

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ  
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ  
LOGISTICS: ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ  
ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΠΟΡΩΝ :  
ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΩΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ  
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ



Διπλωματική Εργασία  
Ελένη Μανουσάκη

# ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Την τελευταία εικοσαετία η **περιβαλλοντική κρίση** έχει πάρει σε πολλές περιπτώσεις διαστάσεις ανεξέλεγκτες. Αποψίλωση, ερημοποίηση, μόλυνση νερών, τρύπα του όζοντος, όξινη βροχή, φαινόμενο θερμοκηπίου, πυρηνικά και χημικά απόβλητα, αδιέξοδο με τα σκουπίδια, είναι μερικές όψεις του σύγχρονου εφιάλτη που απειλεί με εξαφάνιση τον πλανήτη. Ήδη σε πολλές περιοχές οι επιπτώσεις της οικολογικής κρίσης είναι κάτι παραπάνω από ορατές. Αιτία; Ο **τύπος ανάπτυξης** που έχει επιβληθεί και που σαν μοναδικό κριτήριο έχει την οικονομική μεγέθυνση και τη μεγιστοποίηση του κέρδους. Οι περιβαλλοντικές ευαισθησίες, έχουν αγκαλιάσει το μεγαλύτερο μέρος των κατοίκων, έχουν δημιουργήσει ριζοσπαστικά κινήματα κι έχουν επιβάλει ακόμα και σε συντηρητικά κόμματα να συμπεριλάβουν στα προγράμματά τους "οικολογικές" προτάσεις. Η **αγορά** ως μηχανισμός, όχι μόνο αδυνατεί να δώσει λύσεις στα προβλήματα, αλλά παράλληλα τα οξύνει ακόμα περισσότερο.

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να εξετάσει τα τρέχοντα διαθέσιμα «πράσινα» προϊόντα και υπηρεσίες, εστιάζοντας στα μαθήματα αναγνώρισης ευκαιριών, στη φύση και την εφαρμογή των καλύτερων πρακτικών και πως τα κλειδιά σχεδιασμού μπορούν δυνητικά να αυξήσουν το μερίδιο αγοράς και να επιφέρουν κέρδη παρέχοντας ταυτόχρονα αναγνώριση σήματος και ενίσχυση της φήμης.

Γενικά, τρεις ευρέως διαδεδομένες συνδεόμενες δυνάμεις – οδηγοί βρίσκονται πίσω από την αναδυόμενη και αναπτυσσόμενη ζήτηση για πράσινα προϊόντα και υπηρεσίες : περιβαλλοντική γνώση και κάλυψη από τα ΜΜΕ, περιβαλλοντική αφύπνιση και κοινή γνώμη, και περιβαλλοντικές ρυθμίσεις και νομοθεσία

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 .....	5
«ΠΡΑΣΙΝΗ» ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ .....	5
1.1 Εισαγωγή .....	5
1.2 Πρωτόκολλο του Κιότο.....	6
1.3 Ευέλικτοι μηχανισμοί του πρωτοκόλλου .....	7
1.4 Ευρωπαϊκή Ένωση και Ελληνική πραγματικότητα .....	7
1.5 Παραρτήματα Α και Β του Πρωτοκόλλου του Κιότο.....	8
1.6 Πρωτόκολλο του Κιότο: είναι αρκετό; .....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 .....	12
ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΑΝΘΡΑΚΑ .....	12
2.1 Εισαγωγή .....	12
2.2 Η Παγκόσμια Κατανάλωση σε αριθμούς.....	13
2.3 Η δυσμενής θέση της Ελλάδας.....	15
2.4 Αντιστάθμιση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.....	15
2.5 Ανθρωπιστική βοήθεια με εξισορρόπηση ρύπων διοξειδίου του άνθρακα .....	16
2.6 Πρόγραμμα Αντιστάθμισης Εκπομπών CO <sub>2</sub> του WWF .....	17
2.7 Υπηρεσίες Διαχείρισης Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου .....	18
2.8 Προτάσεις Μείωσης του προσωπικού Ανθρακικού Αποτυπώματος... ..	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 .....	22
«ΠΡΑΣΙΝΗ» ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ .....	22
3.1 Εισαγωγή .....	22
3.2 «Πράσινη» Επιχειρηματικότητα και κέρδος .....	22
3.3 Νομοθετικές Ρυθμίσεις και επιβολή προστίμων .....	23
3.4 «Πράσινη» Οικονομία και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.....	24
3.5 «Πράσινες» Επιχειρήσεις .....	26
3.6 Επενδύσεις με «πράσινο» μανδύα .....	26
3.7 «Πράσινες» Θέσεις Εργασίας .....	27
3.8 Υπηρεσία για την ενίσχυση της Πράσινης Επιχειρηματικής Δράσης από τη MEDA Communication και την ΥΛΗ: Πλατφόρμας Περιβαλλοντικών Εταιρικών Πρωτοβουλιών .....	29
3.9 Το μοντέλο DPSIR .....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 .....	34
«ΠΡΑΣΙΝΗ» ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ.....	34
4.1 Εισαγωγή .....	34
4.2 Κατανόηση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας.....	35
4.3 Τα 6 βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν για μία πιο πράσινη Εφοδιαστική Αλυσίδα.....	36
4.4 Απλές Εφαρμογές Μείωσης Ανθρακικού Αποτυπώματος στην Εφοδιαστική Αλυσίδα.....	38
4.5 Χτίζοντας ένα «Πράσινο» Σχέδιο Δράσης.....	39
4.6 «Πράσινοι» ZPLs.....	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 .....	46
«ΠΡΑΣΙΝΕΣ» ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ.....	46
5.1 Εισαγωγή .....	46
5.2 “Πράσινα” Αεροδρόμια .....	47

5.3	Συνεργασία Boeing – Airbus στην υπηρεσία της «Πράσινης» Αεροπορίας .....	48
5.4	“Πράσινη” Βίβλος και θαλάσσιες Μεταφορές .....	49
5.5	«Πράσινες» Οδικές Μεταφορές .....	50
5.6	Σιδηροδρομικές Μεταφορές .....	51
5.7	EcoTransIT.....	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 .....		53
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ.....		53
6.1	Εισαγωγή .....	53
6.2	Ανεύρεση οικονομικών πόρων για «πράσινες» εφαρμογές .....	54
6.3	Μικρές Προσπάθειες –Μεγάλα «Πράσινα» Οφέλη .....	55
6.4	Διατηρώντας την ορμή και παρουσιάζοντας την αξία .....	56
6.5	Επιχειρηματική ηθική και πράσινη ανάπτυξη .....	56
6.6	Ελληνικές Επιχειρήσεις και Βιώσιμη Ανάπτυξη .....	61
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ «ΠΡΑΣΙΝΩΝ» ΛΥΣΕΩΝ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΛΛΟΥ .....		62
7.1	“ <i>Greenwashing</i> ” .....	62
7.2	Δημόσιες Σχέσεις : Ο «πράσινος» σύμμαχος .....	63
7.3	<i>Green Online Marketing</i> .....	65
7.4	Η κοινότητα BedZED.....	67
7.5	Παραδείγματα Εταιρειών .....	67
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....		74

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

---

## «ΠΡΑΣΙΝΗ» ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

### 1.1 Εισαγωγή

Στις 16 Φεβρουαρίου 2005, τέθηκε σε ισχύ το Πρωτόκολλο του Κιότο, το οποίο ορίζει περιορισμούς στις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου. Το Πρωτόκολλο του Κιότο αποτελεί το σημαντικότερο διεθνές νομοθετικό εργαλείο για την αντιμετώπιση του φαινομένου του θερμοκηπίου. Στόχος του αποτελεί η μείωση των εκπομπών αερίων ρύπων των ανεπτυγμένων κρατών, που προκαλούν τις κλιματικές αλλαγές κατά 5,2% μεταξύ 2008-2012 (ως προς τα επίπεδα εκπομπών του 1990).

Με σκοπό να υλοποιήσουν περαιτέρω δράση σχετικά με την υπερθέρμανση του πλανήτη από αέρια που απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα, οι Εθνικές Επιστημονικές Ακαδημίες των G8 καθώς και η Βραζιλία, η Κίνα και η Ινδία (χώρες με τις μεγαλύτερες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου), υπέγραψαν το 2005 συμφωνητικό παγκόσμιας αντίδρασης στην κλιματική αλλαγή. Σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες διαβουλεύσεις, στις Βρυξέλλες, της Διακυβερνητικής Ομάδας Εμπειρογνομώνων για τις Κλιματικές Αλλαγές (IPCC), υιοθετήθηκε το δεύτερο μέρος της έκθεσης του 2007 για την κλιματική αλλαγή. Σύμφωνα με τα κυριότερα ευρήματα της σχετικής αυτής έρευνας, περίπου 75-250 εκατομμύρια άτομα στην αφρικανική ήπειρο θα έρθουν αντιμέτωπα με έλλειψη νερού έως το 2020 και το 20%-30% όλων των ειδών του ζωικού και φυσικού βασιλείου θα αντιμετωπίσουν αυξανόμενο κίνδυνο εξαφάνισης.

Σύμφωνα με τα Συμπεράσματα της Εαρινής Συνόδου Κορυφής, που έλαβε χώρα στις Βρυξέλλες στις 8 και 9 Μαρτίου του 2007, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο υπογραμμίζει τη σημασία της πραγματοποίησης του στρατηγικού στόχου να μειωθεί η μέση παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας σε όχι περισσότερους από 2 βαθμούς Κελσίου. Σε αυτό το πλαίσιο, και μέχρι να οριστικοποιηθεί η παγκόσμια συμφωνία, η Ευρωπαϊκή Ένωση κάνει μια ανεξάρτητη δέσμευση να επιτύχει τουλάχιστον μια

μείωση της τάξεως του 20% στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου μέχρι το 2020, συγκριτικά με το 1990.

## 1.2 Πρωτόκολλο του Κιότο

Το Πρωτόκολλο του Κιότο προέκυψε από τη Σύμβαση-Πλαίσιο για τις Κλιματικές Αλλαγές που είχε υπογραφεί στη Διάσκεψη του Ρίο, τον Ιούνιο του 1992, από το σύνολο σχεδόν των κρατών (η Ελλάδα κύρωσε τη Σύμβαση αυτή, κάνοντάς την νόμο του Κράτους τον Απρίλιο του 1994). Στόχος της Σύμβασης είναι "η σταθεροποίηση των συγκεντρώσεων των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, σε επίπεδα τέτοια ώστε να προληφθούν επικίνδυνες επιπτώσεις στο κλίμα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες".

Λίγα χρόνια μετά, και συγκεκριμένα το 1997, καθορίστηκε στα πλαίσια της Σύμβασης αυτής ένα σημαντικό νομικό εργαλείο για τον έλεγχο των εκπομπών, γνωστό και ως Πρωτόκολλο του Κιότο. Κεντρικός άξονας του Πρωτοκόλλου του Κιότο είναι οι νομικά κατοχυρωμένες δεσμεύσεις των βιομηχανικά αναπτυγμένων κρατών να μειώσουν τις εκπομπές έξι (6) αερίων του θερμοκηπίου την περίοδο 2008-2012, σε ποσοστό 5,2% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990. Το Πρωτόκολλο προβλέπει τον εξής καταμερισμό ευθυνών ανά χώρα:

**Πίνακας 1.1**

Ευρωπαϊκή Ένωση (των 15), Βουλγαρία, Εσθονία, Λετονία, Λιθουανία, Ρουμανία, Σλοβακία, Σλοβενία, Τσεχία	-8%
ΗΠΑ	-7%
Καναδάς, Ιαπωνία, Ουγγαρία, Πολωνία	-6%
Κροατία	-5%
Νέα Ζηλανδία, Ουκρανία, Ρωσία	0%
Νορβηγία	+1%
Αυστραλία	+8%
Ισλανδία	+10%

Για να γίνει το Πρωτόκολλο διεθνής δεσμευτικός νόμος, πρέπει να επικυρωθεί από ένα ορισμένο αριθμό χωρών. Παρά τη δεδηλωμένη πρόθεση των ΗΠΑ να μη συμμετέχουν στη διεθνή αυτή συμφωνία, πολλές χώρες έχουν ήδη επικυρώσει το

Πρωτόκολλο του Κιότο. Η Ελλάδα, μαζί με την υπόλοιπη Ευρωπαϊκή Ένωση το επικύρωσε τον Μάιο του 2002.

### **1.3 Ευέλικτοι μηχανισμοί του πρωτοκόλλου**

Μία χώρα μπορεί να πετύχει τους στόχους που της ορίζει το Πρωτόκολλο είτε μειώνοντας τις εκπομπές της, είτε, εναλλακτικά, χρησιμοποιώντας παράλληλα και κάποιους από τους λεγόμενους “ευέλικτους μηχανισμούς” που διαθέτει το Πρωτόκολλο. Συνοπτικά, οι μηχανισμοί αυτοί είναι οι εξής τρεις:

#### **i. Διαπραγμάτευση δικαιωμάτων εκπομπών**

Μία βιομηχανικά αναπτυγμένη χώρα που έχει μειώσει τις εκπομπές της πέραν των αρχικών στόχων που προβλέπει το Πρωτόκολλο, μπορεί να “πουλήσει” αυτή την επιπλέον μείωση σε άλλη χώρα που αντιμετωπίζει δυσκολίες στο να πετύχει το στόχο της.

#### **ii. Δημιουργία ενός “Μηχανισμού Καθαρής Ανάπτυξης”**

Ο τελικός στόχος αυτού του μηχανισμού είναι οι αναπτυσσόμενες χώρες να αναπτύξουν καθαρές τεχνολογίες για να μειώσουν τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Ο Μηχανισμός Καθαρής Ανάπτυξης παρέχει κίνητρα έτσι ώστε οι βιομηχανικά αναπτυγμένες χώρες να χρηματοδοτήσουν προγράμματα για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στις αναπτυσσόμενες χώρες. Έτσι, μια βιομηχανικά αναπτυγμένη χώρα, αντί να μειώσει τις δικές της εκπομπές, μπορεί να βοηθήσει στη μείωση των εκπομπών σε κάποια φτωχότερη χώρα όπου η μείωση αυτή είναι ευκολότερη και φθηνότερη.

#### **iii. Εφαρμογή προγραμμάτων από κοινού**

Παρεμφερές εργαλείο με τον Μηχανισμό Καθαρής Ανάπτυξης. Σε αντίθεση όμως μ’ αυτόν αφορά όχι τις αναπτυσσόμενες χώρες, αλλά μόνο εκείνες που έχουν δεσμευτεί σε μειώσεις μέσω του Πρωτοκόλλου του Κιότο (όπως π.χ. οι χώρες της Ανατολικής Ευρώπης).

### **1.4 Ευρωπαϊκή Ένωση και Ελληνική πραγματικότητα**

Αν και ο συνολικός στόχος της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι η μείωση των εκπομπών, ο διακανονισμός των επιμέρους υποχρεώσεων ανάμεσα στα κράτη μέλη παρουσιάζει

σημαντικές διαφοροποιήσεις. Οι επιμέρους στόχοι παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 1.2**

Λουξεμβούργο	-28%	Γαλλία, Φινλανδία	0%
Γερμανία, Δανία	-21,5%	Σουηδία	+5%
Αυστρία	-13%	Ιρλανδία	+14%
Βρετανία	-12,5%	Ισπανία	+15%
Εσθονία, Λετονία, Λιθουανία, Σλοβακία, Σλοβενία, Τσεχία	-8%	<b>Ελλάδα</b>	<b>+25%</b>
Βέλγιο	-7%	Πορτογαλία	+28%
Ιταλία	-6,5%		
Ουγγαρία, Πολωνία, Ολλανδία	-6		

Για να ανταποκριθεί στη δέσμευσή της αυτή, η χώρα μας είχε εκπονήσει το Εθνικό Πρόγραμμα μείωσης εκπομπών αερίων φαινομένου θερμοκηπίου για την περίοδο 2000-2010. Παρά την συμφωνία της Ελλάδας και την υπογραφή του Συμφώνου, η αδυναμία της Ελλάδας στην πραγματοποίηση των υπό δέσμευση προγραμματισμένων απαιτήσεων του Συμφώνου (μείωση κατά 8%), **οδήγησε την Ελλάδα στην εξαίρεση της από τις Ευρωπαϊκές αγορές Ρύπων μέχρι το 2013, (απόφαση CC-2007-1-8/Greece/EB του τμήματος επιβολής της Επιτροπής Συμμόρφωσης του ΟΗΕ για το Πρωτόκολλο του Κιότο)**. Η Ελλάδα δε δικαιούται να συμμετέχει στους μηχανισμούς που προβλέπονται από τα άρθρα 6, 12 και 17 του Πρωτοκόλλου του Κιότο, εκκρεμούσης της απόφασης για το ερώτημα της εφαρμογής όπου θα επανεξεταστεί η δυνατότητα της Ελλάδας να ανταπεξέλθει στον στόχο του 20% μέχρι το 2020 και να αποδείξει ότι διαθέτει αξιόπιστο σύστημα μέτρησης των ρύπων από τη βιομηχανία.

### **1.5 Παραρτήματα Α και Β του Πρωτοκόλλου του Κιότο**

Στα Παραρτήματα Α και Β του Πρωτοκόλλου του Κιότο περιλαμβάνονται διάφορα σημαντικά στοιχεία που αφορούν στη λειτουργία των μηχανισμών που προβλέπονται από αυτό προκειμένου να αντιμετωπιστεί η κλιματική αλλαγή. Συγκεκριμένα, στο Παράρτημα Α περιλαμβάνονται:



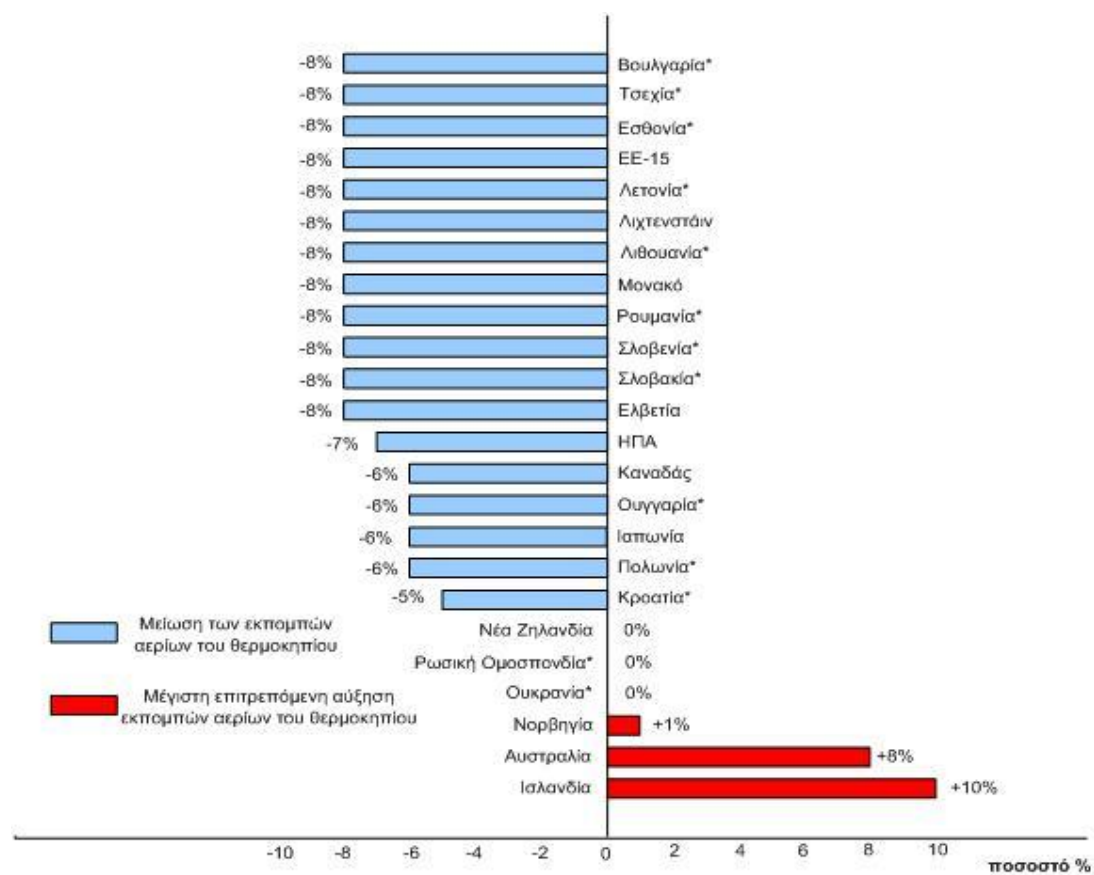
- τα αέρια που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και συμμετέχουν στους μηχανισμούς του Κιότο, καθώς και
- οι τομείς και οι κατηγορίες πηγών που είναι υπεύθυνοι για τα αέρια αυτά και οι οποίοι συμμετέχουν στους μηχανισμούς του Κιότο.

Τα αέρια που πραγματεύεται το Πρωτόκολλο του Κιότο είναι έξι:

- διοξείδιο του άνθρακα CO<sub>2</sub> (που αποτελεί το σημαντικότερο αέριο),
- μεθάνιο CH<sub>4</sub>,
- υποξείδιο του αζώτου N<sub>2</sub>O,
- υδροφθοράνθρακες HFC,
- πλήρως φθοριωμένοι υδρογονάνθρακες ή υπερφθοράνθρακες PFC και
- εξαφθοριούχο θείο SF<sub>6</sub>.

Στόχος περιορισμού (κόκκινο χρώμα) ή μείωσης (γαλάζιο χρώμα) των εκπομπών όπως προβλέπεται στο Παράρτημα Β του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Ο στόχος αυτός πρέπει να επιτευχθεί μέσα στην πρώτη περίοδο εμπορίας του συστήματος (περίοδος 2008-2012). Ως έτος αναφοράς θεωρείται το έτος 1990. Οι στόχοι των συμβαλλόμενων μερών, όπως αυτοί προβλέπονται στο Παράρτημα Β του Πρωτοκόλλου του Κιότο παρουσιάζονται στην εικόνα 1.1.

**Εικόνα 1.1**



\* Χώρες που διέρχονται μεταβατική περίοδο προς την οικονομία της αγοράς

Όπως αναφέρθηκε τα 15 κράτη μέλη που αποτελούσαν την Ευρωπαϊκή Ένωση μέχρι τη διεύρυνσή της σε 25 από την πρώτη Μαΐου 2004 έχουν δεσμευτεί να μειώσουν το σύνολο των οικείων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 8% ως προς τα επίπεδα των εκπομπών του 1990 έως τα τέλη της πρώτης περιόδου δέσμευσης του Πρωτοκόλλου μεταξύ 2008-2012. Αυτός ο γενικός στόχος έχει μετατραπεί σε διαφορετικούς στόχους μείωσης ή περιορισμού των οικείων εκπομπών για κάθε κράτος μέλος βάσει συμφωνίας «κατανομής των βαρών». Επισημαίνεται ότι ο κοινοτικός στόχος δεν καλύπτει τα 10 νέα κράτη μέλη, αλλά στις περισσότερες περιπτώσεις ισχύει γι' αυτά ο στόχος μείωσης 6% ή 8% με βάση το Πρωτόκολλο, εξαιρουμένης της Κύπρου και της Μάλτας.

## **1.6 Πρωτόκολλο του Κιότο: είναι αρκετό;**

Το Πρωτόκολλο του Κιότο έχει σχεδιαστεί ως ένα πρώτο βήμα στον δρόμο της ριζικής μείωσης των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου που απαιτείται για την αποτροπή των κλιματικών αλλαγών. Αυτή τη στιγμή είναι το μόνο διεθνές νομικό εργαλείο που κινείται στη σωστή κατεύθυνση. Δεν πρέπει να ξεχνάμε βέβαια ότι, ακόμη κι αν εφαρμοστεί στο ακέραιο, το Πρωτόκολλο του Κιότο στη σημερινή του μορφή, θα περιορίσει την αναμενόμενη αύξηση της μέσης θερμοκρασίας κατά  $0,06^{\circ}\text{C}$  ως το 2050, όταν στο ίδιο διάστημα η αναμενόμενη αύξηση της μέσης θερμοκρασίας θα είναι  $1^{\circ}\text{C}$  με  $2^{\circ}\text{C}$ . Ενδεικτική είναι η προειδοποίηση των Ηνωμένων Εθνών σύμφωνα με την οποία για να εξαλειφθεί η απειλή των κλιματικών αλλαγών απαιτείται μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 50-70% περίπου μέσα στις επόμενες δεκαετίες. Είναι σαφές λοιπόν ότι το Πρωτόκολλο αυτό δεν είναι παρά ένα πρώτο αναγκαίο βήμα προς την εξεύρεση μιας λύσης. Ο δρόμος όμως είναι ακόμη μακρύς.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

# ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΑΝΘΡΑΚΑ

## 2.1 Εισαγωγή

Η κλιματική αλλαγή οφείλεται κυρίως στην ανθρώπινη δραστηριότητα. Η πρώτη μας αντίδραση είναι να θεωρήσουμε ως υπεύθυνους για αυτήν κάποιους άλλους. Τις μεγάλες βιομηχανίες, τους πολιτικούς, τις χώρες που δεν υπέγραψαν το πρωτόκολλο του Κιότο. Η πραγματικότητα είναι ότι όλοι αυτοί έχουν μεγάλο μέρος των αντίστοιχων ευθυνών. Όμως δεν είναι οι μόνοι. Όλοι μας, όλοι τουλάχιστον όσοι καταναλώνουμε αξιόλογες ποσότητες ενέργειας στην καθημερινή ζωή, συνεισφέρουμε στην εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου.

Οι περισσότερες δραστηριότητες ενός πολίτη μιας δυτικής κοινωνίας συνεπάγονται εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Είτε άμεσα όπως όταν θερμαίνουμε (ή ψύχουμε) το σπίτι μας με πετρέλαιο ή/και ηλεκτρισμό που έχει παραχθεί κατά κύριο λόγο από λιγνίτη, ή όταν μετακινούμεθα ή ταξιδεύουμε με αυτοκίνητο ή αεροπλάνο είτε έμμεσα όταν αγοράζουμε τρόφιμα ή άλλα προϊόντα ή όταν κατασκευάζουμε ένα σπίτι.

Από τα διάφορα αέρια του θερμοκηπίου το πιο σημαντικό είναι το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>). Πόσο CO<sub>2</sub> παράγουμε; Πόσο είναι το «ενεργειακό μας αποτύπωμα»; Το «ενεργειακό αποτύπωμα» είναι το ποσοστό διοξειδίου του άνθρακα που εκλύεται στην ατμόσφαιρα ως αποτέλεσμα των καθημερινών μας δραστηριοτήτων - από το να οδηγούμε το αυτοκίνητό μας μέχρι το να τρώμε ένα σάντουιτς με ζαμπόν. Πιο συγκεκριμένα, το ενεργειακό μας αποτύπωμα περιλαμβάνει ακόμη και τα ρυπογόνα που εξέπεψαν: α. το τρακτέρ που μάζεψε το καλαμπόκι που έφαγε το γουρουνάκι, καθώς και το σιτάρι από το οποίο έγινε το ψωμί, β. το όχημα που έφερε το ζαμπόν και το ψωμί μέχρι την πόρτα σας.

