



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
"ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
Προσανατολισμός στον άνθρωπο



Υποστήριξη δράσεων Πράσινης Επιχειρηματικότητας και
Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης για τις εμπορικές επιχειρήσεις
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΘΝΙΚΗ ΣΥΝΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

Σύντομο Ενημερωτικό Υλικό Μικρών Εμπορικών Επιχειρήσεων για το Ανθρακικό Αποτύπωμα



*Πως οι μικρές εμπορικές επιχειρήσεις επηρεάζουν το περιβάλλον και πως
μπορούν να μετρούν το ανθρακικό τους αποτύπωμα?*

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2012

Τι είναι?

Τι είναι η κλιματική αλλαγή?

Κλιματική αλλαγή είναι η μεγαλύτερη περιβαλλοντική πρόκληση που αντιμετωπίζει ο πλανήτης σήμερα. Οι αυξανόμενες θερμοκρασίες προκαλούν μεταβολές στις καιρικές προβλέψεις, άνοδο της στάθμης της θάλασσας, αυξημένη συχνότητα και ένταση των ακραίων καιρικών φαινομένων. Στις πιο ευάλωτες περιοχές της γης, ο πληθυσμός αντιμετωπίζει ήδη τις συνέπειες του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής. Το φαινόμενο αυτό προκαλείται από την έκλυση αερίων θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα.

Ποιά είναι τα αέρια του θερμοκηπίου?

Τα βασικά αέρια που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι: το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), το μεθάνιο (CH₄) και το υποξείδιο του αζώτου (N₂O). Το καθένα έχει διαφορετική ικανότητα επίδρασης στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Το διοξείδιο του άνθρακα ευθύνεται για τα 2/3 περίπου της προβλεπόμενης υπερθέρμανσης του πλανήτη.

Τι προκαλεί την παραγωγή αερίων θερμοκηπίου?

Οι ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και οι μετακινήσεις, προκαλούν εκπομπές αερίων θερμοκηπίου που εκλύονται στην ατμόσφαιρα από την καύση ορυκτών, υγρών και αερίων καυσίμων (βενζίνη, πετρέλαιο, φυσικό αέριο, υγραέριο κ.α.).

Ειδικά στην Ελλάδα, η εξάρτηση της ηλεκτροπαραγωγής από το λιγνίτη έχει τεράστια περιβαλλοντική διάσταση, καθώς είναι υπεύθυνη για το μεγαλύτερο μέρος των εγχώριων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Τι σημαίνει ο όρος 'ανθρακικό αποτύπωμα επιχείρησης'?

Είναι η ποσότητα αερίων θερμοκηπίου που εκπέμπεται από το σύνολο των **λειτουργιών** μιας επιχείρησης (θα εξηγηθεί αναλυτικότερα παρακάτω).

Γιατί?

Γιατί είναι καλό να μετράμε το ανθρακικό αποτύπωμα μιας επιχείρησης?

- **ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΩΝ** –βοηθά να αναγνωριστούν οι δραστηριότητες που καταναλώνουν πολλή ενέργεια ή καύσιμα και με τον τρόπο αυτό να μειωθεί η κατανάλωση και να εξοικονομηθούν χρήματα.

- **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΕΥΚΑΙΡΙΩΝ** – επιτυγχάνεται με τη μείωση των δαπανών, την αύξηση της ανταγωνιστικότητας και την προσέλκυση νέων πελατών.
- **ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ** – καθώς αναπτύσσεται η περιβαλλοντική συνείδηση, υπάρχουν μεγαλύτερες απαιτήσεις για ενημέρωση όσον αφορά στις επιδόσεις των επιχειρήσεων σε σχέση με αυτό.
- **ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑ** – κατανόηση εκ μέρους της επιχείρησης, της συμβολής της στο πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής και λήψη μέτρων για την αντιμετώπισή του.

Πως?

Πως μετράμε τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου της επιχείρησής μας?

Η διαδικασία είναι απλή και ο επιχειρηματίας απαιτείται να ακολουθήσει μόνο **μερικά βήματα**. Τα **Βήματα 1, 2, 3 & 4** είναι *υποχρεωτικά* και αρκούν για την πρώτη μέτρηση ανθρακικού αποτυπώματος της επιχείρησης. Μετέπειτα, μπορεί να εφαρμόσει τα **Βήματα 5, 6 & 7** εάν θέλει να επεκτείνει την παρακολούθηση του αποτυπώματος της επιχείρησης και στο μέλλον.

ΒΗΜΑ 1. Αναγνωρίστε τις δραστηριότητες της επιχείρησης και τα όριά τους.

