

Εφαρμογές της τεχνολογίας στη Γεωργία, την Κτηνοτροφία και τη Βιομηχανία

Δράμπα Βαγιαλένα¹, Καπατασίδου Ιωάννα¹, Καραθανάσης
Κωνσταντίνος¹, Καραμαλής Χαράλαμπος¹, Τσάκλης Δημήτρης¹,

¹Λύκειο Αριστοτελείου Κολλεγίου Θεσσαλονίκης

lykeio@aristotelio.edu.gr

Δρ. Κοκκίνου Ελένη²,

²Φυσικός – Πληροφορικός, Αριστοτέλειο Κολλέγιο

ekokkinou@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εποχή μας, που χαρακτηρίζεται από την άκρατη και ανεξέλεγκτη τεχνολογική ανάπτυξη, η τεχνολογία έχει ενσωματωθεί στην καθημερινή μας ζωή. Αυτή βρίσκει εφαρμογές σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας, συγκεκριμένα όμως το αντικείμενο της παρούσας ερευνητικής εργασίας είναι οι εφαρμογές της τεχνολογίας στη Γεωργία, την Κτηνοτροφία και τη Βιομηχανία. Η ερευνητική διαδικασία βασίστηκε κυρίως στη βιβλιογραφική έρευνα. Ερευνήσαμε και εξετάσαμε τους τομείς της Γεωργικής Τεχνολογίας, ενός διεπιστημονικού κλάδου της γεωπονίας και της γεωργίας και τις χρήσεις των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Κτηνοτροφία, όπως επίσης τους στόχους τους και τα προβλήματα τα οποία καλούνται να αντιμετωπίσουν μέσω της τεχνολογίας. Ερευνήσαμε επίσης τις χρήσεις των νέων τεχνολογιών στη Βιομηχανία και τις επιπτώσεις που επέφερε η καθιέρωση τους στο οικονομικό και το εργατικό περιβάλλον των επιχειρήσεων. Ως ερευνητικό εργαλείο χρησιμοποιήσαμε, εκτός από τη βιβλιογραφία, ερωτηματολόγια τα οποία μοιράστηκαν σε ενήλικες με σκοπό να εξετάσουμε τη στάση τους απέναντι στις τεχνολογικές εφαρμογές στους τρεις προαναφερθέντες τομείς και τη γνώση τους όπως επίσης και την ανησυχία που φέρουν έναντι των τυχόν αρνητικών επιπτώσεων. Επίσης λίγηθηκε συνέντευξη από έναν οινοπαραγωγό ο οποίος μας πληροφόρησε για τις αλλαγές που έχουν προκύψει από τη στιγμή της εγκατάστασης των τεχνολογιών μέσων και έπειτα στην παραγωγική διαδικασία, όπως επίσης και για τη στάση του κοινού απέναντι στα παραδοσιακά και βιολογικά προϊόντα. Καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι η τεχνολογία είναι πλέον άρρηκτα συνδεδεμένη με τη βιομηχανία και οποιεσδήποτε συνέπειες κι αν προκύψουν, πρέπει να συμβιβαστούμε. Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ελληνικής γεωργίας δεδομένης και της τρέχουσας οικονομικής ύφεσης, κάθε έρευνα που σχετίζεται με την παραγωγικότητα της ελληνικής γεωργίας και κτηνοτροφίας πρέπει να λαμβάνει τη δέουσα προσοχή.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: τεχνολογικές εφαρμογές, γεωργία, κτηνοτροφία, βιομηχανία, επιπτώσεις

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το θέμα που εξετάζει η παρούσα εργασία είναι οι εφαρμογές της τεχνολογίας στους τομείς της γεωργίας, της κτηνοτροφίας και της βιομηχανίας. Αποφασίσαμε να ασχοληθούμε με αυτό το θέμα για να δούμε τη διείσδυση της τεχνολογίας στη γεωργία

και τους σχετικούς τομείς, τομείς λιγότερο προφανείς και συνηθισμένους. Ξεκινήσαμε αναζητώντας πληροφορίες στο διαδίκτυο. Αρχίσαμε με τη γεωργία και θελήσαμε να βρούμε τι είδους μηχανήματα χρησιμοποιούνται σήμερα και τι προβλήματα καλούνται να αντιμετωπίσουν. Οσον αφορά την κτηνοτροφία επίσης αναζητήσαμε το είδος των τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται και σε τι είδους απαντήσεις καλείται να ανταποκριθεί. Για παράδειγμα πληροφορηθήκαμε για αυτόνομους ρομποτικούς ή δορυφόρους που βιοθούν στον έλεγχο παραγωγής. Σχετικά με την βιομηχανία, είχαμε περισσότερες γνώσεις γύρω από την τεχνολογία, θελήσαμε όμως να δούμε εάν η τεχνολογία έχει αλλάξει τον τρόπο ζωής με επιπτώσεις όπως η ανεργία. Εκτός όμως από μειονεκτήματα όπως μείωση θέσεων εργασίας, υπάρχουν και θετικά όπως για παράδειγμα η βελτιστοποίηση και ο έλεγχος της ποιότητας που διευκολύνουν πολλές διαστάσεις. Στην έκβαση των τελικών αποτελεσμάτων συνέβαλαν τα ερωτηματολόγια και η συνέντευξη που πήραμε. Γενικά συμπεράναμε πως η τεχνολογία έχεις διεισδύσει στην καθημερινότητά μας και έχει αλλάξει σημαντικά πολλές πτυχές της ζωής μας.

