

1

2

3

4

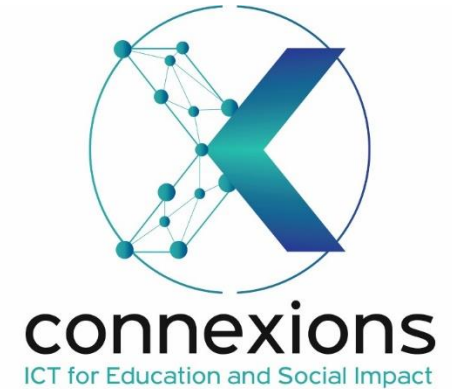
5

Ενότητα 4

Δημιουργία αλυσίδας οικονομικής αξίας στη γεωργία με τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών



ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ



Wissenschaftsinitiative
Niederösterreich
Science Initiative Lower Austria





Ενότητες

1. Εισαγωγή στην ψηφιακοποίηση στη γεωργία
2. Ψηφιακές δεξιότητες για τη βελτίωση των γεωργικών επιχειρήσεων
3. Διαχείριση των γεωργικών επιχειρήσεων στην ψηφιακή οικονομία
4. Δημιουργία αλυσίδας οικονομικής αξίας στη γεωργία με χρήση ψηφιακών τεχνολογιών
5. Χρηματοδότηση του ψηφιακού μετασχηματισμού της γεωργικής επιχείρησης





Μαθησιακοί Στόχοι

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της ενότητας:

- ✓ Θα είστε σε θέση να κατανοήσετε την έννοια της δημιουργίας αξίας και της αλυσίδας αξίας στο πλαίσιο της γεωργίας.
- ✓ Θα μάθετε για το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και τις ανταγωνιστικές στρατηγικές.
- ✓ Θα κατανοήσετε τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να εφαρμοστούν διαφορετικές τεχνολογίες προκειμένου να δημιουργηθεί αξία και να ξεπεραστούν οι προκλήσεις στην αλυσίδα αξίας της γεωργίας.
- ✓ Θα κατανοήσετε τη σημασία απόκτησης δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων για την ενσωμάτωση (τεχνολογικών) αλλαγών.





Ενότητα 1

Αλυσίδες οικονομικής αξίας στη γεωργία

Στόχοι

- ✓ Να μάθετε ποια είναι η έννοια της δημιουργίας οικονομικής αξίας
- ✓ Να κατανοήσετε την έννοια των αλυσίδων αξίας από τον Michael Porter
- ✓ Να κατανοήσετε τη γεωργική αλυσίδα αξίας
- ✓ Να είστε σε θέση να προσδιορίσετε το ανταγωνιστικό και συγκριτικό σας πλεονέκτημα



Η σημασία της δημιουργίας οικονομικής αξίας (1)

Η δημιουργία αξίας είναι η διαδικασία μετατροπής της εργασίας και άλλων πόρων σε κάτι που ανταποκρίνεται στις ανάγκες των άλλων (των πελατών σας).

Οι μεταποιητές δημιουργούν αξία αποκτώντας πρώτες ύλες και μεταποιώντας τις για να παράγουν κάτι χρήσιμο (π.χ. οι παραγωγοί τσιπς πατάτας λαμβάνουν πατάτες από τους γεωργούς για να τις μεταποιήσουν σε τσιπς και να τις πουλήσουν στους πελάτες. Οι αγρότες δημιουργούν αξία μετατρέποντας τους σπόρους σε καλλιέργειες και ούτω καθεξής).

Η αξία είναι αυτό που σας ξεχωρίζει ως επιχείρηση από τους ανταγωνιστές σας και σας βοηθάει να αποκτήσετε και να διατηρήσετε μακροπρόθεσμους πελάτες ικανοποιώντας τις ανάγκες και τις επιθυμίες των πελατών σας.



Η σημασία της δημιουργίας οικονομικής αξίας (2)

Από οικονομική άποψη, η αξία που δημιουργείται συνδέεται άμεσα με το περιθώριο κέρδους της επιχείρησης.

Η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο η επιχείρησή σας δημιουργεί αξία και η αναζήτηση τρόπων για να προσθέσετε περισσότερη αξία είναι το κλειδί για τη δημιουργία ανταγωνιστικής στρατηγικής.

Αξία που δημιουργήθηκε — Κόστος δημιουργίας αυτής της αξίας = Περιθώριο κέρδους

Παράδειγμα: 20€ μεταποιημένο γεωργικό προϊόν που πουλήθηκε - 15€ συνολικό κόστος παραγωγής = 5€ περιθώριο κέρδους)



Δημιουργία αξίας έναντι αποκόμισης της αξίας

Δημιουργήστε αξία

- Αύξηση της αξίας από τη μετατροπή των αρχικών αγαθών ή υπηρεσιών στην τελική τους μορφή που παραδίδεται στους πελάτες
- Τα επεξεργασμένα λαχανικά ή φρούτα είναι πιο «πολύτιμα» από ότι πριν από την επεξεργασία τους. Προστίθεται αξία καθώς μετατρέπονται από ένα (αρχικό) προϊόν σε ένα άλλο (τελικό προϊόν).
- Η αξία ή το επιπλέον όφελος είναι η αυξημένη προθυμία του πελάτη να πληρώσει για το προϊόν ή την υπηρεσία.

Αποκομίστε την αξία

- Η ικανότητα μιας επιχείρησης να αποκομίσει την αξία που δημιουργήθηκε με μια μορφή διατηρημένου κέρδους.
- Μπορεί να έχετε δημιουργήσει μεγάλη αξία με το προϊόν σας, ωστόσο το μεγαλύτερο μέρος αυτής της αξίας μπορεί να καρπωθεί από τον πελάτη σας (δεδομένου ότι η διαπραγματευτική του δύναμη είναι τεράστια και μπορεί να μειώσει την τιμή) ή από τους προμηθευτές σας (δεδομένου ότι οι πρώτες ύλες για τη δημιουργία του προϊόντος σας μπορεί να έχουν υψηλή τιμή).

Δημιουργία αξίας στον αγροτικό τομέα

Δημιουργήστε αξία

Στον αγροτικό τομέα η δημιουργία αξίας μπορεί να συμβεί σε διάφορα στάδια της γεωργικής αλυσίδας. Ορισμένα παραδείγματα είναι:

- **Καινοτομία.** Έρευνα σχετικά με τη χρήση εναλλακτικών καλλιεργειών που μπορούν να καλλιεργηθούν αντί των παραδοσιακών καλλιεργειών ώστε να είναι πιο ανθεκτικές στις ασθένειες, τις καιρικές συνθήκες κ.λπ.
- **Βιομηχανική καινοτομία.** Μεταποίηση παραδοσιακών αγροτικών προϊόντων σε μη βρώσιμα. Παραγωγή αιθανόλης από καλαμπόκι, βιοντίζελ από σόγια, μορισανίδες από άχυρο.

- **Συντονισμός και Ολοκλήρωση.** Ολοκλήρωση των σταδίων παραγωγής και συσκευασίας και παράδοση του προϊόντος «από το αγρόκτημα στο πιάτο».
- **Ελαχιστοποίηση του κόστους.** Χρήση *drones* για την ανίχνευση ανεπάρκειας νερού σε συγκεκριμένες περιοχές του πεδίου χωρίς πρόσθετα απόβλητα σε άλλες περιοχές.





Δραστηριότητα: Περιγράψτε την εμπειρία σας

Σκεφτείτε τη φύση της αγροτικής επιχείρησής σας και απαντήστε τα εξής:

1. Πώς δημιουργείτε αξία;
2. Ποιος κατά κύριο λόγο αποκομίζει την αξία που δημιουργεί η επιχειρηματική σας δραστηριότητα;
3. Πώς μπορείτε να βελτιώσετε τη διαδικασία δημιουργίας αξίας και με ποιους τρόπους μπορείτε να αποκομίσετε περισσότερη αξία;
4. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν (ψηφιακές) τεχνολογίες στην περίπτωσή σας για τη βελτίωση της διαδικασίας δημιουργίας και αποκόμισης αξίας;



Το πλαίσιο των 5 δυνάμεων του Michael Porter



Το πλαίσιο 5 δυνάμεων του Michael Porter καθορίζει το ποσοστό της αξίας που αποκομίζεται από εσάς (την εταιρεία/επιχείρησή σας) ή από άλλους:

- 1. Ισχύς αγοραστών:** Η δυνατότητα των αγοραστών να μειώσουν την τιμή του προϊόντος που δημιουργήσατε.
- 2. Ισχύς προμηθευτών:** Ο βαθμός στον οποίο οι προμηθευτές σας μπορούν να αυξήσουν την τιμή των πρώτων υλών (αποκομίζοντας με τη σειρά τους αξία) (π.χ οι αγροτικοί συνεταιρισμοί έχουν μεγαλύτερη διαπραγματευτική ισχύ από τους μεμονωμένους αγρότες κατά τη διαπραγμάτευση των τιμών με τους προμηθευτές σπόρων).
- 3. Αντιπαλότητα εντός του κλάδου:** Η αξία του προϊόντος διεκδικείται μέσω του ανταγωνισμού για την τιμή εντός του κλάδου (με τη σειρά του, ο πελάτης έχει στη διάθεση του προϊόν σε καλύτερη τιμή).
- 4. Απειλή των υποκατάστατων:** Εάν η αξία αποκομίζεται από υποκατάστατα προϊόντα.
- 5. Απειλή των νεοεισερχόμενων:** Εάν οι νεοεισερχόμενοι είναι σε θέση ή όχι να εισέλθουν στον κλάδο (κάτι που θα οδηγούσε σε μείωση της τιμής που χρεώνεται μέσω του μεγαλύτερου ανταγωνισμού στον κλάδο).

Το πλαίσιο των 5 δυνάμεων του Michael Porter

Χρησιμοποιήστε το **Μοντέλο των Πέντε Δυνάμεων του Porter** και συζητήστε τα εξής:

- Σε ποιο βαθμό κάθε μία από τις δυνάμεις αποκομίζει την αξία του προϊόντος σας;
- Με ποιόν τρόπο μπορείτε να αποκομίσετε μεγαλύτερη αξία στην επιχείρησή σας;
- Πώς μπορεί η (ψηφιακή) τεχνολογία να δημιουργήσει πλεονέκτημα βάσει του μοντέλου των 5 δυνάμεων;

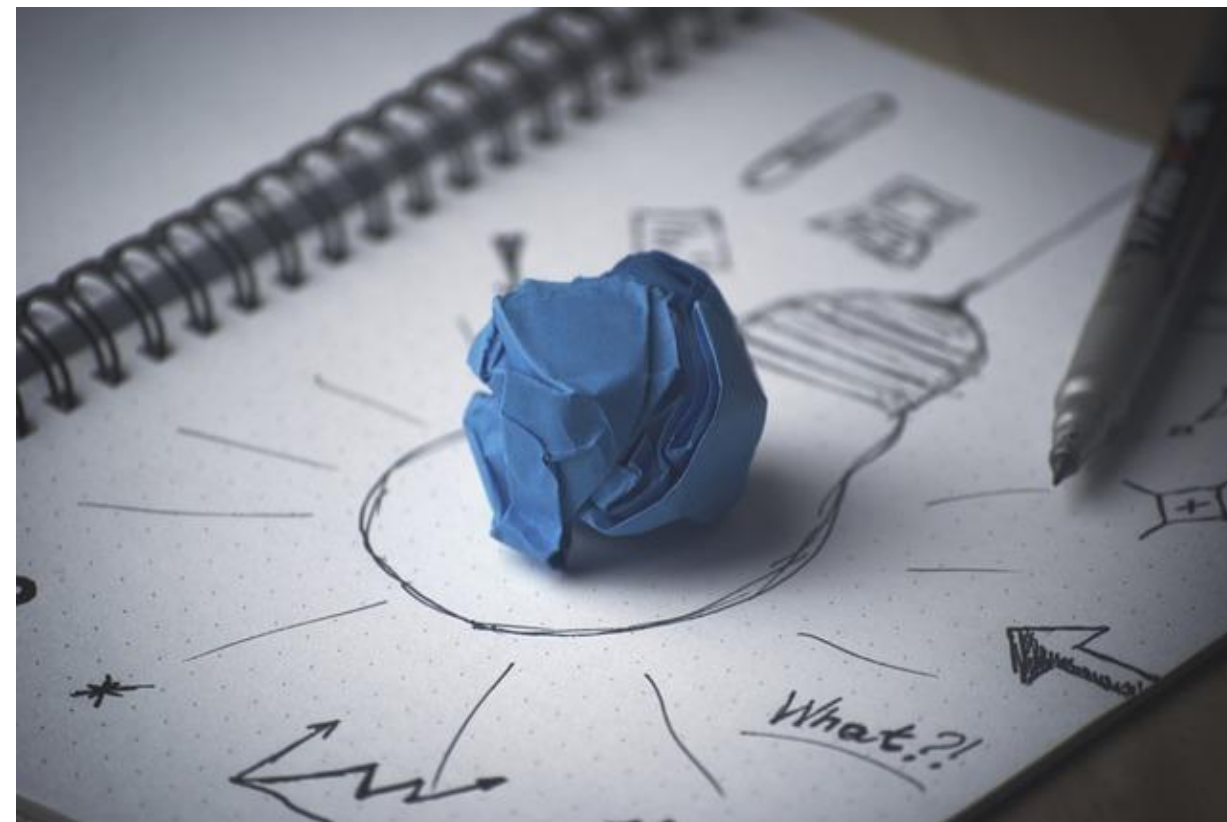
5FF



Εικόνα 2. Προσαρμοσμένο διάγραμμα των πέντε δυνάμεων του Πόρτερ Πηγή: <https://www.business-to-you.com/porters-five-forces>

Σχεδιασμός πρότασης αξίας

Ένα εργαλείο για το σχεδιασμό, τη δοκιμή, τη δημιουργία και τη διαχείριση προϊόντων/υπηρεσιών που θα επιφέρουν αξία στους πελάτες σας και στην εταιρεία σας είναι ο Σχεδιασμός Πρότασης Αξίας (Value Proposition Design) που δημιουργήθηκε από τους Alexander Osterwalder και Alan Smith.

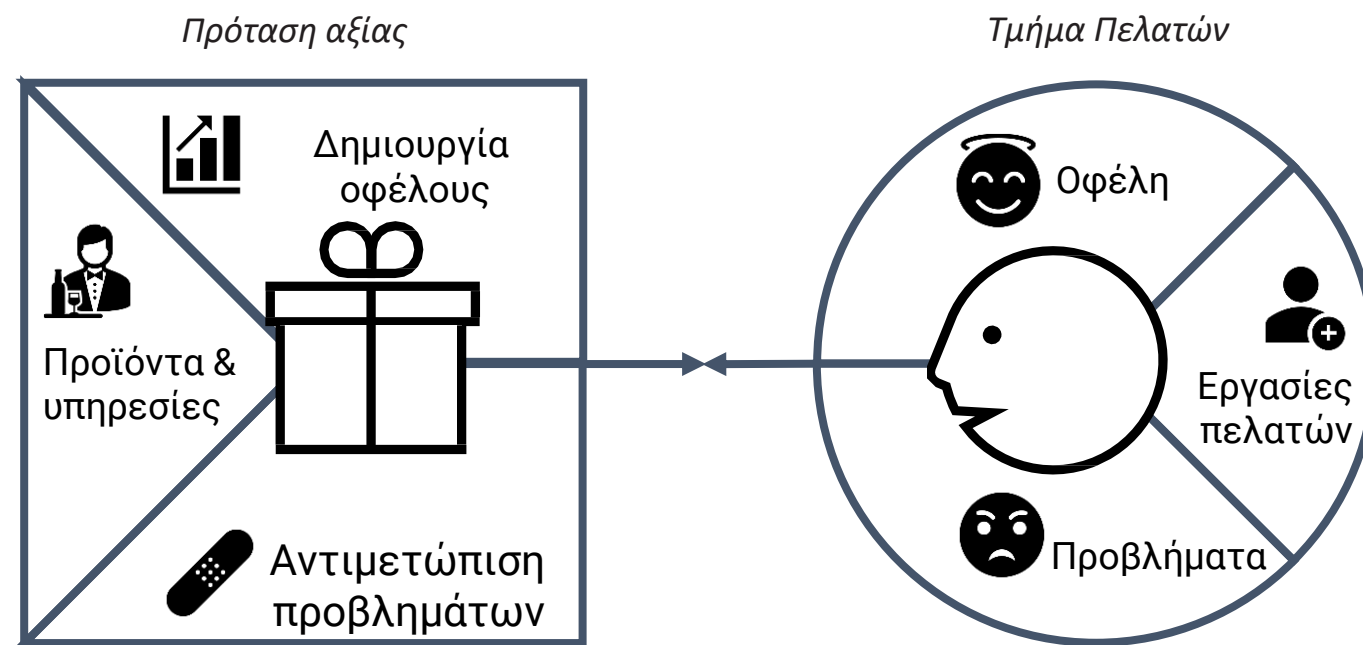


Ο καμβάς της πρότασης αξίας

Στην καρδιά του σχεδιασμού πρότασης αξίας βρίσκεται ο καμβάς της πρότασης αξίας, ένα απλό πρότυπο που αποτελείται από δύο ενότητες που θα σας βοηθήσουν να καταρτίσετε μια πειστική πρόταση αξίας.

