

Εκτίμηση ανθρακικού αποτυπώματος 2024

ΠΡΟΝΟΜΙΟΥΧΟΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΓΕΝΙΚΩΝ
ΑΠΟΘΗΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.

Ιούλιος 2025

The better the question. The better the answer. The better the world works.



Shape the future
with confidence

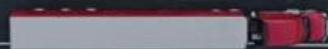
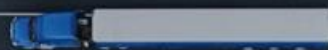
Περιεχόμενα

1. Συγκεντρωτικά στοιχεία	σελ. 03
▶ Το ανθρακικό αποτύπωμα της ΠΑΕΓΑΕ για το 2024	
2. Η προσέγγισή μας	σελ. 05
▶ Πρότυπα και μεθοδολογία	
▶ Εκπομπές στην αλυσίδα αξίας σύμφωνα με το GHG Protocol	
▶ Ποσοτικοποίηση εκπομπών CO ₂ e βάσει GHG Protocol	
▶ Μεθοδολογία εκτίμησης του ανθρακικού αποτυπώματος της ΠΑΕΓΑΕ	
3. Ανάλυση αποτελεσμάτων	σελ. 10
▶ Κατανομή του ανθρακικού αποτυπώματος της ΠΑΕΓΑΕ για το 2024	
▶ Εκπομπές Scope 1	
▶ Εκπομπές Scope 2	
▶ Εκπομπές Scope 3	
▶ Σύγκριση εκπομπών 2023-2024	
▶ Δείκτες έντασης εκπομπών	

Η ΕΡΝΣΤ & ΓΙΑΝΓΚ (ΕΛΛΑΣ) ΟΡΚΩΤΟΙ ΕΛΕΓΚΤΕΣ ΛΟΓΙΣΤΕΣ Α.Ε. («ΕΥ») συνέταξε την επισυναπτόμενη Έκθεση μόνο για την ΠΡΟΝΟΜΙΟΥΧΟΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΓΕΝΙΚΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. σύμφωνα με τη σύμβαση αποκλειστικά μεταξύ της ΕΥ και της ΠΡΟΝΟΜΙΟΥΧΟΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΓΕΝΙΚΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. Η ΕΥ δεν παρέχει τις υπηρεσίες της για λογαριασμό ή για την εξυπηρέτηση των αναγκών οποιουδήποτε άλλου προσώπου ή οντότητας και αυτή η μεθοδολογία ενδέχεται να μην είναι κατάλληλη για χρήση από άλλες οντότητες. Κατά συνέπεια, η ΕΥ αποποιείται ρητά οποιοδήποτε υποχρεώσεις ή ευθύνες προς οποιοδήποτε άλλο πρόσωπο ή οντότητα κατά τη χρήση της επισυναπτόμενης Έκθεσης. Οποιοδήποτε άλλο πρόσωπο ή οντότητα πρέπει να πραγματοποιήσει τις δικές του έρευνες και διαδικασίες δέουσας επιμέλειας για κάθε σκοπό. Η ΠΡΟΝΟΜΙΟΥΧΟΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΓΕΝΙΚΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. είναι αποκλειστικά υπεύθυνη για οποιαδήποτε αποφάσεις να εφαρμόσει ενέργειες που προσδιορίζονται στην Έκθεσή μας ή άλλες ενέργειες από την παροχή των υπηρεσιών μας και για τη συμμόρφωση με τις ισχύουσες κανονιστικές απαιτήσεις. Ο πελάτης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την προετοιμασία του ανθρακικού αποτυπώματος της εταιρείας για το 2024 (Score 1, 2 & 3), συμπεριλαμβανομένης της λήψης όλων των αποφάσεων που ενυπάρχουν στην προετοιμασία τους. Η ΕΥ δεν πραγματοποιήσει έλεγχο, ανασκόπηση, εξέταση ή άλλης μορφής πιστοποίηση σύμφωνα με οποιαδήποτε γενικά αποδεκτά πρότυπα ελέγχου, ανασκόπησης ή άλλης διασφάλισης του ανθρακικού αποτυπώματος της ΠΡΟΝΟΜΙΟΥΧΟΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΓΕΝΙΚΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. για το 2024 (Score 1, 2 & 3) ούτε σε οποιαδήποτε άλλη πληροφορία που περιέχεται στην επισυναπτόμενη έκθεση. Κατά συνέπεια, η ΕΥ δεν εξέφρασε καμία μορφή διασφάλισης για το ανθρακικό αποτύπωμα της ΠΡΟΝΟΜΙΟΥΧΟΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΓΕΝΙΚΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. για το 2024 (Score 1, 2 & 3) ούτε για οποιαδήποτε άλλη πληροφορία που περιέχεται στην επισυναπτόμενη έκθεση. Οι παρατηρήσεις που σχετίζονται με το ανθρακικό αποτύπωμα για το 2024 (Score 1, 2 & 3) που παρέχει η ΕΥ στην ΠΡΟΝΟΜΙΟΥΧΟΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΓΕΝΙΚΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. 1) βασίστηκαν σε γεγονότα και περιστάσεις που παρουσιάστηκαν στην ΕΥ, 2) σχεδιάστηκαν ώστε να βοηθήσουν την ΠΡΟΝΟΜΙΟΥΧΟΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΓΕΝΙΚΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. να καταλήξει στα δικά της συμπεράσματα, και 3) δεν συνιστούν τη συμφωνία μας ή την υποστήριξή μας προς την ΠΡΟΝΟΜΙΟΥΧΟΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΓΕΝΙΚΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. για το ανθρακικό αποτύπωμα της εταιρείας για το 2024 (Score 1, 2 & 3).

