



ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΕΠΙΓΗΣ

26

ΤΕΥΧΟΣ Νο

ΧΕΙΜΩΝΑΣ - ΑΝΟΙΞΗ 2026



Καινοτομία

Κινητήρια δύναμη για την ανάπτυξη
του αγροτικού τομέα

ISSN: 3057-5796



64>

9 773057 579003

/// Piraeus

Υφαίνουμε μία ουσιαστική
σχέση με την κοινωνία,
με συνέπεια και στρατηγική
προσήλωση.



Η Πειραιώς αναδείχθηκε
**Καλύτερη Τράπεζα στην Ευρώπη
για την Εταιρική Υπευθυνότητα,**
στο πλαίσιο των **Euromoney Awards
for Excellence 2025.**

Η διάκριση αυτή δεν αποτελεί απλώς
μία επιβράβευση, αλλά μία σαφή αναγνώριση
της σταθερής δέσμευσης της Πειραιώς
να επιστρέφει στην κοινωνία μέρος της αξίας
που δημιουργεί.

Μία δέσμευση που υλοποιείται μέσα από έναν
μακροπρόθεσμο στρατηγικό σχεδιασμό,
που έχει στον πυρήνα του το πρόγραμμα EQUALL.

**Για μια κοινωνία ίσων ευκαιριών
και ισότιμων ανθρώπων.**

EUROMONEY
AWARDS
FOR EXCELLENCE
EUROPE 2025
BEST BANK FOR CORPORATE
RESPONSIBILITY

piraeusbank.gr

/// Piraeus

ΕΙΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΕΠΙ ΓΗΣ
26

ΤΕΥΧΟΣ Νο

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ
ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣΕΚΔΟΤΗΣ
GRAVITY
THE NEWTONS
Εθνικής Αντιστάσεως 95,
15451 Ν. Ψυχικό
Τηλ: (+30)-216 004
48205 email: info@
gravitythenewtons.gr

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

Στέλιος Ζωντός

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ
ShutterstockΕΙΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ
ΠΟΥ ΔΙΑΝΕΜΕΤΑΙ
ΔΩΡΕΑΝ ΑΠΟ ΤΑ
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ
ΟΜΙΛΟΥ
ΤΡΑΠΕΖΑΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

«Το παρόν έντυπο και οι πληροφορίες που περιέχονται σ' αυτό έχουν πληροφοριακό και μόνο χαρακτήρα. Όλες οι πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν δεν συνιστούν οποιαδήποτε μορφή συμβουλής ή σύσταση, και οι αναγνώστες θα πρέπει να λαμβάνουν επαγγελματική συμβουλή για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων θεμάτων και να μην βασίζονται στις πληροφορίες αυτού του εντύπου. Οι απόψεις που παρατίθενται στα άρθρα/κείμενα απηχούν τις απόψεις των υπογραφόντων και δεν εκφράζουν την Τράπεζα Πειραιώς. Η Τράπεζα Πειραιώς, οι διευθυντές της, οι υπάλληλοι και οι συνεργάτες της δεν εγγυώνται και δεν φέρουν καμία ευθύνη για την ακρίβεια, την πληρότητα ή την καταλληλότητα των πληροφοριών που περιέχονται στο παρόν. Η Τράπεζα Πειραιώς αποποιείται ρητά κάθε ευθύνη για οποιαδήποτε άμεση, έμμεση, ή παράπλευρη απώλεια ή βλάβη προκύψει από οποιαδήποτε ενέργεια, βασισμένη στο παρόν ή τις πληροφορίες και τα στοιχεία που περιέχονται σ' αυτό. Απαγορεύεται η ολική ή μερική αναστύπωση, δημοσίευση ή αναπαραγωγή χωρίς ειδική άδεια της εκδότριας εταιρείας.»

EDITORIAL

Η καινοτομία ως βασικός μοχλός ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας

Ελλάδα. Η χώρα με τα ισχυρά συγκριτικά πλεονεκτήματα: ευνοϊκό μεσογειακό κλίμα, βιοποικιλότητα, παραδοσιακές καλλιέργειες, ποιοτικά αγροτικά προϊόντα. Η αξιοποίησή τους αποτελεί το κλειδί για την ανάπτυξη της αγροδιατροφικής αλυσίδας ξεκινώντας από τη βάση της, την πρωτογενή παραγωγή.

Το ζητούμενο είναι η εισαγωγή σύγχρονων μεθόδων καλλιέργειας και παραγωγής, η ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων, η διαμόρφωση νέων επιχειρηματικών μοντέλων. Με έναν κοινό σκοπό: την ανάπτυξη νέων προϊόντων υψηλής διατροφικής αξίας, ασφαλών και αυθεντικών. Κι έναν κοινό στόχο: την ενίσχυση της προστιθέμενης αξίας και της βιώσιμης ανάπτυξης, που αποτελούν και το κλειδί για την εξωστρέφεια της ελληνικής οικονομίας.



Το μέσο για την επίτευξη του στόχου είναι η αξιοποίηση της καινοτομίας, καθώς μέσω αυτής μπορεί να μειωθεί το κόστος παραγωγής, να βελτιωθεί η αποδοτικότητα, να παραχθούν προϊόντα που ανταποκρίνονται στις υψηλές διατροφικές ανάγκες των καταναλωτών. Καινοτομία, η οποία είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη βιωσιμότητα, που εξυπηρετεί τις ευρωπαϊκές πολιτικές «Green deal» και «Farm to fork», καθώς και τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και την παραγωγή ασφαλών και υγιεινών τροφίμων.

Η προώθηση της καινοτομίας αποτελεί βασικό στόχο της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης μέσα από τα Προγράμματα Αγροτικής Ανάπτυξης. Η Πειραιώς είναι συνοδοιπόρος και υποστηρικτής στην προσπάθεια ανάδειξης καινοτόμων και βιώσιμων αγροτικών εκμεταλλεύσεων.

Την καινοτομία ως βασικό μοχλό ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας αναδεικνύουν και οι επιφανείς Καθηγητές των Γεωπονικών Πανεπιστημίων και των εμπλεκόμενων φορέων όλης της χώρας μέσα από τα άρθρα τους στο 26ο τεύχος του ΕΠΙ ΓΗΣ. Καινοτομία που ξεπερνά τον τεχνολογικό μετασχηματισμό και εκτείνεται σε νέα μοντέλα συνεργασίας και την αναζήτηση των «χαμένων γεύσεων», ποικιλιών που εντοπίζονται σε όλη την Ευρώπη, για την ικανοποίηση των καταναλωτών και την προστασία της ανθρώπινης υγείας.

Στις επόμενες σελίδες του ΕΠΙ ΓΗΣ, μπορείτε να διαβάσετε πώς αξιοποιείται η τεχνητή νοημοσύνη στον αγροτικό τομέα, πώς εφαρμόζεται η τεχνολογία ακριβείας στη φυτική παραγωγή, για τα καινοτόμα συστήματα στην κτηνοτροφία και τα θερμοκήπια, την άρδευση ακριβείας, τις ΑΠΕ και τις μπαταρίες αποθήκευσης, καθώς και τη νέα ΚΑΠ, το νέο σύστημα γεωργικής γνώσης και καινοτομίας AKIS. Αλλά και τα χρηματοδοτικά εργαλεία με τα οποία η Πειραιώς στηρίζει τα επενδυτικά σχέδια του αγροδιατροφικού τομέα. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι ιστορίες αγροτών και αγροδιατροφικών επιχειρήσεων, που κάνουν το επόμενο βήμα για την παραγωγή σύγχρονων και καινοτόμων προϊόντων.

Τέλος, μπορείτε ακόμα να διαβάσετε για το καινοτόμο πρόγραμμα επιμόρφωσης και ενδυνάμωσης «Women in Agriculture», το οποίο αποτελεί έναν από τους τέσσερις πυλώνες του προγράμματος Εταιρικής Υπευθυνότητας της Πειραιώς «EQUALL - Για μια Κοινωνία Ισότιμων Ανθρώπων».

ΞΕΡΕΤΕ ΟΤΙ:

ΕΛΛΑΔΑ
Αριθμός
εκμεταλλεύσεων
2010723.060
2020530.680
ΠΗΓΗ: EUROSTATΑγρότες νέοι μέχρι
35 ετών ανά φύλο
(% επί συνολικού
γεωργικού
πληθυσμού)
20107% άνδρες
7% γυναίκες
20204% άνδρες
3% γυναίκες
ΠΗΓΗ: EUROSTATΕΥΡΩΠΗ
Διπλώματα
ευρεσιτεχνίας
2003-2022
Σύνολο:

2.200

1η θέση:

Γαλλία 729

2η θέση:

Βρετανία

572

15η θέση:

Ελλάδα 14

ΠΗΓΗ: OBI



Η καινοτομία ως μοχλός ανάπτυξης της πρωτογενούς παραγωγής

Αισθητήρες υγρασίας, drones, ρομποτικά συστήματα συγκομιδής, νέες καλλιεργητικές πρακτικές, νέες μέθοδοι παραγωγής, τρόφιμα υψηλής διατροφικής αξίας, τεχνικές που μειώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα, νέες μορφές οργάνωσης παραγωγών είναι μερικές από το πλήθος των καινοτομιών που βλέπουμε να ξεδιπλώνονται στην αγροτική παραγωγή.

Η καλύτερη και πιο πρακτική λύση σε οποιοδήποτε πρόβλημα εντοπίζεται στην αγροτική παραγωγή, φαίνεται να κερδίζει συνεχώς έδαφος, καθώς ο τελικός στόχος είναι η μείωση του κόστους παραγωγής και η ανάπτυξη ανταγωνιστικών προϊόντων προς όφελος των παραγωγών και γενικότερα της ελληνικής οικονομίας.

Η κλιματική κρίση και οι αυξανόμενες απαιτήσεις των καταναλωτών για πιο υγιεινή διατροφή αποτελούν τις βασικές αιτίες αναζήτησης λύσεων ενίσχυσης της παραγωγικότητας και της βιωσιμότητας. Η εξέλιξη της

τεχνολογίας δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την ενδυνάμωση της ελληνικής αγροτικής παραγωγής. Βέβαια, η καινοτομία δεν περιορίζεται στην τεχνολογική διάσταση. Εκτείνεται σε κοινωνικές και οργανωτικές μορφές, στη μεταποίηση, στην εμπορία και τη διαχείριση των πόρων, καλύπτοντας ολόκληρη την αλυσίδα αξίας από το χωράφι έως το ράφι. Στον αγροδιατροφικό τομέα μπορεί να εφαρμοστεί από την εισαγωγή νέων ποικιλιών -ακόμα και από το παρελθόν για την αναζήτηση των «χαμένων γεύσεων»-, την εφαρμογή πιο φιλικών και ασφαλών μεθόδων καλλιέργειας ή εκτροφής μέχρι τη μεταποίηση και την τυποποίηση του τελικού προϊόντος. Σε κάθε περίπτωση, ο στόχος είναι η εισαγωγή νέων ή σημαντικά βελτιωμένων τεχνολογιών, διαδικασιών, προϊόντων ή συστημάτων οργάνωσης, που αυξάνουν την αποδοτικότητα, βελτιώνουν την ποιότητα, μειώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και ενισχύουν τη βιωσιμότητα των αγροτικών εκμεταλλεύσεων.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, με τα



ΓΡΑΦΕΙΟ
**Άλκης
Αλεξάνδρου,**
Γενικός Διευθυντής
Αγροτικής
Τραπεζικής, Πειραιώς

Προγράμματα Αγροτικής Ανάπτυξης, δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στην προώθηση της καινοτομίας και τη διάχυση της γνώσης. Βασικός στόχος των στρατηγικών αυτών είναι η αντιμετώπιση των σύγχρονων προκλήσεων, η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και η βελτίωση της βιωσιμότητας της γεωργίας. Η Πειραιώς είναι συνοδοιπόρος και υποστηρικτής στην προσπάθεια ανάδειξης των καινοτόμων και βιώσιμων αγροτικών εκμεταλλεύσεων.

Τεχνολογικός μετασχηματισμός

Τα τελευταία χρόνια, η ψηφιακή γεωργία αποτελεί την πιο διακριτή μορφή καινοτομίας. Οι τεχνολογίες γεωργίας ακριβείας, που βασίζονται σε αισθητήρες εδάφους, δορυφορικές εικόνες, drones, μετεωρολογικούς σταθμούς και συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, επιτρέπουν την ακριβή διαχείριση του νερού, των θρεπτικών στοιχείων και των φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Αυτή η προσέγγιση



ελαχιστοποιεί σπατάλες, μειώνει το κόστος και αφήνει θετικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα, ενώ ταυτόχρονα αυξάνει την παραγωγικότητα και την ποιότητα των προϊόντων.

Αν η ψηφιακή επανάσταση συνδυαστεί με τη βιοτεχνολογία, τότε ξετυλίγεται πλήθος νέων δυνατοτήτων, όπως ανάπτυξη ανθεκτικών ποικιλιών, χρήση βιολογικών σκευασμάτων, εμβιομηχανικές λύσεις για θρέψη και φυτοπροστασία, καθώς και βελτιωμένες καλλιεργητικές τεχνικές. Δεδομένα, τα οποία συμβάλλουν στη δημιουργία πιο αποδοτικών και ανθεκτικών συστημάτων παραγωγής. Επιπλέον, η ρομποτική γεωργία με ρομπότ συγκομιδής, ζιζανιοκτονίας και αυτοματοποιημένα συστήματα άρδευσης ενισχύει τη βιωσιμότητα της παραγωγής σε ένα περιβάλλον, όπου το ανθρώπινο δυναμικό στον πρωτογενή τομέα μειώνεται συνεχώς.

Η ορθολογική διαχείριση αποτελεί κρίσιμο παράγοντα της σύγχρονης αγροτικής ανάπτυξης. Καινοτόμες πρακτικές, που μειώνουν την κατανάλωση εισροών, προστατεύουν το έδαφος, εξοικονομούν νερό και ενισχύουν τη βιοποικιλότητα καθίστανται απαραίτητες. Τέτοιες πρακτικές περιλαμβάνουν τη γεωργία συντηρήσεως, τη χρήση εδαφοβελτιωτικών οργανικών υλικών, την κομποστοποίηση, τις αναγεννητικές

μεθόδους καλλιέργειας και τις πολυκαλλιέργειες. Η μετάβαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μέσα στις εκμεταλλεύσεις, όπως φωτοβολταϊκά, συστήματα ενεργειακής αυτονομίας και αγρο-φωτοβολταϊκά, ενισχύει τόσο τη μείωση του κόστους όσο και το οικολογικό αποτύπωμα της παραγωγής. Στο ίδιο πλαίσιο, η κυκλική οικονομία βρίσκει ευρεία εφαρμογή μέσω της αξιοποίησης υποπροϊόντων, όπως η χρήση γεωργικών αποβλήτων για παραγωγή ενέργειας ή εδαφοβελτιωτικών.

Η πιο ενδεικτική περίπτωση καλλιεργητικής πρακτικής που συνδυάζει την ψηφιακή γεωργία, τη βιοτεχνολογία και τη βιωσιμότητα είναι η θερμοκηπιακή καλλιέργεια. Η κλιματική αλλαγή μάς στρέφει στη γεωργία με προβλεπόμενες συνθήκες, δηλαδή καλλιέργειες, στις οποίες ο αγρότης έχει τον πλήρη έλεγχο των συνθηκών παραγωγής. Κι αυτό μπορεί να καταστεί εφικτό μέσα σε ένα ελεγχόμενο, με τη βοήθεια της «έξυπνης γεωργίας», περιβάλλον. Τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες θεωρεί και η Πειραιώς ως απάντηση στην κλιματική κρίση. Πλέον, επιβάλλονται: ο μετασχηματισμός της αγροτικής εκμετάλλευσης, η ασφαλής καλλιέργεια χαμηλού κινδύνου και υψηλής προστασίας, με στόχο τη βιωσιμότητα των φυσικών πόρων και της αειφόρου παραγωγής, καθώς και του αγροτικού εισοδήματος.



Καθοριστικής σημασίας είναι και οι αλλαγές στον τρόπο οργάνωσης της παραγωγής. Νέα συλλογικά σχήματα, όπως ομάδες παραγωγών, αγροτικοί συνεταιρισμοί νέας γενιάς και συμβολιακή γεωργία, επιτρέπουν τη μείωση του κόστους, τη βελτίωση της διαπραγματευτικής ισχύος και την ταχύτερη υιοθέτηση καινοτομιών

Μοντέλα συνεργασίας

Καθοριστικής σημασίας, όμως, είναι και οι αλλαγές στον τρόπο οργάνωσης της παραγωγής. Νέα συλλογικά σχήματα, όπως ομάδες παραγωγών, αγροτικοί συνεταιρισμοί νέας γενιάς και συμβολιακή γεωργία, επιτρέπουν τη μείωση του κόστους, τη βελτίωση της διαπραγματευτικής ισχύος και την ταχύτερη υιοθέτηση καινοτομιών. Με τα νέα επιχειρηματικά μοντέλα επιδιώκεται η καλύτερη διαχείριση των κινδύνων της γεωργίας και η ευθυγράμμιση της ανάγκης για αποδοτικές επενδύσεις.

Για την ανάπτυξη και τη διάδοση καινοτόμων δράσεων στον αγροδιατροφικό τομέα είναι απαραίτητοι όλοι οι «κρίκοι» της αγροδιατροφικής αλυσίδας. Η δημιουργία συνεργασιών μεταξύ παραγωγών, εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, μεταποιητικών επιχειρήσεων, φορέων καταναλωτών και πολιτείας είναι το επόμενο βήμα για το άνοιγμα νέων δρόμων στην ελληνική γεωργία.

Η κορωνίδα μιας καινοτόμου καλλιέργειας είναι το προϊόν που παράγει. Τα τρόφιμα υψηλής διατροφικής αξίας είναι το ζητούμενο της εποχής από τον καταναλωτή. Κι εδώ έρχεται η αναζήτηση των «χαμένων γεύσεων». Ποικιλίες που χάθηκαν στο χρόνο και οι οποίες εντοπίζονται σε όλη την Ευρώπη, με κίνητρο την ικανοποίηση των καταναλωτών και σκοπό την προστασία της ανθρώπινης υγείας. Σε μια παγκοσμιοποιημένη αγορά, η διαφοροποίηση των προϊόντων είναι κρίσιμη. Νέα προϊόντα υψηλής διατροφικής αξίας, λειτουργικά τρόφιμα, προϊόντα βιολογικής καλλιέργειας, καθώς και μεταποιημένα προϊόντα που στηρίζονται σε ελληνικές ποικιλίες και τοπικούς πόρους, δημιουργούν νέες αγορές και αναβαθμίζουν την ελληνική αγροδιατροφική ταυτότητα.

Η καινοτομία είναι η **γέφυρα που συνδέει το παρελθόν με το παρόν και το μέλλον**. Αποτελεί ουσιώδη παράγοντα ανάπτυξης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και των αγροτικών επιχειρήσεων. Με την καινοτομία αντιμετωπίζονται τα διαρθρωτικά προβλήματα της ελληνικής γεωργίας και γίνονται τα βήματα για τη ζητούμενη αύξηση της παραγωγικότητας, την απαραίτητη αύξηση του γεωργικού εισοδήματος και την υποχρεωτική μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης της γεωργικής δραστηριότητας.

Η καινοτομία ως κινητήρια δύναμη για την αναγέννηση του αγροδιατροφικού τομέα στην Ελλάδα

Ο αγροδιατροφικός τομέας αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους πυλώνες της ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας, συνδέοντας την πρωτογενή παραγωγή με τη μεταποίηση, τη διατροφή, τον τουρισμό και τον πολιτισμό. Η Ελλάδα, με το ευνοϊκό μεσογειακό της κλίμα, τη βιοποικιλότητα, τις παραδοσιακές καλλιέργειες και τα ποιοτικά αγροτικά προϊόντα, διαθέτει ισχυρό συγκριτικό πλεονέκτημα, το οποίο όμως δεν χρησιμοποιείται στο βαθμό που είναι εφικτό. Η ελληνική γεωργία αντιμετωπίζει εδώ και δεκαετίες διαρθρωτικά προβλήματα: μικρό και πολυτεμαχισμένο κλήρο, γήρανση του αγροτικού πληθυσμού, χαμηλή παραγωγικότητα, περιορισμένη χρήση τεχνολογίας και ελλιπή σύνδεση με την έρευνα και την αγορά. Παράλληλα, η κλιματική αλλαγή προκαλεί σοβαρές πιέσεις στους φυσικούς πόρους, ενώ οι διεθνείς αγορές απαιτούν προϊόντα υψηλής ποιότητας, πιστοποιημένα και με χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Για να μπορέσει ο κλάδος να ανταποκριθεί στις σύγχρονες προκλήσεις της παγκοσμιοποιημένης αγοράς, της κλιματικής αλλαγής και της ψηφιακής μετάβασης, είναι απαραίτητη η αξιοποίηση της καινοτομίας ως βασικού μοχλού ανάπτυξης. Η καινοτομία στον αγροδιατροφικό τομέα πρέπει να συνδέεται άρρηκτα με τη βιωσιμότητα. Οι ευρωπαϊκές πολιτικές, όπως η «Πράσινη Συμφωνία» (Green Deal) και η στρατηγική «Από το Αγρόκτημα στο Πιάτο» (Farm to Fork), δίνουν έμφαση στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και στην παραγωγή ασφαλών και υγιεινών τροφίμων. Μέσω της καινοτομίας, οι

παραγωγοί μπορούν να μειώσουν το κόστος, να βελτιώσουν την αποδοτικότητα, να προστατεύσουν το περιβάλλον και να δημιουργήσουν νέα προϊόντα που ανταποκρίνονται στις σύγχρονες ανάγκες των καταναλωτών.

Η ψηφιοποίηση αποτελεί τη ραχοκοκαλιά της σύγχρονης αγροδιατροφικής καινοτομίας. Η ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνολογιών, όπως οι αισθητήρες, τα drones, τα συστήματα γεωργίας ακριβείας και η τεχνητή νοημοσύνη, επιτρέπουν τη βελτιστοποίηση της χρήσης νερού, λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, μειώνοντας το κόστος και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η «έξυπνη γεωργία» (smart farming) προσφέρει στους παραγωγούς τη δυνατότητα να παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο την κατάσταση των καλλιεργειών και να λαμβάνουν αποφάσεις βασισμένες σε δεδομένα (data-driven agriculture), κάτι που οδηγεί στην αποδοτικότερη χρήση των πόρων και τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Μέσω της χρήσης ψηφιακών εργαλείων, όπως πλατφόρμες δεδομένων, εφαρμογές ιχνηλασιμότητας και τεχνολογίες blockchain, επιτυγχάνεται διαφάνεια στην αλυσίδα αξίας και ενίσχυση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών και του κύρους των παραγωγών. Παράλληλα, η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση προσφέρουν νέες δυνατότητες πρόβλεψης αποδόσεων, εντοπισμού ασθενειών και βελτιστοποίησης της παραγωγής. Για την Ελλάδα, η επένδυση στην ψηφιακή μετάβαση της γεωργίας μπορεί να αποτελέσει στρατηγική επιλογή, για την αναζωογόνηση της υπαίθρου και την αύξηση της ανταγωνιστικότητας των προϊόντων της.

Η καινοτομία στον αγροδιατροφικό



ΓΡΑΦΕΙ Ο
Θωμάς Μπαρτζάνας,
Καθηγητής,
Αντιπρύτανης
Έρευνας,
Οικονομικών και
Ανάπτυξης,
Γεωπονικό
Πανεπιστήμιο
Αθηνών



Η ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνολογιών, όπως οι αισθητήρες, τα drones, τα συστήματα γεωργίας ακριβείας και η τεχνητή νοημοσύνη, επιτρέπουν τη βελτιστοποίηση της χρήσης νερού, λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, μειώνοντας το κόστος και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις





Μέσω της καινοτομίας, οι παραγωγοί μπορούν να μειώσουν το κόστος, να βελτιώσουν την αποδοτικότητα, να προστατεύσουν το περιβάλλον και να δημιουργήσουν νέα προϊόντα που ανταποκρίνονται στις σύγχρονες ανάγκες των καταναλωτών



τομέα δεν αφορά μόνο την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, αλλά και τη συνολική αναδιοργάνωση των παραγωγικών, επιχειρηματικών και κοινωνικών δομών. Περιλαμβάνει την εισαγωγή νέων μεθόδων καλλιέργειας και παραγωγής, την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων, την αξιοποίηση της επιστημονικής γνώσης, καθώς και τη διαμόρφωση νέων επιχειρηματικών μοντέλων, που ενισχύουν την προστιθέμενη αξία και τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Η ανάπτυξη νέων ή βελτιωμένων προϊόντων, με βάση τη διατροφική αξία, την ασφάλεια και την αυθεντικότητα, αποτελεί κλειδί για την εξωστρέφεια. Η δημιουργία λειτουργικών τροφίμων (functional foods), προϊόντων ΠΟΠ και ΠΓΕ, βιολογικών ή φυτικών πρωτεϊνών, καθώς και η αξιοποίηση υποπροϊόντων για την παραγωγή νέων ειδών, ενισχύουν τη διαφοροποίηση και την προστιθέμενη αξία.

Η ενσωμάτωση της καινοτομίας στην παραγωγική διαδικασία προϋποθέτει ένα οικοσύστημα γνώσης, που ενώνει την επιστήμη με την πράξη. Τα πανεπιστήμια, τα ερευνητικά κέντρα και οι δημόσιοι οργανισμοί πρέπει να λειτουργούν σε στενή συνεργασία με τους αγρότες και τις επιχειρήσεις τροφίμων. Η δημιουργία αγροδιατροφικών συνεργατισμών, clusters και δικτύων καινοτομίας ενισχύει τη συλλογική δράση και τη διασύνδεση μεταξύ παραγωγών, μεταποιητών, ερευνητικών ιδρυμάτων και επιχειρήσεων. Μέσα από τέτοιες δομές, επιτυγχάνονται η μεταφορά τεχνογνωσίας, η οικονομία κλίμακας και η καλύτερη πρόσβαση στις αγορές. Η εκπαίδευση και κατάρτιση των αγροτών αποτελεί επίσης κρίσιμο παράγοντα. Οι νέες τεχνολογίες απαιτούν ψηφιακές δεξιότητες, επιχειρηματική αντίληψη και

περιβαλλοντική ευαισθησία. Προγράμματα δια βίου μάθησης και συμβουλευτικές υπηρεσίες μπορούν να ενισχύσουν την ικανότητα των παραγωγών να υιοθετούν καινοτομίες και να προσαρμόζονται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες. Οι νεοφυείς επιχειρήσεις (startups) στον τομέα της αγροτεχνολογίας (AgriTech) και της τροφής (FoodTech) γνωρίζουν σημαντική ανάπτυξη, αξιοποιώντας την επιστημονική γνώση και το ανθρώπινο δυναμικό της χώρας.

Η καινοτομία αποτελεί την κινητήρια δύναμη για την αναγέννηση του αγροδιατροφικού τομέα στην Ελλάδα. Η καινοτομία δεν σημαίνει απαραίτητα «εκβιομηχάνιση» της γεωργίας, αλλά έξυπνη χρήση της γνώσης και των φυσικών πόρων, για να επιτευχθεί οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική ισορροπία. Μέσα από τη σύνδεση της έρευνας με την παραγωγή, την αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών, την ανάπτυξη βιώσιμων επιχειρηματικών μοντέλων και την ενίσχυση της συνεργασίας, ο ελληνικός αγροδιατροφικός τομέας μπορεί να μετασηματιστεί σε έναν εξωστρεφή, ανταγωνιστικό και περιβαλλοντικά υπεύθυνο κλάδο.

Η μετάβαση αυτή δεν είναι εύκολη, αλλά είναι απολύτως αναγκαία. Η καινοτομία δεν αποτελεί απλώς εργαλείο ανάπτυξης, αλλά μια κουλτούρα αλλαγής, μια νέα νοοτροπία που στηρίζεται στη γνώση, στη συνεργασία και την εμπιστοσύνη. Με όχημα την καινοτομία, η Ελλάδα μπορεί να αναδείξει τον αγροδιατροφικό της τομέα σε στρατηγικό πλεονέκτημα, προσφέροντας όχι μόνο οικονομική και κοινωνική ευημερία, αλλά και ποιότητα ζωής, ασφάλεια τροφίμων και προστασία του περιβάλλοντος.



Η μετάβαση αυτή δεν είναι εύκολη, αλλά είναι απολύτως αναγκαία. Η καινοτομία δεν αποτελεί απλώς εργαλείο ανάπτυξης, αλλά μια κουλτούρα αλλαγής, μια νέα νοοτροπία που στηρίζεται στη γνώση, στη συνεργασία και την εμπιστοσύνη



Ψηφιακές τεχνολογίες και καινοτομίες στη γεωργία

Η σύγχρονη ελληνική γεωργία βρίσκεται σε μια περίοδο έντονων μεταβολών. Οι παραγωγοί καλούνται να ανταποκριθούν σε αυξανόμενο κόστος εισροών, έλλειψη εργατικού δυναμικού, αυστηρότερους περιβαλλοντικούς περιορισμούς και την ανάγκη για σταθερή ποιότητα προϊόντος. Σε αυτό το πλαίσιο, κερδίζουν έδαφος νέες ψηφιακές τεχνολογίες, όπως αισθητήρες εδάφους και κλίματος, μη επανδρωμένα αεροσκάφη (drones) για χαρτογράφηση και ψεκασμούς, συστήματα υποστήριξης αποφάσεων που δίνουν εξατομικευμένες οδηγίες στον παραγωγό, καθώς και αλγόριθμοι πρόβλεψης που εντοπίζουν κινδύνους πριν γίνουν ορατοί. Η εμπειρική διαχείριση δεν επαρκεί πάντα μπροστά σε τόσο περίπλοκες και μεταβαλλόμενες συνθήκες, γι' αυτό και

τέτοιου είδους εργαλεία προσφέρουν πιο ακριβή έλεγχο της παραγωγής και μείωση ρίσκου. Παρ' όλα αυτά, η υιοθέτησή τους στη χώρα μας παραμένει σχετικά χαμηλή. Υπολογίζεται ότι περίπου το 20% των παραγωγών αξιοποιεί συστηματικά τεχνολογίες γεωργίας ακριβείας, ποσοστό σημαντικά κατώτερο του ευρωπαϊκού μέσου όρου. Αυτό δείχνει ότι η ενημέρωση και η πρακτική κατανόηση των δυνατοτήτων τους είναι κρίσιμη.

Πώς λειτουργούν στην πράξη οι τεχνολογίες γεωργίας ακριβείας; Οι εφαρμογές γεωργίας ακριβείας βασίζονται σε μια πληθώρα νέων τεχνολογιών, με σκοπό τη συλλογή και αξιοποίηση δεδομένων από το εκάστοτε χωράφι. Μέσω αισθητήρων εδάφους, μετεωρολογικών σταθμών και πολυφασματικών καμερών, καταγράφονται σε πραγματικό χρόνο



Η ψηφιακή τεχνολογία δεν αντικαθιστά τον παραγωγό, τον ενισχύει με καλύτερη πληροφόρηση και έλεγχο. Η αξία της δεν βρίσκεται στην ταχύτητα, αλλά στην ορθή καθοδήγηση και αξιοποίησή της

στοιχεία, όπως υγρασία εδάφους, θερμοκρασία και ανάπτυξη φυλλώματος ή ενδείξεις καταπόνησης των φυτών. Αυτή η πληροφορία δεν συλλέγεται απλώς, αλλά μετατρέπεται σε συμβουλές: πότε τα φυτά χρειάζονται άρδευση, αν υπάρχει ανάγκη για στοχευμένη λίπανση ή αν υπάρχουν ενδείξεις κινδύνου εμφάνισης ασθενειών. Έτσι, πλέον ο παραγωγός μπορεί να λαμβάνει αποφάσεις βασιζόμενος σε πραγματικά δεδομένα του χωραφιού του.