- Σας βοηθά να ορίσετε το προϊόν σας και την αξία που φέρνει στους πελάτες.
- Βοηθά επίσης στον καθορισμό των πελατών που στοχεύετε.
- Τελικά, σας βοηθά να οπτικοποιήσετε, να σχεδιάσετε και να ελέγξετε πώς το προϊόν σας είναι διαφορετικό και σας διακρίνει από τους ανταγωνιστές σας.

Ο καμβάς της πρότασης αξίας



Κατεβάστε: [A template of Value Proposition Canvas in English](https://neoschronos.com/download/value-proposition-canvas/docx/)
(<https://neoschronos.com/download/value-proposition-canvas/docx/>)

Καμβάς πρότασης αξίας (1)

Τμήμα πελατών

- 1. Επιδιώξεις πελατών:** Καταγράψτε τους βασικούς στόχους που επιθυμούν να επιτύχουν οι πελάτες σας για την ικανοποίηση των αναγκών τους. Σκεφτείτε ευρύτερα από τις λειτουργικές επιδιώξεις (π.χ. να τρέφονται υγιεινά) και συμπεριλάβετε επιδιώξεις όπως καλή εμφάνιση, επίδειξη ισχύος και αίσθημα ασφάλειας. Ιεραρχήστε τους στόχους βάσει σημαντικότητας.
- 2. Προβλήματα πελατών:** Καταγράψτε εδώ τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι πελάτες, τα σημεία που τους ενοχλούν και τα εμπόδια που συναντούν, συμπεριλαμβανομένων των κινδύνων των κακών αποτελεσμάτων. Ιεραρχήστε τα προβλήματα βάσει κρισιμότητας.
- 3. Οφέλη πελατών:** Καταγράψτε τα οφέλη από τη χρήση ενός προϊόντος που οι πελάτες σας αναμένουν ή επιθυμούν. Τα οφέλη μπορεί να είναι χρηστικά, κοινωνικά, συναισθηματικά ή οικονομικά. Ιεραρχήστε τα οφέλη σε σχέση με το στόχο.

Καμβάς πρότασης αξίας (2)

Πρόταση αξίας

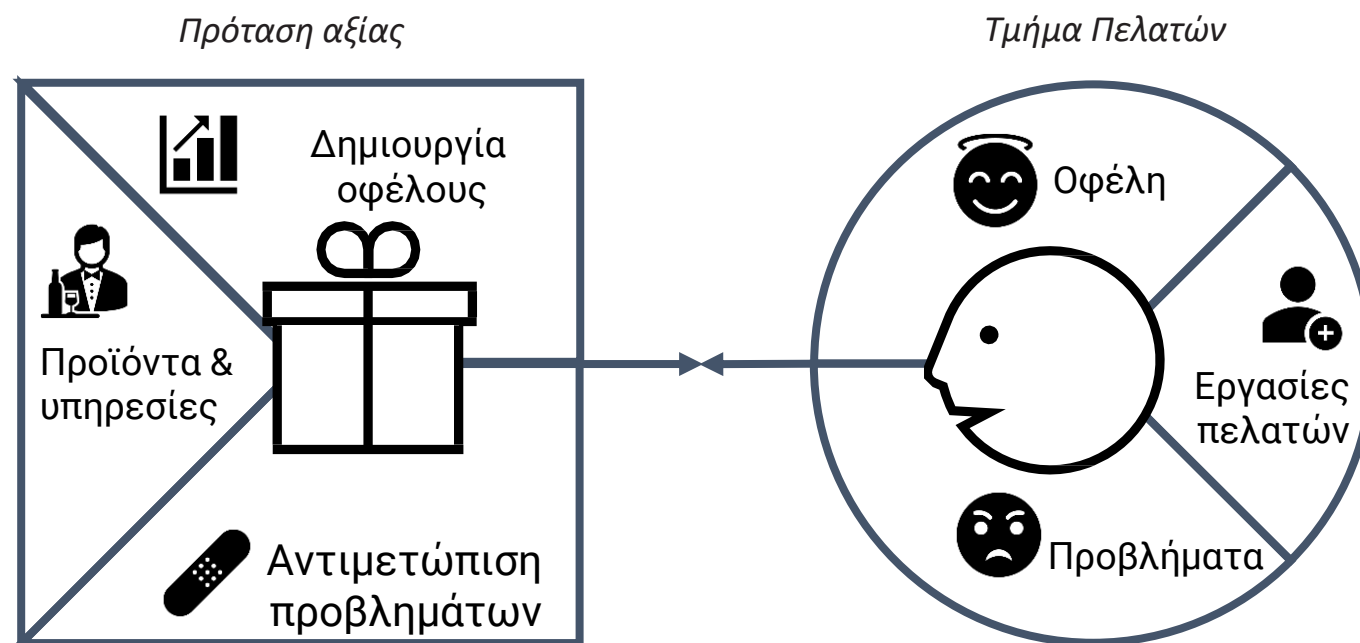
- 4. Αντιμετώπιση προβλημάτων:** Καταγράψτε εδώ με ποιες ενέργειες θα μπορούσατε να αντιμετωπίσετε συγκεκριμένα προβλήματα πελατών που προσδιορίζονται στο βήμα 2. Οι ενέργειες περιγράφουν ρητά πώς σκοπεύετε να εξαλείψετε ή να μειώσετε μερικά από τα πράγματα που ενοχλούν τους πελάτες σας.
- 5. Δημιουργία οφέλους:** Καταγράψτε εδώ τους τρόπους με τους οποίους θα μπορούσατε να δημιουργήσετε για τον πελάτη σας τα οφέλη που προσδιορίζονται στο βήμα 3. Περιγράψτε ρητά πώς σκοπεύετε να παράγετε αποτελέσματα και οφέλη που ο πελάτης σας αναμένει ή επιθυμεί, συμπεριλαμβανομένης της χρησιμότητας, του κοινωνικού οφέλους, των θετικών συναισθημάτων και της εξοικονόμησης κόστους.
- 6. Προϊόντα και υπηρεσίες:** Τέλος, απαριθμήστε ιδέες προϊόντων ή υπηρεσιών που αντιστοιχούν στις επιδιώξεις των πελατών σας στο βήμα 1, ή στην περίπτωση ενός έργου καινοτομίας προϊόντων, χαρακτηριστικά που θα μπορούσαν να βοηθήσουν τους ανθρώπους να επιτύχουν τις επιδιώξεις τους, να επιλύσουν τα σημαντικότερα προβλήματα και να αποκομίσουν περαιτέρω οφέλη.



Δραστηριότητα: Καμβάς πρότασης αξίας

Ο καμβάς της πρότασης αξίας

1. Χρησιμοποιήστε το πρότυπο για να σχεδιάσετε την πρόταση αξίας προϊόντος ή υπηρεσίας χρησιμοποιώντας τα προηγούμενα 6 βήματα.
2. Τι μπορείτε να μάθετε από την πρόταση αξίας του προϊόντος σας; Υπάρχει καλύτερος τρόπος για να ικανοποιήσετε τις ανάγκες των πελατών σας;
3. Μπορεί η (ψηφιακή) τεχνολογία να βελτιώσει την πρόταση αξίας σας;



Η έννοια της αλυσίδας αξίας

Μία **αλυσίδα αξίας**, με επιχειρηματικούς όρους, είναι ένα σύνολο δραστηριοτήτων που διεξάγει ένας οργανισμός για να δημιουργήσει αξία για τους πελάτες του.

Η γενική αλυσίδα αξίας που προτείνει ο Michael Porter μπορεί να αξιοποιηθεί από τις εταιρείες για να αναλύσουν τις δραστηριότητές τους και τον τρόπο με τον οποίο συνδέονται μεταξύ τους. Οι δραστηριότητες στην αλυσίδα αξίας και ο τρόπος με τον οποίο εκτελούνται επηρεάζουν το κόστος και τα κέρδη και θα σας βοηθήσουν να κατανοήσετε τις πηγές αξίας που δημιουργείτε.

Η χρήση της τεχνολογίας σε διάφορα στάδια μπορεί να σας βοηθήσει να δημιουργήσετε περισσότερα και να αποκομίσετε περισσότερη αξία.



Αλυσίδα αξίας του Michael Porter

Η αλυσίδα αξίας του Porter επικεντρώνεται στα συστήματα και τον τρόπο με τον οποίο οι εισροές μεταβάλλονται στα προϊόντα που αγοράζονται από τους πελάτες.

- Το μοντέλο της αλυσίδας αξίας που προτείνει ο Porter αποτελείται από μια αλυσίδα δραστηριοτήτων κοινών για όλες τις επιχειρήσεις που χωρίζονται σε υποστηρικτικές και κύριες δραστηριότητες.
- Κάντε κλικ στον παρακάτω σύνδεσμο για να μάθετε πώς δημιουργείται η οριακή τιμή μεταξύ των δραστηριοτήτων.



click



Αλυσίδα αξίας του Porter

Η αλυσίδα αξίας του Porter επικεντρώνεται στα συστήματα και τον τρόπο με τον οποίο οι εισροές μεταβάλλονται στα προϊόντα που αγοράζονται από τους πελάτες.

- Το μοντέλο της αλυσίδας αξίας του Porter αποτελείται από μια σειρά δραστηριοτήτων κοινών για όλη την επιχείρηση που χωρίζονται σε υποστηρικτικές και κύριες δραστηριότητες.
- Κάντε κλικ στον παρακάτω σύνδεσμο για να μάθετε πώς δημιουργείται η αλυσίδα αξίας μεταξύ των δραστηριοτήτων.

Η αλυσίδα αξίας εμφανίζει τη συνολική αξία και αποτελείται από δραστηριότητες αξίας και το αντίστοιχο περιθώριο κέρδους. Οι δραστηριότητες αξίας είναι οι φυσικές και τεχνολογικά διακριτές δραστηριότητες που εκτελεί μια επιχείρηση. Αυτά είναι τα δομικά στοιχεία με τα οποία μια επιχείρηση δημιουργεί ένα προϊόν πολύτιμο για τους αγοραστές της. Το περιθώριο κέρδους είναι η διαφορά μεταξύ της συνολικής αξίας και του συνολικού κόστους εκτέλεσης των δραστηριοτήτων αξίας. Το περιθώριο κέρδους μπορεί να μετρηθεί με διάφορους τρόπους. Οι αλυσίδες αξίας προμηθευτών και καναλιών περιλαμβάνουν επίσης ένα περιθώριο που είναι σημαντικό να απομονωθεί για την κατανόηση των πηγών κόστους μιας επιχείρησης, καθώς το περιθώριο προμηθευτή και καναλιού αποτελούν μέρος του συνολικού κόστους που επιβαρύνει τον αγοραστή.

Κάθε δραστηριότητα αξίας χρησιμοποιεί αγορασμένες εισροές, ανθρώπινους πόρους (εργασία και διαχείριση) και κάποια μορφή τεχνολογίας για την εκτέλεση της λειτουργίας της. Κάθε δραστηριότητα αξίας χρησιμοποιεί και δημιουργεί επίσης πληροφορίες, όπως δεδομένα αγοραστή (καταχώριση παραγγελίας), παραμέτρους απόδοσης (δοκιμές) και στατιστικά στοιχεία ελαττωματικών προϊόντων. Οι δραστηριότητες αξίας μπορεί επίσης να δημιουργήσουν χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία όπως αποθέματα και εισπρακτέους λογαριασμούς ή υποχρεώσεις όπως πληρωτέους λογαριασμούς.

click



Αλυσίδα αξίας του Michael Porter — Κύριες δραστηριότητες

- **Διαχείριση πρώτων υλών:** Όλες οι δραστηριότητες που συνδέονται με την παραλαβή, την αποθήκευση και τη διακίνηση των πρώτων υλών του προϊόντος. Οι σχέσεις με τους προμηθευτές σας αποτελούν βασικό παράγοντα για τη δημιουργία αξίας.
- **Λειτουργίες παραγωγής:** Αυτές είναι οι δραστηριότητες που μεταποιούν τις πρώτες ύλες σε τελικά προϊόντα (συναρμολόγηση, συσκευασία, έλεγχος κ.λπ.).
- **Διαχείριση προϊόντων:** Δραστηριότητες που σχετίζονται με την παράδοση του προϊόντος στον πελάτη σας, όπως συλλογή, αποθήκευση και φυσική διανομή του προϊόντος στους αγοραστές, λειτουργία των οχημάτων παράδοσης, επεξεργασία παραγγελιών και χρονοπρογραμματισμός. Μπορεί να γίνεται εσωτερικά στην επιχείρηση ή εξωτερικά.
- **Μάρκετινγκ και Πωλήσεις:** Δραστηριότητες που σχετίζονται με την παροχή των μέσων που επιτρέπουν στον αγοραστή να ενημερωθεί για το προϊόν και να το αγοράσει, όπως διαφήμιση, διοίκηση πωλήσεων, προώθηση, τιμολόγηση, επιλογή καναλιών διανομής κ.λπ. Τα οφέλη που προσφέρετε, και το πόσο καλά τα προβάλλετε, είναι πηγές αξίας.
- **Υπηρεσίες μετά την πώληση:** Δραστηριότητες που σχετίζονται με την παροχή υπηρεσιών για την αύξηση ή διατήρηση της αξίας του προϊόντος, όπως εγκατάσταση, επισκευή, εκπαίδευση, παροχή ανταλλακτικών, προσαρμογή προϊόντος.

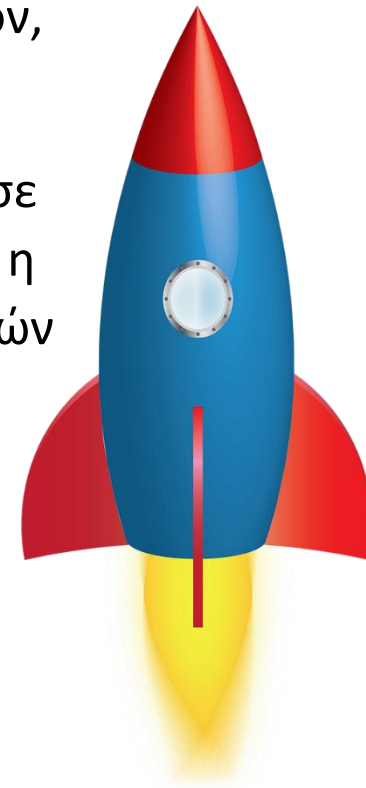
Αλυσίδα αξίας του Michael Porter — Υποστηρικτικές δραστηριότητες

- **Προμήθειες-Αγορές:** Τι κάνει η επιχείρηση για να αποκτήσει τους πόρους που χρειάζεται για να λειτουργήσει (π.χ. εύρεση προμηθευτών και διαπραγμάτευση καλύτερων τιμών).
- **Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού:** Πόσο καλά μία εταιρεία προσλαμβάνει, εκπαιδεύει, παρακινεί, ανταμείβει και διατηρεί τους εργαζομένους της. Οι άνθρωποι αποτελούν σημαντική πηγή αξίας, έτσι οι επιχειρήσεις μπορούν να δημιουργήσουν ένα σαφές πλεονέκτημα με καλές πρακτικές διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού.
- **Έρευνα και Ανάπτυξη:** Δραστηριότητες που συνδέονται τόσο με το σχεδιασμό των προϊόντων όσο και με τη βελτίωση της εκτέλεσης των υπολοίπων λειτουργιών στην αλυσίδα αξίας. Κάθε δραστηριότητα περιλαμβάνει τεχνολογία, και τεχνογνωσία σε κάποιο βαθμό.
- **Εταιρική υποδομή:** Δραστηριότητες όπως γενική διοίκηση, χρηματοδοτική διοίκηση, ανάπτυξη στρατηγικής – στρατηγικός προγραμματισμός, νομική υποστήριξη είναι απολύτως σημαντικές για όλες τις λειτουργίες σε μια επιχείρηση.

