

ΕΞΥΠΝΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ, ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ 4.0 ΣΤΟΝ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ

Λέξεις κλειδιά:

Έξυπνοι αισθητήρες, έξυπνη γεωργία, γεωργία ακριβείας, γεωργικά drones, επόπτευση γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Υπόβαθρο της μελέτης περίπτωσης

Η αυτοματοποίηση και η ανταλλαγή δεδομένων, είναι μία από τις έξυπνες εφαρμογές της Βιομηχανίας 4.0 που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να προσφέρουν έξυπνη παραγωγή προϊόντων. Η χρήση έξυπνων αισθητήρων στην καθημερινή ζωή μπορεί να δημιουργήσει νέα δεδομένα και η διαδικασία που περιγράφεται παρακάτω, μπορεί να προσφέρει έξυπνες λύσεις σε πολλούς επιχειρηματικούς τομείς:

Η σημασία των συσκευών ανίχνευσης είναι ζωτικής σημασίας για τις εφαρμογές της Βιομηχανίας 4.0 και η αποτελεσματικότητά τους υποστηρίζεται από τεχνολογίες όπως αυτή της ασύρματης επικοινωνίας, που επιτρέπει τη γρήγορη και ακριβή ανταλλαγή δεδομένων. Αυτή η διαδικασία λήψης δεδομένων και η μεταφορά τους μέσω ασύρματης τεχνολογίας, μπορεί μερικές φορές να παρεμποδίζεται από τον μεγάλο όγκο δεδομένων που παράγονται και την πιθανή απώλεια τους, τη χωρητικότητα αποθήκευσης μπαταριών κινητών συσκευών κ.λ.π.

Εισαγωγή στην παρούσα Μελέτη Περίπτωσης και την ανάπτυξή της στο πλαίσιο της Βιομηχανίας 4.0.

Πώς το παραπάνω στοιχείο και η υλοποίησή του, υποστηρίζει την ανάπτυξη της υπό μελέτη εφαρμογής για τις ΜΜΕ.

Ένας από τους σημαντικότερους τομείς που εφαρμόζονται οι αισθητήρες, είναι η Έξυπνη Γεωργία ή Γεωργία Ακριβείας. Οι αισθητήρες που συνδέονται με drones, μπορούν να βοηθήσουν τους αγρότες να παράγουν προϊόντα με χαμηλότερο κόστος και με πιο βιώσιμο τρόπο. Μέσω των πληροφοριών που παρέχονται από τους αισθητήρες, οι αγρότες μπορούν να παρέχουν φυτοφάρμακα, λιπάσματα, πότισμα σε συγκεκριμένα μέρη όπου χρειάζεται, επιτυγχάνοντας έτσι οικονομική αποδοτικότητα και καλύτερη προστασία των επαγγελματιών της γεωργίας, καθώς ο ψεκασμός γίνεται από drones σε πολύ συγκεκριμένες περιοχές του αγροκτήματος.

