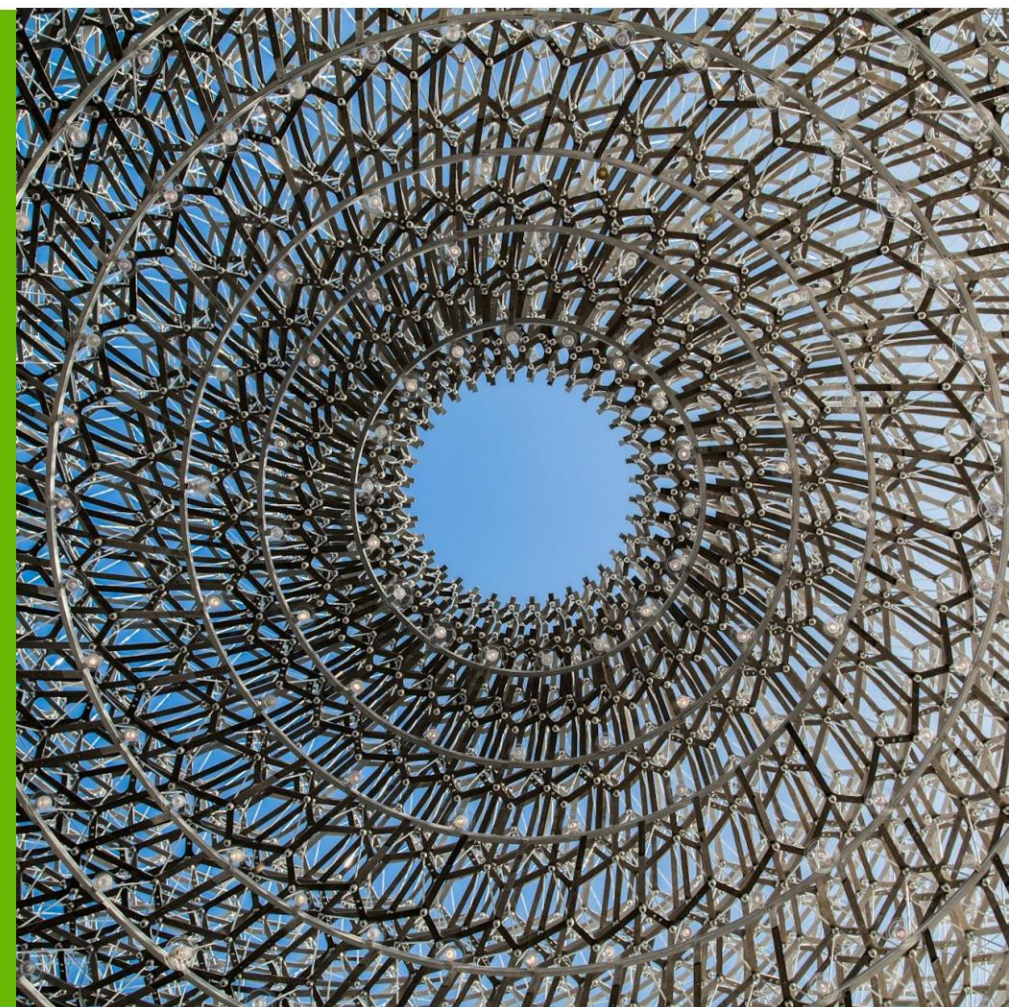


Ενότητα Νο 7

Διαχείριση Περιβάλλοντος Συστήματα (EMS)

ΕΕΚ



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Η Συμμαχία



Πανεπιστήμιο AGH Κρακοβίας, Πολωνία (Επικεφαλής)

Dermol doo, Σλοβενία Exeo

Lab, Ιταλία

Πανεπιστήμιο Πατρών, Ελλάδα

Prios Kompetanse, Νορβηγία

Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο – Βράτσα, Βουλγαρία

VSB – Τεχνικό Πανεπιστήμιο της Οστράβα, Τσεχική Δημοκρατία

Lidi Smart Solutions, Ολλανδία Πανεπιστήμιο

Εφαρμοσμένων Επιστημών IMC, Κρεμς, Αυστρία

InDialogue Δανία, Δανία

SIEA – Σλοβακικός Οργανισμός Καινοτομίας και Ενέργειας, Σλοβακία



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Περιγραφή ενότητας



Αυτή η ενότητα εκπαιδεύει τους εκπαιδευόμενους ΕΕΚ, τους διευθυντές επιχειρήσεων και τους συμβούλους βιωσιμότητας στην εφαρμογή και αξιολόγηση Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (EMS) ως δομημένων εργαλείων για την αύξηση της αποδοτικότητας των πόρων και της κανονιστικής συμμόρφωσης σε βιομηχανικά πλαίσια συμβίωσης και συμπλεγμάτων ΜΜΕ. Σε τέσσερις εβδομάδες μάθησης και μία εβδομάδα αξιολόγησης, οι εκπαιδευόμενοι μεταβαίνουν από τη βασική λογική Plan-Do-Check-Action (PDCA), την αλληλουχία του οδικού χάρτη EMAS και τους ορισμούς οργανωτικών ορίων στην εκτέλεση αρχικών περιβαλλοντικών αξιολογήσεων και την παρακολούθηση νομικών υποχρεώσεων. Προχωρώντας στην επιχειρησιακή εφαρμογή, οι εκπαιδευόμενοι κατασκευάζουν ολοκληρωμένα περιβαλλοντικά προγράμματα σχεδιάζοντας στρατηγικές πολιτικές και θέτοντας ποσοτικούς, χρονικά περιορισμένους στόχους χρησιμοποιώντας το πλαίσιο SMART. Στη συνέχεια, κατακτούν διαφανή, βασισμένα σε δεδομένα αναφορά διαχειριζόμενοι τους έξι βασικούς περιβαλλοντικούς δείκτες EMAS - ενέργεια, εκπομπές, νερό, υλικά, απόβλητα και χρήση γης - εφαρμόζοντας μαθηματική ομαλοποίηση (τύποι αναλογίας A/B), αντιστοιχίζοντας μετρήσεις με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα Αναφοράς Βιωσιμότητας (ESRS/CSRD) και εκτελώντας ανάλυση κενών συμμόρφωσης ISO 14001:2026. Η ενότητα είναι ιδιαίτερα πρακτική και βασίζεται σε έργα: οι εκπαιδευόμενοι εργάζονται σε συνεργατικές ομάδες σε μια προσομοίωση EMS για μια επιλεγμένη εταιρική οντότητα, δημιουργώντας σταδιακά ένα σωρευτικό πρακτικό χαρτοφυλάκιο τεσσάρων μερών. Μέχρι το τέλος της ενότητας, οι συμμετέχοντες θα είναι σε θέση να εντοπίζουν τις λειτουργικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, να εφαρμόζουν ελέγχους στον χώρο εργασίας, να συντάσσουν περιβαλλοντικές δηλώσεις έτοιμες για δημοσίευση και να υπερασπίζονται στρατηγικές οδούς για την εξασφάλιση πλεονεκτημάτων σε δημόσιους διαγωνισμούς και κανονιστικής ελάφρυνσης. Η αξιολόγηση κατανέμεται διεξοδικά μεταξύ της ενεργού συμμετοχής στο σεμινάριο και των τελικών στοιχείων του χαρτοφυλακίου EMS, συμπεριλαμβανομένης μιας επαληθευμένης αναφοράς, μιας εικονικής παρουσίασης σε πίνακα ελέγχου και μιας ζωντανής υπεράσπισης του έργου, όπως απαιτείται από το πρόγραμμα σπουδών.



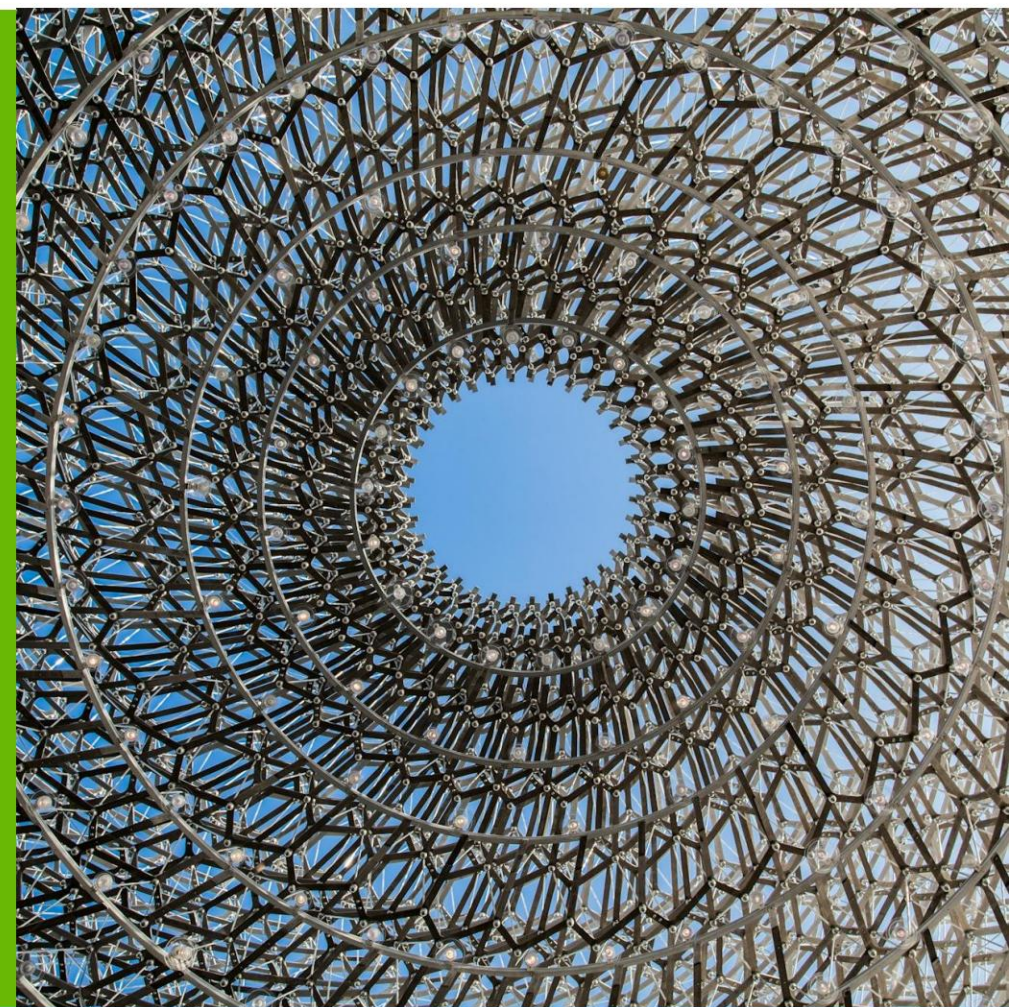
**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Εβδομάδα Νο 1

Εισαγωγή στη
Διαχείριση Περιβάλλοντος
Συστήματα (EMS) και στην
περιβαλλοντική πιστοποίηση



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Τι είναι ένα Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ);

Η Έννοια: Ένα συστηματικό εργαλείο για τη διαχείριση των περιβαλλοντικών υποθέσεων ενός οργανισμού .

Στόχος: Βελτιώνει την απόδοση μέσω του ελέγχου της ρύπανσης, της ελαχιστοποίησης των αποβλήτων και του καθορισμού στόχων.

Το Πεδίο Εφαρμογής: Ασχολείται τόσο με τις άμεσες όσο και με τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των προϊόντων, των υπηρεσιών και των διαδικασιών.

Ενσωμάτωση: Συγχωνεύει την πολιτική, τις διαδικασίες και την εκπαίδευση προσωπικού σε μία δομή διαχείρισης.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Βασικές Λειτουργίες ενός EMS

Τάξη & Συνέπεια: Κατανέμει πόρους και αναθέτει ευθύνες για περιβαλλοντικά ζητήματα.

Λογοδοσία: Δημιουργεί «συμφωνία» μεταξύ της διοίκησης και των εργαζομένων για τους στόχους βιωσιμότητας.

Συμμόρφωση: Βοηθά στον εντοπισμό νομοθετικών απαιτήσεων και στην ιεράρχηση των περιβαλλοντικών στόχων.

Εξωτερικός αντίκτυπος: Ενθαρρύνει τους προμηθευτές και τους εργολάβους να υιοθετήσουν το δικό τους ΣΠΔ.

