

## Ρομποτική και Μηχανική

**Μ**έσα απ αυτή την εργασία θα μπορέσουμε να κατανοήσουμε την επιρροή που θα δεχτούν οι ζωές μας από τις μηχανές ρομπότ στο μέλλον. Κατ αρχάς υπάρχουν πολλών ειδών ρομπότ τα οποία έχουν αναπληρώσει, ανθρώπων και συγκεκριμένα εργαζομένων αυτό και μονό αποδεικνύει το πόσο σημαντική θα είναι η ρομποτική μηχανική στο μέλλον.

### 1. Ρομπότ στα χωράφια

Ο τρόπος που διαμορφώνεται η ζωή μας, οι συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες που διογκώνουν το πρόβλημα της έλλειψης χρόνου, οι ολοένα και μεγαλύτερες απαιτήσεις των εταιριών αλλά και οι αυστηρότεροι νόμοι για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των καλλιεργειών και οι κανονισμοί για τις διάφορες πιστοποιήσεις καθιστούν πιο αναγκαία από ποτέ τη χρήση νέων τεχνολογιών.

Ένα βασικό πρόβλημα που αντιμετωπίζεται πια στη γεωργία ακριβείας είναι η αξιοποίηση πληροφορίας που προέρχεται από διαφορετικές πηγές, είτε αυτή είναι σε ψηφιακή μορφή είτε όχι.



Η πλειοψηφία των παραγωγών θα κληθεί μελλοντικά να λάβει αποφάσεις για τις καλλιεργητικές φροντίδες με βάση μια πληθώρα δεδομένων από διαφορετικές πηγές. Οι αυριανοί γεωργοί ουσιαστικά θα πρέπει να γίνουν αγρότες-managers και τα αγροκτήματά τους θα πρέπει να γίνουν επιχειρήσεις. Μόνο έτσι θα είναι βιώσιμο το μέλλον τους! Ωστόσο για να γίνει αυτό όταν παίρνουν αποφάσεις για την καλλιέργειά τους θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους την κατάσταση της αγοράς και τις τιμές, τις οδηγίες και τους περιορισμούς που επιβάλλουν οι νόμοι/οδηγίες τόσο στη χώρα τους όσο και σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα δεδομένα που θα προκύπτουν από συστήματα αισθητήρων που θα είναι εγκατεστημένοι στον ίδιο τους τον αγρό, τα υφιστάμενα πρότυπα διαχείρισης των καλλιεργειών και άλλες ακόμα πληροφορίες. Και όλα αυτά στο πλαίσιο μιας άκρως ανταγωνιστικής διεθνούς αγοράς.

Εντός της επόμενης δεκαετίας εκτιμάται ότι θα εισαχθούν στη γεωργική παραγωγή ρομπότ, ικανά να εργασθούν αυτόνομα σε πραγματικές συνθήκες παραγωγής.

Με τις ρομποτικές γεωργικές μηχανές θα υλοποιούνται τεχνικές γεωργίας ακριβείας, οι οποίες μπορούν να συμβάλουν στην ορθολογική διαχείριση και να μειώσουν τις εισροές χημικών στον αγρό, με σημαντικό οικονομικό και περιβαλλοντικό όφελος.

Στο αγρόκτημα του μέλλοντος λοιπόν ο αγρότης θα χρειάζεται να κάνει σημαντικά λιγότερη χειρωνακτική εργασία και σαφώς πολύ περισσότερη διαχείριση των μηχανικών, ηλεκτρονικών και πληροφοριακών συστημάτων που θα έχει στη διάθεσή του.

Μηχανές και ρομπότ που σκέφτονται και εργάζονται είναι πια πραγματικότητα. Ρομπότ που περνάει μέσα στο χωράφι και σπέρνει, ρομπότ προγραμματισμένο να καθαρίζει τις καλλιέργειες από τα ζιζάνια, αισθητήρες που ελέγχουν το έδαφος και την κατάσταση της καλλιέργειας και συστήματα που αποφασίζουν για την αναγκαία ποσότητα νερού, λιπάσματος αλλά και φυτοπροστατευτικών που πρέπει να χρησιμοποιηθούν. Ρομπότ για όλες τις δουλειές...

