



UNIVERSITY OF THE AEGEAN

ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (MSc):

‘Περιβαλλοντική Πολιτική και Διατήρηση Βιοποικιλότητας’

Θέμα Διπλωματικής Εργασίας:

Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη Ευρωπαϊκών Αερογραμμών και Κλιματική
Αλλαγή.

Μεταπτυχιακός Φοιτητής:

Λούπας Ευστάθιος

Επιβλέπων Καθηγητής:

Κωνσταντίνος Ευαγγελινός

Φεβρουάριος, 2018

Μυτιλήνη

Υπεύθυνη Δήλωση: Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών με θέμα Περιβαλλοντική Πολιτική και Διατήρηση Βιοποικιλότητας, του Τμήματος Περιβάλλοντος, Πανεπιστημίου Αιγαίου στη Μυτιλήνη.



3μελής Επιτροπή Αξιολόγησης

	Κωνσταντίνος Ευαγγελινός Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος	Αντώνης Σκουλούδης 1 ^{ος} Συνεπιβλέπων	Χρήστος Ματσούκας 2 ^{ος} Συνεπιβλέπων
Βαθμός			
Υπογραφή			

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ – (MSc)
<<ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ
ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ>>

Αξιολόγηση διπλωματικής εργασίας του Ευστάθιου Λούπα:

Θέμα Διπλωματικής Εργασίας (MSc):
Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη Ευρωπαϊκών Αερογραμμών και Κλιματική
Αλλαγή.

	Ελλιπής 0-4,9	Μέτρια 5-6,5	Καλή 6,51-8,49
Σαφήνεια Ερευνητικού Ερωτήματος			
Βιβλιογραφική έρευνα			
Θεωρητική τεκμηρίωση			
Μεθοδολογία			
Εμπειρικό μέρος			
Συμπεράσματα			
Ποιότητα παρουσίασης			
Δομή/Μορφή Εργασίας			
Άλλο			

Ημερομηνία παρουσίασης:

Συνολική αξιολόγηση Διπλωματικής Διατριβής με βαθμό

Τα μέλη της 3μελούς Κριτικής Επιτροπής Αξιολόγησης

Αντώνης Σκουλούδης Κωνσταντίνος Ευαγγελινός Χρήστος Ματσούκας

Αλλά οι προσμένοντες τον Κύριον θέλουσι
Ανανεώσει την δύναμην αυτών
Θέλουσι αναβή με πτερύγας ως αετοί θέλουσι
Τρέξει και δε θέλουσιν αποκάμει θέλουσι περιπατήσει
Και δεν θέλουσιν ατονήσει

(Ησαΐας 40:31)

Πίνακας Περιεχομένων

Αντί Προλόγου	7
Περίληψη	8
Abstract	8
Εισαγωγή	9
Ιστορική Αναδρομή Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης	11
Βιβλιογραφική Ανασκόπηση - Έννοια και Βασικές Διακρίσεις της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης	15
Παγκόσμιες πρωτοβουλίες:	16
Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη – Ευρωπαϊκές Αερογραμμές – Κλιματική Αλλαγή20	
Ανάλυση και Χρήση Δεικτών Βιωσιμότητας - GRI	29
G4-EC2 Χρηματοοικονομικές Επιδράσεις και Άλλοι Κίνδυνοι και Ευκαιρίες για τις Δραστηριότητες της Αεροπορικής Εταιρίας λόγω της Κλιματικής Αλλαγής	29
G4-EN15 Άμεσες Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου – Κατηγορία 1	31
G4-EN16 Ενεργειακές Έμμεσες Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου – Κατηγορία 2	33
G4-EN17 Άλλες έμμεσες Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου – Κατηγορία 335	
G4-EN18 Ένταση Εκπομπών Φαινομένου του Θερμοκηπίου	37
G4-EN19 Μείωση Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου	38
Αεροπορία Αιγαίου – Aegean Airlines	41
AirFrance – KLM	46
British Airways.....	52
Cargoloux.....	55
Lufthansa	66
Norwegian.....	72
Scandinavian Airways – SAS	76
Virgin Atlantic – UK.....	82
Αποτελέσματα	84
Συμπεράσματα	94
Παραρτήματα	96
Βιβλιογραφία	103
Ελληνική Βιβλιογραφία	103
Ξένα Βιβλιογραφία	104
Διαδικτυακή Βιβλιογραφία	106

Αντί Προλόγου

Πριν την παρουσίαση της εργασίας μου θεώρησα απαραίτητο να ευχαριστήσω ολόψυχα όλους όσους με βοήθησαν. Όλους εκείνους που μου έδωσαν τις γνώσεις τους για την εκπόνηση της παρούσης εργασίας, αφού η βοήθειά τους οδήγησε στην ποιοτικότερη παρουσίαση του θέματος, καθώς και στην επίλυση των προβλημάτων που προέκυψαν κατά την εκτέλεσή της.

Η παρούσα εργασία γράφτηκε στα πλαίσια της συνέχισης των σπουδών μου σε μεταπτυχιακό επίπεδο στο Τμήμα Περιβάλλοντος, Σχολή Περιβάλλοντος, στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου, στην Μυτιλήνη.

Η απόφαση να γραφτεί αυτού του είδους η διπλωματική εργασία, προήλθε από την πολύ μεγάλη μου αγάπη που έχω στα αεροπλάνα και γενικότερα στους χώρους του αεροδρομίου.

Είναι πολύ ενδιαφέρον αν σκεφτεί κανείς την πρόοδο και την εξέλιξη που είχαν τα αεροσκάφη από αρχαιωτάτων χρόνων μέχρι τις μέρες μας. Ακόμη αξίζει πολύ να δούμε το δίκτυο το οποίο σχηματίζεται κάθε λεπτό πάνω από την Γη.

Η αφορμή για την συγγραφή της εργασίας, ήρθε μετά από τη γνωριμία μου με ένα σύνολο αξιόλογων ανθρώπων πρώτα και ύστερα καθηγητών τον κ.Αντώνη Σκουλούδη, τον κ.Κωνσταντίνο Ευαγγελινό και τον κ.Χρήστο Ματσούκα, κατά την διάρκεια όλων αυτών των χρόνων μου στο Πανεπιστημίο Αιγαίου.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου και την οικογένεια μου (Μαριαννα, Χρίστο, Στελλίτσα), για την απέραντη και άπλετη υπομονή που έδειξαν όλα τα χρόνια, καθώς και για την υλική και ηθική τους υποστήριξη.

Τέλος, να ευχαριστήσω τους πολύ αγαπημένους μου φίλους, Χρήστο Χατζηφωτιάδη, Δανάη Λεβεντάκου, , Χαρά Τσιργιώτη, Αλέξανδρος Τσαλαπάτης, και την πολυαγαπημένη μου Άντρεα, που με στήριξαν και με βοήθησαν στο να εκπονηθεί η παρούσα εργασία.

Περίληψη

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αφορά την βιβλιογραφική ανασκόπηση της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης των Ευρωπαϊκών Αερογραμμών στις μέρες μας σχετικά με την συμμόρφωση τους στις ευρωπαϊκές διατάξεις περί κλιματικής αλλαγής .

Σκοπός της πτυχιακής αυτής εργασίας είναι η εκτενής έρευνα και η διεξοδική μελέτη του συγκεκριμένου θέματος, ώστε να παρουσιαστούν τα πλέον σαφή συμπεράσματα : κατά πόσο, δηλαδή, οι αεροπορικές εταιρείες υιοθετούν και εφαρμόζουν τις ευρωπαϊκές αλλά και παγκόσμιες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις τους και οδηγίες .

Στην διπλωματική αυτήν εργασία θα αναφερθούν αρχικά οι κυριότερες θεωρίες της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης για την κλιματική αλλαγή. Στην συνέχεια, θα παρουσιαστεί η αντίστοιχη θέση της κάθε ευρωπαϊκής αεροπορικής εταιρίας που επιλέξαμε να μελετήσουμε ως προς το περιβάλλον. Και τέλος, θα γίνει μια συγκριτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

Abstract

The present thesis unfolds a bibliographical review of the social corporate responsibility of the European airlines nowadays and their compliance to the European provisions on climate change.

The aim of this thesis is an extended research and thorough study of the topic in question as to reach the optimum conclusions: that is, the extent to which the airlines adopt the policies and comply with the provisions of the European and world environmental policies.

The thesis will initially cover the theoretical framework on the social corporate responsibility regarding climate change. Then, the respective standing of the selected European airlines will be presented on their environmental commitments. Concluding, the research will be rounded up with the comparative study of results.

Εισαγωγή

Η ανάγκη για να έχουν οι επιχειρήσεις υπευθυνότητα και Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη είναι όντως μια ιστορική πραγματικότητα. Αν δει κανείς ήδη από αρχαιοτάτων χρόνων σε επιγραφές αρχαίων κειμένων των Κινέζων των Αιγυπτίων ακόμη και των Σουμερίων έχουν ανακαλυφθεί εκτενείς περιγραφές κανόνων που μας δείχνουν το πως μπορούσαν να κάνουν πιο εύκολες τις εμπορικές τους σχέσεις μέσα από τις κοινωνικές συνδιαλλαγές, καθώς και τη διασφάλιση του ότι λαμβάνονται υπ' όψη τα συμφέροντα του ευρύτερου κοινού. Από τότε το ενδιαφέρον του κόσμου σχετικά με τις αλληλεπιδράσεις της επιχείρισης και της κοινωνίας έχει αυξηθεί κατ' αναλογία με την ανάπτυξη της επιχειρηματικής δραστηριότητας (Werther και Chandler, 2005).

Η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη, είναι μία τάση θα μπορούσε κανείς να πει των σύγχρονων επιχειρήσεων. Κάθε επιχείρηση χρησιμοποιεί διάφορα μέσα για να προβάλλει την εικόνα της, με σκοπό να προσελκύσει νέους πελάτες, να διατηρήσει τους υπάρχοντες και να την προτιμήσουν οι επενδυτές ως την καλύτερη επενδυτική λύση.

Τα τελευταία χρόνια έχει απασχολήσει πολλούς και ιδιαίτερα άτομα της ακαδημαϊκής ερευνητικής κοινότητας, στελέχη επιχειρήσεων, μετόχους εταιρειών αλλά και τους απλούς πολίτες που συχνά οργανώνονται σε σωματεία, συλλόγους, μη κυβερνητικές οργανώσεις και άλλες ομάδες η υπεράσπιση των δικαιωμάτων τους και των ανησυχιών τους.

Πολλοί όμως, είναι και οι υπερασπιστές των δράσεων και των κινητοποιήσεων της κοινωνικής εταιρικής ευθύνης λέγοντας για το πόσο χρήσιμες είναι για το κοινωνικό σύνολο που τις καρπώνεται όσο και για τις ίδιες τις επιχειρήσεις. Στον αντίποδα, πολλοί είναι και αυτοί που πιστεύουν ότι η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη είναι βάρος για τις επιχειρήσεις.

Θα χρειαστεί να εξεταστεί το ξεκίνημα της ιδέας της Ε.Κ.Ε. και φυσικά ο τρόπος που αυτός εφαρμόζεται από τις επιχειρήσεις σε όλα τα μήκη και πλάτη της γης. Μέσα από την παρούσα έρευνα θα καταγράψουμε μέσα από απτά παραδείγματα αεροπορικών αερομεταφορέων τον ρόλο και την σημαντικότητα της Ε.Κ.Ε. στην κοινωνία, το περιβάλλον, και την οικονομία.

Η Ε.Κ.Ε. προσφέρει, έναν εναλλακτικό τρόπο λειτουργίας των οργανισμών, μέσω της συμπερίληψης ηθικών και κοινωνικών επιδιώξεων πέρα από τους καθαρά οικονομικούς στόχους. Γι' αυτό έχει χαρακτηριστεί ως πολυδιάστατο φαινόμενο.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η Ε.Κ.Ε έχει χαρακτηριστεί και ως κοινωνικό φαινόμενο το οποίο επιδρά άμεσα ή έμμεσα στη κοινωνία. Γι' αυτό άλλωστε έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον της κοινωνίας των πολιτών και των κυβερνήσεων παγκοσμίως . (S. Crane, et all 2008).

Ο μετασχηματισμός του κόσμου σε έναν ενιαίο και προσβάσιμο από όλους χώρο, έχει ενταχθεί και συστηματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια. Σε αυτό βοήθησαν οι ραγδαίες εξελίξεις στο πεδίο των επικοινωνιών και των τεχνολογιών και του συνακόλουθου εκδημοκρατισμού της γνώσης.

Το φιλελεύθερο μοντέλο οικονομικής ανάπτυξης, τα τελευταία χρόνια έκανε ορατές τις δυσμενείς συνέπειές στην κοινωνία, τον πολιτισμό και το περιβάλλον εγείροντας συζητήσεις για νέες κατευθύνσεις της ανάπτυξης. Σε πολλές περιπτώσεις μάλιστα οι επιχειρήσεις θεωρούνται συνυπεύθυνες σε πολλά προβλήματα που ταλανίζουν την ανθρωπότητα όπως είναι για παράδειγμα το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής .

Οι πιο ευαισθητοποιημένες περιβαλλοντικά εταιρείες στο δεύτερο μισό του 20ου αιώνα κατάλαβαν πως θα έπρεπε να λαμβάνουν υπόψη τους αυτούς τους κοινωνικούς προβληματισμούς και να τροποποιήσουν την δράση τους προς την αντιμετώπισή τους κατά το δυνατόν. Με αυτόν τον τρόπο αναπτύχθηκε η ιδέα της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (Ε.Κ.Ε.) η οποία αποτελεί έναν σύγχρονο τομέα της Διοίκησης Επιχειρήσεων.

Έτσι, τα τελευταία χρόνια οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να απομακρύνονται από τις παραδοσιακές αντιλήψεις που περιόριζαν τον κοινωνικό τους ρόλο και αναπτύσσουν σταδιακά μια διαφορετική στρατηγική προσέγγιση, αυτή της εταιρικής προσφοράς, τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό περιβάλλον τους. Πριν τη δεκαετία του '90, κατά κανόνα, οι εταιρείες μοίραζαν τους διαθέσιμους πόρους τους σε όσο το δυνατόν περισσότερους οργανισμούς για να επιτύχουν τη μέγιστη προβολή των φιλανθρωπικών τους δράσεων (Kotler, 2009).

Κλείνοντας, κάθε εταιρεία έχει την ανάγκη της επικοινωνίας με την πελατειακή της βάση, για να εδραιώσει τη φήμη της και να αποκτήσει την εικόνα που καλύτερα εξυπηρετεί τους στόχους της. Προς το σκοπό αυτό χρησιμοποιεί διάφορα μέσα ώστε να μπορέσει να αναπτύξει ποικίλες δράσεις, επιδιώκοντας να διαμορφώσει την ταυτότητά της και να ξεχωρίσει από τον ανταγωνισμό αναπτύσσοντας όσο καλύτερα μπορεί αυτό που αποκαλούμε μάρκετινγκ.

Ιστορική Αναδρομή Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης

Ένα ταξίδι στο παρελθόν: ο τομέας της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (E.K.E.) έκανε την εμφάνισή του για πρώτη φορά στις αρχές του 20ου αιώνα στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Εκείνη, τη περίοδο οι εταιρείες δεχόντουσαν κατηγορίες για το ότι δεν σέβονταν την κοινωνία και το περιβάλλον με τις δραστηριότητές τους. Κρίνοντάς τις δηλαδή ως, ένοχες για αντι-κοινωνικές και αντι- ανταγωνιστικές (μονοπωλιακές και ολιγοπωλιακές (cartel)) πρακτικές.

Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα μια νέα αντι-μονοπωλιακή νομοθεσία, ειδικές τραπεζικές ρυθμίσεις και νόμους για τη προστασία του καταναλωτή οι οποίες στόχευαν στην αποδυνάμωση των επιχειρήσεων και την προστασία των καταναλωτών- πολιτών (Lawrence et al., 2005).

Άτομα του ακαδημαϊκού χώρου και πιο συγκεκριμένα Θεολόγοι και άνθρωποι της εκκλησίας εκείνη την εποχή υποστήριζαν ότι οι εταιρείες θα αποκτούσαν κοινωνική ευθύνη αν με κάποιο τρόπο συγκεκριμένες θρησκευτικές αρχές μπορούσαν να βρουν έδαφος και να υιοθετηθούν στην στρατηγική τους (Lantos, 2001).

Παράλληλα, ήταν λίγα τα οξυδερκή διοικητικά στελέχη των εταιρειών που ενθάρρυναν τις εταιρείες τους να αναλάβουν κοινωνική δράση παράλληλα με την αμιγή οικονομική δραστηριότητά τους.

Σαν αποτέλεσμα όλων των παραπάνω, άρχισαν να κάνουν αισθητή την εμφάνισή τους στους επιχειρηματικούς κύκλους αρχές όπως η φιλανθρωπία και η χρηστή διαχείριση, οι οποίες διαμόρφωσαν την σύγχρονη επιχειρηματική σκέψη για την κοινωνική ευθύνη και αποτέλεσαν τους ακρογονιαίοι λίθοι για την οικοδόμηση της ιδέας της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης (Lawrence et al.2005).

Η αρχή της φιλανθρωπίας συναντάται ήδη από την αρχαιότητα και συνοψίζεται στην άποψη που ισχύει διαχρονικά μέχρι και σήμερα ότι τα πλουσιότερα μέλη της κοινωνίας θα πρέπει να επιδεικνύουν ελεήμων συμπεριφορά προς τα θεωρούμενα ασθενέστερα και επομένως φτωχότερα άτομα της κοινωνίας (Lawrence et al.,2005).

Η φιλανθρωπική δραστηριότητα των εταιρειών συνδέεται κυρίως με συνεισφορές σε μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς, φιλανθρωπικά και εκπαιδευτικά ιδρύματα. (May et al., 2007).

Αυτή η βοήθεια προερχόμενη από την ιδιωτική πρωτοβουλία ήταν ιδιαίτερα σημαντική στις πρώτες δεκαετίες του 20ου αιώνα καθώς εκείνη την εποχή, δεν είχαν αναπτυχθεί καθολικά συστήματα κοινωνικής ασφάλισης, ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης και κοινωνικής πρόνοιας.

Την ιστορική αυτή περίοδο, η δράση του κράτους δεν ήταν αρκετά ανεπτυγμένη ώστε να υπάρχουν αρκετοί οργανισμοί όπως για παράδειγμα κρατικές υπηρεσίες αρμόδιες να βοηθήσουν οικογένειες με προβλήματα, να στεγάσουν θύματα οικογενειακής κακοποίησης, να βοηθήσουν άτομα εξαρτημένα από το αλκοόλ, να χειριστούν άτομα με ψυχικές ασθένειες ή αναπηρίες ή να φροντίσουν άπορους. Όταν εύποροι επιχειρηματίες βοηθούσαν συνανθρώπους τους με κάποιον από τους προαναφερθέντες τρόπους, έδιναν μία απάντηση σε όσους τους κατηγορούσαν σαν σκληρούς επιχειρηματίες που ενδιαφέρονται μόνο για το κέρδος (Lawrence et al., 2005).

Από την άλλη μεριά, η αρχή της διαχείρισης βασίζεται στη θεώρηση των στελεχών ως διαχειριστές ή επιστάτες της περιουσίας που ενεργούν για το γενικό καλό. Μεγάλο μέρος των σύγχρονων στελεχών, αν και εργάζεται σε οργανισμούς ιδιωτικού χαρακτήρα και επιδιώκει την επίτευξη κερδών για τους μετόχους, πιστεύει ότι έχει υποχρέωση να κατανοήσουν όλοι – και περισσότερο εκείνοι που βρίσκονται σε κίνδυνο ή ανάγκη ότι θα κερδίσου απο τέτοιες κινήσεις των επιχειρήσεων.

Σύμφωνα με αυτή την αρχή, τα στελέχη κατέχουν μία θέση δημόσιας διαφύλαξης ελέγχοντας την ανάλωση πόρων, την δημιουργία και διανομή αγαθών, και επηρεάζουν σε πολλά σημεία το κοινωνικό σύνολο. Επομένως, επωμίζονται την ευθύνη να χρησιμοποιήσουν τους πόρους με σωστούς τρόπους. Έτσι, είναι διαχειριστές ή επιστάτες για την κοινωνία και οφείλουν να ενεργήσουν κοινωνικά υπεύθυνα κατά τη λήψη σημαντικών αποφάσεων (Lawrence et al.,2005).

Τα πρώτα χρόνια μετά τον Β Παγκόσμιο Πόλεμο, η επιχειρηματική ηθική δεν αποτελούσε θέμα πρώτιστης σημασίας για τον επιχειρηματικό κόσμο, εκείνη την εποχή υπήρχε ένα ισχυρό κράτος το οποίο μεριμνούσε για τις ευπαθέστερες κοινωνικές ομάδες. Εξάλλου αυτήν την περίοδο τόσο τα κράτη όσο και οι επιχειρήσεις προσπαθούσαν να ανακάμψουν από τα συντρίμια δύο πολεμικών αναμετρήσεων. Η δεκαετία του 1960 αποτέλεσε το χρονικό ορόσημο για να αρχίσουν τα στελέχη των επιχειρήσεων να προβληματίζονται για θέματα ηθικής.

Την περίοδο εκείνη ο κόσμος συνειδητοποίησε ότι ακόμα και αξιοσέβαστες εταιρείες φέρονταν ανήθικα και ανεύθυνα χάρις στην αρνητική δημοσιότητα από τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης (ΜΜΕ). Οι επιχειρήσεις εκμεταλλεύονταν το ανθρώπινο δυναμικό τους, παρήγαγαν επικίνδυνα προϊόντα, κατέστρεφαν το φυσικό περιβάλλον, εμπλέκονταν σε απάτες και περιστατικά διαφθοράς. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1970, η ιδέα της Ε.Κ.Ε. καταλαμβάνει σημαντική θέση στον επιχειρηματικό και ακαδημαϊκό κόσμο κυρίως ως αποτέλεσμα της κυριαρχίας της νεοφιλελεύθερης ιδεολογίας και της συνεπακόλουθης υποχώρησης του κράτους πρόνοιας (Lantos, 2001)

Ήδη από τα πρώτα χρόνια του 21ου αιώνα εκδηλώθηκαν διάφορα εταιρικά σκάνδαλα οικονομικού και περιβαλλοντικού χαρακτήρα (π.χ.Φουκουσίμα) με συνέπεια να αυξηθεί σημαντικά το ενδιαφέρον για την ιδέα της Ε.Κ.Ε. Τα σκάνδαλα αυτά έκοψαν την εμπιστοσύνη των καταναλωτών για τις ιδιωτικές επιχειρήσεις και κατέδειξαν την αλλαγή των ανθρώπινων αξιών. Ενώ η προγενέστερη βιομηχανική κοινωνία εστίαζε στην οικονομική ανάπτυξη, η μεταβιομηχανική κοινωνία περιγράφει θέματα κοινωνικά, περιβάλλοντος και πολιτισμού. Τα άτομα στη μετα-βιομηχανική κοινωνία έχοντας εξασφαλίσει τις βασικές υλικές τους ανάγκες ενδιαφέρονται για μετα-υλιστικές αξίες. Οι αξίες αυτού του τύπου δεν σχετίζονται με υλικές ανάγκες αλλά με ανάγκες συναισθηματικής φύσεως, προσωπικής αναγνώρισης, αυτοεκτίμησης, αυτοέκφρασης, εμπιστοσύνης στην ομάδα, και ποιότητας ζωής.

Πλέον, μεγάλο ποσοστό των καταναλωτών δεν περιμένει μονάχα καλύτερη ποιότητα των διαθέσιμων προϊόντων και των παρεχόμενων υπηρεσιών αλλά να λαμβάνονται υπόψη και ηθικά θέματα όπως η κοινωνική δικαιοσύνη, η ισότητα ή ο σεβασμός του περιβάλλοντος οδηγώντας έτσι τις επιχειρήσεις να ενσωματώνουν την εταιρική κοινωνική ευθύνη στις στρατηγικές του (Carrasco, 2007).

Κατά τα τέλη του 19ου αιώνα και στις αρχές του 20ου λίγες είναι εκείνες οι πράξεις των μεγάλων επιχειρήσεων, που θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν από κοινωνική υπευθυνότητα. Ωστόσο, μεμονωμένες πράξεις ιδιωτών που ανήκουν στο χώρο των επιχειρήσεων, δίνουν έμφαση στη φιλανθρωπία καθώς παρέχουν μέρος του προσωπικού τους πλούτου στο κοινωνικό σύνολο.

Συμπερασματικά, λοιπόν, από αυτή την ιστορική αναδρομή που έγινε για την ιστορία της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης μπορούμε να αντιληφθούμε ότι οι πιο σημαντικές θεωρίες που αποτέλεσαν τον θεμέλιο λίθο για την έννοια της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης είναι η αρχή της φιλανθρωπίας (the principle of charity) και η είναι η αρχή της διαχείρισης (the stewardship principle), βάση της οποίας η επιχείρηση λειτουργεί ως «steward» δηλαδή ως σωστός διαχειριστής των κοινωνικών αναγκών και των επιχειρησιακών λειτουργιών σε σχέση με το κοινωνικό σύνολο (Frederick et all. 1988).

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση - Έννοια και Βασικές Διακρίσεις της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης

Οι επιχειρήσεις αντιλαμβάνονται πλέον ότι αποτελούν οντότητες άρρηκτα συνδεδεμένες με το κοινωνικό σύνολο μέσα στο οποίο δραστηριοποιούνται, το οποίο επηρεάζουν αλλά και επηρεάζονται από αυτό και ότι κρίνονται πλέον όχι μόνο με βάση τα οικονομικά τους αποτελέσματα ή την ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών που προσφέρουν, αλλά και με κριτήρια που αφορούν την κοινωνική, περιβαλλοντική και πολιτιστική επίπτωση των πεπραγμένων τους.

Το 1971, η Committee for Economic Development (CED), ένας οργανισμός αποτελούμενος από 200 επιχειρηματίες και ακαδημαϊκούς εκδίδει ένα κείμενο με τίτλο «The Social Responsibility of Business Corporation», στο οποίο αναφέρεται πως υπάρχουν δύο βασικοί λόγοι για τους οποίους πρέπει να υπάρχει η Ε.Κ.Ε ως: το μεταβαλλόμενο κοινωνικό συμβόλαιο με τις επιχειρήσεις (social contract) και το διαφωτισμένο προσωπικό συμφέρον (enlightened self-interest).

Σύμφωνα με τον πρώτο λόγο οι επιχειρήσεις καλούνται λοιπόν να υιοθετήσουν την ιδέα της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης, εφόσον επί της αρχής η επιχείρηση υπάρχει και λειτουργεί επ' ωφελεία του κοινωνικού συνόλου. Συνεπώς η λειτουργία της δεν μπορεί να έρχεται σε αντίθεση με την επιδίωξη της κοινωνικής ευημερίας.

Σε αυτό το πλαίσιο, συνάπτεται ένα «κοινωνικό συμβόλαιο», αλλά Ρουσσώ, το οποίο διέπει και καθορίζει τις σχέσεις μεταξύ της επιχείρησης και της κοινωνίας με απώτερο σκοπό την προαγωγή της κοινωνικής ωφέλειας. Σύμφωνα με τον δεύτερο λόγο, εφόσον η επιχείρηση αντλεί από την κοινωνία όλους τους απαραίτητους για την ύπαρξη και λειτουργία της συντελεστές (κεφάλαιο, ανθρώπινο δυναμικό, πελάτες), με τη σειρά της φέρει ευθύνη για την πρόοδο της κοινωνίας στην οποία δραστηριοποιείται (Callaghan et all. ,1978)

Οπότε σύμφωνα με τους παραπάνω λόγους, οι επιχειρήσεις είναι υποχρεωμένες να συμβάλουν στη βελτίωση της κοινωνικής ευημερίας, της υποστήριξης των δικαιωμάτων του πολίτη, της παροχής ίσων ευκαιριών σταδιοδρομίας, της μείωσης της μόλυνσης ή και ρύπανσης ορισμένες φορές του περιβάλλοντος και της προώθησης των τεχνών και του πολιτισμού (Frederick, et al.,1992)

Διαχρονικά πολλές ήταν οι πρωτοβουλίες που λήφθηκαν και υπογράφηκαν ώστε οι επιχειρήσεις να υιοθετήσουν «σωστές» και «ηθικές» αρχές. Οι χαρακτηριστικότερες από αυτές τις πρωτοβουλίες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

Παγκόσμιες πρωτοβουλίες:

A) Ο Οργανισμός για την Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη: γραμμές του ΟΟΣΑ προς τις πολυεθνικές επιχειρήσεις που υιοθετήθηκαν το 1976 και αναθεωρήθηκαν ώστε να συμπεριλάβουν κεντρικά εργασιακά ζητήματα. Αφορούν συμπεριφορές εθελοντισμού και υπευθυνότητας που απευθύνουν οι κυβερνήσεις προς τις πολυεθνικές (OECD, 1967).