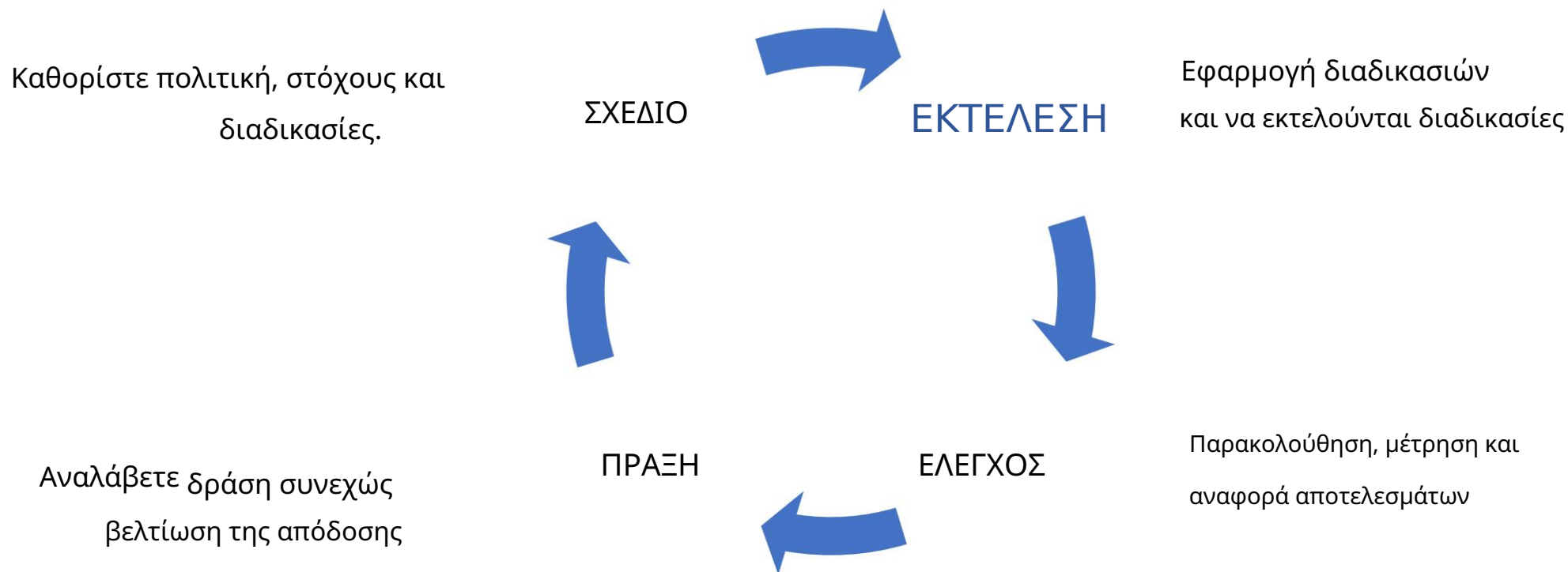


**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Ίδρυμα EMS: Ο κύκλος PDCA για Βελτίωση



Βασικό συμπέρασμα: Ένα EMS είναι ένας συνεχής βρόχος, όχι ένα εφάπαξ έργο



Co-funded by
the European Union

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Τι είναι ένα Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ);

Η Έννοια: Ένα συστηματικό εργαλείο για τη διαχείριση των περιβαλλοντικών υποθέσεων ενός οργανισμού .

Στόχος: Βελτιώνει την απόδοση μέσω του ελέγχου της ρύπανσης, της ελαχιστοποίησης των αποβλήτων και του καθορισμού στόχων.

Το Πεδίο Εφαρμογής: Ασχολείται τόσο με τις άμεσες όσο και με τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις των προϊόντων, των υπηρεσιών και των διαδικασιών.

Ενσωμάτωση: Συγχωνεύει την πολιτική, τις διαδικασίες και την εκπαίδευση προσωπικού σε μία δομή διαχείρισης.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Το EMAS βοηθά μια εταιρεία να απαντήσει:

Πού βρισκόμαστε; Ποιες είναι οι περιβαλλοντικές μας επιπτώσεις σήμερα;

Πού θέλουμε να φτάσουμε; Πώς μπορούμε να βελτιώσουμε την περιβαλλοντική μας απόδοση;

Πώς θα φτάσουμε εκεί; Πώς θα επιτύχουμε αυτόν τον στόχο;



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Κόστος έναντι οφελών του EMAS

Η Επένδυση: Περιλαμβάνει εσωτερικά/εξωτερικά κόστη (συμβουλευτικές υπηρεσίες, ανθρώπινο δυναμικό, επιθεωρήσεις, τέλη εγγραφής). Η Απόσβεση: Οι οργανισμοί συνήθως ανακτούν το κόστος εντός 1 έως 2 ετών μέσω αυξημένων προσόδων.

Συμπέρασμα: Η αποδοτικότητα των πόρων και η εξοικονόμηση κόστους υπερτερούν σταθερά του τρέχοντος κόστους συντήρησης του συστήματος.

Φήμη: Η δημόσια δήλωση ορθών πρακτικών χτίζει ουσιαστική εμπιστοσύνη μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών.

👉 Βασικό συμπέρασμα: Μια επένδυση, όχι ένα κόστος



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Βασικά οφέλη του EMAS

Αποδοτικότητα, Συμμόρφωση και Αγοραία Αξία

Βελτιωμένη Απόδοση: Αποδεδειγμένη, υποστηριζόμενη από δείκτες μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων με την πάροδο του χρόνου.

Αποδοτικότητα Πόρων: Αυξημένη ετήσια εξοικονόμηση που ξεπερνά το κόστος συντήρησης.

Νομική Συμμόρφωση: Λιγότερες νομικές παραβάσεις, καλύτεροι εσωτερικοί έλεγχοι και ισχυρότερες σχέσεις με τις ρυθμιστικές αρχές.

Ευκαιρίες Αγοράς: Ανοίγει πόρτες σε δημόσιους διαγωνισμούς (που πληρούν τα περιβαλλοντικά κριτήρια) και απλοποιεί τις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας B2B.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Στρατηγικά Πλεονεκτήματα & Υποστήριξη ΜΜΕ

Ρυθμιστική ελάφρυνση: Τα κράτη μέλη προσφέρουν στους οργανισμούς που είναι εγγεγραμμένοι στο EMAS λιγότερους ελέγχους, απλοποιημένη υποβολή εκθέσεων, χαμηλότερα τέλη αποβλήτων και μεγαλύτερες ανανεώσεις αδειών.

Εξατομικευμένη Υποστήριξη ΜΜΕ: Χαμηλότερες, προσιτές χρεώσεις εγγραφής.

Εξειδικευμένα μέτρα τεχνικής βοήθειας.

Εύκολη πρόσβαση σε εξατομικευμένες πληροφορίες και προγράμματα υποστήριξης.

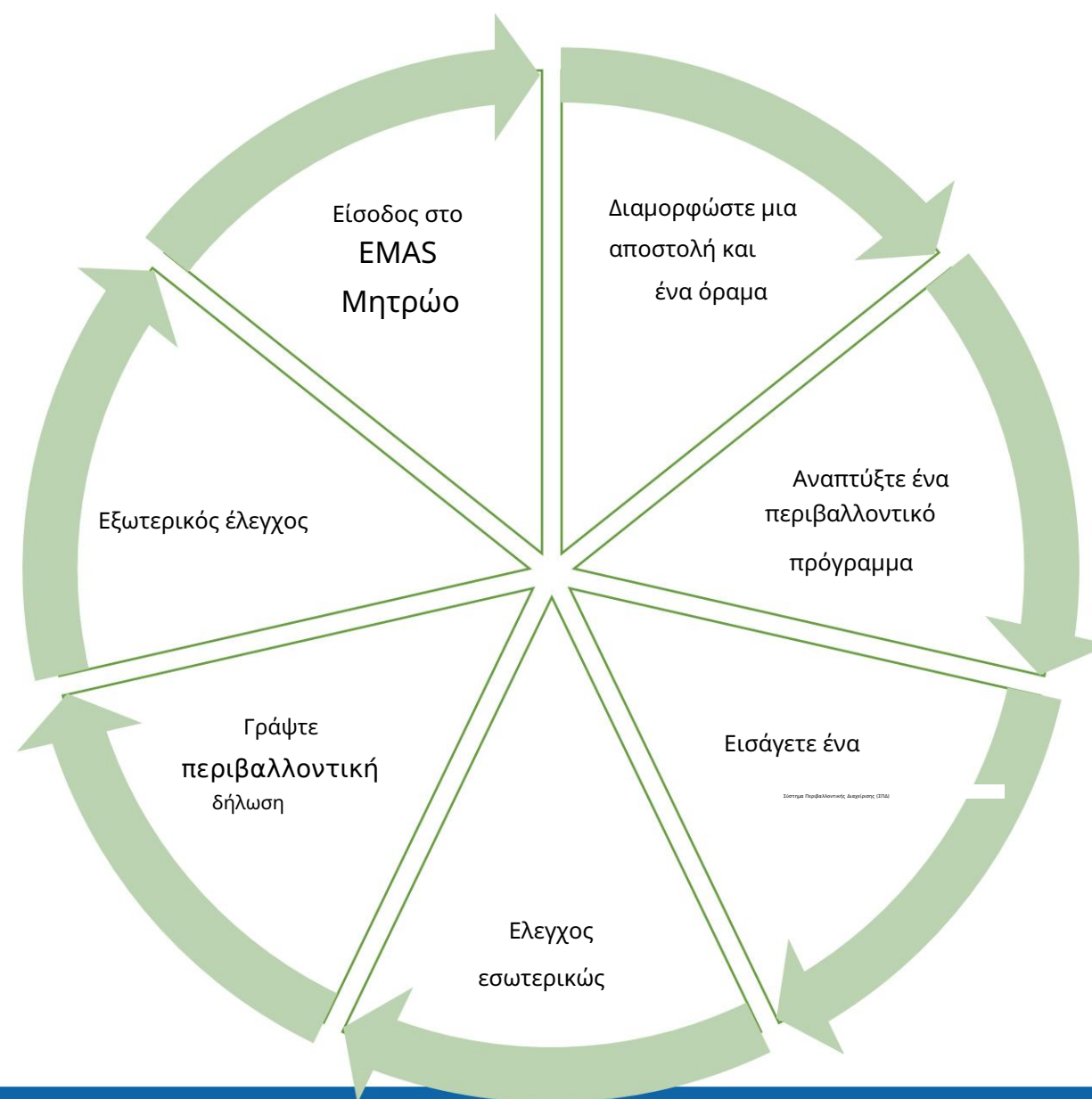


**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Τα 8 βήματα στο EMAS



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Σεμινάριο: RBL (Μάθηση Βασισμένη στην Έρευνα) Λειτουργική αξιοποίηση της βιωσιμότητας των ΜΜΕ

Επισκόπηση

Σε αυτό το σεμινάριο που βασίζεται στην έρευνα, οι φοιτητές θα αναλύσουν γιατί οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) δυσκολεύονται με τη διαχείριση του περιβάλλοντος και θα χρησιμοποιήσουν το πλαίσιο EMAS για να σχεδιάσουν πρακτικές, φιλικές προς τις επιχειρήσεις λύσεις.

Απαιτούμενο Ερευνητικό Ανάγνωσμα

Joy-Camacho W., Thornhill I. (2024). Ευκαιρίες και περιορισμοί

εφαρμογή συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης (EMS) σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του Ηνωμένου Βασιλείου
μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) – Μια συστηματική ανασκόπηση. Περιοδικό Περιβαλλοντικών Επιστημών
Διοίκηση, Τόμος 367, 121749, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.121749>



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Οδηγίες Εργασίας

Φάση 1: Καθοδηγούμενη Ανάγνωση (Ατομική Εργασία για το Σπίτι)

Δώστε στους μαθητές την εργασία και ζητήστε τους να χρησιμοποιήσουν έναν

« Πίνακα Επισήμανσης Τριών Χρωμάτων» καθώς διαβάζουν:

- Χρώμα Α (π.χ., Κίτρινο): Εσωτερικά λειτουργικά εμπόδια εντός του ΜΜΕ.
- Χρώμα Β (π.χ., Ροζ): Εξωτερικά/συστημικά εμπόδια που προέρχονται εκτός της εταιρείας.
- Χρώμα C (π.χ., Πράσινο): Παράγοντες που θα μπορούσαν να παρακινήσουν να ξεπεράσουν αυτά τα εμπόδια, όπως η εξοικονόμηση κόστους ή το πλεονέκτημα της αγοράς).



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Οδηγίες Εργασίας

Φάση 2: Συνεργατική Ομαδική Εργασία (Εργαστήριο στην Τάξη)

Χωρίστε τους μαθητές σε ομάδες των 3 έως 4 ατόμων και δώστε τους την ακόλουθη ερώτηση:

«Με βάση τους Joy-Camacho & Thornhill (2024), χαράξτε ένα Πλαίσιο Εμπόδιων-Επιπτώσεων. Επιλέξτε τα τρία πιο σοβαρά εμπόδια που εντοπίζονται στην εργασία, εξηγήστε ακριβώς γιατί παρακωλύουν την ικανότητα μιας MME να υιοθετήσει το EMAS και αντιπαραβάλετέ τα με τους «εσωτερικούς παράγοντες» (όπως η αποδοτικότητα των πόρων) που αναφέρουν οι συγγραφείς.»



