα πλαίσια της εταιρικής κοινωνικής πολιτικής της που εστιάζουν σε τρεις θεσμούς: **εκπαίδευση, οικογένεια και πολιτισμός**. Πρωταρχικός στόχος είναι η προώθηση ίσων ευκαιριών σε νέους που το έχουν ανάγκη, κυρίων σε υποανάπτυκτες χώρες. Η εκστρατεία αυτή είναι γνωστή με το όνομα **CARE**.

Όσον αφορά, το σεβασμό και την ενθάρρυνση που δείχνει η Beiersdorf στους **εργαζόμενους** της, μπορούμε να αναφέρουμε αρκετά προγράμματα που εφαρμόζονται. Πρώτα από όλα, πρέπει να γίνει λόγος για το διεθνές εκπαιδευτικό πρόγραμμα "**BEYOND BORDERS**", στόχος του οποίου είναι να προσελκύσει ταλαντούχους **junior managers** να αναλάβουν ευθύνες από νωρίς και να αποκτήσουν διεθνή εμπειρία. Αντίστοιχα προγράμματα εκπαίδευσης υπάρχουν και για τους υπόλοιπους εργαζομένους,



σε όλα τα στάδια εργασίας στην Beiersdorf. Επίσης, η εταιρία σεβόμενη τους εργαζομένους της, φροντίζει για την ασφάλεια τους κατά τη διάρκεια της εργασίας τους. Στόχος είναι τα μηδενικά ατυχήματα και αυτό επιτυγχάνεται με τακτικούς ελέγχους των εγκαταστάσεων και των διαδικασιών. Πρόκειται για τους ελέγχους ESMAS οι οποίοι στηρίζονται στα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα **ISO 14001** (για την περιβαλλοντική προστασία) και **OHSAS 18001** (ασφάλεια κατά την εργασία). Η υγεία των εργαζομένων επίσης διαδραματίζει σημαντικό ρόλο για τη Beiersdorf. Σε όλες τις θυγατρικές της Beiersdorf παρέχονται ιατρικές υπηρεσίες και καμπάνιες που στοχεύουν στη διαφύλαξη της υγείας και στην πρόληψη. Συγκεκριμένα στο τομέα των logistics, αυτά που γίνονται σε τακτική βάση είναι **μαθήματα ασφαλούς οδήγησης και μαθήματα ανύψωσης και μεταφοράς βαρών** για την αποφυγή προβλημάτων με τη μέση. Η Beiersdorf φροντίζει να εξασφαλίζει ίσες ευκαιρίες στους εργαζομένους της, ανεξαρτήτως φύλου, ηλικίας, πιθανής αναπηρίας, εθνικότητας και θρησκείας. Επίσης, φροντίζει να παρέχει στους εργαζομένους της μία σειρά από προνόμια. Συγκεκριμένα για την Ελλάδα, μπορούμε να αναφέρουμε ότι οι υπάλληλοι της εταιρίας και οι οικογένειες τους καλύπτονται από το **εταιρικό πρόγραμμα υγειονομικής περίθαλψης**. Επιπρόσθετα, σαν επιβράβευση παρέχεται μετά από 10 χρόνια δουλειάς ένας **μισθός** μισού μήνα, μετά από 20 χρόνια δουλειάς ένα ολόκληρος μισθός και μετά από 30 χρόνια, ενάμιση μισθός. Μετά από 24 χρόνια εργασίας οι εργαζόμενοι έχουν μια επιπλέον **μέρα άδειας** ετησίως. Εκτός από αυτά, χορηγείται επιπλέον **άδεια μητρότητας** από τη νόμιμη 2 βδομάδες και καταβάλλεται ένα ειδικό **επίδομα** στην οικογένεια όταν το παιδί γεννιέται. Τέλος, διοργανώνονται τακτικά πάρτυ για τους εργαζόμενους και τα παιδιά τους, οι εργαζόμενοι μπορούν να λαμβάνουν γεύματα στο εστιατόριο της εταιρίας και τέσσερις φορές το χρόνο λαμβάνουν ένα μεγάλο πακέτο με προϊόντα Beiersdorf.

▪ **Εφαρμογές οικονομικής πολιτικής**

Μερικοί από τους πιο σημαντικούς συνεργάτες της Beiersdorf στο τομέα αυτό είναι ο οργανισμός **Oekom Research AG** που δραστηριοποιείται στο Μόναχο, η εταιρία **Sustainalytics** η οποία είναι ένας ανεξάρτητος οικονομικός φορέας παροχής υπηρεσιών που ειδικεύεται στην ανάλυση και στην αξιολόγηση της απόδοσης της αιφορίας των εταιριών, το **Institut für ökologische Wirtschaftsforschung** (ινστιτούτο οικολογικών οικονομικών ερευνών του Υπουργείου της Γερμανίας) το οποίο εκπονεί εκθέσεις αιφορίας που βασίζονται σε αξιολόγηση των 150 μεγαλύτερων εταιριών της Γερμανίας





και ο οργανισμός Carbon Disclosure Project (**CDP – Υποκεφάλαιο 3.5**) στόχος του οποίου είναι η διαφάνεια σχετικά με θέματα των επιβλαβών για το περιβάλλον εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Εκτός από αυτά, επειδή για την περιβαλλοντική και κοινωνική αειφορία της εταιρίας και την λήψη των αντίστοιχων μέτρων είναι απαραίτητη και η οικονομική της ευημερία, η Beiersdorf διοργανώνει εξαμηνιαίες διασκέψεις με τους οικονομικούς αναλυτές της με στόχο να ενημερωθούν οι επενδυτές της και οι λοιποί ενδιαφερόμενοι για τη πορεία της επιχείρησης. Επιπλέον η εταιρία φροντίζει να ενημερώνεται για τις τάσεις της αγοράς και να παρακολουθεί τις διεθνείς διασκέψεις των επενδυτών της. Τέλος, η Beiersdorf στοχεύει πάντα σε σωστή εταιρική διακυβέρνηση. Αυτό έχει να κάνει με τη στενή και αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ των εκτελεστικών και εποπτικών συμβουλίων, την εστίαση στα συμφέροντα και στην ανοιχτή εταιρική επικοινωνία, συστηματικούς ελέγχους και την υπεύθυνη διαχείριση των κινδύνων.

#### **7.2.2. BEIERSDORF HELLAS και αειφορία**

Η Beiersdorf Hellas, σεβόμενη το περιβάλλον, τους εργαζομένους και τους πελάτες της, εφαρμόζει μία σειρά από μέτρα αειφορίας, σύμφωνα πάντα και με τις υποδείξεις της Beiersdorf σε παγκόσμιο επίπεδο. Δύο από τα μέτρα αυτά τα οποία είναι πολύ σημαντικό να αναφερθούν είναι το σύστημα διαχείρισης Building Management System και η μονάδα συλλογής αστικών αποβλήτων τα οποία περιγράφονται παρακάτω.

- **Σύστημα διαχείρισης κτηρίου - Building Management System**

Ένα πολύ σύγχρονο και πολύ σημαντικό εργαλείο που διαθέτει η εταιρεία είναι το BMS (Building Management System). Το BMS είναι ένα ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου που εγκαθίστανται συνήθως σε μεγάλα κτίρια και παρακολουθεί το μηχανολογικό και ηλεκτρολογικό εξοπλισμό τους. Το BMS που χρησιμοποιεί η Beiersdorf στο διανεμητικό της κέντρο στο Γέρακα Αττικής, έχει δύο βασικούς πυρήνες λειτουργίας, τη διαχείριση των “alarms” και τη διαχείριση της ενέργειας, της θέρμανσης και του κλιματισμού. Ο τακτικός έλεγχος του συστήματος σήμερα πραγματοποιείται μέσω υπολογιστή από δύο εξουσιοδοτημένους χρήστες.



Η πρώτη λειτουργία του BMS είναι τα “**alarms**”. Πρόκειται για τις περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης για τις οποίες το σύστημα ενημερώνει άμεσα το χρήστη, ώστε να ληφθούν άμεσα μέτρα. Αφορά κάθε έναν για ένα από τους παρακάτω τομείς:

- Πυρανίχνευση. Σε περίπτωση καπνού, το σύστημα ενημερώνει το χρήστη για την εστία και το μέγεθος της φωτιάς.
- Έλεγχος στον τομέα εύφλεκτων υλικών. Γίνεται τακτικός έλεγχος του LEL (Lower Explosion Level) στο χώρο αυτό και όταν ξεπεραστεί ένα όριο που κρίνεται επικίνδυνο για την υγεία των εργαζομένων και για τα προϊόντα της αποθήκης, ενημερώνεται άμεσα ο χρήστης του BMS, σημαίνει συναγερμός και σφραγίζονται οι πόρτες του τομέα.
- Πόρτες διαφυγής (πρόκειται για πόρτες έκτακτης ανάγκης που είναι γενικά κλειστές και ανοίγουν μόνο σε ειδικές περιπτώσεις). Σημαίνει συναγερμός όταν χωρίς ειδικό λόγο ανοίγουν οι πόρτες αυτές, ώστε να αποφευχθούν απόπειρες κλοπής ή η είσοδος ατόμων που δεν έχουν εργασία στο χώρο.
- Αντλίες φρεατίων (πρόκειται για τις αντλίες που βρίσκονται περιφερειακά της εγκατάστασης για τα όμβρια ύδατα, τα οποία είναι γενικά αυξημένα αφού η BDF βρίσκεται στους πρόποδες της όρους της Πεντέλης. Σε πολλά σημεία γύρω από το την εγκατάσταση βρίσκεται ένα σετ δύο αντλιών για την απομάκρυνση των ομβρίων. Αν είναι χαμηλό το επίπεδο των ομβρίων ενεργοποιείται η πρώτη, ή η δεύτερη αντλία. Εάν ξεπεραστούν κάποια όρια σημαίνει και εδώ συναγερμός για ληφθούν άμεσα μέτρα.

Η δεύτερη λειτουργία είναι ο **έλεγχος και η διαχείριση της ενέργειας, της θέρμανσης και του κλιματισμού των χώρων**. Υπάρχει κεντρική μονάδα θέρμανσης/ψύξης σε μορφή καναλιών (Σχήμα 7.1).



Σχήμα 7.1 : Μονάδα θέρμανσης/ψύξης σε μορφή καναλιών <sup>78</sup>

Κυρίως όμως χρησιμοποιούνται fan coils (πρόκειται για μία απλή συσκευή που αποτελείται από ένα πηνίο θέρμανσης ή ψύξης και ένα ανεμιστήρα), σαν αυτά που φαίνονται στο **Σχήμα 7.2**.



**Σχήμα 7.2** : Fan coils για τις ανάγκες θέρμανσης/ψύξης <sup>79</sup>

Στο BMS επίσης φαίνεται και η ηλεκτρική κατανάλωση σε κάθε χώρο τη στιγμή που επιλέγει ο χρήστης. Πέραν της παρακολούθησης, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ρυθμίσει σε κάθε χώρο την ένταση φωτισμού και κλιματισμού. Τέλος, στα γραφεία υπάρχουν **ρυθμιζόμενα σκίαστρα** (περσίδες) των οποίων η **κλίση ρυθμίζεται από το σύστημα** με τα ωριαία δεδομένα που έχει εισάγει ο χρήστης ελέγχοντας το φυσικό φως που εισέρχεται στα γραφεία. Στους άμεσους στόχους είναι και η εγκατάσταση μετεωρολογικού σταθμού ώστε να ρυθμίζονται οι περσίδες αυτόματα.

Το BMS χρησιμοποιείται στις εγκαταστάσεις της εταιρίας στο Γέρακα από το 1998 όπου υπήρχε ακόμη παραγωγική διαδικασία. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι μέχρι το 2003 που υπήρχε η παραγωγή, με σωστή διαχείριση μέσω του BMS των λεβήτων ατμού, είχε μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας κατά 40%. Ακόμη και σήμερα, όπως προκύπτει από τους λογαριασμούς ενέργειας, είναι κατανοητό πως η μείωση στην κατανάλωση ενέργειας είναι αισθητή, καθώς αξιοποιείται πολύ περισσότερο το ηλιακό φως και οι πραγματικές ανάγκες των χώρων, με αποτέλεσμα την καλύτερη προστασία του περιβάλλοντος και τη μείωση των εξόδων των εγκαταστάσεων.

▪ **Περιγραφή μονάδας συλλογής αστικών αποβλήτων**

Ο Γέρακας δεν διαθέτει ως δήμος μονάδα συλλογής αστικών αποβλήτων. Η Beiersdorf αναζητώντας μία λύση για το ζήτημα αυτό αλλά και με γνώμονα πάντα τη προστασία και



τη όσον το δυνατόν καλύτερη συντήρηση του φυσικού της περιβάλλοντος, **προχώρησε στην κατασκευή μίας σύγχρονης μονάδας συλλογής των αστικών αποβλήτων** των εγκαταστάσεων της. Πιο συγκεκριμένα, η συλλογή των αστικών αποβλήτων του διανεμητικού κέντρου γίνεται μέσω αποχετευτικού δικτύου που περιλαμβάνει σωληνώσεις και φρεάτια τα οποία καταλήγουν σε αντλιοστάσιο ανύψωσης. Στο αντλιοστάσιο είναι εγκατεστημένες υποβρύχιες αντλίες μέσω των οποίων τα λύματα οδηγούνται σε δεξαμενή ρευστοποίησης/διαλυτοποίησης. Στη δεξαμενή γίνεται καθίζηση των στερεών και αναερόβια επεξεργασία των λυμάτων. Από τη παραπάνω δεξαμενή τα επεξεργασμένα μεταφέρονται σε δίκτυο άρδευσης κάτω από το έδαφος που αποτελείται από 7 λεκάνες απορρόφησης στις οποίες έχουν φυτευτεί και αρδεύονται ευκάλυπτοι. Για την περίπτωση εξαιρετικής βροχόπτωσης που τα αρδευόμενα δέντρα και φυτά και το υπόλοιπο δίκτυο πιθανόν να μην είναι σε θέση να απορροφήσουν πλήρως τα νερά, έχει προβλεφθεί η κατασκευή στεγανής δεξαμενής στην οποία υπερχειλίζουν τα επεξεργασμένα από τις τελικές λεκάνες απορρόφησης. Με τη μέθοδο αυτή η Beiersdorf, καταφέρνει χωρίς ιδιαίτερα μεγάλο κόστος και με αυτονομία να αξιοποιήσει τα αστικά της λύματα, φροντίζοντας παράλληλα για το περιβάλλον και αναπτύσσοντας με το τρόπο αυτό υδροχαρή δέντρα (ευκάλυπτους). Σύμφωνα με επίσημες μετρήσεις που έχουν διεξαχθεί, **τα τελευταία πέντε χρόνια έχουν αξιοποιηθεί στο σύστημα αυτό 6000m<sup>3</sup> νερού.**

### 7.3. Χαρακτηριστικά των εγκαταστάσεων logistics της εταιρείας

Οι εγκαταστάσεις της εταιρείας στην Ελλάδα βρίσκονται στον Γέρακα Αττικής. Το ιδιόκτητο οικόπεδο της επιχείρησης έχει εμβαδόν 35131,06 m<sup>2</sup> και η καλυμμένη επιφάνεια αντιστοιχεί σε **10449,54 m<sup>2</sup>**. Στο χώρο αυτό στεγάζονται τα γραφεία της εταιρείας, το διανεμητικό κέντρο και ο χώρος που στεγαζόταν μέχρι πρόσφατα η παραγωγική μονάδα, που έχει πλέον αξιοποιηθεί μερικώς για τις ανάγκες του σύγχρονου διανεμητικού κέντρου.

Οι εγκαταστάσεις της Beiersdorf Hellas αποτελούνται από τα **κτίρια**: Εργοστασίου (υπόγειο, ισόγειο, Α' όροφος, δώμα), Διοίκησης (υπόγειο, ισόγειο, Α', Β', όροφος, δώμα), Τεχνικών Υπηρεσιών, Αποθήκης Α' υλών (ισόγειο, Α' όροφος), Αποθήκης ετοιμών (ισόγειο, Α' όροφος, δώμα, Υψηλής Αποθήκης (ισόγειο), λεβητοστάσιο και αντλιοστάσιο. Επίσης έχει κατασκευαστεί ένα νέο κτίριο αποθήκης παραλαβών (ισόγειο) το οποίο χρησιμοποιείται ως



χώρος προσωρινής αποθήκευσης “στάθμευσης” των προϊόντων, υλικών που έρχονται στη μονάδα, μέχρι αυτά να πάνε στη θέση τους (χώρο ανασυσκευασίας, αποθήκη υλικών, κλπ.).

Πρόσφατα έγινε αισθητική αποκατάσταση των όψεων των κτιριακών εγκαταστάσεων όπως και η διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου με **πράσινο συνολικού εμβαδού 7500 m<sup>2</sup>**, και θέσεις στάθμευσης των οχημάτων των εργαζομένων και επισκεπτών, ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη κυκλοφορία των οχημάτων στη περιοχή.

Στο **Σχήμα 7.3** παρουσιάζεται η κάτοψη όλης της εγκατάστασης της έδρας της BDF στο Γέρακα Αττικής, όπως την προμηθευτήκαμε από την ίδια την εταιρεία. Η πρώτη αποθήκη που συναντάμε είναι η **ψηλή αποθήκη**. Έχει χωρητικότητα **2800 παλέτες**, όγκο 1100τμ και 14,5m ωφέλιμο ύψος. Τα περονοφόρα που χρησιμοποιούνται εδώ είναι ειδικά σχεδιασμένα για μεγάλα ύψη τοποθέτησης παλετών και χρησιμοποιούνται μόνο σε αυτό το χώρο. Γενικά όλα τα περονοφόρα που χρησιμοποιούνται στην BDF είναι ηλεκτρικά με εξαίρεση ένα το οποίο χρησιμοποιείται ελάχιστα μέσα στην ημέρα για εξωτερικές εργασίες, όπως απομάκρυνση σκουπιδιών.

Η δεύτερη αποθήκη που συναντάμε είναι ο **χώρος φύλαξης προϊόντων με προωθητικό αέριο και άρα με αυξημένα μέτρα προστασίας**. Θα μπορούσαν εδώ κάλλιστα να φυλαχτούν και προϊόντα χωρίς προωθητικό αέριο αλλά δεν είναι συμφέρον οικονομικά αφού έχει γίνει μία ειδική επένδυση για τα συγκεκριμένης κατηγορίας προϊόντα. Στην οροφή έχουν εγκατασταθεί sprinklers έτσι ώστε αν υπάρξει καπνός ενεργοποιούνται εκτοξεύοντας νερό και μάλιστα μόνο στη περιοχή του καπνού για να μην καταστρέψουν εμπόρευμα χωρίς λόγο. Επίσης, έχουν εγκατασταθεί αισθητήρες, της εταιρείας IgTest, που σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (πχ. πυρκαγιάς) ενημερώνουν άμεσα το BMS (Building Management System).

Συνεχίζοντας, έχουμε το **χώρο των εποχιακών προϊόντων (αντηλιακών)**. Στην ίδια αίθουσα βρίσκεται και ο **χώρος διαλογής των επιστρεφόμενων προϊόντων**, κυρίως αντηλιακών. Τα υπόλοιπα προϊόντα επειδή διαθέτουν μακρά ημερομηνία λήξης, σε πολύ ειδικές περιπτώσεις επιστρέφονται στην εταιρεία.

Στη συνέχεια βρίσκουμε το **χώρο με τα υλικά συσκευασίας** τα οποία είναι 100% ανακυκλώσιμα. Πρόκειται για χαρτοκιβώτια και ετικέτες. Τα χαρτοκιβώτια τους χρειάζονται

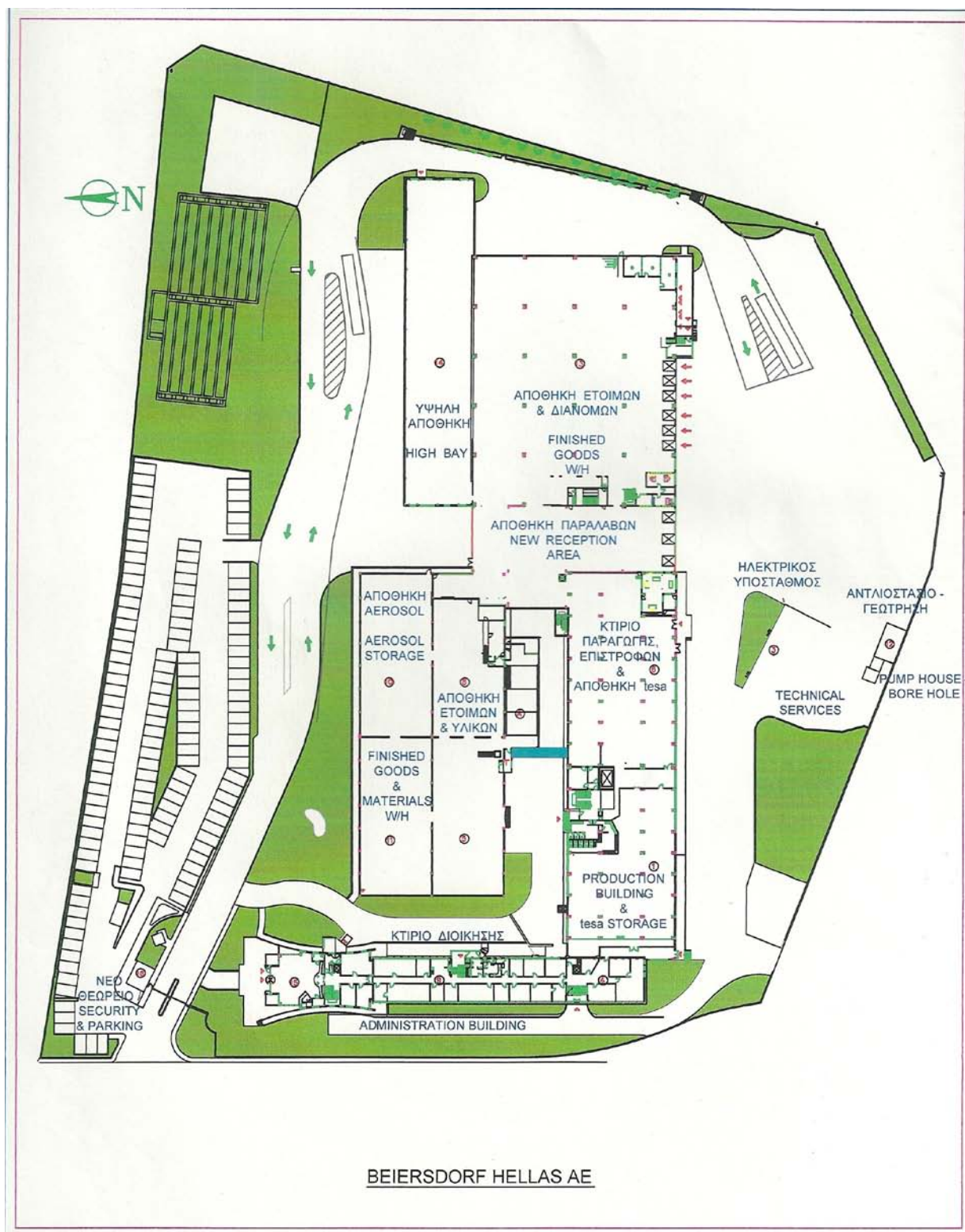


καθώς πολλές είναι οι μεικτές παραγγελίες της εταιρείας (μεικτές είναι οι παραγγελίες που για ένα μικρό πελάτη της εταιρίας στο ίδιο χαρτοκιβώτιο συνδυάζονται πολλοί κωδικοί προϊόντων). Στο χώρο με τα υλικά συσκευασίας βρίσκεται και ένας ταινιόδρομος που μεταφέρει τα προϊόντα που έχουν επιστραφεί, από τη ράμπα στο χώρο διαλογής (που βρίσκεται στο από πάνω επίπεδο).

Στη συνέχεια έχουμε τη **κεντρική αποθήκη**, η οποία διαθέτει δύο σειρές με θέσεις picking και δύο σειρές pro-picking (οι θέσεις pro-picking είναι θέσεις πάνω από τις θέσεις picking που τροφοδοτούν τις picking). Συνεπώς η ανατροφοδοσία γίνεται σε δύο στάδια. Η ψηλή αποθήκη τροφοδοτεί τις θέσεις pro-picking της κεντρικής αποθήκης και οι pro-picking θέσεις τροφοδοτούν τις αντίστοιχες θέσεις picking. Όλες οι ανατροφοδοσίες και οι λοιπές μετακινήσεις ελέγχονται από το πληροφοριακό σύστημα SAP. Όταν το απόθεμα στις pro-picking και picking θέσεις μειωθεί κάτω από ένα συγκεκριμένο όριο (ανατροφοδοσίας), δίνεται εντολή για ανατροφοδοσία από το σύστημα την οποία αναλαμβάνει εξειδικευμένο προσωπικό. Από την κεντρική αποθήκη ετοιμάζονται και οι μεικτές συσκευασίες, δηλαδή οι υποσυσκευασίες και οι συρρικνώσεις. Οι δύο αυτές κατηγορίες αποτελούν το 85% του συνόλου των παραγγελιών και μόλις το 15% είναι ολοκληρωμένες παλέτες που φεύγουν από το διανεμητικό κέντρο (και αφορούν συνήθως χονδρέμπορους). Η δομή της αποθήκης καθώς συμπληρώνεται η παραγγελία από τον υπάλληλο γίνεται σε μορφή «**σπιδάλ**» ξεκινώντας να τοποθετεί τα πιο βαριά προϊόντα στη βάση του καλαθιού με τη παραγγελία και συνεχίζοντας με τα πιο ελαφριά με βάση τις θέσεις και τον αριθμό των προϊόντων που του υποδεικνύει το σύστημα (σύστημα RF). Κάθε υπάλληλος εκτελεί μία παραγγελία κάθε φορά, αν και υπάρχει και η δυνατότητα για το συνδυασμό αυτών. Για λόγους απλοποίησης της διαδικασίας, πρώτες ετοιμάζονται και φεύγουν το πρωί οι παραγγελίες της Αττικής και στη συνέχεια της επαρχίας. Η κεντρική αποθήκη διαθέτει 3 ράμπες παραλαβών και 7 ράμπες αποστολών.

Όλα τα παραπάνω φαίνονται εποπτικά στο ακόλουθο **Σχήμα 7.3**, που απεικονίζει την εγκατάσταση και έδρα της BDF στο Γέρακα.





Σχήμα 7.3 : Κάτοψη του διανεμητικού κέντρου και των λοιπών κτηρίων της έδρας της BDF στο Γέρακα



#### 7.4. Χαρακτηριστικά του δικτύου διανομής της εταιρείας

Η εταιρεία, εδώ και πολλά χρόνια, λόγω του μικρού όγκου των προϊόντων της, επέλεξε ύστερα από οικονομική μελέτη να μη διαθέτει ιδιόκτητο στόλο για τη διακίνηση των προϊόντων της από και προς το διανεμητικό κέντρο. Τις μετακινήσεις αυτές αναλαμβάνουν μεταφορικές εταιρίες συνεργαζόμενες με τη Beiersdorf, οι οποίες μπορεί σε μία μετακίνηση να μεταφέρουν προϊόντα πολλών διαφορετικών εταιρειών. Με το τρόπο αυτό, μεταφέρονται ταυτόχρονα περισσότερα προϊόντα, με αποτέλεσμα να μειώνεται το αποτύπωμα άνθρακα και το μεταφορικό κόστος. Οι μεταφορικές αυτές εταιρίες έχουν ελεγχθεί ώστε να είναι σίγουρη η Beiersdorf ότι τα προϊόντα της μεταφέρονται με ασφάλεια και κάτω από τις κατάλληλες συνθήκες. Οι μεταφορές από το εξωτερικό στο διανεμητικό κέντρο του Γέρακα πραγματοποιούνται με τρένο μέχρι τη Θεσσαλονίκη και μετά με φορτηγό με εξαίρεση την Ισπανία και τη Γαλλία που γίνονται αποκλειστικά με τρένο. Στους πελάτες της εταιρίας ανά την Ελλάδα οι μεταφορές γίνονται με φορτηγά ή με πλοία. Τις μεταφορές από και προς το διανεμητικό κέντρο τις αναλαμβάνουν πέντε 3pl εταιρίες, στις οποίες συμπεριλαμβάνεται η Gardner Denver και η LKW Walter.

Οι τόνοι που σε ετήσια βάση μεταφέρονται ως παραγγελίες από το διανεμητικό κέντρο του Γέρακα στους πελάτες της εταιρίας είναι **4014 tn**. Τα προϊόντα της εταιρίας μπορεί να τα αναζητήσει κανείς στα super markets, στα φαρμακεία, στα καταστήματα καλλυντικών και σε άλλα σημεία μικρά σημεία πώλησης. Οι **πελάτες** στους οποίους διανέμει η εταιρία εκτείνονται σε όλη την Ελλάδα και είναι **3035** σε αριθμό. Πρόκειται για ένα ιδιαίτερα μεγάλο δίκτυο logistics που αποτελείται από μικρούς και μεγάλους πελάτες με διαφορετικό όγκο παραγγελιών, μετακινήσεις με φορτηγό και άλλοτε με πλοίο, στοχεύοντας πάντα στο σχεδιασμό των διανομών εκείνων, με τα λιγότερα χιλιόμετρα που σημαίνει γρήγορη εξυπηρέτηση του πελάτη, προστασία του περιβάλλοντος, λιγότερα κόστη. Τα χιλιόμετρα που διανύονται σε ετήσια βάση είναι **6.238.221 km**. Συγκεντρωτικά τα παραπάνω στοιχεία για ετήσια βάση φαίνονται και στον **Πίνακα 7.2** που ακολουθεί.

Τόνοι που διακινούνται	4014
Αριθμός πελατών	3035
Σύνολο χιλιομετρικών αποστάσεων	6238221

**Πίνακας 7.2 :** Στοιχεία του δικτύου logistics της BDF, όπως υπολογίστηκαν από τα δεδομένα που λάβαμε από την εταιρεία





## 7.5. Συμπεράσματα κεφαλαίου

Η επιλογή της Beiersdorf ως εταιρείας μελέτης της αειφορίας εξυπηρετεί τις ανάγκες μας καθώς πρόκειται για μία πολυεθνική επιχείρηση η οποία από την ίδρυση της ακόμη, επιδεικνύει ενδιαφέρον για τη προστασία του περιβάλλοντος, σέβεται τους εργαζόμενους και τους πελάτες της και φυσικά μέσα από αυτά, όπως και όλες οι υγιείς επιχειρήσεις, στοχεύει στην οικονομική της ευημερία. Μάλιστα η εταιρεία διαθέτει και πενταμελές συμβούλιο αειφορίας, το SAB, το οποίο είναι υπεύθυνο για την επίλυση των σχετικών ζητημάτων και τη διαμόρφωση νέων αειφόρων πρακτικών για την εταιρεία.

Όσον αφορά το ελληνικό τμήμα της Beiersdorf, συμβαδίζοντας με τη «μητέρα» εταιρεία, καταβάλει προσπάθειες και είναι ανοιχτό σε νέες ιδέες σχετικές με την αειφορία. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν το ηλεκτρονικό σύστημα BMS για τη διαχείριση της ενέργειας, η επεξεργασία και διοχέτευση των υδάτινων λυμάτων σε υδροχαρή δέντρα, και η δυνατότητα των εργαζομένων της εταιρείας να αγοράζουν προϊόντα της σε μειωμένες τιμές.





## **8. Εφαρμογή των οδηγιών GRI στην κτιριακή εγκατάσταση των διανεμητικών κέντρων των ΕΛΑΪΣ-UNILEVER & BEIERSDORF HELLAS**

### **8.1. Πηγές πληροφοριών. Συναντήσεις με κορυφαία στελέχη, επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, αναζήτηση σε χώρους πληροφόρησης**

Στο παρόν κεφάλαιο, παρουσιάζονται οι οδηγίες GRI που κρίναμε ότι αφορούν το πόσο αειφόρα σχεδιάζεται, αναπτύσσεται και λειτουργεί μια κτιριακή εγκατάσταση logistics, δηλαδή ένα διανεμητικό κέντρο. Για να επιτευχθεί αυτό, αφού πρώτα καταλήξαμε στο ποιες είναι οι οδηγίες GRI που πρέπει να συμπεριληφθούν στην κατηγορία αυτή (προέκυψαν δώδεκα κωδικοί οδηγιών GRI), επιδιώξαμε και πραγματοποιήσαμε συναντήσεις με ανώτατα στελέχη διοίκησης ελληνικών (κ. Χρίστος Γαλιατσάτος, **Εμπορικός Διευθυντής της αποθηκευτικής και μεταφορικής εταιρείας ΑΦΟΙ ΚΑΣΣΟΥΔΑΚΗ ΑΕ**) και πολυεθνικών επιχειρήσεων (Dr. Tassos Vassilopoulos, **Director of Information Technology & Environment Protection Greece & Cyprus, DHL EXPRESS S.A**), υπεύθυνα και για τη διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων των επιχειρήσεών τους, ώστε να πληροφορηθούμε για τις βέλτιστες πρακτικές που ακολουθούν στο σχετικό θέμα. Ταυτόχρονα, πραγματοποιήσαμε επισκέψεις στο **διανεμητικό κέντρο της L’Oreal** στον Αυλώνα Αττικής, όπου ο κ. Δημήτρης Αργυρόπουλος, Logistics Manager L’Oreal Hellas, πραγματοποίησε πλήρη παρουσίαση των εγκαταστάσεων και πρόθυμα απάντησε σε όλες τις ερωτήσεις μας. Επίσης επισκευθήκαμε το **διανεμητικό κέντρο της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER στο Σχηματάρι Βοιωτίας και στο Ρέντη Αττικής, της BEIERSDORF στο Γέρακα Αττικής**, καθώς επίσης και το **εργοστάσιο παραγωγής ελαιολάδου και λοιπών προϊόντων της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER στο Ν.Φάληρο Αττικής**. Επιπρόσθετα αναφέρουμε την επίσκεψη μας στο **γραφείο Δ. ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ & συνεργάτες ΟΕ**, το οποίο ασχολείται με την εκπόνηση μελετών για το περιβάλλον και από το οποίο αποκομίσαμε πλήρη γνώση για τον τρόπο εκπόνησης, τη δομή και το περιεχόμενο μιας **Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ)**. Παράλληλα, προχωρήσαμε σε διεξοδική αναζήτηση ηλεκτρονικών και βιβλιογραφικών πηγών, συμπεριλαμβανομένης της επίσκεψης μας στα κεντρικά γραφεία και τη βιβλιοθήκη του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ) και τελικά συγκεντρώσαμε υλικό με τις βέλτιστες πρακτικές και τους



ορθότερους τρόπους διαχείρισης και απόκρισης σε αυτά που ο GRI υπαγορεύει, στις αντίστοιχες οδηγίες του που είχαμε προεπιλέξει. Έτσι, έχοντας συγκεντρώσει το υλικό που απαιτούνταν για να μπορούμε να κρίνουμε με βάση τις εθνικές και διεθνείς βέλτιστες πρακτικές, τι είναι ιδανικό για μια επιχείρηση να πραγματοποιεί σε κάθε μια από τις δώδεκα οδηγίες GRI της κατηγορίας που ονομάσαμε κτιριακή εγκατάσταση διανεμητικών κέντρων, ήρθαμε σε επαφή με τα συνεργαζόμενα με εμάς στελέχη των επιχειρήσεων που συμφωνήσαμε να αξιολογήσουμε την αειφόρο ανάπτυξη τους, κ. Σταύρο Κυριακούλια, **Supply Chain Director, Beiersdorf Hellas**, κ. Αλέξανδρο Κουλουλία, **Quality Assurance & Legal Affairs Manager, Beiersdorf Hellas** και κ. Πέτρο Γεωργά, **Δ/ντη TPM εργοστασίου Σχηματαρίου και υπεύθυνο του project ανέγερσης του νέου διανεμητικού κέντρου, Unilever-Knorr Bestfoods Hellas**, οι οποίοι έπειτα από μια σειρά συναντήσεων και συζητήσεων μας έδωσαν τις απαντήσεις για το τι πραγματοποιούν οι επιχειρήσεις τους σχετικά και τι απαντούν σε κάθε μια από τις οδηγίες του GRI που συζητήθηκαν. Τα αποτελέσματα όλης της παραπάνω διαδικασίας παρουσιάζονται στα ακόλουθα υποκεφάλαια, αρχικά με την παρουσίαση των εντολών GRI, μαζί με τις διευκρινήσεις και τις υποδείξεις από τον ίδιο τον οργανισμό για τον τρόπο που πρέπει να απαντούν οι επιχειρήσεις και την ανάλυση των βέλτιστων πρακτικών που εντοπίστηκαν κατά τη σχετική αναζήτηση, ενώ έπειτα ακολουθούν οι πίνακες αξιολόγησης των δύο επιχειρήσεων με βάση την έρευνα που έγινε, συμβολίζοντας την επίδοσή τους σε κάθε οδηγία GRI με το αντίστοιχο σύμβολο αξιολόγησης, όπως αυτό περιγράφεται στον διευκρινιστικό Πίνακα 5.4.

## 8.2. Ανάλυση οδηγιών GRI για την κτιριακή εγκατάσταση και παρουσίαση διεθνών και εθνικών βέλτιστων πρακτικών

Στο υποκεφάλαιο αυτό θα γίνει αναλυτική παρουσίαση και των δώδεκα οδηγιών GRI, οι οποίες αφορούν την κτιριακή εγκατάσταση. Κάθε οδηγία διαθέτει το δικό της **μοναδικό κωδικό**, γεγονός που διευκολύνει καθοριστικά την **ιχνηλασιμότητα** της, αλλά κυρίως τη **συγκρισιμότητα** μεταξύ των επιχειρήσεων που εκδίδουν την αναφορά της αειφορίας τους με βάση τις οδηγίες GRI. Η ανάλυση των οδηγιών βασίζεται στο Πρωτόκολλο Οδηγιών (Indicator Protocol - IP), το οποίο έχει εκδώσει ο GRI και στοχεύει ακριβώς στην αποσαφήνιση των οδηγιών και στην υπόδειξη του ορθού τρόπου απάντησης σε κάθε μια από αυτές. Η παρουσίαση των βέλτιστων πρακτικών (σε όσες από τις οδηγίες αυτό έχει νόημα) έχει βασιστεί



στην προσωπική μας έρευνα, όπως αυτή περιγράφηκε στο προηγούμενο **Υποκεφάλαιο 8.1**. Οι οδηγίες GRI για την κτιριακή εγκατάσταση διανεμητικών κέντρων είναι οι ακόλουθες.

**8.2.1. LT4 - Περιγραφή των πρωτοβουλιών χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και αύξησης της ενεργειακής απόδοσης (η επιχείρηση πρέπει να εξηγήσει πως συγκρίνει την ενεργειακή της απόδοση για να εκτιμήσει τυχόν βελτιώσεις).**

Η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και η αύξηση της ενεργειακής απόδοσης ενός διανεμητικού κέντρου, αποτελούν ένα ευρύ κεφάλαιο. Για το λόγο αυτό, έπειτα από τη διεξαγωγή της έρευνας μας, εντάξαμε τις πιθανές βελτιώσεις στις ακόλουθες **επτά κατηγορίες**:

▪ **Φωτισμός**

Οι **τρεις πτυχές της αιεφορίας** μπορούν εύκολα να εντοπιστούν σε θέματα φωτισμού, αφού η τελική επιλογή της επιχείρησης πρέπει να λαμβάνει υπόψιν της το να παρέχεται επαρκής και σωστός φωτισμός στους εργαζόμενους της (κοινωνική προέκταση αιεφορίας), να είναι κατά το δυνατόν φιλικότερος προς το περιβάλλον (περιβαλλοντική διάσταση αιεφορίας) και σίγουρα να είναι οικονομικά προσεγγίσιμος (οικονομική διάσταση της αιεφορίας). Όπως, αναφέρθηκε οι λύσεις είναι ποικίλες και με διαφορετική ισορροπία ανάμεσα στις τρεις πτυχές της αιεφορίας. Η λύση των **φωτοσωλήνων**(σωλήνες διαφόρων διαμέτρων οι οποίοι συγκεντρώνουν το φυσικό φως από τη στέγη του κτηρίου και το διοχετεύουν στο εσωτερικό του) παρουσιάζονται ως η ιδανική λύση, αφού προσφέρουν φυσικό φως στο εργασιακό περιβάλλον(δηλαδή τις ιδανικότερες συνθήκες φωτισμού), δεν καταναλώνουν ηλεκτρικό ρεύμα, αλλά από την άλλη μεριά απαιτούν και το μεγαλύτερο βραχυπρόθεσμο κόστος κτήσης, σε σχέση με τις υπόλοιπες λύσεις, γεγονός που τους καθιστά μη δημοφιλείς σε περιόδους οικονομικής κρίσης. Από την άλλη μεριά, τα κοινά φωτιστικά σώματα «καμπάνες», είναι ιδιαίτερος οικονομικά, αλλά προσφέρουν κακή ποιότητα φωτισμού και επιβαρύνουν το περιβάλλον με την κατανάλωση ρεύματος που απαιτούν. Φυσικά υπάρχουν και οι ενδιάμεσες λύσεις των λαμπών οικονομίας, φθορισμού, τεχνολογίας LED, υψηλής πίεσης νατρίου(SON) κ.α. Η προσωπική μελέτη διαφορετικών περιπτώσεων αποθηκών, έπειτα από τις επισκέψεις μας σε αυτές, μας οδήγησε στο συμπέρασμα ότι μια **οικονομοτεχνική μελέτη** για κάθε αποθήκη ξεχωριστά είναι αυτή που θα αναδείξει τη σωστή επιλογή για το φωτισμό της (για **παράδειγμα** ο υπεύθυνος



αποθήκης της L'Oreal θεωρούσε τη χρήση φωτοσωλήνων ως την ιδανικότερη επιλογή, αλλά επειδή η αποθήκη δεν ήταν ιδιοκτησία της εταιρείας και το συμβόλαιο με τη μισθούσα εταιρεία έληγε σε δύο χρόνια, κρίθηκε ότι η απόσβεση της επένδυσης δεν προλαβαίνει να πραγματοποιηθεί ικανοποιητικά, ενώ ο υπεύθυνος για την αποθήκη της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER απέρριψε τη χρήση φωτοσωλήνων εξαιτίας του φόβου μη επαρκούς συνεργασίας των υλικών της στέγης και των φωτοσωλήνων, που μπορεί να οδηγήσει σε διαρροές). Επίσης, πρέπει να τονίσουμε τη σημασία που αποκτά πλέον η ύπαρξη ενός **Light Management System** και το οποίο με τη συνεργασία των εγκατεστημένων λαμπών, αισθητήρων, ρυθμιστών έντασης κλπ, πραγματοποιούν το βέλτιστο αποτέλεσμα εξοικονόμησης ενέργειας.

#### ▪ **Θέρμανση/ψύξη**

Η θέρμανση(όταν υπάρχει) και κυρίως η ψύξη(δροσισμός ή κατάψυξη) των αποθηκών κατέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό κατανάλωσης ενέργειας στη λειτουργία των διανεμητικών κέντρων, καθώς απουσιάζει η ιδιαίτερος ενεργοβόρα παραγωγική διαδικασία. Σύμφωνα με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης, το θερμικό περιβάλλον στο οποίο απασχολούνται οι εργαζόμενοι, πρέπει να τους προσφέρει **θερμική άνεση**, όταν φυσικά κάτι τέτοιο δεν αντιβαίνει με τις θερμικές ανάγκες των προϊόντων που αποθηκεύονται(προϊόντα κατάψυξης, ψύξης, ευαίσθητα στο φως κλπ). Επειδή πολλές φορές οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να αποφύγουν τα κόστη(οικονομικά και περιβαλλοντικά) της εργασίας σε θερμικά ελεγχόμενα περιβάλλοντα, πρέπει σε πρώτη φάση να αναζητήσουν εκείνο τον **προμηθευτή ενέργειας**(πλέον έχουν εμφανιστεί στην ελληνική αγορά και άλλοι πάροχοι εκτός από τη ΔΕΗ), ο οποίος έχει τη δυνατότητα να τους προσφέρει την καλύτερη σχέση τιμής και περιβαλλοντικής επίπτωσης από την παραγωγή της ενέργειας, καθώς πλέον επιζητείται η παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές. Αφού βρεθεί ο κατάλληλος πάροχος, πρέπει να επιλεγεί το κατάλληλο **σύστημα** ψύξης/θέρμανσης, σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες του χώρου για τον οποίο προορίζεται. Έτσι, για παράδειγμα, για ένα χώρο μεγάλων διαστάσεων με αυξημένες ανάγκες αερισμού, η σωστή επιλογή είναι αυτή του **box fan**. Με το σύστημα αυτό για τη διάχυση της ψύξης δεν απαιτούνται πολλοί ανεμιστήρες με αυξημένες ηλεκτρικές και χωροταξικές απαιτήσεις, αλλά χρησιμοποιείται ένας μεγάλος ανεμιστήρας σε μορφή σωλήνα. Ο σωλήνας έχει σε διάφορα σημεία οπές για τη ψύξη του χώρου. Έτσι μειώνεται η ενέργεια που καταναλώνεται καθώς και η συντήρηση που



απαιτείται. Από την άλλη μεριά, για μικρότερους χώρους(και για τη θέρμανση τους) προτείνονται είτε η λύση των **θερμαντήρων ακτινοβολίας**, είτε το λεγόμενο **ducted warm air system**(**Σχήμα 8.1**). Και στις δύο παραπάνω περιπτώσεις, το μεγάλο πλεονέκτημα που διαθέτουν είναι ότι η θερμότητα που παράγεται από τη συσκευή δεν μεταφέρεται μέσω κάποιου άλλου μέσου στον αέρα του χώρου, αλλά απ' ευθείας στον αέρα του χώρου. Έτσι, δε μεσολαβεί τρίτο μέσο μεταφοράς θερμότητα, μειώνοντας τις απώλειες και πετυχαίνοντας έως 90% θερμική απόδοση.



**Σχήμα 8.1** : Ducted warm air system(αριστερά), Θερμαντήρας ακτινοβολίας(δεξιά)

Στη συνέχεια, πρέπει να επιλεγεί το καταλληλότερο **ψυκτικό μέσο**. Την τελευταία δεκαετία, το θέμα της χρήσης ψυκτικών υγρών έχει λάβει μεγάλες προεκτάσεις, εξαιτίας του κινδύνου για το περιβάλλον που εναπόκειται στην προγραμματισμένη ή ακούσια απόρριψη τους. Πλέον κάθε ψυκτικό μέσο χαρακτηρίζεται από δύο τιμές δύο μεγεθών, οι οποίες και υποδηλώνουν την επικινδυνότητα του. Τα χαρακτηριστικά αυτά μεγέθη είναι αρχικά ο συντελεστής **OPD(Ozon Depletion Potential)**, ο οποίος και υποδεικνύει πόσο βλαβερό μπορεί να είναι το ψυκτικό μέσο για το όζον, σε σχέση με το ψυκτικό R11(της κατηγορίας CFC των χλωριοφθορανθράκων), το οποίο και έχει λάβει την τιμή 1. Όσο χαμηλότερος από την τιμή 1, είναι ο OPD ενός ψυκτικού μέσου, τόσο μικρότερη επίπτωση έχει στο όζον και το περιβάλλον. Ο άλλος συντελεστής είναι ο **GWP(Global Warming Potential)**, ο οποίος υποδεικνύει πόσο αντίκτυπο επιφέρει η χρήση του υπό εξέταση ψυκτικού μέσου στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, σε σχέση με το CO<sub>2</sub>, το οποίο και έχει χαρακτηριστεί με GWP=1. Η τιμή του δείκτη αυτού μετριέται σε περίοδο 100 χρόνων και όσο χαμηλότερη αποδειχθεί, τόσο καλύτερο είναι το ψυκτικό αυτό μέσο για το περιβάλλον. Στον ακόλουθο **Πίνακα 8.1** φαίνονται διάφορα ψυκτικά μέσα μαζί με τις τιμές τους για τους δύο συντελεστές. Τα ψυκτικά μέσα ανάλογα με τη σύνθεσή τους εντάσσονται στις τρεις κατηγορίες του πίνακα σε CFC, HCFC και HFC. Σύμφωνα με τον ευρωπαϊκό κανονισμό 2037/2000,





απαγορεύτηκε η χρήση των μέχρι τότε πιο διαδεδομένου ψυκτικών μέσων της κατηγορίας CFC, ως τα πλέον επιβαρυντικά για το περιβάλλον. Ταυτόχρονα, ορίστηκε ελεγχόμενη χρήση της συγγενικής κατηγορίας των HCFC. Απαγορεύτηκε η παραγωγή τους και επιτρέπεται μονάχα η χρήση τους έως το 2015, όταν και θα απαγορευτούν ολοκληρωτικά. Έως τότε, οι επιχειρήσεις προβαίνουν σε ανακύκλωση του φθηνού αυτού ψυκτικού μέσου(στην Ελλάδα υπάρχει πλέον εταιρεία αναγέννησης ψυκτικών μέσων). Βέβαια, η νέα τάση επιβάλλει τη χρήση αμμωνίας ως το πλέον φιλικό προς το περιβάλλον ψυκτικό μέσο, με ιδιαίτερα χαμηλές τιμές των δύο συντελεστών, αλλά από την άλλη μεριά υψηλότατα επίπεδα τοξικότητας.

Refrigerant Number <sup>(H)</sup>	Composition Designated Prefixes	Applications	Ozone Depletion Potential (ODP) <sup>(H)</sup>	Global Warming Potential (GWP) <sup>(H)</sup>	CFCs & HCFCs Replacements	Recommended Lubricant Guide <sup>(H)</sup>
冷媒号	设定名称	应用	臭氧破坏潜能值	全球变暖系数值	CFCs 和 HCFCs 替代物	推荐润滑油剂
R11	CFC	* Blowing Agent * Cleaning Agent * Chillers	1	4600	R123 R141b	MO or AB
R12		* Automobile Air-Conditioning * Commercial & Domestic Refrigeration	0.92	10600	R134a R401A <sup>(H)</sup> R409A <sup>(H)</sup>	MO or AB
R502		* Low Temp Commercial Refrigeration Equipment	0.221	4500	R404A R408A R507A	MO or AB
R22	HCFC	* Unitary Air-Conditioning * Commercial Refrigeration * Marine Refrigerated Transport	0.034	1700	R134a R407C R410A	MO or AB
R123		* Chillers * Fire-fighting Agent	0.012	120	N.A.	MO or AB
R124		* Fire-fighting Agent * Special Refrigeration Application	0.026	620	N.A.	MO or AB
R141b		* Blowing Agent * Cleaning Agent	0.086	700	N.A.	MO or AB
R401A		Retrofits <sup>(H)</sup> for Commercial Refrigeration	0.027	1100	R134a	AB
R408A		Retrofits <sup>(H)</sup> for Commercial Refrigeration	0.016	3000	R404A R507A	AB
R409A		Retrofits <sup>(H)</sup> for Commercial Refrigeration	0.039	1500	R134a R507A	MO or AB
R23		* Low temp Refrigeration Equipment * Fire Fighting Agent	0	12000	N.A.	POE
R134a	HFC	* Automobile Air-Conditioning * Chillers * Domestic & Commercial Refrigeration * Marine & Land Refrigerated Transport	0	1300	N.A.	POE or PAG
R404A		* Commercial Refrigeration * Marine & Land Refrigerated Transport	0	3800	N.A.	POE
R407C		* Unitary Air-Conditioning * Commercial Refrigeration * Marine Refrigerated Transport * Chillers	0	1700	N.A.	POE
R410A		* Unitary Air-Conditioning * Commercial Refrigeration * Marine Refrigerated Transport	0	2000	N.A.	POE
R507A (R507)		* Commercial Refrigeration	0	3900	N.A.	POE

Πίνακας 8.1 : Κατηγοριοποίηση και χαρακτηριστικά ψυκτικών μέσων<sup>29</sup>



Αφού γίνει η επιλογή του κατάλληλου ψυκτικού μέσου, παρουσιάζεται μια πληθώρα άλλων επιλογών σχετικών με την ψύξη/θέρμανση, τις οποίες άμα ακολουθήσει μια επιχείρηση θα συμβαδίζει όλο και περισσότερο με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Ενδεικτικά αναφέρουμε τη χρήση εκείνων των **συμπιεστών για τα ψυγεία**, οι οποίοι διαθέτουν πολλαπλές ταχύτητες με ηλεκτρονικό έλεγχο εξοικονομώντας ενέργεια(η λειτουργία τους είναι παρόμοια με αυτή ενός inverter κλιματιστικού, σε σύγκριση με την απλή λειτουργία on/off), τη χρήση γρήγορων **αυτόματα ανοιγόμενων πορτών** κατά την είσοδο/έξοδο στον ψυκτικό θάλαμο με σκοπό τον περιορισμό των θερμικών απωλειών και την εγκατάσταση ενός συστήματος αυτομάτου ελέγχου και διαχείρισης των θερμικών αναγκών του διανεμητικού κέντρου με τη βοήθεια θερμοστατών ζώνης και χρονολογικά ελεγχόμενων ρυθμιστών(**Heat management system**), το οποίο θα μπορεί και να συνεργάζεται με το ευρύτερο σύστημα διαχείρισης του κτηρίου(**Building management system – BMS, Υποκεφάλαιο 7.2.2**).

▪ **Περονοφόρα και μηχανήματα πλήσης**

- Η **τεχνολογία των περονοφόρων** δεν έχει πάψει να εξελίσσεται τα τελευταία χρόνια. Από τη ριζοσπαστική ιδέα του περονοφόρου VNA, το οποίο με την αναθεώρηση που εισήγαγε για τον τρόπο ανύψωσης των παλετών, οδήγησε στο σχεδιασμό ολόκληρων αποθηκών βάση των δικών του μικρότερων χωρικών απαιτήσεων, έως τις «καθημερινές» βελτιώσεις, οι οποίες μπορεί να αφορούν τη διάρκεια ζωής των μπαταριών, το βάρος των περονοφόρων και την εργονομία τους. Σήμερα, μαζί με την ικανοποίηση των προτύπων ασφαλείας, ο τύπος περονοφόρου που πλησιάζει περισσότερο τις αρχές της αειφορίας είναι αυτός που εξοικονομεί την περισσότερη ενέργεια. Κάτι τέτοιο έχει επιτευχθεί με τη νέα τεχνολογία τριφασικών κινητήρων εναλλασσόμενου ρεύματος υψηλής συχνότητας, οι οποίοι επιτρέπουν αυτό που ονομάζεται **regenerative brake** (φρενάρισμα ανάκτησης) και **opportunity charging** (ευκαιριακή φόρτιση). Η τεχνολογία αυτή στοχεύει στο να παρέχει άμεση φόρτιση στο περονοφόρο όταν παρουσιαστεί μια τέτοια ευκαιρία. Έτσι, η τεχνολογία regenerative brake ανέπτυξε νέα συστήματα αυτο-φόρτισης της μπαταρίας εκμεταλλευόμενη την αδράνεια των σωμάτων. Όταν το περονοφόρο φρενάρει ή όταν κατεβάζει μια παλέτα από ψηλά, τότε οι μπαταρίες του φορτίζουν και

ανακτούν ενέργεια. Τέτοια περονοφόρα απεικονίζονται στο Σχήμα 8.2. Αναλογιζόμενοι τον αριθμό τέτοιων κινήσεων που πραγματοποιεί ένα περονοφόρο κατά τη διάρκεια της εργασίας του, το ποσό ενέργειας που εξοικονομείται είναι σημαντικό.



Σχήμα 8.2 : Ανυψωτικά μηχανήματα με τεχνολογία ανάκτησης ενέργειας από το κατέβασμα παλετών και την επιβράδυνση <sup>38</sup>

Ταυτόχρονα, οι νέες μπαταρίες των περονοφόρων επιτρέπουν την φόρτιση τους ανεξαρτήτως της κατανάλωσης ενέργειας που έχει ήδη πραγματοποιηθεί. Έτσι, οι εργαζόμενοι φορτίζουν άμεσα τα ανυψωτικά τους μηχανήματα κατά τη διάρκεια των διαλειμμάτων τους ή των αλλαγών βάρδιας, χωρίς να περιμένουν να αποφορτιστεί πλήρως η μπαταρία για να προβούν σε φόρτιση. Με αυτή τη δυνατότητα που προσφέρει το opportunity charging, εξοικονομείται χρόνος εργασίας. Βέβαια, όλα τα παραπάνω αναφέρονται με δεδομένο ότι η ασφάλεια των ανυψωτικών αυτών μηχανημάτων βρίσκεται στα υψηλότερα δυνατά επίπεδα και τηρούνται όλες οι προδιαγραφές ασφαλείας κατά την κατασκευή



τους, αλλά και τη λειτουργία τους, όπως αυτές περιγράφονται αναλυτικά στο ΦΕΚ 1186/25 Αυγούστου 2003(Πιστοποιητικό (επαν)έλεγχου ανυψωτικού μηχανήματος κλπ).

- Όσον αφορά τα **συστήματα καθαρισμού** των αποθηκών(σφουγγαρίστρες), οι επιχειρήσεις μπορούν να επιλέξουν να αγοράσουν, ή να συνεργαστούν με συνεργεία καθαρισμού τα οποία διαθέτουν, μηχανήματα καθαρισμού με χαμηλές απαιτήσεις σε νερό και ενέργεια, καθώς και τα οποία να χρησιμοποιούν φιλικά προς το περιβάλλον χημικά με μικρούς συντελεστές **COD**(Chemical Oxygen Demand - πόσο οξυγόνο χρειάζονται το ρυπαντικό φορτίο που απορρίπτεται στο περιβάλλον, ώστε όταν δράσει διχρωματικό οξύ να γίνει νερό και διοξείδιο του άνθρακα) και **BOD**(Biochemical Oxygen Demand - βιολογική απαίτηση οξυγόνου των μικροοργανισμών, για τη διάσπαση του οργανικού ρυπαντικού φορτίου). Οι δύο τελευταίοι συντελεστές χαρακτηρίζουν ένα χημικό ως προς τις επιπτώσεις που έχει όταν απελευθερωθεί στο περιβάλλον. Όσο χαμηλότερες τιμές COD και BOD διαθέτει ένα χημικό, τόσο πιο φιλικό είναι προς το περιβάλλον και τόσο γρηγορότερα προσαρτάται σε αυτό όταν απορριφθεί.

#### ▪ **Νερό**

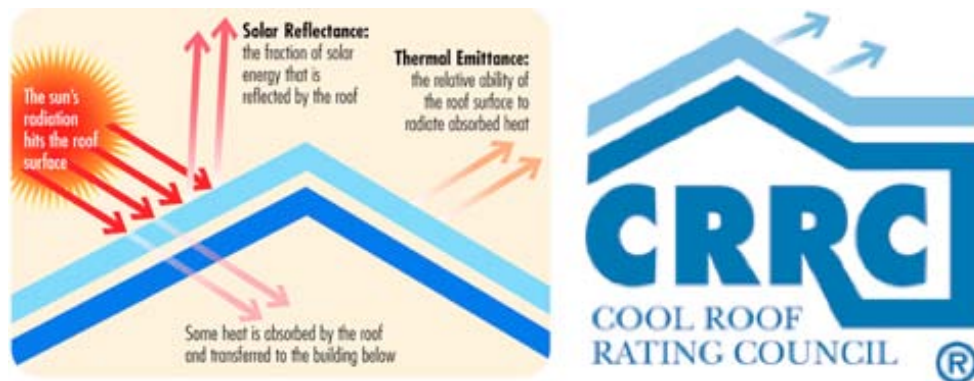
Συγκεκριμένα για τα διανεμητικά κέντρα, οι καταναλώσεις υδάτων είναι περιορισμένες και κυρίως αφορούν στον καθαρισμό της αποθήκης και τα αστικά λύματα, καθώς δεν υπάρχουν μηχανές παραγωγής για πλύσιμο και άλλες παρόμοιες διαδικασίες. Παρόλα αυτά και στα διανεμητικά κέντρα μπορούν να εφαρμοστούν ορισμένες τεχνικές εξοικονόμησης νερού. Έτσι, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να συγκεντρώνεται και να αποθηκεύεται σε δεξαμενές το βρόχινο νερό, ώστε έπειτα να χρησιμοποιείται σε διαδικασίες όπως η πυρόσβεση, το πλύσιμο των φορτηγών, η χρήση στις τουαλέτες κ.α. Επίσης, για την εξοικονόμηση νερού είναι σκόπιμο να εγκατασταθούν βρύσες με αισθητήρες, όπως και να χρησιμοποιούνται σύγχρονα πλυστικά μηχανήματα εξοικονόμησης νερού, όπως ήδη έχει αναφερθεί στην προηγούμενη κατηγορία.

#### ▪ **Στέγη**

Τα διανεμητικά κέντρα προσφέρονται σε μεγάλο βαθμό για εκμετάλλευση της στέγης τους, αφού διαθέτουν στέγες χαμηλού προφίλ και μεγάλης επιφάνειας. Πρώτη επιλογή



εκμετάλλευσης της στέγης αποτελούν τα **φωτοβολταϊκά** σώματα. Αυτά μπορούν να καλύψουν ακόμη και όλη την έκταση της στέγης και να παράξουν τόση ενέργεια η οποία να υπερκαλύπτει τις ανάγκες του κτηρίου και να προσφέρει έσοδα στην επιχείρηση από την πώληση της. Παράλληλα, ως πρωτοποριακή ιδέα, αναφέρεται η μετατροπή της στέγης του κτηρίου σε αυτό που ονομάζεται **ψυχρή στέγη(cool roof)**. Στα βιομηχανικά κτίρια, η ψυχρή στέγη είναι ένα σύστημα οροφής που χαρακτηρίζεται από **υψηλό ποσοστό ανάκλασης** της ηλιακής ακτινοβολίας, δηλαδή της ικανότητας ανάκλασης του ορατού, υπέρυθρου και υπεριώδους μήκους κύματος, αλλά και ταυτόχρονης μείωσης της μεταφοράς θερμότητας στο κτίριο. Ένα ακόμη χαρακτηριστικό των ψυχρών στεγών είναι τα **υψηλά ποσοστά θερμικής εκπομπής**, δηλαδή της ικανότητας να απομακρύνουν την αποθηκευμένη ακτινοβολία του κτιρίου ή την αρχικά μη ανακλώμενη ακτινοβολία(η οποία συνήθως ανήκει στο υπέρυθρο φάσμα). Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο η στέγη μπορεί να φτιαχτεί εξολοκλήρου από υλικά ψυχρής στέγης(υλικά με τις κατάλληλες ιδιότητες σε μορφή επιχρίσματος, βαφής, μεμβρανών, μεταλλικών πλακιδίων, κεραμιδιών), είτε να επενδυθεί με αυτά, είτε βέβαια να κατασκευαστεί με φυσικό τρόπο ως φυτεμένη πράσινη στέγη με βλάστηση. Αυτό που μετράται για την εκτίμηση του βαθμού επιτυχίας μιας στέγης ως cool roof(όπως υποδεικνύει ο κατ' εξοχήν αρμόδιος οργανισμός για θέματα ψυχρής στέγης, Cool Roof Rating Council - CRRC – **Σχήμα 8.3**) είναι ο βαθμός ανάκλασης του ήλιου και η θερμική απαγωγή που προσφέρει τελικά η στέγη. Ένα επιπλέον πλεονέκτημα των ψυχρών στεγών, είναι ότι συμβάλλουν στην καταπολέμηση του φαινομένου **urban heat island**, της υπερβολικής, δηλαδή, θέρμανσης του αέρα σε σχέση με το έδαφος, εξαιτίας της συγκράτησης θερμότητας από τα σκούρα κτήρια και την ασφαλτο. Τελικά μια ψυχρή στέγη προσφέρει **10 - 30% εξοικονόμηση ενέργειας**.



Σχήμα 8.3 : Σκαρίφημα λειτουργίας της ψυχρής στέγης<sup>30</sup>



#### ▪ **Ράμπες παραλαβοαποστολών**

Οι ράμπες παραλαβοαποστολών είναι σημαντικό να σχεδιάζονται λαμβάνοντας υπόψη την εργονομία τους, εξαιτίας της εντάσεως εργασίας σε αυτές. Προς την κατεύθυνση αυτή έχουν πραγματοποιηθεί μελέτες, οι οποίες και κατέληξαν στη σημερινή μορφή των ραμπών. Ωστόσο, ο τομέας που ακόμη δεν έχει ερευνηθεί και παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, είναι ο σχεδιασμός ενεργειακά αποδοτικών ραμπών. Η ανάγκη αυτή είναι επιτακτική, κυρίως για τις ράμπες ψυχώμενης αποθήκης, οι οποίες εκ φύσεως παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες απώλειες. Προς το παρόν οι πρακτικές προς την ενεργειακή «εξαφάλιση» τους περιορίζονται σε απλά παραπετάσματα στο πλάι του σημείου πρόσδεσης των φορτηγών. Ακόμη δεν υπάρχει διεθνής βέλτιστη πρακτική για την κατασκευή των ψυχώμενων ραμπών, ωστόσο μπορούμε να αναφέρουμε δύο πολύ καλές και αξιόπιστες λύσεις οι οποίες ήδη εφαρμόζονται σε διανεμητικά κέντρα. Η πρώτη και άμεσα εφαρμόσιμη λύση, υπαγορεύει το να επιμηκυνθεί **η πόρτα της ράμπας και να κλείνει βυθιζόμενη** για μερικούς πόντους έως και κάτω από το επίπεδο της αποθήκης. Έτσι, αποφεύγονται οι απώλειες από το ελλιπές κλείσιμο των ραμπών και θωρακίζεται η αποθήκη. Βέβαια, ακόμη και με την παραπάνω πρόταση, δεν παύουν να υπάρχουν θερμικές απώλειες κάτω από τη μεταλλική ράμπα πρόσδεσης η οποία εφαρμόζει στην καρότσα του εκάστοτε φορτηγού για την φορτοεκφόρτωση του. Η λύση σε αυτό το πρόβλημα έγκειται στο να ενισχυθεί η μόνωση των ραμπών, κατασκευάζοντας μια **θερμικά μονωμένη προεξοχή** που να βρίσκεται κάτω από τη ράμπα πρόσδεσης και πάνω από το χώρο τοποθέτησης της ράμπας του ίδιου του φορτηγού, γεγονός που δεν θα επιτρέπει στην ψύξη της αποθήκης να διαφεύγει προς το έδαφος και τον εξωτερικό χώρο. Στο ακόλουθο **Σχήμα 8.4** παρουσιάζεται στην κάτω φωτογραφία η πρώτη λύση, με την πόρτα της μπάρας να κλείνει κάτω από το επίπεδο της αποθήκης, ενώ στις δύο πάνω φωτογραφίες φαίνεται αρχικά σε στάδιο κατασκευής και έπειτα σε τελικό στάδιο η δεύτερη λύση, με την ενίσχυση(εδώ με τσιμέντο) του τμήματος μεταξύ κενού για τη ράμπα του φορτηγού στο έδαφος και κινητής ράμπας της αποθήκης για την πρόσδεση του φορτηγού(πορτοκαλί χρώμα).



**Σχήμα 8.4 :** Τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας στις ράμπες παραλαβοαποστολών ψυχόμενης αποθήκης<sup>31</sup>

▪ **Πανέλα**

Όσον αφορά τα πανέλα, δηλαδή τους τοίχους του κτηρίου της αποθήκης, οι δυνατότητες διαφοροποίησης από διανεμητικό κέντρο σε διανεμητικό κέντρο είναι περιορισμένες. Τα πανέλα αφορούν κυρίως τη μόνωση και την πυραντοχή της αποθήκης. Τα υλικά που θα επιλεγούν προς αυτό το σκοπό είναι γνωστά, και ως πιο αειφόρα κρίνεται η επιλογή εκείνων των πανέλων με δυνατότητα ανακύκλωσης, χωρίς





να περιέχουν στοιχεία όπως CFC, HCFC, HFC, formaldehyde. Σύνηθες επιλογές υλικών είναι αυτές του PUR(πολυουρεθάνη) ή του πετροβάμβακα.

### 8.2.2. LT8 - Περιγραφή περιβαλλοντικών επιπτώσεων της υποδομής μεταφορών του οργανισμού και του κτηρίου. Αναφέρετε τα αποτελέσματα της αποτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Εδώ ο οργανισμός GRI αναζητά να γίνει αναφορά για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που έχει η κατασκευή(αν βρίσκεται σε τέτοιο στάδιο), αλλά κυρίως η λειτουργία του διανεμητικού κέντρου. Στην Ελλάδα, κάθε οικοδομικό έργο μεγάλης κλίμακας απαιτείται δια νόμου(Νόμος 3010/2002) να συνοδεύεται από κρατική έγκριση των περιβαλλοντικών του επιπτώσεων, όπως αυτές παρουσιάζονται στην αντίστοιχη μελέτη που καταθέτει ο οργανισμός που οικοδομεί. Συνεπώς, η οδηγία αυτή του GRI αποτελεί νόμο για το ελληνικό κράτος και κάθε ελληνική επιχείρηση πρέπει να μπορεί άμεσα να απαντήσει, όταν ερωτηθεί σύμφωνα με το περιεχόμενο της οδηγίας LT8. Από την επίσκεψη μας στο γραφείο εκπόνησης Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων(ΜΠΕ) Δ. ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ & συνεργάτες ΟΕ και από την προσωπική μας έρευνα, διαπιστώσαμε ότι μια **Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων** καταρτίζεται με διαφορετική σχολαστικότητα και περιεχόμενο, αναλόγως με την **κατηγορία (A1, A2, B3, B4)** στην οποία εντάσσεται η επιχείρηση, πράγμα το οποίο αποφασίζεται με κριτήριο το μέγεθος του κτηρίου που διαθέτει ή θα χτίσει. Έτσι, στην περίπτωση των κατηγοριών A1 και A2 περιλαμβάνονται έργα που δύναται να προκαλέσουν σοβαρές συνέπειες στο περιβάλλον και για το λόγο αυτό απαιτείται να εκπονηθεί και **Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**, καθώς και να λάβει εγκρίσεις από υψηλά στελέχη του Κράτους. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι, το διανεμητικό κέντρο της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER στο Σχηματάρι ανήκει στην κατηγορία A2 σύμφωνα με το ΦΕΚ 1022 Β/2002(όπως φαίνεται στον **Πίνακα 8.2**) και διαθέτει βαθμό όχλησης ΜΕΣΗ σύμφωνα με το ΦΕΚ 1087/2003(**Πίνακα 8.2**), αφού θα καταλαμβάνει  $108.970,55\text{m}^3 > 50000\text{m}^3$  για το ξηρό φορτίο και  $45.447,41\text{m}^3 > 20000\text{m}^3$  για το ψυχόμενο. Ο **βαθμός όχλησης** έχει να κάνει με το γεγονός ότι ανάλογα με το χαρακτηρισμό που λαμβάνει(ΥΨΗΛΗ, ΜΕΣΗ, ΧΑΜΗΛΗ) μια δραστηριότητα και το τι προβλέπεται από τα σχετικά πολεοδομικά διατάγματα της συγκεκριμένης περιοχής που πρόκειται να πραγματοποιηθεί, αποφασίζεται το εάν η δραστηριότητα είναι απαγορευτική ή όχι. Βέβαια, σύμφωνα με τον κ. Αργυρόπουλο, επί χρόνια μελετητή και συγγραφέα ΜΠΕ, τα τελευταία



χρόνια ο βαθμός όχλησης έχει χάσει την αίγλη του και δε συνυπολογίζεται σημαντικά στην αξιολόγηση μιας ΜΠΕ. Γενικότερα πάντως, **μια ΜΠΕ αποτελείται από:**

- την περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος(φυσικό και ανθρωπογενές) στον τόπο του κτηρίου
- τη λεπτομερή ανάλυση του έργου
- την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- προτάσεις και μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων αυτών

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ Ή ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΣΥΕ	ΟΜΑΔΑ 9 <sup>η</sup> : ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ				ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
			ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΡΩΤΗ		ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΕΥΤΕΡΗ		
			ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1 <sup>η</sup>	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2 <sup>η</sup>	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3 <sup>η</sup>	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4 <sup>η</sup>	
<i>Βιομηχανικές ζώνες</i>							
292.	Εργασίες διαρρύθμισης βιομηχανικών ζωνών (π.χ. ΒΠΠΕ, ΒΠΠΑ, ΒΙΟΠΑ, ΝΑΒΠΠΕ)	-	Το σύνολο	Ελαίς Σχηματάρι Ξηρού	-	-	
293.	Εγκαταστάσεις αποθήκευσης εμπορευμάτων α) χωρίς ψύξη β) με ψύξη ή κατάψυξη	631.2	Ελαίς Σχηματάρι ψύξη	> 50.000 m <sup>3</sup> > 20.000 m <sup>3</sup>	50.000-5.000 m <sup>3</sup> 20.000-1.000 m <sup>3</sup>	-	Οι μονάδες αναφέρονται σε αποθηκευτικό όγκο *
294.	Διαλυτήρια αυτοκινήτων	-	Το σύνολο	-	-	-	
295.	Στεγνοκαθαριστήρια	-	-	-	-	Το σύνολο	

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ Ή ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΣΥΕ	ΒΑΘΜΟΣ ΟΧΛΗΣΗΣ			ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
			ΥΨΗΛΗ	ΜΕΣΗ	ΧΑΜΗΛΗ	
<b>ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>						
295	Εγκαταστάσεις αποθήκευσης εμπορευμάτων χωρίς ψύξη	631.2 α		> 50.000 m <sup>3</sup>	≤ 50.000 m <sup>3</sup>	Οι μονάδες αναφέρονται σε αποθηκευτικό όγκο
296	Εγκαταστάσεις αποθήκευσης εμπορευμάτων με ψύξη ή κατάψυξη	631.2 β		> 20.000 m <sup>3</sup>	≤ 20.000 m <sup>3</sup>	Ως άνω
297	Διαλυτήρια αυτοκινήτων	-		Το σύνολο		
298	Στεγνοκαθαριστήρια	-			Το σύνολο	
299	Συσκευασία και τυποποίηση ειδών διατροφής μ.α.κ.	-		≥ 150 KW	< 150 KW	Οι μονάδες αναφέρονται σε εγκατεστημένη ισχύ
300	Ξηραντήρια γεωργικών προϊόντων	-	> 1000 tn/ημέρα	1000 – 50 tn/ημέρα	< 50 tn/ημέρα	Οι ποσότητες αναφέρονται στη δυναμικότητα της εγκατάστασης ως προς την πρώτη ύλη
301	Πλυντήρια ρούχων βιομηχανικού τύπου (εξαιρούνται τα πλυντήρια αυτοεξοπληρέτησης πελατών)	-		≥ 10 tn/ημέρα	< 10 tn/ημέρα	Ως άνω

**Πίνακας 8.2 :** Απόσπασμα από τα ΦΕΚ 1022 Β/2002 και 1087/2003 με σημείωση για το διανεμητικό κέντρο της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER

### 8.2.3. EN3 & EN4 - Άμεση και έμμεση κατανάλωση ενέργειας, με βάση την πρωτογενή πηγή ενέργειας

Αρχικά πρέπει να αποφασηθούμε τους όρους που αναφέρονται στο συνδυασμό των δύο αυτών οδηγιών GRI. Έτσι,

- **Πρωτογενή πηγή ενέργειας** ονομάζουμε την αρχική μορφή ενέργειας που καταναλώνεται για την κάλυψη των ενεργειακών απαιτήσεων του κτηρίου του



οργανισμού που καταρτίζει τον απολογισμό. Αυτή η ενέργεια χρησιμοποιείται είτε για την παροχή τελικών υπηρεσιών ενέργειας (π.χ. θέρμανση χώρου, μεταφορές) είτε για την παραγωγή δευτερογενών μορφών ενέργειας, όπως το ηλεκτρικό ρεύμα και η θέρμανση για παραγωγή. Στα παραδείγματα της πρωτογενούς ενέργειας συγκαταλέγονται οι μη ανανεώσιμες πηγές, όπως ο άνθρακας, το φυσικό αέριο, το πετρέλαιο και η πυρηνική ενέργεια. Επίσης, συγκαταλέγονται οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως η βιομάζα, η ηλιακή, η αιολική, η γεωθερμική και η υδροηλεκτρική ενέργεια.

- **Δευτερογενείς πηγές ενέργειας** ονομάζουμε τις μορφές ενέργειας που παράγονται από τη μετατροπή της πρωτογενούς ενέργειας σε άλλες μορφές. Για τους περισσότερους οργανισμούς, το ηλεκτρικό ρεύμα είναι η μοναδική σημαντική μορφή δευτερογενούς ενέργειας.
- **Άμεσες** είναι οι μορφές ενέργειας που εμπίπτουν στη λειτουργία του οργανισμού που καταρτίζει τον απολογισμό. Η ενέργεια μπορεί είτε να καταναλώνεται από τον οργανισμό εντός των ορίων του, είτε να εξάγεται σε άλλον χρήστη. Η άμεση ενέργεια εμφανίζεται είτε σε πρωτογενείς (π.χ. φυσικό αέριο για θέρμανση), είτε σε δευτερογενείς (π.χ. ηλεκτρικό ρεύμα για φωτισμό) μορφές. Μπορεί να αγοραστεί, να εξορυχθεί (π.χ. άνθρακας, φυσικό αέριο, πετρέλαιο), να αποθηκευτεί (ενέργεια από βιομάζα), να συλλεχθεί (π.χ. ηλιακή, αιολική ενέργεια) ή να μεταφερθεί εντός των ορίων του με άλλα μέσα.
- **Έμμεση** είναι η μορφή ενέργειας που δεν εμπίπτει στη λειτουργία του οργανισμού που καταρτίζει τον απολογισμό, η οποία, ωστόσο, καταναλώνεται για την παραγωγή εκείνης της ενέργειας που θα καλύψει τις δευτερογενείς ενεργειακές ανάγκες του οργανισμού (π.χ. τα καύσιμα που καταναλώνονται εκτός των λειτουργικών ορίων του Οργανισμού που καταρτίζει τον απολογισμό, προκειμένου να παραχθεί η ηλεκτρική ενέργεια που θα χρησιμοποιηθεί εντός των λειτουργικών ορίων του Οργανισμού).

Έτσι, για παράδειγμα, η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών στη στέγη του νέου διανεμητικού κέντρου της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER στο Σχηματάρι, συνεπάγεται ότι η εταιρεία θα παράγει άμεση για αυτήν ενέργεια, αφού θα καταναλωθεί εντός των ορίων της και θα πουληθεί το περίσσειμα της, και μάλιστα από πρωτογενή μορφή, αφού θα εκμεταλλευτεί το ηλιακό φως. Η οδηγία EN3, ουσιαστικά ζητά το αποτέλεσμα της πράξης:



Συνολική κατανάλωση άμεσης ενέργειας = άμεση πρωτογενής ενέργεια που αγοράζεται + άμεση πρωτογενής ενέργεια που παράγεται – άμεση πρωτογενής ενέργεια που πωλείται

Βέβαια, τα περισσότερα κτήρια διανεμητικών κέντρων δεν έχουν μεγάλες ενεργειακές απαιτήσεις, καθώς δεν διαθέτουν παραγωγική διαδικασία. Για το λόγο αυτό δεν παράγουν την ενέργεια τους, αλλά την προμηθεύονται έτοιμη και μάλιστα σε δευτερογενή μορφή(ηλεκτρικό ρεύμα). Έτσι, η οδηγία που περισσότερο σχετίζεται με τα κτήρια διανεμητικών κέντρων είναι η EN4, η οποία αναζητά εκείνα τα ποσά ενέργειας σε πρωτογενή μορφή (πχ λιγνίτης, φυσικό αέριο κλπ), τα οποία καταναλώθηκαν για την παραγωγή και την παροχή της ηλεκτρικής ενέργειας που αγόρασε η εταιρεία διαχείρισης του κτηρίου και ομοίως για όλα τα άλλα προϊόντα δευτερογενούς ενέργειας που αγοράστηκαν(όπως η αστική θέρμανση). Όλα τα εκτιμώμενα ποσά ενέργειας και των δύο συγγενικών οδηγιών που παρουσιάστηκαν πρέπει να καταγραφούν με μια κοινή μονάδα μέτρησης. Ο GRI επέλεξε ως τέτοια τα Gigajoule(GJ) και για αυτό παραθέτει τον ακόλουθο υποβοηθητικό **Πίνακα 8.3** για τους υπολογισμούς.

Ανθρακας	GJ	Αργό πετρέλαιο	GJ	Βενζίνη	GJ	Φυσικό αέριο	GJ	Ηλεκτρική ενέργεια	GJ
μετρικός τόνος	26,00	βαρέλι	6,22	γαλόνι	0,125	θερμίδα	0,1055	kilowatt-ώρα	0,0036
τόνος (βραχύς)	23,59	μετρικός τόνος	44,80	μετρικός τόνος	44,80	1.000 κυβικά πόδια	1,1046	megawatt-ώρα	3,6000
τόνος (μακρύς)	26,42	τόνος (βραχύς)	40,64	Ντιζελ		1.000 κυβικά μέτρα	39,01	gigawatt-ώρα	3600,0
		τόνος (μακρύς)	45,52	γαλόνι	0,138	MMBtu	1,055		
				μετρικός τόνος	43,33				
				<b>Μαζούτ</b>					
				γαλόνι	0,144				
				μετρικός τόνος	40,19				

**Πίνακας 8.3 :** Αντιστοιχία ποσότητας πρωτογενών μορφών ενέργειας σε Gigajoule(GJ) <sup>32</sup>

Τα στοιχεία για τον προσδιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας μπορούν να συγκεντρωθούν από τα διάφορα σχετικά τιμολόγια που εξοφλούνται, από καταμετρημένα (ή υπολογισμένα) λογιστικά παρακολούθηση, από εκτιμήσεις, ή και προκαθορισμένες τιμές για θέρμανση/καύσιμα κ.λπ. Για την οδηγία EN4, οι προμηθευτές ενέργειας αποτελούν την καλύτερη πηγή πληροφόρησης.



Έπειτα από την ανάλυση που πραγματοποιήσαμε για τις δύο αυτές οδηγίες του GRI και τις σχετικές συζητήσεις μας με τα συνεργαζόμενα με μας στελέχη των επιχειρήσεων, διαπιστώσαμε την ανάγκη που υπάρχει για **καταμέτρηση, όχι απλά ποσοτική, αλλά συγκριτική**, της ενεργειακής κατανάλωσης των κτηρίων των διανεμητικών κέντρων. Αυτό συμβαίνει γιατί μια απλή ποσοτική καταμέτρηση της ενεργειακής κατανάλωσης μιας επιχείρησης, δεν προσφέρει παρά μόνο τη δυνατότητα να αυτοσυγκρίνει την απόδοση που πέτυχε χρονικά από μέτρηση σε μέτρηση. Ωστόσο κάτι τέτοιο δεν αποδεικνύει αν η επιχείρηση διαχειρίζεται ορθά τις ενεργειακές της ανάγκες. Για να διαπιστωθεί κάτι τέτοιο πρέπει να υπάρξει σύγκριση μεταξύ των ενεργειακών πολιτικών που ακολουθούν διαφορετικές επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου. Φυσικά, για να πραγματοποιηθεί η σύγκριση είναι αναγκαίο να αποδεσμευτεί η διαδικασία από το μέγεθος κάθε επιχείρησης. Σαν αποτέλεσμα εμείς προτείνουμε την **εισαγωγή του δείκτη kWh/παλέτα,ημέρα**. Για την εξαγωγή του δείκτη, η επιχείρηση πρέπει να αναζητήσει(πιθανόν από τα τιμολόγια ρεύματος που πληρώνει) το πόσες kWh χρεώθηκαν κατά τη λειτουργία της το τελευταίο χρονικό διάστημα(έτος, 6μηνο κλπ). Έπειτα, γνωρίζοντας τον πραγματικό αριθμό των παλετών που διαθέτει στην αποθήκη της κατά μέσο όρο κάθε ημέρα(όχι τη δυναμικότητα αποθήκευσης, αλλά τις πραγματικά καταλυμένες θέσεις), αναγάγει τις παραπάνω kWh σε ημερήσιες και διαιρεί με τον αριθμό των παλετών. Σαν αποτέλεσμα προκύπτει ο δείκτης kWh/παλέτα,ημέρα, ο οποίος αποδεσμευμένος από το μέγεθος του κτηρίου, προσφέρεται για άμεση σύγκριση των ενεργειακών αποδόσεων διάφορων διανεμητικών κέντρων. Φυσικά ο δείκτης υπολογίζεται **χωριστά για το τμήμα ξηρής και ψυχρής αποθήκευσης**, εξαιτίας των διαφορετικών ενεργειακών αναγκών που τα χαρακτηρίζει. Η αντιμετώπιση του δείκτη αυτού από τα στελέχη που τον παρουσιάσαμε ήταν ιδιαίτερος θετική, βέβαια θα λέγαμε ότι ο δείκτης αποτελεί μια πρώτη ένδειξη συγκρισιμότητας της ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων.

#### **8.2.4. EN5 - Ενέργεια που εξοικονομείται χάρη στην οικονομία και τις βελτιώσεις στην αποδοτικότητα**

Αυτή η οδηγία αναζητά τα αποτελέσματα των προσπαθειών της επιχείρησης στην προσπάθεια της να βελτιώσει τη χρήση της ενέργειας στο περιβάλλον της. Σύμφωνα με τον GRI, οι βελτιώσεις στην αποδοτικότητα χρήσης της ενέργειας έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους και μπορούν να οδηγήσουν την επιχείρηση στο να αποκτήσει ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, αλλά ακόμη και στη διαφοροποίηση της αγοράς. Η υποστήριξη της





αποδοτικής ενεργειακής τεχνολογίας έχει άμεση επίδραση στο κόστος λειτουργίας και μειώνει τη μελλοντική εξάρτηση του οργανισμού από μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ορυκτά καύσιμα κλπ). Η επιζητούμενη εξοικονόμηση ενέργειας μπορεί να επιτευχθεί μέσω των τεχνολογικών βελτιώσεων στις διαδικασίες της επιχείρησης, αλλά και μέσω άλλων πρωτοβουλιών διατήρησης της ενέργειας. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται ο ανασχεδιασμός των διαδικασιών της επιχείρησης, η μετατροπή ή η ανακατασκευή του εξοπλισμού της (π.χ. εγκατάσταση φωτισμού που να χρησιμοποιεί αποδοτικά την ενέργεια), καθώς και η διακοπή της άσκοπης χρήσης ενέργειας, λόγω επικείμενων αλλαγών στη συμπεριφορά των εργαζομένων της. Το τελευταίο μπορεί να λάβει χώρα μέσα από εκπαιδευτικές καμπάνιες και ενημερωτικά προγράμματα τα οποία η επιχείρηση προσφέρει. Επίσης, ενδεικτικά αναφέρεται ως αλλαγή στις διαδικασίες του οργανισμού, η τμηματοποίηση της ψυκτικής αποθήκης, ώστε να κλείνει και σφραγίζει ένα τμήμα όταν δε χρησιμοποιείται. Η συνολική ποσότητα ενέργειας που εξοικονομείται πρέπει να αναφέρετε εκπεφρασμένη σε joule ή πολλαπλάσιά του.

#### **8.2.5. EN10 - Ποσοστό του συνολικού όγκου νερού που ανακυκλώνεται και επαναχρησιμοποιείται**

Ο δείκτης αυτός αναζητά πόσο νερό από αυτό που συνολικά χρησιμοποιεί ο οργανισμός, ανακυκλώνεται και επαναχρησιμοποιείται. Ο ρυθμός επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης του νερού μπορεί να αποτελέσει κριτήριο αποδοτικότητας για ένα βιομηχανικό κτήριο, ακόμη και όταν η χρήση του είναι αυτή ενός διανεμητικού κέντρου, το οποίο εκ φύσεως δεν παρουσιάζει μεγάλες ανάγκες χρήσης νερού, όπως έχει ήδη αναφερθεί. Η αυξημένη επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση του νερού μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους τόσο της κατανάλωσης, όσο και της επεξεργασίας του νερού, αλλά και της διάθεσής του. Η μείωση της κατανάλωσης νερού μέσω της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης του μπορεί επίσης να συμβάλλει στην επίτευξη τοπικών, εθνικών ή περιφερειακών στόχων για τη διαχείριση των αποθεμάτων νερού. Το νερό μπορεί να το επεξεργάζεται ο οργανισμός πριν από την επαναχρησιμοποίηση ή να επαναχρησιμοποιείται αυτούσιο για ένα ή και δυο κύκλους χρήσης. Στην οδηγία GRI EN10 συμπεριλαμβάνεται το λεγόμενο «γκρίζο νερό», το οποίο είναι είτε το βρόχινο νερό που συγκεντρώνεται, είτε αυτό που αποκομίζεται από την επεξεργασία των αστικών λημμάτων (κουζίνα-μπάνιο). Μια πολύ καλή πρακτική αξιοποίησης των επεξεργασμένων αστικών λυμάτων, είναι αυτή της απόρριψής τους σε υδροχαρή δέντρα (π.χ. σε ευκάλυπτους). Διεθνώς παρατηρείται η ύπαρξη προτύπων για





την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση νερού, όπως το **NSF 350**, το οποίο υπαγορεύει πως ο οργανισμός πρέπει να φροντίζει για τη σωστή απορροή του 95% των περιπτώσεων βροχόπτωσης και να θέσει ως στόχο την ανακύκλωση του 25% των λυμάτων που παράγει.

#### 8.2.6. EN16 - Συνολικές άμεσες και έμμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου με βάση το βάρος

Η οδηγία αυτή σχετίζεται άμεσα με αυτά που θα αναλυθούν στο **Κεφάλαιο 10** για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα(carbon footprint) των επιχειρήσεων και τη μέτρηση του. Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου είναι η κύρια αιτία της κλιματικής αλλαγής και διέπονται από τη σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή (UNFCCC) και το μεταγενέστερο Πρωτόκολλο του Κιότο. Πρώτα από όλα, και κατά αντιστοιχία με τις οδηγίες EN3 & EN4, πρέπει να αποσαφηνίσουμε τους όρους που αναφέρονται στην οδηγία EN16. Έτσι,

- Με τον όρο **άμεσες εκπομπές** αερίων εννοούμε εκπομπές αερίων από πηγές που ανήκουν ή ελέγχονται από τον οργανισμό. Για παράδειγμα, οι άμεσες εκπομπές αερίων που σχετίζονται με την καύση θα προκύψουν από την καύση καυσίμων για παραγωγή ενέργειας εντός των λειτουργικών ορίων του οργανισμού. Οι άμεσες εκπομπές σχετίζονται με το περιεχόμενο της οδηγίας EN3.
- Οι **έμμεσες εκπομπές** αερίων αναφέρονται στις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, θερμότητας ή ατμού, που εισάγεται και καταναλώνεται στον οργανισμό. Οι έμμεσες εκπομπές σχετίζονται με το περιεχόμενο της οδηγίας EN4.
- Τα **βασικά αέρια του θερμοκηπίου**, σύμφωνα με το πρωτόκολλο του Κιότο, είναι:
  - το διοξείδιο του άνθρακα(CO<sub>2</sub>)
  - το μεθάνιο(CH<sub>4</sub>)
  - το νιτρικό οξύ(N<sub>2</sub>O)
  - η κατηγορία των χλωροφθορανθράκων (hydrofluorocarbons-HFCs και perfluorocarbons-PFCs)
  - το sulphur hexafluoride(SF<sub>6</sub>)

Τα αέρια του θερμοκηπίου προέρχονται από την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, θερμότητας/ψύξης ή ατμού. Ακόμη πηγάζουν από τη φυσική ή χημική επεξεργασία, τη



μεταφορά υλικών, προϊόντων και αποβλήτων, τον εξαιρισμό ή και από τυχόν πρόσκαιρες εκπομπές ενός οργανισμού.

Για τον υπολογισμό των εκπομπών, ο οργανισμός μπορεί να ανατρέξει σε τυχόν άμεσες καταμετρήσεις (π.χ. ηλεκτρονικοί αναλυτές διαρκούς λειτουργίας) και ταυτόχρονα να καταρτίσει υπολογισμούς που βασίζονται σε δεδομένα που αφορούν την εγκατάσταση (π.χ. για την ανάλυση της σύνθεσης των καυσίμων κλπ), σε δεδομένα από προεπιλεγμένες τιμές ή και σε εκτιμήσεις, στις οποίες τυχόν προβαίνει ο οργανισμός όταν υπάρχει έλλειψη προκαθορισμένων τιμών. Όλα τα εκπεμπόμενα αέρια του θερμοκηπίου που καταμετρώνται και το καύσιμο(οποιασδήποτε μορφής) που χρησιμοποιεί ο οργανισμός, πρέπει να αναχθούν σε ισοδύναμα κιλά CO<sub>2</sub> (**CO<sub>2</sub> equivalent - CO<sub>2e</sub>**). Το ισοδύναμο CO<sub>2</sub> (διοξείδιο του άνθρακα) είναι η μονάδα μέτρησης που χρησιμοποιείται για τη σύγκριση των εκπομπών διαφόρων αερίων θερμοκηπίου με βάση το δικό τους δυναμικό υπερθέρμανσης (global warming potential - GWP – βλ. οδηγία GRI LT4 ενότητα Θέρμανση/Ψύξη). Το ισοδύναμο CO<sub>2</sub> για τα αέρια προκύπτει από τον πολλαπλασιασμό των τόνων αερίου επί το σχετικό GWP. Στο **Υποκεφάλαιο 9.2** με την ανάλυση των οδηγιών GRI των σχετικών με τη διανομή, καθώς και σε αυτό για το carbon footprint(**Κεφάλαιο 10**) θα πραγματοποιηθεί πληρέστερη ανάλυση των προαναφερθέντων και αυτό γιατί **όσον αφορά την κτιριακή εγκατάσταση ενός διανεμητικού κέντρου, οι άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου είναι περιορισμένες.** Μονάχα η καύση για τη θέρμανση των χώρων της αποθήκης(συνήθως των γραφείων) μπορεί να εντοπιστεί ως άμεση πηγή παραγωγής αερίων θερμοκηπίου και αυτή είναι αρκετά περιορισμένη. Οι έμμεσες εκπομπές επιφύονται στον πάροχο ηλεκτρικού ρεύματος, όπου για την ΔΕΗ ισχύει πως παρήγαγε με 0,997 kgCO<sub>2</sub>/kWh το 2009, ενώ έχουν εμφανιστεί και νέοι πάροχοι, όπως η Energa, η οποία εγγυάται ότι για την μηνιαία κατανάλωση ρεύματος των πελατών της, παράγεται ισόποση ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές. Ο δείκτης EN16 θα λέγαμε ότι αφορά κυρίως την παραγωγική διαδικασία μιας επιχείρησης, ενώ όταν πρόκειται για διανεμητικό κέντρο, προσανατολίζεται κυρίως στη διανομή των προϊόντων, όπου εντοπίζεται καύση στους κινητήρες των μέσων μεταφοράς τους και για τα οποία θα γίνει λόγος, όπως αναφέρθηκε, σε επόμενα κεφάλαια.

#### **8.2.7. EN17 - Άλλες σχετικές έμμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου με βάση το βάρος**

Εδώ ο οργανισμός υπολογίζει τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από «έμμεσες»



δραστηριότητες που πραγματοποιεί πέραν της κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος, ατμού, θερμότητας(αυτά περιλαμβάνονται στην οδηγία EN16). **Πολλοί οργανισμοί χαρακτηρίζονται κυρίως από έμμεσες εκπομπές αερίων**, όπως π.χ. αυτές για τη μεταφορά των εργαζομένων, επαγγελματικά ταξίδια κλπ.

#### **8.2.8. EN18 - Πρωτοβουλίες για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και μειώσεις που επιτεύχθηκαν**

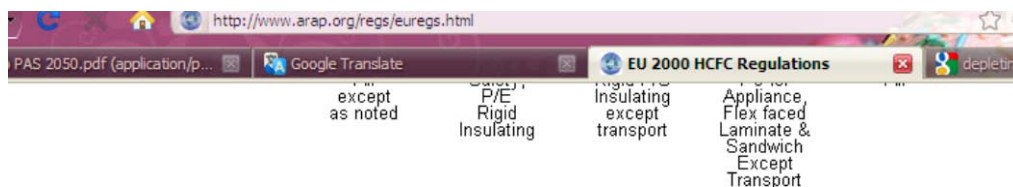
Αναφέρονται οι πρωτοβουλίες που ελήφθησαν, συμπεριλαμβάνοντας τους τομείς στους οποίους εφαρμόστηκαν, και αν ήταν **υποχρεωτικές ή οικειοθελείς**. Αναφέρεται η μείωση που επιτεύχθηκε σε τόνους ισοδύναμου CO<sub>2</sub>(οι πληροφορίες μπορούν να ληφθούν από τα δεδομένα που αναφέρονται στα EN16 και EN17, από τις μετρήσεις εκπομπών αερίων που υπολογίζονται από τα λογιστικά δεδομένα και τις προκαθορισμένες τιμές ή από εκτιμήσεις).