B) United Nations Global Compact- Οικουμενικό Σύμφωνο: εφαρμόστηκε το 2000 από το Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών, Kofi Annan. Περιλαμβάνει 10 αρχές στις οποίες ζητούμενο είναι οι επιχειρήσεις να συμβάλλουν σε μία πιο βιώσιμη οικονομία.

Οι αρχές αυτές είναι:

Ανθρώπινα Δικαιώματα

Αρχή 1η: Οι επιχειρήσεις οφείλουν να υποστηρίζουν και να σέβονται την προστασία των διεθνώς διακηρυγμένων ανθρώπινων δικαιωμάτων

Αρχή 2η: Οι επιχειρήσεις οφείλουν να διασφαλίζουν ότι οι δικές τους δραστηριότητες δεν εμπλέκονται σε παραβιάσεις ανθρωπίνων δικαιωμάτων.

Συνθήκες εργασίας

Αρχή 3η: Οι επιχειρήσεις οφείλουν να προασπίζουν το δικαίωμα του συνεταιρίζεσθαι και την αποτελεσματική αναγνώριση του δικαιώματος της συλλογικής διαπραγμάτευσης.

Αρχή 4η: Οι επιχειρήσεις οφείλουν να προασπίζουν την εξάλειψη κάθε μορφής καταναγκαστικής ή υποχρεωτικής εργασίας.

□ Αρχή 5η: Οι επιχειρήσεις οφείλουν να προασπίζουν την ουσιαστική κατάργηση της παιδικής εργασίας.

Αρχή 6η: Οι επιχειρήσεις οφείλουν να προασπίζουν την εξάλειψη των διακρίσεων στις προσλήψεις και την απασχόληση.

Περιβάλλον

Αρχή 7η: Οι επιχειρήσεις οφείλουν να ακολουθούν προληπτική προσέγγιση ως προς τις περιβαλλοντικές προκλήσεις.

Αρχή 8η: Οι επιχειρήσεις οφείλουν να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες για την ενίσχυση της περιβαλλοντικής υπευθυνότητας.

Αρχή 9η: Οι επιχειρήσεις οφείλουν να ενθαρρύνουν την ανάπτυξη και διάδοση τεχνολογιών που είναι φιλικές προς το περιβάλλον.

Καταπολέμηση της Διαφθοράς

Αρχή 10η: Οι επιχειρήσεις οφείλουν να αντιτίθενται σε κάθε μορφής διαφθοράς, συμπεριλαμβανομένου του εκβιασμού και της δωροδοκίας.

Η αναγνώριση από τις σύγχρονες κοινωνίες για ισόρροπη και βιώσιμη ανάπτυξη των θεμελιωδών αλλαγών που αυτή προϋποθέτει για τον τρόπο που οργανώνονται και λειτουργούν οι επιχειρήσεις, αποτελεί την κύρια αιτία για την ανάπτυξη και διάδοση της ιδέας της Ε.Κ.Ε. (Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων Κύπρου, 2006).

Επιπροσθέτως, οι πολιτικές, οικονομικές και τεχνολογικές εξελίξεις που συνδέονται με την παγκοσμιοποίηση προκαλούν ραγδαίες κοινωνικές αλλαγές με συνέπεια τη ριζική αλλαγή των προσδοκιών της κοινωνίας για το ρόλο των επιχειρήσεων (Ολοκληρωμένη Πολιτική Προϊόντων Ε.Ε.).

Οι επιχειρήσεις δηλαδή οφείλουν να σέβονται τον άνθρωπο, την ανθρώπινη αξιοπρέπεια, το περιβάλλον στο οποίο δρουν και κινούνται, να προβλέπουν στην παροχή ίσων ευκαιριών και στη βελτίωση του βιοτικού, περιβαλλοντικού και πολιτιστικού επιπέδου και της ποιότητας ζωής.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στοχεύει στη μεγαλύτερη πολιτική προβολή του θεσμού της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης με τη θεσμοθέτηση της επιβράβευσης των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων για τις ενέργειές τους που σχετίζονται με την Ε.Κ.Ε. και την έμπρακτη ενθάρρυνση τέτοιου είδους πρωτοβουλιών. Αυτό το πλαίσιο, αποτελεί την βάση για τις επιχειρήσεις ώστε να αρχίσουν με το πρώτο τους βήμα, ενστερνίζοντας έναν κώδικα δεοντολογίας που προάγει την ποιότητα ζωής την εκπαίδευση και επιμόρφωση των εργαζομένων.

Οι καταναλωτές, ακόμη φαίνεται να ενδιαφέρονται περισσότερο για την κοινωνική και περιβαλλοντική επίδραση των προϊόντων και υπηρεσιών που αγοράζουν, καθώς και των εταιρειών που τα προσφέρουν. Το 70% των ευρωπαϊκών καταναλωτών υποστηρίζει ότι η κοινωνική ευθύνη μιας επιχείρησης επηρεάζει τις αγοραστικές τους αποφάσεις και ο ένας στους πέντε καταναλωτές είναι διατεθειμένος να πληρώσει ακριβότερα για περιβαλλοντικά και κοινωνικά πιο «υπεύθυνα» προϊόντα (CSR Europe, 2000).

Έχουν φραφτεί πολλοί ορισμοί με το τι ακριβώς είναι η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη. Οι περισσότεροι από τους παρακάτω ορισμούς καταλήγουν στο ότι Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη μιας επιχείρησης είναι εθελοντική ηθική, στρατηγική επιλογή και όχι τυχαία, αφορά τις δραστηριότητές της, βοηθάει τις παγκόσμιες πολιτικές σε θέματα οικονομίας, κοινωνίας και περιβάλλοντος, εφαρμόζεται για συνεχή ανάπτυξη σε όλους τους τομείς που την αφορούν. Στην συνέχεια παραθέτουμε μετά από σχετικά έρευνα σε λεξικά και στο διαδίκτυο μια σειρά από ορισμούς που έχουν λεχθεί σχετικά με το τι είναι Κοινωνικής Εταιρική Ευθύνη.

Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη είναι η οικειοθελής δέσμευση των επιχειρήσεων για ένταξη στις επιχειρηματικές τους πρακτικές κοινωνικών και περιβαλλοντικών δράσεων, που είναι πέρα από όσα επιβάλλονται από τη νομοθεσία και έχουν σχέση με όλους όσους άμεσα ή έμμεσα επηρεάζονται από τις δραστηριότητές τους. (Ελληνικό Δίκτυο για την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη)

Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη είναι η έννοια σύμφωνα με την οποία οι επιχειρήσεις ενσωματώνουν σε εθελοντική βάση κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς προβληματισμούς στις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες και στις επαφές τους με άλλα ενδιαφερόμενα μέρη. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Πράσινη Βίβλος, 2001)

Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη είναι η διαρκής δέσμευση των επιχειρήσεων για ηθική συμπεριφορά και συμβολή στην οικονομική ανάπτυξη με ταυτόχρονη βελτίωση της ποιότητας ζωής τόσο του εργατικού τους δυναμικού και των οικογενειών τους όσο και των τοπικών κοινοτήτων της κοινωνίας γενικότερα. (WBCSD Stakeholder Dialogue on CSR, The Netherlands, 1998)

Η έννοια της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης σχετίζεται άμεσα με τον τρόπο που μια εταιρία εφαρμόζει την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης, η οποία στηρίζεται σε τρεις πυλώνες: τον οικονομικό, τον κοινωνικό και τον περιβαλλοντικό. Η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη υποδηλώνει ότι μια εταιρία ασχολείται σοβαρά όχι μόνον με την αποδοτικότητα και ανάπτυξή της, αλλά και τον κοινωνικό και περιβαλλοντικό αντίκτυπό της (Novethic).

Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη είναι η δέσμευση της ηγεσίας μιας επιχείρησης για θεμελιώδεις αξίες και αναγνώριση των τοπικών και πολιτιστικών διαφορών κατά την εφαρμογή παγκόσμιων πολιτικών. Είναι η υιοθέτηση εκ μέρους των επιχειρήσεων της Σύμβασης του ΟΗΕ για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα και των εργασιακών δικαιωμάτων του Διεθνούς Γραφείου Εργασίας (Ολλανδία).

Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη – Ευρωπαϊκές Αερογραμμές – Κλιματική Αλλαγή

Η Κλιματική Αλλαγή σήμερα είναι ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά θέματα που απασχολεί όχι μόνο την ακαδημαϊκή κοινότητα αλλά και τον κύκλο των επιχειρήσεων. Είναι δηλαδή, μια καθημερινή ανησυχία. Τι είναι λοιπόν η Κλιματική Αλλαγή: Θα μπορούσε κανείς να ορίσει την αλλαγή αυτή ως μια αλλαγή στη στατιστική κατανομή του καιρού κατά την διάρκεια χρονικών περιόδων.

Σύμφωνα με την Συνθήκη των Ηνωμένων Εθνών: ως Κλιματική Αλλαγή ορίζεται η άμεση και έμμεση ανθρώπινη δραστηριότητα η οποία αλλάζει την σύνθεση της γήινης ατμόσφαιρας η οποία είναι εκτός της φυσικής μεταβλητότητας του κλίματος που παρατηρείται κατά την διάρκεια συγκρίσιμων χρονικών περιόδων (ΟΗΕ, 1997)

Η έννοια της κλιματικής αλλαγής είναι μια έννοια η οποία κατά καιρούς έχει τόσο διαφορετικά ορισθεί ακόμη και απορριφθεί. Βέβαια κοιτώντας κάποιος έξω μπορεί με σιγουριά να πεισθεί ότι όχι μόνο υπάρχει κλιματική αλλαγή αλλά βρίσκεται και σε ανησυχητικά στάδια, σύμφωνα με περιβαλλοντολόγους και φυσικούς ερευνητές που έχουν ασχοληθεί με το παρόν θέμα.

Ακόμη η έννοια της Κλιματικής Αλλαγής μπορεί να περιγράψει την πιθανή διακύμανση του κλίματος τόσο σε τοπικό επίπεδο όσο και παγκόσμιο. Αυτή η διακύμανση περιλαμβάνει τις επιδράσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, όπως είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου ή η εξασθαίνιση της στιβάδας του όζοντος, καθώς όμως και από φυσικές αιτίες όπως είναι τα ηφαίστεια αέρια και η τέφρα.

Το πως λειτουργεί ο μηχανισμός της κλιματικής αλλαγής είναι ένα άλλο κομμάτι μελέτης για το οποίο θεωρησαμε σημαντικό να γίνει αναφορά. Είναι ένα δύσκολο θέμα να το περιγράψει κανείς λόγω της παρέμβασης πολλών παραγόντων και πολλών αλυσιδωτών αντιδράσεων.

Αναφερόμενοι στις αεροπορικές μεταφορές, η συμβολή των αεροπλάνων στην γενικότερη αλλαγή είναι πιο δύσκολη να αξιολογηθεί, επειδή η επίδραση των αεροσκαφών στην κλιματική αλλαγή αποτελεί ένα μικρό μέρος της συνολικής επίδρασης που δημιουργείται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Η περιβαλλοντική επίδραση, έχει προκαλέσει ένα σημαντικό θέμα μελέτης στην ακαδημαϊκή κοινότητα, είναι μια κοστοβόρα διαδικασία γιατί έχει δημιουργήσει την ανάγκη για θέσπιση περιβαλλοντικών κανόνων και νόμων και κανονισμών και όλα αυτά έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια. Χωρίς αμφιβολία, τα οφέλη όμως που έχουν προκύψει κατά καιρούς είναι τόσα πολλά που σίγουρα αντισταθμίζουν τις δαπάνες που έχουν γίνει ώστε να μπορέσουμε να ικανοποιήσουμε τις προσδοκίες τόσο μιας κοινωνίας όσο και της ίδιας της επιχείρησης.

Κάθε αεροπορική εταιρία έχει θέσει μια σειρά από στόχους που προσπαθεί να πετύχει. Οι τελευταίοι μπορεί να έχουν περιεχόμενο αειφορίας ή βιώσιμης ανάπτυξης Έτσι προσπαθούν να αντιμετωπίσουν τις περιβαλλοντικές προκλήσεις ενώ ταυτόχρονα να μπορέσουν να διατηρήσουν τα οφέλη τους προωθώντας την οικονομική και κοινωνική ευημερία.

Μεγάλο μέρος της επιστημονικής κοινότητας συμφωνεί ότι οι μέρες μας είναι μέρες αλλαγής κλίματος. Δηλαδή ότι υπάρχει μια σημαντική αλλαγή στο κλίμα. Ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες πρέπει να μετριασθούν, καθώς και να ληφθούν μέτρα προστασίας για το περιβάλλον και τις εκπομπές σε αυτό αερίων που είναι βλαβερές. Ακόμη μέσα από πανεπιστημιακές μελέτες έχουμε φτάσει στο συμπέρασμα ότι το διοξείδιο του άνθρακα έχει φθάσει σε υψηλά επίπεδα. Κάτι το οποίο έχει κρούσει τον κώδωνα των πανεπιστημιακών.

Μεγάλα περιβαλλοντικά ζητήματα που έχουν προκαλέσει οι ανθρώπινες δραστηριότητες είναι αυτά, όπως το φαινόμενο του θερμοκηπίου, οι άνωση της στάθμης της θάλασσας, η εξασθένιση της στιβάδας του όζοντος, η καταστροφή και μη ισορροπημένη διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλα πολλά.

Έχουμε καταλήξει λοιπόν σε προτάσεις όπως: ότι οι αυξανόμενες ποσότητες, κυρίως του CO₂, που έχουμε στην ατμόσφαιρα, έχουν προκαλέσει μια επικίνδυνη διαδικασία αύξησης της θερμοκρασίας της Γης με όλες τις προφανείς συνέπειες για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.

Σύμφωνα με την Διακυβερνητική Ομάδα των Ηνωμένων Εθνών σχετικά με την Κλιματική Αλλαγή (IPCC), οι αερομεταφορές προκαλούν μόλις, το 2% του συνόλου των εκπομπών του CO₂ από την μεριά των ανθρώπινων δραστηριοτήτων . Αν όμως συνεχίσουμε με αυτούς τους ρυθμούς τις αερομεταφορικές κινήσεις πολύ πιθανόν να φθάσουμε στο 3%, μέχρι το 2050 (IPCC, 1999)

Τα βασικά περιβαλλοντικά προβλήματα τα οποία προκαλούνται από την διακίνηση αεροσκαφών είναι ο θόρυβος, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, οι οποίες βρίσκονται σε υψηλά επίπεδα στην ατμόσφαιρα, και η ρύπανση αέρος και καθώς και αυτή που δέχονται οι κάτοικοι που ζουν κοντά στους χώρους του αεροδρομίου.

Σημειώνοντας ότι ο θόρυβος των αεροπλάνων είναι ένα από τα βασικότερα θέματα που έχει κεντρίσει το ενδιαφέρον πολλών μελετητών τα τελευταία τριάντα χρόνια. Τα χρόνια δηλαδή που έχουμε την ριζική αύξηση και ανάπτυξη των αεροπορικών μεταφορών. Πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση του θορύβου κρίναμε απαραίτητο να ορίσουμε τι είναι θόρυβος αεροσκαφών: Ως θόρυβο αεροσκαφών ορίζουμε αυτόν τον ανεπιθύμητο ήχο που προκαλούν τα αεροσκάφη κατά την απογείωση και προσγείωση στον χώρο του αεροδρομίου (Μ. Λεοντσινίδης 2012).

Θα μπορούσε να πει κανείς ότι με την πάροδο των χρόνων έχουν βελτιωθεί κατά πολύ η αεροδυναμική και το σχήμα της ατράκτου των αεροσκαφών καθώς και η προηγμένη τεχνολογία κατασκευής των κινητήρων (Jet) του αεροσκάφους. Κάτι το οποίο έχει μειώσει κατά πολύ την εκπομπή θορύβου από τους κινητήρες των αεροσκαφών. Έχουν λάβει υπόψη τους την μείωση και άλλο του θορύβου από τις τουρμπίνες και έλικες των αεροσκαφών.

Το τελευταίο μπορούμε να το καταλάβουμε και να το αναγνωρίσουμε από τα συγκεκριμένα ίχνη που ακολουθούν τα αεροπλάνα κατά την διαδικασία της αναχώρησης (απογείωσης) και άφιξης (προσγείωσης) στους χώρους του αεροδιαδρόμου και γενικότερα του ευρύτερου αεροδρόμιου.

Από την άλλη μεριά, η ατμοσφαιρική ρύπανση είναι ένα πολύ βασικό κομμάτι και θέμα μελέτης αντίστοιχων περιβαλλοντολόγων και μηχανικών περιβάλλοντος. Θα μπορούσαμε να ορίσουμε σε αυτό το σημείο τι ακριβώς είναι η ατμοσφαιρική ρύπανση. Ως ατμοσφαιρική ρύπανση ορίζουμε την παρουσία στην ατμόσφαιρα ρύπων δηλαδή, κάθε είδους ουσιών, θορύβου, ακτινοβολίας ή άλλων μορφών ενέργειας σε ποσότητα, συγκέντρωση ή διάρκεια που μπορούν να προκαλέσουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία, στους ζωντανούς οργανισμούς και στα οικοσυστήματα και γενικά να καταστήσουν το περιβάλλον ακατάλληλο για τις επιθυμητές χρήσεις του. Όταν υπάρχουν υψηλά επίπεδα ρύπανσης έχει επικρατήσει στην καθομιλουμένη να λέγεται ότι έχουμε «Νέφος». Αντίστοιχα στην Αγγλική γλώσσα μιλάμε για SMOG (*αιθαλομίχλη*). Η λέξη είναι σύνθετη και προέρχεται από τις λέξεις SMOke (αιθάλη) και foG (ομίχλη). Η βιομηχανική αιθαλομίχλη προκαλείται σχεδόν αποκλειστικά από την κατανάλωση καυσίμων υλών, ειδικά κάρβουνου, σε στάσιμες πηγές όπως είναι οι σταθμοί παραγωγής ενέργειας και τα χυτήρια. Τα βασικά συστατικά της *βιομηχανικής αιθαλομίχλης* είναι τα οξειδία του θείου και τα αιωρούμενα σωματίδια. Συνδυάζεται συνήθως με υψηλή σχετική υγρασία και συχνά ονομάζεται και *Νέφος Αιθαλομίχλης*. Αντίθετα, η ατμοσφαιρική ρύπανση σε πολλές πόλεις προκαλείται από εκπομπές μονοξειδίου του άνθρακα, οξειδίων του αζώτου και υδρογονανθράκων τα οποία με την παρουσία του ηλιακού φωτός αντιδρούν μεταξύ τους σχηματίζοντας την *φωτοχημική αιθαλομίχλη*. Αν και υπάρχει συμβολή από στάσιμες πηγές, η φωτοχημική αιθαλομίχλη συνδέεται κυρίως με εκπομπές από τροχοφόρα. (Δ. Μελά 2014)

Σύμφωνα με την έρευνα του Nicholas Stern το 2006, ο τομέας με την μεγαλύτερη δημιουργία διοξειδίου του άνθρακα από ανθρώπινες δραστηριότητες είναι η παραγωγή ενέργειας με 24%, κατά βάση από την καύση του άνθρακα και πετρελαίου. Έπειτα σημαντικό ρόλο παίζουν και οι αλλαγές χρήσεων γης. Τόσο με την αλλαγή της γεωργίας, της βιομηχανίας κ.α με ποσοστό 18% εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.

Οι μεταφορές έρχονται μετά σε σειρά μόλις με ποσοστό 14% . Ακολουθούν οι κτιριακές εγκαταστάσεις με ποσοστό 8% και μετά άλλες δραστηριότητες με το 5% και τέλος έχουμε την απόθεση αποβλήτων με ποσοστό μόλις 3%.

Σύμφωνα με μελέτη, της Διακυβερνητικής Ομάδας των Ηνωμένων Εθνών, από τις συνολικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα έχουμε στον τομέα των αερομεταφορών μόλις το 12% ενώ οι οδικές έχουν 74% και στα 14% έρχονται όλες οι άλλες μεταφορές (τραίνο, πλοίο, αυτοκίνητο, κτλ).

Οι τουρμπίνες των αεροσκαφών παράγουν εκπομπές οι οποίες είναι παρόμοιες με αυτές άλλων κινητήρων οι οποίοι καίνε περισσότερα και πιο αντιπεριβαλλοντικά καύσιμα. Τα καυσαέρια από τις τουρμπίνες – κινητήρες των αεροσκαφών ασκούν μια επίδραση, αρκετά σημαντική μπορούμε να πούμε, στην ατμόσφαιρα. Μολονότι οι εκπομπές των αεροπλάνων είναι διαφορετικές, ένα σημαντικό μέρος αυτών εκπέμπεται στην ατμόσφαιρα σε μεγάλα ύψη. Αυτό το διαφορετικό, δίνει αφορμή για σημαντικές περιβαλλοντικές ανησυχίες. Κάτι το οποίο είναι αρκετά φλέγον γιατί έχει άμεση επίδραση στην ποιότητα της ατμόσφαιρας και στα ευρύτερα επίπεδα της γης.

Μελέτες έχουν δείξει τα τελευταία πενήντα χρόνια ότι όντως έχουν πραγματοποιηθεί βελτιώσεις στους κινητήρες των αεροσκαφών, αυτό λοιπόν είναι συνέπεια εκτεταμένων προσπαθειών των κατασκευαστικών εταιριών αεροπλάνων. Οι κινητήρες και οι έλικες αεροσκαφών έχουν περίπλοκες ηλεκτρονικές συσκευές οι οποίες ελέγχουν τη ροή των καυσίμων.

Έτσι όταν ο υπολογιστής ανίχνευσης εντοπίσει υψηλότερη από την επιτρεπόμενη τιμή εκπομπή αερίων μπορούν οι κατασκευαστές και οι συντηρητές να το εντοπίσουν και να το διορθώσουν άμεσα. Αυτό γίνεται πρώτα από όλα για λόγους ασφαλείας αλλά και για λόγους περιβαλλοντικής ευθύνης.

Οι εκπομπές αερίων από τις τουρμπίνες των αεροσκαφών παράγουν επίσης ίχνη συμπύκνωσης (contrails) στην ατμόσφαιρα περίπου δέκα χιλιόμετρα πάνω από την γήινη επιφάνεια.

Σε αυτό το σημείο της εργασίας μας θεωρήσαμε σημαντικό να ορίσουμε τι είναι ακριβώς η έννοια των contrails ή αλλιώς ίχνη συμπυκνώσεως.

Ως ίχνη συμπυκνώσεως ή contrails ορίζουμε: την έννοια contrail η οποία προέρχεται από την συνένωση της λέξης condensation που σημαίνει συμπύκνωση και από τη λέξη trail που σημαίνει ίχνος.

Υπάρχουν δύο είδη ιχνών συμπύκνωσης, τα αεροδυναμικά ή ίχνη ακροπτερύγιου και τα ίχνη εξαγωγής συμπυκνωμένων αερίων. Τα αεροδυναμικά ίχνη συμπύκνωσης σχηματίζονται όταν η πίεση πέφτει εξαιτίας της ροής του αέρα πάνω από έλικες, πτέρυγες και άλλα μέρη του αεροσκάφους. Η δημιουργία των νεφών contrails παρατηρείται πίσω από την εξάτμιση των κινητήρων του αεροπλάνου, τυπικά σε υψόμετρο πάνω από 8km από την επιφάνεια της Γης. Ο συνδυασμός των υδρατμών και του κινητήρα καθώς και οι χαμηλές θερμοκρασίες (κάτω από -30 βαθμούς) του περιβάλλοντος επιτρέπουν το σχηματισμό των contrails. Αποτελούνται κυρίως από νερό και δεν εγκυμονούν κινδύνους για την υγεία των ανθρώπων. Ωστόσο θα μπορούσαν να επηρεάσουν την ατμοσφαιρική θερμοκρασία και το κλίμα.

Τα contrails είναι γραμμωτού σχήματος νέφη ή «ουρές - ίχνη συμπύκνωσης», που αποτελούνται από σωματίδια πάγου, που είναι ορατά πίσω από κινητήρες αεριωθούμενων αεροσκαφών, σε υπηρεσιακά ύψη πορείας στην ανώτερη ατμόσφαιρα. Ανάλογα με τη θερμοκρασία και την ποσότητα της υγρασίας στον αέρα, στο ύψος του αεροσκάφους, τα contrails εξατμίζονται γρήγορα ή επιμένουν και να αναπτύσσονται. Τα επίμονα contrails αποτελούνται κυρίως από νερό που συναντάται φυσικά κατά μήκος της πορείας του αεροσκάφους. (Σ. Ντάφης 2013).

Έτσι λοιπόν, σε αυτά τα ύψη η δημιουργία των contrails εξαρτάται απο την ποσότητα που θα έχει η ατμόσφαιρα απο υδρατμούς και τις συγκεκριμένες ατμοσφαιρικές συνθήκες. Οι εκπομπές αυτές μπορούν να ενεργήσουν κατά τρόπο τέτοιοι ώστε να μπορέσουν να προκαλέσουν παρόμοια αποτελέσματα όπως αυτά του φαινομένου του θερμοκηπίου.

Και τα δύο αυτά περιβαλλοντικά θέματα αντανακλούν τις ακτίνες του ηλίου που διαφορετικά θα θέρμαιναν την επιφάνει της Γης.

Επιπροσθέτως, αξίζει να σημειωθεί ότι αντανακλούν τις υπέρυθρες ακτίνες απο το έδαφος και δεν αφήνουν την διαφυγή τους. Επιστημονικές μελέτες αμφισβητούν ακόμη την πραγματική επίδραση των contrails, στο κατά πόσο επηρεάζει την αύξηση της θερμοκρασίας και την κλιματική αλλαγή.

Για αυτό το λόγο οι έρευνες συνεχίζονται για να έχουν μια πληρέστερη εικόνα και να μπορούν να προβούν σε πιο σίγουρα έγκυρα και ακαδημαϊκά αποτελέσματα.

Μελέτες έχουν δείξει ότι το 2007, τα μέλη των αεροπορικών εταιριών ενστερνίστηκαν μια συγκεκριμένη στρατηγική τεσσάρων βασικών πυλώνων, η οποία στην συνέχεια επικυρώθηκε από την γενική συνέλευση του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO), η οποία έχει στόχο να προωθήσει και να οδηγήσει τις προσπάθειες σε τέσσερις βασικούς τομείς όπως είναι: η βελτιωμένη τεχνολογία, οι αποδοτικές διαδικασίες, η αποτελεσματική υποδομή, και τα θετικά οικονομικά μέτρα.

Μπορούμε λοιπόν σε αυτό το σημείο να σημειώσουμε ότι η τεχνολογία από τους τέσσερις τομείς έχει τις πιο καλές προοπτικές με σκοπό την μείωση των εκπομπών αερίων από τα αεροπλάνα με σχέδια καινοτόμα και πρότυπα καθώς και με ελαφριά κατασκευαστικά υλικά που θα βελτιώνουν τους κινητήρες και την ανάπτυξη των εναλλακτικών βιώσιμων καυσίμων από πηγές δεύτερης γενιάς.

Τα σύγχρονα αεροπλάνα είναι πολύ πιο οικονομικά στην κατανάλωση καυσίμων τα τελευταία χρόνια και έτσι εκπέμπουν στην ατμόσφαιρα λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα. Πολλά ερευνητικά προγράμματα που ασχολήθηκαν με αυτό έδειξαν ότι έχουν γίνει πολλές προσπάθειες που στόχο έχουν την μείωση εκπομπών αερίων από τα αεροσκάφη. Οι στόχοι αυτό είναι 50% μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα και μείωση 80% των οξειδίων του αζώτου (NO_x) μέχρι το 2020. Τα νέα αεροπλάνα ακόμη είναι επίσης 20dbs πιο αθόρυβα από τα παλιά, και αυτό αντιστοιχεί σε μία μείωση της τάξεως των 75% θορύβου.

Η εφαρμογή περισσότερο βελτιωμένων και επιχειρησιακών λειτουργιών, θα μπορέσει να επιφέρει μείωση των εκπομπών αερίων από τα αεροσκάφη. Σε αυτές τις μειώσεις περιλαμβάνονται αποδοτικότερες διεργασίες εκτέλεσης των πτήσεων, μέτρα για την μείωση του βάρους σε κάθε πτήση, βελτιστοποίηση του δικτύου διαδρομών, συχνότητα των πτήσεων και τα χρονοδιαγράμματα αυτών τα οποία αυξάνουν τον συντελεστή διακίνησης επιβατών και ελαχιστοποιούν τον αριθμό κενών θέσεων ανά πτήση.