ΓΕΩΡΓΙΑ

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Είναι ένας Κλάδος της Γεωπονίας και της Τεχνολογίας.
Εφαρμογές της:

- λιπάσματα
- φυτοπροστασία
- τεχνικές καλλιέργειες
- γεωργική βιοτεχνολογία.
- γεωργικά μηχανήματα
- μηχανήματα συγκομιδής χόρτου και σανού,
- μηχανήματα σποράς,
- λιπασματοδιανομείς,
- ψεκαστικά μηχανήματα

ΒΙΩΣΙΜΗ ΓΕΩΡΓΙΑ

Ένα πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει η γεωργία στις μέρες μας είναι αυτό του ολοένα και αυξανόμενου ανθρώπινου πληθυσμού και η ανάγκη του να τραφεί. Για να ανταποκριθεί σ' αυτές τις ανάγκες η γεωργία θα πρέπει να είναι παραγωγική και βιώσιμη.

Οι λόγοι που κάνουν τη γεωργία να είναι βιώσιμη είναι:

- Να είναι παραγωγική
- Να διατηρεί τους εδαφικούς πόρους
- Να μην αποτελεί κίνδυνο για το περιβάλλον
- Να είναι κοινωνικά δίκαιη και πολιτικά ισχυρή

Βασικός παράγοντας της γεωργίας είναι η παραγωγή τροφίμων και μάλιστα μια αυξημένη παραγωγικότητα καλούμενη να ικανοποιήσει τις ανάγκες του αυξανόμενου

πληθυσμού της γης. Κύριος παράγοντας είναι η βελτιστοποίηση του βιοτικού επιπέδου. Σημαντικά εργαλεία για την εφαρμογή αυτή είναι οι νέες τεχνολογίες και οι χρήσεις τους.

Άμεσα συνδεμένη είναι η χρήση λιπασμάτων στη βιώσιμη γεωργία καθώς και η βιώσιμη χρήση τους. Μέχρι τώρα, η βιώσιμη χρήση του εδάφους έχει καταφέρει να αυξήσει την ποσότητα και να διατηρήσει την ποιότητα παραγωγής. Παρόλα αυτά η διαχείριση των λιπασμάτων μπορεί να προβεί κρίσιμη για την ασφάλεια των προϊόντων και του περιβάλλοντος. Επομένως η επίδραση των πρακτικών παραγωγής απέναντι στο περιβάλλον πρέπει να είναι η κυριότερη ανησυχία.

(ΟΑΘΛΟΔΓΒΓ)

ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ

Η Γεωργία Ακριβείας προσδιορίζεται ως οι μέθοδοι παραγωγής που κάνουν χρήση νέων τεχνολογιών, όπως δορυφορικών εικόνων, πληροφορική και ρομποτική, για να προσαρμόσουν τις τεχνικές καλλιέργειας με τον καλύτερο τρόπο ανάλογα με το έδαφος.

- Οι καλλιέργειες σε κάθε χωράφι μπορούν να εντοπιστούν από δορυφόρο, ώστε να γίνονται γνωστές οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις.
- Η παρακολούθηση της εξέλιξης των καλλιεργειών επιτρέπεται μέσω των δορυφορικών εικόνων, χάρη στις οποίες είναι δυνατόν να υπολογιστεί ο όγκος της συγκομιδής.
- Οι εικόνες επίσης δίνουν τη δυνατότητα παρακολούθησης ασθενειών, ώστε να ψεκάζονται μόνο τα άρρωστα τμήματα.

Επιπλέον με την βοήθεια των δορυφορικών λήψεων, η γεωργική παραγωγή μπορεί να περάσει στον νέο αιώνα. Πληροφορίες σχετικά με τη σύσταση του εδάφους, τη συγκέντρωση λιπασμάτων κ.ά. συλλέγονται και διατίθενται στους αγρότες.

Το αποτέλεσμα είναι καλλιέργειες με μεγαλύτερη αποδοτικότητα και προστασία του περιβάλλοντος.

Γενικότερα η Γεωργία Ακριβείας είναι νέα μέθοδος γεωργικής πρακτικής, που χρησιμοποιεί προσδιορισμένη ως προς το χρόνο και το χώρο πληροφορία, ώστε να μεγιστοποιηθεί η αποδοτικότητα των εισροών και να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις στο περιβάλλον. Συγκεκριμένα, βασίζεται σε τεχνολογίες ικανές να καταγράψουν με ακρίβεια την τρέχουσα κατάσταση στους αγρούς, να διαχειριστούν την πληροφορία και στο τέλος να εφαρμόσουν τις εισροές ώστε οι ανάγκες κάθε στιγμής ξεχωριστά να καλύπτονται.

(HXNTΠΓΚ)

ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΑ

Μία από τις σπουδαιότερες καινοτομίες στη γεωργία είναι η εισαγωγή ρομπότ στη γεωργική παραγωγή. Τα στοιχεία αυτά τα επισημαίνει ο κύριος Σταύρος Βουγιούκας, Καθηγητής της Γεωπονικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, ο οποίος δίνει πληροφορίες για ρομποτικά μηχανήματα τα οποία θα έχει τη δυνατότητα να προγραμματίσει ο αγρότης σε υπολογιστή πλοήγησης τις εργασίες που επιθυμεί να κάνει το μηχάνημα.

