

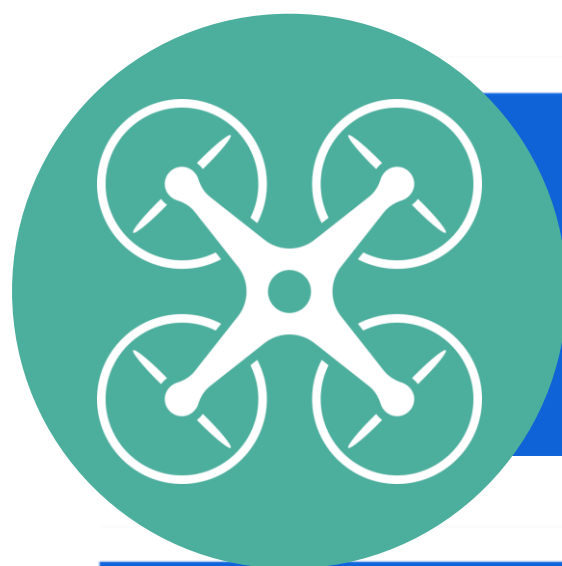
# Μάθημα 2:

## Αποκατάσταση Περιβάλλοντος

### Σημασία και οφέλη

# Στόχοι Μαθήματος

Κατανοήστε βασικές έννοιες της περιβαλλοντικής αποκατάστασης



Κατανοήστε πώς η τεχνολογία των drone σχετίζεται με την περιβαλλοντική αποκατάσταση

Μάθετε για δεξιότητες και επαγγελματικές πορείες σχετικές με την περιβαλλοντική αποκατάσταση



# Πίνακας περιεχομένων



- Αποκατάσταση Περιβάλλοντος και Βιωσιμότητα
- Περιβαλλοντική Αποκατάσταση: Οφέλη
- Στοιχεία Αποκατάστασης Περιβάλλοντος
- Δεξιότητες και Καριέρα για την Αποκατάσταση του Περιβάλλοντος
- Συζήτηση
- Πρόσθετοι Πόροι



**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.

## 2.1 Αποκατάσταση Περιβάλλοντος και Βιωσιμότητα

### Τι είναι η Περιβαλλοντική Αποκατάσταση;

**Αποκατάσταση Περιβάλλοντος (ΠΕ):** Η διαδικασία υποβοήθησης της αποκατάστασης οικοσυστημάτων που έχουν υποβαθμιστεί ή καταστραφεί.

**Περιβαλλοντική Βιωσιμότητα:** Η ικανότητα διατήρησης της οικολογικής ισορροπίας και διατήρησης των φυσικών πόρων για τις μελλοντικές γενιές.