#### **8.2.9. EN19 - Εκπομπές ουσιών που καταστρέφουν το όζον με βάση το βάρος**

Η στιβάδα του όζοντος φιλτράρει το μεγαλύτερο μέρος της επιβλαβούς ηλιακής υπεριώδους ακτινοβολίας(UV-B). Η καταστροφή της στιβάδας του όζοντος ουσιαστικά αναφέρεται σε δύο διαφορετικές καταστάσεις. Η πρώτη είναι η **σταθερή μείωση του όζοντος στην στρατόσφαιρα** σε ποσοστό **3% ανά έτος** και η δεύτερη η **εποχιακή μείωση** του στρώματος του όζοντος **στους πόλους**. Σαν αποτέλεσμα, περισσότερη επιβλαβής ακτινοβολία φτάνει στην ατμόσφαιρα της γης, αυξάνοντας το κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του δέρματος, και επηρεάζοντας τα πάντα, από τους πληθυσμούς πλαγκτόν μέχρι τις καλλιέργειες. Οι ουσίες που ευθύνονται κυρίως (σε ποσοστό 85%) για τη καταστροφή του όζοντος είναι τα **Ozone Depleting Substances (ODS)**. Πρόκειται για μία κατηγορία ανθρωπογενών χημικών που περιλαμβάνουν τους χλωροφθοράνθρακες (CFCs), το Halon, το τριχλωροαιθάνιο (Trichloroethane), το HBFCs(Hydrobromofluorocarbons) και το τετραχλωράνθρακα(Carbon Tetrachloride). Το Πρωτόκολλο του Μόντρεαλ ρυθμίζει σε διεθνές επίπεδο τη σταδιακή κατάργηση των ουσιών που καταστρέφουν το όζον (ODS). Αυτοί που συναντάμε πιο συχνά είναι οι χλωροφθοράνθρακες (CFCs) γνωστοί ως **φρεόν**. Οι χλωροφθοράνθρακες μέχρι το 1995 ήταν το βασικό συστατικό των aerosol sprays, των συστημάτων air conditioning, των συστημάτων καθαρισμού των ηλεκτρονικών συσκευών, αλλά και των πυροσβεστήρων. Στη συνέχεια όμως, το πρωτόκολλο του Μόντρεαλ απαγόρευσε τη χρήση των CFCs ζητώντας να αντικατασταθούν με υδροχλωροφθοράνθρακες (HCFCs), που είναι λιγότερο επιβλαβή για τη



στιβάδα του όζοντος κατά 90%. Βέβαια, όπως έχει ήδη αναφερθεί στην οδηγία GRI LT4 στην ενότητα Θέρμανση/Ψύξη, από 1/1/10 απαγορεύθηκε η παραγωγή παρθένων HCFC και από 1/1/15 θα απαγορευθεί καθολικά και η χρήση τους, όπως φαίνεται στο **Σχήμα 8.5**.



**Σχήμα 8.5** : Σταδιακοί περιορισμοί χρήσης του ψυκτικού μέσου HCFC

Στη συνέχεια αναφέρονται οι κυριότερες χρήσεις των ODS, για τις οποίες πρέπει μια επιχείρηση με αειφόρα συνείδηση να βρει και να εντάξει στη λειτουργία της εναλλακτικά, φιλικά προς την στοιβάδα του όζοντος, υποκατάστατα. **Χρήσεις ODS:**

- CFCs, ως ψυκτικά μέσα στα κλιματιστικά οχημάτων, στα ψυγεία, σε θερμομονωτικά υλικά σε μορφή αφρού, σε προϊόντα καθαρισμού.
- HCFCs, ως ψυκτικά μέσα για κλιματιστικά και ψυγεία, διογκωτικά μέσα για θερμομονωτικά υλικά, σε προϊόντα καθαρισμού για ηλεκτρονικά και μεταλλικά εξαρτήματα.
- Halon, στους πυροσβεστήρες.
- Trichloroethane, προϊόντα καθαρισμού για ηλεκτρονικά και μεταλλικά εξαρτήματα.
- HBFCs, στους πυροσβεστήρες.
- Carbon Tetrachloride, διαλύτες για την κατασκευή CFCs

#### **8.2.10. EN20 - NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> και άλλες σημαντικές εκπομπές αερίων, με βάση τον τύπο και το βάρος**

Αυτή η οδηγία GRI υπολογίζει την κλίμακα εκπομπών αερίων από τον οργανισμό και μπορεί να καταδείξει το σχετικό μέγεθος και τη σημασία αυτών των εκπομπών, σε σύγκριση με άλλους οργανισμούς. Για τον υπολογισμό των εκπομπών αυτών, ο οργανισμός μπορεί όπως και για τα αέρια του θερμοκηπίου να ανατρέξει σε τυχόν άμεσες καταμετρήσεις(π.χ. ηλεκτρονικοί αναλυτές διαρκούς λειτουργίας), να καταρτίσει υπολογισμούς που βασίζονται σε δεδομένα που αφορούν στην εγκατάσταση, σε δεδομένα από προεπιλεγμένες τιμές ή και σε



εκτιμήσεις, στις οποίες τυχόν προβαίνει ο οργανισμός όταν υπάρχει έλλειψη προκαθορισμένων τιμών. Ο οργανισμός πρέπει να αναφέρει το βάρος που εκπέμπει όσον αφορά τις εξής ουσίες:

- **NO<sub>x</sub>**  
Οξείδια του Αζώτου - δημιουργούνται σε οποιασδήποτε μορφής καύση
- **SO<sub>x</sub>**  
Οξείδια του Θείου - δημιουργούνται με την καύση. Οφείλονται και για την όξινη βροχή
- **POP**  
Παραμένοντες οργανικοί ρύποι - **Persistent Organic Pollutant** - ουσίες που δεν διασπώνται από τη φύση για πάρα πολλά χρόνια, επιβλαβείς στο περιβάλλον και τον άνθρωπο
- **VOC**  
Πτητικές οργανικές ενώσεις - **Volatile Organic Compounds** - ουσίες επιβλαβής για το περιβάλλον που περιέχονται σε χρώματα ελαιοχρωματισμού, προστατευτικές επικαλύψεις, προϊόντα καθαρισμού και ψυκτικά μέσα
- **HAP**  
Επικίνδυνοι ατμοσφαιρικοί ρύποι - **Hazardous Air Pollutants** - αλλιώς ονομάζονται τοξικά αέρια και προκαλούν χρόνιες παθήσεις στους οργανισμούς που εκτίθενται σ' αυτά. Εκπέμπονται από τα φορτηγά, τα αυτοκίνητα και τη βιομηχανία
- Εκπομπές καμινάδας και πρόσκαιρες εκπομπές
- **PM**  
Σωματίδια - **Particulate matter** - τα σωματίδια προέρχονται από διάφορες πηγές, όπως τα aerosol, και συμβάλλουν στην τρύπα του όζοντος, την κλιματική αλλαγή και τη μόλυνση του βρόχινου νερού
- Άλλες τυπικές κατηγορίες εκπομπών αερίων που προσδιορίζονται από τους εκάστοτε κανονισμούς λειτουργίας των επιχειρήσεων

**Στα διανεμητικά κέντρα δεν εμφανίζονται σημαντικές εκπομπές NO<sub>x</sub> και SO<sub>x</sub>.** Πιθανόν μονάχα κατά τη λειτουργία του καυστήρα θέρμανσης των γραφείων. Ο στόλος φορτηγών εκπέμπει τις ουσίες αυτές, για αυτό και η οδηγία αυτή προσανατολίζεται κυρίως στην κατηγορία οδηγιών GRI σχετικά με τη διανομή(Υποκεφάλαιο 9.2).



### 8.2.11. EN23 - Συνολικός αριθμός και όγκος σημαντικών διαρροών

Οι διαρροές χημικών, πετρελαίου και καυσίμων μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, οι οποίες πιθανόν να επηρεάσουν το έδαφος, το νερό, την ατμόσφαιρα, τη βιοποικιλότητα και την ανθρώπινη υγεία. Η συστηματική προσπάθεια αποφυγής των διαρροών επικίνδυνων ουσιών συνδέεται άμεσα με τη συμμόρφωση των επιχειρήσεων με τους κανονισμούς που διέπουν τη λειτουργία τους, τον οικονομικό κίνδυνο που διατρέχουν λόγω της απώλειας πρώτων υλών, το κόστος αποκατάστασης, τον κίνδυνο επιβολής ρυθμιστικών μέτρων, καθώς και την πολύ σημαντική βλάβη της υπόληψης και της φήμης τους. Επίσης, σύμφωνα με το Indicator Protocol του GRI, η οδηγία αυτή λειτουργεί και ως έμμεση μέθοδος για την αξιολόγηση των ικανοτήτων παρακολούθησης της επιχείρησης. **Ο οργανισμός πρέπει να αναφέρει** τις παρακάτω πληροφορίες για κάθε διαρροή, καθώς και τις επιπτώσεις των σημαντικών διαρροών. Οι πληροφορίες είναι:

- Θέση της διαρροής
- Όγκος της διαρροής
- Υλικό διαρροής, ταξινομημένο με βάση:
  - Διαρροές πετρελαίου (στο έδαφος ή στο νερό)
  - Διαρροές καυσίμων (στο έδαφος ή στο νερό)
  - Διαρροές αποβλήτων (στο έδαφος ή στο νερό)
  - Διαρροές χημικών (στο έδαφος ή στο νερό)
  - Άλλο

### 8.3. Αξιολόγηση των απαντήσεων που λάβαμε από τις συνεργαζόμενες με εμάς επιχειρήσεις στις οδηγίες GRI για την κτιριακή τους εγκατάσταση

Έπειτα από τη διεξοδική ανάλυση των, σχετικών με την κτιριακή εγκατάσταση, οδηγιών GRI που προηγήθηκε, ορίσαμε μια σειρά από συναντήσεις με τον κ. Πέτρο Γεωργά, Δ/ντη TPM εργοστασίου Σχηματαρίου Unilever-Knorr Bestfoods Hellas και υπεύθυνο του project ανέγερσης του νέου διανεμητικού κέντρου της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER στο Σχηματάρι, καθώς και με τους κ. Σταύρο Κυριακούλια, Supply Chain Director, Beiersdorf Hellas και κ. Αλέξανδρο Κουλουλία, Quality Assurance & Legal Affairs Manager, Beiersdorf Hellas. Στις συναντήσεις αυτές που πραγματοποιήθηκαν στο χώρο ανέγερσης του διανεμητικού κέντρου στο Σχηματάρι






και στα κεντρικά γραφεία του ομίλου UNILEVER στο Μαρούσι, όσον αφορά την ΕΛΑΪΣ-UNILEVER, και στο χώρο του κεντρικού διανεμητικού κέντρου της BEIERSDORF HELLAS στο Γέρακα Αττικής, παρουσιάστηκαν στα παραπάνω στελέχη οι σχετικές οδηγίες GRI και ο τρόπος που επιζητά ο οργανισμός να απαντηθούν. Στη συνέχεια λάβαμε τις απαντήσεις για το τι αναμένεται να εφαρμοστεί στο νέο διανεμητικό κέντρο της μιας εταιρείας και τι ήδη εφαρμόζει στο υπάρχον της άλλης σχετικά με τις οδηγίες αυτές, ενώ ταυτόχρονα παρουσιάζαμε στους συνομιλητές μας τα αποτελέσματα της μελέτης μας και τις βέλτιστες πρακτικές που εντοπίσαμε στην αναζήτηση μας. Αφού λάβαμε τις επιθυμητές απαντήσεις, ακολούθησε το στάδιο της επεξεργασίας τους, κατά το οποίο με βάση τα διεθνή και εθνικά πρότυπα αειφόρου ανάπτυξης μιας κτιριακής εγκατάστασης logistics που είχαμε προεντοπίσει, καταλήξαμε στην αξιολόγηση της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER και της BEIERSDORF HELLAS, για το πόσο αειφόρα αναπτύσσονται στον τομέα των «κτιριακών» logistics. Στο **Κεφάλαιο 5** έχει ήδη περιγραφεί αναλυτικά ο τρόπος με τον οποίο αξιολογούμε την αειφορία των δύο εταιρειών.

Στα ακόλουθα δύο υποκεφάλαια παρουσιάζονται σε δομημένη μορφή πινάκων (βλ. **Πίνακα 5.3**), οι οδηγίες GRI για την κτιριακή εγκατάσταση, εν συντομία οι βέλτιστες πρακτικές που εντοπίσαμε από την αναζήτηση μας, οι απαντήσεις που λάβαμε από τις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις σε κάθε οδηγία, καθώς και η αξιολόγηση στην οποία καταλήξαμε. Μονάχα για την οδηγία LT4, εξαιτίας του μεγέθους και της ευρύτητας που διαθέτει η ανάλυση της, έχουμε προβεί σε αξιολόγηση ξεχωριστά των επιμέρους θεματικών κατηγοριών που την αποτελούν.




## 8.3.1. Αξιολόγηση της ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER

No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
LT4	Περιγραφή των πρωτοβουλιών χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και αύξησης της ενεργειακής απόδοσης.  (Η επιχείρηση πρέπει να εξηγήσει πως συγκρίνει την ενεργειακή της απόδοση για να εκτιμήσει τυχόν βελτιώσεις)	<u>Φωτισμός</u> <ul style="list-style-type: none"><li>οικονομοτεχνική μελέτη για χρήση φωτοσωλήνων, LEDs, fluorescent λαμπών φθορισμού</li><li>light management system(λάμπες, σένσορες, ρυθμιστές έντασης κλπ)</li><li>αντικατάσταση λαμπτήρων υδραργύρου με υψηλής πίεσης λάμπες νατρίου(SON) - προσφέρει 15% μείωση κόστους</li><li>αντικατάσταση των φθορίζουσων λαμπών σωλήνα T12, με τις νέες T8 - προσφέρει 8% εξοικονόμηση</li><li>αναγκαία είναι η κατεύθυνση του φωτός με πρισματικό γυαλί</li><li>τακτικός καθαρισμός των λαμπτήρων εξοικονομεί 15% σε κόστη λειτουργίας</li></ul>	<u>Φωτισμός</u> <p>Θα τοποθετηθούν φώτα της εταιρείας Verteco με αισθητήρες κίνησης και έντασης φωτός. Ταυτόχρονα θα χρησιμοποιηθούν διαφώτιστρα. Έτσι τα φώτα θα ανάβουν μόνο όταν διέρχεται από την περιοχή τους κάποιο περνοφόρο ή κάποιος εργαζόμενος και μάλιστα θα ανάβουν σε τέτοια ένταση ώστε να φτάνουν κάθε φορά τον προδιαγεγραμμένο αριθμό LUX, συμπληρώνοντας το φυσικό φως που εισέρχεται από τα διαφώτιστρα. Οι ψυκτικοί θάλαμοι δε θα διαθέτουν φυσικό φως. Δε θα χρησιμοποιηθεί κάποιο λογισμικό για τη διαχείριση του φωτισμού (πρακτικά κάθε φως είναι αυτοελεγχόμενο).</p>	
		<u>Θέρμανση/ψύξη</u> <ul style="list-style-type: none"><li>αγορά ηλεκτρικού ρεύματος από πάροχο που παράγει με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας</li><li>τμήμα παραλοβοαποστολών διαχωρισμένο από άλλα</li></ul>	<u>Θέρμανση/ψύξη</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Τα τμήματα ψύξης θα χωρίζονται με μια αυτόματη πόρτα fast door(σε μορφή κουρτίνας που</li></ul>	




No.	To GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		<ul style="list-style-type: none"><li>• τμήματα(για καλή θερμομόνωση)</li><li>• θερμοστάτες ζώνης ή χρονολογικά ελεγχόμενοι(heat management system)</li><li>• για μεγάλους χώρους με αυξημένες ανάγκες αερισμού προτείνεται σύστημα θέρμανσης με αγωγούς Box fan: Αντί για πολλούς ανεμιστήρες με ηλεκτρικές και χωροταξικές απαιτήσεις, χρησιμοποιούμε ένα ανεμιστήρα σε μορφή σωλήνα. Ο σωλήνας έχει σε διάφορα σημεία οπές για την ψύξη του χώρου. Έτσι μειώνεται η ενέργεια που καταναλώνεται καθώς και η συντήρηση που απαιτείται.</li><li>• για μικρότερους χώρους προτείνεται ducted warm air system(δεν γίνεται μεταφορά της παραγόμενης θερμότητας σε άλλο μέσο, αλλά απευθείας από το καυσαέριο στον αέρα που ζεσταίνεται - 90% θερμική απόδοση), ή θερμαντήρες ακτινοβολίας.</li><li>• Ψυκτικές μονάδες - Ευρωπαϊκός κανονισμός 2037/2000(απαγόρευση χρήσης CFC και ελεγχόμενη χρήση HCFC μέχρι το 2015. Πρόβλεψη για διαρροές, συντήρηση)</li><li>• R-39 για τοίχους ψυγείου(πολυστερίνη εναλλάξ με ασάλι για 9inch.)</li><li>• γρήγορες αυτόματες πόρτες</li><li>• φωτισμός LED εντός του ψυγείου με ανιχνευτή κίνησης - χαμηλή θερμοκρασία λάμπας που βοηθά τη λειτουργία του ψυγείου(κόστη: 20€ η λάμπα οικονομίας, 150€ η λάμπα LED)</li><li>• Moter ψυγείου με πολλαπλές ταχύτητες ηλεκτρονικά ελεγχόμενο(παρόμοιο με λειτουργία inventer, όχι απλώς on/off)</li><li>• ανακύκλωση ψυκτικού υγρού(όσον αφορά το HCFC απαγορεύτηκε πλέον νέα παραγωγή αυτού του ψυκτικού μέσου, οπότε μόνη λύση είναι η ανακύκλωση του έως το 2015 που θα απαγορευτεί η χρήση του)</li><li>• συνίσταται η χρήση αμονίας που δε συμβάλλει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, ούτε σε αυτό της τρύπας του όζοντος. Είναι</li></ul>	<p>σηκώνεται αυτόματα όταν περνά κάτι, και επαναφέρεται εύκολα στη θέση της αν παρόλα αυτά χτυπηθεί). Επίσης θα υπάρχει μια συρόμενη δίφυλλη πόρτα, η οποία θα είναι ανοιχτή κατά τη διάρκεια των δύο βαρδιών λειτουργίας και θα κλείνει στην τρίτη ανενεργή βάρδια. Τέλος θα υπάρχει πυρίμαχο ρολό σε περίπτωση ανάγκης. Στα ξηρά τμήματα θα υπάρχει μόνο η δίφυλλη πόρτα και το πυρίμαχο ρολό.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Δε θα υπάρχει θέρμανση/κλιματισμός του χώρου. Με βάση την εμπειρία από τη λειτουργία του παλιού εργοστασίου, κρίθηκε ότι η απουσία θέρμανσης/κλιματισμού δεν θα επηρεάσει την ποιότητα των αγαθών που αποθηκεύονται ή το βαθμό θερμικής άνεσης των εργαζομένων.</li><li>• Ως ψυκτικό μέσο για το ψυχρό τμήμα της αποθήκης θα χρησιμοποιηθεί αμονία. Κατ' εντολή της Unilever παγκοσμίως (εδώ και δύο χρόνια), όλοι οι νέοι αποθηκευτικοί χώροι ψύξης της εταιρείας πρέπει να χρησιμοποιούν αμονία. Τα moter</li></ul>	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		<p>ωστόσο υψηλά τοξική.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• φόρτιση περονοφόρων εντός του ψυγείου για εξοικονόμηση χρόνου και ψύξης</li><li>• Χαμηλής ταχύτητας, μεγάλης έντασης ανεμιστήρες. Το μάκρος των λεπίδων τους είναι πολλές φορές μεγαλύτερο και από τα 3m και προορίζονται κυρίως για μεγάλες αποθήκες μεγάλου ύψους. Το χειμώνα τυχαίνει συχνά να έχουμε θερμοκρασιακή διαφορά 15-20 βαθμών μεταξύ εδάφους και οροφής. Οι ανεμιστήρες μεταφέρουν τότε το ζεστό αέρα στο έδαφος. Το καλοκαίρι μπορούν να επιτύχουν μία θερμοκρασιακή διαφορά της τάξεως των 8-12 βαθμών. Επίσης, η χαμηλή ταχύτητα περιστροφής τους έχει σαν αποτέλεσμα λιγότερο θόρυβο από τις λύσεις υψηλής ταχύτητας. Ένας τυπικός τέτοιος ανεμιστήρας μπορεί να καλύψει 18m<sup>2</sup> εδάφους με κόστος λιγότερο των 0,05€ την ώρα. Τέλος, μπορούν να μειώσουν τη συνολική υγρασία του εδάφους.</li></ul>	<p>θα είναι τύπου inventer με soft starter.</p>	
		<p><u>Περονοφόρα – μηχανήματα πλύσης</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Τα περονοφόρα να είναι εφοδιασμένα με κινητήρα που επιτρέπει opportunity charging(τριφασικός, εναλλασσόμενου ρεύματος, υψηλής συχνότητας): φόρτιση του περονοφόρου σε τυχαίες χρονικές στιγμές, π.χ. σε διαλείμματα των εργαζομένων ή επαναπρογραμματισμούς των διαδικασιών της αποθήκης, φόρτιση κατά την πέδηση του περονοφόρου ή το κατέβασμα των παλετών.</li><li>• Καθαρισμός, σφουγγαρίστρες - με 50% λιγότερο νερό, 30% λιγότερη ενέργεια, φιλικά χημικά, λιγότερο COD(Chemical Oxygen Demand - πόσο οξυγόνο χρειάζονται τα νερά που απορρίπτονται στο περιβάλλον, ώστε όταν δράσει διχρωματικό οξύ να γίνουν νερό και διοξείδιο του άνθρακα), λιγότερο BOD(Biochemical Oxygen Demand - βιολογική απαίτηση οξυγόνου των μικροοργανισμών, για τη διάσπαση του οργανικού</li></ul>	<p><u>Περονοφόρα – μηχανήματα πλύσης</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Υπάρχει διεθνής συμφωνία της Unilever με εταιρεία περονοφόρων, για τον εφοδιασμό των νέων αποθηκών με περονοφόρα τα οποία θα διαθέτουν συγκεκριμένο τύπο μπαταρίας. Θα χρησιμοποιηθούν περονοφόρα ξηρού και ψυχρού χώρου.</li><li>• Τον καθαρισμό της αποθήκης θα αναλάβει εξωτερικό συνεργείο καθαρισμού.</li></ul>	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		ρυπαντικού φορτίου)		
		<u>Νερό</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• αποθήκευση βρόχινου νερού(πυρόσβεση, πλύσιμο φορτηγών, χρήση στις τουαλέτες κλπ)</li><li>• βρύσες με αισθητήρες</li></ul>	<u>Νερό</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Δε θα συγκεντρώνεται βρόχινο νερό, αλλά εναλλακτικά υπάρχει γεώτρηση.</li><li>• Οι βρύσες θα ανοιγουν πατώντας με το πόδι ένα κομβίο.</li></ul>	
		<u>Στέγη</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• ηλιακά πανέλα - φωτοβολταϊκά</li><li>• Cool Roof - Στα εμπορικά και στα βιομηχανικά κτίρια, η ψυχρή στέγη είναι ένα σύστημα οροφής που χαρακτηρίζεται από υψηλό ποσοστό ανάκλασης της ηλιακής ακτινοβολίας (ικανότητα δηλαδή ανάκλασης του ορατού, υπέρυθρου και υπεριώδους μήκους κύματος, μειώνοντας συγχρόνως τη μεταφορά θερμότητας στο κτίριο). Ένα ακόμη χαρακτηριστικό των ψυχρών στεγών είναι τα υψηλά ποσοστά θερμικής εκπομπής (η ικανότητα να απομακρύνουν την αποθηκευμένη ακτινοβολία του κτιρίου ή την μη αρχικά ανακλώμενη ακτινοβολία η οποία συνήθως ανήκει στο υπέρυθρο φάσμα). Η στέγη μπορεί να φτιαχτεί εξολοκλήρου από υλικά ψυχρής στέγης, είτε να επενδυθεί με αυτά, είτε βέβαια κατασκευάζεται ως φυτεμένη πράσινη στέγη. Πιο αποτελεσματικές από τις τεχνητές ψυχρές στέγες, όπως είναι φυσικό, είναι αυτές του λευκού ή άλλου φωτεινού χρώματος. Αυτό που μετράται για την εκτίμηση του βαθμού αξιολόγησης μιας στέγης ως cool roof(Cool Roof Rating Council - CRRC) είναι ο βαθμός ανάκλασης του ήλιου και η θερμική απαγωγή που προσφέρει τελικά η στέγη. Μάλιστα, η χρήση ψυχρών στεγών ενθαρρύνεται, αφού συμβάλλουν στην καταπολέμηση του</li></ul>	<u>Στέγη</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Θα τοποθετηθούν φωτοβολταϊκά ισχύος έως 1ΜW στα νοτίως προσανατολισμένα τμήματα της στέγης του κτηρίου.</li><li>• Η συνεργαζόμενη εταιρεία ασφάλισης κτηρίων της Unilever προτύνει ως υλικό κατασκευής της στέγης το PIR (polyisocyanurate). Γενικά το PIR είναι ένα από τα συνήθη υλικά κατασκευής στεγών. Το υλικό αυτό είναι μονωτικό και πυρίμαχο.</li></ul>	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		φαινομένου urban heat island(υπερβολική θέρμανση του αέρα σε σχέση με το έδαφος, εξαιτίας της συγκράτησης θερμότητας από την ασφάλτο και τα σκούρα κτήρια), συμβάλλοντας έτσι στην ψύξη του πλανήτη. Τελικά μια ψυχρή στέγη προσφέρει 10-30% εξοικονόμηση ενέργειας.		
		<u>Ράμπες παραλαβοαποστολών</u> Αρχικά υπάρχει η ευρωπαϊκή οδηγία 89/106/ΕΟΚ(Η οδηγία αφορά γενικότερα τα προϊόντα του τομέα των δομικών κατασκευών (CPD - Construction Product Directive), δηλαδή κάθε προϊόντος που κατασκευάζεται για να ενσωματωθεί, κατά τρόπο διαρκή, σε δομικά έργα εν γένει, που καλύπτουν τόσο τα κτίρια όσο και τα έργα πολιτικού μηχανικού. Τα προϊόντα δομικών κατασκευών μπορούν να διατίθενται στην αγορά, μόνο αν είναι κατάλληλα για τη χρήση για την οποία προορίζονται(δύναται η πιστοποίηση CE) και εφόσον τα δομικά κατασκευαστικά έργα πληρούν τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 89/106/ΕΟΚ όπως αυτές ισχύουν (Παράρτημα Ι οδηγίας). Οι απαιτήσεις αυτές αφορούν θέματα μηχανικής αντοχής και ευστάθειας, πυρασφάλειας (π.χ. περιορισμένη εξάπλωση καπνού στο εσωτερικό του έργου), υγιεινής και περιβάλλοντος (π.χ. έκλυση τοξικών αερίων), ασφάλειας κατά τη χρήση, προστασίας κατά του θορύβου και εξοικονόμησης ενέργειας). Από μελέτες έχει διαπιστωθεί(σε ράμπες ψυχρού αποθέματος): <ul style="list-style-type: none"><li>• 40% εξοικονόμηση ενέργειας όταν η ράμπα κλείνει χαμηλότερα από επίπεδο αποθήκης</li><li>• 70% εξοικονόμηση ενέργειας με τσιμεντένια κάλυψη της κινούμενης πλατφόρμας πρόσδεσης</li></ul>	<u>Ράμπες παραλαβοαποστολών</u> Απλές ράμπες, με περιφερειακά πλαϊνά καλύμματα για τις ψυχρές. Σκέψη εφαρμογής των προτάσεων για το ρολό της πόρτας και την κινούμενη πλατφόρμα πρόσδεσης.	
		<u>Πανέλα</u>	<u>Πανέλα</u>	





No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		SIP - ανακυκλώσιμα χωρίς CFC, HCFC, HFC, formaldehyde	Πανέλα από PUR ή πετροβάμβακα. Τα κριτήρια επιλογής μεταξύ των δύο είναι οικονομικά, αλλά λαμβάνεται υπόψιν και η ασφάλεια. Μάλλον θα χρησιμοποιηθεί πετροβάμβακας.	
LT8	Περιγραφή περιβαλλοντικών επιπτώσεων της υποδομής μεταφορών του οργανισμού και του κτηρίου. Αναφέρετε τα αποτελέσματα της αποτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.	Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων(Νόμος 3010/2002) καταρτίζεται αναλόγως με την κατηγορία(A1, A2, B3, B4) στην οποία εντάσσεται η επιχείρηση, με κριτήριο το μέγεθος του κτηρίου που διαθέτει. Μια ΜΠΕ αποτελείται κυρίως από την περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος(φυσικό και ανθρωπογενές), την περιγραφή του έργου, την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και τα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων αυτών. Η Ελαΐς Σχηματάρι ανήκει στην κατηγορία A2 σύμφωνα με το ΦΕΚ 1022 Β/2002 και διαθέτει βαθμό όχλησης ΜΕΣΗ σύμφωνα με το ΦΕΚ 1087/2003(ανάλογα με τον βαθμό όχλησης μιας δραστηριότητας και το τι προβλέπεται από τα σχετικά πολεοδομικά διατάγματα της συγκεκριμένης περιοχής που πρόκειται να εγκατασταθεί, αποφασίζεται το εάν η δραστηριότητα είναι απαγορευτική ή όχι).	ΜΠΕ έχει γίνει και εγκριθεί από την Πολιτεία. Δεν παρατηρούνται εκτός ορίων επιπτώσεις, όσον αφορά τις κτηριακές εγκαταστάσεις, το μηχανολογικό εξοπλισμό, τη χρήση νερού, τη διαχείριση αποβλήτων ή το θόρυβο. Όλα τα σχετικά αναγκαία μέτρα, έχει προβλεφθεί να εφαρμοστούν ή εφαρμόζονται ήδη (φάση κατασκευής του έργου).	
EN3 & EN4	Άμεση & Έμμεση κατανάλωση ενέργειας, με βάση την πρωτογενή πηγή ενέργειας	Ως <u>πρωτογενή μορφή ενέργειας</u> εννοούμε την αρχική μορφή ενέργειας(άνθρακας, φυσικό αέριο, πετρέλαιο, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας), που καταναλώνεται για την κάλυψη των ενεργειακών απαιτήσεων του Οργανισμού που καταρτίζει τον απολογισμό. <u>Άμεσες</u> είναι οι μορφές ενέργειας που εμπίπτουν στη λειτουργία του Οργανισμού που καταρτίζει τον απολογισμό. <u>Έμμεση</u> είναι η μορφή ενέργειας που δεν εμπίπτει στη λειτουργία του Οργανισμού που καταρτίζει τον απολογισμό, η οποία καταναλώνεται για την παροχή ενέργειας για την κάλυψη των δευτερογενών ενεργειακών αναγκών του Οργανισμού(π.χ. τα καύσιμα που	Για την επικείμενη λειτουργία του διανεμητικού κεντρου προβλέπεται: <ul style="list-style-type: none"><li>• 365 ημερολογιακές ημέρες</li><li>• Ψυχρή αποθήκευση: 5235000kWh/έτος, 4000 παλέτες/ημέρα. Άρα, 3,59 kWh/παλέτα,ημέρα</li><li>• Ξηρή αποθήκευση: 1180000kWh/έτος, 13000 παλέτες/ημέρα. Άρα,</li></ul>	





No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		<p>καταναλώνονται εκτός των λειτουργικών ορίων του Οργανισμού που καταρτίζει τον απολογισμό, προκειμένου να παραχθεί η ηλεκτρική ενέργεια που θα χρησιμοποιηθεί εντός των λειτουργικών ορίων του Οργανισμού).</p> <p>Εξαγωγή δείκτη:</p> <p><b>kWh/παλέτα,ημέρα</b></p> <p>Το ποσό ενέργειας(kW) που καταναλώνεται, ανάγεται σε κάθε m<sup>3</sup> του κύριου αποθηκευτικού χώρου(όχι τα γραφεία), κάθε ημερολογιακή ημέρα. Έτσι, κάθε επιχείρηση μπορεί να συγκρίνει την κατανάλωση ενέργειας της, ασχέτως του αντικειμένου που μεταχειρίζεται, την έκταση των εγκαταστάσεων της, ή τις ώρες που λειτουργεί. Γίνεται διάκριση ανάμεσα στις εγκαταστάσεις ξηρής και ψυχρής αποθήκευσης.</p> <p>Συγκριτικά, έπειτα από επικοινωνία μας με τις ακόλουθες επιχειρήσεις πληροφορηθήκαμε ότι για:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Yalco(ξηρή αποθήκη): 350000kWh/έτος, 24000 παλέτες. Άρα, 0,04 kW/παλέτα,ημέρα</li><li>▪ Elbisco(ξηρή αποθήκη): 170000-180000kWh/έτος, 3500-4000 παλέτες(max 5400 παλέτες). Άρα, 0,12kW/παλέτα,ημέρα</li></ul>	0,25 kWh/παλέτα,ημέρα	
EN5	Ενέργεια που εξοικονομείται χάρη στην οικονομία και τις βελτιώσεις στην αποδοτικότητα	<p>Αναφέρετε την συνολική ποσότητα ενέργειας που εξοικονομείται εκπεφρασμένη σε joule ή πολλαπλάσιά του, όπως το gigajoule. Λάβετε υπ' όψιν την ενέργεια που εξοικονομείται λόγω:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ανασχεδιασμού διαδικασίας</li><li>• Μετατροπής και ανακατασκευής εξοπλισμού και</li><li>• Αλλαγών στη συμπεριφορά του προσωπικού</li></ul> <p>Ενδεικτικά αναφέρεται η τμηματοποίηση της ψυκτικής αποθήκης, ώστε να κλείνει και σφραγίζει κάποιο τμήμα της όταν δε χρησιμοποιείται.</p>	<p>Σε γενικότερο πλαίσιο εφαρμόζεται η τακτική των Teleconferences αντί των επαγγελματικών ταξιδιών. Υπάρχει ειδικό δωμάτιο για τηλεφωνική επικοινωνία και επίκειται στο μέλλον και επικοινωνία με βίντεο. Για την πραγματοποίηση ταξιδιού είναι αναγκαία η έγκριση από τα κεντρικά γραφεία και πρέπει να αφορά πάνω από τρία άτομα.</p>	
EN10	Ποσοστό του	Ο δείκτης αυτός αναζητά πόσο νερό από αυτό που συνολικά	Προβλέπεται ανακύκλωση και	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
	συνολικού όγκου νερού που ανακυκλώνεται και επαναχρησιμοποιείται	<p>χρησιμοποιεί ο οργανισμός, ανακυκλώνεται και επαναχρησιμοποιείται. Το νερό αυτό μπορεί να το επεξεργάζεται ο οργανισμός πριν από την επαναχρησιμοποίηση ή να επαναχρησιμοποιείται αυτούσιο για ένα ή και δυο κύκλους χρήσης. Συμπεριλαμβάνεται το λεγόμενο “γκρίζο νερό”, το οποίο είναι είτε το βρόχινο νερό, είτε αυτό που συγκεντρώνεται από τα αστικά λύματα(κουζίνα-μπάνιο). Στόχος είναι να διατηρηθεί η υδάτινη τοπική ισορροπία.</p> <p>Ο οργανισμός πρέπει να φροντίζει για τη σωστή απορροή του 95% των περιπτώσεων βροχόπτωσης.</p> <p>Στόχος είναι να ανακυκλώνεται το 25% των λυμάτων.</p> <p>Πρακτική: τα επεξεργασμένα λύματα μπορεί να οδηγούνται σε υδροχαρή δέντρα(π.χ. ευκάλυπτοι).</p> <p>Υπαρξη προτύπου NSF 350 για την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση νερού.</p>	επαναχρησιμοποίηση του νερού που απαιτείται για την ψύξη της αμონίας του ψυγείου. Για τα αστικά λύματα προβλέπεται υπαρξη βόθρου.	
EN16	Συνολικές άμεσες και έμμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου με βάση το βάρος	<p><u>Άμεσες εκπομπές</u> αερίων εννοούμε εκπομπές αερίων από πηγές που ανήκουν ή ελέγχονται από τον οργανισμό.</p> <p>Οι <u>έμμεσες εκπομπές</u> αερίων αναφέρονται στις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, θερμότητας ή ατμού, που εισάγεται και καταναλώνεται στον οργανισμό.</p> <p>Τα βασικά αέρια του θερμοκηπίου σύμφωνα με το πρωτόκολλο του Κιότο είναι το διοξείδιο του άνθρακα(CO<sub>2</sub>), το μεθάνιο(CH<sub>4</sub>), το νιτρικό οξύ(N<sub>2</sub>O), η κατηγορία των χλωροφθορανθράκων (hydrofluorocarbons-HFCs και perfluorocarbons-PFCs) και το sulphur hexafluoride(SF<sub>6</sub>) - πηγή:DEFRA - Department for Environment, Food and Rural Affairs, UK(2008).</p> <p>Όλοι τα εκπεμπόμενα αέρια του θερμοκηπίου που καταμετρώνται και το καύσιμο(οποιασδήποτε μορφής) που χρησιμοποιεί ο οργανισμός, πρέπει να αναχθούν σε ισοδύναμα κιλά CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub> equivalent - CO<sub>2e</sub>).</p>	Στο νέο διανεμητικό κέντρο δε θα γίνεται καμία άλλη κάυση πέρα από αυτή του καυσίμου για την θέρμανση του χώρου των γραφείων. Όλες οι υπολοιπες ανάγκες για ενέργεια, χρησιμοποιούν το ηλεκτρικό ρεύμα ως βάση(ψυχόμενος αποθηκευτικός χώρος, κλιματιστικά, περονοφόρα κλπ). Ως πάροχος ηλεκτρικού ρεύματος επιλέχθηκε η ΔΕΗ(με εκπομπές 0,997 kgCO <sub>2</sub> /kWh το 2009). Θα πραγματοποιείται η μέτρηση του carbon footprint της κτηριακής εγκατάστασης.	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		Για ευκολότερη μέτρηση των εκπομπών, συστήνεται η σύνδεση του συστήματος μέτρησης τους με το οικονομικό σύστημα. Ο πάροχος ηλεκτρικού ρεύματος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο. Π.χ. η εταιρεία παροχής ενέργειας Energa εγγυάται ότι για την μηνιαία κατανάλωση ρεύματος των πελατών της, παράγεται ισόποση ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές.		
EN17	Άλλες σχετικές έμμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου με βάση το βάρος	Εδώ ο οργανισμός υπολογίζει τις εκπομπές από δραστηριότητες πέραν της κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος (αυτή περιλαμβάνεται στην EN16). Πολλοί οργανισμοί χαρακτηρίζονται σημαντικά από έμμεσες εκπομπές αερίων, όπως π.χ. αυτές για τη μεταφορά των εργαζομένων, επαγγελματικά ταξίδια κλπ.	Θα γίνεται χρήση ενός τοπικού λεωφορείου για τους εργαζόμενους. Επιπλέον θα υπάρχουν ΙΧ οχήματα εργαζομένων. Δε θα μετράται το carbon footprint τους.	
EN18	Πρωτοβουλίες για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και μειώσεις που επιτεύχθηκαν	Αναφέρονται οι πρωτοβουλίες που ελήφθησαν και αν ήταν υποχρεωτικές ή οικειοθελείς. Αναφέρεται η μείωση που επιτεύχθηκε σε τόνους ισοδύναμου CO <sub>2</sub> (σύμφωνα με τα αναφερθέντα στα EN16, EN17). Πρακτική: η αλλαγή των καυστήρων πετρελαίου, με φυσικού αερίου.	Δεν έχουν ακόμη προγραμματισθεί σχετικές πρωτοβουλίες.	
EN19	Εκπομπές ουσιών που καταστρέφουν το όζον με βάση το βάρος	Οι ουσίες που ευθύνονται κυρίως (σε ποσοστό 85%) για τη καταστροφή του όζοντος είναι τα Ozone Depleting Substances (ODS). Χρήσεις ODS: <ul style="list-style-type: none"><li>• CFCs, ως ψυκτικά μέσα στα κλιματιστικά οχημάτων, στα ψυγεία, σε θερμομονωτικά υλικά σε μορφή αφρού, σε προϊόντα καθαρισμού.</li><li>• HCFCs, ως ψυκτικά μέσα για κλιματιστικά και ψυγεία, διογκωτικά μέσα για θερμομονωτικά υλικά, σε προϊόντα καθαρισμού για ηλεκτρονικά και μεταλλικά εξαρτήματα.</li><li>• Halon, στους πυροσβεστήρες.</li><li>• Trichloroethane, προϊόντα καθαρισμού για ηλεκτρονικά και μεταλλικά εξαρτήματα.</li><li>• HBFCs, στους πυροσβεστήρες.</li></ul>	Γενικότερα δε χρησιμοποιούνται ουσίες που βλάπτουν το όζον. Μάλιστα, ενώ στο παλιό εργοστάσιο υπήρχαν 20% springler(σύστημα αυτόματου ψεκασμού) και οι υπόλοιπες ανάγκες για πυρόσβεση καλύπτονταν με πυροσβεστήρες, στο νέο διανεμητικό κέντρο θα υπάρχει κάλυψη 90% με springler και σε ορισμένους μόνο χώρους και τα γραφεία θα τοποθετηθούν πυροσβεστήρες. Έτσι, σε τυχόν ανάγκη για πυρόσβεση δε θα	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		<ul style="list-style-type: none"><li>Carbon Tetrachloride, διαλύτες για την κατασκευή CFC</li></ul>	εκλυθούν από τους πυροσβεστήρες, βλαβερά για το όζον αέρια.	
EN20	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> και άλλες σημαντικές εκπομπές αερίων, με βάση τον τύπο και το βάρος	<p>Ο οργανισμός πρέπει να αναφέρει το βάρος που εκπέμπει όσον αφορά τις εξής ουσίες:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>NO<sub>x</sub>, Οξειδία του Αζώτου - δημιουργούνται σε οποιαδήποτε μορφής καύση</li><li>SO<sub>x</sub>, Οξειδία του Θείου - δημιουργούνται με την καύση. Οφείλονται και για την όξινη βροχή</li><li>Παραμένοντες οργανικοί ρύποι (POP), Persistent organic pollutant - ουσίες που δεν διασπώνται από τη φύση για πάρα πολλά χρόνια, επιβλαβείς στο περιβάλλον και τον άνθρωπο</li><li>Πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC), Volatile organic compounds - ουσίες επιβλαβείς για το περιβάλλον που περιέχονται σε χρώματα ελαιοχρωματισμού, προστατευτικές επικαλύψεις, προϊόντα καθαρισμού και ψυκτικά μέσα</li><li>Επικίνδυνοι ατμοσφαιρικοί ρύποι (HAP), Hazardous air pollutants - αλλιώς ονομάζονται τοξικά αέρια και προκαλούν χρόνιες παθήσεις στους οργανισμούς που εκτίθενται σ' αυτά. Εκπέμπονται από τα φορτηγά, τα αυτοκίνητα και τη βιομηχανία</li><li>Εκπομπές καμινάδας και πρόσκαιρες εκπομπές</li><li>Σωματίδια (PM), Particulate matter - τα σωματίδια προέρχονται από διάφορες πηγές, όπως τα aerosol, και συμβάλλουν στην τρύπα του όζοντος, την κλιματική αλλαγή και τη μόλυνση του βρόχινου νερού</li></ul>	Πέρα από τα μικρά ποσά NO <sub>x</sub> και SO <sub>x</sub> που εκπέμπονται από την καύση στον καυστήρα θέρμανσης των γραφείων, δεν παρατηρείται στην κτιριακή εγκατάσταση καμία σημαντική εκπομπή των σχετικών ουσιών που αφορούν την οδηγία EN20.	
EN23	Συνολικός αριθμός και όγκος σημαντικών διαρροών	<p>Ο δείκτης αυτός αφορά διαρροές χημικών, πετρελαίου ή καυσίμων. Ο οργανισμός πρέπει να αναφέρει τις παρακάτω πληροφορίες για κάθε διαρροή:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Θέση της διαρροής</li><li>Όγκο της διαρροής</li><li>Υλικό διαρροής, ταξινομημένο με βάση:<ul style="list-style-type: none"><li>Διαρροές πετρελαίου (στο έδαφος ή στο νερό)</li></ul></li></ul>	Για την προστασία από διαρροές αμονίας, κατά την κατασκευή θα γίνει 100% έλεγχος όλων των συγκολλήσεων (ο νόμος υποχρεώνει για απλό δειγματοληπτικό έλεγχο). Τα μηχανήματα που θα αγοραστούν θα είναι υπερσύγχρονες μονάδες και θα	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		<ul style="list-style-type: none"><li>- Διαρροές καυσίμων (στο έδαφος ή στο νερό)</li><li>- Διαρροές αποβλήτων (στο έδαφος ή στο νερό)</li><li>- Διαρροές χημικών (στο έδαφος ή στο νερό)</li><li>- Άλλο</li></ul> Επίσης πρέπει να αναφερθούν και οι επιπτώσεις των σημαντικών διαρροών.	υπάρχει αυστηρό συμβόλαιο συντήρησης τους.	

### 8.3.2. Αξιολόγηση της BEIERSDORF HELLAS

No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
LT4	<p>Περιγραφή των πρωτοβουλιών χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και αύξησης της ενεργειακής απόδοσης.</p> <p>(Η επιχείρηση πρέπει να εξηγήσει πως συγκρίνει την ενεργειακή της απόδοση για να εκτιμήσει τυχόν βελτιώσεις)</p>	<p><u>Φωτισμός</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• οικονομοτεχνική μελέτη για χρήση φωτισωλήνων, LEDs, fluorescent λαμπών φθορισμού</li><li>• light management system(λάμπες, σένσορες, ρυθμιστές έντασης κλπ)</li><li>• αντικατάσταση λαμπτήρων υδραργύρου με υψηλής πίεσης λάμπες νατρίου(SON) - προσφέρει 15% μείωση κόστους</li><li>• αντικατάσταση των φθορίζουσων λαμπών σωλήνα T12, με τις νέες T8 - προσφέρει 8% εξοικονόμηση</li><li>• αναγκαία είναι η κατεύθυνση του φωτός με πρισματικό γυαλί</li><li>• τακτικός καθαρισμός των λαμπτήρων εξοικονομεί 15% σε κόστη λειτουργίας</li></ul>	<p><u>Φωτισμός</u></p> <p>Το βασικότερο μέτρο που έχει ληφθεί σχετικά είναι οι φωτισωλήνες. Όλοι οι χώροι της αποθήκης έχουν φωτισωλήνες με εξαίρεση το κτίριο της αποθήκης ετοιμών και το κτίριο με το χώρο αποθήκευσης tesa και διαλογής επιστρεφόμενων προϊόντων που λόγω ότι χρησιμοποιούνταν παλαιότερα ως χώρος παραγωγής και η οροφές τους είναι από μπετόν, η επένδυση σε φωτισωλήνες θα ήταν ασύμφορη.</p> <p>Στα γραφεία οι λαμπτήρες είναι υδραργύρου. Είναι σε κάθε περίπτωση καλύτεροι από τους λαμπτήρες πυρακτώσεως. Στους διαδρόμους,</p>	






No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
			<p>πρόσφατα μετά από ανακαίνιση εγκαταστήθηκαν λαμπτήρες p1 που είναι ιδιαίτερος οικονομικοί.</p> <p>Σένσορες εντοπισμού κίνησης ή αναγνώριση της ανάγκης έντασης για φωτισμό δεν υπάρχουν. Στα τούνελ όμως κάτω από τα κτίρια με όλες τις καλωδιώσεις για τις ανάγκες των εγκαταστάσεων υπάρχουν λαμπτήρες με χρονοδιακόπτη.</p> <p>Τέλος, όσον αφορά τον καθαρισμό των λαμπτήρων, αυτό το αναλαμβάνει σε τακτική βάση συνεργείο καθαρισμού.</p>	
		<p><u>Θέρμανση/ψύξη</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• αγορά ηλεκτρικού ρεύματος από πάροχο που παράγει με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας</li><li>• τμήμα παραλοβοαποστολών διαχωρισμένο από άλλα τμήματα(για καλή θερμομόνωση)</li><li>• θερμοστάτες ζώνης ή χρονολογικά ελεγχόμενοι(heat management system)</li><li>• για μεγάλους χώρους με αυξημένες ανάγκες αερισμού προτείνεται σύστημα θέρμανσης με αγωγούς Box fan: Αντί για πολλούς ανεμιστήρες με ηλεκτρικές και χωροταξικές απαιτήσεις, χρησιμοποιούμε ένα ανεμιστήρα σε μορφή σωλήνα. Ο σωλήνας έχει σε διάφορα σημεία οπές για την ψύξη του χώρου. Έτσι μειώνεται η ενέργεια που καταναλώνεται καθώς και η συντήρηση που απαιτείται.</li></ul>	<p><u>Θέρμανση/ψύξη</u></p> <p>Η BDF προμηθεύεται ενέργεια από το δίκτυο της ΔΕΗ. Σε περίπτωση ανάγκης διατίθεται γεννήτρια για την κάλυψη των αναγκών.</p> <p>Οι πόρτες δεν είναι αυτόματες αλλά οι εξωτερικές ανοίγουν με κάρτα. Σαν αποτέλεσμα, το περισσότερο καιρό είναι κλειστές και δεν χάνεται ενέργεια. Όσον αφορά τις πόρτες ασφαλείας, αυτές είναι μόνιμα κλειστές. Εάν σε περίπτωση ανάγκης ανοίξουν, δίνεται απευθείας σήμα στο BMS (Building Management System) και σημαίνει</p>	




No.	To GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
		<ul style="list-style-type: none"><li>• για μικρότερους χώρους προτείνεται ducted warm air system(δεν γίνεται μεταφορά της παραγόμενης θερμότητας σε άλλο μέσο, αλλά απευθείας από το καυσάεριο στον αέρα που ζεσταίνεται - 90% θερμική απόδοση), ή θερμαντήρες ακτινοβολίας.</li><li>• Ψυκτικές μονάδες - Ευρωπαϊκός κανονισμός 2037/2000(απαγόρευση χρήσης CFC και ελεγχόμενη χρήση HCFC μέχρι το 2015. Πρόβλεψη για διαρροές, συντήρηση)</li><li>• R-39 για τοίχους ψυγείου(πολυστερίνη εναλλάξ με ασάλι για 9inch.)</li><li>• γρήγορες αυτόματες πόρτες</li><li>• φωτισμός LED εντός του ψυγείου με ανιχνευτή κίνησης - χαμηλή θερμοκρασία λάμπας που βοηθά τη λειτουργία του ψυγείου(κόστη: 20€ η λάμπα οικονομίας, 150€ η λάμπα LED)</li><li>• Motor ψυγείου με πολλαπλές ταχύτητες ηλεκτρονικά ελεγχόμενο(παρόμοιο με λειτουργία inventer, όχι απλώς on/off)</li><li>• ανακύκλωση ψυκτικού υγρού(όσον αφορά το HCFC απαγορεύτηκε πλέον νέα παραγωγή αυτού του ψυκτικού μέσου, οπότε μόνη λύση είναι η ανακύκλωση του έως το 2015 που θα απαγορευτεί η χρήση του)</li><li>• συνίσταται η χρήση αμονίας που δε συμβάλλει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, ούτε σε αυτό της τρύπας του όζοντος. Είναι ωστόσο υψηλά τοξική.</li><li>• φόρτιση περονοφόρων εντός του ψυγείου για εξοικονόμηση χρόνου και ψύξης</li><li>• Χαμηλής ταχύτητας, μεγάλης έντασης ανεμιστήρες. Το μάκρος των λεπίδων τους είναι πολλές φορές μεγαλύτερο και από τα 3m και προορίζονται κυρίως για μεγάλες αποθήκες μεγάλου ύψους. Το χειμώνα τυχαίνει συχνά να έχουμε θερμοκρασιακή διαφορά 15-20 βαθμών μεταξύ εδάφους και οροφής. Οι ανεμιστήρες μεταφέρουν τότε το ζεστό αέρα στο έδαφος. Το καλοκαίρι</li></ul>	<p>συναγερμός. Επίσης, οι πόρτες στην αποθήκη ανοίγουν μόνο όταν είναι απαραίτητο και τότε δίνεται σήμα στο BMS.</p> <p>Το τμήμα παραλαβοαποστολών δεν είναι διαχωρισμένο από τους υπόλοιπους χώρους της αποθήκης (όλες οι αποθήκες αποτελούν ένα μεγάλο ενιαίο χώρο και επικοινωνούν) αλλά παρόλο αυτά οι ράμπες βρίσκονται μακριά από τις υπόλοιπες αποθήκες, οπότε δεν χάνονται σημαντικά ποσά ενέργειας.</p> <p>Δεν υπάρχουν ανεμιστήρες αλλά κλιματισμός, ρυθμιζόμενος για κάθε αποθήκη ξεχωριστά, ανάλογα με τις ανάγκες της. Ο θερμοστάτης της κάθε αποθήκης, ελέγχεται από το BMS. Ο μόνος χώρος που δεν υπάρχει κλιματισμός είναι η ψηλή αποθήκη όπου λόγω του ύψους της δεν θα είχε κάποιο αποτέλεσμα (κυρίως όσον αφορά τη θέρμανση). Επίσης υπάρχουν αισθητήρες θερμοκρασίας στους χώρους των αποθηκών αφού μας ενδιαφέρει η θερμοκρασία των προϊόντων. Όσον αφορά τα γραφεία, το κάθε ένα έχει το δικό του θερμοστάτη. Όταν φτάσει στη θερμοκρασία που επιθυμεί ο εργαζόμενος, σταματάει αυτόματα.</p>	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
		<p>μπορούν να επιτύχουν μία θερμοκρασιακή διαφορά της τάξεως των 8-12 βαθμών. Επίσης, η χαμηλή ταχύτητα περιστροφής τους έχει σαν αποτέλεσμα λιγότερο θόρυβο από τις λύσεις υψηλής ταχύτητας. Ένας τυπικός τέτοιος ανεμιστήρας μπορεί να καλύψει 18m<sup>2</sup> εδάφους με κόστος λιγότερο των 0,05€ την ώρα. Τέλος, μπορούν να μειώσουν τη συνολική υγρασία του εδάφους.</p>	<p>Ειδικές συνθήκες για ψυγεία δεν συναντώνται καθώς τα προϊόντα δεν το απαιτούν. Παλιότερα, όταν διακινούνταν και προϊόντα μακιγιάζ, υπήρχε χώρος του οποίου η θερμοκρασία δεν ξεπερνούσε τους 20 βαθμούς.</p> <p>Αναφέρεται ότι η κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης το χειμώνα (τους καλοκαιρινούς μήνες είναι μηδενική) κυμαίνεται στα 24000 λίτρα το μήνα.</p>	
		<p><u>Περονοφόρα - σφουγγαρίστες</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Τα περονοφόρα να είναι εφοδιασμένα με κινητήρα που επιτρέπει opportunity charging(τριφασικός, εναλλασσόμενου ρεύματος, υψηλής συχνότητας): φόρτιση του περονοφόρου σε τυχαίες χρονικές στιγμές, π.χ. σε διαλείμματα των εργαζομένων ή επαναπρογραμματισμούς των διαδικασιών της αποθήκης, φόρτιση κατά την πέδηση του περονοφόρου ή το κατέβασμα των παλετών.</li><li>• Καθαρισμός, σφουγγαρίστες - με 50% λιγότερο νερό, 30% λιγότερη ενέργεια, φιλικά χημικά, λιγότερο COD(Chemical Oxygen Demand - πόσο οξυγόνο χρειάζονται τα νερά που απορρίπτονται στο περιβάλλον, ώστε όταν δράσει διχρωματικό οξύ να γίνουν νερό και διοξείδιο του άνθρακα), λιγότερο BOD(Biochemical Oxygen Demand - βιολογική απαίτηση οξυγόνου των μικροοργανισμών, για τη διάσπαση του οργανικού ρυπαντικού φορτίου)</li></ul>	<p><u>Περονοφόρα – σφουγγαρίστες</u></p> <p>Όλα τα περονοφόρα είναι ηλεκτρικά με εξαίρεση ένα που χρησιμοποιείται πολύ λίγο κάθε μέρα, για εξωτερικές δουλειές. Σε ένα μέρος των ανυψωτικών (τα πιο πρόσφατα αποκτηθέντα) υπάρχει η τεχνολογία φόρτισης κατά την πέδηση του περονοφόρου ή το κατέβασμα των παλετών.</p> <p>Όσον αφορά τον καθαρισμό των χώρων, αυτός αναλαμβάνεται σε τακτικά χρονικά διαστήματα από εξωτερικό συνεργείο. Ένας υπάλληλος από το συνεργείο βρίσκεται μόνιμα στην BDF και καθαρίζει, κάνοντας</p>	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
			χρήση ηλεκτρικού μηχανήματος – σφουγγαρίστρας.	
		<p><u>Νερό</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• αποθήκευση βρόχινου νερού(πυρόσβεση, πλύσιμο φορτηγών, χρήση στις τουαλέτες κλπ)</li><li>• βρύσες με αισθητήρες</li></ul>	<p><u>Νερό</u></p> <p>Στη BDF πλέον όπου δεν υφίσταται παραγωγική διαδικασία η κατανάλωση νερού δεν είναι μεγάλη. Αφορά μόνο τη κατανάλωση νερού στις τουαλέτες, την καντίνα, το πότισμα και τις ανάγκες για καθαρισμό. Η υδροδότηση για τις λειτουργίες αυτές γίνεται από την ΕΥΔΑΠ με εξαίρεση τις ανάγκες ποτίσματος και τουαλετών που καλύπτονται με νερό γεώτρησης. Η μονάδα γεώτρησης είναι βάθους άντλησης 100m της οποίας η παροχή ανέρχεται σε 15m<sup>3</sup>/ημ.</p> <p>Μετά τη χρήση τους, το νερό από τη καντίνα και τις τουαλέτες υφίσταται βιολογικό καθαρισμό, αποθηκεύεται σε μεγάλη δεξαμενή και με αντλία μεταφέρεται σε υδροχαρή δέντρα (ευκαλύπτους). Όσο υπήρχε παραγωγή</p>	






No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
			υπήρχε μεγάλη κατανάλωση νερού το οποίο όμως ήταν δύσκολο να επεξεργαστεί γιατί περιείχε λιπαρά. Έτσι, το έπαιρνε από τη εταιρία βυτίο και το μετέφερε στο βιολογικό της ΕΥΔΑΠ.	
		<p><u>Στέγη</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ηλιακά πάνελα – φωτοβολταϊκά</li><li>• Cool Roof - Στα εμπορικά και στα βιομηχανικά κτίρια, η ψυχρή στέγη είναι ένα σύστημα οροφής που χαρακτηρίζεται από υψηλό ποσοστό ανάκλασης της ηλιακής ακτινοβολίας (ικανότητα δηλαδή ανάκλασης του ορατού, υπέρυθρου και υπεριώδους μήκους κύματος, μειώνοντας συγχρόνως τη μεταφορά θερμότητας στο κτίριο). Ένα ακόμη χαρακτηριστικό των ψυχρών στεγών είναι τα υψηλά ποσοστά θερμικής εκπομπής (η ικανότητα να απομακρύνουν την αποθηκευμένη ακτινοβολία του κτιρίου ή την μη αρχικά ανακλώμενη ακτινοβολία η οποία συνήθως ανήκει στο υπέρυθρο φάσμα). Η στέγη μπορεί να φτιαχτεί εξολοκλήρου από υλικά ψυχρής στέγης, είτε να επενδυθεί με αυτά, είτε βέβαια κατασκευάζεται ως φυτεμένη πράσινη στέγη. Πιο αποτελεσματικές από τις τεχνιτές ψυχρές στέγες, όπως είναι φυσικό, είναι αυτές του λευκού ή άλλου φωτεινού χρώματος. Αυτό που μετράται για την εκτίμηση του βαθμού αξιολόγησης μιας στέγης ως cool roof(Cool Roof Rating Council - CRRC) είναι ο βαθμός ανάκλασης του ήλιου και η θερμική απαγωγή που προσφέρει τελικά η στέγη. Μάλιστα, η χρήση ψυχρών στεγών</li></ul>	<p><u>Στέγη</u></p> <p>Παλαιότερα είχε γίνει μελέτη για εγκατάσταση φωτοβολταϊκών αλλά είχαν κριθεί να έχουν αποτελεσματικότητα μόνο σε μακροχρόνιο ορίζοντα (20-25 ετών). Έτσι εγκαταστάθηκαν φωτοσωλήνες. Η στέγη στους περισσότερους χώρους της αποθήκης είναι από πάνελ με μόνωση πολυουρεθάνης. Όπου υπήρχε από παλιά μπετόν και δεν υπήρχε δυνατότητα για μεγάλες αλλαγές, προστέθηκε επίστρωση για καλύτερη μόνωση.</p>	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
		ενθαρρύνεται, αφού συμβάλλουν στην καταπολέμηση του φαινομένου urban heat island(υπερβολική θέρμανση του αέρα σε σχέση με το έδαφος, εξαιτίας της συγκράτησης θερμότητας από την άσφαλτο και τα σκούρα κτήρια), συμβάλλοντας έτσι στην ψύξη του πλανήτη. Τελικά μια ψυχρή στέγη προσφέρει 10-30% εξοικονόμηση ενέργειας.		
		<u>Ράμπες παραλαβοαποστολών</u> Αρχικά υπάρχει η ευρωπαϊκή οδηγία 89/106/ΕΟΚ(Η οδηγία αφορά γενικότερα τα προϊόντα του τομέα των δομικών κατασκευών (CPD - Construction Product Directive), δηλαδή κάθε προϊόντος που κατασκευάζεται για να ενσωματωθεί, κατά τρόπο διαρκή, σε δομικά έργα εν γένει, που καλύπτουν τόσο τα κτίρια όσο και τα έργα πολιτικού μηχανικού. Τα προϊόντα δομικών κατασκευών μπορούν να διατίθενται στην αγορά, μόνο αν είναι κατάλληλα για τη χρήση για την οποία προορίζονται(δύναται η πιστοποίηση CE) και εφόσον τα δομικά κατασκευαστικά έργα πληρούν τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 89/106/ΕΟΚ όπως αυτές ισχύουν (Παράρτημα Ι οδηγίας). Οι απαιτήσεις αυτές αφορούν θέματα μηχανικής αντοχής και ευστάθειας, πυρασφάλειας (π.χ. περιορισμένη εξάπλωση καπνού στο εσωτερικό του έργου), υγιεινής και περιβάλλοντος (π.χ. έκλυση τοξικών αερίων), ασφάλειας κατά τη χρήση, προστασίας κατά του θορύβου και εξοικονόμησης ενέργειας). Από μελέτες έχει διαπιστωθεί(σε ράμπες ψυχρού αποθέματος): <ul style="list-style-type: none"><li>• 40% εξοικονόμηση ενέργειας όταν η ράμπα κλείνει χαμηλότερα από επίπεδο αποθήκης</li><li>• 70% εξοικονόμηση ενέργειας με τσιμεντένια κάλυψη της κινούμενης πλατφόρμας πρόσδεσης</li></ul>	<u>Ράμπες παραλαβοαποστολών</u> Οι ράμπες είναι γενικά κλειστές και κάθε φορά που πρόκειται να πραγματοποιηθεί μία παραλαβοαποστολή, το φορτηγό «αγκαλιάζει» ένα λάστιχο ώστε να μην χάνεται θερμότητα.	
		<u>Πανέλα</u>	<u>Πανέλα</u>	






No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
		SIP - ανακυκλώσιμα χωρίς CFC, HCFC, HFC, formaldehyde	Το διανεμητικό κέντρο διαθέτει πάνελα χωρίς CFC, HCFC, HFC, formaldehyde.	
LT8	Περιγραφή περιβαλλοντικών επιπτώσεων της υποδομής μεταφορών του οργανισμού και του κτηρίου. Αναφέρετε τα αποτελέσματα της αποτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.	Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων(Νόμος 3010/2002) καταρτίζεται αναλόγως με την κατηγορία(A1, A2, B3, B4) στην οποία εντάσσεται η επιχείρηση, με κριτήριο το μέγεθος του κτηρίου που διαθέτει. Μια ΜΠΕ αποτελείται κυρίως από την περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος(φυσικό και ανθρωπογενές), την περιγραφή του έργου, την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και τα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων αυτών. Η Ελαΐς Σχηματάρι ανήκει στην κατηγορία A2 σύμφωνα με το ΦΕΚ 1022 Β/2002 και διαθέτει βαθμό όχλησης ΜΕΣΗ σύμφωνα με το ΦΕΚ 1087/2003(ανάλογα με τον βαθμό όχλησης μιας δραστηριότητας και το τι προβλέπεται από τα σχετικά πολεοδομικά διατάγματα της συγκεκριμένης περιοχής που πρόκειται να εγκατασταθεί, αποφασίζεται το εάν η δραστηριότητα είναι απαγορευτική ή όχι).	Οι διαδικασίες για Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης λαμβάνουν χώρα κάθε φορά που γίνεται μία ριζική αλλαγή όπως για παράδειγμα η ανέγερση ενός καινούργιου κτίσματος και στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στην υποδομής του οργανισμού και του κτηρίου.	
EN3 & EN4	Άμεση & Έμμεση κατανάλωση ενέργειας, με βάση την πρωτογενή πηγή ενέργειας	Ως <u>πρωτογενή μορφή ενέργειας</u> εννοούμε την αρχική μορφή ενέργειας(άνθρακας, φυσικό αέριο, πετρέλαιο, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας), που καταναλώνεται για την κάλυψη των ενεργειακών απαιτήσεων του Οργανισμού που καταρτίζει τον απολογισμό. <u>Άμεσες</u> είναι οι μορφές ενέργειας που εμπίπτουν στη λειτουργία του Οργανισμού που καταρτίζει τον απολογισμό. <u>Έμμεση</u> είναι η μορφή ενέργειας που δεν εμπίπτει στη λειτουργία του Οργανισμού που καταρτίζει τον απολογισμό, η οποία καταναλώνεται για την παροχή ενέργειας για την κάλυψη των δευτερογενών ενεργειακών αναγκών του Οργανισμού(π.χ. τα καύσιμα που καταναλώνονται εκτός των λειτουργικών ορίων του Οργανισμού που καταρτίζει τον απολογισμό, προκειμένου να παραχθεί η ηλεκτρική ενέργεια που θα χρησιμοποιηθεί εντός των	Η BDF προμηθεύεται ενέργεια από τη ΔΕΗ. Ενέργεια καταναλώνεται σε πολλά συστήματα όπως είναι η πρέσα, οι μηχανές ανασυσκευασίας, οι ράμπες, τα ανυψωτικά μηχανήματα, τα συστήματα θέρμανσης/ ψύξης/ κλιματισμού καθώς και η γεννήτρια (που χρησιμοποιείται σε έκτακτες περιπτώσεις).  Για την λειτουργία του διανεμητικού κεντρου το 2010 προέκυψε: <ul style="list-style-type: none"><li>• 365 ημερολογιακές ημέρες</li></ul>	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
		<p>λειτουργικών ορίων του Οργανισμού).</p> <p>Εξαγωγή δείκτη:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>kWh/παλέτα,ημέρα</b> Το ποσό ενέργειας(kW) που καταναλώνεται, ανάγεται σε κάθε m<sup>3</sup> του κύριου αποθηκευτικού χώρου(όχι τα γραφεία), κάθε ημερολογιακή ημέρα. Έτσι, κάθε επιχείρηση μπορεί να συγκρίνει την κατανάλωση ενέργειας της, ασχέτως του αντικειμένου που μεταχειρίζεται, την έκταση των εγκαταστάσεων της, ή τις ώρες που λειτουργεί. Γίνεται διάκριση ανάμεσα στις εγκαταστάσεις ξηρής και ψυχρής αποθήκευσης.<p>Συγκριτικά, έπειτα από επικοινωνία μας με τις ακόλουθες επιχειρήσεις πληροφορηθήκαμε ότι για:</p><ul style="list-style-type: none"><li>- Yalco(ξηρή αποθήκη): 350000kWh/έτος, 24000 παλέτες. Άρα, 0,04 kWh/παλέτα,ημέρα</li><li>- Elbisco(ξηρή αποθήκη): 170000-180000kWh/έτος, 3500-4000 παλέτες(max 5400 παλέτες). Άρα, 0,12 kWh/παλέτα,ημέρα</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ξηρή αποθήκευση: 420000kWh/έτος, 10500*65%=6852 παλέτες/ημέρα. Άρα, 0,17 kWh/παλέτα,ημέρα</li></ul> <p>Το αποτέλεσμα της BDF προκρίπτει μεγαλύτερο από τη σύγκριση. Αυτό οφείλεται στο ότι η πληρότητα της αποθήκης είναι της τάξεως του 65% και επίσης ο χώρος κλιματίζεται.</p>	
EN5	Ενέργεια που εξοικονομείται χάρη στην οικονομία και τις βελτιώσεις στην αποδοτικότητα	<p>Αναφέρετε την συνολική ποσότητα ενέργειας που εξοικονομείται εκπεφρασμένη σε joule ή πολλαπλάσιά του, όπως το gigajoule. Λάβετε υπ' όψιν την ενέργεια που εξοικονομείται λόγω:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ανασχεδιασμού διαδικασίας</li><li>• Μετατροπής και ανακατασκευής εξοπλισμού και</li><li>• Αλλαγών στη συμπεριφορά του προσωπικού</li></ul> <p>Ενδεικτικά αναφέρεται η τμηματοποίηση της ψυκτικής αποθήκης, ώστε να κλείνει και σφραγίζει κάποιο τμήμα της όταν δε χρησιμοποιείται.</p>	<p>Μεγάλα ποσά ενέργειας εξοικονομούνται από τους φωτοσωλήνες που έχουν εγκατασταθεί στους περισσότερους αποθηκευτικούς χώρους, από τα περνοφόρα που στη πλειοψηφία τους είναι ηλεκτρικά καθώς και από το φυσικό φωτισμό στο χώρο των γραφείων (τα γραφεία διαθέτουν μεγάλα παράθυρα και η ηλιακή ακτινοβολία που διέρχεται ελέγχεται από ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενες περσίδες, συνδεδεμένες με το BMS).</p>	






No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
EN10	Ποσοστό του συνολικού όγκου νερού που ανακυκλώνεται και επαναχρησιμοποιείται	<p>Ο δείκτης αυτός αναζητά πόσο νερό από αυτό που συνολικά χρησιμοποιεί ο οργανισμός, ανακυκλώνεται και επαναχρησιμοποιείται. Το νερό αυτό μπορεί να το επεξεργάζεται ο οργανισμός πριν από την επαναχρησιμοποίηση ή να επαναχρησιμοποιείται αυτούσιο για ένα ή και δυο κύκλους χρήσης. Συμπεριλαμβάνεται το λεγόμενο “γκρίζο νερό”, το οποίο είναι είτε το βρόχινο νερό, είτε αυτό που συγκεντρώνεται από τα αστικά λύματα(κουζίνα-μπάνιο). Στόχος είναι να διατηρηθεί η υδάτινη τοπική ισορροπία.</p> <p>Ο οργανισμός πρέπει να φροντίζει για τη σωστή απορροή του 95% των περιπτώσεων βροχόπτωσης.</p> <p>Στόχος είναι να ανακυκλώνεται το 25% των λυμάτων.</p> <p>Πρακτική: τα επεξεργασμένα λύματα μπορεί να οδηγούνται σε υδροχαρή δέντρα(π.χ. ευκάλυπτοι).</p> <p>Ύπαρξη προτύπου NSF 350 για την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση νερού.</p>	<p>Όλος ο όγκος του νερού που χρησιμοποιείται (αστικά λύματα) ανακυκλώνεται στους ευκάλυπτους που περιλαμβάνονται στον περιβάλλοντα χώρο της εταιρείας. Επίσης υπάρχει το νερό της γεώτρησης που αξιοποιείται πλήρως για πότισμα. Η κατανάλωση νερού κυμαίνεται από 1700 m<sup>3</sup> ως 1800 m<sup>3</sup> ανά τετράμηνο λειτουργίας.</p>	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
EN16	Συνολικές άμεσες και έμμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου με βάση το βάρος	<p><u>Άμεσες εκπομπές</u> αερίων εννοούμε εκπομπές αερίων από πηγές που ανήκουν ή ελέγχονται από τον οργανισμό.</p> <p>Οι <u>έμμεσες εκπομπές</u> αερίων αναφέρονται στις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, θερμότητας ή ατμού, που εισάγεται και καταναλώνεται στον οργανισμό.</p> <p>Τα βασικά αέρια του θερμοκηπίου σύμφωνα με το πρωτόκολλο του Κιότο είναι το διοξείδιο του άνθρακα(CO<sub>2</sub>), το μεθάνιο(CH<sub>4</sub>), το νιτρικό οξύ(N<sub>2</sub>O), η κατηγορία των χλωροφθορανθράκων(hydrofluorocarbons-HFCs και perfluorocarbons-PFCs) και το sulphur hexafluoride(SF<sub>6</sub>) - πηγή:DEFRA - Department for Environment, Food and Rural Affairs, UK(2008).</p> <p>Όλοι τα εκπεμπόμενα αέρια του θερμοκηπίου που καταμετρώνται και το καύσιμο(οποιασδήποτε μορφής) που χρησιμοποιεί ο οργανισμός, πρέπει να αναχθούν σε ισοδύναμα κιλά CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub> equivalent - CO<sub>2</sub>e).</p> <p>Για ευκολότερη μέτρηση των εκπομπών, συστήνεται η σύνδεση του συστήματος μέτρησης τους με το οικονομικό σύστημα.</p> <p>Ο πάροχος ηλεκτρικού ρεύματος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο. Π.χ. η εταιρεία παροχής ενέργειας Energa εγγυάται ότι για την μηνιαία κατανάλωση ρεύματος των πελατών της, παράγεται ισόποση ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές.</p>	<p>Εκκρεμεί υιοθέτηση μεθόδου μέτρησης εκπομπών αποτυπώματος άνθρακα για το κτήριο του διανεμητικού κέντρου.</p> <p>Υπάρχει ωστόσο η δυνατότητα μέτρησης τόσο των άμεσων εκπομπών εφόσον είναι γνωστά τα καύσιμα που καίγονται και των έμμεσων μέσω της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνεται. Τα δεδομένα αυτά είναι διαθέσιμα από το σύστημα Building Management System που έχει στη διάθεση της η εταιρεία εδώ και πολλά χρόνια.</p> <p>Έχει ανατεθεί η δαπάνη της ηλεκτρικής ενέργειας στην εταιρεία AEGEAN POWER, με σημαντική βελτίωση των αποτελεσμάτων χρήσης ενέργειας.</p>	
EN17	Άλλες σχετικές έμμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου με βάση το βάρος	<p>Εδώ ο οργανισμός υπολογίζει τις εκπομπές από δραστηριότητες πέραν της κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος(αυτή περιλαμβάνεται στην EN16). Πολλοί οργανισμοί χαρακτηρίζονται σημαντικά από έμμεσες εκπομπές αερίων, όπως π.χ. αυτές για τη μεταφορά των εργαζομένων, επαγγελματικά ταξίδια κλπ.</p>	<p>Παλαιότερα γινόταν χρήση ενός τοπικού λεωφορείου για τους εργαζόμενους.</p> <p>Πλέον οι εργαζόμενοι έχουν τα δικά τους ΙΧ ή μετακινούνται με την αστική συγκοινωνία (διαθέσιμη στο διανεμητικό κέντρο).</p> <p>Εκκρεμεί υιοθέτηση μεθόδου μέτρησης εκπομπών αποτυπώματος άνθρακα.</p>	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
EN18	Πρωτοβουλίες για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και μειώσεις που επιτεύχθηκαν	Αναφέρονται οι πρωτοβουλίες που ελήφθησαν και αν ήταν υποχρεωτικές ή οικειοθελείς. Αναφέρεται η μείωση που επιτεύχθηκε σε τόνους ισοδύναμου CO <sub>2</sub> (σύμφωνα με τα αναφερθέντα στα EN16, EN17). Πρακτική: η αλλαγή των καυστήρων πετρελαίου, με φυσικού αερίου.	Εκκρεμεί σε πρώτο στάδιο η υιοθέτηση μεθόδου μέτρησης εκπομπών αποτυπώματος άνθρακα για το κτήριο του διανεμητικού κέντρου.  Έχουν αγορασθεί οι καυστήρες φυσικού αερίου και έχει εξετασθεί ενεργά η δυνατότητα μετάβασης σε χρήση φυσικού αερίου, αλλά δεν υπάρχει διαθεσιμότητα του δικτύου φυσικού αερίου στον Δήμο που δραστηριοποιείται η εταιρεία.	
EN19	Εκπομπές ουσιών που καταστρέφουν το όζον με βάση το βάρος	Οι ουσίες που ευθύνονται κυρίως (σε ποσοστό 85%) για τη καταστροφή του όζοντος είναι τα Ozone Depleting Substances (ODS). Χρήσεις ODS: <ul style="list-style-type: none"><li>• CFCs, ως ψυκτικά μέσα στα κλιματιστικά οχημάτων, στα ψυγεία, σε θερμομονωτικά υλικά σε μορφή αφρού, σε προϊόντα καθαρισμού.</li><li>• HCFCs, ως ψυκτικά μέσα για κλιματιστικά και ψυγεία, διογκωτικά μέσα για θερμομονωτικά υλικά, σε προϊόντα καθαρισμού για ηλεκτρονικά και μεταλλικά εξαρτήματα.</li><li>• Halon, στους πυροσβεστήρες.</li><li>• Trichloroethane, προϊόντα καθαρισμού για ηλεκτρονικά και μεταλλικά εξαρτήματα.</li><li>• HBFCs, στους πυροσβεστήρες.</li><li>• Carbon Tetrachloride, διαλύτες για την κατασκευή CFC</li></ul>	Τα CFCs υπήρχαν παλιότερα στα προϊόντα της εταιρείας με αεροζόλ(μέχρι τη δεκαετία του '80). Καταργήθηκαν όμως και μάλιστα πριν την αντίστοιχη απαγόρευση από την ΕΕ. Τώρα χρησιμοποιούνται εναλλακτικά προπάνιο και βουτάνιο.  Όσον αφορά τους πυροσβεστήρες, είναι σκόνης ή CO <sub>2</sub> . Πυροσβεστήρες που περιείχαν Halon καταργήθηκαν στα μέσα της δεκαετίας του '90.	
EN20	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> και άλλες σημαντικές εκπομπές αερίων, με βάση τον τύπο και το βάρος	Ο οργανισμός πρέπει να αναφέρει το βάρος που εκπέμπει όσον αφορά τις εξής ουσίες: <ul style="list-style-type: none"><li>• NO<sub>x</sub>, Οξείδια του Αζώτου - δημιουργούνται σε οποιασδήποτε μορφής καύση</li><li>• SO<sub>x</sub>, Οξείδια του Θείου - δημιουργούνται με την καύση.</li></ul>	Οι εκπομπές SO <sub>x</sub> και NO <sub>x</sub> και άλλων σωματιδίων στο διανεμητικό κέντρο είναι πολύ μικρές και αφορούν μόνο την λειτουργία των λεβήτων.	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
		<p>Οφείλονται και για την όξινη βροχή</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Παραμένοντες οργανικοί ρύποι (POP), Persistent organic pollutant - ουσίες που δεν διασπώνται από τη φύση για πάρα πολλά χρόνια, επιβλαβείς στο περιβάλλον και τον άνθρωπο</li><li>• Πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC), Volatile organic compounds - ουσίες επιβλαβής για το περιβάλλον που περιέχονται σε χρώματα ελαιοχρωματισμού, προστατευτικές επικαλύψεις, προϊόντα καθαρισμού και ψυκτικά μέσα</li><li>• Επικίνδυνοι ατμοσφαιρικοί ρύποι (HAP), Hazardous air pollutants - αλλιώς ονομάζονται τοξικά αέρια και προκαλούν χρόνιες παθήσεις στους οργανισμούς που εκτίθενται σ' αυτά. Εκπέμπονται από τα φορτηγά, τα αυτοκίνητα και τη βιομηχανία</li><li>• Εκπομπές καμινάδας και πρόσκαιρες εκπομπές</li><li>• Σωματίδια (PM), Particulate matter - τα σωματίδια προέρχονται από διάφορες πηγές, όπως τα aerosol, και συμβάλλουν στην τρύπα του όζοντος, την κλιματική αλλαγή και τη μόλυνση του βρόχινου νερού</li></ul>		
EN23	Συνολικός αριθμός και όγκος σημαντικών διαρροών	<p>Ο δείκτης αυτός αφορά διαρροές χημικών, πετρελαίου ή καυσίμων. Ο οργανισμός πρέπει να αναφέρει τις παρακάτω πληροφορίες για κάθε διαρροή:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Θέση της διαρροής</li><li>• Όγκο της διαρροής</li><li>• Υλικό διαρροής, ταξινομημένο με βάση:<ul style="list-style-type: none"><li>– Διαρροές πετρελαίου (στο έδαφος ή στο νερό)</li><li>– Διαρροές καυσίμων (στο έδαφος ή στο νερό)</li><li>– Διαρροές αποβλήτων (στο έδαφος ή στο νερό)</li><li>– Διαρροές χημικών (στο έδαφος ή στο νερό)</li><li>– Άλλο</li></ul></li></ul> <p>Επίσης πρέπει να αναφερθούν και οι επιπτώσεις των διαρροών.</p>	Οι διαρροές, από τότε που δεν υπάρχει παραγωγική διαδικασία είναι αμελητέες.	





### 8.3.3. Τελικά αποτελέσματα και συμπεράσματα αιεφορίας της κτιριακής εγκατάστασης των συνεργαζόμενων εταιρειών

Έπειτα από τη συγκέντρωση των απαντήσεων των συνεργαζόμενων με εμάς εταιρειών στις οδηγίες GRI που επιλέξαμε σχετικά με την αιεφορία της κτιριακής εγκατάστασης των διανεμητικών κέντρων, προχωρήσαμε στην αξιολόγηση του πόσο αιεφόρα οι εταιρείες αναπτύσσονται. Έτσι, ακολουθήσαμε τη διαδικασία που έχουμε καθορίσει στο **Κεφάλαιο 5**. Αρχικά μετατρέψαμε για κάθε οδηγία τη συμβολική της αξιολόγηση, σε αριθμητική(**Πίνακας 5.5**) και στη συνέχεια σταθμίσαμε τα αποτελέσματα με τους υπολογισμένους παράγοντες στάθμισης για την κτιριακή εγκατάσταση(**Πίνακας 5.8**). Για την οδηγία LT4, η οποία διαθέτει επτά υπο-αξιολογήσεις, όσες και οι κατηγορίες που περιλαμβάνει, υπολογίσαμε πρώτα τον μέσο όρο των βαθμολογιών που έλαβε σε κάθε θεματική της ενότητα και έπειτα σταθμίσαμε το μέσο όρο αυτό. Τέλος, αθροίσαμε τα σταθμισμένα αποτελέσματα και πολλαπλασιάσαμε με το συντελεστή στάθμισης της θεματικής ενότητας «κτιριακή εγκατάσταση», ο οποίος ισούται με 22,9%(**Πίνακας 5.7**). Τότε πλέον μπορούμε να συγκρίνουμε το πόσο αιεφόρα αναπτύσσονται οι δύο εταιρείες σχετικά με την κτιριακή εγκατάσταση του διανεμητικού τους κέντρου. Η διαδικασία και τα αποτελέσματα της φαίνονται στον ακόλουθο **Πίνακα 8.4**.

Οδηγίες GRI Κτιριακή εγκατάσταση	ΕΛΑΪΣ-UNILEVER		BEIERSDORF	
	Αριθμητική αξιολόγηση	Σταθμισμένη αριθμητική αξιολόγηση	Αριθμητική αξιολόγηση	Σταθμισμένη αριθμητική αξιολόγηση
LT4	4,00	0,103	4,57	0,118
LT8	5	0,096	5	0,096
EN3 & EN4	3	0,078	3	0,078
EN5	3	0,079	4	0,106
EN10	3	0,052	5	0,086
EN16	4	0,112	3	0,084
EN17	3	0,035	3	0,035
EN18	2	0,053	3	0,080
EN19	4	0,069	4	0,069
EN20	4	0,086	4	0,086
EN23	5	0,048	5	0,048
Σύνολο		0,811		0,885
<b>Τελική βαθμολογία - ΚΤΙΡΙΑΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>				
		ΕΛΑΪΣ-UNILEVER	BEIERSDORF	
		3,54	3,86	

**Πίνακας 8.4 :** Στάθμιση των απαντήσεων που λάβαμε για την κτιριακή εγκατάσταση των συνεργαζόμενων επιχειρήσεων και τελική βαθμολογία που έλαβαν



**Συμπερασματικά**, διαπιστώνουμε ότι οι δύο εταιρείες διαφοροποιούνται από τη βάση των ελληνικών επιχειρήσεων (η βαθμολογία τους είναι άνω του 3) στον τομέα αειφορίας της κτιριακής εγκατάστασης των logistics τους και ενδιαφέρονται να λειτουργούν ένα «αειφόρο» κτήριο. Βέβαια, μπορούν να πραγματοποιηθούν ενέργειες προς τη βελτίωση της εικόνας αειφορίας των δύο εταιρειών στη σχετική κατηγορία. Ως γενικό συμπέρασμα μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι **και οι δύο επιχειρήσεις έχουν πραγματοποιήσει μια «αειφόρο» αρχική επένδυση στην κτιριακή τους εγκατάσταση**, εξοπλίζοντας τη με τα σωστά υλικά και λειτουργικές δυνατότητες. Ωστόσο, **έπειτα από την αρχική επένδυση, η λειτουργία των δύο κτηρίων δεν είναι (ή δεν προγραμματίζεται να είναι στην περίπτωση του νέου διανεμητικού κέντρου) το ίδιο «αειφόρο» καθοδηγούμενη**. Έτσι, δεν έχει προγραμματισθεί ένα μελετημένο πλάνο αειφόρου δράσης για την εν συνέχεια λειτουργία των διανεμητικών κέντρων, το οποίο να περιλαμβάνει τη μέτρηση του carbon footprint και των εκπομπών βλαβερών ουσιών. Πρώτη προτεραιότητα πρέπει να δοθεί στο να αναπτυχθούν ενέργειες προς την κατεύθυνση μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των διανεμητικών κτηρίων. Και οι δύο εταιρείες πρέπει να διαμορφώσουν ένα **πλάνο δράσης** το οποίο να περιλαμβάνει **ποσοτικοποιημένους στόχους για το μέλλον**, με προσανατολισμό τη βελτίωση της αειφόρου απόδοσης του κτηρίου του διανεμητικού τους κέντρου.



*Μελέτη της αιφορίας στον τομέα των logistics και εφαρμογή μεθόδου αξιολόγησης  
Εφαρμογή των οδηγιών GRI στην κτιριακή εγκατάσταση των διανεμητικών κέντρων των  
ΕΛΑΙΪΣ-UNILEVER & BEIERSDORF HELLAS*

---



## 9. Εφαρμογή των οδηγιών GRI στα δίκτυα διανομής των διανεμητικών κέντρων των ΕΛΑΪΣ-UNILEVER & BEIERSDORF HELLAS

Η διανομή των προϊόντων αποτελεί, μαζί με την αποθήκευση, την πιο σημαντική λειτουργία ενός διανεμητικού κέντρου. Ως βασικότερος παράγοντας επηρεασμού του περιβαλλοντικού αποτυπώματος μιας εταιρείας αποθήκευσης και διανομής προϊόντων, είναι πολύ σημαντικό να προσανατολίζεται στις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης.

### 9.1. Πηγές πληροφοριών. Συναντήσεις με κορυφαία στελέχη, επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, αναζήτηση σε χώρους πληροφόρησης

Στην προσπάθεια μας να συγκεντρώσουμε όλες εκείνες τις πληροφορίες για τις βέλτιστες πρακτικές που ακολουθούνται στον τομέα της διανομής προϊόντων σε παγκόσμιο επίπεδο, αλλά και για την υπάρχουσα κατάσταση της ελληνικής πραγματικότητας, που θα μας βοηθήσουν να σταθμίσουμε τους παράγοντες και να προβούμε σε μιας μορφής αξιολόγησης των συνεργαζόμενων με μας επιχειρήσεων, ορίσαμε διάφορες συναντήσεις με υψηλόβαθμα στελέχη επιχειρήσεων της ελληνικής αγοράς και αναζητήσαμε πληροφορίες από τη διαθέσιμη βιβλιογραφία. Αρχικά αναφέρουμε τις συναντήσεις μας, με τους κ. Χρίστο Γαλιατσάτο, **Εμπορικό Διευθυντή της αποθηκευτικής και μεταφορικής εταιρείας ΑΦΟΙ ΚΑΣΣΟΥΔΑΚΗ ΑΕ** και Dr. Tasso Vassilopoulos, **Director of Information Technology & Environment Protection Greece & Cyprus, DHL EXPRESS S.A**, κατά τις οποίες πληροφορηθήκαμε για το πως διαχειρίζονται τον, ιδιόκτητο και στις δυο περιπτώσεις, στόλο φορτηγών τους, σχετικά με θέματα προγραμματισμού των δρομολογίων τους, αλλά και παρακολούθησης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του. Επίσης σε σχετική συνάντησή μας με τον κ. Νίκο Γκότζια, **εξειδικευμένο σύμβουλο επιχειρήσεων σε θέματα ασφαλών μεταφορών**, είχαμε την ευκαιρία να πληροφορηθούμε για τη σχετική νομοθεσία και τις τάσεις που επικεντρώνονται να έρθουν και στη χώρα μας, σχετικά με το θέμα των ασφαλών μεταφορών, τόσο για την ανθρώπινη ζωή, όσο και για το περιβάλλον. Παράλληλα με τη διεξαγωγή των παραπάνω συναντήσεων, πραγματοποιήσαμε **βιβλιογραφική και ηλεκτρονική αναζήτηση**, σχετική με το θέμα των «αειφόρων» μεταφορών και τελικά συγκεντρώσαμε το απαραίτητο υλικό, ώστε, σε συνδυασμό με τις υποδείξεις του ίδιου του οργανισμού GRI για τον τρόπο



απάντησης στις οδηγίες του, να μπορέσουμε να παρουσιάσουμε στις συνεργαζόμενες με μας επιχειρήσεις τις σχετικές με τη διανομή, όπως τις επιλέξαμε εμείς, οδηγίες GRI, τον τρόπο απάντησης σε αυτές, αλλά και τις βέλτιστες πρακτικές που ακολουθούνται σχετικά, σε παγκόσμιο και εθνικό επίπεδο. Οι οδηγίες GRI που επιλέξαμε ότι σχετίζονται περισσότερο με την αειφορία στη διανομή των προϊόντων προέκυψαν έξι σε αριθμό. Έτσι, στη συνέχεια ορίσαμε συναντήσεις με τα κατ' εξοχήν αρμόδια στελέχη για το θέμα της διανομής στις συνεργαζόμενες με εμάς επιχειρήσεις, κ. Σταύρο Κυριακούλια, **Supply Chain Director, BEIERSDORF HELLAS** και τους κ. Χάρη Νικολάου, **Safety, Health, Environment and Security Manager, Unilever Greece**, και κ. Κώστα Καλαφάτη, **Distribution Manager, ΕΛΑΪΣ-UNILEVER**, από τους οποίους έπειτα από σχετική συζήτηση και παρουσίαση, λάβαμε τις απαντήσεις που δίνουν οι επιχειρήσεις τους στις σχετικές οδηγίες GRI.

## 9.2. Ανάλυση των οδηγιών GRI για τη διανεμητική διαδικασία και παρουσίαση διεθνών και εθνικών βέλτιστων πρακτικών

Στο παρόν υποκεφάλαιο γίνεται πλήρης ανάλυση των έξι οδηγιών GRI που αφορούν τη λειτουργία της διανομής σε ένα διανεμητικό κέντρο. Σε κάθε οδηγία παρουσιάζεται ο τρόπος απάντησης σύμφωνα με το Πρωτόκολλο Οδηγιών (Indicator Protocol - TP), το οποίο έχει εκδώσει ο οργανισμός, ως βοήθεια προς τις ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις που συντάσσουν την έκθεση αειφορίας τους σύμφωνα με τις οδηγίες του GRI. Οι βέλτιστες πρακτικές που αναφέρονται στις ακόλουθες οδηγίες, είναι αποτέλεσμα της ανάλυσης που πραγματοποιήσαμε, όπως αυτή αναφέρεται στο προηγούμενο **Υποκεφάλαιο 9.1**. Οι κωδικοί των οδηγιών GRI που αφορούν τη διανομή είναι οι ακόλουθοι.

### 9.2.1. LT3 - Περιγραφή των πολιτικών και των προγραμμάτων της εταιρείας για τη διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, συμπεριλαμβάνοντας τις πρωτοβουλίες για αειφόρες (sustainable) μεταφορές (πχ υβριδικά οχήματα), τις πρωτοβουλίες για μεταφορές με λιγότερη εκπομπή CO<sub>2</sub> (πλοία, τρένα) και τη βελτιστοποίηση διαδρομής

- Όσον αφορά τις **πρωτοβουλίες για αειφόρες μεταφορές**, μια επιχείρηση μπορεί να υλοποιήσει διάφορες επιλογές. Η πιο άμεσα εφαρμόσιμη, αλλά και από το νόμο σταδιακά επιβαλλόμενη, επιλογή, είναι αυτή του εκσυγχρονισμού των φορτηγών της



διανομής, με την έννοια των προδιαγραφών EURO των κινητήρων τους. Οι **προδιαγραφές EURO**(Ευρωπαϊκά Πρότυπα Εκπομπών - European Emission Standards) αφορούν μια σειρά προκαθορισμένων τιμών και ορίων που θέτει η Ευρωπαϊκή Ένωση σχετικά με τους κινητήρες των οχημάτων και των εκπομπών τους. Η σύγκυση που συχνά παρουσιάζεται, έγκειται στο σε ποιον απευθύνονται οι προδιαγραφές. Έτσι, οι προδιαγραφές EURO δεν αφορούν τις επιχειρήσεις που λειτουργούν τα φορτηγά, αλλά τις κατασκευάστριες εταιρείες των κινητήρων, που αυτά διαθέτουν. Συνεπώς, μια επιχείρηση η οποία χρησιμοποιεί σήμερα φορτηγά με κινητήρες EURO 3 (οι οποίοι είναι εκπρόθεσμοι από τον Οκτώβριο του 2000) δεν παρανομεί σε σχέση με το νόμο για τους κινητήρες EURO των φορτηγών. Ο νόμος αυτός καθόρισε για τις κατασκευάστριες εταιρίες, ότι από τον Οκτώβριο του 2000, έπρεπε να προωθούν στην αγορά κινητήρες με κατά ελάχιστες προδιαγραφές εκπομπών, αυτές που ορίζει το EURO 3. Φυσικά, κάθε χώρα έχει εφεύρει τον τρόπο ώστε να δημιουργήσει όλα τα αντικίνητρα για την επιχείρηση που χρησιμοποιεί φορτηγά τύπου EURO 3 σήμερα(φορολογία σήματος, άδεια κλπ), όπως βέβαια προβαίνει και στην έκδοση σημαντικών κινήτρων για το αντίθετο\*. Τα όρια που θέτονται από τις προδιαγραφές EURO, αποτελούν τις ελάχιστες απαιτήσεις που πρέπει να πληρεί κάθε νέος κινητήρας που θα πουληθεί εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι τιμές που ελέγχονται σχετίζονται με τα στοιχεία nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>), total hydrocarbon (THC), non-methane hydrocarbons (NMHC), carbon monoxide (CO) και particulate matter (PM). Οι περιορισμοί θέτονται εξελικτικά για κάθε τύπο κινητήρα, έτσι για τα φορτηγά βαρέως τύπου, στην παρούσα φάση ισχύουν οι προδιαγραφές EURO 5, ενώ από τον Ιανουάριο του 2013 θα εφαρμοστεί το απαιτητικότερο EURO 6. Στον ακόλουθο **Πίνακα 9.1** φαίνονται οι προδιαγραφές EURO για φορτηγά βαρέως τύπου (τα μεγέθη έχουν ως μονάδα μέτρησης την g/kWh). Παρατηρούμε ότι οι διαφορές μεταξύ των προδιαγραφών Euro είναι μεγάλες. Ενδεικτικά αναφέρουμε την απαίτηση πτώσης των υδρογονάνθρακων(HC) κατά 72% και των σωματιδίων(PM) κατά 50%, στο διάστημα των τεσσάρων περίπου χρόνων που μεσολαβεί μεταξύ της επιβολής των προδιαγραφών κινητήρων Euro 5 και Euro 6.

---

\* Πολλές ευρωπαϊκές χώρες ήδη προσφέρουν κίνητρα για την εκ των προτέρων συμμόρφωση με τις προδιαγραφές Euro 4 και Euro 5, με την εφαρμογή μέτρων όπως, μειωμένα διόδια(πχ 10 έναντι 12 λεπτά/km στη Γερμανία) ή πιο ευνοϊκά ποσοστά απόσβεσης για οχήματα( Ολλανδία).