Τα βελτιωμένα έργα με αποδοτικότερες εγκαταστάσεις και όλα τα συστήματα που διαθέτουν τέτοιες υποδομές στόχο έχουν την καλύτερη λειτουργία των αερολιμένων και τη σωστή και ορθή διαχείριση να ελέγχουν καλύτερα την εναέρια κυκλοφορία ώστε να μπορούν τελικώς να έχουν καλύτερη εικόνα σχετικά με τα ποσοστά εκπομπών αερίων.

Οι πρώτοι τρεις τομείς, θα καθυστερήσουν αρκετά στην επίτευξη των στόχων τους σχετικά με την μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, και αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα μερικά θετικά οικονομικά μέτρα τα οποία θα χρειαζόντουσαν ώστε να καλύψουν αυτό το κενό. Αυτά τα μέτρα έχουν σχεδιαστεί ώστε να μπορέσει μία αεροπορική επιχείριση να πετύχει τους περιβαλλοντικούς της στόχους με λιγότερο κόστος και να μπορέσει να έχει δυνατότητα μεγαλύτερης ευελιξίας.

Μπορούμε στο σημείο αυτό να τονίσουμε ότι η κάθε αερομεταφορική εταιρία προσπαθεί να πάρει κάποια μέτρα προς αυτή την κατεύθυνση συμπεριλαμβανομένων των προσανατολισμένων προγραμμάτων κινήτρων του συστήματος των εμπορικών συναλλαγών εκπομπών καθώς επίσης και των άλλων εθελοντικών και υποχρεωτικών μέτρων.

Ο ICAO έχει επικυρώσει την υιοθέτηση του ανοικτού συστήματος των εμπορικών συναλλαγών των εκπομπών αερίων για να μπορέσει να επιτύχει τους στόχους που έχει θέσει από την αρχή. Που οι στόχοι αυτοί είναι: μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Και οι στόχοι αυτοί είναι ήδη εν ισχύ από το 2007 (ICAO 2007).

Το 2008 οι αεροπορικές βιομηχανίες, οι αερολιμένες, οι προμηθευτές καυσίμων καθώς και οι φορείς παροχής υπηρεσιών βρέθηκαν στην Γενεύη και υπέγραψαν μια δέσμευση για να μπορέσουν να έχουν μια ουδέτερη αύξηση σε εκπομπές άνθρακα.

Η ουδέτερη αυτή αύξηση σήμαινε ότι οι καθαρές εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα από τα αεροπλάνα θα αυξάνουν μέχρι το 2020, μετά θα σταθεροποιηθούν και θα μειώνονται εν συνεχεία, παρά την αύξηση της κυκλοφορίας. Για να μπορέσει να επιτευχθεί και να υλοποιηθεί αυτή η συμφωνία που υπεγράφει στην Γενεύη οι εταιρίες αυτές θα πρέπει να προσεγγίσουν όλους τους αερομεταφορείς να δεμψευτούν ισχυρά (IATA 2016).

Στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η σχετική με τα θέματα επιτροπή, έχει ενσωματώσει τις αερομεταφορές στο Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σχετική οδηγία έχει εκδοθεί απο το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και έχει εγκριθεί απο το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο και είναι εν ισχύ απο την 1η Ιανουαρίου του 2012 (European Union 2012).

Σε ανώνυμη συνέντευξη ένας πιλότος της Αεροπορίας Αιγαίου (AEGEAN), είχε παραθέσει μια σκέψη σχετικά με την περιβαλλοντική πολιτική που πρέπει να έχει στο μυαλό της κάθε εταιρία. ... Ότι υπάρχουν πολλοί τρόποι που θα μπορούσαμε σαν εταιρία να μετριάσουμε την κλιματική αλλαγή. Μπορεί να ακούγεται απλό αλλα πιστέψτε με ΔΕΝ είναι. Πρέπει να γίνουν κάποιες ενέργειες άμεσα και λειτουργικά. Ο πρώτος και σημαντικός τρόπος και στόχος που πρέπει να έχει η κάθε εταιρία είναι να ενημερωθεί ο εκάστοτε εταιρικός πληθυσμός, το προσωπικό δηλαδή. Τα πιο πολλά άτομα δεν ενεργούν, έκτος και αν πειστούν ότι κάτι σημαντικό θα συμβεί. Εάν απο την άλλη αρκετά άτομα εκφράσουν τις ανησυχίες τους, τις επικοινωνήσουν και ενθαρρύνουν και άλλα άτομα να κάνουν το ίδιο τότε δεν υπάρχει τιποτε άλλο παρά ο κόσμος να ενεργήσει.

Δεν υπάρχει σωστός χρόνος υπάρχει αλλαγή τρόπου σκέψης συμπεριφοράς και νοοτροπίας. Αυτό είναι που θα αλλάξει το μέλλον κάθε αερομεταφορικής εταιρίας. (Πολιτική Αεροπορία Αίγαίου Aegean Airways, 2015).

Ανάλυση και Χρήση Δεικτών Βιωσιμότητας - GRI

Για να μπορέσουμε να φέρουμε εις πέραν αυτή την εργασία και να δούμε τελικά αν όντως οι αεροπορικές είναι ή όχι φιλοπεριβαλλοντικές χρησιμοποιήσαμε μια σειρά από δείκτες που μας βοήθησαν να κάνουμε μια συγκριτική έρευνα και να δούμε ποια εταιρία έχει μια θετική πορεία και ποια χρειάζεται περισσότερη συμμόρφωση στους αντίστοιχους στόχους – κανόνες και μέτρα.

Στην συνέχεια λοιπόν αναλύουμε τους δείκτες που χρησιμοποιήσαμε, το τι δηλαδή εξηγεί και περιγράφει η κάθε αυτή προσέγγιση.

G4-EC2 Χρηματοοικονομικές Επιδράσεις και Άλλοι Κίνδυνοι και Ευκαιρίες για τις Δραστηριότητες της Αεροπορικής Εταιρίας λόγω της Κλιματικής Αλλαγής

Στόχος αυτού του δείκτη είναι να παραθέσει τους κινδύνους αλλά και τις ευκαιρίες που προκύπτουν από την κλιματική αλλαγή και μπορούν να επηρεάσουν τις δραστηριότητες, τα έξοδα και πολλούς ακόμη τομείς μιας αεροπορικής εταιρίας. Προκειμένου να προκύψει ένα ακριβές πόρισμα σχετικά με τα παραπάνω θα πρέπει αρχικά να γίνει η εξής διεργασία.

Αρχικά, γίνεται η περιγραφή του κινδύνου ή της ευκαιρίας στην κατηγορία των φυσικών, των ρυθμιστικών ή άλλων τύπων κινδύνων και ευκαιριών που μπορεί να έχουμε καταγράψει ή παρατηρήσει μέσα στην εκάστοτε αεροπορική. Αυτή η περιγραφή αναφέρει και ερευνά το πως η κλιματική αλλαγή φέρει κινδύνους και ευκαιρίες για τους οργανισμούς, τους επενδυτές και τα ενδιαφερόμενα μέρη.

Πιο συγκεκριμένα, τέτοιοι κίνδυνοι και ευκαιρίες είναι οι εξής. Πρώτον, οι επιδράσεις στις σταδιακά ισχυρότερες καταιγίδες, έπειτα οι αλλαγές στη στάθμη της θάλασσας, στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος και στη διαθεσιμότητα του νερού. Τέλος, οι επιδράσεις στον ανθρώπινο παράγοντα και συγκεκριμένα στην υγεία του.

Στη συνέχεια, γίνεται η προσέγγιση και η περιγραφή στις επιδράσεις που έχουν να κάνουν με τον κίνδυνο ή την ευκαιρία. Οι κίνδυνοι επηρεάζουν την δραστηριότητα, τα έσοδα, τις δαπάνες του εν λόγω οργανισμού, στην δική μας περίπτωση των αεροπορικών αερογραμμών. Για τους κινδύνους και τις ευκαιρίες που θα προσδιοριστούν πρέπει να βρεθεί ή αιτία της ευκαιρίας και του κινδύνου και εν συνεχεία να κατηγοριοποιηθούν ο κίνδυνος ή η ευκαιρία ως, φυσικός-ή (οφείλονται σε φυσικές αλλαγές που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή (π.χ. πλημμύρες, ξηρασία, ασθένειες που σχετίζονται με τη ζέστη), ρυθμιστικός-ή (οφείλονται σε αλλαγές στο ρυθμιστικό τοπίο) και άλλου τύπου (η διαθεσιμότητα νέων τεχνολογιών, προϊόντων ή υπηρεσιών για την αντιμετώπιση προκλήσεων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, ή αλλαγές στη συμπεριφορά των πελατών).

Έπειτα παρατίθενται οι χρηματοοικονομικές επιδράσεις του κινδύνου ή της ευκαιρίας πριν αναληφθεί οποιαδήποτε ενέργεια και παρθεί η όποια απόφαση. Για να διερευνηθεί αυτό θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα χρονοδιάγραμμα κατά το οποίο ο κίνδυνος ή η ευκαιρία αναμένεται να έχει σημαντικές χρηματοοικονομικές επιδράσεις. Οι τελευταίες ονομάζονται άμεσες και έμμεσες. Έτσι υπολογίζουμε πόσο αυτές οι επιδράσεις θα επηρεάσουν τον οργανισμό άμεσα ή έμμεσα, μέσω της αλυσίδας αξιών (value chain). Στη συνέχεια υπολογίζεται το ενδεχόμενο να υποστεί επίδραση ο οργανισμός ή η αεροπορική. Μετά μετράται το μέγεθος επίδρασης που θα επηρεάσει οικονομικά την κάθε αεροπορική εταιρία.

Τέτοιες μέθοδοι είναι η δέσμευση και αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα, αλλαγή καυσίμου, η χρήση ανανεώσιμης ενέργειας και ενέργειας με χαμηλότερο αποτύπωμα άνθρακα και η μείωση του θορύβου στις τουρμπίνες και στις έλικες.

Κλείνοντας, θα θέλαμε να σημειώσουμε ότι υπολογίζεται το κόστος των ενεργειών που αναλήφθηκαν για τη διαχείριση του κινδύνου ή της ευκαιρίας. Στη περίπτωση που η αεροπορική δεν διαθέτει συστήματα υπολογισμού των χρηματοοικονομικών επιδράσεων θα πρέπει να προσδιοριστούν τα σχέδια και τα χρονοδιάγραμμα για την ανάπτυξη των απαιτούμενων συστημάτων.

G4-EN15 Άμεσες Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου – Κατηγορία 1

Στόχος του παρόντος δείκτη είναι να καταγράψει τις μεικτές άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου σε μετρικούς τόνους που ισοδυναμούν με CO₂, καθώς επίσης να καταγράψει και αναφέρει τα αέρια που συμπεριλαμβάνονται στον υπολογισμό, δίχως να επηρεάζεται από την τυχόν εμπορία δικαιωμάτων εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου.

Πιο συγκεκριμένα ο δείκτης αυτός καλύπτει τη δημοσιοποίηση αυτών των εκπομπών που προβλέπει η (Κατηγορία 1), σε ισοδύναμα CO₂, των αερίων του θερμοκηπίου που καλύπτουν το «Πρωτόκολλο του Κιότο» του ΟΗΕ και το «GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard» των WRI και WBCSD: Διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), Μεθάνιο (CH₄), Υποξείδιο του αζώτου (N₂O), Υδροφθοράνθρακες (HFC), Υπερφθοράνθρακες (PFC), Εξαφθοριούχο θείο (SF₆), Τριφθοριούχο άζωτο (NF₃).

Στη συνέχεια ο δείκτης αυτός παραθέτει τις βιογενείς εκπομπές CO₂ σε μετρικούς τόνους ισοδύναμους με αυτούς του CO₂ ξεχωριστά από τις μεικτές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Σύμφωνα με τη «Σύμβαση-Πλαίσιο του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή» και το μετέπειτα «Πρωτόκολλο του Κιότο» του ΟΗΕ οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλουν σημαντικά στην αλλαγή του κλίματος.

Ορισμένες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, όπως το μεθάνιο (CH₄), αποτελούν επίσης ατμοσφαιρικούς ρύπους με σημαντικές αρνητικές επιδράσεις στα οικοσυστήματα, την ποιότητα του αέρα, τη γεωργία και την υγεία ανθρώπων και ζώων. Για τον λόγο αυτό έχουν θεσπιστεί διάφοροι εθνικοί και διεθνείς κανονισμοί και συστήματα κινήτρων (π.χ. εμπορεύσιμες άδειες εκπομπών) με στόχο τον έλεγχο του όγκου και την επιβράβευση της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στις επιχειρήσεις που το καταφέρνουν.

Οι άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 1) προέρχονται από πηγές (φυσικές μονάδες ή διαδικασίες που απελευθερώνουν εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα) που ανήκουν ή ελέγχονται από τον οργανισμό.

Οι άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 1) περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τις εκπομπές CO₂ από την κατανάλωση καυσίμων που αναφέρονται στον Δείκτη G4-EN3.

Επιπρόσθετα στοχεύει στο να αναφερθούν το έτος βάσης που έχει επιλεγεί, το σκεπτικό με βάση το προηγούμενο, οι εκπομπές κατά το έτος βάσης αλλά και το πλαίσιο για τυχόν σημαντικές αλλαγές στις εκπομπές που προκάλεσαν εκ νέου υπολογισμούς των εκπομπών του έτους βάσης. Ακόμη αναφέρει τα πρότυπα, ή τις μεθοδολογίες και τις παραδοχές που χρησιμοποιήθηκαν.

Στη συνέχεια στόχος του δείκτη αυτού είναι να αναφερθεί στη πηγή των συντελεστών εκπομπών που χρησιμοποιήθηκαν. Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιώντας τις πηγές που έχουν προσδιοριστεί, θα μπορούν να υπολογιστούν οι μεικτές άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου του οργανισμού, με τους σχετικούς συντελεστές του δυναμικού θέρμανσης του πλανήτη, σε ισοδύναμα CO₂, κατά την περίοδο αναφοράς. Πάντως από αυτό θα πρέπει να εξαιρεθεί τυχόν εμπορία αερίων του θερμοκηπίου, όπως αγορές, πωλήσεις ή μεταβιβάσεις αντισταθμίσεων ή δικαιωμάτων.

Τέλος, ο δείκτης αυτός στοχεύει στο να αναφερθεί η επιλεγμένη μέθοδος ενοποίησης για τις εκπομπές (μερίδιο μετοχών, χρηματοοικονομικός έλεγχος, λειτουργικός έλεγχος). Αυτό σημαίνει ότι οι οργανισμοί θα πρέπει να αναφέρουν στον απολογισμό τα πρότυπα, τις μεθοδολογίες και τις παραδοχές που χρησιμοποιήσαν για τον υπολογισμό και τη μέτρηση των εκπομπών αερίων, με αναφορά στα εργαλεία υπολογισμού που χρησιμοποίησαν.

Οι οργανισμοί που ακολουθούν διαφορετικά πρότυπα και μεθοδολογίες θα πρέπει να περιγράφουν την προσέγγιση που εφαρμόζουν για την επιλογή τους. Έπειτα θα πρέπει να επιλεγεί μια προσέγγιση ενοποίησης για τις εκπομπές, και να εφαρμοστεί για τον υπολογισμό των μεικτών άμεσων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 1). Όπου είναι εφικτό, να επιλεγεί μια προσέγγιση που να συμβαδίζει με την προσέγγιση του Δείκτη G4-EN16.

Οι οργανισμοί επιλέγουν τις μεθόδους μεριδίου μετοχών, χρηματοοικονομικού ελέγχου ή λειτουργικού ελέγχου που περιγράφονται στο «GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard» των WRI και WBCSD.

Κλείνοντας, θα πρέπει να επιλεγεί και να προσδιοριστεί το έτος βάσης για το οποίο διατίθενται δεδομένα εκπομπών αερίων, και να προσδιοριστούν οι λόγοι επιλογής του συγκεκριμένου έτους. Για εκ νέου υπολογισμούς εκπομπών προηγούμενων ετών, οι οργανισμοί μπορούν να ακολουθήσουν την προσέγγιση που περιγράφεται στο «GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard» των WRI και WBCSD.

G4-EN16 Ενεργειακές Έμμεσες Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου – Κατηγορία 2

Στόχος αυτού του δείκτη είναι να καταγράψει και να προσεγγίσει τις μεικτές ενεργειακές έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 2) σε μετρικούς τόνους ισοδύναμου CO₂, ανεξάρτητα από τυχόν ανταλλαγές αερίων του θερμοκηπίου, π.χ. αγορές, πωλήσεις, ή μεταβιβάσεις αντισταθμίσεων ή δικαιωμάτων. Συγκεκριμένα ο δείκτης αυτός καλύπτει τη δημοσιοποίηση των ενεργειακών έμμεσων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 2), σε ισοδύναμα CO₂, των αερίων του θερμοκηπίου που καλύπτουν το «Πρωτόκολλο του Κιότο» του ΟΗΕ και το «GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard» των WRI και WBCSD: Οι εκπομπές έμμεσων αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλουν σημαντικά στην αλλαγή του κλίματος και διέπονται από τη «Σύμβαση-Πλαίσιο του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή».

Υπάρχουν ορισμένες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου π.χ. το μεθάνιο (CH₄) που συναποτελούν ατμοσφαιρικούς ρύπους με σημαντικές αρνητικές επιδράσεις στα οικοσυστήματα όπως αυτή της ποιότητας του αέρα, τη γεωργία και την υγεία ανθρώπων και ζώων. Έτσι έχουν θεσπιστεί διάφοροι εθνικοί και διεθνείς κανονισμοί και συστήματα κινήτρων (π.χ. εμπορεύσιμες άδειες εκπομπών) με στόχο τον έλεγχο του όγκου και την επιβράβευση της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Στη συνέχεια θα πρέπει να αναφερθούν τα πρότυπα, οι μεθοδολογίες και οι παραδοχές που χρησιμοποιήθηκαν. Μετά αναφέρεται η πηγή των συντελεστών εκπομπών που χρησιμοποιήθηκαν, και οι συντελεστές δυναμικού θέρμανσης του πλανήτη που χρησιμοποιήθηκαν ή έστω μια παραπομπή προς την πηγή που αναφέρει το δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη.

Δηλαδή θα πρέπει να προσδιοριστούν οι έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκύπτουν από την παραγωγή ηλεκτρικής, θερμαντικής και ψυκτικής ενέργειας και ατμού που αγοράζεται ή αποκτάται από τον οργανισμό προς δική του κατανάλωση. Αλλά δεν θα πρέπει να περιληφθούν άλλες έμμεσες εκπομπές (Κατηγορία 3).

Οι άλλες έμμεσες εκπομπές (Κατηγορία 3) δημοσιοποιούνται στον Δείκτη G4-EN17. Θα πρέπει από την άλλη να υπολογιστούν οι μεικτές ενεργειακές έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προέρχονται από την παραγωγή ηλεκτρικής, θερμαντικής και ψυκτικής ενέργειας και ατμού που αγοράστηκε. Είναι επίσης σημαντικό, όμως να εξαιρεθεί τυχόν εμπορία αερίων του θερμοκηπίου, όπως αγορές, πωλήσεις ή μεταβιβάσεις αντισταθμίσεων ή δικαιωμάτων.

Σε αυτό το σημείο αναφέρουμε την επιλεγμένη μέθοδο ενοποίησης για τις εκπομπές (μερίδιο μετοχών, χρηματοοικονομικός έλεγχος, λειτουργικός έλεγχος). Να επιλεγεί μια συνεπής προσέγγιση ενοποίησης για τις εκπομπές, και να εφαρμοστεί για τον υπολογισμό των μεικτών ενεργειακών έμμεσων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 2). Όπου είναι εφικτό, να επιλεγεί μια προσέγγιση που να συμβαδίζει με την προσέγγιση του Δείκτη G4-EN15.

Οι οργανισμοί μπορούν να επιλέξουν τις μεθόδους μεριδίου μετοχών, χρηματοοικονομικού ελέγχου ή λειτουργικού ελέγχου που περιγράφονται στο «GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard» των WRI και WBCSD. Ακόμη θα πρέπει να επιλεγεί και να δηλωθεί ένα έτος βάσης για το οποίο διατίθενται δεδομένα εκπομπών, και να προσδιοριστούν οι λόγοι επιλογής του συγκεκριμένου έτους. Οι οργανισμοί θα πρέπει να αναφέρουν στον απολογισμό τα πρότυπα, τις μεθοδολογίες και τις παραδοχές που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό και τη μέτρηση των εκπομπών, με αναφορά στα εργαλεία υπολογισμού που χρησιμοποιούνται.

Οι οργανισμοί μπορούν επίσης να αναλύσουν περαιτέρω τις ενεργειακές έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 2), όπου αυτό ενισχύει τη διαφάνεια ή τη διαχρονική συγκρισιμότητα.

Για παράδειγμα, τα στοιχεία μπορούν να αναλυθούν ως προς την επιχειρηματική μονάδα ή εγκατάσταση, τη χώρα, τον τύπο πηγής (ηλεκτρική, θερμαντική και ψυκτική ενέργεια και ατμός) και τον τύπο δραστηριότητας.

Για εκ νέου υπολογισμούς εκπομπών προηγούμενων ετών, οι οργανισμοί μπορούν να ακολουθήσουν την προσέγγιση που περιγράφεται στο «GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard» των WRI και WBCSD.

G4-EN17 Άλλες έμμεσες Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου – Κατηγορία 3

Στην παρούσα προσέγγιση θα αναφερθούμε στις μεικτές άλλες έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 3) σε μετρικούς τόνους ισοδύναμου CO₂, εξαιρουμένων των έμμεσων εκπομπών από την ηλεκτρική, θερμαντική και ψυκτική ενέργεια και τον ατμό που αγοράζονται ή αποκτώνται και καταναλώνονται από τον οργανισμό (οι έμμεσες αυτές εκπομπές αναφέρονται στον Δείκτη G4-EN16).

Θα πρέπει να εξαιρεθεί τυχόν εμπορία αερίων του θερμοκηπίου, όπως αγορές, πωλήσεις ή μεταβιβάσεις αντισταθμίσεων ή δικαιωμάτων. Ορισμένες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, όπως το μεθάνιο (CH₄), αποτελούν επίσης ατμοσφαιρικούς ρύπους με σημαντικές αρνητικές επιδράσεις στα οικοσυστήματα, την ποιότητα του αέρα, τη γεωργία και την υγεία ανθρώπων και ζώων. Υπάρχουν οργανισμοί όπου οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκύπτουν εξωτερικά του οργανισμού, ή που προκύπτουν από τη χρήση των προϊόντων τους, είναι πολύ μεγαλύτερες από τις άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, βλ. (Κατηγορία 1) ή τις ενεργειακές έμμεσες εκπομπές, βλ. (Κατηγορία 2) του ίδιου του οργανισμού.

Η μέτρηση και κοινοποίηση των προσπαθειών που καταβάλλονται για τη μείωση των άλλων έμμεσων εκπομπών (Κατηγορία 3) μπορεί να επιδείξει την πρωτοκαθεδρία του οργανισμού στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Οι άλλες έμμεσες εκπομπές (Κατηγορία 3) αποτελούν συνέπεια των δραστηριοτήτων του οργανισμού, αλλά παράγονται από πηγές που δεν ανήκουν ή δεν ελέγχονται από τον οργανισμό. Παραδείγματα δραστηριοτήτων της Κατηγορίας 3 είναι η εξόρυξη και παραγωγή υλικών που αγοράζονται, η μεταφορά καυσίμων που αγοράζεται, με οχήματα που δεν ανήκουν ή δεν ελέγχονται από τον οργανισμό, και την τελική χρήση προϊόντων και υπηρεσιών.

Δεύτερον θα αναφερθούν τα στοιχεία των αερίων που συμπεριλαμβάνονται στον υπολογισμό, εάν υπάρχουν αυτά.

Έπειτα θα αναφερθούν οι βιογενείς εκπομπές CO₂ σε μετρικούς τόνους ισοδύναμου CO₂ ξεχωριστά από τις άλλες έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 3). Σύμφωνα με το «Πρωτόκολλο του Κιότο» του ΟΗΕ και το «GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard» των WRI και WBCSD130 αυτά είναι τα αέρια ισοδύναμα με το CO₂, Διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), Μεθάνιο (CH₄), Υποξείδιο του Αζώτου (N₂O), Υδροφθοράνθρακες (HFC), Υπερφθοράνθρακες (PFC), Εξαφθοριούχο θείο (SF₆), Τριφθοριούχο άζωτο (NF₃).

Μετά θα αναφερθούν οι κατηγορίες άλλων έμμεσων εκπομπών (Κατηγορία 3) και οι σχετικές δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στον υπολογισμό. Οι οργανισμοί μπορούν επίσης να αναλύσουν περαιτέρω τις άλλες έμμεσες εκπομπές (Κατηγορία 3), όπου αυτό ενισχύει τη διαφάνεια ή τη διαχρονική συγκρισιμότητα.

Για παράδειγμα, τα στοιχεία μπορούν να αναλυθούν ως προς την επιχειρηματική μονάδα ή εγκατάσταση, την χώρα, \ τον τύπο πηγής και τον τύπο δραστηριότητας.

Στη συνέχεια θα πρέπει να αναφερθούν το έτος βάσης που έχει επιλεγεί, το σκεπτικό για την επιλογή του έτους βάσης, οι εκπομπές κατά το έτος βάσης, και το πλαίσιο για τυχόν σημαντικές αλλαγές στις εκπομπές που προκάλεσαν εκ νέου υπολογισμούς των εκπομπών του αρχικού έτους.

Υστερα να αναφερθούν τα πρότυπα, οι μεθοδολογίες και οι παραδοχές που χρησιμοποιήθηκαν.

Τέλος, να αναφερθεί η πηγή των συντελεστών εκπομπών που χρησιμοποιήθηκαν, και οι συντελεστές δυναμικού θέρμανσης του πλανήτη. Οι οργανισμοί θα πρέπει να αναφέρουν στον απολογισμό τα πρότυπα, τις μεθοδολογίες και τις παραδοχές που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό και τη μέτρηση των εκπομπών, με αναφορά στα εργαλεία υπολογισμού κατά κύριο λόγο. Οι οργανισμοί που ακολουθούν διαφορετικά πρότυπα και μεθοδολογίες θα πρέπει να περιγράφουν την προσέγγιση που εφαρμόζουν για την επιλογή τους.

G4-EN18 Ένταση Εκπομπών Φαινομένου του Θερμοκηπίου

Σε αυτόν τον δείκτη, αρχικά, θα αναφερθεί ο συντελεστής έντασης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Ο συντελεστής έντασης ορίζει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου του οργανισμού στο πλαίσιο ενός ειδικού για τον οργανισμό μέγεθος. Η ένταση υπολογίζεται διαιρώντας τις απόλυτες εκπομπές (αριθμητής) με το ειδικό για τον οργανισμό μέγεθος (παρονομαστής). Η ένταση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου εκφράζει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά μονάδα δραστηριότητας, εκροής ή άλλου μεγέθους.

Πολλοί οργανισμοί παρακολουθούν την περιβαλλοντική τους επίδοση με συντελεστές έντασης. Οι συντελεστές έντασης συχνά καλούνται και κανονικοποιημένα στοιχεία περιβαλλοντικής επίδρασης. Στους συντελεστές έντασης μπορεί να περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, οι παράγοντες, όπως, η ένταση εκπομπών προϊόντων (π.χ. μετρικοί τόνοι εκπομπών CO₂ ανά παραγόμενη μονάδα), η ένταση υπηρεσίας (π.χ. μετρικοί τόνοι εκπομπών CO₂ ανά λειτουργία ή ανά υπηρεσία), η ένταση πωλήσεων (π.χ. μετρικοί τόνοι εκπομπών CO₂ ανά πώληση).

Σε συνδυασμό με τις απόλυτες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ενός οργανισμού, που αναφέρεται στους Δείκτες G4-EN15, G4-EN16 και G4-EN17, η ένταση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλει στη συγκρισιμότητα της αποδοτικότητας του οργανισμού, π.χ. σε σχέση με άλλους οργανισμούς.

Έπειτα θα αναφερθεί ο παρονομαστής που επέλεξε η αεροπορική για τον υπολογισμό του συντελεστή. Να επιλεγεί ο κατάλληλος παρονομαστής του συντελεστή που να εκφράζει την ενεργειακή ένταση ανά μονάδα παραγωγής, δραστηριότητας ή άλλου ειδικού για τον οργανισμό μεγέθους.

Αυτός μπορεί να περιλαμβάνει, τις μονάδες προϊόντος, τον όγκο παραγωγής (μετρικός τόνος, λίτρο, MWh), το μέγεθος (m^2 επιφάνειας), τον αριθμό πλήρως απασχολουμένων, τις νομισματικές μονάδες (έσοδα, πωλήσεις). Οι οργανισμοί μπορούν επίσης να αναφέρουν περισσότερους από έναν συντελεστή έντασης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, όπου αυτό ενισχύει τη διαφάνεια ή τη συγκρισιμότητα.