Σπουδαίο παράδειγμα αποτελεί, σύμφωνα με τον κ. Βουγιούκα, η αυτόματη πλοιήγηση αγροτικών οχημάτων με GPS. Η πλοιήγηση ακριβείας μπορεί να εφαρμοστεί με τους κατάλληλους αισθητήρες μέτρησης παραγωγής. Όλα αυτά θα γίνονται με ακρίβεια και σε πραγματικό χρόνο. Ο αγρότης θα πάψει έτσι να είναι «οδηγός» και θα μπορεί να επικεντρωθεί στην εκτέλεση της εργασίας, η οποία θα πραγματοποιείται με ακρίβεια μέχρι και δύο εκατοστά. Έτσι γίνονται σημαντικά βήματα στην τεχνική γεωργίας ακριβείας, συμβάλλοντας σε μια καλύτερη διαχείριση και μείωση των χημικών στους αγρούς, με σημαντικό οικονομικό και περιβαλλοντολογικό όφελος.

Τα μηχανήματα αυτά θα σημειώσουν ολοένα και περισσότερες αυτόνομες λειτουργίες καταγραφής και συλλογής πληροφοριών, σχετικές με τις εκτελούμενες εργασίες. Ο κ. Βουγιούκας αναφέρει πως μελλοντικά θα υπάρχει συνεργασία και με άλλα μηχανήματα. Για να μπορέσουν τα παραπάνω να λειτουργήσουν επιτυχώς, θα πρέπει ο αγρότης να έχει βασική κατάρτιση γύρω από τη ρομποτική λειτουργία. Το υψηλό κόστος των μηχανημάτων, η χρήση τους, η συντήρησή τους και ο εξοπλισμός τους επιβάλλουν σχήματα λειτουργίας της συνεταιριστικής γεωργίας. Στις μέρες μας γίνεται εφαρμογή προγραμματισμένων βραχιόνων σε μονάδες παραγωγής, που εκτελούν επαναλαμβανόμενες εργασίες.

Σύμφωνα με τον κ. Βουγιούκα, είναι σχεδόν αδύνατο στις μέρες μας να υπάρξει κάποιο μηχάνημα που να μπορεί να λειτουργήσει αυτόνομο με επιτυχία και με ταχύτητα με ανθρώπους, ζώα, φυτά. Εργασίες απλές για τους ανθρώπους, όπως ο εντοπισμός και η συλλογή ενός καρπού από το δέντρο, παραμένουν εκτός δυνατοτήτων για ένα ρομπότ. Στον ερευνητικό τομέα όμως, υπάρχουν γεωργικά ρομπότ με πολλές δυνατότητες, οι οποίες επεκτείνονται σε εργασίες με οικονομικό ενδιαφέρον.

Ο τομέας εφαρμογής των ρομπότ στα οπωροκηπευτικά αποτελεί και τον πιο σημαντικό, καθώς υπάρχουν μεγάλα οικονομικά μεγέθη. Για παράδειγμα, στην Ιαπωνία, όπου υπάρχει έντονη έλλειψη ανθρώπινου δυναμικού, δημιουργήθηκε ένα σύστημα συλλογής φράουλας το οποίο μπορεί να κόψει και να συγκρατήσει τον καρπό. Επίσης στην Ολλανδία στο Πανεπιστήμιο Wageningen, δημιουργήθηκαν ρομπότ συλλογής αγγουριών σε ειδικά διαμορφωμένα φυτά, που κινείται με ράγες. Τέλος στο ίδιο πανεπιστήμιο σχεδιάστηκε ρομπότ ανίχνευσης ζιζανίων, με το οποίο καταργούνται τα φυτοφάρμακα και η οργανική-βιολογική γεωργία διευκολύνεται.

Ανεξάρτητα από το υψηλό κόστος, καταλήγει ο κ. Βουγιούκας, την μικρή ταχύτητα και αξιοπιστία των πειραματικών γεωργικών ρομπότ, ειδικοί εκτιμούν ότι μέσα στα δέκα επόμενα χρόνια θα δημιουργηθούν ρομπότ τα οποία θα έχουν τη δυνατότητα να ανταπεξέλθουν σε πραγματικές παραγωγικές συνθήκες. (ΑΟΓΡΣΚ)

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η Ελληνική Γεωργία και καλείται να επιλύσει με την εφαρμογή νέων τεχνολογιών είναι:

- Μικρός κλήρος.
- Δυσάρεστες γεωμορφολογικές συνθήκες.
- Άνιση κατανομή ζωικής και φυτικής παραγωγής.
- Χαμηλό ποσοστό αρδευόμενων εκτάσεων και ανομοιογενής γεωγραφική χωροταξική διασπορά υδατικών πόρων.
- Δυσμενής δημογραφική σύνθεση.
- Μειωμένη παραγωγικότητα.

- Μειωμένο ποσοστό βιολογικών προϊόντων παρά τη μεγάλη ζήτησή τους.
- Χαμηλή ιδιωτική επενδυτική δραστηριότητα.
- Πίεση στο δασικό πλούτο για βιομηχανική και τουριστική εκμετάλλευση.
- Υφαλμύρωση υδάτων εξαιτίας υπερβολικής άντλησης.
- Επιβάρυνση υδροφόρου ορίζοντα.
- Απουσία γεωργικών δραστηριοτήτων σε ορεινές ή μη εύφορες περιοχές.
- Άναρχη οικιστική ανάπτυξη.

Οι **ευκαιρίες** που πρέπει να εκμεταλλευτούν οι ειδικοί μέσω της χρήσης τεχνολογιών είναι:

- ✓ Η μεγάλη ζήτηση για βιολογικά και παραδοσιακά προϊόντα.
- ✓ Το ανολοίωτο φυσικό περιβάλλον.
- ✓ Η ευκολία προσαρμογής της Ελληνικής Γεωργίας στην αειφορική ανάπτυξη.
- ✓ Η δυνατότητα δημιουργίας θέσεων απασχόλησης για τους κατοίκους της υπαίθρου.