Tier	Date	Test	CO	HC	NOx	PM	Smoke	
Euro I	1992, < 85 kW	<a href="#">ECE R-49</a>	4.5	1.1	8.0	0.612		
	1992, > 85 kW		4.5	1.1	8.0	0.36		
Euro II	1996.10		4.0	1.1	7.0	0.25		
	1998.10		4.0	1.1	7.0	0.15		
Euro III	1999.10, EEVs only		<a href="#">ESC &amp; ELR</a>	1.5	0.25	2.0	0.02	0.15
	2000.10		<a href="#">ESC &amp; ELR</a>	2.1	0.66	5.0	0.10 0.13a	0.8
Euro IV	2005.10	<a href="#">ESC &amp; ELR</a>	1.5	0.46	3.5	0.02	0.5	
Euro V	2008.10		1.5	0.46	2.0	0.02	0.5	
Euro VI	2013.01		1.5	0.13	0.4	0.01		

Πίνακας 9.1 : Ευρωπαϊκά πρότυπα εκπομπών(Euro) για κινητήρες βαρέων φορτηγών <sup>33</sup>

Πέραν όμως από την, νομικώς καθοδηγούμενη, επιλογή φορτηγών διανομής με σύγχρονους και περιβαλλοντικά φιλικούς κινητήρες της ανώτερης κατηγορίας EURO, μια επιχείρηση που ασχολείται με τη διακίνηση προϊόντων, μπορεί να λάβει ορισμένες πολύ σημαντικές και πρωτοποριακές πρωτοβουλίες προς την κατεύθυνση των αιφόρων μεταφορών. Οι πρωτοβουλίες αυτές αφορούν:

– **Χρήση εναλλακτικών φορτηγών**

Υβριδικά φορτηγά, φορτηγά με δυνατότητα φόρτωσης δύο επιπέδων(Σχήμα 9.1) φορτηγά μεθανίου σε συνδυασμό με diesel, NExBTL δεύτερης γενιάς βιοκαυσίμου, CNG (compressed natural gas) με συμπιεσμένο φυσικό αέριο, LPG (liquefied petroleum gas) με υγραέριο κ.α. Κατά πλειοψηφία αυτά τα φορτηγά διαθέτουν χαμηλότερη κατανάλωση και απαιτούν λιγότερη συντήρηση, ενώ μερικά εμφανίζουν και περισσότερη αξιοπιστία.



Σχήμα 9.1 : Φορηγό διπλού επιπέδου για αυξημένη αποδοτικότητα στις μεταφορές

35

– **Οικολογικά λάστιχα** (πχ SOLUS KH19)

Με τη χρήση νέων τεχνολογιών (KADA S, ESCOT, TTIA) τα οικολογικά λάστιχα πετυχαίνουν 6% μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> και παρουσιάζουν 35% περισσότερη αντοχή. Κατασκευάζονται με τεχνικές φιλικές προς το περιβάλλον και αποτελούνται από φιλικά υλικά, χωρίς πετρελαϊκά φίλτρα ή υψηλά PAHs.

– **Χρήση Απλού καταλύτη**

Η λειτουργία του αφορά την μετατροπή του μονοξειδίου του άνθρακα, των υδρογονανθράκων και του νιτρικού οξέως που παράγει ο κινητήρας, σε άλλες ασφαλείς ουσίες για το περιβάλλον και τον άνθρωπο.

– **Φίλτρο σωματιδίων Diesel DPF**

Το φίλτρο αυτό τοποθετείται στους κινητήρες Diesel και επιτυγχάνει 85-100% κράτηση του μαύρου καπνού.

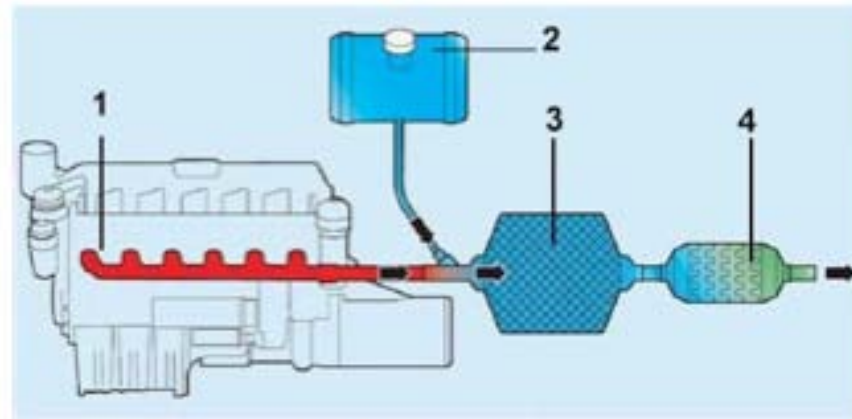
– **Επιλεκτική Καταλυτική Αναγωγή SCR (Σχήμα 9.2)**

Μειώνει τις εκπομπές NO<sub>x</sub>. Χρησιμοποιεί επιλεκτικό καταλύτη επιταχύνοντας μια χημική αντίδραση, όταν οι συνθήκες το απαιτήσουν.

– **Adblue** (ψεκασμός στην SCR)

Είναι ένα μη τοξικό διάλυμα, σκοπός του οποίου είναι η μείωση της εκπομπής καυσαερίων από τα βαρέα οχήματα που φέρουν πετρελαιοκινητήρες. Εξαιτίας της

σημαντικότητας και της επικινδυνότητας του, έχουν δημιουργηθεί τα πρότυπα DIN V 70070 και το ISO 22241 που αφορούν την παρασκευή του. Παράλληλα, πρέπει να ακολουθούνται οι κανονισμοί του CEFIC(The European Chemical Industry Council) αναφορικά με τη μεταφορά και αποθήκευση του.

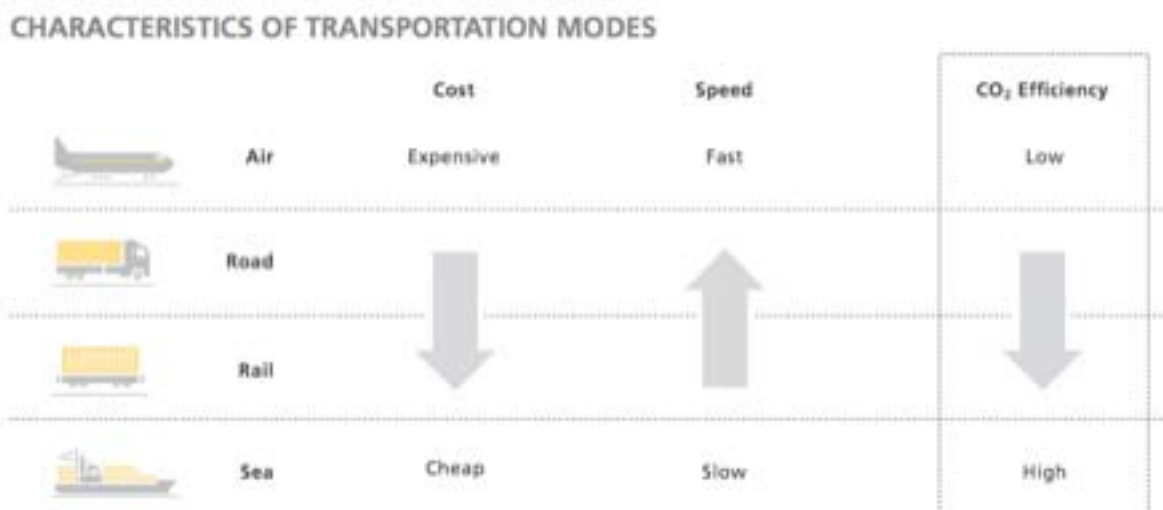


1. Engine with SMART fuel injection
2. AdBlue tank
3. SCR catalyst
4. Soot filter

Σχήμα 9.2 : Σχηματική αναπαράσταση λειτουργίας κινητήρα με Επιλεκτική Καταλυτική Αναγωγή και ψεκασμό Adblue<sup>36</sup>

- **Ανακυκλοφορία καυσαερίων EGR (Exhaust Gas Recirculation)**  
Χρησιμοποιείται για τη μείωση των οξειδίων του αζώτου ( $\text{NO}_x$ ) στα καυσαέρια και τη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου κατά την λειτουργία με μεσαία και χαμηλά φορτία
- **Ανακύκλωση φορτηγών**  
Υπάρχει η δυνατότητα στην κατασκευή φορτηγού έως και το 1/3 του από ανακυκλώσιμα υλικά. Η διαδικασία ακολουθεί τα στάδια της αποσυναρμολόγησης, του διαχωρισμού των υλικών, της πώλησης των καλοδιατηρημένων ανταλλακτικών και το λιώσιμο των υπολοίπων.
- Όσον αφορά τις **προτοβουλίες για μεταφορές με λιγότερη εκπομπή  $\text{CO}_2$** , η βέλτιστη διεθνής πρακτική αφορά τη συνδυασμένη μεταφορά ή αλλιώς το επονομαζόμενο **modal shift**. Η συνδυασμένη μεταφορά χρησιμοποιεί τα διάφορα μέσα(φορτηγά,

πλοία, τρένα, αεροπλάνα), ώστε το προϊόν να μεταφερθεί στον τελικό προορισμό με το μικρότερο δυνατό περιβαλλοντικό αποτύπωμα, αλλά επίσης έγκαιρα και με ασφάλεια. Κάθε μέσο μεταφοράς διαθέτει τα δικά του χαρακτηριστικά όσον αφορά την ταχύτητα με την οποία μεταφέρει το προϊόν, το κόστος και τις εκπομπές στο περιβάλλον. Αυτά τα χαρακτηριστικά φαίνονται συγκεντρωτικά στο ακόλουθο **Σχήμα 9.3**.



**Σχήμα 9.3** : Χαρακτηριστικά των μέσων μεταφοράς ως προς το κόστος, την ταχύτητα και την αποδοτική διαχείριση των εκπομπών CO<sub>2</sub> <sup>34</sup>

Αυτό που πρέπει να πραγματοποιεί κάθε επιχείρηση μεταφοράς προϊόντων, ώστε να εναρμονιστεί με τις επιβολές αυτής της οδηγίας GRI, είναι να προβαίνει σε μια ανάλυση κόστους-οφέλους(**cost-benefit analysis**), η οποία να λαμβάνει υπόψιν της πρώτα από όλα τις επιλογές που διαθέτει η επιχείρηση, πριν την πραγματοποίηση της μεταφοράς (αν δηλαδή υπάρχει η κατάλληλη υποδομή για να χρησιμοποιήσει εναλλακτικά μέσα ως προς την οδική μεταφορά) και έπειτα να σταθμίζει τους παράγοντες εκείνους που θα την οδηγήσουν στο να λάβει την ορθή απόφαση για τον τρόπο συνδυασμού των μεταφορικών μέσων που διαθέτει. Οι παράγοντες αυτοί αφορούν από τη μία μεριά το περιβαλλοντικό και οικονομικό κόστος και από τη άλλη μεριά την εξυπηρέτηση του πελάτη. Όπως φαίνεται από το **Σχήμα 9.3**, το μέσο μεταφοράς με τη μικρότερη επιβάρυνση στο περιβάλλον, αλλά και το πιο φθινό για την εταιρία, είναι το καράβι(θαλάσσιες μεταφορές), ωστόσο η επιχείρηση που θα το χρησιμοποιεί πρέπει να πραγματοποιεί πολύ πετυχημένες προβλέψεις της ζήτησης των προϊόντων της, διαφορετικά κινδυνεύει να μην προλαβαίνει έγκαιρα τις προθεσμίες



παράδοσης στους πελάτες της. Η απάντηση στο πιο μέσο μεταφοράς να χρησιμοποιηθεί δεν είναι μία, καθώς εξαρτάται από τις ανάγκες που διαθέτει κάθε επιχείρηση και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της. Αυτό που προτείνει το modal shift είναι ο συνδυασμός κάθε φορά δύο τουλάχιστον μέσων, για τη μεταφορά των προϊόντων, ώστε να αποδευμεντεί το σύστημα διανομής από την αποκλειστικότητα της επιβαρυντικής οδικής μεταφοράς. Για το σκοπό αυτό, προωθείτε η μεταφορά των προϊόντων μέσα σε ολόκληρα container, τα οποία θα φορτοεκφορτώνονται από μέσο μεταφοράς σε μέσο μεταφοράς με μια απλή κίνηση ενός μηχανήματος φορτοεκφόρτωσης(Σχήμα 9.4).



**Σχήμα 9.4** : Αλλαγή μέσου μεταφοράς(φορτηγό - τρένο) κατά modal shift <sup>37</sup>

Έτσι, ένα container θα μεταπηδά από την καρότσα ενός φορτηγού, στο βαγόνι ενός τρένου και από εκεί σε αυτόν ενός πλοίου, με ευκολία και ταχύτητα. Το σύστημα του modal shift λειτουργεί ήδη στην Ευρώπη, όπως διαπιστώσαμε και εμείς όταν παρευρεθήκαμε στο σταθμό τρένων του Σάλτσμπουργκ της Αυστρίας, όπως φαίνεται από τις παρακάτω ιδιόχειρες φωτογραφίες στο Σχήμα 9.5.





Σχήμα 9.5 : Ιδιόχειρες φωτογραφίες απεικόνισης του modal shift στο σταθμό τρένων του Σάλτσμπουργκ στην Αυστρία

- Όσον αφορά τη **βελτιστοποίηση διαδρομής**, αυτή μπορεί να είναι βέλτιστη από πλευράς χρόνου, κόστους ή επίδρασης στο περιβάλλον. Στην πραγματικότητα, πρέπει να γίνεται η επιλογή της βέλτιστης διαδρομής, με τον αντίστοιχο προγραμματισμό για να καταλήξουμε στο βέλτιστο συνδυασμό των σημείων εξυπηρέτησης. Ωστόσο, πάντα υπάρχουν τα απρόβλεπτα γεγονότα και οι αβεβαιότητες. Για να ξεπεραστούν κατά το





δυνατόν αυτά τα εμπόδια έχουν αναπτυχθεί κάποια εξειδικευμένα στις μεταφορές πληροφοριακά συστήματα, όπως το Dynafleet της εταιρείας Volvo. Το σύστημα αυτό απεικονίζει ζωντανά τη θέση του αυτοκινήτου και την κατανάλωση καυσίμου του, υπολογίζει με άμεση απόκριση τη βέλτιστη διαδρομή για την αποφυγή της κίνησης, εμφανίζει μηνύματα στον οδηγό από το κέντρο ελέγχου, προβάλλει χρόνους οδηγών και εκτέλεσης δρομολογίων, διαστήματα επισκευών(service) και άλλα. Τα δεδομένα καυσίμου και αυτά των περιβαλλοντικών επιπτώσεων παρουσιάζονται σε κωδικοποιημένη μορφή με χρήση χρωμάτων. Πράσινο σημαίνει ότι το αποτέλεσμα είναι θετικό και το φορτηγό κινείται στη σωστή κατεύθυνση, δηλαδή οικονομικά και περιβαλλοντικά αποδεκτά. Αν τα αποτελέσματα είναι κόκκινα, τότε πρέπει να αναθεωρηθεί το οδηγικό στυλ ή να ελεγχθεί κατά πόσο το όχημα χρειάζεται επισκευές.

#### **9.2.2. LT5 - Περιγραφή των πρωτοβουλιών για τον έλεγχο των εκπομπών στο περιβάλλον σχετικά με τις οδικές μεταφορές (πχ. χρήση εναλλακτικών καυσίμων, συχνότητα συντήρησης οχημάτων, τρόπος οδήγησης)**

Για τον έλεγχο των εκπομπών στο περιβάλλον έχουν βρεθεί διάφοροι τρόποι, άλλοι πιο εφαρμόσιμοι και άλλοι πιο εξεζητημένοι. Αρχικά, η **συντήρηση του στόλου** μιας εταιρείας διανομών αποτελεί την πιο άμεσα εφαρμόσιμη λύση, η οποία μπορεί να επιφέρει και σημαντικότερα αποτελέσματα ως προς τη μόλυνση του περιβάλλοντος. Συχνή και υπεύθυνη συντήρηση των οχημάτων προσφέρει άμεσα οφέλη στο περιβάλλον, με την έννοια της αποφυγής εκπομπής των περιττών ρυπογόνων ουσιών του κινητήρα, ενώ ταυτόχρονα πετυχαίνει έμμεσα περιβαλλοντικά οφέλη, όπως την οικονομία καυσίμου, αλλά και την οδηγική ασφάλεια.

Επίσης μια σχετικά άμεσα εφαρμόσιμη λύση είναι αυτή της μύησης των οδηγών των φορτηγών στην **οικολογική οδήγηση**. Έτσι, μπορεί να εξοικονομηθεί μεγάλη ποσότητα καυσίμου, άρα και εκπεμπόμενων ρύπων. Η οικολογική οδήγηση μπορεί να μεταλαμπαδευτεί στους οδηγούς, είτε μέσω σχετικών εκπαιδευτικών σεμιναρίων, είτε μέσω «έξυπνων» προγραμμάτων επιβράβευσης της οικολογικής οδήγησης. Τα προγράμματα αυτά εφαρμόζονται ήδη με επιτυχία σε κράτη της Ευρώπης και αφορούν την παρακολούθηση και την καταγραφή του τρόπου οδήγησης κάθε οδηγού και των περιβαλλοντικών του επιδόσεων, ώστε να ανακηρυχθεί ο έκαστος «οδηγός του μήνα», με την ανάλογη φυσικά επιβράβευση. Για να



πραγματοποιηθεί η καταγραφή των οδηγικών επιδόσεων των οδηγών, μια μέθοδος που εφαρμόζεται είναι αυτή του «Diamond driver». Μια συσκευή εγκαθίσταται σε κάθε όχημα του στόλου και καταγράφει, αλλά και ενημερώνει άμεσα τον οδηγό, για την επίτευξη, ή μη, οικολογικής οδήγησης, με την έννοια των ομαλών επιταχύνσεων και του απαλού φρεναρίσματος. Ταυτόχρονα έχει τη δυνατότητα να προτείνει στον οδηγό τρόπους βελτίωσης της οδηγικής συμπεριφοράς του.

Βέβαια, για την επίτευξη μειώσεων στην εκπομπή ρύπων, υπάρχουν και πιο εξεζητημένοι τρόποι, όπως είναι η **χρήση εναλλακτικών καυσίμων** στα φορτηγά του στόλου. Τα εναλλακτικά καύσιμα είναι διαφόρων μορφών και αναλόγως με την περίπτωση μπορεί να απαιτούν, ή όχι, μετατροπές στον κινητήρα του φορτηγού. Οι τύποι εναλλακτικών καυσίμων που βρίσκουν ήδη μερική εφαρμογή στη βιομηχανία ανά τον κόσμο είναι τα βιοκαύσιμα (βιοντίζελ και βιοαιθανόλη). Τόσο το βιοντίζελ, όσο και η βιοαιθανόλη, συνήθως αναμιγνύονται με υπάρχοντα καύσιμα, ώστε να καταστούν χρησιμοποιήσιμα. Ένας από τους λόγους που τα βιοκαύσιμα έχουν κερδίσει αρκετούς οπαδούς, είναι ότι σε χαμηλές μίξεις, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στα υπάρχοντα αυτοκίνητα χωρίς μετατροπές στον κινητήρα αυτών, ενώ ταυτόχρονα οι εγκαταστάσεις ανεφοδιασμού θα παραμείνουν ως ακριβώς έχουν. Ένας άλλος τύπος εναλλακτικού καυσίμου είναι αυτός της χρήσης αερίου (είτε φυσικού αερίου - NG, είτε υγραερίου - LPG). Οι μετατροπές στον κινητήρα που απαιτούνται στην περίπτωση αυτή είναι αξιοσημείωτες, ωστόσο η απόσβεση της επένδυσης δεν αργεί σημαντικά, με τις υπάρχουσες τιμές αγοράς των αερίων αυτών. Πρόβλημα βέβαια έγκειται στους σταθμούς ανεφοδιασμού, καθώς εκεί απαιτούνται νέων προδιαγραφών κτήρια. Τέλος, αναφέρουμε τη χρήση υδρογόνου (κινητήρες διύλισης, με απαιτήσεις ηλεκτρικής ενέργειας), ή και άμεσα ηλεκτρικού ρεύματος (πλήρως ηλεκτρικοί κινητήρες), λύσεις όμως που απαιτούν εξολοκλήρου νέα φορτηγά αυτοκίνητα και ακόμη βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο ανάπτυξης. Για τα εναλλακτικά καύσιμα γίνεται πλήρης ανάλυση, των εφαρμογών τους, της παρούσας διάδοσης τους, των μελλοντικών τους προοπτικών, αλλά και των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων στο **Παράρτημα III**.

### **9.2.3. LT6 - Περιγραφή των πολιτικών και των προγραμμάτων που εφαρμόζονται για την αποφυγή δημιουργίας κυκλοφοριακής συμφόρησης (πχ. αποφυγή διανομής**



**κατά τις ώρες αιχμής, αναζήτηση νέων τρόπων μεταφοράς μέσα στην πόλη, ποσοστό προϊόντων που διακινούνται με τους εναλλακτικούς τρόπους)**

Η οδηγία αυτή του GRI διαθέτει πιο ειδικό περιεχόμενο και αφορά το πόσο καλή διαχείριση των πόρων και πόσο σωστός προγραμματισμός πραγματοποιείται από τις εταιρείες διανομής, ώστε τελικά να αποφεύγεται η επιβάρυνση της κυκλοφορίας από τα φορτηγά τους αυτοκίνητα. Αρχικά πρέπει να εφαρμόζονται οι αρχές του νόμου 2696/99, ΦΕΚ 57/Α', ο οποίος και περιγράφει αναλυτικά τους οδικούς άξονες και τις ημερομηνίες και ώρες κατά τις οποίες απαγορεύεται η κυκλοφορία φορτηγών διανομής προϊόντων (ο νόμος ανανεώνεται κάθε χρόνο ως προς τις ημερομηνίες των κινητών εορτών). Πέραν, όμως από την υποχρέωση ως προς το νόμο, μια εταιρεία διανομής θα πρέπει να αποφεύγει τη διακίνηση κατά τις ώρες αιχμής, προγραμματίζοντας κατά το δυνατόν πολύ πρωινά δρομολόγια, ή νυχτερινές παραδώσεις. Φυσικά, στη μείωση της συνεισφοράς μιας εταιρείας διακίνησης προϊόντων στην κυκλοφοριακή συμφόρηση, συμβάλλει η βελτιστοποίηση του προγραμματισμού των σημείων παράδοσης και η πληρέστερη φόρτωση των φορτηγών, πρακτικές που οδηγούν στη μείωση των απαιτούμενων δρομολογίων.

**9.2.4. LT7 - Περιγραφή των πολιτικών και προγραμμάτων για τη διαχείριση/περιορισμό του θορύβου**

Ο θόρυβος που εκπέμπεται από τα φορτηγά διακίνησης προϊόντων είναι σημαντικός και επιβαρύνει ιδιαίτερα το ανθρώπινο περιβάλλον όταν οι μετακινήσεις πραγματοποιούνται σε κατοικήσιμες περιοχές. Λύσεις για τον περιορισμό του εκπεμπόμενου θορύβου εντοπίζονται, είτε ως ηχοπετάσματα στους δρόμους ταχείας κυκλοφορίας (λύση που εφαρμόζεται από και αφορά το κράτος), είτε στον «εξευγενισμό» των ίδιων των φορτηγών που εκτελούν τη διανομή. Η δεύτερη λύση αφορά τις εταιρείες διακίνησης προϊόντων, οι οποίες έχουν την επιλογή για τη χρήση «εναλλακτικών» φορτηγών (τα υβριδικά, ηλεκτρικά και αερίου οχήματα, εκπέμπουν κατά κύριο λόγο λιγότερο θόρυβο από τα πετρελαιοκίνητα) και επίσης πρέπει να προβαίνουν σε συνεπή και πλήρη συντήρηση του στόλου τους. Τέλος, μια πιο εξεζητημένη λύση είναι αυτή της αντικατάστασης των ελαστικών των φορτηγών με νέας τεχνολογίας, που εκπέμπουν λιγότερο θόρυβο από τα κοινά, μιας και μετρήσεις έχουν δείξει ότι από τα ελαστικά ενός φορτηγού εν κινήσει εκπέμπεται σημαντική ποσότητα θορύβου.



### 9.2.5. EN16 - Συνολικές άμεσες και έμμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου με βάση το βάρος

Για την οδηγία αυτή έχει ήδη γίνει λόγος στο **Υποκεφάλαιο 8.2.6**, στο οποίο όμως οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου αντιμετωπίστηκαν από τη μεριά της κτιριακής εγκατάστασης. Όπως ήδη έχει αναφερθεί στο υποκεφάλαιο εκείνο, για τη λειτουργία των logistics μιας επιχείρησης, ο πιο σημαντικός παράγοντας εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου είναι αυτός των φορτηγών της. Οι τρόποι μέτρησης των εκπομπών αυτών παρουσιάζονται λεπτομερώς στο ακόλουθο **Κεφάλαιο 10**, στο οποίο συμπεριλαμβάνονται και οι σχετικές μετρήσεις του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της διανομής των επιχειρήσεων που συνεργαστήκαμε και που εμείς υπολογίσαμε με τα δεδομένα και τις γνώσεις που συγκεντρώσαμε. Στην οδηγία EN16 του GRI, η επιχείρηση πρέπει να μετρά και να παρουσιάζει το περιβαλλοντικό της αποτύπωμα (carbon footprint), με την έννοια των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τα φορτηγά της αυτοκίνητα, με βάση τα χιλιόμετρα που αυτά διένυσαν και το φορτίο με το οποίο κινήθηκαν. Το αποτέλεσμα της μέτρησης πρέπει να δίνεται σε εκπεμπόμενα  $\text{kgCO}_2$  την περίοδο της αναφοράς. Στη συνέχεια μπορεί να υπάρξει σύγκριση των αποτελεσμάτων της εταιρείας στην οδηγία αυτή κάθε έτος, ενώ, αν τα αποτελέσματα των μετρήσεων περιβαλλοντικού αποτυπώματος αναχθούν σε  $\text{kgCO}_2$ /μεταφερόμενη παλέτα, τότε παρουσιάζεται και η δυνατότητα συγκρισιμότητας μεταξύ και άλλων ομοειδών επιχειρήσεων του κλάδου.

### 9.2.6. EN20 - $\text{NO}_x$ , $\text{SO}_x$ και άλλες σημαντικές εκπομπές αερίων, με βάση τον τύπο και το βάρος

Για την οδηγία αυτή έχει ήδη γίνει λόγος στο **Υποκεφάλαιο 8.2.10**, στο οποίο όμως οι εκπομπές  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_x$  και άλλων σημαντικών εκπομπών αερίων αντιμετωπίστηκαν από τη μεριά της κτιριακής εγκατάστασης. Όσον αφορά τη διανομή, οι μόνες σχετικές ουσίες από αυτές που περιλαμβάνονται στην οδηγία αυτή είναι οι  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_x$ , οι οποίες εκπέμπονται από τα φορτηγά κατά την καύση του καυσίμου στον κινητήρα τους. Η εκπεμπόμενη ποσότητα σε  $\text{kg}$  των ουσιών αυτών πρέπει να μετράται ή τουλάχιστον να υπολογίζεται και να εκτιμάται, και έπειτα να δημοσιοποιείται από τον οργανισμό που επέλεξε να απαντήσει στην οδηγία EN20. Στις περισσότερες των περιπτώσεων ο υπολογισμός αυτών των ουσιών εντάσσεται στον υπολογισμό του carbon footprint της διανεμητικής διαδικασίας(**Κεφάλαιο 10**).




### **9.3. Αξιολόγηση των απαντήσεων που λάβαμε από τις συνεργαζόμενες με εμάς επιχειρήσεις στις οδηγίες GRI για τα δίκτυα διανομής τους**

Έπειτα από την αναλυτική μελέτη των οδηγιών GRI για τη διανομή των προϊόντων που προηγήθηκε, ορίσαμε συναντήσεις με τις συνεργαζόμενες με εμάς επιχειρήσεις, για να λάβουμε τις απαντήσεις που αυτές δίνουν στις σχετικές οδηγίες. Συγκεκριμένα πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις με τον κ. Σταύρο Κυριακούλια, Supply Chain Director, BEIERSDORF HELLAS, στο χώρο του διανεμητικού κέντρου της εταιρείας στο Γέρακα Αττικής, καθώς και με τους κ. Χάρη Νικολάου, Safety, Health, Environment and Security Manager, Unilever Greece, στα κεντρικά γραφεία του ομίλου Unilever Ελλάδος στο Μαρούσι Αττικής και κ. Κώστα Καλαφάτη, Distribution Manager, ΕΛΑΪΣ-UNILEVER, στο διανεμητικό κέντρο της Unilever για τα προϊόντα καθαρισμού και προσωπικής υγιεινής στο Ρέντη Αττικής. Στις συναντήσεις μας αυτές παρουσιάσαμε στους συνομιλητές μας τα ζητούμενα που ο οργανισμός GRI αναζητά με τις σχετικές οδηγίες του και έπειτα λάβαμε τις απαντήσεις των εταιρειών στις οδηγίες και τις βέλτιστες πρακτικές που τους παρουσιάσαμε. Αφού λάβαμε τις επιθυμητές απαντήσεις, ακολούθησε το στάδιο της επεξεργασίας τους, κατά το οποίο με βάση τα διεθνή και εθνικά πρότυπα αειφόρου ανάπτυξης ενός δικτύου διανομής που είχαμε συγκεντρώσει, καταλήξαμε στην αξιολόγηση της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER και της BEIERSDORF HELLAS, για το πόσο αειφόρα αναπτύσσονται στον τομέα αυτό. Στα ακόλουθα δύο υποκεφάλαια παρουσιάζονται σε δομημένη μορφή πινάκων, οι οδηγίες GRI για τα δίκτυα διανομής μαζί με μια σύντομη ανάλυση τους, οι απαντήσεις που λάβαμε από τις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις και η αξιολόγηση στην οποία καταλήξαμε.



### 9.3.1. Αξιολόγηση της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER


No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
LT3	<p>Περιγραφή των πολιτικών και των προγραμμάτων της εταιρείας για τη διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, συμπεριλαμβανομένων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• πρωτοβουλίες για sustainable μεταφορές(π.χ. υβριδικά οχήματα)</li> <li>• πρωτοβουλίες για μεταφορές με λιγότερη εκπομπή CO<sub>2</sub> (πλοία, τρένα)</li> <li>• βελτιστοποίηση διαδρομής</li> </ul>	<p>1)πρωτοβουλίες για sustainable μεταφορές(π.χ. υβριδικά οχήματα)</p> <p>Πέρα από τη χρήση φορτηγών με κινητήρα Euro-5, οι λύσεις που υπάρχουν αφορούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Φορτηγά μεθανίου – diesel, NExBTL δεύτερης γενιάς βιοκαυσίμου, CNG (compressed natural gas) με συμπιεσμένο φυσικό αέριο, LPG (liquefied petroleum gas) με φωταέριο κλπ</li> <li>• Οικολογικά λάστιχα (π.χ. SOLUS KH19)</li> <li>• Απλός καταλύτης</li> <li>• Φίλτρο σωματιδίων Diesel DPF</li> <li>• Επιλεκτική Καταλυτική Αναγωγή SCR</li> <li>• Adblue (ψεκασμός στην SCR)</li> <li>• Ανακυκλοφορία καυσαερίων EGR</li> <li>• Ανακύκλωση φορτηγών</li> <li>• Κατασκευή από ανακυκλώσιμα υλικά έως το 1/3 του φορτηγού</li> </ul> <p>2)πρωτοβουλίες για μεταφορές με λιγότερη εκπομπή CO<sub>2</sub> (πλοία, τρένα)</p> <p>Η χρήση τρένων και πλοίων διαθέτει καλύτερη σχέση (κόστους μεταφοράς)/(μεταφερόμενη παλέτα). Ακόμη είναι μέθοδοι μεταφοράς φιλικότερες προς το περιβάλλον με καλύτερη αναλογία (εκπομπών)/(μεταφερόμενη παλέτα). Επιθυμητή κατάσταση θα ήταν αυτή του intermodal transport. Αυτό σημαίνει ότι για τη μεταφορά ενός προϊόντος έχει γίνει συνδυασμός από δυο τουλάχιστον από τους πιθανούς τρόπους</p>	<p>1)πρωτοβουλίες για sustainable μεταφορές(π.χ. υβριδικά οχήματα)</p> <p>Δεν εφαρμόζονται τυχόν εναλλακτικές τεχνολογίες για τις μεταφορές. Γίνεται χρήση συμβατικών φορτηγών από τη συνεργαζόμενη εταιρεία 3PL.</p> <p>2)πρωτοβουλίες για μεταφορές με λιγότερη εκπομπή CO<sub>2</sub> (πλοία, τρένα)</p> <p>Θα ήταν επιθυμητή η χρήση εναλλακτικών τρόπων διακίνησης των προϊόντων. Τώρα γίνεται χρήση κυρίως των φορτηγών και των πλοίων για τα νησιά, όχι ωστόσο με την έννοια του modal shift. Εδώ το πλοίο μεταφέρει και το φορτηγό μαζί, όχι μόνο το container. Τρένα χρησιμοποιήθηκαν μόνο εν καιρό απεργίας των οδηγών φορτηγών. Εξαιτίας της υποδομής των σιδηροδρόμων δεν καθίστανται αξιόπιστα τα δρομολόγια τους από άποψη έγκαιρης παράδοσης. Επίσης, πιστεύεται ότι είναι αρνητικός</p>	








No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		<p>μεταφοράς του(πλοίο, τραίνο, φορτηγό, αεροπλάνο). Έτσι μπορεί με σωστό προγραμματισμό, οι μεταφορές να εκτελούνται έγκαιρα, οικονομικότερα και κυρίως με χαμηλότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.</p> <p>3)βελτιστοποίηση διαδρομής</p> <p>Η βέλτιστη διαδρομή μπορεί να είναι από πλευράς χρόνου, κόστους ή επίδρασης στο περιβάλλον. Πρέπει να γίνεται η επιλογή της βέλτιστης διαδρομής, με σωστό προγραμματισμό για το συνδυασμό των σημείων εξυπηρέτησης. Ωστόσο, πάντα υπάρχουν τα απρόβλεπτα γεγονότα και οι αβεβαιότητες. Ένα σύστημα που βοηθά στο να ξεπεραστούν τα εμπόδια αυτά είναι το πληροφοριακό σύστημα Dynafleet. Το σύστημα αυτό δείχνει ζωντανά τη θέση του αυτοκινήτου και την κατανάλωση καυσίμου, υπολογίζει τη βέλτιστη διαδρομή για την αποφυγή της κίνησης, εμφανίζει μηνύματα στον οδηγό από το κέντρο ελέγχου, προβάλλει χρόνους οδηγών, διαστήματα service και πολλά ακόμα. Τα δεδομένα καυσίμου και αυτά των περιβαλλοντικών επιπτώσεων παρουσιάζονται σε κωδικοποιημένη μορφή με χρήση χρωμάτων. Πράσινο σημαίνει ότι το αποτέλεσμα είναι θετικό και το φορτηγό κινείται στη σωστή κατεύθυνση. Αν τα αποτελέσματά είναι κόκκινα, τότε πρέπει να αναθεωρηθεί το οδηγικό στυλ ή να ελεγχθεί κατά πόσο το όχημα χρειάζεται service.</p>	<p>παράγοντας η φορτοεκφόρτωση των τρένων, όταν η αποθήκη δεν είναι κοντά στο σιδηροδρομικό σταθμό.</p> <p>3)βελτιστοποίηση διαδρομής</p> <p>Πρώτα από όλα είναι επιθυμητό να γεμίζει κάθε φορτηγό που ξεκινά για δρομολόγιο παραδόσεων. Για το σκοπό αυτό έχει οριστεί ως χρόνος παράδοσης των παραγγελιών οι 3 ημέρες για την Αττική, ώστε να συγκεντρωθούν οι παραγγελίες και να ομαδοποιηθούν τα δρομολόγια για τους διάφορους πελάτες. Ταυτόχρονα για τη βελτιστοποίηση της διαδρομής πληρώνονται τα διόδια στα φορτηγά και εξοικονομούνται χιλιόμετρα και χρόνος. Οι αποφάσεις, βέβαια, λαμβάνονται κυρίως με γνώμονα το οικονομικό όφελος.</p>	
LT5	Περιγραφή των πρωτοβουλιών για τον έλεγχο των εκπομπών στο περιβάλλον σχετικά με τις οδικές μεταφορές(π.χ. χρήση εναλλακτικών καυσίμων, συχνότητα	<ul style="list-style-type: none"><li>Χρήση βιοκαύσιμου, φυσικού αερίου, φωταερίου, αιθανόλης</li><li>Έμφαση στη συντήρηση. Παρακολούθηση της κατάστασης του οχήματος(τακτικός έλεγχος ή ηλεκτρονική παρακολούθηση)</li><li>Σεμινάρια εκπαίδευσης των οδηγών για οικολογική οδήγηση. Πρόγραμμα επιβράβευσης οικολογικής</li></ul>	Εναλλακτικά καύσιμα δεν χρησιμοποιούνται. Για τη συντήρηση, ωστόσο, των φορτηγών ζητείται από τη συνεργαζόμενη εταιρεία 3PL να προσκομίζει τα πιστοποιητικά ΚΤΕΟ και αυτά της μόνωσης των φορτηγών ψυγείων. Για τον τρόπο οδήγησης των	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
	συντήρησης οχημάτων, τρόπος οδήγησης)	οδήγησης. Παρακολούθηση και καταγραφή των δεδομένων οδήγησης κάθε οδηγού και ανακοίνωση του “οικολογικού οδηγού του μήνα”, με το αντίστοιχο βραβείο επιβράβευσης. Κουτί “Diamond driver”: εγκατάσταση ενός τέτοιου κουτιού σε κάθε όχημα. Η συσκευή καταγράφει και ενημερώνει άμεσα τον οδηγό για την επίτευξη ή μη ομαλής οδήγησης, φιλικής οδηγικής συμπεριφοράς, τρόπο επιταχύνσεως και απαλού φρεναρίσματος. Ταυτόχρονα προτείνει στον οδηγό τρόπους βελτίωσης της οδηγικής συμπεριφοράς του.	οδηγών δεν έχουν γίνει εκπαιδευτικά σεμινάρια. Σχετικά έχει προσεχθεί το επικοινωνιακό κομμάτι και έχει υποδειχθεί σε κάθε οδηγό να είναι φροντισμένος, ευγενικός και το φορτηγό του καθαρό.	
LT6	Περιγραφή των πολιτικών και των προγραμμάτων που εφαρμόζονται για τη αποφυγή δημιουργίας κυκλοφοριακής συμφόρησης(π.χ. αποφυγή διανομής κατά τις ώρες αιχμής, αναζήτηση νέων τρόπων μεταφοράς μέσα στην πόλη, ποσοστό προϊόντων που διακινούνται με τους εναλλακτικούς τρόπους)		Γενικότερα είναι επιθυμητό να αποφεύγονται οι ώρες αιχμής, καθώς κάτι τέτοιο συμφέρει την εταιρεία και οικονομικά. Οι φορτώσεις των παραγγελιών γίνονται από τις 3:00 το πρωί και η τελευταία λαμβάνει χώρα έως τις 7:00. Ταυτόχρονα γίνονται προσπάθειες για direct μεταφορά από τα εργοστάσια στους πελάτες. Πετυχαίνεται τελικά 20% των παραγγελιών να ικανοποιούνται με τον τρόπο αυτό. Έτσι, αποφεύγεται σημαντικός αριθμός μετακινήσεων φορτηγών, καθώς αφαιρείται ένας κρίκος από την εφοδιαστική αλυσίδα και μειώνεται η συμβολή στην κυκλοφοριακή συμφόρηση.	
LT7	Περιγραφή των πολιτικών και προγραμμάτων για τη διαχείριση/περιορισμό του θορύβου	Εκσυγχρονισμός του στόλου με νέα οχήματα(τα υβριδικά, ηλεκτρικά και φυσικού αερίου οχήματα, εκπέμπουν κατά πλειοψηφία λιγότερο θόρυβο από τα πετρελαιοκίνητα). Καλή συντήρηση των υπάρχοντων οχημάτων. Λάστιχα που εκπέμπουν λιγότερο θόρυβο.	Οι μεταφορές με φορτηγά ψυγεία εκπέμπουν μεγαλύτερο θόρυβο εξαιτίας του επιπρόσθετου μοτέρ που διαθέτουν για την ψύξη του θαλάμου. Στο εργοστάσιο της Ελαΐς που βρίσκεται	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
			Ν.Φάληρο, δηλαδή σε κατοικήσιμη περιοχή, έπαψε η φορτοεκφόρτωση τις βραδινές ώρες, γιατί ενοχλούνταν οι τοπικοί κάτοικοι.	
EN16	Συνολικές άμεσες και έμμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου με βάση το βάρος	Τα σχετικά έχουν αναφερθεί στην αξιολόγηση των απαντήσεων στις οδηγίες για την κτηριακή εγκατάσταση(εντολή EN16 στη θεματική ενότητα κτηριακή εγκατάσταση).	Γίνεται μια πρώτη προσπάθεια μέτρησης του carbon footprint των φορτηγών. Ωστόσο, στον τελικό υπολογισμό δεν συνυπολογίζεται η συνεισφορά της μετακίνησης του φορτηγού με πλοίο(για τα νησιά) και επίσης για τον υπολογισμό λαμβάνεται τα χιλιόμετρα που διανύονται, σαν να διανύονταν όμως από το μέσο φορτηγό που διαθέτει η Ελλάδα και τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά του, και όχι από τα πραγματικά φορτηγά της συνεργαζόμενης εταιρείας 3PL που πραγματοποίησε τις μεταφορές. Στο μέλλον όμως υπάρχουν βλέψεις για βελτίωση του τρόπου καταμέτρησης. Σημείωση: Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία μετρά το carbon footprint της διανομής της εταιρείας.	
EN20	NOx, SOx και άλλες σημαντικές εκπομπές αερίων, με βάση τον τύπο και το βάρος	Τα σχετικά έχουν αναφερθεί στην αξιολόγηση των απαντήσεων στις οδηγίες για την κτηριακή εγκατάσταση (εντολή EN20 στη θεματική ενότητα κτηριακή εγκατάσταση).	Δεν γίνονται αντίστοιχες μετρήσεις για την εκπομπή των ουσιών αυτών καθαυτών από τα φορτηγά που εκτελούν τη διανομή. Οι εκπομπές τους μπορεί να ενσωματώνονται στην τιμή του CO <sub>2e</sub> .	



## 9.3.2. Αξιολόγηση της BEIERSDORF HELLAS

No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
LT3	<p>Περιγραφή των πολιτικών και των προγραμμάτων της εταιρείας για τη διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, συμπεριλαμβανομένων:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• πρωτοβουλίες για sustainable μεταφορές(π.χ. υβριδικά οχήματα)</li><li>• πρωτοβουλίες για μεταφορές με λιγότερη εκπομπή CO<sub>2</sub> (πλοία, τρένα)</li><li>• βελτιστοποίηση διαδρομής</li></ul>	<p>1)πρωτοβουλίες για sustainable μεταφορές(π.χ. υβριδικά οχήματα)</p> <p>Πέρα από τη χρήση φορτηγών με κινητήρα Euro-5, οι λύσεις που υπάρχουν αφορούν:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Φορτηγά μεθανίου – diesel, NExBTL δεύτερης γενιάς βιοκαυσίμου, CNG (compressed natural gas) με συμπιεσμένο φυσικό αέριο, LPG (liquefied petroleum gas) με φωταέριο κλπ</li><li>• Οικολογικά λάστιχα (π.χ. SOLUS KH19)</li><li>• Απλός καταλύτης</li><li>• Φίλτρο σωματιδίων Diesel DPF</li><li>• Επιλεκτική Καταλυτική Αναγωγή SCR</li><li>• Adblue (ψεκασμός στην SCR)</li><li>• Ανακυκλοφορία καυσαερίων EGR</li><li>• Ανακύκλωση φορτηγών</li><li>• Κατασκευή από ανακυκλώσιμα υλικά έως το 1/3 του φορτηγού</li></ul> <p>2)πρωτοβουλίες για μεταφορές με λιγότερη εκπομπή CO<sub>2</sub> (πλοία, τρένα)</p> <p>Η χρήση τρένων και πλοίων διαθέτει καλύτερη σχέση (κόστους μεταφοράς)/(μεταφερόμενη παλέτα). Ακόμη είναι μέθοδοι μεταφοράς φιλικότερες προς το περιβάλλον με καλύτερη αναλογία (εκπομπών)/(μεταφερόμενη παλέτα). Επιθυμητή κατάσταση θα ήταν αυτή του intermodal transport. Αυτό σημαίνει ότι για τη μεταφορά ενός προϊόντος έχει γίνει συνδυασμός από δυο τουλάχιστον από τους πιθανούς τρόπους</p>	<p>1)πρωτοβουλίες για sustainable μεταφορές(π.χ. υβριδικά οχήματα)</p> <p>Τα προϊόντα της BDF δεν καταλαμβάνουν μεγάλο όγκο με αποτέλεσμα να μην χρειάζεται ποτέ ολόκληρο φορτηγό της 3pl εταιρίας που συνεργάζεται μόνο για τα προϊόντα της εταιρίας. Για το λόγο αυτό δεν έχει τη δυνατότητα η BDF να επιβάλλει στην εταιρία 3pl να έχουν τα φορτηγά της συγκεκριμένες προδιαγραφές όπως για παράδειγμα τεχνολογία Euro5. Γενικότερα στην Ελλάδα οι εξελίξεις στο τομέα αυτό έχουν μείνει πίσω και η BDF, θέλοντας και μη, ακολουθεί και αυτή αυτά τα δεδομένα.</p> <p>2)πρωτοβουλίες για μεταφορές με λιγότερη εκπομπή CO<sub>2</sub> (πλοία, τρένα)</p> <p>Η Beiersdorf, σεβόμενη τους πελάτες της και το περιβάλλον, υιοθετεί όσες πρωτοβουλίες μπορεί για μεταφορές με λιγότερη εκπομπή CO<sub>2</sub>. Έτσι χρησιμοποιεί πλοίο για τη μεταφορά των προϊόντων της στα νησιά (αναπόφευκτα) και τρένο για τη μεταφορά τους από το εξωτερικό (όπου παράχθηκαν) στην Ελλάδα. Δυστυχώς δεν υπάρχει η</p>	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
		<p>μεταφοράς του(πλοίο, τραίνο, φορτηγό, αεροπλάνο). Έτσι μπορεί με σωστό προγραμματισμό, οι μεταφορές να εκτελούνται έγκαιρα, οικονομικότερα και κυρίως με χαμηλότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.</p> <p>3)βελτιστοποίηση διαδρομής</p> <p>Η βέλτιστη διαδρομή μπορεί να είναι από πλευράς χρόνου, κόστους ή επίδρασης στο περιβάλλον. Πρέπει να γίνεται η επιλογή της βέλτιστης διαδρομής, με σωστό προγραμματισμό για το συνδυασμό των σημείων εξυπηρέτησης. Ωστόσο, πάντα υπάρχουν τα απρόβλεπτα γεγονότα και οι αβεβαιότητες. Ένα σύστημα που βοηθά στο να ξεπεραστούν τα εμπόδια αυτά είναι το πληροφοριακό σύστημα Dynafleet. Το σύστημα αυτό δείχνει ζωντανά τη θέση του αυτοκινήτου και την κατανάλωση καυσίμου, υπολογίζει τη βέλτιστη διαδρομή για την αποφυγή της κίνησης, εμφανίζει μηνύματα στον οδηγό από το κέντρο ελέγχου, προβάλλει χρόνους οδηγών, διαστήματα service και πολλά ακόμα. Τα δεδομένα καυσίμου και αυτά των περιβαλλοντικών επιπτώσεων παρουσιάζονται σε κωδικοποιημένη μορφή με χρήση χρωμάτων. Πράσινο σημαίνει ότι το αποτέλεσμα είναι θετικό και το φορτηγό κινείται στη σωστή κατεύθυνση. Αν τα αποτελέσματά είναι κόκκινα, τότε πρέπει να αναθεωρηθεί το οδηγικό στυλ ή να ελεγχθεί κατά πόσο το όχημα χρειάζεται service.</p>	<p>κατάλληλη υποδομή στη χώρα μας ώστε να μεταφέρονται και εντός Ελλάδας τα προϊόντα με τρένα.</p> <p>3)βελτιστοποίηση διαδρομής</p> <p>Όπως φαίνεται και αναλυτικά στο δείκτη LT6 που ακολουθεί, υπάρχει συγκεκριμένο πρόγραμμα που ακολουθείται στις παραδόσεις προϊόντων και που στοχεύει στη μείωση του χρόνου, του κόστους και των εκπομπών στο περιβάλλον.</p>	
LT5	Περιγραφή των πρωτοβουλιών για τον έλεγχο των εκπομπών στο περιβάλλον σχετικά με τις οδικές μεταφορές(π.χ. χρήση εναλλακτικών	<ul style="list-style-type: none"><li>Χρήση βιοκαύσιμου, φυσικού αερίου, φωταερίου, αιθανόλης</li><li>Έμφαση στη συντήρηση. Παρακολούθηση της κατάστασης του οχήματος(τακτικός έλεγχος ή ηλεκτρονική παρακολούθηση)</li><li>Σεμινάρια εκπαίδευσης των οδηγών για οικολογική</li></ul>	Όπως και στην οδηγία LT3 ισχύουν οι περιορισμοί της ελληνικής πραγματικότητας. Ως προν τον έλεγχο πάντως των εκπομπών στο περιβάλλον, εκκρεμεί η μελέτη Carbon Footprint την οποία η εταιρία επιθυμεί να	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
	καυσίμων, συχνότητα συντήρησης οχημάτων, τρόπος οδήγησης)	οδήγηση. Πρόγραμμα επιβράβευσης οικολογικής οδήγησης. Παρακολούθηση και καταγραφή των δεδομένων οδήγησης κάθε οδηγού και ανακοίνωση του “οικολογικού οδηγού του μήνα”, με το αντίστοιχο βραβείο επιβράβευσης. Κουτί “Diamond driver”: εγκατάσταση ενός τέτοιου κουτιού σε κάθε όχημα. Η συσκευή καταγράφει και ενημερώνει άμεσα τον οδηγό για την επίτευξη ή μη ομαλής οδήγησης, φιλικής οδηγικής συμπεριφοράς, τρόπο επιταχύνσεως και απαλού φρεναρίσματος. Ταυτόχρονα προτείνει στον οδηγό τρόπους βελτίωσης της οδηγικής συμπεριφοράς του.	πραγματοποιήσει σύντομα. Ως προς τη συντήρηση των οχημάτων ή την εκπαίδευση των οδηγών σχετικά με τους κανόνες ασφαλούς και περιβαλλοντικής οδήγησης, είναι κάτι που το αναλαμβάνει η εταιρία 3pl. Η BDF δεν επιτελεί για την ώρα σχετικούς ελέγχους.	
LT6	Περιγραφή των πολιτικών και των προγραμμάτων που εφαρμόζονται για τη αποφυγή δημιουργίας κυκλοφοριακής συμφόρησης(π.χ. αποφυγή διανομής κατά τις ώρες αιχμής, αναζήτηση νέων τρόπων μεταφοράς μέσα στην πόλη, ποσοστό προϊόντων που διακινούνται με τους εναλλακτικούς τρόπους)		Υπάρχει συγκεκριμένο πρόγραμμα στην εταιρία για την αποφυγή της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Για Αττική, τα φορτηγά φορτώνουν μεταξύ 6:00 και 6:30 το πρωί, φτάνουν συνήθως πρώτα στο πιο μακρινό προορισμό (πχ Μάνδρα) και σιγά-σιγά μετά, με όλους τους ενδιάμεσους σταθμούς επιστρέφουν στην εταιρία. Αποφεύγεται έτσι η κυκλοφοριακή συμφόρηση που εμφανίζεται σε μεγάλο βαθμό μεταξύ 7:30 και 9:30. Τα φορτηγά για την επαρχία, φορτώνουν μεταξύ 11:00 και 14:00, μεταφέρονται τα εμπορεύματα στη συνέχεια στους χώρους cross-docking των 3pl εταιριών και φεύγουν από εκεί για επαρχία στις 19:00 το βράδυ.	
LT7	Περιγραφή των πολιτικών και προγραμμάτων για τη	Εκσυγχρονισμός του στόλου με νέα οχήματα(τα υβριδικά, ηλεκτρικά και φυσικού αερίου οχήματα, εκπέμπουν κατά	Ακολουθώντας και σε αυτή τη περίπτωση τα ελληνικά δεδομένα, δεν	





No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
	διαχείριση/περιορισμό του θορύβου	πλειοψηφία λιγότερο θόρυβο από τα πετρελαιοκίνητα). Καλή συντήρηση των υπαρχόντων οχημάτων. Λάστιχα που εκπέμπουν λιγότερο θόρυβο.	υλοποιείται κάποια πολιτική για τη μείωση του θορύβου κατά τις μετακινήσεις.	
EN16	Συνολικές άμεσες και έμμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου με βάση το βάρος	Τα σχετικά έχουν αναφερθεί στην αξιολόγηση των απαντήσεων στις οδηγίες για την κτηριακή εγκατάσταση.	Εκκρεμεί μελέτη μέτρησης του αποτυπώματος άνθρακα. Σημείωση: Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία μετρά το carbon footprint της διανομής της εταιρείας.	
EN20	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> και άλλες σημαντικές εκπομπές αερίων, με βάση τον τύπο και το βάρος	Τα σχετικά έχουν αναφερθεί στην αξιολόγηση των απαντήσεων στις οδηγίες για την κτηριακή εγκατάσταση.	Δεν γίνονται αντίστοιχες μετρήσεις για την εκπομπή των ουσιών αυτών από τα φορτηγά που εκτελούν τη διανομή. Οι εκπομπές τους μπορεί να ενσωματώνονται στην τιμή του CO <sub>2e</sub> .	



### 9.3.3. Τελικά αποτελέσματα και συμπεράσματα αιεφορίας των δικτύων διανομής των συνεργαζόμενων εταιρειών

Αφού λάβαμε τις απαντήσεις στις οδηγίες GRI για τη διανεμητική διαδικασία των συνεργαζόμενων με εμάς εταιρειών, το επόμενο στάδιο περιελάμβανε την αξιολόγηση του πόσο αιεφόρα αυτές αναπτύσσονται. Για το σκοπό αυτό ακολουθούμε τη διαδικασία που περιγράφηκε στο **Κεφάλαιο 5**. Αρχικά μετατρέπουμε τη συμβολική αξιολόγηση σε αριθμητική(**Πίνακας 5.5**). Στη συνέχεια πολλαπλασιάζουμε κάθε βαθμό οδηγίας με το συντελεστή στάθμισης που της αντιστοιχεί(**Πίνακας 5.9**). Έπειτα αθροίζουμε τη σταθμισμένη αριθμητική αξιολόγηση και πολλαπλασιάζουμε με το συντελεστή στάθμισης της θεματικής ενότητας της Διανομής, ο οποίος και ισούται με 30,8%(**Πίνακας 5.7**). Η διαδικασία και τα αποτελέσματα της παρουσιάζονται στον ακόλουθο **Πίνακα 9.2**.

Οδηγίες GRI Διανομή	ΕΛΑΪΣ-UNILEVER		BEIERSDORF	
	Αριθμητική αξιολόγηση	Σταθμισμένη αριθμητική αξιολόγηση	Αριθμητική αξιολόγηση	Σταθμισμένη αριθμητική αξιολόγηση
LT3	3	0,22	3	0,22
EN16	4	0,28	3	0,21
EN20	3	0,16	3	0,16
LT5	3	0,16	3	0,16
LT6	4	0,13	4	0,13
LT7	3	0,08	3	0,08
Σύνολο		1,026		0,957
<b>Τελική βαθμολογία - ΔΙΑΝΟΜΗ</b>				
		ΕΛΑΪΣ-UNILEVER	BEIERSDORF	
		3,33	3,10	

**Πίνακας 9.2 :** Στάθμιση των απαντήσεων που λάβαμε για τα δίκτυα διανομής των συνεργαζόμενων επιχειρήσεων και τελική βαθμολογία που έλαβαν

**Συμπερασματικά**, διαπιστώνουμε ότι στον πιο σημαντικό παράγοντα, από άποψης βαρύτητας, αυτόν της αιεφορίας στη διανεμητική διαδικασία, η οποία αποτελεί και τον λόγω ύπαρξης ενός διανεμητικού κέντρου, οι δύο επιχειρήσεις βρίσκονται στη βάση(βαθμός 3) των ελληνικών επιχειρήσεων και **πρακτικά ακολουθούν τις εξελίξεις και τη νομοθεσία** στον τομέα αυτό. Το αποτέλεσμα αυτό οφείλεται εν μέρη και στην ελληνική «διανεμητική» πραγματικότητα, η οποία δεν διαθέτει τις υποδομές για την εφαρμογή του modal shift και μάλλον δημιουργεί



αντικίνητρα για το πόσο ανταγωνιστική θα ήταν μια επένδυση στον εκσυγχρονισμό του στόλου διανομής των επιχειρήσεων, με την έννοια των σύγχρονων φορτηγών, των εναλλακτικών τεχνολογιών και καυσίμων. Ωστόσο, σχετικά με τη μέτρηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου(carbon footprint) εξαιτίας της διανεμητικής διαδικασίας των επιχειρήσεων, θα έπρεπε αυτό τόσο να μετράται, όσο και να προσπαθήσουν οι επιχειρήσεις να το μειώσουν, πραγματοποιώντας τουλάχιστον ορισμένες άμεσα εφαρμόσιμες πρακτικές, όπως η βελτιστοποίηση της διαδρομής ή οι συνεργασίες με άλλες επιχειρήσεις. Στη μέτρηση του carbon footprint της διανεμητικής διαδικασίας των συνεργαζόμενων επιχειρήσεων προβαίνουμε εμείς στο ακόλουθο **Κεφάλαιο 10**.



*Μελέτη της αιεφορίας στον τομέα των logistics και εφαρμογή μεθόδου αξιολόγησης  
Εφαρμογή των οδηγιών GRI στα δίκτυα διανομής των διανεμητικών κέντρων των ΕΛΑΪΣ-  
UNILEVER & BEIERSDORF HELLAS*

---



## 10. Εφαρμογή των μεθόδων μέτρησης περιβαλλοντικού αποτυπώματος(carbon footprint) στα δίκτυα διανομής των ΕΛΑΪΣ-UNILEVER & BEIERSDORF HELLAS

Η μέτρηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος μιας επιχείρησης στο πρόσφατο παρελθόν αποτελούσε μια **ιδέα**, σήμερα μάλλον μια εξαπλούμενη **τάση**, ενώ στο κοντινό μέλλον θα αποτελεί **υποχρέωση**. Πέραν όμως από τη νομική της υποχρέωση, μια επιχείρηση πρέπει να ενδιαφερθεί να μετρά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη δραστηριότητα της και να λαμβάνει μέτρα για τη μείωση αυτών. Η διαχείριση του carbon footprint μιας επιχείρησης ίσως να αποτελεί σήμερα την πρώτη προτεραιότητα στις ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιεί, ώστε να εναρμονιστεί με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης.

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει αναλυτική παρουσίαση των θεμάτων γύρω από το carbon footprint και των τρόπων υπολογισμού του, ενώ θα παρουσιαστούν οι βέλτιστες πρακτικές που ακολουθούν παγκόσμια πρωτοπόρες επιχειρήσεις στην κατεύθυνση αυτή. Επίσης, θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα από τον υπολογισμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του δικτύου διανομής των συνεργαζόμενων με μας επιχειρήσεων, μαζί με την όλη διαδικασία που ακολουθήσαμε προς την κατεύθυνση αυτή, και τέλος γίνεται λόγος για τους τρόπους μείωσης του.

### 10.1. Πηγές πληροφοριών. Συναντήσεις με κορυφαία στελέχη, επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, αναζήτηση σε χώρους πληροφόρησης

Στην προσπάθεια μας να αποκτήσουμε όλη την αναγκαία γνώση και τα εφόδια, ώστε να υπολογίσουμε με τη δυνατή ακρίβεια το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των συνεργαζόμενων με μας επιχειρήσεων, πραγματοποιήσαμε μια σειρά από συναντήσεις με κορυφαία στελέχη επιχειρήσεων και προβήκαμε σε ηλεκτρονική και βιβλιογραφική αναζήτηση. Αρχικά αναφέρουμε τη συνάντηση που είχαμε με τον Dr. Tasso Vassilopoulos, Director of Information Technology & Environment Protection Greece & Cyprus, DHL EXPRESS S.A, από τον οποίο λάβαμε ιδιαίτερες σημαντικές πληροφορίες για το πως η εταιρεία που εργάζεται (πρωτοπόρα σε θέματα αειφορίας παγκοσμίως) μετρά το περιβαλλοντικό της αποτύπωμα και τι ενέργειες πράττει για τον περιορισμό του σε παγκόσμιο επίπεδο, αλλά και στην Ελλάδα. Επιπλέον,



συναντηθήκαμε με τον κ. Κώστα Λάμπρου, Γενικό Διευθυντή της εταιρείας 3PL MABE, από τη συζήτηση με τον οποίο αντιληφθήκαμε τις επιπλέον δυσκολίες που παρουσιάζονται στη συγκέντρωση των απαραίτητων πληροφοριών για τον υπολογισμό του carbon footprint μιας εταιρείας, τη διανομή της οποίας έχει αναλάβει συνεργαζόμενη εταιρεία 3PL. Επίσης αναφέρουμε την παρακολούθηση του συνεδρίου Εθνικών Μεταφορών και Διανομών, που πραγματοποιήθηκε στις 21 Ιουνίου 2011, και στο οποίο είχαμε την ευκαιρία να ακούσουμε τις απόψεις κορυφαίων διευθυντικών στελεχών πάνω στο θέμα του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της διανομής. Έτσι, και σε συνδυασμό με την αναζήτηση μας σε ηλεκτρονικές και βιβλιογραφικές πηγές, συγκεντρώσαμε την αναγκαία γνώση και ορίσαμε συναντήσεις για τη λήψη των δεδομένων που έπειτα από την επεξεργασία τους θα μας επέτρεπαν να υπολογίσουμε το carbon footprint των συνεργαζόμενων με εμάς επιχειρήσεων. Για το carbon footprint της BEIERSDORF HELLAS, συναντηθήκαμε με τον κ. Σταύρο Κυριακούλια, Supply Chain Director, Beiersdorf Hellas και κ. Αλέξανδρο Κουλουλία, Quality Assurance & Legal Affairs Manager, Beiersdorf Hellas, οι οποίοι μας παρείχαν τα δεδομένα της διανομής της εταιρείας, καθώς και το υπολογιστικό πρόγραμμα που αυτή χρησιμοποιεί διεθνώς. Για τον υπολογισμό του carbon footprint της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER, συναντηθήκαμε με τα αρμόδια στελέχη της συνεργαζόμενης εταιρείας 3PL MABE, υπεύθυνη για τη διανομή των προϊόντων της σε εθνικό επίπεδο και για την προώθηση τους σε επίπεδο εξαγωγών. Το σύνολο των πληροφοριών διακίνησης των προϊόντων της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER(τροφίμων) λήφθηκε από τον κ. Στέφανο Μαστρομηνά, υπεύθυνο διανομής από Αττική σε όλη την Ελλάδα, MABE, ενώ επιπλέον πληροφορίες για τη μετέπειτα διανομή των προϊόντων στην περίπτωση των κέντρων διακίνησης της MABE στο Καλοχώρι Θεσσαλονίκης και της εταιρείας 3PL ΛΑΜΠΡΟΥΛΗΣ ΑΕΒΕ στη Λάρισα, λήφθηκαν έπειτα από επικοινωνία μαζί τους. Επίσης, για τις απευθείας αποστολές από τα εργοστάσια παραγωγής της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER σε μεγάλους πελάτες της εταιρείας, μας πληροφόρησε ο κ. Κώστας Καλαφάτης, Distribution Manager, ΕΛΑΪΣ-UNILEVER.

## **10.2. Η έννοια του carbon footprint**

Σύμφωνα με τον οργανισμό Carbon Trust, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα ή αποτύπωμα άνθρακα(**carbon footprint**), εκφράζει τη συνολική ποσότητα του διοξειδίου του άνθρακα(CO<sub>2</sub>) και των άλλων αερίων του θερμοκηπίου (εκφρασμένα σε ισοδύναμο διοξείδιο του άνθρακα - CO<sub>2e</sub>) που εκπέμπονται άμεσα ή έμμεσα από μία οντότητα.<sup>48</sup>





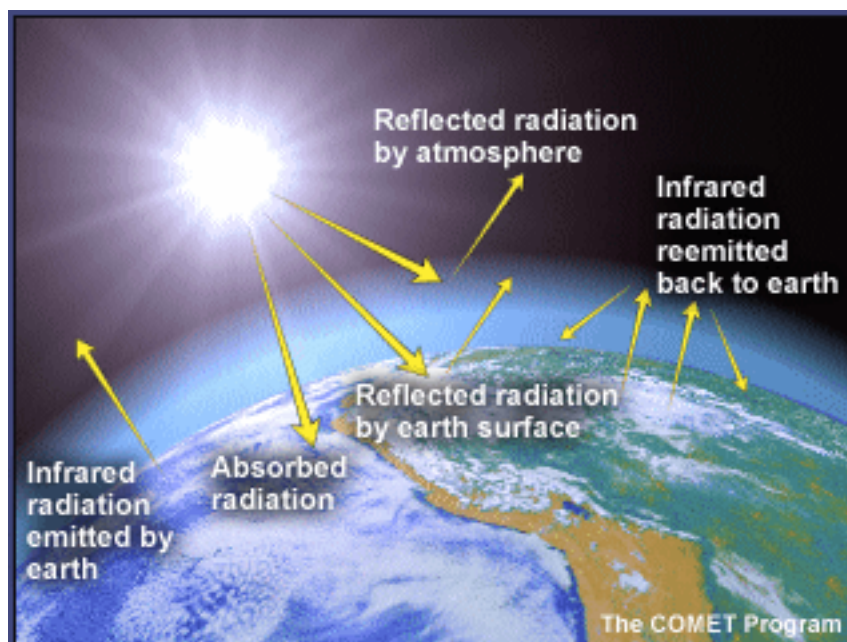
### 10.2.1. Αέρια του θερμοκηπίου και επιπτώσεις εκπομπής τους

Τα αέρια του θερμοκηπίου (GreenHouse Gases - GHG) είναι τα αέρια στην ατμόσφαιρα που απορροφούν και εκπέμπουν ακτινοβολία στο υπέρυθρο φάσμα. Τα κύρια αέρια του θερμοκηπίου σύμφωνα με το πρωτόκολλο του Κιότο είναι:

- το διοξείδιο του άνθρακα ( $\text{CO}_2$ )
- το μεθάνιο ( $\text{CH}_4$ )
- το νιτρικό οξύ ( $\text{N}_2\text{O}$ )
- η κατηγορία των χλωροφθορανθράκων (hydrofluorocarbons - HFCs και perfluorocarbons - PFCs) και
- το sulphur hexafluoride ( $\text{SF}_6$ )

Τα αέρια του θερμοκηπίου προέρχονται από την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, θερμότητας/ψύξης ή ατμού. Ακόμη πηγάζουν από τη φυσική ή χημική επεξεργασία των πραγμάτων, τη μεταφορά υλικών, προϊόντων και αποβλήτων, τον εξαερισμό ή και από πρόσκαιρες εκπομπές των οργανισμών. Αυτό που συναντάται συχνότερα στη φύση είναι το διοξείδιο του άνθρακα αφού αποτελεί το 80% των αερίων του θερμοκηπίου. Είναι επίσης η βασική αιτία, σε ποσοστό 60%, για το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Ως προς τις **συνέπειες** της έκλυσης των αερίων του θερμοκηπίου στο περιβάλλον, αποτελούν την αιτία για το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου (Σχήμα 10.1), λαμβάνει χώρα όταν τα αέρια του θερμοκηπίου που έχει εκπέμψει η ανθρώπινη δραστηριότητα στην ατμόσφαιρα, αιχμαλωτίζουν την εκπεμπόμενη από την επιφάνεια της Γης θερμότητα και την επανακατευθύνουν στην επιφάνεια, αυξάνοντας τη θερμοκρασία του πλανήτη. Τα αέρια του θερμοκηπίου προέρχονται από την καύση ορυκτών στοιχείων, τα οποία ναι μεν δημιούργησε η Φύση, αλλά παράλληλα φρόντισε να τα «αποθηκεύσει» στο εσωτερικό της επιφάνειας της Γης, με σκοπό να τα απελευθερώνει όταν πραγματικά υπάρχει η ανάγκη (εποχή παγετώνων κλπ), στα πλαίσια των μηχανισμών που έχει εφεύρει για τον έλεγχο της ζωής. Σήμερα, όμως, ο άνθρωπος χρησιμοποιεί αλόγιστα τα στοιχεία αυτά.



Σχήμα 10.1 : Σχηματική αναπαράσταση του φαινομένου του θερμοκηπίου <sup>49</sup>

Μία από τις πιο επίφοβες επιπτώσεις του φαινομένου του θερμοκηπίου είναι η ανύψωση της στάθμης των θαλασσών, λόγω τήξεως των πάγων των πόλων, γεγονός που συνεπάγεται και την ερημοποίηση εκτεταμένων περιοχών της εύκρατης ζώνης, με μετακίνηση των ζωνών βροχόπτωσης από τον ισημερινό προς βορρά. Η σημαντική ανύψωση της στάθμης των θαλασσών (μερικά μοντέλα την εκτιμούν στα 65 εκατοστά μέχρι το τέλος του αιώνα) πιθανότατα θα οδηγήσει σε καταβύθιση ολόκληρων παράκτιων περιοχών συμπαρασύροντας και ολόκληρες πόλεις. Η ερημοποίηση, όπως και η λέξη δηλώνει, θα καταστήσει το έδαφος ακατοίκητο, αφού η λειψυδρία θα κυριαρχήσει. Πέραν αυτών όμως, οι επιπτώσεις της υπερθέρμανσης του πλανήτη, ενδέχεται να είναι απρόβλεπτες τόσο στις κλιματικές επιπτώσεις όσο και στην ανακατανομή της ποιότητας των εδαφών. Άγνωστος επίσης είναι ο τρόπος και βαθμός προσαρμογής του ζωικού και φυτικού βασιλείου στις επικείμενες αλλαγές.

### 10.2.2. Carbon footprint και logistics

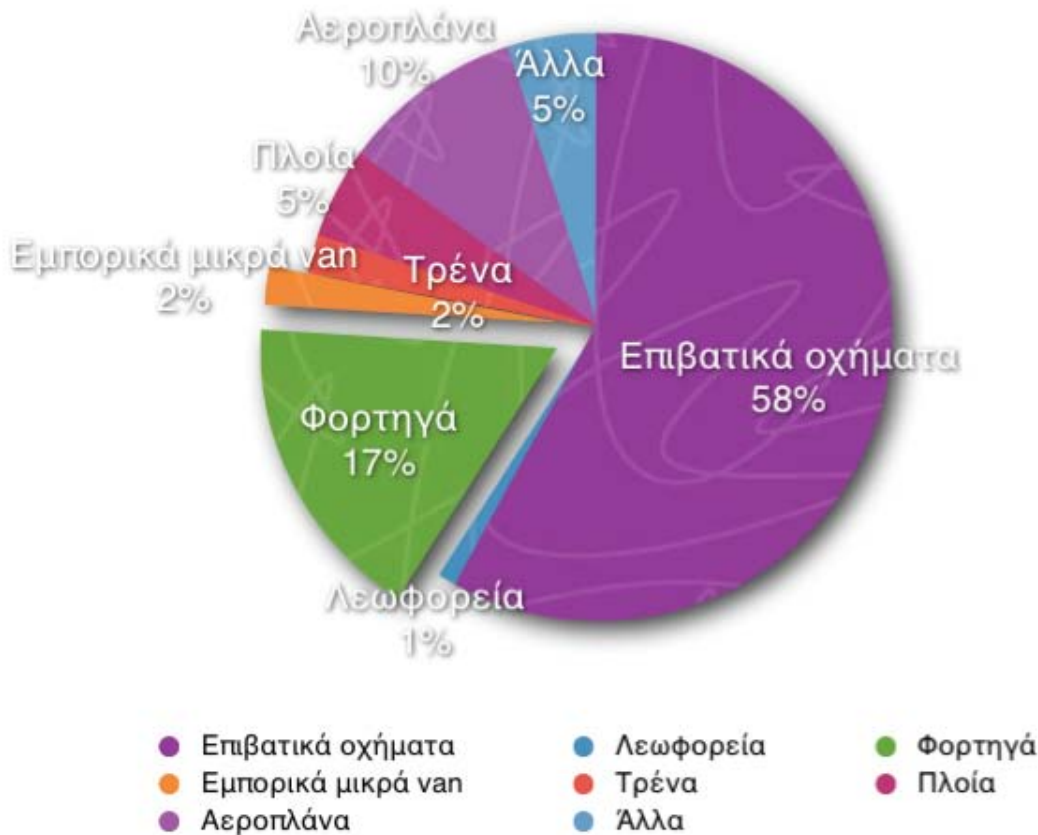
Είναι γεγονός ότι ένας από τους κλάδους δραστηριοποίησης του ανθρώπου, που συνεισφέρει στην εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα του πλανήτη, είναι αυτός των logistics και κυρίως αυτός των μεταφορών εμπορευμάτων. Μάλιστα, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του κλάδου της διανομής είναι άμεση απόρροια του φαινομένου της παγκοσμιοποίησης, αφού εδώ και μερικές δεκαετίες παρατηρούμε το ολοένα και αυξανόμενο



φαινόμενο του σχεδιασμού των προϊόντων σε μια χώρα, της παραγωγής τους σε άλλες χώρες με φθηνά εργατικά χέρια και της πώλησης τους σε παγκόσμιο επίπεδο. Η κυκλοφορία των προϊόντων έχει υπερπολλαπλασιαστεί από τότε που διευρύνθηκαν τα σύνορα του εμπορίου και εξαπλώθηκε η κοινή κουλτούρα, γεγονός με άμεσες επιπτώσεις στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα των μεταφορών. Ενδεικτικά παρατίθενται τα ακόλουθα διαγράμματα στατιστικών μελετών που πραγματοποιήθηκαν πάνω στο θέμα της συμμετοχής των logistics στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα της ανθρώπινης δραστηριότητας στον πλανήτη. Στα **Σχήμα 10.2** και **Σχήμα 10.3** πληροφορούμαστε τη συμμετοχή του τομέα των μεταφορών (κάθε είδους, εμπορικών και πολιτικών) στις ΗΠΑ του 2008 σχετικά με το carbon footprint, καθώς και την κατανομή των ατμοσφαιρικών ρύπων ανά μέσο μεταφοράς στην ίδια χώρα και την ίδια χρονιά.

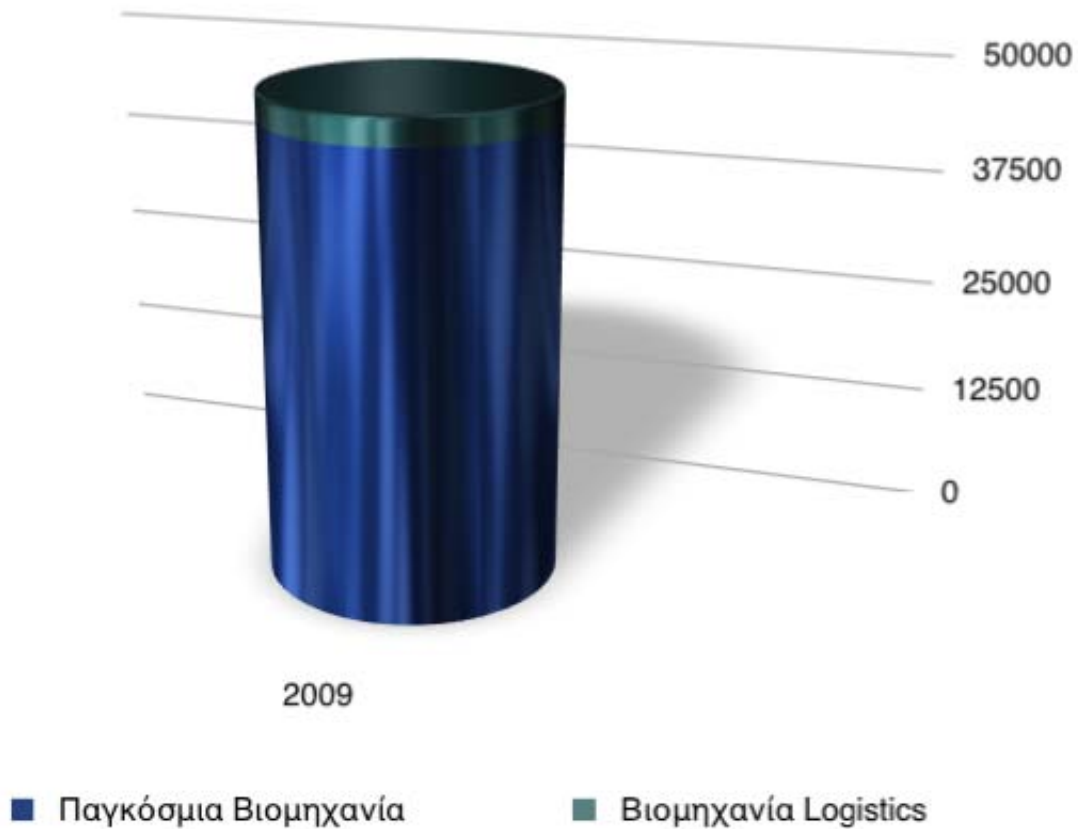


Σχήμα 10.2 : Κατανομή εκπομπών αερίων θερμοκηπίου ανά τομέα <sup>50</sup>



Σχήμα 10.3 : Συμμετοχή κάθε μέσου μεταφοράς στο συνολικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα του τομέα των μεταφορών<sup>51</sup>

Παρατηρώντας τα δύο παραπάνω διαγράμματα, συμπεραίνουμε ότι για το 2008 στις ΗΠΑ, ο τομέας των μεταφορών αποτελούσε το 27% του συνολικού περιβαλλοντικού αποτυπώματος της χώρας. Το ποσοστό αυτό είναι ιδιαίτερος μεγάλο και μάλιστα είναι αξιοπρόσεχτο ότι ξεπερνά ακόμη και τον τομέα της βιομηχανίας. Βέβαια, όπως φανερώνει το **Σχήμα 10.3**, ο τομέας της διανομής προϊόντων και των επαγγελματικών μετακινήσεων αποτελεί το 19%(17% + 2%) όλων των εκπομπών του τομέα μεταφορών, με τα επιβατικά οχήματα να ευθύνονται κατά πλειοψηφία για τις σχετικές εκπομπές. Έτσι, συμπερασματικά, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των logistics(διανομής) το 2008 στις ΗΠΑ, ήταν ίσο με  $19\% \cdot 27\% = 5\%$  των συνολικά εκπεμπομένων ρύπων από κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα εκείνο το έτος. Πέραν όμως από τις ΗΠΑ, το συμπέρασμα αυτό παρατηρείται και σε παγκόσμια κλίμακα, όπως μας πληροφορεί το ακόλουθο **Σχήμα 10.4**, που εξέδωσε στα πρακτικά του το **World Economic Forum, Γένοβα 2009**. Το **Σχήμα 10.4** απεικονίζει το μερίδιο του τομέα των logistics(μεταφορά και αποθήκευση) στις παγκόσμιες εκπομπές CO<sub>2</sub> το 2009.



**Σχήμα 10.4:** Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου σε παγκόσμιο επίπεδο για το 2009 (μονάδες σε Mega tnCO<sub>2e</sub>)<sup>52</sup>

Από το διάγραμμα παρατηρούμε ότι ποσοστιαία, η βιομηχανία των logistics ευθύνεται με  $\frac{3000 \text{ Mega tn CO}_2 \text{ Βιομηχανία Logistics}}{50000 \text{ Mega tn CO}_2 \text{ Παγκόσμια βιομηχανία}} = 6\%$  μερίδιο. Το αποτέλεσμα αφορά τόσο τη διανομή προϊόντων, όσο και την αποθήκευση, η οποία ωστόσο αποτελεί μικρό συγκριτικά ποσοστό. Έτσι, το διαγράμματα του **Σχήμα 10.4**, επιβεβαιώνει το αποτέλεσμα που υπολογίσαμε για τις ΗΠΑ και δηλώνει ότι σε παγκόσμιο επίπεδο, **η διανομή των προϊόντων ευθύνεται για περίπου 5% των συνολικά εκπεμπόμενων αερίων του θερμοκηπίου κάθε έτος.**

### 10.3. Μέθοδοι μέτρησης περιβαλλοντικού αποτυπώματος

Τα τελευταία χρόνια, διεθνείς οργανισμοί και τοπικές κυβερνήσεις έχουν ξεκινήσει και θέτουν στόχους για τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου (GHG) για τα επόμενα





10-40 χρόνια. Για παράδειγμα, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θέσει ως στόχο τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου κατά 20% μέχρι το 2020(στόχος 20-20-20 περί 20% μείωση των εκπομπών GHG, 20% αύξηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, 20% μείωση της κατανάλωσης ενέργειας μέσω της αύξησης της ενεργειακής αποδοτικότητας, και όλα αυτά μέχρι το 2020), ενώ η Μεγάλη Βρετανία στοχεύει σε μείωση 80% του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της μέχρι το 2050, συγκριτικά και στις δύο περιπτώσεις με τα αντίστοιχα επίπεδα εκπομπών του 1990. Επίσης, μελετούν και προτείνουν μέτρα ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι αυτοί, όπως είναι οι υποχρεωτικές ή προαιρετικές εκθέσεις εκπομπών GHG, η φορολόγηση του άνθρακα ή της ενέργειας, οι αντίστοιχες νομοθεσίες ή τα πρότυπα εκπομπών για τα κτίρια. **Το πρώτο βήμα στην προσπάθεια μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, είναι η μέτρηση του.** Ενδεικτικά αναφέρουμε μια πρόσφατη μεγάλη έρευνα στη Μεγάλη Βρετανία για το βαθμό διεύθυνσης του carbon footprint στο βρετανικό επιχειρείν. Η έρευνα κατηγοριοποίησε τις συμμετέχουσες εταιρείες(1100 επιχειρήσεις σε αριθμό) σε τρεις βαθμίδες με βάση την κεφαλαιοποίησή τους (Βαθμίδα Α: οι 350 μεγαλύτερες, Βαθμίδα Β: οι 351- 750 επόμενες, Βαθμίδα C: οι μικρότερες 350). Τα αποτελέσματα φαίνονται στον ακόλουθο Πίνακα 10.1.

Προκύπτει πως το 57% των 1100 ερωτηθέντων επιχειρήσεων στη Μεγάλη Βρετανία, παρακολουθούν μέσω της έκδοσης αναφορών το carbon footprint τους. Μάλιστα, από τη βαθμίδα Α, συμπεριλαμβάνονται όλες εκτός μιας.
Το 37% των επιχειρήσεων, εκδίδει κάθε χρόνο τέσσερις κατ' ελάχιστον «επίσημες» αναφορές σχετικά με το carbon footprint τους.
Το 20% των επιχειρήσεων αυτών έχουν θέσει συγκεκριμένο, επίσημο, αριθμητικό στόχο, ώστε να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους, όσον αφορά το αποτύπωμα διοξειδίου του άνθρακα.
Το 8% των εταιρειών, δήλωσαν πως οι σχετικές αναφορές που εκδίδουν, επικυρώνονται και από κάποιον τρίτο, επίσημα πιστοποιημένο φορέα.

**Πίνακας 10.1 :** Πορίσματα έρευνας σε 1100 Βρετανικές επιχειρήσεις σχετικά με τη μέτρηση του carbon footprint τους, Deloitte(2010)<sup>54</sup>

Από την παραπάνω μελέτη, αλλά και γενικότερα από τις συζητήσεις που είχαμε με στελέχη του «ελληνικού» επιχειρείν, τη συμμετοχή μας σε συνέδρια και τις αναζητήσεις μας σε διάφορες πηγές πληροφοριών, διαπιστώνουμε με σιγουριά την αξία της μέτρησης και της παρακολούθησης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος κάθε επιχείρησης. Ήδη οι «μητέρες»

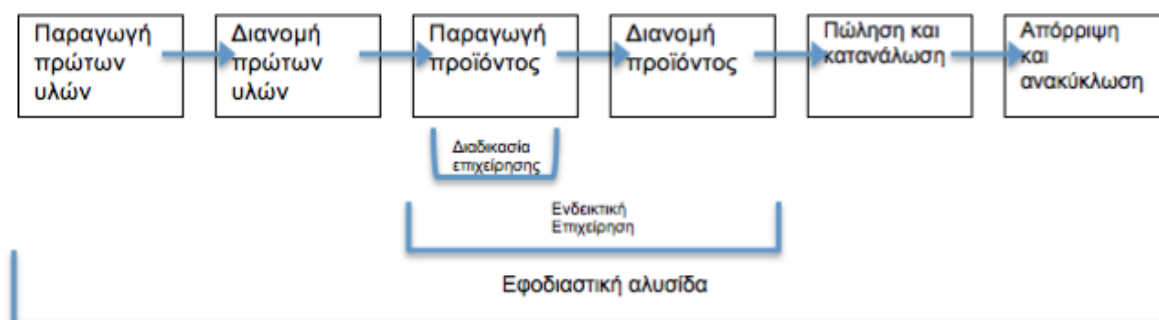




πολυεθνικές επιχειρήσεις ζητούν από τα «ελληνικά τους τέκνα», το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα, ώστε να εκδώσουν τη συνολική, παγκόσμια περιβαλλοντική αναφορά τους, πρακτική που στο άμεσο μέλλον θα αφορά κάθε ελληνική επιχείρηση, ακόμα και ως νομική απαίτηση. Ακολουθώντας την κατάσταση των πραγμάτων, συναντηθήκαμε, όπως έχει ήδη αναφερθεί, με τα αρμόδια στελέχη επιχειρήσεων και πληροφορηθήκαμε για τον τρόπο που μετρούν το carbon footprint του διανεμητικού δικτύου τους (DHL και BEIERSDORF) και στη συνέχεια με βάση την προσωπική μας αναζήτηση καταλήξαμε στον βέλτιστο τρόπο καταμέτρησης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος μιας επιχείρησης που διανέμει τα προϊόντα της στον ελλαδικό χώρο και με βάση τις ιδιαίτερες ελληνικές συνθήκες διανομής. Τα παραπάνω παρουσιάζονται στα ακόλουθα υποκεφάλαια.

### 10.3.1. Γενικά για τις μεθόδους μέτρησης περιβαλλοντικού αποτυπώματος

Το αποτύπωμα άνθρακα μπορεί να μετρηθεί σε τρία διαφορετικά επίπεδα: σε μια **λειτουργία/διαδικασία** μιας επιχείρησης (πόσο carbon footprint χαρακτηρίζει τη διανομή των προϊόντων ή την παραγωγική διαδικασία τους), σε μία ολόκληρη **επιχείρηση** (υπολογίζοντας και αθροίζοντας το περιβαλλοντικό αποτύπωμα κάθε διαδικασίας της επιχείρησης, είτε προσφέρει προϊόν, είτε υπηρεσία) ή ακόμη και σε μία ολόκληρη **εφοδιαστική αλυσίδα**. Το carbon footprint μιας εφοδιαστικής αλυσίδας, ουσιαστικά ακολουθεί το προϊόν από την παραγωγή των πρώτων υλών που το αποτελούν, έως την κατανάλωση και την απόρριψη ή ανακύκλωση του. Τα παραπάνω φαίνονται στο ακόλουθο **Σχήμα 10.5**. Μελλοντική πρόθεση της αγοράς, είναι κάθε μοναδικό προϊόν να καταγράφει στα χαρακτηριστικά του και το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του (αναγόμενο αποτύπωμα της εφοδιαστικής αλυσίδας που το δημιούργησε), ώστε το χαρακτηριστικό αυτό να αποτελεί στο μέλλον την ειδοποιό διαφορά που θα προσελκύσει τον καταναλωτή για την αγορά του.



Σχήμα 10.5 : Ενδεικτικά επίπεδα μέτρησης του carbon footprint



Η μέτρηση του αποτυπώματος άνθρακα μίας ολοκληρωμένης εφοδιαστικής αλυσίδας είναι πολύ πιο πολύπλοκη διαδικασία από τη μέτρηση του αποτυπώματος άνθρακα μίας επιχείρησης, ή φυσικά μιας μονάχα λειτουργίας της. Ο λόγος είναι ότι εμπλέκονται πολλοί διαφορετικοί παράγοντες και απαιτείται **πλήθος πληροφοριών** από κάθε κρίκο που συνδέει την αλυσίδα. Ταυτόχρονα, μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις των μετρήσεων αυτών είναι η **εύρεση των ορίων** των λειτουργιών, οι οποίες περιλαμβάνονται στη αλυσίδα και για τις οποίες θέλουμε να μετρήσουμε το αποτύπωμα άνθρακα, με σκοπό να αποφευχθούν διπλομετρήσεις. Βέβαια, δυσκολίες παρουσιάζονται και στην περίπτωση που μας αφορά, δηλαδή στη μέτρηση του carbon footprint της διανομής των προϊόντων μιας επιχείρησης. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας της δυσκολίας εύρεσης των αναγκαίων πληροφοριών, ιδιαίτερα κατά τη συνήθη περίπτωση που τη διανομή έχει αναλάβει συνεργαζόμενη εταιρεία 3PL, η οποία μεταφέρει με δικά της, αλλά και συνεργαζόμενα φορτηγά, τοπικών διανομέων και πρακτορείων διανομής.

Γενικά, πολλοί διαφορετικοί οργανισμοί έχουν εκδώσει κατευθυντήριες **οδηγίες** με στόχο την στήριξη των εταιριών στη μέτρηση, έκθεση και διαχείριση του αποτυπώματος άνθρακα. Μερικές από τις πιο σημαντικές είναι οι ακόλουθες:

- PAS 2050: Specification for the Assessment of the Life Cycle Greenhouse Gas Emissions of Goods and Services (Προδιαγραφές για την αξιολόγηση του κύκλου ζωής των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, των αγαθών και των υπηρεσιών) – **British Standards Institution**, 2008
- The Greenhouse Gas Protocol: A corporate accounting and reporting standard (Το πρωτόκολλο των αερίων του θερμοκηπίου: Μία μέθοδος καταμέτρησης σε συνδυασμό με πρότυπα υποβολής των σχετικών αναφορών) – **WBCSD/WRI**, 2004
- ISO 14064, Greenhouse Gases: Specification with guidance at the organizational level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals (Αέρια θερμοκηπίου: Απαιτήσεις με καθοδήγηση σε οργανωτικό επίπεδο για τη ποσοτικοποίηση και την υποβολή εκθέσεων αειφορίας των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και των αποβλήτων) - **ISO 14064**, 2006



Οι κατευθυντήριες οδηγίες διαφέρουν στις λεπτομέρειες και θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι βασικοί συλλογισμοί και οι μεθοδολογίες είναι πανομοιότυπες. Παρακάτω καταγράφονται μερικές από τις πιο **βασικές αρχές** που πρέπει να ακολουθεί μια έκθεση αναφοράς και υπολογισμού του carbon footprint, οι οποίες είναι ευρέως αναγνωρισμένες (και παρουσιάζονται στα WBCSD/WRI, ISO 14064 και British Standards Institution).

- Σχετικότητα

Μία έκθεση εκπομπών GHG πρέπει να αντιπροσωπεύει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις μίας εταιρείας, ενός προϊόντος ή μίας εφοδιαστικής αλυσίδας. Πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται οι εσωτερικοί και εξωτερικοί ενδιαφερόμενοι για τη λήψη αποφάσεων.

- Πληρότητα

Όλες οι πηγές εκπομπών GHG θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στον υπολογισμό του αποτυπώματος άνθρακα. Κάθε εξαίρεση θα πρέπει να είναι δικαιολογημένη και να καταγράφεται στην έκθεση.

- Συνοχή

Οι διαδικασίες υπολογισμού θα πρέπει να είναι τέτοιες ώστε τα δεδομένα των εκπομπών GHG με τη πάροδο του χρόνου να είναι συγκρίσιμα. Οποιοσδήποτε αλλαγές στη μεθοδολογία θα πρέπει επίσης να είναι δικαιολογημένες και να καταγράφονται.

- Ακρίβεια

Οι υπολογισμοί των εκπομπών GHG θα πρέπει να διασφαλίζουν μέγιστη ακρίβεια. Οι αβέβαιες παρατηρήσεις και υπολογισμοί θα πρέπει να παραλείπονται, ώστε να προσδίδουν στον χρήστη την απαραίτητη αξιοπιστία.

- Διαφάνεια

Οι πληροφορίες για τις εκπομπές GHG θα πρέπει να καταγράφονται σε ουδέτερο τόνο. Όλες οι υποθέσεις που έχουν γίνει θα πρέπει να περιλαμβάνονται, καθώς και οι σχετικές κατευθυντήριες γραμμές και άλλες πηγές που έχουν χρησιμοποιηθεί.

Με βάση τα παραπάνω χαρακτηριστικά γνωρίσματα που πρέπει να διαθέτει μια μέθοδος υπολογισμού του carbon footprint, έχουν κατά καιρούς αναπτυχθεί σχετικά πακέτα λογισμικών, όπως είναι το Carbon View ή το Maersk's Carbon Check. Ωστόσο, όπως διαπιστώσαμε από την αναζήτησή μας επί του θέματος, αποτελεί πρακτική **κάθε μεγάλη επιχείρηση να αναπτύσσει το δικό της σύστημα υπολογισμού** και μάλιστα, συνήθως,



χρησιμοποιώντας απλά λογιστικά φύλλα (τύπου Excel). Πάντως, σε γενικότερα πλαίσια ανεξάρτητα από την επιχείρηση και τη δραστηριότητα της, το carbon footprint υπολογίζεται με βάση τις ακόλουθες πρακτικές.

Αρχικά, παραθέτουμε τον παρακάτω Πίνακα 10.2 στον οποίο παρουσιάζονται οι τομείς στους οποίους πρέπει να καταφύγουμε για τη μέτρηση του αποτυπώματος άνθρακα.

Τομέας	Σχετικές εκπομπές	Επεξήγηση	Παραδείγματα
Ακίνητο	Οι άμεσες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από τα καύσιμα (πετρέλαιο, άνθρακας, φυσικό αέριο) που χρησιμοποιεί η εταιρία στα οχήματα της, τα κτίρια κλπ	CO <sub>2</sub> από τα καύσιμα που χρησιμοποιείται για θέρμανση, ψύξη ή παροχή ενέργειας στα κτίρια, δικά μας ή νοικιασμένα.	Φυσικό αέριο, ντίζελ, μαζούτ
Μετακινήσεις		CO <sub>2</sub> από τα καύσιμα (με εξαίρεση αγορασμένη ηλεκτρική ενέργεια) που χρησιμοποιείται σε οχήματα, αυτοκίνητα της εταιρείας (των οποίων τα καύσιμα πληρώνει η εταιρία), πλοία και τρένα τα οποία μας ανήκουν ή απλά δανειζόμαστε	Ντίζελ, πετρέλαιο, κιροζίνη
Ηλεκτρισμός	Οι έμμεσες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από τα καύσιμα που δημιουργήθηκαν κατά παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας όπου η εταιρία αγόρασε από τους προμηθευτές της.	CO <sub>2</sub> από την ηλεκτρική ενέργεια που αγοράζουμε από εξωτερικούς προμηθευτές για όλες τις εφαρμογές.	Ηλεκτρισμός, τηλεθέρμανση, τηλεφωτισμός

Πίνακας 10.2 : Τομείς μέτρησης carbon footprint

Για τον υπολογισμό των εκπομπών, ένας οργανισμός μπορεί να ανατρέξει σε τυχόν άμεσες καταμετρήσεις (π.χ. ηλεκτρονικοί αναλυτές διαρκούς λειτουργίας) και ταυτόχρονα να καταρτίσει υπολογισμούς που βασίζονται σε δεδομένα που αφορούν τη λειτουργία που καταμετρείται (π.χ. για την ανάλυση της σύνθεσης των καυσίμων κλπ), σε δεδομένα από προεπιλεγμένες τιμές ή και σε εκτιμήσεις, στις οποίες τυχόν προβαίνει ο οργανισμός όταν υπάρχει έλλειψη προκαθορισμένων τιμών. Όλα τα εκπεμπόμενα αέρια του θερμοκηπίου που καταμετρώνται και το καύσιμο (οποιασδήποτε μορφής) που χρησιμοποιεί ο οργανισμός, πρέπει να αναχθούν σε ισοδύναμα κιλά διοξειδίου του άνθρακα CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub> equivalent - CO<sub>2e</sub>). Το ισοδύναμο CO<sub>2</sub> είναι η μονάδα μέτρησης που χρησιμοποιείται για τη σύγκριση των εκπομπών διαφόρων αερίων θερμοκηπίου με βάση το δικό τους δυναμικό υπερθέρμανσης (global warming potential – GWP). Το CO<sub>2e</sub> για τα αέρια προκύπτει από τον πολλαπλασιασμό των τόνων αερίου επί το σχετικό GWP. Σχετικά παρουσιάζεται ο Πίνακας 10.3.