Για παράδειγμα, μπορούν να υπολογιστούν ξεχωριστοί συντελεστές ως προς την επιχειρηματική μονάδα ή εγκατάσταση, την χώρα, τον τύπο πηγής ή τον τύπο δραστηριότητας. Η ένταση υπολογίζεται διαιρώντας τις απόλυτες εκπομπές (αριθμητής) με το ειδικό μέγεθος (παρονομαστής).

Ύστερα θα αναφερθούν οι τύποι εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που περιλαμβάνονται στον συντελεστή έντασης ως εξής -> Άμεσες (Κατηγορία 1), ενεργειακές έμμεσες (Κατηγορία 2), άλλες έμμεσες (Κατηγορία 3).

G4-EN19 Μείωση Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου

Αρχικά, με την βοήθεια αυτού του δείκτη θα αναφερθεί η μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που επιτυγχάνεται ως άμεσο αποτέλεσμα των πρωτοβουλιών για τη μείωση των εκπομπών, σε μετρικούς τόνους ισοδύναμου CO₂. Οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου συμβάλλουν σημαντικά στην αλλαγή του κλίματος και προέρχονται από τη «Σύμβαση- Πλαίσιο του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή»100 και το μετέπειτα «Πρωτόκολλο του Κιότο» του ΟΗΕ.

Για τον λόγο αυτό έχουν θεσπιστεί διάφοροι εθνικοί και διεθνείς κανονισμοί και συστήματα κινήτρων (π.χ. εμπορεύσιμες άδειες εκπομπών) με στόχο τον έλεγχο του όγκου και την επιβράβευση της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Αυτός ο Δείκτης μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με τους Δείκτες G4-EN15, G4-EN16 και G4-EN17, για την παρακολούθηση της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, σύμφωνα με τους στόχους του οργανισμού ή σύμφωνα με τους κανονισμούς ή τα συστήματα εμπορίας σε διεθνές ή εθνικό επίπεδο.

Συνεχίζοντας θα πρέπει να αναφερθούν τα αέρια που συμπεριλαμβάνονται στον υπολογισμό (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆, NF₃, ή όλα).

Μετά θα πρέπει να σημειωθεί ποιο έτος αναφοράς ή ποια βάση αναφοράς επιλέχτηκε και γιατί επιλέχτηκε.

Εν συνεχεία θα αναφερθούν τα πρότυπα, οι μεθοδολογίες και οι παραδοχές που χρησιμοποιήθηκαν. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να προσδιοριστούν οι πρωτοβουλίες που έχουν υλοποιηθεί και έχουν μειώσει την παραγωγή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Στις πρωτοβουλίες μπορεί να συγκαταλέγονται, μεταξύ άλλων, ο επανασχεδιασμός διαδικασιών, η μετατροπή και μετασκευή εξοπλισμού, η αλλαγή καυσίμου, οι αλλαγές στη συμπεριφορά των εργαζομένων και οι αντισταθμίσεις. Οι οργανισμοί που υλοποιούν πολλές πρωτοβουλίες για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μπορούν να δώσουν προτεραιότητα στην αναφορά των πρωτοβουλιών που υλοποιήθηκαν κατά την περίοδο αναφοράς και που έχουν τη δυνατότητα να συνεισφέρουν σημαντικά στη μείωση των εκπομπών.

Συμπερασματικά θα πρέπει να αναφερθεί εάν οι μειώσεις εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου αφορούν στις άμεσες (Κατηγορία 1), ενεργειακές έμμεσες (Κατηγορία 2) ή άλλες έμμεσες (Κατηγορία 3) εκπομπές. Στον Δείκτη αυτόν δεν θα πρέπει να συμπεριληφθούν οι μειώσεις εκπομπών που οφείλονται σε μειωμένη παραγωγική δυναμικότητα ή ανάθεση εργασιών σε τρίτους.

Οι μειώσεις από αντισταθμίσεις θα πρέπει να δηλώνονται ξεχωριστά από τις άλλες μειώσεις. Οι οργανισμοί μπορούν να επιλέγουν τι θα χρησιμοποιούν είτε τη μέθοδο της απογραφής είτε τη μέθοδο του έργου για τη λογιστική αναφορά των μειώσεων εκπομπών.

Η μέθοδος της απογραφής συγκρίνει τις μειώσεις εκπομπών με ένα έτος αναφοράς, ενώ η μέθοδος του έργου συγκρίνει τις μειώσεις εκπομπών με μια βάση αναφοράς.

Περισσότερες λεπτομέρειες για τις μεθόδους της απογραφής και του έργου διατίθενται στα πρωτόκολλα «GHG Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard» και «GHG Protocol for Project Accounting» των WRI και WBCSD. Οι οργανισμοί θα πρέπει να αναφέρουν στον απολογισμό τα πρότυπα, τις μεθοδολογίες και τις παραδοχές που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό και τη μέτρηση της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, με αναφορά στα εργαλεία υπολογισμού που χρησιμοποιούνται.

Αεροπορία Αιγαίου – Aegean Airlines



Η Aegean είναι μία αεροπορική εταιρία που έκανε την επιχειρησιακή της εμφάνιση στην Ελλάδα το 1999 και σήμερα έχει αναδειχθεί ως η μεγαλύτερη ιδιωτική αεροπορική εταιρία στην χώρα μας. Μία σημαντική αγορά ολοκληρώθηκε τον Οκτώβριο του 2013 όπου έγινε η εξαγορά της Olympic Air από την Aegean συμβάλλοντας την παροχή διεθνών αναγνωρισμένων ποιοτικών υπηρεσιών αερομεταφοράς τόσο στο εσωτερικό, όσο και στο εξωτερικό δίκτυο, με βασική προτεραιότητα την ασφάλεια των επιβατών και των πληρωμάτων της. Το 2016 κατάφερε να διευρύνει το δίκτυο των δρομολογίων της στο εξωτερικό από τα 7 περιφερειακά αεροδρόμια, από τα οποία τα 6 βρίσκοντα στην Ελλάδα και το 1 στην Λάρνακα της Κύπρου.

Ο έλεγχος και η παρακολούθηση των εταιρικών δραστηριοτήτων πραγματοποιείται από τα κεντρικά γραφεία στην Αθήνα - Δήμος Κηφισιάς, ενώ οι επιχειρησιακές λειτουργίες (πτητικές λειτουργίες και τεχνική συντήρηση) πραγματοποιούνται από την επιχειρησιακή βάση της Aegean στο Διεθνές Αεροδρόμιο Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος».

Η Aegean έγινε μέλος της **IATA** (International Air Transport Association), της Διεθνούς Ένωσης Αερομεταφορών, από την αρχή της λειτουργίας της, καθώς ήταν και από τις 10 πρώτες εταιρίες που εγγράφηκαν στην **IOSA** (IATA Operational Safety Audit) το 2005.

Έγινε μέλος της μεγαλύτερης παγκόσμιας αεροσυμμαχίας εταιριών, που απαρτίζει 28 μέλη, με την ονομασία **Star Alliance**.

Είναι μέλος του **ΣΕΤΕ** (Σύνδεσμος Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων) και μόνιμος χορηγός του, καθώς επίσης και του Ελληνικού Δικτύου για την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (ΕΔΕΚΕ). Για την ασφάλεια στις συναλλαγές δημιουργήθηκε το 2008 το Τμήμα Ύποπτων Συναλλαγών, το οποίο βρίσκεται σε στενή σχέση με την Δίωξη Ηλεκτρονικού Εγκλήματος της ΕΛ.ΑΣ.

Η Aegean συνεισφέρει και στηρίζει:

- ☞ ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες όπως:
 - τα Παιδικά Χωριά SOS,
 - το πρόγραμμα «Κοντά στους Νέους» κ.α

- ☞ πολιτιστικές δράσεις με προβολή της πολιτιστικής μας κληρονομιάς και του ελληνικού τουριστικού προϊόντος.

- ☞ ανθρωπιστικές οργανώσεις για το προσφυγικό βοηθώντας έτσι το έργο:
 - των «γιατρών χωρίς σύνορα»
 - των «γιατρών του κόσμου»
 - των «save the children»

- ☞ Το έργο σημαντικών ΜΚΟ όπως :
 - το «χαμόγελο του παιδιού»,
 - της «Ελληνικής Ομάδας Διάσωσης,
 - της «MAKE A WISE»

- ☞ τον ελληνικό και τοπικό αθλητισμό με logo « Είμαστε κοντά στις Εθνικές προσπάθειες των αθλητών μας.

Η εταιρία είναι μόνιμος χορηγός :

- του Μουσείου Κυκλαδικής Τέχνης,
- του Μεγάλου Μουσικής Αθηνών και Θεσσαλονίκης,
- της Ελληνικής Ακαδημίας Κινηματογράφου,
- του Διεθνούς Φεστιβάλ Κινηματογράφου και ντοκιμαντέρ Θεσσαλονίκης κ.α.

Ενώ πολλοί είναι οι έπαινοι και τα βραβεία:

- Το 2016, η Aegean βραβεύτηκε για 6^η συνεχή χρονιά, ως η καλύτερη περιφερειακή αεροπορική εταιρία από τα διεθνή βραβεία SKYTRAX.
- Τον Δεκέμβριο του 2016 η Eurobank και η Grant Thornton απένειμαν το ειδικό βραβείο «Επιχειρηματικής Αριστείας» στην Aegean για τις συνολικές επιδόσεις της και τη σημαντική συμβολή της στην ανάπτυξη της οικονομίας
- Η εταιρία έχει αποσπάσει και το διεθνές βραβείο, Fast Travel Green Award για την Aegean και την Olympic Air, από τη Διεθνή Ένωση Αερομεταφορών (International Air Transport Association - IATA), για τις τεχνολογικές εφαρμογές που χρησιμοποιούν οι εταιρίες οι οποίες αναβαθμίζουν την εμπειρία των επιβατών.
- Η Aegean υπήρξε βασική αρωγός στην ολοκλήρωση και λειτουργία του νέου αεροδρομίου της Πάρου και έτσι απονεμήθηκε έπαινος από το Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων
- Η Σκύρος τιμά την Aegean για την προσφορά της στο νησί
- Το Δημοτικό Συμβούλιο της Ρόδου τιμά την Aegean για την συνολική προσφορά της στο νησί και στην ελληνική περιφέρεια

Στην οικογένεια της Aegean το 2016 απασχολήθηκαν 2,504 εργαζόμενοι (1,056 άνδρες και 1,448 γυναίκες), από τους οποίους το 23% μετρούν πάνω από 10 ετή παρουσία στην εταιρία.

Η Aegean στρατολογεί 61 αεροσκάφη για τους συνολικά 145 προορισμούς οι οποίοι οι 34 είναι προορισμοί εσωτερικού και οι 111 προορισμοί εξωτερικού

Ο αεροπορικός στόλος της Aegean αποτελείται από:

- 8 αεροπλάνα τύπου **Airbus A321**
- 38 αεροπλάνα τύπου **Airbus A320**
- 1 αεροπλάνο τύπου **Airbus A319**
- 8 αεροπλάνα τύπου **Bombardier Dash 8 Q 400**
- 4 αεροπλάνα τύπου **Bombardier Dash 8 100**
- 2 αεροπλάνα τύπου **ATR 42-600**

Ο αεροπορικός κλάδος παίζει σημαντικό ρόλο ως προς την εκπομπή αερίων διοξειδίου άνθρακα που έχει ως συνέπεια την δημιουργία και αύξηση του φαινομένου του θερμοκηπίου, καθώς ευθύνεται για το 2% των παγκόσμιων εκπομπών CO₂. Η Aegean αναγνωρίζει τη σοβαρότητα της ευθύνης της για μείωση των αερίων ρύπων και στόχος της είναι η χαμηλότερη κατανάλωση καυσίμου με συνέπεια, λιγότερες εκπομπές αερίων ρύπων που θα έχει ως αποτέλεσμα μικρότερη απίπτωση στο περιβάλλον. Η Διεύθυνση Πτητικής Εκμετάλλευσης έχει υιοθετήσει διαδικασίες που συνιστώνται από Διεθνείς Οργανισμούς, τον κατασκευαστή (Airbus Green Operating Procedures) και την αεροπορική βιομηχανία σε συνεργασία πάντα με τον έλεγχο της εναέριας κυκλοφορίας και για κάθε τόνο καυσίμου που εξοικονομείται, 3,15 λιγότεροι τόνοι CO₂ εκλύονται στην ατμόσφαιρα. Κάποιες τεχνικές που βοηθούν να βελτιώσουν την περιβαλλοντική διαχείριση είναι τεχνικές προσέγγισης κατά την άφιξη, τεχνικές τροχοδρόμησης πριν την απογείωση και μετά την προσγείωση, προσεκτική χρήση της βοηθητικής μονάδας παροχής ρεύματος του αεροσκάφους ενώ βρίσκεται στο έδαφος και προφίλ απογείωσης.

Η εξοικονόμηση καυσίμου που προκύπτει από τη χρήση αυτών των τεχνικών ανέρχεται σε 350 τόνους διοξειδίου του άνθρακα ανά μήνα. Το 2014 η Aegean απέκτησε ένα νέο λογισμικό σύστημα σχεδιασμού πτήσεων με πολλά σημαντικά επιχειρησιακά οφέλη καθώς υπολογίζει συγκεκριμένες λειτουργίες κατά την πτήση, με αποτέλεσμα να συμβάλει στην μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα κατά περίπου 800 τόνους ανά μήνα.

Η Aegean έχει αναλάβει πρωτοβουλίες σχετικά με τη μείωση βάρους στα αεροσκάφη που έχουν θετικό αντίκτυπο, με αποτέλεσμα σε όλα τα αεροσκάφη A320 και A321 να εξοικονομούνται περίπου 450 τόνοι ανά μήνα. Η επένδυση σε ελαφριά trolleys για όλα τα αεροσκάφη εξοικονομούν περίπου 50 τόνοι ανά μήνα. Η βελτιστοποίηση της ποσότητας του πόσιμου νερού στα αεροσκάφη έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση στις εκπομπές CO₂ κατά περίπου 40 τόνους κάθε μήνα. Η μεταρτοπή σε ηλεκτρονική μορφή όλων των εγγράφων του αεροσκάφους που είναι απαραίτητα για τους πιλότους και το προσωπικό καμπίνας έχει ως αποτέλεσμα την μείωση στις εκπομπές κατά 15 τόνους ανά μήνα.

Η Aegean έχει καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια για ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας και εντός των κτηριακών της εγκαταστάσεων. Όσον αφορά το σταθμό των Αθηνών, χρησιμοποιείται μίγμα φυσικού αερίου, πετρελαίου και ηλεκτρισμού, ενώ τα κτίρια είναι κατασκευασμένα με τέτοιο τρόπο, ώστε να περιορίζονται οι απώλειες. Η ετήσια κατανάλωση των λαμπτήρων στο υπόστεγο συντήρησης αεροσκαφών για το 2016, ανήλθε σε 68.474,75 kWh, μειωμένη κατά 151.866 kWh, λόγω της αντικατάστασης των συμβατικών λαμπτήρων με LED.

Για το 2016 η ποσότητα κατανάλωσης καυσίμου ήταν στους 354,452 τόνους, οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα ανερχόταν στους 1,116,254 τόνους, ενώ με βάση των παραπάνω εξοικονομήθηκαν 20,460 τόνοι διοξειδίου του άνθρακα.



Η AIR FRANCE, είναι ο γαλλικός εθνικός αερομεταφορέας με έδρα το Tremblay-en-France. Είναι θυγατρική του Ομίλου Air France-KLM και μέλος της παγκόσμιας συμμαχίας αεροπορικών εταιρειών της SkyTeam. Από το 2013, η Air France εξυπηρετεί 36 προορισμούς στη Γαλλία και ταξιδεύει σε όλο τον κόσμο με συναίπεια μεταφέροντας επιβάτες και εμπορευμάτα σε 168 προορισμούς σε 78. Την περασμένη χρονιά 2017 μετέφερε 46.803.000 επιβάτες. Η έδρα της εταιρίας αυτής είναι το Διεθνές Αεροδρόμιο του Παρισιού Charles de Gaulle και η δευτερη στο αεροδρόμιο Orly.

Η Air France ιδρύθηκε στις 7 του Οκτώβρη το 1933 από τη συγχώνευση της Air Orient, Air Union, Compagnie Générale Aéropostale, Compagnie Internationale de Navigation Aérienne (CIDNA), και την Société Générale de Aérien (SGTA).

Κατά τη διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου, από το 1950 έως το 1990, ήταν ένας από τους τρεις βασικούς αερομεταφορείς που έκανε δρομολογία απο Γαλλία - Γερμανία (Βερολίνο), στο αεροδρόμιο του Tegel (Διεθνής Αερολιμένας Βερολίνου).



Το 1990 απέκτησε τις δραστηριότητες του γαλλικού εγχώριου αερομεταφορέα Air Inter και του διεθνούς ανταγωνισμού UTA - Union de Transports Aériens. Χρησίμευσε ως κύριος φορέας εθνικής σημαίας της Γαλλίας για επτά χρόνια πριν από τη συγχώνευση του 2003 με την KLM.

Μεταξύ Απριλίου 2001 και Μαρτίου 2002, η αεροπορική εταιρεία μετέφερε 43,3 εκατομμύρια επιβάτες και είχε συνολικό ποσό 12,53 δις ευρώ. Τον Νοέμβριο του 2004, η Air France κατατάσσεται ως η μεγαλύτερη ευρωπαϊκή αεροπορική εταιρεία με συνολικό μερίδιο αγοράς 25,5%, και ήταν η μεγαλύτερη αεροπορική εταιρεία στον κόσμο από πλευράς λειτουργικών εσόδων.

Η Air France λειτουργεί με ένα μικτό στόλο των Airbus και Boeing αεροπλάνων ευρείας ατράκτου σε δρομολόγια μεγάλων αποστάσεων, και χρησιμοποιεί Airbus A320 της οικογένειας αεροσκαφών για δρομολόγια μικρών αποστάσεων. Η Air France παρουσίασε το A380 στις 20 Νοεμβρίου 2009 με δρομολόγιο Αεροδρόμιο Παρισιού προς το αεροδρόμιο JFK της Νέας Υόρκης. Η περιφερειακή αεροπορική εταιρεία HOP!, Εκμεταλλεύεται την πλειοψηφία των περιφερειακών εγχώριων και ευρωπαϊκών τακτικών γραμμών.

Η περιβαλλοντική πολιτική του Ομίλου KLM – AIR FRANCE κατοχυρώνεται στο πλαίσιο της Air France - Δήλωση Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης του Ομίλου KLM, παρέχοντας ένα πλαίσιο δράσης και σύστασης μιας σειράς περιβαλλοντικών στόχων.

Στην Air France, το τμήμα Περιβάλλον και Βιώσιμη Ανάπτυξη καθιερώνει την περιβαλλοντική πολιτική, εξασφαλίζει την συνοχή των σχεδίων δράσης στα τμήματα και τις συντεταγμένες όπως και το δίκτυο περιβαλλοντικών διευθυντών.

Μεμονωμένα τμήματα είναι υπεύθυνα για την εφαρμογή της περιβαλλοντικής πολιτικής. Εξασφαλίζουν τη συμμόρφωση στους επιχειρηματικούς τομείς και εφαρμόζουν τα σχέδια δράσης για τον μετριασμό των κινδύνων. Η ανάπτυξη της περιβαλλοντικής πολιτικής αντικατοπτρίζεται στην σύναψη συμβάσεων βάσει ετήσιων στόχων.

Το 2016, οι περιβαλλοντικοί στόχοι περιελάμβαναν:

- την ενεργειακή απόδοση των αεροσκαφών
- την ενεργειακή απόδοση των επιφανειακών επιχειρήσεων
- τη μείωση στο αποτύπωμα του θορύβου
- την ανακύκλωση των αποβλήτων και τη συμμόρφωση με τους κανόνες

Στην KLM, η εταιρική κοινωνική ευθύνη (CSR) & Environ μαζί με το τμήμα στρατηγικής της Βόρειας Αμερικής, συμβουλεύει και παρακολουθεί τη περιβαλλοντική πολιτική. Υποστηριζόμενη από τη νέα ολοκληρωμένη ασφάλεια (ISO), τα επιμέρους τμήματα είναι υπεύθυνα για την τήρηση και την συμμόρφωση στους κανονισμούς αυτούς και στα μέτρα προστασίας.

Η Air France και τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης της KLM έχουν πιστοποιηθεί βάσει ISO 14001, αντίστοιχα, από το 2008 και το 1999, όλες οι αεροπορικές και επίγειες επιχειρήσεις στη μητροπολιτική Γαλλία και τις Κάτω Χώρες. Η πιστοποίηση αυτή ανανεώθηκε για μια τριετία την περίοδο 2014 για την Air France και το 2015 για την KLM. Εσωτερικοί και εξωτερικοί έλεγχοι επαληθεύουν την αποτελεσματική εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.

Η Air France και η KLM έχουν αναπτύξει μια σειρά περιβαλλοντικών προγραμμάτων κατάρτισης για την προστασία των εργαζομένων:

- Η Air France προσφέρει διάφορες εκπαιδευτικές ενότητες που στοχεύουν στη διατήρηση των δεξιοτήτων του δικτύου περιβαλλοντικών εργαζομένων, στη διαχείριση του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, του χειρισμού επικίνδυνων προϊόντων, αποβλήτων και τις ταξινομημένες εγκαταστάσεις για το περιβάλλον.
- Η εκπαίδευση στην υπεύθυνη οδήγηση διατίθεται στο προσωπικό της Air France, προσφέροντας συμβουλές και βέλτιστες πρακτικές για ασφαλέστερη οδήγηση και πιο αποδοτική από πλευράς καυσίμων.
- τα πληρώματα πτήσης ενημερώνονται τακτικά σχετικά με τις ενέργειες που πραγματοποιούνται στη βελτιστοποίηση των διαδικασιών πτήσης και της κατανάλωσης κυροζίνης

- η περιβαλλοντική ενημέρωση και η αναφορά περιστατικών είναι αναπόσπαστο μέρος της βασικής εκπαίδευσης για το επιχειρησιακό προσωπικό της Air France και KLM.

Ο Όμιλος διαθέτει διάφορα κανάλια για την κοινοποίηση περιβαλλοντικών πληροφοριών:

Η Air France και η KLM διοργανώνουν τακτικά συναντήσεις για διάφορους τομείς όπως η κλιματική αλλαγή, τα βιοκαύσιμα, η μείωση των πόρων, η κατανάλωση και η υποστήριξη της εταιρείας για ΜΚΟ.

Στην Air France, κάθε τμήμα καθιερώνει ανάλυση του πεδίου εφαρμογής του περιβαλλοντος. Μια σειρά εργαλείων για τους περιβαλλοντικούς κινδύνους και των σχετικών σχεδίων δράσης είναι πάντα διαθέσιμα στην εταιρία για τον κάθε ένα. Για κάθε περιοχή κινδύνου, αυτή η διαδικασία στοχεύει στον εντοπισμό "ανεπιθύμητων συμβάντων" και "μη ασφαλών" καταστάσεων "οι οποίες στη συνέχεια κατατάσσονται σε ένα πίνακα αναφοράς. Καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που αντιπροσωπεύουν σημαντικό κίνδυνο για το περιβάλλον περιγράφονται με προληπτικά μέτρα και εντοπίζονται παρεμβολές που μπορεί να έχουν προκαλέσει πρόβλημα. Οι ασκήσεις κατάστασης έκτακτης ανάγκης οργανώνονται από τα αρμόδια τμήματα.

Η διοίκηση του ICPE αντιπροσωπεύει τους κινδύνους για το περιβάλλον, και είναι αντικείμενο ειδικών παρακολούθησης. Η Εταιρεία αριθμεί περίπου 150 ταξινομημένες τοποθεσίες, που αφορούν κυρίως τις εργασίες συντήρησης.

Οι κύριοι κίνδυνοι που εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν είναι οι ακόλουθοι:

- κίνδυνος καύσης και έκρηξης,
- εκπομπές στην ατμόσφαιρα και απόβλητα στο νερό

Συνδέονται κυρίως με την χρήση μπαταριών και κραμάτων, με τη χρήση ή την αποθήκευση εύφλεκτων, λειαντικών ή τοξικών υγρών και τη χρήση άλλων τοξικών ουσιών.

Οι περιβαλλοντικοί διευθυντές συνεδριάζουν τακτικά για να επανεξετάσουν, στο εταιρικό επίπεδο, τυχόν περιβαλλοντικά περιστατικά που προκύπτουν και καθορίζουν οποιαδήποτε αποκατάσταση απαιτείται.

Το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης προβλέπει την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του έργου και συνιστούν την ενσωμάτωση αναλύσεων ενός έργου ή μιας υπηρεσίας στους κινδύνους και τις ευκαιρίες καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του. Αυτή η προσέγγιση αποσκοπεί στη μείωση της κατανάλωσης των αποβλήτων της ανακύκλωσης των υλικών.

Τα συστήματα παρακολούθησης και ανάδρασης που ενσωματώνονται στο σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης επιτρέπουν τυχόν περιπτώσεις μη συμμόρφωσης με τις σχετικές απαιτήσεις (κανονισμούς, πρότυπα, εσωτερικά πλαίσια αναφοράς, αιτήματα των ενδιαφερομένων και μέτρα προστασίας). Περιπτώσεις από μη συμμόρφωση μπορεί να προκύψουν από διάφορες πηγές: εσωτερικούς και εξωτερικούς ελέγχους, επιθεωρήσεις, προγραμματισμένοι έλεγχοι, ανατροφοδότηση συμβάντων εκθέσεις, ασκήσεις έκτακτης ανάγκης, και δείκτες, όπως αυτοί που αναλύσαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο.

Η Air France και η KLM αξιολογούν τακτικά το επίπεδο περιβαλλοντικής προστασίας με διαδικασίες εσωτερικής και εξωτερικής επιτήρησης. Στην Air France, οι γαλλικές και ευρωπαϊκές περιβαλλοντικές ρυθμίσεις παρακολουθούνται σε εταιρικό επίπεδο, από σχετικά τμήματα τα οποία είναι υπεύθυνα για τον εντοπισμό οποιωνδήποτε αλλαγών στους τοπικούς κανονισμούς ή μη συμμόρφωσης σε αυτούς.

Ο Όμιλος επενδύει συνεχώς σε νέα αεροσκάφη και εγκαταστάσεις των καμπίνων με σκοπό την άνεση του επιβάτη, την απόκτηση νέων και πιο οικολογικών αεροσκαφών, τα πιο οικολογικά και λιγότερο ρυπαντικά καύσιμα, ακόμη προσέχει πολύ την εξοικονόμηση και το σεβασμό της βιώσιμης ανάπτυξης, τις εκπομπές αερίων και τις διαταραχές του θορύβου που μπορεί να προκαλεί.

Επιπλέον, ο κλάδος των αεροπορικών μεταφορών υπόκειται σε πολυάριθμους περιβαλλοντικούς κανονισμούς. Τα τελευταία χρόνια, οι ευρωπαϊκές αρχές έχουν εγκρίνει διάφορους κανονισμούς που αφορούν, ειδικότερα, την ηχορύπανση και τις εκπομπές αερίων, τους φόροι σχετικά με τις εταιρείες αεροπορικών μεταφορών και τη συμμόρφωση των δραστηριοτήτων τους.

Η Air France έχει συνάψει ασφαλιστήριο συμβόλαιο για την κάλυψη αστικής ευθύνης για περιβαλλοντικές ζημιές μέχρι ποσού 50 εκατ. ευρώ ανά απαίτηση/έτος. Σε περίπτωση απαίτησης, θα ισχύουν οι φορολογικές ελαφρύνσεις. Αυτό η ασφάλιση καλύπτει επίσης έναν αριθμό με πτήσεις όπως HOP! και τη Transavia France.

Ο όμιλος Air France - KLM παρακολουθεί τις ατμοσφαιρικές εκπομπές του τόσο για τις πτητικές λειτουργίες όσο και για τις εργασίες εδάφους, συμπεριλαμβανομένου του χαμηλού υψομέτρου που έχει την ποιότητα του αέρα. Οι δείκτες καλύπτουν τις εκπομπές CO₂, SO₂, NO_X και HC. Οι περισσότερες από αυτές τις εκπομπές αερίων και σωματιδίων προέρχονται από τα αεροσκάφη. Το υπόλοιπο παράγεται από τις εργασίες εδάφους και τις δραστηριότητες συντήρησης, τον εφοδιασμό των αεροδρομίων .

Η Air France - KLM μειώνει τις τοπικές εκπομπές μέσω τριών πυλώνων:

- ένα σύγχρονο στόλο με πιο ενεργειακά αποδοτικά αεροσκάφη ·
- τα οχήματα εδάφους και τον εξοπλισμό διαδρόμων που έχουν περισσότερο σεβασμό του περιβάλλοντος
- βελτιστοποιημένες επιχειρησιακές διαδικασίες για το αεροπορικό ταξίδι.