## 2.2 Η Παγκόσμια Κατανάλωση σε αριθμούς

Αν αποτυπώσουμε την παγκόσμια κατανάλωση σε αριθμούς, θα διαπιστώσουμε με ποιο τρόπο η αλόγιστη κατανάλωση βλάπτει το περιβάλλον. Πράγματι, σύμφωνα με έκθεση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα εκατομμύρια ευρωπαϊκά νοικοκυριά συμβάλλουν σημαντικά στα περιβαλλοντικά προβλήματα όχι μόνο της Ευρώπης αλλά και ολόκληρου του πλανήτη. Παράλληλα, το «περιβαλλοντικό αποτύπωμα» του μέσου Ευρωπαίου, δηλαδή ο χώρος που καταλαμβάνει στον πλανήτη για την ικανοποίηση των αναγκών του, μεγαλώνει συνεχώς.

- Το 5-10% του λογαριασμού ρεύματος ενός μέσου νοικοκυριού αντιστοιχεί σε κατανάλωση ρεύματος από συσκευές σε κατάσταση αναμονής (stand by). Υπολογίζεται ότι μέχρι το 2020 το ποσοστό αυτό θα αποτελεί το 10% του συνόλου της κατανάλωσης ρεύματος στις βιομηχανικές χώρες, θα απαιτούνται δηλαδή 400 επιπλέον σταθμοί παραγωγής ρεύματος των 500 μεγαβάτ, οι οποίοι θα εκλύουν 600 εκατομμύρια τόνους διοξειδίου του άνθρακα ετησίως.
- Το 12% του εισοδήματος ενός μέσου ευρωπαϊκού νοικοκυριού καταναλώνεται στην αυτοκίνηση. Αντίστοιχα, λιγότερο από το 2% καταναλώνεται για μετακινήσεις με μέσα μαζικής μεταφοράς. Για κάθε χιλιόμετρο που διανύουμε με το αυτοκίνητό μας, καταναλώνουμε 2 με 3 φορές περισσότερα καύσιμα απ' ότι με τα μέσα μαζικής μεταφοράς.
- Περίπου ένα νέο αυτοκίνητο κάνει την εμφάνισή του στους δρόμους του πλανήτη ανά δευτερόλεπτο, δηλαδή 4.000 αυτοκίνητα την ώρα και 100.000 τη μέρα. Το 50% της παγκόσμιας κατανάλωσης πετρελαίου γίνεται από τα αυτοκίνητα. Κάθε λίτρο βενζίνης που καίγεται εκλύει στην ατμόσφαιρα 2,4 κιλά διοξειδίου του άνθρακα, ενώ αντίστοιχα κάθε λίτρο diesel εκλύει 2,7 κιλά διοξειδίου του άνθρακα. Εκτιμάται ότι το 20-25% των συνολικών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα οφείλεται στην αυτοκίνηση.
- Τα απορρίμματα από υλικά συσκευασίας στην Ε.Ε. των 15 αντιστοιχούν σε περισσότερα από 160 κιλά ανά άτομο κάθε χρόνο. Από αυτά, περισσότερο από τα 2/3 προέρχονται από τη βιομηχανία τροφίμων.
- Η παραγωγή ενός εκατομμυρίου τόνων πλαστικών μπουκαλιών προκαλεί την έκλυση στην ατμόσφαιρα 732.000 τόνων αερίων του θερμοκηπίου. Ένα μόνο πλαστικό μπουκάλι του ενός λίτρου μπορεί να διασπαστεί σε μικρά κομμάτια αρκετά ώστε να μπορούμε να τοποθετήσουμε από ένα σε κάθε χιλιόμετρο παραλίας του πλανήτη.

- Για να παραχθούν ένα εκατομμύριο τόνοι αλουμινένια κουτάκια απαιτούνται 5 εκατομμύρια τόνοι βωξίτη και ενέργεια που αντιστοιχεί σε 32 εκατομμύρια βαρέλια ακατέργαστου πετρελαίου. Η ανακύκλωσή τους εξοικονομεί το σύνολο του βωξίτη, πάνω από 75% της ενέργειας και περίπου το 75% των ρυπαντών.
- Για την παραγωγή ενός τόνου χαρτιού απαιτείται 2-3 φορές το ίδιο βάρος σε δέντρα. Το 55% της παγκόσμιας παραγωγής χαρτιού γίνεται από δέντρα, το 38% από ανακυκλωμένο χαρτί και το 7% από άλλες πηγές. Η ανακύκλωση χαρτιού μειώνει κατά 74% την ατμοσφαιρική ρύπανση και κατά 35% τη ρύπανση του νερού.
- Η έκταση των δασών του πλανήτη έχει μειωθεί στο μισό περίπου τα τελευταία 8.000 χρόνια, με τη μεγαλύτερη καταστροφή να καταγράφεται κατά τον 20<sup>ο</sup> αιώνα, λόγω της αυξημένης ζήτησης για χαρτί και ξυλεία αλλά και της επέκτασης των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Μεταξύ του 1980 και του 1995, τουλάχιστον 2 εκατομμύρια τετραγωνικά χιλιόμετρα δάσους καταστράφηκαν, μία έκταση μεγαλύτερη από το Μεξικό.
- Υπολογίζεται ότι η παγκόσμια κατανάλωση κρέατος θα αυξάνεται κατά 2% ανά έτος μέχρι το 2015. Το 43% του μοσχαρίσιου κρέατος και πάνω από το μισό χοιρινό και κρέας πουλερικών παράγονται σε βιομηχανικές φάρμες. Η αυξημένη ζήτηση για κρέας οδηγεί στην αποψίλωση δασών και την μετατροπή τους σε βοσκοτόπια ή μονοκαλλιέργειες σόγιας, συχνά μεταλλαγμένης, κυρίως στη Λατινική Αμερική.
- Για την παραγωγή ενός μόνο κιλού τόνου σε ιχθυοκαλλιέργεια, απαιτούνται 25 κιλά ιχθυοτροφές.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται στοιχεία από τρεις διαφορετικές περιοχές του πλανήτη. Τις ΗΠΑ, τη Μεγάλη Βρετανία και την Αφρική. Όπως προκύπτει ο διαφορετικός τρόπος ζωής συνεπάγεται πολύ διαφορετική συνεισφορά του καθενός μας στην υπερθέρμανση του πλανήτη

### Ετήσια Παραγωγή CO<sub>2</sub> - Πίνακας 2.1

	Κατασκευές	Τροφή	Υπηρεσίες	Στέγαση	Ταξίδια
Κάτοικος Μ.Βρετανίας (Ετήσιο CO <sub>2</sub> footprint 11.6	40%	5%	6%	20%	29%

τόνοι)					
Κάτοικος ΗΠΑ (Ετήσιο CO2 footprint 25.9 τόνοι)	38%	4%	6%	18%	38%
Κάτοικος Αφρικής (Ετήσιο CO2 footprint 0.9 τόνοι)	-	-	-	-	-

### 2.3 Η δυσμενής θέση της Ελλάδας

Η Ελλάδα κατέχει στη συνολική κατάταξη τη 17η δυσμενέστερη θέση ανάμεσα στις 147 χώρες για τις οποίες συγκεντρώθηκαν και αναλύθηκαν στοιχεία, με το κατά κεφαλήν οικολογικό αποτύπωμά μας να έχει αυξηθεί κατά 101% το διάστημα 1975-2003. Η δυσμενής αυτή θέση της χώρας μας οφείλεται κυρίως στην κατανάλωση ενέργειας, και κατ' επέκταση στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Σύμφωνα, με τα τελευταία στοιχεία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (έκθεση 2006), η συνολική κατανάλωση ενέργειας στην Ελλάδα παρουσιάζει κατά μέσο όρο μια ετήσια αύξηση της τάξης του 2,7% (1990-2003), μια από τις υψηλότερες ανάμεσα στις χώρες της ΕΕ. Το αποτύπωμα "διοξειδίου του άνθρακα", από τη χρήση ορυκτών καυσίμων, υπήρξε ο γρηγορότερα αυξανόμενος συντελεστής του παγκόσμιου αποτυπώματος (με μια αύξηση 9-πλάσια στο διάστημα 1961-2003)

### 2.4 Αντιστάθμιση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα

Η αντιστάθμιση εκπομπών ή αντιστάθμιση άνθρακα γίνεται από κάποιο πρόσωπο, εταιρεία ή οργανισμό, μέσω της χρηματοδότησης έργων προστασίας του κλίματος με ένα χρηματικό πόσο το οποίο αντιστοιχεί στην ποσότητα των εκπομπών που παράγονται από αυτό το πρόσωπο, εταιρεία ή οργανισμό. Τα έργα αυτά είναι συνήθως έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (όπως αιολικά πάρκα, φωτοβολταϊκά κ.ά.) και/ή έργα εφαρμογής ενεργειακά αποδοτικών τεχνολογιών, τα οποία αντικαθιστούν ή μειώνουν τη ρυπογόνο ενέργεια που παράγεται από την καύση ορυκτών καυσίμων (όπως πετρέλαιο, λιγνίτης, λιθάνθρακας κ.ά.). Για παράδειγμα, ένα τέτοιο έργο θα μπορούσε να είναι ένα έργο ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην

Ινδία. Η αντιστάθμιση πραγματοποιείται συνήθως μέσω ενός εμπορικού πάροχου αντιστάθμισης εκπομπών.

## **2.5 Ανθρωπιστική βοήθεια με εξισορρόπηση ρύπων διοξειδίου του άνθρακα**

Ένας τρόπος αντιστάθμισης της παραγωγής ρύπων CO<sub>2</sub> είναι με τη χρηματοδότηση ανθρωπιστικής βοήθειας. Το «**Carbon Free Aid**» είναι ένα νέο πρόγραμμα της εταιρείας «**One Earth**» που καλεί ιδιώτες και επιχειρήσεις να αντισταθμίσουν παραγόμενους ρύπους CO<sub>2</sub> με δωρεές για την υλοποίηση προγραμμάτων βοήθειας σε αναπτυσσόμενες χώρες που συμβάλλουν στη μείωση του φαινομένου του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής.

Ένα ταξίδι με αεροπλάνο 1.000 μίλια πτήσης με αεροπλάνο (ταξίδι Αθήνα-Ρώμη με επιστροφή) παράγει κατά μέσο όρο 200 κιλά CO<sub>2</sub> για κάθε επιβάτη, το οποίο μπορεί να αντισταθμιστεί με δωρεά 2 ευρώ. Αντίστοιχα 6.000 μίλια (ταξίδι Αθήνα Λονδίνο με επιστροφή) μπορούν να αντισταθμιστούν με 12 ευρώ το άτομο.

Για κάθε 500 μίλια οδήγησης παράγονται 200 κιλά διοξειδίου του άνθρακα που μπορούν να αντισταθμιστούν με δωρεά 2 ευρώ. Με δεδομένο ότι κατά μέσο όρο ένα αυτοκίνητο κάνει 10.000 μίλια το χρόνο, έπεται ότι παράγονται 4.000 κιλά CO<sub>2</sub> των οποίων η αντιστάθμιση κοστίζει 40 ευρώ.

Μέσα από δωρεές σε μια από τις προτεινόμενες *Carbon free* δράσεις της *One Earth* περιορίζεται η κλιματική αλλαγή μέσα από προγράμματα βοήθειας που προστατεύουν το περιβάλλον και δίνουν ζωή.

Το πρόγραμμα αντιστάθμισης δεν πρέπει να εκληφθεί ως λύση στην ανάγκη και υποχρέωση που έχει κάθε ένας, κάθε επιχείρηση, μικρή ή μεγάλη, να μειώσει τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Το πρόγραμμα "Μηδενικές εκπομπές" έχει υπολογίσει ότι ένας μέσος κάτοικος αυτής της χώρας ευθύνεται για άμεσες και έμμεσες εκπομπές CO<sub>2</sub> ίσες με 15.000 kg ετησίως. Επομένως το ετήσιο ποσό αντιστάθμισης αντιστοιχεί σε 150 ευρώ.

Αντίστοιχα μια μέση ελληνική οικογένεια ευθύνεται για εκπομπές CO<sub>2</sub> ίσες με 45.000 kg ετησίως. Το κόστος αντιστάθμισης ρύπων CO<sub>2</sub> σε αυτή την περίπτωση είναι 450 ευρώ.



## 2.6 Πρόγραμμα Αντιστάθμισης Εκπομπών CO<sub>2</sub> του WWF

Το WWF αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες οργανώσεις παγκοσμίως με παρουσία σε περισσότερες από 100 χώρες. Πολλές φορές για επαγγελματικούς λόγους απαιτείται και συχνά επιβάλλεται η χρήση αεροπλάνου για τις μετακινήσεις, όμως κάθε πτήση συντελεί στην κλιματική αλλαγή.

Για το λόγο αυτό εγκαινιάστηκε μια παγκόσμια συνεργασία όλων των εθνικών γραφείων με σκοπό να μειωθούν κατά 50% οι εκπομπές CO<sub>2</sub> από αεροπορικά ταξίδια τα επόμενα 5 χρόνια. Η μείωση των εκπομπών θα είναι σταδιακή και προβλέπει μέση μείωση της τάξης του 10% κάθε χρόνο. Για να επιτευχθεί αυτό, προχωρούμε σε βελτιστοποίηση των τρόπων που 'επικοινωνούμε με τον έξω κόσμο', σχεδιάζοντας πιο προσεκτικά τα ταξίδια και μειώνοντας τα στα απολύτως αναγκαία. Ταυτόχρονα, γίνεται ολοένα και πιο έντονη χρήση των νέων τεχνολογιών επικοινωνίας, όπως διαδίκτυο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και τηλεδιασκέψεις.

Εννοείται, όμως, ότι δεν μπορούν ξαφνικά να κοπούν όλα τα αεροπορικά ταξίδια. Αποτελεί, λοιπόν, δέσμευσή ότι θα πρέπει να αντισταθμιστούν όλες οι εκπομπές που θα προκύψουν από τα 'αναπόφευκτα' ταξίδια, υποστηρίζοντας έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και καθαρών τεχνολογιών σε τρίτες χώρες.

Από τις 27 Ιουλίου 2007, το WWF Ελλάς αντισταθμισε επιτυχώς τις εκπομπές CO<sub>2</sub> που προήλθαν από τις αεροπορικές μετακινήσεις συνεργατών της οργάνωσης, σε διάστημα ενός οικονομικού έτους (Ιούλιος 2006 –Ιούνιος 2007). Οι εργαζόμενοι του WWF Ελλάς έκαναν 93 πτήσεις, εκπέμποντας συνολικά 29,89 τόνους CO<sub>2</sub>. Οι τόνοι αυτοί αντισταθμίστηκαν με τη χρηματοδότηση έργων μηδενικού άνθρακα («καθαρά» προγράμματα) σε αναπτυσσόμενες χώρες. Με άλλα λόγια, όσες εκπομπές CO<sub>2</sub> παρήχθησαν λόγω των αεροπορικών ταξιδιών, ισούνται με εκπομπές που θα αποφευχθούν από τη λειτουργία των έργων μηδενικού άνθρακα που το WWF Ελλάς στηρίζει.

Βασική αρχή είναι η αντισταθμιση των εκπομπών να αποτελεί την έσχατη λύση, και να εφαρμόζεται αποκλειστικά και μόνο στις περιπτώσεις που δεν μπορεί να αποφευχθεί η αεροπορική μετακίνηση.

Στόχος είναι κάθε εθνικό γραφείο του WWF να έχει καταρτίσει ένα πλάνο μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> από όλες τις δραστηριότητες του, όπως θέρμανση-ψύξη και φωτισμός γραφείων, χρήση αυτοκινήτου, κατανάλωση ηλεκτρισμού κτλ.

## **2.7 Υπηρεσίες Διαχείρισης Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου**

Οι κλιματικές αλλαγές που προκαλούνται από τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου είναι το σημαντικότερο οικολογικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα σε πλανητικό επίπεδο. Φαινόμενα όπως η αύξηση του αριθμού και της έντασης των δασικών πυρκαγιών, οι έντονες ξηρασίες, η μείωση των αποθεμάτων πόσιμου νερού επηρεάζουν τα οικοσυστήματα του πλανήτη και μαζί επηρεάζουν την ποιότητα ζωής όλων μας. Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου προκαλούνται πρωτίστως από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Η διεθνής κοινότητα έχει προχωρήσει στη σύναψη συμβάσεων με σκοπό των περιορισμό τους. Η Ελλάδα έχει αναλάβει τη δέσμευση να παρακολουθεί και να αναφέρει τις εκπομπές της στον ΟΗΕ και την Ευρωπαϊκή Ένωση σε τακτικά χρονικά διαστήματα. Επίσης, για την περίοδο 2008 - 2012 έχει αναλάβει τη δέσμευση να μην τις αυξήσει περισσότερο από 25% σε σχέση με το 1990. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αποφασίσει να δεσμεύσει τα μέλη της να μειώσουν τις εκπομπές τους κατά τουλάχιστο 20% την περίοδο 2012 – 2020.

## **2.8 Προτάσεις Μείωσης του προσωπικού Ανθρακικού Αποτυπώματος**

Είναι εφικτό να μειώσουμε το δικό μας προσωπικό «ανθρακικό αποτύπωμα». Αυτό μπορούμε να το κάνουμε τόσο αλλάζοντας τις προσωπικές μας καθημερινές συνήθειες όσο και συμμετέχοντας (με προσωπική εργασία ή χρήματα), σε άλλες δράσεις και πρωτοβουλίες που μειώνουν τις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου ή αυξάνουν την απορρόφησή τους από την ατμόσφαιρα.

Πρώτο βήμα στη διαδικασία αυτή είναι ο υπολογισμός του προσωπικού μας «αποτυπώματος διοξειδίου του άνθρακα». Μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει γι' αυτό μια εκτίμηση με βάση τους μέσους όρους που προαναφέρθηκαν ή να μπει στις σχετικές ιστοσελίδες που διευκολύνουν τους αντίστοιχους υπολογισμούς. Στη συνέχεια μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα συνδυασμό πρωτοβουλιών σε πολλά διαφορετικά επίπεδα:

## Αλλαγές στην καθημερινή συμπεριφορά

1. Ενεργειακή αποτελεσματικότητα στο σπίτι. Η εξοικονόμηση ενέργειας εκτός από περιβαλλοντικά οφέλη έχει επίσης και οικονομικά οφέλη. Και μπορούμε να την πετύχουμε με πολλούς τρόπους.

**Μόνωση.** Η θέρμανση και ο κλιματισμός ευθύνονται για το 82% κατανάλωσης ενέργειας ενός νοικοκυριού. Ειδικά τα πιο παλιά σπίτια είναι τελείως ανεπαρκή σ' αυτόν τον τομέα. Στην Ελλάδα που το κλίμα είναι ζεστό, μπορούμε να μετριάσουμε τη χρήση κλιματιστικού χρησιμοποιώντας κουρτίνες και περσίδες ή χρησιμοποιώντας στις οροφές των σπιτιών φωτεινά χρώματα που αντανακλούν τον ήλιο.

**Χαμηλότερη θερμοκρασία:** Αν η ένταση του καλοριφέρ ή ο θερμοστάτης του θερμοσίφωνα είναι λίγο χαμηλότερα εξοικονομείται αναλογικά μεγαλύτερη ποσότητα ενέργειας και η ποιότητα του ύπνου γίνεται καλύτερη. Αν χρησιμοποιούμε κλιματιστικό το καλοκαίρι οι 25ο Κελσίου είναι καλύτερη θερμοκρασία από τους 22 ο.

**Καινοτομία.** Όταν κατασκευάζεται ένα νέο σπίτι ή όταν ανακαινίζεται το παλιό, μπορεί κανείς να εφαρμόσει καινοτόμες λύσεις που εκτός της περιβαλλοντικής τους αξίας είναι ταυτόχρονα και αποδοτικές ατομικές επενδύσεις.

**Καύσιμα:** Το φυσικό αέριο είναι γενικά το πιο φιλικό προς το περιβάλλον καύσιμο για θέρμανση και ζεστό νερό σε σχέση με το πετρέλαιο.

**Λαμπτήρες:** Σχεδόν το 95% της ενέργειας που καταναλώνει ένας παραδοσιακός ηλεκτρικός λαμπτήρας πηγαίνει στην παραγωγή θερμότητας αντί φωτός. Οι λαμπτήρες φθορισμού παράγουν πολύ λιγότερη θερμότητα, γεγονός που τους καθιστά ικανούς να παράγουν σχεδόν την τετραπλάσια ποσότητα φωτός ανά μονάδα ενέργειας. Έχουν επίσης δεκαπλάσια διάρκεια. Το λευκό φως των λαμπτήρων φθορισμού είναι λίγο πιο δύσκολο να το συνηθίσει το μάτι, υπάρχουν όμως νέες παραλλαγές λαμπτήρων που «μιμούνται» τους λαμπτήρες πυρακτώσεως, διευκολύνοντας την όραση. Πάντως, όποιο είδος λαμπτήρων και αν χρησιμοποιούμε, με το να κλείνουμε τα φώτα όταν φεύγουμε από ένα δωμάτιο εξοικονομούμε ενέργεια.

**“Αόρατοι” καταναλωτές:** Η διάδοση των τηλεχειριστηρίων και των μικροσυσκευών στο σπίτι καταναλώνει μεγάλη ποσότητα ενέργειας. Υπολογιστές, στερεοφωνικά, τηλεοράσεις, καταναλώνουν αξιόλογες ποσότητες ενέργειας όταν βρίσκονται σε κατάσταση ετοιμότητας.

**Προσεκτικότερες αγορές:** Οι ηλεκτρικές συσκευές παρουσιάζουν μεταξύ τους τεράστιες διαφορές στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Όταν τις αγοράζουμε αξίζει να βεβαιωθούμε ότι τα χαρακτηριστικά τους είναι φιλικά προς το κλίμα και τα οικονομικά μας. Η κατανάλωση ενέργειας αναγράφεται στις ετικέτες των συσκευών, υποχρεωτικά, με την ένδειξη “Energy”.

2. Αγοραστική συμπεριφορά Οι αγορές μας. Πόση ενέργεια καταναλώνεται για να παραχθεί το προϊόν που αγοράζουμε; Αυτό είναι δύσκολο ή αδύνατο να το γνωρίζουμε. Όμως μπορούμε να υπολογίσουμε την ενέργεια που χρειάζεται για την μεταφορά τους. Προϊόντα μεγάλου όγκου που κατασκευάζονται μακριά από τα σημεία πώλησής τους, αναπόφευκτα προκαλούν σημαντικές εκπομπές ρυπογόνων αερίων, ειδικά αν ταξιδεύουν οδικώς σε μεγάλες αποστάσεις (η μεταφορά με πλοίο είναι σχετικά πιο αποτελεσματική) ή χρησιμοποιείται στη μεταφορά τους αεροπλάνο.

Τροφές φιλικές προς το περιβάλλον. Τα τρόφιμα που έχουν διανύσει τη μικρότερη απόσταση κατά τη μεταφορά τους είναι τα καλύτερα, τόσο για κατανάλωση, όσο και για το κλίμα. Ντόπια προϊόντα που βρίσκουμε στη λαϊκή είναι φιλικότερα για το κλίμα. Το ίδιο και οι οργανικές τροφές, αφού οι διαδικασίες παραγωγής τους δεν βασίζονται σε χρήση παραγώγων πετρελαίου.

Αποφυγή της άσκοπης κατανάλωσης & ανακύκλωση. Χρειαζόμαστε όλα τα προϊόντα που αγοράζουμε; Αν δεν αγοράσουμε ένα προϊόν που χρειάζεται πολλή ενέργεια για να κατασκευαστεί και να διανεμηθεί εξοικονομούμε χρήματα αλλά και μειώνουμε την περιβαλλοντική επιβάρυνση που προκαλούμε. Επίσης και με την ανακύκλωση μειώνουμε σε κάποιο βαθμό την κατανάλωση ενέργειας.

3. Μετακινήσεις και ταξίδια. Επιλογή μεταφορικού μέσου. Τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς –ιδίως για μετακινήσεις μέσα στην πόλη- είναι πολύ καλύτερα περιβαλλοντικά από το αυτοκίνητο. Οδήγηση. Μερικοί απλοί κανόνες μπορούν

να μειώσουν πολύ σημαντικά την κατανάλωση βενζίνης. Ήρεμη οδήγηση, σταθερή ταχύτητα, όχι απότομες επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις, μπορούν να μειώσουν την κατανάλωση καυσίμων μέχρι 30%. Το ίδιο βεβαίως βοηθά και η επιλογή αυτοκινήτου με καλές επιδόσεις από πλευράς κατανάλωσης καυσίμων. Αεροπορικά ταξίδια. Οι εναέριες μεταφορές είναι προβληματικές όσον αφορά στην κλιματική αλλαγή. Οι εκπομπές αερίων στις αεροπορικές μεταφορές είναι σημαντικές. Επιπροσθέτως τα αέρια είναι πολλές φορές πιο δραστικά όταν εκλύονται κατά την πτήση απ' ό,τι σε χαμηλότερα στρώματα, ενώ πρόσθετες επιπτώσεις προκαλούνται και από τις λευκές ουρές των αεροσκαφών (contrails). Η μεταφορά δύο ατόμων από την Ευρώπη στις ΗΠΑ μετ' επιστροφής, παράγει 4 τόνους διοξειδίου του άνθρακα – πάνω από το ένα τρίτο του διοξειδίου που παράγεται ετησίως από ένα μέσο νοικοκυριό στη Μ. Βρετανία. Η χρήση εναλλακτικών μέσων μεταφοράς (τρένου και πλοίου, ακόμα και αυτοκινήτου για πολλούς επιβάτες και μικρές διαδρομές), είναι μια περιβαλλοντικά φιλικότερη προσέγγιση από το αεροπλάνο. Επίσης, είναι προτιμότερη η επιλογή αεροπορικών ταξιδιών στη διάρκεια της ημέρας, όταν οι ουρές (contrails) αντανακλούν το φως και αντισταθμίζουν εν μέρει την επιβάρυνση που προκαλούν τα εκλυόμενα αέρια (από έρευνα προέκυψε ότι οι νυχτερινές πτήσεις – περίπου το 1/5 των πτήσεων στην Βρετανία- έχουν δυσανάλογα μεγαλύτερη ευθύνη - 60-80% για την υπερθέρμανση).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

---

# «ΠΡΑΣΙΝΗ» ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

### 3.1 Εισαγωγή

Η «πράσινη» επιχειρηματικότητα έχει πάψει εδώ και καιρό να αποτελεί θεωρία και προβληματισμό πολυτελείας. Καθημερινά οι εταιρείες που επενδύουν σε αυτή, σχεδιάζοντας ενέργειες εταιρικής κοινωνικής ευθύνης με φόντο το περιβάλλον, αυξάνονται. Οι καταναλωτές, τόσο στη χώρα μας όσο και διεθνώς, βιώνουν ένα καταϊγισμό επικοινωνιακών ενεργειών από προϊόντα και υπηρεσίες, οι οποίες στοχεύουν στην ενίσχυση του οικολογικού τους προφίλ.