Αέριο του θερμοκηπίου	Εισφορά στο φαινόμενο του θερμοκηπίου σύμφωνα με την DEFRA	Εισφορά στο φαινόμενο του θερμοκηπίου σύμφωνα με τον IPCC
Διοξείδιο του άνθρακα - CO <sub>2</sub>	1	1
Μεθάνιο - CH <sub>4</sub>	21	25
Νιτρικό οξύ - N <sub>2</sub> O	310	298
Hydrofluorocarbons - HFC	140-11700	124-14800
Perfluorocarbons - PFC	6500-9200	7390-12200
Sulphur Hexafluoride - SF <sub>6</sub>	23900	22800

**Πίνακας 10.3** : Αναλογική εισφορά στο φαινόμενο του θερμοκηπίου(GWP) για τα αέρια του θερμοκηπίου, DEFRA(2008) <sup>53</sup>

Επισημαίνεται ότι ο **DEFRA** είναι ο δημόσιος οργανισμός της Αγγλίας που είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή της πολιτικής και των κανονισμών για το περιβάλλον, τα τρόφιμα και την αγροτική οικονομία. Ο **IPCC** είναι η διακρατική επιτροπή (πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών) για τη κλιματική αλλαγή. Επίσης αναφέρουμε ότι το διοξείδιο του άνθρακα, αν και είναι αυτό που συναντάται συχνότερα στη φύση, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα αέρια του θερμοκηπίου, δεν υπάρχει μέχρι σήμερα περιορισμός ως προς τη χρήση του, ακριβώς επειδή η συνεισφορά του στο φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι πολύ μικρότερη από των υπολοίπων, όπως φάνηκε και στον παραπάνω **Πίνακα 10.3**.

Ο υπολογισμός του αποτυπώματος άνθρακα συγκεκριμένα για τον τομέα των μεταφορών που ενδιαφέρει τη διπλωματική μας εργασία, μπορεί να γίνει σχετικά απλά με τη χρήση προσεγγιστικών δεδομένων. Για παράδειγμα, μία εταιρεία μεταφορών μπορεί να διαθέτει ένα μεγάλο αριθμό διαφορετικών τύπων φορτηγών και γενικότερα εμπορικών μέσων μεταφοράς, κάθε ένας από αυτούς να επηρεάζει τις εκπομπές σε ένα ευρύ φάσμα ρυπογόνων παραγόντων. Η διεθνής πρακτική που ακολουθείται στις περισσότερες περιπτώσεις, είναι ο διαχωρισμός των μεταφορών ανά μέσο που χρησιμοποιείται (οδικές, τρένα, πλοία, αεροπλάνα). Έπειτα, για το στόλο της εταιρείας εξάγεται κατά μέσο όρο ο συντελεστής εκπομπών της  $kgCO_2e/μονάδα$  καυσίμου για κάθε μέσο μεταφοράς που χρησιμοποιεί. Ενδεικτικά, σε



παγκόσμια κλίμακα, όταν μια επιχείρηση αδυνατεί να γνωρίζει το συντελεστή αυτό, λαμβάνει τις τιμές του ακόλουθου Πίνακα 10.4, όσον αφορά τις οδικές μεταφορές.

Τύπος καυσίμου	Μονάδα μέτρησης	kgCO <sub>2e</sub> /μονάδα
Πετρέλαιο	Λίτρα - lt	2,3154
Βενζίνη	Λίτρα – lt	2,6304
Συμπ. Φυσικό Αέριο - CNG	Κιλά - kg	2,7278
Υγραέριο - LPG	Λίτρα – lt	1,4975

**Πίνακας 10.4** : Ενδεικτικοί συντελεστές αντιστοίχισης καυσίμου και εκπεμπόμενου CO<sub>2e</sub> από την καύση του, DEFRA(2008) <sup>53</sup>

Στη συνέχεια η εταιρεία πρέπει να γνωρίζει το καύσιμο που ανάλωσε σε κάθε μέσο μεταφοράς, το χρονικό διάστημα που την ενδιαφέρει, και έτσι να υπολογίσει τα kgCO<sub>2e</sub> που εξέπεμψε την περίοδο που γίνεται λόγος. Αυτό είναι, κατά προσέγγιση, το carbon footprint της εταιρείας για το χρονικό αυτό διάστημα. Φυσικά, η εταιρεία μπορεί να προβεί σε λεπτομερή καταγραφή και υπολογισμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της για κάθε μονάδα από τα μέσα μεταφοράς που διαθέτει, γεγονός που απαιτεί μια πολύ μεγάλη βάση δεδομένων και πολλές ανθρωποώρες. Και βέβαια, οι υπολογισμοί δυσκολεύουν σημαντικά, όταν ο στόλος της εταιρείας ανήκει σε εταιρεία 3PL, η οποία μεταφέρει προϊόντα και άλλων εταιρειών και παρουσιάζεται το πρόβλημα επιμερισμού του carbon footprint. Όλα τα θέματα θα επιλυθούν στις ακόλουθες μεθόδους υπολογισμού που παρουσιάζονται.

Στα πλαίσια της διπλωματικής μας εργασίας, ήρθαμε σε επαφή με στελέχη από μεγάλες πολυεθνικές, για πληροφορίες σχετικά με τη μέθοδο carbon footprint που ακολουθούν. Πιο συγκεκριμένα, συναντηθήκαμε σχετικά με τον κ. Σταύρο Κυριακούλια, Supply Chain Director και τον κ. Αλέξανδρο Κουλουλία, Quality Assurance & Legal Affairs Manager για την εταιρία Beiersdorf Hellas. Επίσης, με τον κ. Κώστα Λάμπρου, General Manager και τον κ. Στέφανο Μαστρομηνά, υπεύθυνο διανομής για την επαρχία, 3PL MABE. Τέλος, με τον κ. Τάσο Βασιλόπουλο, Director of Information Technology & Environment Protection Greece & Cyprus για την DHL EXPRESS A.E. Τα αποτελέσματα των συναντήσεων παρουσιάζονται στις επόμενες σελίδες.





### 10.3.2. Πως μετρά το περιβαλλοντικό της αποτύπωμα η Deutsche Post DHL (DPDHL)



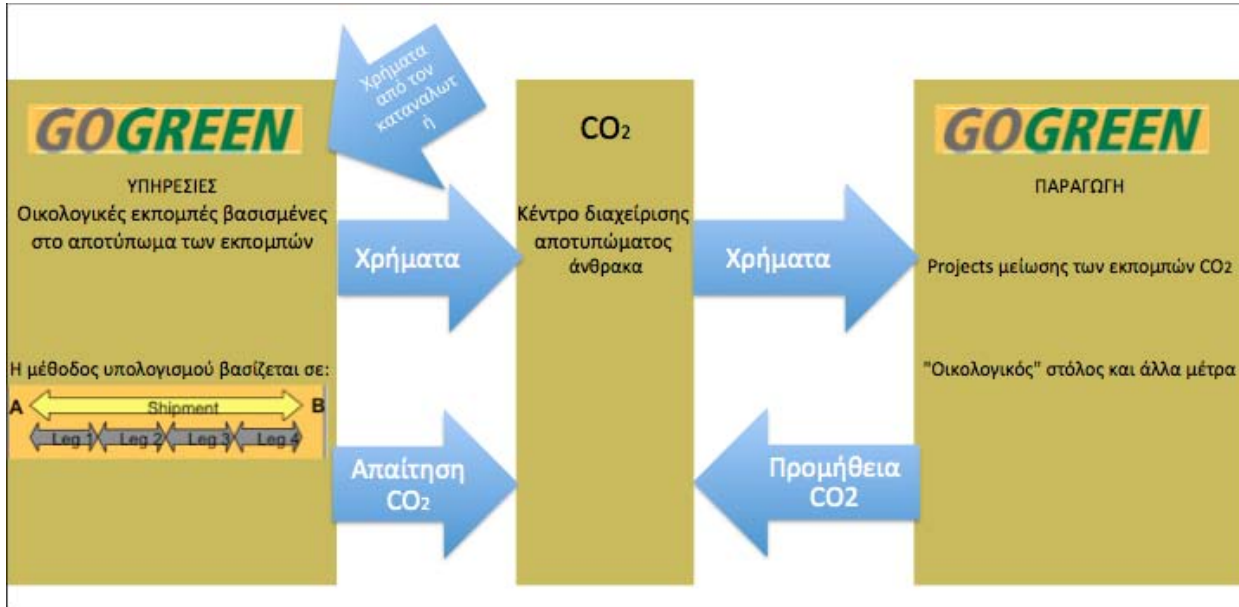
Σχήμα 10.6 : Εικόνες λειτουργίας ομίλου DHL <sup>56</sup>

Η DHL (Σχήμα 10.6) είναι μία από τις ηγέτιδες εταιρείες παγκοσμίως που δραστηριοποιείται στο χώρο των ταχέων μεταφορών και των logistics, με ειδικευση στην παροχή καινοτομικών και εξειδικευμένων λύσεων. Σαν εταιρεία προσφέρει τεχνογνωσία σε μεταφορές αποστολών express, σε οδικές, αεροπορικές και θαλάσσιες μεταφορές φορτίων, σε λύσεις logistics καθώς και σε διεθνείς υπηρεσίες mail σε συνδυασμό με την παγκόσμια κάλυψη και τη βαθιά γνώση των τοπικών αγορών. Το διεθνές δίκτυο της DHL συνδέει περισσότερες από 220 χώρες και γεωγραφικές περιοχές παγκοσμίως. Οι περίπου 275.000 εργαζόμενοι της δεσμεύονται για την παροχή ταχύτατων και αξιόπιστων υπηρεσιών. Η DHL ανήκει στον Όμιλο Γερμανικών Ταχυδρομείων (Deutsche Post DHL). Τα έσοδα του Ομίλου ξεπέρασαν τα 51 δισ. ευρώ το 2010.

Η DHL εισήγαγε πρόσφατα μία σειρά από προϊόντα και υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας. Πρόκειται για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που ανήκουν στο πρόγραμμα **GOGREEN**. Το πρόγραμμα αυτό αποτελείται από συγκεκριμένες μεθοδολογίες, μέτρα και περιορισμούς. Στόχος του είναι η προστασία του περιβάλλοντος και πιο συγκεκριμένα η μείωση των εκπομπών GHG από τις ανάγκες της εταιρείας και των συνεργατών της κατά 10% μέχρι το 2012 και κατά 30% μέχρι το 2020, συγκριτικά με τα αποτελέσματα του 2007. Ο στόχος αυτός είναι πολύ φιλόδοξος και αρκετά ψηλότερος από τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης (που επιβάλλει γενική πτώση 20% των εκπομπών GHG έως το 2020 σε σχέση με το 1990), αντικατοπτρίζοντας την έντονα αειφόρο φιλοσοφία του ομίλου. Στο Σχήμα 10.7 που ακολουθεί παρουσιάζεται εν συντομία η σχέση του προγράμματος GOGREEN με τα προϊόντα



και τις υπηρεσίες της εταιρείας. Η διαχείριση του αποτυπώματος άνθρακα αποτελεί το κομβικό σημείο του συστήματος.



Σχήμα 10.7 : Σχέση του προγράμματος GOGREEN με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της DHL

55

Στην DHL χρησιμοποιούνται τρεις διαφορετικές μεθοδολογίες για τον υπολογισμό των άμεσων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (Πίνακας 10.5). Επισημαίνεται ότι στις μεθοδολογίες αυτές δεν λαμβάνονται υπόψη οι εκπομπές των υπόλοιπων αερίων του θερμοκηπίου, ούτε στοιχεία του κύκλου ζωής των προϊόντων και των υπηρεσιών για τα οποία γίνεται η μελέτη.

#### Bottom-Up

Στην προσέγγιση Bottom-Up οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα υπολογίζονται ανά αποστολή και οι υπολογισμοί βασίζονται στις εκπομπές των οχημάτων που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά και στους συντελεστές φόρτισης, σύμφωνα με τη μέθοδο NTM που περιγράφεται στην παρακάτω σχετική ανάλυση.

#### Top-Down

Στην προσέγγιση αυτή υπολογίζονται οι μέσες εκπομπές άνθρακα ανά αποστολή εκ των προτέρων βασισμένες σε συγκεκριμένες μεταβλητές, όπως είναι η εθνική κατανάλωση καυσίμου διαιρούμενη με τον αριθμό των



αποστολών.

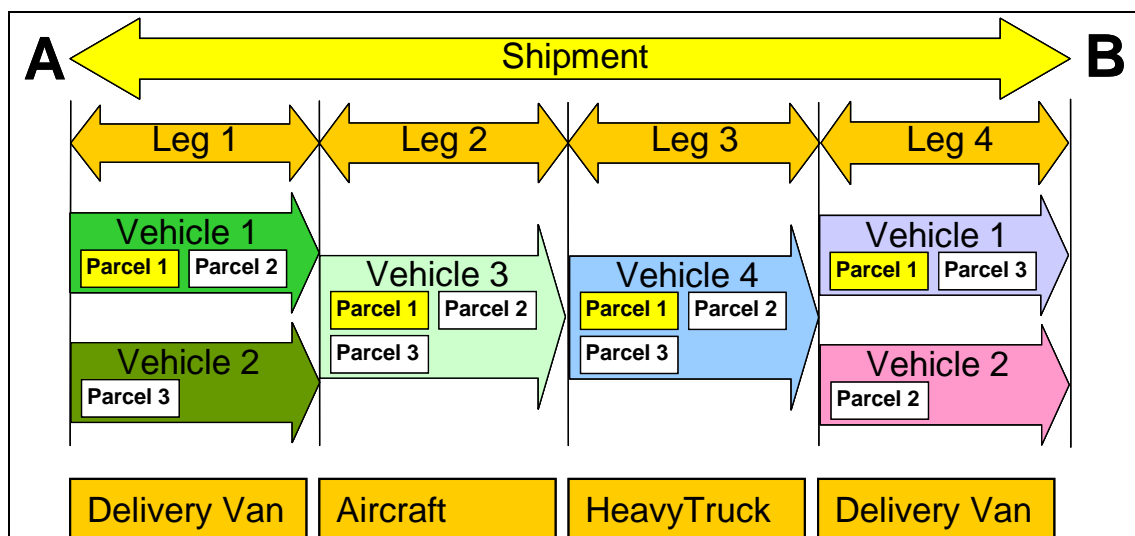
#### Benchmark

Στην προσέγγιση αυτή, χρησιμοποιούνται διεθνείς μελέτες περιπτώσεων σε συνδυασμό με εσωτερικά δεδομένα της εταιρείας για τον υπολογισμό των άμεσων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα ανά tn,km για κάθε είδος μετακίνησης.

**Πίνακας 10.5 :** Μεθοδολογίες DHL για τον υπολογισμό του carbon footprint

#### ▪ Προσέγγιση **Bottom-Up**

Η μέθοδος αυτή είναι αποτέλεσμα συνεργασίας της DHL Express και του μη κερδοσκοπικού οργανισμού "Network for Transport and Environment" (NTM). Ο NTM είναι ένας οργανισμός που έχει ιδρυθεί από μέλη της βιομηχανίας μεταφορών, των κατασκευαστών οχημάτων, επιστημονικών ομάδων και άλλων μη κυβερνητικών οργανισμών. Η μέθοδος περιλαμβάνει υπολογισμούς εκπομπών, συντελεστές εκπομπών, αξιολόγηση των φορέων παροχής μεταφορών κ.α. Στη προσέγγιση αυτή λαμβάνονται υπόψη όλες οι άμεσες εκπομπές άνθρακα που σχετίζονται με τις μεταφορές των προϊόντων. Για τις εκπομπές άνθρακα από τις εγκαταστάσεις λαμβάνεται υπόψη μία σταθερή μέση τιμή. Δεν περιλαμβάνονται επιπρόσθετες εκπομπές από τον κύκλο ζωής των καυσίμων ή από άλλα αέρια του θερμοκηπίου. Για τον υπολογισμό των εκπομπών των μεταφορών ανά αποστολή, στη μέθοδο διευκρινίζεται η **διαφορά μεταξύ της μέτρησης των εκπομπών και της κατανομής των εκπομπών**. Ως μέτρηση των εκπομπών ορίζεται η μέτρηση του συνόλου των εκπομπών των αερίων που σχετίζεται με τη χρήση των διαφόρων ειδών μεταφοράς, ενώ ως κατανομή ορίζεται η κατανομή των παραπάνω εκπομπών σε επιμέρους αποστολές. Ο διαχωρισμός είναι απαραίτητος καθώς ένα όχημα συνήθως μεταφέρει περισσότερες από μία παραγγελίες σε διαφορετικές αποστάσεις και οι εκπομπές ως εκ τούτου θα πρέπει να μοιράζονται σε επιμέρους αποστολές. Η μετακίνηση λοιπόν χωρίζεται σε επιμέρους διαδρομές (**legs**) ανάλογα με τους τρόπους μεταφοράς (φορτηγά, πλοία, τρένα, αεροπλάνα) που χρησιμοποιούνται έτσι ώστε μία αποστολή (παραγγελία) να φτάσει στο προορισμό της. Ένα παράδειγμα φαίνεται στο **Σχήμα 10.8** που ακολουθεί:



Σχήμα 10.8 : Παράδειγμα διαχωρισμού διαδρομής προϊόντων σε legs, κατά Bottom-Up

57

Τα βήματα που πρέπει να ακολουθεί κανείς σε αυτή τη μεθοδολογία φαίνονται στον ακόλουθο Πίνακα 10.6.

Βήμα 1 Υπολογισμός της απόστασης για κάθε “leg”
Βήμα 2 Υπολογισμός της κατανάλωσης καυσίμου ανά όχημα για κάθε “leg”
Βήμα 3 Υπολογισμός των συνολικών εκπομπών του κάθε οχήματος ανάλογα με τον τύπο του οχήματος, τον τύπο της μηχανής και της κατανάλωσης καυσίμων για κάθε “leg”
Βήμα 4 Κατανομή των εκπομπών σε κάθε παραγγελία ανάλογα με το βάρος και τον όγκο της κάθε παραγγελίας, καθώς και με τη χωρητικότητα και το ποσοστό πληρότητας του οχήματος για κάθε “leg”
Βήμα 5 Πρόσθεση των εκπομπών από τα διάφορα “leg” του δρομολογίου
Βήμα 6 Πρόσθεση όλων των εκπομπών από τα δρομολόγια ανά προϊόν και κωδικό πελάτη

Πίνακας 10.6 : Βήματα υπολογισμού carbon footprint διανομής προϊόντων, κατά Bottom-Up



Με βάση τις παραπάνω αρχές και τα δεδομένα που συγκεντρώνονται από τα βήματα προκύπτει ο τύπος υπολογισμού του **Πίνακα 10.7**:

$$\text{Carbon Emissions of shipment} = (D \times FC \times VEF + FEV) \times \frac{\text{Volume Weight}}{(\text{Loading Capacity} \times \text{Loading Factor})} + \text{FEV for Facilities}$$

■ D = Distance  
■ FC = Fuel Consumption  
■ VEF = Variable Emission Factor  
■ FEV = Fixed Emission Value

■ = Emission Calculation   ■ = Emission Allocation

**Πίνακας 10.7** : Τύπος υπολογισμού carbon footprint, κατά Bottom-Up<sup>57</sup>

Οι παράγοντες που χρησιμοποιούνται στον παραπάνω τύπο είναι οι ακόλουθοι του **Πίνακα 10.8**:

Distance	Απόσταση για κάθε "leg" του δρομολογίου	Km
Fuel Consumption	Μέση κατανάλωση καυσίμου ανά τύπο οχήματος	L/Km
Variable emission factor	Συντελεστής εκπομπής οχήματος και καυσίμου	g/l
Fixed emissions value	Απαιτείται μόνο στις αερομεταφορές	g
Loading capacity	Μέγιστη φόρτιση οχήματος	T
Loading factor	Ποσοστό της ωφέλιμης χωρητικότητας που χρησιμοποιείται	%
Volume Weight	Απαιτείται στις μεταφορές μικρής πυκνότητας	T
Fixed emissions value for facilities	Μέσος όρος άμεσων εκπομπών άνθρακα από εγκαταστάσεις	g

**Πίνακα 10.8** : Επεξήγηση παραγόντων για τον υπολογισμό της σχέσης του **Πίνακα 10.7**

■ **Προσέγγιση Top-Down**

Με τη μέθοδο αυτή, υπολογίζονται οι συνολικές εκπομπές άνθρακα ενός δικτύου μεταφορών. Το αποτέλεσμα των υπολογισμών είναι μία μέση τιμή για τις άμεσες





εκπομπές άνθρακα ανά προϊόν ή υπηρεσία. Ο τρόπος αυτός υπολογισμού του carbon footprint είναι **λιγότερο ακριβής** από την προηγούμενη μεθοδολογία, αλλά παράλληλα είναι σίγουρα **πιο γρήγορος** και απαιτεί **λιγότερους υπολογιστικούς πόρους** και δεδομένα. Ως υποβέλτιστη λύση διαθέτει την καλύτερη σχέση ακρίβειας και προσπάθειας. Πρακτικά, λαμβάνουμε συγκεντρωτικά στοιχεία και μέσους όρους τιμών για κάθε δίκτυο μεταφοράς (3PL εταιρείες, τρένα, πλοία κλπ) και τα επιμερίζουμε στα προϊόντα που μεταφέρονται. Η δυσκολία έγκειται στον προσδιορισμό αυτών των πληροφοριών, αφού πρέπει να διεξαχθεί έρευνα για τη συγκέντρωση τους, σε κάθε κρίκο του δικτύου διανομής της επιχείρησης. Τα βήματα που ακολουθούνται σε αυτή τη μεθοδολογία φαίνονται στον ακόλουθο **Πίνακα 10.9**:

<b>Βήμα 1</b> Προσδιορισμός του δικτύου στα οποία θα διακινούνται τα σχετικά (με το πρόγραμμα GOGREEN) προϊόντα ή υπηρεσίες.
<b>Βήμα 2</b> Συγκέντρωση των απαραίτητων δεδομένων του δικτύου, όπως είναι η κατανάλωση καυσίμου. Εάν ένα δεδομένο δεν είναι διαθέσιμο θα πρέπει να «κατασκευαστεί», πχ για τη κατανάλωση καυσίμου θα μπορούσαμε να τη βρούμε προσεγγιστικά γνωρίζοντας τα χιλιόμετρα που διανύθηκαν, τον τύπο του οχήματος και τους συντελεστές φόρτισης.
<b>Βήμα 3</b> Συγκέντρωση των πληροφοριών για τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που γίνεται η έρευνα, όπως είναι ο όγκος και το βάρος τους (για λόγους κατανομής των εκπομπών).
<b>Βήμα 4</b> Υπολογισμός δείκτη $\text{kgCO}_2/\text{tn},\text{km}$ με βάση το μέσο όρο των εκπομπών κάθε μέσου μεταφοράς της εταιρείας (γνώση μέσου όρου εκπομπών για οδικές μεταφορές, τρένα, πλοία, αεροπλάνα, που χρησιμοποιεί συγκεκριμένα η εταιρεία).

**Πίνακας 10.9** : Βήματα υπολογισμού carbon footprint διανομής προϊόντων, κατά Top-Down

▪ **Προσέγγιση Benchmark**

Στη μέθοδο αυτή υπολογίζονται οι συνολικές εκπομπές άνθρακα από τις μεταφορές ενός δικτύου πολλαπλασιάζοντας συγκεκριμένα benchmarks (πχ δεδομένα σε  $\text{kgCO}_2/\text{lt}$ ) για τους διάφορους τρόπους μεταφοράς με την απόδοση των μεταφορών





αγομένη σε tn,km. Η μέθοδος προτείνει να διαχωρίζονται οι διαφορετικοί τύποι εναέριας μεταφοράς (cargo, μεγάλων αποστάσεων κτλ), μεταφοράς με τρένο (ηλεκτρικό, diesel κτλ), μεταφοράς με πλοίο και μεταφοράς με διαφορετικών τύπων φορτηγά (3,5tn, 7,5tn, 12tn, 40tn) και για τους υπολογισμούς να λαμβάνονται συντελεστές από το παγκόσμιο benchmark. Η μέθοδος αυτή είναι ακόμη πιο εύκολα προσδιοριζόμενη από την Top-Down, καθώς **απαιτεί στοιχεία μόνο για τη διακίνηση των προϊόντων**, και όσον αφορά **τα μέσα διακίνησης** οι αναγκαίες πληροφορίες (για τις εκπομπές τους) λαμβάνονται χωρίς επεξεργασία **από το διεθνές benchmark**. Φυσικά η μέθοδος αυτή **υστερεί σε ακρίβεια** σε σχέση με τις προηγηθείσες. Τα βήματα που ακολουθούνται στη μεθοδολογία είναι αυτά του **Πίνακα 10.10**.

Βήμα 1 Προσδιορισμός του δικτύου στα οποία θα διακινούνται τα σχετικά (με το πρόγραμμα GOGREEN) προϊόντα ή υπηρεσίες.
Βήμα 2 Συγκέντρωση των απαραίτητων δεδομένων του δικτύου, όπως είναι οι διάφοροι τρόποι μεταφοράς, το διεθνές benchmark εκπομπών.
Βήμα 3 Συγκέντρωση των απαραίτητων πληροφοριών από τα προϊόντα και τις υπηρεσίες, όπως είναι το βάρος και οι αποστάσεις μεταφοράς για κάθε “leg”.
Βήμα 4 Υπολογισμός carbon footprint με βάση τις τιμές εκπομπών των μέσων μεταφοράς από το διεθνές benchmark.

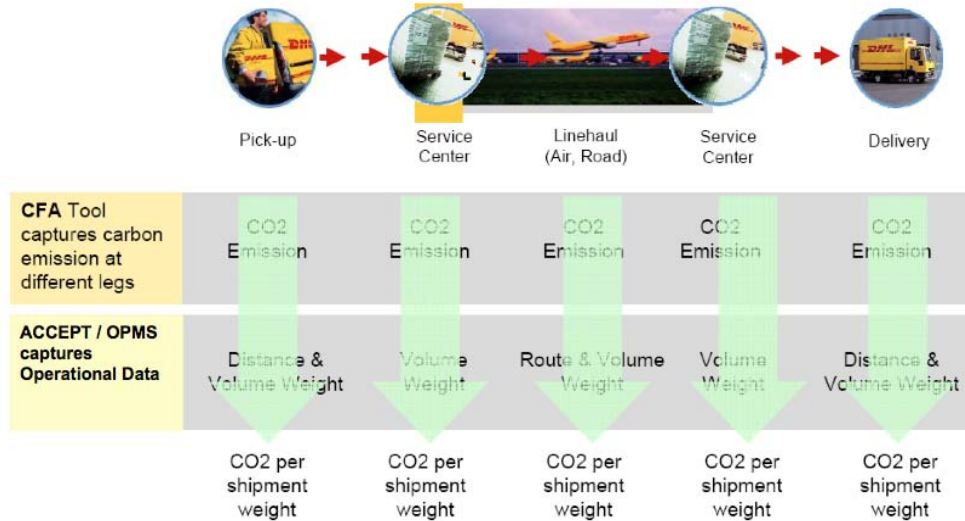
**Πίνακας 10.10** : Βήματα υπολογισμού carbon footprint διανομής προϊόντων, κατά Benchmark

#### ▪ Υπολογισμός Carbon Footprint στην DHL

Ο υπολογισμός του αποτυπώματος άνθρακα, στηρίζεται στις παραπάνω μεθόδους, αλλά πραγματοποιείται από ηλεκτρονικά συστήματα. Πιο συγκεκριμένα στην DHL χρησιμοποιείται το υπολογιστικό πρόγραμμα **CFA (Carbon Footprint Assessment)** για τη συλλογή των απαραίτητων δεδομένων σε συνεργασία με τα πληροφοριακά συστήματα **ACCEPT** (Automated Customer Calculation of Environmental Performance Tool) και **OPMS** (Operations Performance Management System) για την



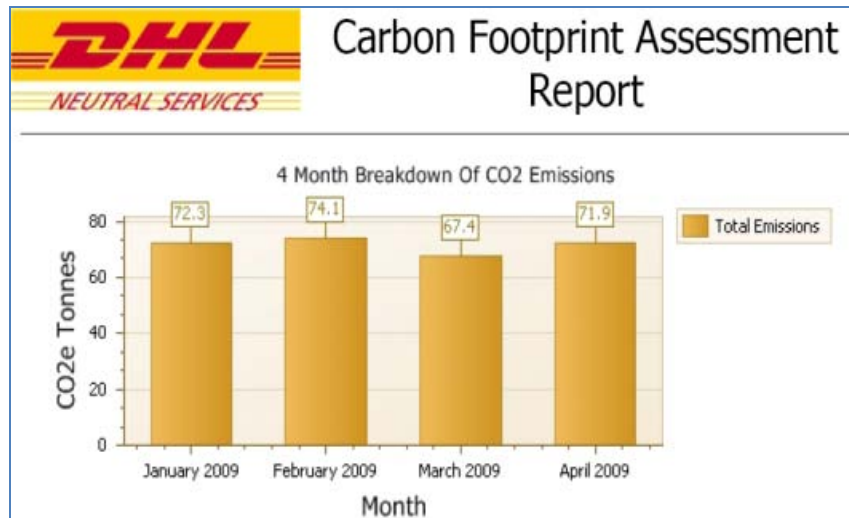
επεξεργασία των δεδομένων και την εξαγωγή των αποτελεσμάτων. Στο Σχήμα 10.9 που ακολουθεί παρουσιάζεται ένα παράδειγμα διανομής και τα δεδομένα που απαιτούνται κάθε φορά για τον υπολογισμό, ώστε να καταλήξουμε στο εκπεμπόμενο CO<sub>2</sub> που αντιστοιχεί σε κάθε “leg”.



Σχήμα 10.9 : Λήψη δεδομένων από τα ηλεκτρονικά συστήματα της DHL σε κάθε φάση της διανομής του προϊόντος<sup>58</sup>

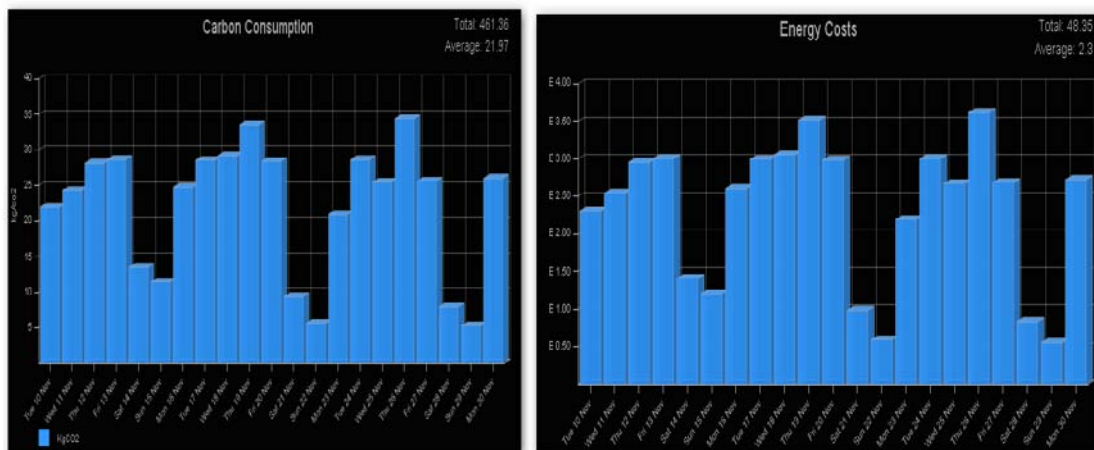
Τα αποτελέσματα της μελέτης του αποτυπώματος άνθρακα παρουσιάζονται από το CFA σε μία σειρά από αναφορές όπως είναι οι ακόλουθες του Σχήματος 10.10.

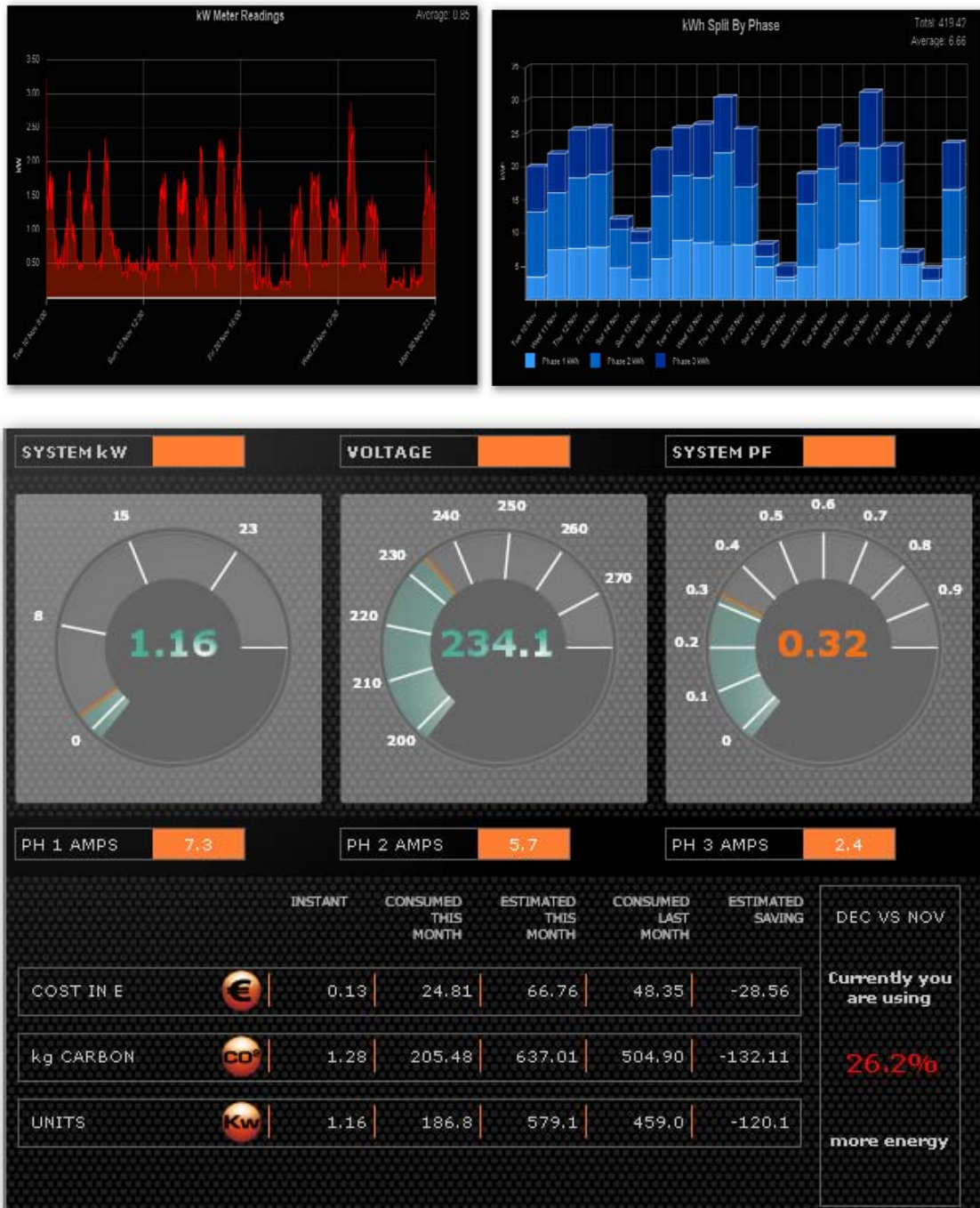
DHL		Carbon Footprint Assessment Report		
NEUTRAL SERVICES				
Site	SINCO	BU	Express	
Period Covered	June 2009	Building Type	Office only	
Size (m <sup>2</sup> )	6189	Temperature Control	Air-conditioned (<28°C)	
Energy Source	Measured Units	Quantity	Costs	CO <sub>2</sub> e (Tonnes)
<b>Property</b>				
Electricity	kWh	187375.98	36604.53	74.0
Natural Gas (inc. BioGas)	kWh	0	0	0.0
Heating Oil	Litres	0	0	0.0
LPG	Litres	0	0	0.0
District Heating	kWh	0	0	0.0
District Cooling	kWh	0	0	0.0
<b>Transport</b>				
Diesel (inc. Bio Diesel)	Litres	0	0	0.0
Petrol (inc. Bio Ethanol)	Litres	0	0	0.0
CNG (inc. Bio Gas)	kWh	0	0	0.0
LPG	Litres	0	0	0.0
Aviation Fuel	Litres	0	0	0.0
<b>Operations</b>				
Diesel	Litres	0	0	0.0
CNG	kWh	0	0	0.0
LPG	Litres	0	0	0.0
<b>Total</b>				<b>74.0</b>



Σχήμα 10.10 : Εξαγόμενες αναφορές από το CFA της DHL <sup>58</sup>

Συγκεκριμένα η ελληνική εταιρεία DHL Hellas πέραν των παραπάνω συστημάτων, έχει εγκαταστήσει στα γραφεία της ένα πρωτοποριακό σύστημα μέτρησης της εκπομπής άνθρακα σε kgCO<sub>2</sub>, της ενέργειας σε kWh και του κόστους της σε € τόσο για τις εγκαταστάσεις των γραφείων όσο και της αποθήκης. Στιγμιότυπα από τη λειτουργία του συστήματος αυτού φαίνονται στην ακόλουθη ομάδα εικόνων, στο Σχήμα 10.11.





Σχήμα 10.11 : Στιγμιότυπα κατά τη λειτουργία του συστήματος καταμέτρησης εκπομπών και κατανάλωσης ενέργειας. Πρωτοπορία της DHL Hellas<sup>55</sup>



### 10.3.3. Πως μετρά το περιβαλλοντικό της αποτύπωμα η BEIERSDORF AG



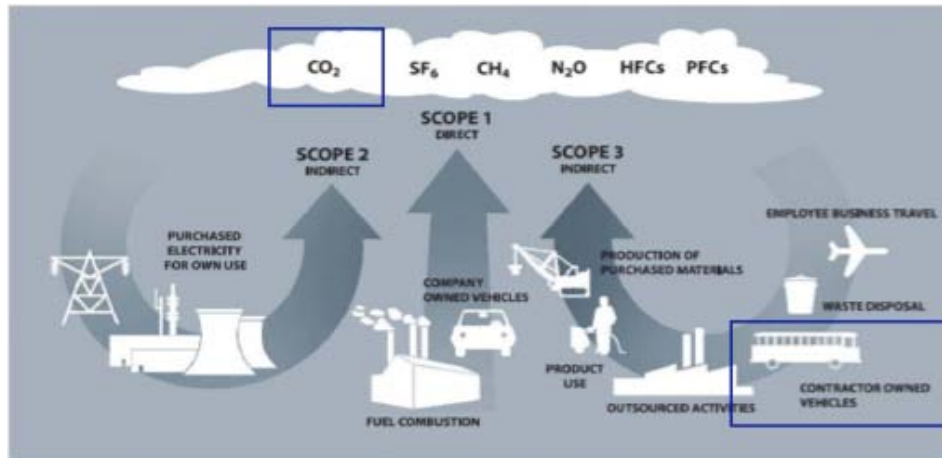
Σχήμα 10.12 : Εικόνες από Beiersdorf

Ένας από τους βασικούς στόχους της Beiersdorf (Σχήμα 10.12) είναι η δημιουργία ενός δικτύου logistics το οποίο θα χαρακτηρίζεται από παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας, φροντίζοντας όμως παράλληλα για τη προστασία του περιβάλλοντος. Σαν αποτέλεσμα, αναζητεί συνεχώς λύσεις για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, μειώνοντας τις εκπομπές άνθρακα από τις μεταφορές της και συγχρόνως και τις δαπάνες της. Ο όμιλος Beiersdorf αποφάσισε το 2009, να αναπτύξει σε παγκόσμιο επίπεδο μία ενιαία μέθοδο για τον υπολογισμό των εκπομπών CO<sub>2</sub> που οφείλονται στη διανομή. Το πιλοτικό πρόγραμμα έχει ήδη πραγματοποιηθεί σε επιλεγμένα διανεμητικά κέντρα στη Γαλλία, στην Πολωνία, την Ουγγαρία, την Τσεχία και τη Γερμανία.

Στόχος της Beiersdorf είναι η μέτρηση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Ύστερα από την μέτρηση τους, η εταιρεία σκοπεύει να προβεί σε αποτελεσματικά μέτρα μείωσης τους. Οι εκπομπές των αερίων των θερμοκηπίων χωρίζονται σε **τρεις κατηγορίες/πεδία δράσης** (Σχήμα 10.13):

- Έμμεσες εκπομπές από την παραγωγή των πρώτων υλών, τη χρήση των προϊόντων, τις εξωτερικές δραστηριότητες, τα μέσα μεταφοράς, την απόρριψη αποβλήτων και τα εταιρικά ταξίδια
- Έμμεσες εκπομπές από την ηλεκτρική ενέργεια που είναι αγορασμένη για τις εταιρικές εγκαταστάσεις
- Άμεσες εκπομπές από τα εταιρικά αυτοκίνητα και τη καύση των διαφόρων καυσίμων (εφοδιαστική αλυσίδα)

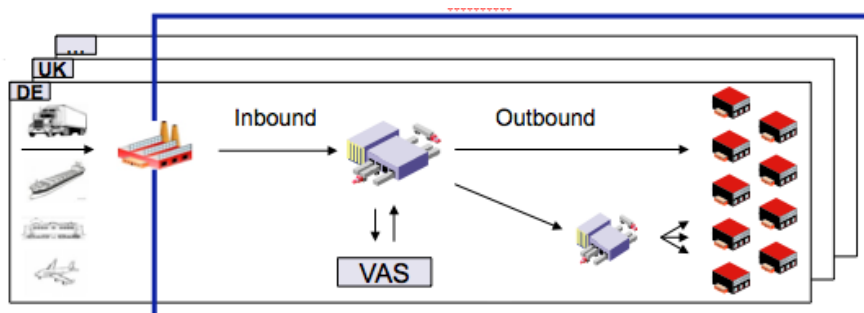




Σχήμα 10.13 : Πεδία δράσης(scopes) που εκπέμπουν αέρια του θερμοκηπίου για την BDF <sup>76</sup>

Σε πρώτο στάδιο, αυτό που ενδιαφέρει την Beiersdorf είναι η μέτρηση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από τα μέσα μεταφοράς και διανομής της εταιρείας, που είναι και ο κύριος παράγοντας εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στη συγκεκριμένη περίπτωση. Πρόκειται για τη κατηγορία(scope) 3 που παραπάνω περιγράφηκε. Οι μετακινήσεις τις οποίες μελετάμε είναι αυτές που γίνονται με φορτηγά οχήματα, με τρένα, με αεροπλάνα ή πλοία και μεταφέρουν τα αγαθά από και προς το κεντρικό διανεμητικό κέντρο. Πιο συγκεκριμένα οι μετακινήσεις αφορούν(Σχήμα 10.14):

- Από το εργοστάσιο παραγωγής στο κεντρικό διανεμητικό κέντρο (**inbound**)
- Από το κεντρικό διανεμητικό κέντρο στους πελάτες της εταιρίας (**outbound**)
- Από το κεντρικό διανεμητικό κέντρο στο περιφερειακό μικρότερο διανεμητικό κέντρο (**outbound**)
- Από το κεντρικό διανεμητικό κέντρο στις **VAS – value added services**, τις υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας της εταιρίας και αντίθετα (outbound και inbound αντίστοιχα)

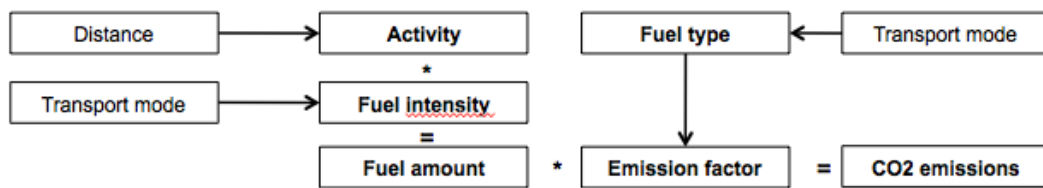


Σχήμα 10.14 : Μετακινήσεις προϊόντων που μελετώνται <sup>76</sup>





Μοντέλα υπολογισμού του αποτυπώματος άνθρακα έχουν αναπτυχθεί πολλά κατά καιρούς. Η Beiersdorf έχει επιλέξει, ύστερα από μελέτη των μοντέλων αυτών, να χρησιμοποιεί μία πιο απλή μέθοδο υπολογισμού, η οποία όμως καταλήγει σε αποτελέσματα εξίσου ικανοποιητικής προσέγγισης. «**Keeping it simple is crucial**», όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά από τους ειδικούς της Beiersdorf. Η μέθοδος που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του αποτυπώματος άνθρακα στηρίζεται στον ακόλουθο τύπο υπολογισμού (Σχήμα 10.15):



Σχήμα 10.15 : Τύπος υπολογισμού carbon footprint <sup>76</sup>

Χαρακτηριστικά της μεθοδολογίας αυτής είναι η ευκολία των υπολογισμών, η αποτελεσματικότητα και ότι μπορεί πολύ εύκολα να επεκταθεί. Το μόνο που μπορεί να δυσκολέψει τη μελέτη μας είναι η συλλογή των απαραίτητων δεδομένων. Για το λόγο αυτό πολύ συχνά δημιουργείται η ανάγκη να γίνουν προσεγγίσεις. Για την καλύτερη κατανόηση του παραπάνω τύπου, παρουσιάζεται το παρακάτω παράδειγμα.

Θεωρούμε μία οδική μεταφορά αγαθών, με φορτηγό. Πολλαπλασιάζουμε την απόσταση που διανύθηκε, στη περίπτωση μας τα χιλιόμετρα με τα lt καυσίμου που απαιτούνται ανά χιλιόμετρο. Έτσι καταλήγουμε στο συνολικό ποσό καυσίμων που απαιτούνται. Στη συνέχεια πολλαπλασιάζουμε το ποσό αυτό με τον ανάλογο συντελεστή εκπομπών, ανάλογα με το τύπο του καυσίμου μας. Έτσι καταλήγουμε στις συνολικές εκπομπές CO<sub>2</sub> που αποτιμώνται σε kg.







Ο συντελεστής εκπομπής που χρησιμοποιείται κάθε φορά εξαρτάται από το μέσο μεταφοράς και τον τύπο του ταξιδιού, καθώς και από τη μονάδα μέτρησης των καυσίμων. Συγκεκριμένα, η Beiersdorf χρησιμοποιεί τους συντελεστές που ορίζει η DEFRA και που παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα 10.11.



Μέσο μεταφοράς				Συντελεστής εκπομπών		
Μεταφορά	Κατηγορία	Μονάδα	Όριο	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
			km	kg CO <sub>2</sub> /lt καυσ.	kg CO <sub>2</sub> /km	kg CO <sub>2</sub> /TEU km
Οδική	Βαρέως τύπου (ευρωθάλαμοι)	km	-	2,68	0,91	-
Οδική	Ελαφρού τύπου	km	-	2,68	0,27	-
Με πλοίο	Σύντομης διαδρομής	Κοντέινερ (20 πόδια)	5556	3,08	-	0,145
Με πλοίο	Μεγάλης διαδρομής	Κοντέινερ (20 πόδια)	-	3,08	-	0,109
Με τρένο	Με κοντέινερ	km	-	2,68	8,05	-
Αεροπορική	Εγχώριες μετακινήσεις	tkm	1	2,53	-	1,850
Αεροπορική	Μικρών αποστάσεων	tkm	4	2,53	-	1,320
Αεροπορική	Μεγάλων αποστάσεων	tkm	-	2,53	-	0,600

Πίνακας 10.11 : Συντελεστές εκπομπών ανά μέσο μεταφοράς <sup>76</sup>

Από τα τρία επίπεδα συντελεστών εκπομπής, όπως φαίνεται και στις μετρήσεις που ακολουθούν, οι συντελεστές που προκύπτουν για το πρώτο είναι αρκετά αξιόπιστοι, όμως τα δεδομένα για την εξαγωγή τους είναι δύσκολο να βρεθούν. Αυτό συμβαίνει επειδή ο αναλυτής πρέπει να γνωρίζει τα lt καυσίμου που έχουν καταναλωθεί (kg CO<sub>2</sub>/lt), στοιχείο το οποίο είναι δυσεύρετο και μπορεί μονάχα να εκτιμηθεί. Στο δεύτερο επίπεδο, οι συντελεστές εκπομπής είναι λιγότερο αξιόπιστοι σε σύγκριση με τους πρώτους, όμως η ανεύρεση των απαραίτητων δεδομένων είναι πιο εύκολη, αφού εύκολα γνωρίζουμε τα km που έχουν διανυθεί. Τέλος, στο τρίτο επίπεδο, που αφορά τη μεταφορά με container TEU, τα αποτελέσματα είναι προσεγγιστικά και είναι πολύ πιο εύκολο να βρεθούν σε σύγκριση με τα δύο πρώτα επίπεδα. Τα παραπάνω φαίνονται στον ακόλουθο Πίνακα 10.12.






Emission factor	Assumptions	Reliability*	Data Availability	Examples
Direct – level 1	CO <sub>2</sub> per fuel unit	 >97%		CO <sub>2</sub> per litre Diesel
Indirect – level 2	CO <sub>2</sub> per fuel unit & fuel intensity	 >79%		CO <sub>2</sub> per km
Indirect – level 3	CO <sub>2</sub> per fuel unit, fuel intensity & load	 >46%		CO <sub>2</sub> per TEU km CO <sub>2</sub> per tkm

Sources: IPCC, IEA, IMO, GHG protocol, Defra (UK), HBEFA (GER), EpE (FR), EcotransIT (Ifeu), Borken, Lipasto (FI)

Πίνακας 10.12 : Διαθεσιμότητα και αξιοπιστία των διαφορετικών συντελεστών εκπομπών <sup>76</sup>

Από τα παραπάνω επίπεδα συντελεστών εκπομπών, μπορούμε να πούμε ότι κατά κανόνα, για τις οδικές μεταφορές (είτε βαρέως τύπου είτε ελαφρού), χρησιμοποιούμε του συντελεστές εκπομπών του επιπέδου 2. Το ίδιο και για τις μεταφορές αγαθών με τρένο. Αντίθετα, για τις ακτοπλοϊκές και αεροπορικές μεταφορές, χρησιμοποιούνται συνήθως οι συντελεστές εκπομπών του επιπέδου 3. Αυτά παρουσιάζονται και στον ακόλουθο Πίνακα 10.13.



	Category	BDF transport share*	Emission factor level
	HGV (Heavy Goods Vehicles)	74%	Level 2 (CO2 per km)
	LGV (Light Goods Vehicles) **	14%	Level 2 (CO2 per km)
	Rail	2%	Level 2 (CO2 per km)
	Water	8%	Level 3 (CO2 per TEU km)
	Air	2%	Level 3 (CO2 per tkm)

\* Freight procurement estimate






\*\* if LGV data are not available from transport providers then assumption is on usage HGV

**Πίνακας 10.13** : Συχνότητα χρήσης μέσων μεταφοράς από BDF και συντελεστής εκπομπών που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του carbon footprint <sup>76</sup>

Επίσης από τον **Πίνακα 10.13** παρατηρούμε ότι, το 74% των προϊόντων της BDF διακινούνται με φορτηγά βαρέως τύπου, το 14% με φορτηγά ελαφρός τύπου, 8% με ακτοπλοϊκές μεταφορές και τέλος, μόλις 2% με μεταφορές με τρένο και αεροπορικός. Το ενδιαφέρον μας επικεντρώνεται στις οδικές μεταφορές, όπου η Beiersdorf καταλαμβάνει υψηλό μερίδιο χρήσης.

Σημαντικό είναι να αναφερθούν οι **μονάδες** μέσω των οποίων γίνεται ο καταμερισμός των εκπομπών. Για τα φορτηγά βαρέως τύπου, οι εκπομπές προκύπτουν ως kg/παλετοθέση. Για τα φορτηγά ελαφρός τύπου, τα αποτελέσματα είναι της μορφής kg/κιβώτιο, αφού τα φορτηγά αυτά (που είναι μέχρι 3,5 τόνους), δεν μεταφέρουν συνήθως ολόκληρες παλέτες. Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου για τις μετακινήσεις με τρένο ή με πλοίο μετριοούνται ανά container και τέλος, οι εκπομπές των αεροπορικών μετακινήσεων ανά τόνο. Τα παραπάνω φαίνονται και στον ακόλουθο **Πίνακα 10.14**. Σχετικά αναφέρεται ότι, η DEFRA είναι ο δημόσιος οργανισμός της Αγγλίας που είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή της πολιτικής και των κανονισμών για το περιβάλλον, τα τρόφιμα και την αγροτική οικονομία. Το IFEU, είναι το ινστιτούτο για την ενέργεια και την περιβαλλοντική έρευνα της Χαϊδελβέργης.

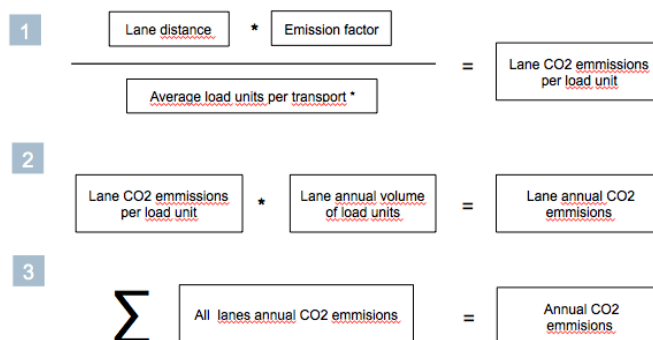


	Category	Description	Fuel type	Allocation of emissions via	Emission factor	Emission factor source
	HGV (Heavy Goods Vehicles)	Road above 3.5 tons (FTL & LTL)	Diesel	Pallet sized spaces (PSS)	910 g CO2 per km	Defra (UK)
	LGV (Light Goods Vehicles)	Road up to 3.5 tons (CEP delivery)	Diesel	Parcels	270 g CO2 per km	Defra (UK)
	Rail	Container trains	Diesel and electric	TEUs	8.050 g CO2 per km (diesel train)	IFEU (D)
	Water	Short sea (<3000 nm)	Bunker (heavy fuel oil)	TEUs	145 g CO2 per TEU km	Defra (UK)
		Deep sea (>3000 nm)	Bunker (heavy fuel oil)	TEUs	109 g CO2 per TEU km	
	Air	Domestic (<1000 km)	Jet fuel (aviation turbine oil)	Tons	1.850 g CO2 per tkm	Defra (UK)
		Short haul (1000-4000 km)			1.320 g CO2 per tkm	
		Long haul (>4000 km)			600 g CO2 per tkm	

Πίνακας 10.14 : Μονάδες μέτρησης εκπομπών ανάλογα με το μέσο μεταφοράς <sup>76</sup>

Παρατηρείται ότι στις μεταφορές για τις οποίες υπολογίζεται το αποτύπωμα άνθρακα η Beiersdorf δεν περιλαμβάνει τις μετακινήσεις των φορτηγών κατά την επιστροφή τους (δηλαδή αφού αδειάσουν τα προϊόντα), γιατί θεωρείται ότι η μεταφορική εταιρία 3PL με την οποία συνεργάζεται, εκμεταλλεύεται την επιστροφή μεταφέροντας άλλα προϊόντα. Επίσης, η συλλογή των δεδομένων σε αυτή την περίπτωση καθίσταται δύσκολη, μιας και τα φορτία επιστροφών δεν παρουσιάζουν επαναληψιμότητα.

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, μπορούμε να προβούμε στον υπολογισμό των ετήσιων εκπομπών μίας εταιρείας, που είναι και ο στόχος μας, στηριζόμενοι στους παρακάτω τύπους (Σχήμα 10.16).

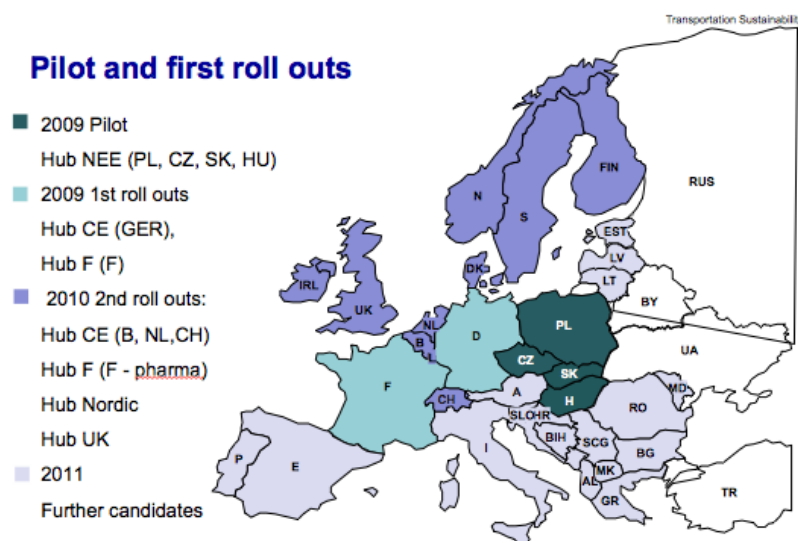


Σχήμα 10.16: Βήματα υπολογισμού του carbon footprint <sup>76</sup>



Αρχικά, ως **πρώτο βήμα**, πολλαπλασιάζουμε την απόσταση ένας δρομολογίου με τον κατάλληλο συντελεστή εκπομπών(Πίνακας 10.11) και διαιρούμε με το μέσο όρο των μονάδων προϊόντων ανά δρομολόγιο. Έτσι προκύπτουν για το δρομολόγιο που μελετάμε, οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ανά μονάδα προϊόντος. Αντίστοιχα υπολογίζουμε και για τα υπόλοιπα δρομολόγια. Στο **δεύτερο βήμα**, πολλαπλασιάζουμε τις εκπομπές του δρομολογίου που έχουμε βρει ανά μονάδα προϊόντος, με τον αριθμό των συγκεκριμένων δρομολογίων που πραγματοποιήθηκαν σε ετήσια βάση. Όπως έχουμε αναφέρει και πιο πριν, δεν συνυπολογίζουμε και τις επιστροφές των φορτηγών (μετά τη παράδοση των προϊόντων της εταιρείας). Προκύπτουν λοιπόν πλέον οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα του δρομολογίου σε ετήσια βάση. Αντίστοιχα και σε αυτό το βήμα πράττουμε για όλα τα δρομολόγια. Τέλος, στο **βήμα τρία**, προσθέτουμε τις ετήσιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από όλα τα δρομολόγια και προκύπτουν οι ετήσιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα της εταιρείας.

Η μελέτη μέτρησης του αποτυπώματος άνθρακα **ξεκίνησε το 2009** πιλοτικά σε διανεμητικά κέντρα στη Πολωνία, στη Τσεχία, στη Σλοβακία και στην Ουγγαρία. Εφαρμόστηκε επίσημα για πρώτη φορά την ίδια χρονιά στη Γερμανία και στη Γαλλία. Στη συνέχεια, το 2010 η μέθοδος εφαρμόστηκε σε διανεμητικά κέντρα στο Βέλγιο, στην Ολλανδία, στην Ελβετία, στη Γαλλία, στις Σκανδιναβικές χώρες και στη Μεγάλη Βρετανία. Στόχος της Beiersdorf Hellas είναι να ενταχθεί και αυτή στο άμεσο μέλλον. Συνοπτικά τα παραπάνω παρουσιάζονται στο **Σχήμα 10.17**.



**Σχήμα 10.17:** Σταδιακή εφαρμογή του προγράμματος μέτρησης carbon footprint της BDF, ανά τα παραρτήματα της στην Ευρώπη <sup>76</sup>



Στον Πίνακα 10.15 που ακολουθεί παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μέτρησης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, για τις χώρες που το έχουν μετρήσει, έστω και πιλοτικά, για το 2009. Παρουσιάζονται συγκεκριμένα οι τόνοι εκπομπών CO<sub>2</sub>, η μέση ποσότητα σε g εκπομπών CO<sub>2</sub> ανά τεμάχιο που μεταφέρεται, καθώς και οι περιπτώσεις εφοδιαστικής αλυσίδας που έχουν συμπεριληφθεί.

Consolidated CO2 emissions								
		DE	F	PL	CZ	SK	HU	Subtotal
Total Inbound	[t CO2]	973,7	1.132,2	1.437,4	208,9	121,8	199,9	<b>4.073,9</b>
Total VAS	[t CO2]	213,4	261,0	50,6	14,0	7,0	6,2	<b>552,2</b>
Total Outbound	[t CO2]	3.691,0	757,8	617,8	254,1	205,3	427,2	<b>5.953,1</b>
<b>TOTAL TOTAL</b>	<b>[t CO2]</b>	<b>4.878,2</b>	<b>2.151,0</b>	<b>2.105,7</b>	<b>477,0</b>	<b>334,1</b>	<b>633,3</b>	<b>10.579,2</b>
Volume	[mio pcs]	400,6	102,4	128,7	18,7	10,9	17,9	<b>679,2</b>
CO2	[g CO2/ pc]	<b>12,2</b>	<b>21,0</b>	<b>16,4</b>	<b>25,5</b>	<b>30,6</b>	<b>35,4</b>	<b>15,6</b>
Channels:		Consumer, Pharmacy	Consumer	Consumer, Pharmacy	Consumer, Pharmacy	Consumer, Pharmacy	Consumer, Pharmacy	
Not considered Channels:		NMU	Pharmacy, NMU					

Πίνακας 10.15 : Αποτελέσματα μέτρηση carbon footprint BDF ανά χώρα για το 2009 <sup>76</sup>

Εμείς διεξάγαμε τις αντίστοιχες μετρήσεις για τη χώρα μας, όπως αυτές παρουσιάζονται στο ακόλουθο Υποκεφάλαιο 10.4.1.

#### 10.3.4. Η ελληνική περίπτωση. Η δική μας πρόταση για τη μέτρηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του δικτύου διανομής μιας ελληνικής επιχείρησης

Η χώρα μας διαθέτει δύο συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, τα οποία τη διαφοροποιούν σημαντικά από τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες, και δυσχεραίνουν τις διαδικασίες της διανομής. Το πρώτο χαρακτηριστικό αφορά τη γεωγραφία της χώρας. Εδώ έχουμε να παρατηρήσουμε την ύπαρξη πολύ μεγάλου πλήθους νησιών και την κυριαρχία του ορεινού στοιχείου. Ως αποτέλεσμα προκύπτει η ανάγκη πραγματοποίησης πολλών διαφορετικών διαδρομών(νησιά) και μάλιστα μεγάλης διάρκειας(βουνά), για την κάλυψη της ζήτησης κάθε ξεχωριστού σημείου. Το δεύτερο χαρακτηριστικό, το οποίο αποτελεί απόρροια των «ελληνικών» επιλογών, είναι η συγκέντρωση της ελληνικής βιομηχανίας και των προϊόντων στα αστικά κέντρα της χώρας (δηλαδή σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη). Το μεγάλο μειονέκτημα που προκύπτει από το γεγονός αυτό, σχετικά με το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των





επιχειρήσεων, είναι και πάλι η ανάγκη για εκτέλεση περισσότερων δρομολογίων για την κάλυψη της ζήτησης της χώρας. Αυτό συμβαίνει, καθώς στη συντριπτική πλειοψηφία τους, τα δρομολόγια διανομής των προϊόντων αναχωρούν γεμάτα από τα αστικά κέντρα και φυσικά γυρνούν άδεια πίσω σε αυτά, αφού δεν υπάρχουν προϊόντα στους προορισμούς διανομής, ώστε η επιστροφή στα αστικά κέντρα να πραγματοποιηθεί με φορτίο (και άρα να μειωθεί το πλήθος των δρομολογίων). Κάτι τέτοιο είναι απόρροια της έλλειψης παραγωγικής και διανεμητικής διαδικασίας από την επαρχία της Ελλάδας, εξαιτίας της μαζικής αστικοποίησης που χαρακτηρίζει τη χώρα μας.

Έτσι, λοιπόν, λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω δύο βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα της «ελληνικής» περίπτωσης της διανεμητικής διαδικασίας, παρουσιάζεται η ανάγκη κατάλληλης προσαρμογής του τρόπου που υπολογίζεται το περιβαλλοντικό αποτύπωμα, σε μια επιχείρηση η οποία δραστηριοποιείται στον ελληνικό χώρο. Το θέμα έγκειται κυρίως στην επιστροφή των φορτηγών (και λέμε φορτηγών αφού αυτό είναι το μοναδικό, κατά πλειοψηφία, μέσο μεταφοράς που χρησιμοποιείται στην Ελλάδα), καθώς αυτά έπειτα από την εκτέλεση του δρομολογίου τους, επιστρέφουν στα αστικά κέντρα πρακτικά με ελάχιστο φορτίο. Αυτό δεν συμβαίνει σε χώρες του εξωτερικού, όπου τα προϊόντα βρίσκονται περισσότερο κατανεμημένα στις πόλεις και η παράδοση εμπορεύματος σε μια πόλη, συνεπάγεται φόρτωση εμπορεύματος στο ίδιο φορτηγό, με προορισμό την πόλη αφετηρίας. Στην ελληνική περίπτωση, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που εκπέμπονται από το φορτηγό κατά την επιστροφή του, πρέπει να αποφασιστεί, αν θα επιβαρύνουν τα προϊόντα που παραδόθηκαν στον προορισμό τους (τα οποία και ξεκίνησαν το δρομολόγιο), ή αν θα επιβαρύνουν τα λίγα σε αριθμό προϊόντα που διακινούνται με το φορτηγό κατά την επιστροφή του, ουσιαστικά επωμίζοντας όλες τις εκπομπές της επιστροφής, θέτοντας τα παράλληλα εκτός «περιβαλλοντικά φιλικού» ανταγωνισμού.

Αναλογιζόμενοι τα παραπάνω, **προτείνουμε** για τον υπολογισμό του carbon footprint του δικτύου διανομής μιας επιχείρησης, μια ενδιάμεση εναλλακτική λύση η οποία θα επιβαρύνει αναλογικά τα προϊόντα της επιχείρησης από το αστικό κέντρο και αυτής από την επαρχία. Εν συντομία, η μέθοδος υπολογίζει ένα συντελεστή εκπομπών, με τον οποίο μια εταιρεία (3PL, παραγωγική, ή ιδιόκτητου στόλου) μεταφέρει τα προϊόντα. Ο συντελεστής αυτός υπολογίζεται



τα εκπεμπόμενα  $\frac{kgCO_2}{\text{παλέτα, km}}$ , απλά με τη γνώση των χιλιομέτρων που διάνυσε η εταιρεία μεταφορών την περίοδο που γίνεται λόγος(πχ το 2011), το συνολικό αριθμό παλετών που μετέφερε(από οποιαδήποτε συνεργασία της) το διάστημα αυτό και φυσικά τον συντελεστή εκπομπών CO<sub>2</sub> του στόλου της(  $\frac{kgCO_2}{\text{lt}}$  ), όπως αυτός ενδεικτικά αναφέρεται στον **Πίνακα**

**10.4.** Με το να υπολογίσει κάθε εταιρεία διανομών το συντελεστή  $\frac{kgCO_2}{\text{παλέτα, km}}$  που τη χαρακτηρίζει, αρκεί, για την επιχείρηση που υπολογίζει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της διανομής της, να γνωρίζει πόσες παλέτες προώθησε στην αγορά και σε ποια δρομολόγια(km) το διάστημα που γίνεται λόγος και με ποιες εταιρείες διανομών, ώστε με τους αντίστοιχους απλούς πολλαπλασιασμούς να υπολογίσει το carbon footprint των διακινούμενων προϊόντων της την περίοδο που γίνεται λόγος. Όλη η διαδικασία αποσαφηνίζεται άμεσα μη την παράθεση των ακόλουθων **παραδειγμάτων** των **Πίνακα 10.16** και **Πίνακα 10.17**.

Έστω ότι έχουμε μια νταλικά που διακινεί 33 παλέτες και η οποία κάνει τη διαδρομή Αθήνα – Θεσσαλονίκη (505 km). Έστω επίσης ότι η ανάλωση καυσίμου αυτής της νταλίκας είναι 0,37 lt/km. Άρα το καύσιμο που ανάλωσε για την εκτέλεση της διαδρομής ανέρχεται σε 0,37\*505=187 lt.

Από τον **Πίνακα 10.4** προκύπτει ότι το αποτύπωμα άνθρακα ανά lt πετρελαίου είναι 2,3154 kg CO<sub>2</sub>. Άρα τα kg CO<sub>2</sub> που εκπέμφθηκαν από τη συγκεκριμένη νταλικά στη συγκεκριμένη διαδρομή ήταν 2,3154\*187=432,6 kg CO<sub>2</sub>.

Αφού το φορτηγό αυτό μετέφερε 33 παλέτες αντιστοιχούν 432,6/33=13,1 kgCO<sub>2</sub>/παλέτα. Έτσι, αν 15 από τις 33 παλέτες ανήκουν στην επιχείρηση που υπολογίζει το carbon footprint της, με απλή αναλογία βρίσκει ότι της αντιστοιχεί περιβαλλοντικό αποτύπωμα ίσο με 13,1\*15=196,5 kgCO<sub>2</sub>.

Αν από αυτές τις 15 παλέτες οι 5 συνεχίζουν τη διαδρομή τους(πχ. για Ξάνθη), ακόμη και με άλλο πάροχο, και η απόσταση Θεσσαλονίκης - Ξάνθης είναι 206 km, ενώ η μεταφορά γίνεται με μικρότερο φορτηγό που έχει κατανάλωση 0,25 lt/km και παίρνει 15 παλέτες, το αποτύπωμα άνθρακα της διαδρομής προκύπτει 0,25 \* 206 \* 2,3154= 119,2 και άρα ανά παλέτα 119,2/15=7,9 kg CO<sub>2</sub> και άρα για την επιχείρηση μας 7,9\*5=39,5 kgCO<sub>2</sub>.

Συνολικά μια παλέτα της επιχείρησης στη διαδρομή της Αθήνα - Ξάνθη είχε αποτύπωμα



άνθρακα  $7,9 + 13,1 = 21 \text{ Kg CO}_2/\text{παλέτα}$ .

**Πίνακας 10.16** : Βασικό παράδειγμα υπολογισμού εκπομπών CO<sub>2</sub> (απλή διαδρομή)

Όσον αφορά το **ποιος θα χρεωθεί τις εκπομπές CO<sub>2</sub> από την επιστροφή του φορτηγού**, η λύση που προτείνουμε έγκειται στην αντιμετώπιση κάθε παρόχου υπηρεσιών διανομής μιας εταιρείας χωριστά. Έτσι, για κάθε πάροχο διανομής μιας εταιρείας υπολογίζουμε τον

$\frac{\text{kgCO}_2}{\text{παλέτα, km}}$  συντελεστή εκπομπών του. Αυτό γίνεται ζητώντας από αυτόν στοιχεία για το πόσα λίτρα καυσίμου ανάλωσε μέσα στο χρονικό διάστημα που εξετάζουμε και πόσα παλετοχιλιόμετρα έργου εκτέλεσε. Η διαίρεση μας δίνει το μέσο αποτύπωμα άνθρακα του παρόχου - μεταφορέα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, η επιχείρηση που στέλνει τα προϊόντα της Αθήνα-Ξάνθη και αυτή που εδρεύει στην Ξάνθη και στέλνει τα προϊόντα της Ξάνθη-Αθήνα με το ίδιο φορτηγό, να επιβαρύνονται με κάπως δικαιότερο καταμερισμό των εκπομπών που συνολικά εκπέμφθηκαν. Ουσιαστικά αντιμετωπίζουμε τη διαδρομή Αθήνα-Ξάνθη-Αθήνα, ως μια διαδρομή, υπολογίζουμε πόσες εκπομπές CO<sub>2</sub> προέκυψαν κατά την εκτέλεση της, αθροίζουμε όλο το μεταφερόμενο φορτίο (ανεξαρτήτου επιχειρήσεων που αφορά) και

$\frac{\text{kgCO}_2}{\text{παλέτα, km}}$  υπολογίζουμε τον συντελεστή για τη διαδρομή αυτή. Στη συνέχεια, κάθε εταιρεία που μετέφερε παλέτες στη διαδρομή αυτή(είτε προς Ξάνθη, είτε προς Αθήνα) πολλαπλασιάζει τον συντελεστή της διαδρομής με τα παλετοχιλιόμετρα που την αφορούν και έτσι υπολογίζει τα kgCO<sub>2</sub>, για τα οποία είναι «υπεύθυνη». Ένα σχετικό παράδειγμα είναι αυτό του **Πίνακα 10.17**, στο οποίο θεωρούμε πως μια επιχείρηση διανέμει τα προϊόντα της(συνολικά 7300 τόνους – θα μπορούσε να αναχθεί και σε παλέτες), από την αποθήκη της στην Αθήνα, σε Θεσσαλονίκη και Ξάνθη μέσω ενός παρόχου, και σε Πάτρα και Ιωάννινα μέσω ενός δεύτερου. Η διαδικασία και τα αποτελέσματα των υπολογισμών φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα.



	1	2	3	4	5	6	7	8	
Μεταφορ είς	Σύνολο φορτίου μεταφο ρέα(tn)	Απόστ αση (km)	Τονογλι (1) *(2)	Καύσιμα αναλωθέ ντα (lt)	Kg CO2/ Τονογλι μεταφ. (Lt*2,3154/ τονογλι)	Φορτίο εταιρείας μας	Τονογλι εταιρείας μας (2*6)	Kg CO2 (6)*(5)*(2)	
A (Θεσ)	4.000	505	2.020.000	94.000	0,084	450	227.250	19.089	Αποτύπωμα άνθρακα εταιρείας μας σε kg CO2 ανά μεταφερόμε νο τονογλι.
A(Ξανθ)	800	711	568.800			100	71.100	5.972	
B (Πάτρα)	1.500	211	316.500	22.400	0,067	250	52.750	3.534	
B(Ιωαν)	1000	457	457.000			150	68.550	4592	
Σύνολο	7.300					950	419.650	33.187	

□ Πίνακας 10.17 : Παράδειγμα υπολογισμού carbon footprint (πολλαπλές διαδρομές)

Η προαναφερθείσα μέθοδος, ωστόσο, αν και ακριβοδίκαιη, δεν μπορεί να αποτελέσει μοναδικό κριτήριο αξιολόγησης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος μιας επιχείρησης. Αυτό συμβαίνει καθώς μια επιχείρηση η οποία μεταφέρει προϊόντα ανάμεσα σε αστικά κέντρα(πχ δρομολόγιο Αθήνα-Θεσσαλονίκη) και η οποία πετυχαίνει υψηλές πληρότητες σε κάθε δρομολόγιο, ευνοείται σημαντικά σε σχέση με μια επιχείρηση που μπορεί να πραγματοποιήσει δρομολόγια επαρχίας ίδιας χιλιομετρικής απόστασης, αλλά τα οποία εξαιτίας των «άδειων»

επιστροφών, αποφέρουν ένα σημαντικά ψηλότερο δείκτη  $\frac{kgCO_2}{\text{παλετα, km}}$ . Μάλιστα, στο κοντινό μέλλον, όπου θα υπάρχει η νομική απαίτηση από τις επιχειρήσεις να μετρούν και να φορολογούνται ανάλογα με τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις, παρουσιάζεται η ανάγκη εξισορρόπησης των ανισοτήτων που προκύπτουν εξαιτίας του ιδιόμορφα στημένου δίκτυο διανομής της Ελλάδας. Έτσι, ο υπολογισμός του περιβαλλοντικού αποτυπώματος ανά μεταφορέα θα ήταν δικαιότερο να πραγματοποιείται ανά ευρύτερη γεωγραφική περιοχή, με την προϋπόθεση βέβαια ότι κάθε μεταφορέας μπορεί να καταναίμει τα καύσιμα που ανάλωσε για την πραγματοποίηση των δρομολογίων προς κάθε συγκεκριμένη περιοχή. Με την τεχνική αυτή υπάρχει η δυνατότητα να σταθμιστούν οι μεταφορές σε κάθε γεωγραφική περιοχή με ένα τέτοιο συντελεστή, ώστε ακόμα και οι πιο απόμακρες διαδρομές διανομής, να σταθμίζονται κατάλληλα και να μπορούν να συγκριθούν άμεσα ακόμα και με τις πιο δημοφιλής ανάμεσα στα αστικά κέντρα. Για παράδειγμα, αν η διαδρομή Αθήνα –



Θεσσαλονίκη – Αθήνα λάβει συντελεστή στάθμισης ίσο με τη μονάδα (βάση σύγκρισης), η διαδρομή Αθήνα – Καλαμάτα – Αθήνα μπορεί να λάβει το συντελεστή πχ 0,9. Έτσι, οι εκπεμπόμενοι ρύποι (δηλαδή οι δείκτες  $\frac{kgCO_2}{\text{παλετα, km}}$  των επιχειρήσεων διανομής) ανά δρομολόγιο, μπορούν με την κατάλληλη στάθμιση να συγκριθούν άμεσα, αλλά και να φορολογηθούν δικαιότερα. Όσον αφορά τον διαχωρισμό της Ελλάδας σε κατάλληλες γεωγραφικές περιοχές, αυτός μπορεί να χωρίσει τη χώρα σε **8 ευρύτερες γεωγραφικές περιοχές**, δηλαδή σε Αττική & μέρος Στερεάς & μέρος Πελοποννήσου, Κεντρική Ελλάδα, Θεσσαλονίκη & Κεντρική Μακεδονία, Ανατολική Μακεδονία & Θράκη, Δυτική Μακεδονία & μέρος Ηπείρου, Δυτική Ελλάδα (μέρος Πελοποννήσου, μέρος Ηπείρου, Νησιά Ιονίου), Κρήτη, Νησιά Αιγαίου.

#### **10.4.Μέτρηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος(carbon footprint) των δικτύων διανομής των BEIERSDORF HELLAS & ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER**

Σημαντικό κομμάτι της διπλωματικής μας εργασίας αποτελεί η μέτρηση του carbon footprint της διανεμητικής διαδικασίας των συνεργαζόμενων με εμάς επιχειρήσεων.

##### **10.4.1. Μέτρηση περιβαλλοντικού αποτυπώματος BEIERSDORF HELLAS**

Το καλοκαίρι του 2009, η Beiersdorf αποφάσισε να αναπτύξει μία ενιαία μέθοδο μέτρησης του αποτυπώματος άνθρακα για τις μεταφορές των προϊόντων της. Το πιλοτικό πρόγραμμα πραγματοποιήθηκε αρχικά σε επιλεγμένα διανεμητικά κέντρα στη Γαλλία, τη Πολωνία, την Ουγγαρία, τη Τσεχία και τη Γερμανία. Η μέθοδος αναπτύχθηκε, ειδικά για τις ανάγκες της Beiersdorf **σε συνεργασία με το πανεπιστήμιο WHU Koblenz**. Στόχος της μεθόδου είναι ο σταδιακός υπολογισμός των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε όλα τα διανεμητικά κέντρα της εταιρείας στη Δυτική Ευρώπη.

Ο κώδικας για τον υπολογισμό των εκπομπών έχει αναπτυχθεί στο λογιστικό πρόγραμμα Microsoft Excel και αφορά, όπως αναφέρθηκε και στο **Υποκεφάλαιο 10.3.3**, τις μεταφορές των αγαθών από το παραγωγικό κέντρο προς το διανεμητικό κέντρο, από το διανεμητικό κέντρο στις κατηγορίες προστιθέμενης αξίας και αντιστρόφως, και τέλος από το διανεμητικό κέντρο στους πελάτες της εταιρείας. Τα αποτελέσματα δίνονται στις παρακάτω μορφές (kpi's):



- Kg CO<sub>2</sub> ανά τόνο προϊόντος
- g CO<sub>2</sub> ανά μονάδα προϊόντος
- Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ανά μέσο μεταφοράς (φορτηγό, τρένο, αεροπλάνο, τρένο) σε τόνους σε εξαμηνιαία βάση

Οι μετρήσεις αρχικά πραγματοποιήθηκαν για τις μεταφορές των προϊόντων από το κεντρικό διανεμητικό κέντρο του Γέρακα προς τους πελάτες τις εταιρείας, στην Αττική, στα νησιά και τις υπόλοιπες πόλεις της Ελλάδας. Οι μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν αφορούσαν το έτος 2010. Ο κ. Κυριακούλιας, Supply Chain Manager της Beiersdorf μας έδωσε, χρησιμοποιώντας το πληροφοριακό σύστημα SAP, όλα τα απαραίτητα δεδομένα για τους υπολογισμούς. Πιο συγκεκριμένα, μας δόθηκε για το 2010, μία λίστα με τον κάθε πελάτη της εταιρίας (η επωνυμία και ο κωδικός του), τις φορές που μεταφέρθηκαν σε αυτόν προϊόντα, το συνολικό βάρος των προϊόντων που μεταφέρθηκαν σε kg, τη συνολική ποσότητα σε τεμάχια, τον αριθμό των κιβωτίων καθώς και το νομό που εδρεύει ο καθένας από αυτούς. Ένα μικρό δείγμα της λίστας φαίνεται στον Πίνακα 10.18 που ακολουθεί:

1	Sold-to party	No of Del.	Gross Weight (kg)	Delivered Quantity (pc)	No ShUnits	Pallets	Region
2							
3	151705 ΑΓΓΕΛΗΣ Α.Ε.	18	5,582.08	27,753	1,953	13	ARTA
4	152043 ΓΑΛΛΕΙΑΣ ΑΕ	30	17,683.50	74,297	5,781	42	KERKYRA
5	166958 ΠΕΤΡΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΑΕΕ	45	6,381.85	45,112	1,757	16	SERRES
6	168799 ΜΑΣΟΥΤΗΣ Δ ΑΕ "GRAND"	95	203,596.08	947,071	75,175	537	THESSALONIKH
7	186800 PROM & ΚΑΤΑΝΑΛ. ΣΥΝ/ΜΟΣ Π.Ε. ΜΕΛΩΝ	35	20,863.27	100,980	7,613	59	CHANIA
8	208596 ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ "ΕΠΙΛΟΓΗ" ΑΕ	8	1,303.00	6,574	387	3	GREVENA
9	217854 ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΒΑΣ ΑΕ	19	2,365.38	11,981	744	7	IOANNINA
10	218680 ΣΙΜΙΤΖΗ ΥΙΟΙ-ΠΑΓΩΝΗ ΥΙΟΙ & ΣΙΑ ΟΕ	15	2,084.93	8,073	485	6	ACHAIA
11	272391 ΦΡΟΝΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ	208	55,025.87	311,750	12,176	88	RODOS
12	275234 ΧΡΥΣΑΦΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕΕ	26	2,807.71	15,492	615	6	FTHIOTIDA
13	275269 ΚΑΝΤΖΑΣ ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ ΑΕΒΕ	17	4,566.32	20,368	1,370	13	SERRES
14	275471 ΞΕΝΟΣ ΑΕ	11	2,487.86	10,316	649	4	THESPROTIA
15	284594 ΑΡΒΑΝΙΤΙΔΗΣ ΑΕΕΕ	10	1,286.25	5,725	244	1	IMATHIA
16	284942 ΧΑΛΚΙΑΔΑΚΗΣ ΑΕ	78	28,601.80	164,339	11,844	92	IRAKLEIO
17	287038 ΓΟΥΝΤΣΙΔΗΣ ΑΕ	19	11,414.36	54,161	3,934	28	DRAMA
18	290292 ΒΕΡΟΠΟΥΛΟΙ ΑΦΟΙ ΑΕΒΕ	26	1,960.03	9,386	450	4	RODOS
19	312202 ΠΑΠΠΟΥ ΑΦΟΙ ΑΒΕΕ	17	1,708.56	8,716	313	3	RODOS
20	327692 ΕΑΣ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	7	799.019	3,415	161	1	THESPROTIA
21	328028 ΕΑΣ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	8	1,434.66	5,045	318	3	THESPROTIA
22	334443 ΣΥΜΕΩΝΙΔΗΣ Γ.& ΣΙΑ ΟΕ	20	2,810.70	13,330	852	7	KILKIS
23	339666 ΚΛΗΜΑΝΤΗΡΗΣ ΓΕΩΡΓ.	19	1,367.83	4,681	242	2	ILIA
24	352123 ΜΟΥΡΓΗ Π. ΑΦΟΙ ΑΕ	20	1,749.24	6,487	309	2	MESSINIA

Πίνακας 10.18 : Απόσπασμα από τη λίστα των δεδομένων που λάβαμε από την BDF για τη μέτρηση του carbon footprint της

Γενικά, τα δεδομένα που απαιτούνται στη μέθοδο για τις μεταφορές από το διανεμητικό κέντρο στους πελάτες (δηλαδή, HUB – Outbound) είναι:





- Αφετηρία και προορισμός
- Μέσο μεταφοράς (τρένο, πλοίο, αεροπλάνο, φορτηγό)
- Απόσταση που διανύθηκε
- Αριθμός μεταφερόμενων παλετών
- Βάρος που μεταφέρθηκε σε kg

Αφετηρία είναι πάντα το διανεμητικό κέντρο του Γέρακα. Ο προορισμός είναι κάθε φορά γνωστός. Το μέσο μεταφοράς είναι φορτηγό εφόσον πρόκειται για την ηπειρωτική Ελλάδα και αν πρόκειται για νησί, φορτηγό για τη μεταφορά μέχρι το λιμάνι (συνήθως Πειραιά, αλλά και Ηγουμενίτσα και Πάτρα και όποιο άλλο απαιτείται σε κάθε περίπτωση) και μετά πλοίο μέχρι τον τελικό προορισμό.

Οι **αποστάσεις** που χρησιμοποιήθηκαν για κάθε νομό, εφόσον δεν τις γνωρίζαμε, ήταν οι οδικές αποστάσεις της πρωτεύουσας του νομού από την Αθήνα, με βάση στοιχεία από το διαδίκτυο. Για παράδειγμα, για τον πελάτη ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΙ ΑΦΟΙ που εδρεύει στη Λακωνία, χρησιμοποιήθηκε η απόσταση (Σπάρτης – Αθήνας) 250 χλμ. Για τους πελάτες της Αττικής χρησιμοποιήθηκε προσεγγιστικά η απόσταση 15 χλμ. Για τα νησιά πραγματοποιήθηκε η ίδια διαδικασία μόνο που αυτή τη φορά, είχαμε οδική απόσταση μέχρι το λιμάνι (για παράδειγμα 32 χλμ. από Γέρακα – Πειραιά) και μετά ακτοπλοϊκή μέχρι τον τελικό προορισμό. Τα στοιχεία αυτά βρέθηκαν από τις ιστοσελίδες <http://maps.google.com/> (υπηρεσία με χάρτες της πλατφόρμας Google) και <http://www.nautiweb.gr/> (ναυτιλιακοί χάρτες και πληροφορίες). Όσον αφορά τον **αριθμό των μεταφερόμενων παλετών**, για τους περισσότερους πελάτες ήταν γνωστός, όπως στα παραδείγματα του παραπάνω πίνακα (στήλη pallets). Σε όσους δεν διαθέταμε τον αριθμό των παλετών, ο οποίος είναι απαραίτητος για να συνεχιστεί η μέθοδος, έπρεπε να τον υπολογίσουμε προσεγγιστικά. Επειδή για όλους τους πελάτες γνωρίζαμε τον αριθμό κιβωτίων, υπολογίσαμε ένα μέσο όρο κιβωτίων ανά παλέτα, ώστε στη συνέχεια γνωρίζοντας τον αριθμό των κιβωτίων, να διαιρεθεί με το μέσο όρο των κιβωτίων ανά παλέτα και να βρούμε τις αντίστοιχες παλέτες που αντιστοιχούν στο κάθε πελάτη. Έτσι, σε όσους πελάτες δινόταν και ο αριθμός κιβωτίων που πουλήθηκαν και ο αριθμός των αντίστοιχων παλετών, διαιρέσαμε το άθροισμα των πωληθέντων κιβωτίων με τον αριθμό των αντίστοιχων παλετών. Ο μέσος όρος που προέκυψε από τις διαιρέσεις αυτές είναι ο μέσος όρος κιβωτίων ανά παλέτα και όπως φαίνεται από τον ακόλουθο **Πίνακα 10.19** είναι **157 κιβ./παλέτα**.





Οι παραπάνω τιμές ισχύουν για τα νησιά και για την ηπειρωτική Ελλάδα εκτός των Αθηνών. Για την Αθήνα, επειδή η μεταφορά των προϊόντων γίνεται με μικρά φορτηγά, δεχόμαστε ότι οι παλέτες που μεταφέρονται ανά φορτηγό είναι κατά μέσο όρο 7.

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, η μέθοδος υπολογίζει αρχικά στο **πρώτο βήμα τα kg CO<sub>2</sub> ανά μεταφερόμενη παλέτα**.

- Εάν πρόκειται για **οδική** μετακίνηση, τότε τα kg CO<sub>2</sub> υπολογίζονται πολλαπλασιάζοντας τα χιλιόμετρα που διανύθηκαν για μία μετακίνηση στον πελάτη που μελετάμε με τον αντίστοιχο συντελεστή εκπομπής (συγκεκριμένα 2,68 για οδική μετακίνηση και μονάδες kg CO<sub>2</sub>/lt καυσίμου) και στη συνέχεια διαιρώντας με τον αριθμό των παλετών ανά φορτηγό (30 αν είναι για εκτός Αθηνών και 7 για την Αθήνα).
- Εάν πρόκειται για **ακτοπλοϊκή** μετακίνηση, για το μέρος της μετακίνησης που είναι από το Γέρακα μέχρι το αντίστοιχο λιμάνι και η μεταφορά γίνεται οδικώς, ακολουθούμε τη παραπάνω διαδικασία. Για το μέρος της μετακίνησης που πραγματοποιείται με πλοίο, πολλαπλασιάζουμε τα χιλιόμετρα με το συντελεστή εκπομπής (0,145 για ακτοπλοϊκή μετακίνηση μέχρι 5556 χλμ και μονάδα μέτρησης kg CO<sub>2</sub>/TEU,km) και διαιρούμε με τον αριθμό των παλετών ανά TEU (15 για εκτός Αθηνών – εντός Αθηνών δεν υφίσταται η περίπτωση αυτή).
- Μετακίνηση με **τρένο** δεν υφίσταται για τη περίπτωση της μεταφοράς προϊόντων που μελετάμε, από το διανεμητικό κέντρο στους πελάτες της εταιρίας. Σε περίπτωση όμως που στο μέλλον υφίσταται, όπως για παράδειγμα σε συνεργασία, με το υπό κατασκευή logistics park στο Θριάσιο, τα kg CO<sub>2</sub> ανά παλέτα υπολογίζονται πολλαπλασιάζοντας τα χιλιόμετρα για μία μετακίνηση με το συντελεστή εκπομπών (8,05 για μετακίνηση με τρένο και μονάδες kg CO<sub>2</sub>/km) και διαιρώντας με τις παλέτες ανά TEU και τα TEU ανά τρένο (από αρχικές παραδοχές, 15 και 65 αντίστοιχα).

Στο **δεύτερο βήμα**, αφού έχουμε υπολογίσει τα kg CO<sub>2</sub>/παλέτα, πολλαπλασιάζουμε με τον αριθμό των παλετών της Beiersdorf μόνο για το εξάμηνο μελέτης. Με το τρόπο αυτό, υπολογίζονται τα **kg CO<sub>2</sub> για τις παλέτες της Beiersdorf μόνο**. Στο  **τρίτο βήμα**, αφού έχουμε υπολογίσει τις εκπομπές CO<sub>2</sub> σε kg που αφορούν την εταιρία μας συγκεκριμένα, διαιρούμε με τα kg που συνολικά έχουν μεταφερθεί στον πελάτη και με 1000 για να βρούμε τα **kg CO<sub>2</sub>/τόνο προϊόντος**. Τέλος, στο  **τέταρτο βήμα** για να υπολογίσουμε τα **gr/τεμάχιο**,



διαιρούμε το σύνολο των εκπομπών που είχαμε υπολογίσει σε kg, με τον αριθμό των τεμαχίων που μεταφέρθηκαν στη διάρκεια του εξαμήνου.

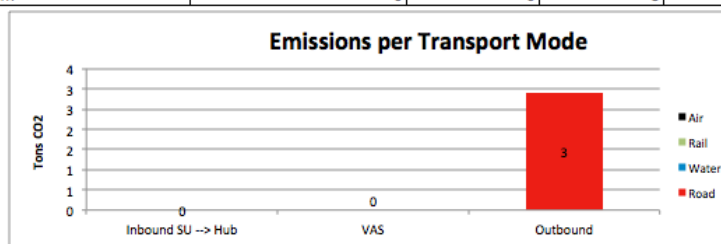
Τα **αποτελέσματα** των μετρήσεων φαίνονται στους Πίνακες 10.21, 10.22, 10.23 που ακολουθούν. Οι υπολογισμοί έγιναν **ξεχωριστά για την Αθήνα, τα νησιά και την υπόλοιπη ηπειρωτική Ελλάδα** και συνδέθηκαν στο τέλος, για την εξαγωγή του τελικού αποτελέσματος και όχι εξαρχής σε ένα ενιαίο λογιστικό φύλλο. Αυτό έγινε **για δύο λόγους**. Καταρχάς, για να υπάρχει η δυνατότητα σύγκρισης των αποτελεσμάτων μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών. Επίσης, επειδή στην Αθήνα τα φορτηγά που χρησιμοποιούνται είναι πιο μικρά και ο αριθμός παλετών ανά φορτηγό είναι μόλις 7. Τελικά προέκυψε:

- Για τις μετακινήσεις **εντός Αθηνών**, έχουμε μελετήσει τις περιπτώσεις Outbound (μετακινήσεις από το διανεμητικό κέντρο στους πελάτες της εταιρείας), για αυτό και οι υπόλοιπες μετακινήσεις έχουν μηδενικά αποτελέσματα. Παρατηρούμε ότι τα kg CO<sub>2</sub> ανά τόνο προϊόντος είναι 3 και μόλις 0,5 τα gr CO<sub>2</sub> ανά προϊόν που μεταφέρθηκε.

Hub	Gerakas plant
Hub warehouse address	15344, Agiou Nektariou 2
Country	GR
Year	2010 Jan-Jun

KPIs			
Kg CO2 per ton lifted	3.0	Tons lifted	966
g CO2 per piece carried	0.5	Pieces carried	5,488,803

CO2 Emissions per Transport Mode (in Tons)				
	Inbound SU --> Hub	VAS	Outbound	Sum
Road	0	0	3	3
Water	0	0	0	0
Rail	0	0	0	0
Air	0	0	0	0
Sum	0	0	3	3



Πίνακας 10.21 : Αποτελέσματα μέτρησης carbon footprint BDF εντός Αθηνών

- Για τις μετακινήσεις στην **υπόλοιπη ηπειρωτική Ελλάδα(Πίνακας 10.22)**, τα kg CO<sub>2</sub> ανά τόνο προϊόντος είναι 21,7 ενώ ανά προϊόν αντιστοιχούν 2,4 gr CO<sub>2</sub>. Παρατηρούμε ότι σε αυτή τη περίπτωση, συγκρίνοντας με τις μετακινήσεις εντός Αθηνών, η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας είναι πολύ μεγαλύτερη λόγω των μεγάλων χιλιομετρικών



αποστάσεων που πρέπει να γίνουν. Σε κάθε περίπτωση, το ποσό θα μειωνόταν σημαντικά, αν μέρος των μετακινήσεων αυτών γινόταν με τρένο.

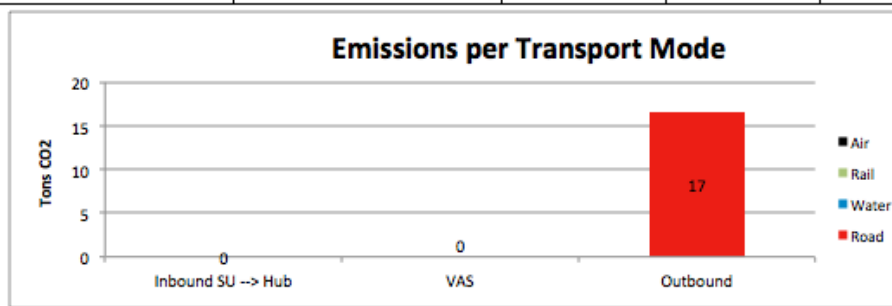
Hub	Gerakas plant
Hub warehouse address	15344; Agiou Nektariou 2
Country	GR
Year	2010 Jan-Jun

#### KPIs

Kg CO2 per ton lifted	21.7	Tons lifted	767
g CO2 per piece carried	2.4	Pieces carried	6,839,745

#### CO2 Emissions per Transport Mode (in Tons)

	Inbound SU --> Hub	VAS	Outbound	Sum
Road	0	0	17	17
Water	0	0	0	0
Rail	0	0	0	0
Air	0	0	0	0
Sum	0	0	17	17



**Πίνακας 10.22** : Αποτελέσματα μέτρησης carbon footprint BDF στην ηπειρωτική Ελλάδα(πλην Αθηνών)

- Σχετικά με τις μετακινήσεις στα **ελληνικά νησιά**, ανά τόνο προϊόντων που μεταφέρεται έχουμε 7,9 kg CO<sub>2</sub> και ανά τεμάχιο 1,5 gr CO<sub>2</sub>. Παρατηρούμε ότι έχουμε μεγαλύτερη επιβάρυνση απ' ότι στις μετακινήσεις εντός Αθηνών (αφού οι αποστάσεις είναι πολύ μεγαλύτερες) αλλά μικρότερη επιβάρυνση απ' ότι στις μετακινήσεις στην ηπειρωτική Ελλάδα (αφού στη περίπτωση αυτή χρησιμοποιείται και πλοίο, ένα μέσο στο οποίο με μία μόλις μετακίνηση μπορούν να μεταφερθούν πολύ περισσότερα προϊόντα απ' ότι με ένα φορτηγό). Τα αποτελέσματα φαίνονται στον ακόλουθο **Πίνακα 10.23**.





