Μάθημα 2:

Οφέλη της Έξυπνης Γεωργίας και η Σημασία της για ένα Βιώσιμο Μέλλον

Έξυπνη Γεωργία με Drones

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.

Στόχοι Μαθήματος

Κατανοήστε τα οφέλη της έξυπνης γεωργίας

Μάθετε πώς η έξυπνη γεωργία συμβάλλει στη βιωσιμότητα

Εξερευνήστε ευκαιρίες σταδιοδρομίας στην έξυπνη γεωργία και σε συναφείς τομείς

Drones 4STEM

ΘΕΜΑΤΑ

- Εισαγωγή στην Έξυπνη Γεωργία
- Οφέλη της Έξυπνης Γεωργίας
- Παραδείγματα Καριέρας
- Ευκαιρίες στην Έξυπνη Γεωργία
- Συζήτηση και Ερωτήσεις

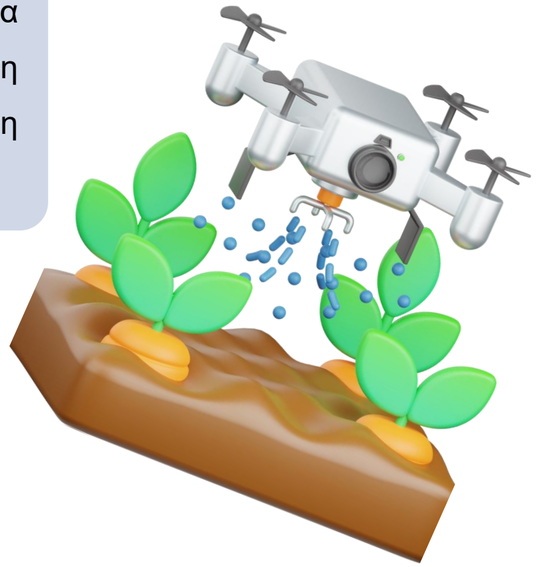
Drones 4STEM

Drones 4STEM

Τι είναι η έξυπνη γεωργία;

Η Έξυπνη Γεωργία ως μια σύγχρονη προσέγγιση που αξιοποιεί τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών για την αύξηση της παραγωγικότητας της γεωργίας, τη βελτιστοποίηση της εργασίας, τη μείωση του κόστους και την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Δίνει έμφαση στην ενσωμάτωση προηγμένων τεχνολογιών για τη βελτίωση της αποδοτικότητας, συμβάλλοντας παράλληλα στη βιωσιμότητα της γεωργίας.

Μπορεί να περιλαμβάνει τεχνολογίες όπως το Internet of Things (IoT), την ανάλυση μεγάλων δεδομένων και τα εργαλεία γεωργίας ακριβείας που βοηθούν τους αγρότες να λαμβάνουν αποφάσεις βάσει δεδομένων για τη βελτιστοποίηση της χρήσης πόρων, όπως το νερό, τα λιπάσματα και η ενέργεια, οδηγώντας τελικά σε αυξημένη παραγωγή και μειωμένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.



Drones 4STEM

Τι είναι η βιωσιμότητα της έξυπνης γεωργίας;

Η βιώσιμη γεωργία είναι μια γεωργική προσέγγιση που μπορεί να διατηρηθεί στο άμεσο μέλλον. Είναι ένας τρόπος γεωργίας που: θα είναι ακόμη πιο αποτελεσματικός και παραγωγικός σε δέκα ή είκοσι χρόνια από ό,τι είναι σήμερα· και θα διατηρήσει και θα διαμορφώσει την ύπαιθρο μας ως έναν υψηλής ποιότητας χώρο εργασίας και διαβίωσης.

Drones 4STEM

Κύκλος της Έξυπνης Γεωργίας

Παρατήρηση: Οι αισθητήρες συλλέγουν δεδομένα από καλλιέργειες, καιρικές συνθήκες ή ζώα.

Διαγνωστικά: Μια πλατφόρμα IoT που βρίσκεται στο σύννεφο αναλύει τα δεδομένα που συλλέγονται, εντοπίζοντας τυχόν ελλείψεις ή ανάγκες.

Αποφάσεις: Με βάση την ανάλυση, καθορίζεται η καταλληλότερη θεραπεία ή δράση.

Δράση: Η προδιαγεγραμμένη ενέργεια εκτελείται και στη συνέχεια ο κύκλος επαναλαμβάνεται από την αρχή.

Drones 4STEM

Drones 4STEM

Εφαρμογές Έξυπνης Γεωργίας

- **Γεωργία Ακριβείας:** Αυτό περιλαμβάνει τη χρήση της τεχνολογίας των πληροφοριών για να διασφαλιστεί ότι οι καλλιέργειες λαμβάνουν ακριβώς αυτό που χρειάζονται για βέλτιστη υγεία και παραγωγικότητα, βοηθώντας τους αγρότες να αυξήσουν τις αποδόσεις χρησιμοποιώντας λιγότερους πόρους.
- **Κάθετη Γεωργία:** Αυτή η τεχνική επιτρέπει την καλλιέργεια καλλιεργειών χωρίς χώμα, χρησιμοποιώντας υδροπονία ή ακουαπονία σε κάθετα στοιβαγμένα στρώματα, επιτρέποντας τη γεωργία σε αστικά περιβάλλοντα ή περιοχές με περιορισμένο χώρο.
- **Ρομποτική Γεωργία:** Τα ρομπότ χρησιμοποιούνται για γεωργικές εργασίες όπως άρδευση, ψεκασμός φυτοφαρμάκων και συγκομιδή. Παραδείγματα περιλαμβάνουν drones, αυτόνομα τρακτέρ και ρομπότ συγκομιδής, τα οποία βοηθούν στην αυτοματοποίηση διαδικασιών έντασης εργασίας.
- **Αγροβολταϊκά:** Πρόκειται για ένα σύστημα όπου οι ηλιακοί συλλέκτες και οι καλλιέργειες συνδυάζονται στην ίδια γη για να μεγιστοποιήσουν τη χρήση γης, να παράγουν ανανεώσιμη ενέργεια και να αυξήσουν τα έσοδα. Η παραγόμενη ενέργεια μπορεί επίσης να πωληθεί πίσω στο δίκτυο.

«Συναλλαγές» στην έξυπνη γεωργία

- **Προμηθευτές:** Παροχή σπόρων, λιπασμάτων και εξοπλισμού για τη γεωργία.
- **Αγρότες:** Χρησιμοποιήστε τεχνολογία έξυπνης γεωργίας για αποτελεσματική καλλιέργεια καλλιεργειών.
- **Λιανοπωλητές:** Πουλήστε αγροτικά προϊόντα στους καταναλωτές.
- **Καταναλωτές:** Επωφεληθείτε από τρόφιμα καλύτερης ποιότητας, αποτελεσματικά και βιώσιμα.
- **Υπάλληλοι:** Τεχνικοί και εργαζόμενοι που χρησιμοποιούν και υποστηρίζουν έξυπνη τεχνολογία σε αγροκτήματα.
- **Κοινότητες**: Ντόπιοι που βρίσκουν θέσεις εργασίας και ένα καλύτερο περιβάλλον.
- **Κυβέρνηση και ΜΚΟ**: Θέστε κανόνες και δώστε υποστήριξη για την έξυπνη γεωργία.
- **Πάροχοι τηλεπικοινωνιών:** Δώστε διαδίκτυο και συνδεσιμότητα για έξυπνα εργαλεία.
- **Κατασκευαστές εξοπλισμού:** Κατασκευάστε εργαλεία όπως drones και αισθητήρες για τη γεωργία.

Drones 4STEM

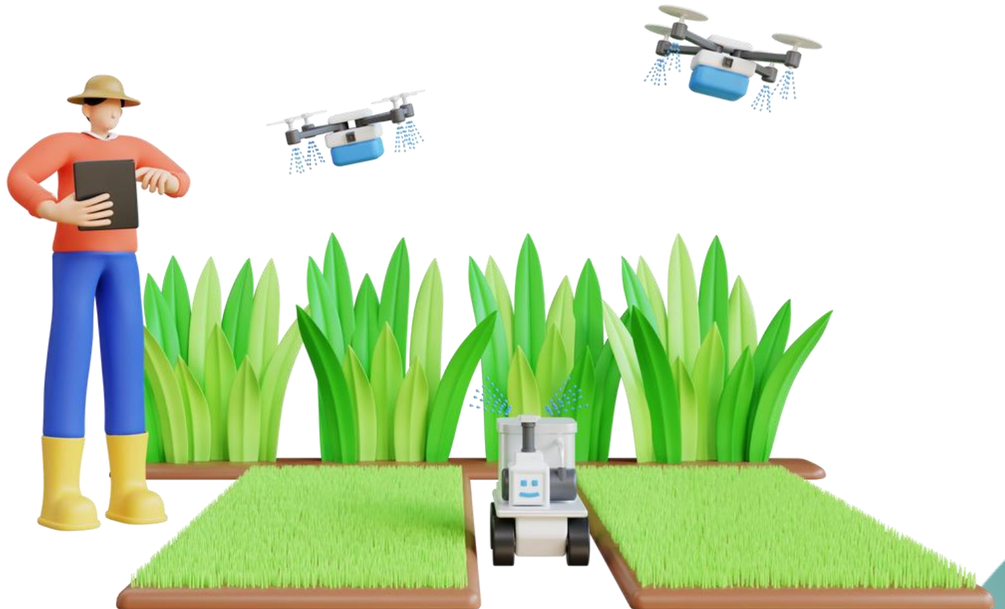
Οφέλη της Έξυπνης Γεωργίας

Αυξημένη Αποδοτικότητα: Βελτιστοποιεί τη χρήση των πόρων.

Υψηλότερες αποδόσεις: Βελτιώνει την παραγωγή των καλλιεργειών.

Βιωσιμότητα: Μειώνει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Εξοικονόμηση κόστους: Μειώνει το λειτουργικό κόστος.



Drones 4STEM

Κοινωνικές Παροχές

Ισχυρότερες Κοινότητες: Τοπική παραγωγή τροφής παραγωγή

Υγιέστερο Περιβάλλον: Χρησιμοποιώντας λιγότερες χημικές ουσίες και πόρους

Περισσότερο Μάθηση: Αγρότες παίρνουν πρόσβαση σε εκπαίδευση και νέα γνώση με σύγχρονα εργαλεία.

Περισσότερη τροφή: Υψηλότερες αποδόσεις και αποτελεσματικότητα

Νέες Θέσεις εργασίας: Η έξυπνη γεωργία δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας σε τομείς όπως τεχνολογία, διαδίκτυο κλπ.

Drones 4STEM

Οικονομικά οφέλη

•**Προσέλκυση Επενδύσεων** – Η φιλική προς το περιβάλλον προσέγγιση ενισχύει το ενδιαφέρον επενδυτών και συνεργατών.

•**Κυβερνητική Υποστήριξη** – Αξιοποίηση επιδοτήσεων και κινήτρων για πράσινες τεχνολογίες.

•**Μείωση Λειτουργικών Εξόδων** – Αποτελεσματική χρήση νερού, ενέργειας και λιπασμάτων μειώνει το κόστος παραγωγής.

•**Ενδυνάμωση Επιχείρησης** – Η τεχνολογία δίνει τη δυνατότητα προσαρμογής στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς και αύξησης της ανταγωνιστικότητας.

Drones 4STEM

Περιβαλλοντικά οφέλη

- **7% αύξηση** στην αποδοτικότητα χρήσης λιπασμάτων, επιτρέποντας πιο ακριβή εφαρμογή θρεπτικών συστατικών και μείωση απωλειών.
- **9% μείωση** στη χρήση ζιζανιοκτόνων και φυτοφαρμάκων, περιορίζοντας τη χημική επιβάρυνση στα οικοσυστήματα.
- **6% μείωση** στη χρήση ορυκτών καυσίμων, χάρη σε πιο αποδοτικό εξοπλισμό και καλύτερη διαχείριση πόρων.
- **4% μείωση** στην κατανάλωση νερού, μέσω τεχνολογιών όπως η έξυπνη άρδευση που βελτιστοποιεί τη διανομή του.
- **4% αύξηση** στην παραγωγή καλλιεργειών, λόγω βελτιωμένων συνθηκών ανάπτυξης και αποτελεσματικότερης διαχείρισης πόρων.
- **Διατήρηση γης**, καθώς η έξυπνη γεωργία επιτρέπει την αποδοτική χρήση της υπάρχουσας γης, μειώνοντας την ανάγκη για επέκταση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων.

Drones 4STEM

Παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο

Φάρμες κάθετης ανάπτυξης από την Nokia Bells Labs,

Drones 4STEM

Καριέρα στην Έξυπνη Γεωργία

Αναλυτής Γεωργικών Δεδομένων

Αυτός ο ρόλος περιλαμβάνει την ανάλυση δεδομένων που συλλέγονται από αισθητήρες, drones και γεωργικό εξοπλισμό για τη βελτιστοποίηση της παραγωγής καλλιεργειών, της άρδευσης και της διαχείρισης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Συνεργάζονται στενά με αγρότες και γεωπόνους για να παρέχουν πληροφορίες που οδηγούν σε βελτιωμένη αποδοτικότητα.

Ειδικός Γεωργίας Ακριβείας

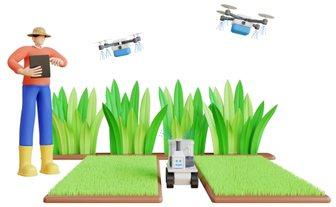
Οι ειδικοί στη γεωργία ακριβείας χρησιμοποιούν τεχνολογία όπως εξοπλισμό με καθοδήγηση GPS, αισθητήρες και drones για τη διαχείριση των αγρών με υψηλό επίπεδο ακρίβειας. Βοηθούν στη βελτιστοποίηση της χρήσης νερού, λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων για την αύξηση της απόδοσης και της βιωσιμότητας των καλλιεργειών.

Μηχανικός Αυτοματισμού Αγροκτημάτων

Αυτοί οι μηχανικοί σχεδιάζουν και εφαρμόζουν αυτοματοποιημένα συστήματα όπως ρομποτικές μηχανές συγκομιδής, αυτοματοποιημένα συστήματα άρδευσης και έξυπνα συστήματα θερμοκηπίου. Διασφαλίζουν ότι οι αγροκτήματα χρησιμοποιούν την τελευταία λέξη της τεχνολογίας για την ελαχιστοποίηση της εργασίας και την αύξηση της παραγωγικότητας.

Αγροτεχνολογία

Οι προγραμματιστές λογισμικού στην έξυπνη γεωργία δημιουργούν εφαρμογές και πλατφόρμες για τη διαχείριση γεωργικών εκμεταλλεύσεων, την παρακολούθηση καλλιεργειών και την προγνωστική ανάλυση. Αυτά τα εργαλεία βοηθούν τους αγρότες να λαμβάνουν αποφάσεις που βασίζονται σε δεδομένα, να αυτοματοποιούν τις διαδικασίες και να διαχειρίζονται τις γεωργικές τους δραστηριότητες πιο αποτελεσματικά.



Χειριστής/Τεχνικός Drone

Τα drones χρησιμοποιούνται ευρέως στην έξυπνη γεωργία για εργασίες όπως η παρακολούθηση καλλιεργειών, η ανίχνευση παρασίτων και η ανάλυση εδάφους. Οι χειριστές και οι τεχνικοί drones είναι υπεύθυνοι για την πτήση και τη συντήρηση των drones, καθώς και για την ερμηνεία των δεδομένων που συλλέγονται από αυτά.

Drones 4STEM

Συζήτηση

Ποιοι είναι μερικοί τρόποι με τους οποίους η έξυπνη γεωργία μπορεί να βοηθήσει στην εξοικονόμηση νερού και στη μείωση της χρήσης χημικών ουσιών όπως τα φυτοφάρμακα;

Πώς τα drone και οι μηχανές κάνουν τη γεωργία ευκολότερη και πιο αποτελεσματική για τους αγρότες;

Πώς μπορεί η τεχνολογία, όπως τα drones και οι αισθητήρες, να βοηθήσει τους αγρότες να καλλιεργούν περισσότερες καλλιέργειες με λιγότερη προσπάθεια;

Πρόσθετοι Πόροι

Περαιτέρω ανάγνωση

https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140338

Ένα βιώσιμο μέλλον: Μια επισκόπηση του ρόλου της έξυπνης γεωργίας στην κοινωνική, οικονομική και περιβαλλοντική βιωσιμότητα

Video

https://www.dw.com/en/smart-farming-tech-για-βιώσιμα-τρόφιμα/βίντεο-68640143

Drones 4STEM

Drones 4STEM

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.