Η Ελληνική Γεωργία μέσω της χρήσης νέων τεχνολογιών μπορεί να:

- Παράγει καλής ποιότητας προϊόντα χωρίς να υπάρχει ο κίνδυνος να τίθεται σε κίνδυνο η υγεία του καταναλωτή.
- Γίνει ανταγωνιστικότερη διεθνώς βασιζόμενη στις σωστές βιώσιμες γεωργικές εκμεταλλεύσεις.
- Να συνεχίσει να αποτελεί δυναμική οικονομική δραστηριότητα.

Οι ειδικοί πιστεύουν πως η Ελληνική Γεωργία έχει ικανότητες ανάπτυξης, αρκεί να οργανωθεί σωστά. Γενικώς παρατηρείται μια αύξηση του ερευνητικού ενδιαφέροντος ως προς τη γεωργία ακριβείας και τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) που βρίσκουν ολοένα και πιο πολλή εφαρμογή στη γεωργική δραστηριότητα. Έρευνες δείχνουν πως οι γεωργοί αποκομίζουν αρκετά οφέλη και έχουν ψηλές προσδοκίες για την υιοθέτηση καινοτόμων γεωργικών πρακτικών. Αναμφίβολα όμως, έχοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά της ελληνικής γεωργίας σε συνδυασμό με την τρέχουσα οικονομική δυσπραγία, κάθε έρευνα σχετικά με τη βελτιστοποίηση της παραγωγικότητας της ελληνικής γεωργίας αποκτά ιδιάζουσα σημασία και πρέπει να λαμβάνει τη δέουσα προσοχή. (ΠΑΣΕΓΕΣ, 2010)

ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ

Ο τομέας Κτηνοτροφίας επικεντρώνεται σε θέματα παραγωγής τοπικών παραδοσιακών προϊόντων, αξιολόγησης των καλλιεργούμενων ποικιλιών, διατροφής και βελτίωσης ζωικών πληθυσμών καθώς και της ανάλυσης της ποιότητας προϊόντων και τροφίμων αγροτικής παραγωγής, μελέτης συστημάτων για την εξασφάλιση της ποιότητας τους και της αγροτικής οικονομίας τους.

Πιο αναλυτικά οι υπηρεσίες ανά πεδίο είναι:

1. Ζωική παραγωγή

- Ποιοτικές και συστατικές αναλύσεις ζωοτροφών
- Υπηρεσίες συμβουλευτικής βελτίωσης σιτηρεσίου, διαχείρισης αγροτικών ζώων.

2. Έλεγχος ποιότητας αγροτικών τροφίμων και προϊόντων

- Γάλα: Προσδιορισμός οξύτητας, λιποπειρεκτικότητας, πρωτεΐνης, λακτόζης, σημείου πήξης, υπολειμμάτων αντιβιοτικών, Έλεγχος νοθείας αιγοπρόβειου γάλακτος με αγελαδινό, μικροβιολογικός έλεγχος.
- Τυριά: Προσδιορισμός οξύτητας, υγρασίας, περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη, σε αλάτι, πλήρης μικροβιολογικός έλεγχος.
- Λάδι: Προσδιορισμός οξύτητας, υπεροξειδίου, Έλεγχος νοθείας με σπορέλαια ή με πυρηνέλαιο.
- Χυμοί: προσδιορισμός οξύτητας.
- Κρασί: Προσδιορισμός αλκοόλης, ολικής και πτητικής οξύτητας, Προσδιορισμός μηλικού, τρυγικού και κιτρικού οξέως, έντασης και απόχρωσης οίνου.
- Διασφάλιση της ποιότητας παραγωγής και διαχείρισης των αγροτικών προϊόντων και τροφίμων. Κ.ά.

3. Αγροτική οικονομία

- Έρευνες και συμβουλές marketing για τρόφιμα και προϊόντα αγροτικής παραγωγής
- Συμβουλευτική σε αγροτουριστικά θέματα, θέματα διαχείρισης αγροτουριστικών προϊόντων

Ενδεικτικοί τομείς συνεργασίας με ΟΤΑ: Διεξαγωγή ερευνών και αξιολόγηση εδαφικής αποκατάστασης, αξιολόγηση διαχείρισης νέων δυναμικών καλλιεργειών, συμβουλευτική marketing και προώθησης των τοπικών αγροτικών προϊόντων.

Ενδεικτικοί τομείς συνεργασίας με βιοτεχνίες, επιχειρήσεις, συνεταιρισμούς: Διεξαγωγή μελετών εδαφικής αποκατάστασης και διαχείρισης νέων δυναμικών καλλιεργειών, συμβουλευτική marketing και προώθησης των τοπικών αγροτικών προϊόντων, συμβουλευτική διατροφής αγροτικών ζώων, ποιοτικές αναλύσεις και αξιολογήσεις αγροτικών προϊόντων και τροφίμων. (ΤΕΙΔΜ)

ΣΤΟΧΟΙ

Βασικοί στόχοι της τεχνολογίας στην αγροτική, κτηνοτροφική και ζωική παραγωγή που αναφέρονται είναι οι εξής:

- ✓ Παραγωγή και διάθεση στην αγορά ελεγμένων και ασφαλών για την υγεία προϊόντων.
- ✓ Σωστή εκμετάλλευση των δασικών εκτάσεων, των ορεινών βιοσκοτοπιών και γενικότερα της διαχείρισης της άγριας πανίδας.
- ✓ Σωστή διαχείριση του αγροτικού περιβάλλοντος.
- ✓ Τροποποίηση αγροτικών και αλιευτικών προϊόντων με στόχο την βελτιστοποίηση της ποιότητας.