01

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ



Το ανθρακικό αποτύπωμα της ΠΑΕΓΑΕ για το 2024

Περιγραφή

Στις σελίδες που ακολουθούν παρουσιάζεται η εκτίμηση των αερίων του θερμοκηπίου που προκύπτουν από την καθημερινή λειτουργία της ΠΑΕΓΑΕ για το 2024. Η εκτίμηση πραγματοποιήθηκε βάσει των οδηγιών του GHG Protocol, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του Εθνικού Κλιματικού Νόμου. Το ανθρακικό αποτύπωμα της εταιρείας υπολογίστηκε για το διάστημα μεταξύ 1 Ιανουαρίου και 31 Δεκεμβρίου 2024 με τη συμβουλευτική υποστήριξη του τμήματος Υπηρεσιών Κλιματικής Αλλαγής και Βιώσιμης Ανάπτυξης της ΕΥ.

Συγκεντρωτικά στοιχεία

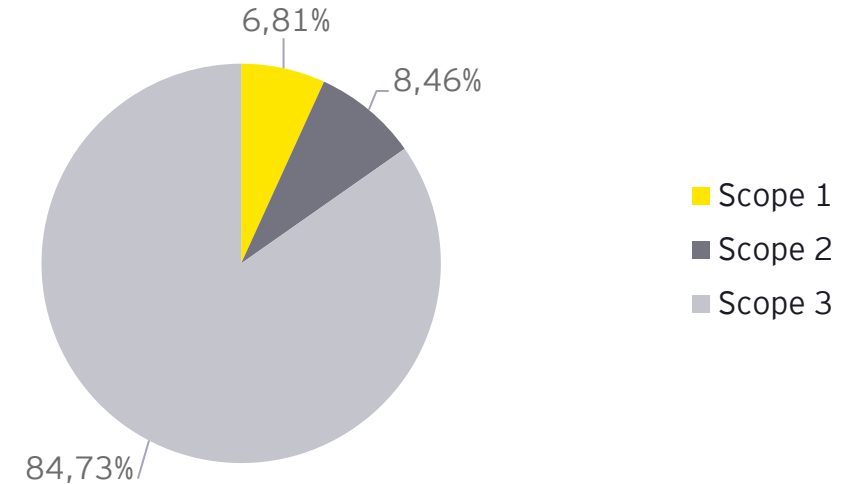
Οι συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου της ΠΑΕΓΑΕ για το 2024 έχουν υπολογιστεί σε περίπου **1808,20 τόνους CO₂e**. Ο διαχωρισμός των εκπομπών έχει ως εξής (οποιαδήποτε διαφορά στα δεκαδικά ψηφία οφείλεται σε στρογγυλοποιήσεις):

- ▶ Scope 1: **123,21** τόνοι CO₂e
- ▶ Scope 2 (location based*): **376,56** τόνοι CO₂e
- ▶ Scope 2 (market based**): **152,96** τόνοι CO₂e
- ▶ Scope 3: **1.532,03** τόνοι CO₂e
- ▶ Σύνολο (με Scope 2 location based): **2.031,8** τόνοι CO₂e
- ▶ Σύνολο (με Scope 2 market based): **1.808,2** τόνοι CO₂e

Βάσει των παραπάνω αποτελεσμάτων υπολογίστηκε η ένταση του συνολικού ανθρακικού αποτυπώματος της ΠΑΕΓΑΕ στα **1,74** κιλά CO₂e ανά χιλιόμετρο μεταφορικού έργου και στα **0,23** κιλά CO₂e ανά τετραγωνικό μέτρο εταιρικών εγκαταστάσεων.

Πεδίο εφαρμογής

Τα παραπάνω αποτελέσματα αφορούν στις υπηρεσίες αποθήκευσης και μεταφοράς που παρέχει η εταιρεία στις εγκαταστάσεις της στη Μαγούλα και τη Σίνδο.



Γράφημα 1 - Κατανομή εκπομπών

Τα τελικά αποτελέσματα έχουν εκτιμηθεί βάσει εκπομπών που προκύπτουν από τις ακόλουθες κατηγορίες:

Scope 1

- ▶ Εταιρικές εγκαταστάσεις
- ▶ Εταιρικά οχήματα
- ▶ Διαφεύγουσες εκπομπές

Scope 2

- ▶ Προμηθευόμενη ηλεκτρική ενέργεια

Scope 3

- ▶ Κατηγορία 3 - Δραστηριότητες σχετικές με καύσιμα και ενέργεια (ανάντη)
- ▶ Κατηγορία 4 - Ανάντη μεταφορές και διανομή
- ▶ Κατηγορία 7 - Μετακινήσεις εργαζομένων

02

Η προσέγγισή μας



Πρότυπα και μεθοδολογία

GHG Protocol

Το Πρωτόκολλο για τα Αέρια Θερμοκηπίου (GHG Protocol) είναι αποτέλεσμα συνεργασίας πολλών ενδιαφερομένων μερών (επιχειρήσεων, ΜΚΟ, κυβερνήσεων και άλλων φορέων) που συγκαλούνται από το Παγκόσμιο Ινστιτούτο Πόρων (WRI) και το Παγκόσμιο Επιχειρηματικό Συμβούλιο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (WBCSD). Στόχος είναι να αναπτυχθούν διεθνώς αποδεκτά πρότυπα και εργαλεία λογιστικής και αναφοράς για τα αέρια του θερμοκηπίου (GHG) και να προωθηθεί η υιοθέτησή τους προκειμένου να επιτευχθεί μια παγκόσμια οικονομία με χαμηλές εκπομπές ρύπων.