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Οδηγίες Εργασίας

Φάση 3: Η «Πρόταση Λύσης» (Αξιολόγηση)

Για να κλείσετε τον κύκλο RBL, ζητήστε από κάθε ομάδα να αναλάβει τον ρόλο ενός συμβούλου πολιτικής ή ενός συμβούλου βιωσιμότητας. Πρέπει να παραδώσουν ένα 5-λεπτό βήμα απαντώντας σε αυτήν την ερώτηση:

«Δεδομένης της συστηματικής έλλειψης εξωτερικής υποστήριξης και εσωτερικής εμπειρογνωμοσύνης που επισημαίνεται στο κείμενο, σχεδιάστε ένα ρεαλιστικό εργαλείο, μια αλλαγή πολιτικής ή μια πρωτοβουλία κατάρτισης που θα μπορούσε να αναπτύξει μια τοπική αυτοδιοίκηση ή ένας βιομηχανικός συσπειρωτήρας για την εξάλειψη ενός σημαντικού εμποδίου για αυτές τις ΜΜΕ.»



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Δραστηριότητα ηλεκτρονικής μάθησης: Χαρτογράφηση της πορείας του EMAS

Επισκόπηση

Προτού ένας οργανισμός μπορέσει να μετρήσει τα συγκεκριμένα περιβαλλοντικά του αποτελέσματα, πρέπει να καθορίσει τις δομικές φάσεις του Σχεδίου Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου. Σε αυτήν την ψηφιακή δραστηριότητα, θα ενεργείτε ως διαχειριστής έργου, χρησιμοποιώντας τον επίσημο Οδηγό EMAS για να χαράξετε το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής για μια εταιρεία.

Υποχρεωτική ανάγνωση

Ο Οδηγός Χρήσης του EMAS (Συγκεκριμένα, η ενότητα που περιγράφει τη διαδικασία εγγραφής βήμα προς βήμα και τα βασικά στάδια).



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Οδηγίες Εργασίας

Έρευνα: Εξετάστε την παρεχόμενη ενότητα του επίσημου Οδηγού EMAS. Εστιάστε στα βασικά ορόσημα που πρέπει να ξεπεράσει ένας οργανισμός για να φτάσει από το «μηδέν» στο «Εγγεγραμμένος στο EMAS».

Δημιουργήστε τον Πίνακα Φάσεων σας: Χρησιμοποιώντας ένα εργαλείο ψηφιακής συνεργασίας (όπως το Padlet, το Miro, το Trello ή τον πίνακα συζητήσεων LMS), δημιουργήστε μια λειτουργική ροή εργασίας με τίτλο "Ο Χάρτης Πορείας του EMAS".



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Οδηγίες Εργασίας

Δομή: Το διοικητικό σας συμβούλιο πρέπει να χαρτογραφήσει με σαφήνεια τις τυπικές φάσεις του σχεδίου (ακολουθώντας τη λογική Σχεδιασμός-Εφαρμογή-Έλεγχος-Δράση).

Βεβαιωθείτε ότι έχετε τοποθετήσει ρητά τα ακόλουθα ορόσημα στη σωστή τους θέση.

αλληλουχία:

- Διεξαγωγή της Αρχικής Περιβαλλοντικής Αναθεώρησης
- Ορισμός της Περιβαλλοντικής Πολιτικής και των Στόχων
- Εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ)
- Διεξαγωγή Εσωτερικού Περιβαλλοντικού Ελέγχου
- Προετοιμασία της Δημόσιας Περιβαλλοντικής Δήλωσης
- Ανεξάρτητη Επαλήθευση & Επίσημη Εγγραφή



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Οδηγίες Εργασίας

Προσδιορισμός πλαισίου (Η συστροφή στην ΕΕΚ): Δίπλα σε κάθε φάση στον πίνακά σας , γράψτε μια σημείωση 1 πρότασης που να εξηγεί ποιος σε μια τυπική εταιρεία χειρίζεται αυτό το βήμα (π.χ., Ανώτατη Διοίκηση, Επόπτες Εργαστηρίου ή Τρίτοι Ελεγκτές).

Υποβολή: Εξαγάγετε μια εικόνα/σύνδεσμο του πίνακά σας και δημοσιεύστε την στο φόρουμ υποβολής ηλεκτρονικής μάθησης.

Αξιολόγηση από Ομότιμους: Αξιολογήστε τον πίνακα ενός συμμαθητή σας. Φανταστείτε ότι είστε υπάλληλος στο εργαστήριο: Είναι η ακολουθία λογική και είναι σαφές σε ποια φάση εισέρχονται στον χώρο εργασίας ανεξάρτητοι, εξωτερικοί επιθεωρητές;



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

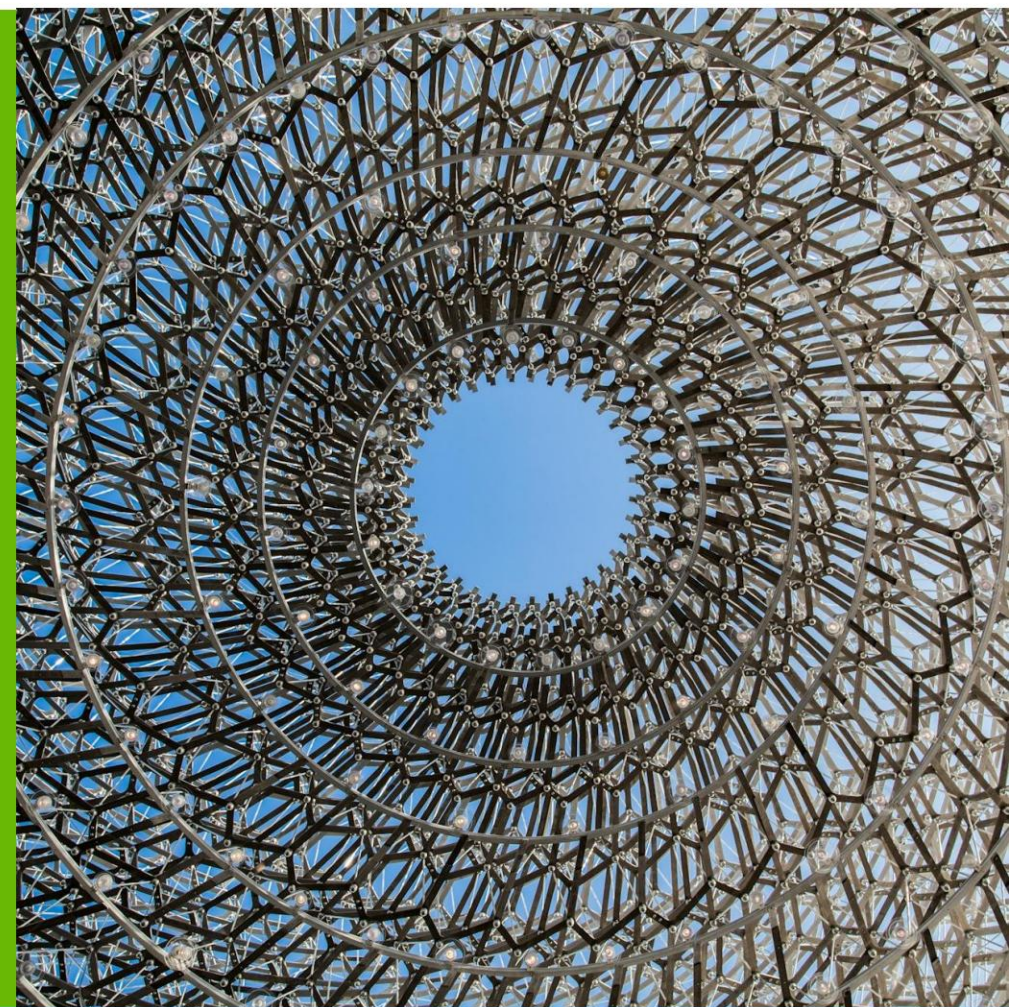
Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

- Tinsley, S. (2014). Περιβαλλοντική Διαχείριση σε μια Οικονομία Χαμηλών Εκπομπών Άνθρακα. Νέα Υόρκη: Routledge.
- Watson M., Emery A. (2004) Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και ελέγχου: Η πραγματικότητα της περιβαλλοντικής αυτορρύθμισης, Διοικητικό Ελεγκτικό Περιοδικό 19 (7): 916-928 , <https://doi.org/10.1108/02686900410549439>
- Dentch, MP (2016). Εγχειρίδιο εφαρμογής ISO 14001:2015: Χρήση της προσέγγισης της διαδικασίας για την κατασκευή ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης. Μιλγουόκι: ASQ Quality Press.
- McKeiver C., Gadenne D. (2005) Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σε Μικρές και Μεσαίες Επιχειρήσεις, International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship, 23(5) <https://doi.org/10.1177/0266242605055910> Hui IK, Chan AHS, Pun KF (2001), Μελέτη των
πρακτικών εφαρμογής Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, Journal of Cleaner Production, 9(3) 269-276, [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(00\)00061-5](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(00)00061-5) Ferenhof HA, Vignochi L., Selig PM, Lezana AG, Campos L. (2014) Συστήματα περιβαλλοντικής
διαχείρισης σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις: ανάλυση και συστηματική ανασκόπηση, Journal of Cleaner Production, 74: 44-53, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.03.027> Daddi, T., Iraldo, F., & Testa, F. (2015). Περιβαλλοντική Πιστοποίηση για Οργανισμούς και Προϊόντα: Προσεγγίσεις διαχείρισης και επιχειρησιακά εργαλεία. Νέα Υόρκη: Routledge.
- Sheldon, C., & Yoxon, M. (2012). Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης: Ένας οδηγός βήμα προς βήμα για την εφαρμογή και τη συντήρηση (3η έκδοση). Νέα Υόρκη: Earthscan / Routledge.
- Joy-Camacho W., Thornhill I. (2024). Ευκαιρίες και περιορισμοί στην εφαρμογή συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης (ΣΠΔ) σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) του Ηνωμένου Βασιλείου – Μια συστηματική ανασκόπηση. Journal of Environmental Management, Τόμος 367, 121749, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.121749>



Εβδομάδα Νο 2

EMAS: Οικολογική Διαχείριση Σχέδιο Ελέγχου - Φάση Σχεδιασμού



**Co-funded by
the European Union**

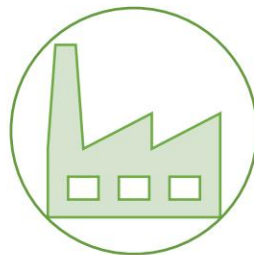
Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

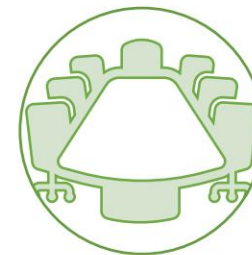
Σχεδιάστε και προετοιμαστείτε Χτίζοντας τα Επιχειρησιακά Θεμέλια του EMAS



Ορισμός του πεδίου εφαρμογής του
Εγγραφή στο EMAS



Προσδιορισμός της Οντότητας προς
Μητρώο



Ίδρυση
Διαχείριση
Δέσμευση





Ορισμός του πεδίου εφαρμογής της καταχώρισης



Η Υποχρέωση: Κάθε οργανισμός πρέπει να ορίζει και να τεκμηριώνει με σαφήνεια τα ακριβή όρια του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) που διαθέτει.

Οριακοί Παράγοντες: Κατά τον καθορισμό του πεδίου εφαρμογής, ο οργανισμός πρέπει να αναλύσει και να λάβει υπόψη:

- Εξωτερικά και εσωτερικά επιχειρηματικά ζητήματα.
- Υποχρεωτικές νομικές υποχρεώσεις και υποχρεώσεις συμμόρφωσης.
- Συγκεκριμένες οργανωτικές μονάδες, λειτουργίες και φυσικές περιμέτρους του χώρου.
- Όλες οι σχετικές δραστηριότητες, προϊόντα και υπηρεσίες.

Ο Κανόνας Λειτουργίας: Όλες οι δραστηριότητες και οι υπηρεσίες που συνδέονται με την τοποθεσία πρέπει να περιλαμβάνονται στο ΣΠΔ. Καμία λειτουργία με αντίκτυπο δεν μπορεί να αποκλειστεί από το πεδίο εφαρμογής.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.



Πεδίο εφαρμογής Εντός και εκτός ΕΕ



Παγκόσμια Πρόσβαση: Το EMAS είναι ένα ευέλικτο εργαλείο ανοιχτό σε οργανισμούς που δραστηριοποιούνται εντός ή εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Πεδίο εφαρμογής σε πολλαπλές τοποθεσίες: Για οργανισμούς που λειτουργούν σε πολλαπλές τοποθεσίες, το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες σε όλες τις καθορισμένες τοποθεσίες.

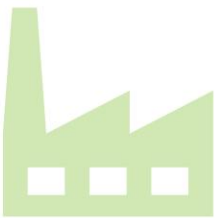
Έλεγχος και Επιρροή: Το πεδίο εφαρμογής πρέπει να αντικατοπτρίζει την πραγματική εξουσία του οργανισμού και την πρακτική ικανότητα άσκησης περιβαλλοντικού ελέγχου και επιρροής.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.