- ✓ Αειφορική διαχείριση εδαφικών και υδάτινων εκτάσεων με στόχο την βέλτιστη διαχείριση και προσοδοφόρα εκμετάλλευση των φυσικών πόρων και του γύρω περιβάλλοντος.
- ✓ Εφαρμογή νέων βιοτεχνολογιών γύρω από την παραγωγή και μεταποίηση προϊόντων. (ΗΧΝΤΠΓΚ)

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

Οριζόντιες τεχνολογίες θεωρήθηκαν η πληροφορική στη βιομηχανία, οι αυτοματισμοί ,η ενέργεια και οι τεχνολογίες αντιρρύπανσης καθώς ο έλεγχος και η διασφάλιση ποιότητας

Βιομηχανική πληροφορική

Εξειδικευμένος κλάδος τα επιστήμης των πληροφοριών που ασχολείται με όλες τις εφαρμογές πληροφορικής στην τομέα της βιομηχανίας. Γενικότερα ο κλάδος της πληροφορικής χωρίζεται σε τρεις τομείς :

- Χρηματοοικονομικός τομέας
- Τομέας παραγωγής
- Διακίνηση και αξιοποίηση πληροφορίας

Ο χρηματοοικονομικός είναι ο πρώτος ο οποίος δέχτηκε τις υπηρεσίες της πληροφορικής. Ειδικότερα στην Ελληνική αγορά οι χρηματοοικονομικές εφαρμογές έχουν συναντήσει μεγάλη ανάπτυξη. Γενικότερα επιχειρούν μια πιο ολοκληρωμένη αντιμετώπιση στο πρόβλημα διαχείρισης των χρημάτων και τα οικονομίας.

Στον τομέα παραγωγής εμφανίζεται εξίσου η χρήση πληροφορικής σε σημαντικό βαθμό διειδύνσης με την χρήση συστημάτων, χωρίς όμως να υπάρχει ολοκληρωμένη υποστήριξη όσον αφορά τον τομέα της παραγωγικής διαδικασίας.

Στον τομέα του προγραμματισμού της παραγωγής τα εγκατεστημένα συστήματα περιορίζονται κυρίως στον μεσοπρόθεσμο προγραμματισμό. Υπάρχουν ακόμη ελάχιστες περιπτώσεις εφαρμογής ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης των βιομηχανικών πόρων τα οποία δίνουν την δυνατότητα διασύνδεσης και συντονισμού του συνόλου των λειτουργιών μιας βιομηχανίας

Αυτοματισμοί

Οι αυτοματισμοί της διαδικασίας παραγωγής καλύπτεται επαρκώς μόνο σε σχετικά ανεπτυγμένες βιομηχανίες που επένδυσαν σε ολοκληρωμένες γραμμές παραγωγής. Συχνό πρόβλημα το οποίο παρουσιάζεται είναι η συντήρηση και η προσαρμογή των αυτοματισμών για τυχόν ειδικές περιπτώσεις όπως η παραγωγή καινούριων προϊόντων Κάποια συστήματα ευέλικτης αυτοματοποίησης είναι σπάνια στο να τα συναντήσει κανείς στον βιομηχανικό τομέα. Ο κύριος λόγος είναι το μεγάλο κόστος εγκατάστασης αδυναμίες στον τομέα της τεχνογνωσίας και των εγκαταστάσεων στο επιστημονικό δυναμικό.

Όσον αφορά τα συχνότερα εμφανιζόμενα προβλήματα, σχετίζονται κυρίως με τη διοίκηση ή τα οικονομικά, ενώ προβλήματα τεχνικού τομέα σχετίζονται με τις δυσκολίες μετρήσεων και τη συνθετότητα των συστημάτων.

Ενέργεια και τεχνολογίες αντιρρύπανσης

Στις μέρες μας πλέον υπάρχουν δυνατότητες να εξοικονομήσουμε σημαντικά ποσοστά ενέργειας στον τομέα της τεχνολογίας στον Ευρωπαϊκό χώρο. Η κύρια επιλογή εμβάθυνσης από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή είναι οι οριζόντιες ενεργειακές τεχνολογίες. Οι τεχνολογίες απευθύνονται σε διάφορες βιομηχανίες, όπως:

1. Ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης της ενέργειας και χρήση Η/Υ στην ενεργειακή διαχείριση.
2. Ανάπτυξη συστημάτων θερμότητας ώστε να μειωθούν θερμικές απώλειες σε λέβητες, καυστήρες, κινητήρες κ.τ.λ.
3. Συνδυασμένη και ταυτόχρονη παραγωγή ηλεκτρικής ισχύος και ωφέλιμης θερμικής ενέργειας.
4. Χρήση θερμικών συσκευών για να επιτευχθεί σημαντική εξοικονόμηση καυσίμων και μείωση των εκπομπών NOx.
5. Χρήση ΑΠΕ, που περιορίζονται στις περιπτώσεις της βιομάζας και της παραγωγής βιοαερίου.

Έλεγχος και διαπίστευση ποιότητας

Η προσπάθεια βελτίωσης της ποιότητας περιλαμβάνει μια διαδικασία που χωρίζεται σε τρία πεδία: α)στον ποιοτικό έλεγχο, β)στη διασφάλιση ποιότητας και στη χρήση συστημάτων ποιότητας και γ)στην αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού με εφαρμογές συστημάτων όπως κύκλοι ποιότητας ,ανάπτυξη αφοσίωσης ,αναγνώριση του ρόλου των εργαζομένων.