Αλυσίδα αξίας Michael Porter — Τύποι δραστηριοτήτων

Σε κάθε κατηγορία κύριων και υποστηρικτικών δραστηριοτήτων υπάρχουν 3 τύποι δραστηριοτήτων που διαδραματίζουν διαφορετικό ρόλο στη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

- **Άμεσες:** Δραστηριότητες που σχετίζονται με την μεταποίηση των εισροών σε τελικό προϊόν, όπως συσκευασία, συναρμολόγηση, έλεγχος, συντήρηση εξοπλισμού, εγκαταστάσεις.
- **Έμμεσες:** Δραστηριότητες που καθιστούν δυνατή την εκτέλεση άμεσων δραστηριοτήτων σε συνεχή βάση, όπως η συντήρηση, ο προγραμματισμός, η λειτουργία των εγκαταστάσεων, η διοίκηση του προσωπικού πωλήσεων, η διοίκηση έρευνας, η τήρηση αρχείων προμηθευτών κ.λπ.
- **Διασφάλιση ποιότητας:** Δραστηριότητες που εξασφαλίζουν την ποιότητα άλλων δραστηριοτήτων, όπως η παρακολούθηση, η επιθεώρηση, η δοκιμή, η επανεξέταση, ο έλεγχος, η προσαρμογή και η επανεπεξεργασία. Η διασφάλιση της ποιότητας δεν είναι συνώνυμη με τη διαχείριση της ποιότητας, επειδή πολλές δραστηριότητες αξίας συμβάλλουν στην ποιότητα.



Καθορίστε την αλυσίδα αξίας σας και κατανοήστε τη δημιουργία αξίας σας

Χρησιμοποιήστε τις προηγούμενες 3 διαφάνειες και ακολουθήστε τα ακόλουθα βήματα:

- **Βήμα 1:** Καταγράψτε τις κύριες δραστηριότητες και τις υποδραστηριότητες κάθε μιας από αυτές.
- **Βήμα 2:** Καταγράψτε τις υποστηρικτικές σας δραστηριότητες και υποδραστηριότητες κάθε μιας από αυτές.
- **Βήμα 3:** Προσδιορίστε τους δεσμούς μεταξύ τους και ταξινομήστε τους ως προς τη σημασία τους (π.χ. η γεωργία ακριβείας μειώνει το κόστος και αυξάνει την απόδοση).
- **Βήμα 4:** Προσπαθήστε να προσδιορίσετε και να καταγράψετε σε ποια δραστηριότητα και υποδραστηριότητα μπορείτε να αυξήσετε την αξία.
- **Βήμα 5:** Προσπαθήστε να προσδιορίσετε πώς η (ψηφιακή) τεχνολογία μπορεί να σας βοηθήσει στη διαδικασία δημιουργίας αξίας.

Συμβουλές:

- ✓ Οι ευκαιρίες που μπορούν να βελτιώσουν την αλυσίδα αξίας σας θα σας οδηγήσουν στον καθορισμό της γενικής επιχειρηματικής στρατηγικής σας.
- ✓ Η λίστα σας θα είναι μεγάλη. Προσπαθήστε να την ταξινομήσετε βάσει προτεραιοτήτων.
- ✓ Προσπαθήστε να εντοπίσετε τους παράγοντες κόστους και τις πηγές διαφοροποίησης σας από τους πελάτες σας.
- ✓ Σκεφτείτε πώς μπορείτε να βελτιώσετε τις καθορισμένες προτεραιότητες.

Γεωργική αλυσίδα αξίας (1)

Η γεωργική αλυσίδα αξίας είναι ένα ολοκληρωμένο πλήθος δραστηριοτήτων που είναι απαραίτητες για ένα γεωργικό προϊόν να μετακινηθεί από τον παραγωγό στον τελικό καταναλωτή.

Επηρεάζεται από το τελικό (ολοκληρωμένο) προϊόν που περνά από σειρά σταδίων που απαιτούνται για να φτάσει από το αγρόκτημα στο πιάτο.

Σε κάθε στάδιο, το γεωργικό προϊόν αλλάζει χέρια μέσω διαφορετικών παραγόντων της αλυσίδας, προσθέτοντας αξία και δημιουργώντας ενδιάμεσα κόστη συναλλαγής.



Γεωργική αλυσίδα αξίας (1)

Οι εμπορικές γεωργικές αλυσίδες αξίας διαφέρουν ανάλογα με τον τύπο του αγροτικού τελικού προϊόντος που καταναλώνεται από τον τελικό πελάτη. Αυτό επηρεάζει ποια είναι τα κύρια στάδια της γεωργικής αλυσίδας αξίας και ποιοι είναι οι κύριοι παράγοντες.

Εάν πρόκειται για μεταποιημένο προϊόν, η αξία δημιουργείται σε διάφορα στάδια της αλυσίδας αξίας (εισροή, παραγωγή, εμπορία, λιανική πώληση).

Εάν το γεωργικό προϊόν (ως καλλιέργεια) πωλείται απευθείας στους τελικούς καταναλωτές, η αλυσίδα αξίας αποτελείται από λίγα μόνο στάδια.



Μοντέλα γεωργικής αλυσίδας αξίας

Το παρακάτω μοντέλο αντιπροσωπεύει ένα **τυπικό μοντέλο** γεωργικής αλυσίδας αξίας



Σύνθετα και απλά μοντέλα γεωργικής αλυσίδας αξίας

Η γεωργική αλυσίδα αξίας μπορεί να είναι:

- **Σύνθετη γεωργική αλυσίδα αξίας.** Αντιπροσωπεύει μια ολιστική αλυσίδα αξίας, η οποία αποτελείται από πολλές δραστηριότητες που απαιτούνται για να φέρουν το τελικό προϊόν στον καταναλωτή. Είναι πιο τυπικά οργανωμένες και σύνθετες. Το μοντέλο στην προηγούμενη διαφάνεια αντιπροσωπεύει μία σύνθετη αλυσίδα αξίας.
- **Απλή γεωργική αλυσίδα αξίας.** Αντιπροσωπεύει μια απλοποιημένη αλυσίδα αξίας, η οποία αποτελείται από λίγες δραστηριότητες που απαιτούνται για να φέρουν το τελικό προϊόν στον καταναλωτή. Είναι λιγότερο οργανωμένες και λιγότερο σύνθετες. Οι εν λόγω αλυσίδες αξίας είναι οι πιο συνηθισμένες για τους γεωργούς μικρότερων καλλιεργειών.

Σύνθετα και απλά μοντέλα γεωργικής αλυσίδας αξίας

Το παρακάτω μοντέλο αντιπροσωπεύει ένα απλό μοντέλο γεωργικής αλυσίδας αξίας



Αλυσίδες αξίας που καθοδηγούνται από τον παραγωγό ή από τον αγοραστή

Οι αλυσίδες αξίας μπορούν να είναι καθοδηγούμενες από τον παραγωγό ή τον αγοραστή.

- **Οι αλυσίδες αξίας που καθοδηγούνται από τον παραγωγό** είναι περισσότερο υψηλής έντασης κεφαλαίου. Βασικοί παραγωγοί στην αλυσίδα αξίας, συνήθως ελέγχουν βασικές τεχνολογίες, επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά των προϊόντων και ελέγχουν διάφορους κρίκους στην αλυσίδα αξίας.
- **Οι αλυσίδες αξίας που καθοδηγούνται από τον αγοραστή** είναι συχνά έντασης εργασίας. Σε αυτούς τους τύπους αλυσίδων αξίας, οι καταναλωτές ηγούνται των δραστηριοτήτων συντονισμού και επηρεάζουν τις προδιαγραφές των προϊόντων.

Παράδειγμα

Μία αλυσίδα αξίας γαλακτοκομικών είναι μια αλυσίδα αξίας που καθοδηγείται από τους αγοραστές, όπου οι προτιμήσεις των καταναλωτών, οι ανησυχίες για την ποιότητα των τροφίμων και την ασφάλεια διαδραματίζουν καίριο ρόλο στο χειρισμό και τη συσκευασία των προϊόντων.

Αύξηση της απορρέουσας αξίας μέσω της αναβάθμισης

Αναβάθμιση σημαίνει βελτίωση των δραστηριοτήτων και των δεξιοτήτων των γεωργικών επιχειρήσεων προκειμένου να αποκομίσουν μεγαλύτερη αξία στην αλυσίδα αξίας, δηλαδή αύξηση των κερδών, μειωμένο κόστος ή και τα δύο. Παραδείγματα αναβάθμισης μπορεί να είναι τα εξής:

- **Οριζόντιος συντονισμός.** Συντονίζοντας τις δραστηριότητές σας με άλλους στο ίδιο στάδιο της αλυσίδας αξίας.
- **Κάθετη αναβάθμιση.** Η μετάβαση από μία μόνο αλληλεπίδραση μεταξύ αγοραστή και πωλητή, σε μακροπρόθεσμες επιχειρηματικές σχέσεις και τον έλεγχο περισσότερων σταδίων της αλυσίδας αξίας.
- **Λειτουργική/διαδικαστική ολοκλήρωση.** Βελτιωμένες διαδικασίες εντός της επιχείρησης για την αποτελεσματικότερη μετατροπή των γεωργικών εισροών σε γεωργικές εκροές.





Δραστηριότητα: Αύξηση της απορρέουσας αξίας μέσω της αναβάθμισης

Συζητήστε τα παρακάτω παραδείγματα και βρείτε το είδος της αναβάθμισης που αντιπροσωπεύουν και γιατί;

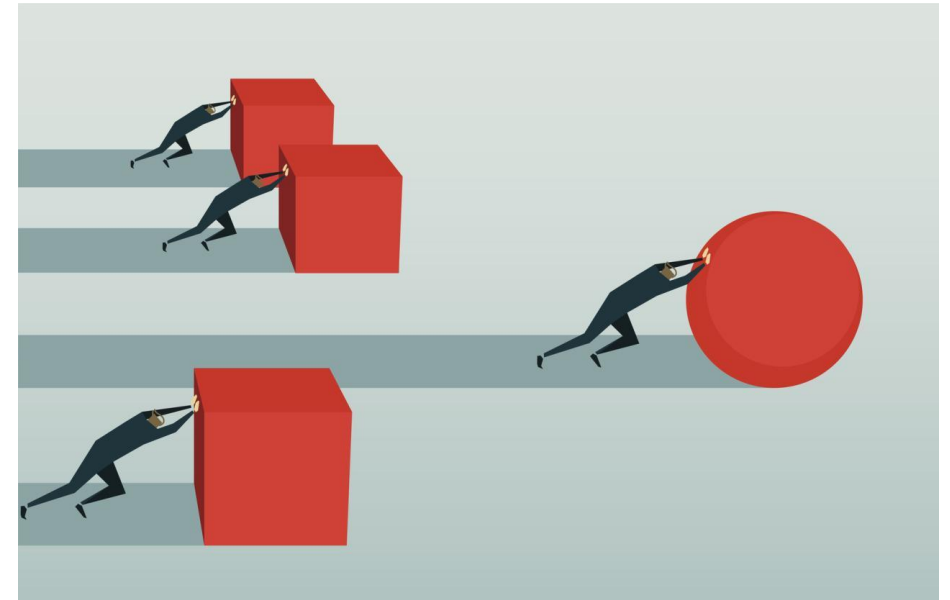
- 1. Συνεργασία με άλλους αγρότες σε ομάδες παραγωγών και συνεταιρισμούς για την απόκτηση διαπραγματευτικής ισχύος.*
- 2. Μεταποίηση του πρωτογενούς προϊόντος από τον ίδιο τον αγρότη σε τελικό προϊόν.*
- 3. Αύξηση των αποδόσεων ή ελαχιστοποίηση του κόστους με την εισαγωγή βελτιωμένων γεωργικών πρακτικών, όπως οι τεχνικές φύτευσης.*



Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα

Το **ανταγωνιστικό πλεονέκτημα** είναι αυτό που διακρίνει μια επιχείρηση από τους ανταγωνιστές της, εκτελώντας τις δραστηριότητές της με χαμηλότερο κόστος ή καλύτερα από τους ανταγωνιστές της. Είναι η καρδιά της επίδοσης μιας επιχείρησης σε ανταγωνιστικές αγορές.

Η **δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος** μπορεί να εντοπιστεί στα διάφορα στάδια της αλυσίδας αξίας της επιχείρησης. Μόλις εντοπιστεί, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να τη βελτιώσει και να την αυξήσει.



Στρατηγικές ανταγωνισμού

Υπάρχουν δύο γενικές στρατηγικές ανταγωνισμού που μπορούν να εφαρμοστούν για την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος:

- **Στρατηγική κόστους.** Ελαχιστοποίηση του κόστους που προκύπτει για την παροχή αξίας (προϊόν ή υπηρεσία) στον πελάτη.
- **Στρατηγική διαφοροποίησης.** Προσφορά στους πελάτες σας αξίας προϊόντων ή υπηρεσιών που είναι μοναδική ή διαφορετική από των ανταγωνιστών σας.



Στρατηγική κόστους έναντι στρατηγικής διαφοροποίησης

Παράδειγμα στρατηγικής κόστους

- Ένας αγρότης χρησιμοποιεί συστήματα άρδευσης που βασίζονται σε αισθητήρες για να εξοικονομήσει νερό και να φυτέψει σπόρους. Ως εκ τούτου, έχει χαμηλότερο κόστος για τις εισροές παραγωγής, συμπεριλαμβανομένων του νερού άρδευσης και των σπόρων προς σπορά από ό,τι οι ανταγωνιστές και μπορεί να προσφέρει το ίδιο προϊόν με χαμηλότερο κόστος, στην ίδια τιμή και να αποκομίσει μεγαλύτερη αξία για την εταιρεία.

Παράδειγμα στρατηγικής διαφοροποίησης

- Ο γεωργός παράγει βιολογικά προϊόντα, με αποτέλεσμα να διαφοροποιείται από τους ανταγωνιστές του που είναι παραγωγοί μη βιολογικών προϊόντων.
- Μία εταιρεία παράγει υπερ-σπόρους εφαρμόζοντας τεχνολογίες σπόρων που είναι ανθεκτικοί στις ασθένειες.



Δραστηριότητα: Περιγράψτε την εμπειρία σας

1. Ποιο θεωρείτε ότι είναι το ανταγωνιστικό σας πλεονέκτημα και γιατί;
2. Τι είδους ανταγωνιστική στρατηγική χρησιμοποιείτε και γιατί;
3. Σε ποιο στάδιο της γεωργικής αλυσίδας αξίας μπορείτε να δημιουργήσετε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα;
4. Πώς μπορεί η χρήση της τεχνολογίας να σας βοηθήσει να αποκτήσετε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα;





Ενότητα 2

Χρήση (ψηφιακών) τεχνολογιών για την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος

Στόχοι

- ✓ Κατανοήστε μέσω παραδειγμάτων πως οι (ψηφιακές) τεχνολογίες μπορούν να δημιουργήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα
- ✓ Κατανοήστε τον τρόπο με τον οποίο οι (ψηφιακές) τεχνολογίες μπορούν να δημιουργήσουν αξία σε διάφορα στάδια της αλυσίδας αξίας
- ✓ Κατανοήστε τον τρόπο με τον οποίο οι (ψηφιακές) τεχνολογίες μπορούν να υποστηρίξουν ανταγωνιστικές στρατηγικές στον τομέα της γεωργίας

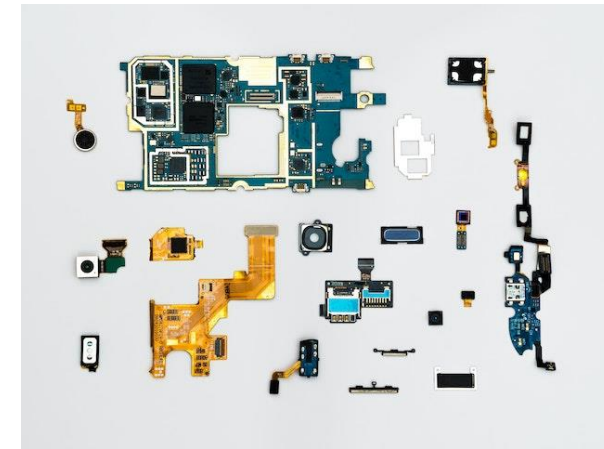


Τεχνολογία αισθητήρων για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (1)

Οι αισθητήρες είναι συσκευές που είναι ευαίσθητες σε συγκεκριμένα ερεθίσματα, όπως το φως, η κίνηση, η πίεση και η θερμότητα, μετατρέποντάς τα σε σήματα (signals) με σκοπό την ανίχνευση ενός φαινομένου. Οι αισθητήρες ακρίβειας είναι ένα πολύ αποτελεσματικό εργαλείο στη γεωργία και δεν μεταδίδουν μόνο δεδομένα που βοηθούν τους αγρότες να παρακολουθούν, αλλά επίσης βοηθούν στη βελτίωση των καλλιεργειών τους και τους ενημερώνουν σχετικά με τις αλλαγές στο χωράφι και τα οικοσυστήματα.