Αρχικά, η επιχείρηση πρέπει να αναγνωρίσει ποιες είναι οι δραστηριότητές της και ποιες βρίσκονται γενικά υπό τον έλεγχό της. Αυτό σημαίνει πολύ απλά ότι, μας ενδιαφέρουν οι δραστηριότητες που σχετίζονται **απευθείας** με την επιχείρηση και δεν έχουν να κάνουν με το προϊόν και τον τρόπο που αυτό παράγεται (**Πίνακας 1**).

Πιο συγκεκριμένα, είναι απαραίτητο να τεθεί **ένα όριο**, το οποίο θα περιλαμβάνει όλες εκείνες τις δραστηριότητες της επιχείρησης που θα χρειαστεί να ληφθούν υπόψη στο επόμενο βήμα, οι οποίες θα κριθούν σημαντικές για τη μέτρηση του ανθρακικού αποτυπώματος της επιχείρησης.



Εάν πρόκειται για πολύ μικρή επιχείρηση, είναι πολύ πιθανό να συμπεριληφθούν όλες οι δραστηριότητες της επιχείρησης και επομένως το όριο να είναι ολόκληρη η επιχείρηση.

Ωστόσο, εάν η δομή της επιχείρησης είναι πιο περίπλοκη και περιλαμβάνει θυγατρικές ή συνεταιρικές επιχειρήσεις, τότε το όριο αυτό θα είναι πιο δύσκολο να τεθεί. Θα πρέπει συνεπώς ο επιχειρηματίας, να αποφασίσει ποιες από τις δραστηριότητες θα συμπεριλάβει στην μέτρηση του συνολικού αποτυπώματος της επιχείρησης.

Υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις επάνω στο θέμα αυτό, οι οποίες μπορούν να ακολουθηθούν για την οριοθέτηση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης που υπεισέρχονται

στη μέτρηση του ανθρακικού αποτυπώματος. Παίζουν ρόλο η δομή, το εύρος των δραστηριοτήτων της επιχείρησης και το πόσο θέλουμε να επεκτείνουμε τα όρια του συστήματός μας.

Πίνακας 1. Δραστηριότητες Εμπορικού Κλάδου σε σχέση με το περιβάλλον

ΑΜΕΣΕΣ	ΕΜΜΕΣΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> Έχουν σχέση με την καθεαυτή λειτουργία των εμπορικών επιχειρήσεων 	<ul style="list-style-type: none"> Έχουν σχέση με το καθεαυτό προϊόν, την διαδικασία παραγωγής του, τη χρήση και τη διάθεσή του
<ul style="list-style-type: none"> Ποικίλουν ελάχιστα ανά κλάδο 	<ul style="list-style-type: none"> Ποικίλουν σημαντικά ανά κλάδο
<ul style="list-style-type: none"> Αφορούν κυρίως στη λειτουργία της κτιριακής υποδομής και τις μεταφορές προϊόντων και υπαλλήλων (κατανάλωση ενέργειας, θέρμανση-ψύξη χώρου, μετακινήσεις-μεταφορές, ταξίδια, κ.α.) 	<ul style="list-style-type: none"> Αφορούν διαδικασία που συνδέεται με επιπτώσεις από το συνολικό κύκλο ζωής του εμπορεύσιμου προϊόντος (<i>α' ύλες, μεταφορά, παραγωγή/κατασκευή, συσκευασία, διανομή, κατανάλωση, απόρριψη/τελική διάθεση</i>)
<ul style="list-style-type: none"> Συνολικά, η εμπορική δραστηριότητα μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει σημαντική επίπτωση στο φυσικό περιβάλλον μόνο όταν είναι κάποιας τάξης μεγέθους και λειτουργεί σε αστικό χώρο 	<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν πολύ σημαντικές έμμεσες επιπτώσεις από την εμπορική δραστηριότητα (<i>ανάλογα με τον κλάδο και το προϊόν</i>)

ΒΗΜΑ 2. Αναγνωρίστε ποιες λειτουργίες της επιχείρησης παράγουν αέρια του θερμοκηπίου.

Μετά την αναγνώριση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης που θα συμπεριληφθούν στον υπολογισμό του ανθρακικού αποτυπώματος και των ορίων τους στο **Βήμα 1**, το επόμενο βήμα είναι η αναγνώριση των καθαυτών λειτουργιών ή παραμέτρων της επιχείρησης που έχουν ως αποτέλεσμα την εκπομπή αερίων θερμοκηπίου.