Για τον καθαρισμό των εξωτερικών χώρων αεροσκαφών, η Air France και η KLM χρησιμοποιούν το σύστημα EcoShine, επιτρέποντας μια ουσιαστική μείωση της επανεπεξεργασίας των λυμάτων.

British Airways



Η British Airways είναι η μεγαλύτερη αεροπορική εταιρεία του Ηνωμένου Βασιλείου. Είναι επίσης μία από τις μεγαλύτερες αεροπορικές εταιρείες του κόσμου, με περισσότερες υπερατλαντικές πτήσεις από την Ευρώπη από κάθε άλλη

αεροπορική εταιρεία. Οι κύριες βάσεις της είναι τα αεροδρόμια του Λονδίνου Διεθνές Αεροδρόμιο Heathrow και Διεθνές Αεροδρόμιο Gatwick . Δευτερεύουσες βάσεις της εταιρείας είναι περιφερειακά αεροδρόμια όπως αυτό της Γλασκώβης και του Μάντσεστερ, απ' όπου εκτελούνται πολλές υπερατλαντικές πτήσεις.

Η εταιρεία ξεκίνησε μετά τον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο. Στις 31 Μαρτίου 1924, τέσσερις βρετανικές αεροπορικές εταιρείες, η Instone, η Handley Page, η Daimler Airways (απόγονος της AT & T) και η British Air Marine Navigation, συγχωνεύθηκαν για να δημιουργήσουν την Imperial Airways, η οποία ανέπτυξε τα δρομολόγια προς τις (τότε) αποικίες, την Αυστραλία και την Αφρική. Στο μεταξύ, μικρότερες βρετανικές αεροπορικές εταιρείες είχαν ξεκινήσει πτήσεις. Αυτές συγχωνεύθηκαν το 1935 για να δημιουργήσουν την πρώτη ιδιωτική British Airways Ltd.

Η Imperial Airways και η British Airways Ltd. κρατικοποιήθηκαν το 1939 και συγχωνεύθηκαν στην British Overseas Airways Corporation (BOAC). Οι πτήσεις Ευρώπης και εσωτερικού εκτελούνταν από μια νέα εταιρεία, την British European Airways (BEA). Η BOAC και η BEA συγχωνεύθηκαν στη νέα British Airways το 1974. Η BA, ξεκίνησε πτήσεις με το πρώτο υπερηχητικό αεροσκάφος, το Concorde, τον Ιανουάριο του 1976.

Συνολικά, το μέγεθος του στόλου της είναι 273 αεροσκάφη σε 183 προορισμούς. Η εταιρεία διαθέτει το δικό της μηχανολογικό υποκατάστημα για τη διατήρηση του στόλου αεροσκαφών της, συμπεριλαμβανομένης της συντήρησης γραμμής σε πάνω από 70 αεροδρόμια σε όλο τον κόσμο.

Η British Airways είναι αποφασισμένη να βρει λύσεις για να αντιμετωπίσει την αλλαγή του κλίματος και τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Για το λόγο αυτό, επικεντρώνεται στη βελτίωση της αποδοτικότητας των καυσίμων, στην ανάπτυξη βιώσιμων χαμηλών τιμών των καυσίμων άνθρακα και στην επίτευξη παγκόσμιας εκπαίδευσης γύρω από τη προστασία του περιβάλλοντος. Στην πράξη, εργάζονται στην κατασκευή καυσίμων χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και αλυσίδες εφοδιασμού για εναλλακτικά και μειωμένα αέρια του διοξειδίου του άνθρακα σε ποσοστό 25% καθώς και στο να επενδύουν σε αεροσκάφη νέας τεχνολογίας. Κάθε χρόνο ολοκληρώνουν το CDP και το 2014 η IAG κατατάχθηκε στην ανακοίνωση για το κλίμα Δείκτης Ηγεσίας. Αυτός ο δείκτης, που ένα βασικό συστατικό του είναι το CDP (Carbon Disclosure Project) στην ετήσια έκθεση FTSE 350, υπογραμμίζει τις εταιρείες που έχουν επιδείξει ισχυρή προσέγγιση στην αποκάλυψη πληροφοριών όσον αφορά την αλλαγή του κλίματος. Ο βασικός στόχος είναι το 2050 να έχουν μειωθεί οι εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα στο μισό. Οι μελέτες μέχρι τώρα δείχνουν συνεχή μείωση στις εκπομπές (2005-110 g CO₂/km , 2017 97 g CO₂/km).

Εκτός των εκπομπών αυτών, η British Airway ελαχιστοποιεί τα επίπεδα των οξειδίων του αζώτου (NOx) μέσω λειτουργικών τεχνικών και ακολουθώντας τα πρότυπα πιστοποίησης NOx με επενδύσεις σε νέα αεροσκάφη.

Επιπλέον, μεγάλη σημασία δίνει στην ελαχιστοποίηση του θορύβου, μειώνοντας τον 15 %, το 2018 σε σύγκριση με το 2008. Αυτό επιτυγχάνεται επενδύοντας σε πιο αθόρυβα αεροσκάφη και αναπτύσσοντας πρωτοποριακές διαδικασίες μείωσης θορύβου. Μέχρι το 2014 είχε φτάσει το 98% στο πρότυπο τεχνολογίας του ICAO για το θόρυβο.

Η διαχείριση των πόρων καλύπτει τις συνεχιζόμενες δραστηριότητες της British Airways με την ανάληψη πρωτοβουλιών αποβλήτων και ανακύκλωσης, καθώς και τη δέσμευσή της σε υπεύθυνες προμήθειες.

Για να το πετύχουν αυτό, ελαχιστοποιούν τα απόβλητα, μειώνουν τη διάθεση τους σε χώρους υγειονομικής ταφής και αυξάνουν την επαναχρησιμοποίηση τους και τη ανακύκλωση αυτών. Συνεργάζονται με προμηθευτές για πρότυπα ποιότητας, ασφάλειας, περιβαλλοντική ευθύνη και ανθρώπινα δικαιώματα, δημιουργώντας επιχειρηματικές και οικοδομικές σχέσεις μόνο με τους προμηθευτές που έχουν δεσμευθεί να βελτιώσουν τα πρότυπα της αλυσίδας εφοδιασμού και που βασίζονται στα πρότυπα της Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας.

Το 2014, το 48% των αποβλήτων σε Heathrow και Gatwick ανακυκλώθηκε (αυτό περιλαμβάνει την επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, κομποστοποίηση και ανάκτηση υγρών). Ειδικές τσάντες ανακύκλωσης χρησιμοποιούνται σε όλες τις εισερχόμενες και εξερχόμενες πτήσεις μικρών αποστάσεων προς το Heathrow και όλες τις εισερχόμενες υπηρεσίες μακρινών αποστάσεων στο Heathrow και Γκάτουικ.

Η British Airways είναι μέλος της IATA, και η οποία αποσκοπεί στην ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών, στη συνεχή βελτίωση και την προώθηση της ανακύκλωσης και την επαναχρησιμοποίηση αποβλήτων. Οι μελέτες δείχνουν ότι από εκεί που τα απόβλητα ήταν υπερδιπλάσια των ανακυκλωμένων το 2005, το 2014 είναι σχεδόν ίσα σε ποσότητα.



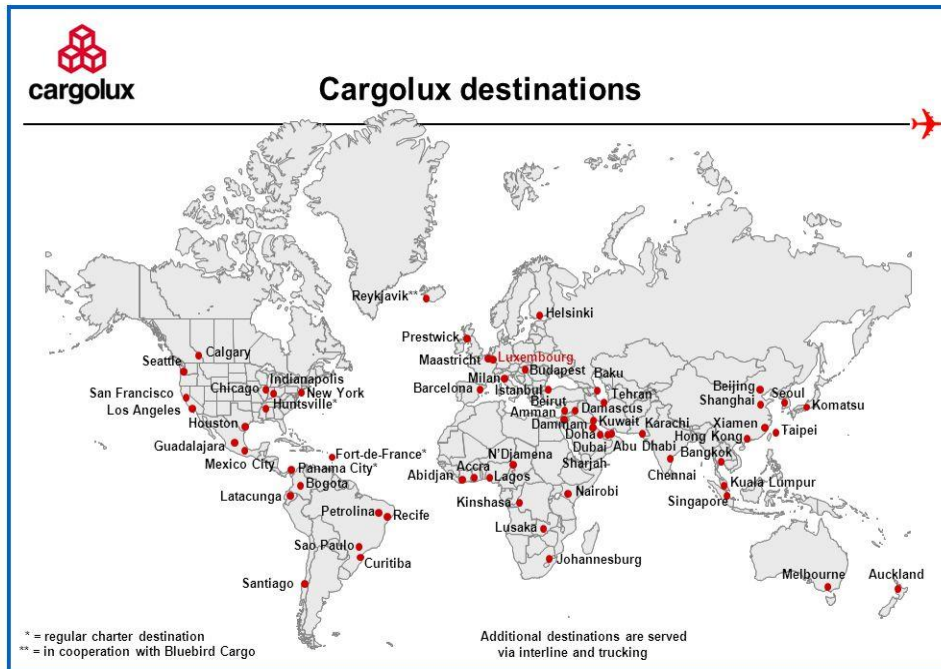
cargolux

you name it, we fly it!



Η αεροπορική εταιρεία **Cargolux**, ιδρύθηκε τον Μάρτιο του 1970 από την Luxair, τον όμιλο Salen Shipping, το Loftleidir και η βάση της είναι στο Λουξεμβούργο. Ο Einar Olafsson ήταν ο πρώτος υπάλληλος και διευθύνων σύμβουλος της αεροπορικής εταιρείας. Ξεκίνησε να λειτουργεί το Μάιο του 1970 με ένα φορτηγό Canadair CL-44 με υπηρεσίες από το Λουξεμβούργο στο Χονγκ Κονγκ. Κατά τα επόμενα δύο χρόνια, η αεροπορική εταιρεία αυξήθηκε, όπως και η δημόσια προβολή της.

Η **Cargolux** παρέχει υπηρεσίες μεταφοράς εμπορευμάτων στους ακόλουθους διεθνείς προορισμούς από τον Αύγουστο του 2013: Αφρική, Αμερική, Ασία και Ευρώπη, πιο συγκεκριμένα:

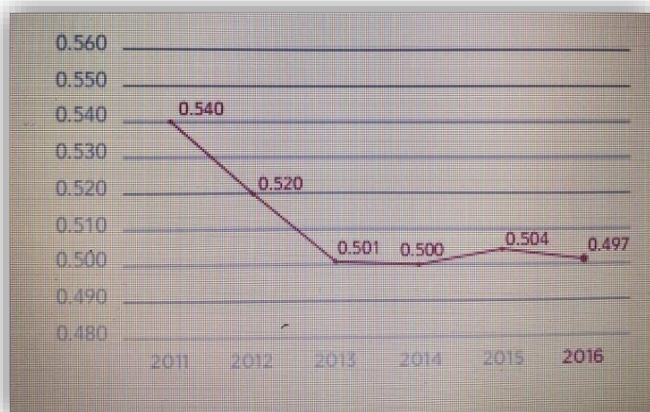


Η **Cargolux** έχει επιδιώξει να ευαισθητοποιήσει για περιβαλλοντικά θέματα το προσωπικό της και έχει δεσμευτεί να μειώσει το αντίκτυπο των δραστηριοτήτων της στο περιβάλλον όσο το δυνατόν περισσότερο. Για αυτό, η εταιρεία έχει, αφενός, θεσπίσει μέτρα για εξοικονόμηση ενέργειας, ανακύκλωσης και μείωσης των αποβλήτων στα γραφεία και στις εγκαταστάσεις της και, αφετέρου έχει αποκτήσει σύγχρονα, οικονομικά αποδοτικά και ήσυχα αεροσκάφη για το στόλο της. Με αυτό κατάφερε να μειώσει τον θόρυβο των κινητήρων, και τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Κάτι το οποίο κάνει την εταιρία πιο φιλοπεριβαλλοντική ως προς το θέμα της Κλιματικής Αλλαγής. Με μία γρήγορη ματιά μπορούμε να δούμε τις μετρήσεις που έγιναν και μετρήθηκαν κατά την χρονιά 2016 σχετικά με τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και τι θόρυβος σημειώθηκε.

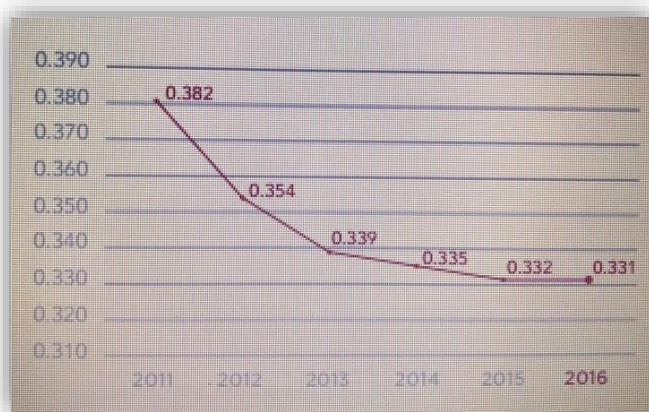
- Εκπομπές CO₂: 3.746.552,05 τόνους CO₂
- Αποτύπωμα CO₂: 497 gr / FTK
- Θόρυβος: Ένα από τα καλύτερα αποτυπώματα θορύβου στην τάξη του
- Απόβλητα: Το 21,5% των παραγόμενων αποβλήτων είναι ανακυκλώσιμα (μόνο το Λουξεμβούργο)

Η **Cargolux**, έχει θέσει βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους που ακολουθούν τις αρχές της IATA (International Air Transport Association) για τις αεροπορικές εταιρείες που στόχου έχουν να μειώσουν τις εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂). Η Cargolux δεσμεύεται για μια μέση βελτίωση της απόδοσης καυσίμου κατά 1,5% ετησίως έως το 2020, ένα ανώτατο όριο εκπομπών CO₂ από το 2020, με μείωση των εκπομπών CO₂ κατά 50% έως το 2050, σχετική δηλαδή με τα επίπεδα του 2005.

Απόδοση CO₂ (σε KG CO₂ / FTK)



Απόδοση CO₂ (σε KG CO₂ / ATK)



Η ομάδα αεροπορικών εταιρειών μπορεί να δείξει υποδειγματική ένταση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου για το στόλο αεροσκαφών της. Με βάση τα 11,3 εκατομμύρια ATK (διαθέσιμες χιλιομετρικές αποστάσεις) για τον στόλο της Cargolux και της Cargolux Italia, η αποδοτικότητα CO₂ έφθασε τα 0,331 kg CO₂ ανά ATK.

Πεδίο εφαρμογής 2

Τα γραφεία και οι εγκαταστάσεις της Cargolux κατέγραψαν 2.235 τόνων CO₂ εκπομπών για θέρμανση καυσίμων και αερίου κατά το 2016. Τον Ιούνιο του 2016, οι περιβαλλοντικές προσπάθειες της εταιρείας επικυρώθηκαν, και έτσι, η Cargolux έγινε η πρώτη αεροπορική εταιρεία παγκοσμίως και τιμήθηκε με το βραβείο Lean & Green.

Η αεροπορική εταιρεία αναγνωρίστηκε για τη δέσμευσή της να βελτιώσει τον άνθρακα της 10% εντός πέντε ετών. Οι πελάτες και οι αεροπορικές εταιρείες, οι εταίροι υλικοτεχνικής υποστήριξης και οι μεγάλοι μεταφορείς αυτού του κόσμου, γνωρίζουν καλά το πρόγραμμα Lean & Green και εκτιμούν τις προσπάθειες της Cargolux.

Η εταιρεία συνεχίζει μια σειρά προγραμμάτων να υποστηρίζει τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Αυτά περιλαμβάνουν:

- Βαθύ πλύσιμο του κινητήρα. Οι κινητήρες πλένονται σε διάστημα 500 κύκλων ή περίπου δύο φορές το χρόνο.
- PIP - πακέτο βελτίωσης της απόδοσης στους κινητήρες GE9x των πρώτων 747-8F της αεροπορικής εταιρείας.

Το 2016, τέσσερις κινητήρες πέρασαν από την αναβαθμισμένη PIP

- Βελτιστοποίηση χρήσης APU όταν δεν υπάρχει ηλεκτρική ενέργεια εδάφους εφοδιασμού είναι διαθέσιμη.

Τρέχον Στόλος

Από τον Αύγουστο του 2017, ο στόλος Cargolux αποτελείται από τα ακόλουθα αεροσκάφη:

Αεροσκάφος	Στον στόλο	Παραγγελίες	Σημειώσεις
Boeing 747-400ERF	2	-	
Boeing 747-400F	10	-	4 για την Cargolux Italia
Boeing 747-8F	14	-	
Σύνολο	26	-	

Κατανάλωση Καυσίμου Στόλου Ομίλου Cargolux:

Jet A Fuel: 1.189.381,62 τόνους
GSE vehicles : Καύσιμο χωρίς μόλυβδο: 3.210 λίτρα
Ντίζελ: 20.851 λίτρα
Ντίζελ / βιομηχανικές μηχανές: 74,482 λίτρα

Finnair



Η Finnair (Finnish Finnair Abp) είναι η μεγαλύτερη αεροπορική εταιρεία της Φινλανδίας, με έδρα το Vantaa στο αεροδρόμιο του Ελσίνκι. Η Finnair και οι θυγατρικές της κυριαρχούν

τόσο στην εγχώρια όσο και στη διεθνή αεροπορική κυκλοφορία στη Φινλανδία. Κύριος μέτοχος της είναι η κυβέρνηση της Φινλανδίας, η οποία κατέχει το 55,8% των μετοχών. Η Finnair είναι μέλος της συμμαχίας αεροπορικών εταιρειών του Oneworld. Το 2017, μετέφερε πάνω από 11 εκατομμύρια επιβάτες σε πάνω από 100 Ευρωπαϊκούς, 20 Ασιατικούς και 7 Βορειοαμερικανικούς προορισμούς. Στο τέλος του 2016, η αεροπορική εταιρεία απασχολούσε 4.937 άτομα. Η Finnair είναι η έκτη παλαιότερη αεροπορική εταιρεία σε συνεχή λειτουργία. Χωρίς θανάσιμα ατυχήματα από το 1963, η Finnair είναι σταθερά μία από τις ασφαλέστερες αεροπορικές εταιρείες στον κόσμο. Το όραμα της Finnair είναι να προσφέρει στους επιβάτες της ένα μοναδικό σκανδιναβικό βίωμα και η αποστολή της είναι να προσφέρει τις πιο ομαλές, ταχύτερες συνδέσεις στο βόρειο ημισφαίριο μέσω του Ελσίνκι.

Η διαχείριση περιβαλλοντικών ευθυνών της Finnair είναι με βάση την αρχή της συνεχούς βελτίωσης. Η περιβαλλοντική ευθύνη διαχειρίζεται με τη βοήθεια της περιβαλλοντικής πολιτικής και του συστήματος της εταιρείας.

Το 2014, η Finnair έγινε η πρώτη ευρωπαϊκή αεροπορική εταιρεία που λαμβάνει περιβαλλοντική εκτίμηση της IATA (IEnvA) Στάδιο 2 για την πιστοποίηση για τα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης τα οποία διαθέτει.

Το IEnvA είναι ένα σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης που αναπτύχθηκε από την IATA για τις αεροπορικές εταιρείες, τις οποίες η Finnair ζητά να κάνει χρήση τις βέλτιστες πρακτικές στον κλάδο της.

Το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης της Finnair υπολογίζεται από τη δράση τρίτων ελεγκτών να διενεργούν ελέγχους των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Οι βασικές περιβαλλοντικές πτυχές της Finnair είναι:

- Εκπομπές από τη χρήση καυσίμων αερωθουμένων
- Θόρυβος πτήσης
- Η ενεργειακή κατανάλωση
- Η χρήση αντιπαγετικού υγρού
- Απόβλητα καμπίνας

Η περιβαλλοντική ευθύνη του Finnair το 2016:

- Η Finnair συνέχισε την αντικατάσταση των Airbus A340 στα αεροσκάφη ευρείας ατράκτου με αεροσκάφη της επόμενης γενιάς Airbus A350 XWB ,αεροσκάφη που είναι κατά μέσο όρο 25% περισσότερο αποδοτικά από τους προκατόχους τους.
- Οι εκπομπές CO₂ από τις πτητικές λειτουργίες αυξήθηκαν κατά 4,9% από το προηγούμενο έτος, ενώ τα διαθέσιμα χιλιόμετρα (ATK) αυξήθηκαν περισσότερο από 8% κατά την ίδια περίοδο.
- Μετρώντας τις εκπομπές CO₂, οι εκπομπές μειώθηκαν κατά 4% από το προηγούμενο έτος.
- Ο όγκος των αποβλήτων αυξήθηκε κατά περίπου 5% από το προηγούμενο έτος.
- Η συνολική κατανάλωση αντιπαγετικού αυξήθηκε κατά 80% σε σχέση με το προηγούμενο έτος.
- Η Finnair εντάχθηκε στο σύμφωνο ενεργειακής απόδοσης της Συνομοσπονδίας Φινλανδικών Βιομηχανιών, Υπουργείο Οικονομικών Υποθέσεων και Απασχόλησης του τομέα επιχειρηματικής οργανωσης.
Το σύμφωνο απαιτεί μείωση 4% στην κατανάλωση ενέργειας έως το 2020 από το επίπεδο του 2017 και άλλα 7,4% έως το 2025.

- Η Finnair αναγνωρίστηκε ξανά ως σκανδιναβικός ηγέτης το 2016 στην εταιρική σχέση που σχετίζεται με την κλιματική αλλαγή, τις δράσεις και την επικοινωνία με τους επενδυτές από το CDP, το ανεξάρτητο διεθνές μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα οργανισμό, καλύπτοντας την περιβαλλοντική και κοινωνική ευθύνη ως εταιρική διακυβέρνηση.

Στην Finnair απονεμήθηκε η βαθμολογία B-, η υψηλότερη στην ομάδα ομοτίμων, μαζί με τις ονομασίες "Prime" και "Leader της βιομηχανίας".

Η κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας της Finnair συνίσταται στην χρήση καυσίμων μεταφορών. Η αεροπορία είναι πολύ ενεργειακή και το μεγαλύτερο περιβαλλοντικό φορτίο της Finnair προέρχεται από πτήσεις και ιδιαίτερα από τη χρήση καυσίμων από ορυκτά καύσιμα. Επιπλέον, καταναλώνεται καύσιμο αεριωθουμένων σε πτήσεις μεταφοράς και εκπαίδευσης, καθώς και δοκιμαστικές εκτελέσεις τεχνικών υπηρεσιών.

Το 2016, η κατανάλωση καυσίμων από την Finnair αυξήθηκε κατά 41 εκατομμύρια κιλά ή περίπου 4,9 % σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Το υψηλότερο σύνολο στη κατανάλωση καυσίμων οφειλόταν κυρίως στην κυκλοφορία ανάπτυξης.

Ενέργεια και θέρμανση κατανάλωσης των ακινήτων:

- Το 2016, η κατανάλωση ενέργειας των ακινήτων της Finnair ήταν στα 69.143 MWh. Από αυτό το ποσό, η ηλεκτρική ενέργεια σε κατανάλωση ανήλθε σε 33.253 MWh, ενώ η θέρμανση ανερχόταν σε 35.890 MWh. Η συνδυασμένη κατανάλωση θέρμανσης ενέργειας από αυτές τις τρεις ιδιότητες το 2016 είναι περίπου 6.500 MWh.

Ένταση ενέργειας

- Τα μέτρα της Finnair για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητάς της επικεντρώνονται κυρίως στις πτήσεις που εκτελεί η εταιρεία η ίδια. Η Finnair παρακολουθεί τα καύσιμα των πτήσεων της κυρίως από τον δείκτη ωφέλιμου φορτίου (RTK), ο οποίος λογίζεται για τον συντελεστή φόρτωσης των επιβατών, τον όγκο του μεταφερόμενου φορτίου και την απόσταση μεταξύ της προέλευσης και του προορισμού.

Ενεργειακή απόδοση των ακινήτων της Finnair

- Τα ακίνητα που ανήκουν και μισθώνονται από την Finnair βρίσκονται στην περιοχή του αεροδρομίου στο Ελσίνκι. Το ενιαίο μέγεθος σε κυβικά μέτρα ήταν 2.000.000 m³ και το 2015 σε ενεργειακή απόδοση ήταν 29,100 KWh / m³. Η Finnair έχει φυσικά ισχυρή φιλοδοξία να καταστήσει τις λειτουργίες της πιο ενεργειακά αποδοτική, ιδίως προσπαθώντας να μειώσουν την κατανάλωση καυσίμου.

Οι αεροπορικές εταιρείες με φιλική προς το περιβάλλον νοοτροπία, πως η Finnair, προσπαθούν να εκμεταλλευτούν ένα σύγχρονο στόλο. Μέσος όρος ηλικίας του στόλου που διαχειρίζεται η Finnair είναι 10 χρόνια στο τέλος του 2016. Αεροπλάνα επόμενης γενιάς καταναλώνουν περίπου 25% λιγότερο καύσιμο από τους προκατόχους.

Οι εκπομπές του CO₂ του αεροσκάφους έχουν επίσης μειωθεί αντίστοιχα. Μέχρι το τέλος του 2016, η Finnair διέθετε επτά επόμενες γενιές Airbus A350 XWB αεροσκάφη ευρείας ατράκτου, τα οποία είχαν αντικαταστήσει έξι αεροσκάφη Airbus A340. Εκτός από την παροχή, των νέων Airbus A350 XWB προσφέρουν κατά 20% περισσότερα φορτία και επιβάτες και είναι περίπου 25% πιο αποτελεσματικά από τα παλιά ως προς το όριο κατανάλωσης καυσίμου.

Εκτός από τον εκσυγχρονισμό του στόλου, η Finnair αγωνίζεται για την βελτίωση της απόδοσης των καυσίμων με άλλα μέσα. Το συνεχιζόμενο πρόγραμμα συντήρησης καυσίμου μείωσε την κατανάλωση καυσίμου αεριωθούμενων αεροσκαφών τα τελευταία χρόνια.

Ο σημαντικότερος παράγοντας που επηρεάζει την κατανάλωση καυσίμου ενός αεροσκάφους είναι το βάρος του. Τόσο η χρήση μίας νέας τεχνολογίας όσο και τα ελαφρά υλικά υψηλής ποιότητας έχουν επιτρέψει στην Finnair να μειώσει το κενό βάρος του αεροσκάφους. Το βάρος, μαζί με την ασφάλεια, αποτελεί βασικό παράγοντα σε όλες τις αγορές του εξοπλισμού αεροσκαφών. Εκτός από διάφορα έργα εξοικονόμησης καυσίμων, η Finnair συνέχισε το οικονομικό πρόγραμμα εκπαίδευσης πτήσεων και το 2012 αφορούσε όλους τους πιλότους της Finnair.

Η προσέγγιση (CDA):

Ο σχεδιασμός της πτήσης της Finnair στοχεύει επίσης να επιλέγει την βέλτιστη απόδοση καυσίμου επιλέγοντας τις περισσότερες οικονομικές εναλλακτικές διαδρομές. Η Finnair συμμετέχει σε διεθνή συνεργασία με στόχο την αύξηση της αποτελεσματικότητας της χρήσης του εναέριου χώρου σε δρομολόγια που χρησιμοποιεί η Finnair για βελτίωση της απόδοσης καυσίμου.

Η Finnair προχώρησε σε μια εθνικής εμβέλειας συμφωνία ενεργειακής απόδοσης στον τομέα των υπηρεσιών, η οποία αποτελεί μέρος της εφαρμογής της μακροπρόθεσμης στρατηγικής της Φινλανδίας στον τομέα της ενεργειακής και κλιματικής στρατηγικής και της απόφασης πλαισίου του Συμβουλίου της Επικρατείας. Η συμφωνία υποχρεώνει τη Finnair να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας κατά 7% από το επίπεδο του 2016 έως το 2020.

Θόρυβος πτήσης

Μια τυπική αρνητική περιβαλλοντική επίπτωση των αεροπορικών μεταφορών είναι ο θόρυβος. Ο τελευταίος παράγεται από τα αεροσκάφη και προέρχεται κυρίως από τον κινητήρα και πολλές φορές χαρακτηρίζεται ως αεροδυναμικός θόρυβος. Το επίπεδο θορύβου του κινητήρα είναι μεγαλύτερο στις απογειώσεις, ενώ το επίπεδο του αεροδυναμικού θορύβου αυξάνεται κατά τη διάρκεια προσγειώσεων.

