

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

Εφαρμογή τεχνολογίας λέιζερ σε σιλό

Μέρος 1: Στοιχεία της εταιρείας

Η [LV Logics](#) εδρεύει στο Ballyhist του Carnaross, του δήμου Kells στην κομητεία του Meath. Ο οργανισμός έχει αναπτύξει και πατεντάρει ένα «αυτό-καθαριζόμενο» λέιζερ που τοποθετείται μέσα σε σιλό, επιτρέποντας στον χρήστη να μετρά με ακρίβεια το απόθεμα εντός του σιλό. Τα συνηθισμένα λέιζερ, αν τοποθετηθούν εντός του σιλό, η σκόνης που συγκεντρώνεται μέσα καλύπτει τον φακό τους και δεν μπορούν πια να κάνουν ακριβείς μετρήσεις.

Χάρη στην πατενταρισμένη τεχνολογία του, το [SiloSpi](#) διαθέτει ενσωματωμένη λειτουργία αυτό-καθαρισμού, η οποία αποτρέπει το μπλοκάρισμα του λέιζερ λόγω σκόνης. Αρκεί ένα πλήρως λειτουργικό λέιζερ για να μετρά το SiloSpi το απόθεμα, αποτρέποντας έτσι τα ελλείμματα, βελτιστοποιώντας την παραγωγή και ελαττώνοντας τα απόβλητα. Το SiloSpi διατίθεται στην αγροτική αγορά για τη μέτρηση της ζωοτροφής για αγελάδες, χοίρους και πουλερικά, και για τη μέτρηση της στάθμης του υγρού λιπάσματος. Χρησιμοποιείται επίσης σε άλλες βιομηχανίες, όπως των πολυμερών και πλαστικών, του τσιμέντου, της μελάσας, και για την παρακολούθηση της στάθμης της βιομάζας.

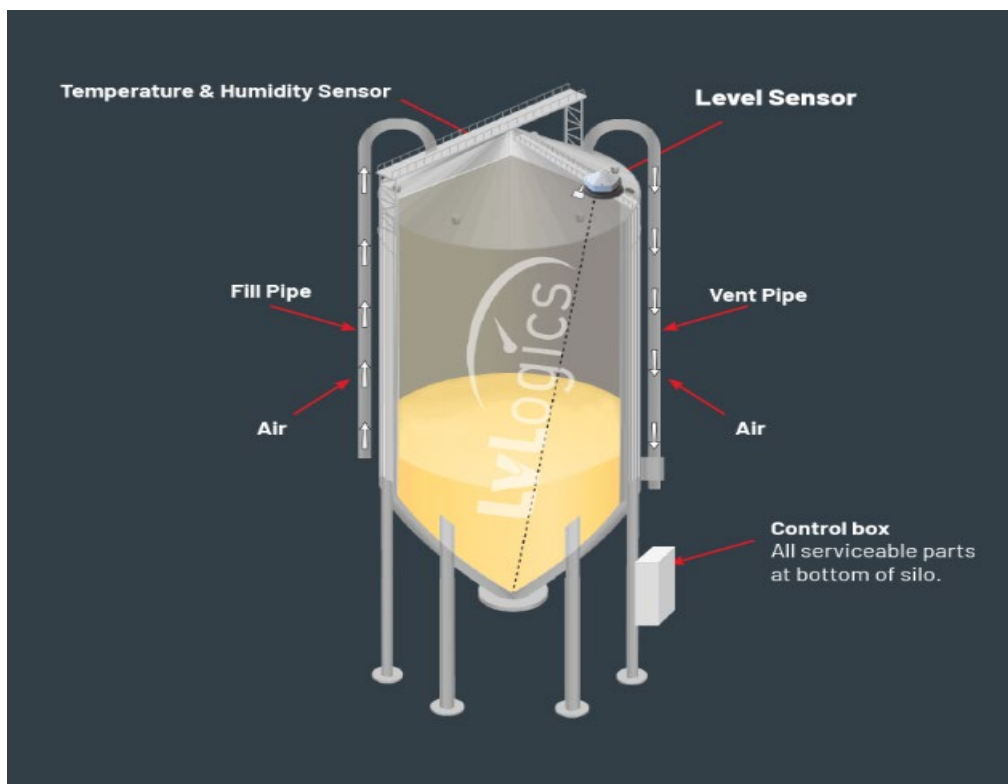
Μέρος 2: Ποιες έξυπνες τεχνολογίες χρησιμοποιούνται

Η τεχνολογία αυτή, δηλαδή το SiloSpi, είναι ένας αισθητήρας που τοποθετείται στην κορυφή του σιλό. Αισθητήρας χρόνου πτήσης μετρά την απόσταση ανάμεσα στον ίδιο και στην κορυφή της στάθμης του περιεχομένου του σιλό.