Στο μέλλον τόσο λόγω των κανονισμών που θα το επιβάλλουν όσο και λόγω των διαθέσιμων τεχνολογιών που θα το καθιστούν δυνατό, θα έχουμε μείωση στην χρήση φυτοφαρμάκων, βέλτιστη χρήση του νερού και εξοικονόμηση καυσίμου στις καλλιέργειες.

Το μελλοντικό αγρόκτημα συμβάλλει στη μείωση όλων αυτών των παραμέτρων που πρέπει άμεσα να σημειώσουν κατακόρυφη πτώση χρήσης στις καλλιέργειες. Το πρόβλημα του νερού, το πρόβλημα των πολλών φυτοπροστατευτικών, το πρόβλημα των καυσίμων, το πρόβλημα της ρύπανσης εδάφους και αέρα βρίσκουν λύση στο μελλοντικό αγρόκτημα. Σύμφωνα με τους μέχρι τώρα υπολογισμούς από την χρήση των νέων τεχνολογιών στις καλλιέργειες η χρήση καυσίμων περιορίστηκε σε ποσοστό 20%, μειώθηκε ο χρόνος ασχολίας, περιορίστηκε η χρήση των χημικών σε ποσοστό 15-20%, ενώ σημαντικός ήταν και ο περιορισμός του νερού.

Βέβαια όλα τα παραπάνω θα ήταν απλά πολύ ωραία αλλά ουσιαστικά άχρηστα αν δεν συνέβαλαν στην αύξηση των κερδών των αγροτών. Φυσικά όμως και το αγρόκτημα του μέλλοντος είναι ένα κερδοφόρο αγρόκτημα.

Άλλωστε η γεωργία ακριβείας αυτό ακριβώς είναι που κάνει εκτός από το να ωφελεί το περιβάλλον. Από την στιγμή που τα ρομπότ και οι μηχανές γνωρίζουν ακριβώς τι πρέπει να φυτευθεί που, πόσο νερό και λίπασμα ή φυτοπροστατευτικά πρέπει να χρησιμοποιηθούν έτσι και το παραγόμενο προϊόν αρχικά έχει πολύ καλύτερη ποιότητα, ενώ την ίδια στιγμή και η παραγωγή μεγιστοποιείται.



Παράλληλα από την στιγμή που τα προϊόντα είναι καλύτερα ποιοτικά αλλά και περισσότερα ποσοτικά οι αγρότες θα έχουν την δυνατότητα να αναπτύξουν επιχειρηματική δράση και σε νέες αγορές ή στις υπάρχουσες αλλά με πολύ καλύτερους όρους.

Είναι απόλυτα εύλογο η πρώτη σκέψη που έρχεται στο μυαλό όλων να είναι «και το κόστος για όλα αυτά ποιο είναι;». Και δεν είναι παράξενο καθώς και μόνο στο άκουσμα των ρομπότ και

των μηχανών τελευταίας τεχνολογίας ο καθένας θα αναρωτιέται πόσο μπορεί να κοστίζουν ή ότι σίγουρα θα είναι αρκετά ακριβά.

Και όμως τίποτα δεν είναι άπιαστο και εξωπραγματικό. Μπορεί μια συγκεκριμένη μηχανή ή ένα ρομπότ να κοστίζουν πιο ακριβά ωστόσο υπάρχουν και συστήματα που ακόμα και τώρα σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες ή στην Αμερική χρησιμοποιούνται κατά κόρον χωρίς ακόμα να είναι καθόλου γνωστά στην Ελλάδα.