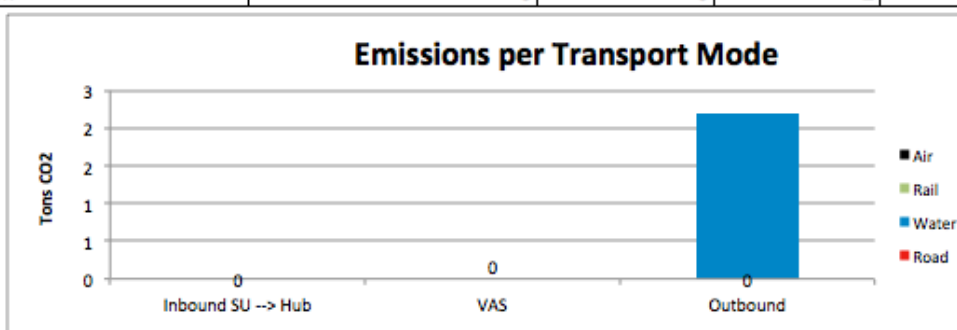
Hub	Gerakas plant
Hub warehouse address	15344, Agiou Nektariou 2
Country	GR
Year	2010 Jan-Jun

#### KPIs

Kg CO2 per ton lifted	7.9	Tons lifted	279
g CO2 per piece carried	1.5	Pieces carried	1,463,694

#### CO2 Emissions per Transport Mode (in Tons)

	Inbound SU --> Hub	VAS	Outbound	Sum
Road	0	0	0	0
Water	0	0	2	2
Rail	0	0	0	0
Air	0	0	0	0
Sum	0	0	2	2



**Πίνακας 10.23 :** Αποτελέσματα μέτρησης carbon footprint BDF για τη διανομή στα ελληνικά νησιά

Τελικά, προκύπτουν τα ακόλουθα **αποτελέσματα συνθέτοντας τα παραπάνω (Πίνακας 10.24)**, κάνοντας χρήση συντελεστών βαρύτητας ανάλογα με τα τεμάχια που αφορούν την Αθήνα, την υπόλοιπη ηπειρωτική Ελλάδα και τα νησιά:

	Τεμάχια που μεταφέρθηκαν	Συντελεστής βαρύτητας	kg CO2/τόνο προϊόντων	gr CO2/τεμάχιο
Στην Αθήνα	5488803	39.80%	3	0.5
Στην υπόλοιπη ηπειρωτική Ελλάδα	6839744.5	49.59%	21.7	2.4
Στα νησιά	1463693.5	10.61%	7.9	1.5
<b>Σύνολο</b>	<b>13792241</b>		<b>12.79357309</b>	<b>1.548358135</b>

**Πίνακας 10.24 :** Τελικά αποτελέσματα μέτρησης του carbon footprint της BDF

Τα kg CO<sub>2</sub> ανά τόνο προϊόντος προέκυψαν 12,8 για το σύνολο της ελληνικής επικράτειας, ενώ ανά τεμάχιο αντιστοιχούν κατά μέσο όρο 1,5 gr CO<sub>2</sub>. Εάν θέλαμε να υπολογίσουμε και τα **kg CO<sub>2</sub> ανά παλέτα** που μεταφέρθηκε, εφόσον γνωρίζουμε πλέον για τον κάθε πελάτη και τον αριθμό των τεμαχίων και τις παλέτες που μεταφέρθηκαν, υπολογίζουμε ένα μέσο όρο τεμαχίων ανά παλέτα, ο οποίος είναι ύστερα από υπολογισμούς 6155 τεμάχια/παλέτα. Στη





συνέχεια πολλαπλασιάζουμε με τα  $\text{g CO}_2/\text{τεμάχιο}$  που είναι 1,54 οπότε προκύπτουν τελικά,  $9,479 \text{ kg CO}_2/\text{παλέτα}$ .

Όπως έχουμε αναφέρει και πιο πριν, τα δεδομένα της μελέτης αποτυπώματος άνθρακα περιορίζονται στις μετακινήσεις Outbound (από το διανεμητικό κέντρο προς τους πελάτες της εταιρίας). Η μέθοδος ωστόσο έχει μελετηθεί ώστε να υπολογίζει, εάν το επιθυμούμε, και τις μετακινήσεις Inbound και VAS.

Εάν θέλαμε να υπολογίσουμε το αποτύπωμα άνθρακα και για τις μετακινήσεις **Inbound** (μετακινήσεις από το παραγωγικό κέντρο στο διανεμητικό κέντρο της εταιρίας), τότε θα προχωρούσαμε στα ακόλουθα **βήματα**:

- Ορίζουμε, όπως αντίστοιχα είχαμε κάνει και στη προηγούμενη περίπτωση, αριθμό παλετών/TEU, συμπεριλαμβάνοντας εκτός από τα προϊόντα της εταιρίας, και των υπόλοιπων εταιρειών (για ακτοπλοϊκές μεταφορές και μεταφορές με τρένο). Ορίζουμε επίσης αριθμό TEU/τρένο.
- Καταχωρούμε τα στοιχεία της κάθε μετακίνησης (αρχικό κέντρο παραγωγής και στοιχεία μεταφορέα), τις αντίστοιχες χιλιομετρικές αποστάσεις και τον αριθμό των παλετών ανά φορτηγό.
- Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, η μέθοδος υπολογίζει τα  $\text{kg CO}_2$  ανά μεταφερόμενη παλέτα.
  - Εάν πρόκειται για **οδική** μετακίνηση, τότε τα  $\text{kg CO}_2$  υπολογίζονται πολλαπλασιάζοντας τα χιλιόμετρα που διανύθηκαν για μία μετακίνηση στο πελάτη που μελετάμε με τον αντίστοιχο συντελεστή εκπομπής (συγκεκριμένα 2,68 για οδική μετακίνηση και μονάδες  $\text{kg CO}_2/\text{lt καυσίμου}$ ) και στη συνέχεια διαιρώντας με τον αριθμό των παλετών ανά φορτηγό που έχω αρχικά υποθέσει.
  - Εάν πρόκειται για **ακτοπλοϊκή** μετακίνηση, για το οδικό μέρος, ακολουθούμε τη παραπάνω διαδικασία. Για το μέρος της μετακίνησης που πραγματοποιείται με πλοίο, πολλαπλασιάζουμε τα χιλιόμετρα με το συντελεστή εκπομπής (0,145 για ακτοπλοϊκή μετακίνηση μέχρι 5556 χλμ και μονάδα μέτρησης  $\text{kg CO}_2/\text{TEU km}$  και για παραπάνω 0,109) και διαιρούμε με τον αριθμό των παλετών ανά TEU.
  - Για μετακίνηση με **τρένο**, τα  $\text{kg CO}_2$  ανά παλέτα υπολογίζονται πολλαπλασιάζοντας τα χιλιόμετρα για μία μετακίνηση με το συντελεστή εκπομπών



(8,05 για μετακίνηση με τρένο και μονάδες kg CO<sub>2</sub>/km) και διαιρώντας με τις παλέτες ανά TEU και τα TEU ανά τρένο.

Στη συνέχεια, τα kg CO<sub>2</sub> συνολικά για το εξάμηνο που γίνεται η μελέτη υπολογίζονται πολλαπλασιάζοντας τα kg CO<sub>2</sub> ανά παλέτα που βρήκαμε παραπάνω με τις συνολικές παλέτες που έχουν μεταφερθεί από το κάθε παραγωγικό κέντρο.

Η μεθοδολογία παρέχει τη δυνατότητα υπολογισμού και των εκπομπών από το διανεμητικό κέντρο του Γέρακα προς τις **υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας(VAS)** και αντίστροφα. Τα **βήματα** που ακολουθούνται είναι:

- Ορίζουμε αριθμό παλετών/φορτηγό (παλέτες μόνο της εταιρίας μας αυτή τη φορά).
- Καταχωρούμε κάθε φορά, όνομα αποστολέα, στοιχεία της υπηρεσίας VAS, χιλιομετρικές αποστάσεις και το μέσο μεταφοράς (το οποίο στις περιπτώσεις αυτές είναι φορτηγό).
- Η μέθοδος στη συνέχεια υπολογίζει τα kg CO<sub>2</sub>/παλέτα πολλαπλασιάζοντας τα χιλιόμετρα της κάθε μετακίνησης με τον κατάλληλο συντελεστή εκπομπών (εδώ είναι 0,91 με μονάδες μέτρησης kg CO<sub>2</sub>/km) και διαιρώντας στη συνέχεια με τον αριθμό παλετών/φορτηγό που έχουμε ορίσει στο πρώτο βήμα.
- Τέλος, οι εκπομπές CO<sub>2</sub> σε kg για το κάθε συνεργάτη της εταιρείας, υπολογίζονται προσθέτοντας τις παλέτες στη διάρκεια του εξαμήνου που μεταφέρθηκαν από το Γέρακα στο συνεργάτη VAS και από το συνεργάτη VAS στο Γέρακα και πολλαπλασιάζονται με τα kg CO<sub>2</sub>/παλέτα που υπολογίσαμε προηγουμένως.

#### **10.4.2. Μέτρηση περιβαλλοντικού αποτυπώματος ΕΛΑΪΣ-UNILEVER**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στο **Κεφάλαιο 6**, κατά την παρουσίαση της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER και του δικτύου διανομής της, η εταιρεία συνεργάζεται με την MABE, 3PL πάροχο, για την εκτέλεση της διανομής των προϊόντων της σε όλη την Ελλάδα. Συνεπώς, για τη μέτρηση του carbon footprint ήταν απαραίτητη η συγκομιδή πληροφοριών από τη συνεργαζόμενη εταιρεία 3PL. Ταυτόχρονα, λήφθηκαν πληροφορίες και από την ίδια την ΕΛΑΪΣ-UNILEVER για τις αποστολές προϊόντων της απευθείας(direct) από τα εργοστάσια παραγωγής της(Φάληρο και Γαστούνη) σε μεγάλους πελάτες της χώρας, ενώ απαραίτητη ήταν και η επικοινωνία μας με ορισμένους ενδιάμεσους σταθμούς κατά τη διακίνηση των προϊόντων(παράρτημα MABE στο



Καλοχώρι και νέα εταιρεία 3PL στη Λάρισα). Εδώ διαπιστώνουμε και την έντονη εξάρτηση μεταξύ των κρίκων της εφοδιαστικής αλυσίδας, αφού **όταν μια επιχείρηση θέλει να αναπτυχθεί αειφόρα, δεν αρκεί μονάχα να εφαρμόσει τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης στο ιδιόκτητο περιβάλλον της, αλλά πρέπει να κάνει τις σωστές επιλογές συνεργατών**(προμηθευτές, διανομείς κλπ) και να τους επηρεάζει, ώστε και αυτοί με τη σειρά τους να δημιουργήσουν μια αειφόρα εφοδιαστική αλυσίδα για το προϊόν της επιχείρησης.

Με στόχο, λοιπόν, να μετρήσουμε το carbon footprint της διανομής της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER, συναντηθήκαμε με τον κ. Κώστα Λάμπρου, Γενικό Διευθυντή της MABE και τον κ. Στέφανο Μαστρομηνά, υπεύθυνο διανομής της MABE, ώστε να συγκεντρώσουμε όλες τις αναγκαίες πληροφορίες. Συναντήσαμε εμπόδια, με βασικότερο αυτό της **συγκέντρωσης πληροφοριών**. Οι εταιρείες διανομής προϊόντων στην Ελλάδα, δεν κρατούν λεπτομερή στοιχεία για κάθε δρομολόγιο που εκτελούν. Έτσι, δεν γνωρίζουν ανά πάσα στιγμή, ούτε μπορούν να ανατρέξουν σχετικά, για το ποιο φορτίο μετακινήθηκε με ποιο φορτηγό και την πληρότητα του δρομολογίου αυτού. Βέβαια, αυτό είναι δικαιολογείται, αφού μέχρι πρότινος δεν υπήρχε καμία τέτοια ανάγκη για συγκέντρωση πληροφοριών, γεγονός που άμα γινόταν θα προσέθετα απλώς ανθρωποώρες και κόστος στις επιχειρήσεις. Έως ότου, λοιπόν, αρχίσουν οι ελληνικές μεταφορικές εταιρείες να τηρούν αναλυτικότερα δεδομένα για τα φορτία που διακινούν, η λύση που προκύπτει, και που ακολουθήσαμε, για τον υπολογισμό του carbon footprint βασίστηκε στις εκτιμήσεις και την εμπειρία των στελεχών που συνομιλήσαμε. Έτσι, από τον κ. Μαστρομηνά, και συναδέλφους του, λάβαμε γνώση για τον αριθμό των δρομολογίων, και τις εκτιμήσεις τους για την πληρότητα αυτών, που εκτελούνται για τη διανομή των προϊόντων της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER από το κέντρο διανομής στην Αττική(Μάνδρα) προς όλη την Ελλάδα. Επίσης, συμπληρώσαμε το «χάρτη» της διανομής, συνομιλώντας με τον υπεύθυνο διανομής της MABE, στο τοπικό διανεμητικό κέντρο της εταιρείας στη Θεσσαλονίκη(Καλοχώρι) για τη διανομή της Βόρειας Ελλάδας, αλλά και με τον υπεύθυνο διανομής της εταιρείας 3PL Λαμπρούλης, κ. Αντώνιο Κότσου, για τη διανομή των προϊόντων της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER στη Θεσσαλία(το διανεμητικό κέντρο της εταιρείας έχει έδρα τη Λάρισα). Τέλος, ο κ. Κώστας Καλαφάτης, Distribution Manager, ΕΛΑΪΣ-UNILEVER, μας πληροφόρησε σχετικά με τις απευθείας(direct) διακινήσεις των προϊόντων της εταιρείας.



**Μελέτη της αιφορίας στον τομέα των logistics και εφαρμογή μεθόδου αξιολόγησης**  
**Εφαρμογή των μεθόδων μέτρησης περιβαλλοντικού αποτυπώματος (carbon footprint) στα δίκτυα**  
**διανομής των ΕΛΑΪΣ-UNILEVER & BEIERSDORF HELLAS**

Στον ακόλουθο Πίνακα 10.25 παραθέτουμε απόσπασμα από τον τελικό πίνακα δεδομένων(ο οποίος περιλαμβάνεται αυτούσιος στο Παράρτημα IV), όπως αυτός προέκυψε μετά από την επίμονη αναζήτηση των πληροφοριών.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ Α' ΕΞΑΜΗΝΟ 2011							
Διαμέρισμα	Διαδρομή	Χιλιόμετρα χωρίς επιστροφή	Στοιχεία Φορτηγού (τονάζ - κατανάλωση - χωρητικότητα σε παλέτες)	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΔΟΣΕΩΝ	Πληρότητα		
					Στην αποστολή μεικτά (= Unilever & οι άλλοι)	Στην αποστολή(Unilever % από τα μεικτά)	
<b>MABE</b>							
Β. Ελλάς	Αττική - Ξάνθη	755	20 - κατανάλωση 0,35lt/km - χωρά 45 με 50 παλέτες	24	70%	100%	
Β. Ελλάς	Αττική - Σέρρες	630	20 - κατανάλωση 0,35lt/km - χωρά 45 με 50 παλέτες	22	95%	100%	
Β. Ελλάς	Αττική - Θεσσαλονίκη	550	20 - κατανάλωση 0,35lt/km - χωρά 45 με 50 παλέτες	485	90%	100%	
Πελοπόννησος	Πάτρα - Αιτωλνία	100	10 - κατανάλωση 0,25lt/km - χωρά 14 με 15 παλέτες	26	80%	80%	
Πελοπόννησος	Πάτρα - Πάτρα (Τοπική Διανομή)	50	5 - κατανάλωση 0,25lt/km - χωρά 6 με 8 παλέτες	130	80%	80%	
Πελοπόννησος	Αττική - Σπάρτη	220	12 - κατανάλωση 0,25lt/km - χωρά 18 με 20 παλέτες	24	90%	30%	
Ηπείρος	Αττική - Ιωάννινα	445	10 - κατανάλωση 0,25lt/km - χωρά 14 με 15 παλέτες	52	90%	70%	
Αττική	Διανομή Αττικής (ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ)	75	20 - κατανάλωση 0,35lt/km - χωρά 40 παλέτες	700	80%	88%	
Αττική	Διανομή Αττικής (ΜΙΚΡΑ ΣΗΜΕΙΑ)	50	5 - κατανάλωση 0,25lt/km - χωρά 6 με 8 παλέτες	3.250	80%	80%	
Στερεά Ελλάδα	Αττική - Ευβοία	100	15 - κατανάλωση 0,25lt/km - χωρά 30 με 35 παλέτες	104	80%	80%	
Νησιά(οδικά)	Αττική - Κυκλάδες	25	20 - κατανάλωση 0,35lt/km - χωρά 45 με 50 παλέτες	6	95%	55%	
Νησιά(οδικά)	Αττική - Κέρκυρα	550	20 - κατανάλωση 0,35lt/km - χωρά 45 με 50 παλέτες	26	90%	85%	
Νησιά(πλοίο)	Αττική - Χανιά	290	Πλοίο	53	90%	75%	
Νησιά(πλοίο)	Αττική - Σάμος	314	Πλοίο	6	80%	63%	
Θεσσαλία	Αττική - Λάρισα(Λαμπρούλης)	385	20 - κατανάλωση 0,35lt/km - χωρά 45 με 50 παλέτες	132	90%	100%	
<b>Από εργοστάσια σε MABE</b>							
Αττική	ΡΕΝΤΗΣ ή ΦΑΛΗΡΟ-Μάνδρα	50	20 - κατανάλωση 0,35lt/km - χωρά 60 παλέτες	1.100	90%	100%	
Αττική	Γαστούνη - Μάνδρα	300	20 - κατανάλωση 0,35lt/km - χωρά 33 παλέτες	280	100%	100%	
<b>Λαμπρούλης Λάρισα</b>							
Θεσσαλία	Λάρισα - Τρικαλα(Λαμπρούλης)	70	κατανάλωση 0,25lt/km - χωρά 10 παλέτες	126	90%	85%	
Β. Ελλάς	Λάρισα - Κατερίνη(Λαμπρούλης)	88	κατανάλωση 0,25lt/km - χωρά 10 παλέτες	90	90%	95%	
<b>Direct από Γαστούνη</b>							
Αττική	Γαστούνη - Αττική	300	20 - κατανάλωση 0,35lt/km - χωρά 33 παλέτες	149	92%	100%	
Στερεά Ελλάδα	Γαστούνη - Ευβοία	380	20 - κατανάλωση 0,35lt/km - χωρά 33 παλέτες	2	92%	100%	
<b>Direct από Φάληρο</b>							
Β. Ελλάς	Φάληρο - Θεσσαλονίκη	505	20 - κατανάλωση 0,35lt/km - χωρά 33 παλέτες	60	92%	100%	
Αττική	Φάληρο - Αττική	50	20 - κατανάλωση 0,35lt/km - χωρά 33 παλέτες	28	92%	100%	

**Πίνακας 10.25 :** Απόσπασμα από τον πίνακα συγκομιδής δεδομένων για τον υπολογισμό του carbon footprint της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER (ολόκληρος ο πίνακας στο Παράρτημα)

Στον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι διαθέτουμε **δεδομένα** ανά διαδρομή που εκτελείται. Τα δεδομένα αυτά αφορούν τη συχνότητα με την οποία εκτελείται η κάθε διαδρομή μέσα στο Α' εξάμηνο του 2011, τη χιλιομετρική απόσταση ανά διαδρομή και τις πληρότητες που κατά μέσο όρο παρουσιάζονται σε κάθε φορτηγό, γενικά με προϊόντα(μεικτά), όσο και ποσοστιαία εξ αυτών με προϊόντα Unilever. Επίσης στον πίνακα πληροφορούμαστε για το μέσο με το οποίο εκτελείται η κάθε διαδρομή. Αυτό είναι πολύ σημαντικό, μιας και το μέσο μεταφοράς καθορίζει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Θα ήταν ιδανικό να γνωρίζαμε για κάθε διαδρομή ποιο ακριβώς φορτηγό χρησιμοποιείται (στην πλειοψηφία τους, οι ελληνικές διανομές πραγματοποιούνται με φορτηγό), μιας και έτσι θα γνωρίζαμε τον ακριβή συντελεστή  $kg_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2} / \text{litre}_{\text{καίόμενου πετρελαίου}}$ . Όπως έχει ήδη περιγραφεί, κάτι τέτοιο είναι πρακτικά αδύνατο για τα παρόντα ελληνικά δεδομένα. Έτσι, όσον αφορά τα στοιχεία για το στόλο



φορτηγών που χρησιμοποιείται, ως τιμή για το συντελεστή εκπομπών τους λήφθηκε αυτή σύμφωνα με τον Πίνακα 10.4, ενώ για τον υπολογισμό του καυσίμου που καταναλώθηκε, χωρίστηκαν τα φορτηγά, ανάλογα με το μέγεθος τους, σε αυτά με μέσο όρο κατανάλωσης 0,35lt/km και σε αυτά με 0,25lt/km. Τέλος, για τον υπολογισμό του carbon footprint των διαδρομών με πλοία χρειαζόμασταν την τιμή του συντελεστή  $\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2}/(\text{TEU} \cdot \text{km})$ , όπου TEU είναι το container χωρητικότητας 15 παλετών. Τα δεδομένα αυτά φαίνονται στον ακόλουθο Πίνακα 10.26.

Επιπλέον στοιχεία για τους υπολογισμούς	
Κατανάλωση φορτηγού με τονάζ 20 (lt/km)	0,35
Κατανάλωση φορτηγού με τονάζ 5, 10, 12 ή 15	0,25
$\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2} / \text{litre}_{\text{καϊόμενου πετρελαίου}}$	2,6304
$\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2} / (\text{TEU} \cdot \text{km})$	0,145
Παλέτες Unilever ανά TEU	15

Πίνακας 10.26 : Συμπληρωματικά στοιχεία για τον υπολογισμό του carbon footprint

Αφού συγκεντρώθηκαν τα δεδομένα η διαδικασία υπολογισμού είναι απλή και περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

- Για τη μεταφορά με φορτηγό
  - Για κάθε διαδρομή υπολογίζουμε το καταναλωθέν καύσιμο, δηλαδή πολλαπλασιάζουμε τη χιλιομετρική απόσταση της διαδρομής, με τη συχνότητα που εκτελέστηκε (στο Α' εξάμηνο του 2011) και στη συνέχεια πολλαπλασιάζουμε με την κατανάλωση του φορτηγού που εκτελούσε τη διαδρομή.
  - Στη συνέχεια πολλαπλασιάζουμε το καταναλωθέν καύσιμο της εκάστοτε διαδρομής με το συντελεστή εκπομπών  $\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2} / \text{litre}_{\text{καϊόμενου πετρελαίου}}$  2,6304 και τελικά προκύπτουν τα  $\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2}$  για κάθε διαδρομή για όλο το πρώτο εξάμηνο του 2011.
  - Στο επόμενο βήμα υπολογίζουμε τα  $\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2} / \text{παλέτα}$ . Αυτό γίνεται με διαίρεση των υπολογισμένων  $\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2}$  από το προηγούμενο βήμα, με τον πραγματικό αριθμό μεταφερόμενων παλετών και τη συχνότητα των παραδόσεων. Αυτός υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας τη χωρητικότητα του εκάστοτε φορτηγού, με τη μέση πληρότητα(μεικτή) που λάβαμε ως δεδομένο στον Πίνακα 10.25.
  - Εν συνεχεία υπολογίζουμε συνολικά για το Α' εξάμηνο του 2011 και για κάθε διαδρομή χωριστά, τα  $\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2} / \text{παλέτα Unilever}$ . Αυτό πραγματοποιείται



πολλαπλασιάζοντας τον προηγούμενος υπολογισθέντα δείκτη  $\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2}/\text{παλέτα}$ , με τον αριθμό των συνολικά μεταφερόμενων το Α' εξάμηνο του 2011 παλετών Unilever σε κάθε διαδρομή. Ο αριθμός αυτός υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας τη χωρητικότητα του εκάστοτε φορτηγού, με τη μέση πληρότητα(μεικτή), το ποσοστιαίο μερίδιο της Unilever από την πληρότητα αυτή και τη συχνότητα παραδόσεων, όπως φαίνονται ενδεικτικά στον **Πίνακα 10.25**

▪ Για τα πλοία

Ο υπολογισμός του carbon footprint από τη μεταφορά των προϊόντων με πλοίο είναι πιο πολύπλοκος. Υπάρχει δυσκολία στην αναγωγή των εκπομπών του πλοίου στα εμπορεύματα που μεταφέρει. Αρχικά, αναφέρουμε ότι εργαζόμαστε με την έννοια του container – TEU. Επίσης, για τους υπολογισμούς και τη μεταφορά προϊόντων σε εγχώριες αποστάσεις έχει εξαχθεί ο γενικός δείκτης  $\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2}/(\text{TEU} \cdot \text{km})$  | 0,15, ο οποίος δηλώνει τις εκπομπές για κάθε km που διανύουν όλα τα TEU της εταιρείας. Τα βήματα που ακολουθούμε για τον υπολογισμό είναι:

- Πολλαπλασιασμός του δείκτη  $\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2}/(\text{TEU} \cdot \text{km})$  με τα «ναυτικά» χιλιόμετρα της κάθε διαδρομής και διαιρούμε με τον αριθμό των παλετών Unilever που θεωρητικά, κατά εκτίμηση, περιέχονται σε κάθε TEU.. Το αποτέλεσμα είναι τα  $\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2}/\text{παλέτα}$ .
  - Στη συνέχεια υπολογίζουμε συνολικά για το Α' εξάμηνο του 2011 τα  $\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2}/\text{παλέτα Unilever}$ , ακολουθώντας την ίδια διαδικασία με την αντίστοιχη για μεταφορές με φορτηγό.
- Το τελευταίο βήμα στον υπολογισμό του carbon footprint συνδυασμένα για μεταφορά με φορτηγά και πλοία, είναι η εξαγωγή του δείκτη  $\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2}/\text{παλέτα Unilever}$  **συνολικά** για την εταιρεία και όχι για κάθε διαδρομή χωριστά, όπως προηγούμενος. Η διαδικασία είναι απλή και περιλαμβάνει την άθροιση όλων των υπολογισμένων για κάθε διαδρομή δεικτών  $\text{kg}_{\text{εκπεμπόμενου CO}_2}/\text{παλέτα Unilever}$  και την άθροιση όλων των παλετών που μετακινήθηκαν το Α' εξάμηνο του 2011. Τελικά διαιρούμε τα δύο αυτά





ποσά και λαμβάνουμε **το τελικό ζητούμενο αποτέλεσμα**, το οποίο είναι και άμεσα συγκρίσιμο μεταξύ των εταιρειών, αφού είναι **αποδεδειγμένο από τον όγκο που η κάθε εταιρεία μετακινεί και προσανατολισμένο στον τρόπο που αυτός μετακινείται.**

Ο ακόλουθος Πίνακας 10.27 παρουσιάζει ένα απόσπασμα από όλη την παραπάνω περιγραφείσα διαδικασία, καθώς και το τελικό αποτέλεσμα για την ΕΛΑΪΣ-UNILEVER.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ Α' ΕΞΑΜΗΝΟ 2011									
Διαδρομή	Λαμβανόμενη χωρητικότητα φορτηγού (παλέτες)	Λαμβανόμενη κατανάλωση φορτηγού (lt/km)	Διανηθείσα απόσταση (km)	Καταναλωθέν καύσιμο (litre)	συνολικά(A' εξαμ.)kg <sub>εΚΤΕΜ Πόμνου</sub> CO <sub>2</sub>	kg <sub>εΚΤΕΜ Πόμνου</sub> CO <sub>2</sub> /παλέτα	συνολικά(A' εξαμ.)kg <sub>εΚΤΕΜ Πόμνου</sub> CO <sub>2</sub> , Unilever	Παλέτες Unilever(A' εξάμηνο)	TEU Unilever(A' εξάμηνο)
<b>MABE</b>									
Αττική - Θέσ/κη	48	0,35	266750	93362,5	245581	11,72	245581	20952	-
Αττική - Κοζάνη	48	0,35	12350	4322,5	11370	9,59	11370	1186	-
Αττική - Κυκλαδες	48	0,35	150	52,5	138	0,50	76	150	-
Αττική - Κέρκυρα	48	0,35	14300	5005	13165	11,72	11190	955	-
Αττική - Ηράκλειο	17 ανά TEU	-	26062	-	-	3,04	8163	2689	179
Αττική - Χανιά	17 ανά TEU	-	15370	-	-	2,80	4814	1717	114
Αττική - Ρόδος	17 ανά TEU	-	22620	-	-	4,21	7085	1685	112
Πάτρα - Πάτρα Διανομή	7	0,25	6500	1625	4274	5,87	3420	582	-
Αττική - Ιωάννινα	15	0,25	23140	5785	15217	21,68	10652	491	-
Αττική - Λαμία	33	0,25	17550	4387,5	11541	5,60	9233	1647	-
Καλοχώρι - Φλώρινα	10	0,25	5850	1462,5	3847	21,14	3078	146	-
Καλοχώρι - Καστοριά	10	0,25	5850	1462,5	3847	21,14	3078	146	-
Καλοχώρι - Ξάνθη	30	0,35	8100	2835	7457	9,86	5966	605	-
Καλοχώρι - Χαλκιδική	10	0,25	5850	1462,5	3847	7,05	3847	546	-
Καλοχώρι - Έδεσσα	10	0,25	4420	1105	2907	7,99	2616	328	-
Καλοχώρι - Βέροια	10	0,25	5460	1365	3590	6,58	3411	519	-
<b>Λαμπρούλης - Λάρισα</b>									
Λάρισα - Λάρισα	7	0,25	6300	1575	4143	5,22	3521	675	-
Λάρισα - Καρδίτσα	10	0,25	4200	1050	2762	5,11	2348	459	-
<b>Direct από Γαστούνη</b>									
Γαστούνη - Αττική	33	0,35	44837	15693	41279	9,10	41279	4538	-
Γαστούνη - Θεσσαλονίκη	33	0,35	29565	10348	27219	16,50	27219	1650	-
Γαστούνη - Βοιωτία	33	0,35	10190	3567	9382	7,58	9382	1238	-
<b>Direct από Φάληρο</b>									
Φάληρο - Αττική	33	0,35	1399	490	1288	1,52	1288	850	-
Φάληρο - Θεσσαλονίκη	33	0,35	30190	10567	27794	15,31	27794	1815	-
<b>Από εργοστάσια σε MABE</b>									
Γαστούνη - Μάνδρα	33	0,35	84000	29400	77334	8,37	77334	9240	-
						Τελικό σύνολο	935744	191059	
							kg <sub>εΚΤΕΜ Πόμνου</sub> CO <sub>2</sub> /παλέτα Unilever		
							<b>4,90</b>		

**Πίνακας 10.27 :** Απόσπασμα από τον πίνακα υπολογισμών του carbon footprint της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER (ολόκληρος ο πίνακας στο Παράρτημα) και τελικό αποτέλεσμα

### 10.4.3. Σύγκριση του αποτελέσματος των δύο εταιρειών

Πρώτα από όλα πρέπει να αναφέρουμε ότι στη χώρα μας η μέτρηση του carbon footprint της διανεμητικής διαδικασίας των επιχειρήσεων αποτελεί σπάνιο φαινόμενο. Αυτό έχει ως συνέπεια να μην υπάρχει αντίστοιχος εθνικός δείκτης σύγκρισης, ώστε να κρίνουμε τα αποτελέσματα των μετρήσεων μας. Προχωρώντας πια σε μια σύγκριση των ίδιων των αποτελεσμάτων παρουσιάζουμε τον ακόλουθο Πίνακα 10.28.



Μέτρηση Carbon Footprint	
<b>ΕΛΑΪΣ-UNILEVER</b>	<b>BEIERSDORF</b>
4,9 kgCO <sub>2</sub> /παλέτα	9,5 kgCO <sub>2</sub> /παλέτα

**Πίνακας 10.28** : Σύγκριση αποτελεσμάτων μέτρησης carbon footprint των συνεργαζόμενων εταιρειών

Όπως φάνηκε από τις δικές μας μετρήσεις, εμφανίζεται μία μεγάλη απόκλιση μεταξύ των αποτελεσμάτων της Beiersdorf Hellas και της Ελαΐς-Unilever (στα kg CO<sub>2</sub>/μεταφερόμενη παλέτα). Αυτό είναι λογικό αν σκεφτούμε ότι τα αποτελέσματα αυτά δεν είναι άμεσα συγκρίσιμα. Πρώτα απ' όλα, σημαντικό ρόλο παίζει το ύψος της παλέτας. Οι παλέτες της Ελαΐς-Unilever είναι πιο χαμηλές, λόγω της φύσης των προϊόντων, με αποτέλεσμα να μπορούν να στοιβαχτούν δύο παλέτες ανά ύψος κάτι το οποίο στη περίπτωση της Beiersdorf δεν είναι εφικτό. Επίσης, η Ελαΐς Unilever στηρίζεται πολύ στη μεταφορά των προϊόντων της σε κεντρικά σημεία. Από εκεί και πέρα κάποια άλλη εταιρεία αναλαμβάνει την μεταφορά. Σε αντίθεση η Beiersdorf μεταφέρει τα προϊόντα της ακόμη και σε πιο μικρούς πελάτες με αποτέλεσμα να είναι πολύ περισσότερα τα χιλιόμετρα που εκτελούνται σε ετήσια βάση (30% περισσότερα από της Ελαΐς Unilever) και να αυξάνονται τελικά και τα kg CO<sub>2</sub> που αντιστοιχούν σε κάθε παλέτα. Τέλος, τα προϊόντα της Ελαΐς Unilever που μεταφέρονται κατά μέσο όρο ζυγίζουν πολλά περισσότερα kg (χαρακτηριστικό παράδειγμα το ελαιόλαδο Άλις) και μεταφέρονται κάθε φορά σε μεγαλύτερες ποσότητες καθώς αποτελούν στη πλειοψηφία τους είδη πρώτης ανάγκης, σε αντίθεση με τα προϊόντα της Beiersdorf Hellas τα οποία είναι πολύ πιο μικρά σε βάρος (χαρακτηριστικό παράδειγμα κρέμα Nivea) και μεταφέρονται σε μικρότερες ποσότητες καθώς αποτελούν είδη πολυτελείας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να αυξάνεται ακόμη πιο πολύ το αποτύπωμα άνθρακα της κάθε παλέτας της συγκεκριμένης εταιρείας. Επίσης, αναφέρουμε ότι η δυνατότητα πραγματικής σύγκρισης είναι περιορισμένη μιας και ο συντελεστής εκπομπών

kg <sub>εκπεμπόμενου</sub> CO <sub>2</sub> / litre <sub>καϊόμενου</sub> πετρελαίου	2,6304
--	--------

λήφθηκε, εξαιτίας απουσίας του αντίστοιχου δεδομένου, κοινός για τις εταιρείες, οδηγώντας τελικά τη σύγκριση σε μια αναμέτρηση για το ποια επιχείρηση πετυχαίνει καλύτερες πληρότητες και βελτιστοποιεί τα δρομολόγια της. Η σύγκριση αυτή δεν είναι επαρκής. Πρακτικά, οι ελληνικές επιχειρήσεις πρέπει να υπολογίσουν σε πρώτο στάδιο το προσωπικό τους δείκτη kg<sub>εκπεμπόμενου</sub> CO<sub>2</sub> / litre<sub>καυσίμου</sub>, ο οποίος θα διαφοροποιεί τους στόλους των επιχειρήσεων ως προς την



αποδοτικότητα και την περιβαλλοντική φιλικότητα τους. Στη συνέχεια μπορούν να εισαχθούν και θέματα πληροτήτων, όπως ήδη αναφέρθηκαν, αλλά και βελτιστοποίησης των διαδρομών.

### 10.5. Τρόποι μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του δικτύου διανομής μιας επιχείρησης

Η συνεισφορά μιας επιχείρησης στη διαχείριση του περιβαλλοντικού προβλήματος ακολουθεί τα τρία στάδια που φαίνονται στον Πίνακα 10.29.

A/a σταδίου	Περιγραφή σταδίου
1 <sup>ο</sup>	<b>Μέτρηση</b> του πόσο η ίδια η επιχείρηση συνεισφέρει στη μόλυνση του πλανήτη, δηλαδή το πρώτο στάδιο είναι η καταμέτρηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από κάθε επιχείρηση, όσον αφορά τη δραστηριότητα της.
1 <sup>ο</sup> (συμπληρωματικό)	Συμπληρωματικά στο 1 <sup>ο</sup> στάδιο, επακόλουθο είναι αυτό της αξιολόγησης της εγκυρότητας των μετρήσεων που έγιναν, με την έννοια της πιστοποίησης της διαδικασίας μέτρησης που ακολουθείται, είτε από εξωτερικό φορέα πιστοποίησης, είτε από την ίδια την εταιρεία(πχ χρησιμοποιώντας το <b>πρότυπο αυτοαξιολόγησης BS EN ISO 14021:2001</b> ).
2 <sup>ο</sup>	Το πιο βασικό στάδιο δε θα μπορούσε να είναι άλλο από αυτό της <b>εύρεσης τρόπων</b> για τη μείωση του μετρηθέντος περιβαλλοντικού αποτυπώματος.
3 <sup>ο</sup>	Τέλος, ως φυσικό επακόλουθο των διαδικασιών μέτρησης και μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της επιχείρησης, έρχεται η <b>επικοινωνία των αποτελεσμάτων</b> και η γνωστοποίηση των νέων στόχων της επιχείρησης για εκ νέου μειώσεις. Η επικοινωνία αυτή, λαμβάνει διαφορετική μορφή, ανάλογα με τον αποδέκτη της, και μπορεί αν αφορά τους πελάτες, τους εργαζόμενους, τα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας, τυχόν επενδυτές ή οποιοδήποτε άλλο κρίκο της εφοδιαστικής αλυσίδας(προμηθευτές, σχετικές επιχειρήσεις κλπ).

Πίνακας 10.29 : Εξελικτικά στάδια για τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος επιχείρησης



Στην κατεύθυνση της μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των μεταφορών έχουν πραγματοποιηθεί πολλές μελέτες. Οι τρόποι μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος μιας επιχείρησης που δραστηριοποιείται στον χώρο της διανομής έχουν ήδη αναφερθεί και αναλυθεί με βάση τις οδηγίες GRI για τη διανομή του **Υποκεφαλαίου 9.2**(οδηγίες LT3, LT5 και LT6). Οι μέθοδοι που προτείνονται εκεί είναι η χρήση κινητήρων της εκάστοτε τελευταίας προδιαγραφής EURO, αλλά και η χρήση εναλλακτικών καυσίμων και κατά επέκταση εναλλακτικών φορτηγών(η πλήρης ανάλυση που πραγματοποιήσαμε για τα εναλλακτικά καύσιμα και τη χρήση τους συμπεριλαμβάνεται στο **Παράρτημα III**). Επίσης, αναφέρεται η εφαρμογή βελτιωτικών τεχνικών στα υπάρχοντα φορτηγά (φίλτρα καυσίμων, προσθετικά καύσιμου, ανακυκλοφορία καυσαερίων, καταλύτες, οικολογικά λάστιχα), καθώς και ο πολύ σημαντικός παράγοντας της βελτιστοποίησης των διαδρομών και του πλάνου εξυπηρέτησης των σημείων διανομής για τη μείωση των δρομολογίων, σε συνδυασμό με την αποφυγή δημιουργίας κυκλοφοριακής συμφόρησης. Επιπρόσθετα, αναφέρεται η εκπαίδευση των οδηγών για την εφαρμογή οικολογικής οδήγησης, καθώς και η έμφαση στη συχνότητα και την ποιότητα συντήρησης των φορτηγών. Πάντως, η πιο σημαντική μέθοδος μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος μιας επιχείρησης, όπως έδειξε η πρόσφατη **2η Πανελλήνια Έρευνα Εφοδιαστικής Αλυσίδας(Πίνακας 10.30)** που διεξήγαγε η εταιρεία συμβούλων PLANNING AE, σε συνεργασία με την Ελληνική Εταιρεία Logistics, ρωτώντας 73 διευθυντικά στελέχη ελληνικών και πολυεθνικών επιχειρήσεων, είναι το επονομαζόμενο **modal shift**, το οποίο εκλείπει λόγω υποδομών από την Ελλάδα. Ο όρος αυτός έχει ήδη εξηγηθεί στην οδηγία GRI LT3(**Υποκεφάλαιο 9.2.1**) και ουσιαστικά αφορά τη συνδυασμένη μεταφορά των εμπορευμάτων με δύο τουλάχιστον διαφορετικά μέσα(τρένα, φορτηγά, πλοία, αεροπλάνα), το κάθε ένα με τα δικά του χαρακτηριστικά εκπομπών, ταχύτητας παράδοσης και κόστους.



Κατανομή βαθμολογίας	Ποια είναι τα ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ που αντιμετωπίζετε από υστέρηση σε βασικούς άξονες του τομέα;	Βαθμός σημαντικότητας
	Έλλειψη κινήτρων για τη χρήση εναλλακτικών μέσων μεταφοράς φιλικότερων στο περιβάλλον (συνδυασμένες μεταφορές)	3.57 A
	Ελλιπής ενημέρωση για τις νομικές υποχρεώσεις και τα σχετικά με το περιβάλλον προγράμματα επιδοτήσεων, που προκύπτουν από τη συνεχή ενσωμάτωση κοινοτικών οδηγιών	3.22 B
	Περιορισμένη προσφορά υπηρεσιών Green Logistics / μη διαμόρφωση σχετικής κουλτούρας	3.14 B
	Ανεπαρκής εκμετάλλευση εναλλακτικών τρόπων παραγωγής / χρήσης ενέργειας (ήπιες μορφές ενέργειας)	2.67 Γ
	Ελλείψεις στις υποδομές μεταφοράς και αποθήκευσης για την ασφαλή διαχείριση επικινδύνων εμπορευμάτων / φορτίων ADR	2.40 Δ

**Πίνακας 10.30 :** Κατάταξη προβλημάτων στον τομέα περιβάλλον, όπως προέκυψε από τις απαντήσεις των 73 ερωτηθέντων διευθυντικών στελεχών, στη 2η Πανελλήνια Έρευνα Εφοδιαστικής Αλυσίδας <sup>47</sup>

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα αποτελεσμάτων, η έρευνα έδειξε ότι το πρόβλημα της συνδυασμένης μεταφοράς απασχολεί ιδιαίτερα τους Έλληνες logisticians (βαθμός προτεραιότητας A). Η έλλειψη των κατάλληλων υποδομών(κυρίως σιδηροδρομικών) εμποδίζει την εφαρμογή του modal shift στη χώρα μας και αυτό λειτουργεί ανασταλτικά στην υιοθέτηση των green logistics στη λειτουργία των ελληνικών επιχειρήσεων.

## 10.6.Συμπεράσματα κεφαλαίου

Με την πάροδο των χρόνων, τα δίκτυα logistics επεκτείνονται συνεχώς και γίνονται όλο και πιο σύνθετα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να αυξάνεται σημαντικά και το αποτύπωμα άνθρακα που εκπέμπουν τα μεταφορικά μέσα, με επίκεντρο φυσικά τις οδικές μεταφορές με φορτηγά. Ιδιαίτερα στην Ελλάδα, όπου το σιδηροδρομικό δίκτυο δεν έχει ακόμη αναπτυχθεί πολύ για την εξυπηρέτηση των εταιρειών, στη συντριπτική πλειοψηφία τους οι μεταφορές προϊόντων πραγματοποιούνται με φορτηγό. Προκύπτει λοιπόν ότι το αποτύπωμα άνθρακα είναι ένας από τους βασικότερους λόγους μόλυνσης του περιβάλλοντος, όσον αφορά την αιεφορία στο τομέα των logistics.



Για τη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα απαιτείται ανασχεδιασμός των δικτύων logistics της εταιρείας, προγραμματισμός παραγγελιών ώστε τα φορτηγά να μετακινούνται με όσο το δυνατό μεγαλύτερη πληρότητα, εκσυγχρονισμός των κινητήρων των φορτηγών με βάση τις πρόσφατες Ευρωπαϊκές και εθνικές νομοθεσίες, χρήση εναλλακτικών καυσίμων, ακόμη και οικολογική οδήγηση.

Μάλιστα, εκτός από τα παραπάνω μέτρα τα οποία υποδηλώνουν το ενδιαφέρον της εταιρείας ως προς το περιβάλλον, βελτιώνουν την εικόνα της στους πελάτες της και συντελούν στην αύξηση του κέρδους της, ο περιορισμός του αποτυπώματος άνθρακα κρίνεται απαραίτητος και για λόγους νομοθεσίας. Όπως έχουμε αναφέρει και στο **Υποκεφάλαιο 2.1.2** ο ΟΗΕ έχει ξεκινήσει μία προσπάθεια για τον έλεγχο της κλιματικής αλλαγής. Έτσι, για κάθε μία χώρα, μέσα σε αυτές και η Ελλάδα, εκδίδεται με βάση στατιστικά δεδομένα σε ετήσια βάση ένα συγκεκριμένο ποσό εκπομπών των αερίων των θερμοκηπίων το οποίο «δικαιούται» μία χώρα να παράγει. Με τη σειρά της, πιλοτικά μέχρι σήμερα για την Ελλάδα, οι μεγάλες εταιρείες υποχρεώνονται να δηλώνουν στο κράτος το αποτύπωμα άνθρακα το οποίο δεν πρέπει να ξεπερνάει κάποια όρια προς αποφυγή κυρώσεων(λειτουργία χρηματιστηρίου ρύπων).

Έτσι, τόσο για τη συμμόρφωση με την τρέχουσα νομοθεσία, τόσο και για περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς λόγους, για να είναι σε θέση μία εταιρεία να μειώσει το αποτύπωμα άνθρακα που της αντιστοιχεί θα πρέπει πρώτα από όλα να έχει τη δυνατότητα να το μετρήσει. Όπως φάνηκε στο κεφάλαιο αυτό, όσον αφορά την ελληνική πραγματικότητα, μόνο οι μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες έχουν για την ώρα εκδηλώσει ενδιαφέρον για τη μέτρηση του αποτυπώματος άνθρακα. Από τη μελέτη που κάναμε και το αποτύπωμα άνθρακα που υπολογίσαμε για την Beiersdorf Hellas και την Ελαΐς-Unilever συμπεράναμε ότι η διαδικασία υπολογισμού δεν είναι δύσκολη αυτή καθαυτή, καθώς βασίζεται σε απλούς μαθηματικούς τύπους, ανάλογα βέβαια με την ακρίβεια που επιθυμείται. Η δυσκολία έγκειται στη συλλογή των δεδομένων τα οποία είναι πολλά και θα πρέπει κάποιος εργαζόμενος της εταιρείας να φροντίζει για αυτό σε τακτικό επίπεδο.





*Μελέτη της αιφορίας στον τομέα των logistics και εφαρμογή μεθόδου αξιολόγησης  
Εφαρμογή των μεθόδων μέτρησης περιβαλλοντικού αποτυπώματος(carbon footprint) στα δίκτυα  
διανομής των ΕΛΑΪΣ-UNILEVER & BEIERSDORF HELLAS*

---



## 11.Εφαρμογή των οδηγιών GRI στα δίκτυα επιστροφών(reverse logistics) των διανεμητικών κέντρων των ΕΛΑΪΣ-UNILEVER & BEIERSDORF HELLAS

Στο κεφάλαιο αυτό πραγματοποιείται η σύνδεση της αειφόρου ανάπτυξης μιας επιχείρησης με αυτή του κλάδου των reverse logistics, δηλαδή των δικτύων επιστροφών των προϊόντων της και της ανακύκλωσης που πραγματοποιεί σε κάθε επίπεδο των διαδικασιών της. **Τα reverse logistics** αφορούν:

- όλες τις διαδικασίες για τη συγκέντρωση των επιστρεφόμενων προϊόντων από το τελικό στάδιο που βρίσκονται, έως την οδήγηση τους στις ενέργειες για την επαναχρησιμοποίηση τους, ή την προβλεπόμενη απόρριψη τους
- τη διαχείριση των υλικών συσκευασίας των προϊόντων, με την έννοια των υποβοηθητικών υλικών για τη μεταφορά των προϊόντων(φιλμ, τσέρκια, παλέτες κλπ)
- σε επίπεδο λιανεμπορίου, την υποχρέωση να λάβει από τον καταναλωτή τα χρησιμοποιημένα προϊόντα και να φροντίσει για την κατάληξή τους

Ανάλογα με τα προϊόντα και τη διαδικασία που ακολουθείται κάθε φορά, τα επιστρεφόμενα δεν είναι απαραίτητο να επιστρέφονται στο σημείο παραγωγής τους, αλλά μπορούν να κατευθυνθούν σε κάποιο άλλο χώρο για ανάκτηση. Τα reverse logistics, με την έννοια των επιστρεφόμενων προϊόντων, διέπονται και στη χώρα μας από σειρά νόμων για τον τρόπο διαχείρισης των αποβλήτων που προκύπτουν. Όσον αφορά τα υλικά συσκευασίας, και για αυτά υπάρχει σχετική νομοθετική ρύθμιση, καθώς αποτελούν μεγάλο μέρος των αποβλήτων της βιομηχανίας. Στην Αγγλία, για παράδειγμα, μια επιχείρηση είναι υποχρεωμένη από το νόμο να αποδεικνύει(μέσω ηλεκτρονικής καταγραφής, **Packaging Export Recovery Notes – PERN, Packaging Recovery Notes – PRN**) ότι ανακύκλωσε και διαχειρίστηκε τουλάχιστον το 60% των υλικών συσκευασίας που χρησιμοποίησε.<sup>46</sup> Η αποστολή των επιστρεφόμενων προϊόντων σε χώρους διάθεσης και κέντρα ανάκτησης είναι μία φυσική επέκταση των reverse logistics και μπορεί να πραγματοποιηθεί από την εταιρεία που παράγει τα προϊόντα, το κατάστημα του λιανεμπορίου, μια συνεργαζόμενη εταιρεία 3PL και κάθε φορά σε διαφορετικούς χώρους. Για το λόγο αυτό, το επίπεδο πολυπλοκότητας των reverse logistics είναι υψηλό και υπάρχει μία αυξανόμενη ανάγκη για αντιμετώπιση σχετικών ζητημάτων σε



όλο το εύρος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ανάλυση όλων των τρόπων και των τεχνικών πραγματοποίησης των reverse logistics, θα πραγματοποιηθεί στην ακόλουθη σχετική οδηγία GRI EN27. Τα reverse logistics αποτελούν αυτούσια, ως λειτουργικό σώμα της επιχείρησης, μια πτυχή της αειφορίας της, ενώ οτιδήποτε πράττει μια επιχείρηση, πέραν από τις νομικές υποχρεώσεις της, στον τομέα των reverse logistics, αυτομάτως προσμετράται υπέρ της αειφόρου εικόνας που προβάλλει. Μάλιστα, η επιχείρηση αποκομίζει επιπλέον όφελος από τα reverse logistics της καθώς, οι μηχανισμοί επιστροφής και ανακύκλωσης των προϊόντων μιας επιχείρησης είναι αυτοί που την εκπροσωπούν(άμεσα), μαζί με τη λειτουργία της διανομής, στον εξωτερικό κόσμο και τους πελάτες της. Για τον καταναλωτή, η εικόνα ενός περιβαλλοντικά φιλικού φορτηγού με το σήμα της εταιρείας στην καρότσα του, το οποίο συλλέγει τα προς ανακύκλωση προϊόντα της από τους χώρους συγκέντρωσης τους (σε σούπερ μάρκετ, πλατείες κλπ), πιθανότατα να προσμετρά καθοριστικά στη θετική αντίληψη που αυτός σχηματίζει για την αειφορία της εταιρείας, κάτι που μετέπειτα αντικατοπτρίζει τις καταναλωτικές επιλογές του. Έτσι, πέρα από τις διαφημιστικές καμπάνιες, η εικόνα που προβάλλει μια επιχείρηση προς τον εξωτερικό κόσμο, και μάλιστα συγκριτικά ανέξοδα, και που προέρχεται από την οργανωτικότητα, το στήσιμο και το επίπεδο των δικτύων διανομής και επιστροφών που διαθέτει, λειτουργεί ως μια πολύ καλή διαφήμιση.

### **11.1.Πηγές πληροφοριών. Συναντήσεις με κορυφαία στελέχη, επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, αναζήτηση σε χώρους πληροφόρησης**

Η προαναφερθείσα σύνδεση μεταξύ αειφόρου ανάπτυξης και reverse logistics μια επιχείρησης πραγματοποιείται μέσω των οδηγιών GRI που επιλέξαμε ότι καλύτερα προσαρμόζονται στον τομέα αυτό. Ο τομέας των reverse logistics, αν και μεγάλου ενδιαφέροντος και σημαντικότητας για το μέλλον μιας επιχείρησης, είναι συγκεκριμένος και οι σχετικές οδηγίες GRI προέκυψαν σε αριθμό τρεις. Για την ανάλυση αυτών των οδηγιών GRI και την εύρεση των βέλτιστων πρακτικών που ακολουθούνται, πραγματοποιήσαμε συναντήσεις με στελέχη επιχειρήσεων και αναζητήσαμε πληροφορίες σε ηλεκτρονικές και βιβλιογραφικές πηγές. Στην προσπάθεια μας αυτή συνέβαλλε ο κ. Χρίστος Γαλιατσάτος, **Εμπορικός Διευθυντής της αποθηκευτικής και μεταφορικής εταιρείας ΑΦΟΙ ΚΑΣΣΟΥΔΑΚΗ ΑΕ**, από τον οποίο προμηθευτήκαμε χρήσιμο υλικό για τα reverse logistics μιας επιχείρησης. Επίσης, με τον κ. Νίκο Γκότζια, **εξειδικευμένο σύμβουλο επιχειρήσεων σε θέματα ασφαλών μεταφορών**, συζητήσαμε για θέματα ασφαλούς μεταφοράς των φορτίων, ενώ στο γραφείο Δ.



ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ & συνεργάτες ΟΕ, το οποίο ασχολείται με την **εκπόνηση Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων(ΜΠΕ)**, είχαμε την ευκαιρία να διαβάσουμε μια πληθώρα ΜΠΕ διαφορετικών επιχειρήσεων, από τις οποίες αποκομίσαμε χρήσιμες πρακτικές διαχείρισης των απορριμάτων και των επιστροφών των εταιρειών. Έπειτα και από την ολοκλήρωση της έρευνας μας στο θέμα των reverse logistics των επιχειρήσεων και έχοντας συγκεντρώσει τις απαραίτητες πληροφορίες για τις σχετικές οδηγίες GRI και τις βέλτιστες πρακτικές που ακολουθούνται, ορίσαμε συναντήσεις με τους κ. Σταύρο Κυριακούλια, **Supply Chain Director, Beiersdorf Hellas**, κ. Αλέξανδρο Κουλουλία, **Quality Assurance & Legal Affairs Manager, Beiersdorf Hellas** και κ. Πέτρο Γεωργά, **Δ/ντη TPM εργοστασίου Σχηματαρίου και υπεύθυνο του project ανέγερσης του νέου διανεμητικού κέντρου, Unilever-Knorr Bestfoods Hellas**, από τους οποίους αποκομίσαμε απαντήσεις στις σχετικές τρεις οδηγίες GRI, ώστε μετέπειτα να προβούμε στην αξιολόγηση των απαντήσεων αυτών όσον αφορά το πόσο οι εταιρείες που εργάζονται ακολουθούν τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης στον τομέα των reverse logistics.

## **11.2.Ανάλυση οδηγιών GRI για τα reverse logistics και παρουσίαση διεθνών και εθνικών βέλτιστων πρακτικών**

### **11.2.1. EN21 - Συνολικός όγκος υδάτινων αποβλήτων, με βάση την ποιότητα και τον προορισμό**

Η ποσότητα και η ποιότητα του νερού που απορρίπτει μια επιχείρηση συνδέεται άμεσα με τις οικολογικές της επιπτώσεις, αλλά και τις οικονομικές επιβαρύνσεις της από την υποχρέωση διαχείρισης του. Η οδηγία αυτή επιζητά την καταγραφή των προγραμματισμένων και μη προγραμματισμένων απορρίψεων νερού στο περιβάλλον, εκτός των αστικών λυμάτων και του βρόχινου νερού. Επίσης, στο ερώτημα αυτό εξετάζεται αν υπάρχει στην εταιρεία μετρητής για τον υπολογισμό των απορρίψεων νερού. Για τη λειτουργία ενός διανεμητικού κέντρου, το οποίο και δεν διαθέτει παραγωγική μονάδα, οι ανάγκες χρήσης νερού είναι μειωμένες και περιορίζονται στον καθαρισμό των χώρων και το πλύσιμο των φορτηγών, στο ψυκτικό νερό(αν η αποθήκη διαθέτει ψυχόμενα τμήματα), στο πότισμα, ενδεχόμενα στην πυρόσβεση και όποιες άλλες μικροεργασίες απαιτούν νερό. Οι απορρίψεις νερού πρέπει να αναφέρονται σε m<sup>3</sup>/έτος και να συνοδεύονται από πληροφορίες για την πηγή του(ΕΥΔΑΠ, γεώτρηση), την επεξεργασία που πραγματοποιήθηκε, αλλά και τον τελικό προορισμός του, αν δηλαδή



επαναχρησιμοποιήθηκε ή απορρίφθηκε καταλλήλως. Η ανάλυση του νερού που απορρίπτεται πρέπει να έχει λάβει υπόψιν της ορισμένα χαρακτηριστικά της ποιότητας του, όπως τις τιμές **BOD**(Biochemical Oxygen Demand - βιολογική απαίτηση οξυγόνου των μικροοργανισμών, για τη διάσπαση του οργανικού ρυπαντικού φορτίου), **COD**(Chemical Oxygen Demand - πόσο οξυγόνο χρειάζονται τα νερά που απορρίπτονται στο περιβάλλον, ώστε όταν δράσει διχρωματικό οξύ να γίνουν νερό και διοξείδιο του άνθρακα) και **TSS**(Total Suspended Solids - ο αριθμός των σωματιδίων που ανιχνεύονται σε συγκεκριμένο όγκο νερού σε mg/l).

Οι απορρίψεις νερού, αλλά και κάθε είδους αποβλήτου, είναι σκόπιμο να κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με τον **Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (Ε.Κ.Α.)**. Ο Ε.Κ.Α. δημιουργήθηκε με το Παράρτημα της απόφασης 2000/532 της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και τις μετέπειτα τροποποιήσεις του. Οι διάφορες κατηγορίες αποβλήτων του καταλόγου προσδιορίζονται πλήρως με το **μοναδικό εξαψήφιο κωδικό** τους. Έτσι, επιτυγχάνεται η συνεργασία των επιχειρήσεων και των κρατικών φορέων και η κοινή προσπάθεια ορθής διαχείρισης κάθε είδους απόβλητου μέσω της διάδοσης των βέλτιστων πρακτικών που εφαρμόζονται ανά τις επιχειρήσεις στην Ευρώπη, και όλα αυτά υπό μια κοινώς «κωδικοποιημένη» γλώσσα επικοινωνίας.

#### 11.2.2. EN22 - Συνολικό βάρος των αποβλήτων, με βάση τον τύπο και τη μέθοδο διάθεσης

Η οδηγία αυτή επιζητά το βάρος των αποβλήτων μιας επιχείρησης σε τόνους ανάλογα με τον τύπο του απόβλητου και τον τρόπο διαχείρισης του. Τα απόβλητα διακρίνονται σε:

- επικίνδυνα απόβλητα (όπως προσδιορίζονται από την εθνική νομοθεσία στο σημείο της παραγωγής τους, σε συνδυασμό με τον κανονισμό του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου με αριθμό 1272/2008 για την ταξινόμηση, την επισήμανση και τη συσκευασία των ουσιών και των μειγμάτων) και
- μη-επικίνδυνα απόβλητα (όλες οι υπόλοιπες μορφές στερεών ή αέριων αποβλήτων που παράγει η επιχείρηση, εκτός από τα λύματα)

Έτσι, θα πρέπει να αναφερθεί η συνολική ποσότητα από κάθε ένα εκ των δύο προαναφερθέντων τύπων αποβλήτων και να επιμεριστεί ανάλογα με τους ακόλουθους **τρόπους διαχείρισης**:

### ▪ Κομποστοποίηση

Η κομποστοποίηση είναι μια φυσική διαδικασία η οποία μετατρέπει τα οργανικά υλικά σε μια πλούσια σκούρα ουσία. Αυτή η ουσία λέγεται κομπόστ ή χούμους ή εδαφοβελτιωτικό και αξιοποιείται ως λίπασμα. Η κομποστοποίηση είναι ένας πολύ άμεσος και σημαντικός τρόπος ανακύκλωσης και λαμβάνει χώρα με φυσικό τρόπο, αποσυνθέτοντας τα οργανικά απορρίμματα, μέσω μιας αερόφιλης και θερμοφιλης διαδικασίας. Ωστόσο, για την πραγματοποίηση της σε μεγάλη κλίμακα(βιομηχανική κομποστοποίηση) απαιτούνται μεγάλες εκτάσεις γης(Σχήμα 11.1).



Σχήμα 11.1 : Βιομηχανική μονάδα κομποστοποίησης <sup>40, 41</sup>

Η κομποστοποίηση αποτελεί μία από τις σημαντικότερες μεθόδους διαχείρισης του οργανικού μέρους των απορριμμάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση(Ε.Ε.). Με βάση τα στοιχεία του 2007 το 17% των συνολικών απορριμμάτων των 27 κρατών-μελών της Ε.Ε. κομποστοποιούνται. <sup>39</sup> Οι χώρες της Ε.Ε. με τα υψηλότερα ποσοστά κομποστοποίησης απορριμμάτων, που φθάνουν ή ξεπερνούν το μέσο όρο φαίνονται στον ακόλουθο Πίνακα 11.1.

α/α	Χώρα	Ποσοστό κομποστοποίησης του συνόλου των απορριμμάτων
1	Αυστρία	38%
2	Ιταλία	33%
3	Ολλανδία	28%
4	Λουξεμβούργο	28%
5	Βέλγιο	23%
6	Γερμανία	18%
7	Ισπανία	17%
8	Δανία	17%

Πίνακας 11.1 : Χώρες με τις καλύτερες επιδόσεις κομποστοποίησης του συνόλου των απορριμμάτων τους το 2007 <sup>39</sup>



Η Ελλάδα είναι από τις τελευταίες χώρες στην κομποστοποίηση των απορριμμάτων της με ποσοστό 2% και αυτό επιτυγχάνεται με δύο μόλις μονάδες κομποστοποίησης. Αυτές είναι το Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης Κομποστοποίησης (ΕΜΑΚ) του ΕΣΔΚΝΑ στα Άνω Λιόσια(με δυνατότητα επεξεργασίας 400.000 τόνων ετησίως) και τη μονάδα της ΔΕΔΙΣΑ στα Χανιά(με δυνατότητα επεξεργασίας 75.000 τόνων).<sup>42</sup>

#### ▪ Ανάκτηση - Ανακύκλωση - Επαναχρησιμοποίηση

Πρώτα από όλα επέρχεται η ανάκτηση υλικών από τα στερεά απόβλητα, διαδικασία που πραγματοποιείται σε εξειδικευμένα κέντρα ανάκτησης(Σχήμα 11.2).



Σχήμα 11.2 : Κέντρο ανάκτησης προϊόντων από στερεά απόβλητα<sup>43</sup>

Τα ανακυκλώσιμα υλικά που ανακτώνται περιλαμβάνουν απόβλητα συσκευασίας από χαρτί, χαρτόνι, διάφορα είδη πλαστικού, σιδηρούχα μέταλλα, αλουμίνιο, γυαλί και tetrapack. Μετά από την ανάκτηση τους, τα υλικά οδηγούνται σε δεματοποιητή και στη συνέχεια αποθηκεύονται προσωρινά, έως ότου προωθηθούν προς τους τελικούς αποδέκτες για ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση(όταν αυτό καθίσταται εφικτό). Η επαναχρησιμοποίηση αποβλήτων έπειτα από ειδική επεξεργασία αφορά κυρίως τα υγρά απόβλητα, αλλά παρατηρείται και σε ορισμένες περιπτώσεις στερεών και αερίων(καυσαέρια).

#### ▪ Αποτέφρωση (ή χρήση ως καύσιμο)

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) λαμβάνει μέτρα για την πρόληψη ή τον περιορισμό της ρύπανσης του αέρα, του νερού και του εδάφους, η οποία προέρχεται από την



αποτέφρωση και τη συναποτέφρωση αποβλήτων, καθώς και των συνεπαγόμενων κινδύνων για την υγεία του ανθρώπου. Τα μέτρα αυτά επιβάλλουν ιδίως την έκδοση αδείας για τις μονάδες αποτέφρωσης ή συναποτέφρωσης, καθώς και τον καθορισμό οριακών τιμών για τις εκπομπές για ορισμένους ρύπους, οι οποίοι απορρίπτονται στην ατμόσφαιρα και το νερό (οδηγία 2000/76/ΕΚ). Η συζήτηση για καύση έχει αρχίσει εδώ και πολλά χρόνια στη χώρα μας. Το πρώτο εργοστάσιο καύσης δημιουργήθηκε στη Ζάκυνθο τη δεκαετία του '80. Ομως ύστερα από ένα χρόνο λειτουργίας περιέπεσε σε αχρηστία, καθώς τα σκουπίδια που κατέληγαν σε αυτό ήταν σύμμικτα, με υψηλό ποσοστό υγρασίας και πολλούς ρύπους. Καύση σήμερα, με τη μέθοδο της πυρόλυσης, γίνεται στο εργοστάσιο για την αποτέφρωση των νοσοκομειακών αποβλήτων στα Ανω Λιόσια. Εργοστάσια αποτέφρωσης σήμερα στην Ελλάδα δεν υπάρχουν (Πίνακας 11.2), ενώ χρήση απορριμάτων ως καύσιμο δεν παρατηρείται.

ΧΩΡΑ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΥΣΗΣ
Βέλγιο	9
Δανία	68
Γερμανία	154
Ελλάδα	-
Ισπανία	13
Γαλλία	305
Ολλανδία	14
Αυστρία	9
Ιταλία	164
Νορβηγία	9
Σλοβακία	92

Πίνακας 11.2 : Εργοστάσια καύσης στην Ευρώπη το 2004 <sup>44</sup>

#### ▪ Υγειονομική ταφή

Η υγειονομική ταφή είναι η διαδικασία κατά την οποία τα απορρίμματα που πρόκειται να διατεθούν διαστρώνονται σε στρώσεις ύψους 2-3 μέτρων, συμπίεζονται και καλύπτονται με κατάλληλο αδρανές υλικό στο τέλος της καθημερινής λειτουργίας. Όταν ο χώρος διάθεσης φθάσει στην τελική του χωρητικότητα, τοποθετείται μια τελική στρώση αδρανούς υλικού πάχους περίπου 0,60m και μετά στρώμα χόματος κατάλληλο για δενδροφύτευση, ώστε να αποκατασταθεί τελικά το τοπίο. Το μεγαλύτερο μέρος των απορριμμάτων στη χώρα μας, σε ποσοστό που αγγίζει το 90%, καταλήγει σε



**ΧΥΤΑ(Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμάτων)**, ενώ πολλές είναι ακόμη οι ανεξέλεγκτες και παράνομες χωματερές. Χαρακτηριστικός είναι ο ακόλουθος **Πίνακας 11.3**, ο οποίος και προδίδει σε τι βαθμό η Ελλάδα χρησιμοποιεί ΧΥΤΑ, σε σχέση με άλλες ανεπτυγμένες χώρες της Ευρώπης.

	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Δανία</b>	65,21	67,42	67,94	66,60	54,59
<b>Γερμανία</b>	215,58	199,02	179,83	165,06	147,99
<b>Ελλάδα</b>	337,57	353,79	369,32	384,29	393,86
<b>Γαλλία</b>	248,92	249,27	244,92	240,70	235,27
<b>Ιταλία</b>	369,60	360,47	376,99	378,91	345,74
<b>Αυστρία</b>	186,67	183,64	192,14	182,41	-
<b>Πορτογαλία</b>	273,86	316,38	361,51	334,37	-
<b>Φιλανδία</b>	281,35	294,13	280,25	305,53	301,09

**Πίνακας 11.3** : Ποσότητες απορριμάτων που καταλήγουν σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμάτων ανά την Ευρώπη(kg/άτομο,έτος) <sup>44</sup>

Φυσικά η υγειονομική ταφή δεν είναι ο ενδεδειγμένος τρόπος εναπόθεσης των απορριμάτων και αποβλήτων, καθώς **επιβαρύνει σημαντικά το περιβάλλον**. Για το λόγο αυτό, τον **Οκτώβριο του 2007** εκδόθηκε η **οδηγία για προ-επεξεργασία** των απορριμάτων της υγειονομικής ταφής. Η οδηγία αυτή απαγορεύει στις επιχειρήσεις να στέλνουν τα μη επικίνδυνα απορρίμματα τους για υγειονομική ταφή, αν πρώτα δεν τα έχουν υποστεί επεξεργασία. Ο στόχος της οδηγίας αυτής είναι να μειωθεί η επίδραση της υγειονομικής ταφής στο περιβάλλον και να αυξηθεί η ανάκτηση προϊόντων μέσω ανακύκλωσης. Ένα προϊόν θεωρείται ότι έχει επεξεργαστεί και μπορεί να ακολουθήσει η υγειονομική ταφή του όταν καλύπτει ικανοποιητικά τα ακόλουθα:

- Η διαδικασία που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να είναι φυσική, θερμική, χημική ή βιολογική, συμπεριλαμβάνοντας διαλογή
- Η διαδικασία θα πρέπει να αλλάξει τα χαρακτηριστικά του προϊόντος
- Η επεξεργασία επιβάλλεται να είναι τέτοια ώστε να μειωθεί ο όγκος, η πιθανή επικίνδυνη φύση του προϊόντος, να διευκολύνεται ο χειρισμός του και να ενισχύεται η ανάκτηση του



- Έγχυση σε βαθέα φρέατα, αποθήκευση στις εγκαταστάσεις ή κάποια άλλη μέθοδος που χρησιμοποιεί η επιχείρηση

Αυτές οι λύσεις μάλλον αποτελούν πρόσκαιρες και έκτακτες μεθόδους απόθεσης των αποβλήτων και των απορριμάτων μιας επιχείρησης.

Πρέπει να παρατηρήσουμε ότι και στην περίπτωση των στερεών και αέριων αποβλήτων, η επιχείρηση είναι σκόπιμο να ακολουθεί την κατηγοριοποίηση σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (Ε.Κ.Α.), όπως προαναφέρθηκε στην οδηγία GRI EN21 για τα υγρά απόβλητα. Οι πληροφορίες που αποκομίζονται σχετικά με τον τρόπο διάθεσης των απορριμάτων της επιχείρησης αποκαλύπτουν το βαθμό στον οποίο αυτή έχει καταφέρει να ισορροπήσει ανάμεσα στις επιλογές διάθεσης και στις αντίστοιχες, βέβαια, περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Ακόμη αναφέρουμε ότι τα σχετικά δεδομένα με τα στοιχεία αποβλήτων από τα διάφορα έτη λειτουργίας της επιχείρησης, μπορούν να υποδείξουν την πρόοδο που έχει σημειώσει, όσον αφορά τη μείωση των αποβλήτων της. Επίσης, υποδεικνύουν τις πιθανές βελτιώσεις στην αποδοτικότητα των διαδικασιών και στην παραγωγικότητα της. Από οικονομικής άποψης, η μείωση των αποβλήτων συνεπάγεται την άμεση μείωση του κόστους των υλικών, της επεξεργασίας τους και της διάθεσης τους.

### **11.2.3. EN27 - Ποσοστό προϊόντων που πωλούνται και τα επιστρεφόμενα υλικά συσκευασίας τους, ανά κατηγορία**

Η διαχείριση των προϊόντων και των υλικών συσκευασίας τους κατά το τέλος της χρήσιμης ζωής τους, αποτελεί μια ολοένα και σημαντικότερη πρόκληση όσον αφορά το περιβάλλον. Ταυτόχρονα, η καθιέρωση αποτελεσματικών συστημάτων ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης, μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην αύξηση της αποδοτικής χρήσης των υλικών και των πόρων που δεσμεύουν. Για αυτό, η παρούσα οδηγία του GRI επιζητά την ποσότητα των προϊόντων και των υλικών συσκευασίας που επιστρέφονται στην επιχείρηση(ανά κατηγορία ομοειδών προϊόντων), και τα οποία ανακυκλώνονται ή επαναχρησιμοποιούνται. Για την ακρίβεια θα πρέπει η ανακύκλωση και η επαναχρησιμοποίηση των υλικών συσκευασίας να αναφέρονται χωριστά, ενώ στους υπολογισμούς πρέπει να αγνοηθούν οι ποσότητες που αφορούν τυχόν ανακλήσεις ή απορρίψεις.



Κατά την κατάρτιση της οδηγίας αυτής, είναι σημαντικό η επιχείρηση να αναφέρει με ποιο τρόπο διαχειρίζεται τα reverse logistics της. Οι πιθανοί μηχανισμοί διαχείρισης των reverse logistics μιας επιχείρησης είναι τέσσερις και διακρίνονται ανάλογα με το πόσο συγκεντρωτικά ή αποκεντρωτικά τα μεταχειρίζεται και από το ποιος έχει αναλάβει τη διαχείριση τους(gatekeeping). Ως **gatekeeping** ορίζουμε τη διαδικασία κατά την οποία οι gatekeepers, δηλαδή οι αρμόδιοι εργαζόμενοι στην αποθήκη, υπεύθυνοι για τον έλεγχο των προϊόντων που έχουν επιστραφεί, αποφασίζουν μέσω των προβλεπόμενων διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση, ή την απόρριψη τους. Έτσι, οι βασικές δομές για τον χειρισμό των επιστροφών, σύμφωνα με την αναφορά «The Efficiency of Reverse Logistics» από το Πανεπιστήμιο του Cranfield <sup>46</sup>, είναι οι εξής:

- **Ολοκληρωμένο δίκτυο επιστροφών**

Κάνοντας χρήση του στόλου της επιχείρησης λιανεμπορίου ή των οχημάτων της συνεργαζόμενης εταιρείας 3PL, οι επιστροφές φτάνουν από τα καταστήματα λιανικής στο τοπικό διανεμητικό κέντρο της επιχείρησης λιανικής (Regional Distribution Center – RDC). Οι εργασίες gatekeeper επιτελούνται στο RDC, από τα αρμόδια στελέχη της εταιρείας, για αυτό και απαιτεί εξειδικευμένη γνώση όλων των επιστρεφόμενων προϊόντων. Το σύστημα αυτό είναι αποτελεσματικότερο στην εφοδιαστική αλυσίδα κατά την οποία η **συχνότητα των αποστολών στα καταστήματα είναι υψηλή και ο όγκος επιστροφών είναι επίσης μεγάλος.**

- **Μη ολοκληρωμένο δίκτυο επιστροφών**

Στην περίπτωση αυτή, χρησιμοποιείται ένα ξεχωριστό δίκτυο επιστροφών, κατά το οποίο συγκεντρώνονται οι επιστροφές από όλα τα καταστήματα της εταιρείας λιανικής και οδηγούνται σε ένα ξεχωριστό χώρο όπου οι δραστηριότητες gatekeeper εκτελούνται και πάλι από την εταιρεία λιανικής. Το σύστημα αυτό είναι αποτελεσματικό όταν το **επίπεδο επιστροφών ποικίλει σε όγκο και παρουσιάζεται γενικά χαμηλό.** Φυσικά και σε αυτή την περίπτωση, απαιτούνται γνώσεις gatekeeping σε επίπεδο καταστήματος λιανικής.

- **Διαχείριση επιστροφών από 3pl εταιρία**

Όταν η συνολική διαχείριση των επιστροφών των προϊόντων εκτελείται από μία εταιρία 3pl, αυτή παρέχει μία ολοκληρωμένη διαδικασία διαχείρισης επιστροφών, συμπεριλαμβανομένων υποστηρικτικών τεχνολογιών και προγραμμάτων επαναδιάθεσης των προϊόντων. Οι συγκεντρωτικές διαδικασίες gatekeeping από μια





εταιρεία 3PL, έχουν τη δυνατότητα καλύτερης διαχείρισης των αποβλήτων που παράγονται κατά τη διαδικασία επιστροφών και μεγιστοποιούν το ποσοστό των προϊόντων που επαναχρησιμοποιούνται.

▪ **Επιστροφή στους προμηθευτές**

Το σύστημα αυτό είναι που κυριαρχεί **στην Ελλάδα**. Τα προϊόντα επιστρέφονται κατευθείαν σε κάθε ένα προμηθευτή ξεχωριστά και φυσικά προκύπτουν αυξημένα κόστη για κάθε επιχείρηση, αφού πρέπει να διαχειρίζεται μόνη της τις επιστροφές της. Με αυτόν τον τρόπο διαχείρισης απαιτούνται συχνά δρομολόγια επιστροφών για κάθε επιχείρηση με μικρές πληρότητες φορτίων. Τελικά, το κόστος της επιστροφής στους προμηθευτές είναι, με οικονομικούς όρους υψηλό (για αυτούς), και με περιβαλλοντικούς όρους επίσης υψηλό (εξαιτίας και πάλι των συχνών δρομολογίων επιστροφών από όλες της επιχειρήσεις της αγοράς). Κάτω από αυτές τις συνθήκες, οι έμποροι λιανικής δεν έχουν αρμοδιότητες gatekeeping και γενικότερα ευθύνη για τις επιστροφές.


### **11.3.Αξιολόγηση των απαντήσεων που λάβαμε από τις συνεργαζόμενες με εμάς επιχειρήσεις στις οδηγίες GRI για τα reverse logistics τους**

Έπειτα από την παραπάνω αναλυτική περιγραφή των οδηγιών GRI για τα reverse logistics, το επόμενο στάδιο περιλάμβανε τις συναντήσεις μας με τα στελέχη των επιχειρήσεων που συνεργαστήκαμε. Συγκεκριμένα, για τα reverse logistics των επιχειρήσεων τους, συνομιλήσαμε με τους κ. Σταύρο Κυριακούλια, Supply Chain Director, Beiersdorf Hellas και κ. Αλέξανδρο Κουλουλία, Quality Assurance & Legal Affairs Manager, Beiersdorf Hellas, συζήτηση που πραγματοποιήθηκε στο διανεμητικό κέντρο της Beiersdorf Hellas στο Γέρακα Αττικής και κ. Πέτρο Γεωργά, Δ/ντη TPM εργοστασίου Σχηματαρίου και υπεύθυνο του project ανέγερσης του νέου διανεμητικού κέντρου, Unilever-Knorr Bestfoods Hellas, συνάντηση που πραγματοποιήθηκε στα κεντρικά γραφεία του ομίλου Unilever Hellas στο Μαρούσι Αττικής. Στις συναντήσεις αυτές λάβαμε τις απαντήσεις των παραπάνω στελεχών για το τι πραγματοποιούν οι επιχειρήσεις που εργάζονται στα θέματα που θίγουν οι οδηγίες GRI για τα reverse logistics και έπειτα προβήκαμε στην αξιολόγηση τους, αποτέλεσμα που παρουσιάζουμε στα ακόλουθα δυο υποκεφάλαια σε συγκεντρωτική μορφή πινάκων, μαζί με μια παράλληλη συνοπτική ανάλυση του περιεχομένου των οδηγιών.






### 11.3.1. Αξιολόγηση της ΕΛΑΪΣ-UNILEVER

No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
EN21	Συνολικός όγκος υδάτινων αποβλήτων, με βάση την ποιότητα και τον προορισμό	<p>Καταγραφή των προγραμματισμένων και μη προγραμματισμένων απορρίψεων νερού εκτός των αστικών λυμάτων και του βρόχινου νερού. Εδώ μας ενδιαφέρει το πότισμα, ο καθαρισμός των χώρων, το ψυκτικό νερό και όποιες άλλες εργασίες απαιτούν νερό.</p> <p>Επίσης, στο ερώτημα αυτό εξετάζουμε αν υπάρχει στην εταιρεία μετρητής για τον υπολογισμό των απορρίψεων νερού. Στη συνέχεια, μας ενδιαφέρει ο όγκος των απορρίψεων νερού, από πού προέρχεται (άντληση ή ΕΥΔΑΠ), ποιος είναι ο προορισμός του και ποια μέθοδος επεξεργασίας έχει χρησιμοποιηθεί κάθε φορά.</p> <p>Για την απόρριψη υγρών αποβλήτων ή νερού κατεργασίας θα πρέπει να αναφερθεί η ποιότητα του νερού σε σχέση με τους συνολικούς όγκους των υγρών αποβλήτων, χρησιμοποιώντας ειδικές παραμέτρους για τα υγρά απόβλητα, όπως το Βιολογικά απαιτούμενο οξυγόνο (Biological Oxygen Demand – BOD), τα Συνολικά αιωρούμενα στερεά (Total Suspended Solids – TSS).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ COD(Chemical Oxygen</li> </ul>	<p>Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων(ΜΠΕ) απαντά: Ε.Κ.Α.: 13 02 06* (συνθετικά έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης)</p> <p>Θα προκύπτουν μόνο ελάχιστα απόβλητα, της τάξεως των 0,3m3/ημέρα, από τον καθαρισμό (σφουγγάρισμα) των χώρων εργασίας. Επίσης, θα προκύπτουν απόβλητα λιπαντικών ελαίων κατά την αντικατάσταση των λιπαντικών των συμπιεστών των ψυκτικών θαλάμων με νέα. Η διαδικασία αυτή είναι απαραίτητο να πραγματοποιείται δύο φορές το μήνα. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η ποσότητα των παραγόμενων χρησιμοποιούμενων ελαίων εκτιμάται ότι θα ανέρχεται σε 600lt/έτος.</p> <p>Επισημαίνεται ότι υδατικά απόβλητα δεν θα δημιουργούνται κατά τη συμπύκνωση του ψυκτικού μέσου (άνυδρη αμμωνία (NH3)), αφού το νερό θα ανακυκλώνεται μέσω κλειστού κυκλώματος. Η περίπτωση διαφυγής αμμωνίας στο περιβάλλον αποκλείεται τόσο από τη λειτουργία του ίδιου του μηχανολογικού εξοπλισμού (κλειστό κύκλωμα, αισθητήρες διαρροής και αυτόματης διακοπής) όσο και από τα μέτρα προστασίας που λαμβάνονται.</p> <p>Τα ελάχιστα υγρά απόβλητα από τον καθαρισμό των δαπέδων εργασίας θα οδηγούνται στο στεγανό βόθρο της μονάδας. Για την αποκομιδή και επομένως διαχείριση των χρησιμοποιημένων λιπαντικών των συμπιεστών των ψυκτικών θαλάμων, θα τηρούνται τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/04 (ΦΕΚ 64/Α/2.3.2004). Τα καμένα έλαια θα συλλέγονται σε ειδικά δοχεία που θα φέρουν τη σήμανση 'Χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια' και εν συνεχεία θα διατίθενται για αναγέννηση σε αδειοδοτημένη εταιρεία διαχείρισης αποβλήτων λιπαντικών</p>	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		<p>Demand - πόσο οξυγόνο χρειάζονται τα νερά που απορρίπτονται στο περιβάλλον, ώστε όταν δράσει διχρωματικό οξύ να γίνουν νερό και διοξείδιο του άνθρακα)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ BOD(Biochemical Oxygen Demand - βιολογική απαίτηση οξυγόνου των μικροοργανισμών, για τη διάσπαση του οργανικού ρυπαντικού φορτίου)</li><li>▪ TSS(Total Suspended Solids - ο αριθμός των σωματιδίων που ανιχνεύονται σε συγκεκριμένο όγκο νερού σε mg/l).</li></ul>	<p>ελαίων, η οποία είναι συμβεβλημένη με την ΕΛΤΕΠΕ.</p>	
EN22	<p>Συνολικό βάρος των αποβλήτων, με βάση τον τύπο και τη μέθοδο διάθεσης</p>	<p>Ο τύπος των αποβλήτων προσδιορίζεται στα:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ επικίνδυνα απόβλητα (όπως προσδιορίζονται από την εθνική νομοθεσία στο σημείο παραγωγής) και</li><li>▪ μη-επικίνδυνα απόβλητα (όλες οι υπόλοιπες μορφές στερεών ή αέριων αποβλήτων, εκτός από τα λύματα)</li></ul> <p>Θα πρέπει να αναφερθεί η συνολική ποσότητα από κάθε ένα εκ των δύο προαναφερθέντων τύπων και να</p>	<p>Η ΜΠΕ απαντά: Στη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων του νέου διανεμητικού κέντρου αναφέρεται ότι αέρια απόβλητα, πέρα από τους ρύπους και τα σωματίδια που παράγονται κατά την κίνηση των φορτηγών – οχημάτων, δεν θα δημιουργούνται σε καμιά φάση της διαδικασίας λειτουργίας της μονάδας. Όσον αφορά τα στερεά απόβλητα, τις ιλύες και τα απορρίμματα, αυτά σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων - Ε.Κ.Α και τη ΜΠΕ θα είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ε.Κ.Α.: 15 01 01, «συσκευασία από χαρτί και χαρτόνια» κατά τη φάση συσκευασίας – ανασυσκευασίας των διαφόρων ειδών διατροφής και εκτιμάται ότι θα ανέρχεται σε 10tn/έτος. <b>Αντιμετώπιση:</b> Οι άχρηστες συσκευασίες από χαρτί και χαρτόνι θα συλλέγονται σε ένα μεγάλο container και εν</li></ul>	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		<p>επιμεριστεί ανάλογα με τους ακόλουθους τρόπους διαχείρισης:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Κομποστοποίηση</li><li>▪ Επαναχρησιμοποίηση</li><li>▪ Ανακύκλωση</li><li>▪ Ανάκτηση</li><li>▪ Αποτέφρωση (ή χρήση ως καύσιμο)</li><li>▪ Υγειονομική ταφή</li><li>▪ Έγχυση σε βαθέα φρέατα</li><li>▪ Αποθήκευση στις εγκαταστάσεις</li><li>▪ Άλλη μέθοδος (αν υπάρχει, θα προσδιοριστεί από τον Οργανισμό που καταρτίζει τον απολογισμό)</li></ul> <p>Οι πληροφορίες σχετικά με τον προορισμό διάθεσης αποκαλύπτουν το βαθμό στον οποίον ο Οργανισμός που καταρτίζει τον απολογισμό έχει καταφέρει να επιτύχει ισορροπία ανάμεσα στις επιλογές διάθεσης και στις ανομοιογενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις.</p> <p>Τα δεδομένα σχετικά με τα στοιχεία παραγωγής αποβλήτων από διάφορα έτη μπορούν να υποδείξουν την πρόοδο που έχει σημειώσει ο Οργανισμός όσον αφορά στις προσπάθειες μείωσης των αποβλήτων. Επίσης, υποδεικνύουν τις</p>	<p>συνεχία θα απομακρύνονται από αδειοδοτημένη εταιρεία (ALPHA GREEN ABEE) συλλογής και μεταφοράς μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων προς αξιοποίηση σύμφωνα με το Ν. 2939/01.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ε.Κ.Α.: 15 01 02, «πλαστική συσκευασία», δηλαδή το stretch film, το νάιλον, που θα προκύπτει από τις συσκευασίες των διακινούμενων προϊόντων και λοιπά είδη πλαστικών, όπως πλαστικά χρωματισμένα που χρησιμοποιούνται για προστασία κατά την μεταφορά των προϊόντων, πλαστικές γωνίες προστασίας συσκευασιών, κλπ. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η ποσότητα των παραγόμενων άχρηστων πλαστικών υλικών εκτιμάται ότι θα ανέρχεται σε 0,1tn/έτος. <b>Αντιμετώπιση:</b> το ανακυκλούμενο πλαστικό θερμοσυρρικνούμενο υλικό (stretch film, νάιλον) που θα προκύπτει από τις συσκευασίες των διακινούμενων προϊόντων και τα λοιπά είδη πλαστικών, θα συλλέγονται σε container χωρητικότητας 12m<sup>3</sup> και εν συνεχεία θα απομακρύνεται από αδειοδοτημένη εταιρεία (ALPHA GREEN ABEE) συλλογής και μεταφοράς μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων προς αξιοποίηση σύμφωνα με το Ν. 2939/01.</li><li>▪ Ε.Κ.Α.: 15 01 03, «ξύλινη συσκευασία», που αφορά κατεστραμμένες ξύλινες παλέτες που θα χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά των διαφόρων προϊόντων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η ποσότητα των κατεστραμμένων ξύλινων παλετών που θα οδηγούνται προς επιδιόρθωση εκτιμάται ότι θα ανέρχεται σε 0,5tn/έτος. <b>Αντιμετώπιση:</b> Η επιχείρηση πρόκειται να νοικιάζει τις παλέτες που θα χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά των διαφόρων προϊόντων από την εταιρεία με την επωνυμία</li></ul>	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		πιθανές βελτιώσεις στην αποδοτικότητα των διαδικασιών και στην παραγωγικότητα. Από οικονομικής άποψης, η μείωση των αποβλήτων συνεπάγεται την άμεση μείωση του κόστους των υλικών, της επεξεργασίας και της διάθεσης.	<p>CHEP. Σε περίπτωση καταστροφής κάποιας παλέτας, η εταιρεία αυτή αναλαμβάνει τη συλλογή τους και μεταφορά τους αρχικά στο χώρο της και εν συνέχεια προς επιδιόρθωση ή διάθεση.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ε.Κ.Α.: 20 01 08, «βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης» και Ε.Κ.Α.: 20 03 01, «ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα», τα οποία αφορούν κατεστραμμένα προϊόντα από επιστροφές πελατών (εκτός από τα ζωικά υποπροϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο), απόβλητα καθαρισμού του χώρου καθώς και λοιπά μη ανακυκλώσιμα απορρίμματα. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η ποσότητα των παραγόμενων λοιπών απορριμμάτων εκτιμάται ότι θα ανέρχεται σε 180tn/έτος.<p><b>Αντιμετώπιση:</b> τα λοιπά αυτά απορρίμματα θα οδηγούνται σε press containers και εν συνέχεια θα απομακρύνονται από αδειοδοτημένη εταιρεία (ALPHA GREEN ABEE) συλλογής και μεταφοράς μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων προς αδειοδοτημένο χώρο επεξεργασίας αστικών απορριμμάτων.</p></li></ul>	
EN27	Ποσοστό προϊόντων που πωλούνται και τα επιστρεφόμενα υλικά συσκευασίας τους, ανά κατηγορία	Εδώ πρέπει να γίνει αναφορά στη ποσότητα των προϊόντων που επιστρέφονται (δηλαδή ανακυκλώνονται ή επαναχρησιμοποιούνται) στο τέλος της ωφέλιμης ζωής. Αντίστοιχα, για τα υλικά συσκευασίας. Δεν θα πρέπει να συνυπολογίζονται οι απορρίψεις και οι ανακλήσεις προϊόντων.	Η εταιρεία δε διαθέτει πολλές επιστροφές. Ως τρόπο διαχείρισης των reverse logistics της, χρησιμοποιεί αυτόν της πλήρους διάθεσης τους σε εξωτερική εταιρεία 3PL. Η εταιρεία αυτή συνεργάζεται με δεύτερη εταιρεία 3PL για την παροχή του χώρου αποθήκευσης των επιστροφών και τη διεξαγωγή του gatekeeping (διαχωρισμός, έλεγχος και αποφάσεις). Όσον αφορά τις επιστροφές της Αθήνας, καθημερινά τρία φορτηγά της εταιρείας 3PL ακολουθούν το διαφορετικό για κάθε ημέρα, προκαθορισμένο δρομολόγιο τους, αφού επιβεβαιώσουν από την προηγούμενη για το αν κάθε ένα από τα σημεία που θα επισκεφθούν την επομένη, έχει ανάγκη να επιστρέψει προϊόντα. Συνολικά η εταιρεία 3PL περνά δύο φορές το μήνα από κάθε	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
			<p>σημείο διανομής των προϊόντων. Για την επαρχία, όταν πραγματοποιείται κάποια παράδοση εκεί, αν τυχόν υπάρχουν επιστροφές, αυτές λαμβάνονται απευθείας, μιας και το φορτηγό σε διαφορετική περίπτωση θα γυρνούσε χωρίς φορτίο. Μάλιστα, τότε παρουσιάζεται και η δυνατότητα για επιπλέον διαπραγμάτευση της τιμής μεταφοράς, μιας και το όφελος αποδίδεται και στις δυο πλευρές(οικονομικό για την εταιρεία, μείωση δρομολογίων για τη 3PL).</p> <p>Οι επιστροφές των προϊόντων αφορούν, είτε αλλοιωμένα προϊόντα(ληγμένα, αυτά που η λήξη τους επέρχεται σε λίγες ημέρες, χτυπημένα κλπ), είτε υγιή προϊόντα τα οποία μπορεί να παραδόθηκαν σε λανθασμένη ποσότητα, σε λάθος πελάτη, να έγινε λάθος στο είδος ή να μην μπορεί να τα πουλήσει ο πελάτης. Για να πραγματοποιηθεί μια τέτοια επιστροφή, θα πρέπει να παρέμβει κάποιος από τους πωλητές της εταιρείας, σε αντίθεση με το πρώτο είδος των επιστροφών, το οποίο πραγματοποιείται όταν παρουσιαστεί η αντίστοιχη ανάγκη. Το μοντέλο επιστροφών της επαρχίας (εκφόρτωση παράδοσης και ταυτόχρονη φόρτωση επιστροφών) δεν μπορεί να εφαρμοστεί στις παραδόσεις της Αθήνας, καθώς τα σημεία είναι πολλά, κάθε φορτηγό μεταφέρει ταυτόχρονα την εξυπηρέτηση πολλών σημείων και υπάρχει η νομοθεσία που απαγορεύει την ταυτόχρονη μεταφορά υγιών και προϊόντων επιστροφής, όσον αφορά τον κλάδο των τροφίμων.</p> <p>Η ΜΠΕ προβλέπει σχετικά: Ε.Κ.Α.: 02 02 03, «υλικά ακατάλληλα για κατανάλωση ή επεξεργασία», αφού δεδομένου ότι στην εν λόγω μονάδα θα αποθηκεύονται και τρόφιμα ζωικής προέλευσης είναι πιθανό να προκύψουν ζωικά υποπροϊόντα που δεν προορίζονται για</p>	<p>☹️</p>



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
			<p>κατανάλωση από τον άνθρωπο λόγω επιστροφής των εμπορευμάτων από τους πελάτες ή λήξης του προϊόντος. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η ποσότητα των ζωικών υποπροϊόντων εκτιμάται ότι θα ανέρχεται σε 1tn/έτος.</p> <p><b>Αντιμετώπιση:</b> Τα ζωικά υποπροϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο λόγω επιστροφής των εμπορευμάτων από τους πελάτες ή λήξης του προϊόντος θα συλλέγονται σε ειδικό χώρο εντός των ψυκτικών θαλάμων και εν συνεχεία θα διατίθενται προς αποτέφρωση μέσω αδειοδοτημένης εταιρείας με την επωνυμία 'PROMOLOGIC ΕΠΕ'.</p>	

### 11.3.2. Αξιολόγηση της BEIERSDORF HELLAS


No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
EN21	Συνολικός όγκος υδάτινων αποβλήτων, με βάση την ποιότητα και τον προορισμό	<p>Καταγραφή των προγραμματισμένων και μη προγραμματισμένων απορρίψεων νερού εκτός των αστικών λυμάτων και του βρόχινου νερού. Εδώ μας ενδιαφέρει το πότισμα, ο καθαρισμός των χώρων, το ψυκτικό νερό και όποιες άλλες εργασίες απαιτούν νερό.</p> <p>Επίσης, στο ερώτημα αυτό εξετάζουμε αν υπάρχει στην εταιρεία μετρητής για τον υπολογισμό των απορρίψεων νερού.</p> <p>Στη συνέχεια, μας ενδιαφέρει ο όγκος των απορρίψεων νερού, από πού προέρχεται (άντληση ή ΕΥΔΑΠ), ποιος είναι ο προορισμός του και ποια μέθοδος επεξεργασίας έχει χρησιμοποιηθεί κάθε φορά.</p> <p>Για την απόρριψη υγρών αποβλήτων ή νερού</p>	<p>Υγρά απόβλητα υπήρχαν ουσιαστικά όταν υφίσταντο παραγωγική μονάδα. Πλέον δεν υπάρχουν, πέραν των αστικών αποβλήτων και του βρόχινου νερού, τα οποία η επιχείρηση διαχειρίζεται με πολύ αποδοτικό τρόπο (βλ. Οδηγία LT4, νερό). Δεν υπάρχει δηλαδή πλέον, ανάγκη για βυτίο ή κάποιας άλλης μεθόδου για την απομάκρυνση των υγρών αποβλήτων.</p>	






No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
		<p>κατεργασίας θα πρέπει να αναφερθεί η ποιότητα του νερού σε σχέση με τους συνολικούς όγκους των υγρών αποβλήτων, χρησιμοποιώντας ειδικές παραμέτρους για τα υγρά απόβλητα, όπως το Βιολογικά απαιτούμενο οξυγόνο (Biological Oxygen Demand – BOD), τα Συνολικά αιωρούμενα στερεά (Total Suspended Solids – TSS).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- COD(Chemical Oxygen Demand - πόσο οξυγόνο χρειάζονται τα νερά που απορρίπτονται στο περιβάλλον, ώστε όταν δράσει διχρωματικό οξύ να γίνουν νερό και διοξείδιο του άνθρακα)</li><li>- BOD(Biochemical Oxygen Demand - βιολογική απαίτηση οξυγόνου των μικροοργανισμών, για τη διάσπαση του οργανικού ρυπαντικού φορτίου)</li><li>- TSS(Total Suspended Solids - ο αριθμός των σωματιδίων που ανιχνεύονται σε συγκεκριμένο όγκο νερού σε mg/l).</li></ul>		
EN22	Συνολικό βάρος των αποβλήτων, με βάση τον τύπο και τη μέθοδο διάθεσης	<p>Ο τύπος των αποβλήτων προσδιορίζεται στα:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>επικίνδυνα απόβλητα (όπως προσδιορίζονται από την εθνική νομοθεσία στο σημείο παραγωγής) και</li><li>μη-επικίνδυνα απόβλητα (όλες οι υπόλοιπες μορφές στερεών ή αέριων αποβλήτων, εκτός από τα λύματα)</li></ul> <p>Θα πρέπει να αναφερθεί η συνολική ποσότητα</p>	<p>Όσον αφορά τα στερεά απόβλητα και τη διάθεσή τους, έχουμε τα ακόλουθα:</p> <p>Πλαστικό και χαρτί/χαρτόνι. Το πλαστικό και το χαρτί/χαρτόνι πρεσάρεται σε μπάλες και αποθηκεύεται προσωρινά σε ξεχωριστό χώρο αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών μέχρι τη πώληση του. Συχνά επίσης, ένα μεγάλο μέρος των χαρτοκιβωτίων που διακινούνται, διαχειρίζονται με προσοχή, φυλάσσονται στο χώρο της αποθήκης και επαναχρησιμοποιούνται</p>	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα																														
		<p>από κάθε ένα εκ των δύο προαναφερθέντων τύπων και να επιμεριστεί ανάλογα με τους ακόλουθους τρόπους διαχείρισης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κομποστοποίηση</li> <li>• Επαναχρησιμοποίηση</li> <li>• Ανακύκλωση</li> <li>• Ανάκτηση</li> <li>• Αποτέφρωση (ή χρήση ως καύσιμο)</li> <li>• Υγειονομική ταφή</li> <li>• Έγχυση σε βαθέα φρέατα</li> <li>• Αποθήκευση στις εγκαταστάσεις</li> <li>• Άλλη μέθοδος (αν υπάρχει, θα προσδιοριστεί από τον Οργανισμό που καταρτίζει τον απολογισμό)</li> </ul> <p>Οι πληροφορίες σχετικά με τον προορισμό διάθεσης αποκαλύπτουν το βαθμό στον οποίον ο Οργανισμός που καταρτίζει τον απολογισμό έχει καταφέρει να επιτύχει ισορροπία ανάμεσα στις επιλογές διάθεσης και στις ανομοιογενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις.</p> <p>Τα δεδομένα σχετικά με τα στοιχεία παραγωγής αποβλήτων από διάφορα έτη μπορούν να υποδείξουν την πρόοδο που έχει σημειώσει ο Οργανισμός όσον αφορά στις προσπάθειες μείωσης των αποβλήτων. Επίσης, υποδεικνύουν τις πιθανές βελτιώσεις στην αποδοτικότητα των διαδικασιών και στην παραγωγικότητα. Από οικονομικής άποψης, η μείωση των αποβλήτων συνεπάγεται την άμεση μείωση του κόστους των</p>	<p>κατά τη διαδικασία ανάκτησης των επιστρεφόμενων προϊόντων, μειώνοντας έτσι τον όγκο προς απόρριψη υλικών και αποφεύγοντας την ολική παραγγελία νέων.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ξύλινες παλέτες και μέταλλα. Ξύλινες παλέτες και μεταλλικά stand αποθηκεύονται προσωρινά σε ξεχωριστό χώρο αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών μέχρι τη πώληση τους.</li> <li>• Γενικά απορρίμματα γραφείων και αποθηκών. Συλλέγονται σε ανοικτό container 35 m<sup>3</sup> στις εγκαταστάσεις της εταιρίας.</li> </ul> <p>Όσον αφορά τα αέρια απόβλητα, έχουμε σωματίδια (πολύ μικρά σωματίδια ύλης που βρίσκονται στην ατμόσφαιρα και έχουν μέγεθος 2x10 μm μέχρι και μερικά χιλιοστά), καπνό (από τη καύση πετρελαίου ντίζελ), διοξείδιο του θείου (από τη καύση πετρελαίου ντίζελ), οξειδία του αζώτου (από τη καύση πετρελαίου ντίζελ), και σκόνη (από την αυξημένη κυκλοφορία αυτοκινήτων).</p> <p>Μία εκτίμηση που μπορεί να γίνει για τα παραπάνω είναι:</p> <table border="1" data-bbox="1263 1066 1933 1358"> <thead> <tr> <th>Τύπος</th> <th>kg/tn καυσ.</th> <th>tn/έτος</th> <th>kg/ημέρα</th> <th>kg/ώρα</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>6</td> <td>0,24</td> <td>2,18</td> <td>0,36</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>9,6</td> <td>0,38</td> <td>3,45</td> <td>0,575</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,5</td> <td>0,020</td> <td>0,18</td> <td>0,030</td> </tr> <tr> <td>H/C</td> <td>0,35</td> <td>0,014</td> <td>0,127</td> <td>0,021</td> </tr> <tr> <td>Σωματ .</td> <td>1,05</td> <td>0,042</td> <td>0,38</td> <td>0,063</td> </tr> </tbody> </table>	Τύπος	kg/tn καυσ.	tn/έτος	kg/ημέρα	kg/ώρα	SO <sub>2</sub>	6	0,24	2,18	0,36	NO <sub>x</sub>	9,6	0,38	3,45	0,575	CO	0,5	0,020	0,18	0,030	H/C	0,35	0,014	0,127	0,021	Σωματ .	1,05	0,042	0,38	0,063	
Τύπος	kg/tn καυσ.	tn/έτος	kg/ημέρα	kg/ώρα																														
SO <sub>2</sub>	6	0,24	2,18	0,36																														
NO <sub>x</sub>	9,6	0,38	3,45	0,575																														
CO	0,5	0,020	0,18	0,030																														
H/C	0,35	0,014	0,127	0,021																														
Σωματ .	1,05	0,042	0,38	0,063																														



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
		υλικών, της επεξεργασίας και της διάθεσης.		
EN27	Ποσοστό προϊόντων που πωλούνται και τα επιστρεφόμενα υλικά συσκευασίας τους, ανά κατηγορία	Εδώ πρέπει να γίνει αναφορά στη ποσότητα των προϊόντων που επιστρέφονται (δηλαδή ανακυκλώνονται ή επαναχρησιμοποιούνται) στο τέλος της ωφέλιμης ζωής. Αντίστοιχα, για τα υλικά συσκευασίας. Δεν θα πρέπει να συνυπολογίζονται οι απορρίψεις και οι ανακλήσεις προϊόντων.	<p>Οι επιστροφές αφορούν κυρίως εποχιακά προϊόντα (αντηλιακών) και αγγίζουν το 20% των αρχικά διακινούμενων. Από αυτά το 10% κρίνεται ακατάλληλο και μεταφέρεται στη Γερμανία για καύση. Τη διαλογή αυτή αναλαμβάνει τμήμα της εταιρίας/ εξωτερικός συνεργάτης, ο οποίο υπάρχει ακριβώς για αυτό το σκοπό.</p> <p>Στα υπόλοιπα προϊόντα η εταιρία έχει σταματήσει να δέχεται επιστροφές.</p> <p>Κατά περιόδους η εταιρία έχει επίσης:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Στερεά μη επικίνδυνα απόβλητα. Ληγμένα και μη εμπορεύσιμα καλλυντικά, φαρμακευτικά και ιατροτεχνολογικά προϊόντα, τα οποία αποθηκεύονται στις συσκευασίες τους σε ειδικούς χώρους αποθήκευσης ληγμένων προϊόντων μέχρι την απομάκρυνση τους για διασυνοριακή μεταφορά και καταστροφή στη Γερμανία.</li><li>▪ Στερεά επικίνδυνα απόβλητα. Ληγμένα και μη εμπορεύσιμα καλλυντικά σε μορφή αεροζόλ (αφροί ξυρίσματος, αποσμητικά, σπρέι μαλλιών κλπ) αποθηκεύονται στις συσκευασίες τους σε ειδικούς χώρους αποθήκευσης ληγμένων προϊόντων μέχρι την απομάκρυνση τους για διασυνοριακή μεταφορά και καταστροφή στη Γερμανία.</li></ul> <p>Τα υλικά συσκευασίας που χρησιμοποιούνται σε ετήσια βάση καθώς και οι απαιτούμενες ποσότητες είναι τα ακόλουθα: πλαστικά κουτιά (5 τόνοι),</p>	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
			αυτοκόλλητα, ταινίες και ετικέτες (6 τόνοι), πλαστικά είδη συσκευασίας και εύκαμπτα φύλλα πολυαιθυλενίου (5,5 τόνοι), χάρτινες συσκευασίες (15 τόνοι).	