## 2.1 Αποκατάσταση Περιβάλλοντος και Βιωσιμότητα



### Ρόλοι

**Υγεία του οικοσυστήματος:** Ενισχύει τη βιοποικιλότητα και την ανθεκτικότητα των οικοτόπων.

**Μετριασμός της κλιματικής αλλαγής:** Μειώνει το αποτύπωμα άνθρακα και αυξάνει τη δέσμευση άνθρακα.

**Ευημερία της Κοινότητας:** Παρέχει καθαρό αέρα, νερό και χώρους αναψυχής.

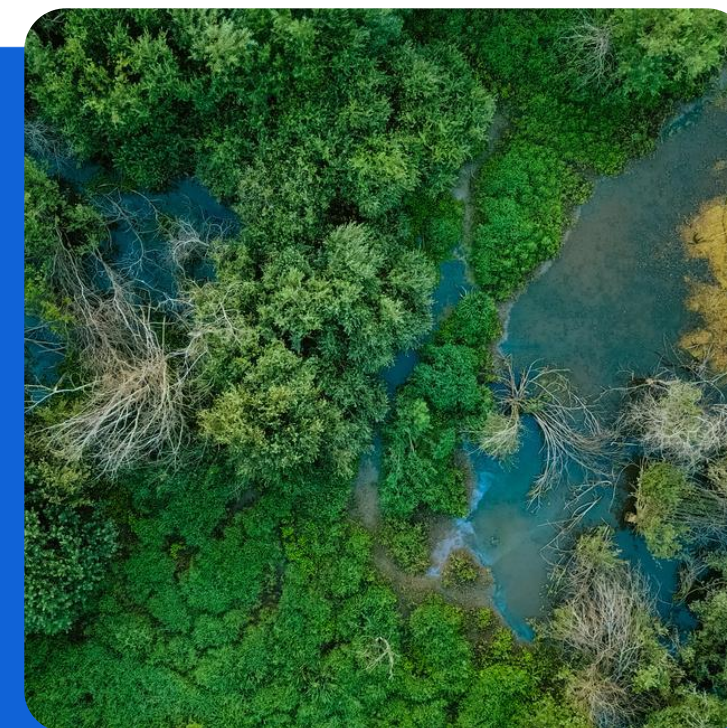
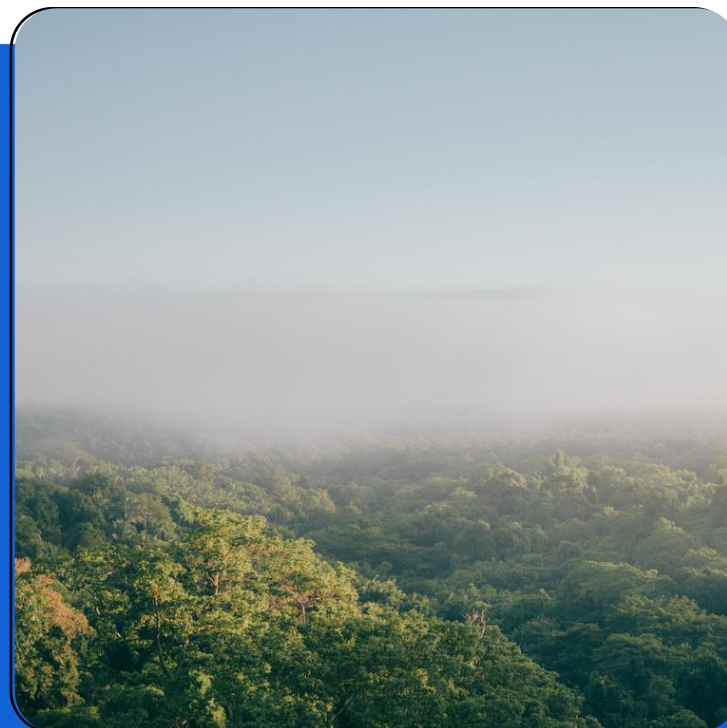
## 2.2. Περιβαλλοντική Αποκατάσταση: Οφέλη

### 1. Ανάκαμψη Οικοσυστήματος:

Να αποκαταστήσουμε υποβαθμισμένους οικότοπους και να προωθήσουμε την ανάκαμψη της αυτοφυούς χλωρίδας και πανίδας.

### 2. Ενίσχυση της βιοποικιλότητας:

Να αυξηθεί η ποικιλομορφία των ειδών και να αποκατασταθεί η οικολογική ισορροπία, επιτρέποντας στα οικοσυστήματα να λειτουργούν αποτελεσματικά.