Οι αισθητήρες μπορούν να συλλέγουν δεδομένα σχετικά με:

- Αποδόσεις
- Βροχοπτώσεις και άρδευση
- Ατμοσφαιρικές συνθήκες όπως η θερμοκρασία, η υγρασία και τα επίπεδα φωτός
- Ιδιότητες του εδάφους όπως υγρασία, pH, επίπεδα θρεπτικών ουσιών και θερμοκρασία
- Φυτική κάλυψη (ως ένδειξη της υγείας των καλλιεργειών)



Τεχνολογία αισθητήρων για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (2)

Υπάρχουν διάφοροι **τύποι αισθητήρων** που χρησιμοποιούνται στη γεωργία για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας:

- **Οπτικοί αισθητήρες**

Μέτρηση και καταγραφή δεδομένων σχετικά με τις καλλιέργειες και το έδαφος σε πραγματικό χρόνο, χρησιμοποιώντας την αντανάκλαση του φωτός στα αναπτυσσόμενα φυτά.

- **Ηλεκτροχημικοί αισθητήρες για την ανίχνευση θρεπτικών ουσιών εδάφους**

Συστηματική παρακολούθηση της υγείας των φυτών και παροχή έγκαιρης διάγνωσης ασθενειών.

- **Μηχανικοί αισθητήρες εδάφους**

Μέτρηση της συμπίεσης του εδάφους ή "μηχανική αντίσταση", δηλ. ανίχνευση της δύναμης που χρησιμοποιείται από τις ρίζες στην απορρόφηση του νερού και είναι πολύ χρήσιμοι για αρδευτικές επεμβάσεις.

Τεχνολογία αισθητήρων για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (3)

- **Διηλεκτρικοί αισθητήρες υγρασίας εδάφους**

Μέτρηση της υγρασίας βάσει των αλλαγών της ηλεκτρικής αγωγιμότητας που εξαρτάται από την υγρασία που υπάρχει.

- **Αισθητήρες τοποθεσίας στη γεωργία**

Χρήση δορυφορικών σημάτων GPS για τον ακριβή προσδιορισμό θέσης των γεωργικών μηχανημάτων και την εργασία που απαιτείται.

- **Αισθητήρες ροής αέρα**

Μέτρηση της διαπερατότητας του αέρα στο εδάφος και βελτίωση της ποιότητας των καλλιεργειών και της απόδοσής τους.

Τεχνολογία αισθητήρων για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (4)

- Η τεχνολογία αισθητήρων δεν δημιουργεί ούτε συλλαμβάνει την αξία από μόνη της.
- Αποτελεί ένα εργαλείο που αποκτά δεδομένα τα οποία, εάν χρησιμοποιηθούν σωστά, μπορούν να οδηγήσουν στη λήψη αποφάσεων που μπορούν να μειώσουν το κόστος και να αυξήσουν την κερδοφορία.
- Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται μπορούν να δημιουργήσουν και να συλλέξουν αξία κατά κύριο λόγο στη διαδικασία παραγωγής, στην προσφορά εισροών και μετά τη συγκομιδή στην αλυσίδα αξίας της γεωργίας.
- Μπορεί κανείς να έχει πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα του εδάφους σε πραγματικό χρόνο, ωστόσο εάν οι πληροφορίες αυτές δεν χρησιμοποιηθούν εγκαίρως (για να γίνει παρέμβαση με άρδευση ή άλλη κατάλληλη θεραπεία ασθενειών) ή δεν κατανοούνται από τον χρήστη, δεν θα οδηγήσουν σε δημιουργία αξίας και συλλογή αξίας.
- Η τεχνολογία αισθητήρων πρέπει να συνοδεύεται από άλλα αναλυτικά εργαλεία λογισμικού και επαγγελματικές γνώσεις, ώστε να μπορεί να δημιουργήσει αξία και συνέργειες στην αλυσίδα αξίας της γεωργίας.



Δραστηριότητα: Τεχνολογία αισθητήρων για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας

Διαβάστε το παράδειγμα κάνοντας κλικ και απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις:

1. Πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί η περιγραφόμενη τεχνολογία αισθητήρων, ποια δεδομένα μπορούν να ληφθούν και πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν αυτά τα δεδομένα;
2. Σε ποιο στάδιο της γεωργικής αλυσίδας αξίας δημιουργείται/συλλέγεται η αξία;
3. Ποια στρατηγική μπορεί να υποστηριχθεί με την εφαρμογή της περιγραφόμενης τεχνολογίας αισθητήρων (κόστος έναντι διαφοροποίησης);



click

Το **Meteobot** είναι ένας αυτόματος μετεωρολογικός σταθμός που δίνει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τις καιρικές συνθήκες και τις εδαφολογικές συνθήκες στα χωράφια, με ειδίκευση στη γεωργία ακριβείας. Ο σταθμός περιέχει αισθητήρες υψηλής ποιότητας για τη μέτρηση των **βροχοπτώσεων, της θερμοκρασίας του εδάφους και της υγρασίας του εδάφους, της θερμοκρασίας του αέρα, της ταχύτητας του ανέμου, της υγρασίας του αέρα και της υγρασίας των φύλλων**. Το Meteobot είναι σχεδιασμένο ώστε να λειτουργεί εντελώς αυτόνομα και συνδέεται με μια εφαρμογή για κινητά όπου ο χρήστης μπορεί να δει τρέχοντα και ιστορικά δεδομένα, καθώς και προβλέψεις καιρού από τους πλησιέστερους σταθμούς. Επιπλέον, τα δεδομένα καιρού από τον αγρό μπορούν να εισαχθούν αυτόματα σε **μοντέλα ασθενειών**, τα οποία μπορούν να δημιουργήσουν προβλέψεις για τους κινδύνους ασθενειών των φυτών με βάση τη βροχή, τη θερμοκρασία, την υγρασία του αέρα, την υγρασία των φύλλων, την ηλιακή ακτινοβολία κ.λπ. Τα μοντέλα αυτά παρέχουν προβλέψεις λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες που ευνοούν την εμφάνιση και την ανάπτυξη των ασθενειών. Τα μοντέλα περιέχουν κανόνες και αλγόριθμους, που λαμβάνονται από την επιστημονική έρευνα και πολλές δοκιμές πεδίου. Ένας άλλος τύπος μοντέλου είναι το **Meteobot Nitro** το οποίο είναι ένα σύστημα λίπανσης ακριβείας που κάνει συστάσεις σχετικά με την ποσότητα αζώτου που είναι απαραίτητη για την επίτευξη της προγραμματισμένης απόδοσης και της ποιότητας των σπόρων με το ελάχιστο δυνατό κόστος για τα αζωτούχα λιπάσματα. Για την αυτοματοποίηση της γεωργικής διαδικασίας, το Meteobot έχει εισαγάγει τρεις τύπους μοντέλων. Το πρώτο είναι το μοντέλο **Meteobot Hydro**, το οποίο περιέχει ελεγκτή για βαλβίδες και αντλίες και ενεργοποιεί αυτόματα το σύστημα ποτίσματος με βάση τη μετρούμενη υγρασία του εδάφους και τη βροχόπτωση. Το **Meteobot Silos** είναι ένα σύστημα αυτοματισμού εξαερισμού σιλό σιτηρών. Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί τους ανεμιστήρες ανάλογα με τη θερμοκρασία του αέρα και τη σχετική υγρασία. Τέλος, το **Meteobot Control** είναι ένα σύστημα αυτοματισμού των εγκαταστάσεων ψεκασμού και ψύξης, των μηχανημάτων προστασίας παγετού κ.λπ. Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί τα συστήματα ανάλογα με τη θερμοκρασία, την υγρασία του αέρα και το σημείο δρόσου.

Μπορείτε να διαβάσετε περισσότερα κάνοντας κλικ στον σύνδεσμο: <https://meteobot.com/en/testimonials/>

αισθητήρων (κόστος έναντι διαφοροποίησης);

click

Τεχνολογία αισθητήρων για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (5)

Η δημιουργία και η βελτιστοποίηση αξίας με τη χρήση τεχνολογίας αισθητήρων μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορα **στάδια της αλυσίδας αξίας**:

- **Βέλτιστη αξιοποίηση πρώτων υλών.** Καθορισμός των λιπασμάτων και των σπόρων προς χρήση με βάση τα δεδομένα που λαμβάνονται για την ποιότητα του εδάφους. *Μείωση του κόστους* λόγω της ακατάλληλης επιλογή λιπασμάτων και σπόρων με βάση τη συμβατότητα του σπόρου και του λιπάσματος με την ποιότητα του εδάφους (που καθορίζεται από τη χρήση των διαφόρων αισθητήρων).
- **Παραγωγή.** Τα δεδομένα που λαμβάνονται από την τεχνολογία αισθητήρων μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διαδικασία φύτευσης, άρδευσης, καλλιέργειας και συγκομιδής, ιδίως με τη χρήση της κατάλληλης ποσότητας πόρων στον σωστό χρόνο.

Τεχνολογία αισθητήρων για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (6)

- **Μετά τη συγκομιδή.** Με τη χρήση διαφόρων τεχνολογιών αισθητήρων στη διαδικασία μεταφοράς, ο παραγωγός μπορεί να διασφαλίσει τη διατήρηση των κατάλληλων συνθηκών στις εγκαταστάσεις μεταφοράς, εξασφαλίζοντας έτσι *σταθερή ποιότητα* σε όλη την αλυσίδα αξίας.
- **Εμπορία.** Η τεχνολογία αισθητήρων μπορεί να εφαρμοστεί στη δραστηριότητα διαβάθμισης ποιότητας στο στάδιο εμπορίας της αλυσίδας αξίας. Με την εφαρμογή τεχνολογίας αισθητήρων που μετρούν διάφορα δεδομένα όπως το μέγεθος, το σχήμα, κ.ά. οι αισθητήρες μπορούν να *καθορίσουν την ποιότητα των διαφόρων γεωργικών προϊόντων και να αποφύγουν τις ασυνέπειες* της ποιότητας του προϊόντος στη διαδικασία αγοράς και πώλησης.
- **Αποθήκευση.** Ο αισθητήρας μπορεί να εφαρμοστεί για τη *διασφάλιση της ποιότητας* στη διαδικασία αποθήκευσης, όπως η θερμοκρασία, η υγρασία και άλλα, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι διατηρούνται οι κατάλληλες συνθήκες αποθήκευσης.

Τεχνολογία αισθητήρων για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (7)

Δημιουργία και βελτιστοποίηση αξίας με τη χρήση τεχνολογίας αισθητήρων σε διάφορα στάδια της αλυσίδας αξίας:

- **Επεξεργασία.** Η τεχνολογία αισθητήρων έχει διάφορες εφαρμογές ανάλογα με τον τύπο του παραγωγού και τη διαδικασία παραγωγής που χρησιμοποιείται. Στο στάδιο της επεξεργασίας, η χρήση αισθητήρων επηρεάζει κυρίως τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας παραγωγής, την αύξηση της αποδοτικότητας και τη διασφάλιση του ποιοτικού ελέγχου.
- **Χονδρική/εξαγωγή και λιανική πώληση.** Στο πλαίσιο αυτών των σταδίων της αλυσίδας αξίας, η τεχνολογία αισθητήρων μπορεί να χρησιμοποιηθεί κυρίως στη διαδικασία μεταφοράς και αποθήκευσης για τη διασφάλιση του ποιοτικού ελέγχου.

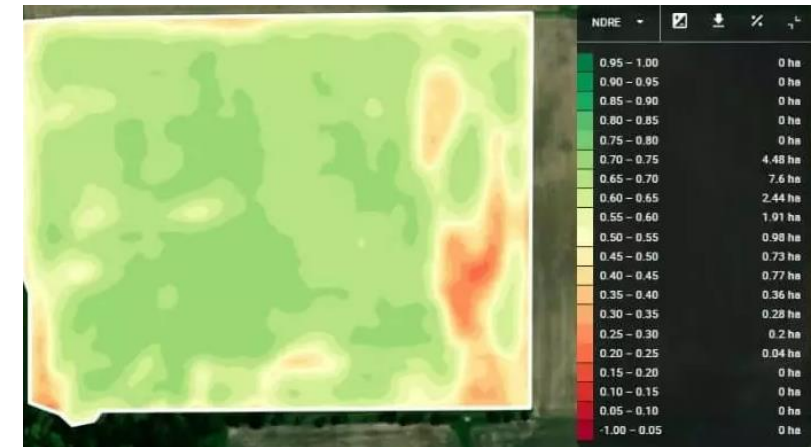
Η τεχνολογία αισθητήρων μπορεί να δημιουργήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα κυρίως μειώνοντας το κόστος, βελτιστοποιώντας την αποδοτικότητα και τον ποιοτικό έλεγχο, στην αλυσίδα του σταδίου αξίας των πρώτων υλών, της παραγωγής και του χειρισμού μετά τη συγκομιδή, υποστηρίζοντας έτσι τη στρατηγική κόστους.

Μπορεί επίσης να εφαρμοστεί στη διαδικασία παραγωγής και προμήθειας πρώτων υλών για την ανάπτυξη προϊόντων όπως σπόροι ανώτερης ποιότητας ή νέες υβριδικές μορφές σπόρων που θα χρησιμοποιηθούν στη διαδικασία παραγωγής. Ωστόσο, η τρέχουσα χρήση της εφαρμόζεται κυρίως για την μείωση του κόστους παρά για τη διαφοροποίηση.

Γεωργία ακριβείας για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (1)

Η γεωργία ακριβείας μπορεί να δημιουργήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μειώνοντας το κόστος, αυξάνοντας την παραγωγή, βελτιστοποιώντας την αποδοτικότητα και τον ποιοτικό έλεγχο, στην αλυσίδα αξίας των πρώτων υλών, της παραγωγής και του χειρισμού μετά τη συγκομιδή, **υποστηρίζοντας έτσι τη στρατηγική κόστους.**

Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με τη χρήση γεωργίας ακριβείας δημιουργείται κυρίως από την **κατάλληλη χαρτογράφηση των αγρών** και τη **διαμόρφωση ζωνών (διαχείριση αγρού ως αποτελούμενου από μικρότερα τμήματα και όχι ως ενιαίου τμήματος)**. Έτσι, η λήψη **αποφάσεων γίνεται βάσει δεδομένων σχετικά με τη χαρτογραφημένη χρήση των υλικών** (λιπάσματα, νερό, φυτοφάρμακα).



Ο χάρτης δείχνει ότι η βλάστηση στο χωράφι χάνει σταδιακά χλωροφύλλη. Τα φύλλα γίνονται κίτρινα και στεγνώνουν καθώς όλοι οι χυμοί στέλνονται στα φρούτα. Δείχνει την ωρίμανση της καλλιέργειας και τη συγκομιδή της.

Γεωργία ακριβείας για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (2)

Εάν αναλυθούν τα δεδομένα σωστά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για:

- Λήψη αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο για τη μεγιστοποίηση της τρέχουσας παραγωγής.
- Προσδιορισμό των καλλιεργειών που είναι κατάλληλες για τη συγκεκριμένη ζώνη για μελλοντική παραγωγή.
- Εφαρμογή τεχνολογίας μεταβλητού ρυθμού (VRT) που επιτρέπει τη χρήση λιπασμάτων, χημικών ουσιών, ασβέστη, γύψου, νερού άρδευσης και άλλων γεωργικών υλικών με διαφορετικές αναλογίες σε έναν αγρό, χωρίς χειροκίνητη αλλαγή των ρυθμίσεων στον εξοπλισμό ή την ανάγκη πολλαπλών περασμάτων πάνω από μια περιοχή.