Οι βασικές παράμετροι/λειτουργίες που μπορεί να είναι υπεύθυνες για κάτι τέτοιο, σε μια εμπορική επιχείρηση, είναι:

i. Ηλεκτρική ενέργεια

ii. Θέρμανση – Ψύξη χώρου

iii. Μετακινήσεις προσωπικού & εμπορευμάτων

iv. Επαγγελματικά ταξίδια



Θα μπορούσε να προστεθεί ως παράμετρος και η διάθεση απορριμμάτων, αλλά έχει υπολογιστεί ότι στις πολύ μικρές εμπορικές επιχειρήσεις δεν διαφοροποιεί σημαντικά το αποτέλεσμα.

ΒΗΜΑ 3. Συλλέξτε τα απαραίτητα δεδομένα.

Για τον υπολογισμό των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου της επιχείρησης, θα απαιτηθεί να συλλεχθούν δεδομένα για καθεμία από τις συσχετιζόμενες παραμέτρους και λειτουργίες που έχουν αναγνωριστεί πιο πάνω και είναι εντός των ορίων του συστήματος.

Στον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας 2**) δίδονται ενδεικτικά οι πηγές δεδομένων για τους πιο συνηθεις τύπους των παραμέτρων αυτών:

Πίνακας 2. Πηγές Δεδομένων για παραμέτρους εκπομπής	
Παράμετρος εκπομπής αερίων θερμοκηπίου	Πηγή Δεδομένων
<ul style="list-style-type: none">Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ή αερίου	Συνολικές κιλοβατώρες που καταναλώθηκαν, από το λογαριασμό της εταιρίας-πάρoχου ηλεκτρικής ενέργειας ή αερίου
<ul style="list-style-type: none">Κατανάλωση καυσίμου οχήματος επιχείρησης/ Ι.Χ.	Συνολικά λίτρα που εμφανίζονται στις αποδείξεις πρατηρίων καυσίμων ή Συνολικά χιλιόμετρα που διανύθηκαν σε συνδυασμό με την κατανάλωση του εκάστοτε οχήματος
<ul style="list-style-type: none">Μετακίνηση με μέσα μαζικής μεταφοράς	Συνολικές αποστάσεις που διανύθηκαν με ΜΜΜ, αναλόγως το μέσο
<ul style="list-style-type: none">Επαγγελματικά ταξίδια	Συνολική απόσταση ταξιδιού, ανάλογα με το μέσο και το καύσιμο που χρησιμοποιείται
<ul style="list-style-type: none">Μέθοδος επεξεργασίας στερεών αποβλήτων²	Συνολική ποσότητα στερεών αποβλήτων που διατίθενται προς υγειονομική ταφή, ανακύκλωση, καύση κ.α.

Τα ποσοτικά δεδομένα που συγκεντρώνονται καλό είναι να είναι **πρόσφατα** και **αληθή**. Όσο πιο κοντά στην πραγματικότητα είναι τα δεδομένα που συλλέγει κανείς, τόσο πιο ακριβής θα είναι και η προσέγγιση του ανθρακικού αποτυπώματος.



Είναι κοινή πρακτική οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και το ανθρακικό αποτύπωμα να μετρώνται σε ετήσια βάση. Προτείνεται η χρονική αυτή περίοδος να είναι οι τελευταίοι 12 μήνες πριν την μέτρηση.

*

² Αυτή η παράμετρος στην περίπτωση του εμπορικού κλάδου στην Ελλάδα, δεν είναι αριθμητικά σημαντική και δεν λαμβάνεται υπόψη στο εργαλείο μέτρησης ανθρακικού αποτυπώματος της ΕΣΕΕ.

ΒΗΜΑ 4. Μετατρέψτε τα δεδομένα σε απευθείας εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, χρησιμοποιώντας το εργαλείο υπολογισμού ανθρακικού αποτυπώματος CoCO₂ Tool της Ε.Σ.Ε.Ε.

Ένα ειδικό για τις εμπορικές επιχειρήσεις εργαλείο εκτίμησης ανθρακικού αποτυπώματος, το οποίο μπορεί να εφαρμόσει κάθε ενδιαφερόμενος για την επιχείρησή του, έχει δημιουργηθεί από την Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου και ονομάζεται **Commerce CO₂ Tool**, δηλαδή **'Εργαλείο Διοξειδίου του Άνθρακα για το Εμπόριο'**. Ένα οπτικοακουστικό βίντεο για το πως ακριβώς λειτουργεί και πως γίνεται η εισαγωγή των δεδομένων, είναι διαθέσιμο στο [Εκμάθηση_CoCO₂_Tool](#).