## 2.2. Περιβαλλοντική Αποκατάσταση: Οφέλη

### 3. Μετριασμός της κλιματικής αλλαγής:

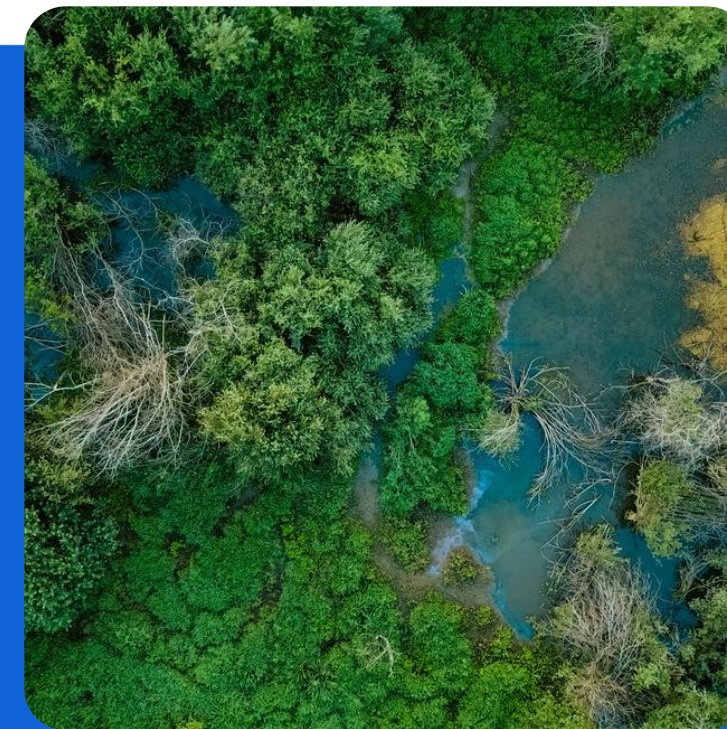
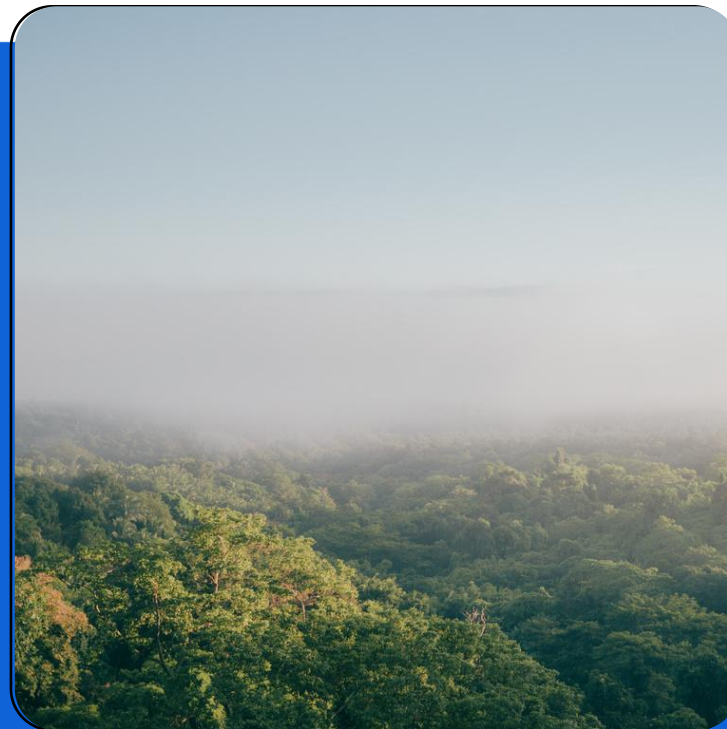
Να ενισχυθεί η δέσμευση άνθρακα και να μειωθούν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου μέσω υγιέστερων οικοσυστημάτων.

### 4. Βελτίωση της ποιότητας του νερού:

Να αποκατασταθούν υγρότοποι και παράχθιες ζώνες που φιλτράρουν τους ρύπους και βελτιώνουν την ποιότητα του νερού.

### 5. Αποκατάσταση εδάφους:

Να αποκατασταθούν μολυσμένα ή υποβαθμισμένα εδάφη, καθιστώντας τα ξανά γόνιμα και παραγωγικά.