Ένα χωράφι καλαμποκιού στις αρχές της σεζόν χωρίζεται σε τρεις ζώνες: οι κίτρινες ζώνες απαιτούν μια τυπική ποσότητα λιπάσματος, οι πράσινες ζώνες (υψηλότερη βλάστηση) μειωμένες ποσότητες και οι κόκκινες ζώνες (χαμηλή βλάστηση) αυξημένες ποσότητες.

Νανοτεχνολογία για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (1)

Η νανοτεχνολογία είναι η επιστήμη, η μηχανική και η τεχνολογία που διεξάγεται σε νανοκλίμακα, η οποία είναι περίπου 1 έως 100 νανόμετρα. Μπορεί να βρει διάφορες χρήσεις στη γεωργία, συμπεριλαμβανομένων:

- **νανοσηματισμοί** αγροχημικών προϊόντων για την εφαρμογή φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων για τη βελτίωση των καλλιεργειών,
- **νανοαισθητήρες** στην προστασία των καλλιεργειών για τον εντοπισμό ασθενειών και καταλοίπων αγροχημικών προϊόντων, και
- **νανοσυσκευές** για τη γενετική μηχανική φυτών, διάγνωση ασθενειών φυτών, υγεία των ζώων, αναπαραγωγή ζώων, παραγωγή πουλερικών και διαχείριση μετά τη συγκομιδή.
- Οι χρήσεις της νανοτεχνολογίας **περιλαμβάνουν γονίδια με τη μεσολάβηση** νανοσωματιδίων ή μεταφορά DNA σε φυτά για την ανάπτυξη ανθεκτικών στα έντομα ποικιλιών, την επεξεργασία και αποθήκευση τροφίμων, τα πρόσθετα nanofeed και την αύξηση της διάρκειας ζωής των προϊόντων.

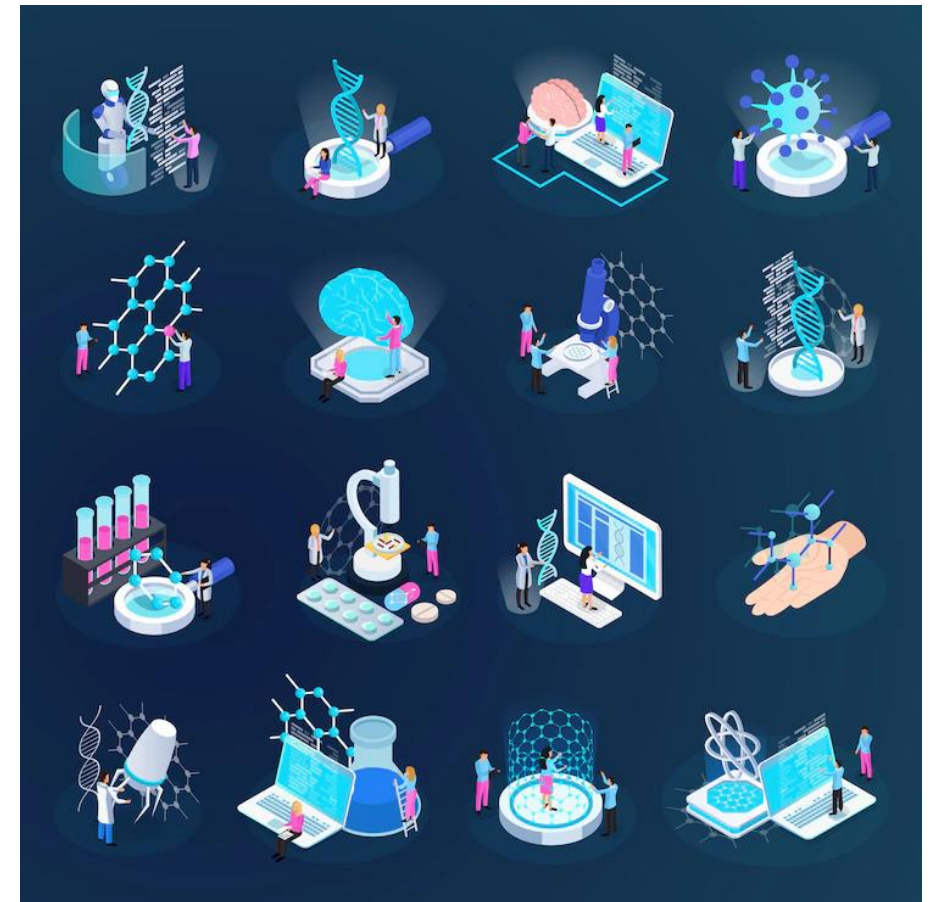


Νανοτεχνολογία για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (2)

Η νανοτεχνολογία μπορεί να εφαρμοστεί σε **όλα** τα στάδια της γεωργικής αλυσίδας αξίας

Μπορεί να εφαρμοστεί για την υποστήριξη τόσο της διαφοροποίησης όσο και της στρατηγικής κόστους της εταιρείας:

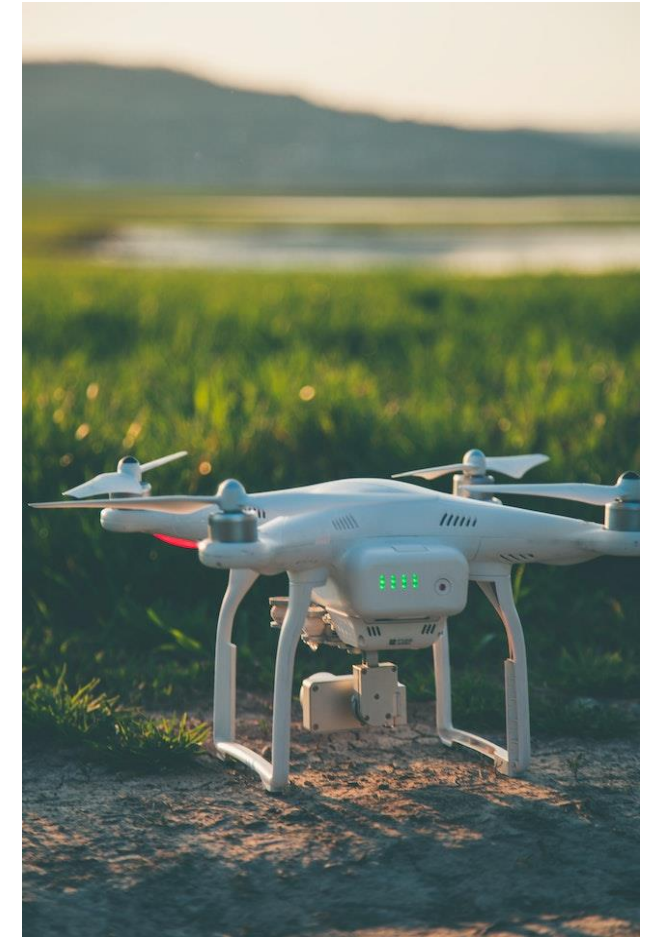
- **Κόστος.** Εφαρμογή νανοαισθητήρων στην προστασία των καλλιεργειών για τον εντοπισμό ασθενειών και καταλοίπων αγροχημικών.
- **Διαφοροποίηση.** Γονίδιο με τη μεσολάβηση νανοσωματιδίων ή μεταφορά DNA σε φυτά για την ανάπτυξη ανθεκτικών στα έντομα ποικιλιών.



Χρήση drones για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας (1)

Τα drones μπορούν να δημιουργήσουν και να συλλέξουν αξία στο στάδιο εφοδιασμού και παραγωγής εισροών της γεωργικής αλυσίδας μέσω:

- Λήψης δεδομένων πληροφοριών πεδίου (όταν χρησιμοποιούνται με διάφορες τεχνολογίες αισθητήρων)
- Χαρτογράφησης πεδίου και εικόνες που απαιτούνται για τη γεωργία ακριβείας.
- Διεξαγωγής βασικών δραστηριοτήτων, όπως η παραγωγή μέσω φύτευσης/σποράς, ψεκασμού και παρακολούθησης ποιότητας υγείας φυτών.
- Διεξαγωγής υποστηρικτικών δραστηριοτήτων που διασφαλίζουν την ασφάλεια.



Χρήση drones για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας (2)

Η χρήση drones δημιουργεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και υποστηρίζει μία στρατηγική μείωσης κόστους μέσω:

- Μείωσης των γεωργικών δαπανών (δηλ. για φύτευση και ψεκασμό από εργάτες).
- Ενίσχυσης της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητας (δηλ. παροχή δεδομένων για τις ζώνες που απαιτούν συγκεκριμένη διαχείριση, όπως η άρδευση και ο έλεγχος ασθενειών).
- Εξοικονόμησης χρόνου.



Χρήση drones για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας (3)

Η χρήση drones δημιουργεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και υποστηρίζει μία **στρατηγική μείωσης κόστους** μέσω:

- Μείωσης των γεωργικών δαπανών
- Ενίσχυσης της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητας
- Αύξηση παραγωγικότητας
- Εξοικονόμησης χρόνου





Δραστηριότητα: Χρήση drones για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας

Κάντε κλικ στα τρία παραδείγματα και συζητήστε τα ακόλουθα για κάθε περίπτωση:

1. Πώς δημιουργείται/συλλαμβάνεται η αξία;
2. Ποια ανταγωνιστική στρατηγική μπορεί να εφαρμοστεί σε κάθε περίπτωση;
3. Πώς μπορείτε να αντιγράψετε στην επιχείρησή σας τη χρήση της τεχνολογίας που περιγράφεται;

Click 1

Click 2

Click 3

Dead Leaf Stressed Leaf Healthy Leaf

Blue: Wet soil
Red: Dry soil

SEEDING DRONE SEED BOMB

The basic principle of NDVI relies on the fact that, due to their spongy layers found on their backside, leaves reflect a lot of light in the near-infrared, in stark contrast with most non-plant objects. When the plant becomes dehydrated or stressed, the spongy layer collapses and the leaves reflect less NIR light, but the same amount in the visible range. Thus, mathematically combining these two signals can help differentiate plant from non-plant and healthy plant from sick plants.



Δραστηριότητα: Χρήση drones για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας

Κάντε κλικ στα τρία παραδείγματα και συζητήστε τα ακόλουθα για κάθε



Η παρακολούθηση της υγείας των φυτών είναι μια εφαρμογή για την απεικόνιση μέσω drones που έχει ήδη χρησιμοποιηθεί ευρέως με αξιοσημείωτη αποτελεσματικότητα. Ο Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), ένα εξειδικευμένο εργαλείο απεικόνισης που χρησιμοποιείται από drones, χρησιμοποιεί ακριβή χρωματικά δεδομένα για την αξιολόγηση της υγείας των φυτών. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στους γεωργούς να παρακολουθούν τις καλλιέργειες κατά την ανάπτυξή τους, προκειμένου να αντιμετωπίσουν τυχόν προβλήματα μόλις ανακύψουν για να σώσουν τα φυτά. Με απλά λόγια, αυτό το γραφικό δείχνει πώς λειτουργεί το NDVI.

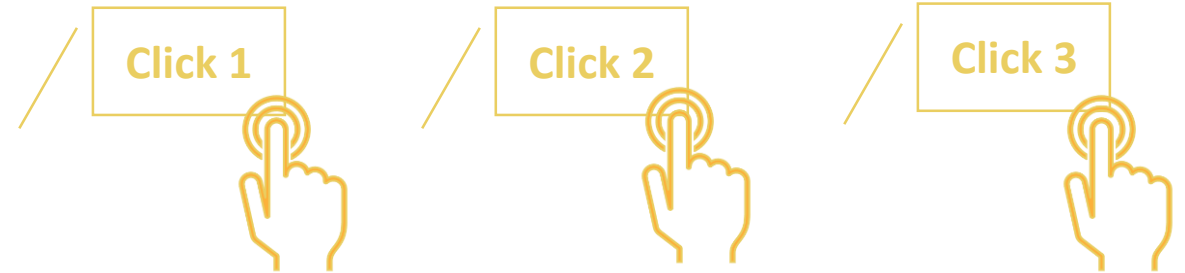
Η υγεία των καλλιεργειών παρακολουθείται επίσης από drones εξοπλισμένα με «κανονικές» κάμερες. Για την παρακολούθηση της ανάπτυξης των καλλιεργειών, της πυκνότητας και του χρωματισμού, πολλοί αγρότες χρησιμοποιούν επί του παρόντος δορυφορικές εικόνες. Ωστόσο, η πρόσβαση σε δορυφορικά δεδομένα είναι δαπανηρή και συχνά λιγότερο αποτελεσματική από τη στενότερη παρακολούθηση των drones.

επιχείρησή σας τη χρήση της τεχνολογίας που περιγράφεται;



Δραστηριότητα: Χρήση drones για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας

Κάντε κλικ στα τρία παραδείγματα και συζητήστε τα ακόλουθα για κάθε περίπτωση:



Η κατάσταση του αγρού και η υγεία του εδάφους παρακολουθούνται μέσω παρακολούθησης πεδίου με drones. Τα drones μπορούν να χαρτογραφήσουν με ακρίβεια το πεδίο, παρέχοντας υψομετρικά δεδομένα που επιτρέπουν στους παραγωγούς να εντοπίζουν τυχόν ανωμαλίες πεδίου. Η ικανότητα προσδιορισμού των μοτίβων αποστράγγισης επιτρέπει πιο αποτελεσματικές πρακτικές ποτίσματος. Χρησιμοποιώντας βελτιωμένους αισθητήρες, αρκετοί πωλητές και πάροχοι υπηρεσιών γεωργικών drones παρέχουν επίσης υπηρεσίες παρακολούθησης του επιπέδου αζώτου του εδάφους. Αυτό καθιστά δυνατή την ακριβή εφαρμογή λιπασμάτων, ελαχιστοποιώντας τις περιοχές δυσανάλογης ανάπτυξης και ενισχύοντας την υγεία του εδάφους για τα επόμενα χρόνια.

επιχείρησή σας τη χρήση της τεχνολογίας που περιγράφεται;





Δραστηριότητα: Χρήση drones για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας

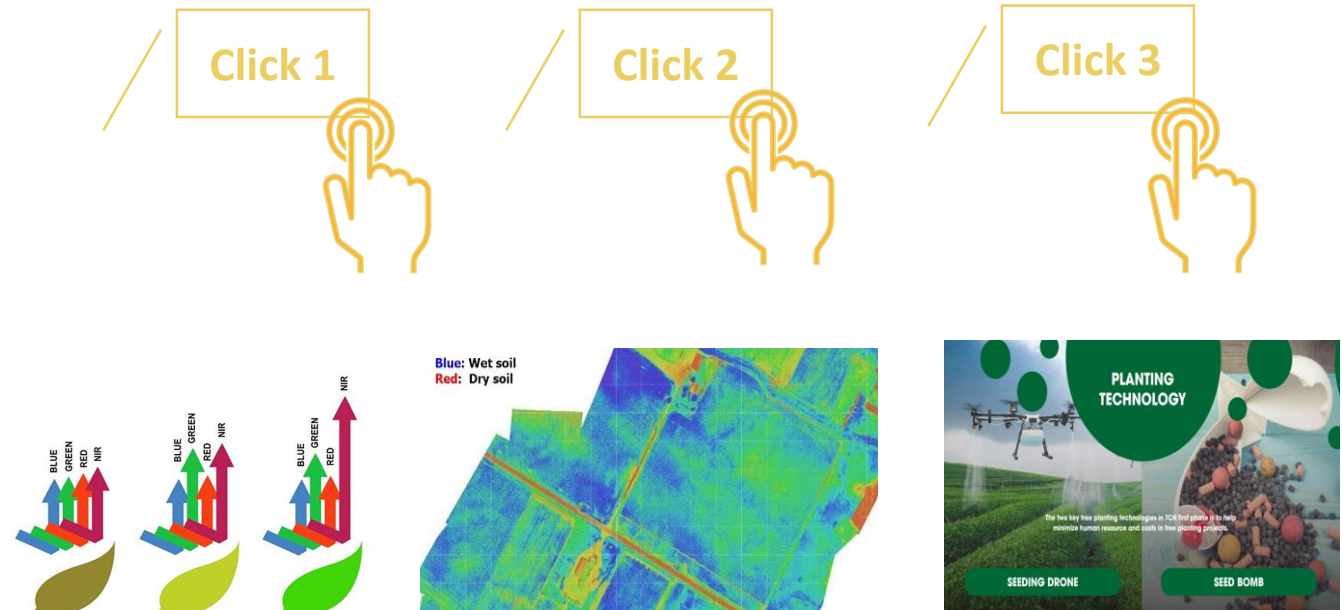
Κάντε κλικ στα τρία παραδείγματα και συζητήστε τα ακόλουθα για κάθε περίπτωση:

1. Πώς δημιουργείται/συλλαμβάνεται η αξία;
2. Ποια ανταγωνιστική στρατηγική μπορεί να εφαρμοστεί σε κάθε περίπτωση;

3. Πώς επηρεάζονται οι επιχειρηματίες/τεχνίτες;

Δέκα drones είναι ικανά να καλύπτουν 4 εκατομμύρια δέντρα την ημέρα. Τα αυτοματοποιημένα drones σποράς χρησιμοποιούνται αυτήν τη στιγμή ως επί το πλείστον στη δασική βιομηχανία, αλλά έχουν τη δυνατότητα ευρύτερης χρήσης στο άμεσο μέλλον. Με τη βοήθεια των drones, μπορεί κανείς να φτάσει στις περιοχές χωρίς να θέσει σε κίνδυνο τους εργαζόμενους.