Η Finnair έχει μειώσει τον θόρυβο των αεροσκαφών της εκσυγχρονίζοντας τον στόλο της με τον προγραμματισμό των απογειώσεων και των προσγειώσεων σε λιγότερο ανεπιθύμητες φορές από άποψη θορύβου. Η χρήση της προσέγγισης συνεχούς καθόδου (CDA) επίσης μειώνει το θόρυβο πτήσης σε απόσταση 10 χιλιομέτρων από το αεροδρόμιο. Ωστόσο, η χρήση του CDA απαιτεί ανεμπόδιο εναέριο χώρο και καλές καιρικές συνθήκες.

Η Διεθνής Οργάνωση Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO) έχει συγκεκριμένα όρια πιστοποίησης θορύβου για τα αεροσκάφη και τους κινητήρες. Πάνω από το 90% του στόλου της Finnair συμμορφώνεται με τις σχετικές προδιαγραφές.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Η Finnair χρησιμοποιεί μέσα όπως οι επισκευές, καθώς και την κατάρτιση των χρηστών, για να εξασφαλιστεί η ενέργεια και η αποτελεσματικότητα των επαγγελματικών χώρων στις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από την κατανάλωση των κτιρίων της. Από την τηλεθέρμανση και την ηλεκτρική ενέργεια που χρησιμοποιείται στη Finnair, το 12% παράγεται από φυσικό αέριο, 46 % από τον άνθρακα, το 2% από το βαρύ μαζούτ και το 40% από μικτά απόβλητα. Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από την παραγωγή των καυσίμων των αεροπλάνων δημιούργησαν το έμμεσο ισοζύγιο εκπομπών αερίων θερμοκηπίου της Finnair.

Τα αέρια του θερμοκηπίου από την παραγωγή και τη μεταφορά καυσίμων αεριωθουμένων φτάνει σε περίπου 601.936 tones. Οι αγορές αεροσκαφών μεγάλου αμαξώματος της Airbus A350 XWB αντιπροσωπεύεται από τη σημαντικότερη επένδυση της Finnair στο 2016. Το έμμεσο αέριο θερμοκηπίου από την κατασκευή τεσσάρων αεροσκαφών περίπου 8,484 τόνων CO₂.

Οι συνδυασμένες εκπομπές τους έφτασαν σε ύψος της τάξεως των 1.663 τόνους CO₂ , το οποίο είναι κατά 4,5% υψηλότερο από ό, τι στην το προηγούμενο έτος. Το μέσο CO₂ εκπομπών ανά αυτοκίνητο χρηματοδοτικής μίσθωσης είναι 115gr/ CO₂ / km, το οποίο είναι 12 % μικρότερο από ένα χρόνο νωρίτερα.

Λόγω της μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας οι έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου της Finnair μειώθηκαν κατά 4.880 τόνους. Εκτός από το διοξείδιο του άνθρακα, τα οξείδια του αζώτου (NOx) είναι σημαντικές εκπομπές από τα αεροπλάνα. Τα οξείδια του αζώτου συμβάλλουν στον σχηματισμό όζοντος στην κατώτερη ατμόσφαιρα, αλλά παράγουν το μεθάνιο, το οποίο είναι ένα ισχυρό αέριο θερμοκηπίου, στην ατμόσφαιρα.

Η ICAO έχει θέσει ένα επίπεδο στόχου CAEP / 6 για τις εκπομπές NOx, και η Finnair το παρακολουθεί χρησιμοποιώντας τον δείκτη ποσοστού "Ποσοστό του στόλου που αντιπροσωπεύεται από το όριο CAEP / 6.



Η Lufthansa, είναι η μεγαλύτερη αεροπορική εταιρεία της Γερμανίας και μια από τις μεγαλύτερες στον κόσμο. Τα κεντρικά γραφεία της LH βρίσκονται στην Κολωνία, ενώ η κύρια βάση της είναι το Αεροδρόμιο της Φρανκφούρτης. Η εταιρεία δημιούργησε μια δεύτερη βάση στο Διεθνές Αεροδρόμιο Μονάχου και μετά την εξαγορά της Swiss, το Διεθνές Αεροδρόμιο Ζυρίχης θα γίνει η τρίτη βάση της LH.

Η Lufthansa είναι ιδρυτικό μέλος της αεροπορικής συμμαχίας Star Alliance. Ο Όμιλος Lufthansa Group διαθέτει έναν στόλο περίπου στα 300 αεροσκάφη, με πάνω από 100.000 εργαζόμενους διεθνώς. Το 2005 πάνω από 51 εκατομμύρια επιβάτες πέταξαν με τα φτερά της LH.

Η εταιρεία ιδρύθηκε το 1926 με βάση το Βερολίνο, μετά από μια συγχώνευση της Deutsche Aero Lloyd (DAL) και της Junkers Luftverkehr, στις 6 Ιανουαρίου 1926. Στην Lufthansa είχε απαγορευθεί (όπως σε όλες τις Γερμανικές αεροπορικές εταιρίες) να πετάει στο Δυτικό Βερολίνο, μέχρι την επανένωση τις Γερμανίας. Στις 22 Μαρτίου 2005, η LH συγχωνεύθηκε με τη Swiss International Air Lines. Το μέγεθος του στόλου της πια ήταν 286 αεροσκάφη και οι προορισμοί της 215 εσωτερικού και εξωτερικού Γερμανίας.

Σε παγκόσμια κλίμακα, η αεροπορία είναι μια βιομηχανία ανάπτυξης και θα χρειάζεται ορυκτά καύσιμα για μεγάλο χρονικό διάστημα. Μεταξύ των σημαντικών επιπτώσεων των λειτουργιών του αεροσκάφους είναι το αποτέλεσμα εκπομπών CO₂. Ωστόσο, καιρό τώρα η βιομηχανία έχει βελτιώσει την ενεργειακή της απόδοση και οι εκπομπές CO₂ μειώθηκαν, από 2,81% το 2000 σε 2,55% το 2014.

Λαμβάνοντας υπ όψη τα κλιματικά και περιβαλλοντικά ζητήματα η ομάδα της Lufthansa επικεντρώνεται κυρίως στις εκπομπές CO₂ και το θόρυβο των αεροσκαφών. Ο πρωταρχικός στόχος είναι η περιβαλλοντική στρατηγική για το 2020, η οποία εγκρίθηκε το 2008. Συγκεκριμένα, ο όμιλος της Lufthansa στοχεύει στην επίτευξη του στόχου της βελτίωσης και της αποδοτικότητας των καυσίμων κατά 25% από το 2006 έως το 2020.

Στο τέλος του 2016, είχε πραγματοποιήσει το 12,18% αυτού του στόχου. Ταυτόχρονα, η Εταιρεία υποστηρίζει την φιλόδοξη προστασία του κλίματος στόχων που διατυπώθηκαν από τη διεθνή αεροπορική βιομηχανία. Αυτό περιλαμβάνει βελτίωση της αποδοτικότητας των καυσίμων κατά 1,5% ετησίως μέχρι το 2020 και μέχρι το 2050 οι καθαρές εκπομπές CO₂ της βιομηχανίας θα μειωθούν κατά 50%.

Η προστασία του κλίματος, η αποτελεσματικότητα του καυσίμου, ο θόρυβος, η ενεργειακή απόδοση και η αποδοτικότητα των πόρων, η καινοτομία, η έρευνα και η ανάπτυξη είναι οι κεντρικοί τομείς δράσης όσον αφορά το κλίμα και το περιβάλλον της ομάδας της Lufthansa.

Η δέσμευση του Ομίλου της εταιρίας περιλαμβάνει 4 διαστάσεις:

- -συνεχής εκσυγχρονισμός του στόλου,
- -επαναφορά του υφιστάμενου στόλου,
- -εφαρμογή των βελτιστοποιημένων διαδικασιών πτήσης,
- -υποστήριξη της έρευνας για το θόρυβο.

Κάτω από το σύνθημα «αποφύγετε, μειώστε, ανακυκλώστε» η ομάδα της Lufthansa εργάζεται για τη συνεχή βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης και της αποδοτικότητας των πόρων. Με αυτόν τον τρόπο, οι εταιρείες του Ομίλου διασφαλίζουν τους πόρους, όπως η ενέργεια και το νερό, να χρησιμοποιούνται πάντοτε συνειδητά, τόσο στο έδαφος όσο και στον αέρα. Η Lufthansa συνεργάζεται με την επιστημονική κοινότητα στον τομέα της έρευνας με σκοπό την προώθηση της καινοτομίας στο κομμάτι του περιβάλλοντος.

Η Lufthansa ήταν η πρώτη αεροπορική εταιρεία παγκοσμίως που εισήγαγε ένα επαγγελματικό σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης το 1999 το EMAS (σύστημα οικολογικής διαχείρισης και ελέγχου), το πιο αυστηρό Ευρωπαϊκό σύστημα πιστοποίησης. Από τότε, το πρόγραμμα επαναπιστοποιείται ετησίως. Η Lufthansa δημιουργεί σήμερα περιβαλλοντική διαχείριση με σύστημα περιβαλλοντικό στο Μόναχο. Οι προετοιμασίες για την πιστοποίηση ξεκίνησαν το 2016 και περιλάμβανε την ονομασία περιβαλλοντικού επιτρόπου.

Η Lufthansa σχεδιάζει να επεκτείνει το περιβαλλοντικό σύστημα διαχείρισης σε ολόκληρη την αεροπορική εταιρεία μετά την εφαρμογή στο Μόναχο. Η επανεπιστοποίηση που θα καταβληθεί το 2017 θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις στο αναθεωρημένο πρότυπο ISO 14001: 2015, που έχει αυστηρότερες απαιτήσεις για την εκτίμηση κινδύνου, τον προσανατολισμό, τη διαχείριση προμηθευτών και τη συμμετοχή της διοίκησης. Όλες οι τοποθεσίες που σχετίζονται με την παραγωγή πρέπει να πιστοποιούνται με το πρότυπο μέχρι τα τέλη του 2018. Όλες οι εγκαταστάσεις της Lufthansa σε όλο τον κόσμο θα πρέπει να καλύπτονται από αυτό το σύστημα διασφάλισης μέχρι το τέλος του 2018. Αυτός είναι ένας από τους στόχους που έχει θέσει η εταιρεία. Τα στοιχεία του συστήματος είναι συνεχώς υποστηριζόμενα από βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους, δραστηριότητες και προγράμματα.

Ο όμιλος Lufthansa για οικολογικούς λόγους χρησιμοποιεί την απαιτούμενη κηροζίνη όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερα. Με τον τρόπο αυτό συμβάλλει στη μείωση εξάπλωσης του άνθρακα στο περιβάλλοντος και την εξασφάλιση της επιτυχίας της εταιρείας σε μακροπρόθεσμη βάση.

Το τμήμα των καινοτομιών της εταιρείας διαχειρίζεται όλα τα έργα που αφορούν το θέμα των καυσίμων και της απόδοσης αυτών. Οι εμπειρογνώμονες έχουν το καθήκον να εντοπίζουν, να αναπτύσσουν τις προσεγγίσεις υλοποίησης, τις έννοιες, τα έργα και τις διαδικασίες στις λειτουργίες του αεροσκάφους που στοχεύουν στη βελτίωση της αποδοτικότητας των καυσίμων.

Οι πωλώνες που επικεντρώνεται η Lufthansa είναι:

Πωλώνας 1: Τεχνολογική πρόοδος

Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για περαιτέρω μείωση της κατανάλωσης καυσίμου είναι να επενδύουν σε προηγμένες και υψηλής απόδοσης τεχνολογίες αεροσκαφών και κινητήρων.

Το 2016, ο όμιλος Lufthansa συνέχισε το μεγαλύτερο πρόγραμμα εκσυγχρονισμού του στόλου στην ιστορία της έρευνας και χρήσης εναλλακτικών καυσίμων. Η τελευταία, αποτελεί ένα ακόμη βήμα προς την κατεύθυνση της αέριας μεταφοράς του μέλλοντος. Καθώς η βιοκηροζίνη έχει σημαντικά χαμηλότερο καθαρό CO₂, με αποτέλεσμα να επιτρέπει μια καλύτερη και οικολογικότερη λειτουργία.

Η Lufthansa ανέλαβε κάποια πρωτοποριακή εργασία για το σκοπό αυτό το 2011, και δοκιμάζει τη χρήση βιοκαυσίμων σε τακτικές πτήσεις. Το 2016, ο όμιλος Lufthansa ανεφοδιάστηκε με αεροσκάφος στο αεροδρόμιο του Όσλο με βιοκηροζίνη 5%.

Για μια περίοδο, τροφοδότησαν 1,25 εκατομμύρια λίτρα παραγόμενα και κατάλληλα πιστοποιημένα βιοκαύσιμα στις δεξαμενές αεροσκαφών στο αεροδρόμιο του Όσλο. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, περίπου 5.000 πτήσεις που εκτελούνται από την εταιρία της Lufthansa πέταξαν με καύσιμα ανεμειγμένα με βιοκηροζίνη.

Πυλώνας 2: Βελτιωμένη υποδομή

Το μεγαλύτερο σχέδιο προστασίας του κλίματος στην ευρωπαϊκή αεροπορία είναι η δημιουργία ενός τυποποιημένου εναέριου χώρου πάνω από την Ευρώπη. Αυτό το ενιαίο ευρωπαϊκό δίκτυο εν ονόματι Sky (SES) θα βοηθήσει τις αεροπορικές εταιρείες να εκπέμπουν 10% λιγότερο CO₂ και να εξοικονομήσουν χρήματα της τάξεως των 5 δισεκατομμυρίων ευρώ σε κόστος καυσίμων τον χρόνο.

Σήμερα, ωστόσο, περίπου 60 κέντρα ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας είναι υπεύθυνα για την αεροπορική ασφάλεια στα 27 διαφορετικά εθνικά συστήματα με περισσότερους από 650 τομείς που δεν επιτρέπουν πάντα στα αεροσκάφη να ακολουθούν τη βέλτιστη διαδρομή προς τον προορισμούς τους.

Για το σκοπό αυτό, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημιούργησε ένα πρόγραμμα το SESAR (Έρευνα στον τομέα του εναέριου ευρωπαϊκού ουρανού). Ο στόχος αυτού του έργου είναι η ανάπτυξη στις Ευρωπαϊκές Τεχνολογίες, στις διαδικασίες και σε πρότυπα που συμβάλλουν στην εναρμόνιση και τη βελτιστοποίηση της ευρωπαϊκής διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας.

Οι αεροπορικές εταιρείες του ομίλου Lufthansa και η Lufthansa Systems δραστηριοποιούνται ενεργά στο SESAR με έργα έρευνας.

Πυλώνας 3: Επιχειρησιακά μέτρα

Τα επιχειρησιακά μέτρα περιλαμβάνουν: την αποτελεσματική ανάπτυξη της εταιρίας, τη βελτιωμένη αξιοποίηση της, τον έλεγχο και την εισαγωγή νέων διαδικασιών πτήσης καθώς και την βέλτιστη διαδρομή πτήσης για να φθάσει το αεροσκάφος πιο άμεσα και γρήγορα στον προορισμό του. Αυτά συμπληρώνονται από προγράμματα για μακροπρόθεσμες μειώσεις βάρους, την ανάπτυξη έξυπνων εργαλείων λογισμικού και την καθιέρωση όλο και πιο αποτελεσματικής διαδικασίας στο έδαφος.

Επιπλέον, η ομάδα Lufthansa ολοκλήρωσε την εισαγωγή των ελαφρών καροτσιών το 2016. Από την έναρξη του έργου το 2011, περίπου 30.000 καροτσάκια υπηρεσίας έχουν αντικατασταθεί από νέα μοντέλα που ζυγίζουν περίπου 35% λιγότερο από τα παλιά. Εν τω μεταξύ, η Lufthansa Cargo σχεδιάζει να αντικαταστήσει όλα τα τυποποιημένα εμπορευματοκιβώτια με πιο ελαφρές παραλλαγές μέχρι το 2020.

Πυλώνας 4: Οικονομικά μέτρα

Τα συστήματα οικονομικών κινήτρων πρέπει να νοούνται ως συμπληρωματικά στους προηγούμενους πυλώνες. Για την ομάδα της Lufthansa, το πιο αποτελεσματικό μέσο σε αυτόν τον τομέα είναι ένα παγκόσμιο έγκυρο, βασισμένο στην αγορά και ανταγωνιστικό-ουδέτερο σύστημα για την αποζημίωση CO₂ (που ονομάζεται επίσης σύστημα αντιστάθμισης του άνθρακα).

Στις αρχές Οκτωβρίου του 2016, η κοινότητα των κρατών υιοθέτησε μια παγκόσμια συμφωνία για το κλίμα που καλύπτει τους αερομεταφορείς στο πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών και του Οργανισμού Αεροπορίας ICAO και καθιστά τις αεροπορικές μεταφορές, την πρώτη βιομηχανία παγκοσμίως να έχει τη δική του συμφωνία για το κλίμα.

Κάνοντας οικονομικά και οικολογικά αποδοτική χρήση της ενέργειας είναι καθοριστικής σημασίας σε όλες τις επιχειρήσεις όπως και στην για την ομάδα της Lufthansa, εκτός από την τήρηση των νομικών απαιτήσεων, να μπορούν να εντοπίζουν βιώσιμες δυνατότητες για να χρησιμοποιούν τον ηλεκτρισμό και το νερό πιο αποδοτικά.

Τέλος, η Lufthansa ξεκίνησε ένα πρόγραμμα εξοικονόμησης άνθρακα. Ο στόχος της είναι να μειώσει τις εκπομπές CO₂ στο 30 % έως το 2018, σε σύγκριση με το 2012.

Norwegian



Η Norwegian Air Shuttle ASA είναι νορβηγική αεροπορική εταιρεία χαμηλού κόστους και ιδρύθηκε στις 22 Ιανουαρίου του 1993. Είναι ο τρίτος μεγαλύτερος αερομεταφορέας χαμηλού κόστους στην Ευρώπη, η μεγαλύτερη αεροπορική εταιρεία στη Σκανδιναβία και η όγδοη μεγαλύτερη ως προς την κίνηση των επιβατών. Με την αεροπορική αυτή μπορεί κανείς να πετάξει εντός της Σκανδιναβίας σε προορισμούς όπως το Λονδίνο, καθώς και σε προορισμούς στη Μεσόγειο. Η Norwegian μετέφερε 30 εκατομμύρια επιβάτες το 2016. Η νορβηγική εταιρία, ξεκίνησε τις υπερατλαντικές αποστάσεις τον Μάιο του 2013.

Οι μακρινές πτήσεις διεξάγονται από θυγατρικές εταιρείες της Norwegian όπως είναι οι παρακάτω: η Norwegian Long Haul που έχει την έδρα της στην Νορβηγία, την Norwegian Air International που έχει την έδρα της στην Ιρλανδία, Norwegian Air με έδρα το Ηνωμένο Βασίλειο. Κάθε θυγατρική απο αυτές τις αεροπορικές που προαναφέραμε, εκτός απο την πρώτη, κατέχει πιστοποιητικό αερομεταφορέα (AOC), αλλά μοιράζεται εμπορικό σήμα και εμπορικές λειτουργίες με τον υπόλοιπο στόλο του ομίλου.

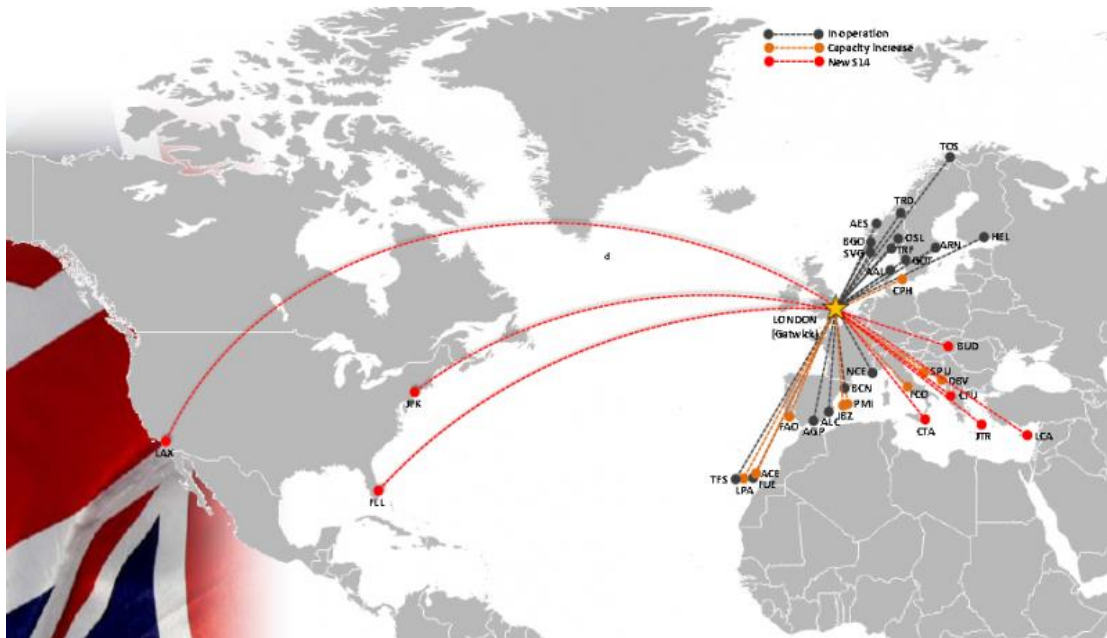
Συνολικά, η αεροπορική εταιρεία διαθέτει 500 δρομολόγια σε 150 προορισμούς σε 35 χώρες στις τέσσερις απο τις πέντε ηπείρους.

Οι εγχώριοι, ενδο-σκανδιναβικοί και ευρωπαϊκοί προορισμοί διαθέτουν τις περισσότερες υπηρεσίες. Οι πιο πολυσύχναστες διαδρομές στο δίκτυο είναι οι διαδρομές Οσλο προς Μπέργκεν και Οσλο προς Τρόντχαϊμ.



Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι η Norwegian είναι η δεύτερη αεροπορική εταιρεία με τη μεγαλύτερη οικονομία καυσίμου (καύση κατά 14% περισσότερα καύσιμα ανά χιλιόμετρο σε σχέση με τη νορβηγική!)

Το 2015 η Norwegian κατανάλωσε 1.015.337 τόνους καυσίμου με το Jet A-1, που ισοδυναμεί με 77 γραμμάρια του CO₂/χλμ, πράγμα που σημαίνει 9,3% μείωση από πέρυσι.



Η Norwegian υποστηρίζει την ανάπτυξη βιοκαυσίμων και δεσμεύεται πλήρως με το να αντικαταστήσει το παραδοσιακό καύσιμο των αεροπλάνων με μια πιο πράσινη εναλλακτική και βιώσιμη λύση που θα είναι διαθέσιμη στο εμπόριο. Το 2014, η Norwegian πραγματοποίησε την πρώτη πτήση με βιοκαύσιμα, μειώνοντας τις εκπομπές αερίων κατά 40 % σε σύγκριση με μια μέση πτήση με κανονικά καύσιμα. Αυτό ήταν ένα σημαντικό βήμα για την εταιρεία κάτι το οποίο τους κίνησε το ενδιαφέρον αν προχωρήσουν σε αγορά τέτοιου είδους καυσίμου. Μέσω της ανάπτυξης των νέων τεχνολογιών και πλαισίων, η Norwegian θέλει να βοηθήσει στην παραγωγή αερίων ουδέτερου άνθρακα ως το 2050.

Οι βασικές δραστηριότητες της εταιρίας σχετικά με την μείωση των εκπομπών του αερίου που επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα είναι οι ακόλουθες:

- Με το πρόγραμμα «Εγκατάσταση για τον πλανήτη» όπου σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Παγκόσμιου Κλίματος, η Norwegian φύτεψε το 2016, 7000 δέντρα στο Ηνωμένο Βασίλειο και την Ισπανία - ένα για κάθε άτομο που εργάζεται στην εταιρεία. Το 2017, η αεροπορική φύτεψε δεκάδες χιλιάδες δέντρα σε άλλα μέρη του κόσμου.

- Η υποστήριξη, της μετάβασης στα βιοκαύσιμα
- Η μείωση του αεροπορικού θορύβου
- Τα ελαφρύτερα υλικά που χρησιμοποιεί
- Τα πτερύγια τα οποία μειώνουν την οπισθέλκουσα δυναμική.
- Ειδική πλύση που μειώνει την κατανάλωση καυσίμων
- Λιγότερες απογειώσεις και προσγειώσεις: Σε αντίθεση με τους παραδοσιακούς μεταφορείς δικτύου, η νορβηγική παρακάμπτει τους μεγάλους κόμβους και προσφέρει πιο άμεσες πτήσεις .

GREEN APPROACHES FOR DESCENT

ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

CONVENTIONAL APPROACH

"GREEN" APPROACH

Από το 2007, η Norwegian είναι συνεργάτης με τη UNICEF, έχει δημιουργήσει τέσσερις πτήσεις με τις οποίες βοήθαι διάφορες υποβαθμισμένες χώρες του κόσμου. Πρόκειται για πτήσεις όπου η εταιρεία, οι υπάλληλοί της και οι επιβάτες συνεισφέρουν με χρήματα για να γεμίσουν ένα αεροσκάφος με βοήθεια και να το παραδώσουν στη χώρα που πραγματικά το έχει ανάγκη. Οι επιβάτες μπορούν να συνεισφέρουν όταν αγοράζουν εισιτήρια, τρόφιμα και ποτά ή μέσω του συστήματος ψυχαγωγίας που υπάρχει στο αεροπλάνο. Η αεροπορική εταιρεία χρησιμοποίησε το 2007, ένα από τα αεροσκάφη της Boeing 737-300 σε ειδική αποστολή στην Υεμένη για την Unicef, πρώτη φορά χρησιμοποιήθηκε Boeing 787-9 για μια τέτοια αποστολή.

Η Norwegian έχει έναν από τους νεώτερους και πιο πράσινους στόλους στον κόσμο. Η υψηλή απόδοση καυσίμου δεν είναι μόνο καλή για το περιβάλλον, αλλά και για το πορτοφόλι του επιβάτη. Ο στόλος της Norwegian αποτελείται από σχεδόν 150 αεροσκάφη, Boeing 737-800, Boeing 737 MAX και Boeing 787 Dreamliners. Με μια μέση ηλικία στόλου μόλις 3,6 χρόνια, η Norwegian έχει έναν από τους νεώτερους και πιο πράσινους στόλους.

Τα νέα αεροσκάφη είναι κερδοφόρα για την άνεση του επιβάτη, και το οικονομικό περιβάλλον της εταιρείας. Το 2015 η Norwegian βραβεύτηκε η αεροπορική εταιρεία με τις καλύτερες επιδόσεις καυσίμου στις υπερατλαντικές διαδρομές από το Διεθνές Συμβούλιο για τις Καθαρές Μεταφορές (ICCT) Υπάρχουν περίπου 250 αεροσκάφη κατόπιν παραγγελίας. Αυτά περιλαμβάνουν τα Boeing 737-800s, Boeing 737 MAX, Boeing 787 Dreamliners, Airbus A321 και Airbus A320s.



Η SAS (Scandinavian Airlines) διεξάγει κατά κύριο λόγο μεταφορές επιβατών στην Σκανδιναβική χερσόνησο. Το μερίδιο της SAS στη συνολική κίνηση στην εγχώρια αγορά της ήταν 35% το 2014/2015. Η SAS είναι η μεγαλύτερη αεροπορική εταιρεία στην περιοχή των σκανδιναβικών χωρών σχετικά με τα έσοδα, ως προς τους επιβάτες και τον αριθμό των πτήσεων που κάνει. Οι κύριες βάσεις της SAS είναι στην Κοπεγχάγη στο Kastrup, στο Όσλο στο Gardermoen και στην Στοκχόλμη στο αεροδρόμιο της Arlanda.

Με βάση τα καύσιμα που καταναλώθηκαν, το 96,4% όλων των πτήσεων στη σκανδιναβία ήταν από την Scandinavian Airlines κατά τη διάρκεια του 2014/2015. Η SAS προσφέρει υπηρεσίες μεταφοράς και ταχυδρομείου. Αυτές οι υπηρεσίες παρέχονται από την εξ ολοκλήρου θυγατρική εταιρεία, SAS Cargo Group A / S (SCG). Η SCG διοικείται από την Κοπεγχάγη και περιλαμβάνει μια ανεξάρτητη, προμηθευτική ολοκληρωμένων υπηρεσιών αποστολής φορτίων, Trust Forwarding. Η SAS Maintenance Production αποτελεί μέρος των Scandinavian Airlines και πραγματοποιεί τεχνική συντήρηση στη Scandinavian Airlines.

Η Scandinavian Airlines διαθέτει ένα μεγάλο δίκτυο προορισμών και αποστάσεων, πράγμα που απαιτεί ένα διαφορετικό και κατάλληλο στόλο αεροσκαφών σε μέγεθος και εύρος. Η ηλικία του στόλου της εταιρείας είναι 11 χρόνων με το πέρας του 2018.