Οι επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να ευαισθητοποιούνται σε θέματα που αφορούν την πιστοποίηση ποιότητας συγκριτικά με την ανταγωνιστικότητά τους , όσον αφορά την ανάπτυξη συστημάτων διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9000. (ΕΟΤΠ)

ΚΛΑΔΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Η δουλειά του Κλάδου Βιομηχανικών Εφαρμογών είναι η συνεχόμενη και αμοιβαία επικοινωνία του Υπουργείου με τη βιομηχανία, έτσι ώστε η μεν Κυβέρνηση να μένει ενημερωμένη για τα διαρκώς εναλλασσόμενα προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει η βιομηχανία, τόσο σε επίπεδο κλάδων, όσο και σε επίπεδο μονάδων και να λαμβάνει τα αντίστοιχα μέτρα για την ενίσχυση της βιομηχανίας, η δε βιομηχανία να ενημερώνεται για τα μέτρα αυτά και γενικότερα για τη συνδρομή της Κυβέρνησης. Πιο συγκεκριμένα, ο Κλάδος έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

1. Προώθηση της εφαρμογής νέων τεχνολογιών στη βιομηχανία.
2. Συνεισφορά στην προετοιμασία σχεδίων για την αναβάθμιση της βιομηχανίας.
3. Αμεση και διαρκής ενημέρωση του Υπουργείου όσον αφορά τα προβλήματα και την πρόοδο που πραγματοποιείται από τη βιομηχανία, με στόχο τη χάραξη της σωστής πολιτικής και την έγκριση απαιτούμενων μέτρων.

4. Συμβολή στην εναρμόνιση με το Κοινοτικό Κεκτημένο και ειδικά στην εκτίμηση των επακόλουθων που θα έχει η προσαρμογή στους διάφορους κλάδους της βιομηχανίας.
5. Παροχή συμβουλών στη βιομηχανία και γενικότερα πληροφοριών σχετικά με την αντιμετώπιση των προβλημάτων της.
6. Στενή και συνεχής συνεργασία με τους υπόλοιπους Κλάδους του Υπουργείου, ιδιαίτερα σε τεχνικά θέματα. (YEVT)

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΕΡΓΙΑ

Η ανεργία είναι ένα φαινόμενο που σχετίζεται με τη διάρθρωση της παραγωγικής διαδικασίας και όχι με τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε αυτή. Είναι αποτέλεσμα των παραγωγικών σχέσεων, οι οποίες καθορίζουν την απασχόληση. Μάλιστα η θέση αυτή ισχύει και για την τεχνολογική επανάσταση της πληροφορικής και των επικοινωνιών στις ημέρες μας. Είναι η φιλοσοφία της χρήσης της τεχνολογίας, ακριβέστερα των μέσων παραγωγής που ενσωματώνουν υψηλή (για κάθε εποχή) τεχνολογία, η οποία καθορίζει τις επιπτώσεις στην απασχόληση.

Σύμφωνα με έρευνες που έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια, η ανεργία έχει αυξηθεί και 20-22% των ανθρώπων ζούνε πλέον κάτω από το όριο της φτώχειας. Το μεγαλύτερο πρόβλημα ανεργίας συναντάται στις τριτοκοσμικές χώρες οι οποίες είναι υπανάπτηκτες και αγγίζουν το 40-50%. Η τεχνολογία εξελίχθηκε ραγδαία με αποτέλεσμα να μειωθούν τα εργατικά χέρια και να αντικατασταθούν από τα ρομπότ, με σκοπό να μειωθεί το εργατικό κόστος και να αυξηθεί το κέρδος μιας επιχείρησης. Η τεχνολογία οδήγησε στην αύξηση της παγκόσμιας ανεργίας με αποτέλεσμα ελάχιστοι πλούσιοι να ωφεληθούν, ενώ ο περισσότερος πληθυσμός είναι υποταγμένος στα χέρια αυτών των ολίγων. (TKA)

ΜΕΘΟΔΟΓΙΑ

Ερευνητικό εργαλείο της παρούσας εργασίας αποτέλεσαν τα ερωτηματολόγια, τα οποία μοιράστηκαν και συμπληρώθηκαν από ενήλικες, με τα οποία θελήσαμε να εξετάσουμε τη στάση καθώς και την ενημέρωση του κοινού πάνω στο θέμα. Θελήσαμε να μάθουμε εάν το γεγονός ότι πλέον τα περισσότερα προϊόντα παρασκευάζονται μηχανικά τους ενοχλεί και αν προτιμούν μόνο προϊόντα παρασκευασμένα με τον παραδοσιακό τρόπο. Επίσης ωρτήσαμε εάν γνωρίζουν τυχόν επιπτώσεις που μπορούν να προκύψουν μέσω των τεχνολογικών εφαρμογών στη βιομηχανία και εάν οι απόψεις τους συμβαδίζουν με τις δικές μας. Τέλος ωρτήσαμε εάν γνωρίζουν τι είναι η βιώσιμη γεωργία, τομέας λιγότερο γνωστός στους περισσότερους και κατά πόσο γνωρίζουν τα όσα γίνονται τα τελευταία χρόνια από αυτόν τον τομέα με στόχο την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Δεύτερο ερευνητικό εργαλείο ήταν η συνέντευξη, η οποία λήφθηκε από τον κύριο Απόστολο Κούρτη, παραγωγό οίνου και σταφυλιών βιολογικής καλλιέργειας, για τη χρήση της τεχνολογίας στη διαδικασία παραγωγής κρασιού και πραγματοποίήθηκε στη Ράχη Πιερίας, όπου έχει την έδρα της η επιχείρηση «OINOBION». Ωρτήσαμε τι είδους μηχανήματα χρησιμοποιούνται στην παραγωγή και πότε εισήχθησαν. Επίσης εάν έχει μειωθεί το εργατικό δυναμικό και κατά συνέπεια αν μειώθηκε το κόστος και διευκολύνθηκε η παραγωγή. Άλλες ερωτήσεις αφορούσαν την ποιότητα του κρασιού και αν αυτή έχει επηρεαστεί, εάν υπάρχει ζήτηση για τα τοπικά βιολογικά προϊόντα και αν η