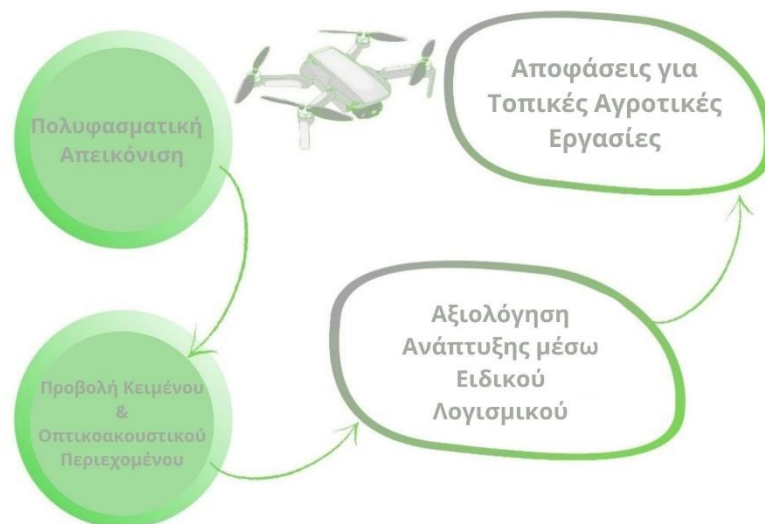
Οι αισθητήρες, συλλέγουν και αποστέλλουν πληροφορίες από την καλλιέργεια, όπως φυλλική επιφάνεια, επίπεδο χλωροφύλλης, θερμοκρασία, αποθέματα νερού κ.λπ., και οι αγροτικές επιχειρήσεις λαμβάνουν αυτές τις πληροφορίες στα κινητά τους τηλέφωνα ή στους υπολογιστές τους. Αυτό επιτρέπει στους ιδιοκτήτες τους να λαμβάνουν αποφάσεις σχετικά με το πότε ή πού να παρέμβουν προκειμένου να βελτιστοποιήσουν την παραγωγή καλλιεργειών χωρίς ψεκασμό ή πότισμα ολόκληρης της εκμετάλλευσης, αλλά μόνο σε συγκεκριμένα σημεία όταν χρειάζεται. Αυτή η εφαρμογή μπορεί να εξοικονομήσει έως και το 90% του νερού που καταναλώνεται για γεωργική

Μελέτη περίπτωσης

παραγωγή και το 30-40% των γεωργικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων. Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα, είναι ότι η έκθεση του γεωργικού προσωπικού μειώνεται σημαντικά καθώς ο ψεκασμός γίνεται ανάλογα με τις ανάγκες και εντοπίζεται σε συγκεκριμένα σημεία. Η τεχνολογία αυτή, έχει το ρόλο ενός εργαλείου υποστήριξης αποφάσεων που βοηθά τους επιχειρηματίες του γεωργικού τομέα να λαμβάνουν καλύτερες, ταχύτερες και αποδοτικότερες αποφάσεις για τις γεωργικές τους επιχειρήσεις.

Μελέτη περίπτωσης και στοιχεία Βιομηχανίας 4.0. Περιληπτική απεικόνιση

Η διαδικασία λήψης αποφάσεων στη γεωργία μέσω της χρήσης αισθητήρων:



ΕΞΥΠΝΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ, ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ 4.0 ΣΤΟΝ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ

Το στοιχείο που εξετάζεται για
την εφαρμογή της Βιομηχανίας
4.0



www.ionos-uav.com

IONOS

Η IONOS είναι μια ελληνική εταιρεία, με έδρα την Κρήτη, που παρέχει ολοκληρωμένες υπηρεσίες συστημάτων μη επανδρωμένων αεροσκαφών (UAV) σχεδιασμένων αποκλειστικά για γεωργική χρήση. Προσφέρουν τις υπηρεσίες τους σε εθνικό επίπεδο. Η Ionos προσφέρει υπηρεσίες Γεωργίας Ακριβείας χρησιμοποιώντας μη επανδρωμένα αεροσκάφη στην Ελλάδα, εστιάζοντας στον ψεκασμό ακριβείας, τον ψεκασμό συγκεκριμένων σημείων και την παρακολούθηση του δείκτη καλλιεργειών. Βοηθά τους αγρότες να μετατρέψουν τα προϊόντα τους σε βιολογικά, μειώνοντας τη χρήση φυτοφαρμάκων και να τα καλλιεργούν τα με πιο σίγουρο, ασφαλέστερο και φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο. Η ομάδα του Ionos, έχει μεγάλη εμπειρία και γνώση στην πλοήγηση drones, ειδικά στον αγροδιατροφικό τομέα.

Προσφέρουν υπηρεσίες σε γεωργικές μονάδες παρέχοντας λύσεις σχετικά με:

Επιτήρηση γεωργικών εκμεταλλεύσεων: Η άρδευση, η λίπανση και ο έλεγχος των φυτοφαρμάκων μπορούν να παρακολουθούνται μέσω πολυφασματικών ή υπερφασματικών καμερών σε μη επανδρωμένα αεροσκάφη.