Προσδιορισμός της Οντότητας προς Εγγραφή



Νομικός Ορισμός: Ένας «Οργανισμός» βάσει του EMAS αναφέρεται σε μια εταιρεία, επιχείρηση, λειτουργία ή αρχή (δημόσια ή ιδιωτική) που έχει τις δικές της διακριτές λειτουργίες και διοίκηση.

Μονάδα Εγγραφής: Η πιστοποίηση μπορεί να απονεμηθεί σε:

- Μία ενιαία φυσική τοποθεσία/τοποθεσία.
- Μια υποδιαίρεση ή συστάδα τοποθεσιών εντός ενός μόνο κράτους μέλους.
- Μια ολόκληρη εταιρεία ή ίδρυμα ως σύνολο.

Μικρές Δομές: Οι Μικρές και Μεσαίες Επιχειρήσεις (ΜΜΕ) μπορούν να χρησιμοποιήσουν προσαρμοσμένους ορισμούς οντοτήτων για να ταιριάζουν σε απλοποιημένες διαδικασίες παρακολούθησης.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.



Δέσμευση της Διοίκησης στο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ)



Λογοδοσία Ηγεσίας: Η ανώτατη διοίκηση πρέπει να αναλάβει την τελική ευθύνη και λογοδοσία για τη συνολική αποτελεσματικότητα του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Στρατηγική Ευθυγράμμιση: Η ηγεσία διασφαλίζει ότι η Περιβαλλοντική Πολιτική και οι στόχοι ευθυγραμμίζονται απόλυτα με τη στρατηγική κατεύθυνση και την εταιρική κουλτούρα της εταιρείας.

Ενσωμάτωση Διαδικασιών: Οι απαιτήσεις περιβαλλοντικής διαχείρισης δεν πρέπει να παραμένουν μεμονωμένες· πρέπει να ενσωματώνονται άμεσα στις βασικές επιχειρηματικές δραστηριότητες και στις καθημερινές εργασιακές διαδικασίες.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.



Κατανομή Πόρων & Επικοινωνία



Παροχή Μέσων: Η ανώτατη διοίκηση είναι νομικά υπεύθυνη για τη διασφάλιση της διαθεσιμότητας βασικών πόρων, όπως:

- Εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό και εμπειρογνωμοσύνη.
- Τεχνολογική υποδομή.
- Ειδική οικονομική υποστήριξη.

Εσωτερική Επικοινωνία: Η διοίκηση πρέπει να επικοινωνεί ρητά την τεράστια αξία της αποτελεσματικής περιβαλλοντικής διαχείρισης σε όλα τα μέλη του προσωπικού.

Ανάθεση Ρόλων: Η ηγεσία πρέπει να αναθέτει και να καθιστά ορατούς όλους τους περιβαλλοντικούς ρόλους, τις ευθύνες και τις εξουσίες σε όλο το εργοστάσιο.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Δραστηριότητα Σεμιναρίου – Χρήση του Εργαλειοθήκης EMAS



Πρακτική εφαρμογή του Εργαλείου Οργανωτικών Πληροφοριών

👉 Σύνδεσμος: https://green-forum.ec.europa.eu/publications/organisational-information-tool_en

Εργασία 1 (Οντότητα & Όρια): Χρησιμοποιήστε το επίσημο πλαίσιο Οργανωτικών Πληροφοριών για να ορίσετε το νομικό καθεστώς της οντότητας και τα ακριβή φυσικά όρια της εγκατάστασης.

Εργασία 2 (Χαρτογράφηση Ελέγχου): Καταγράψτε όλες τις δραστηριότητες στον χώρο και προσδιορίστε πού η διοίκηση έχει άμεσο έλεγχο έναντι πού έχει έμμεση επιρροή (π.χ., εξωτερική ανάθεση μεταφορών).

Εργασία 3 (Αναφορά Διαχείρισης): Σύνταξη εκτελεστικού υπομνήματος για την ανώτατη διοίκηση, στο οποίο θα προσδιορίζονται οι ακριβείς οικονομικές και ανθρωπίνι απαιτήσεις που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της επερχόμενης Αρχικής Περιβαλλοντικής Αναθεώρησης.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2023). Οδηγός χρήστη EMAS. Απόφαση (ΕΕ) 2023/2463 της Επιτροπής. [Διαδικτυακά]. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2023/2463/oj/eng>
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2009). Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1221/2009 (κανονισμός EMAS). [Διαδικτυακά]. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2009/1221/oj/eng>
- Sheldon, C., & Yoxon, M. (2012). Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης: Ένας οδηγός βήμα προς βήμα για την εφαρμογή και τη συντήρηση (3η έκδοση). Νέα Υόρκη: Earthscan / Routledge.



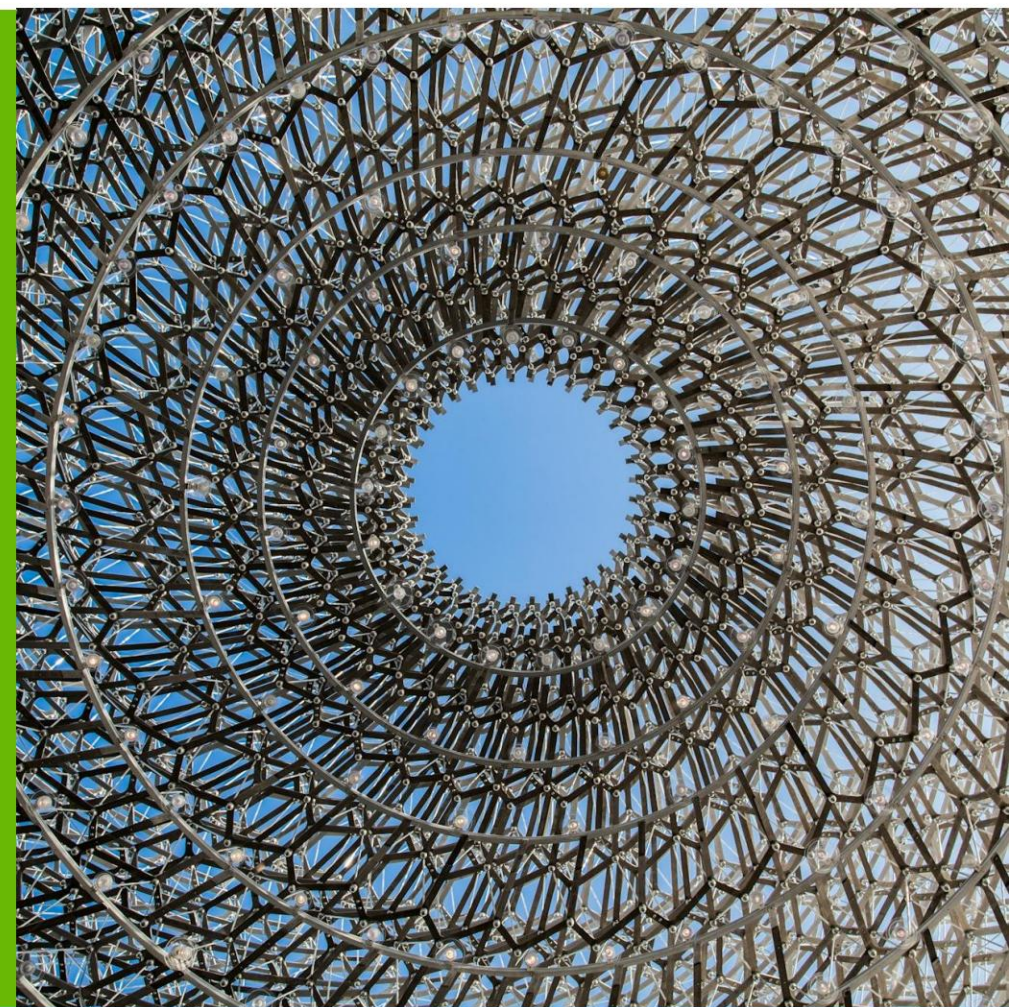
**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Εβδομάδα Νο 3

EMAS: Ορισμός περιβαλλοντικής πολιτικής και προγράμματος - Δημιουργία και εφαρμογή EMAS



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Βήματα 2 έως 5 του EMAS: Στρατηγική, Υλοποίηση και Αξιολόγηση Από την Πολιτική και τη Δράση στην Καθημερινή Λειτουργία Έλεγχος

Βήμα 2: Ορισμός της Περιβαλλοντικής Πολιτικής

Βήμα 3: Ανάπτυξη του Περιβαλλοντικού Προγράμματος

Βήμα 4: Εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ)

Βήμα 5: Διεξαγωγή Εσωτερικού Ελέγχου



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Βήμα 2 – Ορισμός της Περιβαλλοντικής Πολιτικής

Στρατηγικό Πλαίσιο: Ένα όραμα υψηλού επιπέδου για την προστασία του περιβάλλοντος που ευθυγραμμίζεται με την εταιρική κουλτούρα του οργανισμού.

Τρεις Υποχρεωτικές Δεσμεύσεις:

- Συνεχής βελτίωση της συνολικής περιβαλλοντικής απόδοσης.
- Πρόληψη της ρύπανσης στην πηγή.
- Αυστηρή τήρηση των νομικών και άλλων κανονιστικών απαιτήσεων.

Δημόσια Ωφέλεια: Λειτουργεί ως ο κεντρικός, απευθυνόμενος στο κοινό, οδικός χάρτης για τον καθορισμό όλων των περιβαλλοντικών στόχων και αποτελεί υποχρεωτικό μέρος της τελικής Περιβαλλοντικής Δήλωσης.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Βήμα 3 – Ανάπτυξη του Περιβαλλοντικού Πρόγραμμα

Το Σχέδιο: Μεταφράζει τις υψηλού επιπέδου πολιτικές δεσμεύσεις σε καθημερινή, πρακτική πραγματικότητα.

Ο Βασικός Μηχανισμός: Καθιερώνει σαφείς συνδέσμους μεταξύ σημαντικών περιβαλλοντικών πτυχών και δράσεων στον χώρο εργασίας χρησιμοποιώντας μια τριβάθμια ιεραρχία:

- Στόχοι: Στρατηγικοί, υψηλού επιπέδου στόχοι για τη βελτίωση του περιβάλλοντος.
- Στόχοι: Συγκεκριμένα, ατομικά και μετρήσιμα ορόσημα.
- Μέτρα: Συγκεκριμένες, καθημερινές επιχειρησιακές ενέργειες, ανάθεση σαφή χρονοδιαγράμματα και ευθύνες.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.



ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΕΞΥΠΝΟΙ

S - Συγκεκριμένος: κάθε στόχος πρέπει να αντιμετωπίζει ένα μόνο ζήτημα

M - Μετρήσιμος: κάθε στόχος πρέπει να εκφράζεται ποσοτικά

A - Εφικτός: πρέπει να είναι δυνατή η επίτευξη των στόχων R - Ρεαλιστικοί: οι στόχοι θα πρέπει να είναι απαιτητικοί και να οδηγούν σε συνεχή βελτίωση, αλλά δεν πρέπει να είναι υπερβολικά φιλόδοξοι. Μπορούν πάντα να αναθεωρηθούν μόλις επιτευχθούν.

T - Χρονικά περιορισμένος: θα πρέπει να υπάρχει προθεσμία για την επίτευξη κάθε στόχου.