### 11.3.3. Τελικά αποτελέσματα και συμπεράσματα αιεφορίας των reverse logistics των συνεργαζόμενων εταιρειών

Έπειτα από τη συγκέντρωση των απαντήσεων των συνεργαζόμενων με εμάς εταιρειών στις οδηγίες GRI για τα reverse logistics τους, προχωρήσαμε στην αξιολόγηση του πόσο αιεφορά αναπτύσσονται τελικά οι εταιρείες στον τομέα αυτό. Έτσι, μετατρέψαμε τη συμβολική αξιολόγηση σε αριθμητική, ενώ λάβαμε υπόψιν τη στάθμιση των οδηγιών GRI του Πίνακα 5.10 και τη βαρύτητα της συγκεκριμένης θεματικής ενότητας 21,3%(Πίνακας 5.7), όπως περιγράφεται στο Υποεφάλαιο 5.3. Η διαδικασία και τα αποτελέσματα φαίνονται στον ακόλουθο Πίνακα 11.4.

Οδηγίες GRI Reverse Logistics	ΕΛΑΪΣ-UNILEVER		BEIERSDORF		
	Αριθμητική αξιολόγηση	Σταθμισμένη αριθμητική αξιολόγηση	Αριθμητική αξιολόγηση	Σταθμισμένη αριθμητική αξιολόγηση	
EN27	3	0,31	3	0,31	
EN22	5	0,35	5	0,35	
EN21	5	0,19	5	0,19	
Σύνολο		0,86		0,86	
<b>Τελική βαθμολογία - Reverse Logistics</b>					
		ΕΛΑΪΣ-UNILEVER	BEIERSDORF		
		4,03	4,03		

**Πίνακας 11.4 :** Διαδικασία στάθμισης και αποτελέσματα για την αιεφορία των συνεργαζόμενων επιχειρήσεων στα reverse logistics τους

**Συμπερασματικά**, οι δυο επιχειρήσεις παρατηρούμε ότι αναπτύσσονται αρκετά καλά όσον αφορά τη διαχείριση των επιστροφών και των απορριμάτων τους. Σχετικά με τα απορρίμματα (υγρά και στερεά) έχουν προβλέψει και καταγράψει (στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων) όλες τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν για την ορθή διαχείριση τους. Βέβαια, όσον αφορά τα επιστρεφόμενα προϊόντα, οι δύο επιχειρήσεις θα πρέπει να ενδιαφερθούν περισσότερο για την ομαλή συγκομιδή και ορθή διαχείριση τους (η βαθμολογία τους στην αντίστοιχη οδηγία EN27 είναι αναλογικά, σχετικά χαμηλή).



*Μελέτη της αιφορίας στον τομέα των logistics και εφαρμογή μεθόδου αξιολόγησης  
Εφαρμογή των οδηγιών GRI στα δίκτυα επιστροφών(reverse logistics) των διανεμητικών κέντρων  
των ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER & BEIERSDORF HELLAS*

---





## 12. Εφαρμογή των οδηγιών GRI σχετικά με την κοινωνική διάσταση των διανεμητικών κέντρων των ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER & BEIERSDORF HELLAS

Η ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια ανήκε κάτω από την «ομπρέλα» της περιβαλλοντικής διάστασης της αειφορίας. Η κοινωνική διάσταση αποτελεί μια ξεχωριστή πτυχή της και αφορά αμεσότερα τον ανθρώπινο παράγοντα. Συγκεκριμένα για ένα διανεμητικό κέντρο και τη λειτουργία του, η διάσταση των «κοινωνικών» logistics περιορίζεται και αφορά κατά κύριο λόγο τους εργαζόμενους σε αυτό.

### 12.1. Πηγές πληροφοριών. Συναντήσεις με κορυφαία στελέχη, επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους, αναζήτηση σε χώρους πληροφόρησης

Προκειμένου να προβούμε στην αξιολόγηση των συνεργαζόμενων με εμάς επιχειρήσεων, όσον αφορά το πόσο προσαρμοσμένη παρουσιάζεται η κοινωνική πολιτική που ακολουθούν, στις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης, πραγματοποιήσαμε μια σειρά από ενέργειες, ώστε να αποκομίσουμε την απαραίτητη για αυτό εμπειρία. Πρώτα αναφέρουμε τη συνάντησή μας με την κ. Ειρήνη Δήμου, **Recruitment Department L'Oreal Hellas**, η οποία ως υπεύθυνη προσλήψεων για την L'Oreal Ελλάδος, μας πληροφόρησε για τις σχετικές διαδικασίες που ακολουθεί η εταιρεία που εργάζεται και τα κριτήρια τα οποία έχει θέσει στον τομέα αυτό. Στη σχετική συζήτηση παρευρέθηκε και ο κ. Δημήτρης Αργυρόπουλος, Logistics Manager L'Oreal Hellas. Βασική πηγή πληροφοριών, για την ανάλυση των κοινωνικών οδηγιών GRI, αποτέλεσαν η ηλεκτρονική βιβλιογραφία, το διαδίκτυο και οι διεθνείς και εθνικές νομοθεσίες. Οι σχετικές, με την κοινωνική διάσταση της αειφορίας, οδηγίες GRI που επέλεξαμε, προέκυψαν για τα logistics έντεκα σε αριθμό. Αφού, λοιπόν, συγκεντρώσαμε το απαραίτητο υλικό για τις έντεκα οδηγίες GRI, ορίσαμε συναντήσεις με τις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις, και συγκεκριμένα με τους κ. Αλέξανδρο Κουλουλία, **Quality Assurance & Legal Affairs Manager, Beiersdorf Hellas** και κ. Πέτρο Γεωργά, Δ/ντη TPM εργοστασίου Σχηματαρίου και υπεύθυνο του project ανέγερσης του νέου διανεμητικού κέντρου, **Unilever-Knorr Bestfoods Hellas**, από τους οποίους λάβαμε τις σχετικές απαντήσεις για το πως χειρίζονται οι επιχειρήσεις που εργάζονται την κοινωνική πτυχή της αειφορίας τους και το πως «αντιμετωπίζουν» τις βέλτιστες πρακτικές που προέκυψαν από την ανάλυσή μας. Στη



συνέχεια, παρουσιάζονται οι προαναφερθέντες οδηγίες GRI μαζί με την ανάλυση τους και τελικά παρατίθενται σε μορφή δομημένων πινάκων οι απαντήσεις που λάβαμε και η αξιολόγηση αυτών.

## 12.2. Ανάλυση των οδηγιών GRI για την κοινωνική διάσταση της αειφορίας και παρουσίαση των διεθνών και εθνικών βέλτιστων πρακτικών

Στο παρόν υποκεφάλαιο γίνεται ανάλυση των οδηγιών GRI των σχετικών με την κοινωνική διάσταση της αειφορίας μιας επιχείρησης και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μελέτης μας στον τομέα αυτό. Οι οδηγίες GRI για την κοινωνική διάσταση ενός διανεμητικού κέντρου, όπως εμείς τις επιλέξαμε, είναι οι ακόλουθες.

### 12.2.1. LT9 - Περιγραφή των πολιτικών και των προγραμμάτων ώστε να καθοριστούν οι ώρες εργασίας και ανάπαυσης, αλλά και οι εγκαταστάσεις ανάπαυσης για αυτούς που οδηγούν ή χειρίζονται το στόλο της επιχείρησης

Οι ώρες εργασίας και ανάπαυσης των οδηγών έχουν απασχολήσει σε μεγάλο βαθμό την Ευρωπαϊκή Κοινότητα και αυτό επειδή πολλά οδικά ατυχήματα έχουν ως αιτία την ελλειπή ξεκούραση των οδηγών και ιδιαιτέρως των επαγγελματιών οδηγών φορτηγών, οι οποίοι στην πίεση της δουλειάς τους και στο φόρτο εργασίας τους αναγκάζονταν να εκτελούν δρομολόγια χωρίς την απαραίτητη ξεκούραση. Πλέον έχουν τεθεί αυστηροί και ακριβείς κανόνες από την Ευρωπαϊκή Ένωση, οι οποίοι καθορίζουν τις ώρες εργασίας και ανάπαυσης των επαγγελματιών οδηγών. Διακρίνουμε τις δύο κατηγορίες του **Πίνακα 12.1**:

Ημερήσια ανάπαυση	Εβδομαδιαία ανάπαυση
Οι οδηγοί θα πρέπει να έχουν μία ημερήσια περίοδο ανάπαυσης ενός 24ώρου από την προηγούμενη περίοδο ημερήσιας ή εβδομαδιαίας ανάπαυσης. Η κανονική περίοδος ημερήσιας ανάπαυσης ορίζεται ως ανάπαυση τουλάχιστον 11 ωρών. Υπάρχει η δυνατότητα να χωριστεί μία ημερήσια περίοδος ανάπαυσης σε δύο περιόδους. Η πρώτη περίοδος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 3 ώρες συνεχούς ξεκούρασης και μπορεί να λάβει χώρα οποιαδήποτε ώρα κατά τη διάρκεια της μέρας. Η δεύτερη θα πρέπει να είναι τουλάχιστον	Ο οδηγός θα πρέπει να έχει μία εβδομαδιαία περίοδο ανάπαυσης εντός έξι ημερών από τη λήξη της τελευταίας περιόδου εβδομαδιαίας ανάπαυσης. Η κανονική περίοδος εβδομαδιαίας ανάπαυσης είναι μια περίοδος τουλάχιστον 45 συνεχόμενων ωρών. Η μειωμένη περίοδος εβδομαδιαίας ανάπαυσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 24 συνεχόμενες ώρες. Αν λάβει χώρα μια μειωμένη ανάπαυση, τότε πρέπει να αντισταθμιστεί με μία ίσης διάρκειας περίοδο ανάπαυσης. Αυτό μπορεί να γίνει μέχρι το τέλος



9 ώρες συνεχούς ξεκούρασης. Για παράδειγμα, μία 24ωρη περίοδος μπορεί να χωριστεί σε: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 8 ώρες οδήγησης, άλλης δουλειάς ή διαλλειμάτων</li><li>▪ 3 ώρες ανάπαυσης</li><li>▪ 4 ώρες οδήγησης, άλλης δουλειάς ή διαλλειμάτων</li><li>▪ 9 ώρες περίοδος ανάπαυσης</li></ul>	της τρίτης βδομάδας από τη βδομάδα που έγινε η μείωση.
--	--

**Πίνακας 12.1** : Ώρες εργασίας και ανάπαυσης επαγγελματιών οδηγών όπως ορίζονται από την ΕΕ

Ταυτόχρονα, οι νομοθετικές απαιτήσεις των χωρών ξεκούρασης οδηγών ορίζουν πως αυτοί πρέπει να περιλαμβάνουν:

- Αρκετές θέσεις parking για να καλύπτουν όλη την τωρινή και μελλοντική ζήτηση
- Θα πρέπει να καλύπτονται οι ανάγκες κάθε τύπου φορτηγού (heavy ή light trucks)
- Θα πρέπει οι χώροι αυτοί να είναι ελκυστικοί έτσι ώστε οι οδηγοί να σταματήσουν να ξεκουραστούν, δηλαδή προϋποθέτεται να διαθέτουν τα ακόλουθα:
  - Τουαλέτες
  - Πόσιμο νερό
  - Στεγασμένοι χώροι ανάπαυσης
  - Τραπέζια και καθίσματα
  - Κάδους απορριμάτων
  - Φωτισμό
  - Μηχανήματα αναψυκτικών και snacks

#### **12.2.2. LT10 - Περιγραφή δυνατοτήτων συγκεκριμένων εργαζομένων(οδηγοί φορτηγών μεγάλων αποστάσεων, ναυτικοί κλπ) για προσωπική επικοινωνία με τις οικογένειες τους**

Η οδηγία αυτή αφορά κατά βάση τις διεθνείς μεταφορές που μια επιχείρηση μπορεί να εκτελεί. Ακόμα και αν οι μεταφορές αυτές έχουν ανατεθεί σε συνεργαζόμενη εταιρεία 3PL, οι παροχές προς τους εργαζόμενους της 3PL εξακολουθούν να αφορούν και την επιχείρηση που



μισθώνει τις υπηρεσίες της 3PL. Οι παροχές που σχετίζονται με την οδηγία LT10 μπορεί να αφορούν πληρωμή των τηλεφωνικών κλήσεων που πραγματοποιεί ο οδηγός σε συμφωνημένους εκ των προτέρων αριθμούς, ενώ, στο εξωτερικό, έχει παρατηρηθεί έως και εγκατάσταση video κλήσης εντός της καμπίνας του φορτηγού και των πλοίων.

### 12.2.3. LT11 - Περιγραφή πολιτικών και προγραμμάτων σχετικά με τη χρήση φαρμάκων και άλλων ουσιών (πχ εκπαίδευση, καμπάνιες για οδηγούς φορτηγών και λοιπό προσωπικό)

Η οδηγία αυτή αποσκοπεί στο να επισημάνει στις επιχειρήσεις, και όχι μόνο, τον κίνδυνο που παρουσιάζεται όταν κάποιος εργαζόμενος λάβει φάρμακα που λειτουργούν ανασταλτικά για την αντίληψη και την ικανότητα του να εκτελέσει την εργασία του. Οι αρνητικές επιδράσεις των φαρμάκων και των ουσιών μπορεί να αφορούν από την πτώση της απόδοσης των εργαζομένων, έως την υγεία τους και τη γενικότερη ασφάλεια. Τα φάρμακα για τα οποία γίνεται λόγος μπορεί να είναι από τα πιο αθώα, έως τα πιο επικίνδυνα, και η λήψη τους μπορεί να γίνεται εκούσια, χωρίς όμως τη γνώση των παρενεργειών που τα ακολουθούν. Η καλύτερη λύση είναι πάντα η πρόβλεψη και για το λόγο αυτό θεωρείται αναγκαία η παροχή εκπαιδευτικών σεμιναρίων στους εργαζομένους μιας επιχείρησης για τα φάρμακα, τις ουσίες και τις παρενέργειες αυτών. Ένα **σεμινάριο εκπαίδευσης** των εργαζομένων σε θέματα λήψης φαρμάκων και ουσιών μπορεί να περιλαμβάνει:

- Ατομική εκπαίδευση
- Ψυχο-εκπαιδευτικές ομαδικές συνεδρίες
- Μαθήματα συνειδητοποίησης επιπτώσεων των θυμάτων σε ένα αυτοκινητιστικό ατύχημα
- Συνεδρίες ανταλλαγής απόψεων

Ενδεικτικά παραθέτουμε τον ακόλουθο **Πίνακα 12.2**, ο οποίος περιλαμβάνει τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες ουσίες, μαζί με το χρονικό διάστημα κατά το οποίο αυτές ανιχνεύονται στον οργανισμό. Οι περίοδοι ανίχνευσης, βέβαια, διαφέρουν από οργανισμό σε οργανισμό. Οι τιμές που παρουσιάζονται εδώ πρέπει να αντιμετωπίζονται ως εκτιμήσεις.



Κατηγορία ουσιών	Ουσία	Περίοδος ανίχνευσης
Αμφεταμίνες	Αμφεταμίνη	1 έως 2 ημέρες
	Μεθαμφεταμίνη	1 έως 2 ημέρες
Κοκαΐνη	Βενζοϋλεκγονίνη	2 έως 3 ημέρες
Κανναβινοειδή	Μαριγουάνα	Περιστασιακή χρήση μέχρι και 7 ημέρες
		Χρόνια χρήση έως 30 ημέρες
Αλκοόλ		12 με 24 ώρες
Οπιούχα	Κωδεΐνη	συνήθως μέχρι 2 ημέρες
	Υδρομορφόνη (Dilaudid)	συνήθως μέχρι 2 ημέρες
	Μορφίνη (για την ηρωίνη)	συνήθως μέχρι 2 ημέρες
	Φαικυκλιδίνη (PCP)	Περιστασιακή χρήση μέχρι και 8 ημέρες
		Χρόνια χρήση έως 30 ημέρες

Πίνακας 12.2 : Ουσίες και περίοδος ανίχνευσης

#### 12.2.4. LT16 - Κριτήρια για την πρόσληψη και την τοποθέτηση σε θέσεις. Εξήγηση του πως λαμβάνονται υπόψη τα διεθνή πρότυπα όπως αυτά της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας(ILO)

Η οδηγία αυτή του GRI προσανατολίζεται στην πρόσληψη προσωπικού για ένα διανεμητικό κέντρο, αλλά και γενικότερα σε μια επιχείρηση. Σύμφωνα με το **Διεθνές Πρότυπο Εργασίας(International Labour Standard)** που εκδίδει ο οργανισμός της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας(International Labour Office - ILO), κατά την πρόσληψη οδηγών και την τοποθέτηση τους σε θέσεις δεν πρέπει να γίνεται **καμία διάκριση**, η οποία μπορεί να αφορά τη φυλή, το χρώμα του δέρματος, το φύλλο, το θρήσκευμα, την κοινωνική καταγωγή ή τις πολιτικές πεποιθήσεις των εργαζομένων. Επίσης, πρέπει για την πρόσληψη να εφαρμόζεται **διαδικασία ανοιχτού τύπου**. Έτσι, κάθε ενδιαφερόμενος έχει το δικαίωμα να κάνει αίτηση για πρόσληψη, ενώ κατά τη διάρκεια της συνέντευξης επιβάλλεται ο σεβασμός των δικαιωμάτων του ατόμου και η αποφυγή οποιασδήποτε μορφής διάκρισης. Τέλος, πρέπει να αναφέρουμε ότι μπορούν να γίνουν προσλήψεις και με **πιο εξειδικευμένα κοινωνικά κριτήρια**. Ενδεικτικά



αναφέρεται η στήριξη των προσλήψεων γυναικών, η παρουσία των οποίων σπανίζει εντός των διανεμητικών κέντρων ή η πιθανότητα εξασφάλισης θέσεων για άτομα με κινητικές δυσκολίες.

#### **12.2.5. LT17 & LA15 - Περιγραφή μέτρων για την ασφάλεια της απόδοσης του εισοδήματος και της συνέχισης εργασίας των εργαζομένων που απασχολούνται συχνά ή με σύμβαση (όχι των μόνιμων). Επίσης, περιγραφή συμφωνιών με τις συνδικαλιστικές οργανώσεις για θέματα ασφάλειας και υγείας αυτών**

Σχετικά με την οδηγία **LT17**, αναφέρουμε τη σημαντικότητα της για τη διατήρηση μιας ομαλής και δίκαιης κοινωνίας. Οι εργαζόμενοι πρέπει να νιώθουν ασφάλεια για τη διατήρηση της εργασίας και του εισοδήματός τους και να μπορούν να λειτουργούν σε ένα περιβάλλον που να τους προσφέρει σιγουριά για το μέλλον τους. Για το λόγο αυτό οι επιχειρήσεις πρέπει να καλλιεργούν συνθήκες ασφαλούς και σίγουρης εργασίας και να γνωστοποιούν στους εργαζόμενους τους **στοιχεία που αποδεικνύουν την ομαλή λειτουργία της επιχείρησης** που εργάζονται. Επίσης, μια επιχείρηση μπορεί να μετρά την **απόδοση των εργαζομένων** της και να τη γνωστοποιεί σε αυτούς, ώστε ανάλογα με το αποτέλεσμα της, να μπορούν οι εργαζόμενοι να τη διορθώσουν ή να αισθανθούν ότι δεν κινδυνεύει το επαγγελματικό τους μέλλον. Σε ένα περιβάλλον σίγουρης εργασίας, οι εργαζόμενοι μπορούν να αποδώσουν καλύτερα και να ευνοηθεί και η ίδια η επιχείρηση.

Όσον αφορά την οδηγία **LA15**, οι συνδικαλιστικές οργανώσεις ανέκαθεν υπεράσπιζαν το δικαίωμα των εργαζομένων που εκπροσωπούν για ασφαλή και υγιή εργασία. Μια επιχείρηση πρέπει να μπορεί να παρέχει το δικαίωμα αυτό στους εργαζόμενους της, ακολουθώντας τις νομικές, και μη, προδιαγραφές που ορίζει η αγορά. Προς την κατεύθυνση αυτή βοηθά η πιστοποίηση **OHSAS 18001**, που πιστοποιεί επιχειρήσεις σύμφωνα με τα πρότυπα ασφάλειας και υγιεινής της εργασίας που διαθέτει, και η οποία συνδέεται μάλιστα με τα ISO:9001 και ISO:14001. Εδώ διαφαίνεται και το πόσο προσανατολισμένοι στις αρχές της αιεφορίας ανάπτυξης είναι οι οργανισμοί πιστοποίησης, καθώς αποφάσισαν να συνδέσουν την κοινωνική πτυχή(OHSAS 18001), με την περιβαλλοντική(ISO:14001). Ειδικότερα, τώρα, για την οδική ασφάλεια των μεταφορών αναφέρουμε ότι οι σχετικές πρωτοβουλίες από τις εργοληπτικές επιχειρήσεις και τους αρμόδιους φορείς θα μπορούσαν να ταξινομηθούν στις παρακάτω κατηγορίες:





- Σωστή επιλογή οδηγών και στόλου
- Οδηγίες για την ασφάλεια του στόλου ανεπτυγμένες από κάποιο οργανισμό οδικής ασφάλειας
- Κίνητρα και αντικίνητρα για οδική ασφάλεια
- Προγράμματα ασφάλισης της εταιρείας
- Σωστή διαχείριση(management) οδήγησης
- Εκπαίδευση οδηγών, η οποία σύμφωνα με την ΕΕ πρέπει να περιλαμβάνει:
  - Αίσθημα ευθύνης κατά την οδήγηση
  - Σεβασμός και υπακοή στους κανόνες οδικής κυκλοφορίας
  - Αμυντική οδήγηση και προσαρμογή στις συνθήκες της κυκλοφορίας
  - Οπτική επαφή με όλα τα οχήματα στο δρόμο
  - Ιδιαίτερη προσοχή στα παιδιά και στους άλλους «συμμετέχοντες» της κυκλοφορίας
  - Αποφυγή οδήγησης υπό την επήρεια αλκοόλ ή άλλων ουσιών
  - Προσοχή στην αξιοπιστία των αυτοκινήτων

#### **12.2.6. LA4 - Πολιτική και διαδικασίες σχετικά με την ενημέρωση και διαπραγμάτευση με τους εργαζομένους για αλλαγές στις διαδικασίες του οργανισμού**

Η οδηγία αυτή GRI αποτελεί ένδειξη του πόσο σημαντικό θεωρεί η επιχείρηση το ανθρώπινο δυναμικό της. Όσο περισσότερο η επιχείρηση λαμβάνει υπόψιν της τη γνώμη των εργαζομένων και συζητά μαζί τους για τις επικείμενες αλλαγές, που στην πλειοψηφία των περιπτώσεων τους αφορούν και τους επηρεάζουν άμεσα, τόσο περισσότερο αποδεικνύει τον ανθρωποκεντρισμό της. Σύμφωνα με τον GRI, οι επικείμενες αλλαγές μπορεί να περιλαμβάνουν την αναδιάρθρωση, την ανάθεση δραστηριοτήτων σε τρίτους, το κλείσιμο μονάδων, πιθανές επεκτάσεις, το άνοιγμα νέων μονάδων, εξαγορές, πώληση του συνόλου ή μέρους της επιχείρησης ή συγχωνεύσεις. Η οδηγία LA4 αναζητά τη **δίοδο επικοινωνίας** με τους εργαζομένους, από το ανώτερο στέλεχος, στον πιο χαμηλά ιστάμενο, και μάλιστα ζητά οι διαδικασίες να αναφέρονται στις συμφωνίες συλλογικής διαπραγμάτευσης της επιχείρησης. Τρόποι για μαζική επίτευξη κάτι τέτοιου είναι τα ερωτηματολόγια, τα διαγράμματα ψαροκόκαλο κ.α., ενώ σε περιορισμένη κλίμακα ενθαρρύνονται και οι προσωπικές συναντήσεις.



### 12.2.7. LA7 - Συχνότητα ασθενειών, χαμένες ημέρες και αριθμός εργατικών ατυχημάτων (συμπεριλαμβανομένων των υπεργολαβιών – 3PL κλπ)

Η οδηγία αυτή GRI προσπαθεί να σχηματίσει εικόνα για το πόσο ασφαλές είναι το εργατικό περιβάλλον της επιχείρησης και, ως εκ τούτου, σχετίζεται άμεσα με την προαναφερθείσα οδηγία LA15. Στον ακόλουθο **Πίνακα 12.3** φαίνονται οι κατηγορίες ασθενειών και τραυματισμών.

<u>Κατηγορίες τραυματισμών</u>	<u>Κατηγορίες ασθενειών</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ανακοινωμένοι σοβαροί τραυματισμοί</li><li>▪ Ανακοινωμένοι τραυματισμοί διάρκειας άνω των 3 ημερών Αυτή τη περίοδο βρίσκονται 28% κάτω σε σχέση με το 1999/2000</li><li>▪ Θανάσιμοι τραυματισμοί Στη περίπτωση αυτή έχουμε μείωση 31% μεταξύ των περιόδων 1999/00 και 2008/09 η οποία εμφανίζεται κυρίως στα πρώτα χρόνια του διαστήματος. Αριθμητικά οι θανάσιμοι τραυματισμοί αποτελούν μικρό ποσοστό.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Μυοσκελετικές διαταραχές</li><li>▪ Στρες, κατάθλιψη ή άγχος</li><li>▪ Άσθμα ή άλλα αναπνευστικά προβλήματα</li><li>▪ Δερματικές ασθένειες</li><li>▪ Μεσοθηλίωμα / μακρά λανθάνουσα κατάσταση του αναπνευστικού συστήματος (Οι περισσότεροι άνθρωποι που αναπτύσσουν το μεσοθηλίωμα έχουν εργαστεί στις εργασίες όπου η εισπνοή σωματιδίων αμιάντου είναι συχνό φαινόμενο, είτε έχουν εκτεθεί σε σκόνη αμιάντου και φυτικές ίνες με άλλους τρόπους)</li><li>▪ Ασθένεια λόγω συχνής έκθεσης σε συστήματα με δόνηση και κραδασμούς</li><li>▪ Απώλεια ακοής</li></ul>

**Πίνακας 12.3 :** Κατηγορίες τραυματισμών και ασθενειών

Η οδηγία αυτή μπορεί να παρακολουθείτε σε ετήσια βάση και να διαπιστώνεται η πρόοδος της επιχείρησης στον τομέα της ασφάλειας και του υγιούς περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα, ο GRI επιθυμεί να προωθήσει τη σύγκριση μεταξύ επιχειρήσεων και για το σκοπό αυτό εισήγαγε τους δείκτες που φαίνονται στον ακόλουθο **Πίνακα 12.4**, οι οποίοι αποδεσμεύουν τη σύγκριση από τις ώρες λειτουργίας κάθε επιχείρησης.



Δείκτης	Τύπος υπολογισμού
Δείκτης επαγγελματικών ασθενειών(ODR)	(αριθμός ασθενειών)/[(σύνολο ωρών εργασίας)*(αριθμός εργαζομένων)]
Δείκτης απολεσθείσων ημερών(LDR)	(αριθμός ημερών που χάνονται)/[(σύνολο ωρών εργασίας)*(αριθμός εργαζομένων)]
Δείκτης τραυματισμών(IR)	(αριθμός τραυματισμών)/[(σύνολο ωρών εργασίας)*(αριθμός εργαζομένων)]
Δείκτης απουσιών(AR)	(αριθμός απουσιών)/[(σύνολο ωρών εργασίας)*(αριθμός εργαζομένων)]

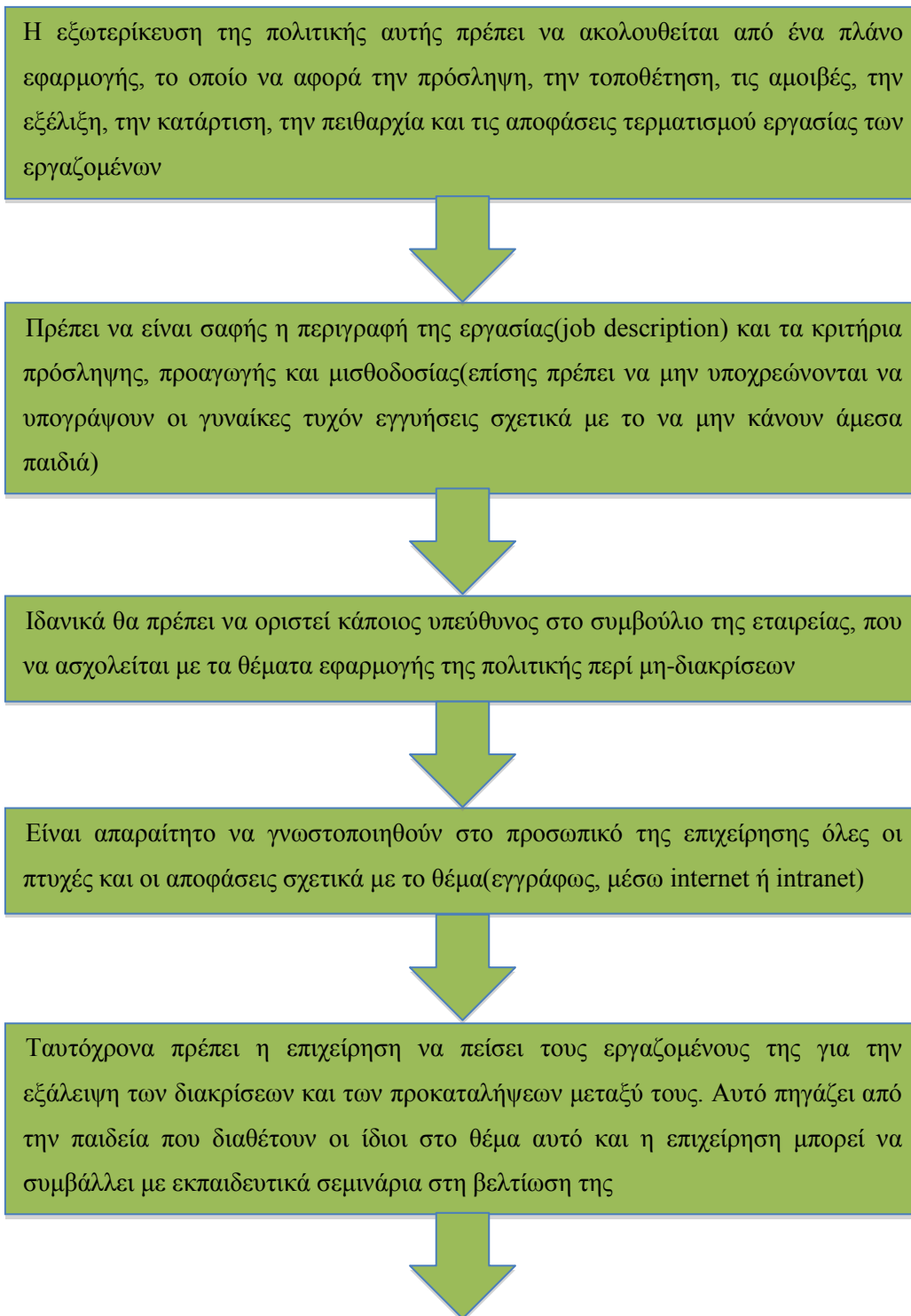
**Πίνακας 12.4 :** Δείκτες παρακολούθησης απόδοσης στον τομέα ασφάλειας και υγιεινής της εργασίας

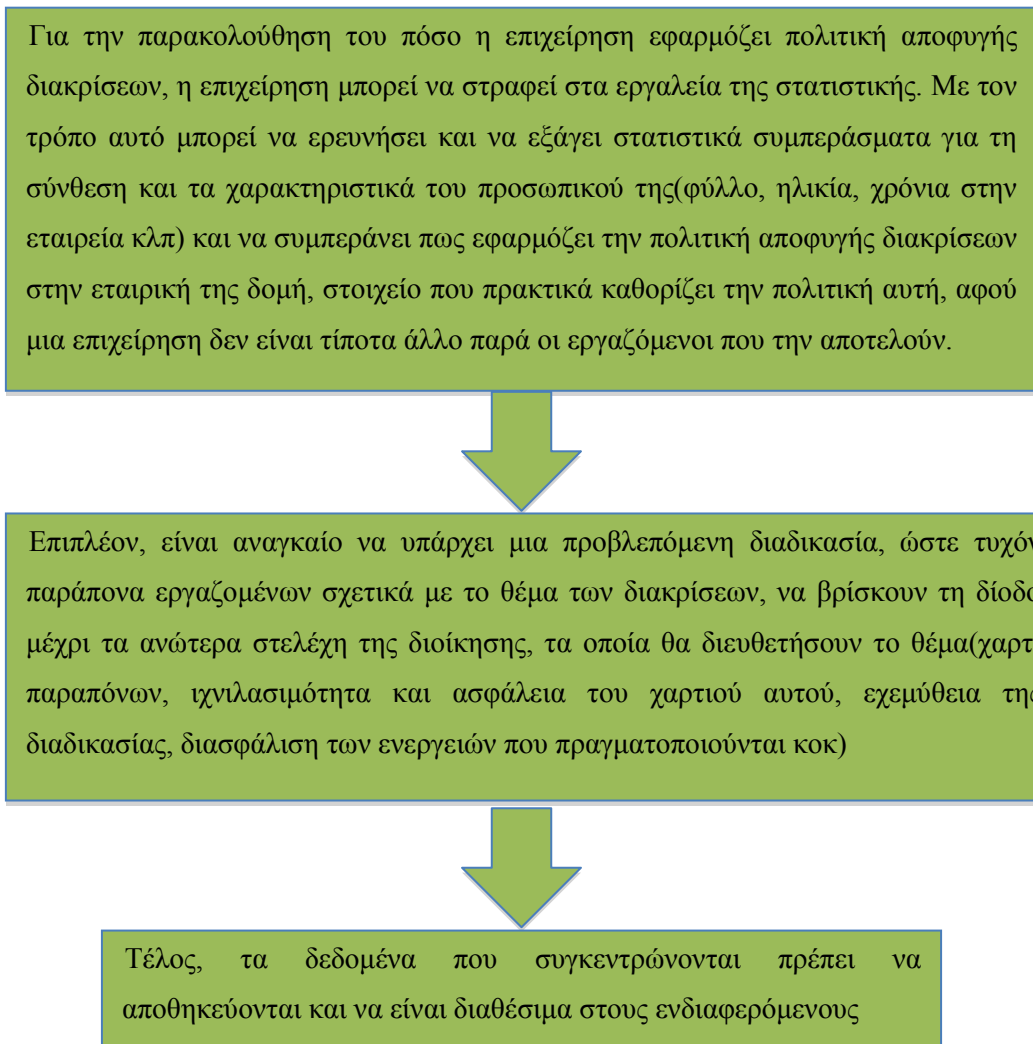
#### 12.2.8. HR4 - Περιγραφή της πολιτικής για την αποφυγή διακρίσεων, των συστημάτων παρακολούθησης της εφαρμογής της πολιτικής αυτής και καταγραφή των αποτελεσμάτων της(LA11 - Σύνθεση των ανώτερων διευθυντικών στελεχών σχετικά με το φύλο και την εθνικότητα τους)

Ο συνδυασμός των δύο αυτών οδηγιών GRI επιζητά από την επιχείρηση να αποδείξει πως **αποφεύγει τις διακρίσεις** κάθε είδους(όπως αναφέρονται στην προηγούμενη ανάπτυξη της οδηγίας LT16) μεταξύ των εργαζομένων, **κατά τη διάρκεια της λειτουργίας** της. Προς αυτό το σκοπό ενθαρρύνει την επιχείρηση να εισαγάγει ένα σύστημα αποφυγής διακρίσεων, τη λειτουργία του οποίου να παρακολουθεί και να παρουσιάζει τα αποτελέσματα που λαμβάνει. Σύμφωνα με την **εγκύκλιο της Διεθνούς Αμνηστίας** περί μη-διακρίσεων και ισότητας, η πολιτική περί μη-διακρίσεων ενός εργασιακού χώρου πρέπει να αξιολογείται με βάση τα στοιχεία που φαίνονται στο **Σχήμα 12.1**, και τα οποία αποτελούν το σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης αποφυγής διακρίσεων.

Η ίδια η διοίκηση της εταιρείας θα πρέπει να προάγει το σεβασμό και την αξιοπρέπεια, εφαρμόζοντας μια αντίστοιχη πολιτική. Έτσι, είναι αναγκαία η έγγραφη γνωστοποίηση της εταιρικής θέσης στο ζήτημα των διακρίσεων







**Σχήμα 12.1 :** Διάγραμμα συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης αποφυγής διακρίσεων

#### **12.2.9. HR8 - Εκπαίδευση εργαζομένων σχετικά με τα δικαιώματά τους(HR12: δικαιώματα και ανάγκες αλλοδαπών εργαζομένων)**

Μια επιχείρηση κοινωνικά ευαισθητοποιημένη, πρέπει να ενδιαφέρεται και να προασπίζει τα δικαιώματα των εργαζομένων της, ανεξαρτήτου εθνικότητας. Μάλιστα, ειδικά η οδηγία HR12, για την προάσπιση των δικαιωμάτων και των αναγκών των αλλοδαπών εργαζομένων μιας επιχείρησης, θα λέγαμε ότι αφορά άμεσα τη χώρα μας, καθώς μέρος του εργατικού προσωπικού μιας εταιρείας στον κλάδο των logistics, αποτελείται από εργαζόμενους ξενικής καταγωγής, χωρίς να εκλείπουν οι περιπτώσεις εξαπάτησης και κακομεταχείρισης τους



Μάλιστα, εκτός από το να γνωρίζει, η ίδια η επιχείρηση, τα δικαιώματα αυτά, ώστε να μην τα παραβαίνει, θα πρέπει να τα γνωστοποιεί και στους ίδιους τους εργαζόμενους. Οι βασικότερες κατηγορίες δικαιωμάτων αφορούν:

- **Πληρωμές**

Με τον όρο αυτό εννοούμε την καταβολή του μισθού στον εργαζόμενο. Επίσης, περιλαμβάνεται η καταβολή ακόμη και όταν είναι άρρωστος, οι πληρωμές ανάλογα με την απόδοση του εργαζομένου και άλλα.

- **Ο εθνικός κατώτατος μισθός**

Πρόκειται για το ποσό του εθνικού κατώτατου μισθού και τα βασικά βήματα για τον υπολογισμό του.

- **Οι συμβάσεις εργασίας και οι όροι τους**

Αυτό αφορά τις λεπτομέρειες σχετικά με τη σύμβαση εργασίας, τις αλλαγές στους όρους απασχόλησης και τη δυνατότητα καταγγελίας μίας σύμβασης.

- **Ελεύθερος χρόνος και διακοπές**

Αυτό αφορά την ενημέρωση του εργαζομένου σχετικά με την ετήσια άδεια και τις αργίες, τη δυνατότητα αιτήματος από τη πλευρά του εργαζομένου για εκπαίδευση σε νέες δεξιότητες και τις έκτακτες απουσίες.

- **Ευέλικτη εργασία**

Στην περίπτωση που είναι δυνατό από τη φύση της δουλειάς, ενημέρωση σχετικά με τη δυνατότητα ευέλικτης εργασίας της δουλειάς από το σπίτι και της part-time εργασίας.

- **Ωράριο εργασίας**

Ενημέρωση σχετικά με τα εβδομαδιαία όρια εργασίας, τα διαλλείματα ανάπαυσης και τις υπερωρίες.

- **Διάλογος**

Να παρέχεται στους εργαζομένους η δυνατότητα να εκφράζουν ελεύθερα την άποψη τους και ενδεχομένως τις προτάσεις τους για βελτίωση των συνθηκών εργασίας.

Στη συνέχεια αναφέρουμε δύο διεθνείς περιπτώσεις(**case studies**) σχετικά με τα δικαιώματα των εργαζομένων στο τομέα των *logistics*.

- Η **DHL**, εταιρεία με μεγάλη ευαισθησία σε θέματα αειφορίας, ξεκίνησε από το Δεκέμβρη του 2010 συναντήσεις πρόσωπο με πρόσωπο με τους εργαζομένους της εταιρίας για συζητήσεις σχετικά με τα προβλήματα που τους απασχολούν στο χώρο





εργασίας τους. Επίσης από το Μάρτη του 2011 ξεκίνησε μία τηλεφωνική γραμμή βοήθειας και φρόντισε για μία επανεκπαίδευση των διευθυνόντων στελεχών του τμήματος Ανθρωπίνου Δυναμικού της(HR).

- Η **Premier Farnell**(εταιρεία 3PL) πρότεινε ένα καινούριο εργαλείο σωστής διαχείρισης του ανθρωπίνου δυναμικού της. Ελέγχει την ακρίβεια, την παραγωγικότητα και το δικαιώματα των εργαζομένων για ξεκούραση και άδεια με ένα πρόγραμμα το οποίο δίνει άμεσες(σε τρέχοντα χρόνο) πληροφορίες για το τι επικρατεί στην επιχείρηση. Επίσης, οι εργαζόμενοι έχουν με το σύστημα αυτό τη δυνατότητα να ελέγχουν τις δικές τους «κάρτες» χρόνου εργασίας, να ζητούν άδειες και να ελέγχουν τις βάρδιες τους.

#### 12.2.10. LA12 - Παροχές στο προσωπικό πέραν των νομικώς επιβεβλημένων (π.χ. εισφορές υγειονομικής περίθαλψης, αναπηρίας, μητρότητας, εκπαίδευσης, συνταξιοδότησης)

Στο πλαίσιο της ενίσχυσης του βιοτικού επιπέδου των εργαζομένων τους, οι επιχειρήσεις προσφέρουν παροχές πέρα και πάνω από ό,τι προβλέπει η νομοθεσία. Οι πρόσθετες αυτές παροχές μπορεί να είναι είτε άμεσα, είτε έμμεσα οικονομικές. Οι παροχές αυτές αφορούν στέγαση, ασφάλιση (υγείας, οδοντιατρική, ζωής κλπ), προστασία εισοδήματος αναπηρίας, συνταξιοδοτικές παροχές, αναρρωτική άδεια, διακοπές, κοινωνική ασφάλιση, χρηματοδότηση εκπαίδευσης καθώς και άλλες εξειδικευμένες παροχές.

Κάποια σχετικά παραδείγματα εταιρειών που πράττουν ενέργειες που εντάσσονται στην οδηγία LA12 είναι:

- Η **GeoPost** της Μεγάλης Βρετανίας από τον Οκτώβριο του 2010 ξεκίνησε ένα πρόγραμμα για επιπλέον παροχές στους εργαζομένους της που πληρώνονται ανά μήνα, το flex. Από τον Ιούνιο 2011 εφαρμόζεται και στους εργαζομένους που η σύμβαση τους αφορά εβδομαδιαία πληρωμή και οι οποίοι αποτελούνται κυρίως από εργάτες αποθήκης και οδηγούς(3300 εργαζόμενοι). Το flex περιλαμβάνει εκτός των άλλων παροχές για τα παιδιά των εργαζομένων, επιπρόσθετες παροχές σχετικά με την ασφάλεια ζωής, ποδήλατα για την μετακίνηση των εργαζομένων κα.



- Η εταιρία logistics **Hermes** έκδωσε ένα βιβλίο παροχών για τους 1300 εργαζομένους της. Αυτό αφορά εκτός των άλλων εκπτώσεις σε επώνυμα καταστήματα λιανικής, εκπτώσεις για κρατήσεις σε συγκεκριμένα ξενοδοχεία, ακόμη και εκπτώσεις σε εισιτήρια κινηματογράφου.

#### **12.2.11. SO4 - Διακρίσεις και βραβεία της επιχείρησης σχετικά με την κοινωνική, ηθική και περιβαλλοντική της απόδοση**

Οι διακρίσεις και τα βραβεία μιας ελληνικής επιχείρησης που δραστηριοποιείται στον κλάδο των logistics μπορεί να αφορούν, όπως ενδεικτικά αναφέρεται:


- Πιστοποιήσεις (όπως αυτές παρουσιάστηκαν στο **Κεφάλαιο 4**)
- Ελληνικά Βραβεία Επιχειρήσεων για το Περιβάλλον. Απονομή από Πανελλήνιο Σύνδεσμο Επιχειρήσεων Προστασίας Περιβάλλοντος και αυτόματη προαγωγή στον αντίστοιχο Ευρωπαϊκό Διαγωνισμό
- Βραβεία από την ΕΕΔΕ
- Βραβεία Περιβαλλοντικής Ευαισθησίας ΟΙΚΟΠΟΛΙΣ
- Και άλλα πολλά διεθνή και εθνικά βραβεία

#### **12.3. Αξιολόγηση των απαντήσεων που λάβαμε από τις συνεργαζόμενες με εμάς επιχειρήσεις στις οδηγίες GRI για την κοινωνική διάσταση της αειφορίας**

Έπειτα από την ανάλυση των οδηγιών GRI σχετικά με την «κοινωνική» αειφορία, συναντηθήκαμε με τις συνεργαζόμενες με εμάς επιχειρήσεις, ώστε να λάβουμε τις απαντήσεις για τις σχετικές δράσεις που πραγματοποιούν. Συγκεκριμένα, συναντηθήκαμε με τους κ. Αλέξανδρο Κουλουλία, Quality Assurance & Legal Affairs Manager, Beiersdorf Hellas, στο διανεμητικό κέντρο της Beiersdorf Hellas στο Γέρακα Αττικής και κ. Πέτρο Γεωργά, Δ/ντη TPM εργοστασίου Σχηματαρίου και υπεύθυνο του project ανέγερσης του νέου διανεμητικού κέντρου, Unilever-Knorr Bestfoods Hellas, συνάντηση που πραγματοποιήθηκε στα κεντρικά γραφεία του ομίλου Unilever Hellas στο Μαρούσι Αττικής. Οι απαντήσεις που λάβαμε φαίνονται σε δομημένη μορφή πινάκων στη συνέχεια.



## 12.3.1. Αξιολόγηση της ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER

No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτε- λεσμα
LT9	Περιγραφή των πολιτικών και των προγραμμάτων ώστε να καθοριστούν οι ώρες εργασίας και ανάπαυσης, αλλά και οι εγκαταστάσεις ανάπαυσης για αυτούς που οδηγούν ή χειρίζονται το στόλο της επιχείρησης	<u>Κανόνες ΕΕ για τις ώρες εργασίας και ανάπαυσης των οδηγών</u> <u>1) Ημερήσια ανάπαυση</u> Οι οδηγοί θα πρέπει να έχουν μία ημερήσια περίοδο ανάπαυσης ενός 24 ώρου από την προηγούμενη περίοδο ημερήσιας ή εβδομαδιαίας ανάπαυσης. Η κανονική περίοδος ημερήσιας ανάπαυσης ορίζεται ως ανάπαυση τουλάχιστον 11 ωρών. Υπάρχει η δυνατότητα να χωριστεί μία ημερήσια περίοδος ανάπαυσης σε δύο περιόδους. Η πρώτη περίοδος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 3 ώρες συνεχούς ξεκούρασης και μπορεί να λάβει χώρα οποιαδήποτε ώρα κατά τη διάρκεια της μέρας. Η δεύτερη θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 9 ώρες συνεχούς ξεκούρασης. Για παράδειγμα, μία 24ωρη περίοδος μπορεί να χωριστεί σε: 8 ώρες οδήγησης, άλλης δουλειάς ή διαλλειμάτων 3 ώρες ανάπαυσης 4 ώρες οδήγησης, άλλης δουλειάς ή διαλλειμάτων Περίοδος ανάπαυσης 9 ωρών <u>2) Εβδομαδιαία ανάπαυση</u> Ο οδηγός θα πρέπει να έχει μία εβδομαδιαία περίοδο ανάπαυσης εντός έξι ημερών από τη λήξη της τελευταίας περιόδου εβδομαδιαίας ανάπαυσης. Η κανονική περίοδος εβδομαδιαίας ανάπαυσης είναι μια περίοδος τουλάχιστον 45 συνεχόμενων ωρών. Η μειωμένη περίοδος εβδομαδιαίας ανάπαυσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 24 συνεχόμενες ώρες. Αν λάβει χώρα μια μειωμένη ανάπαυση, τότε πρέπει να αντισταθμιστεί με μία ίσης διάρκειας περίοδο ανάπαυσης. Αυτό μπορεί να γίνει μέχρι το τέλος της τρίτης βδομάδας από τη βδομάδα που έγινε	Από το νέο διανεμητικό θα πραγματοποιούνται εγχώρια δρομολόγια διανομής. Από το εξωτερικό θα καταυθάνουν μονάχα οι εισαγωγές, με ξένους κατά πλειοψηφία οδηγούς.  Στο νέο διανεμητικό κέντρο θα υπάρχει χώρος αναμονής των οδηγών(δίπλα στο θυρωρείο), ο οποίος θα διαθέτει σαλόνι ανάπαυσης με προοπτική για τηλεόραση, αυτόματο μηχάνημα για snack και αναψυκτικά/νερά και χώρο υγιεινής.	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		<p>η μείωση.</p> <p><u>Απαιτήσεις χώρων ξεκούρασης οδηγών</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Θα πρέπει να υπάρχουν αρκετές θέσεις parking για να καλύπτουν όλη την τωρινή και μελλοντική ζήτηση</li><li>▪ Θα πρέπει να καλύπτονται οι ανάγκες όλων των οδηγών φορτηγών (heavy ή light trucks)</li><li>▪ Θα πρέπει οι χώροι αυτοί να είναι ελκυστικοί έτσι ώστε οι οδηγοί να σταματήσουν να ξεκουραστούν, θα πρέπει δηλαδή να διαθέτουν τα ακόλουθα:<ul style="list-style-type: none"><li>– Τουαλέτες</li><li>– Πόσιμο νερό</li><li>– Στεγασμένοι χώροι ανάπαυσης</li><li>– Τραπέζια και καθίσματα</li><li>– Κάδους απορριμάτων</li><li>– Φωτισμός</li><li>– Μηχανήματα αναψυκτικών και snacks</li></ul></li></ul>		
LT10	Περιγραφή δυνατοτήτων συγκεκριμένων εργαζομένων(οδηγοί φορτηγών μεγάλων αποστάσεων, ναυτικοί κλπ) για προσωπική επικοινωνία με τις οικογένειες τους	Οι παροχές αυτές μπορεί να αφορούν πληρωμή των τηλεφωνικών κλήσεων που πραγματοποιεί ο οδηγός σε συμφωνημένους εκ των προτέρων αριθμούς ή ακόμα και εγκατάσταση video κλήσης στο εσωτερικό της καμπίνας.	Μεγάλες αποστάσεις δεν παρατηρούνται στην Ελλάδα και οι εισαγωγές από το εξωτερικό πραγματοποιούνται κυρίως από ξένους οδηγούς. Συνεπώς, δεν κρίνεται σκόπιμη η παροχή τέτοιων υπηρεσιών και δεν αφορά η οδηγία αυτή το νέο διανεμητικό κέντρο.	-
LT11	Περιγραφή πολιτικών	<u>Τι μπορεί να περιλαμβάνει ένα σεμινάριο εκπαίδευσης</u>	Κατά καιρούς γίνονται εκπαιδευτικά	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
	και προγραμμάτων σχετικά με τη χρήση φαρμάκων και άλλων ουσιών(π.χ. εκπαίδευση, καμπάνιες για οδηγούς φορτηγών και λοιπό προσωπικό)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ατομική εκπαίδευση</li><li>• Ψυχο-εκπαιδευτικές ομαδικές συνεδρίες</li><li>• Μαθήματα συνειδητοποίησης επιπτώσεων των θυμάτων σε ένα αυτοκινητιστικό ατύχημα</li><li>• Συνεδρίες ανταλλαγής απόψεων</li></ul> <p><u>Ουσίες και χρόνος ανίχνευσης</u> Οι περίοδοι ανίχνευσης διαφέρουν. Ο χρόνος που απαιτείται για το μεταβολισμό και της απέκκριση είναι διαφορετικοί για κάθε ουσία και ποικίλλουν για κάθε άτομο. Οι περίοδοι ανίχνευσης που παρουσιάζονται εδώ πρέπει να αντιμετωπίζονται ως εκτιμήσεις.</p> <p><u>Οι αμφεταμίνες</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Η αμφεταμίνη 1 έως 2 ημέρες</li><li>• Η μεθαμφεταμίνη 1 έως 2 ημέρες</li></ul> <p><u>Κοκαΐνη</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Βενζοϋλεγκονίνη 2 έως 3 ημέρες</li></ul> <p><u>Κανναβινοειδή (μαριχουάνα)</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Περιστασιακή χρήση μέχρι και 7 ημέρες</li><li>• Χρόνια χρήση έως 30 ημέρες</li></ul> <p><u>Αλκοόλ</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 12 με 24 ώρες</li></ul> <p><u>Οπιούχα</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Κωδεΐνη συνήθως μέχρι 2 ημέρες</li><li>• Υδρομορφόνη (Dilaudid) συνήθως μέχρι 2 ημέρες</li><li>• Μορφίνη (για την ηρωίνη) συνήθως μέχρι 2 ημέρες</li></ul> <p><u>Φαινκυκλιδίνη (PCP)</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Περιστασιακή χρήση μέχρι και 8 ημέρες</li><li>• Χρόνια χρήση έως 30 ημέρες</li></ul>	σεμινάρια στο προσωπικό για θέματα υγείας και λήψης φαρμάκων. Κάθε εβδομάδα θα επισκέπτεται το χώρο ο γιατρός εργασίας, τον οποίο μπορεί κάθε εργαζόμενος να συμβουλευθεί για θέματα υγείας και χρήσης φαρμάκων. Από τη μεριά του ο γιατρός εργασίας παροτρύνει τον προσωπάρχη να μεταφέρει στους εργαζόμενους τυχόν συμβουλές που του εμπιστεύεται.	
LT16	Κριτήρια για την	Σύμφωνα με το Διεθνές Πρότυπο Εργασίας(International labour	Οι προσλήψεις πραγματοποιούνται	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτε- λεσμα
	πρόσληψη και την τοποθέτηση σε θέσεις. Εξήγηση του πως λαμβάνονται υπόψη τα διεθνή πρότυπα όπως αυτά της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας(ILO)	standards) που εκδίδει ο οργανισμός της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας(ILO - International Labour Office, κατά την πρόσληψη οδηγών και την τοποθέτηση τους σε θέσεις δεν πρέπει να γίνεται καμία διάκριση, η οποία μπορεί να αφορά τη φυλή, το χρώμα του δέρματος, το φύλλο, το θρήσκευμα, την κοινωνική καταγωγή ή τις πολιτικές πεποιθήσεις των εργαζομένων. Πρέπει για την πρόσληψη να εφαρμόζεται διαδικασία ανοιχτού τύπου. Κάθε ενδιαφερόμενος έχει το δικαίωμα να κάνει αίτηση για πρόσληψη, ενώ κατά τη διάρκεια της συνέντευξης επιβάλλεται ο σεβασμός των δικαιωμάτων του ατόμου και η αποφυγή οποιασδήποτε μορφή διάκρισης. Τέλος, μπορούν να γίνουν προσλήψεις και με κοινωνικά κριτήρια, πχ για άτομα με κινητικές δυσκολίες, γυναίκες(σπανίζουν στο χώρο των αποθηκών) κα.	ανάλογα με τη θέση που γίνεται λόγος, από διαφορετικό ιστάμενο. Είναι πιθανό στο τελείωμα της διαδικασίας πρόσληψης να εκφράσει τη γνώμη του και ο διευθυντής για το αν η επικείμενη πρόσληψη ταιριάζει με το κλίμα της αποθήκης. Για παράδειγμα, ο διευθυντής μπορεί να κρίνει αν ένας υποψήφιος εργαζόμενος είναι αρκετά δραστήριος και επιβλητικός, ώστε να συντονίσει τη παραλαβή των φορτίων ή αρκετά ήπιος ώστε να απαντά στις τηλεφωνικές κλήσεις πελατών. Στο νέο διανεμητικό κέντρο θα χρησιμοποιηθούν αρχικά οι παλιοί εργαζόμενοι του εργοστασίου, οι οποίοι και διαμένουν στην ευρύτερη περιοχή και έτσι είναι ευέλικτοι για περιπτώσεις υπερωριών. Η σύνθεση του προσωπικού είναι από Έλληνες σε αναλογία 35% γυναίκες και 65% άντρες. Η πρόσληψη αλλοδαπών είναι σχετικά δύσκολη καθώς η τοπική κοινωνία του Σχηματαρίου είναι αρκετά γκετοποιημένη και μπορεί να δημιουργηθούν θέματα αντιπαλότητας στο ενδεχόμενο μίξης του προσωπικού. Ωστόσο, αν οι συνθήκες το επέτρεπαν, δεν θα υπήρχε κανένα πρόβλημα και στην πρόσληψη αλλοδαπών εργαζομένων.	






No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
			<p>Κώδικας Επιχειρηματικών Αρχών (Code of Conduct) Unilever: Η Unilever δεσμεύεται ως προς την ποικιλομορφία σε ένα εργασιακό περιβάλλον όπου υπάρχει αμοιβαία εμπιστοσύνη και σεβασμός και όπου όλοι αισθάνονται υπεύθυνοι για την απόδοση και τη φήμη της εταιρείας μας. Θα προσλαμβάνουμε, θα απασχολούμε και θα προάγουμε εργαζόμενους στην εταιρεία μας αποκλειστικά και μόνο με βάση τα προσόντα τους και τις ικανότητες που απαιτούνται για την εργασία που πρέπει να εκτελεστεί.</p>	
LT17 & LA15	<p>Περιγραφή μέτρων για την ασφάλεια της απόδοσης του εισοδήματος και της συνέχισης εργασίας των εργαζομένων που απασχολούνται συχνά ή με σύμβαση (όχι των μόνιμων). Επίσης, περιγραφή συμφωνιών με τις συνδικαλιστικές οργανώσεις για θέματα ασφάλειας και υγείας αυτών.</p>	<p>Για την επαγγελματική εξασφάλιση των εργαζομένων μπορούν να παρουσιάζονται σε αυτούς τα στοιχεία της πορείας της επιχείρησης(ώστε να αισθάνονται σιγουριά για το μέλλον της) και τα στοιχεία της προσωπικής απόδοσης των εργαζομένων. Όσον αφορά τα θέματα ασφάλειας και υγείας, βασική προϋπόθεση είναι η πιστοποίηση κατά ISO 18001. Επίσης, όσον αφορά συγκεκριμένα την οδική ασφάλεια οι πρωτοβουλίες θα μπορούσαν να ταξινομηθούν στις παρακάτω κατηγορίες:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Οδηγίες για την ασφάλεια του στόλου ανεπτυγμένες από κάποιο οργανισμό οδικής ασφάλειας</li><li>• Σωστή επιλογή οδηγών και στόλου</li><li>• Εκπαίδευση οδηγών</li><li>• Κίνητρα και αντικίνητρα</li><li>• Προγράμματα ασφαλείας της εταιρίας</li></ul>	<p>Ανέκαθεν παρέχονταν συστατική επιστολή σε κάποιο εργαζόμενο, αν εκείνος το ζητούσε και φυσικά το άξιζε. Παρακολούθηση της απόδοσης των εργαζομένων με συγκεκριμένη διαδικασία δεν έχει προγραμματισθεί να πραγματοποιηθεί.</p> <p>Θα συνεχιστεί η πιστοποίηση με OHSAS 18001. Καμπάνιες εκπαίδευσης για την ασφάλεια έχουν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν.</p> <p>Κώδικας Επιχειρηματικών Αρχών (Code of Conduct) Unilever:</p>	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Management οδήγησης</li></ul> <p><u>Κώδικας ασφαλείας στο δρόμο:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Αίσθημα ευθύνης κατά την οδήγηση</li><li>• Σεβασμός και υπακοή στους κανόνες οδικής κυκλοφορίας</li><li>• Αμυντική οδήγηση και προσαρμογή στις συνθήκες της κυκλοφορίας</li><li>• Οπτική επαφή με όλα τα οχήματα στο δρόμο</li><li>• Ιδιαίτερη προσοχή στα παιδιά και στους άλλους «συμμετέχοντες» της κυκλοφορίας</li><li>• Αποφυγή οδήγησης υπό την επήρεια αλκοόλ ή άλλων ουσιών</li><li>• Προσοχή στην αξιοπιστία των αυτοκινήτων</li></ul>	Σεβόμαστε την αξιοπρέπεια του ατόμου και το δικαίωμα των εργαζομένων στην ελευθερία του “συνδικαλιζέσθαι”. Δεσμευόμαστε να εξασφαλίσουμε ασφαλείς και υγιεινές συνθήκες εργασίας σε όλους τους εργαζομένους. Δεν θα χρησιμοποιήσουμε καμιά μορφή επιβαλλόμενης, εξαναγκαστικής ή παιδικής εργασίας.	
LA4	Πολιτική και διαδικασίες σχετικά με την ενημέρωση και διαπραγμάτευση με τους εργαζομένους για αλλαγές στις διαδικασίες του οργανισμού	Οι επικείμενες αλλαγές μπορεί να περιλαμβάνουν την αναδιάρθρωση, την ανάθεση δραστηριοτήτων σε τρίτους, το κλείσιμο μονάδων, πιθανές επεκτάσεις, το άνοιγμα νέων μονάδων, εξαγορές, πώληση του συνόλου ή μέρους της επιχείρησης ή συγχωνεύσεις.  Δίοδος επικοινωνίας με τους εργαζομένους, από τον ανώτερο στον χαμηλά ιστάμενο. Ερωτηματολόγια, ψαροκόκαλα κα.	Όχι απλά ζητείται η γνώμη των εργαζομένων, αλλά θα λέγαμε ότι οι ίδιοι “πιέζονται” να εκφράσουν τη γνώμη τους, όταν πραγματοποιείται μια αλλαγή στον οργανισμό. Για παράδειγμα, η άποψη κάθε εργαζόμενου στο σχεδιασμό νέας ή στον ανασχεδιασμό μιας ήδη υπάρχουσας γραμμής παίζει τον σημαντικό ρόλο, τόσο για τη λειτουργικότητα της, όσο και για την εργονομία της.  Κώδικας Επιχειρηματικών Αρχών (Code of Conduct) Unilever: Δεσμευόμαστε ότι θα συνεργαζόμαστε με τους εργαζομένους στην εταιρία μας, προκειμένου να αναπτύξουμε και να	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
			αυξήσουμε τις ικανότητες και τις δυνατότητες κάθε ατόμου ξεχωριστά. Θα διατηρούμε καλή επικοινωνία με τους εργαζομένους μέσα από ενδοεταιρική πληροφόρηση και διαδικασίες διαβουλεύσεων.	
LA7	Συχνότητα ασθενειών, χαμένες ημέρες και αριθμός εργατικών ατυχημάτων (συμπεριλαμβανομένων των υπεργολαβιών – 3PL κλπ)	<u>Κατηγορίες ασθενειών</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Μυοσκελετικές διαταραχές</li><li>• Στρες, κατάθλιψη ή άγχος</li><li>• Άσθμα ή άλλα αναπνευστικά προβλήματα</li><li>• Δερματικές ασθένειες</li><li>• Μεσοθηλίωμα: μακρά λανθάνουσα κατάσταση του αναπνευστικού συστήματος (Οι περισσότεροι άνθρωποι που αναπτύσσουν το μεσοθηλίωμα έχουν εργαστεί στις εργασίες όπου είναι συχνή η εισπνοή σωματιδίων αμιάντου, είτε έχουν εκτεθεί σε σκόνη αμιάντου και φυτικές ίνες με άλλους τρόπους)</li><li>• Ασθένεια λόγω συχνής έκθεσης σε συστήματα με δόνηση και κραδασμούς</li><li>• Απώλεια ακοής</li></ul>	Στην μέχρι πρότινος λειτουργία υπήρχαν 0 ατυχήματα σε διάστημα 4 χρόνων, ενώ το ποσοστό απουσίας από ασθένειες ανερχόταν σε 2%. Για το νέο διανεμητικό κέντρο θα παρακολουθούνται όλα τα αντίστοιχα στατιστικά στοιχεία.	
HR4 & LA11	Περιγραφή της πολιτικής για την αποφυγή διακρίσεων, των συστημάτων παρακολούθησης της εφαρμογής της πολιτικής αυτής και	Σύμφωνα με την εγκύκλιο της Διεθνούς Αμνηστίας περί μη-διακρίσεων και ισότητας, η πολιτική περί μη-διακρίσεων ενός εργασιακού χώρου πρέπει να αξιολογείται με βάση τα παρακάτω στοιχεία: <ul style="list-style-type: none"><li>• Η ίδια η διοίκηση της εταιρείας θα πρέπει να προάγει το σεβασμό και την αξιοπρέπεια, εφαρμόζοντας μια αντίστοιχη πολιτική. Έτσι, είναι αναγκαία η έγγραφη γνωστοποίηση της</li></ul>	Η αποφυγή διακρίσεων εντάσσεται στην ευρύτερη πολιτική του οργανισμού, αν και δεν έχουν παρατηρηθεί σημαντικά τέτοια φαινόμενα. Κάθε 2 χρόνια διεξάγεται η έρευνα ικανοποίησης των εργαζομένων και βελτίωσης των	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
	καταγραφή των αποτελεσμάτων της(LA11: Σύνθεση των ανώτερων διευθυντικών στελεχών σχετικά με το φύλο και την εθνικότητα τους)	<p>εταιρικής θέσης στο ζήτημα των διακρίσεων.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Η εξωτερίκευση της πολιτικής αυτής πρέπει να ακολουθείται από ένα πλάνο εφαρμογής, το οποίο να αφορά την πρόσληψη, την τοποθέτηση, τις αμοιβές, την εξέλιξη, την κατάρτιση, την πειθαρχία και τις αποφάσεις τερματισμού εργασίας των εργαζομένων</li><li>• Πρέπει να είναι σαφής η περιγραφή της εργασίας(job description) και τα κριτήρια πρόσληψης, προαγωγής και μισθοδοσίας(επίσης πρέπει να μην υποχρεώνονται να υπογράψουν οι γυναίκες τυχόν εγγυήσεις σχετικά με το να μην κάνουν άμεσα παιδιά)</li><li>• Ιδανικά θα πρέπει να οριστεί κάποιος υπεύθυνος στο συμβούλιο της εταιρείας, που να ασχολείται με τα θέματα εφαρμογής της πολιτικής περί μη-διακρίσεων</li><li>• Είναι απαραίτητο να γνωστοποιηθούν στο προσωπικό της επιχείρησης όλες οι πτυχές και οι αποφάσεις σχετικά με το θέμα(εγγράφος, μέσω internet ή intranet)</li><li>• Ταυτόχρονα πρέπει η επιχείρηση να πείσει τους εργαζομένους της για την εξάλειψη των διακρίσεων και των προκαταλήψεων μεταξύ τους. Αυτό πηγάζει από την παιδεία που διαθέτουν οι ίδιοι στο θέμα αυτό και η επιχείρηση μπορεί να συμβάλλει με εκπαιδευτικά σεμινάρια στη βελτίωση της</li><li>• Για την παρακολούθηση του πόσο η επιχείρηση εφαρμόζει πολιτική αποφυγής διακρίσεων, η επιχείρηση μπορεί να στραφεί στα εργαλεία της στατιστικής. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να ερευνήσει και να εξάγει στατιστικά συμπεράσματα για τη σύνθεση και τα χαρακτηριστικά του προσωπικού της(φύλλο, ηλικία, χρόνια στην εταιρεία κλπ) και να συμπεράνει πως εφαρμόζει την πολιτική αποφυγής διακρίσεων στην εταιρική της δομή, στοιχείο που πρακτικά καθορίζει την πολιτική αυτή, αφού μια επιχείρηση δεν είναι τίποτα άλλο παρά οι εργαζόμενοι που την αποτελούν.</li></ul>	συνθηκών εργασίας. Όσον αφορά τα κριτήρια προαγωγής και μισθοδοσίας, πραγματοποιείται ετήσια αξιολόγηση των εργαζομένων, με ενδιάμεσες μικρο-αξιολογήσεις, με χρηματικές ή άλλου είδους επιβραβεύσεις και bonus αποδοτικότητας. Τυχόν παράπονα των εργαζομένων μπορεί να εισακουστούν είτε μέσω του προϊστάμενου, είτε απευθείας από τον εργαζόμενο, σταδιακά σε όλα τα κλιμάκια των ανωτέρων μέχρι και το γενικό διευθυντή. Ταυτόχρονα υπάρχει η δωρεάν τηλεφωνική γραμμή έκφρασης παραπόνων για όλους τους εργαζόμενους του ομίλου.	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΙΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Επιπλέον, είναι αναγκαίο να υπάρχει μια προβλεπόμενη διαδικασία, ώστε τυχόν παράπονα εργαζομένων σχετικά με το θέμα των διακρίσεων, να βρίσκουν τη διόδο μέχρι τα ανώτερα στελέχη της διοίκησης, τα οποία θα διευθετήσουν το θέμα(χαρτί παραπόνων, ιχνιλασιμότητα και ασφάλεια του χαρτιού αυτού, εχεμύθεια της διαδικασίας, διασφάλιση των ενεργειών που πραγματοποιούνται κοκ)</li><li>• Τέλος, τα δεδομένα που συγκεντρώνονται πρέπει να αποθηκεύονται και να είναι διαθέσιμα στους ενδιαφερόμενους</li></ul>		
HR8 & HR12	Εκπαίδευση εργαζομένων σχετικά με τα δικαιώματα τους(HR12: δικαιώματα και ανάγκες αλλοδαπών εργαζομένων)	<p>Θα πρέπει να εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι για τα δικαιώματα. Οι βασικότερες κατηγορίες παρουσιάζονται παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Πληρωμές. Με τον όρο αυτό εννοούμε την καταβολή του μισθού στο εργαζόμενο, την καταβολή ακόμη και όταν είναι άρρωστος, τις πληρωμές ανάλογα με την απόδοση του εργαζομένου και πολλά άλλα.</li><li>• Ο εθνικός κατώτατος μισθός. Πρόκειται για το ποσό του εθνικού κατώτατου μισθού και τα βασικά βήματα για τον υπολογισμό του.</li><li>• Οι συμβάσεις εργασίας και οι όροι τους. Αυτό αφορά τις λεπτομέρειες σχετικά με τη σύμβαση εργασίας, τις αλλαγές στους όρους απασχόλησης και τη δυνατότητα καταγγελίας μίας σύμβασης.</li><li>• Ελεύθερος χρόνος και διακοπές. Αυτό αφορά ενημέρωση σχετικά με την ετήσια άδεια και τις αργίες, η δυνατότητα αιτήματος από τη πλευρά του εργαζομένου για εκπαίδευση σε νέες δεξιότητες και οι έκτακτες απουσίες.</li><li>• Ευέλικτη εργασία. Στη περίπτωση που είναι δυνατό από τη φύση της δουλειάς, ενημέρωση σχετικά με τη δυνατότητα ευέλικτης εργασίας, της δουλειάς από το σπίτι και της part-time εργασίας.</li><li>• Ωράριο εργασίας. Ενημέρωση σχετικά με τα εβδομαδιαία όρια εργασίας, τα διαλείματα ανάπαυσης και τις υπερωρίες.</li></ul>	<p>Στην ηλεκτρονική ιστοσελίδα του ομίλου περιέχονται οι σχετικές πληροφορίες. Ταυτόχρονα υπάρχει η τηλεφωνική γραμμή επικοινωνίας και φυσικά το τμήμα προσωπικού για ενημέρωση σχετικά με τα δικαιώματα του κάθε εργαζομένου.</p> <p>Κώδικας Επιχειρηματικών Αρχών (Code of Conduct) Unilever: Οι επιχειρηματικές μας δραστηριότητες χαρακτηρίζονται από εντιμότητα, ακεραιότητα και διαφάνεια, καθώς και από σεβασμό προς τα ανθρώπινα δικαιώματα και τα συμφέροντα των εργαζομένων μας. Ομοίως σεβόμαστε και τα νόμιμα συμφέροντα εκείνων με τους οποίους συναλλασόμαστε.</p>	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτε- λεσμα
		<ul style="list-style-type: none"><li>Διάλογος. Να παρέχεται στους εργαζομένους η δυνατότητα να εκφράζουν ελεύθερα την άποψη τους και προτάσεις για βελτίωση των συνθηκών εργασίας.</li></ul>		
LA12	Παροχές στο προσωπικό πέραν των νομικώς επιβεβλημένων (π.χ. εισφορές υγειονομικής περίθαλψης, αναπηρίας, μητρότητας, εκπαίδευσης, συνταξιοδότησης)	<p>Στο πλαίσιο της ενίσχυσης του βιοτικού επιπέδου των εργαζομένων τους, οι επιχειρήσεις προσφέρουν παροχές πέρα και πάνω από ό,τι προβλέπει η νομοθεσία. Οι πρόσθετες αυτές παροχές μπορεί να είναι είτε άμεσα, είτε έμμεσα οικονομικές.</p> <p>Οι παροχές αυτές αφορούν στέγαση, ασφάλιση (υγείας, οδοντιατρική, ζωής κλπ), προστασία εισοδήματος αναπηρίας, συνταξιοδοτικές παροχές, αναρρωτική άδεια, διακοπές, κοινωνική ασφάλιση, χρηματοδότηση εκπαίδευσης καθώς και άλλες εξειδικευμένες παροχές.</p>	<p>Ποικιλία τέτοιων παροχών:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ιατροφαρμακευτική περίθαλψη( κάλυψη 80% ή 100% σε νοσοκομεία έως ένα ποσό)</li><li>συνταξιοδοτική μέριμνα(μετά από 10 χρόνια εργασίας στον οργανισμό, κατοχυρώνεται ένα ετησίως αυξανόμενο ποσό, το οποίο αποδίδεται εφάπαξ ή μηνιαίως στην περίοδο της συνταξιοδότησης)</li><li>χρηματικό έπαθλο στους εργαζόμενους γονείς, όταν αριστεύουν τα παιδιά τους</li><li>εκπτώτικα κουπόνια για super market</li><li>μάρκες για φαγητό</li></ul> <p>Κώδικας Επιχειρηματικών Αρχών (Code of Conduct) Unilever: Η Unilever προσπαθεί να συμμετέχει ενεργά και αξιόπιστα την κοινωνία και τις κοινότητες στις οποίες δραστηριοποιείται και ως αναπόσπαστο τμήμα αυτών, να είναι συνεπής στις υποχρεώσεις απέναντί τους.</p>	
SO4	Διακρίσεις και βραβεία της	<p>Οι διακρίσεις και τα βραβεία μπορεί να αφορούν:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ISO 14001 - Περιβαλλοντικό</li></ul>	Το νέο διανεμητικό κέντρο βρίσκεται υπό κατασκευή. Θα συνεχιστούν όλες	





No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER απαντά	Αποτέλεσμα
	επιχείρησης σχετικά με την κοινωνική, ηθική και περιβαλλοντική της απόδοση	<ul style="list-style-type: none"> <li>OHSAS 18001 - Ασφάλειας &amp; Υγιεινής της εργασίας</li> <li>ISO 26000 - Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης</li> <li>Ελληνικά Βραβεία Επιχειρήσεων για το Περιβάλλον. Απονομή από Πανελλήνιο Σύνδεσμο Επιχειρήσεων Προστασίας Περιβάλλοντος και αυτόματη προαγωγή στον αντίστοιχο Ευρωπαϊκό Διαγωνισμό</li> <li>Βραβεία από την ΕΕΔΕ</li> <li>Βραβεία Περιβαλλοντικής Ευαισθησίας ΟΙΚΟΠΟΛΙΣ</li> </ul>	οι πιστοποιήσεις ISO. Η UNILEVER ανακηρύχθηκε μια από τις επιχειρήσεις Best Places to Work 2011.	