## 2.2. Περιβαλλοντική Αποκατάσταση: Οφέλη

### 6. Πολιτιστική και Ιστορική Αποκατάσταση:

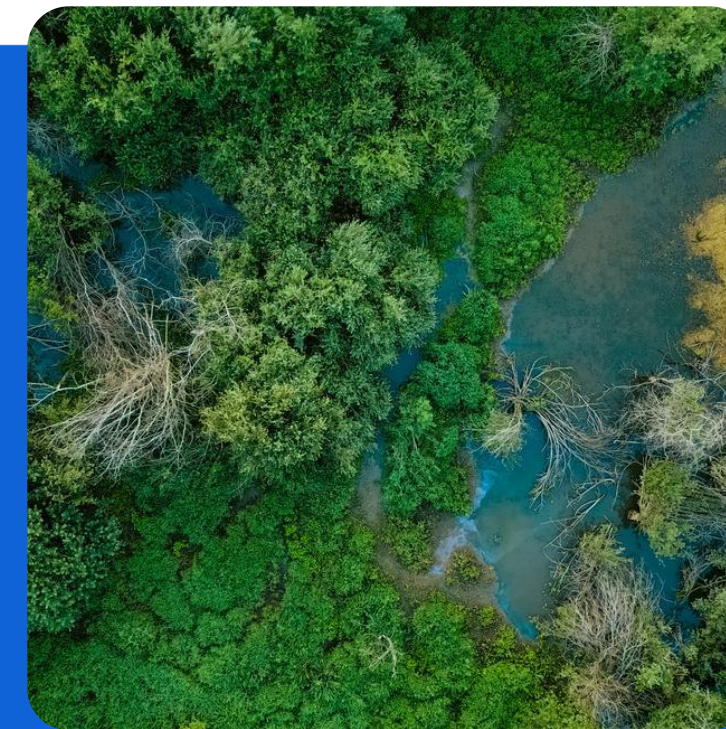
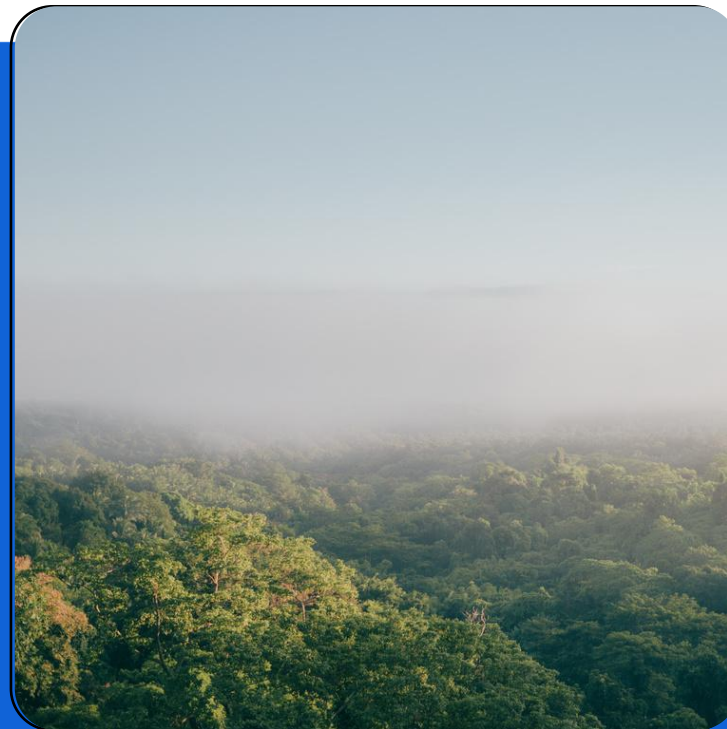
Να διατηρήσουμε και να αποκαταστήσουμε τοπία πολιτιστικής σημασίας, διατηρώντας την κληρονομιά και τις παραδοσιακές πρακτικές.

### 7. Ανθεκτικότητα Κοινότητας:

Να ενισχυθεί η ανθεκτικότητα των κοινοτήτων έναντι φυσικών καταστροφών μέσω της αποκατάστασης οικοσυστημάτων.

### 8. Βιώσιμη Διαχείριση Πόρων:

Να προωθήσει τη βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων, διασφαλίζοντας τη μακροπρόθεσμη διαθεσιμότητα και την υγεία των οικοσυστημάτων.