Παρακαλώ δείτε το άρθρο από το Agrodronas σχετικά με την εναέρια σπορά με τα drones τους <https://agrodronas.lt/en/agricultural-services/aerial-seeding>



Χρήση drones για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας (5)

- «Στην Ιαπωνία, οι επιστήμονες δημιούργησαν drones μεγέθους εντόμων ικανά να επικοινωνούν λουλούδια με τον ίδιο τρόπο όπως οι μέλισσες. Τα drones χρησιμοποιούν GPS για να επιλέξουν τη βέλτιστη διαδρομή πτήσης για την επικοινωνία όλων των φυτών σε μια δεδομένη περιοχή. Καθώς ο κόσμος αντιμετωπίζει το πρόβλημα της μείωσης των πληθυσμών των μελισσών, τα drones μπορούν κάλλιστα να τις αντικαταστήσουν στην επικοινωνία».
- «Μόλις λίγα χρόνια πριν, στις αρχές του 2020, μια ομάδα στον Καναδά ανακοίνωσε την ανάπτυξη ενός drone που χρησιμοποιείται για τη φύτευση δέντρων. Χρησιμοποιώντας ένα κανόνι υπό πίεση αέρα, η ομάδα έριξε με επιτυχία μικρούς λοβούς σπόρων στο έδαφος. Η ομάδα εκτιμά ότι ένας μόνο χειριστής drone θα είναι σε θέση να φυτέψει 100.000 λοβούς σπόρων την ημέρα, με στόχο τη φύτευση ενός δισεκατομμυρίου δέντρων μέχρι το 2028».
- «Τα drones έχουν χρησιμοποιηθεί για τη μείωση της χρήσης ζιζανιοκτόνων κατά 52% σε ένα [αγρό σόγιας της Βραζιλίας](#). Με χρόνο πτήσης έως και 90 λεπτά, το senseFly eBee X επιτρέπει τη χαρτογράφηση έως και 500 εκταρίων, παρέχοντας υψηλής ποιότητας εικόνες των αγρών. Οι ακριβείς εικόνες του τοπίου επεξεργάστηκαν και αναλύθηκαν με τη χρήση του [Xarvio FIELD MANAGER](#) για την αυτόματη ανίχνευση περιοχών που έχουν προσβληθεί από ζιζάνια. Η ομάδα γρήγορα και αποτελεσματικά απέκτησε πρόσβαση στα αποτελέσματα και την ταξινόμηση του επιπέδου προσβολής ζιζανίων μέσα σε λίγες ώρες, με λεπτομερή εικόνα των προσβεβλημένων από ζιζάνια περιοχών. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τον στόλο των drones σταθερής πτέρυγας eBee X με τη χρήση τεχνολογίας επεξεργασίας xarvio FIELD MANAGER συνέβαλαν στη δημιουργία χαρτών εφαρμογής ζιζανιοκτόνων που εξοικονομούσαν, κατά μέσο όρο, 52% των ζιζανιοκτόνων για τους αγρότες κατά την περίοδο 2018/19 στη Βραζιλία».

Αυτόνομα ρομπότ/μηχανές για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας (1)

Τα γεωργικά ρομπότ είναι εξειδικευμένα τεχνολογικά συστήματα που βοηθούν ή αντικαθιστούν τους αγρότες σε ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων. Είναι σε θέση να αναλύσουν, να σχεδιάσουν και να εκτελέσουν μια πληθώρα λειτουργιών, και μπορούν να προγραμματιστούν για να αναπτυχθούν και να εξελιχθούν ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των διαφόρων εργασιών.

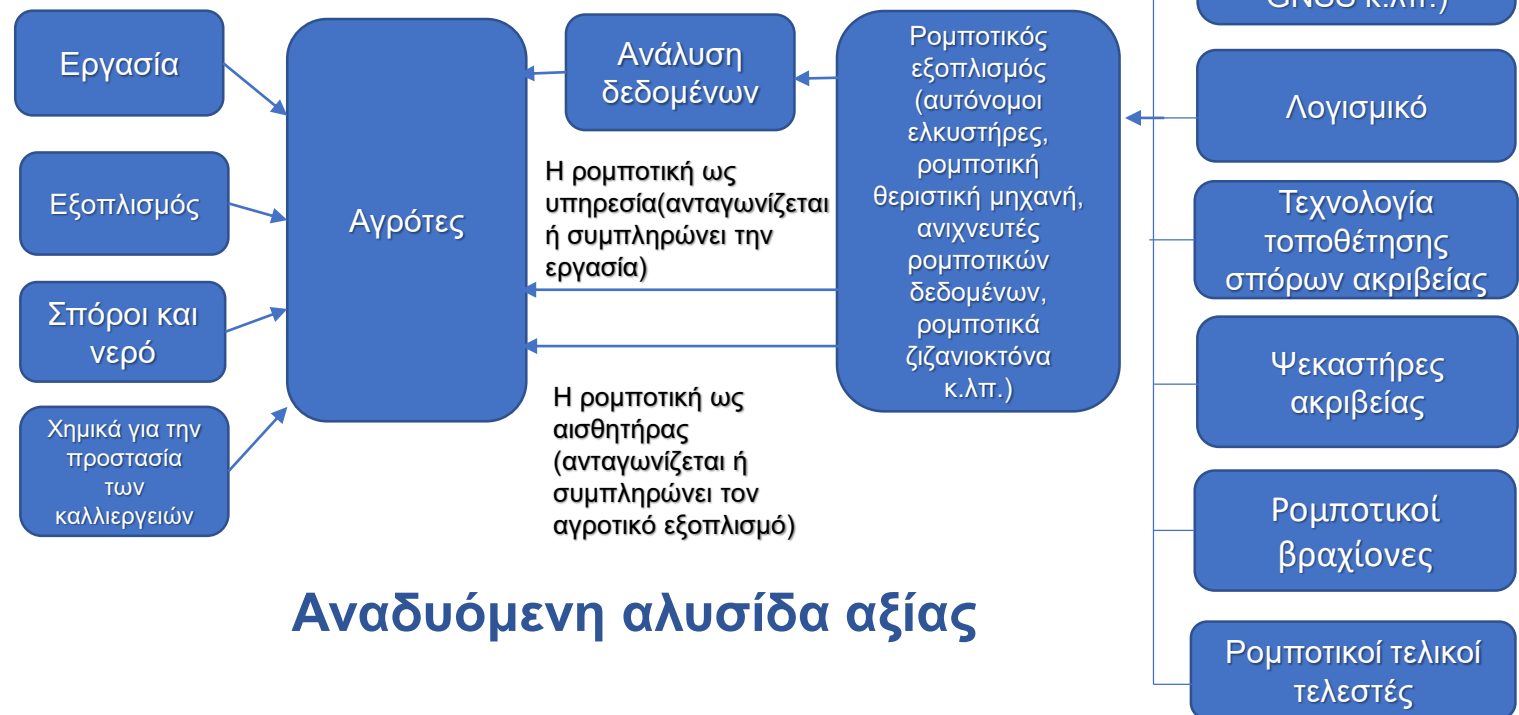
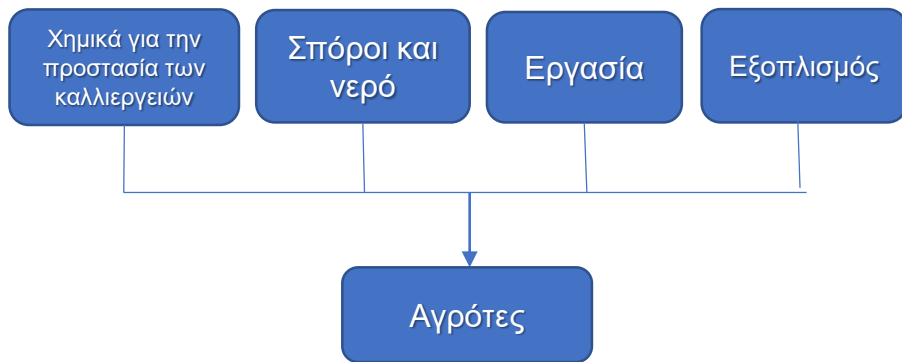
Οι συνηθέστερες χρήσεις των ρομπότ στη γεωργία είναι:

- Συγκομιδή και συλλογή
- Έλεγχος ζιζανίων
- Αυτόνομη χορτοκοπή, κλάδεμα, σπορά, ψεκασμός και αραίωση
- Φαινοτυποποίηση
- Διαλογή και συσκευασία



Αυτόνομα ρομπότ/μηχανές για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας (2)

Τα γεωργικά ρομπότ αντικαθιστούν τη χειρωνακτική εργασία τόσο στην πρωτογενή παραγωγή όσο και στις υποστηρικτικές δραστηριότητες. Δείτε τόσο τη σημερινή όσο και την αναδυόμενη αλυσίδα αξίας παρακάτω:



Η σημερινή αλυσίδα αξίας

Αναδυόμενη αλυσίδα αξίας

Αυτόνομα ρομπότ/μηχανές για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας (3)

- Μπορούν να εφαρμοστούν αυτόνομα ρομπότ/μηχανές σε **όλα** τα στάδια της γεωργικής αλυσίδας αξίας.
- Μπορούν να εφαρμοστούν για την υποστήριξη κυρίως της στρατηγικής μείωσης κόστους της εταιρείας.
- Χρησιμοποιούνται κυρίως στο στάδιο της παραγωγής για να αυξήσουν την αποδοτικότητα, να εξοικονομήσουν πόρους και να αυξήσουν την ποιότητα των καλλιεργειών.
- Δείτε στις επόμενες διαφάνειες παραδείγματα χρήσης αυτόνομων ρομπότ/μηχανών για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας.



Το Internet of Things (IoT) για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (1)

Το αγροτικό Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) αναφέρεται σε ένα δίκτυο στο οποίο φυσικά στοιχεία, όπως ζώα και φυτά, περιβαλλοντικά στοιχεία, μηχανές παραγωγής και διάφορα εικονικά «αντικείμενα» στο γεωργικό σύστημα, συνδέονται με το διαδίκτυο μέσω εξοπλισμού συλλογής γεωργικών πληροφοριών στο πλαίσιο ορισμένων πρωτοκόλλων για την ανταλλαγή πληροφοριών και την επικοινωνία.

Το IoT στη γεωργία μπορεί να συμβάλει στη δημιουργία και την αποκόμιση αξίας στη γεωργική αλυσίδα αξίας με τους εξής τρόπους:

1. Βελτιωμένη συλλογή δεδομένων που οδηγεί σε αποδοτικότερη γεωργία
2. Βελτιστοποίηση πόρων
3. Έλεγχος παραγωγής από άκρο σε άκρο
4. Μειωμένη σπατάλη και καλύτερη διαχείριση κόστους
5. Καθαρότερη διαδικασία που μειώνει το αποτύπωμα άνθρακα
6. Αυτοματισμός διεργασιών
7. Βελτιωμένη ποιότητα του προϊόντος



Το IoT για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (2)

Δημιουργία αξίας χρησιμοποιώντας το IoT:

- Το IoT στη γεωργία μπορεί να εφαρμοστεί σε πολλαπλά στάδια της γεωργικής αλυσίδας αξίας. Μπορεί κατά κύριο λόγο να αποφέρει αξία μέσω:
 - Αποδοτικότητας των διαδικασιών και ελαχιστοποίησης του κόστους
 - Αύξησης της ποιότητας των προϊόντων
 - Λήψης αποφάσεων βάσει δεδομένων

- Κάντε κλικ για ένα παράδειγμα της εφαρμογής του IoT σε μια εταιρεία χονδρικής πώλησης βιολογικών προϊόντων



Το Ιο

Δημι

Αρκετοί αγρότες περνούν αμέτρητες ώρες κάθε μήνα οδηγώντας στα χωράφια τους, ελέγχοντας τα επίπεδα υγρασίας και ενεργοποιώντας και απενεργοποιώντας τις βαλβίδες άρδευσης. Αυτό κοστίζει χρόνο, χρήματα και μπορεί να είναι πολύ αναποτελεσματική η χρήση νερού και εργασίας.

Ωστόσο, με την έξυπνη, ηλιακή λύση άρδευσης της WaterBit, οι καλλιεργητές δεν χρειάζεται καν να αφήσουν το φορτηγό τους για να αρδεύσουν με ακρίβεια τις καλλιέργειες — μπορούν να το κάνουν χρησιμοποιώντας τις συσκευές και τον πίνακα εργαλείων της εταιρείας. Η WaterBit είναι μια εταιρεία έξυπνης άρδευσης που χρησιμοποιεί την τεχνολογία IoT για να διευκολύνει την απομακρυσμένη και ακριβή παρακολούθηση και άρδευση των αγρών. Ο πυρήνας της τεχνολογίας της είναι ο πατενταρισμένος κόμβος WaterBit Carbon.

Το WaterBit Carbon είναι μικρότερο από ένα κουτί κολατσιού, μεταδίδει δεδομένα με ασύρματη τεχνολογία μεγάλης εμβέλειας και τροφοδοτείται από ένα μικροσκοπικό ηλιακό κύτταρο -χωρίς μπαταρίες, πράγμα που σημαίνει ότι δεν χρειάζεται συντήρηση! Συνδυάζεται με τους αισθητήρες υγρασίας του εδάφους και τον αισθητήρα πίεσης νερού της WaterBit για παρακολούθηση, καθώς και με τον ελεγκτή βαλβίδων (Block Valve Controller) της εταιρείας για την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της ροής νερού, σε συνεργασία με μετρητή ροής για λήψη δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τη ροή και τη χρήση του νερού. Χρησιμοποιώντας την κονσόλα ελέγχου της εταιρείας, οι καλλιεργητές μπορούν να δουν τι συμβαίνει στα χωράφια τους 24 ώρες το 24-ωρο και να διοχετεύσουν ακριβώς τη σωστή ποσότητα νερού την κατάλληλη στιγμή — χωρίς τη σπατάλη χρόνου ή καυσίμου για την οδήγηση στα χωράφια. Αυτή η ακριβής άρδευση οδηγεί επίσης σε βελτιωμένη εκμετάλλευση του νερού και λιγότερες διαρροές, και μπορεί να βελτιώσει την απόδοση και την ποιότητα των καλλιεργειών.

(πηγή)

α της
αιρεία
όντων



Δραστηριότητα: Το IoT για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας

Παρακολουθείστε το διπλανό βίντεο. Συζητήστε τις απόψεις σας σχετικά με:

1. Πώς το IoT δημιουργεί αξία για τον συγκεκριμένο αγρότη;
2. Σε ποιο στάδιο της γεωργικής αλυσίδας δημιουργείται η αξία;
3. Μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορα στάδια;
4. Μπορείτε να σκεφτείτε πώς μπορεί να εφαρμοστεί το IoT στην περίπτωσή σας;



Το IoT για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (4)

- Το IoT μπορεί να εφαρμοστεί και να ενσωματώσει **όλα** τα στάδια της γεωργικής αλυσίδας αξίας.
- Το IoT μπορεί να εφαρμοστεί για την υποστήριξη τόσο της διαφοροποίησης όσο και της μείωσης κόστους της εταιρείας.
- Χρησιμοποιείται κυρίως στο στάδιο της παραγωγής για να αυξήσει την αποδοτικότητα, να εξοικονομήσει πόρους και να αυξήσει την ποιότητα των καλλιεργειών.
- Η ανάπτυξη του IoT είναι δαπανηρή και απαιτεί ειδικές περιβαλλοντικές συνθήκες, ψηφιακό εγγραμματισμό των γεωργών, σύγχρονες υποδομές και ασύρματη διαδικτυακή κάλυψη.