Σύστημα συλλογής δεδομένων ανάπτυξης καλλιεργειών: Τα drones συλλέγουν διάφορα γεωργικά στοιχεία (δείκτες), όπως ο ομαλοποιημένος δείκτης βλάστησης (NDVI) και ο ομαλοποιημένος δείκτης βλάστησης κόκκινων άκρων (NDRE) με πολυφασματική τεχνολογία. Τα δεδομένα που συλλέγονται αναλύονται χρησιμοποιώντας ειδικό λογισμικό καλλιέργειας και παρατίθενται πληροφορίες σχετικά με το επίπεδο ανάπτυξης των καλλιεργειών. Με αυτές τις πληροφορίες, οι γεωργοί θα λάβουν σωστές αποφάσεις σχετικά με το πότε και πού να λιπάνουν.

Ψεκασμός και προστασία: Η IONOS αναπτύσσει στις πλατφόρμες ψεκασμού UAV με ένα ειδικό σύστημα ακροφυσίων και αντλιών που:

1. Μειώνει τη χρήση φυτοφαρμάκων
2. Ελαχιστοποιεί τη χρήση φυσικών πόρων (νερό)
3. Ελαχιστοποιεί την επίδραση μετατόπισης σε γειτονικές περιοχές

Μελέτη περίπτωσης

	4. Προστατεύει τους αγρότες και τους ωφέλιμους οργανισμούς από τον ψεκασμό της επίδρασης μετατόπισης Τα drones είναι εξοπλισμένα με συσκευές ψεκασμού που μπορούν να μεταφέρουν μεταξύ 5 και 70 διαλύματος ψεκασμού (ανάλογα με την περιοχή κάλυψης και τη μορφολογία του εδάφους). Αυτή η μέθοδος ψεκασμού είναι 40 φορές ταχύτερη από τις παραδοσιακές τεχνικές ψεκασμού, εξοικονομεί έως και το 90% του νερού και το 30-40% των φυτοφαρμάκων. Λίπανση και Σπορά: Τα γεωργικά drones μπορούν να εξοικονομήσουν χρόνο και να προσφέρουν άμεση ακρίβεια κατά τη διάρκεια των εργασιών σποράς και λίπανσης της γης. Source: https://ionos-uav.com/
Ομάδα στόχος εφαρμογής	Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης περίπτωσης προορίζονται για χρήση από γεωπόνους, επιχειρηματίες, τις βιομηχανίες τροφίμων και τον τομέα βιολογικής γεωργίας
Πηγές:	https://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_reality https://en.wikipedia.org/wiki/Fourth_Industrial_Revolution https://ionos-uav.com/innovation/#spraying-and-protection
Περαιτέρω Βιβλιογραφία:	https://www.agprofessional.com/article/artificial-intelligence-will-change-farm-machinery-ownership?fbclid=IwAR1q7v2LX9N7WzeCMGMM2T-JBjDiqoGW5Lya4bMyTDMO5UOKwsq0pziQIMQ https://airdronecraze.com/smart-farmers-using-drones/?fbclid=IwAR30AYqfBPpB2Gtn_CuyyLVW96JKjR06wnKTe4TF5DNU7HPYqIJRxOxmedU https://www.facebook.com/IonosBringingTheFuture/videos/755872868178843 https://www.instagram.com/p/CAJlhh_AD_Z/ https://www.facebook.com/2313752605569134/videos/657435714839491 https://www.facebook.com/2313752605569134/videos/149542549614285 https://www.newshub.gr/el/agronews/stin-kriti-i-proti-panellinia-efarmogi-dolomatikon-psekasmon-me-drone?fbclid=IwAR1XX63tWU-XbldBxlz_2v-USTOYj0DFjQaZTv2JFFLMOJrbXIWq3XQ06Uw

Μελέτη περίπτωσης

<https://www.facebook.com/2313752605569134/videos/2488294851246222>

https://www.youtube.com/watch?v=l44o8vJcaDE&feature=youtu.be&fbclid=IwAR3EtJhgRxHeGRqBM0NA_I0itpdWnl8QyPAb_btmCVOm7W9aHAKn_w_Wzr4Y