Περισσότερα: Οδηγός χρήστη EMAS, σελ. 50



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Ελαχιστοποίηση της
παραγωγής
επικίνδυνων αποβλήτων

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ

Μείωση της χρήσης
βιολογικών προϊόντων
διαλύτες στη
διαδικασία κατά
20% εντός 20 ετών

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΣ

Επαναχρησιμοποίηση διαλυτών
όσο το δυνατόν περισσότερο
Ανακύκλωση οργανικών
διαλύτες

ΜΕΤΡΟ

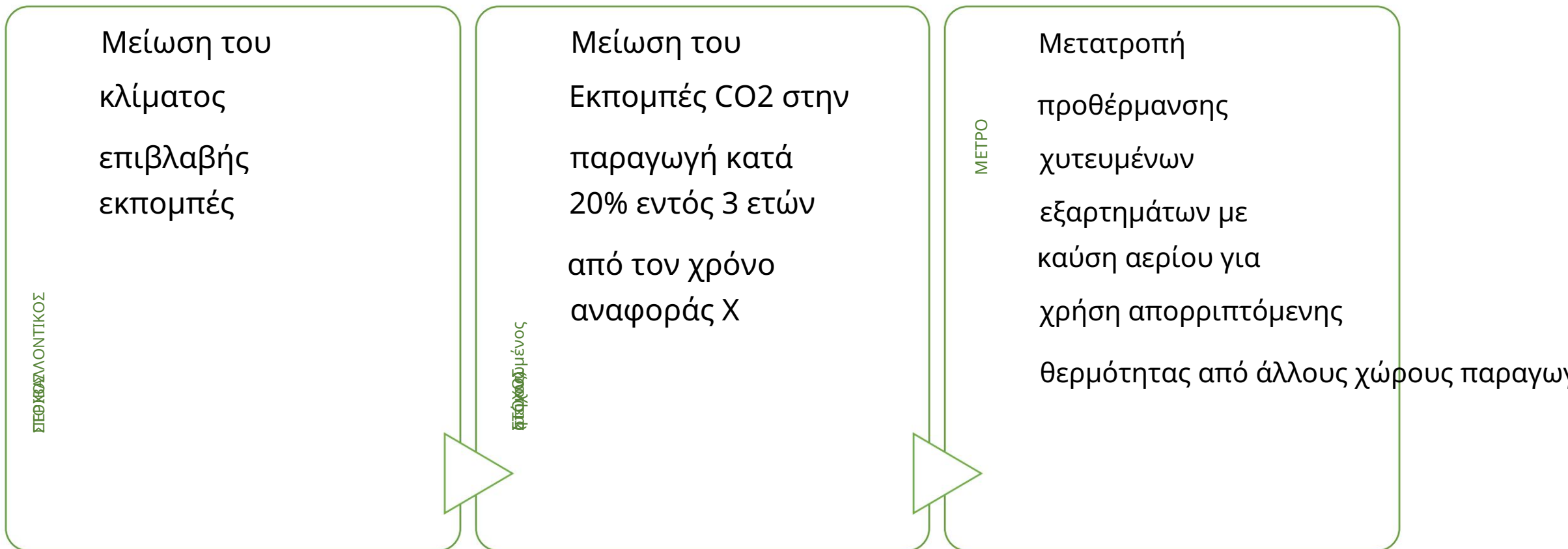
Περισσότερα: Οδηγός χρήστη EMAS, σελ. 50-51



Co-funded by
the European Union

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.



Περισσότερα: Οδηγός χρήστη EMAS, σελ. 50-51



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Βήμα 4 – Εφαρμογή του Περιβαλλοντικού Σύστημα Διαχείρισης (EMS)

Μηχανοστάσιο: Καθιέρωση της οργανωτικής δομής και των διαδικασιών για τη διασφάλιση της πραγματικής εκτέλεσης του Προγράμματος (Βήμα 3).

Βασικά Στοιχεία Υλοποίησης:

- Πόροι & Ευθύνες: Σαφής ανάθεση της ευθύνης «ποιος κάνει τι» από τη διοίκηση στο εργοστάσιο.
- Ικανότητα & Εκπαίδευση: Διασφάλιση ότι όλο το προσωπικό διαθέτει τις συγκεκριμένες δεξιότητες για τη διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο πλαίσιο των ρόλων του.
- Τεκμηρίωση: Διατήρηση σαφούς «εγγράφου» διαδικασιών, αρχείων και δεδομένων απόδοσης.
- Λειτουργικός Έλεγχος:
Καθορισμός συγκεκριμένων κανόνων για διαδικασίες που έχουν σημαντικό περιβαλλοντικό αντίκτυπο (π.χ. αποθήκευση χημικών ή διαλογή αποβλήτων).
- Ετοιμότητα για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης: Καθιέρωση σχεδίων αντιμετώπισης πιθανών περιβαλλοντικά ατυχήματα.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Βήμα 5 – Ο Εσωτερικός Περιβαλλοντικός Έλεγχος

Έλεγχος Απόδοσης: Μια συστηματική, περιοδική αυτοαξιολόγηση για να διασφαλιστεί ότι το σύστημα είναι υγιές και συμβατό.

Βασικά Έργα Ελέγχου:

- Ελέγξτε εάν ο οργανισμός ακολουθεί την Περιβαλλοντική του Πολιτική.
- Επαληθεύστε εάν τα μέτρα του Προγράμματος (Βήμα 3) επιτυγχάνουν τους στόχους.
- Επιβεβαιώστε ότι τηρούνται όλες οι νομικές υποχρεώσεις συμμόρφωσης.

ΕΕΚ insight: Αυτή είναι η «προεξέταση» που εντοπίζει σφάλματα και ευκαιρίες βελτίωσης πριν ξεκινήσει η εξωτερική, επίσημη επαλήθευση.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Δραστηριότητα Εργαστηρίου: Πλοήγηση στο κιτ εργαλείων EMAS

Εστίαση στο εργαστήριο: Εξερεύνηση της επίσημης πύλης εργαλείων και κατευθυντήριων γραμμών του EMAS.

Εργασία 1 (Επιλογή Εργαλείων): Οι μαθητές αξιολογούν προηγμένες ενότητες (π.χ. πρότυπα του Παραρτήματος II για επιχειρησιακές διαδικασίες και λίστες ελέγχου ελέγχου του Παραρτήματος III).

Εργασία 2 (Ενσωμάτωση Διαδικασιών): Καταγράψτε πώς ένα «Μέτρο» που ορίστηκε στο Βήμα 3 τεκμηριώνεται στο Βήμα 4 και τελικά ελέγχεται στο Βήμα 5.

Αποτέλεσμα: Πρακτική γνώση σχετικά με το ποια ψηφιακά εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιηθούν για συγκεκριμένες προκλήσεις εφαρμογής και ελέγχου.

👉 <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2009/1221/oj/eng>

👉 https://green-forum.ec.europa.eu/green-business/emas/emas-resources/emas-tools_en#emas-user-guide



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Ομαδικό Έργο (1)

Συμμόρφωση και στόχοι

Πλαίσιο Έργου: Πρακτική εφαρμογή σε προσομοιωμένο ή πραγματικό βιομηχανικό χώρο εργασίας.

Άσκηση 1 (Επισκόπηση Συμμόρφωσης): Οι μαθητές αναλύουν τα βασικά δεδομένα για να εντοπίσουν νομικές ευθύνες (π.χ. υπέρβαση των ορίων απόρριψης νερού ή ακατάλληλη επισήμανση επικίνδυνων αποβλήτων).

Άσκηση 2 (Καθορισμός Στόχων & Μέτρων): Με βάση τα κενά που βρέθηκαν, οι μαθητές πρέπει να συντάξουν:

- Ένας στρατηγικός περιβαλλοντικός στόχος.
- Ο σχετικός στόχος
- Δύο πρακτικά μέτρα για το εργασιακό περιβάλλον, ανάθεση συγκεκριμένων ρόλων εργασίας και χρονοδιάγραμμα υλοποίησης.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Ομαδικό Έργο (1)

δραστηριότητα ηλεκτρονικής μάθησης: Η Μέτρηση Πρόκληση

Ψηφιακή Εργασία: Οι μαθητές παίρνουν τους προσχέδιους στόχους τους από το Ομαδικό Έργο και προσπαθούν να ορίσουν το «Πώς» θα μετρηθούν.

Η Εστίαση (Εμπόδια): Οι μαθητές πρέπει να εντοπίσουν και να δημοσιεύσουν μια κύρια πρόκληση μέτρησης, όπως:

- Έλλειψη υπομετρητών για συγκεκριμένη χρήση ενέργειας μηχανημάτων.
- Δυσκολία στον υπολογισμό των έμμεσων επιπτώσεων (π.χ. μετακινήσεις εργαζομένων ή αποτύπωμα προμηθευτών).
- Ανθρώπινο λάθος κατά την χειροκίνητη εισαγωγή δεδομένων.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Παραδοτέο: Δημοσιεύστε μια ψηφιακή αυτοκόλλητη σημείωση στον εικονικό πίνακα (Padlet/Miro) με τον στόχο σας και το μεγαλύτερο εμπόδιο μέτρησης.

Ανατροφοδότηση από Ομοτίμους: Προτείνετε μια πρακτική λύση στον χώρο εργασίας για να βοηθήσετε έναν συμμαθητή σας να λύσει τη συγκεκριμένη πρόκληση μέτρησης που έχει να αντιμετωπίσει.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2023). Οδηγός χρήστη EMAS. Απόφαση (ΕΕ) 2023/2463 της Επιτροπής. [Διαδικτυακά]. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2023/2463/oj/eng>

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2009). Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1221/2009 (κανονισμός EMAS). [Διαδικτυακά]. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2009/1221/oj/eng>

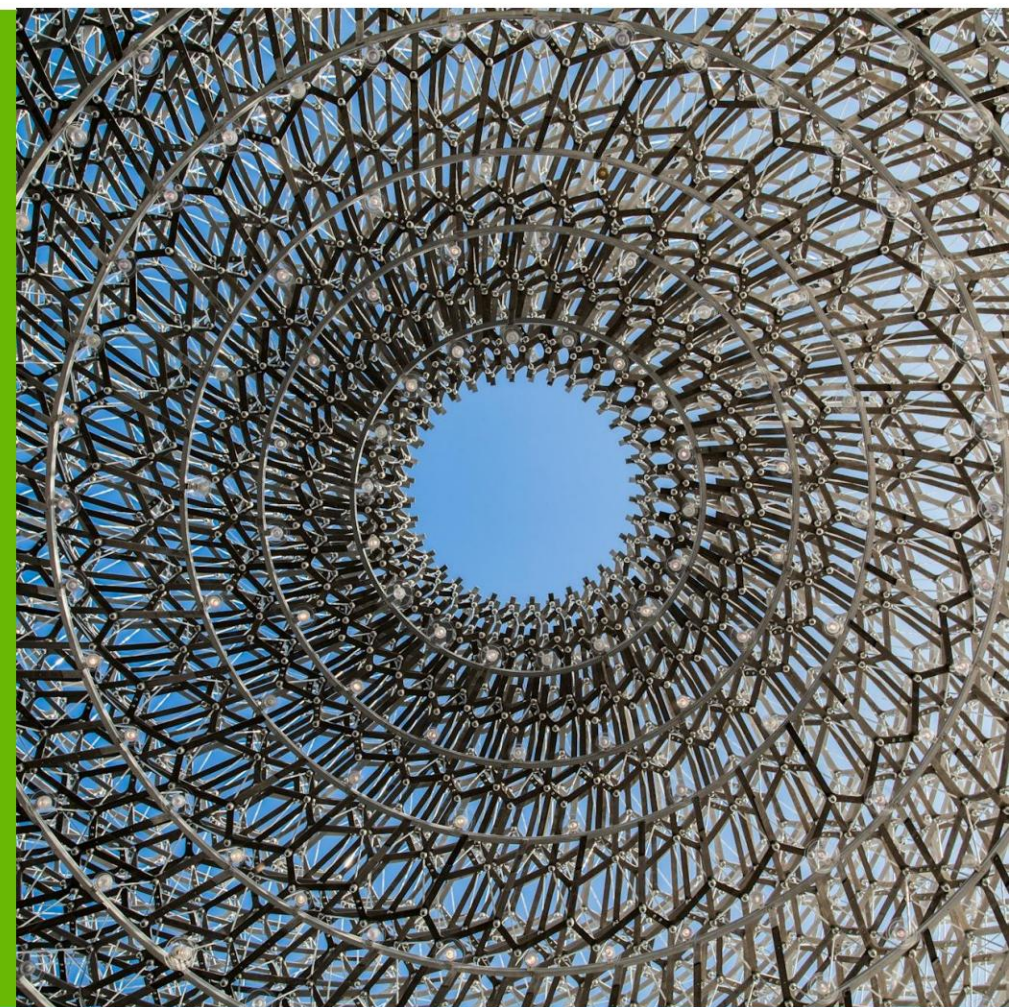


**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Εβδομάδα Νο 4

Περιβαλλοντική δήλωση με EMAS



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Η Περιβαλλοντική Δήλωση EMAS

Έκθεση EMAS: Δημόσια Διαφάνεια και Αναφορά Βασισμένη σε Δεδομένα

Στόχος: Να παρέχει μια ολοκληρωμένη, δημόσια προσβάσιμη έκθεση σχετικά με την περιβαλλοντική απόδοση του οργανισμού και την αποτελεσματικότητα του συστήματος διαχείρισής του.

Βασική απαίτηση: Η δήλωση πρέπει να είναι συνταγμένη με τρόπο σαφή, διαφανή και εύκολα κατανοητή από τα ενδιαφερόμενα μέρη (πελάτες, γείτονες, αρχές).