Η διαδικασία μετατροπής των διαθέσιμων δεδομένων που συλλέγουμε στο **Βήμα 3**, σε απευθείας εκπομπές αερίων θερμοκηπίου μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια ειδικών συντελεστών, οι οποίοι ονομάζονται **συντελεστές εκπομπής**. Η εξίσωση που εφαρμόζει το εργαλείο είναι η εξής:

Δεδομένο Κατανάλωσης * Συντελεστής εκπομπής = Εκπεμπόμενη ποσότητα Διοξειδίου του Άνθρακα

Η επίλυση της εξίσωσης γίνεται εφαρμόζοντας τους διαθέσιμους συντελεστές εκπομπής που δίδονται από το αρμόδιο τμήμα Περιβάλλοντος, Τροφίμων και Γεωργικών θεμάτων της βρετανικής κυβέρνησης (DEFRA, www.defra.gov.uk) και τον παγκόσμιο οργανισμό "GreenHouse Gas Protocol" (www.ghgprotocol.org) και θεωρούνται παγκοσμίως σταθεροί (π.χ. σταθερές καύσης), ενώ όσοι διαφέρουν σε εθνικό ή σε τοπικό επίπεδο (π.χ. παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας) λαμβάνονται από τις εγχώριες αρμόδιες αρχές (Δ.Ε.Η., Υπ. Ανάπτυξης).



Παράδειγμα: Στον πίνακα που αφορά στο Φωτισμό, ο χρήστης του εργαλείου εισάγει τον αριθμό των λαμπτήρων και τα Watt που υπάρχουν στο κατάστημα, ακολουθώντας σωστά τις οδηγίες. Κατόπιν, το εργαλείο υπολογίζει αυτόματα τις εκπομπές διοξειδίου του Άνθρακα που αντιστοιχούν στο Φωτισμό.

Όταν ο χρήστης ολοκληρώσει την εισαγωγή δεδομένων στο CoCO₂ Tool, το εργαλείο υπολογίζει, στον τελευταίο πίνακα, το συνολικό **Ετήσιο Ανθρακικό Αποτύπωμα** της επιχείρησης μετρώντας το σε **ισοδύναμα κιλά διοξειδίου του άνθρακα ανά έτος (kgCO₂e /yr)**.

ΒΗΜΑ 5. Ελαχιστοποίηση των εκπομπών

Μετά την ολοκλήρωση των **Βημάτων 1-4**, ο επιχειρηματίας έχει τη δυνατότητα να επεκτείνει την μέτρηση του αποτυπώματος της επιχείρησής του και για τα επόμενα έτη. Προϋπόθεση βέβαια είναι ότι, μετά την αρχική μέτρηση, θα ακολουθήσει τις προτεινόμενες πρακτικές στον **Οδηγό_Βέλτιστων_Πρακτικών** του προγράμματος, με στόχο τη μείωση του αποτυπώματος της επιχείρησης και τη βελτίωση της επίδοσής της.

Το βήμα αυτό, αναλυτικότερα:

- Περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες της επιχείρησης που είναι εντός των ορίων του συστήματος.
- Περιλαμβάνει όλες τις εκπομπές που μετρώνται (τμηματικά ή συνολικά για την επιχείρηση)
- Συγκρίνει τα επίπεδα εκπομπών με την πρώτη χρονιά μέτρησης (βάση).

ΒΗΜΑ 6. Επανάληψη μέτρησης των εκπομπών

Για την σωστή διαχείριση των εκπομπών της επιχείρησης, χρειάζεται:

- Επίβλεψη των εκπομπών κατά τη διάρκεια του έτους
- Εσωτερική αναφορά -καταγραφή- των εκπομπών σε τακτική βάση
- Διαίρεση των εκπομπών σε τμήματα ή χώρους της επιχείρησης, ώστε το προσωπικό να 'οικειοποιείται' τους επί μέρους στόχους

ΒΗΜΑ 7. Αναφορά των μετρήσεων

Προαιρετική ενέργεια που μπορεί να αναλάβει η επιχείρηση, εφόσον *μετρά* το ανθρακικό αποτύπωμα σε τακτική βάση και *λαμβάνει μέτρα* για τη μείωσή του. Η δημοσιοποίηση αυτού του στοιχείου της επιχείρησης θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί υπό το πρίσμα του marketing και της διαφήμισης, αφού πρώτα:

- Αποφασιστεί σε ποιον θα απευθύνεται η πληροφορία αυτή (π.χ. προμηθευτές, πελάτες, προσωπικό, κ.α.)
- Αποφασιστεί που θα δημοσιευτεί η πληροφορία (π.χ. ιστοσελίδα, συσκευασία προϊόντος, εσωτερική διανομή, κ.α.)
- Αποφασιστεί ο τρόπος δημοσιοποίησης των στοιχείων.