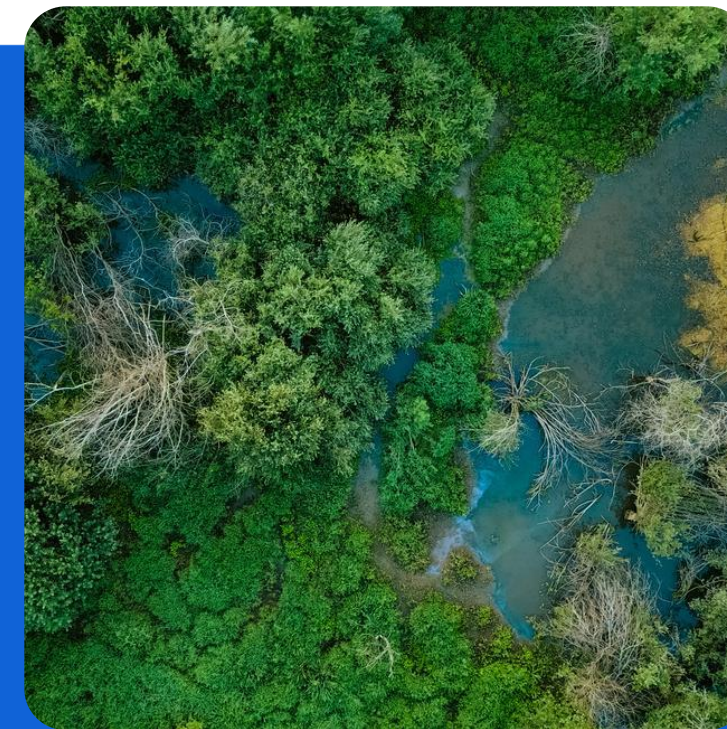
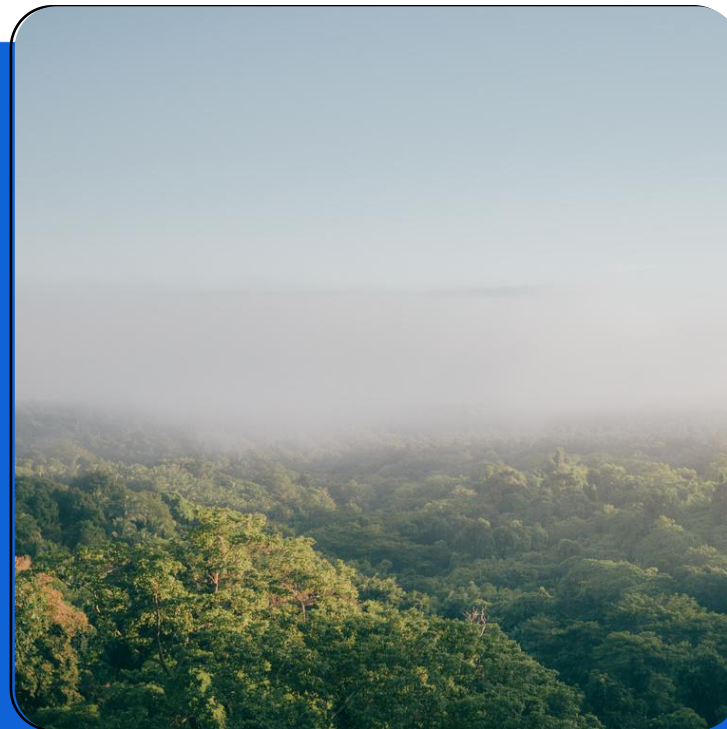
## 2.2. Περιβαλλοντική Αποκατάσταση: Οφέλη

### 9. Εκπαιδευτικές Ευκαιρίες:

Να παρέχει πλατφόρμες για εκπαίδευση και έρευνα σχετικά με την οικολογία, τη διατήρηση και τις πρακτικές βιωσιμότητας.

### 10. Οικονομικά οφέλη:

Να υποστηρίξουμε τις τοπικές οικονομίες μέσω του οικοτουρισμού, της αναψυχής και των βιώσιμων βιομηχανιών που βασίζονται στους πόρους.



## 2.3 Στοιχεία Αποκατάστασης Περιβάλλοντος



### Κατηγορίες και παραδείγματα



#### Οικολογική Αποκατάσταση (Ecological Restoration)

- Ορισμός: Εστιάζει στην αποκατάσταση των οικοσυστημάτων στη φυσική τους κατάσταση, συμπεριλαμβανομένων των φυτικών και ζωικών κοινοτήτων.
- Παραδείγματα: Αναδάσωση, αποκατάσταση υγροτόπων και επανεισαγωγή ιθαγενών ειδών.

#### Αποκατάσταση (Remediation)

- Ορισμός: Περιλαμβάνει τον καθαρισμό μολυσμένων χώρων για την απομάκρυνση ρύπων και την αποκατάσταση της ποιότητας του περιβάλλοντος.
- Παραδείγματα: Απολύμανση εδάφους, επεξεργασία υπόγειων υδάτων και απομάκρυνση επικίνδυνων αποβλήτων.