Κυριότερα Standards

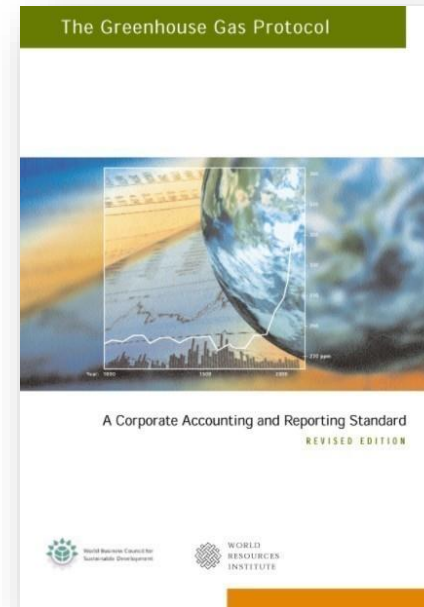
Το GHG Protocol έχει δημιουργήσει πολυάριθμα ξεχωριστά αλλά συμπληρωματικά πρότυπα, πρωτόκολλα και κατευθυντήριες γραμμές για την εκτίμηση των αέριων εκπομπών που προκύπτουν από επιχειρήσεις και προϊόντα. Τα κυριότερα από αυτά παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω:

- ▶ Το *GHG Protocol Corporate Standard* ταξινομεί τις άμεσες και έμμεσες εκπομπές αέριων θερμοκηπίου μιας εταιρείας σε τρία “πεδία” (Scopes) και απαιτεί από τις εταιρείες να λογοδοτούν και να αναφέρουν όλες τις εκπομπές **Scope 1** (άμεσες εκπομπές από ελεγχόμενες πηγές) και όλες τις εκπομπές **Scope 2** (έμμεσες εκπομπές από την παραγωγή ενέργειας η οποία καταναλώνεται από την εταιρεία).
- ▶ Το 2011 κυκλοφόρησε το *Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard* το οποίο συμπληρώνει και βασίζεται στο Corporate Standard για την προώθηση της πληρότητας και της συνέπειας στον τρόπο με τον οποίο οι εταιρείες υπολογίζουν και δημοσιεύουν τις έμμεσες εκπομπές από τις δραστηριότητες της αλυσίδας αξίας τους (value chain).

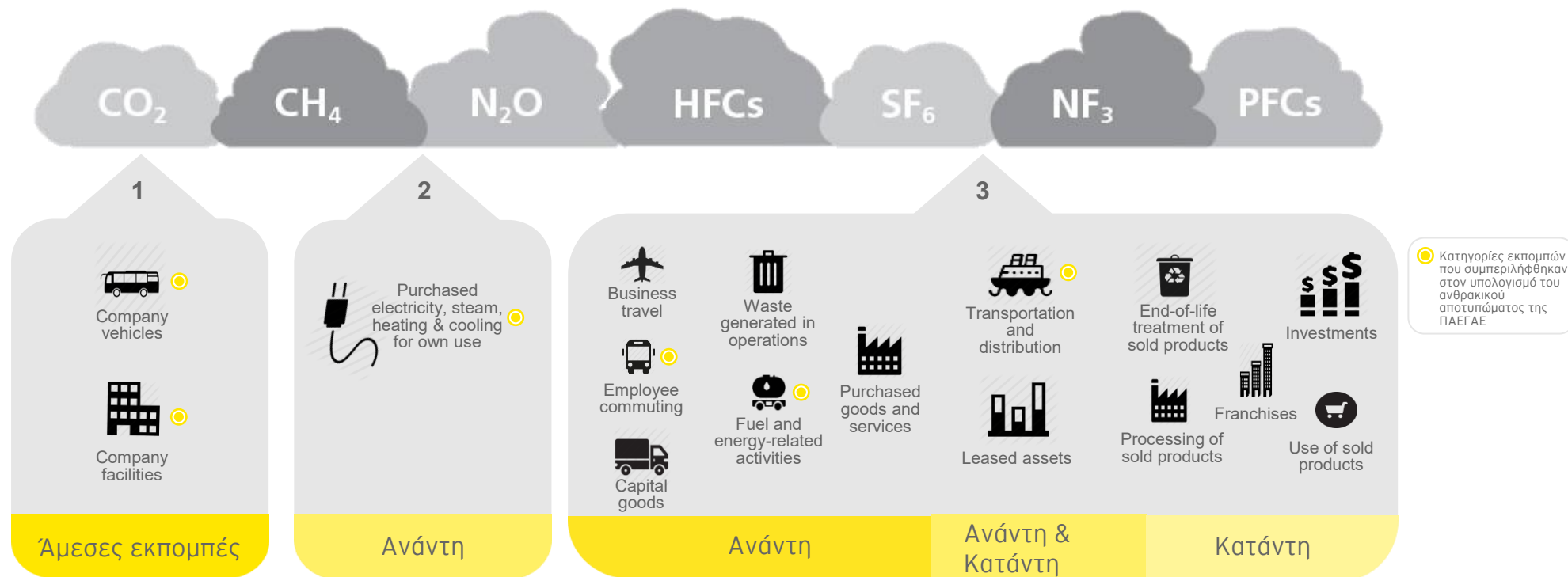
Οι παραπάνω μεθοδολογίες εναρμονίζονται πλήρως με τις διεθνείς επιταγές αλλά και τις οδηγίες της Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΚΥΑ) για την Πράσινη Εφοδιαστική.

Εθνικός κλιματικός νόμος

Ο Κλιματικός Νόμος θεσπίζει μέτρα και πολιτικές για την προσαρμογή της χώρας στην κλιματική αλλαγή και τη διασφάλιση της απανθρακοποίησης έως το 2050. Στο πεδίο εφαρμογής του νόμου σχετικά με τα μέτρα για τη μείωση των εκπομπών από επιχειρήσεις συμπεριλαμβάνονται οι επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής. Ο νόμος προβλέπει ετήσια έκθεση ανθρακικού αποτυπώματος για το έτος αναφοράς 2024, με μέθοδο εκτίμησης «2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories», **GHG Protocol**, ISO 14064 - 1:2018 Κατηγορία 1 και 2. Συντελεστές μετατροπής CO₂: από την πρόσφατη εθνική απογραφή εκπομπών.