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Οι 6 Βασικοί Περιβαλλοντικοί Δείκτες

Το EMAS απαιτεί από τους οργανισμούς να υποβάλλουν εκθέσεις για έξι βασικούς περιβαλλοντικούς τομείς χρησιμοποιώντας τυποποιημένους «Βασικούς Δείκτες»:

- Ενεργειακή Απόδοση: Συνολική άμεση κατανάλωση ενέργειας (π.χ. ηλεκτρική ενέργεια, θερμότητα, καύσιμα).
- Εκπομπές: Συνολικές ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και ατμοσφαιρικών ρύπων (π.χ., \$CO_2\$, \$SO_2\$, \$NO_x\$).
- Νερό: Συνολική ετήσια κατανάλωση νερού.
- Αποδοτικότητα Υλικών: Ετήσια ροή μάζας διαφορετικών υλικών που χρησιμοποιούνται (εξαιρουμένου του νερού/ενέργειας).
- Απόβλητα: Συνολική ετήσια παραγωγή αποβλήτων (ανάλυση κατά επικίνδυνα έναντι μη επικίνδυνων).
- Χρήση γης σε σχέση με τη βιοποικιλότητα: χρήση γης, και εκφράζεται σε μονάδες έκταση



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Κατανόηση της «κανονικοποίησης» (Η Αξία Β)

Το πρόβλημα: Τα ακατέργαστα δεδομένα δεν δείχνουν πάντα την πραγματική ιστορία (π.χ., τα απόβλητα μπορεί να αυξηθούν απλώς επειδή η παραγωγή διπλασιάστηκε).

Η λύση του EMAS: Όλοι οι βασικοί δείκτες πρέπει να εκφράζονται ως αναλογία.

Ο τύπος: A / B

A: Η συνολική ετήσια εισροή/επίπτωση σε μια συγκεκριμένη περιοχή (π.χ., συνολικά λίτρα νερού).

B: Ένας δείκτης της συνολικής ετήσιας παραγωγής του οργανισμού (π.χ., αριθμός προϊόντων που παράγονται, συνολικός αριθμός εργαζομένων ή ακαθάριστη προστιθέμενη αξία).

EEK Insight: Αυτό επιτρέπει μια «δίκαιη σύγκριση» της απόδοσης σε διάστημα αρκετών ετών, ανεξάρτητα από την ανάπτυξη της επιχείρησης.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

EMAS και ESRS



Το EMAS είναι ένα ισχυρό εργαλείο για την επίτευξη των στόχων της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και του Σχεδίου Δράσης για την Κυκλική Οικονομία.

Οι δείκτες EMAS αντιστοιχούν άμεσα στα Ευρωπαϊκά Πρότυπα Αναφοράς Βιωσιμότητας (ESRS) που χρησιμοποιούνται στην Οδηγία για την Αναφορά Εταιρικής Βιωσιμότητας (CSRD): • ESRS E1 (Κλιματική αλλαγή):

Αντιστοιχεί στις Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου του EMAS.

- ESRS E2 (Ρύπανση): Αντιστοιχεί στις Ατμοσφαιρικές Εκπομπές και τα Απόβλητα του EMAS.

- ESRS E3 (Υδάτινοι/Θαλάσσιοι πόροι): Αντιστοιχεί στην Κατανάλωση Νερού του EMAS.

- ESRS E4 (Βιοποικιλότητα και οικοσυστήματα): Αντιστοιχεί στα δεδομένα χρήσης γης του EMAS. • ESRS E5 (Χρήση πόρων και κυκλική οικονομία): Αντιστοιχεί στο υλικό του EMAS

Αποδοτικότητα και Απόβλητα.

Όφελος: Η καταχώριση στο EMAS παρέχει ένα τεράστιο «προβάδισμα» για τις εταιρείες που υποχρεούνται να υποβάλλουν εκθέσεις βάσει των νέων νόμων της ΕΕ για τη βιωσιμότητα.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Μετάβαση στο Βήμα 7 – Εξωτερικός Έλεγχος

Τελικός Έλεγχος: Μόλις συνταχθεί η Περιβαλλοντική Δήλωση, πρέπει να επαληθευτεί από ανεξάρτητο, διαπιστευμένο Επαληθευτή Περιβάλλοντος.

Δύο βασικές διαδικασίες:

- Επαλήθευση: Ο ελεγκτής ελέγχει ότι το Σύστημα Διαχείρισης (ΣΠΔ) πληροί όλες τις νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις.
- Επικύρωση: Ο ελεγκτής ελέγχει ότι τα δεδομένα και οι πληροφορίες στο
Η Περιβαλλοντική Δήλωση είναι ακριβής, αξιόπιστη και πληροί τα πρότυπα αναφοράς του EMAS.

Το Αποτέλεσμα: Μόνο μετά από μια επιτυχή επικύρωση μπορεί ο οργανισμός να υποβάλει αίτηση για επίσημη καταχώριση και να χρησιμοποιήσει το λογότυπο EMAS.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Δραστηριότητα Εργαστηρίου: Δείκτες σε βάθος

Εστίαση Εργαστηρίου Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης: Κατακτώντας τη Λογική των Δεικτών EMAS (Οδηγός Χρήστη σελ. 74-85).

Εργασία 1 (Εξαγωγή Δεδομένων): Δουλεύοντας σε ομάδες, χρησιμοποιήστε ένα δείγμα «Αρχείου Καταγραφής Λειτουργιών» (λογαριασμοί ενέργειας, αποδείξεις αποβλήτων) για να προσδιορίσετε τις τιμές «Α» για ένα φανταστικό εργαστήριο.

Εργασία 2 (Ορισμός της Τιμής Β): Προσδιορίστε την καταλληλότερη «Τιμή Β» για αυτήν την επιχείρηση (π.χ. Πρέπει να μετράμε την ενέργεια ανά ώρα λειτουργίας του μηχανήματος ή ανά εργαζόμενο;).

Εργασία 3 (Κανονοποίηση): Υπολογίστε τον κανονικοποιημένο δείκτη για δύο συνεχόμενα έτη και προσδιορίστε εάν η περιβαλλοντική απόδοση βελτιώθηκε ή μειώθηκε.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Έργο Ηλεκτρονικής Μάθησης – Σύνταξη της Έκθεσης

Ψηφιακή Εργασία: Οι μαθητές θα συντάξουν μια «Μικρή Περιβαλλοντική Δήλωση» για την εγκατάσταση του έργου που παρακολούθησαν στο Μέρος 1.

Βελτίωση της Αναφοράς: Εστίαση στη μετατροπή των τεχνικών δεδομένων σε μια επαγγελματική, δημόσια σύνοψη.

Υποβολή: Ανεβάστε το πρόχειρό σας στον εικονικό πίνακα.

Αξιολόγηση από Ομοτίμους: Οι φοιτητές πρέπει να «ελέγξουν» το προσχέδιο της έκθεσης ενός συμμαθητή τους.

Ελέγξτε για:

- Υπάρχουν και οι 6 βασικοί δείκτες;
- Είναι σαφής η λογική της «Κανονικοποίησης»;
- Είναι η γλώσσα αρκετά απλή ώστε να την καταλάβει ένας μη ειδικός γείτονας;

Τελικό βήμα: Χρησιμοποιήστε σχόλια από ομοτίμους για να βελτιώσετε το προσχέδιό σας σε μια αναφορά "Έτοιμη για υποβολή".



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2023). Οδηγός χρήστη EMAS. Απόφαση (ΕΕ) 2023/2463 της Επιτροπής. [Διαδικτυακά]. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2023/2463/oj/eng>

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2009). Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1221/2009 (κανονισμός EMAS). [Διαδικτυακά]. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2009/1221/oj/eng>

Campos L., Heizen DA, Verdinelli MA, Miguel PA (2015) Δείκτες περιβαλλοντικής απόδοσης: μια μελέτη για εταιρείες πιστοποιημένες κατά ISO 14001, Journal of Cleaner Production, 99: 286-296 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.03.019>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2023). Ευρωπαϊκά Πρότυπα Αναφοράς Βιωσιμότητας (ESRS). Κατ' εξουσιοδότηση Κανονισμός (ΕΕ) 2023/2772.



**Co-funded by
the European Union**

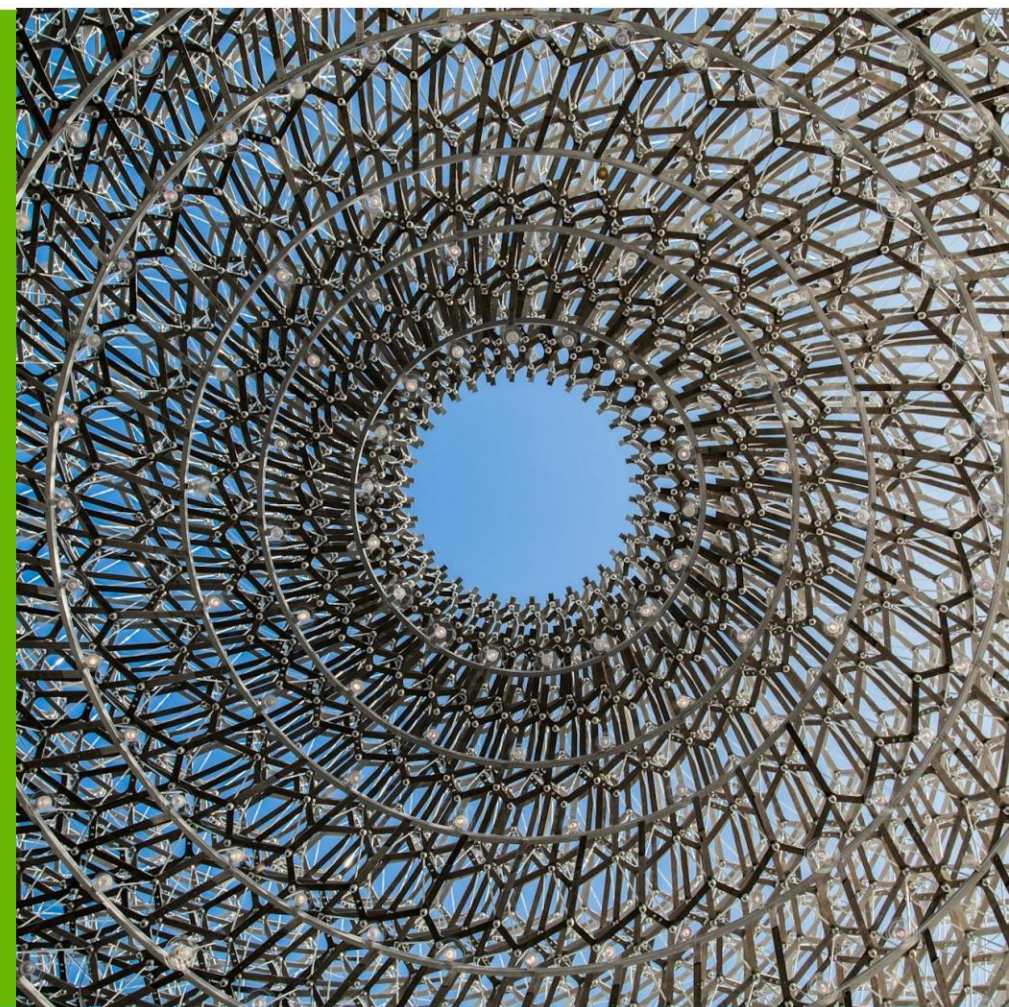
Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Εβδομάδα Νο 5

Συμμόρφωση με το πρότυπο EMAS με το
πρότυπο ISO 14001:2015

Αξιολόγηση έργου



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Βασικές Ομοιότητες και Κοινά Θεμέλια

Η Κοινή Μηχανή: Και τα δύο πρότυπα απαιτούν ένα δομημένο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (EMS) για τη διαχείριση του εταιρικού περιβαλλοντικού αποτυπώματος.

Πανομοιότυπη Αρχιτεκτονική: Το EMAS ενσωματώνει πλήρως το πλήρες κείμενο του ISO 14001 ως βασικό πλαίσιο διαχείρισης.

Ο Κύκλος PDCA: Και οι δύο βασίζονται στη μεθοδολογία Σχεδιασμός-Εφαρμογή-Έλεγχος-Δράση για την προώθηση συνεχών λειτουργικών βελτιώσεων.

Επιχειρησιακή Επικάλυψη: Και οι δύο απαιτούν περιβαλλοντική πολιτική, διαχείριση συμμόρφωσης με τη νομοθεσία, καθορισμένες αρμοδιότητες προσωπικού, εσωτερικό έλεγχο και περιοδικές αξιολογήσεις της διοίκησης.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Βασικές διαφορές: Γιατί το EMAS είναι το Premium Standard

Δημόσια Διαφάνεια: Το EMAS επιβάλλει μια δημόσια, επικυρωμένη Περιβαλλοντική Δήλωση με συγκεκριμένους βασικούς δείκτες. Το ISO 14001 επιτρέπει στους οργανισμούς να διατηρούν τα δεδομένα απόδοσης εξ ολοκλήρου εσωτερικά.

Συμμετοχή των εργαζομένων: Το EMAS απαιτεί νομικά την ενεργό και συνεχή συμμετοχή των εργαζομένων στη διαδικασία περιβαλλοντικής βελτίωσης. Το ISO 14001 εστιάζει κυρίως στη γενική ευαισθητοποίηση.

Εξωτερική Εποπτεία: Οι έλεγχοι EMAS διενεργούνται αυστηρά από διαπιστευμένους Επαληθευτές Περιβάλλοντος που λογοδοτούν σε κυβερνητικούς φορείς. Οι έλεγχοι ISO 14001 διενεργούνται από ιδιωτικούς φορείς πιστοποίησης.