Η «πράσινη» επιχειρηματικότητα αναδύεται σήμερα ως η νέα μορφή οικονομικής δραστηριότητας που αξιοποιεί ακριβώς αυτές τις ευκαιρίες, συνδυάζοντας την επιχειρηματική δράση και την ανάγκη για προστασία του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής. Είναι μια μορφή επιχειρηματικότητας, που προσαρμόζεται σε όλους τους τομείς της οικονομίας, αλλά και σε κάθε επιχειρηματικό μέγεθος. Από τις μεγάλης κλίμακας επιχειρήσεις, μέχρι τις μικρομεσαίες και τις πολύ μικρές, που αξιοποιούν τα ιδιαίτερα τοπικά χαρακτηριστικά, το περιβάλλον και τον πολιτισμό μιας περιοχής.

Οι εταιρείες θέλουν να γίνουν «πράσινες» αλλά δεν ξέρουν προς ποια κατεύθυνση να κινηθούν. Το ερώτημα που πρέπει να θέσει μία εταιρεία είναι γιατί θέλει να γίνει «πράσινη». Προσδιορίζοντας τι ακριβώς σημαίνει το «πράσινο» για την εταιρεία είναι ένα πολύ σημαντικό πρώτο βήμα που θα τη βοηθήσει να ενημερωθεί και να πάρει έξυπνες αποφάσεις ώστε να πράξει με νόημα προς την κατεύθυνση αυτή.

### 3.2 «Πράσινη» Επιχειρηματικότητα και κέρδος

Την «πράσινη» επιχειρηματικότητα την κινεί αυτό που κινεί κάθε επιχειρηματικότητα: το κέρδος. Γεγονός ότι πλέον σήμερα ότι το κέρδος μπορεί κανείς να το αναζητήσει

και σε δραστηριότητες που δεν ρυπαίνουν, ενώ η «βρώμικη» παραγωγή έχει φθάσει σε πολλές περιπτώσεις στα όριά της.

Η «καθαρή» παραγωγή έχει διπλό όφελος: α) τη διατήρηση των φυσικών πόρων και άρα την προστασία του περιβάλλοντος και β) αν πιστέψουμε τον Michael Porter, την αύξηση της ανταγωνιστικότητας. Σύμφωνα με την «υπόθεση Porter», περιβάλλον και ανταγωνιστικότητα δεν είναι έννοιες αντίθετες, αλλά συμπληρωματικές: η προστασία του περιβάλλοντος δεν είναι βάρος, αλλά προϋπόθεση για υψηλή ανταγωνιστικότητα. Η αυστηρή περιβαλλοντική νομοθεσία αποτελεί έναυσμα για την ανάπτυξη και την εφαρμογή νέων καθαρότερων τεχνολογιών. Η ρύπανση είναι, αντίθετα, ένδειξη οικονομικής αστοχίας. Οι προσπάθειες για λιγότερη ρύπανση και υψηλότερα κέρδη στοχεύουν συνεπώς προς την ίδια κατεύθυνση: την αποτελεσματικότερη χρήση των πρώτων υλών και τον εκσυγχρονισμό του παραγωγικού εξοπλισμού.

Η υπόθεση Porter έχει επαληθευτεί εμπειρικά σε διάφορες χώρες, ανάμεσα στις οποίες και στη Γερμανία, τη χώρα με την αυστηρότερη νομοθεσία στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι γερμανικές επιχειρήσεις τηρούν τους στόχους της αυστηρής περιβαλλοντικής νομοθεσίας χωρίς αυτό να μειώνει την υψηλή τους ανταγωνιστικότητα. Πέρα από τα κίνητρα για τεχνολογικό εκσυγχρονισμό και καλύτερη εκμετάλλευση των πόρων, το κόστος για την προσαρμογή των επιχειρήσεων στις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας αποδείχθηκε αμελητέο συγκρινόμενο με το κόστος για την αντιμετώπιση του ανταγωνισμού. Μια επιχείρηση που ρυπαίνει ενδέχεται να είναι σήμερα κερδοφόρα. Θα είναι όμως και αύριο; Δύσκολο να το εγγυηθεί κανείς στο μεταβαλλόμενο θεσμικό και οικονομικό περιβάλλον.

### **3.3 Νομοθετικές Ρυθμίσεις και επιβολή προστίμων**

Το στοιχείο εκείνο που πλέον δεν παύει να αλλάζει συνεχώς είναι η νομοθεσία και η στάση των κυβερνήσεων απέναντι στην αγορά. Η αγορά μπορεί να καταφέρει πολλά, αλλά δεν μπορεί τα πάντα και δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που η αγορά αστοχεί. Είναι τότε που οι τιμές της αγοράς «δε λένε την οικολογική αλήθεια» και χρειάζονται διόρθωση.

Πώς γίνεται αυτό; Με τη νομοθετική θέσπιση ορίων εκπομπών, με την επιβολή ενός φόρου στις εκπομπές ρύπων ή με ένα σύστημα εμπορεύσιμων αδειών μεταξύ άλλων. Η νομοθεσία επιβάλλει πρόστιμο σε όσους υπερβαίνουν τα όρια, η φορολόγηση των

εκπομπών κάνει συμφέρουσα την μείωσή τους, οι εμπορεύσιμες άδειες εκδίδονται για έναν εκ των προτέρων καθορισμένο χαμηλότερο όγκο εκπομπών. Όποιος συνεχίζει να προτιμά να ρυπαίνει πληρώνει πρόστιμα ή φόρους ή αγοράζει άδειες εκπομπών, από αυτούς που προτιμούν να μειώσουν τις εκπομπές τους αντί να πληρώνουν.

Οι νομοθετικές ρυθμίσεις και τα πρόστιμα προκαλούν δέος. Μένουν η φορολόγηση των εκπομπών και τα συστήματα εμπορεύσιμων αδειών, που θεωρητικά είναι ισοδύναμα οικονομικά εργαλεία. Η επιβολή ενός φόρου στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα συζητήθηκε πολύ τη δεκαετία του '90 σε ευρωπαϊκό επίπεδο, αλλά τελικά δεν εφαρμόστηκε. Οι εμπορεύσιμες άδειες συζητήθηκαν λίγο, αλλά τελικά εφαρμόστηκαν προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι του Κιότο. Πρόκειται για τη σημαντικότερη διορθωτική παρέμβαση στην ευρωπαϊκή αγορά. Οι επιχειρήσεις βρίσκονται αντιμέτωπες με μια νέα πραγματικότητα. Η ρύπανση δεν είναι πλέον δωρεάν και οι επιχειρήσεις είναι αναγκασμένες να συγκρίνουν το κόστος που συνεπάγεται η υπέρβαση των ορίων εκπομπών με το κόστος που συνεπάγεται η μείωση της ρύπανσης. (ή αντίστροφα: οι επιχειρήσεις μετρούν το κέρδος από την μείωση των ρύπων και την πώληση των αδειών εκπομπών).

### **3.4 «Πράσινη» Οικονομία και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας**

Υπάρχουν σοβαροί οικονομικοί και πολιτικοί λόγοι, οι οποίοι καθιστούν την «πράσινη» επιχειρηματικότητα, όχι απλώς θελκτική ως ιδέα, αλλά αναγκαία. Λόγοι που έχουν να κάνουν με την ενεργειακή αυτονομία, την αυτάρκεια και την ασφάλεια των χωρών και, εν τέλει, την ανταγωνιστικότητα των οικονομιών τους.

Πιο συγκεκριμένα,

Οι υδρογονάνθρακες, η καύση των οποίων δημιουργεί το μεγαλύτερο πρόβλημα, είναι πεπερασμένοι. Οι οικονομίες που θα παραμείνουν προσκολλημένες σχεδόν αποκλειστικά στη χρήση ορυκτών καυσίμων με υψηλή περιβαλλοντική επιβάρυνση - πετρέλαιο, άνθρακα, λιγνίτη - δεν θα καταλήξουν απλώς δακτυλοδεικτούμενες ως παγκόσμιοι ρυπαντές, αλλά θα αντιμετωπίσουν και πολύ μεγάλο κόστος από πλευράς μείωσης της ανταγωνιστικότητάς τους. Ο συνδυασμός της συνεχούς αύξησης της ζήτησης πετρελαίου-παραγωγικών πόρων και των πεπερασμένων και μειούμενων αποθεμάτων τους καταδικάζει τις οικονομίες, οι οποίες δεν αξιοποιούν τις ευκαιρίες της πράσινης οικονομίας, σε μόνιμη ανταγωνιστική υστέρηση.



Οι τιμές του πετρελαίου και οι αλυσιδωτές συνέπειες της αύξησής τους σε όλο το φάσμα της οικονομίας, σε παγκόσμια κλίμακα, δίνουν μια πικρή πρόγευση του τι μπορεί να ακολουθήσει. Ιδίως αν λάβουμε υπ' όψιν και την αυξητική τάση στην παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας. Η τελευταία αναμένεται, έως το 2030, να αυξηθεί κατά 50% σε σχέση με σήμερα, λόγω της αύξησης του πληθυσμού και της ανάπτυξης των οικονομιών.

Η «πράσινη» οικονομία και, ειδικότερα, η εισαγωγή «πράσινης» τεχνολογίας είναι ο ενδεικνυόμενος τρόπος, ώστε να εξισορροπηθούν δυο βασικές -και εκ πρώτης όψεως αντικρουόμενες- ανάγκες. Από τη μια, η ανάγκη για περισσότερη ανάπτυξη και ενέργεια, ιδίως για τις ταχύτατα αναπτυσσόμενες οικονομίες αλλά και γενικότερα για όλες τις χώρες, οι οποίες διαθέτουν σημαντικό πλούτο από πλευράς ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Από την άλλη, η ανάγκη για καθαρότερο περιβάλλον.

Όσον αφορά στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, η ουδέτερη ανάπτυξη και η διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας «περνούν» από την «πράσινη» τεχνολογία. Στο σημείο αυτό υπάρχει μια αυτονόητη προϋπόθεση: Ότι επενδύσεις στην έρευνα για την ανάπτυξη «πράσινης» τεχνολογίας -επενδύσεις οι οποίες βρίσκονται σε εξέλιξη- θα καταλήξουν στη διαμόρφωση οικονομικά ανταγωνιστικών τεχνολογικών λύσεων. Λύσεων που θα σπάσουν τον αρνητικό κρίκο ανάμεσα στο κόστος για την προστασία του περιβάλλοντος και την οικονομική ανάπτυξη.

Η «πράσινη» τεχνολογία, ως κρίκος της «πράσινης» επιχειρηματικότητας, είναι αυτή που, κατά βάση, εξουδετερώνει το δίλημμα «ανάπτυξη ή περιβάλλον». Σήμερα πλέον η ανάπτυξη, η οποία δεν λαμβάνει υπ' όψιν της το περιβάλλον, είναι αδιανόητη. Όμως, το ίδιο αδιανόητη είναι και η επιστροφή σε ρυθμούς ζωής της προβιομηχανικής εποχής. Ιδίως δε για τους λαούς των ταχύτατα αναπτυσσομένων οικονομιών, οι οποίοι αξιώνουν να απολαύσουν, εξίσου με εμάς, ένα δυτικό τρόπο ζωής. Επομένως, το ζητούμενο είναι να συνδυάσουμε ανάπτυξη και περιβάλλον.

Σε όλα τα παραπάνω, θα πρέπει να προσθέσουμε και έναν ακόμη λόγο, που καθιστά αναγκαία την «πράσινη» επιχειρηματικότητα: Την πρωτοποριακή πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία έχει προχωρήσει σε σημαντικές μονομερείς δεσμεύσεις για τη μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα και την ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μέχρι το 2020. Αποτέλεσμα αυτών των δεσμεύσεων είναι και η ανάληψη συγκεκριμένων πρωτοβουλιών προς την κατεύθυνση της

ενίσχυσης της έρευνας για την «πράσινη» τεχνολογία και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Οι πρωτοβουλίες αυτές εντάσσονται στο πλαίσιο μιας ευρύτερης ευρωπαϊκής ενεργειακής στρατηγικής. Μιας στρατηγικής, με στόχο την ενεργειακή αυτονομία και ασφάλεια, οι οποίες βασίζονται στη διαφοροποίηση των πηγών της και των χωρών προέλευσης και διαμετακόμισής της. Με τη σειρά της, η διαφοροποίηση στους τύπους ενέργειας σημαίνει επένδυση στην έρευνα και στην καινοτομία.

### **3.5 «Πράσινες» Επιχειρήσεις**

Μέσα σ' αυτό το σκηνικό γεννήθηκαν οι «πράσινες» επιχειρήσεις, οι οποίες πουλούν σύγχρονη τεχνολογία με στόχο, όχι την παρέμβαση στην αρχή των παραγωγικών διαδικασιών, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί η ρύπανση, αλλά στην κατάληξή τους. Δηλαδή την επεξεργασία ρύπων, αποβλήτων και απορριμμάτων. Με απλά λόγια, οι βιομηχανίες και οι μεταφορές, ανεξαρτήτως βλαπτικότητας, εξακολουθούν να λειτουργούν και η αγορά τους δίνει τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν, κατόπιν εορτής κι αφού έχουν κάνει τη ζημιά, συστήματα «καθαρισμού». Μια νέα επικερδής αγορά με τεράστιο τζίρο και μεγάλες προοπτικές και κυρίως χωρίς την παραμικρή υποχρέωση για έρευνα, εκ μέρους των ρυπογόνων μονάδων, που θα στοχεύει στην αλλαγή του μοντέλου (και των υλικών) παραγωγής. Τη δεκαετία του 80 ο τζίρος τους στις ΗΠΑ έφτασε τα 100 δισ. δολ. εκπροσωπώντας το 2% του ΑΕΠ της χώρας αυτής. Το αντίστοιχο ποσοστό στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι 0,7% περίπου (σ.σ. με τεράστια απόκλιση από χώρα σε χώρα). Η «πράσινη» βιομηχανία από την αρχή έκρινε, ότι ελκυστικότερος τομέας γι' αυτήν, ήταν ο αντίστοιχος των αποβλήτων. Μόνο στις ΗΠΑ σ' ένα χρόνο παράγονται 150 εκατομμύρια τόνοι. Κάτι που ισοδυναμεί με μία φάλαγγα αυτοκινήτων, που ξεκινούν από τη Γη και φτάνουν στο Φεγγάρι. Μόνο με το αλουμίνιο που πετιέται θα μπορούσαν να ξαναφτιάξουν τέσσερις φορές τον αεροπορικό τους στόλο. Κάθε πολίτης της χώρας αυτής παράγει ημερησίως δυο κιλά σκουπιδιών. Από τα απόβλητα αυτά το 15% είναι επικίνδυνα ενώ το 80% καταλήγει σε 6.000 χωματερές. Από τα υπόλοιπα τα μισά ανακυκλώνονται και τα άλλα μισά αποτεφρώνονται.

### **3.6 Επενδύσεις με «πράσινο» μανδύα**

Ένας λόγος, ο οποίος δείχνει τη δυναμική και την προοπτική της «πράσινης» επιχειρηματικότητας, είναι η δημιουργία ενός ισχυρού οικολογικού ρεύματος στη

βάση των κοινωνιών μας. Ολοένα και περισσότεροι πολίτες αντιλαμβάνονται ότι συμπεριφορές που αγνοούν το περιβάλλον, είτε πρόκειται για επιχειρηματικές δραστηριότητες είτε για καταναλωτικές συνήθειες, είναι μακροπρόθεσμα διπλά επιζήμιες: τόσο για το άτομο όσο και για το σύνολο. Οι πολίτες δείχνουν περισσότερο έτοιμοι να επιβραβεύσουν επιχειρήσεις, οι οποίες εντάσσουν την προστασία του περιβάλλοντος στην ευρύτερη πολιτική τους: στο πλαίσιο της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης, στο σχεδιασμό, στην παραγωγή, στην προώθηση, στη διάθεση και στη χρήση των προϊόντων και υπηρεσιών τους από τον καταναλωτή, καθώς και στην πρόβλεψη για την ανακύκλωση ενός μέρους ή και του συνόλου του προϊόντος, όταν αυτό ολοκληρώσει τον κύκλο του στην αγορά.

Έρευνα για τη στάση των Ευρωπαίων πολιτών απέναντι στο περιβάλλον κατέγραψε στα ¾ εξ αυτών πρόθεση αγοράς φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων, ακόμη και αν αυτά κόστιζαν περισσότερο. Μάλιστα, στην ίδια έρευνα, οι Ευρωπαίοι πολίτες, ερωτώμενοι αν θεωρούν την προστασία του περιβάλλοντος εμπόδιο στην καλή οικονομική επίδοση ή κίνητρο για καινοτομία, απάντησαν κατά τα 2/3 τους το δεύτερο. Αυτό σημαίνει ότι και οι απλοί πολίτες έχουν αρχίσει να θεωρούν τη μέριμνα για το περιβάλλον ως ένα εγγενές στοιχείο της ανάπτυξης και ότι βλέπουν την ευκαιρία και τη δυνατότητα και όχι μόνο το πρόβλημα.

Μια σφυγμομέτρηση πριν από μερικά χρόνια έδειξε ότι το 82% των Γερμανών, το 67% των Ολλανδών και το 50% των Γάλλων καταναλωτών, στις αγορές τους, χρησιμοποιούν οικολογικά κριτήρια. Τα τμήματα marketing των επιχειρήσεων αυτοκινήτων, απορρυπαντικών, τροφίμων, καυσίμων κλπ προσπαθούν να εκμεταλλευτούν την τάση αυτή με επιμέρους τροποποιήσεις λ.χ. στη συσκευασία ή σε κάποια υλικά που ανακυκλώνονται. Αλλά η βασική διαδικασία της παραγωγής, που σχετίζεται με τη ρύπανση, παραμένει η ίδια. Και οι συγκεκριμένοι κλάδοι που αναφέραμε έχουν μεγάλη ευθύνη στη σημερινή περιβαλλοντική κρίση. Το 50% των ρύπων που ευθύνονται για το φαινόμενο του θερμοκηπίου εκπέμπεται από τις πολυεθνικές, όπως και το 25% των χλωροφθορανθράκων που δημιουργούν την τρύπα του όζοντος. Κι ακόμα, παράγουν το 94% των φυτοφαρμάκων, με τις γνωστές παρενέργειες. Τέλος, ας σημειώσουμε ότι οι βασικότεροι παραγωγοί της «πράσινης» τεχνολογίας είναι οι ίδιοι κολοσσοί που ρυπαίνουν ανεξέλεγκτα τον πλανήτη.

### **3.7 «Πράσινες» Θέσεις Εργασίας**

Η μόνιμη αντίδραση, που συναντούσαν, επί πολλά χρόνια και συναντούν ακόμη οι οικολογικές οργανώσεις, ειδικά στις περιοχές και στις περιόδους μεγάλης ανεργίας, ήταν ότι η προστασία του περιβάλλοντος συνεπάγεται την απώλεια θέσεων εργασίας, αφού συρρικνώνει την παραγωγή και συνεπώς και την απασχόληση. Έχει αποδειχτεί και με τη γλώσσα των αριθμών ότι η περιβαλλοντική προστασία δεν είναι απειλή, αλλά σύμμαχος της απασχόλησης, αφού:

- ενισχύει τις επενδύσεις
- δημιουργεί «πράσινες» θέσεις εργασίας
- προωθεί την καθαρή παραγωγή - και τα «πράσινα» προϊόντα

Σύμφωνα με στοιχεία του Ο.Ο.Σ.Α. η περιβαλλοντική απασχόληση καλύπτει παγκοσμίως το 0,4% - 3% της συνολικής απασχόλησης, ενώ στην Ευρωπαϊκή Ένωση το αντίστοιχο ποσοστό είναι κατά μέσο όρο 1,3%, με πρωτοπόρους τους Αυστριακούς, τους Βέλγους και τους Δανούς

Με βάση την ίδια μελέτη του Ο.Ο.Σ.Α., για την εφαρμογή των ευρωπαϊκών οδηγιών που αναφέρονται στην παρακολούθηση και τη διαχείριση της ρύπανσης στον ατμοσφαιρικό αέρα, στο υδάτινο δυναμικό και στο έδαφος, απαιτούνται δαπάνες, στα κράτη-μέλη της τάξης των 40 δις ευρώ/έτος.

Οι ευεργετικές επιπτώσεις των «πράσινων» επενδύσεων είναι κάτι παραπάνω από ορατές, αφού σύμφωνα με εκτιμήσεις του Οργανισμού 500.000 νέες θέσεις εργασίας δημιουργούνται κάθε έτος, αριθμός που αντιστοιχεί στο 3% περίπου των ανέργων της Ε.Ε. Αναλυτικά, τα ποσοστά «πράσινης» απασχόλησης για κάθε κράτος φαίνονται στον πίνακα 3.1.

### **Πίνακας 3.1**

**Πίνακας 1.**  
Ποσοστά πράσινης απασχόλησης  
στην Ευρώπη των 15 (2)

Κράτος	Απασχόληση ως % της ανεργίας
Αυστρία	10%
Βέλγιο	6%
Γαλλία	2%
Γερμανία	4%
Δανία	5%
Ελλάδα	4%
Ιρλανδία	5%
Ισπανία	2%
Ιταλία	2%
Λουξεμβούργο	12%
Μ. Βρετανία	3%
Ολλανδία	12%
Πορτογαλία	7%
Σουηδία	3%
Φιλανδία	3%

### 3.8 Υπηρεσία για την ενίσχυση της Πράσινης Επιχειρηματικής Δράσης από τη MEDA Communication και την ΥΛΗ: Πλατφόρμας Περιβαλλοντικών Εταιρικών Πρωτοβουλιών

Λαμβάνοντας υπόψη τις νέες τάσεις στον τομέα της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης, καθώς και την αναγκαιότητα δημιουργίας περισσότερο συστηματικών και αποτελεσματικών πρωτοβουλιών για την προστασία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος τόσο από τις Δημόσιες, όσο και από τις Ιδιωτικές επιχειρήσεις, εξειδικευμένες εταιρείες στην παροχή λύσεων Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης και Περιβαλλοντικής διαχείρισης αντίστοιχα, προχώρησαν σε κοινή συνεργασία για την ανάπτυξη μιας νέας καινοτόμου υπηρεσίας που αφορά στην ανάπτυξη της «πράσινης» επιχειρηματικής δράσης. Η συγκεκριμένη υπηρεσία αφορά στη δημιουργία μιας Πλατφόρμας Περιβαλλοντικών Εταιρικών Πρωτοβουλιών, με κύριο άξονα την ευαισθητοποίηση και συμμετοχή μιας από τις κύριες ομάδες εταιρικών stakeholders, αυτής των εργαζομένων.

Αφιερώθηκε αρκετός χρόνος για να διερευνηθούν συστηματικά όλες οι απαιτούμενες συνιστώσες προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες των επιχειρήσεων για τους τρόπους συμβολής τους στην προστασία του περιβάλλοντος. Ενσωματώνοντας τρεις βασικές παραμέτρους ανάπτυξης σε θέματα περιβάλλοντος, όπως οι προτεραιότητες της εταιρείας, τα ενδιαφέροντα και οι ανάγκες ενημέρωσης των εργαζομένων και οι απαιτήσεις και οι προσδοκίες της κοινωνίας, διαμορφώνεται το μοναδικό, για κάθε εταιρεία, πλαίσιο ανάπτυξης Περιβαλλοντικών Πρωτοβουλιών. Παράλληλα, τίθενται οι βάσεις για την υιοθέτηση μιας συνολικής πολιτικής εταιρικής περιβαλλοντικής διαχείρισης προς τον γενικότερο στόχο της βιώσιμης ανάπτυξης.

Βασικός στόχος της συγκεκριμένης υπηρεσίας είναι η ανάδειξη κοινών σημείων μεταξύ εταιρείας-εργαζομένων-κοινωνίας, ώστε η κάθε εταιρική περιβαλλοντική πρωτοβουλία να ανταποκρίνεται στις ανάγκες όλων των αποδεκτών της. Φροντίζουμε λοιπόν, μέσα από 4 διαφορετικά στάδια υλοποίησης να παρέχονται στην επιχείρηση τα μέσα που θα της επιτρέψουν να αναπτύξει και να ενισχύσει την εταιρική της κουλτούρα σε θέματα περιβάλλοντος, να προετοιμάσει μια δεξαμενή μελλοντικών περιβαλλοντικά ενεργών εργαζομένων, να δημιουργήσει σοβαρές προϋποθέσεις για την εξασφάλιση της υποστήριξης και της συμμετοχής των εργαζομένων της στις περιβαλλοντικές της δράσεις. Επιδιώκεται να αναληφθούν σημαντικές εταιρικές εθελοντικές πρωτοβουλίες, με ποιοτικούς και ποσοτικούς στόχους μεγιστοποιώντας την αποτελεσματικότητά τους.

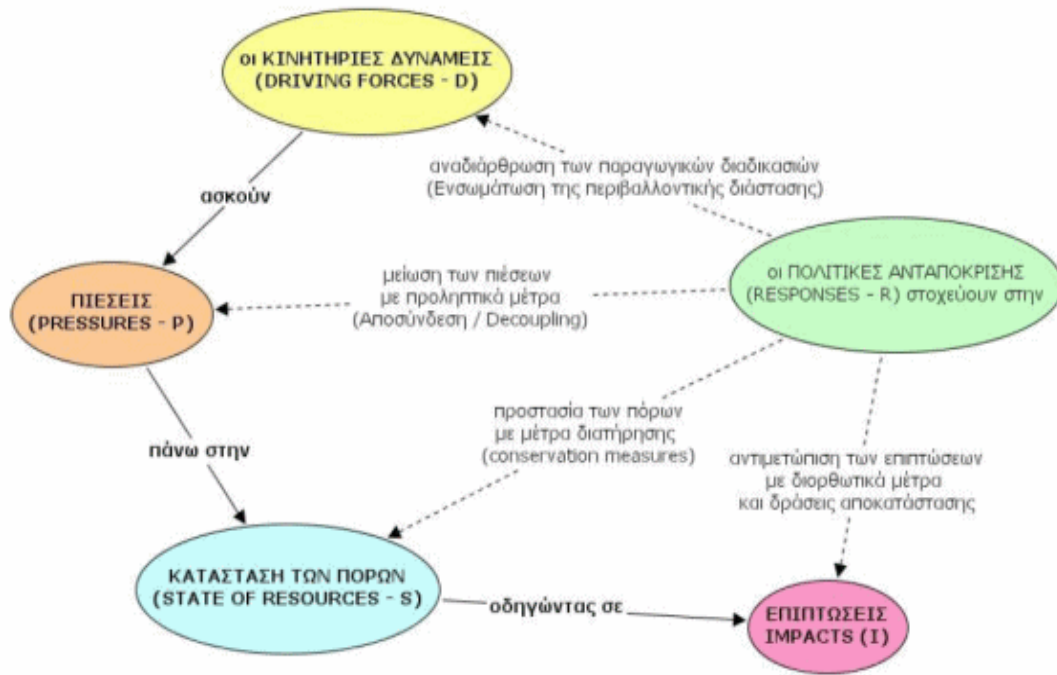
Στην συγκεκριμένη υπηρεσία εφαρμόζονται μέθοδοι και διαδικασίες όπως έρευνα, δημιουργία πλαισίου διαχείρισης περιβαλλοντικών δράσεων, εκπαίδευση, και σχεδιασμός συγκεκριμένων πράσινων πρωτοβουλιών, σύμφωνα με τη μοναδικότητα της κάθε επιχείρησης. Πρόκειται για μια εξειδικευμένη λύση που αφορά όλες τις εταιρείες που επιθυμούν να μεγιστοποιήσουν την αποτελεσματικότητα των εθελοντικών πράσινων πρωτοβουλιών τους.