Εκπομπές στην αλυσίδα αξίας σύμφωνα με το GHG Protocol



Γράφημα 2 - Εκπομπές στην αλυσίδα αξίας σύμφωνα με το GHG Protocol

Scope 1: Άμεσες

Εκπομπές από εγκαταστάσεις/οχήματα που ανήκουν ή ελέγχονται άμεσα από την εταιρεία συμπεριλαμβανομένων των διαφευγουσών εκπομπών.

Scope 2: Έμμεσες

Εκπομπές από την κατανάλωση παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας, ατμού, θέρμανσης ή ψύξης που προμηθεύτηκε η εταιρεία.

Scope 3: Άλλες έμμεσες

Όλες οι έμμεσες εκπομπές (που δεν ανήκουν στις προηγούμενες κατηγορίες Scope 1 και Scope 2) στην αλυσίδα αξίας της εταιρείας, συμπεριλαμβανομένων και των ανάντη/κατάντη εκπομπών από εγκαταστάσεις/δραστηριότητες που δεν ανήκουν ή ελέγχονται άμεσα από την εταιρεία. Περιλαμβάνονται και οι εκπομπές που προκύπτουν από την καθημερινή μετακίνηση των εργαζομένων της εταιρείας από και προς την εργασία τους με ιδιόκτητα οχήματα, ανάντη μεταφορές και διανομή και δραστηριότητες σχετικές με καύσιμα και ενέργεια (ανάντη).

Ποσοτικοποίηση εκπομπών CO₂e βάσει GHG Protocol

Μεθοδολογία ποσοτικοποίησης εκπομπών

Σύμφωνα με το GHG Protocol η ποσοτικοποίηση των εκπομπών μπορεί να πραγματοποιηθεί με τις παρακάτω μεθόδους:

1) Άμεση μέτρηση

Με τη μέθοδο της άμεσης μέτρησης η ποσοτικοποίηση των εκπομπών GHG γίνεται χρησιμοποιώντας επιτόπιες μετρήσεις εκπομπών:

$$\text{GHG} = \text{Δεδομένα εκπομπών} \times \text{GWP}^*$$

2) Εκτίμηση

Με τη μέθοδο εκτίμησης η ποσοτικοποίηση των εκπομπών GHG γίνεται πολλαπλασιάζοντας τα διαθέσιμα δεδομένα δραστηριοτήτων (activity data) με τον αντίστοιχο συντελεστή εκπομπών:

$$\text{GHG} = \text{Δεδομένα δραστηριοτήτων} \times \text{Συντελεστές εκπομπών} \times \text{GWP}^*$$

Τα δεδομένα δραστηριοτήτων είναι ένα ποσοτικό μέτρο της εκάστοτε δραστηριότητας μιας εταιρείας που έχει ως αποτέλεσμα την εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου. Χαρακτηριστικά αναφέρονται τα λίτρα καυσίμου, kWh ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώθηκε, κ.ά.

Οι συντελεστές εκπομπών (emission factors) είναι ορισμένοι από την παγκόσμια επιστημονική κοινότητα, για την μετατροπή των δεδομένων δραστηριοτήτων σε εκπεμπόμενες ποσότητες GHG.

Για την εκτίμηση του ανθρακικού αποτυπώματος της ΠΑΕΓΑΕ χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος εκτίμησης (Δεδομένα δραστηριοτήτων x Συντελεστές εκπομπών x GWP). Για την εκτίμηση των ισοδύναμων τόνων διοξειδίου του άνθρακα (tCO₂e) λήφθηκαν υπόψη τα αέρια του θερμοκηπίου CO₂, CH₄ και N₂O.

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα των δεδομένων δραστηριοτήτων και συντελεστών εκπομπών που χρησιμοποιήθηκαν:

Δεδομένα δραστηριοτήτων

- ▶ L καυσίμων που καταναλώθηκαν ανά τύπο καυσίμου
- ▶ kWh ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώθηκαν
- ▶ km απόστασης που διανύθηκαν
- ▶ kg ψυκτικών μέσων που διέφυγαν στην ατμόσφαιρα

Πίνακας 1 - Λίστα ενδεικτικών δεδομένων δραστηριοτήτων της ΠΑΕΓΑΕ

Συντελεστές εκπομπών

- ▶ kg CO₂e που εκπέμπονται ανά λίτρο καυσίμου που καταναλώθηκε
- ▶ g CO₂ που εκπέμπονται ανά kWh ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώθηκε
- ▶ kg CO₂e που εκπέμπονται ανά km που διανύθηκε, ανά τύπο οχήματος
- ▶ kg CO₂e που εκπέμπονται ανά kg ψυκτικών μέσων που διέφυγαν στην ατμόσφαιρα

Πίνακας 2 - Λίστα ενδεικτικών συντελεστών εκπομπών που χρησιμοποιήθηκαν για το ανθρακικό αποτύπωμα της ΠΑΕΓΑΕ