παρουσία μηχανημάτων στην παραγωγή είναι αρκετή. Τέλος θελήσαμε να μάθουμε εάν ο ίδιος ο κύριος Κούρτης έχει καταφέρει να προσαρμοστείς πλήρως στην χρήση της τεχνολογίας στην γεωργία και στην οινοπαραγωγή και το πώς φαντάζεται τη διαδικασία παραγωγής κρασιού σε 10-15 χρόνια.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Ο κύριος Κούρτης ανέφερε ότι η παραγωγή οίνου είναι μεταποίηση γεωργικών προϊόντων και έχει εξελιχθεί ραγδαία τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα. Στη συνέντευξη ανέφερε αναλυτικά τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στο στάδιο της καλλιέργειας, όπως μηχανήματα για την αναμόχλευση του εδάφους και την εξοικονόμηση νερού.

Στην οινοποίια χρησιμοποιούνται μηχανήματα αυτόματα και ημιαυτόματα όπως ο εκραγηστήρας, οι οινοποιητές ελεγχόμενης θερμοκρασίας.

Στην εμφιάλωση χρησιμοποιείται το ημιαυτόματο γεμιστικό και το ταποτικό μηχάνημα. Επίσης τόνισε ότι πάντα θα είναι απαραίτητο το εργατικό δυναμικό για τη χρήση των μηχανημάτων σε πλήρη ισχύ ανάλογα με τον όγκο παραγωγής και παρά την μείωση του απαιτούμενου αριθμού των εργατών το κόστος παραμένει υψηλό, λόγω της ανάγκης της τακτικής συντήρησης της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται.

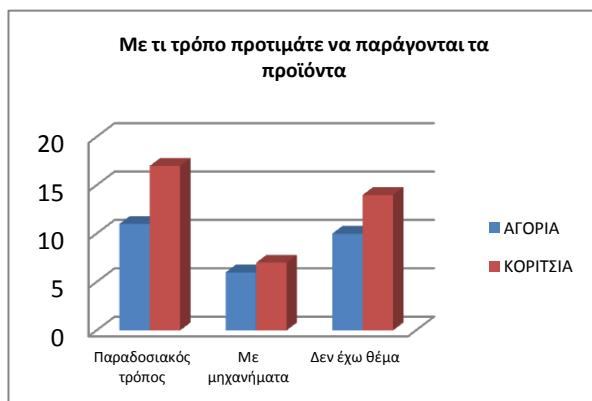
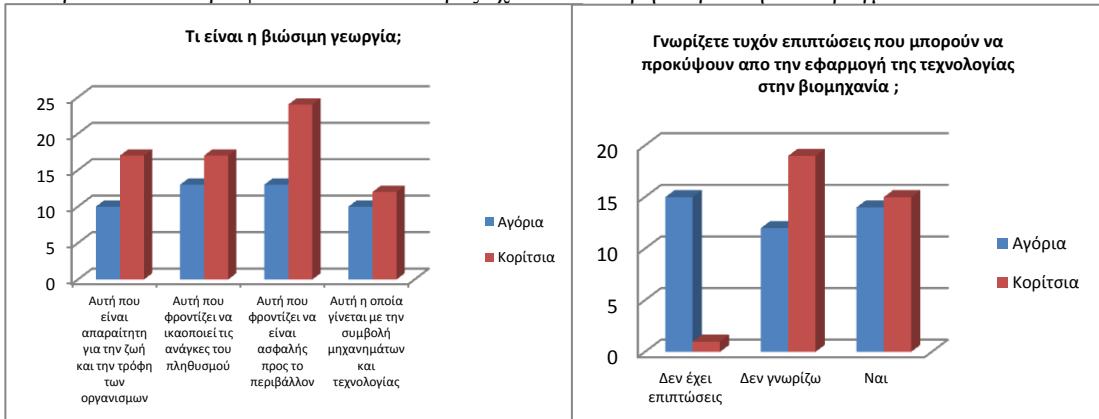
Στην ερώτηση για τις διαφορές της βιολογικής κρασιού από την συμβατική ανέφερε ότι οι κύριες διαφορές τους είναι στο καλλιεργητικό στάδιο αλλά και στο στάδιο της οινοποίησης, στην βιολογική παραγωγή χρησιμοποιούνται μέσα απολύμανσης επιτρεπόμενα από τους κανονισμούς της βιολογικής μεθόδου, για να επιτευχθεί η πιστοποίηση του οινοποιείου.