## 2.3 Στοιχεία Αποκατάστασης Περιβάλλοντος

### Κατηγορίες και παραδείγματα



#### **Αναμόρφωση (Rehabilitation)**

- Ορισμός: Στοχεύει στη βελτίωση της υγείας των υποβαθμισμένων οικοσυστημάτων χωρίς απαραίτητα να τα επαναφέρει στην αρχική τους κατάσταση.
- Παραδείγματα: Έλεγχος διάβρωσης και βελτίωση οικοτόπων.

#### **Ανάκτηση (Reclamation)**

- Ορισμός: Η διαδικασία αποκατάστασης γης που έχει διαταραχθεί ή υποβαθμιστεί, συχνά για παραγωγική χρήση.
- Παραδείγματα: Αποκατάσταση χώρων εξόρυξης, κάλυψη χώρων υγειονομικής ταφής και αποκατάσταση γεωργικής γης.

## 2.3 Στοιχεία Αποκατάστασης Περιβάλλοντος



### Κατηγορίες και παραδείγματα

#### Φυσική Ανάκαμψη (Natural Recovery)

- Ορισμός: Επιτρέποντας στα οικοσυστήματα να ανακάμπτουν φυσικά με την πάροδο του χρόνου χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση.
- Παραδείγματα: Παρακολούθηση φυσικής διαδοχής σε εγκαταλελειμμένα γεωργικά χωράφια ή διαταραγμένες εκτάσεις.

#### Αποκατάσταση βασισμένη στην κοινότητα (Community-Based Restoration)

- Ορισμός: Εμπλέκει τις τοπικές κοινότητες στις προσπάθειες αποκατάστασης, διασφαλίζοντας την πολιτιστική συνάφεια και βιωσιμότητα.
- Παραδείγματα: Φύτευση δέντρων με πρωτοβουλία της κοινότητας, έργα βελτίωσης υγροτόπων.

#### Πράσινη Υποδομή (Green Infrastructure)

- Ορισμός: Ενσωματώνει φυσικές διεργασίες στον αστικό σχεδιασμό για τη διαχείριση των ομβρίων υδάτων, τη μείωση της θερμότητας και την ενίσχυση της βιοποικιλότητας.
- Παραδείγματα: Πράσινες στέγες, διαπερατά οδοστρώματα και αστικά πάρκα.

## 2.3 Στοιχεία Αποκατάστασης Περιβάλλοντος:

### Τεχνολογίες για την παρακολούθηση

#### 1 Βιολογικοί Δείκτες

- Χρησιμοποιεί την παρουσία ή την υγεία ορισμένων ειδών (βιοδείκτες) για την αξιολόγηση της υγείας του οικοσυστήματος.

#### 2 Λογισμικό Διαχείρισης και Ανάλυσης Δεδομένων

- Εργαλεία για τη συλλογή, αποθήκευση και ανάλυση δεδομένων από διάφορες πηγές για την αξιολόγηση της επιτυχίας της αποκατάστασης.

#### 3 Εφαρμογές για κινητά

- Εφαρμογές φιλικές προς το χρήστη που επιτρέπουν τη συλλογή και την αναφορά δεδομένων πεδίου από εθελοντές και μέλη της κοινότητας.

#### 4 Μηχανική Μάθηση και Τεχνητή Νοημοσύνη

- Προηγμένοι αλγόριθμοι που αναλύουν μεγάλα σύνολα δεδομένων για μοτίβα και προβλέψεις που σχετίζονται με αλλαγές στο οικοσύστημα.

## 2.3 Στοιχεία Αποκατάστασης Περιβάλλοντος:

### Τεχνολογίες για την παρακολούθηση

#### 5 Τηλεπισκόπηση

- Παρακολούθηση της αποψίλωσης των δασών, της υγείας των υγροτόπων και της αποκατάστασης των οικοτόπων.

#### 6 Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS)

- Χαρτογράφηση τοποθεσιών αποκατάστασης, παρακολούθηση αλλαγών με την πάροδο του χρόνου και σχεδιασμός προσπάθειών αποκατάστασης.

#### 7 Drones και UAV (μη επανδρωμένα αεροσκάφη)

- Παρακολούθηση της ανάπτυξης της βλάστησης, επισκόπηση της άγριας ζωής και αξιολόγηση της διάβρωσης του εδάφους.