Μεθοδολογία εκτίμησης του ανθρακικού αποτυπώματος της ΠΑΕΓΑΕ

#	Πηγή εκπομπής CO ₂ e*	Scope	Αντιστοιχία με το GHG Protocol	Μεθοδολογία εκτίμησης του ανθρακικού αποτυπώματος
1	Ανυψωτικά μηχανήματα	1	Εταιρικές εγκαταστάσεις (Company facilities)	Συνδυασμός δεδομένων δραστηριότητας με τους αντίστοιχους συντελεστές εκπομπών NID Greece (2024)
2	Κτίρια: κατανάλωση καυσίμων	1		Συνδυασμός δεδομένων δραστηριότητας με τους αντίστοιχους συντελεστές εκπομπών NID Greece (2024)
3	Εταιρικά οχήματα	1	Εταιρικά οχήματα (Company vehicles)	Συνδυασμός δεδομένων δραστηριότητας με τους αντίστοιχους συντελεστές εκπομπών DEFRA (2024)
4	Εταιρικά οχήματα: Δ.Χ. αυτοκινητάμαξες ΠΑΕΓΑΕ	1		Συνδυασμός δεδομένων δραστηριότητας με τους αντίστοιχους συντελεστές εκπομπών NID Greece (2024)
5	Κτίρια: κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	2	Προμηθευόμενη ηλεκτρική ενέργεια (Purchased electricity)	Συνδυασμός δεδομένων δραστηριότητας με τους αντίστοιχους συντελεστές εκπομπών προμηθευτών ΔΑΠΕΕΠ (2023) και NID Greece (2024)
6	Δ.Χ. φορτηγά (3PL contracted)	3	Ανάντη μεταφορά και διανομή (Upstream transportation & distribution)	Συνδυασμός δεδομένων δραστηριότητας με τους αντίστοιχους συντελεστές εκπομπών DEFRA (2024)
7	Δ.Χ αυτοκινητάμαξες συνεργατών	3		Συνδυασμός δεδομένων δραστηριότητας με τους αντίστοιχους συντελεστές εκπομπών DEFRA (2024)
8	Οχήματα εργαζομένων	3	Μετακινήσεις εργαζομένων (Employee commuting)	Συνδυασμός δεδομένων δραστηριότητας με τους αντίστοιχους συντελεστές εκπομπών DEFRA (2024)
9	Προμήθεια καυσίμων και ηλεκτρικής ενέργειας	3	Δραστηριότητες σχετικές με καύσιμα και ενέργεια (ανάντη) (Fuel and Energy-Related Activities)	Συνδυασμός δεδομένων δραστηριότητας με τους αντίστοιχους συντελεστές εκπομπών DEFRA (2021) και IEA 2023 report (2021 values for Greece)

Πίνακας 3 - Αντιστοιχία πηγών εκπομπών με το GHG Protocol και μεθοδολογία εκτίμησης του ανθρακικού αποτυπώματος της ΠΑΕΓΑΕ

03

Ανάλυση αποτελεσμάτων



Κατανομή του ανθρακικού αποτυπώματος της ΠΑΕΓΑΕ για το 2024

Το ανθρακικό αποτύπωμα της ΠΑΕΓΑΕ για το 2024 κατανέμεται ως εξής (οποιαδήποτε διαφορά στα δεκαδικά ψηφία οφείλεται σε στρογγυλοποιήσεις):

Scope 1 (6,81% του συνολικού)

Η πλειονότητα των εκπομπών Scope 1 (4,23% του συνολικού ανθρακικού αποτυπώματος) οφείλεται στην κατανάλωση καυσίμων του στόλου της εταιρείας. Το 1,31% του συνολικού ανθρακικού αποτυπώματος των Scope 1 εκπομπών προέρχεται από την χρήση καυσίμων στις εταιρικές εγκαταστάσεις, και από διαφυγόντα ψυκτικά υγρά το υπόλοιπο 1,28% του συνολικού ανθρακικού αποτυπώματος.

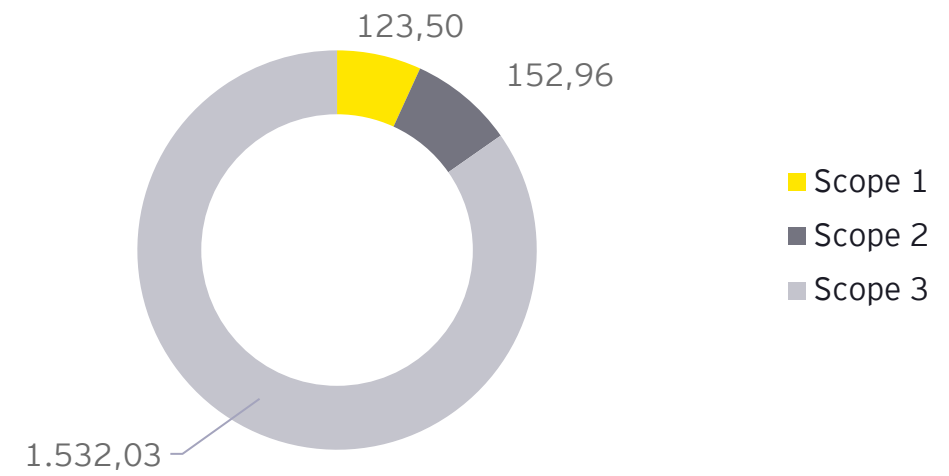
Scope 2 (market based) (8,46% του συνολικού)

Οι εκπομπές Scope 2 (market-based), που αντιστοιχούν στο 8,46% του συνολικού ανθρακικού αποτυπώματος, προέρχονται από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας:

- ▶ των εγκαταστάσεων της εταιρείας στη Μαγούλα (περίπου 6,81%)
- ▶ και των εγκαταστάσεων στη Σίνδο (περίπου 1,65%)

Scope 3 (84,73% του συνολικού)

Οι εκπομπές Scope 3 έχουν τη μεγαλύτερη συνεισφορά στο συνολικό ανθρακικό αποτύπωμα της ΠΑΕΓΑΕ. Ανάμεσά τους ξεχωρίζουν οι εκπομπές που προέρχονται από τις ανάντη μεταφορές και διανομή (61,69% επί του συνολικού). Ακολουθούν οι ανάντη εκπομπές από τη χρήση καυσίμων και ηλεκτρικής ενέργειας (13,23% του συνολικού) και τέλος, οι εκπομπές από τις μετακινήσεις εργαζομένων (με ποσοστό 9,81% επί του συνολικού ανθρακικού αποτυπώματος).