### 12.3.2. Αξιολόγηση της BEIERSDORF HELLAS

No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
LT9	Περιγραφή των πολιτικών και των προγραμμάτων ώστε να καθοριστούν οι ώρες εργασίας και ανάπαυσης, αλλά και οι εγκαταστάσεις ανάπαυσης για αυτούς που οδηγούν ή χειρίζονται το στόλο της επιχείρησης	<p><u>Κανόνες ΕΕ για τις ώρες εργασίας και ανάπαυσης των οδηγών</u></p> <p><u>1) Ημερήσια ανάπαυση</u></p> <p>Οι οδηγοί θα πρέπει να έχουν μία ημερήσια περίοδο ανάπαυσης ενός 24 ώρου από την προηγούμενη περίοδο ημερήσιας ή εβδομαδιαίας ανάπαυσης. Η κανονική περίοδος ημερήσιας ανάπαυσης ορίζεται ως ανάπαυση τουλάχιστον 11 ωρών.</p> <p>Υπάρχει η δυνατότητα να χωριστεί μία ημερήσια περίοδος ανάπαυσης σε δύο περιόδους. Η πρώτη περίοδος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 3 ώρες συνεχούς ξεκούρασης και μπορεί να λάβει χώρα οποιαδήποτε ώρα κατά τη διάρκεια της μέρας. Η δεύτερη θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 9 ώρες συνεχούς ξεκούρασης.</p> <p>Για παράδειγμα, μία 24ωρη περίοδος μπορεί να χωριστεί σε:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8 ώρες οδήγησης, άλλης δουλειάς ή διαλλειμάτων</li> <li>3 ώρες ανάπαυσης</li> <li>4 ώρες οδήγησης, άλλης δουλειάς ή διαλλειμάτων</li> <li>Περίοδος ανάπαυσης 9 ωρών</li> </ul>	Οι πολιτικές και τα προγράμματα για τις ώρες εργασίας και ανάπαυσης των οδηγών καθώς και για τις εγκαταστάσεις ανάπαυσης, καθορίζονται με βάση τις Ευρωπαϊκές συμβάσεις που συνάπτονται από τα κεντρικά της εταιρίας στη Γερμανία και ακολουθούν τους διεθνείς κανονισμούς. Στη πλειοψηφία τους οι συνεργαζόμενες μεταφορικές εταιρίες διαθέτουν αυτοματοποιημένο σύστημα παρακολούθησης του στόλου τους/ βαρδιών των οδηγών μέσω ειδικού μηχανογραφικού συστήματος και GPS. Έτσι και αλλιώς ένα μικρό ποσοστό είναι οι μετακινήσεις αγαθών από χώρα σε χώρα με φορτηγά. Οι περισσότερες πραγματοποιούνται με συνδυασμό τρένου/ φορτηγού. Αυτό που ισχύει πάντως για τους οδηγούς	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
		<p><u>2) Εβδομαδιαία ανάπαυση</u></p> <p>Ο οδηγός θα πρέπει να έχει μία εβδομαδιαία περίοδο ανάπαυσης εντός έξι ημερών από τη λήξη της τελευταίας περιόδου εβδομαδιαίας ανάπαυσης. Η κανονική περίοδος εβδομαδιαίας ανάπαυσης είναι μια περίοδος τουλάχιστον 45 συνεχόμενων ωρών. Η μειωμένη περίοδος εβδομαδιαίας ανάπαυσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 24 συνεχόμενες ώρες. Αν λάβει χώρα μια μειωμένη ανάπαυση, τότε πρέπει να αντισταθμιστεί με μία ίσης διάρκειας περίοδο ανάπαυσης. Αυτό μπορεί να γίνει μέχρι το τέλος της τρίτης βδομάδας από τη βδομάδα που έγινε η μείωση.</p> <p><u>Απαιτήσεις χώρων ξεκούρασης οδηγών</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Θα πρέπει να υπάρχουν αρκετές θέσεις parking για να καλύπτουν όλη την τωρινή και μελλοντική ζήτηση</li><li>• Θα πρέπει να καλύπτονται οι ανάγκες όλων των οδηγών φορτηγών (heavy ή light trucks)</li><li>• Θα πρέπει οι χώροι αυτοί να είναι ελκυστικοί έτσι ώστε οι οδηγοί να σταματήσουν να ξεκουραστούν, θα πρέπει δηλαδή να διαθέτουν τα ακόλουθα:<ul style="list-style-type: none"><li>– Τουαλέτες</li><li>– Πόσιμο νερό</li><li>– Στεγασμένοι χώροι ανάπαυσης</li><li>– Τραπέζια και καθίσματα</li><li>– Κάδους απορριμάτων</li><li>– ΦωτισμόςΜηχανήματα νερού και snacks</li></ul></li></ul>	<p>που παίρνουν τα εμπορεύματα από το διανεμητικό κέντρο στο Γέρακα και τα διακινούν ανά την επαρχία, είναι ότι ταξιδεύουν βράδυ και την ημέρα είτε φορτώνουν εμπορεύματα, είτε ξεκουράζονται.</p>	
LT10	Περιγραφή δυνατοτήτων συγκεκριμένων εργαζομένων(οδηγοί φορτηγών μεγάλων	Οι παροχές αυτές μπορεί να αφορούν πληρωμή των τηλεφωνικών κλήσεων που πραγματοποιεί ο οδηγός σε συμφωνημένους εκ των προτέρων αριθμούς ή ακόμα και εγκατάσταση video κλήσης στο εσωτερικό της καμπίνας.	Οι μεγάλες μετακινήσεις – από χώρα σε χώρα – γίνονται με συνδυασμό φορτηγού/τρένου. Οι μεγάλες μετακινήσεις είναι περιορισμένες και συνεπώς δεν εφαρμόζεται ο δείκτης	-





No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
	αποστάσεων, ναυτικοί κλπ) για προσωπική επικοινωνία με τις οικογένειες τους		αυτός για την εταιρεία.	
LT11	Περιγραφή πολιτικών και προγραμμάτων σχετικά με τη χρήση φαρμάκων και άλλων ουσιών(π.χ. εκπαίδευση, καμπάνιες για οδηγούς φορτηγών και λοιπό προσωπικό)	<p><u>Τι μπορεί να περιλαμβάνει ένα σεμινάριο εκπαίδευσης</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ατομική εκπαίδευση</li><li>• Ψυχο-εκπαιδευτικές ομαδικές συνεδρίες</li><li>• Μαθήματα συνειδητοποίησης επιπτώσεων των θυμάτων σε ένα αυτοκινητιστικό ατύχημα</li><li>• Συνεδρίες ανταλλαγής απόψεων</li></ul> <p><u>Ουσίες και χρόνος ανίχνευσης</u></p> <p>Οι περίοδοι ανίχνευσης διαφέρουν. Ο χρόνος που απαιτείται για το μεταβολισμό και της απέκκριση είναι διαφορετικοί για κάθε ουσία και ποικίλλουν για κάθε άτομο. Οι περίοδοι ανίχνευσης που παρουσιάζονται εδώ πρέπει να αντιμετωπίζονται ως εκτιμήσεις.</p> <p><u>Οι αμφεταμίνες</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Η αμφεταμίνη 1 έως 2 ημέρες</li><li>• Η μεθαμφεταμίνη 1 έως 2 ημέρες</li></ul> <p><u>Κοκαΐνη</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Βενζοϋλεκγονίνη 2 έως 3 ημέρες</li></ul> <p><u>Κανναβινοειδή (μαριχουάνα)</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Περιστασιακή χρήση μέχρι και 7 ημέρες</li><li>• Χρόνια χρήση έως 30 ημέρες</li></ul> <p><u>Αλκοόλ</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 12 με 24 ώρες</li></ul> <p><u>Οπιούχα</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Κωδεΐνη συνήθως μέχρι 2 ημέρες</li></ul>	<p>Στη σύμβαση που υπογράφει κάθε φορά η BDF με την εταιρεία 3pl αναγράφονται οι ελάχιστες προϋποθέσεις που αυτή είναι υποχρεωμένη να τηρεί. Έτσι δεσμεύεται η 3pl εταιρεία εκτός των άλλων και για πολιτικές σχετικά με τη χρήση φαρμάκων. Στη συνέχεια επιτελούνται έλεγχοι από τη πλευρά της BDF για την εξασφάλιση ότι η αρχική συμφωνία τηρείται.</p> <p>Επίσης, όσοι εργαζόμενοι μεταφέρουν επικίνδυνα προϊόντα της εταιρείας, έχουν όλοι ειδική άδεια και άρα την απαραίτητη εκπαίδευση.</p>	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
		<ul style="list-style-type: none"><li>Υδρομορφόνη (Dilaudid) συνήθως μέχρι 2 ημέρες</li><li>Μορφίνη (για την ηρωίνη) συνήθως μέχρι 2 ημέρες</li><li><u>Φαινκυκλιδίνη (PCP)</u></li><li>Περιστασιακή χρήση μέχρι και 8 ημέρες</li><li>Χρόνια χρήση έως 30 ημέρες</li></ul>		
LT16	Κριτήρια για την πρόσληψη και την τοποθέτηση σε θέσεις. Εξήγηση του πως λαμβάνονται υπόψη τα διεθνή πρότυπα όπως αυτά της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας(ILO)	Σύμφωνα με το Διεθνές Πρότυπο Εργασίας(International labour standards) που εκδίδει ο οργανισμός της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας(ILO - International Labour Office, κατά την πρόσληψη οδηγών και την τοποθέτηση τους σε θέσεις δεν πρέπει να γίνεται καμία διάκριση, η οποία μπορεί να αφορά τη φυλή, το χρώμα του δέρματος, το φύλλο, το θρήσκευμα, την κοινωνική καταγωγή ή τις πολιτικές πεποιθήσεις των εργαζομένων. Πρέπει για την πρόσληψη να εφαρμόζεται διαδικασία ανοιχτού τύπου. Κάθε ενδιαφερόμενος έχει το δικαίωμα να κάνει αίτηση για πρόσληψη, ενώ κατά τη διάρκεια της συνέντευξης επιβάλλεται ο σεβασμός των δικαιωμάτων του ατόμου και η αποφυγή οποιασδήποτε μορφής διάκρισης. Τέλος, μπορούν να γίνουν προσλήψεις και με κοινωνικά κριτήρια, πχ για άτομα με κινητικές δυσκολίες, γυναίκες(σπανίζουν στο χώρο των αποθηκών) κα.	Η Beiersdorf αποτελεί μία πολυεθνική εταιρεία αλλά και συγχρόνως μία μεγάλη οικογένεια η οποία σέβεται τις ιδιαιτερότητες των εργαζομένων της και εφαρμόζει αξιοκρατικά κριτήρια για την επιλογή τους. Έτσι, δίνει ίσα δικαιώματα σε υποψήφιους εργαζομένους ανεξαρτήτως φύλου, ηλικίας, εθνικότητας και θρησκείας. Για να είναι σίγουρη ότι έχει γίνει η σωστή επιλογή εργαζομένων και δεν έχει παρθεί κάποια βιαστική, πιθανότατα λανθασμένη απόφαση, μία πρόσληψη περνάει από διάφορα στάδια. Από τη στιγμή που θα επιλεγεί το βιογραφικό ενός εργαζόμενου, περνάει από διαδικασία εκτιμήσεων, τόσο από το γραφείο προσωπικού του εγχώριου παραρτήματος της εταιρείας, από το γενικό διευθυντή(αν κριθεί σκόπιμο) όσο και από τον υπεύθυνο του τμήματος στο οποίο θα εργαστεί. Οι διαδικασίες είναι γνωστές σε όλους, γραπτές και τηρούνται ανελλιπώς.	
LT17 & LA15	Περιγραφή μέτρων για την ασφάλεια της απόδοσης του	Για την επαγγελματική εξασφάλιση των εργαζομένων μπορούν να παρουσιάζονται σε αυτούς τα στοιχεία της πορείας της επιχείρησης(ώστε να αισθάνονται σιγουριά για το μέλλον της) και	Υπάρχει αναλυτικό σύστημα αξιολόγησης της πλειοψηφίας των εργαζομένων συμπεριλαμβανομένων και	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
	εισοδήματος και της συνέχισης εργασίας των εργαζομένων που απασχολούνται συχνά ή με σύμβαση (όχι των μόνιμων). Επίσης, περιγραφή συμφωνιών με τις συνδικαλιστικές οργανώσεις για θέματα ασφάλειας και υγείας αυτών.	<p>τα στοιχεία της προσωπικής απόδοσης των εργαζομένων. Όσον αφορά τα θέματα ασφάλειας και υγείας, βασική προϋπόθεση είναι η πιστοποίηση κατά ISO 18001. Επίσης, όσον αφορά συγκεκριμένα την οδική ασφάλεια οι πρωτοβουλίες θα μπορούσαν να ταξινομηθούν στις παρακάτω κατηγορίες:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Οδηγίες για την ασφάλεια του στόλου ανεπτυγμένες από κάποιο οργανισμό οδικής ασφάλειας</li><li>• Σωστή επιλογή οδηγών και στόλου</li><li>• Εκπαίδευση οδηγών</li><li>• Κίνητρα και αντικίνητρα</li><li>• Προγράμματα ασφαλείας της εταιρίας</li><li>• Management οδήγησης</li></ul> <p><u>Κώδικας ασφαλείας στο δρόμο:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Αίσθημα ευθύνης κατά την οδήγηση</li><li>• Σεβασμός και υπακοή στους κανόνες οδικής κυκλοφορίας</li><li>• Αμυντική οδήγηση και προσαρμογή στις συνθήκες της κυκλοφορίας</li><li>• Οπτική επαφή με όλα τα οχήματα στο δρόμο</li><li>• Ιδιαίτερη προσοχή στα παιδιά και στους άλλους «συμμετέχοντες» της κυκλοφορίας</li><li>• Αποφυγή οδήγησης υπό την επήρεια αλκοόλ ή άλλων ουσιών</li><li>• Προσοχή στην αξιοπιστία των αυτοκινήτων</li></ul>	των συνεργατών που απασχολούνται στο διανεμητικό κέντρο. Τηρούνται όλες οι νόμιμες διαδικασίες με βάση την ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία. OHSAS 18001 για ασφάλεια και υγιεινή στην εργασία δεν έχει η εταιρεία. Η πιστοποίηση αυτή είναι χρήσιμη όταν υπάρχει και παραγωγική διαδικασία. Επίσης, η εταιρεία έχει υλοποιήσει μελέτη περιβαλλοντικού κινδύνου η οποία κατά διαστήματα τροποποιείται όταν υπάρχει κάποια σημαντική αλλαγή στο διανεμητικό κέντρο. Εκεί καταγράφονται όλοι οι κίνδυνοι που ενέχουν και τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται κάθε φορά.	
LA4	Πολιτική και διαδικασίες σχετικά με την ενημέρωση και διαπραγμάτευση με τους εργαζομένους για αλλαγές στις διαδικασίες του οργανισμού	<p>Οι επικείμενες αλλαγές μπορεί να περιλαμβάνουν την αναδιάρθρωση, την ανάθεση δραστηριοτήτων σε τρίτους, το κλείσιμο μονάδων, πιθανές επεκτάσεις, το άνοιγμα νέων μονάδων, εξαγορές, πώληση του συνόλου ή μέρους της επιχείρησης ή συγχωνεύσεις.</p> <p>Δίοδος επικοινωνίας με τους εργαζομένους, από τον ανώτερο στον χαμηλά ιστάμενο. Ερωματολογία, ψαροκόκαλα κα.</p>	Η Beiersdorf για κάθε αλλαγή που πρόκειται να λάβει χώρα, ρωτά τους εργαζομένους, άμεσα από ηλεκτρονικές έρευνες. Γενικότερα αναφέρεται ότι υπάρχουν γραπτές διαδικασίες αναρτημένες στο δίκτυο της εταιρίας προς ενημέρωση των εργαζομένων όποτε το επιθυμούν. Επίσης, υπάρχει η on the	




No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
			job – καθημερινή επικοινωνία όπου ο εργαζόμενος ενημερώνεται πάνω στη δουλειά.	
LA7	Συχνότητα ασθενειών, χαμένες ημέρες και αριθμός εργατικών ατυχημάτων (συμπεριλαμβανομένων των υπεργολαβιών – 3PL κλπ)	Κατηγορίες ασθενειών: <ul style="list-style-type: none"><li>• Μυοσκελετικές διαταραχές</li><li>• Στρες, κατάθλιψη ή άγχος</li><li>• Άσθμα ή άλλα αναπνευστικά προβλήματα</li><li>• Δερματικές ασθένειες</li><li>• Μεσοθηλίωμα / μακρά λανθάνουσα κατάσταση του αναπνευστικού συστήματος (Οι περισσότεροι άνθρωποι που αναπτύσσουν το μεσοθηλίωμα έχουν εργαστεί στις εργασίες όπου είναι συχνή η εισπνοή σωματιδίων αμιάντου, είτε έχουν εκτεθεί σε σκόνη αμιάντου και φυτικές ίνες με άλλους τρόπους)</li><li>• Ασθένεια λόγω συχνής έκθεσης σε συστήματα με δόνηση και κραδασμούς</li><li>• Απώλεια ακοής</li></ul>	Όσον αφορά τα θέματα υγείας, την εταιρεία επισκέπτεται 3-4 φορές το μήνα εργασίας. Ο γιατρός δεν είναι μόνιμος καθώς το μέγεθος της εταιρείας δεν το επιβάλλει (περίπου 120 εργαζόμενοι). Υπάρχει επιτροπή υγείας και ασφάλειας της εταιρείας, η οποία συνεδριάζει ανά διαστήματα και αποτελείται από το διευθυντή της αποθήκης, το γιατρό ασφαλείας και από εκπροσώπους του σωματείου. Τα θέματα συζήτησης είναι τα μέτρα ασφαλείας στους χώρους εργασίας, η ασφαλής χρήση χημικών, ο επαρκής φωτισμός κ.α.  Για το 2010 αναφέρεται ότι: ποσοστό ασθενειών 1.5% ατυχήματα: 0	
HR4 & LA11	Περιγραφή της πολιτικής για την αποφυγή διακρίσεων, των συστημάτων παρακολούθησης της εφαρμογής της πολιτικής αυτής και καταγραφή των αποτελεσμάτων της(LA11: Σύνθεση των ανώτερων	Σύμφωνα με την εγκύκλιο της Διεθνούς Αμνηστίας περί μη-διακρίσεων και ισότητας, η πολιτική περί μη-διακρίσεων ενός εργασιακού χώρου πρέπει να αξιολογείται με βάση τα παρακάτω στοιχεία: <ul style="list-style-type: none"><li>• Η ίδια η διοίκηση της εταιρείας θα πρέπει να προάγει το σεβασμό και την αξιοπρέπεια, εφαρμόζοντας μια αντίστοιχη πολιτική. Έτσι, είναι αναγκαία η έγγραφη γνωστοποίηση της εταιρικής θέσης στο ζήτημα των διακρίσεων.</li><li>• Η εξωτερική πολιτική της πολιτικής αυτής πρέπει να ακολουθείται από ένα πλάνο εφαρμογής, το οποίο να αφορά την πρόσληψη, την τοποθέτηση, τις αμοιβές, την εξέλιξη, την</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Υπάρχει γραπτώς η θέση της εταιρείας στο θέμα των διακρίσεων</li><li>• Υπάρχουν γραπτές οι διαδικασίες σχετικά με τις προσλήψεις, οι φόρμες, η αντίστοιχη αξιολόγηση κτλ.</li><li>• Όσον αφορά τη περιγραφή μιας θέσης εργασίας και τα αντίστοιχα κριτήρια, αναφέρεται συνοπτικά η θέση και το σχετικό πεδίο ευθύνης.</li><li>• Τα περισσότερα σημαντικά θέματα</li></ul>	







No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
	διευθυντικών στελεχών σχετικά με το φύλο και την εθνικότητα τους)	<p>κατάρτιση, την πειθαρχία και τις αποφάσεις τερματισμού εργασίας των εργαζομένων</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Πρέπει να είναι σαφής η περιγραφή της εργασίας(job description) και τα κριτήρια πρόσληψης, προαγωγής και μισθοδοσίας(επίσης πρέπει να μην υποχρεώνονται να υπογράψουν οι γυναίκες τυχόν εγγυήσεις σχετικά με το να μην κάνουν άμεσα παιδιά)</li><li>• Ιδανικά θα πρέπει να οριστεί κάποιος υπεύθυνος στο συμβούλιο της εταιρείας, που να ασχολείται με τα θέματα εφαρμογής της πολιτικής περί μη-διακρίσεων</li><li>• Είναι απαραίτητο να γνωστοποιηθούν στο προσωπικό της επιχείρησης όλες οι πτυχές και οι αποφάσεις σχετικά με το θέμα(εγγράφος, μέσω internet ή intranet)</li><li>• Ταυτόχρονα πρέπει η επιχείρηση να πείσει τους εργαζομένους της για την εξάλειψη των διακρίσεων και των προκαταλήψεων μεταξύ τους. Αυτό πηγάζει από την παιδεία που διαθέτουν οι ίδιοι στο θέμα αυτό και η επιχείρηση μπορεί να συμβάλλει με εκπαιδευτικά σεμινάρια στη βελτίωση της</li><li>• Για την παρακολούθηση του πόσο η επιχείρηση εφαρμόζει πολιτική αποφυγής διακρίσεων, η επιχείρηση μπορεί να στραφεί στα εργαλεία της στατιστικής. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να ερευνήσει και να εξάγει στατιστικά συμπεράσματα για τη σύνθεση και τα χαρακτηριστικά του προσωπικού της(φύλλο, ηλικία, χρόνια στην εταιρεία κλπ) και να συμπεράνει πως εφαρμόζει την πολιτική αποφυγής διακρίσεων στην εταιρική της δομή, στοιχείο που πρακτικά καθορίζει την πολιτική αυτή, αφού μια επιχείρηση δεν είναι τίποτα άλλο παρά οι εργαζόμενοι που την αποτελούν.</li><li>• Επιπλέον, είναι αναγκαίο να υπάρχει μια προβλεπόμενη διαδικασία, ώστε τυχόν παράπονα εργαζομένων σχετικά με το θέμα των διακρίσεων, να βρίσκουν τη δίοδο μέχρι τα ανώτερα στελέχη της διοίκησης, τα οποία θα διευθετήσουν το θέμα</li></ul>	<p>γνωστοποιούνται στην εταιρεία εγγράφως και φέρουν υπογραφή του αρμοδίου.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Όσον αφορά την εξάλειψη των διακρίσεων και των προκαταλήψεων μεταξύ των εργαζομένων, γίνεται προσπάθεια από την εταιρία με εκπαιδύσεις που στοχεύουν στην ενότητα των εργαζομένων.</li><li>• Δεν χρησιμοποιούνται εργαλεία της στατιστικής για τη παρακολούθηση της πολιτικής αποφυγής διακρίσεων αλλά υπάρχουν τα σχετικά δεδομένα και μπορεί στο μέλλον να πραγματοποιηθεί.</li><li>• Κάθε 3-4 χρόνια, μοιράζεται στους εργαζομένους ένα ερωτηματολόγιο (σε ανώνυμη μορφή) που στόχος είναι η αξιολόγηση των προισταμένων, των υφισταμένων και γενικότερα της εταιρίας. Παλαιότερα υπήρχε και ένα κουτί παραπόνων αλλά δεν είχε ιδιαίτερη ανταπόκριση οπότε και σταμάτησε. Τέλος, συχνά όταν γίνονται σεμινάρια, οι εργαζόμενοι βρίσκουν την ευκαιρία να εκφράσουν τα παράπονα τους.</li><li>• Στις καθημερινές/ εβδομαδιαίες/ μηνιαίες συναντήσεις όλων των Τμημάτων οι εργαζόμενοι έχουν τη δυνατότητα να εκθέσουν τις απόψεις/ προτάσεις τους για να βοηθήσουν</li></ul>	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέλεσμα
		<p>(χαρτί παραπόνων, ιχνιλασιμότητα και ασφάλεια του χαρτιού αυτού, εχεμύθεια της διαδικασίας, διασφάλιση των ενεργειών που πραγματοποιούνται κοκ)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Τέλος, τα δεδομένα που συγκεντρώνονται πρέπει να αποθηκεύονται και να είναι διαθέσιμα στους ενδιαφερόμενους</li></ul>	<p>τους συναδέλφους τους και τους προϊστάμενους τους να βελτιώσουν το υφιστάμενο τρόπο εργασίας.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Οι προϊστάμενοι προάγουν την επιθυμία της εταιρείας όλοι οι εργαζόμενοι να λαμβάνουν προτοβουλίες και συλλέγουν προτάσεις από όλους για συνεχή βελτίωση και περατέρω εξορθολογισμό των διαδικασιών.</li></ul> <p>Όσον αφορά, τη σύνθεση των διευθυντικών στελεχών, αναφέρεται ότι αυτή τη στιγμή, γυναίκες είναι η Διευθύντρια Πωλήσεων, η Διευθύντρια Ανθρώπινου Δυναμικού και παλιότερα και του τμήματος μάρκετινγκ. Άντρες συναντάμε στη διεύθυνση της εφοδιαστικής αλυσίδας και των οικονομικών (που παλιότερα ήταν και εκεί γυναίκα).</p>	
HR8 & HR12	Εκπαίδευση εργαζομένων σχετικά με τα δικαιώματα τους(HR12: δικαιώματα και ανάγκες αλλοδαπών εργαζομένων)	<p>Θα πρέπει να εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι για τα δικαιώματα. Οι βασικότερες κατηγορίες παρουσιάζονται παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Πληρωμές. Με τον όρο αυτό εννοούμε την καταβολή του μισθού στο εργαζόμενο, την καταβολή ακόμη και όταν είναι άρρωστος, τις πληρωμές ανάλογα με την απόδοση του εργαζομένου και πολλά άλλα.</li><li>• Ο εθνικός κατώτατος μισθός. Πρόκειται για το ποσό του εθνικού κατώτατου μισθού και τα βασικά βήματα για τον υπολογισμό του.</li><li>• Οι συμβάσεις εργασίας και οι όροι τους. Αυτό αφορά τις λεπτομέρειες σχετικά με τη σύμβαση εργασίας, τις αλλαγές</li></ul>	<p>Στην σύμβαση εργασίας που υπογράφει ο κάθε εργαζόμενος, αναγράφονται σαφώς τα δικαιώματα του.</p> <p>Υπάρχει βέβαια και το σωματείο το οποίο είναι υπεύθυνο για την εξασφάλιση και διεκδίκηση των δικαιωμάτων των εργαζομένων.</p> <p>Η BDF έχει μέχρι σήμερα μόνο Έλληνες εργαζομένους. Δέχεται και αλλοδαπούς εργαζομένους, αρκεί να είναι νόμιμοι και να γνωρίζουν καλά ελληνικά, να γράφουν</p>	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτε- λεσμα
		<p>στους όρους απασχόλησης και τη δυνατότητα καταγγελίας μίας σύμβασης.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ελεύθερος χρόνος και διακοπές. Αυτό αφορά ενημέρωση σχετικά με την ετήσια άδεια και τις αργίες, η δυνατότητα αιτήματος από τη πλευρά του εργαζομένου για εκπαίδευση σε νέες δεξιότητες και οι έκτακτες απουσίες.</li><li>• Ευέλικτη εργασία. Στη περίπτωση που είναι δυνατό από τη φύση της δουλειάς, ενημέρωση σχετικά με τη δυνατότητα ευέλικτης εργασίας, της δουλειάς από το σπίτι και της part-time εργασίας.</li><li>• Ωράριο εργασίας. Ενημέρωση σχετικά με τα εβδομαδιαία όρια εργασίας, τα διαλείματα ανάπαυσης και τις υπερωρίες.</li><li>• Διάλογος. Να παρέχεται στους εργαζομένους η δυνατότητα να εκφράζουν ελεύθερα την άποψη τους και προτάσεις για βελτίωση των συνθηκών εργασίας.</li></ul>	<p>και να διαβάζουν. Το συνεργείο καθαρισμού που συνεργάζεται η εταιρεία έχει και αλλοδαπούς εργαζομένους οι οποίοι μετά από απαίτηση της BDF, είναι όλοι νόμιμοι.</p>	
LA12	Παροχές στο προσωπικό πέραν των νομικών επιβεβλημένων (π.χ. εισφορές υγειονομικής περίθαλψης, αναπηρίας, μητρότητας, εκπαίδευσης, συνταξιοδότησης)	<p>Στο πλαίσιο της ενίσχυσης του βιοτικού επιπέδου των εργαζομένων τους, οι επιχειρήσεις προσφέρουν παροχές πέρα και πάνω από ό,τι προβλέπει η νομοθεσία. Οι πρόσθετες αυτές παροχές μπορεί να είναι είτε άμεσα, είτε έμμεσα οικονομικές.</p> <p>Οι παροχές αυτές αφορούν στέγαση, ασφάλιση (υγείας, οδοντιατρική, ζωής κλπ), προστασία εισοδήματος αναπηρίας, συνταξιοδοτικές παροχές, αναρρωτική άδεια, διακοπές, κοινωνική ασφάλιση, χρηματοδότηση εκπαίδευσης καθώς και άλλες εξειδικευμένες παροχές.</p>	<p>Στην εταιρία εργάζονται περίπου αυτή τη στιγμή 120 άτομα. Προβλέπονται για τα άτομα αυτά ιατροφαρμακευτική περίθαλψη, bonus καλής απόδοσης εργασίας και συνταξιοδοτικό πρόγραμμα το οποίο όμως πρόκειται να αλλάξει. Παλαιότερα υπήρχε και επίδομα μητρότητας το οποίο όμως λόγω οικονομικών περικοπών σταμάτησε να παρέχεται.</p>	
SO4	Διακρίσεις και βραβεία της επιχείρησης σχετικά με την κοινωνική, ηθική και περιβαλλοντική της	<p>Οι διακρίσεις και τα βραβεία μπορεί να αφορούν:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ISO 14001 - Περιβαλλοντικό</li><li>• OHSAS 18001 - Ασφάλειας &amp; Υγιεινής της εργασίας</li><li>• ISO 26000 - Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης</li><li>• Ελληνικά Βραβεία Επιχειρήσεων για το Περιβάλλον.</li></ul>	<p>Η Nivea έχει βραβευτεί στο παρελθόν σε εκδήλωση για Top Brands. Η BDF έχει πιστοποιηθεί το 2005 με το ISO 9001 για τη σωστή διακίνηση ιατροτεχνικών προϊόντων.</p>	



No.	Το GRI ρωτά...	...το διεθνές και εθνικό benchmark υπαγορεύουν...	...η BEIERSDORF απαντά	Αποτέ- λεσμα
	απόδοση	Απονομή από Πανελλήνιο Σύνδεσμο Επιχειρήσεων Προστασίας Περιβάλλοντος και αυτόματη προαγωγή στον αντίστοιχο Ευρωπαϊκό Διαγωνισμό <ul style="list-style-type: none"><li>• Βραβεία από την ΕΕΔΕ</li><li>• Βραβεία Περιβαλλοντικής Ευαισθησίας ΟΙΚΟΠΟΛΙΣ</li></ul>		



### 12.3.3. Τελικά αποτελέσματα και συμπεράσματα αειφορίας της κοινωνικής πτυχής των διανεμητικών κέντρων των συνεργαζόμενων εταιρειών

Έπειτα από την ανάλυση που πραγματοποιήσαμε και τις απαντήσεις που λάβαμε από τις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις, προχωρήσαμε στην τελική αξιολόγηση του πόσο αειφόρα αναπτύσσονται σχετικά με την κοινωνική διάσταση της αειφορίας των διανεμητικών τους κέντρων. Η διαδικασία που ακολουθήσαμε είναι αυτή που περιγράφεται στο **Κεφάλαιο 5**, με μία διαφορά. Αρχικά μετατρέπουμε τη συμβολική αξιολόγηση σε αριθμητική, με τη βοήθεια του **Πίνακα 5.5**. Στη συνέχεια σταθμίζουμε τα αριθμητικά αποτελέσματα κάθε οδηγίας με τον υπολογισμένο συντελεστή στάθμισης που της αντιστοιχεί(**Πίνακας 5.11**). Τέλος αθροίζουμε τα αποτελέσματα της στάθμισης και διαιρούμε το άθροισμα με το συντελεστή στάθμισης όλης της θεματικής ενότητας «Κοινωνία», ο οποίος ισούται με 25%(**Πίνακας 5.7**). Η διαφορά, όμως, στην περίπτωση των «κοινωνικών» οδηγιών, σε σχέση με τις υπόλοιπες θεματικές ενότητες, έγκειται στο ότι μια οδηγία(η LT10) δεν απαντήθηκε από τις δύο εταιρείες, μιας και δεν τις αφορούσε άμεσα τη χρονική περίοδο που ερωτήθηκαν σχετικά. Ωστόσο, η στάθμιση των οδηγιών που πραγματοποιήθηκε(**Πίνακας 5.11**) συμπεριελάμβανε και την οδηγία LT10, με συντελεστή στάθμισης 5,9%(1,48% στην ευρύτερη σύγκριση) και σε μονάδες 325 εκ των 5500. Για να καταλήξουμε σε ορθό αποτέλεσμα, έπρεπε να διαμοιράσουμε εκ νέου τις μονάδες βαρύτητες και να υπολογίσουμε τους νέους συντελεστές στάθμισης. Αυτό πραγματοποιείται πολύ απλά με την αφαίρεση της σχετικής βαρύτητας της οδηγίας(325 μονάδες) από το σύνολο των 5500 μονάδων και εκ νέου υπολογισμό των συντελεστών στάθμισης, με βάση το σύνολο μονάδων  $5500 - 325 = 5175$ . Τα αποτελέσματα φαίνονται στον ακόλουθο **Πίνακα 12.5**.

Οδηγίες GRI Κοινωνικά	Μονάδες που συγκέντρωσε	Παράγοντας στάθμισης (Κοινωνικά)	Παράγοντας στάθμισης (Μέθοδος αξιολόγησης)
LA7	810	15,7%	3,91%
LT17 & LA15	725	14,0%	3,50%
LT9	620	12,0%	3,00%
HR4 & LA11	590	11,4%	2,85%
LA12	525	10,1%	2,54%
LT16	520	10,0%	2,51%
HR8 & HR12	410	7,9%	1,98%
LA4	395	7,6%	1,91%
LT10	-	-	-
LT11	325	6,3%	1,57%
SO4	255	4,9%	1,23%
Σύνολο	5175	100%	25%

**Πίνακα 12.5 :** Υπολογισμοί και παράγοντες στάθμισης οδηγιών GRI (χωρίς την οδηγία LT10)



Με βάση αυτούς τους παράγοντες στάθμισης και ακολουθώντας τη διαδικασία που περιγράφηκε, προκύπτει ο ακόλουθος Πίνακας 12.6 με τη στάθμιση των απαντήσεων που λάβαμε και τα τελικά αποτελέσματα «κοινωνικής» αειφορίας των δύο εταιρειών.

Οδηγίες GRI Κοινωνικά	ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER		BEIERSDORF	
	Αριθμητική αξιολόγηση	Σταθμισμένη αριθμητική αξιολόγηση	Αριθμητική αξιολόγηση	Σταθμισμένη αριθμητική αξιολόγηση
LA7	5	0,196	5	0,196
LT17 & LA15	4	0,140	4	0,140
LT9	4	0,120	4	0,120
HR4 & LA11	5	0,143	4	0,114
LA12	5	0,127	4	0,102
LT16	4	0,100	5	0,126
HR8 & HR12	4	0,079	4	0,079
LA4	5	0,096	5	0,096
LT10	-	-	-	-
LT11	3	0,047	4	0,063
SO4	5	0,062	4	0,049
Σύνολο		1,109		1,083
<b>Τελική βαθμολογία - ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ</b>				
		ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER	BEIERSDORF	
		4,43	4,33	

**Πίνακας 12.6 :** Διαδικασία στάθμισης και αποτελέσματα για την αειφορία των συνεργαζόμενων επιχειρήσεων σχετικά με την κοινωνική πτυχή των διανεμητικών τους κέντρων

**Συμπερασματικά**, διαπιστώνουμε ότι οι δύο εταιρείες προσανατολίζουν την κοινωνική τους δράση στις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Το αποτέλεσμα αυτό συντρέχει με τον ισχυρισμό ότι στη χώρα μας οι επιχειρήσεις ενδιαφέρονται να αναπτύξουν μια προσεγμένη Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (ΕΚΕ), όπως αναφέρθηκε και στο σχετικό **Υποκεφάλαιο 1.4**. Παρατηρούμε ότι οι συνεργαζόμενες με εμάς επιχειρήσεις διαθέτουν ένα ασφαλές περιβάλλον εργασίας, με μικρό ποσοστό ασθενειών. Επίσης η λειτουργία τους απέχει από φαινόμενα διακρίσεων και αναξιοκρατίας. Ταυτόχρονα, παρέχονται στους εργαζόμενους επιπλέον παροχές και λαμβάνονται υπόψιν οι ανάγκες τους και η γνώμη τους. Περισσότερη έμφαση, ωστόσο, πρέπει να δοθεί ώστε οι εργαζόμενοι να αισθάνονται σίγουροι για το μέλλον της εργασίας τους και της απόδοσης του εισοδήματός τους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την





παρουσίαση των αποτελεσμάτων της εταιρείας στους εργαζόμενους της, τα οποία αν είναι θετικά εφησυχάζουν το προσωπικό για την καλή του απόδοση, ενώ παράλληλα μπορούν και να πραγματοποιούνται προσωπικές μετρήσεις αποδοτικότητας, ώστε κάθε εργαζόμενος να γνωρίζει αν ενδεχομένως υστερεί σε κάτι και να πράττει ενέργειες για να βελτιωθεί. Έτσι θα νιώθει ότι δεν συντρέχει λόγος που να κρίνει τη θέση του στην εταιρεία επισφαλής. Τα αποτελέσματα από μια τέτοια διαδικασία, όταν πραγματοποιείται σε θεμιτό βαθμό(όχι υπερ-έλεγχοι), ωφελούν τόσο τον εργαζόμενο που νοιώθει ότι οι προσπάθειες του γνωστοποιούνται και ανταμείβονται, όσο και την ίδια την επιχείρηση η οποία αυξάνει την παραγωγικότητα του προσωπικού της.



*Μελέτη της αιεφορίας στον τομέα των logistics και εφαρμογή μεθόδου αξιολόγησης  
Εφαρμογή των οδηγιών GRI σχετικά με την κοινωνική διάσταση των διανεμητικών κέντρων των  
ΕΛΛΑΪΣ-UNILEVER & BEIERSDORF HELLAS*

---



## 13. Συμπεράσματα και μέλλον

### 13.1. Συγκεντρωτική αξιολόγηση των συνεργαζόμενων εταιρειών

Στα προηγούμενα κεφάλαια, παρουσιάσαμε τις απαντήσεις που λάβαμε από τις συνεργαζόμενες με εμάς επιχειρήσεις και για τις τέσσερις θεματικές ενότητες (κτιριακή εγκατάσταση, διανομή, reverse logistics και κοινωνικά), στις οποίες είχαμε κατατάξει τις οδηγίες GRI, σχετικά με την αειφορία στα logistics. Στη συνέχεια, με βάση τη διαδικασία που αναπτύξαμε στο **Κεφάλαιο 5**, αξιολογήσαμε το πόσο αειφόρα δραστηριοποιείται η κάθε εταιρεία σε κάθε μια από τις θεματικές ενότητες αυτές. Στο σημείο αυτό μπορούμε πλέον να εξάγουμε ένα τελικό βαθμό αειφορίας για κάθε επιχείρηση, με βάση την επιμέρους βαθμολόγηση που έλαβε σε κάθε θεματική ενότητα. Το αποτέλεσμα εξάγεται απλά αθροίζοντας τις επιμέρους βαθμολογίες πριν αυτές σταθμιστούν με το συντελεστή στάθμισης της εκάστοτε θεματικής ενότητας. Ακολούθως, στον **Πίνακα 13.1** παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα από τις θεματικές ενότητες και ο **τελικός βαθμός αξιολόγησης της αειφορίας των logistics** των δύο εταιρειών.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΛΑΪΣ-UNILEVER		BEIERSDORF	
	Βαθμολογία θεματικής ενότητας	Αστάθμητη βαθμολογία θεματικής ενότητας	Βαθμολογία θεματικής ενότητας	Αστάθμητη βαθμολογία θεματικής ενότητας
ΚΤΙΡΙΑΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	3,54	0,811	3,86	0,885
ΔΙΑΝΟΜΗ	3,33	1,026	3,10	0,957
REVERSE LOGISTICS	4,03	0,86	4,03	0,86
ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ	4,43	1,109	4,33	1,083
Σύνολο		3,802		3,783

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ ΤΩΝ LOGISTICS	
ΕΛΑΪΣ-UNILEVER	BEIERSDORF
3,80	3,78

**Πίνακας 13.1 :** Αξιολογήσεις ανά θεματική ενότητα και Τελικός Βαθμός Αξιολόγησης Αειφορίας στα Logisites



**Σχολιάζοντας** το τελικό αποτέλεσμα, μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι και οι δύο εταιρείες πράττουν ενέργειες με κατεύθυνση τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης. Η τελική τους βαθμολογία υποδηλώνει το ενδιαφέρον τους να ξεχωρίσουν από τη βάση των ελληνικών επιχειρήσεων σε θέματα αειφορίας (συνολικός τελικός βαθμός σημαντικά μεγαλύτερος του 3). Πιο αναλυτικά, σχετικά με τις διαδικασίες των **reverse logistics** τους και των **κοινωνικών** ενεργειών τους, η βαθμολογία τους είναι αρκετά ικανοποιητική. Όσον αφορά την **κτιριακή** τους **εγκατάσταση**, μπορούν να πραγματοποιηθούν ορισμένες βελτιωτικές ενέργειες (όπως αυτές έχουν περιγραφεί στο **Κεφάλαιο 8** στις αντίστοιχες οδηγίες GRI). Ωστόσο, στη θεματική ενότητα της **διανομής**, η οποία είναι και ο λόγος ύπαρξης των διανεμητικών κέντρων και διαθέτει τη μεγαλύτερη βαρύτητα σε σχέση με τις υπόλοιπες τρεις θεματικές ενότητες, οι δυο επιχειρήσεις θα πρέπει να επικεντρωθούν σε λύσεις που να προωθούν την αειφόρο ανάπτυξη της. Η σχετική επίδοση τους είναι χαμηλή και αυτό οφείλεται και στο γεγονός της απουσίας μέτρησης του **carbon footprint** της διανεμητικής τους διαδικασίας. **Την έλλειψη αυτή διαπιστώσαμε στη συνεργασία μας με τις επιχειρήσεις και για το λόγο αυτό μετρήσαμε εμείς το carbon footprint** της διανεμητικής τους διαδικασίας (**Κεφάλαιο 10**), με στόχο να συνεχίσουν πλέον εκείνες την τακτική μέτρηση του στο μέλλον. Πάντως σε γενικότερο πλαίσιο, οι δύο επιχειρήσεις ξεχωρίζουν σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης σε σύγκριση με τον ελληνικό μέσο όρο των επιχειρήσεων και επιβεβαιώνουν τη φήμη που ακολουθεί τις αντίστοιχες «μητέρες» παγκόσμιες επιχειρήσεις, ως πρωτοπόρες σε ενέργειες αειφορίας.

Τέλος, με αφορμή τα αποτελέσματα των δύο αυτών ελληνικών επιχειρήσεων, σχετικά με την αειφορία των logistics τους, μπορούμε να παρατηρήσουμε το γεγονός ότι στην **Ελλάδα** το θέμα της αειφόρου ανάπτυξης αρχίζει να εντάσσεται στη λειτουργία των επιχειρήσεων. Αυτό, βέβαια, πραγματοποιείται κυρίως με γενεσιουργό δύναμη τα πρότυπα και τις «πιέσεις» από τη διεθνή νομοθεσία και τις διεθνείς επιχειρησιακές πρακτικές.

### **13.2. Προσωπικές σκέψεις και συμπεράσματα για το περιεχόμενο της διπλωματικής**

Από τη στιγμή που συλλάβαμε την ιδέα για αυτή τη διπλωματική εργασία μέχρι και το γράψιμο των τελευταίων αυτών γραμμών της, δουλέψαμε έχοντας στο μυαλό μας, τα θέματα που τίγονται εδώ και τα οποία θα μελετήσει κάποιος εκ των υστέρων, να του προσφέρουν



προστιθέμενη αξία και να τον προσανατολίσουν περισσότερο προς τα οφέλη της αειφόρου ανάπτυξης.

Η διπλωματική αυτή εργασία μας βοήθησε να συνειδητοποιήσουμε πόσο σημαντικό θα ήταν να προσανατολισθεί η ελληνική επιχειρηματική σκέψη περισσότερο σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης και να αποδεσμευτεί από την παγιότητα ενός βραχυπρόθεσμου κέρδους, που συχνά συναντάει κανείς ιδιαίτερα στις μικρότερες επιχειρήσεις. Η αειφόρος λειτουργία των επιχειρήσεων εξασφαλίζει μακροχρόνια επιβίωση και ευημερία, σε ένα περιβάλλον που διαμορφώνεται ολοένα και πιο απαιτητικό σε τέτοια θέματα.

**Συμπερασματικά**, θέλουμε να πιστεύουμε ότι η διπλωματική αυτή εργασία αποτελείται από ένα πλήθος έγκυρων και τεκμηριωμένων πληροφοριών ύστερα από έρευνα διεθνών οργανισμών και αποτελεί ένα λιθαράκι στη διαλεύκανση του σκηνικού γύρω από την αειφόρο ανάπτυξη στον τομέα των logistics. Βέβαια, πιο σημαντικό μέρος της εργασίας θεωρούμε την ανάπτυξη της μεθόδου αξιολόγησης της αειφορίας των επιχειρήσεων σε θέματα logistics, και την πρόταση της μεθόδου μέτρησης του carbon footprint ειδικά για μια ελληνική επιχείρηση. Η μελέτη μας έχει δομηθεί έτσι ώστε να ανταποκρίνεται σε κάθε είδους επιχείρηση, από τις μεγάλες πολυεθνικές, έως τις μικρομεσαίες και προσωπικές επιχειρήσεις, στοχεύοντας να μπορούν να μετρούν με απλά βήματα το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα και να πράττουν ενέργειες για να το μειώσουν, όπως αυτές περιγράφονται στις βέλτιστες πρακτικές που παραθέσαμε κατά την ανάλυση των οδηγιών GRI. Παράλληλα, με βάση τις πρακτικές που περιγράφονται στις οδηγίες GRI και με κατευθυντήριο άξονα τις ίδιες τις οδηγίες, μια επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να αναπτύξει νέα δράση και να επωφεληθεί προσανατολίζοντας τη μελλοντική λειτουργία της, ώστε να συμβαδίζει με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης.

### 13.3. Το μέλλον της αειφορίας στα logistics

Σύμφωνα με τον ELA (European Logistics Association)<sup>61</sup>, η αειφορία αποτελεί έναν από τους μελλοντικούς πυλώνες των logistics. Οι ανάγκες για μεταφορά προϊόντων, ημι-έτοιμων και πρώτων υλών έχουν τα τελευταία χρόνια παρουσιάσει σημαντικότερη άνοδο. Η κατάσταση αυτή θα συνεχιστεί, καθώς το φαινόμενο της συγκέντρωσης των παραγωγικών μονάδων σε λίγες περιοχές με χαμηλό κόστος εργατικών ή υψηλής ποιότητας τεχνολογιών παραμένει. Έτσι, θα συνεχίζεται η ανάγκη για μεταφορά των αγαθών στις περιοχές ζήτησης ανά τον



κόσμο, οι οποίες μάλιστα αυξάνονται και αυτές διαρκώς, με την είσοδο νέων «παικτών» στην αγορά, όπως η Κίνα ή η Ινδία. Την αύξηση των διανεμητικών απαιτήσεων υποστηρίζει και η τεχνολογία πληροφοριακών συστημάτων (IT), η οποία καταστεί δυνατή την επικοινωνία και το συγχρονισμό των παγκόσμιων εφοδιαστικών αλυσίδων. Διαπιστώνουμε συνεπώς ότι **οι συνθήκες που δημιουργούν αυξημένες ανάγκες διακινήσεως των προϊόντων θα εξακολουθήσουν να υφίστανται και να δυναμώνουν με το πέρασμα των χρόνων**. Η ανάγκη για τον εξευγενισμό των μεταφορών και τον προσανατολισμό τους στις αρχές της αειφόρου ανάπτυξη μοιάζει αναγκαία.

Οι επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται για τη μακροχρόνια επιβίωση και κερδοφόρα πορεία τους, πρέπει σύντομα να υιοθετήσουν στη δράση τους τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης, με τον τομέα των logistics να αποτελεί μια από τις πρώτες προτεραιότητες. Η πρόταση αυτή ισχύει φυσικά και για τις ελληνικές επιχειρήσεις. Πλέον, ένας **κορυφαίος διευθυντής εφοδιαστικής αλυσίδας**, δε θα χαρακτηρίζεται μονάχα από τη διαχειριστική του δεινότητα σε θέματα συνεργασιών, λήψης αποφάσεων κρίσης και επιχειρηματικών στρατηγικών, αλλά θα πρέπει να προβλέπει και να προσαρμόζει τη δράση της επιχείρησής του σε ένα διαρκώς εξελισσόμενο περιβάλλον αειφόρου ανάπτυξης. Τέσσερις είναι οι **παράγοντες που θα επηρεάζουν στο μέλλον** το πόσο αειφόρα θα αναπτύσσεται ο τομέας των logistics μιας επιχείρησης:

- Οι απαιτήσεις των μελλοντικών πελατών, οι οποίοι θα παρουσιάζονται ολοένα και πιο ευαισθητοποιημένοι σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης
- Τα συστήματα μέτρησης και αξιολόγησης της αειφορίας που θα αναπτυχθούν, όπως αυτό που προτείνει η διπλωματική αυτή εργασία
- Η εκπαίδευση των νέων στελεχών στις επιχειρήσεις, η οποία και προσανατολίζεται με αυξημένη κινητικότητα σε αυτό που ονομάζουμε «αειφόρο» παιδεία
- Εξωγενείς παράγοντες, όπως η νομοθεσία και οι υπόλοιπες αβεβαιότητες, στις οποίες πρέπει μια επιχείρηση να προσαρμόζεται ταχέως και αποτελεσματικά.





■



## Παραπομπές

1. Τι είναι ο οργανισμός GRI, Global Reporting Initiative, <<http://www.globalreporting.org/AboutGRI/WhatIsGRI/>>, Ιούνιος 2011
2. Το πλαίσιο αναφοράς GRI, Global Reporting Initiative, <<http://www.globalreporting.org/ReportingFramework/>>, Ιούνιος 2011
3. Η ιστορική πορεία του GRI, Global Reporting Initiative, <<http://www.globalreporting.org/AboutGRI/WhatIsGRI/History/>>, Ιούνιος 2011
4. GRI και τομέας Logistics & Transportation, Global Reporting Initiative, <<http://www.globalreporting.org/ReportingFramework/SectorSupplements/LogisticsAndTransportation/>>, Ιούλιος 2011
5. Unilever & GRI, Unilever Global, <<http://www.unilever.com/sustainability/external/GRI/>>, Ιούλιος 2011
6. Beiersdorf & GRI, Beiersdorf Sustainability, <<http://www.sustainability.beiersdorf.com/OurWay/About-this-Report.aspx?l=2>>, Μάρτιος 2011
7. DHL & GRI, DHL Responsibility, <[http://www.dpdhl.com/en/responsibility/performance/gri\\_index.html](http://www.dpdhl.com/en/responsibility/performance/gri_index.html)>, Μάιος 2011
8. DJSI & χρηματιστήριο, Dow Jones Sustainability Indexes, <<http://www.sustainability-index.com/default.html>>, Ιούνιος 2011
9. TRA Industrial Transportation, DJSI Sector Overview, Ιούνιος 2011
10. Setting Standard for Sustainability Investing, DJSI Brochure, Ιούνιος 2011
11. Ποιος είναι ο DJI, Dow Jones Indexes, <<http://www.djindexes.com/>>, Ιούνιος 2011
12. Ποιος είναι ο SAM, Sustainable Asset Management Group, <<http://www.sam-group.com/html/main.cfm>>, Ιούνιος 2011
13. Επένδυση στην αιεφορία, Dow Jones Sustainability Indexes, <[http://www.sustainability-index.com/07\\_html/sustainability/sustinvestment.html](http://www.sustainability-index.com/07_html/sustainability/sustinvestment.html)>, Ιούνιος 2011
14. Iliana G. Soriano González, (2009) Key Performance Indicators for Sustainability: a Metrics Proposal focused on the Logistic Sector, Master, Politecnico di Milano
15. Dow Jones Sustainability World Index(overview by country), Dow Jones Sustainability Indexes, Ιούνιος 2011
16. BVG Beverages, DJSI Sector Overview, Ιούνιος 2011
17. FOA Food Producers, DJSI Sector Overview, Ιούνιος 2011
18. Συστήματα βαθμολόγησης LEED, U.S. Green Building Council, <<http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=222>>, Ιούνιος 2011



19. President Obama for Launching the Better Buildings Challenge, U.S. Green Building Council press release, <<https://www.usgbc.org/ShowFile.aspx?DocumentID=9605>>, Ιούλιος 2011
20. Συνεργαζόμενες με τον CDP επιχειρήσεις, Carbon Disclosure Project, <<https://www.cdproject.net/en-US/WhatWeDo/Pages/overview.aspx>>, Ιούλιος 2011
21. Προϊόντα με σήμανση Energy Star, Energy Star, <<http://www.energystar.gov/index.cfm?c=home.index>>, Ιούνιος 2011
22. Όραμα 2050, World Business Council for Sustainable Development, <<http://www.wbcsd.org/templates/TemplateWBCSD5/layout.asp?type=p&MenuId=MTYxNg&doOpen=1&ClickMenu=LeftMenu>>, Ιούλιος 2011
23. Code of Conduct Unilever, Απρίλιος 2011
24. Προϊόντα, ΕΛΑΪΣ-UNILEVER HELLAS, <[http://www.unilever.gr/brands/?WT.GNAV=Τα\\_προϊόντα\\_μας](http://www.unilever.gr/brands/?WT.GNAV=Τα_προϊόντα_μας)>, Αύγουστος 2011
25. Όραμα οργανισμού Unilever, ΕΛΑΪΣ-UNILEVER HELLAS, <<http://www.unilever.gr/aboutus/ourmission/>>, Απρίλιος 2011
26. Στόχοι αειφόρου ανάπτυξης Unilever, Unilever Sustainable Living Plan, <<http://www.sustainable-living.unilever.com/>>, Μάιος 2011
27. Unilever Sustainable Living Plan, Μάρτιος 2011
28. ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ι. ΘΩΜΑΪΔΗΣ, Σεπτέμβριος 2010, ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΑΝΑΝΕΩΣΗ - ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΝΟΜΙΜΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ, Consteel
29. Comparison Chart, Snowice Refrigerants, <<http://www.snowicefluor.com/tech.php>>, Αύγουστος 2011
30. Πως λειτουργεί η ψυχρή στέγη, COOL ROOF RATING COUNCIL, <<http://www.coolroofs.org/>>, Αύγουστος 2011
31. Λύσεις για ράμπες ψυγείου, Campisa Srl, <<http://www.campisa.eu/loading-bays/other-equipment/recessed-docks-for-cold-stores/index.aspx?m=53&did=569>>, Αύγουστος 2011
32. Ομάδα Πρωτοκόλλων Δεικτών: Περιβάλλον, Τεχνικό Πρωτόκολλο GRI, Μάρτιος 2011
33. Ευρωπαϊκά Πρότυπα Εκπομπών για φορτηγά βαρέως τύπου, DieselNet, <<http://www.dieselnets.com/standards/eu/hd.php>>, Αύγουστος 2011
34. Αναφορά υπευθυνότητας, Deutsche Post AG DHL, <<http://www.dp-dhl.com/en/responsibility.html>>, Μάιος 2011
35. Φορτηγό διπλού επιπέδου για αυξημένη αποδοτικότητα, Report on Road Transport BIPs Emons Cargo B.V., Μάιος 2011



36. Αναπαράσταση λειτουργίας κινητήρα με Επιλεκτική Καταλυτική Αναγωγή και ψεκασμό Adblue, DAF EEV vehicles, Μάιος 2011
37. Χρήση του modal shift, Ewals Cargo Care, Μάιος 2011
38. ICE Innovative Cold Storage Enterprises, Inc., SAN DIEGO GAS & ELECTRIC, Μάιος 2011
39. Ειδική Έκδοση: Ποσοστά κομποστοποίησης απορριμμάτων στην Ε.Ε., Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης,  
<[http://www.ecorec.gr/econew/index.php?option=com\\_content&view=article&id=233%3A2010-10-27-12-57-25&catid=121%3A2010-10-27-12-15-20&Itemid=131&lang=el](http://www.ecorec.gr/econew/index.php?option=com_content&view=article&id=233%3A2010-10-27-12-57-25&catid=121%3A2010-10-27-12-15-20&Itemid=131&lang=el)>, Σεπτέμβριος 2011
40. Μονάδες κομποστοποίησης, Μέβικα ΕΠΕ, <<http://www.mebika.eu/index.php?cid=40>>, Σεπτέμβριος 2011
41. Φίλιππος Κυρκίτσος, Φεβρουάριος 2009, Κομποστοποίηση και διαχείριση απορριμμάτων, Growing with compost
42. Καύση, ανακύκλωση και κομποστοποίηση, kathimerini.gr, <[http://news.kathimerini.gr/4dcgi/\\_w\\_articles\\_ell\\_2\\_28/01/2007\\_213663](http://news.kathimerini.gr/4dcgi/_w_articles_ell_2_28/01/2007_213663)>, Σεπτέμβριος 2011
43. Κέντρο διαλογής & ανάκτησης υλικών, ΕΠ.ΑΝ.Α ΑΕ, <<http://www.epana.com.gr/el/2010-12-20-08-39-18.html>>, Σεπτέμβριος 2011
44. ΦΕΛΕΣΚΟΥΡΑ ΧΡΙΣΤΙΝΑ, ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΕΛΕΝΗ (2004), ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ, Bachelor, ΤΕΙ ΧΑΛΚΙΔΑΣ ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ
45. Alan McKinnon, Sharon Cullilane, Michael Browne, Anthony Whiteing (2010), GREEN LOGISTICS: Improving the environmental sustainability of logistics, The Chartered Institute of Logistics and Transport(UK)
46. Department of Trade(DfT) (2004), The Efficiency of Reverse Logistics, report prepared for the DfT by Cranfield University School of Management, Sheffield Hallam University and The Chartered Institute of Logistics and Transport(UK)
47. Μέτρηση τάσεων της ελληνικής αγοράς με στόχο τη διαμόρφωση της εθνικής στρατηγικής logistics(2009), 2<sup>η</sup> πανελλήνια έρευνα εφοδιαστικής αλυσίδας, PLANNING ΑΕ, ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ LOGISTICS
48. Carbon Trust (2007), Carbon Footprints in the Supply Chain, Carbon Trust, London
49. The Greenhouse Effect, LEARN: Atmospheric Science Explorers, <[http://www.ucar.edu/learn/1\\_3\\_1.htm](http://www.ucar.edu/learn/1_3_1.htm)>, Σεπτέμβριος 2011



50. Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks: 1990-2009, Table ES-7, U.S. Environmental Protection Agency (EPA),  
<<http://www.epa.gov/climatechange/emissions/usinventoryreport.html>>, Σεπτέμβριος 2011
51. EIA. Annual Energy Outlook 2010. Washington, D.C.: U.S. EIA.  
<<http://www.eia.gov/oiaf/archive/aeo10>>, Σεπτέμβριος 2011
52. Sean Doherty, Sed Hoyle (2009), Supply Chain Decarbonization: THE ROLE OF LOGISTICS AND TRANSPORT IN REDUCING SUPPLY CHAIN CARBON EMISSIONS, World Economic Forum Geneva (2009)
53. DEFRA(2008), Guidelines to DEFRA’s GHG Conversion Factors, DEFRA, London
54. Deloitte(Νοέμβριος 2010), Carbon reporting to date: Seeing the wood for the trees, A survey of carbon reporting practice in UK listed companies, Deloitte, London
55. Dr. Tassos Vassilopoulos(Απρίλιος 2010), GoGreen – New Services – DHL Solutions, Hellenic Telecommunication & Post Commission Fotum, Athens
56. The world's leading mail and logistics Group, Deutsche Post DHL, < [http://www.dp-dhl.com/en/about\\_us.html](http://www.dp-dhl.com/en/about_us.html)>, Απρίλιος 2011
57. Arthur Pelchen (Δεκέμβριος 2010), DPDHL CARBON MANAGEMENT MANUAL, DPDHL, Germany
58. Christopher Ong(Νοέμβριος 2009), Carbon Footprint Assessment(CFA) Tool, APEM GoGreen Team DHL Express – APEM, Singapore
59. Κεραμιώτη Δέσποινα(2009), Αξιολόγηση Ενεργειακών Συστημάτων με Συνεκτίμηση Παραμέτρων Βιώσιμης Ανάπτυξης, Bachelor, ΕΜΠ Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών
60. Ξανθή Γούναρη(Μάιος 2011) Αυξανόμενη η ευαισθητοποίηση του κοινού σε κοινωνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα, Ο κόσμος του Επενδυτή, Ειδική έκδοση για τη εταιρική κοινωνική ευθύνη, σελ.11
61. Balkan Cetinkaya, Richard Cuthbertson, Graham Ewer, Thorsten Klass-Wissing, Wojciech Piotrowicz, Christoph Tyssen (2011), SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT, Practical Ideas for Moving Towards Best Practice, ELA-EUROPEAN LOGISTICS ASSOCIATION, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011
62. Φωτεινή Ζαννετοπούλου, Παρακολούθηση της Αστικής Βιωσιμότητας μέσω των Περιβαλλοντικών Δεικτών
63. Sustainability Organizations, State of Washington Department of Ecology,  
<<http://www.ecy.wa.gov/Sustainability/sorgs.html#top>>, Σεπτέμβριος 2011
64. Sustainability Organizations, Wikipedia,  
<[http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainability\\_organizations](http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainability_organizations)>, Σεπτέμβριος 2011



65. EPI Indicators, Environmental Sustainability Index, <<http://epi.yale.edu/Metrics>>, Σεπτέμβριος 2011
66. Environmental Sustainability Index, Socioeconomic Data and Applications Center, <<http://sedac.ciesin.columbia.edu/es/esi/archive.html>>, Σεπτέμβριος 2011
67. Η εταιρική κοινωνική ευθύνη είναι, Sustainable Development, <[http://www.sdev.gr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=78:corporate-social-responsibility-is&catid=17&Itemid=35&lang=el](http://www.sdev.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=78:corporate-social-responsibility-is&catid=17&Itemid=35&lang=el)>, Σεπτέμβριος 2011
68. Daniela Ebner, Dr. Rupert J. Baumgartner (2006), The relationship between Sustainable Development and Corporate Social Responsibility, Corporate Responsibility Research Conference 2006, Dublin
69. The Economist Intelligence Unit (2009), IT and sustainability: Bringing best practices to the business, The Economist, 2009
70. Kah Shien Tan, M.Daud Ahmed, David Sundaram, Sustainable Warehouse management Modelling, Full Paper
71. Enviance (2010), Supply Chain Environmentalism: Using Environmental ERP to Manage Environmental Impact for Competitive Advantage and Profit, White paper, Enviance 2010
72. Bayer (2010), Green Supply Chain & Logistics, Climate protection through process optimization: A Key Performance Indicator (KPI) to assess CO<sub>2</sub> emissions
73. David Hone (2011), Carbon Pricing: The role of a carbon price as a climate change policy instrument, World Business Council for Sustainable Development, WBCSD
74. Ο παγκόσμιος όμιλος μόδας INDITEX, <<http://odstatic.com/ojointernet.com/InditexMarcas.jpg>>
75. ZARA KORAI, The eco-efficient store, INDITEX, <<http://www.inditex.com/en>>, Σεπτέμβριος 2011
76. Transport Sustainability, BDF's methodology to measure CO<sub>2</sub> emissions in Transportation, September, 9<sup>th</sup> 2010
77. Το προφίλ της Beiersdorf, BEIERSDORF AG, <[http://www.beiersdorf.com/About\\_Us/Our\\_Profile/Global\\_Presence.html](http://www.beiersdorf.com/About_Us/Our_Profile/Global_Presence.html)>, Σεπτέμβριος 2011
78. □ Μονάδα θέρμανσης/ψύξης σε μορφή καναλιών, Skyline120, <<http://skyline120braintree.com/specification.html>>, Σεπτέμβριος 2011
79. Fan coils για τις ανάγκες θέρμανσης/ψύξης, Johnson control, <<http://www.enviro-tec.com/index.html>>, Σεπτέμβριος 2011
80. Jamie P. MacDonald (2002), Strategic sustainable development using the ISO 14001 Standard, Institute for Resources, Environment and Sustainability (IRES), University of British Columbia, Vancouver 2003





81. ISO 14064 και ISO 14065: νέα πρότυπα για την καταπολέμηση των κλιματικών αλλαγών, Quality Net, Δίκτυο Υπεύθυνων Οργανισμών & Ενεργών Πολιτών, <<http://www.qualitynet.gr/displayITM1.asp?ITMID=51778&LANG=GR>>, Σεπτέμβριος 2011
82. ISO (2010), International Standard ISO 26000, Guidance on social responsibility, ISO, Switzerland 2011-11-01
83. OHSAS 18001, ISOQAR Ltd, <<http://www.isoqar.gr/items.php?start=889&catid=5>>, Σεπτέμβριος 2011
84. OHSAS 18001, Unilever Global, <<http://www.unilever.gr/aboutus/Certificate/OHSAS-18001/>>, Σεπτέμβριος 2011
85. ISO 9001, ISOQAR Ltd, <<http://www.isoqar.gr/items.php?catid=10>>, Σεπτέμβριος 2011
86. Raj Sapru (2011), Sustainability: What's Quality Got to Do With It?, BSR, August 16, 2011
87. Plant management, Το πρότυπο EN 16001:2009 για την ενεργειακή διαχείριση, Αθήνα, 2011
88. Τι είναι το EMAS, Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, <<http://www.minenv.gr/emas/>>, Σεπτέμβριος 2011



89.

# Παράρτημα I - Πρωτότυπο υλικό που εκδίδει ο οργανισμός GRI για τις οδηγίες του

## I.1 GRI Indicator Protocol

Ομάδα πρωτοκόλλων δεικτών: Οικονομική διάσταση

### Οικονομικοί Δείκτες Επίδοσης

#### Πτυχή: Οικονομική Επίδοση

- EC1** Άμεση οικονομική αξία που παράγεται και κατανοείται, συμπεριλαμβανομένων των εσόδων, του κόστους λειτουργίας, των οφελών των εργαζομένων, των δωρεών και άλλων επενδύσεων σε επίπεδο κοινότητας, παρακρατηθέντων κερδών και πληρωμών σε παράχους, κεφαλαίου και κρατικούς φορείς.
- EC2** Χρηματοοικονομικές επιστάσεις και άλλοι κίνδυνοι και ευκαιρίες για τις δραστηριότητες του οργανισμού λόγω της αλλαγής του κλίματος.
- EC3** Κάλυψη των υποχρεώσεων του οργανισμού, σύμφωνα με το πρόγραμμα καθορισμένων παροχών.
- EC4** Σημαντική χρηματοοικονομική βοήθεια που λαμβάνεται από κυβερνητικούς φορείς.

#### Πτυχή: Παρουσία στην Αγορά

- EC5** Κλίμακα πεσοστού του τυπικού βασικού μισθού σε σύγκριση με τον κατώτατο μισθό που ισχύει σε τοπικό επίπεδο, στις σημαντικές τοποθεσίες δραστηριοποίησης του οργανισμού.
- EC6** Πολιτική, πρακτικές και αναλογία δαπανών σε τοπικούς προμηθευτές, στις σημαντικές τοποθεσίες δραστηριοποίησης του οργανισμού.
- EC7** Διαδικασίες για προμήθειες προσωπικού από την περιοχή και αναλογία προμήθειων ανήκερων στελεχών από την τοπική κοινότητα στις σημαντικές περιοχές δραστηριοποίησης του οργανισμού.

#### Πτυχή: Έμμεσες οικονομικές επιδράσεις

- EC8** Ανάπτυξη και επίδραση των επενδύσεων σε υποδομή και υπηρεσίες που παρέχονται κυρίως για κοινό όφελος μέσω της συμμετοχής, μέσω του εμπορίου, καθώς και της συμμετοχής σε είδος ή διάφορα.
- EC9** Κατανόηση και περιγραφή των σημαντικών έμμεσων οικονομικών επιδράσεων, συμπεριλαμβανομένης της έκτασης των επιδράσεων.

ΚΥΡΙΟΣ: - Φύσος Δείκτης  
ΣΥΜΠΛ: - Συμπληρωματικός Δείκτης

Οικονομική διάσταση

Ομάδα Πρωτοκόλλων Δεικτών  
Οικονομική διάσταση

οικονομική διάσταση



Έκδοση 3.0

59

## Ομάδα Πρωτοκόλλων Δεικτών: Περιβάλλον

## Περιβάλλον

## Δείκτες Επίδοσης

## Πτυχή: Υλικά

**ΚΥΡΙΟΣ** EN1 Χρησιμοποιηθέντα υλικά με βάση το βάρος ή τον όγκο.

**ΚΥΡΙΟΣ** EN2 Ποσοστό χρησιμοποιούμενων υλικών που αποτελούν εισαγόμενα ανακυκλωμένα υλικά.

## Πτυχή: Ενέργεια

**ΚΥΡΙΟΣ** EN3 Άμεση κατανάλωση ενέργειας, με βάση την πρωτογενή πηγή ενέργειας.

**ΚΥΡΙΟΣ** EN4 Έμμεση κατανάλωση ενέργειας, με βάση την πρωτογενή πηγή ενέργειας.

**ΣΥΜΠΛ.** EN5 Ενέργεια που εξοικονομείται χάρη στην οικονομία και τις βελτιώσεις στην αποδοτικότητα.

**ΣΥΜΠΛ.** EN6 Πρωτοβουλίες για την παροχή προϊόντων και υπηρεσιών που χρησιμοποιούν αποδοτικά την ενέργεια ή βασίζονται σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και περιορισμός των απαιτήσεων σε ενέργεια, ως αποτέλεσμα αυτών των πρωτοβουλιών.

**ΣΥΜΠΛ.** EN7 Πρωτοβουλίες για τη μείωση της έμμεσης κατανάλωσης ενέργειας και μειώσεις που επιτεύχθηκαν.

## Πτυχή: Νερό

**ΚΥΡΙΟΣ** EN8 Συνολική άντληση νερού με βάση την πηγή.

**ΣΥΜΠΛ.** EN9 Πηγές νερού που επηρεάζονται σημαντικά από την άντληση νερού.

**ΣΥΜΠΛ.** EN10 Ποσοστό του συνολικού όγκου νερού που ανακυκλώνεται και επαναχρησιμοποιείται.

**ΚΥΡΙΟΣ:** Κύριος Δείκτης

**ΣΥΜΠΛ.:** Συμπληρωματικός Δείκτης

## Πτυχή: Βιοποικιλότητα

**ΚΥΡΙΟΣ** EN11 Θέση και έκταση ιδιόκτητων, εκμισθωμένων ή διαχειριζόμενων γαιών εντός ή παρακείμενων σε προστατευόμενες περιοχές και περιοχές υψηλής αξίας βιοποικιλότητας, εκτός προστατευόμενων περιοχών.

**ΚΥΡΙΟΣ** EN12 Περιγραφή των σημαντικών επιπτώσεων που έχουν οι δραστηριότητες, τα προϊόντα και οι υπηρεσίες στη βιοποικιλότητα των προστατευόμενων περιοχών και των περιοχών υψηλής αξίας βιοποικιλότητας εκτός προστατευόμενων περιοχών.

**ΣΥΜΠΛ.** EN13 Οικότοποι που προστατεύονται ή αποκαθίστανται.

**ΣΥΜΠΛ.** EN14 Στρατηγικές, τρέχουσες ενέργειες και μελλοντικά σχέδια για τη διαχείριση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα.

**ΣΥΜΠΛ.** EN15 Αριθμός των ειδών που συγκαταλέγονται στην Κόκκινη Λίστα του IUCN και στον εθνικό κατάλογο προστατευόμενων ειδών, των οποίων ο οικότοπος βρίσκεται σε περιοχές που επηρεάζονται από τις δραστηριότητες, με βάση το επίπεδο κινδύνου εξαφάνισης.

## Πτυχή: Εκπομπές αερίων, υγρά &amp; στερεά απόβλητα

**ΚΥΡΙΟΣ** EN16 Συνολικές άμεσες και έμμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, με βάση το βάρος.

**ΚΥΡΙΟΣ** EN17 Άλλες σχετικές έμμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, με βάση το βάρος.

**ΣΥΜΠΛ.** EN18 Πρωτοβουλίες για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και μειώσεις που επιτεύχθηκαν.

**ΚΥΡΙΟΣ** EN19 Εκπομπές ουσιών που καταστρέφουν το όζον, με βάση το βάρος.

**ΚΥΡΙΟΣ** EN20 NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> και άλλες σημαντικές εκπομπές αερίων, με βάση τον τύπο και το βάρος.

**ΚΥΡΙΟΣ** EN21 Συνολικός όγκος υδάτινων αποβλήτων, με βάση την ποιότητα και τον προσρισμό.





Ομάδα Πρωτοκόλλων Δεικτών: Περιβάλλον

- ΚΥΡΙΟΣ

**EN22** Συνολικό βάρος των αποβλήτων, με βάση τον τύπο και τη μέθοδο διάθεσης.
- ΚΥΡΙΟΣ

**EN23** Συνολικός αριθμός και όγκος σημαντικών διαρροών.
- ΣΥΜΠΛ.

**EN24** Βάρος διακινούμενων, εισαγόμενων, εξαγόμενων ή επεξεργασμένων αποβλήτων, που θεωρούνται επικίνδυνα σύμφωνα με τους όρους των Παραρτημάτων I, II, III και VIII της Σύμβασης της Βασιλείας και ποσοστό των αποβλήτων που διακινούνται παγκοσμίως.
- ΣΥΜΠΛ.

**EN25** Ταυτότητα, μέγεθος, κατάσταση «προστατευόμενου» και αξία βιοποικιλότητας των υδάτινων μαζών και των σχετικών οικοτόπων που επηρεάζονται σημαντικά από τις απορρίψεις νερού και τις απορροές του Οργανισμού που καταρτίζει τον απολογισμό.
- Πτυχή: Προϊόντα και Υπηρεσίες**
- ΚΥΡΙΟΣ

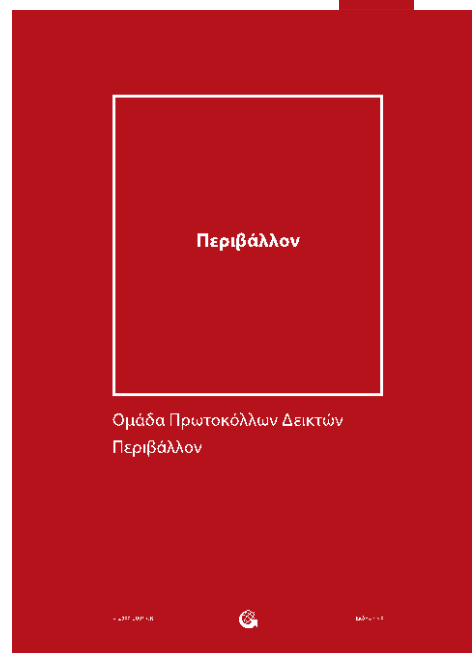
**EN26** Πρωτοβουλίες για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των προϊόντων και των υπηρεσιών και βαθμός μείωσης των επιπτώσεων.
- ΚΥΡΙΟΣ

**EN27** Ποσοστό προϊόντων που πωλούνται και των υλικών συσκευασίας τους που επιστρέφονται, ανά κατηγορία.
- Πτυχή: Συμμόρφωση**
- ΚΥΡΙΟΣ

**EN28** Χρηματική αξία των σημαντικών προστίμων και συνολικός αριθμός μη χρηματικών κυρώσεων που επιβάλλονται για τη μη συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία και τους κανονισμούς.
- Πτυχή: Μεταφορές**
- ΣΥΜΠΛ.

**EN29** Σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη μεταφορά προϊόντων και άλλων αγαθών και υλικών που χρησιμοποιούνται κατά τις δραστηριότητες του Οργανισμού και μεταφορά των μελών του εργατικού δυναμικού.
- Πτυχή: Γενικά**
- ΣΥΜΠΛ.

**EN30** Συνολικές δαπάνες και επενδύσεις για την προστασία του περιβάλλοντος, κατά τύπο.



ΚΥΡΙΟΣ: Κύριος Δείκτης  
ΣΥΜΠΛ.: Συμπληρωματικός Δείκτης





Ομάδα Πρωτοκόλλων Διεκτών: Ευθύνη για τα προϊόντα

### Ευθύνη για τα προϊόντα

#### Δείκτες επίδοσης

##### Πτυχή: Υγιεινή και ασφάλεια των πελατών

**ΚΥΡΙΟΣ** **PR1** Στάδια του κύκλου ζωής κατά τα οποία οι επιδράσεις των προϊόντων και των υπηρεσιών στην υγιεινή και την ασφάλεια αξιολογούνται με στόχο τη βελτίωση και τα ποσοστά των σημαντικών κατηγοριών προϊόντων και υπηρεσιών που υπόκεινται σε αυτές τις διαδικασίες.

**ΣΥΜΠΛ.** **PR2** Συνολικός αριθμός περιστατικών μη συμμόρφωσης με τους κανονισμούς και προαιρετικούς κώδικες που διέπουν τις επιδράσεις των προϊόντων και των υπηρεσιών στην υγεία και την ασφάλεια, με βάση τον τύπο της έκβασης.

##### Πτυχή: Επισήμανση προϊόντων και υπηρεσιών

**ΚΥΡΙΟΣ** **PR3** Τύπος πληροφοριών για προϊόντα και υπηρεσίες που απαιτούνται με βάση τις διαδικασίες και ποσοστά σημαντικών προϊόντων και υπηρεσιών που υπόκεινται σε τέτοιου είδους απαιτήσεις πληροφόρησης.

**ΣΥΜΠΛ.** **PR4** Συνολικός αριθμός περιστατικών μη συμμόρφωσης με τους κανονισμούς και τους προαιρετικούς κώδικες σχετικά με τις πληροφορίες και τη σήμανση των προϊόντων και των υπηρεσιών, με βάση τον τύπο και την έκβαση.

**ΣΥΜΠΛ.** **PR5** Πρακτικές που σχετίζονται με την ικανοποίηση των πελατών, συμπεριλαμβανομένων των αποτελεσμάτων των ερευνών, βάσει των οποίων υπολογίζεται η ικανοποίηση των πελατών.

##### Πτυχή: Επικοινωνίες μάρκετινγκ

**ΚΥΡΙΟΣ** **PR6** Προγράμματα για τη συμμόρφωση με τη νομοθεσία, τα πρότυπα και τους προαιρετικούς κώδικες συμπεριφοράς, που σχετίζονται με τις επικοινωνίες μάρκετινγκ, όπως η διαφήμιση, η προώθηση προϊόντων και η χορηγία.

**ΣΥΜΠΛ.** **PR7** Συνολικός αριθμός περιστατικών μη συμμόρφωσης με τους κανονισμούς και τους προαιρετικούς κώδικες σχετικά με τις επικοινωνίες μάρκετινγκ, συμπεριλαμβανομένης της διαφήμισης, της προώθησης προϊόντων και της χορηγίας, με βάση τον τύπο και την έκβαση.

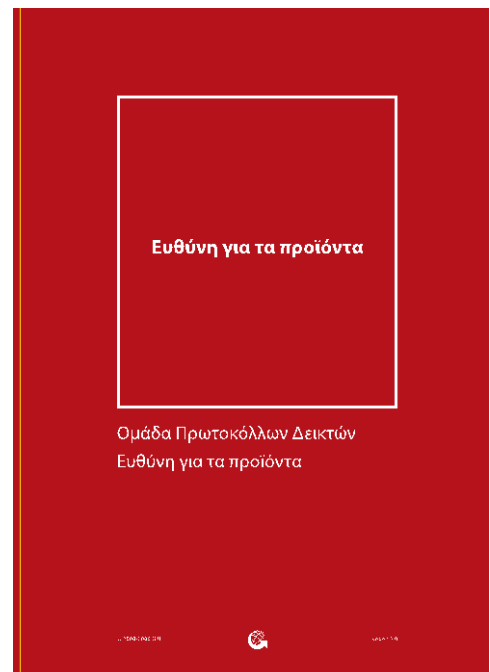
##### Πτυχή: Απορρήτο των πελατών

**ΣΥΜΠΛ.** **PR8** Συνολικός αριθμός τεκμηριωμένων παραπόνων σχετικά με παραβιάσεις του απορρήτου των πελατών και απώλειες δεδομένων πελατών.

##### Πτυχή: Συμμόρφωση

**ΚΥΡΙΟΣ** **PR9** Χρηματική αξία των σημαντικών προστίμων που επιβλήθηκαν για τη μη συμμόρφωση με τη νομοθεσία και τους κανονισμούς αναφορικά με τη χρήση των προϊόντων και των υπηρεσιών.

**ΚΥΡΙΟΣ:** Κύριος Δείκτης  
**ΣΥΜΠΛ.:** Συμπληρωματικός Δείκτης







## I.2 GRI Logistics and Transportation Sector Supplement



**GRI Logistics and Transportation Sector Supplement  
Pilot Version 1.0**

**Incorporating an abridged version of  
the GRI 2002 *Sustainability Reporting Guidelines***

**May 2006**

**Global Reporting Initiative (GRI)**

COPYRIGHT © GRI (2006)



Aspects	New Indicator
Ship Registry (Shipping specific)	LT1. Number of ships controlled by the reporting organisation, broken down by the flag state. <sup>7</sup>

<sup>7</sup> The GRI Boundary Technical Protocol defines ‘control’ as the “power to govern the financial and operating policies of an enterprise so as to obtain benefits from its activities”. In determining which ships fall within a reporting boundary, it refers to ships that a company has a major financial stake in and/or is responsible for the operation of. GRI Boundary Technical Protocol is available as a pilot version from [www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org).

Aspects	New Indicators
Fleet Compositions	LT2. Breakdown of fleet composition. (See Annex 1 for details).
Policy	LT3. Description of policies and programmes on the management of environmental impacts, including: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Initiatives on sustainable transportation (e.g., hybrid vehicles);</li> <li>2) Modal shift; and</li> <li>3) Route planning.</li> </ol>
Energy	LT4. Description of initiatives to use renewable energy sources and to increase energy efficiency.  In describing initiatives to increase energy efficiency, reporting organisations should explain how they are benchmarking their energy

Aspects	New Indicators
	efficiency to assess improvements.
Urban Air Pollution	LT5. Description of initiatives to control urban air emissions in relation to road transport (e.g., use of alternative fuels, frequency of vehicle maintenance, driving styles, etc.).
Congestion	LT6. Description of policies and programmes implemented to manage the impacts of traffic congestion (e.g., promoting off-peak distribution, new inner city transport modes, percentage of delivery by modes of alternative transportation). Note: ‘Impact’ refers to environmental, economic, and social dimensions.
Noise/Vibration	LT7. Description of policies and programmes for noise management/abatement.
Transportation Infrastructure Development	LT8. Description of environmental impacts of the reporting organisation’s major transportation infrastructure assets (e.g., railways) and real estate <sup>10</sup> . Report the results of environmental impact assessments.



Aspects	New Indicators
Mobile Worker Working Patterns	LT9. Description of policies and programmes to determine working hours and rest hours, rest facilities, and leave for those driving and operating fleets.
	LT10. Describe approaches to provision of facilities to enable mobile workers to maintain personal communications while working. Note: This indicator is intended for mobile workers that work long distance or for prolonged periods of time due to work duties away from home/personal residence (e.g., long distance truck drivers and seafarers).
Substance Abuse	LT11. Description of policies and programmes regarding substance abuse (e.g., training and campaigns).
Road Safety	LT12. Number of road fatalities of drivers or third parties per million kilometres driven.
Ship Safety Inspections (Shipping specific)	LT13. List the incidents when ships have been detained by port inspectors, including the following details: <ul style="list-style-type: none"><li>Name of the vessel and International Maritime Organisation (IMO) number;</li><li>Port of detention;</li><li>Reason for detention; and</li><li>Duration of detention (include dates).</li></ul>
Access to Mail (Mail specific)	LT14. Description of policies and programmes for public access to mail services (e.g., distance to postal office and mail boxes).
Humanitarian Programmes	LT15. Provision of logistics and transportation core competences to deliver humanitarian needs locally and globally measured in terms of: e.g., tons carrying capacity; person months; expenditure, value (fair market terms), and in kind contributions in disaster preparedness and response.
Use of Labour Providers	LT16. Criteria for selecting recruitment and placement services. State how these criteria relate to existing international standards such as the conventions of the International Labour Organization (ILO). Note: This indicator is intended for shipping and road transport industries.
Continuity of Employment	LT17. Describe measures in place to provide income security and employment continuity for workers employed/contracted repeatedly but not continuously. Note: This indicator is intended for shipping and road transport industries.



**Social Performance Indicators: Labour Practices and Decent Work**

Core Indicators	Additional Indicators
<b>Employment</b>	
<p><b>LA1. Breakdown of workforce, where possible, by region/country, status (employee/non-employee), employment type (full time/part time), and by employment contract (indefinite or permanent/fixed term or temporary). Also identify workforce retained in conjunction with other employers (temporary agency workers or workers in co-employment relationships), segmented by region/country.</b></p> <p><i>Commentary for the L&amp;T Sector on Self-Employment (Road transport specific):</i></p> <p><i>Reporting organisations should separate figures on drivers, including the percentage of self-employed drivers. Report the percentage of those with exclusive contracts and/or contracts that may exclude them from working for other organisations.</i></p>	<p><b>LA12. Employee benefits beyond those legally mandated.</b> (e.g., contributions to health care, disability, maternity, education, and retirement).</p>
<p><b>LA2. Net employment creation and average turnover segmented by region/country.</b></p>	
<b>Labour/Management Relations</b>	
<p><b>LA3. Percentage of employees represented by independent trade union organisations or other bona fide employee representatives broken down geographically OR percentage of employees covered by collective bargaining agreements broken down by region/country.</b></p>	<p><b>LA13. Provision for formal worker representation in decision making or management, including corporate governance.</b></p>
<p><b>LA4. Policy and procedures involving information, consultation, and negotiation with employees over changes in the reporting organisation's operations (e.g., restructuring).</b></p>	
<b>Health and Safety<sup>11</sup></b>	

<sup>11</sup> A Technical Protocol is available for Health and Safety indicators. Please see [www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org) for further details.



Core Indicators	Additional Indicators
<p><b>LA5. Practices on recording and notification of occupational accidents and diseases, and how they relate to the ILO Code of Practice on Recording and Notification of Occupational Accidents and Diseases.</b></p>	<p><b>LA14. Evidence of substantial compliance with the ILO Guidelines for Occupational Health Management Systems.</b></p>
<p><b>LA6. Description of formal joint health and safety committees comprising management and worker representatives and proportion of workforce covered by any such committees.</b></p>	<p><b>LA15. Description of formal agreements with trade unions or other bona fide employee representatives covering health and safety at work and proportion of the workforce covered by any such agreements.</b></p>
<p><b>LA7. Standard injury, lost day, and absentee rates and number of work-related fatalities (including subcontracted workers).</b></p>	
<p><b>LA8. Description of policies or programmes (for the workplace and beyond) on HIV/AIDS.</b></p>	
<b>Training and Education</b>	
<p><b>LA9. Average hours of training per year per employee by category of employee.</b> (e.g., senior management, middle management, professional, technical, administrative, production, and maintenance).</p> <p><i>Commentary for the L&amp;T Sector on Transport Operational Safety:</i></p> <p><i>Reporting organisations should report on the number of hours of transport safety training.</i></p>	<p><b>LA16. Description of programmes to support the continued employability of employees and to manage career endings.</b></p> <p><b>LA17. Specific policies and programmes for skills management or for lifelong learning.</b></p>
<b>Diversity and Opportunity</b>	
<p><b>LA10. Description of equal opportunity policies or programmes, as well as monitoring systems to ensure compliance and results of monitoring.</b></p> <p>Equal opportunity policies may address workplace harassment and affirmative action relative to historical patterns of discrimination.</p>	
<p><b>LA11. Composition of senior management and corporate governance bodies (including the board of directors), including female/male ratio and other indicators of diversity as culturally appropriate.</b></p>	



**Social Performance Indicators: Human Rights**

Core Indicators	Additional Indicators
<b>Strategy and Management</b>	
<p><b>HR1. Description of policies, guidelines, corporate structure, and procedures to deal with all aspects of human rights relevant to operations, including monitoring mechanisms and results.</b></p> <p>State how policies relate to existing international standards such as the Universal Declaration and the Fundamental Human Rights Conventions of the ILO.</p>	<p><b>HR8. Employee training on policies and practices concerning all aspects of human rights relevant to operations.</b></p> <p>Include type of training, number of employees trained, and average training duration.</p>
<p><b>HR2. Evidence of consideration of human rights impacts as part of investment and procurement decisions, including selection of suppliers/contractors.</b></p>	
<p><b>HR3. Description of policies and procedures to evaluate and address human rights performance within the supply chain and contractors, including monitoring systems and results of monitoring.</b></p> <p>"Human rights performance" refers to the aspects of human rights identified as reporting aspects in the GRI performance indicators.</p>	
<b>Non-discrimination</b>	
<p><b>HR4. Description of global policy and procedures/programmes preventing all forms of discrimination in operations, including monitoring systems and results of monitoring.</b></p>	
<b>Freedom of Association and Collective Bargaining</b>	
<p><b>HR5. Description of freedom of association policy and extent to which this policy is universally applied independent of local laws, as well as description of procedures/programmes to address this issue.</b></p>	
<b>Child Labour</b>	
<p><b>HR6. Description of policy excluding child labour as defined by the ILO Convention 138 and extent to which this policy is visibly stated and applied, as well as description of procedures/programmes to address this issue, including monitoring systems and results of monitoring.</b></p>	





Pilot Version 1.0

GRI Logistics and Transportation Sector Supplement

Core Indicators	Additional Indicators
<b>Forced and Compulsory Labour</b>	
<p><b>HR7. Description of policy to prevent forced and compulsory labour and extent to which this policy is visibly stated and applied as well as description of procedures/programmes to address this issue, including monitoring systems and results of monitoring.</b></p> <p>See ILO Convention No. 29, Article 2.</p>	
<b>Disciplinary Practices</b>	
	<p><b>HR9. Description of appeal practices, including, but not limited to, human rights issues.</b></p> <p>Describe the representation and appeals process.</p>
	<p><b>HR10. Description of non-retaliation policy and effective, confidential employee grievance system (including, but not limited to, its impact on human rights).</b></p>
<b>Security Practices</b>	
	<p><b>HR11. Human rights training for security personnel.</b></p> <p>Include type of training, number of persons trained, and average training duration.</p>
<b>Indigenous Rights</b>	
	<p><b>HR12. Description of policies, guidelines, and procedures to address the needs of indigenous people.</b></p> <p>This includes indigenous people in the workforce and in communities where the organisation currently operates or intends to operate.</p>
	<p><b>HR13. Description of jointly managed community grievance mechanisms/authority.</b></p>
	<p><b>HR14. Share of operating revenues from the area of operations that are redistributed to local communities.</b></p>



**Social Performance Indicators: Society**

Core Indicators	Additional Indicators
<b>Community</b>	
<p><b>SO1. Description of policies to manage impacts on communities in areas affected by activities, as well as description of procedures/programmes to address this issue, including monitoring systems and results of monitoring.</b></p> <p>Include explanation of procedures for identifying and engaging in dialogue with community stakeholders.</p>	<p><b>SO4. Awards received relevant to social, ethical, and environmental performance.</b></p>
<b>Bribery and Corruption</b>	
<p><b>SO2. Description of the policy, procedures/management systems, and compliance mechanisms for organisations and employees addressing bribery and corruption.</b></p> <p>Include a description of how the organisation meets the requirements of the OECD Convention on Combating Bribery.</p>	
<b>Political Contributions</b>	
<p><b>SO3. Description of policy, procedures/management systems, and compliance mechanisms for managing political lobbying and contributions.</b></p>	<p><b>SO5. Amount of money paid to political parties and institutions whose prime function is to fund political parties or their candidates.</b></p>
<b>Competition and Pricing</b>	
	<p><b>SO6. Court decisions regarding cases pertaining to anti-trust and monopoly regulations.</b></p>
	<p><b>SO7. Description of policy, procedures/management systems, and compliance mechanisms for preventing anti-competitive behaviour.</b></p>





## Παράρτημα II - Ανάλυση της scorecard LEED για Αποθήκες και Διανεμητικά Κέντρα



### LEED for Warehouses and Distribution Centers New Construction and Major Renovation

#### Project Checklist

Project Name

Date

Y	T	N		Possible Points:	
			<b>Integrated Process</b>	<b>TBD</b>	
			Credit 1 Integrated Process		
			Credit 2 LEED Accredited Professional		
			<b>Location and Transportation</b>	<b>TBD</b>	
Y			Prereq 1 Bicycle Storage		Required
			Credit 1 Site Selection		
			Credit 2 Development Density and Community Access		
			Credit 3 Reduced Automobile Dependence		
			Credit 4 Bicycle Network, Storage and Changing Rooms		
			Credit 5 Walkable Streets		
			Credit 6 Parking Reduction		
			Credit 7 Low-Emitting and Fuel-Efficient Vehicles		
			<b>Sustainable Sites</b>	<b>TBD</b>	
Y			Prereq 1 Construction Activity Pollution Prevention		Required
			Credit 1 Brownfield Redevelopment		
			Credit 2 Site Development—Protect or Restore Habitat		
			Credit 3 Site Development— Open Space		
			Credit 4 Rainwater Management		
			Credit 5 Heat Island Reduction		
			Credit 6 Light Pollution Reduction		
			<b>Water Efficiency</b>	<b>TBD</b>	
Y			Prereq 1 Landscape Water Use Reduction		Required
Y			Prereq 2 Minimum Fixture and Fitting Water Use Reduction		Required
Y			Prereq 3 Appliance and Process Water Use Reduction		Required
			Credit 1 Additional Landscape Water Use Reduction		
			Credit 2 Additional Fixture and Fitting Water Use Reduction		
			Credit 3 Sustainable Wastewater Management		
			Credit 4 Cooling Tower Makeup Water		
			Credit 5 Additional Appliance and Process Water Use Reduction		
			<b>Energy and Atmosphere</b>	<b>TBD</b>	
Y			Prereq 1 Minimum Energy Performance		Required
			Credit 1 Optimize Energy Performance		
			Credit 2 Demand Response		
			Credit 3 On-Site Renewable Energy		
			Credit 4 Refrigerant Management		
			Credit 5 Green Power		



Materials and Resources			Possible Points: TBD
Y	Prereq 1	Storage and Collection of Recyclables	Required
Y	Prereq 2	Minimum Recycled Content	Required
Y	Prereq 3	Construction and Demolition Waste Management Planning	Required
	Credit 1.1	Building Reuse—Maintain Existing Walls, Floors and Roof	
	Credit 1.2	Building Reuse—Maintain Interior Non-Structural Elements	
	Credit 1.3	Whole Building Reuse	
	Credit 2	Construction and Demolition Waste Management	
	Credit 3	Materials Reuse	
	Credit 4	Recycled Content	
	Credit 5	Regional Materials	
	Credit 6	Bio-based Materials	
	Credit 7	Certified Wood	

Indoor Environmental Quality			Possible Points: TBD
Y	Prereq 1	Minimum Indoor Air Quality Performance	Required
Y	Prereq 2	Environmental Tobacco Smoke (ETS) Control	Required
Y	Prereq 3	Construction IAQ Management Plan—During Construction	Required
	Credit 1	Outdoor Air Delivery Monitoring	
	Credit 2	Increased Ventilation	
	Credit 3	Construction IAQ Management Plan—Before Occupancy	
	Credit 4	Low Emitting Interiors	
	Credit 5	Indoor Chemical and Pollutant Source Control	
	Credit 6	Interior Lighting	
	Credit 7	Thermal Comfort	
	Credit 8.1	Daylight	
	Credit 8.2	Quality Views	
	Credit 9	Acoustic Performance	

Performance			Possible Points: TBD
Y	Prereq 1	Building-Level Energy Metering	Required
Y	Prereq 2	Fundamental Commissioning and Verification of Building Energy Systems	Required
Y	Prereq 3	Water Metering and Reporting	Required
	Credit 1.1	Advanced Energy Metering	
	Credit 1.2	Reconcile Design and Actual Energy Performance	
	Credit 2	Enhanced Commissioning	
	Credit 3	Advanced Water Metering and Reporting	
	Credit 4	Occupant Experience Survey	

Innovation			Possible Points: TBD
	Credit 1.1	Innovation	
	Credit 1.2	Innovation	
	Credit 1.3	Innovation	
	Credit 1.4	Innovation	
	Credit 1.5	Innovation	

Regional Priority			Possible Points: TBD
	Credit 1.1	Regional Priority: Specific Credit	

Σχήμα II.1 : Scorecard LEED για Αποθήκες και Διανεμητικά Κέντρα

Κατά την έρευνα μας για την καλύτερη μέθοδο αξιολόγησης αιφορίας, πραγματοποιήσαμε διεξοδική ανάλυση της καρτέλας αξιολόγησης(scorecard) και των κατηγοριών που αναφέρονται στο Σχήμα II.1 και παρακάτω παρουσιάζεται η ανάλυση αυτή σε επίπεδο κάθε ερώτησης χωριστά.



### Integrated process - Ολοκληρωμένη διαδικασία

Γενικότερος στόχος είναι η κατανόηση των σχέσεων μεταξύ των τεχνικών συστημάτων, των φυσικών συστημάτων και των ατόμων που συμβάλλουν στο οικοδομικό έργο. Επίσης, πρέπει να ερευνηθεί η τοποθεσία του, το περιεχόμενό του, καθώς και η χρήση για την οποία προορίζεται. Τελικά, καλείται όλη η ομάδα υλοποίησης του έργου να συνεργαστεί για την πραγματοποίηση αποφάσεων κόστους και προστασίας του περιβάλλοντος.

Πρέπει να πραγματοποιηθεί η λεγόμενη Iterative Analysis during Conceptual Design. Αυτή περιλαμβάνει:

- Ένα ενεργειακό μοντέλο (υποχρεωτικά): η ανάλυση πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις επιλογές για τον προσανατολισμό του κτηρίου, τους δείκτες window-to-wall, τα ανοίγματα των τζαμιών, τη μόνωση των τοίχων και της οροφής.
- Εκτός από την ενεργειακή ανάλυση, πρέπει να γίνει και μία ανάλυση για ένα από τα ακόλουθα:
  - αναφορές για την υγεία των κατοίκων της περιοχής και την ποιότητα των υδάτων: Πρόκειται για μία προκαταρκτική ανάλυση της ποιότητας των υδάτων και των αλληλεπιδράσεων των οικοτόπων (φυτικών και ζωικών). Σημαντικό θα είναι να καταγραφούν, συν των άλλων, οι σκέψεις της επιχείρησης για τους δρόμους της περιοχής, την διαχείριση των ομβρίων υδάτων, την επεξεργασία των αποβλήτων και των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων.
  - αξιολόγηση της περιοχής, η οποία θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες-μελέτες: τοπογραφία (χαρτογράφηση, ξεχωριστά τοπογραφικά χαρακτηριστικά, κίνδυνοι ευστάθειας πλαγιών), υδρολογία (100-ετές ιστορικό πλημμυρών, οροθετημένοι υγρότοποι, λίμνες, ρέματα, ακτές, δυνατότητες συλλογής και επαναχρησιμοποίησης ομβρίων), κλίμα (ηλιακή έκθεση, οι επικρατέστεροι άνεμοι, οι μηνιαίες βροχοπτώσεις και η κύμανση της θερμοκρασίας), βλάστηση (πρωτογενείς τύποι βλάστησης, εκτάσεις πρασίνου, χαρτογράφηση των βασικότερων δέντρων, απειλούμενα με εξαφάνιση είδη της περιοχής, ξεχωριστοί βιότοποι), ανθρώπινη χρήση (κοντινή υποδομή μέσω μαζικής μεταφοράς, ανακυκλώσιμα ή επαναχρησιμοποιούμενα υλικά κατασκευής του διανεμητικού κέντρου).





- ισορροπία κατανάλωσης νερού και προϋπολογισμού: προκαταρκτική ανάλυση για την ποσοτικοποίηση των νερών που εισέρχονται και εξέρχονται από το διανεμητικό κέντρο.
- ανάλυση του κύκλου ζωής των υλικών: προκαταρκτική ανάλυση του κελύφους του κτιρίου και του εσωτερικού του (core and shell), συγκρίνοντας τις επιπτώσεις στον κύκλο ζωής δύο τουλάχιστον διαφορετικών δομικών συστημάτων και δύο εξωτερικών κελυφών.
- μοντελοποίηση του φωτός της ημέρας: προκαταρκτική ανάλυση του διαθέσιμου φυσικού φωτισμού, συμπεριλαμβανομένων μίας μελέτης σκιάσεων. Έτσι μπορούν να προκύψει στρατηγική για αποτελεσματική αξιοποίηση του φυσικού φωτισμού.

## LOCATION AND TRANSPORTATION (LT) – ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΑ

Χώρος αποθήκευσης ποδηλάτων(προαπαιτούμενο)

Στόχος είναι η προώθηση της ποδηλασίας, η μείωση της χρήσης των οχημάτων και κατ' επέκταση η ενθάρρυνση της σωματικής δραστηριότητας. Το σύνολο των θέσεων για ποδήλατο θα πρέπει να αντιπροσωπεύει τουλάχιστον το 2,5% των εργαζομένων της επιχείρησης. Τα ποδήλατα θα πρέπει να βρίσκονται σε ασφαλή χώρο, με επαρκή φωτισμό το βράδυ και μέχρι 200m απόσταση από τη κεντρική είσοδο του κτιρίου.

Επιλογή θέσης για το διανεμητικό κέντρο

Στόχος είναι η αποφυγή ανάπτυξης ακατάλληλων χώρων και όσο το δυνατόν η μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σαν αποτέλεσμα επιλογής σωστής τοποθεσίας. Δεν πρέπει να κατασκευάζονται κτίρια, χώροι στάθμευσης και δρόμοι σε ευαίσθητες περιοχές (όπως είναι οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις) και σε περιοχές που βρίσκονται υπό αναδιαμόρφωση (πχ μία περιοχή που έχει μολυνθεί και στην οποία ακολουθείται πρόγραμμα εξυγίανσης).

Προσβασιμότητα σε συγκεκριμένες υπηρεσίες

Στόχος είναι η ανάπτυξη των αστικών περιοχών με την υπάρχουσα υποδομή και η προστασία του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων της περιοχής. Η κατασκευή ή η ανακαίνιση του έργου θα πρέπει να τηρεί τουλάχιστον τα δύο από τα τρία κριτήρια:



- Η εγκατάσταση θα πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση 10 μιλίων με το αυτοκίνητο από ένα κεντρικό κόμβο logistics, όπως είναι ένα αεροδρόμιο, ένα λιμάνι, μία intermodal εγκατάσταση
- Η εγκατάσταση θα πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση ένα μίλι από τον αυτοκινητόδρομο
- Η εγκατάσταση θα πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση ένα μίλι από μία ενεργή σιδηροδρομική γραμμή.

#### Περιορισμός χρήσης αυτοκινήτων

Στόχος είναι η μείωση της ρύπανσης και των γεωλογικών επιπτώσεων από την αυξημένη χρήση αυτοκινήτων. Η κύρια είσοδος του κτιρίου θα πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση 400 m από υπάρχουσα ή σχεδιαζόμενη στάση λεωφορείου ή τρένου ή εντός απόστασης 800 m από υπάρχουσα ή σχεδιαζόμενη στάση express λεωφορείου, σταθμό τρένου ή λιμάνι. Επίσης, θα πρέπει να προβλέπονται λωρίδες διάβασης στο δρόμο έξω από το διανεμητικό κέντρο για πεζούς και ποδήλατα.

#### Δίκτυο ποδηλάτων, αποθήκευση ποδηλάτων και αποδυτήρια

Στόχος όπως και πριν είναι η μείωση της ρύπανσης και των γεωλογικών επιπτώσεων από την αυξημένη χρήση αυτοκινήτων. Ο σχεδιασμός του κτιρίου πρέπει να είναι τέτοιος ώστε η κεντρική του είσοδος, καθώς και ο χώρος ποδηλάτων, να βρίσκεται σε απόσταση 180 μέτρων από ένα:

- Υπάρχον μεγάλο δίκτυο ποδηλάτων
- Υπάρχον δίκτυο ποδηλάτων που συνδέεται με κάποιο σχολείο ή άλλο κέντρο απασχόλησης
- Υπάρχον δίκτυο ποδηλάτων που συνδέεται με 10 τουλάχιστον διαφορετικές χρήσεις

Όσον αφορά το χώρο αποθήκευσης των ποδηλάτων, θα πρέπει να παρέχεται ασφαλής, κλειστός χώρος για τουλάχιστον το 5% των χρηστών του κτιρίου. Επίσης, θα πρέπει να παρέχεται ένα ντουζ και αποδυτήρια για κάθε 100 εργαζομένους. Τέλος, οι παραπάνω χώροι θα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμοι από τους υπαλλήλους, τους επισκέπτες και τους κατοίκους της περιοχής, να είναι ασφαλείς, ορατοί από την κύρια είσοδο, να προβλέπεται σε αυτούς νυχτερινός φωτισμός και προστασία από ζημιά. Επίσης, οι ράμπες για την είσοδο στο χώρο αποθήκευσης των ποδηλάτων δεν θα πρέπει εμποδίζουν τη γενικότερη προσβασιμότητα



(αυτοκινήτων και πεζών) και φυσικά πρέπει να παρέχεται η απαραίτητη σήμανση για τη χρήση των εγκαταστάσεων αυτών.

#### Διαδρομές για πεζούς

Στόχος είναι η προώθηση της πεζοπορίας, της ποδηλασίας και γενικά των μη μηχανοκίνητων μεταφορών έτσι ώστε να μειωθεί η χρήση των αυτοκινήτων, να προωθηθεί η δημόσια υγεία και το ενδιαφέρον της επιχείρησης για τη πόλη που δραστηριοποιείται.

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή του έργου πρέπει να είναι τέτοια, ώστε:

- Μία κεντρική είσοδος στη πρόσοψη του κτιρίου θα πρέπει να βρίσκεται απέναντι από ένα δημόσιο χώρο όπως είναι δρόμος, πάρκο ή πλατεία και όχι από χώρο στάθμευσης.
- Οι εισοδοί του κτιρίου θα πρέπει να έχουν αναλογία ύψους-πλάτος δρόμου 1:3, δηλαδή κάθε 3 m πλάτος του δρόμου θα να αντιστοιχούν τουλάχιστον σε 1 m ύψος της εισόδου.
- Θα πρέπει να υπάρχουν πεζοδρόμια για περπάτημα περιφερειακά του κτιρίου που να εξυπηρετούν τις εισόδους του και που να συνδέονται με τα δημόσια πεζοδρόμια.
- Το πολύ 20% της πρόσοψης του κτιρίου θα πρέπει να βρίσκεται απέναντι από χώρο στάθμευσης.

#### Μειωμένες εκπομπές ρύπων και αυτοκίνητα με πιο αποδοτικά καύσιμα

Στόχος είναι η μείωση της ρύπανσης και των γεωλογικών επιπτώσεων από την αυξημένη χρήση αυτοκινήτων. Θα πρέπει να υπάρχει κάποια υποδομή για οχήματα μειωμένων εκπομπών ρύπων ή εναλλακτικών καυσίμων όπως είναι ο ηλεκτρισμός, το υγραέριο ή το φυσικό αέριο. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει χώρος φόρτισης ή σταθμός ανεφοδιασμού για τα οχήματα αυτά, που να βρίσκεται σε κάποιο ξεχωριστό, εξωτερικό κατά προτίμηση, χώρο.