#### 8 Αισθητήρες Περιβάλλοντος

- Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο της υγείας του εδάφους, της ποιότητας του νερού και των ατμοσφαιρικών συνθηκών.

## 2.3 Στοιχεία Αποκατάστασης Περιβάλλοντος:

### Τεχνολογίες για την παρακολούθηση

#### 9 Βιολογικοί Δείκτες

- Παρακολούθηση των αλλαγών στην ποιότητα του νερού μέσω δεικτών ειδών όπως τα μακροασπόνδυλα.

#### 10 Λογισμικό Διαχείρισης και Ανάλυσης Δεδομένων

- Στατιστική ανάλυση οικολογικών δεδομένων, παρακολούθηση της προόδου με την πάροδο του χρόνου και αναφορά αποτελεσμάτων.

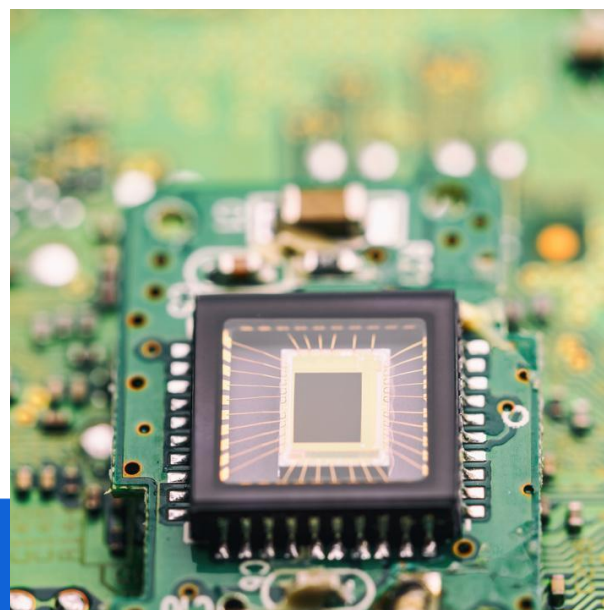


## 2.4 Δεξιότητες και Καριέρα για την Αποκατάσταση του Περιβάλλοντος



### Ερμηνεία Περιβάλλοντος

Για την κατανόηση της κατάστασης του περιβάλλοντος και της σημασίας των συλλεγόμενων αξιών, η γνώση της περιβαλλοντικής ερμηνείας είναι πολύ χρήσιμη σε έργα περιβαλλοντικής αποκατάστασης.



### Προγραμματισμός

Ο χειρισμός και ο σχεδιασμός αποστολών με μη επανδρωμένα αεροσκάφη εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τις δεξιότητες προγραμματισμού. Οι γνώσεις προγραμματισμού μπορούν επίσης να φανούν χρήσιμες στη φάση της ανάλυσης δεδομένων.



### Ανάλυση Δεδομένων

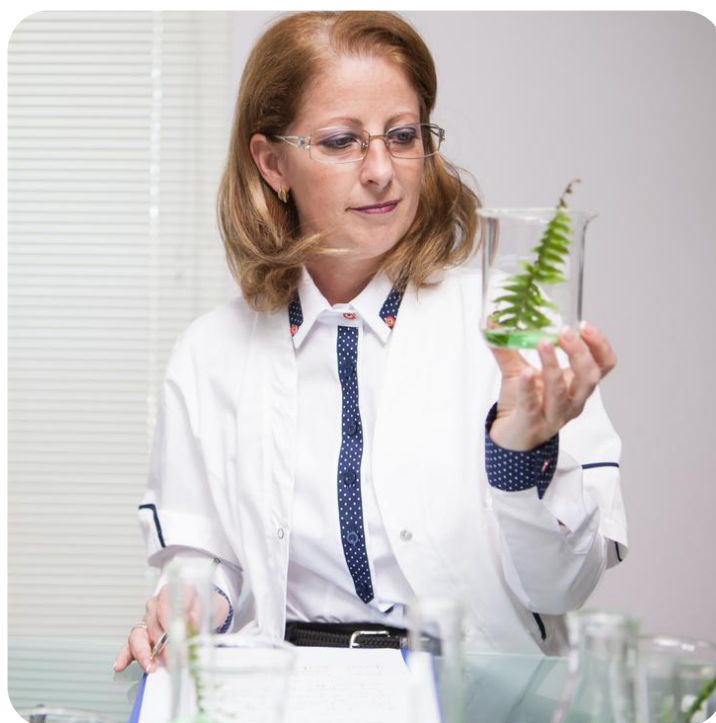
Απαιτούνται δεξιότητες ανάλυσης δεδομένων για την οργάνωση, ανάλυση και πλήρη αξιοποίηση των πληροφοριών που συλλέγονται μέσω όλου του εξειδικευμένου εξοπλισμού περιβαλλοντικής αποκατάστασης.