Γράφημα 3 - Κατανομή των κατηγοριών εκπομπών επί του συνολικού ανθρακικού αποτυπώματος της ΠΑΕΓΑΕ (τόνοι CO₂e)

Κατηγορίες και υποκατηγορίες εκπομπών βάσει του GHG Protocol		Τιμή (σε τόνους CO ₂ e)
Scope 1	Εταιρικές εγκαταστάσεις	23,62
	Εταιρικά οχήματα	76,51
	Ψυκτικά	23,09
Scope 2	Προμηθευόμενη ηλεκτρική ενέργεια	152,96
Scope 3	Κατηγορία 3 - Ανάντη μεταφορές και διανομή	1.115,47
	Κατηγορία 4 - Δραστηριότητες σχετικές με καύσιμα και ενέργεια (ανάντη)	239,17
	Κατηγορία 7 - Μετακινήσεις εργαζομένων	177,39
Σύνολο		1808,20

Πίνακας 4 - Ανάλυση του συνολικού ανθρακικού αποτυπώματος της ΠΑΕΓΑΕ

Εκπομπές Scope 1

Υποκατηγορίες GHG Protocol

i. Εταιρικές εγκαταστάσεις

Η πρώτη κατηγορία του Scope 1 περιλαμβάνει τις εκπομπές από την κατανάλωση καυσίμων στις εγκαταστάσεις και τα ανυψωτικά μηχανήματα της εταιρείας. Η εκτίμηση περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- ▶ Αποθηκευτικούς χώρους
- ▶ Γραφεία διοίκησης - χώροι εργαζομένων
- ▶ Διαχείριση οχημάτων - PDI

ii. Εταιρικά οχήματα

Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει τις εκπομπές από τα χιλιόμετρα που διανύθηκαν από τις Δ.Χ. αυτοκινητάμαξες και την κατανάλωση καυσίμων (βενζίνη και πετρέλαιο) των εταιρικών οχημάτων στελεχών της ΠΑΕΓΑΕ.

iii. Διαφεύγουσες εκπομπές

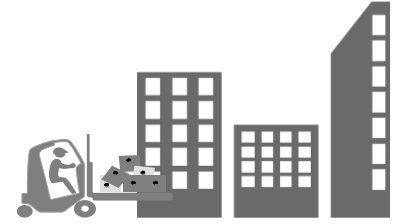
Περιλαμβάνει εκπομπές από τη χρήση και διαφυγή στην ατμόσφαιρα ψυκτικών μέσων.

Αποτελέσματα

Σύνολο

23,62 τόνοι CO₂e

- ▶ Ανυψωτικά μηχανήματα: 1,91 τόνοι CO₂e
- ▶ Εγκαταστάσεις: 21,71 τόνοι CO₂e



Σύνολο

76,51 τόνοι CO₂e

- ▶ Οχήματα στελεχών: 62,37 τόνοι CO₂e
- ▶ Δ.Χ. αυτοκινητάμαξες: 14,14 τόνοι CO₂e



Σύνολο

23,09 τόνοι CO₂e

- ▶ Ψυκτικά: 23,09 τόνοι CO₂e



Εκπομπές Score 2

Υποκατηγορίες GHG Protocol

ι. Προμηθευόμενη ηλεκτρική ενέργεια

Οι εκπομπές Score 2 market based περιλαμβάνουν τις εκπομπές από την ηλεκτρική ενέργεια που προμηθεύτηκε η ΠΑΕΓΑΕ από τους παρόχους, η οποία καταναλώθηκε στις εγκαταστάσεις της.

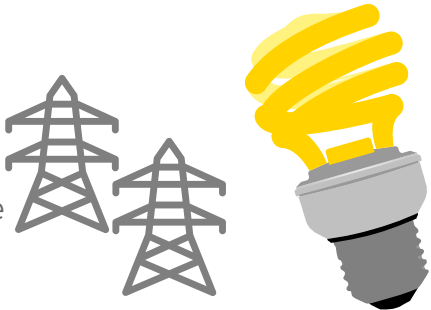
Από τα δεδομένα προκύπτει η παρακάτω ένταση εκπομπών βάσει της χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας των στεγασμένων χώρων της εταιρείας σε Μαγούλα και Σίνδο:

Αποτελέσματα

Σύνολο

152,96 τόνοι CO₂e

- ▶ Εγκαταστάσεις Μαγούλας: 123,11 τόνοι CO₂e
- ▶ Εγκαταστάσεις Σίνδου: 29,86 τόνοι CO₂e



Εγκαταστάσεις Μαγούλας

Ένταση εκπομπών: κιλά CO ₂ e ανά τ.μ	
2024	0,11
2023	0,10
2022	0,0
2021*	0,73



Εγκαταστάσεις Σίνδου

Ένταση εκπομπών: κιλά CO ₂ e ανά τ.μ.	
2024	0,48
2023	1,31
2022	1,53
2021*	1,72

Γράφημα 4, Πίνακας 5 - Δείκτης έντασης ανθρακικού αποτυπώματος των εγκαταστάσεων Μαγούλας ανά τετραγωνικό μέτρο

Γράφημα 5, Πίνακας 6 - Δείκτης έντασης ανθρακικού αποτυπώματος των εγκαταστάσεων Σίνδου ανά τετραγωνικό μέτρο

*Οι δείκτες έντασης εκπομπών ανά τετραγωνικό μέτρο των ετών αυτών, επανυπολογίστηκαν λόγω επικαιροποίησης των δεδομένων.