### **3.9 Το μοντέλο DPSIR**

Η έννοια της «πράσινης» επιχειρηματικότητας συνάδει με την «πράσινη» ή οικολογική πολιτική, υπονοεί δηλαδή μια επιχειρηματικότητα που στοχεύει στη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος ή, τουλάχιστον, στη μη υποβάθμισή της. Η αναγνώριση τέτοιων ενδεχόμενων επιχειρηματικών ευκαιριών απαιτεί μια μεθοδική κατανόηση των τρόπων που επηρεάζουμε το περιβάλλον.

Ένα αναλυτικό περιβαλλοντικό εργαλείο που αναπτύχθηκε για έναν αρκετά διαφορετικό σκοπό, από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος είναι το μοντέλο **DPSIR** για τους περιβαλλοντικούς δείκτες, το οποίο αναφέρεται στα παρακάτω:

- (1) Στις **Κινητήριες Δυνάμεις** (Driving Forces), όπως είναι οι παραγωγικές διαδικασίες,
- (2) τις σχετικές **Πιέσεις** (Pressures) που ασκούνται
- (3) στην υφιστάμενη **Κατάσταση** (State) των περιβαλλοντικών πόρων,
- (4) με αποτέλεσμα συγκεκριμένες **Επιπτώσεις** (Impacts) και
- (5) τις συνεπακόλουθες πολιτικές **Ανταπόκρισης** (Responses) κάθε μορφής



Το μοντέλο αυτό παρέχει μια καλή εποπτεία της σύνθετης επίδρασης της παραγωγικής διαδικασίας στους περιβαλλοντικούς πόρους. Για παράδειγμα, δείχνει ότι η επίδραση αυτή δεν είναι απαραίτητα άμεση, αλλά μπορεί να προκύπτει ως συνέπεια συγκεκριμένων επιλογών, όπως είναι η χρήση φυτοφαρμάκων στη γεωργία.

Κατ' αντιστοιχία με τις πολιτικές Ανταπόκρισης του μοντέλου DPSIR, μπορούμε να αναγνωρίσουμε επιχειρηματικές ευκαιρίες σε καθεμία από τις ενότητες, από τις Κινητήριες Δυνάμεις μέχρι τις Επιπτώσεις. Αξίζει να σημειωθεί ότι ιστορικά η εξέλιξη ακολούθησε μάλλον την αντίστροφη πορεία, στοχεύοντας πρώτα στην απόσβεση των Επιπτώσεων και τελευταία στη μεταρρύθμιση των Κινητηρίων Δυνάμεων.

Ως παραδείγματα για κάθε ενότητα από την ελληνική πραγματικότητα παραθέτονται τα εξής :

**Περιορίζοντας τις Επιπτώσεις:** Το πιο απλό παράδειγμα είναι οι εταιρείες που δραστηριοποιούνται στη διαχείριση στερεών αποβλήτων, από το μελετητικό σκέλος, μέχρι τα ίδια τα έργα και τη λειτουργία τους. Σε αυτές περιλαμβάνονται και τα διάφορα Συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης, ή ανακύκλωσης.

**Διατηρώντας την καλή Κατάσταση των περιβαλλοντικών πόρων:** Στην προστασία των φυσικών πόρων δραστηριοποιούνται πολλές περιβαλλοντικές Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, καθώς και οι Φορείς Διαχείρισης των προστατευόμενων

περιοχών. Ένα παράδειγμα κερδοσκοπικής δραστηριότητας στον τομέα αυτόν είναι το Αττικό Ζωολογικό Πάρκο, ένας χώρος δηλαδή για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

**Μειώνοντας τις Πιέσεις:** Στη μείωση των Πιέσεων δραστηριοποιούνται μεταξύ άλλων εταιρείες που εφαρμόζουν τεχνολογίες αντιρρύπανσης στη βιομηχανία, π.χ. τις λεγόμενες *end of pipe solutions* όπως είναι τα φίλτρα. Μια ενδιαφέρουσα περίπτωση στην ενότητα αυτή είναι οι Εταιρείες Ενεργειακών Υπηρεσιών (Energy Services Companies - ESCOs). Στις υπηρεσίες των εταιρειών αυτών περιλαμβάνεται η διενέργεια ενεργειακών αξιολογήσεων σε κτίρια και εγκαταστάσεις και η παροχή τεχνικών συμβουλών για τη βελτίωση της ενεργειακής τους απόδοσης. Αντίθετα με τις κλασικές *end of pipe solutions*, οι υπηρεσίες των ESCOs οδηγούν γενικά σε μείωση του λειτουργικού κόστους, μπορούν δηλαδή να είναι αυτοχρηματοδοτούμενες.

**Αλλάζοντας τις Κινητήριες Δυνάμεις:** Στην πιο «ώριμη» κατηγορία βρίσκονται οι επιχειρήσεις που συμμετέχουν στην αναδιάρθρωση των ίδιων των παραγωγικών διαδικασιών. Είναι οι επιχειρήσεις της πράσινης οικονομίας του μέλλοντος, των οποίων η κύρια δραστηριότητα εντάσσεται αρμονικά στους περιβαλλοντικούς κύκλους –νερό, ενέργεια, υλικές εισροές και εκροές. Το πιο προφανές παράδειγμα είναι οι επιχειρήσεις των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), των οποίων η δραστηριότητα δεν υποβαθμίζει την ποιότητα των πόρων που αξιοποιεί (ήλιος, αέρας, νερό, βιομάζα). Ένα άλλο πιο καινοτόμο παράδειγμα είναι το «κλείσιμο» των παραγωγικών κύκλων, η αξιοποίηση δηλαδή όλων των παραπροϊόντων μιας παραγωγικής διαδικασίας, στην ίδια ή σε μια παράλληλη διαδικασία. Με όρους θερμοδυναμικής, θα λέγαμε ότι η αύξηση της εντροπίας συνεπάγεται απώλεια ενέργειας σε κάθε κρίκο της αλυσίδας από τις Κινητήριες Δυνάμεις ως τις Επιπτώσεις. Εν ολίγοις, το ενεργειακό – και κατά συνέπεια το οικονομικό- κόστος του περιορισμού των Επιπτώσεων είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτό της αλλαγής των αρχικών Κινητηρίων Δυνάμεων και των σχετικών Πιέσεων.

Από την άλλη μεριά θα μπορούσε κανείς να πει ότι η άμεση προστασία της Κατάστασης των περιβαλλοντικών πόρων, π.χ. με την απομόνωσή τους από τις όποιες Πιέσεις έχει επίσης χαμηλό ενεργειακό κόστος. Πράγματι, σε περιπτώσεις απομακρυσμένων φυσικών πόρων, όπως είναι ο ορυκτός πλούτος της Ανταρκτικής, το ενεργειακό κόστος της πρόσβασης σε αυτούς είναι τόσο υψηλό που διερωτάται κανείς αν το αποτέλεσμα αξίζει τον κόπο και τις «πaráπλευρες απώλειες», έστω και



με στενά οικονομικά κριτήρια. Δυστυχώς όμως, η Κατάσταση των πόρων βρίσκεται συνηθέστερα εντός της σφαίρας επιρροής των Κινητηρίων Δυνάμεών μας, τόσο λόγω της εξάπλωσης των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, όσο και της μεγάλης ακτίνας δράσης των σχετικών Πιέσεων, όπως στην περίπτωση της καταστροφής του όζοντος της στρατόσφαιρας από τη χρήση συγκεκριμένων ψυκτικών μέσων.

Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι η «πράσινη» επιχειρηματικότητα που συνδέεται με την αναδιάρθρωση της παραγωγικής διαδικασίας είναι αυτή που έχει τις καλύτερες προοπτικές μακροπρόθεσμης κερδοφορίας. Ταυτόχρονα, είναι εκείνη που έχει περισσότερες πιθανότητες να εκτοπίσει σταδιακά άλλες επιχειρηματικές δραστηριότητες –πράσινες ή μη- που σχετίζονται με το περιβάλλον. Για παράδειγμα, η ανάπτυξη των ΑΠΕ θα μειώσει μακροπρόθεσμα την ανάγκη εξόρυξης ορυκτών καυσίμων – ή ενδεχομένως θα επέλθει ως συνέπεια της αναμενόμενης σπανιότητάς τους. Αντιστοίχως, η ανάπτυξη κλειστών κύκλων παραγωγής και πλήρως ανακυκλώσιμων προϊόντων θα περιορίσει τα απόβλητα και, κατά συνέπεια, την ανάγκη διαχείρισής τους.

# «ΠΡΑΣΙΝΗ» ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

## 4.1 Εισαγωγή

Ολοένα και περισσότεροι μπαίνουν στο «πράσινο βαγόνι», εμπλέκοντας και αυτούς που είναι στη διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας.

Πολλοί εξεπλάγησαν από την άμεση σχέση που υπάρχει μεταξύ της μείωσης των εκπεμπόμενων αερίων στην Εφοδιαστική Αλυσίδα και της μείωσης του κόστους. Σημειώνεται ότι η ταχεία ανάπτυξη πολλών εταιρειών είχε ως αποτέλεσμα πολλές Εφοδιαστικές Αλυσίδες να είναι μη-αποδοτικές – τόσο από περιβαλλοντική όσο και από οικονομική άποψη.

Ένα στα πέντε οχήματα στην Ευρώπη τριγυρίζει σχεδόν άδαιο λόγω του τρόπου με τον οποίο έχει σχεδιαστεί η Εφοδιαστική Αλυσίδα. Με την εκμετάλλευση αυτών των «άδειων μιλίων», με τη δημιουργία κεντρικών αποθηκών και με την εφαρμογή καλύτερων μεθόδων προβλέψεων, οι εταιρείες μπορούν να μειώσουν τα κόστη και τις εκπομπές άνθρακα.

Με στόχο να επιτύχουν τα μεγαλύτερα οφέλη με το μικρότερο κόστος και την ελάχιστη προσπάθεια, οι εταιρείες πρέπει να λάβουν υπόψη τους τη βιωσιμότητα κατά το στάδιο σχεδιασμού. Δυστυχώς, τα περισσότερα καταναλωτικά προϊόντα σχεδιάζονται με την υπόθεση ότι θα πεταχτούν κάποια μέρα. Σίγουρα, οι αποφάσεις που λαμβάνονται κατά το σχεδιασμό θα ήταν πολύ διαφορετικές αν επιστρεφόταν το προϊόν στον παραγωγό μετά τη χρήση του, αν το αποσυναρμολογούσε και αν τα υλικά επέστρεφαν ώστε να επαναχρησιμοποιηθούν.

Παρόμοια, η μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος δεν έχει ληφθεί υπόψη από πολλές εταιρείες κατά το σχεδιασμό του δικτύου της Εφοδιαστικής Αλυσίδας τους. Είναι σχεδόν απίθανο μία εταιρεία να βελτιστοποιήσει το δίκτυό της βασιζόμενη μόνο ή κυρίως στη μείωση του ανθρακικού της αποτυπώματος.

Οι περισσότερες εταιρείες χρόνο με το χρόνο θέτουν μειώσεις και μακροπρόθεσμους στόχους όσον αφορά τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, την κατανάλωση ενέργειας και άλλους δείκτες. Όμως, επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον μόνο στις μειώσεις διοξειδίου του άνθρακα, δεν είναι αρκετό.

Πολλές εφοδιαστικές αλυσίδες που συνεχίζουν να εισάγουν πρωτοβουλίες, οδηγούμενοι συνήθως από μειώσεις κόστους ή για λόγους βελτιστοποίησης της παραγωγικότητας μπορούν να βελτιωθούν μέσα από «πράσινες» προοπτικές. Για παράδειγμα, ο λόγος που οι περισσότερες εταιρείες εφαρμόζουν ένα σύστημα διαχείρισης μεταφορών *Transportation Management System* (TMS) είναι για να μειώσουν το μεταφορικό τους κόστος. Η σύμπτυξη φορτίων και η βελτιστοποίηση δρομολογίων μεταφράζεται σε λιγότερα φορτηγά στους δρόμους, λιγότερα μίλια οδήγησης, λιγότερη κατανάλωση καυσίμων και λιγότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Υπάρχουν ήδη κάποια πρότυπα όπως το ISO 14000, αλλά οι διαφορές εξακολουθούν να υπάρχουν μεταξύ βιομηχανιών και χωρών ιδιαίτερα στο πως μετράται και αναφέρεται το αποτύπωμα διοξειδίου του άνθρακα. Γενικά, υπάρχει ομοφωνία ότι η μέτρηση του αποτυπώματος του διοξειδίου του άνθρακα είναι μία δύσκολη υπόθεση, ειδικά σε μία σύνθετη Εφοδιαστική Αλυσίδα.

Οι νομοθεσίες και οι κανονισμοί προκαλούν ενέργειες και δράσεις. Η έλλειψη υποστηρικτικών υποδομών και υπηρεσιών για reverse logistics είναι σίγουρα ένας παράγοντας που συμβάλλει σε αυτό αλλά ο κύριος λόγος είναι πιο απλός : δεν είναι αναγκασμένοι να το κάνουν. Η κυβέρνηση θα πρέπει να ασκήσει μεγαλύτερη πίεση ή να παρέχει κίνητρα ώστε οι βιομηχανίες να δράσουν πιο επιτακτικά. Διαφορετικά η πίεση αυτή θα πρέπει να ασκηθεί από την επενδυτική κοινότητα –μετόχους.

## **4.2 Κατανόηση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας**

Όταν οι εφοδιαστικές αλυσίδες σχεδιάστηκαν δεκαετίες πριν, το κόστος καυσίμου και η περιβαλλοντική επίπτωση δεν ελήφθησαν υπόψη. Σήμερα όμως οι εταιρείες σκέφτονται να ανασχεδιάσουν τη μεγάλη και πολύπλοκη εφοδιαστική τους αλυσίδα με σκοπό να μειώσουν το κόστος μεταφοράς και το συνδεδεμένο ανθρακικό αποτύπωμα που προκύπτει από τις μεγάλες διανυόμενες αποστάσεις για τη μεταφορά

των ειδών τους. Οι εταιρείες πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα κατά το σχεδιασμό του δικτύου της εφοδιαστικής αλυσίδας έτσι ώστε να έχουν μία πιο συνολική εικόνα του κόστους, του service level, και των αντισταθμίσεων του άνθρακα που συνδέεται με τις διαφορετικές λειτουργίες του δικτύου.

Οι εταιρείες μπορούν να τοποθετήσουν τον εαυτό τους οπουδήποτε μέσα στο φάσμα της «πράσινης» εφοδιαστικής αλυσίδας είτε από το σημείο εναρμόνισης με τους κανονισμούς και επιλογής εξοπλισμού όπως είναι η επιλογή μηχανών bio-diesel ή χαμηλής κατανάλωσης, είτε μπορούν να συμβάλλουν στη διαμόρφωση και διόρθωση του περιβάλλοντος με το να ανασχεδιάσουν το συνολικό δίκτυο, πιέζοντας για νέους κανονισμούς, αναπτύσσοντας νέα προϊόντα και ξεκινώντας να ανασχεδιάσουν την εφοδιαστική αλυσίδα ώστε να περιλαμβάνουν ελέγχους σε προμηθευτές και επιλογές μεθόδων μεταφοράς.

#### **4.3 Τα 6 βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν για μία πιο πράσινη Εφοδιαστική Αλυσίδα**

Η *RockBlocks Group*, ένας ηγέτης στον τομέα εύρεσης λύσεων για εφοδιαστικές αλυσίδες τυποποιημένων προϊόντων, οπωροκηπευτικών, ηλεκτρονικών, εξειδικευμένων καταστημάτων, συνέταξε μία λίστα από **6 βήματα** για να γίνει πιο «πράσινη» η εφοδιαστική αλυσίδα και να βοηθήσει τους εμπόρους να πετύχουν ένα συγκριτικό πλεονέκτημα ενώ παράλληλα να υιοθετήσουν περιβαλλοντικές πρακτικές γύρω από την παραγωγή. Οι «πράσινες» εφοδιαστικές αλυσίδες όχι μόνο μειώνουν τη συνολική περιβαλλοντική επίπτωση αλλά βελτιώνουν τη δύναμη, την αποδοτικότητα και την παραγωγικότητα των λειτουργιών των εφοδιαστικών αλυσίδων.

Η εφοδιαστική αλυσίδα είναι πιο διεθνής, πολύπλοκη και δυναμική από ποτέ και οι εταιρείες υπολογίζουν πλέον την περιβαλλοντική επίπτωση και τη μείωσή αυτής, ενώ παράλληλα συνεχίζουν να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πελατών και των μετόχων τους. Αυτό που οι έμποροι πρέπει να συνειδητοποιήσουν είναι ότι η «πράσινη» εφοδιαστική αλυσίδα μπορεί να επιτευχθεί κατά ένα τρόπο που θα εξοικονομήσει χρήματα και χρόνο από μία επιχείρηση ενώ παράλληλα θα βελτιώσει την ποιότητα του προϊόντος.

Τα βήματα που προτείνονται είναι τα εξής :

#### Βήμα Πρώτο: Εκτίμηση Ανθρακικού αποτυπώματος και Περιβαλλοντικής επίπτωσης

Το πρώτο βήμα είναι να αξιολογηθεί το ανθρακικό αποτύπωμα της εταιρείας και να υπολογιστεί η επίπτωσή του στο περιβάλλον. Λειτουργικά, η μέτρηση του άνθρακα και άλλων περιβαλλοντικών δεικτών μπορούν να προσδιορίσουν το ανθρακικό αποτύπωμα σε επίπεδο διεθνές, τοπικό, εγκαταστάσεων και προϊόντος. Ο πιο αποδοτικός τρόπος για να γίνει αυτό είναι να «σπάσει» η όλη διαδικασία σε βήματα-πρώτες ύλες, παραγωγή, παραγωγή ανά προϊόν, συσκευασία και παράδοση.

#### Βήμα Δεύτερο: Εφαρμογή δεικτών για μετρήσεις

Το επόμενο βήμα είναι η μέτρηση του ανθρακικού αποτυπώματος του οργανισμού με το να ορίζεις ένα «βαθμό πρασίνου» από το 1 έως το 5 για κάθε μία από τις λειτουργίες. Αυτή η ένδειξη επιτρέπει να βελτιωθούν οι εκπομπές διοξειδίου κατά μήκος της παραγωγικής διαδικασίας και δίνει τη δυνατότητα να εναρμονιστούν οι δραστηριότητες με τους περιβαλλοντικούς στόχους. Με το χρόνο θα αποκτηθεί μεγαλύτερη εξοικείωση στη μέτρηση των πραγματικών ενδείξεων από το κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας και της διαδικασίας παράδοσης και θα υπάρχει δυνατότητα να συγκριθούν τα προϊόντα με τα προηγούμενα αλλά και με αυτά των ανταγωνιστών.

#### Βήμα Τρίτο: Προσδιορισμός εναλλακτικών λύσεων

Με το προσδιορισμό του ανθρακικού αποτυπώματος του οργανισμού κάθε βήμα της διαδικασίας μπορεί να ελεγχθεί και να εντοπιστούν εναλλακτικές οι οποίες εκπέμπουν λιγότερα αέρια. Εναλλακτικές λύσεις περιλαμβάνουν υποκατάστατα συστατικά πιο φιλικά στο περιβάλλον, μεγιστοποίηση της κατανάλωσης υλικών, βελτιστοποίηση στη μεταφορά και μείωση αποβλήτων.

#### Βήμα Τέταρτο : Πρωτοβουλίες για εταιρική κοινωνική ευθύνη

Οι εταιρείες μπορούν να παρακινήσουν μία «πράσινη» συμπεριφορά μεταξύ των υπαλλήλων τους, κατά μήκος του οργανισμού και σε όλο το εύρος των εφοδιαστικών τους αλυσίδων με το να εφαρμόσουν εκπαιδευτικά προγράμματα κινήτρων. Οι ενέργειες αυτές έχουν τελικό αποδέκτη τους καταναλωτές οι οποίοι είναι πιο

πρόθυμοι να υποστηρίξουν αγαθά και υπηρεσίες με τη λιγότερη συνολικά επίπτωση στο περιβάλλον.

#### Βήμα Πέμπτο: Παγκόσμια περιβαλλοντική ανασκόπηση

Καθώς οι έμποροι επεκτείνονται διεθνώς και δημιουργούν εγκαταστάσεις και ενδιαφέροντα σε αναδυόμενες αγορές όπως στην Ανατολική Ευρώπη, Ινδία και Κίνα, είναι σημαντικό να επιλέγουν προμηθευτές που εναρμονίζονται με τα υψηλότερα standards και τις καλύτερες πρακτικές όσον αφορά τις εκπομπές αερίων. Με την εφαρμογή ενός συστήματος επίβλεψης που είναι ακόμα σε εξέλιξη, οι έμποροι μπορεί να είναι σίγουροι ότι οι συνεργάτες τους έχουν με τους ίδιους περιβαλλοντικούς στόχους

#### Βήμα Έκτο : Δημιουργώντας μία βιώσιμη μάρκα

Από τη στιγμή που μία αποδοτική διαδικασία είναι σε εφαρμογή, πολλές εταιρείες επεκτείνουν τη δέσμευσή τους σε περιβαλλοντική στρατηγική για να περιλαμβάνει την ανάπτυξη βιώσιμων προϊόντων. Οι έμποροι έχουν μία ευκαιρία να αυξήσουν την εμπιστοσύνη στη μάρκα τους και την κερδοφορία τους με το να αναπτύξουν προωθητικές ενέργειες οι οποίες έλκουν τους καταναλωτές με οικολογική συνείδηση.

Εν κατακλείδι, οι 5 ερωτήσεις κλειδιά που πρέπει να απαντηθούν ώστε μία εφοδιαστική αλυσίδα να γίνει πιο «πράσινη» είναι οι εξής :

1. Ποια είναι τα απτά και ποια είναι τα μη-απτά οφέλη από το να γίνει μία Εφοδιαστική Αλυσίδα πράσινη
2. Ποια είναι τα κόστη –άμεσα και έμμεσα
3. Τι επιπτώσεις υπάρχουν στους προμηθευτές μας, στους προμηθευτές τους και στους πελάτες μας οι οποίες όμως θα μας επιτρέψουν να δουλέψουμε μαζί τους και να κινηθούμε σε μία πιο πράσινη αλυσίδα.
4. Στην Εφοδιαστική Αλυσίδα μας ποιο κομμάτι της έχει τον πιο σημαντικό ρόλο; Πώς μπορούμε να ενθαρρύνουμε τα άτομα που εργάζονται εκεί να σκεφτούν πιο «πράσινα»; Γιατί;
5. Πως θα επικοινωνούμε την πρόδοό μας κατά μήκος της Εφοδιαστικής Αλυσίδας μας στους μετόχους; Πως θα τους δεσμεύσουμε;

#### **4.4 Απλές Εφαρμογές Μείωσης Ανθρακικού Αποτυπώματος στην Εφοδιαστική Αλυσίδα**

Αν και το θέμα της «πράσινης» εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεί ένα μείζον θέμα εδώ και αρκετά χρόνια, πολλές εταιρείες που εμπλέκονται με την αποστολή και μεταφορά στη σημερινή δυναμική παγκόσμια οικονομία παραβλέπουν πολλές προφανείς και οικονομικά αποδοτικές λύσεις που μπορούν να μειώσουν το βιομηχανικό ανθρακικό αποτύπωμα.

Από μία πρόσφατη μελέτη που έγινε σε 250 στελέχη εφοδιαστικών αλυσίδων για να προσδιοριστούν οι απόψεις τους σε «πράσινα» θέματα, το 9% αναγνώρισε τα πράσινα θέματα ως Νο 1 προτεραιότητα μέσα στα επόμενα 3 χρόνια, ενώ σχεδόν το 70% είπε ότι τα «πράσινα» θέματα θα γίνουν ακόμα πιο σημαντικά στις διαδικασίες τους το διάστημα αυτό. Η έρευνα αποκάλυψε ότι το «πρασίνισμα» είναι μία «διεργασία συνεργασίας» με τα πιο επιτυχή προγράμματα να βασίζονται στη διαμόρφωση σχέσεων με προμηθευτές, συνεργάτες και 3PLs. Πράγματι, το 28% των ερωτηθέντων είπαν ότι είτε συνεργάζονται ήδη ή έχουν σκοπό να συνεργαστούν με τους 3PLs για να τους βοηθήσουν στο να «πρασινίσουν» τις διαδικασίες τους.

Το «πρασίνισμα» της Εφοδιαστικής Αλυσίδας μπορεί να επιτευχθεί με την επένδυση ενός ελάχιστου κεφαλαίου και μπορεί να βελτιώσει το ROI των πελατών, των πωλητών και της εταιρείας γενικότερα. Η εφαρμογή τεχνολογίας *e-documentation* κάνει τη λειτουργία πιο αποδοτική κατά πολλούς τρόπους, δημιουργώντας μικρότερα κόστη με ένα μεγαλύτερο αντίκτυπο στο «πρασίνισμα» της Εφοδιαστικής Αλυσίδας.

Με τις νέες τεχνολογίες διαθέσιμες μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα περιβάλλον με λιγότερη χρήση χαρτιού και να μειώσουμε την ποσότητα των εκπεμπόμενων αερίων που συνδέονται με τη διαδικασία της Εφοδιαστικής Αλυσίδας παγκοσμίως. Ο καιρός έχει έρθει για να εφαρμοστούν αυτές οι αλλαγές στις λειτουργίες της Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Όχι μόνο ένα ενσωματωμένο και αυτοματοποιημένο *e-documentation* σύστημα θα αυξήσει την παραγωγικότητα και θα βοηθήσει να εξαλειφθούν πολλά από τα περιβαλλοντικά προβλήματα που υπάρχουν κατά μήκος της Εφοδιαστικής Αλυσίδας αλλά θα κοστίσει λιγότερο να εφαρμοστεί τώρα πριν οι κυβερνητικές ρυθμίσεις λάβουν χώρα.

#### **4.5 Χτίζοντας ένα «Πράσινο» Σχέδιο Δράσης**

Τρία βήματα απαιτούνται για να ξεκινήσει κάποιος να ενεργεί «πράσινα» :

Να εκπαιδευτεί, να μετρήσει την περιβαλλοντική επίπτωση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας της επιχείρησης του αναγνωρίζοντας παράλληλα τους μοχλούς αλλαγής και τέλος, να ξεκινήσει να εφαρμόζει πρωτοβουλίες στην επιχείρηση.