Μπορείτε να διαβάσετε περισσότερα σχετικά με την ανάπτυξη των τεχνολογιών του IoT στη γεωργία και τις προκλήσεις της σε αυτόν τον [σύνδεσμο](#).

Τα Big Data για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (1)

Στη γεωργία τα μεγάλα όγκου δεδομένα (Big Data) θεωρούνται ως ένας συνδυασμός τεχνολογίας και εργαλείων ανάλυσης τα οποία μπορούν να συλλέγουν, να συγκεντρώνουν και να επεξεργάζονται νέα δεδομένα με πιο χρήσιμο και έγκαιρο τρόπο για να βοηθήσουν στη λήψη αποφάσεων. Η χρήση Big Data μπορεί να είναι επωφελής για οποιοδήποτε αγρόκτημα/περιοχή, βελτιώνοντας τις προβλέψεις και την απόδοσή του ή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παροχή πληροφοριών για τον αγροτικό τομέα στο σύνολό του.



Τα Big Data για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (2)

Τα Big Data μπορούν να αναλυθούν με σκοπό τη λήψη αποφάσεων οι οποίες θα οδηγήσουν σε **ανταγωνιστικό πλεονέκτημα** ώστε να **προσθέσουν αξία** στο τελικό προϊόν.

- Η **πρόβλεψη** της απόδοσης ορίζεται ως μια τεχνολογία και αλγόριθμοι που χρησιμοποιούνται για τη συγκέντρωση και ανάλυση πληροφοριών σχετικά με τον καιρό, τις χημικές ουσίες, τη βλάστηση και πολλά άλλα για να ληφθεί η σωστή απόφαση για τους καλλιεργητές, η οποία καθιστά ευκολότερη τη διαδικασία **παραγωγής**.
- Η **χρήση φυτοφαρμάκων** θεωρείται πρόβλημα λόγω των παρενεργειών της στο οικοσύστημα. Τα Big Data παρέχουν στους γεωργούς τη δυνατότητα για έξυπνη και ακριβή εφαρμογή φυτοφαρμάκων, επιτρέποντάς τους να λαμβάνουν καλύτερες αποφάσεις για την εφαρμογή φυτοφαρμάκων. Η παρακολούθηση αυτή βοηθά τους παραγωγούς τροφίμων να αποφεύγουν την υπερβολική χρήση χημικών ουσιών.



Τα Big Data για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (3)

- Η **γενική διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού** είναι ένας από τους σημαντικότερους τομείς στους οποίους χρησιμοποιούνται τα εργαλεία ανάλυσης δεδομένων. Τα αυτοματοποιημένα συστήματα μπορούν να βοηθήσουν στη βελτιστοποίηση της διαχείρισης του στόλου και των παραδόσεων μεταξύ διαφορετικών τοποθεσιών όσον αφορά την επεξεργασία και την παραγωγή τροφίμων, λαμβάνοντας υπόψη τις μοναδικές ανάγκες κάθε μονάδας και απλοποιώντας τον εφοδιασμό. Τα Big Data μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της λειτουργίας της εφοδιαστικής αλυσίδας σε κάθε στάδιο.
- **Ασφάλεια των τροφίμων.** Τα Big Data επίσης μπορούν να προσφέρουν λύσεις για την ασφάλεια των τροφίμων. Τα μπαχαρικά που προσθέτουμε στα πιάτα μας και ο σολομός που βάζουμε στο πιάτο μας δεν είναι απαραίτητα από τη χώρα στην οποία κατοικούμε, γι' αυτό και ο τομέας της επιστήμης των τροφίμων έχει βελτιστοποιήσει τα συστήματα μεταφοράς και επικοινωνίας μέσω Big Data και τεχνολογίας.



Τα Big Data για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της γεωργικής αλυσίδας αξίας (4)

Τα Big Data μπορούν να ενσωματώνουν, να επεξεργάζονται και να αναλύουν πληροφορίες από **όλα** τα στάδια της γεωργικής αλυσίδας αξίας.

Μπορούν να εφαρμοστούν για την υποστήριξη τόσο της διαφοροποίησης όσο και της μείωσης κόστους της εταιρείας.

- **Μείωση κόστους.** Συλλογή, επεξεργασία και λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για τη μείωση των αποβλήτων εισερχόμενων υλικών κατά τη διαδικασία παραγωγής.
- **Διαφοροποίηση.** Η συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο μπορεί να οδηγήσει στον συνδυασμό/τροποποίηση διαφορετικών σπόρων υπό ευνοϊκές συνθήκες για την παραγωγή νέων ή υβριδικών γεωργικών προϊόντων με ανώτερα χαρακτηριστικά (θρεπτικότερα, ανθεκτικότερα στις καιρικές συνθήκες κ.λπ.).

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας (1)

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence - AI) μπορεί να βοηθήσει στη διαδικασία δημιουργίας και απόδοσης αξίας, όπως:

■ Παρακολούθηση της υγείας του εδάφους

Τα συστήματα AI μπορούν να διεξάγουν χημικές αναλύσεις του εδάφους και να παρέχουν ακριβείς εκτιμήσεις για τα θρεπτικά συστατικά που λείπουν.

■ Προστασία των καλλιεργειών

Το AI μπορεί να παρακολουθεί την κατάσταση των φυτών για να εντοπίζει και ακόμη και να προβλέπει ασθένειες, να εντοπίζει και να απομακρύνει τα ζιζάνια και να προτείνει αποτελεσματική θεραπεία των παρασίτων.

■ Φροντίδα των καλλιεργειών

Το AI είναι χρήσιμο για τον εντοπισμό βέλτιστων προτύπων άρδευσης και του χρόνου εφαρμογής λιπασμάτων.

■ Συγκομιδή

Με τη βοήθεια του AI, είναι δυνατό να αυτοματοποιηθεί η συγκομιδή και ακόμη και να προβλεφθεί η καλύτερη στιγμή γι' αυτήν.



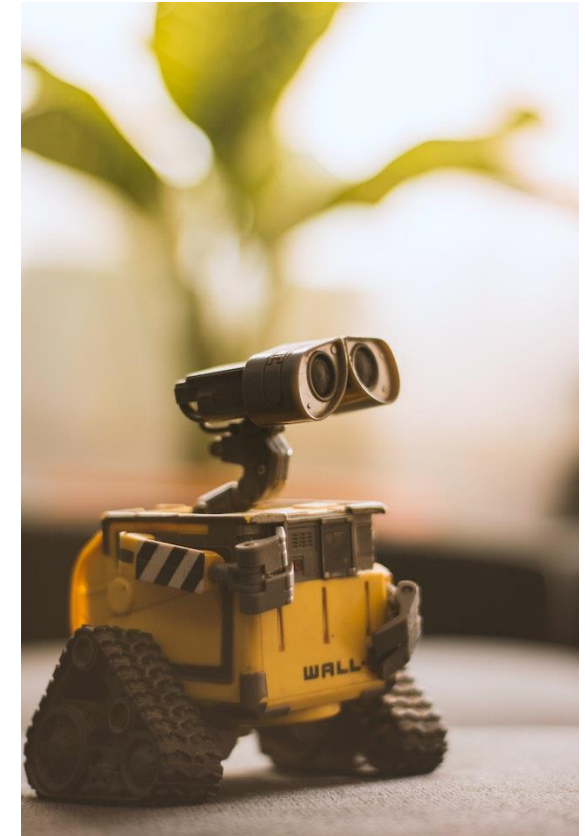
Η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας (2)

Το AI και η μηχανική μάθηση προσθέτουν επιπλέον αξία στα υφιστάμενα συστήματα διαχείρισης δεδομένων, διεξάγοντας ακριβείς εκτιμήσεις και προβλέψεις με βάση ιστορικά δεδομένα.

Με την ενσωμάτωση του AI σε ρομπότ και συστήματα διαχείρισης δεδομένων μπορεί να πραγματοποιηθεί αυτόνομη λήψη αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο, εξοικονομώντας χρόνο, αυξάνοντας την αποδοτικότητα, παρέχοντας ακριβείς μελλοντικές εκτιμήσεις και προγνωστικές αναλύσεις.

Το AI στη γεωργία μπορεί να εφαρμοστεί σε πολλαπλά στάδια της αλυσίδας γεωργικής αξίας, η οποία μπορεί κατά κύριο λόγο να αποφέρει αξία μέσω:

- Εξοικονόμησης κόστους
- Αντιμετώπισης της έλλειψης εργατικού δυναμικού
- Βελτίωσης της ποιότητας του προϊόντος



Το Blockchain για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας (1)

Οι τεχνολογίες blockchain μπορούν να παρακολουθήσουν και να αποθηκεύσουν όλα τα είδη πληροφοριών σχετικά με τα φυτά, συμπεριλαμβανομένης της ποιότητας των σπόρων, του τρόπου με τον οποίο αναπτύσσονται οι καλλιέργειες και ακόμη και να δημιουργήσουν ένα μητρώο του ταξιδιού ενός φυτού μόλις φύγει από το αγρόκτημα. Τα δεδομένα αυτά μπορούν να αυξήσουν τη διαφάνεια των αλυσίδων εφοδιασμού και να μειώσουν τα ζητήματα που σχετίζονται με την παράνομη και αήθη παραγωγή.

Η τεχνολογία blockchain δημιουργεί διαφάνεια μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων μερών και διευκολύνει τη συλλογή αξιόπιστων δεδομένων. Το blockchain μπορεί να καταγράψει κάθε βήμα της αλυσίδας αξίας ενός προϊόντος, από τη δημιουργία προϊόντων μέχρι τη διάθεσή τους. Τα αξιόπιστα δεδομένα για τις γεωργικές διαδικασίες είναι ανεκτίμητα για την ανάπτυξη λύσεων που βασίζονται σε δεδομένα, ώστε να καταστεί η γεωργία πιο έξυπνη και λιγότερο ευάλωτη.

Η τεχνολογία blockchain και η τεχνολογία κατακευματισμένου καθολικού (Distributed Ledger Technology - DLT) έχουν τη δυνατότητα να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα, τη διαφάνεια και την εμπιστοσύνη σε ολόκληρη την αλυσίδα αξίας της γεωργίας.



Το Blockchain για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της αλυσίδας αξίας (2)

Το blockchain μπορεί να δημιουργήσει και να προσδώσει αξία στη γεωργική βιομηχανία με:

- Παρακολούθηση ενός προϊόντος κατά τη διάρκεια ολόκληρης της διαδρομής του από τον αγρό έως το ράφι
- Βελτίωση της ασφάλειας των τροφίμων και εξάλειψη των παραποιημένων προϊόντων
- Παροχή στους γεωργούς και στις επιχειρήσεις πρόσβασης σε γεωργικές χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες
- Δημιουργία ευφυέστερων δεδομένων της αγοράς για καλύτερη λήψη αποφάσεων με την επιστήμη των δεδομένων στη γεωργία
- Αποδείξεις πιστοποίησης στις αρμόδιες αρχές





Ενότητα 3

Δημιουργικές δεξιότητες και δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων για την ενσωμάτωση τεχνολογικών αλλαγών στη γεωργία

Στόχοι

- ✓ Κατανοήστε γιατί οι δημιουργικές δεξιότητες και οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων είναι σημαντικές για την έναρξη τεχνολογικών αλλαγών στη γεωργία.
- ✓ Κατανοήστε ποια είναι τα οφέλη που προσφέρουν οι δημιουργικές δεξιότητες και οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων στην προοπτική των αγροτών.
- ✓ Αποκτήστε νέες ιδέες.



Δημιουργική σκέψη και δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων

Η **δημιουργικότητα** ορίζεται ως η τάση να δημιουργούνται ή να αναγνωρίζονται νέες και πρωτότυπες ιδέες, εναλλακτικές λύσεις ή δυνατότητες που μπορεί να είναι χρήσιμες για την επίλυση προβλημάτων, την επικοινωνία με τους άλλους και την ψυχαγωγία.

Η **δημιουργική σκέψη** είναι η ικανότητα να σκέφτεσαι κάτι με έναν νέο τρόπο μέσα από μια διαφορετική οπτική.

Η **επίλυση προβλημάτων** μπορεί να οριστεί ως μια πράξη ορισμού ενός προβλήματος ή προσδιορισμού της αιτίας του προβλήματος, ακολουθούμενη από τον εντοπισμό, την ιεράρχηση και την επιλογή εναλλακτικών λύσεων και την εφαρμογή της καταλληλότερης από αυτές.



Γιατί οι δεξιότητες δημιουργικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων είναι σημαντικές; (1)

Στο πλαίσιο της υιοθέτησης της (ψηφιακής) τεχνολογίας στη γεωργία, υπάρχουν διάφορες πτυχές για τις οποίες οι δεξιότητες δημιουργικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων είναι σημαντικές. Οι τεχνολογικές αλλαγές:

- Παρέχουν δημιουργικές λύσεις σε σύνθετα προβλήματα.
- Βοηθούν στην προσαρμογή στις νέες συνθήκες.
- Ενθαρρύνουν την καινοτομία και την ανάπτυξη.
- Δεν καθορίζονται πάντα από τις διαθέσιμες ευκαιρίες και ικανότητες, αλλά από το να είστε ανοιχτόμυαλοι στην αποδοχή αλλαγών και νέων προκλήσεων.



Γιατί οι δεξιότητες δημιουργικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων είναι σημαντικές; (2)

Το έναυσμα για την εξέταση της τεχνολογικής αλλαγής μπορεί να ξεκινήσει με:

- 1. Την ύπαρξη ενός προβλήματος:** Το κόστος και η σπατάλη πόρων στη γεωργική παραγωγή, όπως το νερό για άρδευση και οι σπόροι, είναι υψηλά για την επίτευξη της απαιτούμενης απόδοσης των γεωργικών προϊόντων.
- 2. Την ανάγκη προσαρμογής:** Οι κλιματικές συνθήκες στη γεωγραφική περιοχή της γεωργικής εκμετάλλευσης μεταβάλλονται με ταχείς ρυθμούς και, ως εκ τούτου, οι γεωργοί πρέπει να προσαρμόσουν τη διαδικασία παραγωγής ώστε να ανταπεξέλθουν στις σκληρές συνθήκες.
- 3. Την ανάγκη για καινοτομία:** Υβριδική μηχανική για την απόκτηση νέων τύπων δενδρυλλίων, ανθεκτικών σε ορισμένες ασθένειες.



Γιατί οι δεξιότητες δημιουργικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων είναι σημαντικές; (3)

Η υιοθέτηση προηγμένων ψηφιακών (τεχνολογιών) στη σύγχρονη γεωργία συμβαίνει ήδη. Θα καταστεί αναγκαία στο μέλλον και οι γεωργοί θα πρέπει να προσαρμοστούν αργά ή γρήγορα.



Δημιουργική επίλυση προβλημάτων

Το να έχεις ένα πρόβλημα και να προσαρμόζεσαι σε μια αλλαγή είναι έννοιες στενά συνδεδεμένες. Σε ορισμένες περιπτώσεις, το πρόβλημα δεν έχει ακόμη καθοριστεί πλήρως. Η δημιουργική επίλυση προβλημάτων είναι μια λιγότερο δομημένη μέθοδος που αναζητά πιθανές λύσεις ανεξάρτητα από αυτό και ενθαρρύνει λύσεις.