Εκπομπές Score 3

Υποκατηγορίες GHG Protocol

i. Κατηγορία 4 - Ανάντη μεταφορά και διανομή

Οι εκπομπές Score 3 οφείλονται κατά κύριο λόγο στην προμήθεια μεταφορικών υπηρεσιών που λαμβάνει η ΠΑΕΓΑΕ και εξυπηρετείται από τα Δ.Χ. φορτηγά και τις αυτοκινητάμαξες αυτών.

ii. Κατηγορία 7 - Μετακινήσεις εργαζομένων

Οι εκπομπές του Score 3 περιλαμβάνουν τις εκπομπές από τις μετακινήσεις (μη μεταφορικό έργο) των εργαζομένων της ΠΑΕΓΑΕ με τα ιδιωτικά οχήματά τους.

iii. Κατηγορία 3 - Δραστηριότητες σχετικές με καύσιμα και ενέργεια (ανάντη)

Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει τις εκπομπές που σχετίζονται με την παραγωγή καυσίμων και ενέργειας που αγοράζονται και καταναλώνονται από την ΠΑΕΓΑΕ κατά το έτος αναφοράς, που δεν περιλαμβάνονται στα Score 1 και Score 2.

- ▶ Ανάντη εκπομπές των καυσίμων που καταναλώθηκαν από την ΠΑΕΓΑΕ
- ▶ Ανάντη εκπομπές της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώθηκε από την ΠΑΕΓΑΕ
- ▶ Ανάντη εκπομπές από τις απώλειες μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώθηκε από την ΠΑΕΓΑΕ

Αποτελέσματα

Σύνολο

1.115,47 τόνοι CO₂e

- ▶ Δ.Χ. φορτηγά (3PL contracted): 47,26 τόνοι CO₂e
- ▶ Δ.Χ. αυτοκινητάμαξες συνεργατών: 1.068,21 τόνοι CO₂e



Σύνολο

177,39 τόνοι CO₂e

- ▶ Ιδιωτικά οχήματα εργαζομένων: 177,39 τόνοι CO₂e



Σύνολο

239,17 τόνοι CO₂e

- ▶ Εξόρυξη, παραγωγή και μεταφορά καυσίμων: 23,89 τόνοι CO₂e
- ▶ Παραγωγή και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας: 215,28 τόνοι CO₂e



Σύγκριση εκπομπών 2023-2024

Πίνακας 7 - Συγκριτική παρουσίαση εκπομπών (2024-2023) ανά Score και κατηγορία του GHG Protocol* (οποιαδήποτε διαφορά στα δεκαδικά ψηφία οφείλεται σε στρογγυλοποιήσεις)

Score / Κατηγορία	Πηγή εκπομπής	2023 (τόνοι CO ₂ e)	2024 (τόνοι CO ₂ e)	Μεταβολή	Συγκριτικά σχόλια σχετικά με τα δεδομένα της δραστηριότητας
Scope 1		407,41	123,21	-70%	
Εταιρικές εγκαταστάσεις	Ανυψωτικά μηχανήματα	1,67	1,91	14%	Σε σχέση με το 2023, αυξήθηκε η κατανάλωση καυσίμου των ανυψωτικών μηχανημάτων, καθώς ένα από αυτά ήταν εκτός λειτουργίας για ένα διάστημα μέσα στο 2023. Το 2024 λειτούργησε κανονικά όλο το έτος.
	Κτίρια: κατανάλωση καυσίμων	21,64	21,71	0,3%	Σε σχέση με το 2023, παρατηρήθηκε αμελητέα αύξηση της κατανάλωσης καυσίμου στα κτίρια της εταιρείας.
Διαφεύγουσες εκπομπές	Κτίρια: χρήση ψυκτικών μέσων	0	23,09	-	Ανανέωση ψυκτικών το 2024.
Εταιρικά οχήματα	Εταιρικά οχήματα	27,82	62,37	124%	Οι εκπομπές από τα εταιρικά οχήματα των στελεχών της εταιρείας αυξήθηκαν σε μεγάλο βαθμό το 2024. Κατά το έτος 2024 υπολογίστηκαν με ακρίβεια τα διανυθέντα χιλιόμετρα των εταιρικών οχημάτων που κινούνται εντός των εταιρικών εγκαταστάσεων σε αντίθεση με τα προηγούμενα έτη που υπολογίζονταν κατά προσέγγιση, οδηγώντας στην αύξηση των εκπομπών.
	Δ.Χ. αυτοκινητάμαξες ΠΑΕΓΑΕ	356,28	14,14	-96%	Οι εκπομπές από τις Δ.Χ. αυτοκινητάμαξες ΠΑΕΓΑΕ το 2024 μειώθηκαν κατά 96% σε σύγκριση με το 2023 λόγω πώλησης πολλών οχημάτων.
Scope 2 (market-based)		192,82	152,96	-21%	
Αγορασμένη ηλεκτρική ενέργεια	Κτίρια: κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	192,82	152,96	-21%	Παρά την μη προσμέτρηση GOs από τον πάροχο η/ε για το έτος 2024 (παρά μόνον των Αζημίως Κατανεμηθέντων Εγγυήσεων Προέλευσης) οι εκπομπές κατά το 2024 παρουσιάζουν μείωση κατά 21%, λόγω πτώσης της τιμής των αντίστοιχων συντελεστών ΔΑΠΕΕΠ.
Scope 3		1.876,63	1.532,02	-18%	
Κατηγορία 4- Ανάντη μεταφορά και διανομή	Δ.Χ. φορτηγά (3PL contracted)	21,06	47,26	124%	Σε σχέση με το 2023, τα διανυθέντα χιλιόμετρα των Δ.Χ. φορτηγών αυξήθηκαν λόγω αύξησης υπηρεσιακών αναγκών (νέοι πελάτες).
	Δ.Χ αυτοκινητάμαξες συνεργατών	1.371,78	1.068,21	-22%	Σε σχέση με το 2023 τα χιλιόμετρα των Δ.Χ. αυτοκινηταμαξών των συνεργατών της ΠΑΕΓΑΕ μειώθηκαν.
Κατηγορία 7 - Μετακινήσεις εργαζομένων	Οχήματα εργαζομένων	151,11	177,39	17%	Σε σχέση με το 2023, παρατηρήθηκε αύξηση 17% στις εκπομπές από τα οχήματα των εργαζομένων λόγω αύξησης των διανυθέντων χιλιομέτρων.
Κατηγορία 3 - Δραστηριότητες σχετικές με καύσιμα και ενέργεια (ανάντη)	Εξόρυξη, παραγωγή και μεταφορά καυσίμων	94,61	23,89	-75%	Σε σχέση με το 2023, οι εκπομπές από τα καύσιμα που καταναλώθηκαν από την ΠΑΕΓΑΕ μειώθηκαν κατά 75%. Η μείωση αυτή οφείλεται κυρίως στην μείωση των εκπομπών από τις Δ.Χ. αυτοκινητάμαξες ΠΑΕΓΑΕ.
	Παραγωγή και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας	238,08	215,28	-10%	Οι εκπομπές που αντιστοιχούν στην παραγωγή και διανομή της ηλεκτρικής ενέργειας στις εγκαταστάσεις της ΠΑΕΓΑΕ μειώθηκε σε σχέση με το 2023 κατά 10%.
Σύνολο		2.476,86	1.808,20	-27%	