Έλεγχος Νομικής Συμμόρφωσης: Το EMAS απαιτεί από τον επαληθευτή περιβάλλοντος να επαληθεύσει ότι ο οργανισμός δεν έχει ανοιχτές νομικές παραβάσεις. Το ISO 14001 αξιολογεί τη δέσμευση για συμμόρφωση και όχι την απόλυτη νομική του κατάσταση.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Στρατηγικά οφέλη του EMAS έναντι του ISO 14001

Επίσημη Αναγνώριση: Η καταχώριση χορηγείται από κυβερνητική αρχή, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη των ιδρυμάτων και τη δημόσια φήμη.

Ρυθμιστική ελάφρυνση: Μόνο η καταχώριση στο EMAS εγγυάται απτά ρυθμιστικά οφέλη σε πολλές χώρες της ΕΕ (π.χ., λιγότερους κρατικούς ελέγχους, χαμηλότερα τέλη αποβλήτων, φορολογικές απαλλαγές).

Πλεονέκτημα Δημόσιας Προσφοράς: Παρέχει αξιόπιστη, υποστηριζόμενη από την κυβέρνηση απόδειξη της τεχνικής περιβαλλοντικής επάρκειας που απαιτείται για επικερδείς δημόσιες συμβάσεις.

Λογοδοσία Αγοράς: Οι σαφείς, επαληθευμένοι βασικοί δείκτες απευθύνονται άμεσα σε καταναλωτές με οικολογική συνείδηση, σύγχρονους επενδυτές και αυστηρές αλυσίδες εφοδιασμού B2B.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Ξεκλειδώνοντας Συνέργειες: Η Προσέγγιση του Βήματος

Καμία διπλή εργασία: Επειδή το EMAS περιέχει όλα τα στοιχεία του ISO 14001, μια εταιρεία που έχει ήδη πιστοποιηθεί κατά ISO 14001 έχει ολοκληρώσει πάνω από το 80% της εργασίας που απαιτείται για το EMAS. Το Βήμα Μετάβασης: Για να αναβαθμίσει ένα υπάρχον σύστημα ISO 14001 σε EMAS, ένας οργανισμός χρειάζεται μόνο:

- Διεξαγωγή ή ενημέρωση της αρχικής Περιβαλλοντικής Αναθεώρησης.
- Βελτίωση των πλαισίων συμμετοχής των εργαζομένων.
- Σύνταξη της δημόσιας Περιβαλλοντικής Δήλωσης.
- Εξασφάλιση διαπιστευμένου επαληθευτή EMAS για τον εξωτερικό έλεγχο.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

ISO 14004 και ISO 14005



Το Υποστηρικτικό Πλαίσιο: Δεν είναι όλες οι εταιρείες έτοιμες για πλήρη πιστοποίηση EMAS ή ISO 14001 άμεσα.

Η οικογένεια προτύπων ISO 14000 περιλαμβάνει συγκεκριμένα πρότυπα καθοδήγησης που έχουν σχεδιαστεί για να βοηθήσουν τους οργανισμούς να αναπτύξουν σταδιακά τα συστήματά τους.

ISO 14004 (Γενικές Οδηγίες για την Υλοποίηση): • Παρέχει πρακτικές, απλές οδηγίες σχετικά με τον τρόπο δημιουργίας, εφαρμογής, συντήρησης και βελτίωσης ενός ΣΠΔ. • Λειτουργεί ως εγχειρίδιο για την ομάδα υλοποίησης, εξηγώντας τις «οδηγίες» πίσω από τις βασικές απαιτήσεις.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

ISO 14005 (Προσέγγιση Σταδιακής Υλοποίησης):

- Ειδικά σχεδιασμένο για Μικρές και Μεσαίες Επιχειρήσεις (ΜΜΕ) που δεν διαθέτουν τους πόρους για μια ξαφνική, μαζική ανάπτυξη του συστήματος.
- Επιτρέπει στις εταιρείες να αναλύσουν τους μακροπρόθεσμους περιβαλλοντικούς τους στόχους σε μικρότερες, διαχειρίσιμες και εφικτές φάσεις.
- Προσφέρει μέγιστη ευελιξία, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να αναπτύξουν το ΣΠΔ τους με τον δικό τους ρυθμό και να προσαρμόζονται εύκολα στις μεταβαλλόμενες οικονομικές συνθήκες.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Επιχειρησιακή Αξία της Σταδιακής Υλοποίησης (ISO 14005)



Τα Δομημένα Στάδια: Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14005, ένας οργανισμός μπορεί να επιλέξει να επικεντρωθεί σε μία μόνο περιβαλλοντική πτυχή κάθε φορά (π.χ., εστιάζοντας το Έτος 1 εξ ολοκλήρου στη διαχείριση αποβλήτων και το Έτος 2 στην ενεργειακή απόδοση).

Βασικά πλεονεκτήματα για τις μικρότερες επιχειρήσεις:

- Κατανέμει το Κόστος: Κατανέμει τις οικονομικές επενδύσεις και τις ώρες εκπαίδευσης του προσωπικού σε ένα πολυετές χρονοδιάγραμμα αντί να απαιτεί μεγάλο αρχικό προϋπολογισμό.
- Δημιουργεί Πρώιμη Επιτυχία: Η επίτευξη μικρότερων, φάσεων που βασίζονται σε ορόσημα διατηρεί το κίνητρο των εργαζομένων στο εργοστάσιο και χτίζει εμπιστοσύνη στη διοίκηση.
- Απρόσκοπτη Ενσωμάτωση: Μόλις ολοκληρωθούν με επιτυχία όλες οι επιμέρους φάσεις Με την εφαρμογή της, η εταιρεία πληροί φυσικά όλες τις απαιτήσεις για το ISO 14001, καθιστώντας το τελικό άλμα προς την premium καταχώριση στο EMAS πολύ πιο εύκολο.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Δραστηριότητα Σεμιναρίου: Χαρτογράφηση συμμόρφωσης EMAS-ISO

Εστίαση στην ΕΕΚ: Διεξαγωγή ανάλυσης κενών μεταξύ ενός υφιστάμενου συστήματος ISO 14001 και των απαιτήσεων του EMAS.

Ο Πόρος: Ανοίξτε το επίσημο Εργαλείο Περιβαλλοντικών Ευθύνων από την Πύλη Πόρων του EMAS (https://green-forum.ec.europa.eu/publications/environmental-responsibilities-tool_en)

Εργασία 1 (Χαρτογράφηση Συμμόρφωσης): Στις ομάδες σας, χρησιμοποιήστε το υπολογιστικό φύλλο για να χαρτογραφήσετε τα απαιτούμενα περιβαλλοντικά καθήκοντα της εγκατάστασης, παρακολουθώντας πώς οι νομικές απαιτήσεις συνδυάζονται άμεσα με συγκεκριμένα προφίλ εργασίας.

Εργασία 2 (Το κενό ISO προς το EMAS): Προσδιορίστε πού μια βάση αναφοράς ISO 14001 χρειάζεται αυστηρότερη χαρτογράφηση λογοδοσίας σε αυτό το υπολογιστικό φύλλο, ώστε να πληροί τα αυστηρά πρότυπα καταχώρισης EMAS.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Δραστηριότητα ηλεκτρονικής μάθησης: Παρουσίαση Εικονικών Έργων

Το Τελικό Ορόσημο: Ενοποίηση των τεχνικών αποτελεσμάτων από το Μέρος 1 του Έργου (Στόχοι & Μέτρα) και το Μέρος 2 του Έργου (Περιβαλλοντική Έκθεση) σε μια ενιαία, ψηφιακή παρουσίαση υψηλής απήχησης.

Ψηφιακή Εργασία: Οι μαθητές θα μετατρέψουν τα προσχέδια τεχνικών εκθέσεων τους σε «Διαδραστικό Χαρτοφυλάκιο Βιωσιμότητας» χρησιμοποιώντας μια πλατφόρμα εικονικής παρουσίασης (π.χ. Padlet, Miro ή μια ειδική σελίδα χαρτοφυλακίου LMS).



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Απαιτήσεις προετοιμασίας:

Οπτικός Πίνακας Ελέγχου: Δημιουργήστε μια σαφή οπτική αναπαράσταση των 6 βασικών δεικτών σας και της λογικής κανονικοποίησής τους (τιμές A/B).

Στρατηγικός Χάρτης Πορείας: Παρουσιάστε τη σύνδεση μεταξύ των κενών συμμόρφωσης που εντοπίσατε και των επιχειρησιακών μέτρων που αναπτύξατε.

Η σχολίαση "Pitch": Προσθέστε ένα ηχητικό σημείωμα 1 λεπτού ή μια συνοπτική περίληψη 150 λέξεων που να εξηγεί γιατί το συγκεκριμένο σχέδιο EMAS που έχετε επιλέξει είναι η καλύτερη επιλογή για την οικονομική και περιβαλλοντική υγεία της εγκατάστασης.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Η Εικονική Περιήγηση στην Γκαλερί:

Δημοσιεύστε το τελικό ψηφιακό σας έργο στον κοινόχρηστο πίνακα της τάξης.

Πρόκληση Αξιολόγησης από Ομότιμους: Πρέπει να «επισκεφθείτε» τρία άλλα χαρτοφυλάκια. Να ενεργήσετε ως υποψήφιος επενδυτής ή ρυθμιστικός επιθεωρητής και να αφήσετε μία στοχευμένη ερώτηση σχετικά με την ακρίβεια των μετρήσεών σας ή τη δέσμευση της διοίκησης.

Υπεράσπιση: Απαντήστε στις ερωτήσεις που έχετε αφήσει στον δικό σας πίνακά για να προετοιμαστείτε για το τελικό ζωντανό σεμινάριο.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2023). Οδηγός χρήστη EMAS. Απόφαση (ΕΕ) 2023/2463 της Επιτροπής. [Διαδικτυακά]. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2023/2463/oj/eng>

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο. (2009). Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1221/2009 (κανονισμός EMAS). [Διαδικτυακά]. Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2009/1221/oj/eng>

ISO 14001:2026 Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης – Απαιτήσεις με οδηγίες χρήσης, Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://www.iso.org/standard/14001>

ISO 14004:2016 Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης — Γενικές οδηγίες για την εφαρμογή, Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://www.iso.org/standard/60856.html>

ISO 14005:2019 Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης — Κατευθυντήριες γραμμές για μια ευέλικτη προσέγγιση στη σταδιακή εφαρμογή, Διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://www.iso.org/standard/72333.html>

Dentch, MP (2016). Εγχειρίδιο Εφαρμογής ISO 14001:2015: Χρήση της Διαδικασιακής Προσέγγισης για την Κατασκευή ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Μιλγουόκι: ASQ Quality Press.

Oliveira JA, Oliveira OJ, Ometto AR, Ferraudo AS Salgado MH (2016), Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001: Παράγοντες για την προώθηση της υιοθέτησης πρακτικών Καθαρότερης Παραγωγής, Journal of Cleaner Production, 133: 1384-1394, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.013>

Camilleri MA (2022) Η λογική για την πιστοποίηση ISO 14001: Μια συστηματική ανασκόπηση και μια ανάλυση κόστους-οφέλους, Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη και Περιβαλλοντική Διαχείριση, 29(4): 1067-1083, <https://doi.org/10.1002/csr.2254>

Campos L., Heizen DA, Verdinelli MA, Miguel PA (2015) Δείκτες περιβαλλοντικής απόδοσης: μια μελέτη για εταιρείες πιστοποιημένες κατά ISO 14001, Journal of Cleaner Production, 99: 286-296 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.03.019>