Η Scandinavian Airlines ανανέωσε το στόλο της εισάγοντας πέντε νέα αεροσκάφη. Η εταιρία ακόμη διαθέτει 17 αεροσκάφη τα οποία τα έχει σε μίσθωση.

Για τη SAS, η αειφόρος ανάπτυξη συνεπάγεται ταυτόχρονη εστίαση στη βιώσιμη κερδοφορία και την οικονομική ανάπτυξη, στις σταδιακές περιβαλλοντικές βελτιώσεις και στην κοινωνική ευθύνη. Η SAS έχει σημαντικό κοινωνικό αντίκτυπο, τόσο ως εργοδότης όσο και σαν αγοραστής.

Οι περιβαλλοντικές εγκρίσεις αποτελούν επίσης μέρος της διαδικασίας πιστοποίησης των αεροσκαφών στις τέσσερις Σκανδιναβικές χώρες (Σουηδία, Φιλανδία, Νορβηγία και Δανία), και περιλαμβάνονται στους τεχνικούς όρους συντήρησης αυτών. Γενικά, υπάρχει μια τάση για την εισαγωγή αυστηρότερων περιορισμών και μέτρων για τις απογειώσεις και προσγειώσεις. Σκοπός αυτών των μέτρων είναι να μειωθούν οι τοπικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και να δημιουργηθούν κίνητρα για τις αεροπορικές εταιρείες με την καλύτερη διαθέσιμη δυνατή τεχνολογία από περιβαλλοντικής άποψης.

Κατά τη διάρκεια του 2014-15, οι Scandinavian Airlines έλαβαν μηδενικές αναφορές παραβίασης θορύβου. Δεν υπήρχαν παραβιάσεις σοβαρών περιστατικών όπως μελετήσαμε και σε προγενέστερο annual report τις χρονιές '14 '15. Οι αεροπορικές δραστηριότητες έχουν νομική απαλλαγή για τη χρήση halon. Έτσι κάθε εταιρία υποχρεούται να υποβάλλει ετήσιες εκθέσεις στις αρχές, σχετικά με την κατανάλωση, την διαρροή και την αποθήκευση. Ο λόγος για αυτήν την απαλλαγή είναι ότι δεν υπάρχει πιστοποιημένη εναλλακτική λύση για το halon για την κατάσβεση πυρκαγιών στα αεροσκάφη, στους κινητήρες, στην καμπίνα και στις τουαλέτες των αεροσκαφών.

Οι εταιρία Scandinavian Airlines εκτιμάει ότι περίπου 0,6 kg halon καταγράφηκε ότι εξέμπεμψε κατά την χρονιά 2014/2015. Δεν αναφέρθηκαν σημαντικές εκπομπές ή διαρροές σε συνδυασμό με την επίγεια εξυπηρέτηση ή την τεχνική συντήρηση.

Το 2014/2015, αναφέρθηκαν μόνο περιστασιακές διαρροές καυσίμων ανεφοδιασμού αεροσκαφών με αριθμούς πτήσης SK. Αυτά αντιμετωπίστηκαν σύμφωνα με τις απαιτήσεις με καθιερωμένες διαδικασίες.

Περιβαλλοντικοί στόχοι της SAS έως το 2017

- Μείωση εκπομπών CO₂ κατά 20%.
- Μείωση κατανάλωσης ενέργειας σε σχέση με το έδαφος κατά 15%
- Μείωση κατανάλωσης ορυκτών καυσίμων για τα οχήματα της εταιρίας
- Μείωση θορύβου στις απογειώσεις κατά 15%

Τι πέτυχε τελικά η εταιρία:

- Μείωσε τις απόλυτες εκπομπές CO₂ κατά 14,0% και τις σχετικές εκπομπές ανά χιλιόμετρο επιβατών κατά 18,3% , ο στόχος δεν εκπληρώθηκε τέλεια, αλλά είναι σε καλό δρόμο.
- Μείωσε την κατανάλωση ενέργειας εδάφους κατά 41,4%
- Μείωσε την κατανάλωση ορυκτών καυσίμων εδάφους 26,1%, στις επισκευαστικές έδρες.
- Μείωσε τον θόρυβο στο 17,8%.
- Ελαχιστοποίησε τις σχετικές εκπομπές CO₂ / χλμ επιβατών κατά 8,0%
- Μείωσε τον θόρυβο κατά την απογείωση κατά 17,8%

Στόχοι της SAS για το 2020:

- Να προχωρήσει σε περαιτέρω μείωση των σχετικών εκπομπών CO₂ κατά 20%
- Μείωση του θορύβου στις απογειώσεις κατά 15%.
- Να γίνεται χρήση τακτικά JET-A1 με βάση τις ανανεώσιμες πηγές.

Για να μπορέσουν να επιτευχθούν οι στόχοι που έθεσε η εταιρία πρέπει να βασιστούν σε κοινές πολιτικές περιβάλλοντος και βιωσιμότητας στον Κώδικα Συμπεριφοράς, του Παγκόσμιου Σύμφωνου των Ηνωμένων Εθνών, και στα πρότυπα ISO 14001.

Μέσα από αυτά θα μπορούν να έχουν κάποιες κατευθυντήριες γραμμές για τη συνέχιση του κύκλου σχεδιασμού, την υλοποίηση και την αξιολόγηση, καθώς και τις βελτιώσεις των διαδικασιών και των δραστηριοτήτων για την πλήρη κάλυψη επιχειρησιακών και περιβαλλοντικών στόχων.

Περιβαλλοντική όραση

Η SAS προτίθεται να αποτελέσει μέρος της μελλοντικής μακροπρόθεσμης βιώσιμης κοινωνίας και να υποστηρίξει το όραμα της IATA για πτήσεις χωρίς εκπομπές αερίων θερμοκηπίου μέχρι το 2050.

Στρατηγικές βιώσιμης ανάπτυξης που θέτει η SAS:

- να δημιουργήσει μια κουλτούρα μεταξύ των υπαλλήλων της με βάση τη δέσμευση για την περιβαλλοντική εργασία.
- να χρησιμοποιούν τεκμηριωμένες εκτιμήσεις βιωσιμότητας ως βάση για όλες τις αποφάσεις.
- να εμπλακεί σε στρατηγική επικοινωνία αειφορίας με σχετικούς ενδιαφερόμενους
- να υπάρχει υποστήριξη των λύσεων του αύριο μέσω συμμαχιών και προληπτικών ενεργειών για απαιτήσεις και για καλύτερες επιδόσεις βιωσιμότητας από τους προμηθευτές.

Η περιβαλλοντική ευθύνη της SAS είναι να συμμορφώνεται με τη σχετική νομοθεσία για να εξασφαλιστούν οι ελάχιστες συνολικές μακροπρόθεσμες και βραχυπρόθεσμες εκπομπές και άλλες περιβαλλοντικές επιπτώσεις που μπορεί να προκληθούν.

Θέσεις και κινήσεις ως προς :

τα Απόβλητα

Τα απόβλητα χωρίζονται σε μη διατεταγμένα και επικίνδυνα. Τα επικίνδυνα απόβλητα ελέγχονται αυστηρά από τις εθνικές αρχές και αξιολογούνται αμφότερα. Το αποτέλεσμα για το 2014/2015 δείχνει μείωση στα επικίνδυνα απόβλητα.

Την Ενέργεια

Σε γενικές γραμμές, η κατανάλωση ενέργειας μειώνεται λόγω μικρότερου αριθμού χρήσης κτιρίων

Ο ΟΗΕ και η ICAO μιλούν για μια παγκόσμια λύση σχετικά με την περιβαλλοντική πλευρά των αεροπλάνων και των εταιριών αυτών όσον αφορά την κλιματική αλλαγή. Τα βασικά στοιχεία μιας παγκόσμιας λύσης δεν πρέπει να στρεβλώνουν τον ανταγωνισμό αλλά να υπάρχει ενσωμάτωση των αρχών του CBDR και του ΟΗΕ.

Η SAS υποστηρίζει 100% την αρχή "ο ρυπαίνων πληρώνει" και είναι έτοιμη να αναλάβει την ευθύνη για το μερίδιό της. Αυτό προϋποθέτει τυχόν χρεώσεις που μπορεί να επιβληθούν στην εταιρεία με το συνολικό αντίκτυπο στην αγορά. Η SAS δεν έχει γνωστοποιηθεί για μεγάλες οφειλές ή ενδεχόμενες υποχρεώσεις που σχετίζονται με το περιβάλλον, παραδείγματος χάριν, μολυσμένο έδαφος κ.α.

Η συντριπτική πλειοψηφία των εκπομπών SAS προέρχεται από τις λειτουργίες αεροσκαφών που χρησιμοποιούν καύσιμα αεριωθούμενων. Κατά συνέπεια, η SAS έχει το περιβαλλοντικό πρόγραμμα ISO 14001. Οι πτήσεις SAS χρησιμοποίησαν 1.213.000 τόνων αεριωθούμενων καυσίμων το 2014/2015. Αυτό αντιστοιχεί σε 3.822.000 τόνους διοξειδίου του άνθρακα με 16.300 τόνους εκπομπές οξειδίου του αζώτου. Σε σύγκριση με το προηγούμενο δωδεκάμηνο, αυτό αντιπροσωπεύει μείωση των 68.000 σειρών διοξειδίου του άνθρακα και 187 τόνους οξειδίου του αζώτου. Σχετικά με τον απόλυτο άνθρακα εκπομπών, αντιπροσωπεύει μείωση κατά 1,8%.

Η SAS όπως είπαμε υποστηρίζει πλήρως το όραμα της IATA ότι, μέχρι το 2050, θα είναι δυνατή να πετάξει εμπορικά χωρίς οποιεσδήποτε κλιματικές επιπτώσεις. Αυτό το όραμα επιτυγχάνεται με έναν συνδυασμό νέας τεχνολογίας, πιο αποτελεσματικής διαχείρισης της κυκλοφορίας, με νέα καύσιμα και συντονισμένες ενέργειες για τη βελτίωση της υποδομής και τις συνθήκες υπό τις οποίες οι αεροπορικές μεταφορές θα λειτουργούν.

Για να επιτευχθεί αυτό το όραμα, η IATA και άλλοι οργανισμοί που σχετίζονται με τον αεροπορικό κόσμο έχουν συμφωνήσει για έναν κοινό στόχο. Έναν στόχο ο οποίος θα μπορεί να βοηθήσει στην ευκολότερη επίτευξη του αρχικού στόχου της IATA. Θα πρέπει λοιπόν να πληρωθούν τα παρακάτω:

- Βελτίωση της απόδοσης του καυσίμου κατά μέσο όρο 1,5% έως το 2020
- Μείωση κατά 50% του CO₂ του θερμοκηπίου μέχρι το 2050, σε σύγκριση με το 2020



Η Virgin Atlantic UK είναι μια βρετανική εταιρεία με έδρα το Crawley στο Ηνωμένο Βασίλειο. Η αεροπορική εταιρία ιδρύθηκε το 1984.

Αυτή η αεροπορική είναι περιβαλλοντικά ενεργή καθώς προσέχει πολύ το τι λαμπτήρες χρησιμοποιεί στις εγκαταστάσεις της, τι αερόσκαφη διαλέγει και τι εκπομπές αερίων έχει. Όλα αυτά τα κάνει γιατί αποσκοπεί στην μείωση της ρύπανσης του αέρος. Ακόμη τρέχει πολλά προγράμματα με θέμα την εξοικονόμηση του νερού όσο το δυνατόν περισσότερο μπορεί.

Είναι μια εταιρεία που εργάζεται καθημερινά στον τομέα της όχι μόνο για δικό της κέρδος αλλά και προς όφελος των πελατών της και του περιβάλλοντος. Ο Craig Kreeger, διευθύνων σύμβουλος των αεροσκαφών

Virgin Atlantic, λέει ότι είναι μια εταιρεία που ανανεώνει συνεχώς τα μοντέλα της, συμμετέχει ενεργά σε προγράμματα φιλανθρωπίας.



Η εταιρεία δεν προσπαθεί μόνο να βελτιώσει την ποιότητα των πτήσεων της αλλά και τον χρόνο αναμονής των επιβατών σε περίπτωση καθυστέρησης μέσα στον αεροσταθμό καθώς τα αεροδρόμια λειτουργούν συνεχώς, ώστε οι υπηρεσίες τους να φτάσουν στην τελειότητα.

Τα κεντρικά μας αεροδρόμια, στο Λονδίνο το Heathrow, το Gatwick, το Μάντσεστερ και η Γλασκώβη έχουν όλα τα δικά τους οράματα σχετικά με τη διαχείριση των επιπτώσεών τους στο περιβάλλον και στις τοπικές κοινότητες.

Μέσα σε έναν χρόνο η Virgin UK, κατόρθωσε να μειώσει τους τύπους διοξειδίου του άνθρακα, να βελτιώσει την βαθμολογία cdr που επιτεύχθηκε για να συνεργαστεί με την Gate Gourmet UK, μία καταπληκτική εταιρεία τροφοδοσίας, για να συλλέξει £ 73.308.14 για φιλανθρωπικά θέματα.

Η εταιρεία προσπαθεί καθημερινά να επιτύχει νέους στόχους και να αφήσει τους παλιούς της να είναι μια ανάμνηση λάθους.

Η εταιρεία έχει προσλάβει τα καλύτερα μηχανήματα που ελέγχουν την ποιότητα και ποσότητα εκπομπής θορύβου και άλλα πιο εξελιγμένα που μπορούν και καταγράφουν την εκπομπή του CO₂. Προσπαθεί κάθε χρόνο να εξαλείψει τις εκπομπές CO₂ ακόμη και στον τομέα των μεταφορών εδάφους.

Αποτελέσματα

Σε αυτό το προτελευταίο κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας θα παραθέσουμε τον πίνακα με τις αεροπορικές εταιρίες που εργαστήκαμε. Ο κάτωθι πίνακας περιέχει τον αύξαντα αριθμό, το όνομα της αεροπορικής, τον αριθμό των αεροπλάνων που έχει, το δυναμικό που απασχολεί η εταιρία και μια βαθμολόγηση στο κατά πόσο η κάθε εταιρία αερομεταφορών έχει συμμορφωθεί στους κανονικές σχετικά με την Κλιματική Αλλαγή.

Στην συνέχεια λοιπόν παραθέτουμε τον πίνακα και απο κάτω θα υπάρξει μια αξιολόγηση αυτού.

Πίνακας 1: Αεροπορικές Εταιρίες και Κλιματική Αλλαγή

n/n	Airline Company	Country	Size	Size	G4-EC2	G4-EN15	G4-EN16	G4-EN17	G4-EN18	G4-EN19
1	A3	GR	2.504	61	4	3	4	2	4	4
2	LH	D	124.306	617	4	4	4	4	3	4
3	SAS	SW	11,288	182	4	4	4	4	4	4
4	BA	UK	42,322	273	2	2	2	3	4	4
5	FN	FL	4,937	79	4	4	4	4	4	4
6	KLM AF	NL	120,090	534	3	4	4	3	4	4
7	CLUX	LX	1900	26	3	3	3	4	2	4
8	VA	UK	8,875	39	4	2	3	4	4	3
9	NRW	NR	7,000	150	3	3	3	3	4	4

Πίνακας 2: Δείκτες που χρησιμοποιήσαμε στην παρούσα έρευνα:

G4-EC2: ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΛΛΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

G4-EN15: ΑΜΕΣΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1)

G4-EN16: ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΕΜΜΕΣΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2)

G4-EN17: ΑΛΛΕΣ ΕΜΜΕΣΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3)

G4-EN18: ΕΝΤΑΣΗ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

G4-EN19: ΜΕΙΩΣΗ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Στην συνέχεια της εργασίας γίνεται μια συγκριτική έρευνα με το τι έχει επιτύχει η κάθε αεροπορική και τι όχι. Και τι μπορεί να κάνει για να βελτιωθεί.

AEGEAN AIRLINES

Σύμφωνα με την έρευνα η Ελληνική Αεροπορική Εταιρία Αιγαίου, κοινώς γνωστή, ως Aegean Airlines, απασχολεί 2,504 υπαλλήλους. Τα αεροπλάνα που έχει στη διάθεση της απαριθμούνται σε 61. Τα στοιχεία αυτά αφορούνται από την Έκθεση Βιώσιμης Ανάπτυξης 2016. Στην συνέχεια θέλουμε να παρατηρήσουμε και να σημειώσουμε πόσο κοντά ή μακριά είναι η εταιρία αυτή απο τον στόχο που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση σχετικά με την συμμορφωση των αεροπορικών επι του θέματος της κλιματικής αλλαγής και πιο συγκεκριμένα επί των εκπομπών αερίων που επηρεάζουν το κλίμα και το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Για τον λόγο αυτό έχουν επιλεγθεί ορισμένοι δείκτες οι οποίοι παραθέτουν το κατά πόσο έχουν επιτευχθεί οι παρακάτω παράμετροι και βαθμολογούνται σε κλίμακα (0-4). Με 0 να είναι το λιγότερο και με 4 να είναι το βέλτιστο. Αρχικά ο πρώτος δείκτης (G4-EC2) έχει να κάνει με τις χρηματοοικονομικές επιδράσεις και με άλλους κινδύνους και ευκαιρίες για τις δραστηριότητες του οργανισμού λόγω της κλιματικής αλλαγής, σε αυτόν τον δείκτη η βαθμολογία της συγκεκριμένης αεροπορικής είναι (4) και αυτό διότι πληρεί τις προϋποθέσεις του δείκτη σε άριστο βαθμό. Ο δεύτερος δείκτης (G4-EN15) έχει να κάνει με τις άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 1) και η βαθμολογία που δώθηκε είναι (3) διότι έχει σε μέτριο προς ακρετά καλό βαθμό επιτύχει τις . Στη συνέχεια σχετικά με τον δείκτη (G4-EN16), ο οποίος έχει να κάνει με τις ενεργειακές έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 2) του έχει δοθεί ο βαθμός (4) για το λόγο ότι πληρεί τις προϋποθέσεις του δείκτη. Ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN17) και έχει να κάνει με άλλες έμμεσες εκπομπές του θερμοκηπίου και ανήκει στην (Κατηγορία 3). Ο βαθμός που δώθηκε είναι (2) καθώς αποφαινεται πως η Aegean, δεν τήρησε όλες τις παραμέτρους που προβάλλει ο εν λόγω δείκτης. Έπειτα στον επόμενο δείκτη (G4-EN18) που ασχολείται με την ένταση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ο βαθμός που δώθηκε είναι (4) διότι πληρούσε σε άριστο βαθμό τις επιβολές του δείκτη. Τέλος ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN19) και έχει να κάνει με τη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και η βαθμολογία είναι άριστη, δηλαδή (4) για το λόγο του ότι πληρεί τις επιταγές του συγκεκριμένου δείκτη η Αεροπορική αυτή Εταιρία.

LUFTHANSA

Με βάση τα στοιχεία της έρευνας μας, η Γερμανική Αεροπορική εταιρία Lufthansa Airlines, έχει ενεργό προσωπικό 124.306 ατόμων. Σε αυτή ανήκουν 617 αεροπλάνα. Τα στοιχεία αφορούνται από την έρευνα Balance 2016 που διεξήχθη από την Lufthansa το έτος 2016. Στην συνέχεια θέλουμε να παρατηρήσουμε και να σημειώσουμε πόσο κοντά ή μακριά είναι η εταιρία αυτή από τον στόχο που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση σχετικά με την συμμορφωση των αεροπορικών επι του θέματος της κλιματικής αλλαγής και πιο συγκεκριμένα επί των εκπομπών αερίων που επηρεάζουν το κλίμα και το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Αρχικά ο πρώτος δείκτης (G4-EC2) έχει να κάνει με τις χρηματοοικονομικές επιδράσεις και με άλλους κινδύνους και ευκαιρίες για τις δραστηριότητες του οργανισμού λόγω της κλιματικής αλλαγής, σε αυτόν τον δείκτη η βαθμολογία της συγκεκριμένης αεροπορικής είναι (4) διότι πληρεί τις προϋποθέσεις του δείκτη σε άριστο σημείο. Ο δεύτερος δείκτης (G4-EN15) έχει να κάνει με τις άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 1) και η βαθμολογία που δόθηκε είναι (4) διότι έχει σε άριστο βαθμό επιτύχει τις επιβολές του ανάλογου δείκτη. Στη συνέχεια με τον δείκτη (G4-EN16), ο οποίος έχει να κάνει με τις ενεργειακές έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 2) του έχει δοθεί ο βαθμός (4) για το λόγο ότι και πάλι πληρεί άψογα τις προϋποθέσεις του δείκτη. Ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN17) και έχει να κάνει με άλλες έμμεσες εκπομπές του θερμοκηπίου και ανήκει στην (Κατηγορία 3). Ο βαθμός που δόθηκε είναι (4) καθώς η Lufthansa, μερίμνησε για όλες τις παραμέτρους που προβάλλει ο εν λόγω δείκτης. Έπειτα στον επόμενο δείκτη (G4-EN18) που ασχολείται με την ένταση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ο βαθμός που δόθηκε είναι (3) διότι πληρούσε σε μέτριο βαθμό τις επιβολές του δείκτη. Τέλος ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN19) και έχει να κάνει με τη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και η βαθμολογία είναι άριστη, δηλαδή (4) για το λόγο του ότι πληρεί τις επιταγές του συγκεκριμένου δείκτη η Γερμανική Εταιρία.

SAS

Σύμφωνα με την Σκανδιναβική SAS αεροπορική εταιρία, δημοσιεύονται τα εξής. Αρχικά το ανθρωπινό δυναμικό της αποτελείται από 11.288 άτομα, ενώ τα αεροπλάνα που έχει στην κατοχή της είναι 182. Τα στοιχεία αυτά πάρθηκαν απο τον ετήσιο απολογισμό της εταιρίας με τίτλο: Our Environmental Vision is to be a part of Long Term Sustainable Society it Should Be possible to Fly with no fossil fuel CO₂ emissions by 2050.

Στην συνέχεια θέλουμε να καταγράψουμε πόσο κοντά ή μακριά είναι Σκανδιναβική εταιρία απο τον στόχο που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση σχετικά με την συμμορφωση των αεροπορικών σχετικά με το θέμα Αλλαγής κλίματος. Και πιο συγκεκριμένα επί των εκπομπών αερίων που επηρεάζουν το κλίμα και το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Ο πρώτος δείκτης (G4-EC2) έχει να κάνει με τις χρηματοοικονομικές επιδράσεις και με άλλους κινδύνους και ευκαιρίες για τις δραστηριότητες του οργανισμού λόγω της κλιματικής αλλαγής, σε αυτόν στον δείκτη η βαθμολογία της συγκεκριμένης αεροπορικής είναι (4) διότι πληρεί τις προϋποθέσεις του δείκτη σε άριστο σημείο. Ο δεύτερος δείκτης (G4-EN15) έχει να κάνει με τις άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 1) και η βαθμολογία που δώθηκε είναι (4) διότι έχει σε άριστο βαθμό επιτύχει τις απαιτήσεις του δείκτη αυτού. Στη συνέχεια σχετικά με τον δείκτη (G4-EN16), ο οποίος έχει να κάνει με τις ενεργειακές έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 2) του έχει δοθεί ο βαθμός (4) για το λόγο ότι και πάλι πληρεί άψογα τις προϋποθέσεις αυτού. Ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN17) και έχει να κάνει με άλλες έμμεσες εκπομπές του θερμοκηπίου και ανήκει στην (Κατηγορία 3). Ο βαθμός είναι (4) καθώς η SAS, μερίμνησε επαρκώς για όλες τις παραμέτρους που προβάλλει ο εν λόγω δείκτης. Έπειτα στον επόμενο δείκτη (G4-EN18) που ασχολείται με την ένταση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ο βαθμός που δώθηκε είναι (4) διότι πληρούσε και πάλι σε άριστο βαθμό τα πάντα σχετικά με αυτό. Τέλος ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN19) και έχει να κάνει με τη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και η βαθμολογία είναι άριστη, δηλαδή (4).

BRITISH AIRWAYS

Σύμφωνα με την έρευνα μας η Βρετανική Αεροπορική Εταιρία British Airways έχει ανθρώπινο δυναμικό 42.322 ατόμων. Στην κυριότητα της έχει 273 αεροπλάνα. Οι πληροφορίες αφορούνται από τον ετήσιο απολογισμό με τίτλο ‘Environmental Performance’.

Στην συνέχεια θέλουμε να παρατηρήσουμε και να καταγράψουμε πόσο κοντά ή μακριά είναι η British Airways από τον στόχο που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση σχετικά με την συμμορφωση των αεροπορικών σχετικά με τις εκπομπές αερίων και την κλιματική αλλαγή.

Ο πρώτος δείκτης (G4-EC2) έχει να κάνει με τις χρηματοοικονομικές επιδράσεις και με άλλους κινδύνους και ευκαιρίες για τις δραστηριότητες του οργανισμού λόγω της κλιματικής αλλαγής, σε αυτόν τον δείκτη η βαθμολογία της συγκεκριμένης αεροπορικής είναι (2) διότι δεν πληρεί ικανοποιητικά τις προϋποθέσεις του δείκτη. Ο δεύτερος δείκτης (G4-EN15) έχει να κάνει με τις άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 1) και η βαθμολογία που δόθηκε είναι (2) διότι δεν έχει πετύχει σε καλό βαθμό τις επιβολές του ανάλογου δείκτη. Στη συνέχεια σχετικά με τον δείκτη (G4-EN16), ο οποίος έχει να κάνει με τις ενεργειακές έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 2) του έχει δοθεί ο βαθμός (2) για το λόγο ότι και πάλι πληρεί κάτω του μετρίου τις προϋποθέσεις. Ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN17) και έχει να κάνει με άλλες έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και ανήκει στην (Κατηγορία 3). Ο βαθμός που δόθηκε είναι (3) καθώς η British Airways, προσπάθησε αρκετά καλά να κρατήσει και να διατηρήσει τις παραμέτρους που προβάλλει ο εν λόγω δείκτης. Έπειτα στον επόμενο δείκτη (G4-EN18) που ασχολείται με την ένταση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ο βαθμός που δόθηκε είναι (4) διότι πληρεί σε άριστο βαθμό τις επιβολές του δείκτη αυτού. Τέλος ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN19) και έχει να κάνει με τη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και η βαθμολογία είναι άριστη, δηλαδή (4) .

FINNAIR

Η Φιλανδική Αεροπορική Εταιρία Finnair, έχει 4.937 εργαζομένους και κατέχει 79 αεροπλάνα. Τα στοιχεία αυτά δώθηκαν από την ετήσια έκθεση, Annual Report 2016.

Στην συνέχεια θέλουμε να παρατηρήσουμε και να σημειώσουμε πόσο κοντά ή μακριά είναι η FINNAIR από τον στόχο που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση σχετικά με την συμμορφωση των αεροπορικών επι του θέματος της κλιματικής αλλαγής και πιο συγκεκριμένα επί των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που επηρεάζουν το κλίμα.

Ο πρώτος δείκτης (G4-EC2) έχει να κάνει με τις χρηματοοικονομικές επιδράσεις και με άλλους κινδύνους και ευκαιρίες για τις δραστηριότητες του οργανισμού λόγω της κλιματικής αλλαγής, σε αυτόν στον δείκτη η βαθμολογία της συγκεκριμένης αεροπορικής είναι (4) διότι πληρεί τις προϋποθέσεις του δείκτη σε άριστο σημείο. Ο δεύτερος δείκτης (G4-EN15) έχει να κάνει με τις άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 1) και η βαθμολογία που δώθηκε είναι (4) διότι έχει σε άριστο βαθμό επιτύχει τα πάντα. Στη συνέχεια σχετικά με τον δείκτη (G4-EN16), ο οποίος έχει να κάνει με τις ενεργειακές έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 2) του έχει δοθεί ο βαθμός (4) για το λόγο ότι και πάλι πληρεί άψογα τις προϋποθέσεις . Ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN17) και έχει να κάνει με άλλες έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και ανήκει στην (Κατηγορία 3). Ο βαθμός που δώθηκε είναι (4) καθώς η FINNAIR, φρόντισε πλήρως όλες τις παραμέτρους. Έπειτα στον επόμενο δείκτη (G4-EN18) που ασχολείται με την ένταση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ο βαθμός που δώθηκε είναι (4) διότι πληρούσε και πάλι σε άριστο βαθμό τις επιβολές του δείκτη αυτού. Τέλος ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN19) και έχει να κάνει με τη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και η βαθμολογία είναι άριστη, δηλαδή (4) για το λόγο του ότι πληρεί τις επιταγές του συγκεκριμένου δείκτη η Φιλανδική Εταιρία.

AIRFRANCE-KLM

Η Ολλανδική εταιρία Air France-KLM, έχει στη διάθεση της 120.090 υπαλλήλους και διαθέτει 534 αεροπλάνα. Τα στοιχεία αυτά πάρθηκαν από το Registration document 2016, τον ετήσιο δηλαδή απολογισμό της εταιρίας.