## 2.4 Δεξιότητες και Καριέρα για την Αποκατάσταση του Περιβάλλοντος

Μια ποικιλία σταδιοδρομιών σχετίζεται με την περιβαλλοντική αποκατάσταση. Επιστήμονες Περιβάλλοντος, 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.

Επιστήμονας Περιβάλλοντος



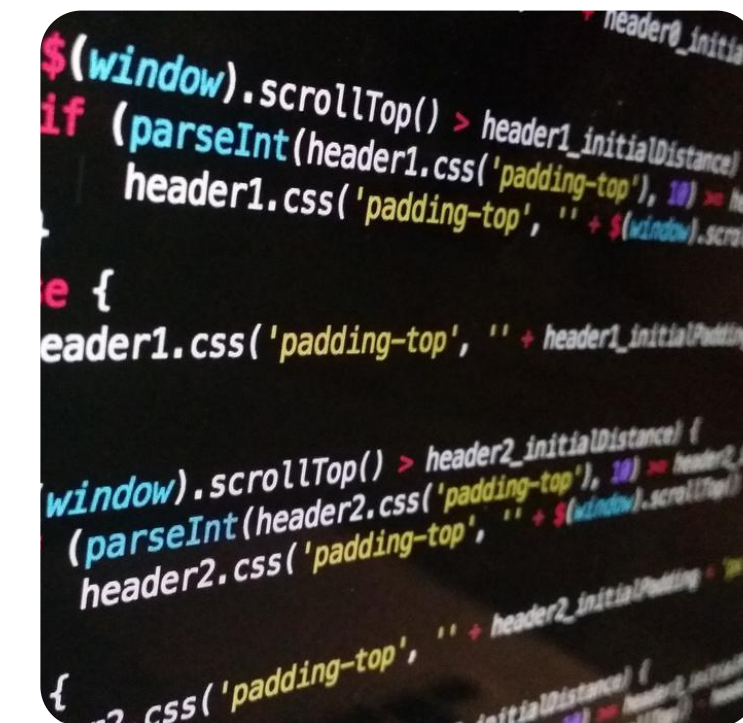
Αναλυτής Δεδομένων



Τεχνικός Πεδίου



Προγραμματιστής



## 2.5 Συζήτηση

### Ερωτήσεις για τους μαθητές

- Πώς πιστεύετε ότι η περιβαλλοντική αποκατάσταση συμβάλλει στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής;
- Πώς βελτιώνει η τεχνολογία την παρακολούθηση του περιβάλλοντος;
- Ποιες προκλήσεις πιστεύετε ότι αντιμετωπίζει η παρακολούθηση του περιβάλλοντος;

Ανοιχτό έδαφος για συζήτηση!



## 2.6 Πρόσθετοι Πόροι

### WEBSITES

<https://www.ser.org/>

<https://www.wri.org/initiatives/global-restoration-initiative>

<https://www.nature.org/en-us/>

<https://www.decadeonrestoration.org/what-ecosystem-restoration-law>  
[Nature Restoration Law](#)

### Articles

[https://scholar.google.it/scholar?q=environment+restoration&hl=it&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.it/scholar?q=environment+restoration&hl=it&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar)

### BOOKS

<https://www.decadeonrestoration.org/publications/ecosystem-restoration-playbook-practical-guide-healing-planet>  
<https://www.ser.org/page/IPBookTitles/The-Science-and-Practice-of-Ecological-Restoration.htm>



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.