Δείκτες έντασης εκπομπών συνολικού ανθρακικού αποτυπώματος

Η ένταση εκπομπών CO₂e είναι ένας δείκτης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διαχείριση και τη βελτίωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων μιας εταιρείας. Βάσει του GHG Protocol οι εταιρείες θα πρέπει να υπολογίζουν την ένταση των εκπομπών με μια σχετική μονάδα μέτρησης. Ο δείκτης ανθρακικού αποτυπώματος μπορεί να γίνει ιδιαίτερα χρήσιμος εσωτερικά ως μέτρο παρακολούθησης της μείωσης των εκπομπών βάσει των μελλοντικών ενεργειών μείωσης τους από την ΠΑΕΓΑΕ.

Για την ΠΑΕΓΑΕ, για το 2024, υπολογίστηκαν οι παρακάτω δείκτες:

I. Ένταση εκπομπών CO₂e ανά χλμ μεταφορικού έργου

Ο πρώτος δείκτης έντασης υπολογίζεται διαιρώντας τις συνολικές εκπομπές (Scope 1, Scope 2 market based και Scope 3) με τα συνολικά χιλιόμετρα των μεταφορών που πραγματοποιήθηκαν:



Γράφημα 6, Πίνακας 8 - Δείκτης έντασης συνολικού ανθρακικού αποτυπώματος της ΠΑΕΓΑΕ ανά χιλιόμετρο που διανύθηκε

II. Ένταση εκπομπών CO₂e ανά τ.μ.

Ο δεύτερος δείκτης έντασης υπολογίζεται διαιρώντας τις εκπομπές Scope 1 και Scope 2 market based, με το εμβαδό του συνόλου των εγκαταστάσεων της εταιρείας σε Μαγούλα και Σίνδο:



Γράφημα 7, Πίνακας 9 - Δείκτης έντασης των εκπομπών Scope 1 και Scope 2 market based της ΠΑΕΓΑΕ ανά τετραγωνικό μέτρο των εγκαταστάσεων της εταιρείας

*Από το έτος 2021 και ύστερα βελτιώθηκε η μεθοδολογία εκτίμησης των Scope 3 εκπομπών συμπεριλαμβάνοντας και την κατηγορία «Δραστηριότητες σχετικές με καύσιμα και ενέργεια (ανάντη)». Επίσης ενσωματώθηκαν οι εκπομπές από την εξόρυξη και τη διανομή καυσίμων (Well to tank) στις κατηγορίες «Ανάντη μεταφορά και διανομή» και «Μετακινήσεις εργαζομένων».

EY | Building a better working world

EY is building a better working world by creating new value for clients, people, society and the planet, while building trust in capital markets.

Enabled by data, AI and advanced technology, EY teams help clients shape the future with confidence and develop answers for the most pressing issues of today and tomorrow.

EY teams work across a full spectrum of services in assurance, consulting, tax, strategy and transactions. Fueled by sector insights, a globally connected, multi-disciplinary network and diverse ecosystem partners, EY teams can provide services in more than 150 countries and territories.

All in to shape the future with confidence.

EY refers to the global organization, and may refer to one or more, of the member firms of Ernst & Young Global Limited, each of which is a separate legal entity. Ernst & Young Global Limited, a UK company limited by guarantee, does not provide services to clients. Information about how EY collects and uses personal data and a description of the rights individuals have under data protection legislation are available via ey.com/privacy. EY member firms do not practice law where prohibited by local laws. For more information about our organization, please visit ey.com.

About EY's Climate Change and Sustainability Services

Governments and organizations around the world are increasingly focusing on the environmental, social and economic impacts of climate change and the drive for sustainability.

Your business may face new regulatory requirements and rising stakeholder concerns. There may be opportunities for cost reduction and revenue generation. Embedding a sustainable approach into core business activities could be a complex transformation to create long-term shareholder value.

The industry and countries in which you operate as well as your extended business relationships introduce specific challenges, responsibilities and opportunities.

Our global, multidisciplinary team combines our experience in assurance, consulting, strategy, tax and transaction services with climate change and sustainability knowledge and experience in your industry. You'll receive tailored service supported by global methodologies to address issues relating to your specific needs. Wherever you are in the world, EY can provide the right professionals to support you in reaching your sustainability goals.

© 2025
All Rights Reserved.

ey.com

Legal Name: ERNST & YOUNG (HELLAS) Certified Auditors-Accountants S.A.
Distinctive title: ERNST & YOUNG
Legal form: Societe Anonyme
Registered seat: Chimarras 8B, Maroussi, 15125
General Commercial Registry No: 000710901000

 EY  EY Greece  eygreece  @EY_Greece  EY Greece