Στην συνέχεια θέλουμε να παρατηρήσουμε και να σημειώσουμε πόσο κοντά ή μακριά είναι η AIR FRANCE-KLM από τον στόχο που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση σχετικά με την συμμορφωση κάποιων κανόνων σχετικά με το θέμα της κλιματικής αλλαγής και πιο συγκεκριμένα επί των εκπομπών αερίων που επηρεάζουν το κλίμα και το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Ο πρώτος δείκτης (G4-EC2) έχει να κάνει με τις χρηματοοικονομικές επιδράσεις και με άλλους κινδύνους και ευκαιρίες για τις δραστηριότητες του οργανισμού λόγω της κλιματικής αλλαγής, σε αυτόν στον δείκτη η βαθμολογία της συγκεκριμένης αεροπορικής είναι (3) διότι πληρεί σε αρκετά καλό βαθμό τις προϋποθέσεις του δείκτη σε άριστο σημείο. Ο δεύτερος δείκτης (G4-EN15) έχει να κάνει με τις άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 1) και η βαθμολογία που δώθηκε είναι (4) δεν έχει σε άριστο βαθμό επιτύχει τις επιβολές του ανάλογου δείκτη. Στη συνέχεια σχετικά με τον δείκτη (G4-EN16), ο οποίος έχει να κάνει με τις ενεργειακές έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 2) του έχει δοθεί ο βαθμός (4) για το λόγο ότι πληρεί / δ. Ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN17) και έχει να κάνει με άλλες έμμεσες εκπομπές του θερμοκηπίου και ανήκει στην (Κατηγορία 3). Ο βαθμός που δώθηκε είναι (3) δεν μερίμνησε όλες τις παραμέτρους που προβάλλει ο εν λόγω δείκτης. Έπειτα στον επόμενο δείκτη (G4-EN18) που ασχολείται με την ένταση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ο βαθμός που δώθηκε είναι (4) διότι πληρούσε σε άριστο βαθμό τις επιβολές του δείκτη αυτού. Τέλος ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN19) και έχει να κάνει με τη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και η βαθμολογία είναι (4) για το λόγο του ότι πληρεί/ τις επιταγές του συγκεκριμένου δείκτη η Ολλανδική Εταιρία.

CARGOLUX

Η Αεροπορική Εταιρία CARGOLUX που προέρχεται από το Λουξεμβούργο, απαριθμεί 1.900 άτομα εργατικού δυναμικού και διαθέτει 26 αεροπλάνα. Τα στοιχεία προκύπτουν από το Sustainability Report 2016, αυτό είναι το όνομα του ετήσιου απολογισμού της αεροπορικής

Στην συνέχεια θέλουμε να παρατηρήσουμε και να σημειώσουμε πόσο κοντά ή όχι βρίσκεται η CARGOLUX απο τον στόχο που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση σχετικά με την συμμορφωση των αεροπορικών επι του θέματος της κλιματικής αλλαγής και πιο συγκεκριμένα επί των εκπομπών αερίων που επηρεάζουν το κλίμα και το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Ο πρώτος δείκτης (G4-EC2) έχει να κάνει με τις χρηματοοικονομικές επιδράσεις και με άλλους κινδύνους και ευκαιρίες για τις δραστηριότητες του οργανισμού λόγω της κλιματικής αλλαγής, σε αυτόν στον δείκτη η βαθμολογία της συγκεκριμένης αεροπορικής είναι (3) διότι πληρεί τις προϋποθέσεις του δείκτη αλλά σε μέτριο σημείο. Ο δεύτερος δείκτης (G4-EN15) έχει να κάνει με τις άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 1) και η βαθμολογία που δώθηκε είναι (3) διότι και πάλι έχει σε μέτριο βαθμό επιτύχει τις επιβολές του ανάλογου δείκτη. Στη συνέχεια σχετικά με τον δείκτη (G4-EN16), ο οποίος έχει να κάνει με τις ενεργειακές έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 2) του έχει δοθεί βαθμό (3) διότι πληρεί σε αρκετά καλό επίπεδο τις προϋποθέσεις του δείκτη. Ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN17) και έχει να κάνει με άλλες έμμεσες εκπομπές του θερμοκηπίου και ανήκει στην (Κατηγορία 3). Ο βαθμός που δώθηκε είναι (4) καθώς η CARGOLUX, μερίμνησε όλες τις παραμέτρους που προβάλλει ο εν λόγω δείκτης. Έπειτα στον επόμενο δείκτη (G4-EN18) που ασχολείται με την ένταση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ο βαθμός που δώθηκε είναι (2) διότι δεν πληρούσε καλό βαθμό τις επιβολές του δείκτη αυτού. Τέλος, ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN19) και έχει να κάνει με τη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και η βαθμολογία είναι άριστη, δηλαδή (4) για το λόγο του ότι πληρεί τις επιταγές του συγκεκριμένου δείκτη η Λουξεμβουργιανή Εταιρία.

VIRGIN ANTLANTIC

Η Βρετανική Virgin απασχολεί 8.875 εργαζόμενους και κατέχει 39 αεροπλάνα. Η ετήσια έκθεση, Change is in the air Sustainability Report 2016, παρέχει τα παραπάνω στοιχεία. Στην συνέχεια θέλουμε να παρατηρήσουμε και να σημειώσουμε πόσο κοντά ή μακριά είναι η VIRGIN απο τον στόχο που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση σχετικά με την συμμορφωση των αεροπορικών επι του θέματος της κλιματικής αλλαγής και πιο συγκεκριμένα επί των εκπομπών αερίων που επηρεάζουν το κλίμα και το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Ο πρώτος δείκτης (G4-EC2) έχει να κάνει με τις χρηματοοικονομικές επιδράσεις και με άλλους κινδύνους και ευκαιρίες για τις δραστηριότητες του οργανισμού λόγω της κλιματικής αλλαγής, σε αυτόν στον δείκτη η βαθμολογία της συγκεκριμένης αεροπορικής είναι (4) διότι πληρεί τις προϋποθέσεις του δείκτη σε άριστο σημείο. Ο δεύτερος δείκτης (G4-EN15) έχει να κάνει με τις άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 1) και η βαθμολογία που δώθηκε είναι (2) διότι δεν έχει πετύχει σε καλό βαθμό τις επιβολές του ανάλογου δείκτη. Στη συνέχεια σχετικά με τον δείκτη (G4-EN16), ο οποίος έχει να κάνει με τις ενεργειακές έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 2) του έχει δοθεί ο βαθμός (3) για το λόγο ότι έχει πετύχει μέτρια τις προϋποθέσεις του δείκτη. Ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN17) και έχει να κάνει με άλλες έμμεσες εκπομπές του θερμοκηπίου και ανήκει στην (Κατηγορία 3). Ο βαθμός που δώθηκε είναι (4) καθώς η Virgin, μερίμνησε όλες τις παραμέτρους που προβάλλει ο εν λόγω δείκτης. Έπειτα στον επόμενο δείκτη (G4-EN18) που ασχολείται με την ένταση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ο βαθμός που δώθηκε είναι (4) διότι πληρούσε και πάλι σε άριστο βαθμό τις επιβολές του δείκτη αυτού.

Τέλος ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN19) και έχει να κάνει με τη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και η βαθμολογία είναι αρκετά καλή, δηλαδή (3) για το λόγο του ότι πληρεί τις επιταγές του συγκεκριμένου δείκτη η Βρετανική Εταιρία.

NORWIGEIN

Η Νορβιγική Αεροπορική Εταιρία NORWIGEIN, έχει στη διάθεση της 7.000 εργαζόμενους και έχει στη κυριότητα της 150 αεροπλάνα. Τα στοιχεία αυτά αφορούνται από την ετήσια έκθεση, Annual Report 2015. . Στην συνέχεια θέλουμε να παρατηρήσουμε και να σημειώσουμε πόσο κοντά ή μακριά είναι η NORWIGEIN απο τον στόχο που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση σχετικά με την συμμορφωση των αεροπορικών επι του θέματος της κλιματικής αλλαγής και πιο συγκεκριμένα επί των εκπομπών αερίων που επηρεάζουν το κλίμα και το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Ο πρώτος δείκτης (G4-EC2) έχει να κάνει με τις χρηματοοικονομικές επιδράσεις και με άλλους κινδύνους και ευκαιρίες για τις δραστηριότητες του οργανισμού λόγω της κλιματικής αλλαγής, σε αυτόν στον δείκτη η βαθμολογία της συγκεκριμένης αεροπορικής είναι (3) διότι πληρεί σε αρκετά καλό σημείο τις προϋποθέσεις του δείκτη. Ο δεύτερος δείκτης (G4-EN15) έχει να κάνει με τις άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 1) και η βαθμολογία που δώθηκε είναι (3) διότι έχει επίσης σε αρκετά καλό βαθμό επιτύχει τις επιβολές του ανάλογου δείκτη. Στη συνέχεια σχετικά με τον δείκτη (G4-EN16), ο οποίος έχει να κάνει με τις ενεργειακές έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (Κατηγορία 2) του έχει δοθεί ο βαθμός (3) για το λόγο ότι και πάλι πληρεί λίγο καλύτερα από μέτρια τις προϋποθέσεις του δείκτη. Ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN17) και έχει να κάνει με άλλες έμμεσες εκπομπές του θερμοκηπίου και ανήκει στην (Κατηγορία 3). Ο βαθμός που δώθηκε είναι (3) καθώς η NORWIGEIN, μερίμνησε όλες τις παραμέτρους που προβάλλει ο εν λόγω δείκτης. Έπειτα στον επόμενο δείκτη (G4-EN18) που ασχολείται με την ένταση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ο βαθμός που δώθηκε είναι (4) διότι πληρούσε και πάλι σε άριστο βαθμό τις επιβολές του δείκτη αυτού.

Τέλος ο επόμενος δείκτης είναι ο (G4-EN19) και έχει να κάνει με τη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και η βαθμολογία είναι άριστη, δηλαδή (4) για το λόγο του ότι πληρεί τις επιταγές του συγκεκριμένου δείκτη η Νορβιγική Εταιρία.

Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τη φιλοσοφία της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης η διαφάνεια και η εντιμότητα είναι χαρακτηριστικά που πρέπει να υπάρχουν πρωτίστως μέσα στην ίδια την επιχειρηματική κοινότητα, ειδάλλως ενδέχεται οι κοινωνικά υπεύθυνες δράσεις της να μην αποτελέσουν καθοριστικό παράγοντα όχι μόνο για την αειφόρο ανάπτυξη του γενικότερου περιβάλλοντος αλλά και για την ίδια τη βιωσιμότητα και τη διαχρονικότητα της επιχείρησης.

Όλες οι αερομεταφορικές εταιρίες μεταφέρουν περισσότερους ανθρώπους και δημιουργούν λιγότερη ρύπανση, ανά επιβάτη από άλλα είδη μεταφορών, όπως αυτοκινήτα, τραίνα, πλοία κ.α. Η επίδραση που έχει αυτό στο περιβάλλον και στην ατμόσφαιρα είναι πολύ μικρότερο από αυτό που πιστεύουν και υποστηρίζουν πολλοί. Αν λάβουμε υπόψη τις αποστάσεις που διανύουν τα αεροπλάνα για να μπορέσουν να εκτελέσουν τον στόχο τους που είναι να μεταφέρουν κόσμο από την μία άκρη του κόσμου στην άλλη, σε ένα μικρό χρονικό διάστημα, τότε θα δούμε ότι η αποδοτικότητα των αεροπορικών μεταφορών είναι πράγματι υψηλή.

Εδώ και δεκαετίες οι αεροπορικές μεταφορές έχουν καταβάλει μεγάλες και σημαντικές προσπάθειες με σκοπό και στόχο να ελαχιστοποιήσουν την περιβαλλοντική τους επίδραση, ή αλλιώς το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα καθώς η επίτευξη υψηλής αποδοτικότητας είναι ο μόνος ουσιαστικός δρόμος και στόχος που έχουν θέσει.

Κάθε επιχείρηση έχει κάποιους στόχους που επιθυμεί να πετύχει μέχρι το τέλος κάθε χρονιάς. Έτσι το ίδιο συμβαίνει και με τις αεροπορικές εταιρίες. Δύο από τους βασικούς στόχους που θέτει κάθε αεροπορική είναι: ο πρώτος, να έχει ουδέτερη αύξηση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από το 2020 και μετά και μείωση 50% στις καθαρές εκπομπές μέχρι το 2050. Τα σύγχρονα αεροσκάφη είναι κατά 70% πιο οικονομικά στην καταλάνωση καυσίμου κυροζίνης από ότι ήταν τα προηγούμενα 40 χρόνια. Πολλά είναι ακόμη τα ερευνητικά προγράμματα τα οποία στόχο έχουν να πετύχουν μια περαιτέρω εξοικονόμηση καυσίμων 50% μέχρι το 2020.

Ακόμη, η σωστή διαχείριση της εναέριας κυκλοφορίας και άλλες επιχειρησιακές βελτιώσεις, έχουν την δυνατότητα να μειώσουν την κατανάλωση καυσίμων κατά 8-18%. Η προσθήκη νέων και σύγχρονων συστημάτων επικοινωνιών είναι κάτι το οποίο μπορούμε να πούμε ότι κάνει μια αεροπορική εταιρία να είναι πιο φιλοπεριβαλλοντική. Πολλές είναι αυτές οι εταιρίες οι οποίες έχουν βάλει στον όμιλο τους όπως είναι η Lufthansa, Aegean, SAS, Cargo Loux, British Airways και και άλλες που μελετήσαμε, νέα συστήματα ναυσιπλοίας, επιτήρησης και διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας και βελτιωμένες υποδομές, κάτι το οποίο θα επιτρέψει στις εταιρίες αυτές να μπορούν να πετάνε με πιο μεγάλη ασφάλεια απο πριν. Μέσα απο την μελέτη μας και την καταγραφή όλη αυτή που έγινε σε προγενέστερα κεφάλαια μπορούμε να πούμε ότι καταλήγουμε σε συμπληρωματικά αποτελέσματα λέγοντας ότι οι εταιρίες έχουν προσπαθήσει να έχουν αεροσκάφη πιο αθόρυβα, καθώς επίσης όταν έχουν να κάνουν μικρές και σύντομες πτήσεις, κυρίως πτήσεις εσωτερικού για κάθε χώρα έχουν καταφέρει να μειώσουν την κατανάλωση καυσίμων με όλες αυτές τις καινότερες προσθήκες συστημάτων που αναφέραμε προγενέστερα (IPCC, 2007).

Σε αυτό το σημείο των συμπερασμάτων αξίζει να σημειωθεί ότι πολλές είναι οι εταιρίες, μέσα απο την κατάλληλη έρευνα που έγινε απο τα Annual Report των εταιριών που διαθέτουν ή έχουν περάσει αλλιώς απο τον έλεγχο ISO 14001/2004. Πολλές είναι οι εταιρίες οι οποίες έχουν κατά καιρούς προσπαθήσει να περάσουν ελέγχους ISO όπως η Aegean and Lufthansa, είναι ένα πιστοποιητικό το οποίο ελέγχει με πολύ αυστηρά κριτήρια και περιβαλλοντικούς ελέγχους την κάθε αεροπορική κατά ποσό μπορεί και συμμορφώνεται σε αυτούς τους κανονισμούς και πόσο ευαισθητοποιημένη είναι.

Παραρτήματα

Παράρτημα 1

ISO 14001:2004

Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Τι είναι;

Το ISO 14001:2004 είναι ένα πρότυπο το οποίο εκπονήθηκε από το Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO) και προδιαγράφει τις απαιτήσεις ενώ παράλληλα παρέχει καθοδήγηση για την ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης που έχει σκοπό τον έλεγχο και περιορισμό των επιπτώσεων των δραστηριοτήτων, των προϊόντων ή των υπηρεσιών μιας επιχείρησης στο περιβάλλον.

Σε ποιους απευθύνεται;

Το ISO 14001:2004 μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις επιχειρήσεις και οργανισμούς (ιδιωτικού και δημοσίου χαρακτήρα) ανεξαρτήτου μεγέθους και δραστηριότητας με σχετικά οφέλη για όλες. Ταιριάζει κυρίως στις επιχειρήσεις που επιδιώκουν να εφαρμόσουν, πέραν των νομικών απαιτήσεων, ένα ολοκληρωμένο σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης και να αποκτήσουν Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης από Διαπιστευμένο Φορέα.

Πώς υλοποιείται;

Τα βασικά βήματα ανάπτυξης ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001:2004 είναι τα εξής:

- Προσδιορισμός των νομικών απαιτήσεων που αφορούν στις δραστηριότητες της επιχείρησης και βελτίωση της υλικοτεχνικής υποδομής όπου απαιτηθεί
- Εξέταση των υφιστάμενων διαδικασιών και πρακτικών περιβαλλοντικής διαχείρισης και των παρελθόντων συμβάντων
- Καθιέρωση διαδικασιών σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου
- Αναγνώριση των περιβαλλοντικών πλευρών της επιχείρησης που μπορεί να ελέγχει και να επηρεάζει

- Προσδιορισμός των περιβαλλοντικών πλευρών που έχουν ή μπορεί να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον
- Καθιέρωση και ανασκόπηση περιβαλλοντικών σκοπών και στόχων και καθιέρωση προγραμμάτων για την επίτευξη αυτών
- Καθιέρωση επιπρόσθετων διαδικασιών που έχουν στόχο να βοηθήσουν στην αποτελεσματική εφαρμογή του συστήματος
- Εκπαίδευση προσωπικού
- Εφαρμογή συστήματος
- Ανασκόπηση και τροποποίηση συστήματος αν κρίνεται απαραίτητο
- Διεξαγωγή εσωτερικής επιθεώρησης

Είναι δύσκολη η εφαρμογή;

Το παρόν πρότυπο μπορεί να εφαρμοστεί ως ανεξάρτητο, αλλά και ως τμήμα άλλων συστημάτων διαχείρισης που ήδη εφαρμόζονται από την επιχείρηση. Ο βαθμός δυσκολίας εξαρτάται από την πολυπλοκότητα των διεργασιών, τη φύση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης και από τη συμβολή της επιχείρησης κατά τη διαδικασία της ανάπτυξης. Σε κάθε περίπτωση για την ανάπτυξη του συστήματος προτείνεται η κατάλληλη εκπαίδευση προσωπικού της επιχείρησης ή η συμβολή εξειδικευμένου συμβούλου. Η συμμετοχή του προσωπικού της επιχείρησης και της Ανώτατης Διοίκησης θα καθορίσει σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία του συστήματος.

Μπορώ να πιστοποιηθώ; Ποια είναι η διαδικασία;

Υπάρχουν αρκετοί φορείς πιστοποίησης στην Ελλάδα οι οποίοι είναι διαπιστευμένοι από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ) ή από άλλους ισάξιους φορείς για την έκδοση σχετικών πιστοποιητικών ανάλογα με τη δραστηριότητα.

Κατά κύριο λόγο, η διαδικασία της πιστοποίησης περιλαμβάνει αξιολόγηση της συμμόρφωσης της επιχείρησης με τις νομοθετικές απαιτήσεις που αφορούν τις περιβαλλοντικές της πλευρές, αξιολόγηση του συστήματος διαχείρισης και αξιολόγηση της εφαρμογής του.

Εφόσον πληρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου εκδίδεται το Πιστοποιητικό από το Φορέα Πιστοποίησης, ενώ σε περίπτωση αποκλίσεων ορίζονται για τις σημαντικές οι διορθωτικές ενέργειες και κατόπιν ολοκλήρωσης τους εκδίδεται το Πιστοποιητικό.

Τις μη σημαντικές αποκλίσεις η επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να τις διευθετήσει μέχρι την επόμενη αξιολόγηση.

Το Πιστοποιητικό ισχύει για τρία χρόνια με την προϋπόθεση πως θα καλύπτονται οι απαιτήσεις του προτύπου ISO 14001:2004 και αυτή η συμμόρφωση θα επιβεβαιώνεται από το Φορέα Πιστοποίησης με ετήσιες συνήθως αξιολογήσεις.

Τι οφέλη έχει;

Οι κύριοι λόγοι οι οποίοι ωθούν τις επιχειρήσεις στην πιστοποίηση ενός συστήματος ISO14001:2004 είναι

- Η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας
- Ο αυτο-προσδιορισμός της περιβαλλοντικής τους επίδοσης
- Η συμμόρφωση με τις νέες τάσεις και τους «άγραφους κανόνες» αναφορικά με την προστασία του περιβάλλοντος
- Η συμβολή της επιχείρησης στην παγκόσμια προσπάθεια για τη μείωση της επιβάρυνσης του πλανήτη
- Η ανάπτυξη βιομηχανικής πολιτικής για τη μείωση της άσκοπης κατανάλωσης των διαθέσιμων πόρων και τη βελτίωση των παραγωγικών διαδικασιών
- Η ικανοποίηση μερίδας πελατών τους με περιβαλλοντική συνείδηση
- Η ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης του προσωπικού της επιχείρησης, η αύξηση της ανακύκλωσης και η μείωση της άσκοπης κατανάλωσης

Πόσος χρόνος απαιτείται;

Ο χρόνος ανάπτυξης, εγκατάστασης και πιστοποίησης επηρεάζεται από την πολυπλοκότητα των διαδικασιών της επιχείρησης που αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον, τον αριθμό των μονάδων που θα πιστοποιηθούν, τον αριθμό του προσωπικού, τη δέσμευση της επιχείρησης και τις παρεμβάσεις που τυχόν απαιτούνται για τη συμμόρφωση της υλικοτεχνικής υποδομής. Για μικρές επιχειρήσεις που καλύπτουν τις νομοθετικές απαιτήσεις ο χρόνος κυμαίνεται από 1 έως 6 μήνες.

Παράρτημα 2

Πίνακας 3: Στοιχεία Αεροπορικών Εταιριών με αναφορές για την βαθμολόγηση των στόχων τους βάσει των Annual Reports τους.

Country	Size (employees)	Size (other metric of size, e.g. number of planes -)	G4-EC2 (score 0-4)	G4-EC2 (reference page into the report)	G4-EN15 (score 0-4)	G4-EN15 (reference page into the report;	G4-EN16 (score 0-4)	G4-EN16 (reference page into the report;	G4-EN17 (score 0-4)	G4-EN17 (reference page into the report;	G4-EN18 (score 0-4)	G4-EN18 (reference page into the report;	G4-EN19 (score 0-4)	G4-EN19 (reference page into the report;
GREECE	2.504	61	4	p.80	3	p.81	4	p.81	2	p.82	4	p.81	4	p.81
GERMANY	124.306	617	4	p.37	4	p.34	4	p.36	4	p.35	3	p.38	4	p.40
SWEDEN	11,288	182	4	p.11	4	p.12	4	p.13	4	p.12	4	p.13	4	p.12
UK	42,322	273	2	p.7	2	p.10	2	p.9	3	p.13	4	p.12	4	p.13
FINLAND	4,937	79	4	p.140	4	p.142	4	p.145	4	p.139	4	p.143	4	p.144
NETHERLAND/BENELUX			3	p.133	4	p.140	4	p.142	3	p.148	4	p.138	4	p.137
LUXEMBURG	1900	26	3	p.14	3	p.15	3	p.17	4	p.16	2	p.17	4	p.16
UK	8,875	39	4	p.19	2	p.20	3	p.22	4	p.24	4	p.25	3	p.23
NORWAY	7,000	150	3	p.83	3	p.85	3	p.84	3	p.83	4	p.85	4	p.82

Παράρτημα 3

Τύποι Αεροπλάνων που έγιναν αναφορές μέσα στην εργασία.

1. Bombardier Dash 8 Q400



2. Bombardier Dash 8 – 100



3. ATR – 72 – 202



4. ATR – 42 – 600



5. ATR 42 – 300



6. Airbus A319



7. Airbus A320



8. Airbus A321



7. Airbus A380-800



8. Boeing 747 - 8



11. Boeing 747 - 400



12. Airbus 340 - 600



13. Airbus 350 - 900



14. Airbus 3400-300



15. Airbus A330 - 300



16. Airbus A321-100/200



17. Airbus A320 - neo



18. Embraer - 195



17. Embraer – 190



18. Bombardier CR-900



21. Boeing BBJ – 737 – 800 IGW



22. Avro RJ – 100



23. Fokker – 100



24. MD – 11



Βιβλιογραφία

Ελληνική Βιβλιογραφία

1. Ελληνικό Δίκτυο για την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη, (2008), Οδηγός Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης για Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις.
2. Πράσινη Βίβλος (2001) Για την Προώθηση ενός Ευρωπαϊκού Πλαισίου για την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη, Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων: Βρυξέλες.
3. Υπουργείο Εργασίας & κοινωνικών Ασφαλίσεων, Υπηρεσίες Κοινωνικής Ευημερίας, (2006). Οδηγός Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης, Λευκωσία.

Ξένη Βιβλιογραφία

1. Callaghan, D. & Elkins, A. (1978) A Managerial Odyssey: Problems in Business and its Environment, Addison – Wesley Publications: New York
2. Carrasco, Inmaculada (2007) “Corporate Social Responsibility, Values and Cooperation”, International Advances in Economic Research, vol. 18, no. 4,
3. Crane, A., McWilliams, A., Matten, D., Moon, J. & Siegel, D.S. (2008). The Oxford Handbook of Corporate Social Responsibility, Oxford University Press
4. Frederick, Post & Davis, K. (1992) Business & Society – Corporate Strategy, Public Policy, Ethics, McGraw-Hill: New York
5. Kotler, P. & Lee, N. (2009). Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη. Πώς να προσφέρετε το καλύτερο δυνατό στην εταιρεία σας και στο σκοπό της επιλογής σας. Αθήνα: ΚΕΡΚΥΡΑ Α.Ε.-economia PUBLISHING.
6. Lantos, G. (2001). “The Boundaries of Strategic Corporate Social Responsibility”, Journal of Consumer Marketing, vol. 18, no. 7, pp. 595-630
7. Lawrence, Anne, Post, James and James Weber (2005) Business and Society: Stakeholders, Ethics, Public Policy, 11th edition, McGraw-Hill: New York pp. 454- 460
8. Werther, W. & Chandler, D. (2005) Strategic Corporate Social Responsibility: Stakeholders in a Global Environment, SAGE Publications: California.
9. The United Nations Framework Convention on Climate Change
10. IPCC/Climate Change 2007/ "The Physical Science Basis"
IPCC/Frequently Asked Questions
11. WMO Greenhouse Gas Bulletin
12. ICAO/ATB aircraft noise
13. HM-TREASURY Stern Review on the Economics of Climate Change
14. IATA/Environment/climate change impact IPCC/ Climate Change 2007/
"Mitigation of Climate Change"
15. ICAO/ATB aircraft jet engine emissions
16. EPA / Aircraft Contrails Fact sheet
17. IATA/Areas of Activity/environment / four-pillar strategy

- 18.10. ICAO 2007/Report on voluntary Emissions Trading for aviation 11. IATA Carbon - neutral growth by 2020
19. Aviation Industry Commitment to Action on Climate Change 12. European Union / Emissions trading scheme 13. ICAO 2006 / Best practices for fuel economy 14. IPCC Fourth assessment report / climate change 2007/Aviation
20. Germanwatch.org/klima/ccpi2010.pdf
21. SESAR. eu/sites/default/files/documents/reports/ pdf
22. IATA org/Site Collection Documents/building greener future ct08.pdf
23. Partnership for Air Transportation Noise - Emissions Reduction
24. Sustainableaviation.co.uk/pages/default/key- documents .html
25. ICAO Environmental Report 2007
26. ICAO resolution A36-22 2007/policies and practices related to environmental protection
27. AEA. Emissions containment policy-2008
28. NOAA. gov/fgz/science/contrail.php
- 29.10. Enviro.aero/The flight path 11. NASA.gov/science Orbiting Carbon Observatory 12. Oxford. Calculating environmental impact of aviation emissions

Διαδικτυακή Βιβλιογραφία

1. CSR Europe, “12000 consumers in 12 countries”, MORI, Sep. 2000
2. http://www.unglobalcompact.org/Languages/Greek/ten_principles.html
(ημερομηνία ανάκτησης: 01/11/2011).
3. WBCSD Stakeholder Dialogue on CSR, The Netherlands, 1998
προσπελάστηκε στις 13/04/2014 από τον διαδικτυακό τόπο
<http://www.wbcsd.org/home.aspx>
4. Ελληνικό Δίκτυο για την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη
http://www.csrhellas.org/portal/index.php?option=ozo_content&perform=view&id=1340&Itemid=215&lang
5. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2001) Αειφόρος ανάπτυξη της Ευρώπης για ένα καλύτερο κόσμο. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0264:FIN:EL:PDF>
6. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2001) Πράσινο Βιβλίο: Προώθηση ενός Ευρωπαϊκού πλαισίου για την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/el/com/2001/com2001_0366el01.pdf