Πρόκειται για απλά συστήματα που τοποθετούνται πάνω στο τρακτέρ ή στο αγροτικό μηχάνημα, ουσιαστικά σαν GPS αλλά δεν είναι, και λειτουργούν έτσι ώστε να καθορίζουν την πορεία που θα ακολουθήσει το αγροτικό μηχάνημα για να μην περνάει από τα ίδια σημεία, για να καταγράψει την παραγωγή κ.α.

## 2. Ρομπότ και αεροδυναμική

### SmartBird: Το πρώτο ιπτάμενο ρομπότ:



Επιστήμονες της εταιρείας Festo, δημιούργησαν ένα ρομπότ-πουλί, που μιμείται τις πτήσεις των αληθινών πουλιών. Ανοίγει ο δρόμος για ηλεκτρονικά μοντέλα που θα μπορούν να χρησιμοποιούν και οι άνθρωποι Ένα από τα όνειρα των ανθρώπων, να πετάξουν σαν πουλιά, είναι γεγονός με τη βοήθεια ενός ρομπότ! Επιστημονική ομάδα κατάφερε να

δημιουργήσει ένα ρομπότ που μιμείται απόλυτα τη πτήση των πουλιών. Ο λόγος για έναν επαναστατικό σχεδιασμό ενός smartBird- Έξυπνο πουλί-, που δημιούργησαν οι επιστήμονες της τεχνολογικής εταιρίας Festo. Το πουλί ζυγίζει μόλις 450 γραμμάρια και κινεί τα φτερά και την ουρά όταν πετάξει στον ουρανό! Ένας εκπρόσωπος της Festo δήλωσε «Η χρήση των υλικών και η εξαιρετικά ελαφριά κατασκευή του ανοίγει το δρόμο για αποδοτικότερα ενεργειακά μοντέλα στο μέλλον».

## 3. Ρομπότ και μαγειρική

Το Motoman-SDA10 ανήκει στην κατηγορία των ρομπότ σεφ. Το ρομπότ αυτό σχεδιάστηκε από Ιάπωνες κατασκευαστές ρομποτικών συστημάτων Yaskawa Electric, έχει ύψος 1,35 μέτρων και βάρος 220 κιλών και σαν σκοπό του έχει να σας μαγειρεύει ότι θελήσετε, αφού χαρακτηριστικό



γνώρισμα του είναι η σχεδόν ανθρώπινη κίνησή του, χάρη στις 15 συνολικά αρθρώσεις του, οι οποίες του δίνουν την ικανότητα να χειρίζεται το ένα ή και τα δύο χέρια μαζί με τρομακτική ακρίβεια.

Στην παρουσίαση του, η οποία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της Διεθνούς Έκθεσης Ρομπότ Νέας Γενιάς στην Οσάκα, το ρομπότ έπιασε τις σπάτουλες και με αξιοθαύμαστη μαεστρία αναποδογύρισε στον αέρα το ιαπωνικό οικονομικάκι (είδος πίτσας) πάνω στην εστία μαγειρικής εντυπωσιάζοντας τους πάντες. Το ρομπότ αυτό πέρα από τις δουλειές του σπιτιού και το μαγείρεμα μπορεί να κάνει και άλλες δουλειές όπως είναι και η μεταφορά βάρους ως 20 κιλών.

#### 4. Συμπεράσματα προσωπικές απόψεις

Τα ρομπότ έχουν αναλάβει για εμάς τις δουλείες που θεωρούμαι δύσκολες-χρονοβόρες και απαιτητικές. Π.χ. Οι εργασίες στον πρωτογενή τομέα (γεωργία), η διαδικασία της μαγειρικής που αποτελεί καθημερινή ρουτίνα στην ζωή πολυάσχολων γυναικών. Επίσης τα ρομπότ έχουν φέρει επανάσταση στην αεροδυναμική με την δημιουργία το πρώτου ιπτάμενου ρομπότ που μας δίνει την ελπίδα ότι άνθρωπος στον μέλλον μπορεί να πετάξει.

---

#### Βιβλιογραφία - Πηγές

<http://www.otherside.gr/2008/12/robot-chef/>

<http://perierga.gr>

<http://www.tovoion.com/news/>