Παρακολούθηση και παρέμβαση με μεγαλύτερη ακρίβεια
Η τηλεπισκόπηση μέσω Συστημάτων μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών (ΣμηΕΑ, κοινώς drones) αλλά και δορυφορικών εικόνων δίνει τη δυνατότητα χαρτογράφησης μεγάλων εκτάσεων, παράγοντας εύκολα και γρήγορα χάρτες με χρήσιμα δεδομένα, όπως οι



ΓΡΑΦΟΥΝ ΟΙ



Βασίλης Ψηρούκης
Υποψήφιος
Διδάκτορας



Χριστίνα Μάρκου
Ερευνήτρια



Σπύρος Φουντάς
Καθηγητής στη
Γεωργία Ακρίβειας
στο Γεωπονικό
Πανεπιστήμιο
Αθηνών (ΓΠΑ)

Γεωργία Νικολακοπούλου
Ερευνήτρια



Η πρόβλεψη
μειώνει ρίσκο,
όχι μόνο δαπάνες

δείκτες βλάστησης, που μπορεί να εντοπίζουν έγκαιρα περιοχές του χωραφιού όπου τα φυτά εκδηλώνουν κάποιο σύμπτωμα (παθολογικό ή καταπόνηση), προτού αυτά φανούν με γυμνό μάτι. Παράλληλα, τα drones χρησιμοποιούνται πλέον και για στοχευμένο ψεκασμό, μειώνοντας τη σπατάλη σκευασμάτων και την ανθρώπινη έκθεση. Ωστόσο, η νομοθεσία ακόμα απαγορεύει την εφαρμογή φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων με εναέρια μέσα στον ευρωπαϊκό εναέριο χώρο.

Παράλληλα, επίγειοι αισθητήρες που τοποθετούνται μέσα στο χωράφι καταγράφουν διαρκώς παραμέτρους, όπως υγρασία εδάφους, θερμοκρασία, μικροκλίμα ή ακόμη και παρουσία εντόμων ή μυκητολογικών ενδείξεων. Τα δεδομένα αυτά καταλήγουν σε ψηφιακές πλατφόρμες, οι οποίες τα επεξεργάζονται και τα μετατρέπουν σε πρακτικές συστάσεις, παρουσιάζοντας στον παραγωγό ξεκάθαρες προτάσεις, όπως «άρδευση σε συγκεκριμένο τμήμα του αγρού», «αναμενόμενος κίνδυνος ασθένειας», «καθυστέρηση λίπανσης» κ.ά.

Σε πιο προχωρημένο στάδιο, η τεχνητή νοημοσύνη και η ρομποτική χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές μηχανικής όρασης, οι οποίες επιτρέπουν την αυτόνομη αναγνώριση ασθενειών και εχθρών, ενώ αναπτύσσονται συνεχώς καινούργια αυτόνομα οχήματα (ρομπότ), που κινούνται μόνα τους στον αγρό, χαρτογραφώντας την καλλιέργεια ή εκτελώντας επιτόπου εργασίες, όπως μηχανική ζιζανιοκτονία και ψεκασμούς. Οι τεχνολογίες αυτές δεν αντικαθιστούν τον παραγωγό, αλλά λειτουργούν ως «έξυπνοι βοηθοί», που ενισχύουν την ακρίβεια και μειώνουν τον ανθρώπινο φόρτο σε εργασίες ρουτίνας.

Τα οφέλη για τον παραγωγό

Η αξία των ψηφιακών τεχνολογιών δεν βρίσκεται μόνο στην τεχνική τους καινοτομία, αλλά και στη μείωση του άγχους και του ρίσκου. Ο παραγωγός γνωρίζει εγκαίρως τι πρέπει να κάνει και δεν περιμένει την εμφάνιση της ζημιάς για να αντιδράσει, αλλά αντίθετα μπορεί να λάβει προληπτικά μέτρα πριν αυτή συμβεί. Μπορεί να αποφύγει περιττά ποτίσματα και λιπάνσεις, να επέμβει μόνο όπου και όταν χρειάζεται και να διαχειρίζεται αποτελεσματικότερα το κόστος. Σταδιακά αυξάνεται η δυνατότητα

πρόβλεψης και ο καλύτερος προγραμματισμός της παραγωγής, ειδικά σε προϊόντα που διαπραγματεύονται εμπορικά με ακρίβεια χρόνου και ποιότητας.

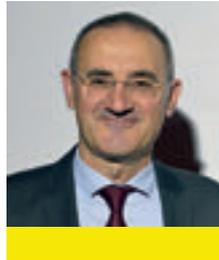
Παραδείγματα εφαρμογών στην Ευρώπη και την Ελλάδα

Σε ερευνητικό επίπεδο υλοποιούνται αυτή τη στιγμή πολυάριθμες δράσεις που χρηματοδοτούνται τόσο από την Ευρωπαϊκή Ένωση όσο και από εθνικά προγράμματα, και στοχεύουν άμεσα στην ενίσχυση της γεωργικής παραγωγής μέσω καινοτόμων τεχνολογιών. Ενδεικτικά, το έργο **ICAERUS**, το οποίο συντονίζει το εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας του ΓΠΑ, εξετάζει τρόπους ασφαλούς και αποτελεσματικής χρήσης των drones στη γεωργία και τη δασοκομία, τόσο για χαρτογράφηση όσο και για εφαρμογές στον αγρό. Το έργο **STELLA** αναπτύσσει ένα σύστημα έγκαιρης ανίχνευσης φυτοπαθολογικών κινδύνων χρησιμοποιώντας επίγειους και εναέριους αισθητήρες σε συνδυασμό με τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης, ώστε να μειωθεί η ανάγκη για προληπτικούς ψεκασμούς. Το έργο **Oper8** φέρνει κοντά παραγωγούς και ερευνητές, για την προώθηση μηχανικών μεθόδων ζιζανιοκτονίας μέσα από ανταλλαγή εμπειριών και πιλοτικές εφαρμογές. Παράλληλα, στο ευρωπαϊκό έργο **Cracksense**, αναπτύσσεται ένα νέο ψηφιακό εργαλείο που στοχεύει στην έγκαιρη πρόβλεψη του σχισίματος καρπών σε επιτραπέζιο σταφύλι και ρόδι από τα αρχικά στάδια της καλλιέργειας, συμβάλλοντας στον καλύτερο εμπορικό και παραγωγικό προγραμματισμό.

Οι ψηφιακές τεχνολογίες δεν αντικαθιστούν την εμπειρία του παραγωγού, αλλά λειτουργούν ως συμπληρωματικό εργαλείο, που προσφέρει σαφή εικόνα, έλεγχο και έγκαιρη παρέμβαση. Όσο πιο προσιτές και κατανοητές γίνονται, τόσο μεγαλύτερη η αξία τους για μικρές και μεγάλες εκμεταλλεύσεις. Το ζητούμενο πλέον δεν είναι η θεωρητική αποδοχή της τεχνολογίας, αλλά η πρακτική υιοθέτηση με τρόπο που να ανταποκρίνεται στις πραγματικές ανάγκες της ελληνικής παραγωγής, με προτεραιότητα την ενημέρωση, την καθοδήγηση και τη σταδιακή ενσωμάτωση εργαλείων που προσφέρουν μετρήσιμο όφελος.

Η Καινοτομία στη Ζωική Παραγωγή

Ζούμε στην εποχή όπου η τεχνολογία κυριαρχεί και γίνεται εργαλείο στα χέρια κάθε κτηνοτρόφου. Η εκτροφή των ζώων αφήνει πίσω τις παραδοσιακές μεθόδους, αφού η εμπειρία και το ένστικτο δεν επαρκούν για να εξασφαλίσουν επιτυχία και βιωσιμότητα στις σύγχρονες εκτροφές. Η ανάγκη για αύξηση της παραγωγικότητας, η προστασία του περιβάλλοντος και η βελτίωση της ευζωίας των ζώων απαιτούν λύσεις, που υπερβαίνουν τα όρια της παραδοσιακής κτηνοτροφίας. Η απάντηση έρχεται μέσα από την καινοτομία, την ψηφιοποίηση και την τεχνητή νοημοσύνη, που μετατρέπει τα δεδομένα σε πράξη, και τη γνώση σε βιώσιμη ανάπτυξη. Οι νέες τεχνολογίες αλλάζουν σταδιακά την καθημερινότητα των εκτροφών δίνοντας έτσι νέα προοπτική στην



ΓΡΑΦΕΙΟ
Γεώργιος Αρσένος
Καθηγητής Ζωικής Παραγωγής, Ηθολογίας και Ευζωίας των ζώων Δ/ντής Εργαστηρίου Ζωικής Παραγωγής και Προστασίας Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

ελληνική κτηνοτροφία.

Η ζωική παραγωγή βρίσκεται στη δίνη μιας τεχνολογικής επανάστασης, που αλλάζει ριζικά το μέλλον της και επιβάλλει την ψηφιοποίηση.

Ανεξάρτητα από το σύστημα εκτροφής, η καινοτομία φέρνει νέα εποχή στην κτηνοτροφία. Η τεχνητή νοημοσύνη (artificial intelligence, AI) αποτελεί μία επαναστατική τεχνολογία αιχμής, που αναπτύσσεται με απίστευτο ρυθμό σε όλα τα επιστημονικά πεδία και τομείς παραγωγικών δραστηριοτήτων, με δυνατότητες εφαρμογών που φαίνεται να μην έχουν όρια. Τεχνητή νοημοσύνη, αισθητήρες, ρομποτικά αρμεχτήρια και «έξυπνα» συστήματα παρακολούθησης της συμπεριφοράς των ζώων μετατρέπουν τις εκτροφές σε ψηφιακά οικοσυστήματα, που συνδυάζουν αποδοτικότητα, βιωσιμότητα και φροντίδα για τα ζώα.

Η ελληνική κτηνοτροφία, και

ειδικότερα κλάδοι, όπως η βοοτροφία και η αιγοπροβατοτροφία, στηρίχθηκαν για δεκαετίες στην εμπειρία και την παρατηρητικότητα των κτηνοτρόφων. Ο καλός κτηνοτρόφος ήταν αυτός που με το μάτι και το ένστικτο «διάβαζε» τα ζώα του. Όμως, η τεχνολογική επανάσταση φέρνει κάτι παραπάνω: δεδομένα, αισθητήρες, ηλεκτρονικά ενώτια και βώλοι, καθώς και «έξυπνες» κάμερες παρακολούθησης, που συλλέγουν σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες για το μικροκλίμα του στάβλου, τη διατροφή, τη γαλακτοπαραγωγή και τη συμπεριφορά των ζώων. Αυτά τα στοιχεία μεταφέρονται σε ψηφιακές πλατφόρμες, όπου αναλύονται με τη βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης, επιτρέποντας στον παραγωγό να γνωρίζει ανά πάσα στιγμή τι συμβαίνει στα ζώα της εκτροφής του.

Τα τελευταία χρόνια, καινοτόμες

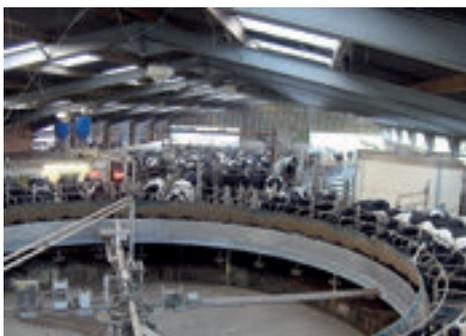
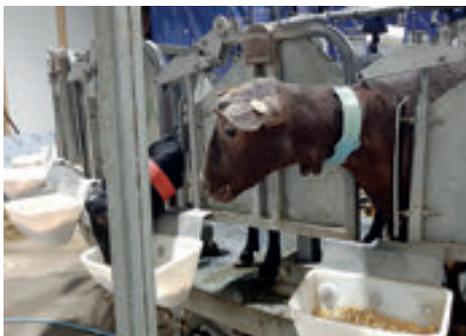




τεχνολογικές εφαρμογές έχουν αρχίσει να αλλάζουν ριζικά τον τρόπο λειτουργίας των εκτροφών παραγωγικών ζώων.

Οι «έξυπνες» κάμερες και οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης μπορεί να αναγνωρίζουν μοτίβα και να προβλέπουν προβλήματα υγείας των ζώων πριν αυτά εκδηλωθούν. Ρομποτικά αρμεχτήρια χρησιμοποιούν κάμερες και τεχνητή όραση, για να αναγνωρίζουν κάθε ζώο και να προσαρμόζουν αυτόματα τη διαδικασία αρμέγματος. Παράλληλα, «έξυπνα» κολλάρα καταγράφουν κινήσεις και φυσιολογικές παραμέτρους, ειδοποιώντας τον κτηνοτρόφο με μηνύματα στο κινητό του για πιθανά προβλήματα. Το αποτέλεσμα είναι περισσότερη παραγωγικότητα, καλύτερη υγεία των ζώων και λιγότερο ανθρώπινο λάθος. Η τεχνολογία δεν αντικαθιστά τον κτηνοτρόφο, αλλά τον ενισχύει με εργαλεία ακριβείας και άμεσης πληροφόρησης διευκολύνοντας την καθημερινότητά του. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι εκτροφές γαλακτοπαραγωγών αγελάδων, όπου σταδιακά κυριαρχεί το ρομπότ που αναλαμβάνει εργασίες, όπως το άρμεγμα και το τάισμα των αγελάδων, καθώς και το καθάρισμα του στάβλου μειώνοντας έτσι την ανάγκη για εργάτες.

Η καινοτομία μπορεί να συμβάλει στην εξεύρεση λύσεων, για την εξασφάλιση της βιωσιμότητας, με την ανάπτυξη εξειδικευμένων εφαρμογών για τον έλεγχο, συντονισμό και αυτοματισμό των διαδικασιών παραγωγής, μειώνοντας την πιθανότητα ανθρώπινου λάθους και αυξάνοντας τις δυνατότητες βελτιστοποίησης της παραγωγικής διαδικασίας. Στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού προγράμματος Digi4Live (<https://digi4live.eu>), στο οποίο συμμετέχουν ερευνητές από το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, βασικός στόχος είναι να δοθεί η δυνατότητα στους εμπλεκόμενους στην κτηνοτροφία να αξιοποιήσουν τις ψηφιακές τεχνολογίες προς όφελός τους. Το έργο επιδιώκει να ενισχύσει την υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών σε επίπεδο εκτροφής,



Η ζωική παραγωγή βρίσκεται στη δίνη μιας τεχνολογικής επανάστασης, που αλλάζει ριζικά το μέλλον της και επιβάλλει την ψηφιοποίηση

ώστε οι κτηνοτρόφοι να αποκτήσουν τις δεξιότητες που απαιτούνται, για να ανταποκριθούν στις προκλήσεις του μέλλοντος.

Στην Ελλάδα, μια νέα γενιά επιστημόνων και επιχειρηματιών αναλαμβάνει να κάνει κατανοητές και προσβάσιμες στον κτηνοτρόφο καινοτόμες εφαρμογές, που μπορεί να βελτιώσουν την ποιότητα της εργασίας του και να αντιμετωπίσουν επιτυχώς παράγοντες που ευθύνονται για χαμηλή παραγωγικότητα. Υπάρχουν χαρακτηριστικά παραδείγματα νεοφυών επιχειρήσεων, με υψηλή τεχνογνωσία στη μετατροπή των δεδομένων σε πρακτικές λύσεις, που ανταποκρίνονται σε εξειδικευμένες ανάγκες των εκτροφών. Η ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης, που συνδέουν αισθητήρες, κάμερες και πλατφόρμες ανάλυσης δεδομένων αποτελούν προτεραιότητες, που προσφέρουν στους κτηνοτρόφους τη δυνατότητα να λαμβάνουν επιστημονικά τεκμηριωμένες αποφάσεις για τη διαχείριση της εκτροφής τους φέρνοντας την τεχνολογία πιο κοντά από ποτέ στην καθημερινότητα της εκτροφής.

Η καινοτομία, όταν συνδυάζεται με γνώση και συνεργασία, μπορεί να συμβάλει σε μια πιο καθαρή, ασφαλή και υπεύθυνη παραγωγή τροφίμων ζωικής προέλευσης. Η επιτυχία της τεχνολογικής μετάβασης εξαρτάται από τους ανθρώπους που θα τη χειριστούν. Η καινοτομία στη ζωική παραγωγή δεν στοχεύει μόνο στη βελτίωση της ευζωίας και την αύξηση της παραγωγικότητας των ζώων, αλλά και στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της κτηνοτροφίας. Τα έξυπνα συστήματα μπορεί να ρυθμίζουν αυτόματα τον εξαερισμό και τη θερμοκρασία, εξοικονομώντας ενέργεια και μειώνοντας τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Η διατροφή ακριβείας περιορίζει τη σπατάλη ζωοτροφών, ενώ η συνεχής παρακολούθηση των ζώων μειώνει τη χρήση φαρμάκων και αντιβιοτικών. **Η τεχνολογία δεν είναι πλέον κάτι μακρινό. Βρίσκεται ήδη στον στάβλο, στο κινητό τηλέφωνο και στο γραφείο κάθε σύγχρονου κτηνοτρόφου.**



Τα τελευταία χρόνια, καινοτόμες τεχνολογικές εφαρμογές έχουν αρχίσει να αλλάζουν ριζικά τον τρόπο λειτουργίας των εκτροφών παραγωγικών ζώων

Εφαρμογή της Καινοτομίας στα Θερμοκήπια

Οι θερμοκηπιακές καλλιέργειες αποτελούν έναν από τους πλέον εξελιγμένους τομείς της σύγχρονης γεωργίας. Από απλές αυτοσχέδιες κατασκευές, που προστάτευαν τα φυτά (χαμηλές θερμοκρασίες, παγετός, χαλάζι, άνεμοι), τα θερμοκήπια εξελίσσονται σε υψηλής τεχνολογίας συστήματα ελεγχόμενου περιβάλλοντος, ικανά να παράγουν φρέσκα οπωροκηπευτικά όλον τον χρόνο, με βέλτιστη χρήση νερού, θρεπτικών στοιχείων, περιορισμένων φυτοφαρμάκων και ενέργειας. Η καινοτομία βρίσκεται πλέον στον πυρήνα της ανάπτυξης του κλάδου, προσφέροντας λύσεις σε προκλήσεις που αφορούν τόσο στην παραγωγικότητα όσο και στη βιωσιμότητα.

Στις μεσογειακές, όμως, χώρες οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στις θερμοκηπιακές καλλιέργειες είναι ήδη εμφανείς. Η αύξηση της θερμοκρασίας, οι καύσωνες μεγάλης διάρκειας (υψηλή θερμοκρασία, χαμηλή σχετική υγρασία), οι έντονες μεταβολές στη βροχόπτωση και τα αυξανόμενα προβλήματα έλλειψης, αλλά και αλατότητας του αρδευτικού νερού δημιουργούν συνθήκες που καταπονούν τα φυτά. Στην πράξη η κλιματική αλλαγή δεν επηρεάζει μόνο την ποσότητα, αλλά και την ποιότητα των προϊόντων. Επιπλέον οι υψηλότερες θερμοκρασίες διευκολύνουν την επιβίωση εντόμων και παθογόνων, που παλαιότερα δεν μπορούσαν να αναπτυχθούν τον χειμώνα. Έτσι, αυξάνεται η πίεση από εχθρούς, όπως ο αλευρώδης, ο θρίπας και η *Tuta absoluta* στην τομάτα, καθιστώντας επιτακτική την ανάγκη για ολοκληρωμένα συστήματα φυτοπροστασίας βασισμένα στην πρόληψη και την ακριβή παρακολούθηση με σύγχρονα μέσα, όπως οι πολυφασματικές κάμερες και η ανάλυση δεδομένων με τεχνητή νοημοσύνη. Η βιολογική αντιμετώπιση

ΓΡΑΦΟΥΝ ΟΙ



Γεωργία Ντάτση



Ευάγγελος Γιαννοθανάσης



Θεοδώρα Ντάναση



Ιωάννης Καραβίδας

**Εργαστήριο
Κηπευτικών
Καλλιεργειών,
Γεωπονικό
Πανεπιστήμιο
Αθηνών**



με τη χρήση ωφέλιμων εντόμων κερδίζει όλο και περισσότερο έδαφος, έναντι της χημικής καταπολέμησης. Προβλήματα ανθεκτικότητας έναντι φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων αποφεύγονται, ενώ οι πληθυσμοί των εχθρών ελέγχονται καλύτερα με βιολογικά μέσα. Παράλληλα, η μείωση της χρήσης χημικών, που επιτρέπει η βιολογική καταπολέμηση στο ελεγχόμενο περιβάλλον του θερμοκηπίου, επιτρέπει την παραγωγή ασφαλέστερων προϊόντων για τους καταναλωτές και την προστασία της οικολογικής ισορροπίας.

Η ορθολογική χρήση νερού και λιπασμάτων είναι επιβεβλημένη, για την προστασία των υδάτινων πόρων και την αειφόρα ανάπτυξη του πρωτογενή τομέα, αποτελώντας πλέον κεντρικό

στόχο της γεωργικής πολιτικής της Ε.Ε. Παράγοντας-κλειδί για την αύξηση της αποδοτικότητας χρήσης είναι η μετάβαση από την καλλιέργεια στο έδαφος και τα ανοιχτά υδροπονικά συστήματα, σε κλειστά υδροπονικά συστήματα. Στα συστήματα αυτά το θρεπτικό διάλυμα που απορρέει από τις καλλιέργειες δεν απορρίπτεται, αλλά συλλέγεται, απολυμαίνεται και επαναχρησιμοποιείται, επιτρέποντας μείωση της κατανάλωσης νερού κατά 30-35% και λιπασμάτων κατά 40-50%, χωρίς απώλεια απόδοσης. Παράλληλα, ελαχιστοποιείται η ρύπανση του υδροφόρου ορίζοντα με νιτρικά και φωσφορικά και βέβαια αποτρέπονται φαινόμενα ευτροφισμού των υδάτινων οικοσυστημάτων. Η επιτυχία ενός τέτοιου συστήματος στηρίζεται στη



συνεχή παρακολούθηση της θρεπτικής κατάστασης των φυτών. Στο πλαίσιο αυτό, καθοριστικής σημασίας είναι η χρήση ψηφιακών συστημάτων, για την επιτυχημένη διαχείριση της καλλιέργειας. Το Εργαστήριο Κηπευτικών Καλλιεργειών του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών έχει αναπτύξει το NUTRISENSE, ένα ψηφιακό εργαλείο, που επιτρέπει στον παραγωγό να ελέγχει τη θρέψη των καλλιεργειών του με απόλυτη ακρίβεια.

Η επόμενη φάση της καινοτομίας αφορά στην πλήρη ψηφιοποίηση της θερμοκηπιακής παραγωγής. Σήμερα ένα θερμοκήπιο μπορεί να εξοπλιστεί με δεκάδες αισθητήρες ψηφιακά συνδεδεμένους, που μετρούν θερμοκρασία, υγρασία, CO₂, φωτεινότητα. Όλα τα δεδομένα πλέον

συγκεντρώνονται σε μια κεντρική πλατφόρμα, όπου τα αναλύει και διαχειρίζεται αυτοματοποιημένα τις κλιματικές συνθήκες. Με αυτόν τον τρόπο το θερμοκήπιο μετατρέπεται σε έξυπνο οικοσύστημα που αυτορυθμίζεται, προσφέροντας σταθερή παραγωγή με ελάχιστη ανθρώπινη παρέμβαση. Η ψηφιοποίηση επιτρέπει επίσης τη διασύνδεση πολλών θερμοκηπίων σε ενιαία δίκτυα παρακολούθησης. Ο παραγωγός μπορεί να βλέπει από το κινητό του τις συνθήκες σε κάθε τμήμα της καλλιέργειας και να λαμβάνει ειδοποιήσεις και αποφάσεις σε πραγματικό χρόνο. Αυτή η μορφή «έξυπνης γεωργίας» δεν αντικαθιστά την εμπειρία του παραγωγού, αλλά τη συμπληρώνει, με ακριβή πληροφόρηση



Σήμερα ένα θερμοκήπιο μπορεί να εξοπλιστεί με δεκάδες αισθητήρες ψηφιακά συνδεδεμένους, που μετρούν θερμοκρασία, υγρασία, CO₂, φωτεινότητα. Όλα τα δεδομένα πλέον συγκεντρώνονται σε μια κεντρική πλατφόρμα, όπου τα αναλύει και διαχειρίζεται αυτοματοποιημένα τις κλιματικές συνθήκες



Το θερμοκήπιο του μέλλοντος θα είναι ενεργειακά αυτόνομο, ψηφιακά διασυνδεδεμένο και περιβαλλοντικά ουδέτερο. Θα λειτουργεί ως ένας «ζωντανός οργανισμός» που συλλέγει δεδομένα, τα αναλύει και λαμβάνει αποφάσεις σε πραγματικό χρόνο

και τεκμηριωμένες αποφάσεις.

Μην ξεχνάμε ακόμη ότι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες κόστους στη θερμοκηπιακή παραγωγή είναι η ενέργεια, ιδιαίτερα για θέρμανση και δροσισμό. Οι λύσεις που προβάλλουν ως πλέον αποδοτικές σήμερα βασίζονται στην ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως τα φωτοβολταϊκά και η γεωθερμία. Σε πολλές περιοχές της Μεσογείου εφαρμόζονται ενεργειακά υβριδικά θερμοκήπια, όπου φωτοβολταϊκά πάνελ στην οροφή μειώνουν την ηλιακή ακτινοβολία που εισέρχεται προσφέροντας σκίαση, λειτουργώντας παράλληλα ως πηγή ηλεκτρισμού. Παράλληλα, μεγάλες μονάδες στη χώρα μας αξιοποιούν τη δυνατότητα συμπαραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φυσικό αέριο για τη θέρμανση του θερμοκηπίου - ένα σχήμα παραγωγής που αποτελεί παράδειγμα οικονομικής και περιβαλλοντικής βιωσιμότητας.

Τα προγράμματα συνεργασίας Πανεπιστημίων, Ερευνητικών Ιδρυμάτων και Συνεταιρισμών έχουν καθοριστικό ρόλο στη μεταφορά της γνώσης. Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, μέσα από έργα πιλοτικών εφαρμογών, παρέχει εργαλεία, που φέρνουν την Επιστήμη κοντά στον παραγωγό, καθιστώντας τη βιώσιμη θερμοκηπιακή γεωργία ρεαλιστική και προσιτή. Παράλληλα, μέσα από την ίδρυση εταιρειών τεχνοβλαστών, οι ερευνητικοί φορείς πλέον έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν προϊόντα και υπηρεσίες αιχμής στους παραγωγούς.

Το θερμοκήπιο του μέλλοντος λοιπόν θα είναι:

1. ενεργειακά αυτόνομο,
2. ψηφιακά διασυνδεδεμένο και
3. περιβαλλοντικά ουδέτερο.

Θα λειτουργεί ως ένας «ζωντανός οργανισμός» που συλλέγει δεδομένα, τα αναλύει και λαμβάνει αποφάσεις σε πραγματικό χρόνο. Οι αισθητήρες, η ψηφιακή διαχείριση με τεχνητή νοημοσύνη (με γνώμονα την αποτελεσματική χρήση των εισροών) και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας θα συνδυάζονται σε ένα ολιστικό σύστημα διαχείρισης. Πέρα όμως από την τεχνολογία, ο ανθρώπινος παράγοντας θα παραμείνει καθοριστικός. Η εμπειρία, η προσαρμοστικότητα και η επιχειρηματική διορατικότητα του Έλληνα παραγωγού είναι αυτές, που θα καθορίσουν πόσο γρήγορα θα περάσουμε στη νέα εποχή της πράσινης και έξυπνης γεωργίας.



Βιοποικιλότητα και αγροτικός τομέας - σχέση ζωής

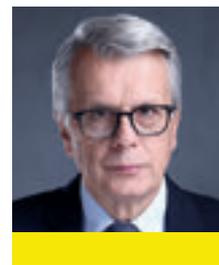
Ας ξεκινήσουμε από τον ορισμό... η βιοποικιλότητα είναι όλοι οι διαφορετικοί οργανισμοί (φυτά, ζώα, μικροοργανισμοί) που υπάρχουν στη Γη, καθώς και η ποικιλία των οικοσυστημάτων που δημιουργούνται από τη σχέση των οργανισμών αυτών με το φυσικό τους περιβάλλον, όπως για παράδειγμα είναι τα δασικά ή τα παράκτια οικοσυστήματα. Η βιοποικιλότητα διακρίνεται σε τρία επίπεδα:

- ποικιλότητα εντός των ειδών (δηλαδή ο πλούτος της γενετικής πληροφορίας που υπάρχει μέσα σε ένα είδος),
- ποικιλότητα ανάμεσα στα είδη (δηλαδή πόσα διαφορετικά είδη υπάρχουν στον πλανήτη) και
- ποικιλότητα των οικοσυστημάτων (δηλαδή πόσα διαφορετικά οικοσυστήματα υπάρχουν στον πλανήτη).

Η αξία της βιοποικιλότητας για τον

άνθρωπο έγκειται στις υπηρεσίες που προσφέρει για την επιβίωση και ευζωία του, τις λεγόμενες οικοσυστημικές υπηρεσίες. Ενδεικτικά παραδείγματα υπηρεσιών είναι ο καθαρός αέρας και το νερό, το εύφορο και παραγωγικό έδαφος, η επικονίαση καλλιεργειών, η παραγωγή φαρμάκων, η κοινωνική και οικονομική ευρωστία, η ψυχική και σωματική υγεία. Δυστυχώς στις περισσότερες περιπτώσεις αντιλαμβανόμαστε την αξία της βιοποικιλότητας όταν αυτή έχει χαθεί ή χρειάζεται δεκαετίες για να αναγεννηθεί, όπως συμβαίνει στην περίπτωση των δασικών πυρκαγιών. Πάνω από το 50% του παγκόσμιου ΑΕΠ εξαρτάται σε μέτριο έως πολύ μεγάλο βαθμό από τις υπηρεσίες που προσφέρει η φύση.

Ας δούμε λίγο βαθύτερα τη σχέση της βιοποικιλότητας με τη γεωργία και την κτηνοτροφία. Καθώς η γεωργία καταλαμβάνει περισσότερο από το 50% της κατοικημένης χερσαίας γης παγκοσμίως, η σχέση της με τη βιοποικιλότητα είναι κάπως αντιφατική.



ΓΡΑΦΕΙ Ο
**Δημήτρης
Δημόπουλος**
Head ESG, Πειραιώς

- Από τη μια πλευρά, ο αγροτικός τομέας είναι η βασική δραστηριότητα που ευθύνεται για την απώλεια της βιοποικιλότητας, καθώς μπορεί για παράδειγμα να την επηρεάσει αρνητικά μέσω της αποψίλωσης δασών, της χρήσης χημικών φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, της καταστροφής φυσικών οικοτόπων και της εισαγωγής ξενικών ειδών. Επιπλέον, λόγω των εκπομπών που εκλύει η γεωργία στην ατμόσφαιρα, συμβάλλει στην κλιματική αλλαγή επηρεάζοντας αρνητικά ταυτόχρονα και τη βιοποικιλότητα.
- Από την άλλη πλευρά, με σωστές πρακτικές, όπως παραδείγματος χάριν η βιολογική ή αναγεννητική γεωργία, μπορεί να προσφέρει στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Μπορεί να επηρεάσει θετικά τόσο τη βιοποικιλότητα όσο και το κλίμα μέσω της βιώσιμης διαχείρισης, που υποστηρίζει την υγεία των



οικοσυστημάτων και την ποικιλότητα των καλλιεργειών.

Σε έναν κόσμο όπου οι περιβαλλοντικές μεταβολές και ο αυξανόμενος παγκόσμιος πληθυσμός αποτελούν σημαντικές προκλήσεις, η βιώσιμη γεωργία έχει γίνει πιο αναγκαία από ποτέ. Για να αντιμετωπίσουμε την ολοένα αυξανόμενη ανάγκη για βιωσιμότητα των τροφίμων, πρέπει να υιοθετήσουμε υπεύθυνες γεωργικές πρακτικές που προστατεύουν τον πλανήτη μας. Η βιώσιμη γεωργία μπορεί να συμβάλει στη διατήρηση της υγείας των οικοσυστημάτων υποστηρίζοντας τους ρυθμούς αναγέννησης του εδάφους και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, να ενισχύσει τον γενετικό πλούτο και τη διατήρηση διαφορετικών ποικιλιών καλλιεργειών και έτσι να βοηθήσει στην προσαρμοστικότητα και την ανθεκτικότητα των αγροτικών συστημάτων. Επιπλέον, οι οικολογικές πρακτικές καλλιέργειας γεωργικών εδαφών μπορούν να δεσμεύουν τεράστιες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα από την ατμόσφαιρα, μετριάζοντας έτσι την κλιματική αλλαγή. Η βιώσιμη γεωργία, πέραν των περιβαλλοντικών, έχει και οικονομικά οφέλη. Για παράδειγμα, η παγκόσμια οικονομική αξία που επιτυγχάνεται από την επικονίαση εκτιμάται ότι κυμαίνεται μεταξύ 235 και 577 δισεκατομμυρίων δολαρίων σε ετήσια βάση. Η υπηρεσία αυτή παρέχεται δωρεάν από τη φύση! Αν δεν υπήρχαν οι μέλισσες και οι άλλοι επικονιαστές, το κόστος επικονίασης θα βάρυνε όλους μας.

Η Πειραιώς, υιοθετώντας τις Αρχές Υπεύθυνης Τραπεζικής των Ηνωμένων Εθνών, εναρμονίζει τις επιχειρηματικές της αποφάσεις με τους στόχους και τις ανάγκες της κοινωνίας και ενισχύει την εμπιστοσύνη και τη διαφάνεια. Θέτει στόχους που ενισχύουν τις θετικές της επιδράσεις και περιορίζουν τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις.

Χρησιμοποιώντας διεθνείς μεθοδολογίες, η Πειραιώς εκτιμά σε ετήσια βάση τις επιπτώσεις των επιχειρηματικών πελατών της, αλλά και τις εξαρτήσεις τους από το φυσικό περιβάλλον. Είναι η πρώτη ελληνική τράπεζα που δημοσιοποιεί έκθεση αναφορικά με τους κινδύνους, αλλά και τις ευκαιρίες που προκύπτουν από την υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο TNFD (Taskforce for Nature related Financial Disclosures). Έτσι, σε



Η αξία της βιοποικιλότητας για τον άνθρωπο έγκειται στις υπηρεσίες που προσφέρει για την επιβίωση και ευζωία του, τις λεγόμενες οικοσυστημικές υπηρεσίες

συνδυασμό με τις εκτιμήσεις του κλιματικού κινδύνου η Τράπεζα είναι σε θέση να αναπτύσσει στοχευμένες προσεγγίσεις για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των πελατών της.

Κατέχοντας ηγετική θέση στην ελληνική αγορά χρηματοδότησης του αγροτικού τομέα, η Πειραιώς δεσμεύεται με πρωτοβουλίες να υποστηρίξει τους αγρότες και τις αγροδιατροφικές επιχειρήσεις. Για τον σκοπό αυτό δημιούργησε το Agri-Food Center of Excellence, αποτελούμενο από εξειδικευμένη ομάδα που διεξάγει τομεακές αναλύσεις, παρακολουθεί τις εξελίξεις στην αγορά και αναπτύσσει καινοτόμες λύσεις για τους γεωργούς και κτηνοτρόφους παρέχοντας συμβουλευτικές υπηρεσίες, χρηματοδοτήσεις και εγγυοδοτικά προγράμματα.

Καθώς η γεωργία είναι ο μεγαλύτερος καταναλωτής νερού, η έλλειψη του οποίου επηρεάζει και τη βιοποικιλότητα, η Πειραιώς υποστηρίζει εμπράκτως τον εκσυγχρονισμό των συστημάτων και πρακτικών άρδευσης, για ένα πιο βιώσιμο αγροτικό μέλλον. Υποστηρίζει την ανάπτυξη και χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τους αγρότες, ώστε να μειώνουν τις εκπομπές και να συνεισφέρουν στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Πρόσφατη πρωτοβουλία είναι η υποστήριξη της θερμοκηπιακής γεωργίας με επενδύσεις εκσυγχρονισμού και εγκατάστασης νέων θερμοκηπίων. Με τα πλέον σύγχρονα θερμοκήπια επιτυγχάνονται υψηλής προστιθέμενης αξίας καλλιέργεια φιλική προς το περιβάλλον, ανθεκτικότητα σε επιπτώσεις κλιματικής κρίσης (όπως ακραία καιρικά φαινόμενα, λειψυδρία), μεγαλύτερη παραγωγικότητα ανά μονάδα επιφάνειας, μειωμένη χρήση φυσικών πόρων με δυνατότητα χρήσης συστημάτων ευφυούς γεωργίας, μικρές απαιτήσεις σε νερό, ενώ μειώνουν την απαίτηση για όλο και αυξανόμενο γόνιμο έδαφος. Όλες αυτές οι ενέργειες οδηγούν στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και συνεισφέρουν στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής διασφαλίζοντας την ποιότητα και τη βιωσιμότητα της διατροφής μας.

Η Πειραιώς αποσκοπεί να αποτελέσει πυλώνα σταθερότητας για την ελληνική οικονομία και το αποτύπωμά της στην κοινωνία και το περιβάλλον να είναι θετικό και διαρκές.



Η Πειραιώς δημιούργησε το Agri-Food Center of Excellence, αποτελούμενο από εξειδικευμένη ομάδα που διεξάγει τομεακές αναλύσεις, παρακολουθεί τις εξελίξεις στην αγορά και αναπτύσσει καινοτόμες λύσεις για τους γεωργούς και κτηνοτρόφους παρέχοντας συμβουλευτικές υπηρεσίες, χρηματοδοτήσεις και εγγυοδοτικά προγράμματα

Νέα Κοινή Αγροτική Πολιτική και καινοτομία

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε πρόσφατα την πρότασή της για τον νέο προϋπολογισμό, το νέο Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο για την περίοδο 2028-2034, που ανέρχεται σε 2 τρισεκατομμύρια ευρώ (ή 1,26% του Ακαθάριστου Εθνικού Εισοδήματος της Ε.Ε., κατά μέσο όρο την ίδια επταετία).

Για την εφαρμογή του απαιτούνται τόσο ομοφωνία μεταξύ των αρχηγών κρατών ή κυβερνήσεων όσο και συμφωνία μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, του Συμβουλίου της Ε.Ε. και του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Αυτές οι διαπραγματεύσεις συνήθως διαρκούν δύο χρόνια και μπορεί να αλλάξουν ριζικά τις προτάσεις της Επιτροπής. Η πρόταση, που παρουσιάστηκε το καλοκαίρι του 2025, περιλαμβάνει σημαντικές προτεραιότητες που αφορούν τη γεωργία και ευρύτερα τον αγροδιατροφικό τομέα.

1 Επένδυση στο ανθρώπινο δυναμικό, στα κράτη-μέλη και στις περιφέρειες

Ο νέος μακροπρόθεσμος προϋπολογισμός θα συγκεντρώσει τα κονδύλια της Ε.Ε. που εκτελούνται από τα κράτη-μέλη και τις περιφέρειες, με επίκεντρο την πολιτική συνοχής και τη γεωργική πολιτική, δηλαδή δημιουργώντας ένα ταμείο που θα περιλαμβάνει το ΕΣΠΑ και την ΚΑΠ.

Η στρατηγική αυτή θα εφαρμοστεί μέσω **εθνικών και περιφερειακών σχεδίων εταιρικής σχέσης**, που θα σχεδιάζονται από τα κράτη-μέλη. Τα σχέδια θα είναι απλούστερα και περισσότερο προσαρμοσμένα, ώστε να μεγιστοποιηθεί το αποτέλεσμα της χρηματοδότησης. Θα δημιουργηθεί το Ταμείο Εθνικών και Περιφερειακών Εταιρικών Σχεδίων (NRPF), που θα διαχειρισθεί την αντίστοιχη χρηματοδότηση. Η ύπαρξη του ενιαίου σχεδίου ανά κράτος-μέλος θα ενσωματώνει όλα τα σχετικά μέτρα στήριξης, είτε πρόκειται για εργαζομένους, είτε για γεωργούς ή αλιείς, είτε για πόλεις ή αγροτικές

περιοχές, είτε για το επίπεδο των περιφερειών ή της χώρας.

Όμως, η ύπαρξη του προαναφερόμενου κοινού Ταμείου Εθνικών και Περιφερειακών Εταιρικών Σχεδίων (NRPF), ενδεχομένως να δημιουργήσει στο μέλλον, συνθήκες σταδιακού περιορισμού της χρηματοδότησης της γεωργίας υπέρ της περιφερειακής ανάπτυξης. Βέβαια στη νέα ΚΑΠ 2028-2034, από τα 865 δισ. € συνολικού προϋπολογισμού, τουλάχιστον τα 293,7 δισ. € είναι οριοθετημένα (εγγυημένα) να αξιοποιηθούν για τη στήριξη του αγροτικού εισοδήματος και ακόμη 6,3 δισ. € για τη στήριξη σε περίπτωση διαταραχών της αγοράς. Το ποσό για τις παρεμβάσεις εισοδηματικής στήριξης περιλαμβάνει:

- Φθίνουσα εισοδηματική στήριξη με βάση την έκταση.
- Συνδεδεμένη εισοδηματική στήριξη.
- Ειδική ενίσχυση για το βαμβάκι.
- Ενίσχυση για φυσικούς και άλλους ειδικούς ανά περιοχή περιορισμούς.
- Στήριξη για μειονεκτήματα που προκύπτουν από ορισμένες υποχρεωτικές απαιτήσεις.
- Γεωργοπεριβαλλοντικές και κλιματικές δράσεις.
- Ενίσχυση για μικροκαλλιεργητές.
- Στήριξη για εργαλεία διαχείρισης κινδύνου.
- Στήριξη επενδύσεων για γεωργούς και δασοκαλλιεργητές.
- Στήριξη για την εγκατάσταση γεωργών νεαρής ηλικίας και νέων γεωργών, την εκκίνηση αγροτικών επιχειρήσεων και την ανάπτυξη μικρών γεωργικών εκμεταλλεύσεων.
- Στήριξη για υπηρεσίες αντικατάστασης στην εκμετάλλευση.
- Παρέμβαση σε συγκεκριμένους τομείς.

Για την Ελλάδα το ποσό αυτό υπολογίζεται (κατ' ελάχιστον) σε 14,6 δισ. €.

Πέραν του ποσού αυτού, ακόμη 453



ΓΡΑΦΕΙ Ο
Κων/νος Τσιμπούκας
Καθηγητής
Γεωργικής
Οικονομίας,
Γεωπονικό
Πανεπιστήμιο
Αθηνών

///
Η ύπαρξη του ενιαίου σχεδίου ανά κράτος-μέλος θα ενσωματώνει όλα τα σχετικά μέτρα στήριξης, είτε πρόκειται για εργαζομένους, είτε για γεωργούς ή αλιείς, είτε για πόλεις ή αγροτικές περιοχές, είτε για το επίπεδο των περιφερειών ή της χώρας



δισ. € παραμένουν διαθέσιμα, μέσω του Ταμείου Εθνικών και Περιφερειακών Εταιρικών Σχεδίων (NRPF), για τη χρηματοδότηση εθνικών, περιφερειακών και τομεακών προτεραιοτήτων και στόχων, από τα κράτη-μέλη.

Ειδικότερα, τα κράτη-μέλη μπορεί να χρησιμοποιήσουν τα ποσά αυτά, ώστε να συμπληρώσουν τα ελάχιστα κονδύλια της ΚΑΠ για:

1. πρόσθετες παρεμβάσεις εισοδηματικής στήριξης πέραν των οριοθετημένων ποσών,
2. άλλες παρεμβάσεις της ΚΑΠ -που δεν σχετίζονται με την εισοδηματική στήριξη- όπως το LEADER,
3. την ανταλλαγή γνώσεων και καινοτομία στη γεωργία, τη δασοκομία και στις αγροτικές περιοχές,
4. πρωτοβουλίες εδαφικής και τοπικής συνεργασίας,
5. τα προγράμματα για τα σχολεία,



6. παρεμβάσεις στα μικρά νησιά του Αιγαίου,
7. παρεμβάσεις στις εξόχως απόκεντρες περιοχές και
8. ενισχύσεις για την αντιμετώπιση κρίσεων.

Η φθίνουσα εισοδηματική στήριξη με βάση την έκταση, η συνδεδεμένη εισοδηματική στήριξη, η στήριξη για τους μικροκαλλιεργητές και η ενίσχυση για το βαμβάκι θα χρηματοδοτούνται κατά 100 % από την Ε.Ε.

Για όλες τις άλλες παρεμβάσεις εισοδηματικής στήριξης απαιτείται υποχρεωτική εθνική συνεισφορά ύψους τουλάχιστον 30% της επιλέξιμης δημόσιας δαπάνης (δηλαδή για τις γεωργοπεριβαλλοντικές και κλιματικές δράσεις, τις τομεακές παρεμβάσεις κ.ά.).

2
Πρώθηση της ευημερίας μέσω της ανταγωνιστικότητας, της έρευνας και της καινοτομίας



ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
Εκτός των 2 προτεραιοτήτων που παρουσιάζονται πιο κάτω αναλυτικά, υπάρχουν και προτεραιότητες που αφορούν λίγο έως καθόλου τη γεωργία. Πρόκειται για την **Προστασία της Ευρώπης (Ευρωπαϊκή Αμυντική Ένωση)**, την **Οικοδόμηση εταιρικών σχέσεων για μια ισχυρότερη Ευρώπη στον κόσμο** (περιλαμβάνεται και η στήριξη της Ε.Ε. στην Ουκρανία), και **νέοι ίδιοι πόροι που ανταποκρίνονται στις κοινές μας φιλοδοξίες.**

Προβλέπεται η δημιουργία **Ευρωπαϊκού Ταμείου Ανταγωνιστικότητας**, ύψους 409 δισ. €, που θα επενδύσει σε στρατηγικές τεχνολογίες, προς όφελος ολόκληρης της ενιαίας αγοράς. Το Ταμείο θα λειτουργεί με τη χρήση ενός κοινού πλαισίου κανόνων και θα προσφέρει μια ενιαία πύλη για τη χρηματοδότηση των αιτήσεων, με σκοπό την απλούστευση και την επιτάχυνση της χρηματοδότησης από το μέρος της Ε.Ε., φιλοδοξώντας να λειτουργήσει ως καταλύτης για τις ιδιωτικές και τις δημόσιες επενδύσεις. Θα εστιάσει τη στήριξη σε τέσσερις τομείς:

- την καθαρή μετάβαση και απανθρακοποίηση·
 - την ψηφιακή μετάβαση·
 - την υγεία, τη βιοτεχνολογία, τη γεωργία και τη βιοοικονομία·
 - την άμυνα και το διάστημα.
- Βασικός ρόλος λειτουργίας του Ταμείου είναι η προσέλκυση ιδιωτικών πόρων, που θα συνδυάζονται με την

κοινωνική χρηματοδότηση.

Σε στενή σχέση με το Ευρωπαϊκό Ταμείο Ανταγωνιστικότητας, το **πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη»**, δηλαδή το χρηματοδοτικό πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την έρευνα και την καινοτομία, αξίας 175 δισ. €, θα συνεχίσει να χρηματοδοτεί ερευνητικές δραστηριότητες.

Το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη» και το Ταμείο Ανταγωνιστικότητας θα προσφέρουν συνδυαστική στήριξη σε ολόκληρη την επενδυτική διαδρομή ενός έργου (από τη φάση σχεδιασμού έως την επέκταση).

Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Ανταγωνιστικότητας προβλέπεται να ενισχύσει επίσης την έρευνα, σε βασικούς τομείς και τεχνολογίες, με την ανάπτυξη βιομηχανικών ικανοτήτων και τη χρηματοδότηση τεχνολογιών αιχμής.

Η διαδρομή του σχεδίου της Νέας ΚΑΠ θα διανύσει αρκετά στάδια ακόμη, μέχρι να οριστικοποιηθεί και να προχωρήσει η εφαρμογή του.



Χρηματοδοτικά Εργαλεία: Στήριξη και Ανάπτυξη του Αγροτικού Τομέα

Η Πειραιώς παραμένει διαχρονικά δίπλα σε όσους παράγουν, δημιουργούν και συμβάλλουν ουσιαστικά στην ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας. Αναγνωρίζει ότι ο πρωτογενής τομέας αποτελεί έναν από τους θεμελιώδεις πυλώνες της εθνικής παραγωγικής δραστηριότητας. Στο πλαίσιο αυτό, υποστηρίζει τις δραστηριότητες του αγροτικού κόσμου, που οδηγούν σε βιώσιμα επενδυτικά σχέδια παρέχοντας ολοκληρωμένη υποστήριξη στους πελάτες της.

Αξιοποιώντας τόσο τα τυποποιημένα προϊόντα κεφαλαίων κίνησης και επενδυτικών δανείων όσο και τα εξειδικευμένα τραπεζικά προϊόντα χρηματοδότησης, όπως η Συμβολαιακή Τραπεζική – το επιτυχημένο μοντέλο συνεργασίας της

Πειραιώς με χιλιάδες αγρότες και επιχειρήσεις, εξασφαλίζει την απαιτούμενη ρευστότητα στους παραγωγούς και τις αγροτικές επιχειρήσεις μέσω χρηματοδοτήσεων, που δεν αποτελούν απλά ροή κεφαλαίων, αλλά συμβάλλουν ενεργά στη διαμόρφωση των συνθηκών που επιτρέπουν την ποιοτική αναβάθμιση, τον εκσυγχρονισμό και τη βιώσιμη ανάπτυξη του ελληνικού αγροδιατροφικού τομέα.

Παρά ταύτα, η Πειραιώς αντιλαμβάνεται ότι η σύγχρονη γεωργία αντιμετωπίζει σύνθετες προκλήσεις. Από την κλιματική και την ενεργειακή κρίση μέχρι τις αυξανόμενες απαιτήσεις για ποιότητα, ιχνηλασιμότητα και τεχνολογικό εκσυγχρονισμό. Για τον λόγο αυτό, η Τράπεζα δεν περιορίζεται στην απλή παροχή κεφαλαίων, αλλά επιδιώκει να προσφέρει



ΓΡΑΦΕΙ Ο
Νίκος Δεδούσης,
Στέλεχος Αγροτικής
Τραπεζικής, Πειραιώς

χρηματοδοτήσεις που λειτουργούν ως πραγματικά εργαλεία ανάπτυξης, τα οποία ενισχύουν τη βιωσιμότητα των αγροτικών επιχειρήσεων και συμβάλλουν στην εξυπνότερη, αποδοτικότερη και πιο πράσινη λειτουργία τους.

Η Πειραιώς διαθέτει την απαραίτητη τεχνογνωσία και πρωταγωνιστεί σταθερά στην αποτελεσματική απορρόφηση των πόρων, που προέρχονται από τις ευρωπαϊκές πηγές χρηματοδότησης. Μέσα από αυτή τη στενή συνεργασία με θεσμικούς φορείς, τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Ευρωπαϊκή Ένωση, έχει σχεδιάσει και υλοποιήσει μια ευρεία γκάμα προγραμμάτων και προϊόντων, που ανταποκρίνονται στις πραγματικές ανάγκες των αγροτών, των αγροτικών επιχειρήσεων και των συνεργατικών σχημάτων.



Χρηματοδοτικά εργαλεία 2014-2022

Στο πλαίσιο αυτό, η Πειραιώς, σε συνεργασία με την Ελληνική Αναπτυξιακή Τράπεζα - HDB, αποτελεί κομβικό παράγοντα για την αξιοποίηση των χρηματοδοτικών εργαλείων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και συγκεκριμένα του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης. Παρέχει στήριξη στους αγρότες, τα συνεργατικά σχήματα και τις αγροτικές επιχειρήσεις μέσω του Ταμείου Μικρών Δανείων Αγροτικής Επιχειρηματικότητας. Το πρόγραμμα σχεδιάστηκε για να καλύψει τις ανάγκες αγροτών, καθώς και μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, που επιδιώκουν να υλοποιήσουν επενδυτικά σχέδια ή να ενισχύσουν τη ρευστότητά τους. Ένα πρόγραμμα, το οποίο έχει επιτρέψει την πρόσβαση σε χρηματοδότηση σε πολλές κατηγορίες παραγωγών.

Παράλληλα, η Πειραιώς διευρύνει συνεχώς τη μακροχρόνια συνεργασία της με το Ευρωπαϊκό Ταμείο Επενδύσεων, τον ευρωπαϊκό θεσμό για τη δημιουργία και την ανάπτυξη χρηματοδοτικών εργαλείων. Σκοπός παραμένει η αύξηση της χρηματοδότησης προς τον

αγροδιατροφικό τομέα και στόχος η εκροή κεφαλαίων που ενισχύουν την καινοτομία και προωθούν τον μετασχηματισμό του αγροδιατροφικού τομέα προς μοντέλα που αξιοποιούν την τεχνολογία, περιορίζουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και αυξάνουν την παραγωγικότητα.

Επίσης, η Πειραιώς συμμετέχει ενεργά και στην αξιοποίηση των υφιστάμενων χρηματοδοτικών εργαλείων (όπως το InvestEU), προς όφελος των πελατών της.

Η συμμετοχή στο Ταμείο Εγγυήσεων Αγροτικής Ανάπτυξης αναπτύχθηκε από την Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης του ΠΑΑ, σε συνεργασία με το Ευρωπαϊκό Ταμείο Επενδύσεων. Πρόκειται για ένα καινοτόμο χρηματοδοτικό εργαλείο, που προσφέρει εγγυήσεις για δάνεια σε αγρότες και μεταποιητικές επιχειρήσεις. Οι εγγυήσεις αυτές μειώνουν το ρίσκο για τις επιχειρήσεις και τους παραγωγούς, ενώ επιτρέπουν την παροχή χρηματοδότησης με ευνοϊκότερους όρους, μεγαλύτερη διάρκεια και αυξημένη ευελιξία.

Και τα δύο εργαλεία, το Ταμείο Μικρών Δανείων Αγροτικής Επιχειρηματικότητας και το Ταμείο



Τα βασικά είδη χρηματοδοτικών εργαλείων που αναμένονται για την περίοδο 2023-2027 θα έχουν χαρακτήρα εγγυήσεων ή/και επιδότηση επιτοκίου, εγγυήσεις για νέους αγρότες και τεχνική υποστήριξη



Η Τράπεζα δεν περιορίζεται στην απλή παροχή κεφαλαίων, αλλά επιδιώκει να προσφέρει χρηματοδοτήσεις που λειτουργούν ως πραγματικά εργαλεία ανάπτυξης, τα οποία ενισχύουν τη βιωσιμότητα των αγροτικών επιχειρήσεων και συμβάλλουν στην εξυπνότερη, αποδοτικότερη και πιο πράσινη λειτουργία τους

Εγγυήσεων Αγροτικής Ανάπτυξης, έχουν συμβάλει ουσιαστικά στη βελτίωση της πρόσβασης σε χρηματοδότηση για χιλιάδες αγρότες και επιχειρήσεις, σε όλη τη χώρα.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν στη Συνεδρίαση Επιτροπής Παρακολούθησης ΠΑΑ 2014-2020 (Νοέμβριος 2025):

Ταμείο Μικρών Δανείων Αγροτικής Επιχειρηματικότητας: 2.890 συμβάσεις για χορήγηση δανείων περίπου €67 εκατ.

Ταμείο Εγγυήσεων Αγροτικής Ανάπτυξης: 640 συμβάσεις για χορήγηση δανείων συνολικού ύψους περίπου €48 εκατ.

Χρηματοδοτικά εργαλεία 2023-2027

Τα βασικά είδη χρηματοδοτικών εργαλείων που αναμένονται για την περίοδο 2023-2027 θα έχουν χαρακτήρα εγγυήσεων ή/και επιδότηση επιτοκίου, εγγυήσεις για νέους αγρότες και τεχνική υποστήριξη. Τα εργαλεία αυτά θα καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα αναγκών, από τη βελτίωση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και τη στήριξη της μεταποίησης, μέχρι την εγκατάσταση νέων αγροτών κάτω των 40 ετών. Ο συνολικός προϋπολογισμός ανέρχεται σε περίπου €160 εκατ., με συγχρηματοδότηση από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης.

Πλέον των παραπάνω, η Πειραιώς αναγνωρίζει ότι η πράσινη μετάβαση απαιτεί άμεση αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων. Και αυτό είναι μονόδρομος για την οικονομία και την κοινωνία. Για το λόγο αυτό εστιάζει και σε πράσινα τραπεζικά προϊόντα, τα οποία στηρίζουν τις επενδύσεις σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Net Metering, Εξοικονόμηση Ενέργειας και ευρύτερα δράσεις που μειώνουν το ενεργειακό και γενικότερα το κόστος παραγωγής ενισχύοντας τη βιωσιμότητα των αγροτικών εκμεταλλεύσεων.

Η Πειραιώς χρηματοδοτεί όλα τα υγιή επενδυτικά σχέδια, που οδηγούν στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών γεωργικών εκμεταλλεύσεων, στη μείωση του κόστους παραγωγής, στην αναβάθμιση και ανάδειξη της ποιότητας και της προστιθέμενης αξίας των αγροτικών προϊόντων. Η Πειραιώς στηρίζει ουσιαστικά τον πρωτογενή τομέα, ενισχύει τη βιώσιμη ανάπτυξη και συμβάλλει στη θωράκιση και εξέλιξη μιας στρατηγικής για την ελληνική οικονομία.

Agri e-Loan: Χρηματοδοτική στήριξη του αγρότη μέσω του Piraeus e-banking

Η Πειραιώς, πρωτοπόρος στην αξιοποίηση καινοτόμων τεχνολογιών και ψηφιακών λύσεων, προσφέρει λύσεις που διευκολύνουν τη ρευστότητα και ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα της ελληνικής γεωργίας. Η νέα υπηρεσία φέρνει την ηλεκτρονική τραπεζική στη χορήγηση αγροτικών δανείων, με απλές και γρήγορες διαδικασίες, χωρίς την ανάγκη φυσικής παρουσίας του πελάτη στο κατάστημα.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση ήδη το 85% των αγροτικών εκμεταλλεύσεων διαθέτει πρόσβαση στο διαδίκτυο και το 93% των αγροτών χρησιμοποιεί τουλάχιστον ένα εργαλείο πληροφορικής ή λογισμικό. Το 94% διαθέτει smartphone και το 73% υπολογιστή ή φορητό υπολογιστή. Περίπου το 79% έχει υιοθετήσει τουλάχιστον μία τεχνολογία ειδικά για καλλιέργειες*. Η πανευρωπαϊκή τάση οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι αγρότες, οι οποίοι δραστηριοποιούνται καθημερινά στην πρωτογενή παραγωγή, υιοθετούν ψηφιακές

τεχνολογίες και στρέφονται στις ψηφιακές συναλλαγές, με στόχο τη μείωση του απαιτούμενου χρόνου για κάθε είδους συναλλαγή.

Έχοντας πάντα ως γνώμονα τις ιδιαιτερότητες της αγροτικής δραστηριότητας, αλλά και τη γεωγραφική πολυμορφία της χώρας, η Πειραιώς προσφέρει στον καλλιεργητή, τον κτηνοτρόφο, τον αλιέα, τον μελισσοκόμο τη δυνατότητα να αποκτήσει ρευστότητα τη στιγμή που τη χρειάζεται. Στην Ελλάδα λειτουργούν περισσότερες από μισό εκατομμύριο αγροτικές εκμεταλλεύσεις, από τον Έβρο μέχρι την Κρήτη και από το Καστελόριζο μέχρι τους Οθωνούς.

Με στόχο τη νέα υπηρεσία «Agri e-Loan», η Πειραιώς προσφέρει ευελιξία και ταχύτητα στη χρηματοδότηση. Ο αγρότης έχει πρόσβαση στη νέα υπηρεσία, μέσω του Piraeus e-banking, από όπου κι αν είναι, οποιαδήποτε στιγμή της μέρας, και μπορεί να επιλέξει το είδος της χρηματοδότησης.

Η διαδικασία του Agri e-Loan είναι απλή, με οδηγίες βήμα-βήμα, κατά την



ΓΡΑΦΕΙ Η
Σοφία Μπερδελή
Στέλεχος Αγροτικής
Τραπεζικής, Πειραιώς



Η Πειραιώς προσφέρει στον καλλιεργητή, τον κτηνοτρόφο, τον αλιέα, τον μελισσοκόμο τη δυνατότητα να αποκτήσει ρευστότητα τη στιγμή που τη χρειάζεται

καταχώρηση:

1. Επιλογή από τα τραπεζικά προϊόντα που διατίθενται.
2. Ποσό δανείου.
3. Διάρκεια εξόφλησης.
4. Συχνότητα αποπληρωμής της δόσης προσαρμοσμένη στο συναλλακτικό κύκλωμα.
5. Ανάρτηση των απαιτούμενων δικαιολογητικών.
6. Υποβολή αιτήματος.

Στη συνέχεια ο αγρότης υπογράφει ψηφιακά τη σύμβαση και εκταμιεύει το δάνειό του εύκολα, γρήγορα και με ασφάλεια, από τον χώρο του και στον χρόνο που επιθυμεί.

Το «Agri e-Loan» εξασφαλίζει:

- πλήρη ενημέρωση σε όλα τα στάδια της διαδικασίας,
- ταχύτητα και ευκολία,
- άμεση αξιολόγηση και απάντηση,
- αυτόματη πίστωση των χρημάτων για άμεση χρήση,
- μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος λόγω της μη εκτύπωσης χαρτιών.

Με γνώμονα τη διαρκή βελτίωση των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών προς τους αγρότες και τη στρατηγική κατεύθυνση για τον ψηφιακό της μετασχηματισμό, η Πειραιώς προσφέρει τα εργαλεία στους αγρότες να ανταποκριθούν στις σύγχρονες προκλήσεις, ενισχύοντας παράλληλα την παραγωγικότητα και την ανταγωνιστικότητά τους.

*Πηγή: European Commission - The state of digitalisation in EU agriculture | Publication date: 19 September 2025.





Agri Flex Μία καινοτόμος υπηρεσία

Η κτηνοτροφία αποτελεί σημαντικό κλάδο της πρωτογενούς παραγωγής και έναν από τους βασικότερους πυλώνες της ελληνικής οικονομίας, καθώς συμβάλλει σημαντικά τόσο στην εγχώρια παραγωγή τροφίμων όσο και στη διατήρηση της συνοχής στις αγροτικές περιοχές. Είναι ένας κλάδος, που έρχεται αντιμέτωπος με αρκετές προκλήσεις, όπως η κλιματική αλλαγή, η μείωση του ζωικού κεφαλαίου, το αυξανόμενο κόστος των ζωοτροφών και της ενέργειας, οι ζωνόσοι και οι διακυμάνσεις στις τιμές παραγωγού.

Οι έντονες διακυμάνσεις στις τιμές

παραγωγού στάθηκαν εφελτήριο στο σχεδιασμό και την υλοποίηση της νέας καινοτόμου υπηρεσίας Agri Flex από την Πειραιώς. Η νέα υπηρεσία δημιουργήθηκε με γνώμονα την ενίσχυση της βιωσιμότητας και της ανταγωνιστικότητας του κτηνοτροφικού κλάδου. Στοιχείει στη διευκόλυνση των κτηνοτρόφων και των κτηνοτροφικών επιχειρήσεων, προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις συνθήκες της αγοράς.

Η Πειραιώς, με το Agri Flex, προσφέρει μία επιπλέον προστασία των ταμειακών ροών των αγροτικών εκμεταλλεύσεων, μέσω της δυνατότητας αυτόματης προσαρμογής των δόσεων του δανείου, σε



ΓΡΑΦΕΙ Η
Βούλα Τσιράρα
Στέλεχος Αγροτικής
Τραπεζικής, Πειραιώς

περίπτωση μεγάλων διακυμάνσεων στην τιμή του προϊόντος παραγωγής (ενέργεια αρχικά εστιασμένη σε κτηνοτρόφους γαλακτοπαραγωγής). Το Agri Flex επιτρέπει στην κτηνοτροφική μονάδα να αναπροσαρμόζει το πλάνο αποπληρωμής των δόσεων του δανείου, όταν υπάρξουν οι ανάλογες συνθήκες. Η αναπροσαρμογή των δόσεων έχει σχεδιαστεί να γίνεται μέσω του Piraeus e-banking, χωρίς να απαιτείται φυσική παρουσία σε κάποιο κατάστημα.

Ας δούμε πώς λειτουργεί το Agri Flex:

- Μεγάλες διακυμάνσεις στην τιμή του γάλακτος (αγελαδινό, πρόβειο, γίδινο).
- Ενεργοποίηση Agri Flex.
- Αποστολή ειδοποίησης στον πελάτη μέσω του Piraeus e-banking.
- Ενημέρωση για δυνατότητα αναπροσαρμογής του πλάνου αποπληρωμής του δανείου.
- Αποδοχή ή μη ενεργοποίησης της αλλαγής από τον πελάτη μέσω του Piraeus e-banking.
 - ◊ Αυτόματη δημιουργία νέου πλάνου αποπληρωμής των δόσεων του δανείου, εφόσον γίνει αποδοχή της ενεργοποίησης.
 - ◊ Καμία αλλαγή στο πλάνο αποπληρωμής των δόσεων του δανείου, εφόσον δεν γίνει αποδοχή της ενεργοποίησης.

Πρόκειται για μία πλήρως αυτοματοποιημένη διαδικασία, η οποία βασίζεται στις τιμές του αγελαδινού, του πρόβειου και του γίδινου γάλακτος. Μπορεί να εφαρμοστεί τόσο σε νέες όσο και σε υφιστάμενες δανειακές συμβάσεις.

Η ενίσχυση της ρευστότητας και η πρόσβαση σε χρηματοδότηση αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες, για τη μετάβαση του κτηνοτροφικού τομέα σε ένα πιο ανθεκτικό και βιώσιμο μοντέλο παραγωγής. Η αποτελεσματική αξιοποίηση χρηματοροών μπορεί να συμβάλει στην ενδυνάμωση των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων, στην αναβάθμιση της ποιότητας των προϊόντων και στη διατήρηση της ελληνικής υπαίθρου ζωντανής και παραγωγικής.

Με τη νέα υπηρεσία Agri Flex η Πειραιώς επιβεβαιώνει τη στρατηγική της δέσμευση, για συνεχή βελτίωση της τραπεζικής εμπειρίας.



Οι έντονες διακυμάνσεις στις τιμές παραγωγού στάθηκαν εφελτήριο στο σχεδιασμό και την υλοποίηση της νέας καινοτόμου υπηρεσίας Agri Flex από την Πειραιώς



AKIS

Το οικοσύστημα γνώσης και καινοτομίας στη γεωργία

Στην εποχή της πληροφορίας και των τεχνολογικών εξελίξεων, στον αγροτικό τομέα το χάσμα ανάμεσα στην έρευνα, την καινοτομία και την καθημερινότητα του αγρότη, συχνά φαντάζει να είναι μεγάλο. Η Ευρωπαϊκή Ένωση, αναγνωρίζοντας το πρόβλημα αυτό, επιχειρεί να το επιλύσει με την πλατφόρμα Agricultural Knowledge and Innovation System (AKIS).

Η γνώση και η καινοτομία διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην υποστήριξη των γεωργών και των αγροτικών κοινοτήτων στην αντιμετώπιση των σημερινών και μελλοντικών

προκλήσεων. Για να διασφαλιστεί η σύνδεση και η ανταλλαγή γνώσεων μεταξύ όλων όσοι τις χρησιμοποιούν και τις παράγουν, απαιτούνται αποτελεσματικά «συστήματα γεωργικής γνώσης και καινοτομίας» (AKIS) σε ολόκληρη την Ε.Ε. Αυτό συμβάλλει περαιτέρω στην ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων, που λειτουργούν στην πράξη, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ένωση. Το AKIS είναι μια πλατφόρμα συνεργασίας, που φέρνει κοντά αγρότες, ερευνητικά ιδρύματα, πανεπιστήμια, συμβούλους, επιχειρήσεις, βιομηχανίες τροφίμων, καθώς και εθνικές και περιφερειακές αρχές. Στόχος είναι η συνεργασία για να βρεθούν καινοτόμες λύσεις, που



ΓΡΑΦΕΙΟ

Βασίλης Καραλίδης
Στέλεχος Αγροτικής
Τραπεζικής, Πειραιώς

συμβαδίζουν με την καθημερινότητα του αγρότη. Παράλληλα, επιδιώκει να διευκολύνει τη διάδοση αυτής της γνώσης τόσο εντός, όσο και εκτός των συνόρων των κρατών-μελών της Ε.Ε., ώστε να επιταχυνθεί η μετάβαση σε μια γεωργία πιο βιώσιμη, ανταγωνιστική και ανθεκτική απέναντι στις προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής και της ψηφιακής μετάβασης.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, μέσω της Ευρωπαϊκής Σύμπραξης Καινοτομίας για τη Γεωργία, εισήγαγε το μοντέλο της «διαδραστικής καινοτομίας», την περίοδο 2014-2020. Δημιούργησε «Ομάδες Επιχειρησιακής Καινοτομίας» και συνέδεσε δράσεις με έργα του Horizon 2020. Αυτή η προσέγγιση αποτέλεσε τη βάση για το AKIS 2.0, που ενσωματώθηκε στη νέα ΚΑΠ ως στρατηγικός στόχος, για τον εκσυγχρονισμό του αγροτικού τομέα.

Συνοψίζοντας, η ιστορική εξέλιξη του AKIS συμπυκνώνεται σε δύο φάσεις:

- **AKIS 1.0:** Αποτέλεσε την κατανόηση του πώς η νέα επιστημονική γνώση που δημιουργείται, μεταφέρεται και στηρίζει τον αγροτικό τομέα.



- AKIS 2.0: Αποτελεί την ανάπτυξη της πλατφόρμας ανταλλαγής γνώσεων, προσαρμοσμένης στις ανάγκες της αγροτικής παραγωγής.

Αξιοποίηση του AKIS στην Ε.Ε.

Κοινός παρονομαστής όλων των συστημάτων του AKIS είναι η καινοτομία, η συνεργασία και η ανοιχτή διάδοση της γνώσης, στοιχεία που μειώνουν το χάσμα μεταξύ έρευνας και πράξης. Ας δούμε πώς αξιοποιείται στην πράξη το AKIS από τις χώρες της Ε.Ε.:

- **Legumes Translated:** Στόχος είναι η αύξηση της παραγωγής στις μεγάλες καλλιέργειες (κυρίως σιτηρά), με τη χρήση ψυχανθών μέσω καινοτόμων συστημάτων καλλιέργειας με εμπορικό προσανατολισμό σε συνεργασία με τοπικές ομάδες παραγωγών. Ουσιαστικά η πλατφόρμα Legumes Translated, η οποία είναι διαθέσιμη μέσω της ηλεκτρονικής διεύθυνσης <https://www.legumestranslated.eu>, αποσκοπεί στην ενδυνάμωση των υπεύθυνων λήψης αποφάσεων



Η γνώση και η καινοτομία διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην υποστήριξη των γεωργών και των αγροτικών κοινοτήτων στην αντιμετώπιση των σημερινών και μελλοντικών προκλήσεων



Η εφαρμογή του AKIS είναι κρίσιμη για τη μετάβαση σε ένα σύγχρονο τεχνολογικά αγροτικό μοντέλο, που ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της εποχής

– από τους γεωργούς μέχρι τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, με γνώσεις για τη βελτίωση των αλυσίδων αξίας με βάση τα λαχανικά. Για παράδειγμα, από την ανάλυση συστημάτων καλλιεργειών σε πραγματικές γεωργικές εκμεταλλεύσεις, προέκυψε ότι τα κουκιά είναι μια οικονομικά βιώσιμη επιλογή όταν φυτεύονται σε εδάφη που κατακρατούν το νερό που είναι κοινά στη Βορειοδυτική Ευρώπη, ενώ τα φασόλια σόγιας είναι πιο οικονομικά βιώσιμη επιλογή στη Νοτιοανατολική Ευρώπη. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η επέκταση αυτών των καλλιεργειών στις συγκεκριμένες περιοχές μπορεί να συνεχίσει με σχετικά χαμηλό κόστος για τους παραγωγούς.

- **FloraGPT:** Το έργο αναπτύσσει ένα έξυπνο σύστημα άρδευσης με τεχνητή νοημοσύνη και αισθητήρες. Στόχος είναι η πλήρως αυτοματοποιημένη ρύθμιση του ποτίσματος, επιτρέποντας την «άμεση» επικοινωνία του χρήστη με το σύστημα, δηλαδή μιλάει απευθείας στον ψηφιακό βοηθό αντί να χειρίζεται τα πολύπλοκα μενού από τις οθόνες και εν τέλει αυτοματοποιεί αποφάσεις ποτίσματος. Το γερμανικό υπό ανάπτυξη σύστημα FloraGPT είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <https://www.floragpt.eu>
- **LANDSUPPORT:** Είναι μία πλατφόρμα υποστήριξης αποφάσεων, για τη βιώσιμη διαχείριση της γης, της γεωργίας και της δασοκομίας στην Ε.Ε., η οποία συνδυάζει υψηλής ανάλυσης δεδομένα, με εφαρμογή στη γεωργία και το φυσικό περιβάλλον σε πολλαπλά επίπεδα (τοπικό, περιφερειακό, εθνικό, ευρωπαϊκό). Στόχος του συστήματος, το οποίο συντονίζεται από το ιταλικό Πανεπιστήμιο, Università degli Studi di Napoli Federico II – Τμήμα CRISP, είναι η ανάπτυξη ενός διαδικτυακού, δωρεάν και ανοιχτής πρόσβασης Γεωχωρικού Συστήματος Υποστήριξης Αποφάσεων (GeoSpatial Decision Support System – S-DSS), για τη διαχείριση της γης και την υποστήριξη των πολιτικών χρήσης της. Το S-DSS, το οποίο είναι διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση

- <https://www.landsupport.eu> προσφέρει, μεταξύ άλλων, πρόσβαση σε χάρτες, μοντέλα χρήσης γης, έδαφος, δάση, βιωσιμότητα, ανάλυση σε περίπτωση αλλαγής χρήσης της γης και τις επιπτώσεις στο έδαφος ή ευρύτερα στο περιβάλλον.

Τι γίνεται στην Ελλάδα

Η ελληνική γεωργία βρίσκεται σε κομβικό σημείο. Αντιμετωπίζει διαχρονικές προκλήσεις, όπως η χαμηλή ανταγωνιστικότητα, το υψηλό κόστος εισροών, η γήρανση του αγροτικού πληθυσμού και η πίεση για πράσινη και ψηφιακή μετάβαση. Σε αυτό το πλαίσιο, το AKIS λειτουργεί ως καταλύτης αλλαγής.

Η Ελλάδα έχει θεσμοθετήσει την Εθνική Επιτροπή AKIS, που έχει επιτελικό και συντονιστικό ρόλο για την ανάπτυξη του. Κύριες αρμοδιότητές της είναι ο καθορισμός των στόχων και των κατευθύνσεων ως προς τη γεωργική εκπαίδευση, έρευνα και καινοτομία. Είναι, επίσης, η συλλογή πληροφοριών από όλους τους φορείς του AKIS, ο εντοπισμός των προβλημάτων και των εμποδίων στην εκπαίδευση και την έρευνα με προτάσεις λύσεων, η καταγραφή των καλών πρακτικών και η κατάθεση προτάσεων για την ενίσχυση του AKIS στο πλαίσιο της ΚΑΠ. Στο πλαίσιο αυτό έχουν τεθεί τέσσερις στόχοι:

- Δημιουργία ψηφιακού αποθετηρίου γνώσης, προσβάσιμου από όλους τους παραγωγούς.
- Δημιουργία νέων προγραμμάτων κατάρτισης για συγκεκριμένες ανάγκες της παραγωγής.
- Υιοθέτηση δεξιοτήτων του μέλλοντος, όπως η γεωργία ακριβείας και οι ψηφιακές εφαρμογές.
- Στήριξη αγροτικής επιχειρηματικότητας και συνεργατικών σχημάτων.

Το AKIS αποτελεί στρατηγικό εργαλείο, για τον εκσυγχρονισμό της γεωργίας στην Ε.Ε. και στην Ελλάδα. Η επιτυχία του εξαρτάται από την αποτελεσματική συνεργασία των φορέων, την αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας και την ενσωμάτωση καινοτόμων πρακτικών στην παραγωγή. Η εφαρμογή του AKIS είναι κρίσιμη, για τη μετάβαση σε ένα σύγχρονο τεχνολογικά αγροτικό μοντέλο, που ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της εποχής.

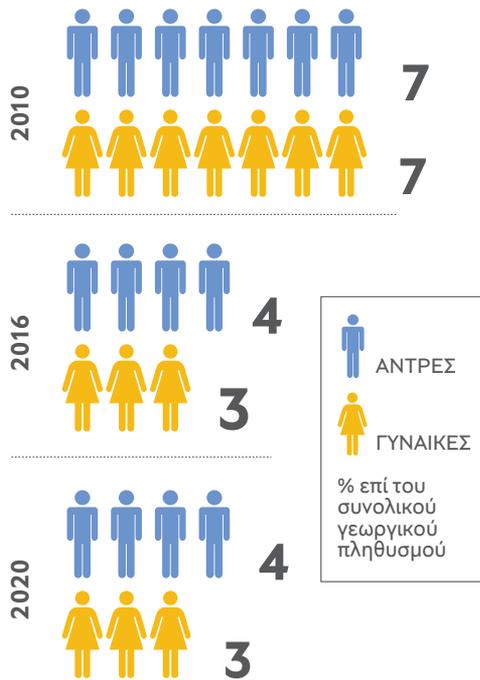
ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ
ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ



ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑ

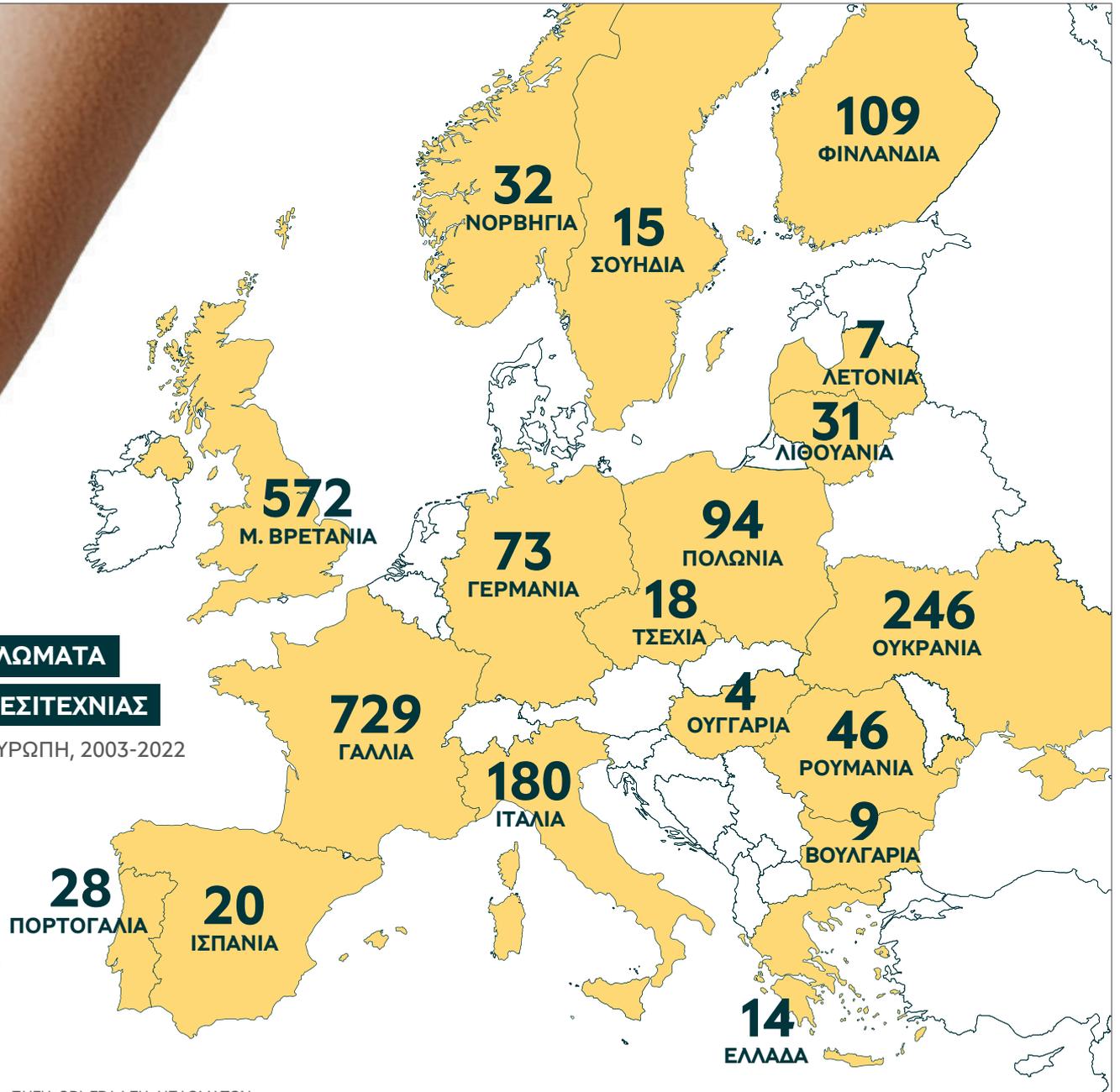
σε Ελλάδα και Ευρώπη

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ
<35 ΕΤΩΝ ΑΝΑ ΦΥΛΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ
ΣΕ ΕΛΛΑΔΑ, 2010-2020





ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ

ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ

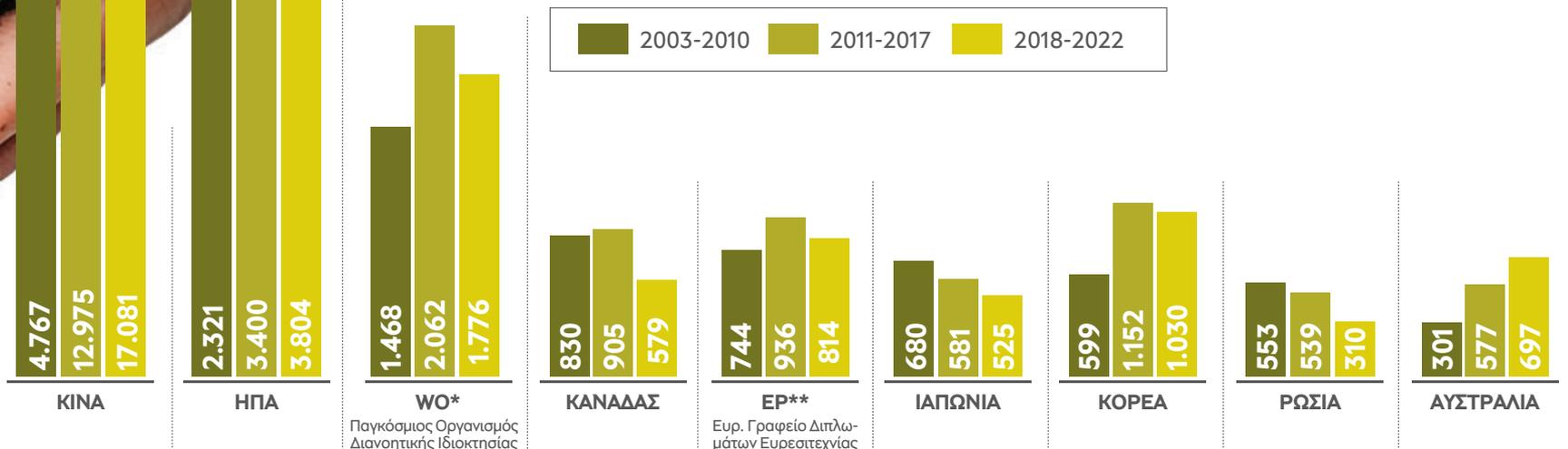
ΣΕ ΕΥΡΩΠΗ, 2003-2022

ΠΗΓΗ: ΟΒΙ, ΓΡΑΦΕΙΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΩΝ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

ΚΑΤΑΘΕΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΩΝ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ AGRISCIENCE

Τα στοιχεία για τα έτη 2021, 2022 είναι ελλιπή, καθώς δεν έχουν δημοσιευθεί όλες οι αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που κατατέθηκαν κατά τη συγκεκριμένη περίοδο. Μία αίτηση διπλώματος ευρεσιτεχνίας δημοσιεύεται 18 μήνες από την ημερομηνία προτεραιότητας.

ΠΗΓΕΣ: ΟΒΙ και Παγκόσμιος Οργανισμός Διοικητικής Ιδιοκτησίας (WO)

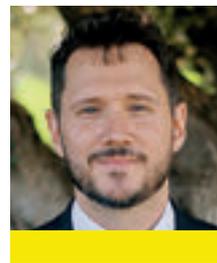




Άρδευση Ακριβείας – Λιγότερο Νερό, Σταθερή Παραγωγή

Tο νερό γίνεται όλο και πιο πολύτιμο και ακριβό. Η άντληση ζητά ενέργεια, τα υπόγεια υδατικά συστήματα βρίσκονται υπό πίεση και τα ακραία φαινόμενα κάνουν τις καλλιέργειες πιο ασταθείς. Σε αυτό το πλαίσιο, η άρδευση ακριβείας δεν είναι πολυτέλεια τεχνολογίας, αλλά ένας καινοτόμος τρόπος, βασισμένος σε δεδομένα, προκειμένου να αποφασίζουμε πότε και πόσο ποτίζουμε με βάση τις πραγματικές μετρήσεις του αγρού και όχι το ένστικτο. Το αποτέλεσμα είναι λιγότερη σπατάλη, πιο σταθερή παραγωγή και καθαρό όφελος στο κόστος.

Τι είναι η άρδευση ακριβείας
Άρδευση ακριβείας σημαίνει ότι μετράμε την υγρασία του εδάφους, χωρίζουμε το χωράφι σε ζώνες με διαφορετικές ανάγκες και εφαρμόζουμε πρόγραμμα ποτίσματος με σαφή όρια εδαφικής υγρασίας (κριτήρια άρδευσης). Η καινοτομία εδώ δεν είναι ένα ακόμη εξάρτημα, αλλά ο ψηφιακός κύκλος που συνδέει τις ανοιχτές επιστημονικές μεθόδους με τις νεότερες επικαιροποιήσεις των συντελεστών καλλιέργειας και ελαφριά ψηφιακά εργαλεία (αισθητήρες/δορυφορικά, web-DSS). Αυτή η σύζευξη επιτρέπει να στηρίζουμε την απόφαση στην τρέχουσα ζήτηση νερού



ΓΡΑΦΕΙ Ο
Νίκος Κουκιάσας
Στέλεχος Αγροτικής
Τραπεζικής, Πειραιώς

της καλλιέργειας και όχι σε ημερολόγια ή συνθήα.

Πώς εφαρμόζεται

Στην πράξη ξεκινάμε από τη γνώση του αγρού: κατηγοριοποιούμε το έδαφος, εντοπίζουμε τις διαφορετικές ζώνες και ορίζουμε λειτουργικές ομάδες άρδευσης. Συλλέγουμε δεδομένα με απλούς αισθητήρες υγρασίας/θερμοκρασίας ή αξιοποιούμε δείκτες βλάστησης δορυφορικά (π.χ. NDVI/NDMI), για να παρακολουθούμε χωρικές διαφοροποιήσεις. Όπου χρειάζεται, βελτιώνουμε την υποδομή (στάγδην ή υπόγεια άρδευση, φίλτρα, βαλβίδες ζώνης) και καθορίζουμε όρια υγρασίας και εβδομαδιαίο πρόγραμμα ποτίσματος πάνω σε αλγόριθμο ισοζυγίου νερού. Το καινοτόμο στοιχείο είναι η συνεχής αναπροσαρμογή: τα δεδομένα διαβάζονται, το πρόγραμμα διορθώνεται και οι τιμές-στόχος επανεξετάζονται ανά στάδιο ανάπτυξης ή όταν αλλάζουν οι καιρικές συνθήκες. Σε ελαιώνες υψηλής πυκνότητας έχει τεκμηριωθεί ότι ο αυτόματος προγραμματισμός,



που συνδυάζει ισοζύγιο νερού με μετρήσεις υγρασίας, βελτιώνει ουσιαστικά την αποδοτικότητα.

Τι κερδίζουμε

Παρατηρείται μετρήσιμη εξοικονόμηση νερού 10-25% από καλύτερο προγραμματισμό και ελέγχους, με σταθεροποίηση της παραγωγής και αύξηση της αποδοτικότητας σε μεσογειακά συστήματα. Επιπλέον, η εξοικονόμηση νερού μεταφράζεται ευθέως σε μείωση της ενέργειας άντλησης, επειδή η απαιτούμενη ενέργεια είναι ανάλογη με τον όγκο που αντλούμε και το ύψος ανύψωσης/πίεση του συστήματος.

Άρτα, Κρήτη και Θεσσαλία δίνουν το παράδειγμα

Στην Άρτα, σε ελαιώνα επιτραπέζιας ελιάς, η μετάβαση από εμπειρικό πρόγραμμα ποτίσματος σε πρόγραμμα βάσει δεδομένων με web-DSS και σαφή όρια υγρασίας οδήγησε σε μείωση νερού και ηλεκτρικής ενέργειας άντλησης κατά 42% σε σχέση με τη συμβατική πρακτική, ενώ σε επίπεδο αποτυπώματος, η συνολική



Η άρδευση ακριβείας δεν είναι πολυτέλεια τεχνολογίας, αλλά ένας καινοτόμος τρόπος, βασισμένος σε δεδομένα, προκειμένου να αποφασίζουμε πότε και πόσο ποτίζουμε

περιβαλλοντική επιβάρυνση μειώθηκε κατά 5% ανά τόνο και 10% ανά εκτάριο. Το όφελος προήλθε κυρίως από την ποιότητα της απόφασης (πότε/πόσο), ενώ η υποδομή άρδευσης παρέμεινε ουσιαστικά ίδια. Αυτό κάνει την παρέμβαση κλιμακούμενη, ειδικά σε περιοχές όπου το κόστος εκτεταμένων τεχνικών αναβαθμίσεων είναι υψηλό ή χρονοβόρο.

Στην Κρήτη, ο ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ εφαρμόζει ολοκληρωμένο σχήμα συμβουλευτικής άρδευσης που λειτουργεί σε τρία επίπεδα:

1. εβδομαδιαία δελτία άρδευσης ανά μικροζώνη,
2. ανοικτή web πλατφόρμα που υπολογίζει τις ανάγκες άρδευσης σε επίπεδο αγροτεμαχίου με επικαιροποιημένους αλγόριθμους και δεδομένα εδάφους/καιρού και
3. χαμηλού κόστους αισθητήρες/τηλεμετρία στο χωράφι για επιτόπιο έλεγχο.

Η προσέγγιση έχει τεκμηριωθεί επιστημονικά, έχει αξιολογηθεί θετικά από τους χρήστες και όπου εφαρμόζεται συστηματικά, αναφέρεται δυναμικό εξοικονόμησης τάξης περίπου 30% στον αρδευτικό όγκο, με παράλληλη σταθεροποίηση της παραγωγής. Πρακτικά, το «μυστικό» δεν είναι ένας ακριβός αισθητήρας ανά δέντρο, αλλά η σταθερή «διαδρομή» με τη σειρά: δεδομένα, πρόγραμμα, έλεγχος και αναπροσαρμογή. Σε καλλιέργειες της Κρήτης, όπως ελιά, αμπέλι και αβοκάντο, η χρήση εβδομαδιαίων δελτίων ως βάση και ένας ελάχιστος εξοπλισμός πεδίου (μετρητής νερού, μανόμετρο στη

γραμμή, 1-2 αισθητήρες υγρασίας ανά ζώνη) αποδείχθηκαν αρκετά για να αλλάξει ουσιαστικά η συμπεριφορά άρδευσης, χωρίς να απαιτηθούν εκτεταμένες αλλαγές στον εξοπλισμό.

Στη Θεσσαλία, η τεχνική αναβάθμιση των δικτύων και η μετάβαση σε στάγδην εκτιμάται ότι μειώνουν τη συνολική ζήτηση αρδευτικού νερού περίπου κατά 14%. Αν προστεθεί και η προγραμματισμένη ελλειμματική άρδευση (ελαφρώς μικρότερες δόσεις σε περιόδους που η καλλιέργεια το επιτρέπει), το συνολικό όφελος από τον συνδυασμό των μέτρων μπορεί να φτάσει έως 29%. Το υψηλότερο ποσοστό οφείλεται στο ότι τα δύο μέτρα «δουλεύουν» σε διαφορετικά σημεία και έτσι το κέρδος προστίθεται και εν μέρει ενισχύεται.

Στοιχεία, τα οποία εξηγούν γιατί η άρδευση ακριβείας, όταν συνδυάζεται με τεχνικά μέτρα, έχει μετρήσιμο αποτύπωμα και πέρα από το επίπεδο του παραγωγού. Ως αποτέλεσμα, μειώνονται οι απώλειες στο δίκτυο, βελτιώνεται ο συγχρονισμός ζήτησης-προσφοράς νερού, περιορίζονται οι ώρες άντλησης σε αιχμές κατανάλωσης και η απαιτούμενη ενέργεια ακολουθεί την πτωτική πορεία του αντλούμενου όγκου. Επιπλέον, η εγκατάσταση απλής τηλεμετρίας σε αντλιοστάσια/υδροληψίες και η μέτρηση κατανάλωσης ανά ζώνη άρδευσης διευκολύνουν τους ΓΟΕΒ/ΤΟΕΒ να εφαρμόζουν προγράμματα που «κουμπώνουν» με τα χωράφια, ενισχύοντας την εισπραξιμότητα και τη διαφάνεια χωρίς να αυξάνεται το λειτουργικό κόστος.



Βιβλιογραφία:

Brookfield, A.E., Zipper, S., Kendall, A.D., Ajami, H. and Deines, J.M. (2024). Estimating groundwater pumping for irrigation: A method comparison. *Groundwater*. Fotia, K., Mehmeti, A., Tsirogiannis, I., Nanos, G., Mamolos, A. P., Malamos, N., Barouchas, P., & Todorovic, M. (2021). LCA-Based Environmental Performance of Olive Cultivation in Northwestern Greece: From Rainfed to Irrigated through Conventional and

Smart Crop Management Practices. *Water*, 13(14), 1954. Gourgouletis, N., Bariamis, G., & Baltas, E. (2020). Water saving potential in the RBD of Thessaly. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 16, 226–236. Kourgialas, N. N. (2024). A Holistic Irrigation Advisory Policy Scheme by the Hellenic Agricultural Organization: An Example of a Successful Implementation in Crete, Greece. Lakhari, I. A., Yan, H.,

Zhang, C., Wang, G., He, B., Hao, B., Han, Y., Wang, B., Bao, R., Syed, T. N., Chauhdary, J. N., & Rakibuzzaman, M. (2024). A Review of Precision Irrigation Water-Saving Technology under Changing Climate for Enhancing Water Use Efficiency, Crop Yield, and Environmental Footprints. *Agriculture*, 14(7), 1141. Millán, S., Campillo, C., Casadesús, J., Pérez-Rodríguez, J. M., & Prieto, M. H. (2020). Automatic Irrigation Scheduling on a Hedgerow Olive Orchard Using an

Algorithm of Water Balance Readjusted with Soil Moisture Sensors. *Sensors*, 20(9), 2526. Pereira, L. S. (2024). Editorial to the Special Issue "Contributions to update the FAO56 Guidelines for Crop Evapotranspiration." *Irrigation Science*. Tsirogiannis, I. L., Malamos, N., & Baltzoi, P. (2023). Application of a Generic Participatory Decision Support System for Irrigation Management for the Case of a Wine Grapevine at Epirus, Northwest Greece. *Horticulturae*, 9(2), 267.



Σε ελαιώνας υψηλής πυκνότητας έχει τεκμηριωθεί ότι ο αυτόματος προγραμματισμός, που συνδυάζει ισοζύγιο νερού με μετρήσεις υγρασίας, βελτιώνει ουσιαστικά την αποδοτικότητα

Αποθηκεύοντας την ενέργεια που παράγεται από ΑΠΕ



ΓΡΑΦΕΙ Ο
Μιχαήλ Σ. Κοντράρος
Corporate & Investment Banking,
Sustainable & Development Banking
Πειραιώς



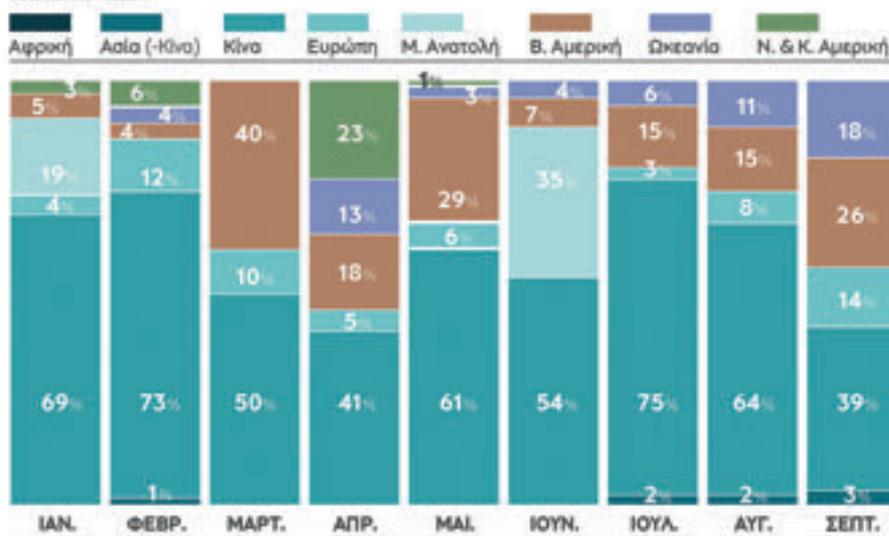
Η συνεχώς αυξανόμενη συμμετοχή ΑΠΕ ανέρχεται στο 50% της εγχώριας κατανάλωσης

Η χώρα μας, με την ενεργό συμμετοχή εγχώριων επενδυτών και την αρωγή «φωτισμένων» πολιτικών και πιστωτικών ιδρυμάτων (με πρωταγωνιστή την Piraeus), υλοποίησε την τελευταία 15ετία στροφή στην ηλεκτροπαραγωγή. Είναι 7^η στην παραγωγή η/ε από ΑΠΕ, 3^η στις επενδύσεις ΑΠΕ. Η συνεχώς αυξανόμενη συμμετοχή ΑΠΕ ανέρχεται στο 50% της εγχώριας κατανάλωσης (το '24 ήταν 56.899 GWh, + 5,5% σε σχέση με το '23). Τα εγκατεστημένα ΑΠΕ τον Μάιο '24 ήταν Φ/Σ 8,93 GW και Α/Π 5,36 GW. Τα έργα αυτά πρέπει απαραίτητα να συνοδεύονται από αποθήκευση. Πλέον, φτάνουμε σε ρυθμούς που οι μέρες ισοδυναμούν με 10ετίες. Τα νέα ΣΑΗΕ που εγκαθίστανται παγκοσμίως σε διάστημα δύο μηνών θα έχουν καλύψει πλήρως τις 15ετείς προσπάθειές μας. Μόνο τον 6^ο '25 τέθηκαν σε λειτουργία δικτύου παγκοσμίως¹ 109 ΣΑΗΕ (7,96 GW / 22,17 GWh).

Στο 1^ο εξάμηνο του '26 εισέρχονται τα πρώτα standalone ΣΑΗΕ² των διαγωνισμών ΡΑΑΕΥ. Ενδιάμεσα,

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2025-ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΧΗ

ΠΗΓΗ: Rho Motion



ολοκληρώθηκε στις 31 Οκτωβρίου η προτεραιοποίηση όρων σύνδεσης του ΥΠΕΝ για merchant ΣΑΗΕ χωρίς ενίσχυση, με υπερκάλυψη των στόχων. Συγχρόνως, η βιωσιμότητα των ΣΑΗΕ βελτιώνεται. Από το '26, αναμένονται μεγαλύτερα κελιά (660 Ah³), νέες αρχιτεκτονικές, με μειωμένες απώλειες (εφαρμογή liquid cooling⁴ και grid-forming⁵) και υψηλότερη ασφάλεια. Τεχνολογίες AI προβλέπουν και διαχειρίζονται προβληματικά κελιά ακόμη και μία εβδομάδα πριν το συμβάν, με επιπρόσθετη προστασία από ηλεκτρικά τόξα. Έξυπνοι αλγόριθμοι εξισορροπούν το «state of health»⁶ των κελιών και διασφαλίζουν λειτουργία ακόμα και σε περίπτωση μερικής βλάβης.

Βασικός εγχώριος ΦοΣΕ⁷, με τον καθηγητή ΑΠΘ Παντελή Μπίσκα⁸, μελέτησαν την εμπορική δραστηριότητα των ΣΑΗΕ στο EXE για τη 12ετία '26-'37 (παρουσιάστηκε στο 7ο Renewable & Storage Forum). Με προσομοίωση χονδρεμπορικής, ζήτησης - μείγματος - οικονομικών των ΣΑΗΕ, προέκυψε για ΣΑΗΕ 10 MW capacity⁹ 3-5 ώρες, ότι τα έσοδα από

arbitrage (DAM και Intraday) διατηρούνται διαχρονικά. Τα υπόλοιπα (αγορές balancing) πέφτουν συντριπτικά ήδη από το 2° - 3° έτος δραστηριότητας.

Το grid storage¹⁰ ακολουθεί το behind the meter¹¹ και τα collocated¹² σε υφιστάμενα και νέα ΑΠΕ, ως συμπληρωματικές στρατηγικές στοχευόμενου οφέλους. Η αποθήκευση συντελεί σε υψηλά ποσοστά ΑΠΕ (περιοχή +70%) στο ενεργειακό εγχώριο μίγμα. Το ζητούμενο είναι μια υγιής αγορά, χωρίς κρατική στήριξη, με σαφές θεσμικό πλαίσιο. Η αποθήκευση δεν εισάγεται ως «πανάκεια» για τις περικοπές ή τον ετεροχρονισμό προσφοράς και ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά σαν αμεσότερη και φθηνότερη «θεραπεία». Με τα παραπάνω και με πλεονεκτήματα το υψηλό δυναμικό ΑΠΕ, το σταθεροποιημένο ρυθμιστικό περιβάλλον και το αυξανόμενο επενδυτικό ενδιαφέρον, η χώρα μας μπορεί να παράγει ηλεκτρική ενέργεια εγχώρια και να σταθεροποιηθεί ως εξαγωγέας ηλεκτρικής ενέργειας και ενεργειακός κόμβος.



Η αποθήκευση δεν εισάγεται ως «πανάκεια» για τις περικοπές ή τον ετεροχρονισμό προσφοράς και ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά σαν αμεσότερη και φθηνότερη «θεραπεία»



Βιβλιογραφία:

- 1 Σε Κίνα, Β. Αμερική, Ευρώπη, Αυστραλία.
- 2 Ένα αυτόνομο (standalone) ΣΑΗΕ δεν είναι φυσικά συνδεδεμένο (καλώδιο) ή συστεγαζόμενο (coillocated) με μια ΑΠΕ (π.χ. ένα Φ/Σ). Φορτίζει από το Δίκτυο, συχνά εκτός ωρών αιχμής, και εκφορτίζεται για να παρέχει ενέργεια πίσω στο Δίκτυο και υπηρεσίες (σταθεροποίηση του δικτύου), να μετατοπίσει φορτίο ή/και να παρέχει εφεδρική ισχύ κατά τη διάρκεια διακοπών. Πρόκειται για ανεξάρτητες μονάδες αποθήκευσης συνδεδεμένες στο δίκτυο, σχεδιασμένες να υποστηρίξουν το Δίκτυο η/ε.
- 3 Η μονάδα ηλεκτρικού φορτίου «Αμπερώριο» (Ah) μετρά πόση η/ε μπορεί να αποθηκεύσει μια μπαταρία.
- 4 Σύστημα όπου υγρό κυκλοφορεί σε κλειστό κύκλωμα, απορροφώντας τη θερμότητα μέσω ψυκτικών μπλοκ από τη ΣΑΗΕ, μεταφέροντάς την σε ένα ψυγείο όπου αποβάλλεται στον αέρα.
- 5 Grid Forming τεχνολογία inverter για γεννήτριες η/ε που βασίζονται σε μετατροπείς (όπως Α/Γ και ΣΑΗΕ) που τους επιτρέπει να λειτουργούν ως πηγή τάσης, σταθεροποιώντας το Δίκτυο (τάση και συχνότητα), όπως ακριβώς και οι παραδοσιακοί σταθμοί παραγωγής η/ε. Αυτή είναι μια κρίσιμη δυνατότητα, που επιτρέπει στις ΑΠΕ να παρέχουν υπηρεσίες υποστήριξης δικτύου και ακόμη και να λειτουργούν ανεξάρτητα κατά τη διάρκεια διακοπών.
- 6 Η «κατάσταση υγείας BESS» (SoH) είναι ένα μέτρο της συνολικής κατάστασης και απόδοσης ενός ΣΑΗΕ σε σύγκριση με τις αρχικές του προδιαγραφές, που συνήθως εκφράζεται ως %. Υποδεικνύει την εναπομείνουσα αξιοποιήσιμη χωρητικότητα και αποτελεί βασικό δείκτη απόδοσης για την αξιοπιστία και τη μακροζωία του συστήματος. Παράγοντες όπως ο αριθμός των κύκλων φόρτισης/εκφόρτισης, οι ακραίες θερμοκρασίες και τα πρότυπα χρήσης συμβάλλουν στην υποβάθμισή του με την πάροδο του χρόνου.
- 7 Ο μεγαλύτερος Φορέας Σώρευτικής Εκπροσώπησης (ΦοΣΕ) στην Ελλάδα είναι η Optimus Energy. Διαθέτει χαρτοφυλάκιο που ξεπερνά τα 2,3 GW και είναι ο μεγαλύτερος πάροχος υπηρεσιών Demand Response εγχώρια.
- 8 Πρόεδρος του IENE, και Καθηγητής στο Τμ. Ηλ/γων Μηχ/κών & Μηχ/κών Υπολογιστών του ΑΠΘ, με αντικείμενο τον Σχεδιασμό και Λειτουργία Συστημάτων Η/Ε και τις Ενεργειακές Αγορές. Εκπρόσωπος του ΔΕΣΜΗΕ στην ανάπτυξη της πλατφόρμας χονδρικής αγοράς η/ε. Έχει δίπλωμα ευρεσιτεχνίας από τον Οργανισμό Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας της Ελλάδος (Μάρτιος 2017) για τη μεθοδολογία επίλυσης Ευρωπαϊκών Αγορών Επόμενης Ημέρας (Day-Ahead Market). Ανέπτυξε και διαχειρίζεται το ATLAS Energy Trading & Risk Management (ATLAS ETRM), το οποίο έχει αδειοδοτηθεί και χρησιμοποιείται σήμερα από κορυφαίες εταιρείες ενέργειας στην Ελλάδα και την Κύπρο, για χαρτοφυλάκια στις προθεσμιακές και spot αγορές και τις αγορές εξισορρόπησης. Ευρέως αναγνωρισμένος ως ειδικός σε εφαρμογές σχεδιασμού, προγραμματισμού και δέσμευσης μονάδων ενέργειας.
- 9 Η χωρητικότητα ενός ΣΑΗΕ είναι η συνολική ποσότητα η/ε που μπορεί να αποθηκεύσει, μετρούμενη σε κιλοβατώρες (kWh) ή μεγαβατώρες (MWh). Διαφέρει από την ισχύ (μετρούμενη σε MW), η οποία είναι ο μέγιστος ρυθμός με τον οποίο το σύστημα μπορεί να αποφορτίσει ενέργεια σε οποιαδήποτε δεδομένη στιγμή. Η χωρητικότητα καθορίζεται από τον αριθμό και τον τύπο των κυψελών, των μονάδων και των ραφιών του ΣΑΗΕ και μπορεί να κυμαίνεται για μικρές εμπορικές μονάδες (60 kWh) έως μεγάλα συστήματα κλίμακας κοινής ωφέλειας (10-500 MWh και περισσότερο).
- 10 Αναφέρεται σε συστήματα κλίμακας που αποθηκεύουν περίσσεια η/ε από το δίκτυο για να την επαναφέρουν σε άλλο χρόνο.
- 11 Συστήματα που βρίσκονται μετά τον μετρητή του παραγωγού, «εντός της περιφράξης του έργου» και τροφοδοτούνται μόνο από το ΑΠΕ.
- 12 Ίδια αρχή με τα behind, με διαφορετική κυριότητα.



Τεχνολογίες AI προβλέπουν και διαχειρίζονται προβληματικά κελιά ακόμη και μία εβδομάδα πριν το συμβάν, με επιπρόσθετη προστασία από ηλεκτρικά τόξα



Καινοτόμες εφαρμογές για βιώσιμη αγροτική παραγωγή

Η κλιματική ουδετερότητα μέχρι το 2050 έχει ήδη ξεκινήσει. Ο αγροτικός κόσμος προσαρμόζεται επιδιώκοντας τόσο την προστασία του περιβάλλοντος όσο και τη μείωση του κόστους παραγωγής στοχεύοντας στην αύξηση της προστιθέμενης αξίας των αγροτικών προϊόντων.

Ο στόχος, που έχει τεθεί σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης «Από το αγρόκτημα στο πιάτο», για ένα βιώσιμο σύστημα τροφίμων υλοποιείται μέσα από καινοτόμα ευρωπαϊκά προγράμματα. **Επιχειρησιακές Ομάδες του Μέτρου 16 του ΠΑΑ*** συντονίζονται από την Ergoplanning, και με τη συμμετοχή του εργαστηρίου Qlab, σε μια προσπάθεια αξιοποίησης των υφιστάμενων ερευνητικών αποτελεσμάτων, που αφορούν τον αγροδιατροφικό τομέα. Στο πλαίσιο αυτό, πέντε επιχειρησιακά προγράμματα δίνουν απαντήσεις σε καίρια ερωτήματα:

Ποια είναι τα οφέλη από τη γενετική βελτίωση των ζώων; Πώς το πρωτόγαλα μπορεί να μειώσει τη χοληστερίνη; Μπορούμε να απολαμβάνουμε γάλα από αγελάδες με πιστοποίηση καλής ευζωίας; Μπορεί να εντοπιστούν τα άρρωστα ζώα; Γίνεται ορθολογική χρήση των υδάτων;



Ergoplanning και εργαστήριο Qlab: Συντονισμός επιχειρησιακών ομάδων με στόχο την αύξηση της προστιθέμενης αξίας των αγροτικών προϊόντων



Η γενετική βελτίωση των ζώων



Τη στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης «from stable to table», για ένα βιώσιμο σύστημα τροφίμων, που στόχο έχει την κλιματική ουδετερότητα μέχρι το 2050, υλοποιεί ο όμιλος Bellas Group, μια οικογενειακή επιχείρηση, η οποία δραστηριοποιείται στο χώρο του κρέατος από το 1950. Στο πλαίσιο της Δράσης του Προγράμματος «Κεντρική Μακεδονία» ΕΣΠΑ 2021-2027, «Επενδυτικά Σχέδια Καινοτομίας» υλοποιείται το πρόγραμμα γενετικής βελτίωσης των ζώων και συγκεκριμένα πάχυνσης βοοειδών με την ευρεία έννοια της «ολικής ποιότητας». Η προστιθέμενη αξία της επένδυσης έγκειται στα ανώτερα ποιοτικά και οργανοληπτικά καινοτόμα προϊόντα ζωικής προέλευσης (κρέας και κρεατοσκευάσματα), καθώς και στην ανάπτυξη μιας σειράς από καινοτόμα προσθετικά ζωοτροφών, που συμβάλλουν στη βελτίωση του δείκτη μετατρεψιμότητας των τροφών και στη βελτίωση των δεικτών υγείας και ευζωίας των παχυνόμενων μόσχων. Η ανάπτυξη της ειδικής μεθόδου εκτροφής και διαχείρισης ολικής ποιότητας του βόειου κρέατος γίνεται από την ομάδα: Βιομηχανικό Σφάγιο Ημαθίας ΑΕΒΕ και Μπέλλα – Λούρου ΟΕ, το Εργαστήριο Ζωοτεχνίας του Τμήματος Κτηνιατρικής του ΑΠΘ και συντονίζεται από το διαπιστευμένο εργαστήριο αναλύσεων Qlab ΙΚΕ.

Το πρωτόγαλα στα γαλακτοκομικά προϊόντα



Τι είναι το colostrum; Το πρωτόγαλα, το οποίο είναι εξαιρετικά πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά, με υψηλή συγκέντρωση σε αντισώματα, πρωτεΐνες, βιταμίνες και μέταλλα. Μειώνει τα επίπεδα χοληστερόλης LDL στο αίμα και την ενδοτοξαιμία, λόγω της υψηλής περιεκτικότητάς του σε ανοσογλοβουλίνες. Κι επειδή οι θερμοευαίσθητες ανοσογλοβουλίνες που περιέχει το πρωτόγαλα μεταουσιώνονται σε συνθήκες παστερίωσης, κρίθηκε απαραίτητη η διερεύνηση εναλλακτικών μεθόδων απαλλαγής από τους παθογόνους μικροοργανισμούς. Εκτιμάται ότι λύση στο πρόβλημα μπορεί να δώσει η εφαρμογή ήπιας μεθόδου ξήρανσης, προκειμένου να εξαλειφθεί το μικροβιακό φορτίο δίχως να χαθούν οι ευεργετικές ιδιότητες των ανοσογλοβουλινών. Το καινοτόμο Επιχειρησιακό Σχέδιο Colostrum, που συντονίζει η επιχειρησιακή ομάδα του εργαστηρίου αναλύσεων Qlab, αξιοποιεί το πρωτόγαλα, την ύλη που υπάρχει σε μεγάλες ποσότητες στην κτηνοτροφία και δεν χρησιμοποιείται από την ελληνική κτηνοτροφία. Στόχος είναι να αναπτυχθούν ζυμούμενα γαλακτοκομικά προϊόντα, όπως γιασούρτι ή και ρόφημα γάλακτος, τα οποία είναι ενισχυμένα με τις ευεργετικές ιδιότητες του πρωτογάλακτος, και κατ' επέκταση σε φαρμακευτικά προϊόντα.



Τα συγκεκριμένα έργα υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) της Ελλάδας 2014-2020 που συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης.

Το πρότυπο CoWel



Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η παραγωγή γάλακτος ανά εκτρεφόμενο ζώο μπορεί να έχει αυξηθεί στους 7 τόνους ετησίως, αλλά το συνολικό κοπάδι έχει μειωθεί. Η αύξηση της παραγωγικότητας δεν είναι ισοσκελισμένη και δεν εξισορροπεί τις ανισότητες από χώρα σε χώρα ή από παραγωγό σε παραγωγό. Το πρότυπο CoWel, το οποίο εφαρμόζεται πρώτη φορά σε εθνικό επίπεδο, και το οποίο σχετίζεται με την εκπόνηση Προτύπου Ποιότητας για τη Διασφάλιση της Καλής Μεταχείρισης των αγελάδων γαλακτοπαραγωγής στο επίπεδο της εκτροφής, έρχεται να αποδώσει σημαντικά οφέλη:

- στους αγελαδοτρόφους, όπως αύξηση παραγωγικότητας, υψηλή προστιθέμενη αξία του τελικού προϊόντος στην αγορά, αύξηση της τιμής γάλακτος, μείωση κόστους παραγωγής, αύξηση μεριδίου στην αγορά των τροφίμων,
- στους καταναλωτές, όπως η επιλογή γάλακτος, με πιστοποίηση καλής ευζωίας.

Τέτοιου είδους προϊόντα, τα οποία υπερβαίνουν τις απαιτήσεις της ευρωπαϊκής νομοθεσίας (EC Feasibility Study, 2009), μπορεί να αξιοποιηθούν από επίσημους ελεγκτικούς οργανισμούς, διευκολύνοντας τις διαδικασίες αξιολόγησης του επιπέδου ευζωίας των αγελάδων στο επίπεδο της εκτροφής.

Εντοπίζοντας τα ασθενή αιγοπρόβατα



Μια εφαρμογή χαμηλού κόστους για τον εντοπισμό της χωλότητας στα ζώα, η οποία είναι αξιόπιστη και παρέχει ταυτοποίηση ακριβείας της πάθησης σε πρώιμο στάδιο, στοχεύει στη μείωση των οικονομικών επιπτώσεων της παραγωγικής μονάδας. Το νέο σύστημα μέτρησης και κατάταξης των συμπτωμάτων χωλότητας στα αιγοπρόβατα, Lamersys, το οποίο ήρθε για να αντικαταστήσει την οπτική εκτίμηση του δείκτη κινητικότητας, συνδυάζεται με ένα ολοκληρωμένο σύστημα ηλεκτρονικού ταΐσματος και ένα καινοτόμο πληροφοριακό σύστημα. Στόχος είναι η διάγνωση της χωλότητας σε πρώιμο στάδιο ακόμη κι αν τα συμπτώματα δεν είναι εμφανή οπτικά. Το σύστημα επισημαίνει τις διαφοροποιήσεις στις κινησιολογικές υπογραφές των νοσούντων ζώων και τις συγκρίνει με αυτές των υγιών. Η διαφοροποίηση του συστήματος σε σχέση με αυτά που διατίθενται στην αγορά έγκειται κυρίως στο ότι το σύστημα μπορεί να καταγράψει συνεχόμενα τις κινήσεις του ζώου χωρίς αυτές να επηρεάζονται και χωρίς να αλλάζουν οι καθημερινές συνήθειές του.



Καινοτόμα ευρωπαϊκά προγράμματα για την προσαρμογή στην κλιματική κρίση

Η ορθολογική χρήση των υδάτων



Το επιχειρησιακό σχέδιο DSM-CoWam στοχεύει σε ένα οργανωμένο πλαίσιο ορθολογικής διαχείρισης των υδάτων, με απώτερο στόχο τη μείωση του κόστους παραγωγής, την αύξηση του ακαθάριστου κέρδους και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Το όφελος από το εξατομικευμένο και οριοθετημένο σχέδιο παραγωγής είναι διττό για τον παραγωγό:

- βέλτιστη κατανομή των περιορισμένων οικονομικών και εδαφικών πόρων, με στόχο τη βελτίωση του σχεδίου παραγωγής, την ορθολογική χρήση των υδάτων και την οικονομική αναβάθμιση,
- τη μέγιστη επιδότηση της ΕΕ που του αναλογεί με βάση τις δυνατότητές του στο πλαίσιο της τήρησης των κανόνων πολλαπλής συμμόρφωσης βάσει των νέων οδηγιών της ΚΑΠ.

Στο πλαίσιο αυτό, επιβάλλεται η αλλαγή των χρήσεων γης με την εφαρμογή ενός Μοντέλου Υποστήριξης Αποφάσεων (ΜΥΑ), το οποίο συμβάλλει στην ενσωμάτωση και την ευκολότερη αφομοίωση των νέων πιο αυστηρών υποχρεώσεων της νέας ΚΑΠ.



Ψηφιακές Λύσεις για την αποκατάσταση της βιοποικιλότητας στη σύγχρονη γεωργία

Η ενίσχυση και μέτρηση της αγροβιοποικιλότητας είναι κρίσιμη για τη δημιουργία ανθεκτικών και βιώσιμων συστημάτων τροφίμων. Από γεωργικής απόψεως, η βιοποικιλότητα υποστηρίζει βασικές οικοσυστημικές υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένης της επικονίασης, του φυσικού ελέγχου των επιβλαβών εντόμων και της διατήρησης της υγείας του εδάφους, που επηρεάζουν άμεσα την παραγωγικότητα των καλλιεργειών και μειώνουν την εξάρτηση από εξωτερικές εισροές.

Ο Νόμος για την Αποκατάσταση της Φύσης της Ε.Ε., που υιοθετήθηκε στις αρχές του 2024, αποτελεί ιστορικό ορόσημο στην ευρωπαϊκή περιβαλλοντική νομοθεσία ως το πρώτο δεσμευτικό πλαίσιο για την αποκατάσταση οικοσυστημάτων σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση, με στόχο την αποκατάσταση όλων των υποβαθμισμένων οικοσυστημάτων έως το 2050. Η νομοθεσία έχει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για τα γεωργικά τοπία, όπου στοχεύει στην

αναστροφή της απώλειας βιοποικιλότητας με τη χρησιμοποίηση πρακτικών φιλικών ως προς τη βιοποικιλότητα, όπως λωρίδες λουλουδιών στα περιθώρια, φυτοφράχτες, φυτά κάλυψης, ζώνες ανάσχεσης, αγρανάπαυση κ.ά.

Η αυξανόμενη έμφαση στην περιβαλλοντική ευθύνη έχει επίσης οδηγήσει στην Οδηγία για την Εταιρική Αναφορά Βιωσιμότητας (CSRD) της Ε.Ε., που επιβάλλει σε μεγάλες εταιρείες να δημοσιοποιούν λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις επιπτώσεις, τους κινδύνους και τις ευκαιρίες τους στο περιβάλλον, την κοινωνία και τη διακυβέρνηση (ESG). Ενώ διάφοροι ενδιαφερόμενοι φορείς σε όλη την αλυσίδα αξίας αγροδιατροφής έχουν δεσμευτεί για την αναγεννητική γεωργία, αντιμετωπίζουν κριτική σχετικά με την επάρκεια και την εφαρμογή των πρωτοβουλιών τους για τη βιοποικιλότητα. Ως απάντηση, αναδύονται βιομηχανικές συνεργασίες, όπως το Πρόγραμμα Regenerating Together της Sustainable Agriculture Initiative Platform, για την υποστήριξη

της μέτρησης της βιοποικιλότητας ως αναπόσπαστο στοιχείο των πρακτικών αναγεννητικής γεωργίας.

Το 2024, ο Όμιλος Syngenta ξεκίνησε το σχέδιο βιωσιμότητάς του με επίκεντρο την επιτάχυνση της καινοτομίας για τους αγρότες και τη φύση, με την «Αναγέννηση του εδάφους και της φύσης» να αποτελεί μία από τις τέσσερις προτεραιότητες. Μία από τις δράσεις αυτής της προτεραιότητας αποτελεί και το όραμα της Syngenta, για την ανάπτυξη μιας υπηρεσίας ανάκτησης και καταμέτρησης της αγροβιοποικιλότητας στην Ευρώπη, για τις εταιρείες και εμπόρους τροφίμων, αγροτικούς συνεταιρισμούς, γεωργικές οργανώσεις και την εφοδιαστική τους αλυσίδα, ανανεώνοντας το >20ετές πρόγραμμα Operation Pollinator. Συγκεκριμένα, θα προσφέρει μία δωρεάν διαδικτυακή εφαρμογή στους παραγωγούς (φυτά μεγάλης καλλιέργειας και πολυετή) επιτρέποντας:

1. την εύκολη καταχώριση του σχεδίου εφαρμογής πρακτικών φιλικών προς τη βιοποικιλότητα σε κάθε χωράφι,
2. παρέχοντας συμβουλές μέσω μοντέλων τεχνητής νοημοσύνης (AI) και αλγορίθμων για εξατομικευμένα μείγματα λουλουδιών, φυτών κάλυψης ή μειγμάτων για κάλυψη των σειρών σε πολυετείς καλλιέργειες,
3. πρόσβαση σε αυτά τα μείγματα σπόρων προς αγορά προωθώντας μείγματα, που μπορούν να λάβουν επιδότηση (στις χώρες όπου ισχύουν τέτοια μέτρα), καθώς και
4. επαλήθευση των εφαρμοζόμενων μέτρων από τους ίδιους τους παραγωγούς, με την καταχώριση των πραγματικών στρεμμάτων και των τιμολογίων αγοράς των σπόρων.

Δεδομένου ότι η μέτρηση της βιοποικιλότητας είναι ζωτικής σημασίας για τη λήψη αποφάσεων βάσει τεκμηρίων, η παρακολούθηση της ετήσιας αλλαγής των ενδιαιτημάτων της γεωργικής περιοχής μέσω τηλεπισκόπησης, καθώς και του αντίκτυπου των πρακτικών με τη χρήση ψηφιακής τεχνολογίας παρακολούθησης στον αγρό, για τη συλλογή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, προβλέπεται να διατεθεί για τους ενδιαφερόμενους φορείς στο κοντινό μέλλον.



ΓΡΑΦΕΙΟ
Δρ Βασίλειος Βασιλειάδης
Παγκόσμιος
Υπεύθυνος
Ψηφιακών
Προϊόντων
Βιωσιμότητας της
Syngenta Group



Η βιοποικιλότητα υποστηρίζει βασικές οικοσυστημικές υπηρεσίες που επηρεάζουν άμεσα την παραγωγικότητα των καλλιεργειών και μειώνουν την εξάρτηση από εξωτερικές εισροές

Ο κασίγαρος μεταμορφώνεται σε πηγή ευζωίας για τα ζώα

Τα παραπροϊόντα των ελαιολαδών μπορεί να χαρίσουν ευζωία στα ζώα; Την απάντηση δίνουν το Εργαστήριο Φυσιολογίας Ζωικών Οργανισμών του Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και η εταιρεία Olea Fortius, με το καινοτόμο πρόσθετο ζωοτροφής «Olive soluble». Ένα προϊόν με διπλό όφελος: από τη μια την καλή υγεία, ευζωία και παραγωγικότητα των ζώων και από την άλλη την προστασία του περιβάλλοντος, καθώς αξιοποιούνται τα παραπροϊόντα των ελαιολαδών

και συγκεκριμένα ο κασίγαρος.

Οι φαινολικές ενώσεις μπορεί να αποτελούν φυσικά αντιοξειδωτικά με σημαντικά οφέλη για τους ζωντανούς οργανισμούς, αλλά επιβαρύνουν το περιβάλλον όταν απορρίπτονται ανεπεξέργαστες. Η ερευνητική ομάδα της Olea Fortius αξιοποίησε τις πολυφαινόλες του κασίγαρου, μετατρέποντας ένα δύσκολο απόβλητο σε πολύτιμη πηγή ζωής. Το αποτέλεσμα της έρευνάς τους είναι ένα 100% φυσικό πρόσθετο ζωοτροφής, πλούσιο σε φαινόλες και βιοδραστικές ενώσεις, που ενισχύει την παραγωγικότητα, την υγεία και την ευζωία των ζώων.



Φώτης Τέκος,
Διευθύνων
Σύμβουλος
της Olea Fortius
και της FoodOxys

olea fortius

olive soluble



Φυσικό πρόσθετο ζωοτροφής από παραπροϊόντα ελαιολαδών ανέπτυξε η Olea Fortius, αξιοποιώντας την πολυετή ερευνητική εμπειρία του Εργαστηρίου Φυσιολογίας Ζωικών Οργανισμών του Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

«Τα παραπροϊόντα της παραγωγής ελαιολάδου συνήθως απορρίπτονται ως απόβλητα, επιβαρύνοντας σημαντικά το περιβάλλον. Γεγονός που μόνο ανησυχία μπορεί να προκαλεί. Αυτή η περιβαλλοντική πρόκληση ήταν η αφετηρία της έρευνάς μας. Αναζητήσαμε τρόπους αξιοποίησης του κασίγαρου, ενός παραπροϊόντος πλούσιου σε φαινόλες, ως φυσικού πρόσθετου ζωοτροφών. Χωρίς τη χρήση χημικών και με σεβασμό στις αρχές της κυκλικής οικονομίας, δημιουργήσαμε ένα πρόσθετο ζωοτροφής υψηλής φαινολικής αξίας, που εμπλουτίζει τη διατροφή των ζώων και συμβάλλει στην ευζωία τους», αναφέρει ο Διευθύνων Σύμβουλος της Olea Fortius και της FoodOxys, κ. Φώτης Τέκος, μέλος της λίστας Forbes «30 Under 30 Greece» για το 2024, που αναδεικνύει τους 30 πιο επιδραστικούς και επιτυχημένους νέους της χώρας.

«Το αποτύπωμά μας στο περιβάλλον είναι μηδενικό, καθώς αξιοποιούμε τον κασίγαρο αντί να τον απορρίπτουμε. Το «Olive Soluble» έχει διάρκεια ζωής πάνω από τρία χρόνια. Σήμερα, το προϊόν χρησιμοποιείται σε ζωοτροφές στο Βέλγιο και από εκεί καταλήγει σε περισσότερες από 40 χώρες», εξηγεί ο κ. Τέκος και συμπληρώνει: «Ο κασίγαρος δεν είναι το μόνο αγροτικό παραπροϊόν που μπορεί να αξιοποιηθεί. Απόβλητα από οινοποιεία, τυροκομεία ή μεταποιητήρια φρούτων μπορεί να μετατραπούν σε πολύτιμες πρώτες ύλες. Με την τεχνική που εφαρμόζουμε, παράγουμε 100% φυσικά προϊόντα, χωρίς φυτοφάρμακα και τοξίνες. Ποσοτικοποιούμε τις βιοδραστικές ενώσεις οι οποίες χαρίζουν τα ευεργετικά οφέλη στο τελικό προϊόν και στην υγεία των ζώων. Το αποτέλεσμα αξιοποιείται ήδη σε πρόβατα, βοοειδή, χοίρους, προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, ενώ εφαρμόζεται και σε ζώα συντροφιάς, όπως σκύλους και γάτες».

Στην ερευνητική δραστηριότητα της FoodOxys για την αξιοποίηση παραπροϊόντων της βιομηχανίας των τροφίμων, συμμετέχουν απόφοιτοι του Τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Διευρύνουν τις γνώσεις τους και αποκτούν πολύτιμη εμπειρία σε θέματα που αφορούν τους μηχανισμούς διατροφής, συνδέοντας την ακαδημαϊκή γνώση με την εφαρμοσμένη έρευνα.



FoodOxys

Εταιρεία-τεχνολογική (spin-off) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Ιδρύθηκε το 2019 στη Λάρισα από τον Καθηγητή Φυσιολογίας Ζωικών Οργανισμών - Τοξικολογίας και σημερινό Περιφερειάρχη Θεσσαλίας, κ. Δημήτρη Κουρέτα, μαζί με την ερευνητική του ομάδα. Η εταιρεία δραστηριοποιείται στον τομέα της εξατομικευμένης διατροφικής ευεξίας και του ελέγχου της βιοδραστικότητας των τροφίμων και των συμπληρωμάτων διατροφής.

Olea Fortius

Spin-out εταιρεία, με βασικούς μετόχους τη FoodOxys και τον Άρη Κεφαλογιάννη (γνωστό από το εξαγωγικό brand «Gaea» και τη «Στοά Αρσάκη»). Η εταιρεία δραστηριοποιείται στη διαχείριση και αξιοποίηση των παραπροϊόντων της παραγωγής ελαιολάδου, με στόχο τη δημιουργία φυσικών προσθέτων ζωοτροφών.

ΣΕΑΜ

Η σύγχρονη τεχνολογία στην αγροτική παραγωγή

Η ελληνική γεωργία διανύει μια περίοδο σημαντικών αλλαγών, μιας μετάβασης, στην οποία οι αγρότες τού σήμερα πρέπει να προλάβουν τις εξελίξεις και να ανταποκριθούν στα νέα δεδομένα. Οι αλλαγές αυτές δεν είναι θεωρητικές, αλλά αντανακλώνται καθημερινά στα χωράφια, στα μηχανήματα και στη νοοτροπία των ίδιων των παραγωγών. Από τη μια μεριά οι αγρότες έχουν να αντιμετωπίσουν υψηλό κόστος παραγωγής λόγω παραγόντων που δεν μπορούν να ελέγξουν, όπως η τιμή των καυσίμων και της ενέργειας, και από την άλλη οι τιμές των εισροών (λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων κ.λπ.) έχουν εκτοξευτεί. Η διαφορά, όμως, είναι ότι τα κόστη των εισροών μπορεί να ελεγχθούν με τη σωστή χρήση σύγχρονων μηχανημάτων και ιδίως με την εφαρμογή της γεωργίας ακριβείας.

Η γεωργία ακριβείας, δηλαδή η

χρήση GPS, τηλεμετρίας, αισθητήρων και drones, επιτρέπει στον παραγωγό να γνωρίζει με ακρίβεια τις ανάγκες του χωραφιού: πόσο νερό χρειάζεται, πότε πρέπει να ψεκαστεί, ποια σημεία υπολείπονται σε θρεπτικά στοιχεία. Με αυτό τον τρόπο, περιορίζεται η σπατάλη πόρων, μειώνεται το κόστος παραγωγής και ενισχύεται η αποδοτικότητα. Η τεχνολογία γίνεται εργαλείο βιωσιμότητας, όχι πολυτέλεια.

Παράλληλα, η νέα γενιά αγροτών αλλάζει ριζικά το πρόσωπο του τομέα. Μορφωμένοι, ενημερωμένοι και ανοιχτοί στις νέες τεχνολογίες, βλέπουν τη γεωργία ως επιχειρηματική δραστηριότητα και όχι απλώς ως παραδοσιακό επάγγελμα.

Αντιμετωπίζουν τη δουλειά τους με στρατηγική, επενδύουν σε μηχανήματα και υποδομές, αναζητούν συνεργασίες και τρόπους, που θα κάνουν το αποτέλεσμα της δουλειάς τους πιο αποδοτικό. Άλλωστε, αυτή η



προσέγγιση είναι απαραίτητη για να μπορέσουν να είναι ανταγωνιστικοί απέναντι στον Ισπανό ή Ιταλό αγρότη.

Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του IOBE, η ανανέωση του στόλου γεωργικών μηχανημάτων μπορεί να αποδώσει σημαντικά οφέλη για την εθνική οικονομία: να προσθέσει εκατοντάδες εκατομμύρια ευρώ στο ΑΕΠ, να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας και να αυξήσει τα δημόσια έσοδα. Πέρα όμως από τους αριθμούς, η ανανέωση αυτή είναι καθοριστική για την προσαρμογή στις κλιματικές προκλήσεις και για την υιοθέτηση φιλικών προς το περιβάλλον πρακτικών. Τα σύγχρονα μηχανήματα καταναλώνουν περίπου 20% λιγότερο καύσιμο και εκπέμπουν έως και 98% λιγότερους ρύπους, ενώ παράλληλα προσφέρουν τη δυνατότητα εφαρμογής νέων μεθόδων καλλιέργειας, ακόμη και σε εκτάσεις που έχουν πληγεί από καταστροφές.

Βέβαια, η πορεία προς τον εκσυγχρονισμό δεν είναι χωρίς εμπόδια. Το κόστος των μηχανημάτων έχει αυξηθεί αισθητά την τελευταία δεκαετία, ενώ τα διαθέσιμα κονδύλια της ΚΑΠ –δηλαδή των προγραμμάτων στήριξης– παραμένουν περιορισμένα. Εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι, αντί να αυξάνονται, ώστε να καλύπτουν τις αυξανόμενες ανάγκες του αγροτικού τομέα, τα κονδύλια αυτά μειώνονται, δημιουργώντας ακόμη μεγαλύτερες δυσκολίες για τον Έλληνα αγρότη. Έτσι, στερείται τη δυνατότητα να λάβει ουσιαστική στήριξη για επενδύσεις, που ο ίδιος έχει αποφασίσει να πραγματοποιήσει, προκειμένου να μπορέσει να σταθεί ισότιμα απέναντι στους Ευρωπαίους ανταγωνιστές του.

Η τεχνολογική πρόοδος δεν είναι αυτοσκοπός· είναι το μέσο για μια πιο παραγωγική, βιώσιμη και ανθεκτική γεωργία. Μέσα από τη συνεργασία της επιστήμης, της επιχειρηματικότητας, της πολιτείας και κυρίως της νέας γενιάς παραγωγών, ο ελληνικός αγροτικός τομέας έχει τη δυνατότητα να μετασχηματιστεί. Η αξιοποίηση της γνώσης και των ψηφιακών εργαλείων μπορεί να κάνει την ελληνική γεωργία όχι μόνο πιο αποδοτική, αλλά και πιο ελκυστική για τους νέους ανθρώπους, που θέλουν να επενδύσουν στο μέλλον της υπαίθρου και να έχουν ένα αξιοπρεπές εισόδημα από αυτό.

***ΣΕΑΜ: Σύνδεσμος Εισαγωγέων Αντιπροσώπων Μηχανημάτων**



Η νέα γενιά αγροτών αντιμετωπίζουν τη δουλειά τους με στρατηγική, επενδύουν σε μηχανήματα και υποδομές, αναζητούν συνεργασίες και τρόπους που θα κάνουν το αποτέλεσμα της δουλειάς τους πιο αποδοτικό





Η μηχανική των κατασκευών και της ενέργειας στην πρακτική καθημερινότητα του κτηνοτρόφου

Χρησιμοποιούμε συστήματα που ρυθμίζουν το κλίμα της φάρμας, ανανεώνοντας φυσικά τον αέρα με χρήση ανεμιστήρων υψηλής τεχνολογίας. Η σωστή διαχείριση του αέρα στη φάρμα είναι θέμα **μηχανικής** και όχι απλής τοποθέτησης ανεμιστήρων. Στην κτηνοτροφία αξιοποιούμε τη μηχανική στο έπακρο. Οι **ανεμιστήρες στάβλων** διαθέτουν ειδικά μελετημένες λεπίδες, σχεδιασμένες για να κινούν αποδοτικά μεγάλες ποσότητες αέρα. Αυτή η τεχνολογία έχει διπλό όφελος: **χαμηλό επίπεδο θορύβου**, που είναι σημαντικό για την ηρεμία των ζώων, και **χαμηλή κατανάλωση ρεύματος** για τον κτηνοτρόφο. Έτσι, επιτυγχάνουμε συνεχή και αποτελεσματική ανανέωση του αέρα, κρατώντας τα ζώα δροσερά, μειώνοντας τις μολύνσεις και την κακοσμία, με την ελάχιστη επιβάρυνση του προϋπολογισμού της μονάδας.

Καινοτομία στη φάρμα

4 τεχνολογίες που αλλάζουν την κτηνοτροφία

Στην κτηνοτροφία, η **καινοτομία** είναι πρακτικό εργαλείο, για να δουλεύουμε πιο αποδοτικά και με ασφάλεια. Στη Milkplan, αυτή είναι η καθημερινότητά μας. Σκοπός μας είναι να κάνουμε τη ζωή του γαλακτοπαραγωγού ευκολότερη, προσφέροντάς του τεχνολογία που τον στηρίζει. Ας δούμε τέσσερις πυλώνες όπου η σύγχρονη τεχνολογία αλλάζει την καθημερινή λειτουργία της μονάδας προς το καλύτερο:

1. Ασφάλεια και υγιεινή: Τεχνολογία απομακρυσμένου ελέγχου.

Ελέγχουμε την ψύξη του γάλακτος από απόσταση. Η ποιότητα του γάλακτος ξεκινά από τη **σωστή διαχείριση της ψύξης του**. Αυτός είναι ο λόγος που ενσωματώνουμε τεχνολογία **απομακρυσμένου ελέγχου** στις δεξαμενές μας. Μέσω της σύνδεσης της δεξαμενής γάλακτος στο διαδίκτυο, μπορεί η γαλακτοβιομηχανία να παρακολουθεί παράλληλα αναρίθμητες εγκαταστάσεις και να ελέγχει τη λειτουργία τους, ώστε να ψύχουν και να

διατηρούν το γάλα, όπως το ορίζουν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφάλειας και υγιεινής τροφίμων. Έτσι, εξασφαλίζουμε ότι το γάλα παραδίδεται πάντα στην καλύτερη δυνατή ποιότητα.

2. Εξοικονόμηση ενέργειας:

Τεχνολογία inverter για χαμηλή κατανάλωση. Χρησιμοποιούμε τεχνολογία inverter για τη μείωση χρήσης του ρεύματος σε συσκευές με απαιτήσεις κατανάλωσης ενέργειας. Το κόστος ενέργειας είναι ένα από τα μεγαλύτερα βάρη για τον κτηνοτρόφο. Η απάντησή μας σε αυτό είναι η **ευρεία ενσωμάτωση τεχνολογιών inverter** στον εξοπλισμό φάρμας που κατασκευάζουμε. Το inverter είναι ένας πρακτικός τρόπος να λειτουργούν τα συστήματά μας πιο ομαλά, με την ελάχιστη δυνατή κατανάλωση, μειώνοντας σημαντικά τον λογαριασμό του ρεύματος. Αυτό σημαίνει **σταθερή απόδοση και πραγματική εξοικονόμηση**.

3. Μηχανική απόδοσης: Τεχνολογία φυσικής ρύθμισης μικροκλίματος.



ΓΡΑΦΕΙΟ
Νίκος Ημερίδης
Διευθύνων
Σύμβουλος Milkplan

4. Τεχνολογία ακριβείας: laser, ηλεκτρονική παρακολούθηση, ηλεκτροκίνηση. Επιδιώκουμε ακρίβεια στην κατασκευή, φιλικότητα στο περιβάλλον, απόλυτο έλεγχο και πρόληψη. Η καινοτομία στην κτηνοτροφία δεν σταματά στον βασικό εξοπλισμό, αλλά επεκτείνεται σε κάθε λεπτομέρεια. Ξεκινά από την **κατασκευή** του κτηνοτροφικού εξοπλισμού, όπου χρησιμοποιούμε **τεχνολογίες laser** για τις κοπές και τις συγκολλήσεις του, εξασφαλίζοντας ακρίβεια, μέγιστη ποιότητα κατασκευής και αντοχή στο χρόνο. Συνεχίζεται στην **ψύξη**, με χρήση των πλέον **σύγχρονων ψυκτικών μέσων**, που είναι πιο φιλικά στο περιβάλλον και έχουν χαμηλότερη απαίτηση κατανάλωσης από τις συσκευές μας. Παράλληλα, βάζουμε την τεχνολογία στην **καρδιά της παραγωγής**: τα συστήματα **γαλακτομέτρησης** δίνουν στον παραγωγό ακριβή στοιχεία για την αποδοτικότητα κάθε ζώου, επιτρέποντας στοχευμένο έλεγχο, παρακολούθηση της υγείας και βελτίωση της παραγωγής γάλακτος του ζωικού κεφαλαίου. Τέλος, εφαρμόζουμε την ηλεκτροκίνηση στις φορητές μας συσκευές ταΐσματος νεαρών μοσχарίων, για να ενισχύσουμε την πρακτικότητα και την ευχρηστία μιας απαιτητικής εργασίας. Δίνουμε στον κτηνοτρόφο τα εργαλεία για να είναι πάντα ένα βήμα μπροστά, με τη Milkplan δίπλα του.



ΓΡΑΦΕΙ Ο
Νικόλαος Ροδόπουλος
Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος της OnLine Data AE, Executive Director της YES Advisory, Επιστημονικός Σύμβουλος και επίτιμο μέλος του ΔΣ του Εμπορικού και Βιομηχανικού Επιμελητηρίου Πειραιώς (ΕΒΕΠ), Ειδικός Γραμματέας ΔΣ του ΣΕΠΕ, μέλος του Industry Advisory Board του Πανεπιστημίου Πειραιά του Μεταπτυχιακού Ναυτιλίας, επισκέπτης εισηγητής του Πανεπιστημίου Πειραιά, Επιστημονικός συνεργάτης της διαΝΕΟσις έχοντας εκπονήσει το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο για τον τομέα της Εφοδιαστικής Αλυσίδας και των Logistics.

Πηγές
1. Η συμμετοχή της Εφοδιαστικής Αλυσίδας στην εθνική επανεκκίνηση – διαΝΕΟσις 2021 Agroligistics: Προκλήσεις και Προοπτικές στην Ελλάδα – Νέα Γεωργία Νέα Γενιά 2021 Επιχειρησιακό Σχέδιο Κέντρου Agroligistics Θεσσαλονίκης – ΚΡΜΓ/ΟΚΑΑ 2018)

Ένα Επιχειρησιακό Σχέδιο ως Agro-Logistics εργαλείο

Επιχειρησιακό Σχέδιο σημαίνει καταγραφή, μελέτη, ανάλυση και τελικά η πρόταση χωρισμένη σε συγκεκριμένες δράσεις.

Είναι το κεντρικό συστατικό στοιχείο μιας επιστημονικά εφαρμοσμένης προσέγγισης, για την τροποποίηση και ενδυνάμωση του παραγωγικού μοντέλου του πρωτογενούς τομέα.

Ο πρωτογενής τομέας στρέφει την προσοχή της κεντρικής εξουσίας προς την περιφέρεια προσφέροντας μια μακροπρόθεσμη αναπτυξιακή στρατηγική με έμφαση στην αγροτική, οικονομική και περιβαλλοντική βιωσιμότητα της εκάστοτε περιοχής. Η συμβολή ενός Επιχειρησιακού Σχεδίου είναι η μοντελοποίηση των δραστηριοτήτων, η αποτύπωση των αναγκών υποδομών, η ποσοτικοποίηση της δυναμικής προσπαθώντας να δημιουργήσει ένα διασυνδεδεμένο δίκτυο μικρών και μεσαίων κέντρων Logistics αγροδιατροφής προσφέροντας «10» κάρια στοιχεία:

- Βελτίωση παραγωγικότητας, αποτελεσματικότητας και βιωσιμότητας τοπικού συστήματος παραγωγής, ταυτόχρονα με υποστήριξη κοινωνικής οικονομίας, που είναι ανεπτυγμένη στην πολυνησιακή Ελλάδα.

- Αύξηση πρόσβασης σε πιστοποιημένα τρόφιμα, ιδίως φρέσκα (φρούτα και λαχανικά), σε κοινότητες που δεν εξυπηρετούνται επαρκώς.
- Αποτελεί πύλη εξωστρέφειας.
- Δημιουργεί οικονομίες κλίμακας και σημαντικά clusters συνεργασιών και συνεργειών στην πράξη.
- Προσφέρει εργαλεία διασύνδεσης της ελληνικής πρωτογενούς παραγωγής με τον τουρισμό (ξενοδοχεία, κρουαζιέρα κ.ά.).
- Μειώνει τη σχέση τιμών καταναλωτή και τιμών παραγωγού.
- Υποστηρίζει τη βιωσιμότητα της γεωργίας.
- Δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας και οικονομικές ευκαιρίες.
- Συμβάλλει στη διατήρηση πολύτιμων γεωργικών εκτάσεων.
- Υποστηρίζει στην πράξη την κυκλική οικονομία.

Με αυτό τον τρόπο θα αρχίσει να ανοικοδομείται η μεσαία και μικρή κλίμακας γεωργική υποδομή, που υπήρχε στο παρελθόν σε ολόκληρη την επικράτεια και η οποία χάθηκε με την πάροδο του χρόνου λόγω των μεταβαλλόμενων αγορών, της αποβιομηχανοποίησης, των οικονομικών κλίμακας και των κανονιστικών προβλημάτων.

Νέα παραγωγή πλούτου για τον πρωτογενή τομέα

Η δημιουργία περιφερειακών δικτύων συλλογής, τυποποίησης, ποιοτικού ελέγχου και διάθεσης επωάζει και δημιουργεί νέες δραστηριότητες ή/και παρέχει νέες πιστοποιημένες υπηρεσίες. Μεσοπρόθεσμα, μια οικονομικά βιώσιμη οργάνωση – επιχείρηση είναι ο καλύτερος τρόπος, ώστε να δοθούν ευκαιρίες στην αγορά για μικρομεσαίους καλλιεργητές, που θα συνεργάζονται με ένα ευρύ φάσμα εταιρών και με σκοπό την αντιμετώπιση και υλοποίηση πρόσθετων αναπτυξιακών στόχων.

Η επέκταση και ανάπτυξη διαφόρων τύπων γεωργικών υποδομών θα βοηθήσει την εκάστοτε γεωγραφική περιοχή να επωφεληθεί από τις αναδυόμενες αγορές – κυρίως την εξωστρέφεια – και ευκαιρίες, που συνδέονται με την αναπτυσσόμενη οικονομία των τροφίμων, και να αντιμετωπίσει σημαντικές προκλήσεις, όπως οι:

- Διατήρηση περισσότερων κεφαλαίων για παραγωγή τροφίμων στην τοπική οικονομία.
- Βελτίωση επισιτιστικής ασφάλειας.
- Μείωση απορριμμάτων τροφίμων και κυκλική οικονομία.
- Παροχή εναλλακτικών ευκαιριών για νέους και νέους γεωργούς.
- Διατήρηση πολύτιμων γεωργικών εκτάσεων στην παραγωγή.

Μια τέτοια προσπάθεια έρχεται με τη μορφή εστιασμένων συνεργασιών με διανομείς, χονδρεμπόρους, μεταποιητές και φυσικά τις τράπεζες. Πρακτική που εφαρμόζεται σε αρκετές χώρες, όπως Ολλανδία και Ισραήλ, και όχι παραμένοντας στο κλασικό περιοριστικό μοντέλο του σήμερα.

Η επικέντρωση σε νέου τύπου δραστηριότητες (αναπτυξιακό μοντέλο) επιτυγχάνει όχι μόνο τη διασύνδεση με τον τουρισμό και την κρουαζιέρα, αλλά και μια σειρά επιχειρηματικών δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν εστιατόρια, ξενοδοχεία, παντοπωλεία, αλλά και ιδρύματα (σχολεία, νοσοκομεία), που έχουν ήδη συμβατικές σχέσεις με υφιστάμενους διανομείς και χονδρεμπόρους τροφίμων, οι οποίοι όμως αναζητούν ένα πιο ευέλικτο και αξιόπιστο κανάλι αγοράς για φρέσκα προϊόντα τοπικής προέλευσης και επώνυμα προϊόντα υψηλής ποιότητας που προσδίδουν και αποτελούν προστιθέμενη αξία στη δραστηριότητά τους.

Βιώσιμες συσκευασίες από τα αγροτικά υπολείμματα

Η ανάγκη για πιο φιλικές προς το περιβάλλον συσκευασίες γίνεται όλο και πιο επιτακτική. Η βιομηχανία συσκευασίας καλείται να μειώσει το περιβαλλοντικό της αποτύπωμα, χωρίς να θυσιάζει την ποιότητα και τη λειτουργικότητα των προϊόντων. Μία από τις πιο υποσχόμενες λύσεις είναι η αξιοποίηση αγροτικών υπολειμμάτων, δηλαδή των «απορριμμάτων», που παραμένουν μετά τη συγκομιδή, ως πρώτη ύλη για νέα, βιώσιμα υλικά.

Σε διεθνές επίπεδο, εταιρείες όπως η Biofase στο Μεξικό και η PaperWise

στην Ολλανδία αποτελούν παραδείγματα επιχειρήσεων, που ενσωματώνουν την κυκλική οικονομία στην παραγωγή τους, μετατρέποντας υποπροϊόντα της γεωργικής παραγωγής σε καινοτόμα προϊόντα συσκευασίας.

Η Biofase (2021) έχει εστιάσει στην αξιοποίηση των κουκουτσιών αβοκάντο για την παραγωγή βιοπολυμερών, κυρίως πολυϋδροξυαλκανοϊκών (PHA), τα οποία εμφανίζουν μηχανικές ιδιότητες παρόμοιες με το συμβατικό πλαστικό (Munguia, 2016). Τα κουκούτσια συλλέγονται, αποξηραίνονται και αλέθονται, προτού υποβληθούν σε χημική και



ΓΡΑΦΕΙ Η
**Ιωάννα
Πετσοδήμου**
Στέλεχος Αγροτικής
Τραπεζικής, Πειραιώς

βιοτεχνολογική επεξεργασία. Το τελικό προϊόν χρησιμοποιείται για την κατασκευή βιοδιασπώμενων αντικειμένων, όπως μαχαιροπίρουνα, καλαμάκια και συσκευασίες τροφίμων. Η επιλογή μη βρώσιμων πρώτων υλών διασφαλίζει ότι δεν δημιουργείται ανταγωνισμός με την παραγωγή τροφίμων και επιτρέπει την εμπορική διάθεση των προϊόντων σε διεθνείς αγορές, ενισχύοντας τη βιώσιμη ανάπτυξη της βιομηχανίας.

Η PaperWise (2023) αξιοποιεί αγροτικά υπολείμματα, όπως στελέχη καλαμποκιού, φλοιούς ρυζιού και φύλλα ζαχαροκάλαμου, για την παραγωγή χαρτιού και χαρτονιού υψηλής ποιότητας. Η διαδικασία βασίζεται σε συνδυασμό μηχανικής και θερμικής επεξεργασίας των υπολειμμάτων, μετατρέποντάς τα σε καθαρό χαρτοπολτό κατάλληλο για συσκευασίες τροφίμων, σακούλες, κουτιά και ετικέτες. Το χαρτί της PaperWise παρουσιάζει έως και 47% χαμηλότερο ανθρακικό αποτύπωμα σε σύγκριση με το παραδοσιακό χαρτί από δέντρα και είναι πλήρως κομποστοποιήσιμο και ανακυκλώσιμο (CE Delft, 2021).

Η εφαρμογή των αρχών της κυκλικής οικονομίας: τα υπολείμματα της γεωργικής παραγωγής μετατρέπονται σε πρώτη ύλη υψηλής αξίας, δημιουργώντας έναν κλειστό κύκλο βιώσιμης παραγωγής και κατανάλωσης. Η αξιοποίηση των αγροτικών αποβλήτων προσφέρει οικονομικά οφέλη στους παραγωγούς και μειώνει τις περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις που προκαλεί η καύση τους.

Η Biofase και η PaperWise αποδεικνύουν ότι η καινοτομία στη συσκευασία δεν περιορίζεται απλώς στη μείωση της χρήσης πλαστικού ή χαρτιού, αλλά περιλαμβάνει την ορθολογική αξιοποίηση φυσικών πόρων και την ενσωμάτωση προηγμένων τεχνολογικών λύσεων.

Η ελληνική πραγματικότητα προσφέρει σημαντικές δυνατότητες για αντίστοιχες εφαρμογές. Τα κουκούτσια ελιάς, τα υπολείμματα οινοποιίας και τα φλοιώδη υπολείμματα φρούτων, αντί να καίγονται ή να καταλήγουν στις χωματερές ανεπεξέργαστα, μπορεί να αξιοποιηθούν για την παραγωγή βιοπλαστικών ή χαρτιού. Εξέλιξη, η οποία θα οδηγούσε σε προϊόντα με χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα και πρόσθετη οικονομική αξία για τον αγροτικό κόσμο.



Η αξιοποίηση των αγροτικών αποβλήτων προσφέρει οικονομικά οφέλη στους παραγωγούς και μειώνει τις περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις που προκαλεί η καύση τους

Οι στρατηγικές καινοτομίας της Venus Growers

Η ναυαρχίδα των ελληνικών εξαγωγών στον τομέα δραστηριότητάς της, η Venus Growers, χαρακτηρίζεται από μια ευρεία γκάμα καινοτομιών, από το στάδιο της καλλιέργειας μέχρι και την επεξεργασία των φρούτων που παράγουν τα μέλη του Συνεταιρισμού.

«Ακολουθούμε μια πλήρως καθιερωμένη και καινοτόμα παραγωγή, από το χωράφι μέχρι την επεξεργασία και την εξαγωγή», λέει ο γενικός διευθυντής της Venus Growers κ. Στέλιος Θεοδοουλίδης και διευκρινίζει: «Ξεκινώντας από τα προγράμματα ολοκληρωμένης διαχείρισης στην πρωτογενή παραγωγή, ανάπτυξη νέων ποικιλιών, σύστημα παρακολούθησης και καταγραφής εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ταυτόχρονη παραγωγή μεγάλης κλίμακας και διασφάλιση ποιότητας, καθώς και εναρμόνιση με τις απαιτήσεις των διεθνών αγορών στις οποίες εξάγουμε τα προϊόντα μας».