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

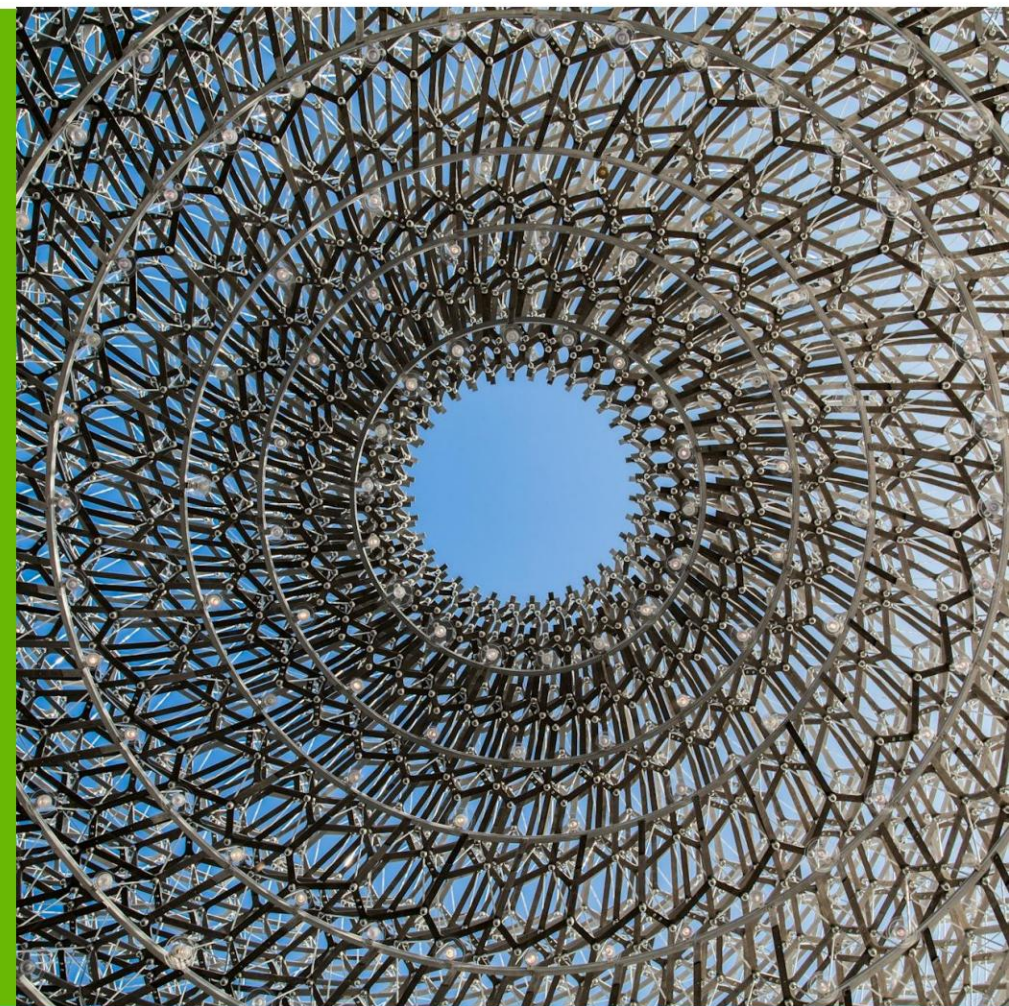
Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Εβδομάδα Αξιολόγησης

Πλαίσιο Αξιολόγησης

Αξιολόγηση θεωρητικής επάρκειας στη διαχείριση περιβάλλοντος πρότυπα και τις πρακτικές ικανότητες που απαιτούνται για την εφαρμογή του Σχεδίου Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου (EMAS) και των πλαισίων ISO 14001:2026.

Η αξιολόγηση επικεντρώνεται σε μεγάλο βαθμό στην εφαρμοσμένη μάθηση, παρακολουθώντας την επίδοση ενός μαθητή. πρόοδος από τη βασική έρευνα σε μια πλήρως υλοποιημένη προσομοίωση EMS.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

1. Συμμετοχή & Εμπλοκή (Βαρύτητα: 20%)

Διαμορφωτική & Συνεχής Αξιολόγηση

Αυτό το στοιχείο μετρά την ατομική εμπλοκή των μαθητών σε όλα τα ορόσημα της ψηφιακής ηλεκτρονικής μάθησης και τα διαδραστικά εργαστήρια στην τάξη από την Εβδομάδα 1 έως την Εβδομάδα 5. Η αξιολόγηση βασίζεται στην ποιότητα, το βάθος και την κανονικότητα των συνεισφορών ενός μαθητή.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

1. Συμμετοχή & Εμπλοκή (Βαρύτητα: 20%)

- Αποδεικτικά στοιχεία επίτευξης:
 - Σεμινάριο Μάθησης Βασισμένης στην Έρευνα (RBL) (Εβδομάδα 1): Ενεργή εκτέλεση της εργασίας για το σπίτι "Πίνακας Επισήμανσης Τριών Χρωμάτων" και συνεργατική ανάπτυξη του Πλαισίου Εμπόδιο-Επιπτώσεις κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου στην τάξη.
 - Ψηφιακή Μηχανική Ροής Εργασίας (Εβδομάδα 1): Επιτυχής σύνταξη και υποβολή του "The Πίνακας φάσεων "EMAS Roadmap" σε ψηφιακά εργαλεία συνεργασίας (π.χ. Miro, Padlet, Trello) χρησιμοποιώντας τη λογική Plan-Do-Check-Act (PDCA).
 - Πύλες Εργαστηρίων στην Τάξη (Εβδομάδες 2-5): Ενεργός συμμετοχή σε τεχνικές ασκήσεις, συμπεριλαμβανομένου του Εργαλείου Οργανωτικών Πληροφοριών EMAS, της ανάλυσης υπολογιστικών φύλλων σε βάθος με δείκτες και του εργαλείου Χαρτογράφησης Κενών Συμμόρφωσης EMAS-ISO.
- Κριτήρια Αξιολόγησης: Προληπτική συνεργασία μεταξύ συνομηλίκων, σαφήνεια των ατομικών επιχειρημάτων κατά τη διάρκεια τεχνικών συζητήσεων και επικοινωνιακή ανατροφοδότηση από ομότιμους αξιολογητές που αφήνεται στα ψηφιακά χαρτοφυλάκια των συμμαθητών.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

2. Πρακτικό Χαρτοφυλάκιο EMS (Βάρος: 80%)

Ομαδικό Έργο Τελικού & Συγκεντρωτικού Απολογισμού

Οι φοιτητές θα εργαστούν σε ομάδες συνεργασίας για να κατασκευάσουν ένα ολοκληρωμένο, προσομοιωμένο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) για μια επιλεγμένη εταιρική ή βιομηχανική οντότητα. Για να διασφαλιστεί η σταθερή επιχειρησιακή ανάπτυξη και να αντικατοπτριστεί ένα πραγματικό χρονοδιάγραμμα εταιρικής εφαρμογής, το τελικό όριο του 80% αναλύεται σε τέσσερα διακριτά, αθροιστικά ορόσημα:



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

2. Πρακτικό Χαρτοφυλάκιο EMS (Βάρος: 80%)

Αποτέλεσμα 1: Περιβαλλοντική Πολιτική & Στόχοι (20% του συνολικού βαθμού του μαθήματος)

Οι ομάδες θα δημιουργήσουν τη στρατηγική βάση του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) του προσομοιωμένου οργανισμού τους, μετατρέποντας την πρόθεση της διοίκησης υψηλού επιπέδου σε εφαρμόσιμες εργασίες πρώτης γραμμής.

- Βασικά Παραδοτέα: Μια επίσημη, δημόσια δήλωση Εταιρικής Περιβαλλοντικής Πολιτικής που περιλαμβάνει τις τρεις υποχρεωτικές δεσμεύσεις: συνεχή βελτίωση της απόδοσης, πρόληψη της ρύπανσης στην πηγή και αυστηρή παρακολούθηση της συμμόρφωσης με τη νομοθεσία.
- Τεχνικά Κριτήρια: Ανάπτυξη ενός δομημένου Περιβαλλοντικού Προγράμματος που περιλαμβάνει σαφή ιεραρχία στρατηγικών στόχων, επιμέρους ποσοτικούς στόχους που έχουν καταρτιστεί χρησιμοποιώντας το πλαίσιο SMART (Συγκεκριμένοι, Μετρήσιμοι, Εφικτοί, Ρεαλιστικοί, Χρονικά προσδιορισμένοι) και συγκεκριμένα Μέτρα στον χώρο εργασίας με καθορισμένους ρόλους προσωπικού και χρονοδιαγράμματα εκτέλεσης.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

2. Πρακτικό Χαρτοφυλάκιο EMS (Βάρος: 80%)

Αποτέλεσμα 2: Συμμόρφωση & Αναθεώρηση (20% του συνολικού βαθμού του μαθήματος)

Οι ομάδες θα εκτελέσουν μια αρχική περιβαλλοντική ανασκόπηση και μια αξιολόγηση νομικής ευθύνης για να καθορίσουν τα νομικά και φυσικά όρια της εταιρικής οντότητας.

- Βασικά Παραδοτέα: Ένας χάρτης λειτουργικών ορίων που διακρίνει τις περιοχές άμεσης έλεγχος της διαχείρισης από τομείς έμμεσης περιβαλλοντικής επιρροής (π.χ., εφοδιαστική αλυσίδα εφοδιασμού, εξωτερική ανάθεση μεταφορών).
- Τεχνικά Κριτήρια: Ένα συμπληρωμένο Αρχείο Καταγραφής Ελέγχου Συμμόρφωσης που προσδιορίζει πιθανές νομικές τρωτά σημεία, παραβιάσεις κανονισμών (π.χ. παραβιάσεις ορίων απόρριψης λυμάτων, ακατάλληλη επισήμανση επικίνδυνων αποβλήτων) και ένα εκτελεστικό υπόμνημα κατανομής πόρων που περιγράφει τα κεφάλαια και το ανθρώπινο δυναμικό που απαιτούνται για την κάλυψη των κενών.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

2. Πρακτικό Χαρτοφυλάκιο EMS (Βάρος: 80%)

Αποτέλεσμα 3: Τελική Περιβαλλοντική Δήλωση / Έκθεση (30% του συνολικού βαθμού της ενότητας)

Οι ομάδες θα συνθέσουν τα συσσωρευμένα επιχειρησιακά τους δεδομένα σε μια εξαιρετικά τεχνική, διαφανή, δημόσια εταιρική έκθεση, σχεδιασμένη να ικανοποιεί τόσο τους εξωτερικούς περιβαλλοντικούς επαληθευτές του EMAS όσο και τις οδηγίες της ΕΕ για την υποβολή

εκθέσεων βιωσιμότητας. • Βασικά Παραδοτέα: Μια επικυρωμένη Μίνι-Περιβαλλοντική Δήλωση που χαρτογραφεί την εταιρική απόδοση στους 6 Βασικούς Περιβαλλοντικούς Δείκτες του EMAS: Ενεργειακή Απόδοση, Εκπομπές (CO₂, SO₂, NO_x), Κατανάλωση Νερού, Απόδοση Υλικών, Παραγωγή Αποβλήτων (επικίνδυνα έναντι μη επικίνδυνων) και Χρήση Γης/Βιοποικιλότητα.

• Τεχνικά Κριτήρια: Σωστή μαθηματική εφαρμογή της κανονικοποίησης δεδομένων για τη δημιουργία ενός δίκαιου πολυσύγκριση ετών, που εκφράζεται μέσω του τύπου: Κανονικοποιημένος Δείκτης = A/B

(Όπου το A αντιπροσωπεύει τη συνολική ετήσια περιβαλλοντική επίπτωση σε μια συγκεκριμένη κατηγορία και το B αντιπροσωπεύει τη συνολική ετήσια μέτρηση της επιχειρηματικής παραγωγής του οργανισμού).

Οι εκθέσεις πρέπει επίσης να αντιστοιχίζουν αυτούς τους βασικούς δείκτες απευθείας στα αντίστοιχα Ευρωπαϊκά Πρότυπα Αναφοράς Βιωσιμότητας (ESRS E1–E5) βάσει της Οδηγίας για την Αναφορά Εταιρικής Βιωσιμότητας (CSRD).



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

2. Πρακτικό Χαρτοφυλάκιο EMS (Βάρος: 80%)

Αποτέλεσμα 4: Ανασκόπηση & Στοχασμός (10% του συνολικού βαθμού του μαθήματος)

Η τελική φάση προσομοιώνει τον βρόχο κλεισίματος του κύκλου PDCA, εστιάζοντας στο βήμα της εξωτερικής επικύρωσης και στην οργανωσιακή αυτοκριτική.

- Βασικά Παραδοτέα: Μετασχηματισμός του τεχνικού χαρτοφυλακίου σε ένα «Διαδραστικό»
«Πίνακας Ελέγχου Βιωσιμότητας» που παρουσιάστηκε κατά τη διάρκεια μιας ζωντανής περιπλάνησης στην γκαλερί Εικονικής Παρουσίασης Έργων .
- Τεχνικά Κριτήρια: Μια επίσημη προφορική υπεράσπιση όπου η ομάδα εξετάζει στοχευμένα ερωτήματα ελέγχου που τίθενται από συναδέλφους και αξιολογητές σχετικά με την ακρίβεια των δεδομένων, τα εμπόδια μέτρησης (π.χ., έλλειψη υπομετρητών, σφάλματα χειροκίνητης εισαγωγής) και τα εμπόδια εταιρικής εφαρμογής. Η υποβολή ολοκληρώνεται με μια γραπτή αυτοαναφορική σύνοψη που αξιολογεί τον τρόπο με τον οποίο η μετάβαση από ένα βασικό πρότυπο ISO 14001:2026 σε πρότυπα EMAS υψηλής ποιότητας δημιουργεί απτή κανονιστική ανακούφιση και πλεονεκτήματα στην αγορά για την οντότητα.



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.

Σας ευχαριστώ.

Επισκεφθείτε την ιστοσελίδα: [SymbioTech](https://www.symbiotech.gr)



**Co-funded by
the European Union**

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο του/των συγγραφέα/ων και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Εκτελεστικού Οργανισμού Ευρωπαϊκής Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή φέρουν ευθύνη γι' αυτές.