Μας διευκρίνισε, επίσης, ότι ο παραδοσιακός τρόπος παραγωγής δεν είναι επαρκής για να ικανοποιήσει τις ανάγκες του εμπορίου, έτσι η χρήση τεχνολογίας είναι απαραίτητη σε όλα τα στάδια της παραγωγής καθώς ακόμα και η ποιότητα του κρασιού έχει βελτιωθεί με τη χρήση μηχανημάτων μέσω των ελεγχόμενων συνθηκών ζύμωσης.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Από τις απαντήσεις που λάβαμε από τις ερωτήσεις που διατυπώσαμε και στα δύο φύλα πήραμε τα εξής αποτελέσματα. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων προτιμάει τον παραδοσιακό τρόπο παραγωγής προϊόντων. Ένα σχεδόν ισότιμο ποσοστό απάντησε ότι δεν έχει ιδιαίτερη προτίμηση, ενώ ένα μικρό ποσοστό απαντήσεων έδειξε ότι κάποιοι προτιμούν την χρήση μηχανημάτων στην παραγωγή αναλώσιμων προϊόντων. Στην ερώτηση για το αν γνωρίζουν τυχόν επιπτώσεις που μπορούν να προκύψουν από την χρήση μηχανημάτων στην παραγωγή, το μεγαλύτερο ποσοστό του γυναικείου φύλου απάντησε ότι δεν γνωρίζουν και ένα πολύ μικρό ποσοστό του ίδιου φύλου απάντησε ότι δεν υπάρχουν επιπτώσεις. Στην ίδια ερώτηση για το άλλο φύλο η πλειοψηφία των απαντήσεων στο ότι δεν υπάρχουν επιπτώσεις και με σχετικά μικρή διαφορά η απάντηση «δεν γνωρίζω» συγκέντρωσε τις περισσότερες επιλογές μετά την πρώτη. Ένα σχετικά μικρό ποσοστό και των δύο φύλων απάντησε NAI στην ίδια ερώτηση, με δημοφιλέστερες απαντήσεις την ανεργία, τη μείωση ανθρώπινου δυναμικού και τα μεταλλαγμένα προϊόντα. Το γεγονός ότι η ανεργία σαν επίπτωση είναι μεν διαδεδομένη, αλλά δεν λήφθηκε υπόψη από τους περισσότερους, δείχνει ότι χρήση της τεχνολογίας στη βιομηχανία θεωρείται από πολλούς ως μία θετική εξέλιξη. Στην ερώτηση για το αν

γνωρίζουν τι είναι βιώσιμη γεωργία η πλειοψηφία του γυναικείου πληθυσμού απάντησε «είναι αυτή που είναι φιλική προς το περιβάλλον». Σχεδόν ίδιο αριθμό επιλογών συγκέντρωσαν οι απαντήσεις «είναι αυτή που ικανοποιεί τις ανάγκες του πληθυσμού» «και «είναι αυτή που είναι απαραίτητη για την ζωή και την τροφή των οργανισμών», ενώ μικρός αριθμός των ερωτηθέντων απάντησε «είναι αυτή που γίνεται με την συμβολή μηχανημάτων». Μεταξύ ανδρών, οι απαντήσεις «αυτή που φροντίζει τις ανάγκες του πληθυσμού» και «αυτή που είναι ασφαλής προς το περιβάλλον» συγκέντρωσαν ίδιο αριθμό επιλογών. Οι δυο υπολειπόμενες απαντήσεις συγκέντρωσαν επίσης ίδιο αριθμό επιλογών. Γενικότερα φαίνεται ότι οι άνδρες έχουν καλύτερη επίγνωση των πραγμάτων.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όπως προαναφέραμε, η τεχνολογία έχει διεισδύσει σε πολλούς τομείς της ζωής μας, χωρίς να εξαιρείται η γεωργία, η κτηνοτροφία και η βιομηχανία. Καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι οι εφαρμογές της τεχνολογίας σε αυτούς τους τομείς αποτελούν μία θετική κυρίως εξέλιξη. Σύμφωνα με την κοινή γνώμη, ελάχιστες είναι οι αρνητικές συνέπειες που προκύπτουν, και αυτές είναι συμβιβάσιμες. Αντιθέτως όμως, οι παραδοσιακοί τρόποι παραγωγής και τα τοπικά βιολογικά προϊόντα είναι προτιμώμενα, παρά την εισχώρηση της τεχνολογίας στην παραγωγή σε μεγάλο βαθμό. Οι νέες

εφαρμογές της τεχνολογίας επίσης στοχεύουν στην προστασία και διατήρηση του περιβάλλοντος, πράγμα που τις κάνει αποδεκτές. Τέλος, αν λάβουμε υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ελληνικής γεωργίας δεδομένης και της τρέχουσας οικονομικής ύφεσης, κάθε έρευνα που σχετίζεται με την παραγωγικότητα της ελληνικής γεωργίας και κτηνοτροφίας πρέπει να λαμβάνει τη δέουσα προσοχή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<http://el.science.wikia.com/wiki>

ΟΑΘΟΔΑΓΒΓ= Α. Σιμώνης , Δ. Στυλιανίδης, ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΘΡΕΠΤΙΚΑ - ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ Η ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥΣ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗ ΓΕΩΡΓΙΑ – ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ

<http://www.laosver.gr/news/articles/17383.html?print=Y>

ΗΧΝΤΠΓΚ= Φασνάκης Γ. (2012), «*Η χρήση των νέων τεχνολογιών της πληροφορικής στη γεωργία και την κτηνοτροφία*»

ΑΟΓΡΣΚ= <http://www.paseges.gr/el/news/Agrotika-ohhmata-me-GPS-kai-rompot-gia-sylogh-twn-karpwn>

<http://www.paseges.gr/el>

ΤΕΙΔΑΜ=ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

<http://www.ktedm.gr/?page=3&showid=21&sub=1>

ΕΟΤΠ=Εφαρμογή οριζόντιων πληροφοριών στην περιφέρεια

http://www.urenio.org/el/rtp9_6-gr.htm

ΥΕΒΤ= ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

http://www.mcit.gov/mcit/mcit.nsf/dmlextension_gr/dmlextension_gr?OpenDocument

ΤΚΑ=Ζήσης Παπαδημητρίου, Τεχνολογία και Ανεργία

<http://www.pressinaction.gr/oikonomia/item/111-texnologia-kai-anergia>