Πάνω από το 98% της παραγωγής της εξάγεται σε περισσότερες από 40 χώρες τεσσάρων ηπείρων. Αντιπροσωπεύει το 10% των παγκόσμιων εξαγωγών τυποποιημένου προϊόντος με βάση το ροδάκινο. Το μεγαλύτερο μέρος του κύκλου

εργασιών της προέρχεται από τα μεταποιημένα φρούτα, είτε σε κομπόστα, είτε σε γυάλινο δοχείο, είτε σε πουρέ φρούτων, από τα δύο εργοστάσιά της σε Βέροια και Αλεξάνδρεια Ημαθίας. Κύριο επεξεργαζόμενο προϊόν είναι το ροδάκινο και ακολουθούν το αχλάδι, το βερίκοκο και το μήλο. Στα νωπά φρούτα κυρίαρχα είναι ροδάκινα, νεκταρίνια, βερίκοκα και δαμάσκηνα.

Η Venus Growers έχει ισχυρή παρουσία στην Ιαπωνία, όπου αποτελεί και κυρίαρχη δύναμη. Αξίζει να αναφερθεί ότι στη χώρα του Ανατέλλοντος Ηλίου, καθώς και σε όλο τον κόσμο, τα προϊόντα της Venus, και συγκεκριμένα κύπελλα με κομπόστα ροδάκινο και χυμό σταφυλιού αντί του κλασικού σιροπιού, συμπεριλαμβάνονται στα σχολικά



Στέλιος Θεοδοουλίδης, Γενικός διευθυντής της Venus Growers

γεύματα, καθώς όλοι οι καταναλωτές δίνουν πλέον μεγάλη προτεραιότητα στην υγιεινή διατροφή.

Στα σχέδια της Venus είναι και η περαιτέρω ανάπτυξή της στις αγορές της Ασίας, μια αγορά με μεγάλη δυναμική, όπως μας εξηγεί ο κ. Θεοδοουλίδης, αναφερόμενος στην ανακατανομή του διεθνούς εμπορικού δικτύου, στο πλαίσιο των εξελίξεων που συντελούνται στο βόρειο ημισφαίριο του πλανήτη και συγκεκριμένα σε ΗΠΑ, Ασία και Ευρώπη.

«Στη Venus εστιάζουμε στην καθετοποίηση της αγροτικής παραγωγής, με το παραγόμενο στο χωράφι προϊόν να φθάνει μέχρι το τραπέζι των καταναλωτών. Παράλληλα, αναπτύσσουμε καινοτόμες συσκευασίες βασιζόμενοι στις τοπικές συνήθειες των αγορών στις οποίες εξάγουμε τα προϊόντα μας», μας λέει ο κ. Θεοδοουλίδης και συμπληρώνει: «Στοχεύουμε και στην καθετοποίηση της βιολογικής καλλιέργειας».

Παράλληλα, η κλιματική κρίση φαίνεται να οδηγεί τη Venus σε επαναπροσδιορισμό των καλλιεργειών της και συγκεκριμένα σε ποικιλίες ανθεκτικές στις επιπτώσεις που προκαλούν οι νέες περιβαλλοντικές συνθήκες, με στόχο την ενίσχυση των αποδόσεων των παραγωγών. Στο πλαίσιο ανάπτυξης της καλλιέργειας του ακτινιδίου υλοποιείται νέα επένδυση ύψους 8 εκατ. ευρώ σε ψυκτικές εγκαταστάσεις.

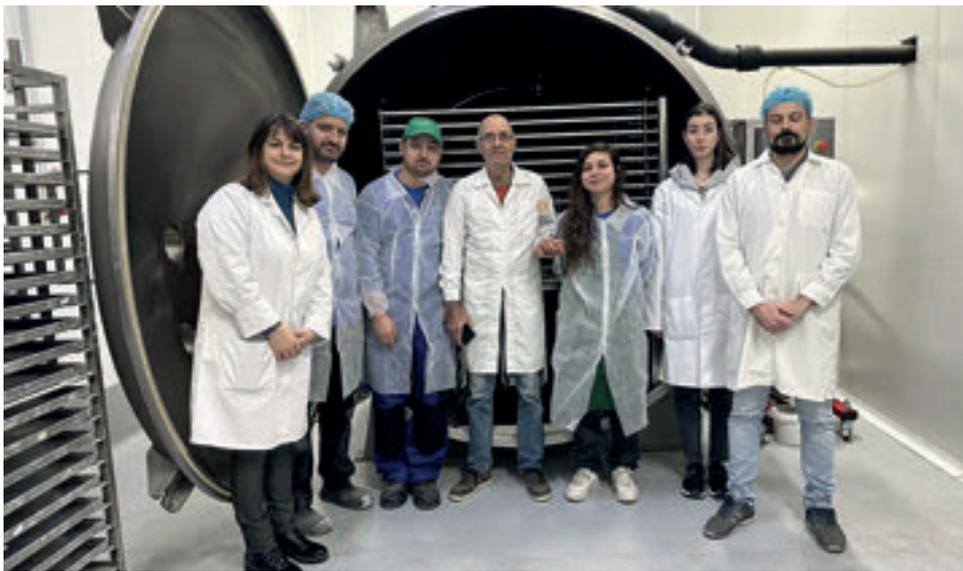
Η συνεταιριστική επιχείρηση επένδυσε και στην αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης σε παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με φωτοβολταϊκούς σταθμούς και μονάδα ατμοπαραγωγής βιομάζας με καύσιμο τους απορριπτόμενους πυρήνες ροδάκινων.

Σήμερα, ο συνεταιρισμός, που επεξεργάζεται σχεδόν 60.000 τόνους φρούτων ετησίως, αριθμεί περί τους 400 παραγωγούς, ενώ αγοράζει και το σύνολο της παραγωγής από άλλους συνεταιρισμούς οι οποίοι είναι αποκλειστικά μέλη της Venus με περισσότερους από 110 παραγωγούς. Έχει μακροχρόνια συνεργασία και με άλλους συνεταιρισμούς, από τους οποίους απορροφά τις παραγόμενες ποσότητες φρούτων. Δύο από τους συνεταιρισμούς, μέλη της Venus, είναι ο «Αγροτικός Συνεταιρισμός Κεφαλοχωρίου» και ο «Συνεταιρισμός Μέγας Αλέξανδρος» με έδρα την Ημαθία.



«Αναπτύσσουμε καινοτόμες συσκευασίες βασιζόμενοι στις τοπικές συνήθειες των αγορών στις οποίες εξάγουμε τα προϊόντα μας. Στοχεύουμε και στην καθετοποίηση της βιολογικής καλλιέργειας»





Είκοσι πέντε χρόνια μετά την ίδρυση των mastihashop, η εταιρεία διαβάζοντας τις δυσκολίες της νησιωτικότητας επιχειρεί να τις μετατρέψει σε πλεονέκτημα καθετοποιώντας την οργάνωση και τις δραστηριότητές της, με φόντο αυτή τη φορά την Πράσινη Μετάβαση

τους σε τελικά προϊόντα μέχρι, τέλος, τη διανομή τους με ελεγχόμενους όρους). Με στόχο την πλήρη αυτονομία της υιοθετεί την πολιτική «από το χωράφι στο ράφι» και την πολιτική της κυκλικής οικονομίας, ενώ παράλληλα επιχειρεί να μειώσει το εταιρικό αποτύπωμα άνθρακα διαφοροποιώντας τις πηγές ενέργειας και αντικαθιστώντας παλαιωμένο και ηλεκτροβόρο μηχανολογικό εξοπλισμό. Στόχος είναι τα βιολογικά αγροτικά προϊόντα που καλλιεργούνται στα εταιρικά αγροκτήματα να μπορεί να μεταποιηθούν τουλάχιστον δύο φορές, οι πλεονάζουσες ποσότητες να πωλούνται από ιδιόκτητα ράφια λιανικής πώλησης ενώ τα όποια υπολείμματα της αγροτικής παραγωγής και της μεταποιητικής δραστηριότητας να προωθούνται ως τροφή στον στάβλο με τα χιώτικα πρόβατα, που η εταιρεία διατηρεί τα τελευταία χρόνια.

Η εταιρεία από το 2024 έχει ολοκληρώσει την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων, για την ηλεκτροδότηση του εργοστασίου, ενώ αξιολογείται η ίδρυση ενεργειακής κοινότητας, με κοινωνικούς εταίρους στη Χίο. Η σημαντικότερη τεχνολογική καινοτομία της εταιρείας, με στόχο πάντα την πράσινη μετάβαση, είναι η επένδυση στην τεχνολογία της κρουζήρανσης ως εναλλακτικού τρόπου διατήρησης/συντήρησης αγροτικών προϊόντων αποφεύγοντας τελικά συντηρητικά, ζάχαρη και αλάτι στην παραγωγή τροφίμων.

Στο κυνήγι της αυτάρκειας η εταιρεία δεν θα μπορούσε να αγνοήσει το ESG, το οποίο αποτελεί έναν από τους πυλώνες της Πράσινης Ανάπτυξης. Η Mediterra, όντας θυγατρική εταιρεία της Ένωσης Μαστιχοπαραγωγών Χίου, δεν θα μπορούσε να μην αφουγκράζεται τις αγωνίες και τις προτεραιότητες της τοπικής κοινωνίας. Οι δραστηριότητες εξ ορισμού έχουν έντονο οικονομικό και κοινωνικό αποτύπωμα. Η παραγωγή προστιθέμενης αξίας μέρος της οποίας επιστρέφεται στους Παραγωγούς, η συστηματική φροντίδα και εκπαίδευση στελεχών και εργαζομένων, η αξιοποίηση των φυσικών πόρων της περιοχής, η συνεργασία με άλλες παραγωγικές επιχειρήσεις του νησιού και η υποστήριξη των πάσης φύσεως κοινωνικών, πολιτιστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων στο νησί της Χίου έχουν ενσωματωθεί στο DNA της εταιρείας από την ίδρυσή της.

Καινοτομία και Πράσινη Μετάβαση

Διακηρυγμένος και Πρωτεύων στόχος της MEDITERRA_mastihashop για την τρέχουσα δεκαετία είναι η **ριζική αλλαγή του παραγωγικού της αποτύπωματος**. Η επιδιωκόμενη αλλαγή δεν αφορά μόνο στις παραγωγικές της διεργασίες, αλλά σε όλες τις εταιρικές λειτουργίες και δραστηριότητες, με στόχο το περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό αποτύπωμά της να είναι σε στοίχιση με τις απαιτήσεις της Πράσινης Μετάβασης. Για την ευόδωση του εταιρικού σχεδιασμού **επιχειρούνται πολλές και διαφορετικές καινοτόμες παρεμβάσεις, τεχνολογικές και μη**, σε όλους τους τομείς εταιρικών δραστηριοτήτων, από τον πρωτογενή έως τον τριτογενή τομέα, από τις μεταποιητικές διεργασίες έως τις δραστηριότητες διανομής και προώθησης, από την εκπαίδευση προσωπικού έως τη διαφοροποίηση της σχέσης με τους καταναλωτές και την κοινωνία.

Η εταιρεία, από την ίδρυσή της το 2002, ορμώμενη από τη Χίο **επιχειρεί να αντιστρέψει το μειονέκτημα εγκατάστασης** στη νησιωτική Ελλάδα επενδύοντας σε καινοτόμες πρακτικές και πολιτικές marketing, για την ανάδειξη εμβληματικών τοπικών προϊόντων, όπως η μαστίχα Χίου, δίνοντας προτεραιότητα στα τελικά προϊόντα, στο branding (mastihashop) και στα door to door δίκτυα διανομής. **Είκοσι πέντε χρόνια μετά την ίδρυση των mastihashop, η εταιρεία διαβάζοντας τις δυσκολίες της νησιωτικότητας επιχειρεί να τις μετατρέψει σε πλεονέκτημα καθετοποιώντας την οργάνωση και τις δραστηριότητές της, με φόντο αυτή τη φορά την Πράσινη Μετάβαση.**

Η MEDITERRA_mastihashop επεκτείνεται σε αγροτοβιομηχανικές δραστηριότητες πέρα από τη μαστίχα. Επιχειρεί παρεμβάσεις και στους τρεις τομείς της οικονομίας (από τις βιολογικές καλλιέργειες πρώτων υλών και την κτηνοτροφία, τη μεταποίησή



ΓΡΑΦΕΙΟ
Γιάννης Μανδάλας
Διευθύνων
Σύμβουλος
Mediterra AE



TASTE GOOD LIFE LIFE

Καινοτόμα προϊόντα κορυφαίας διατροφικής αξίας από την «Αγγελάκης»

Εδώ και πάνω από 60 χρόνια, η ελληνική πτηνοτροφική εταιρεία «Αγγελάκης ΑΕ» αναβαθμίζει το καθημερινό τραπέζι με γευστικά και ποιοτικά προϊόντα κοτόπουλου. Ο κύκλος των καταναλωτών που την επιλέγουν δεν περιορίζεται μόνο στην Ελλάδα, αλλά εκτείνεται και στις μεγάλες διεθνείς αγορές.

Η διετία 2025-2026 αποτελεί ορόσημο για την «Αγγελάκης», λόγω της υλοποίησης του επενδυτικού της σχεδίου ύψους 30 εκατ. ευρώ, το οποίο περιλαμβάνει: επέκταση και εκσυγχρονισμό των κτιριακών εγκαταστάσεων και των μονάδων εκτροφής, επένδυση σε βιώσιμες πρακτικές, εγκατάσταση νέων γραμμών παραγωγής και συσκευασίας, καθώς και μια νέα μονάδα «ready to cook» προϊόντων.

«Η αγορά του κοτόπουλου είναι άκρως ανταγωνιστική, αλλά ταυτόχρονα έχει μεγάλα επενδυτικά περιθώρια, καθώς οι τελευταίες τάσεις για υγιεινή διατροφή και ready-to-cook λύσεις μάς δίνουν τη δυνατότητα να

παρουσιάσουμε νέα προϊόντα, με γνώμονα τη διατροφική αξία, την ποιότητα, την ασφάλεια, αλλά και την ευκολία στην καθημερινότητα των καταναλωτών. Ο καταναλωτής μπορεί να έχει στο τραπέζι του, σε ελάχιστο χρόνο, μια μεγάλη ποικιλία θρεπτικών προϊόντων και ολοκληρωμένων γευμάτων, όπως το γεμιστό ρολό κοτόπουλο Αγγελάκης ή το μπιφτέκι κοτόπουλο από Ελαιοπουλάκι® με βρώμη και λαχανικά», λέει ο Διευθύνων Σύμβουλος της εταιρείας, κ. Θάνος Αγγελάκης, και προσθέτει: «Με το νέο επενδυτικό πρόγραμμα που υλοποιούμε, η παραγωγή της εταιρείας μας θα τριπλασιαστεί και ο τζίρος του 2025 εκτιμάται ότι ξεπέρασε τα 55εκ ευρώ».

Στο πλαίσιο του ολιστικού μετασχηματισμού της, η «Αγγελάκης» ανανεώνει επιπλέον την ταυτότητά της μέσα από ένα δυναμικό rebranding, οδηγώντας τις εξελίξεις της κατηγορίας, με πρωταγωνιστή το κοτόπουλο Αγγελάκης και όραμα να φέρει τη «Γεύση Όμορφης Ζωής» στο τραπέζι του κάθε καταναλωτή.

Παράλληλα, η εταιρεία δίνει μεγάλη



«Με το νέο επενδυτικό πρόγραμμα που υλοποιούμε, η παραγωγή της εταιρείας μας θα τριπλασιαστεί και ο τζίρος του 2025 εκτιμάται ότι ξεπέρασε τα 55εκ ευρώ», λέει ο Διευθύνων Σύμβουλος της εταιρείας, κ. Θάνος Αγγελάκης



έμφαση στον τομέα των εξαγωγών, με τις διεθνείς πωλήσεις να αποτελούν περίπου το 10% του κύκλου εργασιών της. Το πατενταρισμένο και πολυβραβευμένο Ελαιοπουλάκι® «ταξιδεύει» σε περισσότερες από 10 χώρες της Κεντρικής Ευρώπης, της Μέσης Ανατολής και της Ασίας.

Λίγα λόγια για την ιστορία της εταιρείας

Το 1962, ο Νικόλαος και η Παναγιώτα Αγγελάκη δημιουργούν μία μικρή οικογενειακή πτηνοτροφική επιχείρηση στη Χαλκίδα. Με όραμα, αφοσίωση και πίστη στις ίδιες αξίες, τα αδέρφια, Θάνος και Ταξιάρχης Αγγελάκης, η δεύτερη γενιά της οικογένειας, δημιουργούν στην πορεία των ετών μία πλήρως καθετοποιημένη πτηνοτροφική μονάδα, η οποία προσφέρει άμεσα πάνω από 200 θέσεις εργασίας και διαθέτει ιδιόκτητες πτηνοτροφικές φάρμες στην ευρύτερη περιοχή της Εύβοιας, εργοστάσιο παραγωγής 100% φυτικών ζωοτροφών, στόλο φορτηγών ψυγείων, αλλά κι ένα σύγχρονο, άρτια εξοπλισμένο εργοστάσιο πτηνοσφαγής.

Η εταιρεία αναπτύσσει στρατηγικές συνεργασίες με μεγάλους πελάτες σε Ελλάδα και εξωτερικό και πετυχαίνει θεαματική αύξηση του κύκλου εργασιών. Σήμερα, η Αγγελάκης έχει σταθερή συνεργασία με τις 8 μεγαλύτερες αλυσίδες σούπερ μάρκετ στην Ελλάδα, συνεργάζεται με κορυφαίους retailers σε χώρες, όπως τη Βουλγαρία, τη Σλοβακία και την Ουγγαρία, είναι προμηθευτής πρώτης θέσης σε διεθνείς αεροπορικές εταιρείες και στρατηγικός συνεργάτης στο κανάλι του Ho.Re.Ca., με πολυετείς συνεργασίες με αλυσίδες εστιατορίων, όπως τα KFC, ενώ έχει διακριθεί πολλαπλώς για τη γεύση και την ποιότητα των προϊόντων της και τις υπεύθυνες πρακτικές της.

Το 2025 η «Αγγελάκης» εντάχθηκε στην πρωτοβουλία «ΕΛΛΑ-ΔΙΚΑ ΜΑΣ», με στόχο την προώθηση του επιχειρηματικού και παραγωγικού πλούτου της χώρας μας.

Τον Οκτώβριο του ίδιου έτους, η εταιρεία λάνσαρε στα ψυγεία των σούπερ μάρκετ τις ανανεωμένες συσκευασίες των σειρών Αγγελάκης, Ελαιοπουλάκι® και Mama's, αναδεικνύοντας το brand «Αγγελάκης» όχι απλώς ως τροφή, αλλά ως επιλογή μιας καλής ζωής μέσα από τη γεύση, την ευεξία και τις αξίες που το εκφράζουν.

/// Η αγορά του κοτόπουλου είναι άκρως ανταγωνιστική, αλλά ταυτόχρονα έχει μεγάλα επενδυτικά περιθώρια, καθώς οι τελευταίες τάσεις για υγιεινή διατροφή και ready-to-cook λύσεις μάς δίνουν τη δυνατότητα να παρουσιάσουμε νέα προϊόντα

Dioni Farm

Προμηθεύει τους σεφ της Κρήτης με βρώσιμα λουλούδια, microgreens και βατόμουρα

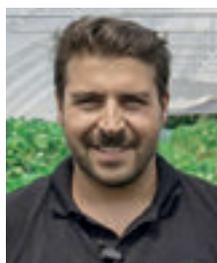
Σε υψόμετρο 830 μέτρα, στο οροπέδιο Λασιθίου, ο γεωπόνος Μάνος Δερμιτζάκης επιχειρεί την τελευταία πενταετία τον πρώτο, στην Ελλάδα, υδροπονικό σταθμό berries, microgreens και βρώσιμων λουλουδιών.

Στην Dioni Farm, η οποία οφείλει το όνομά της στη μυθολογική θεά της υγρής φύσης, τη Διώνη, παράγονται ευαίσθητα αγροτικά προϊόντα, φιλικά προς το περιβάλλον. Η μέθοδος καλλιέργειας είναι η υδροπονία. «Επιλέξαμε την υδροπονική μέθοδο καλλιέργειας, λόγω της αγάπης μας για τη φύση. Εδώ εξοικονομούμε μέχρι και 90% νερό, σε μια εποχή που η λειψυδρία φαίνεται να κάνει δυναμική είσοδο στη χώρα μας», λέει ο ιδιοκτήτης της φάρμας κ. Μάνος Δερμιτζάκης.

Στα 20 στρέμματα, όπου εκτείνεται η

θερμοκηπιακή μονάδα, καλλιεργούνται περισσότερες από 25 ποικιλίες φρούτων, λαχανικών και βρώσιμων λουλουδιών. Από βατόμουρα και φράουλες μέχρι microgreens, όπως μπρόκολο, μουστάρδα, ηλιάνθος, γλυκάνισος κ.ά. Η επιχείρηση έχει περάσει και στο στάδιο της μεταποίησης, καθώς παρασκευάζει σημαντικό αριθμό μαρμελάδων από τα βατόμουρα που καλλιεργούνται στη φάρμα. Μια μεγάλη ποικιλία προϊόντων, με τα οποία προμηθεύουν τους σεφ κουζινών σε μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες της Μεγαλονήσου, αλλά και μεγάλες αλυσίδες σούπερ μάρκετ.

Η σχέση του Μάνου Δερμιτζάκη με τη φύση ξεκινάει από την παιδική του ηλικία. Ο αγρότης παππούς του, Χαλκιαδάκης Ανδρέας, ήταν εκείνος που του μετέδωσε το «μικρόβιο» της αγροτικής παραγωγής και κυρίως της



Ο κ. Μάνος Δερμιτζάκης, ιδιοκτήτης της φάρμας

αγάπης για τη φύση. Ακολούθησε η είσοδός του στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και στη συνέχεια η ειδίκευση στη μεγάλη του αγάπη, την υδροπονία, με μεταπτυχιακό στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Το 2020 εγκαθίσταται στα πάτρια εδάφη. Η αρχή γίνεται με τα τρία μικρά θερμοκήπια του παππού του. Η ανάπτυξη της μονάδας πραγματοποιείται μέσα από τα Σχέδια Βελτίωσης. Έτσι, σήμερα, υφίσταται μια καινοτόμα, πλήρως εξοπλισμένη και σύγχρονης τεχνολογίας μονάδα. Τα φυτά αναπτύσσονται κάθετα σε υπόστρωμα κοκοφοίνικα ή γιούτας. Σε όλη την έκταση, εσωτερικά και εξωτερικά, έχουν τοποθετηθεί αισθητήρες παρακολούθησης του μικροκλίματος. Το περιβάλλον είναι πλήρως ελεγχόμενο, καθώς αναγνωρίζουν ανά πάσα στιγμή τη θερμοκρασία, την υγρασία, το διοξείδιο του άνθρακα, το πόσο και πόσο πρέπει να ποτίσουν, το «πόσο έχει φάει το φυτό», ενώ κάνουν και ανακύκλωση του θρεπτικού διαλύματος.

Η απόφαση, που πάρθηκε προ εξαετίας, ήταν η δραστηριοποίηση στην τάση της εποχής, τα super foods. «Το μεράκι μας, για την παραγωγή ποιοτικής πρώτης ύλης και αγνών προϊόντων που σέβονται τη φύση, δεν είναι απλώς λόγια. Εκτός από την τεράστια εξοικονόμηση νερού, στις καλλιέργειές μας χρησιμοποιούμε ωφέλιμα έντομα, για την καταπολέμηση των εχθρών της ίδιας της καλλιέργειας. Η ίδια η φύση είναι εκείνη που προστατεύει τα φυτά της. Και τη μέθοδό της ακολουθούμε κι εμείς», μας επισημαίνει ο κ. Δερμιτζάκης. Για τον ίδιο δεν είναι απλά μια δουλειά. Η ενασχόλησή του με τη μονάδα είναι 24 ώρες το 24ωρο, 7 ημέρες την εβδομάδα. Στόχος είναι η ανάπτυξη της εταιρείας τόσο στρεμματικά όσο και για παραγωγή όλο το χρόνο.



«Επιλέξαμε την υδροπονική μέθοδο καλλιέργειας, λόγω της αγάπης μας για τη φύση. Εδώ εξοικονομούμε μέχρι και 90% νερό, σε μια εποχή που η λειψυδρία φαίνεται να κάνει δυναμική είσοδο στη χώρα μας», λέει ο ιδιοκτήτης της φάρμας κ. Μάνος Δερμιτζάκης

Καλλιεργώντας τη νοοτροπία της καινοτομίας

Είναι πλέον κοινός τόπος πως ο κλάδος της αγροδιατροφής οφείλει να μετασχηματιστεί, προκειμένου να μπορεί να ανταποκριθεί στις σύνθετες προκλήσεις της εποχής: από την κλιματική κρίση και το ενεργειακό κόστος έως τις νέες απαιτήσεις των καταναλωτών για βιωσιμότητα και ποιότητα. Η τεχνολογία και η εκπαίδευση μπορεί να προσφέρουν λύσεις, αλλά για να πετύχουμε την ουσιαστική αλλαγή χρειάζεται να εμπεδωθεί μια νοοτροπία που υιοθετεί την καινοτομία ως τρόπο σκέψης και δράσης.

Αυτήν ακριβώς τη νοοτροπία καλλιεργεί ο οργανισμός «Νέα Γεωργία Νέα Γενιά», μέσα από τρία διαφορετικά, αλλά σε έναν βαθμό συμπληρωματικά, προγράμματα: το TrophyΤροφή, το πρόγραμμα «ΑγροΑνέλιξη – Farmers of the Future» και το Agrifood Leadership — που υλοποιούνται χάρη στην ιδρυτική δωρεά του Ιδρύματος Σταύρος Νιάρχος (ΙΣΝ) και με την υποστήριξη ενός μεγάλου αριθμού εταιρειών και θεσμικών φορέων του αγροτικού παραγωγικού οικοσυστήματος. Όλοι μαζί συμβάλλουν καθοριστικά στη διάχυση της καινοτόμου σκέψης στην ελληνική αγροδιατροφή.

TrophyΤροφή

Το **TrophyΤροφή** αποτελεί το πρώτο βήμα στο ταξίδι της καινοτομίας. Μέσα από το δίκτυο των Trophy Meet-ups και τον διαγωνισμό Trophy-Τροφή Challenge, νέοι παραγωγοί, ερευνητές και startups συναντιούνται, για να ενώσουν τεχνολογία και δημιουργικότητα. Η συμμετοχή σε εργαστήρια, πάνελ και mentoring sessions τούς δίνει την ευκαιρία να μετατρέψουν ιδέες σε εφαρμόσιμες λύσεις για την αγροδιατροφική αλυσίδα — από την έξυπνη καλλιέργεια και τη διαχείριση πόρων έως τη βιώσιμη συσκευασία και τα νέα τρόφιμα.

ΑγροΑνέλιξη – Farmers of the Future

Η καινοτομία έχει αξία μόνο όταν εφαρμόζεται. Σε μια πρόσφατη συζήτηση με έναν Δανό ειδικό αγροτικής πολιτικής, μου επισήμανε πόσο σημαντική είναι η έννοια της «πρακτικής καινοτομίας», αυτής που αξιοποιείται πραγματικά στο χωράφι, στο εργαστήριο, στην παραγωγή. Μια βελτίωση στη συσκευασία, ένας πιο αποτελεσματικός τρόπος οργάνωσης ή παραγωγής μπορεί να κάνουν τη διαφορά.

Σε αυτήν τη λογική κινείται το πρόγραμμα «**ΑγροΑνέλιξη – Farmers of**



ΓΡΑΦΕΙ Ο

Σωτήρης Κατσέλος

Communications Director, Νέα Γεωργία Νέα Γενιά

the Future», που λειτουργεί ως επιταχυντής επιχειρηματικής ανάπτυξης. Παρέχει εξατομικευμένη συμβουλευτική, πρακτική καθοδήγηση και πρόσβαση σε εξειδικευμένα εργαλεία, βοηθώντας παραγωγούς και μικρομεσαίες επιχειρήσεις να μετατρέψουν τη γνώση σε απτό αποτέλεσμα.

Στην πράξη, αυτό σημαίνει νέα προϊόντα που προκύπτουν μέσα από ερευνητική και τεχνολογική συνεργασία, εφαρμογή καινοτόμων καλλιεργητικών τεχνικών, βελτιστοποίηση εφοδιαστικών αλυσίδων και υιοθέτηση «έξυπνων» λύσεων, για τη μείωση κόστους και περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Ήδη, περισσότερες από 100 επιχειρήσεις έχουν επωφεληθεί, δημιουργώντας δεκάδες νέα προϊόντα — πολλά από τα οποία έχουν βρει τη θέση τους και στις διεθνείς αγορές.

Agrifood Leadership

Η καινοτομία χρειάζεται ανθρώπους που μπορεί να τη μεταφέρουν, να την καθοδηγήσουν και να την εδραιώσουν. Το **Agrifood Leadership**, το πρώτο εξειδικευμένο πρόγραμμα ηγεσίας, για τον αγροδιατροφικό κλάδο στην Ελλάδα, έχει ακριβώς αυτόν τον ρόλο. Μέσα από θεματικές για τη στρατηγική, τη βιώσιμη γεωργία, την επικοινωνία και τη διαχείριση αλλαγής, καλλιεργεί ηγέτες, που εμπνέουν και ενδυναμώνουν κοινότητες παραγωγών, συνεταιρισμούς και επιχειρήσεις. Έτσι, η καινοτομία παύει να είναι μεμονωμένη πρωτοβουλία και μετατρέπεται σε κουλτούρα συνεργασίας και εξέλιξης σε όλο το φάσμα της αγροδιατροφικής παραγωγής.

Προφανώς, ο ρόλος του οργανισμού «Νέα Γεωργία Νέα Γενιά» στην υιοθέτηση και ανάπτυξη της καινοτομίας δεν περιορίζεται στα παραπάνω προγράμματα. Δράσεις, που αφορούν την προώθηση ορθών καλλιεργητικών πρακτικών και την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων, καθώς και τα ευρωπαϊκά έργα στα οποία συμμετέχουμε (όπως αναγεννητική γεωργία και καλλιέργεια άνθρακα), ενισχύουν περαιτέρω τη διάχυση καινοτόμων μεθόδων, ενώ σταθερά σχεδιάζουμε νέες σχετικές πρωτοβουλίες και συνεργασίες.

Φυσικά, ο «αγώνας» για την ανάπτυξη της καινοτομίας του αγροδιατροφικού κλάδου στην Ελλάδα δεν είναι εύκολος. Ωστόσο, η καλλιέργεια της νοοτροπίας της καινοτομίας είναι η μόνη στρατηγική επιλογή, που μπορεί να επιφέρει ουσιαστικά αποτελέσματα.



Μέσα από το δίκτυο των Trophy Meet-ups και τον διαγωνισμό Trophy-Τροφή Challenge, νέοι παραγωγοί, ερευνητές και startups συναντιούνται, για να ενώσουν τεχνολογία και δημιουργικότητα





Η Γαλακτοκομική Σχολή δεν περιορίζεται στη μετάδοση τεχνικών γνώσεων. Καλλιεργεί ένα πνεύμα καινοτομίας, επιχειρηματικότητας και υπευθυνότητας, προετοιμάζοντας νέους επαγγελματίες ικανούς να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις της αγοράς και να εξελίξουν τον ελληνικό γαλακτοκομικό τομέα

εκκίνησης και τα φαινόμενα κατά την ωρίμανση των τυριών. Η βιωματική εκπαίδευση στο εκπαιδευτικό τυροκομείο και στα εργαστήρια δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές να πειραματιστούν και να δημιουργήσουν νέα προϊόντα με καινοτόμα χαρακτηριστικά.