#### **4.5.1 Εκπαίδευση**

Οι περισσότερες επιχειρήσεις εμφανίζονται να είναι στο στάδιο εξακρίβωσης. Αρχικώς χρειάζεται να γίνει προσδιορισμός αξιόπιστων πηγών πληροφοριών, εκμάθηση χρήσης «πράσινων» μετρικών όπως η μέτρηση του αποτυπώματος διοξειδίου του άνθρακα – δηλ. το ποσό διοξειδίου του άνθρακα που εκπέμπεται για μία μονάδα προϊόντος – και συλλογή όσο το δυνατόν περισσότερων πληροφοριών από τις εμπειρίες άλλων, περιλαμβάνοντας ακόμη και το ROI. Παράλληλα, οι εταιρείες πρέπει να είναι σε θέση να διαχωρίζουν τα «παράλογα» από τα «πραγματικά». Οι ειδικοί υποστηρίζουν ότι το «πράσινο» δεν είναι πάντα ορατό. Αυτό που εμφανίζεται να είναι μία συνήθης «πράσινη» πρακτική μπορεί στην πραγματικότητα να είναι πιο επιζήμια για το περιβάλλον. Μία μελέτη αποκάλυψε ότι οι συνολικές εκπομπές αερίων που απελευθερώνονται σε ένα «πράσινο σύστημα» κατά την παραγωγή και μεταφορά ειδών πρώτης ανάγκης από τη Μ. Βρετανία στη Ν. Ζηλανδία είναι χαμηλότερες από τις εκπομπές που δημιουργούνται από την παραγωγή των πρώτων ειδών στη Βρετανία σε ένα «τυπικό σύστημα» - ακόμα και με τις εκπομπές διοξειδίου άνθρακα που προκύπτουν κατά τη μεταφορά. Η εκμάθηση χρήσης «πράσινων» μετρικών θα βοηθήσει τον προσδιορισμό των βέλτιστων διεργασιών που επιτυγχάνουν το στόχο τους. Οι συμμετέχοντες συμφωνούν ότι ένα ώριμο «πράσινο» μοντέλο θα ήταν ανεκτίμητης αξίας στο να βοηθήσει την καθοδήγηση των εταιρειών μέσω των «πράσινων» πρωτοβουλιών τους. Ένα ακόμη εργαλείο είναι τα πρότυπα ISO 14000, τα οποία παρέχουν στους οργανισμούς ένα κατανοητό πλαίσιο περιβαλλοντικής διαχείρισης, περιλαμβάνοντας εργαλεία υπολογισμού της περιβαλλοντικής επίπτωσης τους, εργαλεία για βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης και εφαρμογή διεργασιών με στόχο τη γενικότερη βελτίωση και καλύτερη απόδοση.

#### **4.5.2 Αυτό-αξιολόγηση και μοχλοί αλλαγών**

Βασιζόμενοι στη σωστή εκπαίδευση, οι εταιρείες μπορούν να ξεκινήσουν να μετράνε τις λειτουργίες τους και να κατανοήσουν κατά αυτό τον τρόπο σε τι οφείλεται το ανθρακικό τους αποτύπωμα, και μετά να ενεργήσουν βάση αυτών. Θέτοντας ένα πλαίσιο ενθαρρύνεται μία πιο συντονισμένη προσπάθεια. Είναι επίσης πολύ σημαντικό



να προσδιοριστούν τα όρια της εφοδιαστικής αλυσίδας και ως εκ τούτου του αποτυπώματος άνθρακα της.

Ένα σημαντικό βήμα στη διεργασία αυτό-ανακάλυψης είναι το να γίνονται γνωστά τα αποτελέσματα της εταιρείας σε μεγαλύτερο κοινό. Πρέπει η εταιρείες να είναι ανοιχτές και ειλικρινείς ως προς το τι κάνουν στην πραγματικότητα ασχέτως με το τι είναι αυτό.

#### **4.5.3 Δημιουργώντας το κατάλληλο επιχειρησιακό πλάνο**

Κάθε «πράσινη» εφαρμογή πρέπει να βασίζεται σε ένα ισχυρό επιχειρησιακό πλάνο περιλαμβάνοντας το ROI, αναμενόμενα κόστη και εξοικονομήσεις, αλλά και μη απτά αποτελέσματα όπως την επίπτωση στην εταιρική εικόνα αλλά και θέματα σχετιζόμενα με την εταιρική κοινωνική ευθύνη.

Κάποιοι αποκαλούν αυτό τον υπολογισμό “**carbon ROI**” — το ποσό μείωσης εκπεμπόμενων αερίων ανά euro/dollar που ξοδεύεται. Μερικά σημεία που πρέπει να προσεχθούν στη δημιουργία ενός επιχειρηματικού πλάνου σύμφωνα με τους συμμετέχοντες είναι τα εξής :

- Δημιουργία ενός φακέλου από πιθανές πρωτοβουλίες με σκοπό μειώσεις εξόδων που δημιουργούνται βραχυπρόθεσμα, εντατικές προσπάθειες για μακροπρόθεσμα αποτελέσματα και πρωτοβουλίες στρατηγικής.
- Κάθε μελέτη πρέπει να συγκρίνεται με το να μη κάνεις καμία πράξη.
- Ενώ υπάρχει μία μεγάλη σχέση μεταξύ μειώσεων ενεργειακού κόστους και μείωσης των εκπεμπόμενων αερίων, μερικές «πράσινες» πρωτοβουλίες μπορεί να βοηθήσουν το περιβάλλον αλλά μπορεί να στοιχίσουν περισσότερο από τα οικονομικά οφέλη. Στην πραγματικότητα, οι εταιρείες πρέπει να περιμένουν πιθανώς ένα 80% των πρωτοβουλιών να δημιουργήσουν μείωση κόστους και ένα 20% να επιφέρει μία αύξηση κόστους αλλά παρ’ όλα αυτά πρέπει να στοχεύουν σε ένα συνολικά καθαρό κέρδος.
- Αν και είναι δύσκολος ο ποσοτικός προσδιορισμός, οι υπολογισμοί πρέπει να περιλαμβάνουν τα πλεονεκτήματα marketing που προκύπτουν από τα

«πράσινα» προγράμματα. Διάφορα βραβεία εμφανίζονται για να αναγνωρίσουν την περιβαλλοντική υπεροχή όπως το βραβείο «The Green Cross Millennium Award for Corporate Environmental Leadership» από τη Global Green USA and Green Cross International.

Εταιρείες οι οποίες συνεργάζονται με 3PL πρέπει να υπολογίζουν στο ρόλο αυτών των συνεργατών ώστε να επιτευχθούν οι «πράσινοι» στόχοι. Όπως φαίνεται στον πίνακα 4.2, δεν είναι ξεκάθαρο για το εάν ο συνεργάτης ή ο πελάτης θα αναλάβει τα έξοδα στις περιπτώσεις που τα κόστη για την επίτευξη των «πράσινων» στόχων υπερβαίνουν τα οικονομικά οφέλη. Η γενική εκτίμηση είναι ότι οι «πράσινες» πρωτοβουλίες στην Εφοδιαστική Αλυσίδα δεν πρέπει να περιέχουν επιπλέον κόστη αλλά όταν το κάνουν η πιο σωστή προσέγγιση είναι να τα μοιράζονται και οι δύο πλευρές. Οι συμμετέχοντες σχολιάζουν ότι καθώς οι «πράσινες» πρακτικές διαδίδονται όλο και περισσότερο, οι 3PL αναμένεται να τους παρέχουν βασικές «πράσινες» υπηρεσίες χωρίς επιπλέον κόστος αλλά όταν απαιτούνται πιο εξειδικευμένες πρωτοβουλίες τα έξοδα θα πρέπει να μοιράζονται εξίσου μεταξύ πελάτη και 3PL.

#### Πίνακας 4.2

Respondent Opinion as to Who Should be Responsible	Overall
The 3PL should pay the additional cost	4%
The customer should pay the additional cost	12
The 3PL and the customer should share the additional cost	36
Implementing a green supply chain should never involve extra cost	30
Not sure	18

Αν και το «πράσινο» για χάρη του πρασίνου ελκύει το θαυμασμό του κοινού, πολλές εταιρείες ξεκινούν «πράσινες» μελέτες οι οποίες όμως καταλήγουν τόσο σε οικονομικά οφέλη όσο και σε οφέλη προς τον πλανήτη. Στη Wal-Mart για παράδειγμα, τα διάφορα σχέδια μελετώνται υπό το πρίσμα της βιωσιμότητας πράγμα που σημαίνει ότι οι πρωτοβουλίες πρέπει να είναι αποδεκτές οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά. Η μεγαλύτερη πρόκληση και ευκαιρία είναι να προσδιοριστεί πως γίνεται να εφαρμοστούν «πράσινες» πρωτοβουλίες οι οποίες θα επιφέρουν εισόδημα.

## 4.6 «Πράσινοι» 3PLs

Καθώς το «πράσινο» γίνεται ένα καθοριστικός παράγοντας στη διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας και στη διαχείριση των αντίστοιχων υπηρεσιών, οι εταιρείες που αναθέτουν τις λειτουργίες αυτές σε τρίτους θα βασιστούν αναπόφευκτα στους 3PL για να τους βοηθήσουν στην επίτευξη των «πράσινων» στόχων τους. Όμως οι ερωτηθέντες αναφέρουν αβεβαιότητα ως προς το τί βάρος πρέπει να αποδίδουν στις «πράσινες» ικανότητες ενός 3PL όταν τον επιλέγουν, πιθανώς λόγω του φόβου ότι μία δέσμευση σε «πράσινες» διαδικασίες μπορεί να επιφέρει κόστη τουλάχιστον στο άμεσο μέλλον. Η επίδραση των λειτουργιών της Εφοδιαστικής Αλυσίδας στο περιβάλλον είναι ένας παράγοντας στην επιλογή ενός 3PL σύμφωνα με το 46% των ερωτηθέντων, και είναι ιδιαίτερα σημαντικός για εταιρείες υψηλού εισοδήματος.

### 4.6.1 Λύσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη

#### Βελτιώνοντας την αποδοτικότητα των μεταφορών

Περισσότερα από τα 2/3 των χρηστών 3PL υπηρεσιών θεωρούν τη συγχώνευση δρομολογίων, το routing και την επιλογή του μέσου μεταφοράς ως τις πιο σημαντικές 3PL υπηρεσίες που μπορούν να αποτελέσουν «πράσινες» στρατηγικές.

Λόγω του ότι ένας 3PL μπορεί να διαχειριστεί τη μεταφορά για πολλούς χρήστες μαζί, είναι λογικό να μπορεί να αναδεικνύει τις ευκαιρίες βελτίωσης των μεταφορών. Ιδιαίτερα, τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης μεταφορών παίζουν σημαντικό ρόλο βοηθώντας στη βελτιστοποίηση των μεταφορών.

#### Αλλαγή μέσων μεταφοράς

Τόσο οι ανησυχίες για το «πράσινο» όσο και οι ανησυχίες για το κόστος εγείρουν το ενδιαφέρον σε αλλαγή των μέσων μεταφοράς όπως από εναέρια μεταφορά σε θαλάσσια ή από υπέργεια μεταφορά σε συνδυασμένες μεταφορές και χρήση σιδηροδρόμου. Περισσότεροι από τους μισούς χρήστες υπηρεσιών 3PL συμφωνούν ότι οι «πράσινοι» στόχοι μπορεί να τους οδηγήσουν σε αλλαγή των μέσων μεταφοράς που χρησιμοποιούν.

#### Μετεκπαιδύοντας τους οδηγούς

Εκπαιδύοντας τους οδηγούς στις τεχνικές εξοικονόμησης καυσίμων όπως στην αποφυγή άσκοπης λειτουργίας του κινητήρα, στη μείωση ταχύτητας και στην αποφυγή απότομων φρεναρισμάτων και επιταχύνσεων, βοηθά τόσο στη μείωση

κόστους καυσίμων όσο και στις εκπομπές τους. Με υποκίνηση προγραμμάτων και κάνοντας χρήση συσκευών επίβλεψης καυσίμων έχει ως αποτέλεσμα την ενδυνάμωση τέτοιων συνηθειών. Αναφέρεται ότι αυτά τα βήματα βοήθησαν στο να αυξηθεί η αποδοτικότητα των καυσίμων κατά 10%.

#### Βελτίωση του εξοπλισμού

Υπάρχουν πολλές επιλογές διαθέσιμες οι οποίες αυξάνουν το εύρος αποδοτικότητας καυσίμου από λίγο έως πάρα πολύ. Τα trailers έχουν αυξήσει τη χωρητικότητα τους κατά 10% σε όγκο εμπορεύματος για κάποια φορτία ενώ εμφανίζουν μία αύξηση κατά 10% στην αποδοτικότητα του καυσίμου. Διώροφα trailer εμφανίζουν ως και 3% μεγαλύτερη απόδοση καυσίμου.

#### Αλλάζοντας συσκευασία

Οι αλλαγές στη συσκευασία μπορούν να μειώσουν τη χρήση πρώτων υλών, το μέγεθος και το βάρος της με αποτέλεσμα μία πιο «αποδοτική» μεταφορά και να επιτρέψουν την ανακύκλωση ανάμεσα σε άλλα οφέλη. Μπορεί να προκύπτει ένα υψηλό αρχικό κόστος λόγω χρήσης συσκευασιών πιο φιλικών στο περιβάλλον αλλά τα έσοδα που προκύπτουν από την ανακύκλωση αυτού του υλικού συχνά μπορούν να οδηγήσουν σε συνολικά μικρότερα κόστη.

#### Βελτιστοποιώντας το δίκτυο

Σχεδόν τα 2/3 των ερωτηθέντων συμφωνούν ότι το ενδιαφέρον τους για μία «πράσινη» Εφοδιαστική Αλυσίδα μπορεί να αποτελέσει κίνητρο στο να ανακαλυφθούν τρόποι μείωσης της συνολικής ανάγκης μεταφορών, όπως ανασχεδιασμός του δικτύου διανομής ώστε να μειωθεί η απόσταση των δρομολογίων. Ένα δίκτυο διανομής μπορεί να σχεδιαστεί επίσης ώστε να συμπεριλάβει σημεία –κλειδιά και εμπορευματικά κέντρα, βελτιώνοντας έτσι τη δυναμικότητα φόρτωσης και μειώνοντας το αποτύπωμα άνθρακα.

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα διατυπώνουν ότι η σύλληψη μία "οικονομικής ποσότητας παραγγελίας (ΟΠΠ) " μπορεί να χρειαστεί να τροποποιηθεί ώστε να συμπεριλάβει «πράσινες» συνέπειες. Μία «πράσινη ΟΠΠ» (EOQ) θα ήταν χρήσιμη για εταιρείες που λαμβάνουν υπόψη τις αλλαγές στα δίκτυα τους. Λογικά, αυτός ο υπολογισμός μπορεί να γείρει προς λιγότερο συχνές παραδόσεις και στη διατήρηση μεγαλύτερου αποθέματος ώστε να μειωθούν οι εκπομπές των αερίων που συνδέονται

με πιο τακτικές και μικρότερες παραδόσεις. Αλλά θα μπορούσε να συμβαίνει και το αντίθετο σε κάποιες περιπτώσεις όπου υπερβολή αποθέματος αντιστοιχεί σε μεγαλύτερη παραγωγή το οποίο με τη σειρά του μπορεί να έχει επιφέρει μεγαλύτερο ανθρακικό αποτύπωμα.

*Κινούμενοι προς «πράσινα» κτίρια*

Οι μισοί από τους ερωτηθέντες θεωρούν ότι η διαχείριση αποδοτικών ενεργειακά κέντρων διανομής είναι ένας σημαντικός τρόπος για τους 3PL ώστε να βοηθήσουν τους πελάτες. Υπάρχουν αμέτρητοι τρόποι, από τον πιο μικρό έως τον πιο ριζικό, για να γίνουν οι εγκαταστάσεις πιο αποδοτικές. Κάνοντας χρήση αιολικής ή ηλιακής ενέργειας ή μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, αντικαθιστώντας το air condition με ανεμιστήρες και τοποθετώντας αισθητήρες φωτός μειώνοντας έτσι τα κόστη και τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΑΙΩΝ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

---

### «ΠΡΑΣΙΝΕΣ» ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

#### 5.1 Εισαγωγή

Όταν περισσότεροι από 900 αντιπρόσωποι χωρών ταξίδεψαν στη Μπανγκόκ για το πρώτο μεγάλο συνέδριο για το κλίμα, έπειτα από τη Διάσκεψη του ΟΗΕ στο Μπαλί, το αρμόδιο όργανο του ΟΗΕ θέλοντας να αναδείξει μια από τις σημαντικότερες παραμέτρους των κλιματικών αλλαγών, ανέφερε στους παρευρισκόμενους ότι η μεταφορά των συμμετεχόντων ήταν ίση με την εκπομπή 4,181 τόνων διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.

Ελάχιστοι θα έφερναν αντίρρηση σ' ένα τέτοιο στοιχείο, ζωτικό για την προσπάθεια της διεθνούς κοινότητας να συντάξει μια νέα και πιο δεσμευτική συμφωνία για τις κλιματικές αλλαγές. Η αεροπλοΐα και η ναυσιπλοΐα είναι σημαντικές πηγές εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και δυστυχώς αναπτύσσονται ταχύτατα. Η απουσία ελέγχου σ' αυτούς τους τομείς δεν ευσταθεί με το επιχείρημα ότι οι αερομεταφορές και η ναυτιλία δεν είναι κτήμα κάποιου.

Οι προβλέψεις των περιβαλλοντικών οργανώσεων καθώς και της βιομηχανίας εκτιμούν πως οι αερομεταφορές αντιστοιχούν στο 2% - 4% των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Λαμβάνοντας υπόψη πρόσφατα στοιχεία που αναφέρονται σε διπλασιασμό των ταξιδιωτών μέχρι το 2020, η διεθνής κοινότητα ενδεχομένως να ήθελε να επανεξετάσει την απουσία του αεροπορικού και ναυτιλιακού κλάδου από τους στόχους του πρωτοκόλλου του Κιότο.

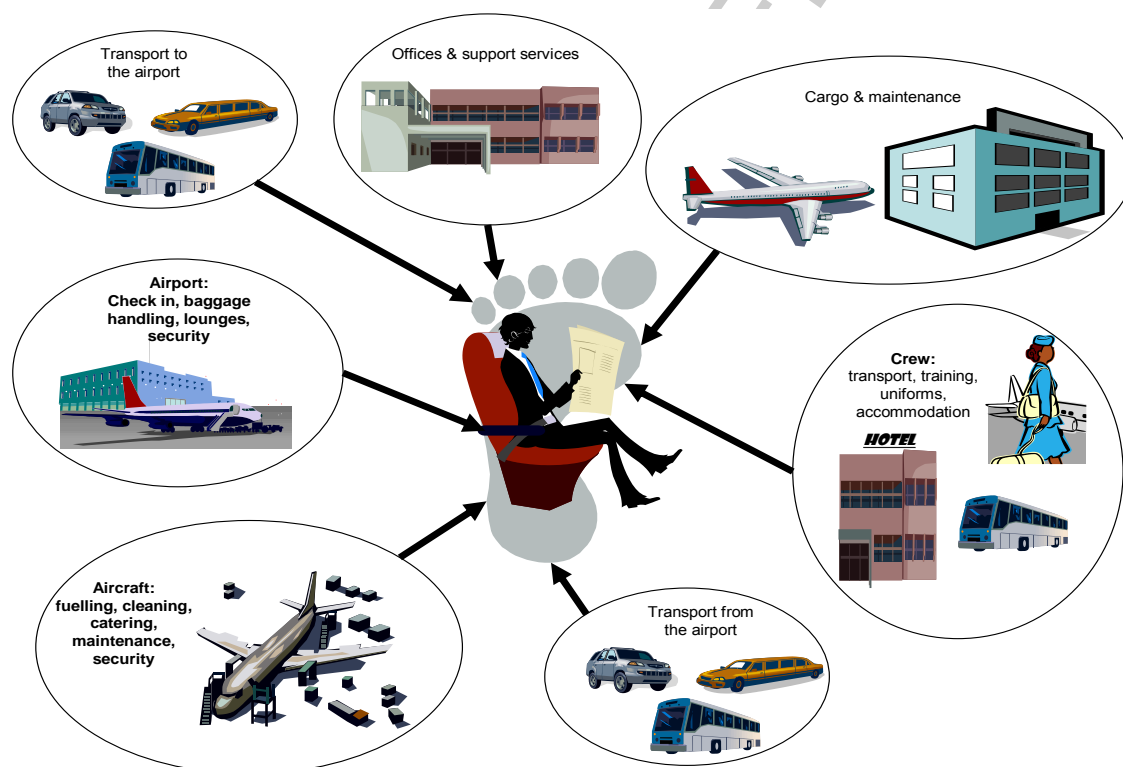
Είναι πολύπλοκο το ζήτημα αφού μία και μόνο πτήση περιλαμβάνει πολλές χώρες: τη χώρα αναχώρησης, τη χώρα άφιξης καθώς και την εθνική προέλευση του αερομεταφορέα.

Μέχρι τώρα ο Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO) και ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός, σώματα που λειτουργούν υπό την αιγίδα του ΟΗΕ, δεν έχουν κατορθώσει να δώσουν πειστικές απαντήσεις για το ενεργειακό αποτύπωμα των βιομηχανιών που εκπροσωπούν. Όταν μάλιστα σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης

έγινε λόγος για περιορισμό των ρύπων από την αεροπορική βιομηχανία ή ένταξη στο σύστημα της εμπορίας ρύπων, πολλές ήταν οι αντιθέσεις και αντιδράσεις.

## 5.2 “Πράσινα” Αεροδρόμια

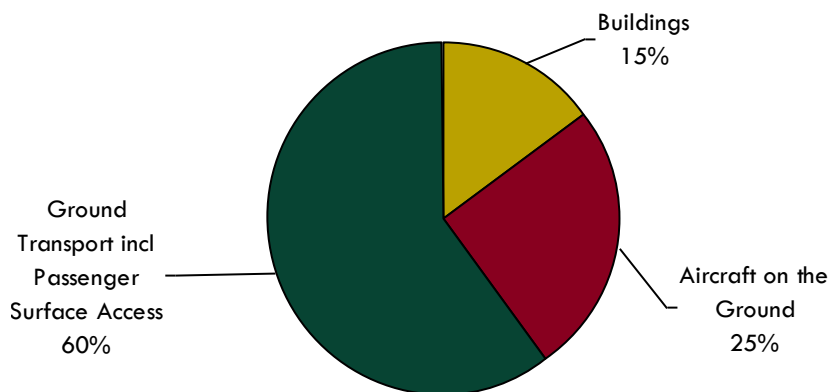
Στα αεροδρόμια οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα λόγω καυσίμων και ενεργειακής κατανάλωσης έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση του λειτουργικού κόστους, περιβαλλοντικές επιπτώσεις και αρνητική διαφήμιση. Οι εκπομπές αυτές μπορεί να είναι υπό τον πλήρη έλεγχο του αεροδρομίου, να είναι στη σφαίρα επιρροής του αεροδρομίου (π.χ προμηθευτές) ή ακόμη και εκτός ελέγχου του αεροδρομίου (π.χ επιβάτες).



Ως πηγές των εκπεμπόμενων αερίων σε ένα αεροδρόμιο θεωρούνται οι εξής :

- Κτήρια
- Αεροσκάφη (είτε στο έδαφος, είτε στον αέρα)
- Επίγειες Μεταφορές (οχήματα μεταφοράς αποσκευών, επιβατών, προσωπικό)

Το ποσοστό που αναλογεί σε κάθε μία από τις παραπάνω πηγές κατανέμεται ως εξής:



### 5.3 Συνεργασία Boeing – Airbus στην υπηρεσία της «Πράσινης» Αεροπορίας

Η αεροπορική βιομηχανία αποτελεί για πολλούς έναν από τους πρωταρχικούς σταθμούς στον αγώνα κατά της κλιματικής αλλαγής. Η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που σχετίζεται με την αποτελεσματικότερη τεχνολογία και διαχείριση της αεροπορικής βιομηχανίας, αναδεικνύεται ως ένα πολύ σημαντικό βήμα για τη βιωσιμότητα του πλανήτη. Στην κατεύθυνση αυτή γίνονται κάποιες σημαντικές προσπάθειες, όπως η έμφαση στις εναλλακτικές μορφές μεταφορών κυρίως στα πλαίσια του εναλλακτικού τουρισμού, η ανάπτυξη εταιρικών πρωτοβουλιών, που αφορούν στη μείωση των επαγγελματικών μετακινήσεων και η αντικατάστασή τους από τηλεδιάσκεψεις, καθώς και προσπάθειες από θεσμικούς φορείς, όπως η θέσπιση στόχων μείωσης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και η υποστήριξη προς την κατεύθυνση αυτή.

Όσον αφορά στις ίδιες τις εταιρίες της αεροπορικής βιομηχανίας, αν και σε πρώιμο στάδιο, αναλαμβάνουν ενδιαφέρουσες πρωτοβουλίες. Παράδειγμα που διαφοροποιείται από τη γκρίνια αυτών των βιομηχανιών, αποτελεί ο Βρετανός μεγαλοεπιχειρηματίας Ρίτσαρντ Μπράνσον, πρόεδρος της Virgin Airlines. Πρόσφατα ο Μπράνσον, είχε εκθειάσει τη χρήση της άλγης - ομάδα φωτοσυνθετικών οργανισμών που περιέχει χλωροφύλλη - αφού προηγουμένως είχε πετάξει με ένα Μπόινγκ 747 που χρησιμοποιούσε ως καύσιμο μείγμα καρύδας και φοινικέλαιου. Ο Μπράνσον είναι εγνωσμένων προθέσεων για τη γενναία χρηματοδότηση ερευνών που στοχεύουν στην εξοικονόμηση ενέργειας.

Στα τέλη Απριλίου 2008 υπογράφηκε η πρωτοβουλία συνεργασίας των δυο κολοσσών Boeing και Airbus με στόχο τη βελτίωση του περιβαλλοντικού



αποτυπώματος της αεροπορικής βιομηχανίας. Βασικοί πυλώνες της προσπάθειας αυτής θα αποτελέσουν η μείωση της χρήσης καυσίμων και των εκπομπών ρύπων, μέσω βελτίωσης της σχετικής τεχνολογίας και πρωτοβουλιών μείωσης της εναέριας κυκλοφορίας. Πιο συγκεκριμένα, θα βελτιωθεί η διαχείριση της εναέριας πορείας και ταχύτητας καθώς και των αφίξεων, ώστε να μειωθούν οι καθυστερήσεις στα αεροδρόμια και ο χρόνος παραμονής των αεροπλάνων στον αέρα. Η συνεργασία αυτή έχει στόχο να συνεισφέρει στην προσπάθεια επίτευξης των στόχων που έχουν τεθεί, όπως για παράδειγμα από Ευρωπαϊκούς φορείς της αεροπορικής βιομηχανίας (Advisory Council for Aeronautics Research in Europe) για μείωση κατά 50% των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα μέχρι το 2020.

#### **5.4 “Πράσινη” Βίβλος και θαλάσσιες Μεταφορές**

Τον Ιούνιο του 2006 εκδόθηκε η «Πράσινη» Βίβλος σχετικά με τις διάφορες πτυχές μιας μελλοντικής κοινοτικής θαλάσσιας πολιτικής. Η «Πράσινη» Βίβλος τονίζει την ταυτότητα και την ηγετική θέση της Ευρώπης στον θαλάσσιο χώρο, την οποία πρέπει να διατηρήσει σε μια περίοδο κατά την οποία οι πιέσεις που ασκούνται στο περιβάλλον απειλούν τη βιωσιμότητα των θαλάσσιων δραστηριοτήτων. Η θαλάσσια πολιτική πρέπει επομένως να αποσκοπεί στην επίτευξη ενός καινοτόμου, ανταγωνιστικού και φιλικού προς το περιβάλλον κλάδου θαλάσσιας οικονομίας. Εκτός από τις θαλάσσιες δραστηριότητες, η προτεινόμενη προσέγγιση αφορά επίσης την ποιότητα ζωής στις παράκτιες περιοχές. Στο πλαίσιο αυτό, η «Πράσινη» Βίβλος ασχολείται με νέα εργαλεία και νέους τρόπους διακυβέρνησης θεμάτων που αφορούν τη θάλασσα.