Οι παρακάτω είναι οι 4 γενικές αρχές για τη δημιουργική επίλυση προβλημάτων:

- 1. Ισορροπία μεταξύ αποκλίνουσας και συγκλίνουσας σκέψης.** Η αποκλίνουσα σκέψη δημιουργεί ιδέες ως απάντηση σε ένα πρόβλημα, η σύγκλιση τις περιορίζει σε έναν σύντομο κατάλογο που οδηγεί σε συγκεκριμένες λύσεις.
- 2. Αντιμετωπίστε τα προβλήματα ως ερωτήσεις.** Τροποποιώντας το πρόβλημα, μετατοπίζετε την εστίαση από τα εμπόδια/προκλήσεις στις λύσεις.
- 3. Αποφύγετε τις αξιολογήσεις ιδεών.** Συνήθως, η αξιολόγηση των ιδεών/προτάσεων συμβαίνει κατά τη διάρκεια του brainstorming. Ωστόσο, οι πρόχειρες αξιολογήσεις πρέπει να αποφεύγονται, και οι ανησυχίες για τις ιδέες πρέπει να εκτιμώνται μετά από εκτενή διερεύνηση.
- 4. Αλλάξτε το «Όχι, αλλά» σε «Ναι, και».** Το αρνητικό πλαίσιο, η έκφραση και οι λέξεις αποθαρρύνουν τη δημιουργική σκέψη. Χρησιμοποιήστε θετική γλώσσα για τη διερεύνηση δημιουργικών και καινοτόμων ιδεών.

Σχεδιαστική σκέψη

Ενώ η δημιουργική επίλυση προβλημάτων είναι λιγότερο δομημένη διαδικασία, η **σχεδιαστική σκέψη** είναι πιο οργανωμένη προσέγγιση που οδηγεί στην καινοτομία και την ανάπτυξη νέων προϊόντων/διαδικασιών/λύσεων.



Δείτε την Ενότητα 3 για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τη μεθοδολογία της σχεδιαστικής σκέψης!



Δραστηριότητα: Προσπαθήστε να λύσετε ένα πρόβλημα

1. Σκεφτείτε ένα πρόβλημα που προσπαθείτε να λύσετε στο πλαίσιο της επιχείρησής/δραστηριότητάς σας.
2. Χρησιμοποιήστε τη δημιουργική μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων ή σχεδιαστικής σκέψης για να προσεγγίσετε το ζήτημα και να καθορίσετε τις τελικές λύσεις στο πρόβλημα.
3. Σκεφτείτε λύσεις που περιλαμβάνουν τη χρήση (ψηφιακών) τεχνολογιών.



Είστε εφοδιασμένοι με τη γνώση βασικών ψηφιακών δεξιοτήτων;

Είμαστε στο τέλος της Θεματικής Ενότητας 4!

Αλλά πριν τελειώσουμε, υπάρχουν μερικές ερωτήσεις κλεισίματος όπου μπορείτε να ελέγξετε τις γνώσεις σας!

Μην ανησυχείτε, δεν θα είναι δύσκολο αν έχετε παρακολουθήσει το μάθημα!



Ελέγξτε τις γνώσεις σας!



Σύμφωνα με την αλυσίδα αξίας του Porter, οι κύριες δραστηριότητες περιλαμβάνουν:

Μόνο μία απάντηση είναι σωστή!

A. Διαχείριση Ανθρώπινου
Δυναμικού

B. Υποδομές

Γ. Λειτουργίες

Δ. Προμήθειες (αγορές)

Η δημιουργία αξίας στη γεωργική αλυσίδα αξίας μπορεί να συμβεί:

Μόνο μία απάντηση είναι σωστή!

A. Στο στάδιο παραγωγής

B. Μετά τη συγκομιδή

Γ. Στο στάδιο επεξεργασίας

Δ. Όλα τα παραπάνω

Το blockchain μπορεί να δημιουργήσει και να αποδώσει αξία στη γεωργική βιομηχανία:

Μόνο μία απάντηση είναι σωστή!

A. Προβλέποντας την καλύτερη στιγμή για συγκομιδή

B. Βελτιώνοντας την ασφάλεια των τροφίμων και εξαλείφοντας τα παραπονημένα είδη

Γ. Παρέχοντας ευκαιρίες στους γεωργούς για έξυπνη και ακριβή χρήση φυτοφαρμάκων

Δ. Μειώνοντας το αποτύπωμα άνθρακα

Το ΙοΤ μπορεί να εφαρμοστεί σε όλα τα στάδια της αλυσίδας αξίας, αλλά σε ποιο στάδιο χρησιμοποιείται ως επί το πλείστον;

Μόνο μία απάντηση είναι σωστή!

A. Παραγωγή

B. Λιανικό εμπόριο

Γ. Εμπορία

Δ. Επεξεργασία

Η χρήση drones δημιουργεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και υποστηρίζει μια στρατηγική μείωσης κόστους μέσω:

Δύο απαντήσεις είναι σωστές!

A. Μείωσης των γεωργικών δαπανών

B. Αυξημένης ποιότητας των προϊόντων

Γ. Ελέγχου παραγωγής από άκρο σε άκρο

Δ. Εξοικονόμησης χρόνου

Η προσφορά αξίας προϊόντος ή υπηρεσιών στους πελάτες σας που είναι μοναδική ή διαφορετική από τους ανταγωνιστές σας, είναι η στρατηγική κόστους που χρησιμοποιείται για την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Ψευδές

Αληθές

Η τεχνολογία αισθητήρων πρέπει να συνοδεύεται από άλλα αναλυτικά εργαλεία λογισμικού και επαγγελματικές γνώσεις προκειμένου να δημιουργείται και να συλλέγεται αξία.

Ψευδές

Αληθές

Η νανοτεχνολογία μπορεί να εφαρμοστεί για την υποστήριξη τόσο της στρατηγικής κόστους όσο και της στρατηγικής διαφοροποίησης.

Ψευδές

Αληθές

Συγγραφείς της ενότητας

- *Dimitar Smiljanovski, Lazar Nedanoski, Svetlana Boshkoska, Angelina Klekovska, Ivana Serafimovska (Macedonian Enterprise Development Foundation)*

Συνεισφέροντες

- *Angela Ivanova (INI-Novation), Παντελής Μπαλαούρας (CONNEXIONS), Wolfgang Eisenreich (Science Initiative Lower Austria).*

Βιβλιογραφία

- Agriculture 4.0 – The Future Of Farming Technology, ανακτήθηκε από: <https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2018/feb/agriculture-4-0--the-future-of-farming-technology.html>
- Anandajayasekeram, P. & Gebremedhin, B. (2009) Integrating innovation systems perspective and value chain analysis in agricultural research for development: Implications and challenges. Improving Productivity and Market Success (IPMS) of Ethiopian Farmers Project Working Paper 1 6. ILRI (International Livestock Research Institute), Nairobi, Kenya 67 pp. Ανακτήθηκε από: https://books.google.mk/books?hl=en&lr=&id=Jag3nFkygosC&oi=fnd&pg=PR4&dq=agricultural+value+chain&ots=p2O7xuQwXt&sig=wiQ0TDV5ZcatML8g7ydlgkW_ezs&redir_esc=y#v=onepage&q=agricultural%20value%20chain&f=false
- Armstrong G., Kotler P. (2004). Marketing: An Introduction. 7η Έκδοση. Prentice Hall. ISBN: 0131424106.
- Big Data and Agriculture: A Complete Guide, που ανακτήθηκε από: <https://www.talend.com/resources/big-data-agriculture/>
- Boyles, M., (2022) What Is Creative Problem-Solving & Why Is It Important? Ανακτήθηκε από: <https://online.hbs.edu/blog/post/what-is-creative-problem-solving>

Βιβλιογραφία

- Digital Agriculture for Sustainable Food Systems, που ανακτήθηκε από: <https://www.eitfood.eu/projects/digital-agriculture-for-sustainable-food-systems>
- Drones in Agriculture, ανακτήθηκε από: <https://consortiq.com/uas-resources/using-drones-in-agriculture-industry>
- Jackson, H. και Weinberg, A., (2016) Impact of Agricultural Value Chains on Digital Liquidity, ανακτήθηκε από: https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dfs/Documents/10_2016/10.Impact_of_Agricultural_Value_Chains_on_Digital_Liquidity.pdf
- Mind Tools Content Team, Porter's Value Chain, Ανακτήθηκε από: <https://www.mindtools.com/ajhsltf/porters-value-chain>
- Osterwalder A., Pigneur, Y., Bernarda, G., Smith S. (2014). Value Proposition Design, John Wiley & Sons.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2010). Business model generation. John Wiley & Sons.
- Πόρτερ, Μ. Ε. (1985) The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. NY: Free Press.
- Smart Farming: The Future of Agriculture, ανακτήθηκε από: <https://www.iotforall.com/smart-farming-future-of-agriculture>

Βιβλιογραφία

- The Disruptive Technology Executive Briefs, Digital agriculture, Project Breakthrough (2017), ανακτήθηκε από : <http://breakthrough.unglobalcompact.org/disruptive-technologies/digital-agriculture/>
- The Role of Drone Technology in Agriculture, ανακτήθηκε από: <https://www.globalagtechinitiative.com/in-field-technologies/drones-uavs/the-role-of-drone-technology-in-sustainable-agriculture/>
- Twin, A. (2022) Competitive Advantage Definition with Types and Examples, ανακτήθηκε από: https://www.investopedia.com/terms/c/competitive_advantage.asp
- Wolfert, Sjaak & Ge, Lan & Verdouw, Cor & Bogaardt, M.J.. (2017). Big Data in Smart Farming – A review. Agricultural Systems. 153. 69-80. 10.1016/j.agry.2017.01.023, ανακτήθηκε από: <https://doi.org/10.1016/j.agry.2017.01.023>
- World Bank (2012) Information and Communications for Development: Maximizing Mobile. Washington, DC: World Bank, ανακτήθηκε από: https://books.google.mk/books?id=g4OVaO3yPmQC&printsec=copyright&source=gbs_pub_info_r#v=onepage&q&f=false

Build Your Skills for Digital Agriculture



AgriSkills



Visit our Website!



Entrepreneurial Skills
for Digitization
of Rural Agriculture



ID20

MACEDONIAN ENTERPRISE
DEVELOPMENT FOUNDATION



INNOVATION



Wissenschaftsinitiative
Niederösterreich
Science Initiative Lower Austria



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Σχετικά με το έργο

Το *AgriSkills — Entrepreneurial Skills for Digitalization of Rural Agriculture* είναι ένα Ευρωπαϊκό έργο που χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα Erasmus+. Στόχος μας είναι η ευαισθητοποίηση σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό στη γεωργία και η παροχή ενός προγράμματος κατάρτισης για επιχειρηματικές δεξιότητες στην ψηφιακή, έξυπνη και γεωργία ακριβείας. Η ψηφιακή γεωργία, η έξυπνη γεωργία και η γεωργία ακριβείας είναι σημαντικές για τη βελτίωση της βιωσιμότητας της βιομηχανίας τροφίμων.

Τα αποτελέσματα του έργου τονώνουν την ευαισθητοποίηση, τις γνώσεις και τις δεξιότητες των εκπαιδευομένων και εκπαιδευτών στον τομέα σχετικά με τα ζητήματα της ψηφιακοποίησης και της ψηφιακής γεωργίας:

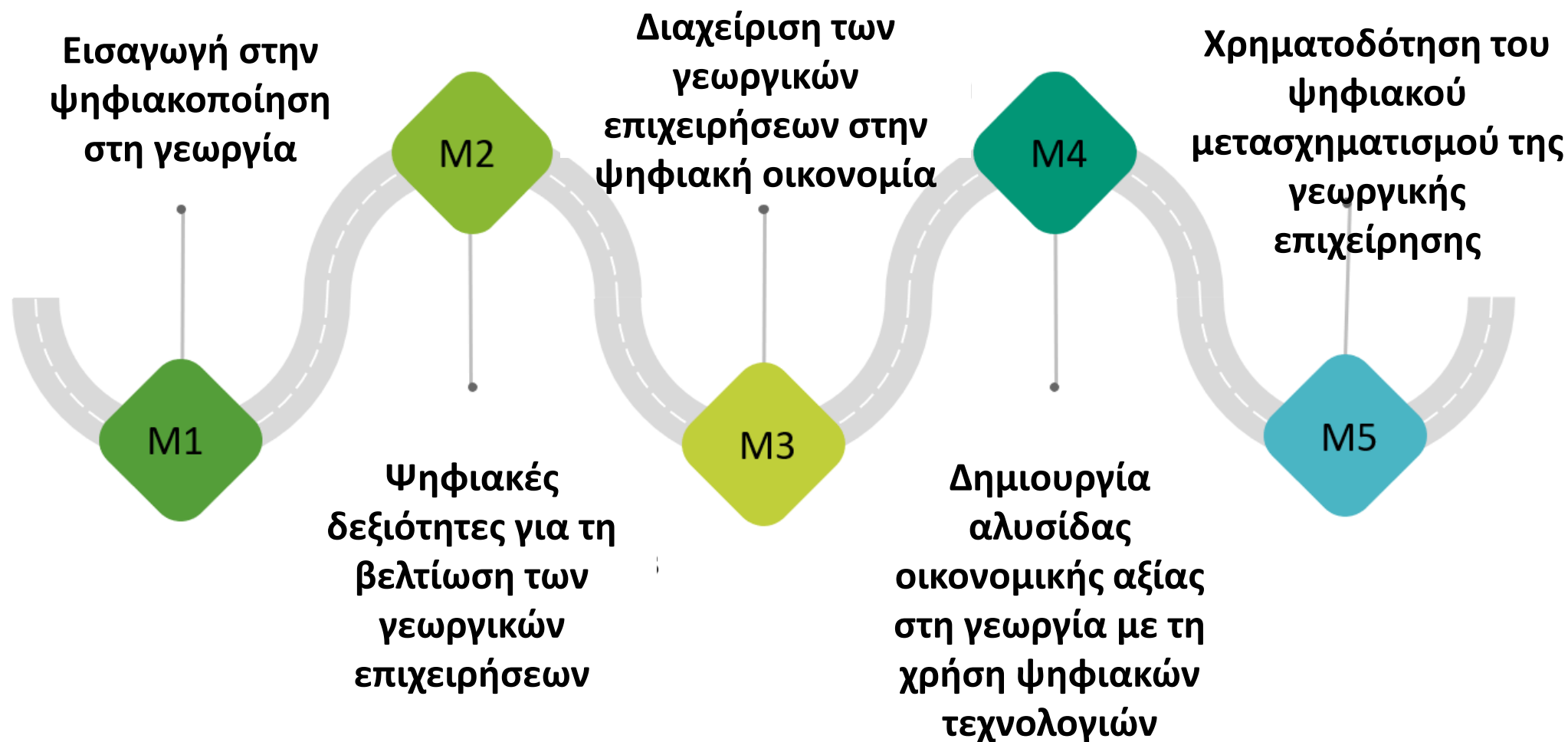
- Έρευνα σχετικά με τις πραγματικές ανάγκες σε δεξιότητες, γνώσεις και ανάπτυξη ικανοτήτων.
- Πρόγραμμα Εκπαίδευσης *AgriSkills*. Αναπτύχθηκε εκπαιδευτικό πρόγραμμα που οργανώνεται ως μια «καθοδηγούμενη περιήγηση» μέσα σε όλο το φάσμα των ψηφιακών ευκαιριών στη γεωργία και εισάγοντας τις απαραίτητες δεξιότητες και ικανότητες που εφαρμόζονται σε μια πλήρη εκπαίδευση.
- Κατάλογος αναφοράς *AgriSkills* με συλλεχθείσες ορθές πρακτικές. Η *AgriSkills* θα παρουσιάσει πολλές εμπνευσμένες πρωτοβουλίες ως πρακτικά παραδείγματα, τεχνολογίες και επιχειρηματικά μοντέλα που μπορούν να εφαρμοστούν στην πράξη.
- Η πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης ως μια εντελώς νέα προσέγγιση κατάρτισης για θέματα ψηφιακής γεωργίας για τις ομάδες-στόχους μας. Σύνδεσμος προς την πλατφόρμα: <https://training.agriskills40.com>

Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ'ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για τις εκφραζόμενες απόψεις. Αριθμός έργου: 2021-1-DE02-KA220-VET-000034651

Τα πνευματικά αποτελέσματα του *AgriSkills* είναι Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι, με άδεια CC BY-NC-SA 4.0



Οδικός χάρτης μάθησης AgriSkills





Agriskills

Συγχαρητήρια!

Ολοκληρώσατε αυτήν την ενότητα!



Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ'ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για τις εκφραζόμενες απόψεις.

Αριθμός έργου: 2021-1-DE02-KA220-VET-000034651



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης