

Μάθημα 1 :

Παρακολούθηση Περιβάλλοντος

Σημασία και Σημαντικότητα

Στόχοι Μαθήματος

Κατανόηση βασικών εννοιών της
περιβαλλοντικής παρακολούθησης



Κατανόηση της τεχνολογίας των drones για την
παρακολούθηση του περιβάλλοντος

Απόκτηση δεξιοτήτων σχετικές με την
παρακολούθηση περιβάλλοντος



Παρακολούθηση Περιβάλλοντος



Τι είναι η Περιβαλλοντική Παρακολούθηση;

Ορισμός: Η παρακολούθηση του περιβάλλοντος είναι η πρακτική που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της κατάστασης του περιβάλλοντος. Μέσω της συστηματικής συλλογής δεδομένων, αξιολογείται η κατάσταση του αέρα, του νερού και του εδάφους.

Κύριος Σκοπός: Αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της ανθρώπινης δραστηριότητας και καθοδήγηση πρακτικών προστασίας του περιβάλλοντος.



Περιβαλλοντική Παρακολούθηση και Βιωσιμότητα

1 Διατήρηση Βιοποικιλότητας

- Με την εξασφάλιση ενός υγιούς περιβάλλοντος, η βιοποικιλότητα προστατεύεται και τα είδη μπορούν να ευδοκιμήσουν στα φυσικά τους ενδιαίτηματα.
- Ο ΣΒΑ 14 - Ζωή στο νερό και ο ΣΒΑ 15 - Ζωή στην ξηρά είναι οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης που σχετίζονται άμεσα με τη βιοποικιλότητα και την προστασία των φυσικών οικοτόπων των ειδών.

2 Προσβάσιμοι Πόροι

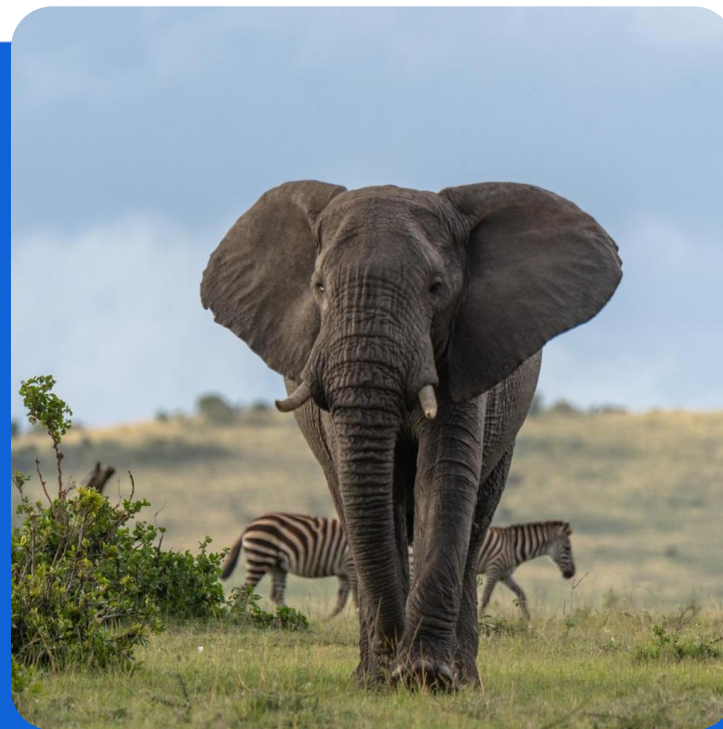
- Η παρακολούθηση της κατάστασης ζωτικών πόρων, όπως το νερό, διασφαλίζει ότι οι καθαρές πηγές είναι προσβάσιμες σε όλους.
- Ο ΣΒΑ 6 - Καθαρό Νερό και Αποχέτευση στοχεύει στη διασφάλιση της διαθεσιμότητας καθαρού νερού για όλους. Η πρόοδος αυτού του στόχου παρακολουθείται μέσω επαναλαμβανόμενης παρακολούθησης της ποιότητας του νερού, μεταξύ άλλων διαδικασιών.

3 Παρακολούθηση Εκπομπών

- Η παρακολούθηση των εκπομπών άνθρακα και των επιπτώσεών τους βοηθά τις εταιρείες να συμμορφώνονται με τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς.
- Ο ΣΒΑ 12 - Υπεύθυνη Παραγωγή και Κατανάλωση θέλει να περιορίσει το αποτύπωμα των εταιρειών και των καταναλωτών που ευθύνονται για ένα μεγάλο μέρος των παγκόσμιων εκπομπών.

Παρακολούθηση Περιβάλλοντος: Οφέλη για το Περιβάλλον

- Παρακολούθηση και διατήρηση της υγείας του οικοσυστήματος
- Παρακολούθηση και διατήρηση της βιοποικιλότητας
- Εντοπισμός και αντιμετώπιση της ρύπανσης
- Τήρηση καταγραφών περιβαλλοντικών αξιών



Παρακολούθηση Περιβάλλοντος: Κοινωνικά Οφέλη

- Παρακολούθηση της ρύπανσης και προστασία της ανθρώπινης υγείας
- Διατήρηση υψηλού επιπέδου συνθηκών διαβίωσης
- Κοινωνική κατανόηση της περιβαλλοντικής κατάστασης και των ζητημάτων
- Σύνδεση της πολιτιστικής ταυτότητας με τους φυσικούς πόρους



Παρακολούθηση Περιβάλλοντος: Οφέλη Διακυβέρνησης

- Διασφάλιση της τήρησης των περιβαλλοντικών κανονισμών
- Επιβολή της περιβαλλοντικής λογοδοσίας
- Παρακολούθηση της επιτυχίας των περιβαλλοντικών προγραμμάτων και πρωτοβουλιών
- Καθοδήγηση της ανάπτυξης περιβαλλοντικών πολιτικών



Κατηγορίες Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης



**Παρακολούθηση
Ποιότητας Αέρα**
Μετρούνται οι
ατμοσφαιρικοί
ρύποι

Αξιολογείται η
παρουσία
ρύπων σε
υδάτινα σώματα



**Παρακολούθηση
Ποιότητας Νερού**



**Παρακολούθηση
Ποιότητας Εδάφους**
Μετριοούνται τα
θρεπτικά συστατικά
και οι ρύποι στο
έδαφος

Παρακολουθείται η
ποικιλομορφία, η
υγεία και οι
συνήθειες των ειδών



**Παρακολούθηση
Βιοποικιλότητας**



Απόβλητα
Παρακολούθηση
Μετρείται η
περιβαλλοντική πίεση
των αποβλήτων

Εστίαση: Παρακολούθηση Ποιότητας Αέρα και Drones

Η παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα στόχο έχει να μας βοηθήσει να κατανοήσουμε το επίπεδο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, τα χαρακτηριστικά της ατμόσφαιρας και πώς μπορεί να βελτιωθεί η συνολική ποιότητα.

Υπάρχουν δύο προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται συνήθως στην παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα:

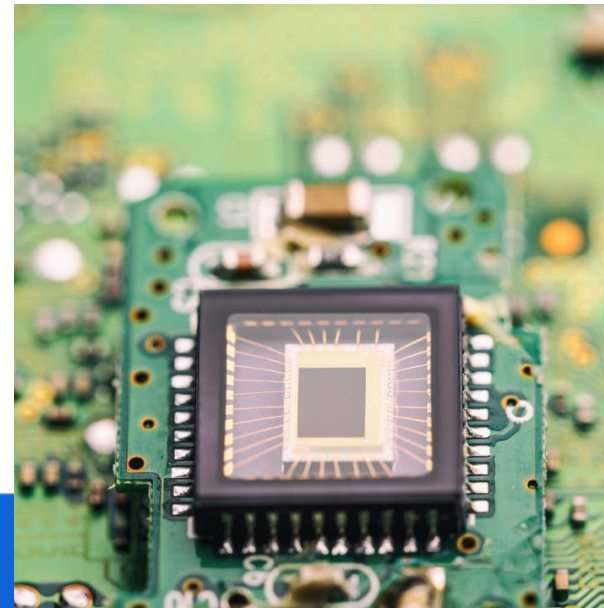
1. **Παθητική δειγματοληψία:** Βασίζεται στη διάχυση για τη δειγματοληψία αερίων και ατμών
2. **Ενεργητική δειγματοληψία:** Περιλαμβάνει μια αντλία που διοχετεύει αέρα μέσα από ένα δοχείο δειγματοληψίας

Εργαλεία παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα



Drones

- Προγραμματιζόμενες, εύχρηστες συσκευές
- Μπορούν να εξοπλιστούν με αισθητήρες



Αισθητήρες και συσκευές IoT

- Αναλυτές αερίων
- Αισθητήρες Ποιότητας Αέρα
- Θερμόμετρα
- IoT = Πρόσβαση στο διαδίκτυο



Εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης και Ανάλυσης Δεδομένων

- Τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης και ανάλυσης δεδομένων βοηθούν στην οργάνωση των δεδομένων και στην εξαγωγή συμπερασμάτων

Εφαρμογές παρακολούθησης ποιότητας αέρα

Παρακολούθηση της ποιότητας του αστικού αέρα

Σκοπός: Αξιολόγηση των στοιχείων στα οποία εκτίθενται οι πολίτες στο χειρότερο δυνατό σενάριο ή σε γενικό επίπεδο.

Οι διαδικασίες παρακολούθησης διεξάγονται από κυβερνήσεις, εκπαιδευτικά ιδρύματα, ερευνητές, ΜΚΟ, εταιρείες, ακόμη και ιδιώτες.

Παρακολούθηση Βιομηχανικών Εκπομπών

Σκοπός: Ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών κινδύνων, παρακολούθηση του βιομηχανικού αποτυπώματος.

Στην ΕΕ, οι μεγάλες βιομηχανικές και κτηνοτροφικές μονάδες υποχρεούνται να παρακολουθούν και να καταβάλλουν προσπάθειες για τον έλεγχο των εκπομπών τους.

Παρακολούθηση Περιβάλλοντος: Χρήσιμες Δεξιότητες

1 Ερμηνεία Περιβάλλοντος

- Προκειμένου να κατανοηθεί η κατάσταση του περιβάλλοντος και η σημασία των συλλεγόμενων τιμών, η γνώση της περιβαλλοντικής ερμηνείας είναι πολύ χρήσιμη σε έργα περιβαλλοντικής παρακολούθησης.

2 Ανάλυση Δεδομένων

- Απαιτούνται δεξιότητες ανάλυσης δεδομένων για την οργάνωση, ανάλυση και πλήρη αξιοποίηση των πληροφοριών που συλλέγονται μέσω όλου του εξειδικευμένου εξοπλισμού περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Η επεξεργασία αυτών των δεδομένων θα οδηγήσει σε σημαντικά συμπεράσματα.

3 Προγραμματισμός

- Η λειτουργία drones και ο σχεδιασμός αποστολών με drones εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τις δεξιότητες προγραμματισμού.
- Οι γνώσεις προγραμματισμού μπορούν επίσης να φανούν χρήσιμες στη φάση της ανάλυσης δεδομένων.

Παρακολούθηση Περιβάλλοντος: Σχετικές Καριέρες

Μια ποικιλία επαγγελματικών σταδιοδρομιών σχετίζεται με την περιβαλλοντική παρακολούθηση. Περιβαλλοντικοί Επιστήμονες, Αναλυτές Δεδομένων, Τεχνικοί Πεδίου, Προγραμματιστές, Δασολόγοι, Μηχανικοί Περιβάλλοντος είναι μόνο μερικά παραδείγματα.

Η εργασία στην περιβαλλοντική παρακολούθηση είναι δυνατή μέσω ενός κυβερνητικού οργανισμού, μιας ΜΚΟ ή ενός μη κερδοσκοπικού οργανισμού, μιας εταιρείας ή μιας μικρής επιχείρησης.

Περιβαλλοντικός Επιστήμονας



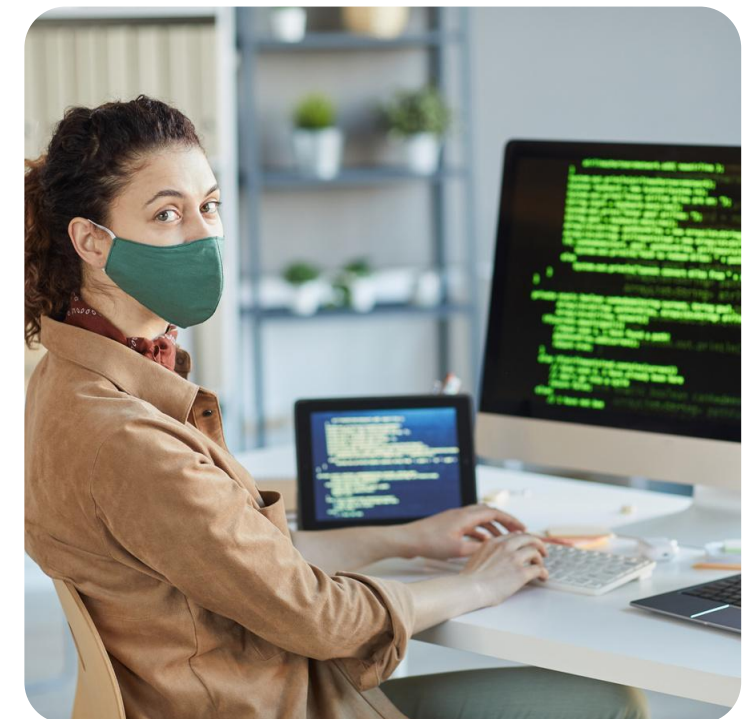
Αναλυτής Δεδομένων



Τεχνικός Πεδίου



Προγραμματιστής



Ερωτήσεις

- Πώς πιστεύετε ότι η παρακολούθηση του περιβάλλοντος βοηθά στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής;
- Πώς βελτιώνει η τεχνολογία την παρακολούθηση του περιβάλλοντος και ιδιαίτερα την παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα;
- Ποιες προκλήσεις πιστεύετε ότι αντιμετωπίζει η παρακολούθηση του περιβάλλοντος;

Ποιες είναι οι ερωτήσεις σας;



Πρόσθετοι Πόροι

Περαιτέρω ανάγνωση

<https://unece.org/environmental-monitoring>

<https://www.pem.tuc.gr/en/index.php?>

Βίντεο

[Παρακολούθηση Περιβάλλοντος](#)

[Παρακολούθηση Περιβάλλοντος και Διαδίκτυο των Πραγμάτων](#)

[Κύριος Κοπέρνικος: εισαγωγή στο πρόγραμμα παρακολούθησης του περιβάλλοντος της Ευρώπης](#)



Σας ευχαριστώ για την
προσοχή σας!



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