Στόχος είναι η επίτευξη αειφόρου ανάπτυξης με τη συμφιλίωση της οικονομικής, κοινωνικής και περιβαλλοντικής διάστασης της αξιοποίησης των πόρων των ωκεανών και των θαλασσών. Για το λόγο αυτό, οι πόροι αυτοί πρέπει να βρίσκονται στο επίκεντρο της συζήτησης.

Οι θαλάσσιες δραστηριότητες αποτελούν ένα σημαντικό τομέα λαμβανομένης υπόψη της σημασίας της θαλάσσιας οικονομίας. Εκτιμάται ότι ποσοστό περίπου 3 έως 5% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) προέρχεται από τους τομείς που έχουν σχέση με τη θάλασσα. Η ΕΕ αποτελεί ηγετική ναυτική δύναμη παγκοσμίως, ιδιαίτερα όσον αφορά:

- τις θαλάσσιες μεταφορές (χάρη στο μέγεθος των εμπορικών συναλλαγών δια θαλάσσης)
- τον παράκτιο τουρισμό (χάρη στο γεγονός ότι τα δύο τρίτα των συνόρων της Ένωσης βρέχονται από θάλασσες)
- την προμήθεια ενεργειακών πόρων στην ανοικτή θάλασσα (χάρη στους πόρους πετρελαίου και φυσικού αερίου της Βόρειας Θάλασσας)·
- τη ναυπηγική τεχνολογία (χάρη στην κατασκευή πλοίων τα οποία διακρίνονται από πλευράς πολυπλοκότητας, ασφάλειας και περιβαλλοντικών επιπτώσεων)·
- τις συναφείς υπηρεσίες (χάρη στην ανάπτυξη τεχνογνωσίας στον τομέα της θαλάσσιας τεχνολογίας).

Επιπλέον, η ΕΕ κατέχει ηγετική θέση σε πολλούς τομείς με αναπτυξιακό δυναμικό, όπως η κατασκευή κρουαζιερόπλοιων, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και οι λιμένες.

Λαμβάνοντας υπόψη την κοινωνικοοικονομική σημασία των κλάδων αυτών καθώς και τη σημασία των αποτελεσματικών θαλάσσιων μεταφορών για μια Ευρώπη προσανατολισμένη στις εξαγωγές, είναι σημαντικό να διατηρηθεί η ανταγωνιστικότητα στους τομείς αυτούς. Για το λόγο αυτό, η «Πράσινη» Βίβλος εξετάζει τους παράγοντες ανταγωνιστικότητας: την κατάσταση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, τις επιστημονικές γνώσεις για όλες τις πτυχές που συνδέονται με τους ωκεανούς, την καινοτομία και τη τεχνογνωσία του εργατικού δυναμικού.

## **5.5 «Πράσινες» Οδικές Μεταφορές**

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, οι μεταφορές είναι υπεύθυνες για το 23% της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου, ενώ το 74% από την εκπομπή αυτή προκαλείται από τις οδικές μεταφορές που συγκαταλέγονται στους μεγαλύτερους ρυπαντές. Αξίζει να σημειωθεί, ότι ο μέσος όρος των ΙΧ αυτοκινήτων και ελαφρών φορτηγών αγγίζει σήμερα τα 12 έτη και των βαρέων οχημάτων ξεπερνά τα 17 έτη. Τα κύρια προβλήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης για τα μεγάλα αστικά κέντρα είναι το όζον, τα σωματίδια, το βενζόλιο και τοπικά τα οξειδία του αζώτου. Ειδικότερα, η κυκλοφορία των πετρελαιοκίνητων επαγγελματικών οχημάτων συνδέεται κυρίως με τις εκπομπές σωματιδίων και οξειδίων του αζώτου, ενώ οι εκπομπές των βενζινοκίνητων οχημάτων συνδέονται κυρίως με τις εκπομπές των υδρογονανθράκων και του μονοξειδίου του άνθρακα.

Μεγάλη επίπτωση έχουν οι καθημερινές μας μετακινήσεις και για το λόγο αυτό θα πρέπει να μειωθεί η χρήση του ΙΧ και να αυξηθεί η χρήση εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης, όπως τα μέσα μαζικής μεταφοράς και ειδικότερα τα μέσα σταθερής τροχιάς, που είναι και πιο φιλικά προς το περιβάλλον. Στο πλαίσιο της πολιτικής για τις “πράσινες μεταφορές” γίνεται η προώθηση υβριδικών λεωφορείων, υβριδικών ταξί, ώστε να εισαχθεί στην Ελλάδα η λεγόμενη “οικολογική οδήγηση”, να επεκταθούν οι ποδηλατοδρόμοι.

## **5.6 Σιδηροδρομικές Μεταφορές**

Ο σιδηρόδρομος θεωρείται μακράν το οικολογικότερο μέσο μεταφοράς, γιατί παρουσιάζει συγκριτικά με τα άλλα μέσα στις χερσαίες μεταφορές, το μικρότερο «εξωτερικό κόστος» για ισοδύναμο μεταφορικό έργο, δηλ. την μικρότερη επίπτωση στους τομείς της ρύπανσης και ηχορύπανσης, των τροχαίων ατυχημάτων, της κατάληψης χώρου κλπ, όπως αυτά ποσοτικοποιούνται πλέον στην έννοια του «εξωτερικού κόστους».. Για παράδειγμα αναφέρουμε ότι για ίδιο κόστος υποδομής (κατασκευής και συντήρησης), μεταξύ οδού και σιδηροδρόμου, η σχέση του εξωτερικού τους κόστους όσον αφορά τον παράγοντα ατυχήματα είναι 117 προς 7, ως προς την ρύπανση είναι 123 προς 1 και ως προς την ηχορύπανση είναι 32 προς 15.

Η ανάπτυξη των σιδηροδρομικών και των συνδυασμένων μεταφορών είναι απαραίτητη, καθώς θα περιορίσουν τις πιο ρυπογόνες οδικές μεταφορές και θα βελτιώσουν το δίκτυο των εμπορευματικών μεταφορών με τρόπο πιο φιλικό προς το περιβάλλον.

## **5.7 EcoTransIT**

Η μεταφορά των προϊόντων προκαλεί κατανάλωση ενέργειας, εκπομπή του διοξειδίου του άνθρακα και καυσαερίων. Όλο και περισσότεροι πάροχοι υπηρεσιών logistics καθώς και πολλές επιχειρήσεις θέλουν να γνωρίζουν τον αντίκτυπο στο περιβάλλον των μεταφορών των φορτίων τους, έτσι ώστε να μπορούν να προχωρήσουν με διάφορους τρόπους στη μείωσή του. Το Ινστιτούτο Ενέργειας και Περιβαλλοντικής έρευνας (Institute for energy and Environmental Research) καθώς και το Rail Management Consultants (RMCon) ανέπτυξαν ένα εργαλείο για να «ποσοτικοποιήσουν» τις εκπομπές από τη μεταφορά φορτίων. Αυτό το πρόγραμμα άρχισε από πέντε ευρωπαϊκές επιχειρήσεις το 2000 και συνεχώς προστίθενται νέοι

συνεργάτες οι οποίοι παρέχουν διαρκώς στοιχεία στην βάση δεδομένων του συστήματος αναπροσαρμόζοντας το εργαλείο σύμφωνα με τις εθνικές, πολιτικές και τις τελευταίες εξελίξεις στην τεχνολογία.

Το Ecological Transport Information Tool (EcoTransIT) είναι ένα εργαλείο του διαδικτύου που συγκρίνει τις περιβαλλοντικές επιδράσεις των μεταφερόμενων προϊόντων από διαφορετικά μέσα στην περιοχή της Ευρώπης. Το EcoTransIT συγκρίνει την κατανάλωση ενέργειας, τους ρύπους και τις εκπομπές καυσαερίων από τα μεταφερόμενα φορτία είτε σιδηροδρομικώς, είτε θαλάσσια, είτε οδικώς είτε αεροπορικώς. Επίσης, λαμβάνει υπόψη τις συνδυασμένες μεταφορές, τα χαρακτηριστικά των μεταφερόμενων ειδών και τα διαφορετικά τεχνικά χαρακτηριστικά των οχημάτων.

Ενώ πολλά περιβαλλοντικά εργαλεία επικεντρώνονται κυρίως στην επίδραση του διοξειδίου του άνθρακα, το EcoTransIT λαμβάνει υπόψη και άλλες εκπομπές αερίων. Πέρα από αυτό, το EcoTransIT περιλαμβάνει την κατανάλωση ενέργειας στους υπολογισμούς του, μιας και οι πηγές ενέργειας είναι πλέον περιορισμένες. Ωστόσο πρέπει να αναφερθεί ότι δεν λαμβάνονται υπόψη οι συνιστώσες της χρήσης του εδάφους καθώς και του θορύβου, ενώ επικεντρώνεται σε όλα τα σημεία που αφορούν θέματα ποιότητας της ατμόσφαιρας.

Η χρήση του EcoTransIT είναι σχετικά εύκολη. Ο χρήστης εισάγει τις μεταβλητές που έχει στα κατάλληλα πεδία έτσι ώστε να απεικονίσει όσο το δυνατόν καλύτερα το περιβάλλον στο οποίο θα κινηθεί. Όσο περισσότερες μεταβλητές προσθέσει τόσο καλύτερα και πιο ακριβή αποτελέσματα θα του δώσει το σύστημα.

ΠΑΙ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

---

# Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ

### 6.1 Εισαγωγή

Το νέο επιχειρηματικό περιβάλλον που έχει διαμορφωθεί από την οικονομική κρίση έχει αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον, αφού ο αριθμός των επιχειρήσεων που εφαρμόζουν «πράσινες» πρακτικές μειώθηκε κατά 40% παγκοσμίως, σε σχέση με το 2008.

Κατά τη διάρκεια δύσκολων οικονομικά καιρών και ενώ οι εταιρείες προσπαθούν να μείνουν εκτός κινδύνου, οι προσπάθειες για να διατηρηθούν «πράσινες» οι διαδικασίες διαβρώνονται από πιο πειστικούς περιορισμούς. Η ιδέα ότι οι εταιρείες ακολουθούν «πράσινες» διαδικασίες σε περιόδους ευφορίας είναι αρκετά διαδεδομένη. Είναι δύσκολο να διατηρηθούν τρέχουσες μελέτες όταν η τάση είναι στροφή προς μείωση εξόδων και βραχυπρόθεσμα κέρδη, με μακροπρόθεσμες συνέπειες να διαγράφονται ή ακόμα και να αγνοούνται όταν ένα μοντέλο «επιβίωσης» είναι σε λειτουργία.

Θα μπορούσε να πει κανείς ότι ψάχνουμε ψύλλους στ' άχυρα. Σε μια εποχή σοβαρής οικονομικής κρίσης, ας δούμε επιχειρήσεις και ας είναι και αδιαφανείς ως προς το οικολογικό τους αποτύπωμα.

Το επιχείρημα αυτό δεν ευσταθεί, αφενός αν σκεφτεί κανείς τον πλανήτη που θέλει να κληρονομήσει στα παιδιά και στα εγγόνια του (τι να τον κάνεις έναν κόσμο με υψηλό ΑΕΠ και χωρίς καθαρό αέρα, νερό και δάση;), αφετέρου η μείωση του οικολογικού αποτυπώματος ενός οργανισμού ίσως να στοιχίσει αρκετά στην αρχή, σύντομα όμως ο οργανισμός θα δει τους λογαριασμούς που πληρώνει για ρεύμα, νερό, πρώτες ύλες και αναλώσιμα να μειώνονται σημαντικά.

Το να είναι κανείς «πράσινος» ή περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένος μπορεί στην πραγματικότητα να επιφέρει περισσότερες εξοικονομήσεις απ' ότι μπορεί να αντιληφθεί ένας οργανισμός. Αποδεικνύοντας την αξία των «πράσινων» σχεδίων και διατηρώντας τις περιβαλλοντικές προσπάθειες στο προσκήνιο, ένας οργανισμός μπορεί πράγματι να παράγει άμεσα, εξίσου και μακροπρόθεσμα, ροή χρήματος και συνολικά εξοικονομήσεις λόγω βελτιωμένων συμμορφώσεων με κανονισμούς και πρότυπα.

Μελέτες με μακροπρόθεσμους στόχους μπορεί να γίνουν δύσκολα αποδεκτές σε μία περίοδο οικονομικής κρίσης. Η μεγαλύτερη οικονομική κρίση που αντιμετωπίζει παγκοσμίως η κοινότητα έχει αναγκάσει τον κάθε οργανισμό να επανεξετάσει τα επιχειρηματικά του σχέδια. Πολλές εταιρείες επιζητούν απλά να επιβιώσουν, αλλά υπάρχουν άλλες που πιστεύουν ότι μπορούν να επιβιώσουν και να κάνουν τη δουλεία τους ακόμα καλύτερα. Αυτή είναι μία τέλεια ευκαιρία να κινηθούν προς «πράσινες» εφαρμογές οι οποίες εν τέλει θα ενισχύσουν την θελήση για διατήρηση, βελτίωση και ανοικοδόμηση. Επιχειρηματικά μοντέλα τα οποία έχουν ένα βραχυπρόθεσμο στόχο θα επιβιώσουν μόνο προσωρινά. Οι επιχειρήσεις που χτίζουν μεγάλου φάσματος εφικτούς στόχους και στρατηγικές στα σχέδια τους θα έχουν μία καλύτερη τύχη να επιβιώσουν από αυτές που μπορούν να αντιδράσουν μόνο στις τρέχουσες συνθήκες.

## **6.2 Ανεύρεση οικονομικών πόρων για «πράσινες» εφαρμογές**

Ανεξάρτητα από το αν μία ιδέα είναι «πράσινη» ή όχι, μπορεί να μην προχωρήσει η υλοποίηση της και να κοπεί σε πιλοτικό στάδιο όπου χρειάζεται πόρους. Πιο συχνά η ιδέα δεν προχωράει γιατί αυτοί που την εγκρίνουν δεν αντιλαμβάνονται την αξία της μακροπρόθεσμα. Αν δεν «κοπεί» είναι πιθανό να μην επανεξεταστεί σε περιόδους όπου η χρηματοδότηση είναι περιορισμένη και το κύριο μέλημα της εταιρείας είναι η επιβίωση και όχι η ευημερία. Εντούτοις, ένα από τα μεγαλύτερα οφέλη του να γίνεις «πράσινος» είναι η ικανότητα να επιτύχεις εξοικονομήσεις επενδύοντας σε σχετικά projects καθώς ενισχύεται η εταιρική κοινωνική ευθύνη.

Κάποιες από τις πρώτες περιοχές που πρέπει να κοιτάξει κανείς, οι οποίες μπορούν να επιφέρουν μείωση κόστους είναι οι εγκαταστάσεις και η χρήση των υλικών σε αυτές. Με μειώσεις στα έξοδα αερίου, ηλεκτρισμού, και νερού ενός εργοστασίου μπορεί να προκύψουν αληθινά απτά κέρδη για τον οργανισμό.

Άλλες περιοχές για χαμηλού κόστους «πράσινες» βελτιώσεις είναι τα είδη χαρτιού, ο εξοπλισμός γραφείου και τα απορρίμματα. Υπάρχουν πολλά προϊόντα καθαρισμού που είναι πιο φιλικά προς το περιβάλλον από τα χλωριούχα. Είναι σημαντικό να συζητηθεί με τους μηχανικούς και τους υπευθύνους στις λοιπές λειτουργίες, αλλαγές στα προϊόντα καθαρισμού οι οποίες μπορεί να έχουν επίπτωση στον εξοπλισμό ή στην παραγωγή. Το ίδιο ισχύει και για το χώρο των γραφείων. Σαπούνια χεριών στις τουαλέτες και διαλύτες καθαρισμού για εξοπλισμό μπορεί να έχουν πιο «πράσινες» ιδιότητες και να είναι πιο ανταγωνιστικά στην τιμή. Κάποια από τα προϊόντα μπορεί να είναι πιο αποτελεσματικά, μειώνοντας και την χρησιμοποιούμενη ποσότητα και ακόμα μειώνοντας την κατανάλωση νερού κατά τη χρήση.

### **6.3 Μικρές Προσπάθειες –Μεγάλα «Πράσινα» Οφέλη**

Ακόμα και οι μικρές αλλαγές στις εγκαταστάσεις μπορεί να κάνουν τεράστια διαφορά. Εγκαθιστώντας στεγνωτήρες χεριών στις τουαλέτες, μπορεί να επιτευχθεί σημαντική μείωση κόστους σε σχέση με τη χρήση του παραδοσιακού χαρτιού λόγω μείωσης αγορών χαρτιού, εξόδων συντήρησης καθώς και των εξόδων που απαιτούνται για τη διάθεση των απορριμμάτων του χαρτιού.

Υπάρχουν αλλαγές που μπορεί να γίνουν από μία εγκατάσταση που θέλει να προχωρήσει σε «πράσινες» πρακτικές, όπως η ανακύκλωση πλαστικού, αλουμινίου και χαρτιού, οι οποίες σε κάποιες περιπτώσεις μπορούν να αποφέρουν έσοδα από τα ανακυκλωμένα προϊόντα. Αν μία επιχείρηση αισθάνεται ότι δεν μπορεί να αντέξει το κόστος ενός συμβολαίου ανακύκλωσης, μπορεί να συνάψει μία μικρότερη συμφωνία με μικρότερους φορείς της περιοχής. Αυτό είναι πιο πιθανό να συμβεί όταν οι εγκαταστάσεις μοιράζονται μεταξύ δύο εταιρειών.

Τα “*Greener meetings*” είναι μία εξαιρετική ευκαιρία για μείωση κόστους ενώ παράλληλα βελτιώνονται οι περιβαλλοντικές προσπάθειες της εταιρείας. Απλά με τη μείωση χρήσης εμφιαλωμένου νερού και πλαστικών κιβωτίων που χρησιμοποιούνται στις συναντήσεις ή στα events, δίνεται μία ακόμα ευκαιρία για θετικές προσπάθειες προς την κατεύθυνση ενός «πράσινου» εργασιακού περιβάλλοντος. Κάνοντας χρήση εργαλείων video ή internet στα συνέδρια μπορεί επίσης να μειωθούν τα έξοδα ταξιδιού και η μόλυνση του αέρα που συνδέεται με πολλές επιλογές μεταφοράς. Η τηλεδιάσκεψη μπορεί επίσης να βελτιώσει την παραγωγικότητα με μείωση του απαιτούμενου χρόνου και των σχετικών μετακινήσεων.

## 6.4 Διατηρώντας την ορμή και παρουσιάζοντας την αξία

Το να κινούνται οι οργανισμοί προς «πράσινες» δραστηριότητες δείχνει ακατόρθωτο χωρίς την κατάλληλη υποστήριξη. Με στόχο τη διασφάλιση ότι η ορμή προς «πράσινες» προσπάθειες δε θα ξεθωριάσει, είναι απαραίτητη η ανάμιξη ολόκληρου του οργανισμού για να παραμείνει ισχυρός ως προς τα ιδανικά της «πράσινης» σκέψης. Τοποθετώντας μαζί τις «πράσινες» προσπάθειες με τις προσπάθειες για αύξηση της παραγωγικότητας θα βοηθήσει να επανεξεταστούν οι σκέψεις για μείωση απορριμμάτων και βελτιστοποίηση όλων των πηγών που εμπλέκονται στην παράδοση ενός προϊόντος ή μίας υπηρεσίας. Σε μία περίοδο περικοπών και συγκρατημένων εξόδων, τίποτα δεν είναι πιο κρίσιμο από τη μείωση κόστους.

Η οικονομική ύφεση φέρνει πολλούς οργανισμούς σε κρίση αλλά μπορεί να αποτελεί επίσης ένα κάλεσμα για δράση ώστε να δημιουργηθεί ένα καλύτερο και πιο βιώσιμο επιχειρηματικό μοντέλο. Τα κόστη που προκύπτουν από την αδράνεια είναι τεράστια ενώ τα κόστη από δράσεις είναι διαχειρίσιμα. Θα κοστίσει πολύ λιγότερο μακροπρόθεσμα να γίνουν επενδύσεις σε «πράσινες» προσπάθειες. Ενώ η οικονομική κρίση είναι μεγάλη, η οικολογική κρίση είναι ακόμα μεγαλύτερη. Οι «πράσινες» προσπάθειες είναι μακροπρόθεσμες επενδύσεις που μπορούν να μειώνουν το κόστος σε ένα οργανισμό και επιδεικνύουν μία ισχυρή περιβαλλοντική πολιτική. Υιοθετώντας ακόμα και μικρές προσπάθειες και παρέχοντας συνεχώς ορατότητα της προόδου και στόχους για «πράσινα» project, είναι ευκολότερο να διατηρήσουν την ορμή και να απορροφήσουν τα δυνητικά μεγάλα κέρδη από τη μείωση απορριμμάτων από τις καθημερινές επιχειρησιακές λειτουργίες.

Χαρακτηριστικό **παράδειγμα** αποτελεί η περίπτωση της Δανίας όπου ο αρμόδιος υπουργός για περιβαλλοντικά θέματα αναφέρει ότι δράσεις ώστε να μειωθούν οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα έχουν ωφελήσει σημαντικά την οικονομία της Δανίας τα τελευταία χρόνια. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι οι ενέργειες αυτές αποφέρουν εκατομμύρια θέσεις εργασίας. Η οικονομική κρίση δίνει μία μοναδική ευκαιρία να επικεντρωθούν προς άλλες επιχειρηματικές κατευθύνσεις.

## 6.5 Επιχειρηματική ηθική και πράσινη ανάπτυξη

Στη σημερινή περίοδο της διεθνούς οικονομικής κρίσης, τόσο η επιχειρηματικότητα, όσο και η ηθική της διάσταση, στην ύπαρξη ή την ανυπαρξία της, τίθενται υπό



αμφισβήτηση. Συχνά δε, σε απόλυτη δαιμονοποίηση. Στον αντίποδα, η πράσινη ανάπτυξη δείχνει να ξεπερνά σταδιακά τα όρια «της μόδας», του απαραίτητου στοιχείου που χαρακτηρίζει μία χώρα ή μία επιχείρηση μοντέρνα, και να γίνεται στοιχείο πολιτικής και οικονομικής ανάλυσης, αντικείμενο κοινωνικής δικτύωσης (social networking), κριτήριο ταυτότητας για Πολίτες, Πολιτικούς, Κόμματα, Ομάδες, Κινήσεις, Οργανισμούς και ΜΚΟ.

Στην τρέχουσα δε συγκυρία, η πράσινη ανάπτυξη προβάλλεται ως πανάκεια τόσο στα προβλήματα απασχόλησης και κερδοφορίας που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις, όσο και στο έλλειμμα κοινωνικής ευθύνης που επέφερε η άναρχη οικονομική υπερανάπτυξη, συμπληρωματική δε, ως πράξη κοινωνικής ευθύνης, με την έννοια της φιλανθρωπίας.

Εντούτοις, η πράσινη ανάπτυξη δεν αποτελεί κλάδο επιχειρηματικής δραστηριότητας. Δεν είναι τμήμα ενός business plan. Δεν μπορεί να αντιμετωπίζεται ως απαραίτητο εξάρτημα, μέσο φοροαπαλλαγής ως δωρεά ή κίνητρο σε οποιαδήποτε επιχειρηματική δραστηριότητα. Η πράσινη ανάπτυξη είναι ένα αυτοτελές, αυτόνομο, ολοκληρωμένο, νέο μοντέλο ανάπτυξης. Είναι μία καινούργια μορφή επιχειρηματικότητας. Ένα πρότυπο που αφορά και χαρακτηρίζει κάθε μορφή οικονομικής δραστηριότητας. Η πράσινη ανάπτυξη συνιστά ένα αναπτυξιακό πρότυπο που θέτει στο επίκεντρο τον άνθρωπο μέσα σε ένα υγιές και αναπτυσσόμενο φυσικό περιβάλλον. Η πράσινη ανάπτυξη προϋποθέτει και οδηγεί ταυτόχρονα στην ορθολογική αξιοποίηση και χρήση των φυσικών πόρων, της διαρκούς προστασίας του περιβάλλοντος, της διασφάλισης ποιότητας και υγείας για τον Άνθρωπο.