Η Σχολή διατηρεί ενεργό δίκτυο αποφοίτων και συνεργασιών με ειδικούς της αγοράς, οι οποίοι μέσα από διαλέξεις και παρουσιάσεις ενημερώνουν τους σπουδαστές αλλά και το εκπαιδευτικό προσωπικό για τις νέες τεχνολογικές και εμπορικές τάσεις. Αξίζει να σημειωθεί ότι πολλοί απόφοιτοι της Γαλακτοκομικής έχουν ήδη κάνει αισθητή την παρουσία τους στην αγορά, εισάγοντας καινοτόμα γαλακτοκομικά προϊόντα που έχουν αγαπηθεί από το κοινό.

Μαθήματα, όπως μάρκετινγκ, οργανοληπτική αξιολόγηση, συσκευασία κ.ά. καλλιεργούν μια ολιστική επιχειρηματική προσέγγιση. Οι σπουδαστές μαθαίνουν να κατανοούν τις ανάγκες του καταναλωτή και να μετατρέπουν μια τεχνική ιδέα σε επιτυχημένο προϊόν της αγοράς. Η συμμετοχή της Σχολής σε εκθέσεις και διαγωνισμούς, ενθαρρύνει τη δημιουργικότητα και την εξωστρέφεια, και βραβευμένα προϊόντα, που παράγονται από τους σπουδαστές, όπως η γραβιέρα με λεμονοθύμαρο ή το αλειφόμενο τυρί με μαστίχα, αποδεικνύουν στην πράξη τη δυναμική της Σχολής.

Η Σχολή συμμετέχει επίσης σε ευρωπαϊκά προγράμματα, όπως το AEDIL Dairy CoVe, που προωθεί την αριστεία στην εκπαίδευση και την καινοτομία στη γαλακτοκομία-τυροκομία. Με συνθήματα όπως «*Dare to Dairy*», «*Curiosity*», «*Experiments*» και «*Creative Minds*» προωθείται η σύνδεση επιστήμης και τέχνης, γνώσης και χειροτεχνίας, συνεργασίας και φιλίας.

Συνολικά, η Γαλακτοκομική Σχολή δεν περιορίζεται στη μετάδοση τεχνικών γνώσεων. Καλλιεργεί ένα πνεύμα καινοτομίας, επιχειρηματικότητας και υπευθυνότητας, προετοιμάζοντας νέους επαγγελματίες ικανούς να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις της αγοράς και να εξελίξουν τον ελληνικό γαλακτοκομικό τομέα. Η παράδοση συναντά την επιστήμη και μαζί γεννούν τα τυροκομικά προϊόντα του μέλλοντος — προϊόντα που ξεχωρίζουν για την ποιότητα, τη δημιουργικότητα και τη σφραγίδα της ελληνικής καινοτομίας.

Εκπαιδεύοντας τους τυροκόμους του μέλλοντος

Η γαλακτοκομία-τυροκομία αποτελεί έναν από τους πιο παραδοσιακούς και συνάμα πιο δυναμικούς τομείς της ελληνικής αγροδιατροφής. Σήμερα, η καινοτομία στα τυροκομικά προϊόντα δεν αποτελεί πολυτέλεια, αλλά αναγκαιότητα, καθώς οι σύγχρονοι καταναλωτές αναζητούν προϊόντα πιο υγιεινά, λειτουργικά και φιλικά προς το περιβάλλον. Για να θεωρηθεί ένα τυροκομικό προϊόν καινοτόμο, πρέπει να συγκεντρώνει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά:

- Νέες διατροφικές απαιτήσεις. Υπαγορεύουν την παραγωγή τροφίμων με μειωμένα λιπαρά ή αλάτι, ή εμπλουτισμένα με προβιοτικά και βιταμίνες.
- Τεχνολογική καινοτομία. Νέες μέθοδοι παραγωγής, βιοτεχνολογικές εφαρμογές και εξελιγμένες συσκευασίες συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας και της διάρκειας ζωής των σύγχρονων προϊόντων.

- Γευστική διαφοροποίηση. Προϊόντα συνδυασμού με βότανα ή μπαχαρικά, με νέες υφές και μορφές κατανάλωσης, όπως σνακ τυριού ή αλειφόμενα προϊόντα, προσφέρουν στον καταναλωτή μια νέα εμπειρία γεύσης.
- Βιωσιμότητα. Η χρήση γάλακτος από ζώα ευζωίας, η αξιοποίηση παραπροϊόντων και οι οικολογικές συσκευασίες ενισχύουν τη μοναδικότητα και την ανταγωνιστικότητα του προϊόντος.

Στο επίκεντρο αυτής της διαδικασίας βρίσκεται ο εκπαιδευμένος τυροκόμος, ο οποίος συνδυάζει γνώση, εμπειρία και δημιουργικότητα. Η Γαλακτοκομική Σχολή Ιωαννίνων, με ιστορία από το 1916 και λειτουργία υπό τον ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ, αποτελεί τον σημαντικότερο φορέα εκπαίδευσης νέων επαγγελματιών του κλάδου. Μέσα από θεωρητικά μαθήματα και πρακτική άσκηση, οι σπουδαστές μαθαίνουν να αναγνωρίζουν τις ιδιότητες του γάλακτος, τον ρόλο των καλλιεργειών



ΓΡΑΦΕΙΟ
Δρ Αλεξάνδρα Μέγα
Διευθύντρια
Γαλακτοκομικής
Σχολής Ιωαννίνων



ΓΡΑΦΕΙ Η
**Εμμανουέλα
Εξάρχου**
Στέλεχος Αγροτικής
Τραπεζικής, Πειραιώς

Καινοτομία με γεύση τεχνητής νοημοσύνης στην αγροδιατροφή

Στην εποχή της ψηφιακής τεχνολογίας και της τεχνητής νοημοσύνης, η γεωργία μετασχηματίζεται σε μια data-driven διαδικασία, όπου οι αποφάσεις βασίζονται σε δεδομένα πραγματικού χρόνου και όχι αποκλειστικά στην εμπειρία. Η πληροφορία λειτουργεί ως πολύτιμος πόρος και μπορεί να αποτελέσει το «νέο λίπασμα», που ενισχύει την παραγωγή ή ακόμη και μέρος του ίδιου του παραγόμενου προϊόντος. Έτσι, η γνώση καθίσταται βασικός συντελεστής της γεωργικής δραστηριότητας.

Σε όλο τον κόσμο, πλήθος αγροτικών επιχειρήσεων υιοθετούν και εφαρμόζουν σύγχρονες τεχνολογικές λύσεις, αποδεικνύοντας ότι η καινοτομία αποτελεί πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της αγροτικής παραγωγής τού σήμερα και του αύριο.

Οι «χρυσοί» της Agritechnica και της AgVenture

Στην Agritechnica 2025, η Müller Landmaschinen GmbH, σε συνεργασία με την Aebi & Co. AG Maschinenfabrik, παρουσίασαν το επαναστατικό σύστημα κίνησης Line Traction, που αντικαθιστά τα παραδοσιακά διαφορικά. Με τη νέα τεχνολογία, κάθε τροχός κινείται με την ιδανική ταχύτητα στις στροφές, προσφέροντας ασύγκριτη πρόσφυση

και ασφάλεια. Η CLAAS παρουσίασε ένα νέο concept για πρέσα τετράγωνων δεμάτων 70 τόνων, που συνδυάζει υψηλή απόδοση, σταθερή πυκνότητα και ασφαλές δέσιμο, θέτοντας νέα πρότυπα στην τεχνολογία συγκομιδής.

Στον διαγωνισμό AgVenture 2024 της EBRD, τρεις εταιρείες ξεχώρισαν για την τεχνολογική τους προσέγγιση:

- Proofminder, Ουγγαρία: πλατφόρμα τεχνητής νοημοσύνης, που αναλύει εικόνες από drones με εξαιρετική ακρίβεια.
- Green Growth, Λετονία: παρακολούθηση συγκομιδής με απλούστερο τρόπο και παροχή πιστοποίησης για δέσμευση άνθρακα, επιπέδων βιωσιμότητας και προέλευση καλλιέργειας.
- Algebra Intelligence, Ιορδανία: εφαρμογή λύσεων IoT για διαχείριση ενέργειας και νερού σε πραγματικό χρόνο.

Η καινοτομία στη βιομηχανία τροφίμων

Η βιομηχανία τροφίμων επαναπροσδιορίζει την παραγωγή και την κατανάλωση τροφίμων, με επίκεντρο τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Η ζήτηση για λειτουργικά τρόφιμα, προϊόντα με «καθαρές» ετικέτες, έτοιμες προς κατανάλωση λύσεις, εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης και vegan-friendly επιλογές

διαμορφώνει πλέον τις νέες συνθήκες της αγοράς. Η καινοτομία δεν αφορά μόνο τη σύνθεση των προϊόντων, αλλά και τις διαδικασίες παραγωγής, δίνοντας έμφαση στην κυκλική οικονομία και την αξιοποίηση παραπροϊόντων, με στόχο τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και την ενίσχυση της βιωσιμότητας.

Στο πλαίσιο του Anuga Taste Innovation Show 2025, αναδείχθηκαν πρωτοποριακές προσεγγίσεις και προϊόντα, που αποτυπώνουν καθαρά αυτή τη νέα κατεύθυνση του κλάδου, επιβεβαιώνοντας ότι το μέλλον της διατροφής είναι πιο πράσινο, έξυπνο και προσαρμοσμένο στις ανάγκες του σύγχρονου καταναλωτή. Οι καινοτομίες που ξεχώρισαν ήταν οι παρακάτω:

- Cricket Jerky BBQ (Γερμανία): Βιώσιμο σνακ, που παρασκευάζεται από πρωτεΐνες φυτικής και εντομολογικής προέλευσης. Έχει την ίδια εμφάνιση, αίσθηση και γεύση με το πραγματικό κρέας, παρέχει την ίδια πρωτεΐνη υψηλής ποιότητας με το μοσχάρι, αλλά με 100 φορές λιγότερες εκπομπές CO₂.
- Kern Tec (Αυστρία): Βούτυρο 100% από κουκούτσια βερίκοκου. Ενσωματώνει τη λογική του upcycling και της κυκλικής οικονομίας.
- Airup GmbH (Γερμανία): Το Liquid Rainbow Variety Pack είναι μια limited edition συλλογή αρωματικών pods, που προσφέρουν γεύση στο νερό μέσω της τεχνολογίας Scentaste™, δηλαδή μέσω της όσφρησης και όχι της γεύσης με την παραδοσιακή έννοια.
- AlgMighty (Ολλανδία): Το AlgMighty Emulsifier & Binder, ένα φυτικό υποκατάστατο, προερχόμενο από μικροάλγη, για σκόνη κρόκου αυγού ή μεθυλοκυτταρίνης σε σούπες, σάλτσες και σνακ.
- Meatless B.V. (Ολλανδία): Το Meatless Hybrid Fish επαναπροσδιορίζει την πρωτεΐνη με προϊόν, που μιμείται την υφή και τη γεύση του ψαριού, αλλά με ελάχιστο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.
- Neggst Foods GmbH (Γερμανία): Το Poached Neggst είναι ένα εναλλακτικό φυτικό υποκατάστατο του «ποσέ» αυγού.
- And Ice P.C. (Ελλάδα): Το Hotly – Vegan Hot Beverage είναι ζεστό ρόφημα φυτικής προέλευσης, που συνδυάζει καινοτομία και βιωσιμότητα.



Η ζήτηση για λειτουργικά τρόφιμα, προϊόντα με «καθαρές» ετικέτες, έτοιμες προς κατανάλωση λύσεις, εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης και vegan-friendly επιλογές διαμορφώνει πλέον τις νέες συνθήκες της αγοράς

Orange Grove

Οι θερμοκοιτίδες επιχειρηματικότητας ως καταλύτες καινοτομίας στον αγροτικό τομέα

Ο αγροτικός τομέας δεν είναι ένα «ζεστό» θέμα. Δεν μονοπωλεί συζητήσεις, δεν έχει influencers ή podcasts.

Κι όμως, είναι ο τομέας που θα κληθεί να διασφαλίσει τροφή σε έναν διαρκώς αυξανόμενο παγκόσμιο πληθυσμό υπό έντονες περιβαλλοντικές πιέσεις. Η μετάβαση σε νέα μοντέλα παραγωγής είναι αναγκαία. Και καταλύτης για αυτή τη μετάβαση είναι η γρηγορότερη και αποτελεσματικότερη ενσωμάτωση της καινοτομίας.

Συχνά ταυτίζουμε την καινοτομία με την τεχνολογία. Όμως, η καινοτομία είναι πολύ περισσότερα. Τα drones, apps και ρομπότ στα χωράφια από μόνα τους δεν θα φέρουν τη μετάβαση. Η καινοτομία πρέπει να διαπερνά ολόκληρο το επιχειρηματικό μοντέλο, και κάθε στάδιο της αλυσίδας - από τις διαδικασίες, τη συσκευασία και το brand έως τα logistics και το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Σε αυτό το πλαίσιο, οι θερμοκοιτίδες επιχειρηματικότητας λειτουργούν ως επιταχυντές αλλαγής. Δημιουργούν τα περιβάλλοντα, όπου νέες ιδέες ωριμάζουν, δοκιμάζονται και αναπτύσσονται. Προσφέρουν πρόσβαση σε δίκτυα, τεχνογνωσία, συνεργασίες. Ενώ, βοηθούν νέους επιχειρηματίες να μην εγκλωβίζονται στη «λύση» τους, αλλά να κατανοούν σε βάθος το πρόβλημα που επιδιώκουν να λύσουν. Ακόμη και το πιο εξελιγμένο drone δεν έχει αξία αν δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά από τον αγρότη.

Από την ίδρυσή του, το Orange Grove στηρίζει ενεργά νέους αγρο-επιχειρηματίες. Η σταθερά υψηλή συμμετοχή τους στα προγράμματά του αντικατοπτρίζει τη σημασία του



αγροτικού τομέα για την ελληνική οικονομία, αλλά και τη σύνδεση του Orange Grove με την Ολλανδική Πρεσβεία. Η Ολλανδία είναι μια χώρα που, με την έγκαιρη ενσωμάτωση της καινοτομίας, εξελίχθηκε σε παγκόσμια ηγέτιδα του αγροτικού τομέα.

Μέσα από προγράμματα incubation και acceleration, το Orange Grove στηρίζει AgTech startups που αναπτύσσουν τεχνολογίες, όπως drones, ρομποτικά συστήματα ή ψηφιακά marketplaces, καθώς και παραγωγούς που πειραματίζονται με νέα επιχειρηματικά μοντέλα. Το Tech Transfer Atelier, σε συνεργασία με τη Science-2-Business, γεφυρώνει την έρευνα με την αγορά. Ενώ, τα bootcamps και τα agri-food masterclasses (τα τελευταία σε συνεργασία με το Wageningen



ΓΡΑΦΕΙ Η
Αλεξάνδρα Σαρμά
Managing Director
& Partner,
Orange Grove &
SDG House Greece



Σε συνεργασία με το LIÁ Olive Oil Hub, το επόμενο διάστημα ξεκινά ένα νέο πρότζεκτ γύρω από την οικονομία και τη βιώσιμη επιχειρηματικότητα του ελαιοκομικού τομέα

University, #1 παγκοσμίως στην αγροδιατροφή) ενεργοποιούν την επιχειρηματική σκέψη και προωθούν την επιχειρηματικότητα στην περιφέρεια. Και όλοι μαζί οι συμμετέχοντες και το παγκόσμιο δίκτυο μεντόρων και εκπαιδευτών συνθέτουν ένα δυναμικό οικοσύστημα καινοτομίας.

Η καινοτομία, βέβαια, δεν μπορεί να ιδωθεί ασύνδετα από τη βιωσιμότητα. Το κλίμα αλλάζει. Μπορεί να μη συμφωνούμε όλοι για τους λόγους της αλλαγής, όμως οι συνέπειές της γίνονται ολοένα και πιο απτές, ιδιαίτερα στην αγροτική παραγωγή, και το παραγωγικό μας μοντέλο πρέπει να επαναπροσδιοριστεί. Οι θερμοκοιτίδες, επομένως, οφείλουν να ενσωματώνουν τη βιωσιμότητα στον πυρήνα τους.

Σε αυτή τη λογική, το Orange Grove δημιούργησε το SDG House Greece, μια πρωτοβουλία που βοηθά επιχειρήσεις να σχεδιάσουν τη μετάβασή τους σε πιο βιώσιμα μοντέλα. Ενώ, παράλληλα, διερευνά πώς μπορούν να επανασχεδιαστούν ολόκληρες αλυσίδες αξίας, ώστε να γίνουν αποδοτικότερες και κυκλικές - για παράδειγμα, μέσα από closed-loop συστήματα.

Στο πλαίσιο αυτό, σε συνεργασία με το LIÁ Olive Oil Hub, το επόμενο διάστημα ξεκινά ένα νέο πρότζεκτ γύρω από την οικονομία και τη βιώσιμη επιχειρηματικότητα του ελαιοκομικού τομέα. Σε πρώτο στάδιο, το εγχείρημα θα προσφέρει εκπαίδευση σε παραγωγούς, για βιώσιμες και καινοτόμες πρακτικές επιχειρηματικής ανάπτυξης. Σε δεύτερο στάδιο, θα επικεντρωθεί στην ανάπτυξη της κυκλικής καινοτομίας στον κλάδο, με στόχο να αναδείξει πώς ένας ελαιώνας μπορεί να αξιοποιηθεί ολιστικά και να αποκτήσει ένα πραγματικά βιώσιμο μέλλον.

Αν ο στόχος είναι η διατροφική ασφάλεια του πλανήτη χωρίς να τον εξαντλήσουμε, τότε η καινοτομία είναι το μέσο και η βιωσιμότητα ο σκοπός. Η μετάβαση προς ένα βιώσιμο αγροδιατροφικό μοντέλο είναι μια διαδικασία που ήδη συμβαίνει από ανθρώπους που πειραματίζονται, συνδέονται, συνεργάζονται. Υποστηρίζοντας αυτή τη δυναμική με κατάλληλα δίκτυα και υποδομές, μπορούμε να μετατρέψουμε τις δυνατές ιδέες σε λύσεις, που ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα και προωθούν τη βιώσιμη αλλαγή.

Η Πειραιώς στηρίζει τις γυναίκες του αγροτικού επιχειρείν

Η παρουσία των γυναικών στον αγροδιατροφικό τομέα γίνεται ολοένα πιο καθοριστική, σε έναν χώρο που μέχρι πρόσφατα είχε περιορισμένη γυναικεία εκπροσώπηση. Γυναίκες με καινοτόμο πνεύμα, σύγχρονες γνώσεις και ξεκάθαρους στόχους, αναπτύσσουν, ατομικά ή συλλογικά, επιτυχημένες αγροτικές πρωτοβουλίες και επιχειρηματικές δραστηριότητες σε όλη την Ελλάδα.

Ήδη, οι γυναίκες συμμετέχουν με αξιοσημείωτο ποσοστό στον αγροτικό πληθυσμό και δραστηριοποιούνται σε όλο το φάσμα του τομέα, από την παραγωγή μέχρι τη μεταποίηση και την εμπορία των προϊόντων τους. Η δυναμική που έχει δημιουργηθεί χτίζει ένα νέο θετικό πρότυπο για τη σύγχρονη γυναίκα και ειδικότερα στον αγροδιατροφικό τομέα, που προσελκύει όλο και περισσότερες γυναίκες, είτε να αναπτύξουν πιο αυτόνομη και ηγετική δραστηριότητα μέσα από οικογενειακές αγροτικές εκμεταλλεύσεις είτε να αναζητήσουν στον τομέα αυτό νέες ευκαιρίες δημιουργικής επαγγελματικής και επιχειρηματικής προοπτικής.

Παρά τις προκλήσεις του τομέα και τις κοινωνικές αγκυλώσεις που εξακολουθούν να υπάρχουν, οι γυναίκες, μέσα από τη διαδρομή τους, καλλιεργούν στην πράξη την ισότητα των ευκαιριών. Η συμβολή τους στην ανάπτυξη του ζωτικού, για την ελληνική οικονομία, αγροδιατροφικού τομέα, είναι αναμφισβήτητη καθώς ουσιαστικά η γυναικεία συμμετοχή αναβαθμίζει το ανθρώπινο κεφάλαιο του κλάδου με νέες οπτικές, δημιουργικότητα, καινοτόμο διάθεση αλλά και κοινωνική υπευθυνότητα. Για να ενισχυθεί η ενδυνάμωση των γυναικών στον αγροδιατροφικό τομέα, η Πειραιώς επενδύει στη γνώση, στις δεξιότητες και στην πρόσβαση σε χρηματοδοτικά εργαλεία.

Σε αυτές τις γυναίκες απευθύνεται η Πειραιώς προσφέροντας το Women in Agriculture, ένα εξειδικευμένο, καινοτόμο πρόγραμμα επιμόρφωσης και ενδυνάμωσης. Από τον Οκτώβριο



2022 που ξεκίνησε το πρόγραμμα, έχουν πραγματοποιηθεί 151 ώρες εκπαίδευσης μέσα από συνολικά 24 ενότητες επιμόρφωσης αλλά και βιωματικής μάθησης. Σήμερα, το πρόγραμμα διανύει τον 7^ο κύκλο υλοποίησης και έχουν ωφεληθεί 332 γυναίκες.

Το Women in Agriculture αποτελεί το ένα από τα τρία προγράμματα ενδυνάμωσης και επιμόρφωσης, που απευθύνονται αποκλειστικά σε γυναίκες και πραγματοποιούνται στο πλαίσιο του EQUALL της Πειραιώς. Τα άλλα δύο -Women Founders and Makers και Women Back to Work- συνθέτουν μια δέσμη δράσεων της Τράπεζας που έχουν ως στόχο να συμβάλουν στην ισότητα των φύλων. Η ισότητα των φύλων αποτελεί έναν από τους τέσσερις πυλώνες του προγράμματος Εταιρικής Υπευθυνότητας της Τράπεζας «EQUALL - Για μια Κοινωνία Ισότιμων Ανθρώπων». Το πρόγραμμα περιλαμβάνει δράσεις που συμβάλλουν στην εξάλειψη των έμφυλων στερεοτύπων, τη συμπερίληψη, την υποστήριξη της νέας γενιάς και των ευάλωτων κοινωνικών ομάδων.

Ένα πρόγραμμα ειδικά σχεδιασμένο για τις γυναίκες του αγροτικού επιχειρείν

Το πρόγραμμα Women in Agriculture απευθύνεται σε όλες τις γυναίκες που δραστηριοποιούνται ή σκοπεύουν να ξεκινήσουν τη δική τους επιχείρηση στον αγροτικό τομέα. Είναι τρίμηνης διάρκειας και αποτελείται από δύο ενότητες:

α) Επιμόρφωση (Learning by studying) και βιωματική μάθηση, συνολικής διάρκειας 26 ωρών. Οι θεματικές που καλύπτει αφορούν στην ψηφιοποίηση του αγρού, την επιχειρηματικότητα και τη μετάβαση προς την πράσινη γεωργία. Επιπλέον, περιλαμβάνει και τομεακή επιμόρφωση με θεματολογία ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και τον τομέα δραστηριότητας των συμμετεχουσών. Στο πλαίσιο της επιμόρφωσης, πραγματοποιούνται επίσης ζωντανές συνεδρίες (βιωματική μάθηση) με αγρότισσες/αγρότες, που παρουσιάζουν βέλτιστες πρακτικές της καλλιέργειας ή/και της επιχείρησής τους, και

β) Δεξιότητες Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης και Mentoring (Learning by doing), ίσης διάρκειας με την επιμόρφωση, για την ανάπτυξη των οριζόντιων δεξιοτήτων των συμμετεχουσών, την προσωποποιημένη καθοδήγηση και την εμπάθυση των γνώσεών τους, τόσο μέσω της επικοινωνίας τους με έμπειρους μέντορες και καθηγητές στον αγροδιατροφικό τομέα, όσο και μηχανές Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (Generative Artificial Intelligence / GenAI).

Σε όλες τις παραπάνω δράσεις, το Mentoring και η Ανάπτυξη Δεξιοτήτων με την αξιοποίηση της Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (GenAI) σχεδιάστηκαν και υλοποιούνται σε συνεργασία με την 100mentors. Επιπρόσθετα, οι ενότητες επιμόρφωσης διαμορφώνονται και πραγματοποιούνται σε συνεργασία με το Alba Graduate Business School, The American College of Greece και την Αμερικανική Γεωργική Σχολή για τις αγρότισσες επιχειρηματίες.

Με σκοπό την ενίσχυση της ισότιμης πρόσβασης των γυναικών στην επιχειρηματική δραστηριότητα, η Πειραιώς έχει δημιουργήσει και προσφέρει το «Πειραιώς EQUALL 360°», μια ολοκληρωμένη πρόταση προϊόντων και υπηρεσιών, με ειδικές τιμολογήσεις και προνόμια, αποκλειστικά για γυναίκες επιχειρηματίες.



Για να ενισχυθεί η ενδυνάμωση των γυναικών στον αγροδιατροφικό τομέα, η Πειραιώς επενδύει στη γνώση, στις δεξιότητες και στην πρόσβαση σε χρηματοδοτικά εργαλεία



Ξεχωριστή θέση στην έκθεση καταλαμβάνει το δίπτυχο που απαρτίζεται από ανάγλυφο ξύλινου διακοσμητικού στοιχείου οροφής του 18ου αιώνα και από το ασημένιο έκτυπό του. © ΠΙΟΠ, Κ. Μάρκου



Η έκθεση μας καλεί να γνωρίσουμε την αρχιτεκτονική παράδοση της επανάχρησης παλαιών δομικών στοιχείων, γνωστών ως **σπολίων**, πρακτική ευρύτατα διαδεδομένη από την Αρχαιότητα έως τους Βυζαντινούς χρόνους



Τα έργα της Νόρας Όκκα «συνομιλούν» με τη μόνιμη έκθεση του Μουσείου Αργυροτεχνίας. © ΠΙΟΠ, Κ. Μάρκου

«SPOLIA | 22+1 μεταγραφές»

Η αρχιτεκτονική παράδοση που γεφυρώνει το χθες με το σήμερα

Στα Ιωάννινα, στο Μουσείο Αργυροτεχνίας, το Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς παρουσιάζει την περιοδική έκθεση «SPOLIA | 22+1 μεταγραφές». Μέσα από μια πρωτότυπη εικαστική προσέγγιση, η έκθεση μας καλεί να γνωρίσουμε την αρχιτεκτονική παράδοση της επανάχρησης παλαιών δομικών στοιχείων, γνωστών ως **σπολίων**, μια πρακτική ευρύτατα διαδεδομένη από την Αρχαιότητα έως τους Βυζαντινούς χρόνους.

Με αφορμή τον φετινό εορτασμό των Ευρωπαϊκών Ημερών Πολιτιστικής Κληρονομιάς, με θέμα «Αρχιτεκτονική

Κληρονομιά-Γεφυρώνοντας το παρελθόν με το μέλλον», η έκθεση επιχειρεί ακριβώς αυτό: να γεφυρώσει τεχνικές, εποχές, υλικά.

Η αρχιτέκτονας και εικαστικός Νόρα Όκκα παρουσιάζει ένα σύνολο 22 έργων που αναδεικνύουν αυτήν τη μακραίωνη παράδοση. Με λεπτομερείς αποτυπώσεις πολλαπλών στρώσεων λευκού χαρτιού, η δημιουργός αποδίδει με ακρίβεια την αθέατη διάσταση της μνήμης, τη φθορά και την απουσία, δίνοντας στα έργα τριδιάστατο χαρακτήρα. Τα έργα της μεταγράφουν τα ανάγλυφα της Παλαιάς Μητρόπολης Αθηνών, γνωστής και ως Μικρής Μητρόπολης, μνημείου

του 11ου-12ου αιώνα και χαρακτηριστικού παραδείγματος αυτής της τεχνικής, όπου αρχαία και παλαιοχριστιανικά ανάγλυφα ενσωματώνονται στην τοιχοποιία του βυζαντινού ναού, διαμορφώνοντας ένα ζωντανό μωσαϊκό πολιτισμών.

Το εκθεσιακό αφήγημα εμπλουτίζουν πέντε λιθογραφίες του 19ου αιώνα από ιδιωτική συλλογή, αναδεικνύοντας την ιστορική συνέχεια και τις μεταμορφώσεις της Μικρής Μητρόπολης στο πέρασμα των αιώνων.

Ξεχωριστή θέση στην έκθεση καταλαμβάνει επίσης ένα έργο, που συνδέεται με τη θεματική του Μουσείου Αργυροτεχνίας και παρουσιάζεται για πρώτη φορά. Πρόκειται για την **+1 μεταγραφή**, δίπτυχο που απαρτίζεται από ανάγλυφο ξύλινου διακοσμητικού στοιχείου οροφής του 18ου αιώνα (από ιδιωτική κατοικία στη συνοικία του Κάστρου Ιωαννίνων) και από το ασημένιο έκτυπό του. Το ξύλο συμβολίζει την ευθραυστότητα του χρόνου, ενώ το ασήμι, υλικό με παρουσία στην ιστορία της πόλης, εκφράζει τη μνήμη. Ο τίτλος του έργου είναι 39,67055° N, 20,85909° E, δηλαδή οι γεωγραφικές συντεταγμένες προέλευσης του αυθεντικού ανάγλυφου. Σύμφωνα με τη δημιουργό αυτή η αναφορά υπογραμμίζει την αξία της ιστορικής μνήμης και την ανάγκη μας να ανήκουμε σε έναν τόπο.

Η επιλογή του Μουσείου Αργυροτεχνίας ως χώρου παρουσίασης δεν είναι τυχαία. Το Μουσείο στεγάζεται στο ιστορικό κάστρο του Ιτς Καλέ και αποτελεί χώρο στον οποίο το χθες συνομιλεί με το σήμερα. Εκεί όπου κάποτε λειτουργούσαν τα μαγειρεία του Αλή Πασά, σήμερα αναδεικνύεται η τέχνη του ασημιού, μια τέχνη με βαθιές ρίζες στον χρόνο, η οποία καθόρισε τη φυσιογνωμία των Ιωαννίνων και εξακολουθεί να συνδέεται με την πολιτισμική ταυτότητα της πόλης.

Μουσείο Αργυροτεχνίας

Η έκθεση θα παραμείνει στο Μουσείο έως τις 30 Μαρτίου 2026

Ώρες λειτουργίας: Καθημερινά, εκτός Τρίτης, 10:00-17:00

Κλειστά: 25-26 Δεκεμβρίου, 1η Ιανουαρίου, 17 Ιανουαρίου (τοπική εορτή)

Ακρόπολη Ιτς Καλέ, Κάστρο Ιωαννίνων

T: 2651064065 | www.pio.org



Ο παραγωγός
σήμερα έχει
δυνατότητες
μαγικές.

Τις δυνατότητες που του δίνει η Πειραιώς
για σύγχρονα θερμοκήπια.

Η Πειραιώς προσφέρει στον παραγωγό ολοκληρωμένες
λύσεις χρηματοδότησης και συμβουλών, για σύγχρονα
θερμοκήπια ή αναβάθμιση υφιστάμενων μονάδων.
Για να κάνει τη ζωή του πιο εύκολη, την παραγωγή του
πιο αποδοτική και το αύριο πιο βιώσιμο.

Ελάτε τώρα σε ένα κατάστημα της Πειραιώς και μάθετε
περισσότερα.

/// Piraeus

piraeusbank.gr