Εικόνα 1: Το SiloSpi μαζί με το προστατευτικό του κάλυμμα

Η βαθμονόμηση του συστήματος παρακολούθησης γίνεται σε δύο κύκλους κένωσης/πλήρωσης, προκειμένου να υπολογίζεται το τονάζ των περιεχομένων του σιλό. Αν ένας αγρότης θέλει μεγαλύτερη ακρίβεια, πρέπει να κάνει περισσότερες μετρήσεις σε διάφορα επίπεδα. Η τεχνολογία αυτή είναι εξαιρετικά χρήσιμη για επιχειρήσεις που πρέπει να έχουν πάντα απόθεμα στα σιλό τους, όπως είναι τα εργοστάσια που παράγουν συστήματα αντιδραστικής ρητίνης ή οι φάρμες κτηνοτροφίας.



Εικόνα 2: Σχεδιάγραμμα λειτουργίας του SiloSpi μέσα σε ένα σιλό

Αφού κάνει τις μετρήσεις του ο αισθητήρας, τα δεδομένα καταλήγουν στον χρήστη μέσω του δικτύου sigfox. Οι αγρότες μπορούν να τα δουν χρησιμοποιώντας τη σχετική εφαρμογή.

SiloSpi *The Unique Low Maintenance Silo Monitor*

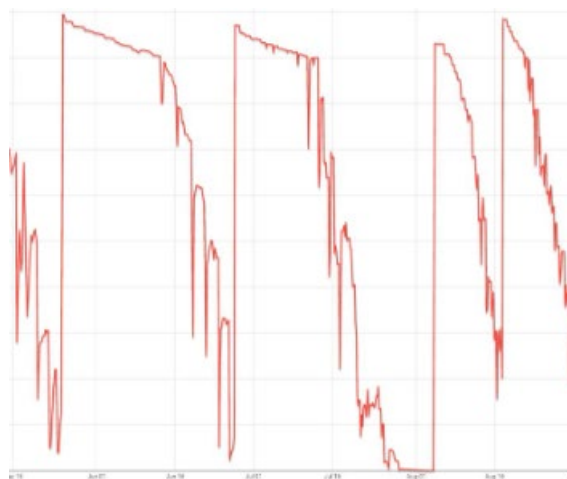


Εικόνα 3: Τα βήματα συγκέντρωσης δεδομένων από το SiloSpi: από το σιλό στο νέφος του Sigfox, κι από εκεί στην εφαρμογή.



ITFARM

Η απεικόνιση των δεδομένων έχει τη μορφή του γραφήματος που φαίνεται στην Εικόνα 4 από κάτω. Έτσι ο χρήστης μπορεί να βλέπει την τρέχουσα στάθμη της ζωοτροφής στο σιλό. Έτσι ο αγρότης μπορεί να βλέπει το απόθεμα και να προβλέπει τη συχνότητα των αναπληρώσεων με βάση τα δεδομένα που συγκεντρώνονται σε βάθος χρόνου.



Εικόνα 4

Μέρος 3: Βαθμός ικανοποίησης των ιδιοκτητών από τις έξυπνες τεχνολογίες

Το SiloSpi προσφέρει πολλά προνόμια στον χρήστη, όπως την αποτελεσματική παράδοση της ζωοτροφής, μεγαλύτερη ασφάλεια, δυνατότητα ποιοτικού ελέγχου αποθέματος, ελάττωση εξόδων, ικανοποίηση πελατών και, γενικά, ψυχική ηρεμία.

Η τεχνολογία αυτή παρέχει επίσης πιο ακριβείς μετρήσεις της ποσότητας του προϊόντος που απομένει στο σιλό ανά πάσα στιγμή μέσω των γραφημάτων στην εφαρμογή. Έτσι ο χρήστης κάνει οικονομία, καθώς αποφεύγει να αγοράζει περισσότερα εφόδια από αυτά που χρειάζεται. Επιπλέον ο χρήστης ειδοποιείται μέσω γραπτού μηνύματος, όποτε η ποσότητα του προϊόντος κοντεύει να τελειώσει.

Άλλο ένα πλεονέκτημα του SiloSpi είναι ότι παρέχει μεγαλύτερη ασφάλεια. Η προσπάθεια μέτρησης του περιεχομένου ενός σιλό με παραδοσιακές μεθόδους μπορεί να είναι επικίνδυνη. Με το SiloSpi να μετρά το περιεχόμενο και να καθαρίζεται από μόνο του, καταργείται η ανάγκη να ανέβει ο αγρότης στο σιλό και να ανοίξει την καταπακτή για να δει πόσο γεμάτο είναι. Επιπλέον δεν χρειάζεται σύνδεση με κάποια πηγή ενέργειας, καθώς το σύστημα τροφοδοτείται με ηλιακή ενέργεια. Υπάρχει, όμως, και μια προαιρετική πηγή ενέργειας που μπορεί να προστεθεί στη συσκευή. Γενικά, η χρήση του προϊόντος αυξάνει την ασφάλεια στις φάρμες και στις επιχειρήσεις που το χρησιμοποιούν.