Η διεθνής κρίση δεν είναι ένα τυχαίο και συγκυριακό γεγονός. Η διεθνής κρίση είναι η αποκάλυψη της λανθασμένης επιλογής μοντέλου ανάπτυξης, προόδου, κερδοφορίας. Και αυτό αποδεικνύεται από τα αποτελέσματά της, στην κάμψη των οικονομικών μεγεθών παγκοσμίως, την εξάντληση των πλουτοπαραγωγικών πηγών, την καταστροφή του περιβάλλοντος με την ένταση του φαινομένου του θερμοκηπίου και φυσικά, την αύξηση των ανέργων σε όλες τις χώρες και σε όλους τους τομείς οικονομικής δραστηριότητας. Προκύπτει επομένως επιτακτική, η ανάγκη εξεύρεσης ενός νέου μοντέλου ανάπτυξης που θα προσφέρει δυνατότητες πολυσχιδούς επιχειρηματικής δραστηριότητας, θα απομονώνει τις παθογένειες του συστήματος που σήμερα βρίσκεται σε κρίση, και φυσικά, θα μπορεί να κερδίσει άμεσα τη μέγιστη

δυνατή και ευρεία κοινωνική αποδοχή και υποστήριξη. Το μοντέλο αυτό μπορεί να είναι η πράσινη ανάπτυξη. Η πράσινη ανάπτυξη είναι η οικονομική και βιομηχανική επανάσταση του 21ου αιώνα. Είναι το επόμενο αλλά απολύτως ασφαλές για τον άνθρωπο, το φυσικό περιβάλλον, τις πηγές και την οικονομία, βήμα. Αξιοποιώντας στο μέγιστο δυνατό βαθμό τις νέες τεχνολογίες, η πράσινη ανάπτυξη προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα τόσο σε επιχειρηματικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο. Συγκεκριμένα, σε μία περίοδο κατά την οποία οι νέοι επιστήμονες δυσκολεύονται να βρουν μία θέση εργασίας, το πράσινο αναπτυξιακό μοντέλο βασισμένο εξ ολοκλήρου στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών, υπολογίζεται ότι, στην Ελλάδα μόνον, δύναται να δημιουργήσει 256.000-403.500 θέσεις εργασίας ως το 2020, σύμφωνα με έκθεση της Greenpeace. Αξίζει να σημειωθεί ότι ήδη σήμερα απασχολούνται στους κλάδους τεχνολογιών πράσινης ενέργειας περί τα 2,5 εκατομμύρια άνθρωποι διεθνώς. Η στροφή προς την πράσινη ανάπτυξη εκτός από νέες θέσεις εργασίας δημιουργεί και νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες. Ενδεικτικά μόνον, η ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, οι "πράσινες μεταφορές", η οικολογική δόμηση, η διαχείριση και αξιοποίηση των αποβλήτων, αποτελούν παραδείγματα με εξαιρετικές προοπτικές.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση της εταιρείας **Polyeco**. Η εταιρεία Polyeco ιδρύθηκε το 2001 και αποτελεί μέχρι σήμερα, την πρώτη και μοναδική βιομηχανία ολοκληρωμένης διαχείρισης και αξιοποίησης αποβλήτων στην Ελλάδα. Συνοπτικά, η Polyeco μεταξύ άλλων, αξιοποιεί τα απόβλητα, μετατρέποντάς τα σε δευτερογενές καύσιμο, επεξεργάζεται υλικά συσκευασίας, παρέχει προσωρινή αποθήκευση και μεταφορά αποβλήτων που δεν μπορούν να επεξεργαστούν και αξιοποιηθούν στην Ελλάδα προς το εξωτερικό, διαχείριση μπαταριών και λαμπτήρων, διαχείριση αποβλήτων στεγνοκαθαριστηρίων και συνεργείων βαφής αυτοκινήτων. Η αφορμή και το κίνητρο για τη δημιουργία της ήταν τα επιτυχημένα αποτελέσματα ερευνητικού προγράμματος της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας, στο οποίο συμμετείχαν το Πανεπιστήμιο Πατρών, το Πανεπιστήμιο Κρήτης, το ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, τα τσιμέντα TITAN και η Τεχνική Προστασίας Περιβάλλοντος Α.Ε. του Ομίλου Ιωάννη Πολυχρονόπουλου. Ασφαλώς, η ανάπτυξη της «πράσινης» επιχειρηματικότητας απαιτεί επενδύσεις. Επενδύσεις σε υλικοτεχνική υποδομή, σε εκπαίδευση προσωπικού, σε δημιουργία νέων δικτύων πωλήσεων, σε στροφή της παραδοσιακής παραγωγικής διαδικασίας προς τις νέες τεχνολογίες, επενδύσεις στο χρόνο. Αν η επένδυση στο χρόνο φαντάζει όμως ανασταλτική σε ορισμένους για τη

στροφή της επιχείρησής τους προς την πράσινη ανάπτυξη, τόσο οι νέες και καθαρές τεχνολογίες όσο και οι λοιπές επενδύσεις, αποφέρουν άμεσα αποτελέσματα.

Συγκεκριμένα, σε μία εποχή μέγιστης αξιοποίησης του Internet, τα λεγόμενα κοινωνικά δίκτυα (social networks – twitter, facebook κ.λπ.) μπορούν να δημιουργήσουν και να διαδώσουν το προϊόν και την εταιρεία σε ελάχιστο χρόνο. Με τον τρόπο αυτό, αφενός αναπτύσσεται και διαχέεται σε εξαιρετικά μεγάλο αριθμό ανθρώπων η εταιρική ταυτότητα και η «φήμη» της «πράσινης» επιχείρησης με μηδαμινό σχεδόν κόστος. Αφετέρου δε, δημιουργούνται βάσεις νέων πελατών και εν δυνάμει ενδιαφερομένων συνεργατών για το δίκτυο πωλήσεων.

Αξίζει να σημειωθεί στο σημείο αυτό, το παράδειγμα ενός νέου group στο facebook, του *econews.gr* που αφορά το βασικό ειδησεογραφικό portal για το Περιβάλλον στην Ελλάδα, όπου σε μία μόλις εβδομάδα, ενεγράφησαν 1000 και πλέον νέοι υποστηρικτές/εν δυνάμει πελάτες του portal. Ταυτόχρονα, οι επενδύσεις σε υλικοτεχνική υποδομή αλλά και στη γνώση αποτελούν εχέγγυο επιτυχίας καθώς η επιχείρηση θα είναι διαρκώς σύγχρονη και «μέσα» στις επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις.

Δεν πρέπει όμως να παραβλέψουμε σε καμία περίπτωση, τη συνεισφορά της «πράσινης» επιχειρηματικότητας και στον κοινωνικό ιστό. Συγκεκριμένα, οι νέες θέσεις εργασίας και κυρίως, σε νέους επιστήμονες δημιουργούν τις συνθήκες εργασιακής ασφάλειας και προοπτική, που με τη σειρά τους θωρακίζουν την κοινωνική συνοχή και ισορροπία και διασφαλίζουν ποιότητα ζωής.

Επιπλέον, δεν θα πρέπει να ξεχνάμε ότι η «πράσινη» επιχειρηματικότητα προσφέρει σημαντικές προοπτικές ανάπτυξης της υπαίθρου και αποκέντρωσης της οικονομικής δραστηριότητας. Σε μία χώρα όπως η Ελλάδα στην οποία η συντριπτική πλειοψηφία του πληθυσμού ζει και εργάζεται στην Αττική με αποτέλεσμα την ανισόρροπη γιγάντωση και τον κορεσμό ακόμα και σε καθαρό αέρα, ταυτόχρονα με τη συνακόλουθη ερήμωση της επαρχίας, η αποκέντρωση της οικονομικής δραστηριότητας θα έχει πολλαπλά και πολλαπλασιαστικά οφέλη. Κατ' αρχήν, η αντιστροφή της αστυφιλίας με αποτέλεσμα την αναζωογόνηση και κυρίως, την ανάπτυξη της υπαίθρου με δραστηριότητες που θα ξεπερνούν τις παραδοσιακές φθοροποιές για τη φύση και τις φυσικές πηγές πλούτου (π.χ. δημιουργία οργανικών

καλλιεργειών, κατάργηση των σπάταλων σε υδάτινους πόρους, οικονομικών δραστηριοτήτων, κ.ο.κ.). Δεύτερον, η δημιουργία ανταγωνιστικών προϊόντων στις εγχώριες και διεθνείς αγορές, σύμφωνα με τα «πράσινα πρότυπα» και η ανάπτυξη σημαντικής εξαγωγικής δραστηριότητας. Τρίτον, η βελτίωση των συνθηκών ζωής στην ύπαιθρο, με τη σωστή διαχείριση και αξιοποίηση των αποβλήτων, που θα διασφαλίσουν τόσο την υγεία των κατοίκων (π.χ. με την κατάργηση των ανεξέλεγκτων χωματερών, κ.ο.κ.), όσο και την εισαγωγή μίας νέας νοοτροπίας σεβασμού στο πεπερασμένο φυσικό περιβάλλον, με σημαντικές επιπτώσεις ακόμα και στην εικόνα της χώρας και την προσέλκυση ποιοτικού τουρισμού. Και τέλος, η δημιουργία νέων και σύγχρονων υποδομών στις περιοχές, μικρές ή μεγάλες, που θα εγκατασταθούν οι «πράσινες» επιχειρήσεις και οι συνακόλουθες υποδομές προς όφελος των Πολιτών που θα τις συνοδεύουν (π.χ. από αθλητικά κέντρα, οργανισμούς τυποποίησης, ιατρεία κ.ο.κ.).

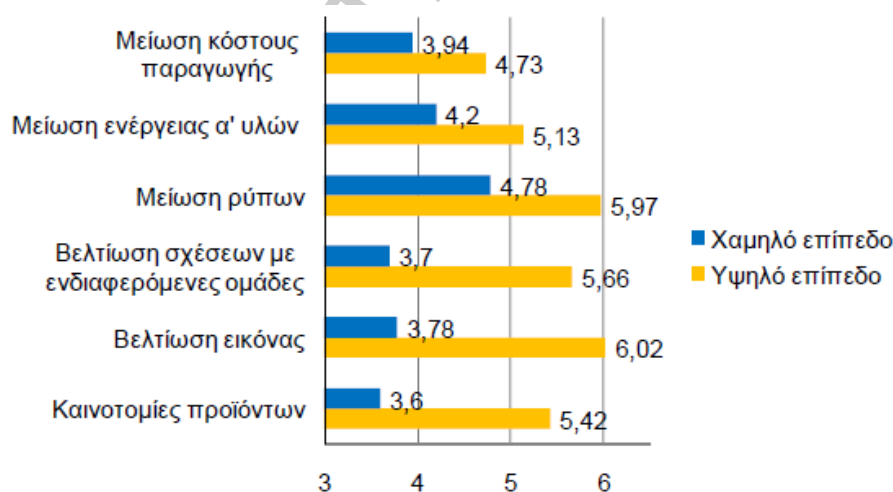
Η λέξη κρίση στα κινεζικά ταυτίζεται με την έννοια της ευκαιρίας. Και στη χώρα του μέτρου, του ήθους, της ανθρωποκεντρικής διάνοησης, της αφθονίας σε ανανεώσιμους πόρους, η «πράσινη» ανάπτυξη μπορεί να αποτελέσει νέα και πολλά υποσχόμενη επιχειρηματικά ηθική ευκαιρία. Η ευκαιρία αυτή δεν μπορεί όμως να δημιουργηθεί και να αξιοποιηθεί χωρίς τη συνδρομή καιρίων προϋποθέσεων. Κατ' αρχήν, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα οφείλουν να θεσπίσουν κίνητρα δανειοδότησης για επιχειρήσεις που επιλέγουν πράσινες δραστηριότητες. Αυτό μπορεί να γίνει είτε μέσα στα υφιστάμενα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, με τον εμπλουτισμό των προϊόντων τους με εκείνα που θα αφορούν αμιγώς «πράσινες επιχειρήσεις». Είτε με τη δημιουργία μίας νέας τράπεζας που θα απευθύνεται αποκλειστικά σε «πράσινες επιχειρήσεις». Με τη σειρά του, το ίδιο το Κράτος οφείλει να αποφασίσει σοβαρά και υπεύθυνα την εφαρμογή των υφιστάμενων νόμων, τόσο εγχώριων όσο και ευρωπαϊκών για την «πράσινη» επιχειρηματικότητα, την «πράσινη» ανάπτυξη και την προστασία του Περιβάλλοντος. Τέλος, εξαιρετικά σημαντικό είναι να αποδεχθούμε όλοι όσοι επιλέγουμε να λειτουργήσουμε με τις αρχές της επιχειρηματικής ηθικής υλοποιώντας έργα «πράσινης» ανάπτυξης, ότι η απόδοση της επιλογής μας αυτής απαιτεί χρόνο και υπομονή.

Η πράσινη ανάπτυξη δεν είναι ιδεολογική πρόταση ή αποκλειστικά κομματικής χρήσης. Είναι οικονομική πρόταση, που στηρίζεται σε δράσεις, επενδύσεις, συνέργειες. Η επιχειρηματική ηθική και η «πράσινη» ανάπτυξη είναι ο κοινός δρόμος προόδου, αειφόρου ανάπτυξης και κοινωνικά υπεύθυνης οικονομικής

δραστηριότητας. Είναι η μοναδική επιλογή μακροχρόνιου ορίζοντα και μάλιστα χωρίς ημερομηνία λήξεως, καθώς βασίζεται σε ορθολογική αξιοποίηση των πόρων και του φυσικού περιβάλλοντος. Αποτελεί με άλλα λόγια, το δρόμο που θα ανατρέψει τη φορά της φθοράς του φυσικού περιβάλλοντος, του κορεσμού πλουτοπαραγωγικών πηγών, και θα δημιουργεί αληθινό και χειροπιαστό κοινωνικό μέρισμα. Με άλλα λόγια, θα είναι επωφελής για όλους τους Πολίτες, τους εργαζόμενους, την Κοινωνία.

## 6.6 Ελληνικές Επιχειρήσεις και Βιώσιμη Ανάπτυξη

Η προσέγγιση βιώσιμης ανάπτυξης, ιδιαίτερα η οικολογική διάσταση, συμβάλλει ουσιαστικά στην καινοτομία. Ανοίγει νέα νοητικά πλαίσια στην επιχειρηματική δράση και αναπτύσσει ικανότητες καινοτομικές. Ο ρόλος της «πράσινης» οπτικής επιβεβαιώνεται και με Ελληνικά δεδομένα. Επιχειρήσεις με υψηλότερη περιβαλλοντική δράση πετυχαίνουν μεγαλύτερη μείωση του κόστους παραγωγής και χρήσης α' υλών, βελτιώνουν την εικόνα τους και τη σχέση με κοινωνικές ομάδες, ενώ προηγούνται αισθητά σε καινοτομίες προϊόντων (**Σχήμα**). Αυτές οι διαφορές προκύπτουν κατά μέσο όρο σε έξι βιομηχανικούς κλάδους. Οι Ελληνικές επιχειρήσεις μπορούν να διεκδικήσουν σημαντικές καινοτομίες μέσα από «πράσινες» στρατηγικές, τουλάχιστον σε ορισμένους κλάδους. Επιπλέον, αποκτούν ικανότητα με προοπτικές παραγωγής συνεχούς καινοτομίας.



Πηγή: Ποσοτική Έρευνα σε δείγμα 160 επιχειρήσεων, ΟΠΑ (2008). Η κλίμακα είναι 7βάθμια τύπου Likert.

# ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ «ΠΡΑΣΙΝΩΝ» ΛΥΣΕΩΝ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΛΛΟΥ

### 7.1 “Greenwashing”

Παρακολουθώντας τηλεοπτικές διαφημίσεις και ξεφυλλίζοντας διάφορα περιοδικά κι εφημερίδες έχει κανείς την εντύπωση ότι στην Ελλάδα έχει συμβεί μια **μεγάλη οικολογική επανάσταση**. Δεκάδες διαφημίσεις προκρίνουν τα οικολογικά στοιχεία των προϊόντων, τις μειωμένες εκπομπές βλαβερών αερίων, τα «πράσινα» χαρακτηριστικά. Ακόμα κι όταν, ή ακόμη περισσότερο όταν τα προϊόντα είναι καταφανώς επιβλαβή για το περιβάλλον. Αρκεί το «πρασίνισμα» μιας σελίδας περιοδικού, ή μερικές εικόνες φύσης στην οθόνη, για να βαφτιστούν οι επιχειρήσεις υπεύθυνες σε σχέση με το περιβάλλον.

Αυτό ονομάζεται “Greenwashing”. “Greenwashing” είναι η προσπάθεια αύξησης των πωλήσεων ή η βελτίωση της εικόνας μιας επιχείρησης μέσω της παραπλανητικής προβολής είτε του δήθεν «πράσινου» προφίλ της είτε των «ψευτο-οικολογικών» χαρακτηριστικών των προϊόντων της. (Προέρχεται από την αγγλικές λέξεις whitewash - άσπρισμα με ασβέστη, που μεταφορικά σημαίνει επιφανειακή επικάλυψη - και green - πράσινο.)

Πολλές εταιρείες επιχειρούν να εμφανίσουν ένα προφίλ περιβαλλοντικής υπευθυνότητας, ενώ στην πραγματικότητα παραπλανούν συστηματικά τους καταναλωτές σχετικά με τις περιβαλλοντικές πρακτικές τους ή τα περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα των προϊόντων τους.

Έρευνα αμερικανικής εταιρείας έφερε στην δημοσιότητα εντυπωσιακά στοιχεία: από 1.018 προϊόντα που προέβαλαν φιλο-περιβαλλοντικούς ισχυρισμούς, μόνο σε μία περίπτωση είχαν βάση αυτοί οι ισχυρισμοί.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας, προκύπτουν τα εξής στοιχεία σχετικά με τις συνηθέστερες τακτικές των εταιρειών, οι οποίες ονομάζονται αλλιώς και «έξι αμαρτίες του "Greenwashing"»:

1. Προβολή ενός και μόνο οικολογικού χαρακτηριστικού του προϊόντος ενώ αποκρύπτονται όλα τα υπόλοιπα. Παράδειγμα: Εκτυπωτής που αφενός εξοικονομεί ενέργεια, αφετέρου όμως δεν δέχεται ανακυκλώσιμο χαρτί.
2. Απουσία αποδείξεων των ισχυρισμών. Παράδειγμα: Καλλυντικά ισχυρίζονται ότι δεν έχουν γίνει δοκιμές τους σε ζώα, όμως δεν υπάρχει καμία πιστοποίηση γι' αυτό.
3. Αόριστες αναφορές. Πολλά προϊόντα στα ράφια των σούπερ – μάρκετ ισχυρίζονται πως «δεν περιέχουν χημικά», είναι «μη τοξικά», «απόλυτα φυσικά» ή «οικολογικά», χωρίς να δίνουν καμία άλλη πληροφορία πέρα από αυτό.
4. Προβολή αληθών μα αυτονόητων χαρακτηριστικών. Συχνά επισημαίνεται σε προϊόντα ότι «δεν περιέχουν χλωροφθοράνθρακες» - ουσίες που είναι ούτως ή άλλως απαγορευμένες εδώ και χρόνια.
5. Η προβολή ως φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων τα οποία εξ ορισμού είναι βλαβερά. Παράδειγμα: τα βιολογικά τσιγάρα.
6. Οι απόλυτα ψευδείς ισχυρισμοί. Παράδειγμα: Σαμπουάν που αναφέρουν ότι είναι «πιστοποιημένα βιολογικά», αλλά ο οργανισμός πιστοποίησης αγνοεί παντελώς τα εν λόγω προϊόντα.

Αξίζει μάλιστα να προσθέσουμε ότι η Greenpeace, έχει συντάξει ήδη μια λίστα με τίτλο «Care» με σκοπό να διαπιστώνει εύκολα κάποιος αν μια εταιρεία επιχειρεί να παραπλανήσει τους καταναλωτές.

## **7.2 Δημόσιες Σχέσεις : Ο «πράσινος» σύμμαχος**

Διαφάνεια, ειλικρίνεια, ηθικές πρακτικές είναι τα όπλα σήμερα των δημοσίων σχέσεων στη δημιουργία του οικολογικού προφίλ των επιχειρήσεων. Κινήσεις εντυπωσιασμού και γρήγορες νίκες, ανήκουν οριστικά στο παρελθόν. Το 85% των καταναλωτών ανά τον κόσμο, θα ήταν πρόθυμοι να αλλάξουν τις μάρκες που καταναλώνουν, ή τις καταναλωτικές τους συνήθειες, προκειμένου να βοηθήσουν για ένα καλύτερο «αύριο» του πλανήτη. Ή τουλάχιστον, έτσι δηλώνουν σε παγκόσμιες έρευνες.

Όπως και να 'χει, γεγονός παραμένει ότι η προστασία του περιβάλλοντος και ένα βιώσιμο μέλλον, έχουν πια γίνει σοβαρή προτεραιότητα για τους πολίτες του κόσμου. Οι μάρκες δεν έχουν πλέον την πολυτέλεια να αγνοήσουν αυτήν την πραγματικότητα

και στην προσπάθειά τους να χτίσουν ένα «πράσινο», οικολογικό προφίλ, έχουν πολλούς συμμάχους. Μεταξύ αυτών και τις δημόσιες σχέσεις.

Σε αντίθεση με τις μεθόδους που συναντά κανείς σε περιπτώσεις "Greenwashing", η σωστή μορφή «πράσινων δημοσίων σχέσεων» ακολουθεί ηθικές αρχές. Ήδη, τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, έχουν καταρτισθεί χάρτες οδηγιών, που σκοπεύουν ακριβώς στην εφαρμογή ορθών, ηθικών πρακτικών. Το *Code of Ethics* της Public Relations Society of America, ή το *Environmental Sustainability Communications Best Practice Guidelines* του βρετανικού Chartered Institute of Public Relations, είναι μερικά δείγματα της σημασίας που αποδίδει η παγκόσμια κοινότητα των PR σε αυτόν τον τομέα.

Η εμπειρία απέδειξε ότι μη ηθικές και ανειλικρινείς πρακτικές, σε βάθος χρόνου είναι περισσότερο επιζήμιες. Μία επιχείρηση η οποία θα προσπαθήσει να πείσει για την οικολογική της συνείδηση όταν επί της ουσίας δεν τη διαθέτει, αργά ή γρήγορα -και μάλλον πολύ γρήγορα με τη βοήθεια των social media- θα αποκαλυφθεί. Η ζημιά στη φήμη και στην αξιοπιστία της, μπορεί να είναι ανεπανόρθωτη.

Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις, οι δημόσιες σχέσεις είναι ένας πολύτιμος σύμβουλος που οφείλει να καθοδηγήσει σωστά την επιχείρηση. Τα *Best Practice Guidelines* του CIPR στόχο έχουν να προσφέρουν στους επαγγελματίες των PR ένα πλαίσιο ορθής πρακτικής για την περιβαλλοντική επικοινωνία των πελατών τους. Οι βασικές αρχές του συγκεκριμένου κώδικα, προβλέπουν: Ακεραιότητα, επάρκεια, εμπιστευτικότητα, αποδείξεις, διαφάνεια, πρότυπα, ειλικρίνεια, σχέση με τα media. Οι επαγγελματίες των PR υποστηρίζουν ότι επιχειρησιακές πρακτικές του παρελθόντος, με γρήγορες νίκες και εντυπωσιασμούς ανήκουν οριστικά στο παρελθόν.

Οι δημόσιες σχέσεις, με την υποστήριξη του top management είναι σε θέση να συμβάλουν στη διαμόρφωση μίας νέας επιχειρησιακής πραγματικότητας χρησιμοποιώντας τα εργαλεία της επικοινωνίας. Η οικολογική συνείδηση οφείλει να παρουσιασθεί ως εταιρική καινοτομία, που αξίζει να προβληθεί και να διαμορφώσει την επιχειρηματική στρατηγική. Πολύ περισσότερο, οι δεσμεύσεις στο περιβάλλον θα πρέπει να είναι πραγματικές, αθέριες και διαχρονικές.



Ένα βασικό ζήτημα στο πλαίσιο του συγκεκριμένου θέματος, αφορά στον τρόπο, στα κανάλια και μεθόδους επαφής με το κοινό, για τη διάχυση των «πράσινων» μηνυμάτων. Η CIPR επιστὰ την προσοχή στο κομμάτι αυτό, τονίζοντας ότι η επικοινωνία με τα media θα πρέπει να διέπεται από ειλικρίνεια και ευστοχία.

Περιβαλλοντικές καμπάνιες που γίνονται με κύριο στόχο την πρόσκαιρη προβολή και τη δημιουργία εντυπώσεων, χωρίς να έχουν βάθος και αλήθεια, αντιμετωπίζουν την αμφιβολία και την καχυποψία, από όλα σχεδόν τα κοινά.

Στις μεθόδους με τις οποίες οι δημόσιες σχέσεις μπορούν να συνεισφέρουν στον τομέα αυτό, συναντάμε σχεδόν όλες τις παραδοσιακές αλλά και νέες μορφές επικοινωνίας. Δημοσιότητα, χορηγίες, περιβαλλοντικές δράσεις και καμπάνιες. Για όλα αυτά, απαραίτητη κρίνεται και η δέσμευση εσωτερικά στην επιχείρηση και στους εργαζομένους της, οι οποίοι αποτελούν το βασικότερο πρεσβευτή του «πράσινου» DNA της επιχείρησης. Στόχος είναι μέσα από συγκεκριμένες δράσεις τα κοινά της επιχείρησης, εσωτερικά και εξωτερικά, να κατανοήσουν, να αποδεχθούν και τελικά να υποστηρίξουν τη δραστηριότητα της εταιρείας αναφορικά με το περιβάλλον.

### **7.3 Green Online Marketing**

Ο όρος "*Green Marketers*" μπορεί να είναι σχετικά πρόσφατος, είναι όμως πραγματικός τουλάχιστον στην αλλοδαπή και σίγουρα στις εταιρείες που εμπλέκονται με οποιοδήποτε τρόπο στο online περιβάλλον. Αναπόφευκτα τα πρακτορεία και οι ειδικοί στην επικοινωνία δεν μπορούν παρά να δηλώνουν παρόν.

Σύμφωνα μάλιστα με την έρευνα της Jupiter Research για την ευρωπαϊκή αγορά με τίτλο "*Targeting audiences better*", η προσέγγιση των "*green consumers*" (ή απλά των καταναλωτών που είναι ιδιαίτερος δεκτικοί σε μηνύματα φιλικά προς την περιβαλλοντολογική ηθική) είναι η βασική πρόκληση που αντιμετωπίζουν περισσότερο από τα 2/3 των media agencies όταν χαράζουν τη στρατηγική planning και buying για τα online media αλλά και ένας μεγάλος πονοκέφαλος για τους marketers που έχουν να αντιμετωπίσουν ένα ιδιαίτερος ενεργό κοινό.

Και αυτό για περισσότερους από έναν σοβαρούς λόγους. Ο πρώτος είναι πως παρά την ύπαρξη αρκετών εξειδικευμένων «πράσινων» web sites, υπάρχουν εξαιρετικές ευκαιρίες για προσέγγιση του κοινού τόσο στα μεγάλα και καθιερωμένα διεθνή portals όσο και στα ad networks που είναι ιδιαίτερος διαδεδομένα στο διεθνές web.

Τα μέχρι σήμερα άλλωστε στοιχεία δείχνουν πως μπορεί τα εξειδικευμένα sites να διαθέτουν ένα πιστό και συνειδητοποιημένο οικολογικά κοινό (τους επονομαζόμενους σήμερα "committed greens"), τα μεγάλα όμως δίκτυα και τα portals διαθέτουν ένα πολύ μεγαλύτερο πλήθος από λιγότερο φανατικούς οικολογικά χρήστες - τους επονομαζόμενους "curious greens", οι οποίοι όμως υιοθετούν σταθερά στην καθημερινότητά τους οικολογικές συνήθειες και κυρίως καταναλώνουν «πράσινα» προϊόντα.

Ο δεύτερος, η διαπίστωση πως αυξάνονται σταθερά οι καταναλωτές που αξιοποιούν το web για να ενώσουν τις φωνές τους διαμαρτυρόμενοι για τις πρακτικές *greenwash* - ήτοι αυτές που χρησιμοποιούνται από κάποιες εταιρείες για να παραπλανούν συστηματικά τους καταναλωτές σχετικά με τις περιβαλλοντικές πρακτικές τους ή τα περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα των προϊόντων ή των υπηρεσιών τους.

«Στο πλαίσιο του προγράμματος κοινωνικής ευθύνης, η εταιρεία Χ...». Πόσες φορές δεν έχουμε ακούσει και διαβάσει τα τελευταία χρόνια τη συγκεκριμένη φράση; Κι όμως, ενώ εκ πρώτης δίνει την αίσθηση θετικής πρωτοβουλίας, πολλές φορές οι ίδιες αυτές ενέργειες CSR σε επίπεδο οικολογικού marketing, είναι απλά επιπρόσθετες στο business plan των επιχειρήσεων και όχι ενταγμένες στρατηγικά σε αυτό. Κι από εδώ ξεκινά το πρόβλημα. Εάν οι ενέργειες αυτές δεν είναι ενταγμένες στο στρατηγικό επιχειρηματικό πλάνο της εταιρείας και δεν ενισχύουν στρατηγικά την εικόνα της στο πλαίσιο της δικής της φιλοσοφίας και ιδιαιτερότητας, το αποτέλεσμα δεν θα είναι το αναμενόμενο. Κι αυτό γιατί η ανομοιογένεια αυτή είναι εμφανής ακόμα και στον τελικό καταναλωτή, ο οποίος μπορεί να θεωρήσει την ενέργεια αποσπασματική και ενέργεια εντυπώσεων.

Η απονομή στη **Vodafone** του βραβείου περιβαλλοντικής πολιτικής «**Οικόπολις 2007**», η ανάπτυξη από τη **Wind** προγραμμάτων καλύτερης διαχείρισης των φυσικών πόρων, η στήριξη της **Eurobank** στην προσπάθεια αναδάσωσης της Πάρνηθας, η χορηγία της **Εθνικής Ασφαλιστικής** στο **WWF**, η εφαρμογή από την **Coca-Cola 3E** του συστήματος **EMS (Environmental Management System, για τη διαχείριση νερού, ενέργειας, υγρών και στερεών αποβλήτων)** είναι απλά ένα πολύ μικρό -πρόσφατο- δείγμα.

Μάλιστα, οι εταιρείες στην προσπάθειά τους να συνδυάσουν το οικολογικό marketing με τη δημιουργικότητα και την καινοτομία, έχουν δημιουργήσει και υπηρεσίες που πριν από 5 μόλις χρόνια μπορεί να έμοιαζαν υπερβολικές. Όπως π.χ. το δάνειο που

δίνει πλέον η **Alpha Bank** σε καταναλωτές που θέλουν να τοποθετήσουν φωτοβολταϊκό σύστημα στο σπίτι τους. Πρόγραμμα που πλέον προσφέρει και η **Τράπεζα Πειραιώς**, η οποία παράλληλα έχει αναπτύξει το πρόγραμμα οικολογικής συνείδησης **GreenBanking4Life**, το οποίο μεταξύ άλλων περιλαμβάνει ανακύκλωση υλικών, εξοικονόμηση νερού, εκπαίδευση στελεχών, μείωση εκπομπών διοξειδίου κ.ά.

#### **7.4 Η κοινότητα BedZED**

Είναι ο μεγαλύτερος οικολογικός οικισμός της Μεγάλης Βρετανίας που συνδυάζει φιλική προς το περιβάλλον κατοικία και εργασία επί τόπου. Οι κάτοικοι της κοινότητας BedZED (Beddington Zero Energy Development) στο Beddington (Sutton) έχουν εντάξει την έννοια της αειφορίας σε κάθε διάσταση της καθημερινής τους ζωής.

Είτε πρόκειται για την κατανάλωση ενέργειας και νερού, είτε για τη θέρμανση, τον τρόπο μετακίνησης ή την ανακύκλωση των απορριμμάτων, η αρχή είναι μία: μηδέν ενέργεια (zero energy). Αυτό σημαίνει, ότι η κατανάλωση δεν ξεπερνά την παραγωγή ενέργειας, η οποία προέρχεται μόνο από ανανεώσιμες πηγές που βρίσκονται εντός του οικισμού. Με αυτόν τον τρόπο η κοινότητα δε συμβάλλει στην αύξηση των επιπέδων διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.. Είναι ένα ζωντανό παράδειγμα για το πώς η στέγαση και οι απλές καθημερινές συνήθειες μπορούν να σχεδιαστούν με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποφεύγεται η υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Το ιδιαίτερο, όμως, του οικισμού είναι ακριβώς ότι απέχει πολύ από το να είναι απλά και μόνο ένας «πράσινος» τόπος ζωής. Στοχεύει να αποτελέσει το σηματοδότη για το πώς μπορεί κανείς να ανταποκριθεί σε σύγχρονες ανάγκες στέγασης, αλλά και καθημερινότητας, χωρίς να επιβαρύνει το φυσικό περιβάλλον. Δείχνει, ότι ένας φιλικός προς το περιβάλλον τρόπος ζωής είναι εύκολος, προσιτός και ελκυστικός.

#### **7.5 Παραδείγματα Εταιρειών**

Η επίδραση των περιβαλλοντικών αλλαγών στην παγκόσμια επιχειρηματικότητα είναι προφανής και έχει οδηγήσει στην αναγκαιότητα ανάπτυξης εργαλείων και υπηρεσιών διαχείρισης κινδύνων σχετικών με την αλλαγή του κλίματος. Ο ρόλος των επιχειρήσεων και η συμβολή τους στη μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα θα παίξει σημαντικό ρόλο για την ποιότητα ζωής των επόμενων γενεών και θα συμβάλει σημαντικά στην αντιμετώπιση αυτού του τόσο σημαντικού

προβλήματος. Ήδη οι περισσότερες πολυεθνικές επιχειρήσεις, ειδικά αυτές που επιβαρύνουν σημαντικά το περιβάλλον, στο πλαίσιο της στρατηγικής τους για την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (ΕΚΕ), δημοσιεύουν ετησίως (Κοινωνικός Απολογισμός) τα επίπεδα εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα και προβαίνουν σε ενέργειες για να τις μειώσουν σε ετήσια βάση. Παράλληλα όλες οι περιβαλλοντικές επιδόσεις των επιχειρήσεων όπως για παράδειγμα το ποσό ανακυκλωμένου χαρτιού και οι τρόποι εξοικονόμησης ενέργειας πλέον αποτυπώνονται στον ετήσιο κοινωνικό απολογισμό τους.

Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι στο πλαίσιο της ετήσιας έρευνας που πραγματοποιεί το CSE διεθνώς για τους κοινωνικούς απολογισμούς, παρατηρήθηκε ότι οι περισσότερες εταιρείες που δημοσιεύουν Κοινωνικούς Απολογισμούς (Εκθέσεις Αειφορίας) έχουν συμπεριλάβει απολογιστικά στοιχεία των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα και άλλων περιβαλλοντικών παραμέτρων. Αντίστοιχα στην Ελλάδα ελάχιστες είναι οι εταιρείες που δημοσιεύουν τέτοια στοιχεία δεδομένου ότι δεν υπάρχει ακόμα η απαραίτητη ωριμότητα, ίσως και οι απαραίτητες πιέσεις, για την πλήρη κατανόηση της σημασίας της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης αλλά και των επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος.

### **7.5.1 Η περίπτωση της ΑΓΕΤ ΗΡΑΚΛΗΣ**

Όπως αναφέρεται σε Κοινωνικό Απολογισμό, η εταιρεία στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης και της αντιμετώπισης της αλλαγής του κλίματος, πραγματοποιεί περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις σε συνεργασία με τα τεχνικά κέντρα της μητρικής εταιρίας LAFARGE. Πραγματοποιούνται επίσης μετρήσεις αερίων ρύπων σε όλες τις μονάδες των Εργοστασίων της ΑΓΕΤ ΗΡΑΚΛΗΣ από εξειδικευμένη εξωτερική εταιρεία. Το 2005 μόνο, οι επενδύσεις περιβάλλοντος και οι επενδύσεις με θετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις ανήλθαν στο ύψος των 4 εκατ. ευρώ.

Μία από τις σημαντικότερες δραστηριότητες που απασχόλησαν την εταιρεία σχετικά με το περιβάλλον ήταν η ένταξή της στο Εθνικό Σχέδιο Κατανομής Δικαιωμάτων Εκπομπών Αερίων. Η συνεχής προσπάθεια και η ευρύτερη αναγνώριση των ποιοτικών πλεονεκτημάτων των σύνθετων τσιμέντων για την κατασκευή, αλλά και η συμβολή τους στην προστασία του περιβάλλοντος λόγω της μειωμένης ενεργειακής απαίτησης για την παραγωγή τους, έχει οδηγήσει στην ένταξή τους πλέον στα ευρωπαϊκά πρότυπα τσιμέντου. Η ΑΓΕΤ ΗΡΑΚΛΗΣ έχει επίσης καταφέρει να μειώσει σημαντικά τις εκπομπές σκόνης έχοντας επενδύσει ανάμεσα σε άλλες ενέργειες σε νέα φίλτρα

και Κάλυψη αποθηκών. Για μία εταιρεία σαν την ΑΓΕΤ ΗΡΑΚΛΗΣ που είναι εμφανής ο τρόπος με τον οποίο επιβαρύνει το περιβάλλον, ίσως να είναι και περισσότερο εμφανείς οι δράσεις στις οποίες απαιτείται να εμπλακεί για την προστασία του.

### **7.5.2 Marks & Spencer**

Το Marks and Spencer στην Αγγλία έχει στόχο μέσα στην επόμενη 5ετία να κάνει μια συνολική επένδυση σε οικολογική λειτουργία της τάξεως των 200.000.000 λιρών. Σε συνεργασία με τους πελάτες αλλά και με τους προμηθευτές του στοχεύει να καταπολεμήσει την κλιματική αλλαγή, να μειώσει τα απορρίμματα, να προστατεύσει τους φυσικούς πόρους, να ενισχύσει το ηθικό εμπόριο και να χτίσει έναν υγιέστερο κόσμο.

Αυτό το πρόγραμμα το ονομάζουν PLAN A, γιατί όπως λένε οι ίδιοι, «δεν υπάρχει PLAN B», δηλαδή δεν υπάρχει άλλος τρόπος να κάνεις business από εδώ και πέρα. Στην προσπάθεια αυτή, κινητοποιεί 35.000 γραμμές παραγωγής, 2.000 εργοστάσια, 10.000 φάρμες, 250.000 εργάτες, 70.000 υπαλλήλους και 15,5 εκ. πελάτες. Ουσιαστικά, το Marks and Spencer αλλάζει τον πυρήνα του, τόσο σε προϊόντα όσο και σε λειτουργία, για να μπορέσει να ανταπεξέλθει στο σημερινό αίτημα για βιώσιμη ανάπτυξη.

Το PLAN A έκανε το λανσάρισμά του στις 15 Ιανουαρίου του 2007 και μέχρι σήμερα έχει πετύχει πολλά.

**Συγκεκριμένα, για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής έχει κάνει τα παρακάτω:**

- 20% της λειτουργίας του M&S έχει μεταφερθεί σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, εξοικονομώντας έτσι 55.000 τόνους CO<sub>2</sub> το χρόνο.
- Την άνοιξη του 2008 άνοιξαν 3 eco-friendly καταστήματα που θα καταναλώνουν 25% λιγότερη ενέργεια και 90% λιγότερο CO<sub>2</sub>.
- Τα ειδικά eco-φορτηγά που χρησιμοποιούν, παράγουν 20% λιγότερο CO<sub>2</sub>, ενώ παράλληλα έχουν και ένα ηλεκτρικό φορτηγό που δεν παράγει καθόλου CO<sub>2</sub>.

Με σημαντικούς προμηθευτές τους, σχεδιάζουν την κατασκευή πρότυπων eco-factories, ξεκινώντας από ένα εργοστάσιο στη Σρι Λάνκα.

- Για κάθε 12 κατ' οίκον παραδόσεις με φορτηγά τους, το M&S φυτεύει από ένα δέντρο το οποίο κατά τη διάρκεια της ζωής του θα παράγει οξυγόνο ικανό για να εξισορροπήσει το CO2 που παρήχθη από τις παραδόσεις.
- Μέσω διαδικτύου προωθούν στους πελάτες του την ιδέα ενός οικολογικού τρόπου ζωής.

Με αυτές τις κινήσεις το M&S υπολογίζει ότι θα μπορέσει να βοηθήσει τους πελάτες του να εξοικονομήσουν τόση ενέργεια, όση θα φώτιζε για παράδειγμα κάθε δρόμο στην Αγγλία για 10 μήνες.

### **Για τη μείωση των απορριμμάτων γίνονται οι εξής κινήσεις:**

- Οι συσκευασίες τροφίμων έχουν αρχίσει να απλοποιούνται και να μειώνονται. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συσκευασιών τροφίμων είναι πλήρως ανακυκλώσιμο και ένα ποσοστό μπορεί να μπει στην οικιακή κομποστοποίηση.
- Στο 70% των συσκευασιών υπάρχουν λογότυπα που εξηγούν τη σύσταση της συσκευασίας.
- Μέσω της πάνινης σακούλας «Bag for life», που έχει λανσάρει το M&S, ενθαρρύνουν τους πελάτες τους να μειώσουν τη χρήση της κλασσικής πλαστικής σακούλας.
- Το 2007 έχουν ανακυκλώσει 43 εκ. κρεμάστρες, δηλαδή 10 εκ. παραπάνω από το 2006.

### **Σε επίπεδο πρώτων υλών έχουν πετύχει:**

- ❖ Το διπλασιασμό των βιολογικών προϊόντων που διαθέτουν προς πώληση. Τον τριπλασιασμό των πωλήσεων σε βιολογικά προϊόντα
- ❖ Την άνοιξη ήταν οι πρώτοι μεγάλοι retailers που πουλούσαν οργανικό λινό.
- ❖ Κέρδισαν για δεύτερη χρονιά το πρώτο βραβείο του Marine Conservation Society για βιώσιμη αλιεία.

Ο στόχος τους για τη χρονιά αυτή είναι να πουλήσουν πάνω από 400.000 ρούχα από ανακυκλωμένο πολυεστέρα, που θα έχει χρησιμοποιήσει πάνω από 4,5 εκ. ανακυκλωμένα πλαστικά μπουκάλια.

### Σε επίπεδο ηθικού εμπορίου:

- ❖ Έχουν μεταφέρει τις αγορές ζάχαρης και το 10% της αγοράς τους σε βαμβάκι σε προμηθευτές που έχουν Fairtrade certification
- ❖ Έχουν διαμορφώσει ένα εκτενές πρόγραμμα ενημέρωσης και εκπαίδευσης των προμηθευτών τους, ώστε να κατανοήσουν το PLAN A σε βάθος.
- ❖ Στοχεύουν να δώσουν σε 15.000 παιδιά στην Ουγκάντα πρόσβαση σε καλύτερη εκπαίδευση.

### Για έναν πιο υγιή κόσμο:

- Έχουν διαμορφώσει 1.300 προϊόντα που φέρουν το σήμα eat well.
- Έχουν εκπαιδεύσει 1.500 συνεργάτες τους, ώστε να μπορούν να συμβουλευθούν τους καταναλωτές σε θέματα υγιεινής διατροφής.
- Με συνεχείς συζητήσεις, αναλυτική έρευνα αγοράς και σκληρούς ελέγχους, έχουν καταφέρει να αποκλείσουν τις γενετικά τροποποιημένες τροφές τόσο από τα προϊόντα που πωλούν, όσο και από τις τροφές με τις οποίες σιτίζονται τα ζώα που παράγουν τα προϊόντα αυτά.

Το Marks and Spencer έχει αναλάβει δράση. Αποτελεί μια από τις πρωτοπόρους εταιρείες σε αυτό που λέμε *green marketing*. Με αυτό το πλέγμα των 5 στόχων σκοπεύει να δείξει στους καταναλωτές ότι είναι μια εταιρεία με αίσθημα ευθύνης που αποτελεί μέρος της λύσης και όχι μέρος του προβλήματος.

#### 7.5.3 Vodafone

Ο Όμιλος Vodafone έχει ανακοινώσει ότι μέχρι το 2020 θα μειώσει τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) κατά 50% σε σχέση με τα αποτελέσματα του 2006-2007 που ήταν 1,23 εκατομμύρια τόνοι. Ο στόχος θα επιτευχθεί κυρίως με βελτιώσεις στην εξοικονόμηση ενέργειας και με την αύξηση χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Επιπρόσθετα, ως μέρος της στρατηγικής της εταιρείας για τις κλιματικές αλλαγές, ο Όμιλος Vodafone θα εστιάσει στην ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών, οι οποίες θα βοηθήσουν τους πελάτες της εταιρείας να συμβάλουν από την πλευρά τους στη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>.

Κατόπιν αξιολόγησης όλων των πιθανών λύσεων, συμπεριλαμβανομένης και της εξισορρόπησης εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (carbon off-setting) η εταιρεία κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η αποδοτικότερη στρατηγική είναι η απευθείας μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>. Με λειτουργικές αλλαγές και τεχνολογική καινοτομία θέτετε το βάρος στην βελτίωση της εξοικονόμησης ενέργειας στο δίκτυο, από το οποίο προέρχεται το 80% των εκπομπών ενώ γίνεται χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όπου και όποτε είναι δυνατό.

Ο Όμιλος Vodafone εργάζεται σκληρά για την αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών εδώ και πολλά χρόνια. Την περίοδο 2006-2007 υπήρξε μείωση της ποσότητας εκπομπών CO<sub>2</sub> που οφείλεται στην κίνηση του δικτύου κατά 29%, ενώ βελτιώθηκε και η ενεργειακή αποδοτικότητα του νέου εξοπλισμού δικτύου κατά 25%.

Ο Όμιλος Vodafone επί του παρόντος συγκεντρώνει τα δεδομένα για το «ενεργειακό του αποτύπωμα» στις νεοαποκτηθείσες εταιρείες σε Ινδία και Τουρκία, ενώ προσεχώς θα ανακοινωθούν στόχοι για την αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών και για αυτές τις αγορές.

Σημειώνεται ιδιαίτερα, ότι η Vodafone Ελλάδα, έχει προχωρήσει στην εγκατάσταση 123 φωτοβολταϊκών συστημάτων σε απομακρυσμένες περιοχές. Τα συστήματα αυτά, από το 2001, έχουν οδηγήσει στην παραγωγή περίπου 3,300,000 kWh ενέργειας (ή 700,000 kWh ενέργειας το χρόνο) αντικαθιστώντας την κατανάλωση του καυσίμου ντίζελ σε αυτούς τους σταθμούς.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ



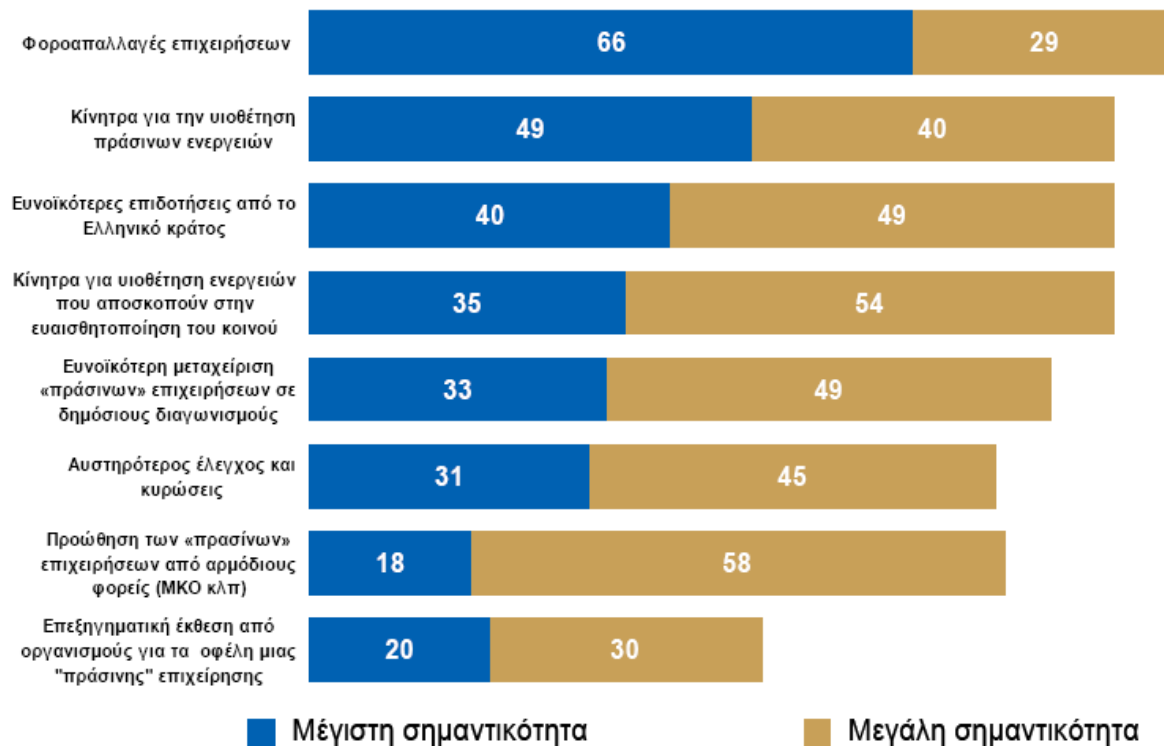


## ΟΙ ΕΛΛΗΝΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΕΣ ΚΑΙ Η ΚΡΙΣΗ

Μόλις το 6% των Ελλήνων επιχειρηματιών πιστεύει ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται σε ικανοποιητικό βαθμό στο μοντέλο της «πράσινης ανάπτυξης», παρόλο που η πλειοψηφία (ποσοστό 62%) πιστεύει ότι κράτος και επιχειρήσεις είναι συνυπεύθυνοι για την ανάπτυξη «πράσινων» επιχειρήσεων στην Ελλάδα. Απαισιόδοξοι εμφανίζονται όμως και ως προς το χειρισμό του θέματος από πλευράς νέας κυβέρνησης, ενώ δηλώνουν ότι κυρίως τα φοροαπαλλακτικά μέτρα, τα διαφόρων ειδών κίνητρα και οι επιδοτήσεις θα μπορούσαν κυρίως να τους κάνουν να υιοθετήσουν ένα μοντέλο «πράσινης» ανάπτυξης για τη δική τους επιχείρηση.

“Ποια είναι τα μέτρα για τα οποία θα ασπαζόσασταν το μοντέλο «πράσινης ανάπτυξης» και πως αυτά ιεραρχούνται κατά σειρά σημαντικότητας ...”

### Σημαντικά μέτρα που θα οδηγούσαν τους Έλληνες επιχειρηματίες να υιοθετήσουν την «πράσινη ανάπτυξη»



---

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

«Πράσινες» μπιζνες για ασφαλιστές Το ΒΗΜΑ, 19/08/2007  
[http://www.e-telescope.gr/gr/cat08/art08\\_030901.htm](http://www.e-telescope.gr/gr/cat08/art08_030901.htm)

Ομιλία στην Ημερίδα «Πράσινη επιχειρηματικότητα», την οποία διοργάνωσε το Υπουργείο Εξωτερικών στις 8 Ιουλίου 2008 στην Αθήνα. του Λάζαρου Ι. Τσικριτζή, Επίκουρου Καθηγητή ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, Πρόεδρου Οικολογικής Κίνησης Κοζάνης - Καταναλωτικά Βήματα - Τεύχος Ιουνίου - Ιουλίου 2006

Αλεξανδρίδου Ευτυχία, περιοδικό "Αμφίβιο", έκδοση του Ελληνικού Κέντρου βιοτόπων -υγροτόπων ΕΚΒΥ, Θεσσαλονίκη

Ζήσης Ιωάννης, Πράσινο Επιχειρείν, έκδοση ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα 2003

*Επιχειρηματικότητα των σπουδαστών σε προστατευόμενες περιοχές, Ημερίδα "Τουρισμός, επιχειρηματικότητα και γραφεία διασύνδεσης", Καρανάσιος Νικόλαος, Σπέτσες, Μάιος 2005.*

*Η εξέλιξη της πράσινης επιχειρηματικότητας του Αλέξανδρου Δεληγιάννη Express.gr Μάρτιος 2008*

Household consumption and the environment, European Environmental Agency Report, No 11/2005, Office for Official Publications of the European Communities, 2005, [www.eea.eu.int](http://www.eea.eu.int)

Πράσινη Βίβλος της Επιτροπής : Προς μια μελλοντική Θαλάσσια Πολιτική για την Ένωση : Ένα Ευρωπαϊκό όραμα για τους ωκεανούς και τις θάλασσες. [COM(2006) 275 τελικό - Δεν έχει δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα].

World Future Energy Summit in Abu Dhabi - Tom Young in Abu Dhabi

Business Green, 19 Jan 2009 Author: Sheryl Platte, Industry Contributor for Rasmussen & Simonsen Intl Pte Ltd

Marketing week, τεύχος 1195, 26/05/2008, Κωνσταντίνος Κοντίνος  
<http://ekpizo.gr/blog/archives/251>

Supply Chain Standard, February March 2008 /[www.supplychainstandard.com](http://www.supplychainstandard.com)

Supply Chain Standard, September 2007 /[www.supplychainstandard.com](http://www.supplychainstandard.com)

Green to Gold, Daniel C. Esty and Andrew S. Winston, Yale University Press, 2006

<http://www.custom.footprinter.com>

<http://www.supplychainnetwork.com>

<http://www.greenlogisticsforum.com>

<http://www.californiagreensolutions.com>

<http://www.deliveredgrean.com>

<http://www.footprinter.com>

<http://www.econews.gr/2011/06/10/prasines-epixeiriseis-oikonomiki-krisi/>

[http://www.bankofgreece.gr/BoGDocuments/20-5\\_lioukas.pdf](http://www.bankofgreece.gr/BoGDocuments/20-5_lioukas.pdf)

[http://www.kathimerini.gr/4dcgi/w\\_articles\\_oiko1\\_1\\_04/07/2011\\_1295678](http://www.kathimerini.gr/4dcgi/w_articles_oiko1_1_04/07/2011_1295678)

[http://www.scribd.com/G\\_Agorastakis/d/25812978-%CE%A4%CE%BF-%CF%80%CF%81%CE%AC%CF%83%CE%B9%CE%BD%CE%BF-%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%87%CE%B5%CE%B9%CF%81%CE%B5%CE%AF%CE%BD](http://www.scribd.com/G_Agorastakis/d/25812978-%CE%A4%CE%BF-%CF%80%CF%81%CE%AC%CF%83%CE%B9%CE%BD%CE%BF-%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%87%CE%B5%CE%B9%CF%81%CE%B5%CE%AF%CE%BD)

<http://www.worldwatch.org/pubs/goodstuff/>

<http://www.greenbusiness.gr/>

Ομιλία του κ. Αθανάσιου Πολυχρονόπουλου στο Συνέδριο Economist

Logistics and Management, Ιούνιος 2008, No.69

Green Business, Amy K. Townsend, Ph.D. Schiffer

The Truth About Green Business, Gill Friend, President and CEO of Natural Logic, 2009 published by Natural Logic

Green to Gold: How Smart Companies Use Environmental Strategy to Innovate, Create Value, and Build Competitive Advantage, Daniel C. Esty & Andrew S. Winston, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey

The New Rules of Green Marketing: Strategies, Tools, and Inspiration for Sustainable Branding, Jacquelyn A. Ottman published by Berrette-Koehler Publishers, 2011

Strategies for the Green Economy: Opportunities and Challenges in the New World of Business by Joel Makower and Cara Pike, published by Mc Grow Hill, 2009

Smart Green: How to Implement Sustainable Business Practices in Any Industry - and Make Money by Jonathan Estes, published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2009

Green Business: The Five-Part Model for Creating an Environmentally Responsible Company by A. K. Townsend, Published by Schiffer, 2007

101 Ways to Turn Your Business Green: The Business Guide to Eco-Friendly Profits by Richard Mintzer published by Jere L. Calmes, 2008

50 Ways to Green Your Business BY Mark Borden, Jeff Chu, Charles Fishman, Michael A. Prospero, and Danielle Sacks | 12-19-2007  
(<http://www.fastcompany.com/magazine/120/50-ways-to-green-your-business.html>)

Six growing trends in corporate sustainability, Ernst & Young Published March 06, 2012-<http://www.greenbiz.com/>

State of Green Business Report 2012-Published January 18, 2012  
<http://www.greenbiz.com/research/report/2012/01/state-green-business-report-2012>

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