#### SUSTAINABLE SITES – ΑΕΙΦΟΡΑ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Παρεμπόδιση μόλυνσης του περιβάλλοντος κατά τη διαδικασία κατασκευής(προαπαιτούμενο)  
Στόχος είναι να μειωθεί η μόλυνση του περιβάλλοντος κατά την κατασκευή της εγκατάστασης, με το να ελεγχθεί η διάβρωση του εδάφους, το φράξιμο των υδάτινων οδών και η εκπομπή σκόνης στον αέρα. Έτσι, πρέπει να υπάρχει ένα πλάνο δράσης για κάθε κατασκευαστική δραστηριότητα που επιχειρείται, σύμφωνα με την οδηγία του 2003 EPA Construction General Permit(του φορέα προστασίας περιβάλλοντος της Αμερικής) ή σύμφωνα με τις εκάστοτε



τοπικές νόρμες, όπου αυτές είναι ισχυρές. Μία πιθανή λύση είναι η μερική αποθήκευση του ανώτερου στρώματος γης, ώστε να επαναχρησιμοποιηθεί στο τελείωμα του έργου.

#### Ανάπτυξη παλιάς βιομηχανικής γης(Brownfield Redevelopment)

Στόχος είναι να επαναξιοποιηθούν τυχόν υπάρχουσες παλιές βιομηχανικές εγκαταστάσεις του οργανισμού, ώστε να αποφευχθεί μόλυνση του περιβάλλοντος και να αξιοποιηθεί η γη.

#### Ανάπτυξη του τοπίου - Προστασία ή αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος

Στόχο αποτελεί η διατήρηση του υπάρχοντος φυσικού περιβάλλοντος, η αποκατάσταση των περιοχών που ζημιώθηκαν και η αποκατάσταση του εδάφους. Πρέπει να αποκατασταθεί το 30% της προϋπάρχουσας βλάστησης με νέα φυσική ή προσαρμοσμένη - στη νέα βλάστηση προσμετράται και η βλάστηση της οροφής των κτηρίων. Το έδαφος πρέπει να επανέλθει στη μέχρι πρότινος κατάσταση του. Η ανάκαμψη του εδάφους αφορά την οργανική του ύλη, τη συμπύκνωση, το ρυθμό διήθησης, τις βιολογικές λειτουργίες του εδάφους και τα χημικά του χαρακτηριστικά.

#### Ανάπτυξη του τοπίου - Αίθριος χώρος

Στόχος είναι να δημιουργηθεί ένας εξωτερικός ανοιχτός χώρος που θα ενθαρρύνει τη διάδραση με το περιβάλλον, την κοινωνική συναναστροφή, τη φυσική ανάπτυξη του χώρου και τις φυσικές δραστηριότητες. Θα πρέπει να παρέχεται υπαίθριος χώρος της τάξεως του 30% της εγκατάστασης και 25% του χώρου αυτού να διαθέτει βλάστηση. Επίσης θα πρέπει να είναι προσβάσιμος από όλα τα ενδιαφερόμενα μέλη της επιχείρησης.

#### Διαχείριση του βρόχινου νερού

Στόχος είναι να αποκατασταθεί ή να διατηρηθεί η υδάτινη τοπική ισορροπία. Για το σκοπό αυτό πρέπει να διαχειρίζεται ο οργανισμός το 95% των περιπτώσεων βροχόπτωσης και να φροντίζει για τη σωστή απορροή τους, χρησιμοποιώντας πρακτικές χαμηλού περιβαλλοντικού αντίκτυπου.

#### Μείωση του φαινομένου heat island

Το φαινόμενο heat island αφορά την υπερβολική θέρμανση του αέρα σε σχέση με το έδαφος, εξαιτίας της συγκράτησης θερμότητας από την ασφαλτο και τα σκούρα κτήρια. Στόχος είναι να μειωθούν κατά το δυνατό περισσότερο οι αρνητικές επιπτώσεις του φαινομένου στο φυσικό



περιβάλλον στους ανθρώπους και το ζωικό βασίλειο. Αυτό επιτυγχάνεται με στέγη επικαλυμμένη με υλικό υψηλής ανακλασιμότητας του ήλιου και της θερμότητας του ή με κατασκευή πράσινων φυτεμένων στεγών. Πρέπει να ισχύει: (μέρος χωρίς μέτρα για τη στέγη/0,5) + (μέρος με ψυχρή στέγη/0,75) + (μέρος με πράσινη φυτεμένη στέγη/0,5) >= (συνολική μη πράσινη έκταση) + (συνολική έκταση στεγών).

Περιορισμός της μόλυνσης φωτός

Στόχος είναι η αύξηση της πρόσβασης στο νυχτερινό ουρανό, η βελτίωση της ορατότητας τις βραδινές ώρες και η μείωση των αρνητικών επιρροών στην άγρια ζωή, από το φαινόμενο της βραδινής λάμψης του ουρανού(skyglow) και αυτό της θάμβωσης.

#### WATER EFFICIENCY – ΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΝΕΡΟΥ

Μείωση της χρήσης του ύδατος της περιοχής

Στόχος είναι η μείωση της άσκοπης χρήσης νερού στους χώρους υγιεινής. Ενδεικτικές τιμές κατανάλωσης νερού φαίνονται στον παρακάτω **Πίνακα II.1** (οι μονάδες που έχουν χρησιμοποιηθεί είναι gpf – gallons per flush):

Τουαλέτες (αποχωρητήρια)	1,6 gpf
Ουρητήρια	1 gpf
Ντουζ	2,5 g/άνοιγμα βρύσης

**Πίνακας II.1** : Ενδεικτικές τιμές κατανάλωσης νερού

Μείωση της επιβάρυνσης των συστημάτων ύδρευσης και αποχέτευσης, αυξάνοντας την αποδοτικότητα των συσκευών που χρησιμοποιούν νερό.

Οι συσκευές που χρησιμοποιούν νερό (στο εσωτερικό του κτιρίου) πρέπει να τηρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις που αναγράφονται στο παρακάτω **Πίνακα II.2**.

Συσκευές	
Πλυντήρια ρούχων (οικιακά - μικρά)	ENERGY STAR και λόγος νερού $\leq 5,5$ gallons/κύκλο/ft <sup>3</sup>
Πλυντήρια ρούχων (επαγγελματικά)	CEE Tier 3A
Πλυντήρια πιάτων (οικιακά - compact)	ENERGY STAR



Βαλβίδες ψεκασμού προπλυσίματος	$\leq 1,3$ gpm (gallons per minute)
---------------------------------	-------------------------------------

**Πίνακας Π.2 :** Ελάχιστες απαιτήσεις συσκευών εντός του κτηρίου

Επιπρόσθετη μείωση της χρήσης του νερού της περιοχής

Στόχος είναι ο περιορισμός χρήσης του πόσιμου και μη, νερού της περιοχής. Η ζητούμενη μείωση μπορεί να επιτευχθεί με ένα από τα παρακάτω ή συνδυασμό τους:

- Εγκατάσταση τεχνολογικής διάταξης μέσω αισθητήρα για την μέτρηση της υγρασίας του εδάφους ή των καιρικών συνθηκών σε συνεργασία με το σύστημα άρδευσης
- Χρήση όμβριων υδάτων
- Κατάλληλη επεξεργασία επαναχρησιμοποίησης νερού

Βιώσιμο σύστημα διαχείρισης λυμάτων

Στόχος είναι η μείωση της μόλυνσης του περιβάλλοντος λόγω λυμάτων, εφαρμόζοντας μεθόδους για την επαναχρησιμοποίηση τους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με ανακύκλωση 25% των λυμάτων. Το νερό το οποίο ανακυκλώνεται και είναι έτοιμο για χρήση θα πρέπει να ακολουθεί το πρότυπο NSF 350. Επίσης, μία άλλη μέθοδος είναι η ανάκτηση είναι η επαναχρησιμοποίηση του αζώτου και του άνθρακα.

## ENERGY AND ATMOSPHERE – ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ

Ελάχιστη απόδοση ενέργειας(προαπαιτούμενο)

Στόχος είναι να μειωθούν οι περιβαλλοντικές και οικονομικές συνέπειες από την υπερβολική χρήση ενέργειας, με το να επιτευχθεί το ελάχιστο ποσοστό ενεργειακής αποδοτικότητας του κτηρίου και των συστημάτων του. Χρήση IT συστήματος και προτύπων.

Μεγιστοποίηση ενεργειακής απόδοσης

Στόχος είναι να επιτευχθούν ποσοστά ενεργειακής απόδοσης μεγαλύτερα από το ελάχιστο που έθεσε η προηγούμενη προαπαιτούμενη πρόταση.

Απόκριση στις συνθήκες που διαμορφώνει ο εκάστοτε πάροχος(Demand Response)





Στόχος είναι η μείωση των τοπικών εκπομπών άνθρακα και η βελτίωση της παραγωγής ρεύματος, της μεταφοράς και της διανομής. Έτσι, γίνονται συνεργασίες για συνδυασμένες μεταφορές, αλλά και χρήση του ρεύματος όταν αυτό είναι πιο φτηνό.

#### Επιτόπου παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας

Στόχος είναι να ενθαρρυνθεί και να αναγνωριστεί το επίπεδο κατά το οποίο η επιχείρηση παράγει ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές, και έτσι μειώνει το περιβαλλοντικό και οικονομικό της αντίκτυπο σχετικά με τα ορυκτά καύσιμα.

Κάθε χρόνο υπολογίζεται το ποσοστό που καταλαμβάνει η ενέργεια που παράχθηκε από ανανεώσιμες πηγές σχετικά με το συνολικό κόστος ενέργειας. Όσο μεγαλύτερο αυτό το ποσοστό (1%, 3%, 5%, 10%, 15% κοκ), τόσο περισσότερους βαθμούς λαμβάνει η εγκατάσταση στην αξιολόγηση της κατά LEED.

#### Διαχείριση ψυκτικών

Στόχος είναι η μείωση της καταστροφής του όζοντος και η εναρμόνιση με το πρωτόκολλο του Μόντρεαλ, ενώ μειώνεται παράλληλα και η επιβαρυντική συνεισφορά στην κλιματική αλλαγή. Πρώτη επιλογή είναι η χρήση ψυκτικών με ODP=0 (Ozone Depletion Potential - μια σχετική μέτρηση του πόσο συμβάλει ένα mol ενός αερίου στην καταστροφή της στιβάδας του όζοντος σε σχέση με το αέριο R11 ή CFC, για το οποίο ODP=1) και GWP<50 (Global Warming Potential - μια σχετική μέτρηση του πόση ζέστη παγιδεύει ένα αέριο του θερμοκηπίου σε σχέση με το διοξείδιο του άνθρακα. Συνήθως μετράται σε ορίζοντα 100 χρόνων). Εναλλακτικά, παρουσιάζεται μια τεχνική υπολογισμού ανώτατου ορίου στον **Πίνακα II.3**, το οποίο περιλαμβάνει τόσο τη συνεισφορά στην τρύπα του όζοντος, όσο και στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Ο τύπος αυτός εφαρμόζεται σε ψυκτικά για θέρμανση, εξαερισμό, air-condition και ψυγεία.

$$LCGWP + LCODP \times 10^5 \leq 100$$

#### Διευκρινιστικός πίνακας

$$LCODP = [ODPr \times (Lr \times Life + Mr) \times Rc] / Life$$

$$LCGWP = [GWPr \times (Lr \times Life + Mr) \times Rc] / Life$$



Διευκρινιστικός πίνακας
LCODP : Lifecycle Ozone Depletion Potential - Δυναμική στην καταστροφή του όζοντος (lb CFC 11/Ton-Year)
LCGWP: Lifecycle Direct Global Warming Potential - Δυναμική στην υπερθέρμανση του πλανήτη (lb CO <sub>2</sub> /Ton-Year)
GWPr: Global Warming Potential του ψυκτικού μέσου (0 to 12,000 lb CO <sub>2</sub> /lbr)
ODPr: Ozone Depletion Potential του ψυκτικού μέσου (0 to 0.2 lb CFC 11/lbr)
Lr: Refrigerant Leakage Rate - Βαθμός διαρροής ψυκτικού (2.0%)
Mr: End-of-life Refrigerant Loss - Απώλεια στο τέλος της ζωής του ψυγείου (2% to 10%; ορίζεται 10% εκτός αν υποδειχθεί διαφορετικά)
Rc: Refrigerant Charge - Φορτίο ψυκτικού (0.5 to 5.0 lbs ψυκτικού ανά τόνο, με πιστοποιημένου κατά ARI(Air-Conditioning and Refrigeration Institute) βαθμό απομάκρυνσης της θερμότητας(cooling capacity)
Life: Equipment Life - Ζωή του εξοπλισμού (10 χρόνια; ανάλογα και με τον τύπο του ψυκτικού, εκτός αν υποδειχθεί διαφορετικά)
1 libre(lb, lbr, lbs) = 1 pound = 0.45359237 kilograms

**Πίνακας Π.3 :** Ανάλυση της σχέσης υπολογισμού για τον τύπο ανώτατου ορίου μόλυνσης

### Πράσινη Ενέργεια

Στόχος είναι η σταδιακή χρήση ανανεώσιμης ενέργειας, μέχρι να επιτευχθεί 100% χρήση σε διάστημα 5 ετών.

### MATERIALS AND RESOURCES – ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ

#### Συλλογή και αποθήκευση ανακυκλώσιμων υλικών

Στόχος είναι η μείωση των αποβλήτων που προορίζονται για χωματερές. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί παρέχοντας χώρους για τη συλλογή και την αποθήκευση των ανακυκλώσιμων



υλικών, ξεχωριστούς μάλιστα πολλές φορές. Τα ανακυκλώσιμα υλικά θα πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα ακόλουθα: χαρτιά, γυαλί, πλαστικό και μέταλλο.

Διαχείριση απορριμμάτων και κατεστραμμένων από την φάση της κατασκευής

Στόχος είναι η μείωση των αποβλήτων που προέρχονται από κατασκευές, ανακαινίσεις και κατεδαφίσεις χώρων, καθώς και η ανακύκλωση επαναχρησιμοποιούμενων υλικών. Εδώ καλούμαστε να αναπτύξουμε και να υλοποιήσουμε ένα σχέδιο διαχείρισης των αποβλήτων που θα περιλαμβάνει τουλάχιστον πληροφορίες για το ποια υλικά πρέπει να ανακτηθούν, ποιοι εργαζόμενοι θα είναι υπεύθυνοι για τη διαχείριση των απορριμμάτων και των ανακυκλώσιμων υλικών και τέλος με ποια διαδικασία θα γίνεται η διαλογή των απορριμμάτων.

Επαναχρησιμοποίηση κτηρίου, αξιοποίηση των υπάρχοντων τοίχων, δαπέδων και οροφών

Στόχος είναι η επέκταση του κύκλου ζωής των υφιστάμενων κτιρίων, η διατήρηση των φυσικών πόρων, η μείωση των αποβλήτων και των περιβαλλοντικών βλαβών από τα υλικά και τις μεταφορές κατά την ανακαίνιση ή ανέγερση ενός κτιρίου.

Επαναχρησιμοποίηση κτηρίου, αξιοποίηση των υπαρχόντων μη δομικών στοιχείων του κτηρίου

Στόχος είναι και πάλι η επέκταση του κύκλου ζωής των υφιστάμενων κτιρίων, η διατήρηση των φυσικών πόρων, η μείωση των αποβλήτων και των περιβαλλοντικών βλαβών από τα υλικά και τις μεταφορές κατά την ανακαίνιση ή ανέγερση ενός κτιρίου.

Ολική επαναχρησιμοποίηση κτηρίου

Στόχος είναι ο σεβασμός των αξιοθέατων της περιοχής, η διατήρηση των υλικών και των πολιτιστικών πόρων με καλύτερη χρήση ανεπαρκώς αξιοποιημένων κτιρίων.

Εάν το κτίριο που πρόκειται να ανεγερθεί, βρίσκεται σε ζώνη αρχαιολογικής αξίας, δε θα πρέπει να κατεδαφιστούν τα ευρήματα που έχουν βρεθεί, αλλά σε συνεργασία με την υπεύθυνη αρχή, να εγκριθεί η ανέγερση και τα ευρήματα να αποκατασταθούν.

Διαχείριση αποβλήτων κατά την κατασκευή

Στόχος είναι και εδώ η μείωση των αποβλήτων που προέρχονται από κατασκευές, ανακαινίσεις και κατεδαφίσεις χώρων και η ανακύκλωση επαναχρησιμοποιούμενων υλικών.



Ανακυκλωμένο περιεχόμενο

Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται προϊόντα που περιλαμβάνουν κατά ένα ποσοστό ανακυκλώσιμα υλικά.

Τοπικές πρώτες ύλες

Στόχος είναι η υποστήριξη των τοπικών κοινωνιών με την αύξηση της ζήτησης οικοδομικών υλικών και προϊόντων που εξάγονται ή κατασκευάζονται στη περιοχή. Πρέπει λοιπόν να χρησιμοποιούνται υλικά, δομικά και μη που κατασκευάζονται, συλλέγονται, εξάγονται ή ανακτώνται σε απόσταση 800 χλμ. από το διανεμητικό κέντρο, σε ποσοστό τουλάχιστον 10 με 20%.

Βιο-υλικά

Στόχος είναι η μείωση ή η κατάργηση των μη ανανεώσιμων υλικών και η σταδιακή αντικατάστασή τους με βιο-υλικά. Θα πρέπει στο έργο να έχουν χρησιμοποιηθεί τουλάχιστον κατά 10% βιο-προϊόντα. Προϊόντα ζωικής προέλευσης είναι αυτά που δεν προϋποθέτουν σκότωμα, κατάχρηση ή άλλο πρόβλημα στα ζώα και έχουν συλλεχθεί με νόμιμο τρόπο.

Πιστοποιημένη χρήση ξυλείας

Στόχος είναι η υποστήριξη της υπεύθυνης περιβαλλοντικά διαχείρισης των δασών.

## INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY – ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Ελάχιστες προδιαγραφές ποιότητας του αέρα στο εσωτερικό του κτηρίου

Στόχος είναι η άνεση και η ευεξία των χρηστών του κτιρίου εφαρμόζοντας κάποιες ελάχιστες πρακτικές για τη ποιότητα του αέρα. Κάθε χώρος θα πρέπει να έχει μονάδες που να ανακυκλώνουν τον αέρα και ένα monitor που να ελέγχει τη στάθμη του μονοξειδίου του άνθρακα.

Έλεγχος του αέρα από το κάπνισμα

Στόχος είναι η πλήρης αποφυγή ή μείωση της έκθεσης των εργαζομένων του διανεμητικού κέντρου σε καπνό λόγω καπνίσματος. Απαγορεύεται το κάπνισμα στους εσωτερικούς χώρους. Επίσης απαγορεύεται σε απόσταση 8 μέτρων από τις εισόδους, τους υπαίθριους αεραγωγούς



και τα παράθυρα. Εάν ο υπαίθριος χώρος χρησιμοποιείται και αυτός για επιχειρηματικούς σκοπούς, τότε ισχύει και για αυτόν ο ίδιος περιορισμός.

#### Έλεγχος του εξαερισμού

Στόχος είναι η άνεση και η ευεξία των χρηστών του κτιρίου με παρακολούθηση του συστήματος εξαερισμού. Προτείνεται η εγκατάσταση συστήματος μόνιμης παρακολούθησης για να εξασφαλιστεί ότι τα συστήματα εξαερισμού τηρούν τις απαιτήσεις για τις οποίες έχουν σχεδιαστεί. Σε περίπτωση μη πλήρωσης, θα πρέπει να σημαίνει ηχητικός ή οπτικός συναγερμός για την προειδοποίηση των εισερχόμενων στο χώρο εργαζομένων. Ένα από αυτά τα συστήματα είναι ο αισθητήρας για τη παρακολούθηση της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα στις διάφορες θερμικές ζώνες. Θα πρέπει να τοποθετούνται εντός 1 ή 2 μέτρων από το πάτωμα και να βρίσκονται εντός της ζώνης αερισμού. Μπορούν να τοποθετηθούν στο τοίχο. Η κάθε θερμική ζώνη θα πρέπει να έχει το δικό της αισθητήρα μέτρησης διοξειδίου του άνθρακα.

#### Εσωτερικός φωτισμός

Στόχος είναι η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη παραγωγικότητα των εργαζομένων, η άνεση και η ευεξία, παρέχοντας υψηλής ποιότητας φωτισμό. Για τουλάχιστον 90% των θέσεων εργασίας θα πρέπει να προβλέπονται ξεχωριστά στοιχεία ελέγχου του φωτισμού που να επιτρέπουν στους εργαζομένους να ρυθμίσουν το φωτισμό ανάλογα με τις προτιμήσεις τους. Στους κοινόχρηστους χώρους πολλών συγχρόνως εργαζομένων θα πρέπει να παρέχονται πολλαπλά επίπεδα φωτισμού που να επιτρέπουν στους εργαζομένους να τον ρυθμίσουν. Οι διακόπτες και τα χειριστήρια θα πρέπει να βρίσκονται σε άμεση οπτική επαφή με τους αντίστοιχους λαμπτήρες. Επίσης, θα πρέπει να παρέχεται σκίαση (όπως κουρτίνες ή περσίδες) για να έχουν οι εργαζόμενοι οπτική απομόνωση, ασφάλεια και προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία.

## PERFORMANCE - ΑΠΟΔΟΣΗ

#### Μέτρηση του επιπέδου ενέργειας του κτηρίου(προαπαιτούμενο)

Στόχος είναι να μετράται και να καταγράφεται η κατανάλωση ενέργειας και η απαίτηση ηλεκτρικού ρεύματος.

#### Εφαρμογή και έλεγχος(προαπαιτούμενο)



Στόχος είναι να εξασφαλισθεί ότι η υλοποίηση της κατασκευής συντρέχει με τα αρχικά σχέδια σε θέματα συστημάτων ενέργειας, νερού και ποιότητας του αέρα στον εσωτερικό χώρο και ότι τα συστήματα σχεδιάζονται, εγκαθίστανται και ρυθμίζονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ιδιοκτήτη του project.

Μέτρηση και αναφορά του νερού(προαπαιτούμενο)

Στόχο αποτελεί η προώθηση της αποδοτικής κατανάλωσης νερού με το να παρέχονται ακριβείς μετρήσεις κατανάλωσης στους διαχειριστές του κτηρίου.

Έρευνα σχετική με την εμπειρία των εργαζομένων

Στόχος είναι να συλλεχθούν και να μεταφερθούν στους ιδιοκτήτες και στους διαχειριστές οι αναγκαίες πληροφορίες, ώστε να διευθετηθούν τα θέματα που προκύπτουν εντός του κτηρίου. Για να επιτευχθεί αυτό πρέπει να πραγματοποιηθεί έρευνα για τη συλλογή ανώνυμων πληροφοριών από τους εργαζόμενους όσον αφορά την ικανοποίησή τους σε θέματα ποιότητας αέρα, θερμικής άνεσης, ποιότητας φωτισμού, θορύβου, καθαριότητας του κτηρίου και συντήρησης του, καθώς και σε θέματα εργονομίας, με την επιλογή να γίνουν προτάσεις βελτίωσης.

Η εκλογή των ερωτηθέντων εργαζομένων πρέπει να γίνει με αντιπροσωπευτικά στατιστικά δείγματα του πληθυσμού του κτηρίου. Τα κριτήρια διαχωρισμού του πληθυσμού σε ομάδες μπορεί να είναι η τοποθεσία, ο εργοδότης, η απασχόληση ή ό,τι άλλο κρίνει η ομάδα διεξαγωγής της έρευνας. Για το μέγεθος των ερωτηθέντων λαμβάνεται ο τύπος

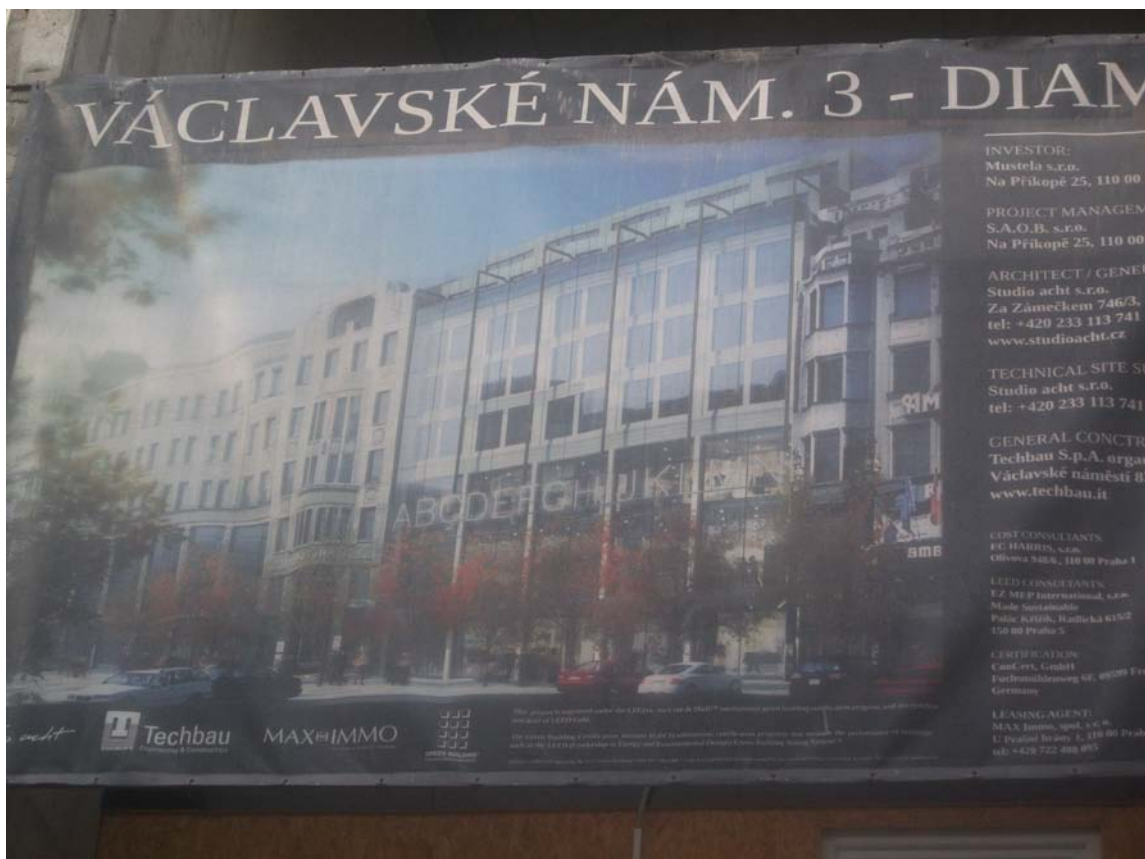
Απαιτούμενο τυχαίο μέγεθος δείγματος = (# τακτικών εργαζομένων \* 752) / (# τακτικών εργαζομένων + 752)

Πρέπει να γίνουν δυο έρευνες εντός 18 μηνών, μία σε χειμερινή και μία σε θερινή περίοδο.

Αν το 20% των ερωτηθέντων δείξει μη ικανοποιημένο από το περιεχόμενο μίας ερώτησης, τότε πρέπει να ληφθούν μέτρα γι' αυτό.

Γενικά πρέπει να παρατηρήσουμε ότι οι πιστοποιήσεις LEED έχουν εισχωρήσει και στον ευρωπαϊκό χώρο. Ενδεικτικά παραθέτουμε ορισμένες ιδιόχειρες φωτογραφίες(Σχήμα II.2) από κεντρική πλατεία της Πράγας, στην οποία και κατασκευαζόταν το καλοκαίρι του 2011 κτήριο με στόχο την ανάδειξη του ως ένα από τα πλέον αειφόρα του κόσμου, με πιστοποίηση LEED GOLD.





Σχήμα Π.2 : Ιδιόχειρες φωτογραφίες υπό κατασκευή κτηρίου με πιστοποίηση LEED GOLD στην Πράγα







## Παράρτημα III - Εναλλακτικά καύσιμα

Πηγή: <sup>45</sup>.

### III.1 Εισαγωγή

Οι μεταφορές αγαθών ευθύνονται για το 20% των ολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, όσον αφορά τον τομέα των μεταφορών. Παρόλα αυτά η προσπάθεια μείωσης των εκπομπών έχει επικεντρωθεί στη βελτίωση των πετρελαιοκινητήρων των φορτηγών ώστε να εκπέμπουν λιγότερους ρύπους και όχι σε κάτι ριζικά δραστικό, όπως θα ήταν η πλήρης αναθεώρηση των υπαρχόντων συνθηκών και η χρήση εναλλακτικών καυσίμων. Ορισμένα βήματα έχουν μονάχα πραγματοποιηθεί στον τομέα των ηλεκτρικών κινητήρων των φορτηγών και αυτά για τα ελαφριού φορτίου φορτηγά.

### III.2 Βιοκαύσιμα

Τα βιοκαύσιμα είναι τα πιο δημοφιλή από τα εναλλακτικά καύσιμα και βρίσκονται ήδη σε χρήση σε συγκεκριμένες χώρες(π.χ Βραζιλία). Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι από το 1995 έως το 2005, παρατηρήθηκε αύξηση των επενδύσεων στα βιοκαύσιμα της τάξης του 660%(από \$5δισ το 1995, σε \$38δισ το 2005). Η αύξηση αυτή οφείλεται στο ενδιαφέρον που έδειξαν για επενδύσεις στον τομέα, εταιρείες όπως η BP, η Shell ή η Ford. Τα βιοκαύσιμα είναι συμβατικά καύσιμα τα οποία παράγονται από ανανεώσιμη ύλη φυτών και λαδιού. “Τα βιοκαύσιμα είναι απλά μετατροποποιημένα καύσιμα, παράγωγα βιολογικών πηγών”, (Διεθνές Πρακτορείο Ενέργειας, IEA, 2004). Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι βιοκαυσίμων, το βιοντίζελ και η βιοαιθανόλη.

#### III.2.1 Βιοντίζελ

Το βιοντίζελ φτιάχνεται από έλαια φυτών και ζώων μέσω μιας διαδικασίας που ονομάζεται μετεστεροποίηση(transesterification). Μετεστεροποίηση είναι η παραγωγή εστέρων(κάθε οργανική χημική ένωση η οποία περιέχει μια τουλάχιστον καρβοαλκοξυομάδα) από έλαια και λίπος. Κατά τη διαδικασία αυτή τα έλαια ή το λίπος επιδρά με αλκοόλ παρουσία ενός καταλύτη και αποδίδεται το βιοντίζελ. Ο τύπος του λαδιού που χρησιμοποιείται διαφέρει από χώρα σε χώρα, ανάλογα με την αντίστοιχη αφθονία της παραγωγής. Στην Ασία χρησιμοποιείται φοινικέλαιο, στην Αμερική σογιέλαιο, ενώ στην Ευρώπη γίνεται κυρίως χρήση από ελαιοκράμβη. Ενδεικτικά, το 2006 παράχθηκαν 250 εκατομμύρια γαλόνια βιοντίζελ, σε σχέση με τα μόλις 2 εκατομμύρια του 2000, ωστόσο η παραγωγή αυτή δεν



αντιπροσωπεύει παραπάνω από το 1% του ντίζελ που χρησιμοποιήθηκε εκείνη τη χρονιά στους δρόμους.

### III.2.2 Βιοαιθανόλη

Η βιοαιθανόλη μπορεί να παραχθεί από οποιοδήποτε φυσικό προϊόν περιέχει ζάχαρη ή προϊόντα που μπορούν να μετατραπούν σε ζάχαρη(άμυλο και κυτταρίνη). Η κύρια πηγή ζάχαρης για βιοαιθανόλη είναι το σιτάρι, το καλαμπόκι, το ζαχαρότευτλο, το άχυρο, ο αραβόσιτος κα. Βέβαια το 2007 το 80% της παραγωγής βιοαιθανόλης παγκοσμίως παράχθηκε από ζαχαρότευτλα και καλαμπόκι. Φυσικά η βιοαιθανόλη χρησιμοποιείται ως καύσιμο για δεκαετίες. Η Βραζιλία παράγει το εναλλακτικό αυτό καύσιμο απ'τη δεκαετία του 1930, ενώ από το 1980 πουλά αυτοκίνητα τα οποία κινούνται αποκλειστικά με καύση βιοαιθανόλης. Βέβαια τώρα πια, η παραγωγή και χρήση βιοαιθανόλης δεν προσανατολίζεται στην ανεξαρτητοποίησή των κρατών από το εισαγόμενο πετρέλαιο, όπως παλαιότερα συνέβαινε για οικονομικούς λόγους, αλλά στοχεύει στη μείωση της μόλυνσης του περιβάλλοντος.

### III.2.3 Χρήση βιοκαυσίμων

Τόσο το βιοντίζελ, όσο και η βιοαιθανόλη, συνήθως αναμιγνύονται με υπάρχοντα καύσιμα, ώστε να καταστούν χρησιμοποιήσιμα. Το βιοντίζελ αναμιγνύεται συνήθως με συμβατικό ντίζελ και η βιοαιθανόλη με συμβατικό πετρέλαιο. Έτσι, η κωδική ονομασία B20 σημαίνει ότι γίνεται μίξη 20% βιοντίζελ με συμβατικό ντίζελ, και αντίστοιχα ισχύει για την E20 βιοαιθανόλη με το συμβατικό πετρέλαιο. Όσον αφορά τη βιοαιθανόλη, όσο το ποσοστό συμμετοχής της στο μείγμα αυξάνεται, τόσο μεγαλύτερες είναι οι επιβαρυντικές επιδράσεις της αιθανόλης(κυρίως στα μη μεταλλικά εξαρτήματα) στη συμβατική μηχανή και τόσο περισσότερες μετατροπές καθίστανται αναγκαίες για τη συνέχιση της ομαλής λειτουργίας της. Από την άλλη μεριά η χρήση βιοντίζελ δεν απαιτεί ουσιαστικές παρεμβάσεις σε έναν συμβατικό κινητήρα, ακόμα και σε χρήση B100(αγνό βιοντίζελ). Συνεπώς, ένας από τους λόγους που τα βιοκαύσιμα έχουν κερδίσει αρκετούς οπαδούς, είναι ότι σε χαμηλές μίξεις(B10 ή E10), μπορούν να χρησιμοποιηθούν στα υπάρχοντα αυτοκίνητα χωρίς μετατροπές στον κινητήρα τους, ενώ ταυτόχρονα οι εγκαταστάσεις ανεφοδιασμού θα παραμείνουν ως ακριβώς έχουν. Αυτομάτως λοιπόν, καθίστανται τα βιοκαύσιμα ως μια βολική και φθηνή εναλλακτική λύση.

### III.2.4 Περιβαλλοντικές επιπτώσεις των βιοκαυσίμων



Τα βιοκαύσιμα μπορούν να προσφέρουν σημαντικές μειώσεις στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου σχετικά με τα παραδοσιακά ορυκτά καύσιμα και έτσι αντιπροσωπεύουν μια ευκαιρία να διαχειριστεί το θέμα της κλιματικής αλλαγής. Έχει υπολογιστεί ότι χρήση B40(40% μείγμα βιοντίζελ) θα οδηγούσε από τη μια μεριά σε 4% αύξηση των εκπομπών οξειδίων του αζώτου(NOx), αλλά από την άλλη μεριά σε μείωση 22% των εκπομπών CO και σωματιδίων και σε μείωση 36% των hydrofluorocarbons - HFCs. Ταυτόχρονα, η χρήση βιοκαυσίμων εκμηδενίζει την εκπομπή του Sulphur Hexafluoride - SF6. Συνεπώς, οι εκπομπές των περισσότερων βλαβερών ουσιών μειώνονται με τη χρήση βιοντίζελ, εκτός των εκπομπών του NOx, αλλά και των VOCs(Volatile organic compounds - πτητικές οργανικές ενώσεις) που αυξάνονται. Ωστόσο, επειδή τα βιοκαύσιμα εκμηδενίζουν την παραγωγή SF6, θα είναι πλέον εφικτό να χρησιμοποιηθούν ειδικοί καταλύτες πλήρους συγκράτησης των αυξημένων NOx, οι οποίοι προηγουμένως δεν μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν εξαιτίας της παρουσίας SF6 στα καυσαέρια των συμβατικών ορυκτών καυσίμων. Όσον αφορά το βασικό παράγοντα μείωσης, αυτόν του CO2, οι μελέτες που έχουν διεξαχθεί σχετικά, δεν παρουσίασαν οφέλη προς αυτή την κατεύθυνση. Πιθανόν να παράγεται και μεγαλύτερη ποσότητα CO2 από την καύση βιοκαυσίμων. Ωστόσο, για την παραγωγή βιοκαυσίμων απαιτείται και η καλλιέργεια όλων εκείνων των φυτών που θα χρησιμεύσουν ως πρώτη ύλη, ώστε τελικά το ισοζύγιο παραγωγής CO2 από την καύση βιοκαυσίμων και κατανάλωσης του από τα φυτά που καλλιεργούνται για τη δημιουργία του να κλείνει περισσότερο στην πλευρά της μείωσης των εκπομπών CO2. Βέβαια, έχουν εκφραστεί έντονες φοβίες ότι οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις για την πρώτη ύλη των βιοκαυσίμων δεν θα επαρκούν και πολλές εκτάσεις πρασίνου θα καταπατηθούν. Ταυτόχρονα, θα απαιτηθούν μεγάλες διακινήσεις ελαίων ως πρώτη ύλη για την παραγωγή(οι πηγές τις Ευρώπης δεν επαρκούν για την κάλυψη της ενδεχόμενης ζήτησης. Τα γεγονότα αυτά μπορεί να οδηγήσουν με ευκολία στην αύξηση των τιμών των προϊόντων που θα αποτελούν την πρώτη ύλη για την παραγωγή βιοκαυσίμων(προβλέπεται το 2020 6% αύξηση της τιμής των δημητριακών και 5-18% αύξηση της τιμής των ελαιούχων σπόρων).

Συμπερασματικά, οι καταλληλότερες συνθήκες για την μετατροπή των βιοκαυσίμων σε καύσιμο πρώτης επιλογής παγκοσμίως δεν έχουν ακόμα εμφανιστεί και χρειάζεται περαιτέρω ανάλυση κόστους-οφέλους.

### III.3 Υδρογόνο

Το υδρογόνο είναι η δεύτερη βασική πρόταση για χρήση εναλλακτικών καυσίμων στις μεταφορές. Μάλιστα, το 2000 το υδρογόνο θεωρήθηκε πανάκεια για τη λύση του ενεργειακού



προβλήματος. Βέβαια, κατά την μετέπειτα ανάπτυξη των πειραματικών εφαρμογών υδρογόνου, προβλήματα έκαναν την εμφάνιση τους.

### III.3.1 Γενικά

Προς το παρόν οι προσπάθειες εφαρμογής κινητήρων υδρογόνου εντοπίζονται στα επιβατικά οχήματα και τα λεωφορεία. Ωστόσο, άμεσο ενδιαφέρον υπάρχει και για τα φορτηγά ελαφριού φορτίου και στο μέλλον και για τα βαρέος τύπου.

Η κύρια μορφή υδρογόνου που θα χρησιμοποιηθεί είναι αυτή των κυψελών καυσίμου υδρογόνου. Αυτή είναι μια συσκευή που μετατρέπει τα αέρια υδρογόνου και οξυγόνου σε νερό, μέσω μιας διαδικασίας η οποία παράγει ηλεκτρισμό. Τα οχήματα κυψελών καυσίμου γενικά λειτουργούν με αγνό υδρογόνο, το οποίο βρίσκεται σε μορφή συμπιεσμένου αέριου υδρογόνου.

### III.3.2 Οφέλη και αντίλογος

Το βασικό περιβαλλοντικό όφελος της χρήσης υδρογόνου ως εναλλακτικού καυσίμου είναι ότι η μοναδική εκπομπή από την εξάτμιση των οχημάτων που το χρησιμοποιούν, είναι ατμός νερού. Κάτι τέτοιο αποτελεί σωτήρια λύση για την αποπνικτική ατμόσφαιρα των πόλεων, το οποίο και εξηγεί γιατί οι σχετικοί μελετητές έχουν επικεντρωθεί σε έρευνες για την εφαρμογή κινητήρων υδρογόνου κυρίως σε επιβατικά οχήματα και αστικά λεωφορεία.

Ωστόσο, από την άλλη μεριά υπάρχει ο αντίλογος για τη χρήση του υδρογόνου ως εναλλακτικού καυσίμου. Το υδρογόνο δεν είναι παρά μονάχα ένα στοιχείο μεταφοράς ενέργειας και όχι παραγωγής ενέργειας. Για να χρησιμοποιηθεί το υδρογόνο ως φορέας ενέργειας, πρέπει πρώτα η ενέργεια αυτή να παραχθεί από τις υπάρχοντες πηγές. Υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για το σκοπό αυτό(π.χ. οι ανεμογεννήτριες), ωστόσο έχουν εκφραστεί έντονες ανησυχίες πως επειδή οι ανανεώσιμες πηγές δεν επαρκούν, θα γίνει χρήση των υφιστάμενων, μη ανανεώσιμων πηγών, οδηγώντας έτσι στον ίδιο φαύλο κύκλο της μόλυνσης του περιβάλλοντος, με μοναδικό όφελος ίσως ότι το πρόβλημα των τεράστιων εκπομπών βλαβερών ουσιών θα μεταφερθεί από τις πόλεις στα εργοστάσια παραγωγής ενέργειας, στα οποία και ίσως να μπορεί να περιοριστεί σε σχετικά μεγαλύτερο βαθμό. Τελικά, μόνον αν στο μέλλον οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας πλεονάζουν σημαντικά, έχει νόημα να χρησιμοποιηθεί η παραγωγή τους για την παραγωγή υδρογόνου ως εναλλακτικού καυσίμου. Προς το παρόν η παραγωγή ρεύματος από τις ανανεώσιμες πηγές πρέπει να αξιοποιείται στην άμεση κατανάλωση. Επίσης, ανησυχίες έχουν εκφραστεί από το



γεγονός ότι για τη λειτουργία του κινητήρα υδρογόνου και τη μετατροπή του σε νερό, χρειάζεται η παρουσία πλατίνας ως καταλύτη. Για την απόκτηση του μετάλλου αυτού απαιτείται μια διαδικασία η οποία προκαλεί εκπομπές βλαβερών αερίων στο περιβάλλον (SO<sub>2</sub>, αμμωνία κ.α). Η λύση στο πρόβλημα αυτό έγκειται σε μεγάλο βαθμό, αν επιτευχθεί ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση της πλατίνας, από τους παλιούς στους νέους κινητήρες. Ταυτόχρονα ένα αποθαρρυντικό στοιχείο για τη χρήση κινητήρων υδρογόνου είναι ότι απαιτείται η κατασκευή μιας ολοκαίνουριας παγκόσμιας υποδομής ανεφοδιασμού. Το ενδεχόμενο αυτό από μόνο του, εκτός από την τεράστια οικονομική επένδυση, θα επιβαρύνει και το περιβάλλον κατά τη διάρκεια της κατασκευής του. Επίσης, το υδρογόνο σε υγρή μορφή διαθέτει σχετικά χαμηλό βαθμό ενέργειας σε σχέση με τον όγκο του, γεγονός το οποίο καθιστά αναγκαία τη μεταφορά και διακίνηση μεγαλύτερων ποσοτήτων υγρού καυσίμου από ότι σήμερα, για την κάλυψη των ίδιων αναγκών.

### **III.4 Οχήματα κίνησης με αέριο**

#### **III.4.1 Με φυσικό αέριο(NG)**

Τα οχήματα με φυσικό αέριο χρησιμοποιούν μεθάνιο. Η ουσία αυτή αποκομίζεται από ορυκτά καύσιμα ή βιομεθάνιο. Τα οχήματα κίνησης με φυσικό αέριο εκπέμπουν ελαφρός λιγότερο CO<sub>2</sub>, από αυτά που κινούνται με πετρέλαιο, και περίπου το ίδιο CO<sub>2</sub> με τα ντιζελοκίνητα. Το πλεονέκτημα χρήσης φυσικού αερίου είναι ότι κατά την καύση του δεν εκπέμπονται καθόλου νιτρικό οξύ ή σωματίδια. Από την άλλη μεριά και το φυσικό αέριο είναι ορυκτό καύσιμο και σίγουρα δεν αποτελεί αυτό που ονομάζουμε καθαρό καύσιμο. Βέβαια, υπάρχει η δυνατότητα απόκτησης φυσικού αερίου από βιομάζα, σκουπίδια και λύματα, γεγονός που γλυτώνει επιπλέον την ατμόσφαιρα από αυτές τις εκλύσεις μεθανίου και τις αξιοποιεί ως καύσιμο. Πάντως, στο στάδιο της εφαρμογής βρισκόμαστε ακόμη σχετικά στη νηπιακή ηλικία, με λίγες εφαρμογές κινητήρων φυσικού αερίου και αντίστοιχους σταθμούς ανεφοδιασμού ανά την Ευρώπη.

#### **III.4.2 Με υγραέριο(LPG) και συμπιεσμένο φυσικό αέριο(CNG)**

Το υγραέριο συναντάται κυρίως με τη μορφή προπανίου και βουτανίου. Το αέριο αυτό κατατάσσεται στα βαρέα και αντλείται από τη διαδικασία διύλισης του πετρελαίου(σε ποσοστό 65% στην Ευρώπη, 2007) και της εξαγωγής του φυσικού αερίου(σε ποσοστό 35% στην Ευρώπη, 2007). Παρά την ονομασία του, αποθηκεύεται σε υγρή μορφή. Το συμπιεσμένο





φυσικό αέριο προέρχεται από τις ίδιες πηγές, αλλά παραμένει σε αέρια κατάσταση έπειτα από τη συμπίεση του. Η κίνηση με υγραέριο εφαρμόζεται ήδη με επιτυχία. Για παράδειγμα το 99,8% των ταξί του Χονγκ-Κονγκ. Βέβαια, η κίνηση με υγραέριο απαιτεί ορισμένες μετατροπές στον κινητήρα του οχήματος και οι σταθμοί ανεφοδιασμού, παρά τις έντονες πιέσεις, δεν έχουν ακόμη εξαπλωθεί.

Όσον αφορά τα περιβαλλοντικά οφέλη, από τη χρήση υγραερίου ή συμπιεσμένου φυσικού αερίου ως μέσου κίνησης, παρατηρούνται μετρήσιμες μειώσεις στις εκπομπές νιτρικού οξέως και σωματιδίων. Ωστόσο, τα καύσιμα αυτά παραμένουν ορυκτά και δεν αποτελούν μακροπρόθεσμη λύση.

### III.5 Ηλεκτρικά αυτοκίνητα

Τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα εξαρτώνται από τις μπαταρίες, οι οποίες είναι ακόμη βαριές, ογκώδεις και παρέχουν σχετικά μικρή εμβέλεια κίνησης του οχήματος. Εξαιτίας αυτού, η τεχνολογία βρίσκεται προς το παρόν σε υβριδικό στάδιο, με τη χρήση ηλεκτροκινητήρα σε συνδυασμό με κινητήρα ντίζελ. Επιπρόσθετα, οι προσπάθειες για επιμήκυνση της εμβέλειας των ηλεκτρικών αυτοκινήτων, ανέδειξε τεχνολογίες ανάκτησης ενέργειας, όπως αυτή από το διαφορικό ή τα φρένα του οχήματος. Ταυτόχρονα, πιλοτικά προγράμματα εφαρμόζονται σε χώρες, όπως η Αυστρία, όπου εταιρεία έχει αναλάβει το έργο μετατροπής των τηλεφωνικών θαλάμων σε σταθμούς φόρτισης μπαταριών ηλεκτρικών οχημάτων(αλλά και σκούτερ και ποδηλάτων). Όσον αφορά τις μεταφορές με ηλεκτρικά οχήματα, το όφελος είναι διπλό, καθώς εκτός των πρακτικά μηδενικών εκπομπών βλαβερών αερίων από την εξάτμιση, τα ηλεκτρικά οχήματα είναι εντυπωσιακά αθόρυβα, χωρίς δονήσεις από τη μηχανή τους. Έτσι, είναι ιδανικά για χρήση εντός πόλεων.

Από περιβαλλοντική άποψη, τα ηλεκτρικά οχήματα δεν παράγουν ρύπους, αλλά το ηλεκτρικό ρεύμα που αποθηκεύουν στις μπαταρίες τους έχει φροντίσει ήδη γι' αυτό. Συνεπώς, μέχρι να φτάσουμε στην πλήρη κάλυψη των αναγκών μας από ανανεώσιμες πηγές, αυτό που πετυχαίνουν τα ηλεκτρικά οχήματα(όπως και αυτά με κινητήρα υδρογόνου) είναι η μεταφορά του προβλήματος της μόλυνσης από τους δρόμους στα εργοστάσια παραγωγής ενέργειας.



## Παράρτημα IV - Φύλλο υπολογισμού carbon footprint ΕΛΑΪΣ- UNILEVER







## Παράρτημα V - Συγκριτική παρουσίαση των απαντήσεων των εταιρειών BEIERSDORF, UNILEVER, COCA-COLA σε επιλεγμένες οδηγίες του GRI

Το ακόλουθο υλικό έχει ληφθεί από τους ηλεκτρονικούς ιστότοπους των τριών πολυεθνικών εταιρειών και τη δημοσίευση των ετήσιων αναφορών της αειφορίας τους, σύμφωνα με τις πρότυπες οδηγίες του GRI. Εμείς επιλέξαμε ενδεικτικά μερικές οδηγίες και συγκεντρώσαμε τις απαντήσεις των εταιρειών σε αυτές, ώστε **στην αρχή της έρευνας μας για το θέμα της διπλωματικής εργασίας**, να αποκτήσουμε μια έποψη για την όλη διαδικασία αξιολόγησης της αειφορίας. Οι οδηγίες GRI παρουσιάζονται σε πλαίσια και χωρίζονται στις κατηγορίες που αφορούν.

### Management approach

Procedures related to training and raising awareness in relation to the Environmental Aspects.

BDF

1)Regular training of employees

2)ESMAS ("Environmental Protection and Safety Management Audit Scheme"): A core aspect of ESMAS is reviewing the compliance with legislation: are legal requirements and the Company's own minimum standards being observed and put into practice consistently?

3)CEOS ("Corporate Environmental Protection, Occupational Safety and Security"):

- establish our Vision 2015 on environmental protection and occupational safety throughout the Beiersdorf Group, and contribute to its implementation;
- ensure that the relevant Company Guidelines and the Beiersdorf minimum standards are known to all responsible individuals and are observed;
- support management and employees in all processes and subjects relating to environmental protection, occupational safety and security.

UNI



1)SHE (safety and health and environmental care): SHE management systems auditing/positive assurance, environmental performance reporting and for the notification and investigation of SHE incidents. Detailed guidance documents have also been generated to cover areas such as environmental aspects evaluation, incident investigation and audit protocols to assess compliance with the SHE Framework Standards.

2)'train the trainers': a course on how to implement the Unilever Environmental Care Framework standards; awareness training for senior managers (half-day) and operational staff (two hours); specific eco-efficiency workshops on waste and water minimisation and energy efficiency, plus a course for SHE auditors within each of our regions/business groups. Compact disks (CDs) with training material have been widely disseminated throughout the business.

3)SEAC (Safety & Environmental Assurance Centre): The course aims to give employees the tools, techniques and awareness needed to reduce the environmental impact of our manufacturing operations, and provides a forum where good environmental practices (GEP) can be shared and discussed for implementation.

4) Deloitte LLP: Third-party assurer to review ten manufacturing sites worldwide for review environmental and occupational safety data collection, collation and validation processes.

#### Materials

Percentage of materials used that are recycled input materials..

BDF

1)Nearly 97% of the packaging materials we use are recyclable. Our cardboard packages actually consist of 100% recyclable material and originate from sustainable forestry.

2)Selecting the appropriate recycling track or the most environmentally compatible disposal method. To simplify personal waste management for consumers, our packaging is marked with the recognized 'Green Dot'.

3)In the German waste separation system, Duales System Deutschland GmbH is the operator with the largest radius of action.

#### HERRCO

Hellenic Recovery & Recycling Corporation



4) we have constantly pursued a program of reducing the basis weight (grammage) of the paper sorts that are used, such as kraft and test liners used as the top sheets of corrugated or solid cardboard.

5) We also use self-adhesive tape produced in an environmentally friendly manner to close our cases

6) we have developed shelf-ready end packaging in collaboration with a retail customer, which can be placed directly on retail shelves with little effort

7) we reuse packaging materials such as cardboard, Euro pallets

8) we have the stability of our transport packaging verified and confirmed by an external organization – the Institute for BSFV (consulting, research, system planning, packaging development and packaging testing)

->This involves direct regeneration of the plastic in the ongoing production process, with feedback into the production cycle (post-industrial recycling). As a result, the proportion of regenerated material in our plastic product packaging is as much as 30%.

->We also reduce packaging with our refill pouches

->fully recyclable tins of The blue aluminum Nivea

UNI

N/A (Not available)

CC

1) “Give It Back<sup>TM</sup>” is our marketing campaign to remind consumers that Coca-Cola bottles and cans are valuable resources to recycle.

2) Zero waste. Herrco organizes and finances the collection and recycling of packaging materials used in Greece.

->Recover 50 percent of the equivalent bottles and cans used by 2015

->Source 25 percent of our PET plastic from recycled material by 2015

->We recently announced our development of plantbottle, a new, redesigned PET plastic bottle made from a blend of petrochemical-based materials and up to 30 percent plant-based, renewable materials. The bottle is 100 percent recyclable





->We recently announced our development of plantbottle, a new, redesigned PET plastic bottle made from a blend of petrochemical-based materials and up to 30 percent plant-based, renewable materials. The bottle is 100 percent recyclable

->using recycled PET content can reduce energy use by more than 70 percent and greenhouse gas emissions by more than 40 percent compared with using virgin PET

### Emmissions, effluents and waste

Total direct and indirect greenhouse gas emissions by weight.

BDF

- 1) In 2009, Beiersdorf caused a total of 21,165 tons of CO<sub>2</sub> emissions directly as a result of burning fuel oil and natural gas for our production processes.
- 2) In total, 44,960 tons of CO<sub>2</sub> emissions were indirectly caused in 2009 as a result of our energy suppliers generating power.
- 3) Direct and indirect CO<sub>2</sub> emissions per finished product have declined by 24 percent since 2005.
- 4) We base the calculation on total CO<sub>2</sub> emissions (in metric tons) and CO<sub>2</sub> emissions per product. Using this method, we are gradually acquiring data for all of our distribution centers in Western Europe.
- 5) The “Optimal Pallet Height” pilot project in Great Britain. The objective of this project was to reduce the height of our standard pallets. This allows goods to be stacked more compactly, and we can considerably increase transportation capacities in the inbound logistics area. We now need approximately 29% fewer trucks than before for our internal shipments between our plants and sites.
- 6) The “One Step Logistics” . It involves transporting goods from our production site in Berlin to the warehouse in Poznań (Poland) without intermediate storage. This provides the basis for further transportation route optimizations in the entire company.
- 7) Avoiding to use pallets for loading at the Hamburg production site and stacking the cases directly, we managed to reduce our container requirements by 40%.



->During the manufacture of our adhesive plasters, we use adhesive substances containing solvents. These give rise to VOC emissions. They are reduced to a minimum by recovery of the solvents.

->Coating plasters with Hot Melt is a significant part of environmental protection at Beiersdorf. This technology allows hot adhesive to be applied from a melt onto the plaster material without the need for solvents. The advantages: solvents and emissions can be eliminated completely, no process water is required and energy consumption is reduced substantially.

UNI

1) We have set a target to reduce CO<sub>2</sub> from energy in our manufacturing operations by 25% by 2012 (measured per tonne of production against a baseline of 2004).

2) solar panels to preheat water for steam generation.

3) straw waste previously burned by local farmers is now collected and used as a second generation biofuel.

4) a biofuel-powered boiler has been introduced that uses sawdust to generate steam in the manufacturing processes

5) CHP plant. The 2.4 megawatt plant is primarily fuelled by natural gas, with heat in the form of hot water and steam produced as a by-product. This heat is re-used in the manufacturing process. (Cogeneration -also combined heat and power, CHP is the use of a heat engine or a power station to simultaneously generate both electricity and useful heat).

6) hydroelectric power

7) energy-efficient LED lighting

8) burning of fuel crops, wood from managed plantations and waste materials, eg spent coffee husk and sugar cane bagasse, as well as hydro-electricity and biogas activities.



93% of our renewable energy comes from either fuel crops, solid waste biomass or wood/wood waste.

9) 'Simple Solutions' from SHE and SEAC: These include putting machines onto energy-saving mode when not in use, providing better insulation for pipes to reduce energy loss, spotting air compressor and steam leaks, or fixing drippings taps and leaky hose pipes. While many factories are already doing these things, 'Simple Solutions' aims to make the practice standard in all facilities.

CC

<b>PERFORMANCE HIGHLIGHTS BY YEAR</b>	2005	2006	2007	2008
<b>BEVERAGE BENEFITS</b>				
Company Global Product Quality Index rating (out of 100)	94.0	94.2	94.5	94.5
Number of low- and no-calorie beverage products in portfolio	475+	575+	700+	750+
<b>ACTIVE HEALTHY LIVING</b>				
Company investment in active healthy living programs	N/A	\$3MM	\$6MM	\$9MM
Number of new beverage products introduced	450+	~600	700+	700+
<b>ENERGY MANAGEMENT AND CLIMATE PROTECTION</b>				
Direct greenhouse gas emissions for the Coca-Cola system <sup>1</sup>	1.88MM t CO <sub>2</sub> e	1.98MM t CO <sub>2</sub> e	1.95MM t CO <sub>2</sub> e	1.96MM t CO <sub>2</sub> e
Indirect greenhouse gas emissions from electricity purchased and consumed (without energy trading) by the Coca-Cola system <sup>1</sup>	2.60MM t CO <sub>2</sub> e	2.89MM t CO <sub>2</sub> e	2.97MM t CO <sub>2</sub> e	3.21MM t CO <sub>2</sub> e
Total megajoules of energy used by the Coca-Cola system <sup>2</sup>	49.5B	55.0B	55.8B	58.6B

Other relevant indirect greenhouse gas emissions by weight.

BDF

N/A



UNI

N/A

CC

N/A

Initiatives to reduce greenhouse gas emissions and reductions achieved.

BDF

(All in Hamburg Production Center) 1) Since 2009, refrigeration requirements for Labello/NIVEA Lip Care are being handled by the building supply system. This is part of a comprehensive project for removal/ replacement of the central refrigeration system.

2) Existing systems in Deostick production were hydraulically coupled for cooling. This has resulted in significantly improved levels of efficiency and availability.

3) New refrigeration systems have yielded savings in electricity: In 2009, the first turbo chiller was put into operation. Compared to previous chillers, it produced about twice the refrigerating power for the same electrical drive needs. This resulted in a 110 megawatt-hours reduction in energy consumption and reduced CO<sub>2</sub> emissions\* by 72 metric tonnes.

4) At the end of 2009, we initiated projects for converting open cooling tower systems to closed, electricity-saving systems. Project planning, construction work and procurement actions have been completed, so this conversion can be implemented in 2010.

5) We have replaced diesel-powered forklifts by electrically-powered vehicles. This led to reduced energy consumption, higher maintenance efficiency and a substantial reduction in noise emissions for our employees.

UNI

N/A

CC

1) In the United Kingdom, Coca-Cola Enterprises Inc. (CCE) has installed measuring and targeting software in all of its bottling facilities. The system captures electronic energy data, tracking energy use and identifying areas to conserve.



- 2) fixing leaks, insulating pipes and putting in efficient lighting to installing renewable and biodiesel energy sources
- 3) In Uruguay, we are using 30 compact, electric-powered trucks to efficiently and conveniently deliver our products to smaller retail locations in congested areas while reducing emissions.
- 4) Our production facility in Chaudfontaine, Belgium, is using geothermal energy to heat its buildings, reducing energy use by 11 percent.
- 5) In Mexico, the Coca-Cola system introduced new diesel-electric delivery trucks to its distribution fleet. The new trucks are 30 percent more fuel efficient and reduce CO<sub>2</sub> emissions by 40 percent.
- 6) Throughout 2009, the Company is updating all of its 85 diesel fuel delivery trucks in New Delhi, India, to be powered by compressed natural gas.
- 7) Throughout 2009, the Company is updating all of its 85 diesel fuel delivery trucks in New Delhi, India, to be powered by compressed natural gas.
- 8) The Coca-Cola system continues to make progress toward our commitment to improve the energy efficiency of our cooling equipment by 40–50 percent by the end of 2010.
- 9) We also have transitioned to HFC-free insulation foam for all new equipment, eliminating approximately 75 percent of direct greenhouse gas emissions. And we intend to add 100,000 HFC-free coolers by the end of 2010. We have installed 39,000 of these HFC-free coolers in the marketplace to date.

Emissions of ozone-depleting substances by weight.

BDF

There are no significant emissions of ozone-depleting substances caused at Beiersdorf. We began using exclusively CFC-free propellants in spray cans as early as 1987.

UNI

1) We use refrigeration in three areas: manufacturing, transport and retail eg the freezer cabinets in which our ice cream is displayed for sale.  
We have not used ozone-depleting gases in aerosols for many years.



2) We measure the amount of ozone-depleting gases (CFCs, HCFCs and mixtures) in refrigeration, air conditioning and other applications at our manufacturing sites only (not our ice cream freezer cabinets or uses in transportation), and assess the losses each year.

3) The main ozone-depleting refrigerant used is now HCFC R-22. Although R-22 has less impact on the ozone layer than CFCs, our long-term aim is to use substitutes that have no ozone-depleting potential.

4) In our ice cream factories and frozen food factory in Italy we use ammonia for industrial refrigeration. This refrigerant does not contribute to either ozone depletion or global warming.

5) Our ice cream business has had a policy since 1995 to buy ice cream freezer cabinets that use ozone-friendly refrigerants and blowing gas for the insulation foam. At the time we decided to use HFC refrigerants and hydrocarbon (HC) blowing gas. HFCs do not contribute to ozone depletion but have a high global warming potential (GWP). HCs do not contribute to ozone depletion and have a very low GWP.

CC

NA

NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, and other significant air emissions by type and weight.

BDF

small quantities of NO<sub>x</sub> and SO<sub>2</sub> are also produced. 2009 these amounted to less than 15 tons and 3 tons respectively. By switching from fuel oil to natural gas, we have been able to reduce emissions of SO<sub>2</sub> progressively over the last 20 years.

UNI

N/A

CC

N/A



Total weight of waste by type and disposal method.

BDF

1) The waste generated by our production plants in 2009 totaled 19,363 tons, a drop of 21 percent per item produced compared to 2005.

2) cleaning water is used sparingly and reused as often as possible, resulting in waste water with a high fat and oil content.

3) Beiersdorf has developed an innovative procedure that involves using bentonite to treat waste water. Bentonite is a natural mineral clay that can be used to remove fats and oils from waste water. Thanks to the natural power of bentonite, the Hamburg plant can eliminate the use of iron and aluminum salt solutions to treat its waste water, thus significantly improving waste water quality. Treating waste water with bentonite also greatly improved the waste water quality and stabilized the overall treatment process, requiring less maintenance effort.

4) We recycle anything that can be recycled, by channeling wastes directly to the appropriate disposal streams.

5) Hazardous wastes, such as solvents, acids and alkalis, are disposed of safely in compliance with the legal requirements. We employ qualified disposal companies for this purpose. In addition we inspect the disposal companies regularly to ensure that disposal is actually being performed properly. The ecologically compatible disposal of hazardous waste is only executed abroad in well-founded exceptional cases in compliance with the Basler Convention (Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal).

6) Environmentally compatible handling of wastes is achieved by actions that can be classified in one of the following categories:

1. Avoidance
2. Reduction, especially in volume and hazard level
3. Material recovery (recycling)
4. Thermal recovery (energy source substitution)
5. Thermal removal
6. Disposal





- 7) Packaging materials for products should be selected in such way that the environmental impact of harmful materials in disposal of the packaging waste is minimized.
- 8) Whenever consumables and raw materials are purchased, consideration should be given to the use of low-waste, recyclable or reusable packaging materials.
- 9) Waste should be kept separate to achieve higher rates of recovery and optimal disposal results.
- 10) All waste collected in packaging must be labelled.

UNI

- 1) Hazardous waste comprises 10.2% of the total waste from our manufacturing sites that is sent for disposal, ie is not recycled, with non-hazardous making up the remainder. In 2009, 10% of our sites did not dispose of any waste to landfill or by incineration. In 2009, there was a 36.8% increase in the disposal of hazardous waste measured as load per tonne of production, and a 33% increase in absolute load. As a result of this we substantially missed our target milestone for 2009 which was a reduction of 34%.
- 2) In contrast, there has also been a marked reduction in hazardous waste at some sites due to reduced product waste and more onsite and offsite recycling (South Africa and UK), waste segregation and reduction programmes eg in Colombia and reduced sludge from improved effluent treatment processes in India. Eight sites managed to reduce their hazardous waste by more than 100 tonnes.
- 3) In 2009, we reduced the absolute load of non-hazardous waste by 23.3%, with a reduction of 21.2% on a load per tonne of production basis. Hence we achieved our 2009 milestone reduction of 12.5 % per tonne of production.

The main reasons for this were:

- Improved effluent management and optimisation of effluent treatment plants in Argentina and Thailand resulting in less sludge being produced and requiring disposal.
- New waste recycling initiatives by sites: China (sludge reused for brickmaking), US (waste to energy), Brazil (composting route), Russia (better waste segregation and



recycling of emulsions) and Japan (off-site recycling of waste product and effluent treatment plant sludge).

-Site restructuring (Cote D'Ivoire, US and Italy) and site closures.

4) Chemical oxygen demand (COD) represents the ingredients and product lost during manufacturing, mainly in cleaning. The COD measure is widely used by regulatory bodies to control industrial wastewaters, and to calculate the correct level of charges for downstream municipal wastewater treatment.

In 2009 our COD load per tonne of production decreased by 16.4% and our overall COD load by 18.4%. As a result of this we met our 2009 milestone of a 6.7% reduction. This was primarily due to:

-Improved effluent treatment at some sites (Indonesia, Netherlands, UK, Mexico, South Africa).

-Improved process control (Australia, US, Brazil, Germany, Poland).

-Better wastewater sampling and measurement (Russia, US).

5) Almost all (97%) of the total COD leaving our sites is subsequently treated in municipal works. We estimate that 86.2% of this COD is removed (slightly lower than in 2008), so the COD reaching the aqueous environment is significantly less than the total COD leaving our sites.

CC

N/A

Total number and volume of significant spills.

BDF

No significant incidents occurred in 2009.

Upon receipt of the report by the emergency control center, which is manned 24 hours a day, the necessary experts are informed immediately. Specific criteria are used to assess whether an accident is severe and must be reported immediately. These criteria are based on the international ADR regulations for hazardous freight.

UNI

N/A



CC

N/A

Compliance

Significant environmental impacts of transporting products and other goods and materials used for the organization's operations, and transporting members of the workforce.

BDF

1)The increased use of multilingual packaging allows us to manage merchandise internationally using just a few large distribution centers. These centers ensure regional market supply and handle all services under one roof – warehousing, transport management and promotional activities such as co-packing or display creation. Another advantage offered by external merchandise turnover centers is the opportunity to cooperate with other manufacturers. This applies especially to transportation: by combining merchandise shipments with those of other manufacturers, we can utilize containers more efficiently. This results in lower CO<sub>2</sub> emissions, energy consumption and costs – ideas that we actively promote.

2) Our goal for the next several years is to establish a so-called “one-step logistics” system on a broad scale. This form of direct supply prevents unnecessary interim storage, as products go directly from the production site to the corresponding merchandise distribution center for the target region. This helps us shorten transport and delivery times, reduce transport costs and lower carbon dioxide emissions.

UNI

1)Safe Driving Teams initiative. Led by a senior manager in each country, these teams identified local risk, then developed and implemented tough safe driving standards. These were published in local languages so they could be communicated to all our drivers. We have also banned the use of mobile phones while driving. We also require all our professional drivers worldwide to have regular medical check-ups to ensure their fitness to drive. Where accidents do occur we are keen that any lessons can be learned swiftly and the findings shared throughout the company.



2) Unilever came top of the new FTSE CDP Carbon Strategy 350 Index, launched in June 2010, with an overall score of 76.7%. A three way collaboration between the ENDS Carbon Consultancy, the Carbon Disclosure Project (CDP) and FTSE, the new index is based on a carbon management scorecard measuring companies across eight main areas: policy and targets, measurement, assessment, decision-making, emissions performance, disclosure, supply chain and product. Also in 2010, Unilever was included in the Carbon Disclosure Project's (CDP) Leadership Index for the sixth consecutive year. The index recognises the top 10% of companies in the FTSE 350 based on the level and quality of their climate change disclosure in the annual CDP questionnaire.

CC

N/A





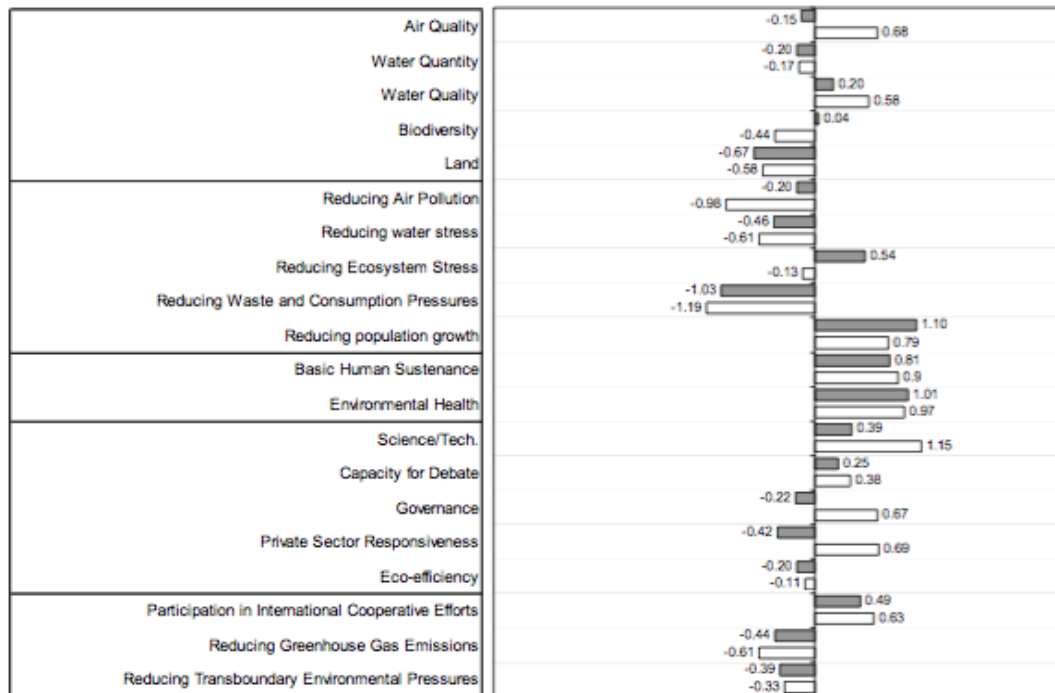
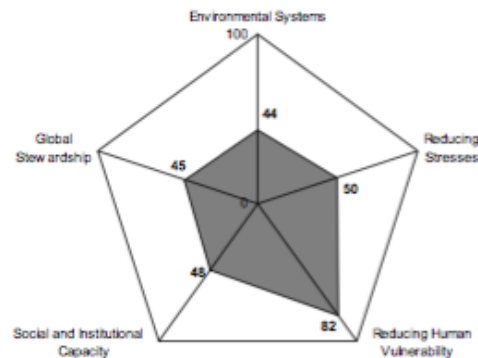
## Παράρτημα VI - Αξιολόγηση της περιβαλλοντικής αιφορίας της Ελλάδας από τον Environmental Sustainability Index (ESI)

### 2002 ESI: Annex 5

### Country Profiles

#### Greece

ESI:	50.9
Ranking:	60
GDP/Capita:	\$14,651
Peer group ESI:	54.5
Variable coverage (out of 68):	57
Missing variables imputed:	4



= Indicator value  
 = Reference (average value for peer group)

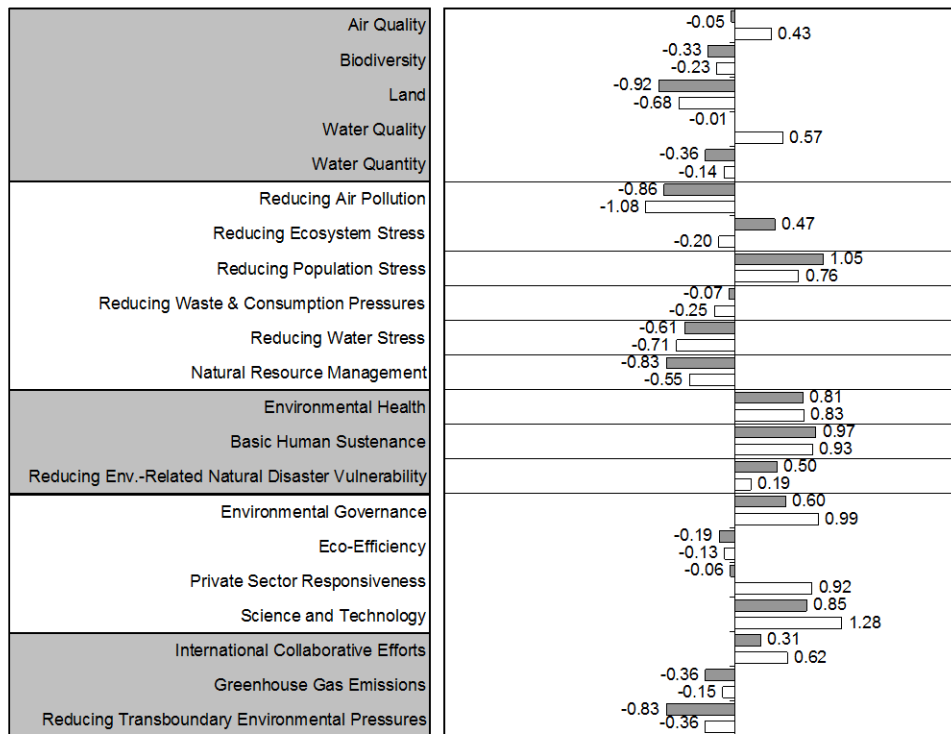
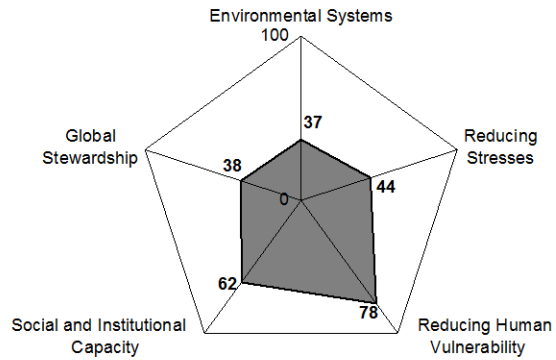


ESI 2005: Appendix B

Country Profiles

# Greece

ESI:	50.1
Ranking:	67
GDP/Capita:	\$17,370
Peer group ESI:	55.4
Variable coverage:	72
Missing variables imputed:	2



■ = Indicator value  
□ = Reference (average value for peer group)





## Greece

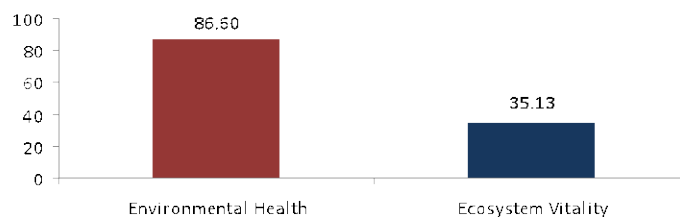
### EUROPE

GDP/capita 2007 est. (PPP) \$26,928  
Income Decile 2 (1=high, 10=low)

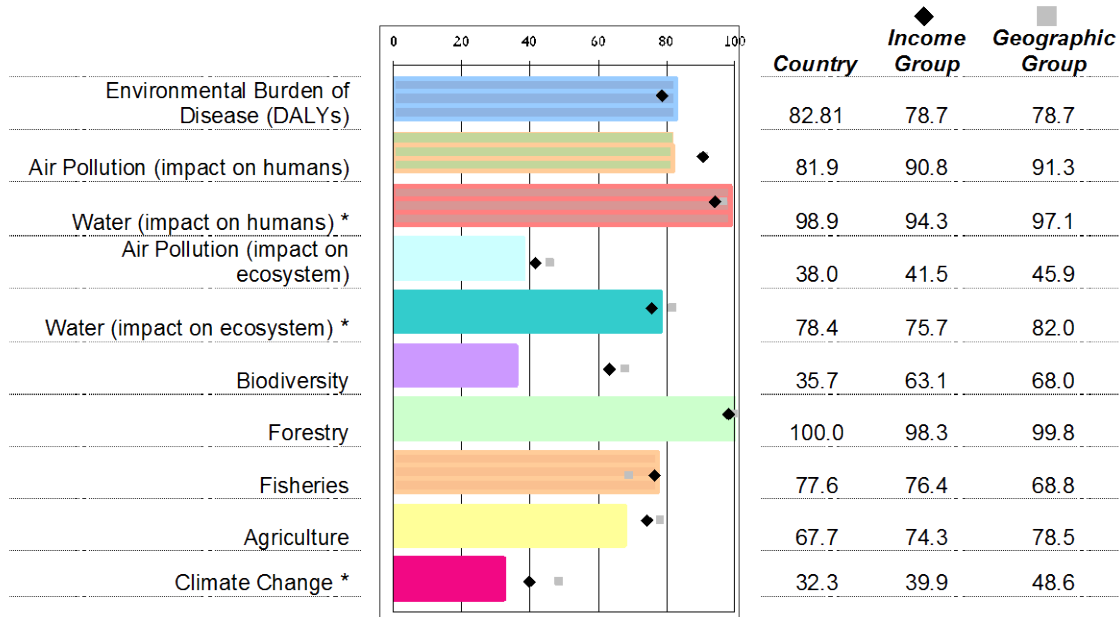
### 2010 ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDEX

**Rank:** 71  
**Score:** 60.9  
Income Group Average: 66.1  
Geographic Group Average: 71.5

### Environmental objectives:



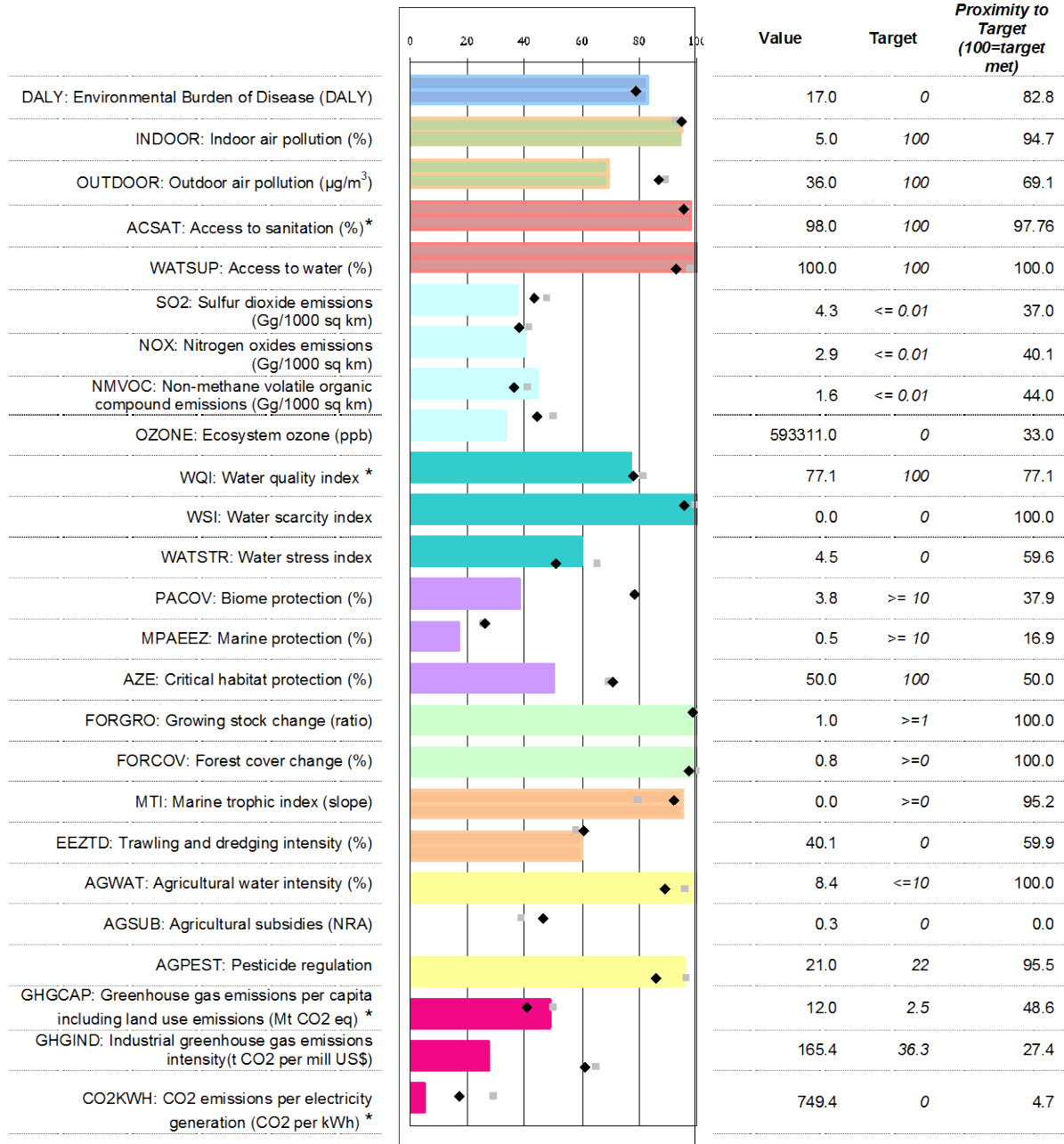
### Policy Categories



\* This indicator / policy category makes use of imputed data for certain countries. Please download the 2010 EPI data file in Excel format to determine whether this country's score relied upon imputed data. !



Indicators



\* This indicator / policy category makes use of imputed data for certain countries. Please download the 2010 EPI data file in Excel format to determine whether this country's score relied upon imputed data. !





## Παράρτημα VII - Παγκόσμιοι φορείς αειφορίας

- Ορισμοί της αειφόρου ανάπτυξης

Φορέας	Οπτική στην αειφορία
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Παγκόσμια Ένωση Προστασίας της Φύσης(IUCN)</li><li>▪ Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα Ηνωμένων Εθνών(UNEP)</li><li>▪ Παγκόσμιο Ταμείο Φύσης(WWF)</li></ul>	«Βιώσιμη ανάπτυξη σημαίνει βελτίωση της ποιότητας ζωής στο πλαίσιο της φέρουσας ικανότητας των υποστηρικτικών οικοσυστημάτων».
Διεθνές Συμβούλιο Τοπικών Πρωτοβουλιών Περιβάλλοντος (ICLEI, 1994), πρόγραμμα Local Agenda 21, διεθνής συνδιάσκεψη Ρίο	«Αειφόρος ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που παρέχει βασικές περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές υπηρεσίες σε όλους τους κατοίκους μιας κοινότητας χωρίς να απειλεί τη βιωσιμότητα των φυσικών, οικιστικών και κοινωνικών συστημάτων πάνω στις οποίες η διανομή αυτών των υπηρεσιών εξαρτάται».
United Nation Conference in Environment and Development (1992)	«Η ανάπτυξη που απαιτεί τη λήψη μακροχρόνιων προοπτικών, ενσωματώνοντας τοπικές και περιφερειακές επιδράσεις της συνολικής αλλαγής στη διαδικασία ανάπτυξης, και χρησιμοποιώντας την καλύτερη διαθέσιμη επιστημονική και παραδοσιακή γνώση».
Council of Academies of Engineering and Technological Sciences	«Η ισορροπία οικονομικών, κοινωνικών, περιβαλλοντικών και τεχνολογικών θεωρήσεων, όπως και η ενσωμάτωση μιας μονάδας ηθικών αξιών».

Πίνακας VII.1 : Κατά καιρούς οπτικές της αειφορίας από διάφορους φορείς <sup>59</sup>



- Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών(ΟΗΕ) και αιεφόρος ανάπτυξη

Διάσκεψη	Θέματα συζήτησης
Στοκχόλμη, 1972	Ανάγκη διατήρησης των φυσικών ενδιαιτημάτων, συνεχής βελτίωση των συνθηκών ζωής, έμφαση στο <b>πως θα λυθούν τα περιβαλλοντικά προβλήματα, χωρίς να αγνοηθούν παράγοντες κοινωνικής, οικονομικής και αναπτυξιακής πολιτικής</b> , αρχές περιβαλλοντικής προστασία. Η Διακήρυξη της Στοκχόλμης αποτέλεσε τη <b>θεμελιώδη βάση της διεθνούς πολιτικής που καθιερώθηκε ως αιεφόρος ανάπτυξη.</b>
<b>Βανκούβερ</b> , 1976 (Habitat I)	Προβλήματα των οικισμών.
<b>Bruntland</b> , 1987	<b>Για πρώτη φορά εμφανίζεται η έννοια της αιεφόρου ανάπτυξης</b> και αναπτύσσονται οι κατευθυντήριες αρχές της. Ανάπτυξη και περιβάλλον.
<b>Ρίο</b> , 1992 (Agenda 21)	<b>Η μεγάλη αλλαγή.</b> Ατζέντα της Γης. 178 κράτη. Στόχος να ξεκινήσει πορεία αιεφόρου ανάπτυξης σε όλο τον κόσμο, όπου περιβαλλοντική προστασία, οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη θα έουν το ίδιο βάρος. Υπεγράφησαν: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Ατζέντα 21.</b> Παγκόσμιο σχέδιο δράσης για αιεφόρο ανάπτυξη. Σχέση πόλης - περιβάλλοντος</li><li>▪ Αρχή της πρόληψης, «ο ρυπαίνων πληρώνει», καταπολέμηση φτώχειας, πληθυσμιακή πολιτική, τύποι βιώσιμης κατανάλωσης και παραγωγής, ενημέρωση και συμμετοχή των πολιτών</li><li>▪ Προστασία και βιώσιμη χρήση δασών</li><li>▪ <b>Κλιματική αλλαγή.</b> Θέσπιση ορίου εκπομπών</li><li>▪ Προστασία <b>βιοποικιλότητας</b></li></ul>
<b>Κωνσταντινούπολη</b> , 1996 (Habitat II)	Ανθρώπινοι οικισμοί. Διακήρυξη της Κωνσταντινούπολης.



Διάσκεψη	Θέματα συζήτησης
Νέα Υόρκη, 1997 (Ρίο + 5)	Πρώτη αποτίμηση διακηρύξεων του Ρίο. Απολογισμός διευκρινήσεις, αναζωογόνηση στόχων.
Κιότο, 1997 (Πρωτόκολλο του Κιότο)	150 χώρες. 5,2% μείωση των εκπομπών των έξι αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με το 1990, έως το 2012. Το <b>Πρωτόκολλο του Κιότο είναι το πρώτο διεθνές νομικά δεσμευτικό έγγραφο</b> που χρησιμοποιεί μηχανισμούς της αγοράς για την επίλυση παγκόσμιων περιβαλλοντικών προβλημάτων.
Γιοχάνεσμπουργκ, 2002 (Τοπική Δράση 21)	WSSD. Εξετάστηκε η εφαρμογή της Ατζέντα 21, σύνδεση μεταξύ φτώχειας και κατάστασης του περιβάλλοντος, <b>υποχρεώσεις των αρχηγών των κρατών και προτάσεις εφαρμογής της αιεφόρου ανάπτυξης</b> , Διακήρυξη του Γιοχάνεσμπουργκ.
Μπαλί, 2007	187 χώρες, η μεγαλύτερη προσπάθεια για την αντιμετώπιση της αλλαγής του κλίματος, υποχρεώσεις των κρατών, απουσία αριθμοποιημένων στόχων μείωσης εκπομπών.
Κοπεγχάγη, 2009	Η κλιματική αλλαγή ένα από το πιο σοβαρά προβλήματα της ανθρωπότητας. Παρά τις μεγάλες προσδοκίες για τη λήψη σαφών ορίων εκπομπών και στόχων μείωσης τους για κάθε χώρα, δεν επιτεύχθει συμφωνία.
Μεξικό, 2010	Επιτελείτε συμφωνία. Θέτονται και υπογράφονται οι στόχοι μειώσεις εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που παρουσιάστηκαν στην Κοπεγχάγη. Απόφαση για χρηματοδότηση αναπτυσσόμενων χωρών, ώστε να μειώσουν τις εκπομπές τους. Ένα βήμα εμπρός.
Νότια Αφρική, 2011	Θα πραγματοποιηθεί το Νοέμβριο του 2011, για την κλιματική αλλαγή.
Ρίο, 2012 (Ρίο + 20)	Για την αιεφόρο ανάπτυξη(ανασκόπηση, αξιολόγηση, αναδιευθέτηση, νέοι στόχοι).



Διάσκεψη	Θέματα συζήτησης
	

Πίνακας VII.2 : Η δράση του ΟΗΕ υπέρ της αειφόρου ανάπτυξης<sup>62</sup>

- Περιβαλλοντικοί φορείς και αειφορία

Φορέας	Δραστηριότητα
<b>Climate Leadership Initiative</b>	Βοηθά τις κυβερνήσεις, τις επιχειρήσεις και τις κοινότητες να υιοθετήσουν έναν «αειφόρο» τρόπο σκέψης και πολιτικής.
<b>Friends of the Earth (FOE)</b>	Βοηθά στο να παραδώσει η υπάρχουσα, στη νέα γενιά έναν υγιή πλανήτη.
<b>International Institute for Environmental Development (IIED)</b>	Προωθεί την αειφορία μέσω διεθνών συνεργασιών, ερευνών και τη διάδοση της γνώσης που αποκτά.
<b>International Union for the Conservation of Nature (IUCN)</b>	Επιδιώκει να διατηρήσει την ακεραιότητα και την ποικιλότητα της φύσης και να διασφαλιστεί ότι οποιαδήποτε χρήση των φυσικών πόρων είναι δίκαια και οικολογικά βιώσιμη.
<b>Renewable Energy Policy Project (REPP)</b>	Υποστηρίζει την πρόοδο της τεχνολογίας των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, μέσω της έρευνας που διεξάγει.
<b>Union of Concerned Scientists</b>	Συνδυάζει την ανεξάρτητη επιστημονική έρευνα με τη δράση των πολιτών για την ανάπτυξη καινοτόμων, πρακτικών λύσεων για το περιβάλλον. Στοχεύει να εξασφαλίσει υπεύθυνες αλλαγές στην κυβερνητική πολιτική, τις εταιρικές πρακτικές, αλλά και τις επιλογές των καταναλωτών.
<b>Zero Emissions</b>	Αναζητά πρακτικές που οδηγούν σε ένα πιο βιώσιμο





Φορέας	Δραστηριότητα
<b>Research Initiative (ZERI)</b>	μέλλον μέσω της μείωσης και της εξάλειψης των αποβλήτων και των τοξικών ουσιών.

Πίνακας VII.3 : Ενδεικτικοί παγκόσμιοι φορείς με προσανατολισμό την περιβαλλοντική αειφορία<sup>63, 64</sup>

▪ Κοινωνικοί φορείς και αειφορία

Φορέας	Δραστηριότητα
<b>A World Institute for a Sustainable Humanity (AWISH)</b>	Ένας διεθνής μη κερδοσκοπικός οργανισμός, του οποίου η αποστολή είναι να παρέχει μοντέλα και υποστήριξη για τη διατήρηση της ζωής, τα οποία ενσωματώνουν λύσεις για τη φτώχεια και το περιβάλλον, ενισχύοντας ταυτόχρονα το αίσθημα της αυτάρκειας.
<b>Global Ecovillage Network (GEN)</b>	Ένα συνεχώς αυξανόμενο δίκτυο βιώσιμων κοινοτήτων και των αντίστοιχων πρωτοβουλιών τους, το οποίο γεφυρώνει διαφορετικούς πολιτισμούς, χώρες και ηπείρους. Ο GEN χρησιμεύει ως οργάνωση ομπρέλα για τα οικολογικά χωριά και τους οικολογικά σκεπτόμενους ανθρώπους σε όλο τον κόσμο.
<b>Biomimicry Institute</b>	Ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός που προωθεί τη μελέτη και τη μίμηση των εξαιρετικά ευφυών σχεδίων της φύσης. Στον οργανισμό συμμετέχουν επιστήμονες, μηχανικοί, αρχιτέκτονες και άλλοι καινοτόμοι, οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτά τα μοντέλα για τη δημιουργία τεχνολογιών αειφόρου ανάπτυξης.
<b>Sustainable Architecture Buildings and Culture</b>	Αποτελεί έναν οργανισμό, τα μέλη του οποίου έχουν την ευκαιρία, κάτω από τη «στέγη» του, να ανταλλάξουν τις απόψεις τους και τις εμπειρίες τους σε θέματα δημιουργίας αειφόρων κοινοτήτων(αρχιτεκτονημάτων, κτηρίων, πολιτιστικών κέντρων κλπ).



**Πίνακας VII.4 :** Φορείς προώθησης της κοινωνικής διάστασης της παγκόσμιας αειφορίας<sup>63, 64</sup>

▪ **Οικονομικοί φορείς και αειφορία**

Σχετικά με την οικονομική διάσταση της αειφορίας μπορούμε απλά να θεωρήσουμε ότι οποιοσδήποτε φορέας βοηθά τους εργαζόμενους να διατηρήσουν την εργασία τους, πρακτικά συνεισφέρει στην οικονομική αειφορία κάθε τόπου. Εμείς ενδεικτικά αναφέρουμε τον Center for the Advancement of the Steady State Economy (CASSE), ο οποίος είναι ένας οργανισμός αφοσιωμένος στο να υποστηρίζει μια αειφόρα οικονομία να εξισορροπεί τον πληθυσμό και την κατανάλωση και να διατηρεί τις ισορροπίες της.

▪ **Επιχείρηση και φορείς αειφορίας**

Φορέας	Δραστηριότητα
<b>Global Reporting Initiative (GRI)</b>	Το πιο αναγνωρισμένο πρότυπο δημιουργίας περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών εκδόσεων αναφοράς της αειφορίας μιας επιχείρησης.
<b>Lifestyles of Health and Sustainability (LOHAS)</b>	Μια οργάνωση που επικεντρώνεται στην υγεία, το προστατευόμενο περιβάλλον, την προσωπική ανέλιξη και γενικότερα την αειφόρα ζωή στον εργασιακό χώρο.
<b>CERES</b>	Ένας από τους μεγάλους οργανισμούς που συστεγάζουν τις ομάδες περιβαλλοντικής προστασίας, τους επενδυτές και τις ομάδες υποστήριξης της επιχειρηματικότητας. Τον οργανισμό χαρακτηρίζει η έμφαση στην προστασία του περιβάλλοντος(κώδικας δέκα σημείων περιβαλλοντικής δεοντολογίας).
<b>Net-Impac</b>	Δίκτυο των αφυπνησθέντων



Φορέας	Δραστηριότητα
	επιχειρηματιών, οι οποίοι χρησιμοποιούν την επιχειρηματική τους δεινότητα για να συνεισφέρουν στον πλανήτη. Επίσης αποτελεί των πιο προοδευτικό συνασπισμό κατόχων MBA, μιας και η όλη ιδέα δημιουργήθηκε από φοιτητές του 1993, που στόχευαν στην «υπεύθυνη» επιχείρηση.
<b>Future 500</b>	Η γνωστή λίστα του περιοδικού, η οποία «παντρεύει» επιχειρήσεις, μη κυβερνητικές οργανώσεις, και ηγετικές απόψεις.

**Πίνακας VII.5 :** Φορείς υποβοήθησης της παγκόσμιας αιφόρας επιχειρηματικότητας

63, 64

▪ **Υπόλοιπες κατηγορίες**

Σχετικά με τις υπόλοιπες κατηγορίες στις οποίες μπορεί να ανήκει ένας φορέας υποβοήθησης της αιφόρου επιχειρηματικότητας, αναφέρουμε ενδεικτικά τον οργανισμό US Green Building Council και τον World Green Building Council, οι οποίοι παρέχουν όλες τις πρακτικές για την κατασκευή ενός αιφόρου κτηρίου, τον Sustainable Agriculture Research and Education(SARE), για μια αιφόρα γεωργία, τον Global Exchange, για θέματα εργασιακών και περιβαλλοντικών δικαιωμάτων, τον World Changing (worldchanging.com), φορέα «ηλεκτρονικής» ενημέρωσης από δημοσιογράφους, σχεδιαστές, σκεπτικιστές και ορισμένους άλλους μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς, όπως ο Institute for Alternative Futures(IAF), σχετικά με την καθοδήγηση των οργανισμών για τη διαμόρφωση ενός καλύτερου μέλλοντος για αυτούς, ή ακόμη και την Greenpeace.