Η LV Logics παρέχει στους πελάτες τους όποιες επιπλέον πληροφορίες ή διευκρινίσεις χρειάζονται. Στην Ευρώπη υπάρχουν πάνω από 1,7 εκατομμύρια σιλό, αλλά μόνο το 0,03% αυτών παρακολουθούνται με τη χρήση κάποιας τεχνολογίας. Έτσι, λοιπόν, το SiloSpi παρέχει μια καινοτόμα λύση που καλύπτει τόσο ένα κενό στην αγορά, όσο και κενά ασφαλείας σε φάρμες, προσφέροντας πληθώρα από οφέλη σε ιδιοκτήτες και σε εργάτες αγροκτημάτων.



Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις που εκφράζονται στο παρόν ανήκουν αποκλειστικά στον/στους συγγραφείς και δεν αντανακλούν απαραίτητα αυτές της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή αυτές του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (ΕΑΕΑ).



Co-funded by
the European Union

Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο ΕΑΕΑ αποποιούνται κάθε ευθύνη για αυτές.
Πρόγραμμα: Erasmus+ KA220-ADU, Διάρκεια: από τις 01-01-2022 έως τις 01-07-2024

Μέρος 4: Χρηματοδότηση της επένδυσης στις έξυπνες τεχνολογίες

Το SiloSri κοστίζει €1.400 + 23% ΦΠΑ. Συνήθως οι εταιρείες το αγοράζουν με λεφτά από τα ταμειακά τους αποθέματα. Αν η εταιρεία είναι καταχωρημένη, μπορεί να πάρει πίσω το ΦΠΑ.

Στην Ιρλανδία οι αγρότες αγοράζουν σιλό με τη βοήθεια της [επιχορήγησης TAMS](#). Το SiloSri μπορεί είτε να τοποθετείται στο σιλό κατά την κατασκευή του ή μετά την αγορά, καθιστώντας την αγορά του πιο εύκολη και προσιτή για τον αγρότη. Δυστυχώς, το ιρλανδικό κράτος δεν παρέχει στους Ιρλανδούς αγρότες οικονομικά κίνητρα για να αγοράσουν αυτήν τη συγκεκριμένη τεχνολογία. Η αγορά του SiloSri, όμως, μπορεί να ελαττώσει τα έξοδα της φάρμας, καθώς η διαχείριση των αποθεμάτων θα γίνεται πιο αποτελεσματικά και αποδοτικά. Ένα δευτερογενές αποτέλεσμα αυτού θα είναι και η ελάττωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, καθώς θα κινούνται λιγότερα οχήματα στον δρόμο. Θα ελαττώνεται επίσης η σπατάλη και η απώλεια των προϊόντων, χάρη στα ακριβή δεδομένα που θα λαμβάνουν οι αγρότες (ακρίβεια σε ποσοστό +/-3% για σιλό ύψους έως 40 μέτρων).

Επειδή τα δεδομένα μεταδίδονται μέσω του δικτύου Sigfox, δεν χρειάζονται επιπλέον έξοδα για δεδομένα κινητής ή WIFI. Πληρώνεται μια συνδρομή στην εταιρεία για τη διαχείριση της συνδεσιμότητας και για τη συντήρηση του συστήματος. Το πλεονέκτημα του δικτύου Sigfox είναι ότι μπορεί να διαμοιράζει μικρά πακέτα δεδομένων σε ακτίνα έως και 25 χλμ, και είναι πολύ φτηνότερο από δίκτυα δεδομένων.

Μέρος 5: Μελλοντικές προθέσεις σχετικά με τις έξυπνες τεχνολογίες

Στο μέλλον, η LV Logics σκοπεύει να δημιουργήσει ένα SiloSri που θα τοποθετείται από μόνο του. Έτσι θα απαλείφεται το κόστος εγκατάστασης, ελαττώνοντας το συνολικό κόστος για τον τελικό χρήστη και καθιστώντας το SiloSri πιο προσιτό. Ως κάτοχος διπλώματος ευρεσιτεχνίας, το SiloSri προστατεύεται από τον ανταγωνισμό. Αυτή τη στιγμή δεν έχουν προγραμματιστεί νέες γενιές του προϊόντος. Αυτό σημαίνει ότι αν ένας αγρότης το αγοράσει, δεν θα χρειαστεί να αγοράσει και επιπλέον πρόσθετα εξαρτήματα.

Μέρος 6: Φωτογραφίες



Βαθμονόμηση του SiloSpi