



Ο ρόλος του Γεωπόνου στον ψηφιακό μετασχηματισμό της Γεωργίας

Ζαφείρης Μυστακίδης

Γεωπόνος ΑΠΘ MSc

Πρόεδρος ΓΕΩΤΕΕ Αν. Μακεδονίας



Η εικόνα του σύγχρονου διεθνούς εμπορίου γεωργικών προϊόντων αντιμετωπίζει ένα σύνθετο σενάριο τα τελευταία χρόνια, το οποίο εξαρτάται από κλιματικούς παράγοντες, διακυμάνσεις τιμών και εμπορικές εντάσεις.



Στη σύγχρονη παγκόσμια οικονομία, η επισιτιστική ασφάλεια αναδεικνύεται ως κρίσιμη προτεραιότητα, ιδιαίτερα εν μέσω αβέβαιων γεωπολιτικών και οικονομικών συνθηκών.



Το παγκόσμιο αγροδιατροφικό σύστημα, που εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το διεθνές εμπόριο, έχει αυξήσει τις εξαγωγές γεωργικών προϊόντων σε εντυπωσιακά επίπεδα τα τελευταία χρόνια, αλλά παράλληλα επιβαρύνει σημαντικά το περιβάλλον με εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.



Αυτό το δίπολο ανάμεσα στην ανάγκη για επισιτιστική ασφάλεια και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, ενισχύει την επιτακτική ανάγκη για πιο βιώσιμες πρακτικές.

Και εδώ έρχεται στο προσκήνιο ο ψηφιακός μετασχηματισμός της γεωργίας ως καταλύτης που μπορεί να δώσει λύσεις τόσο στη βελτιστοποίηση των πόρων όσο και στη μείωση των εκπομπών, ειδικά μέσω της ακρίβειας στις καλλιέργειες και της καλύτερης διαχείρισης των αγροτικών συστημάτων.



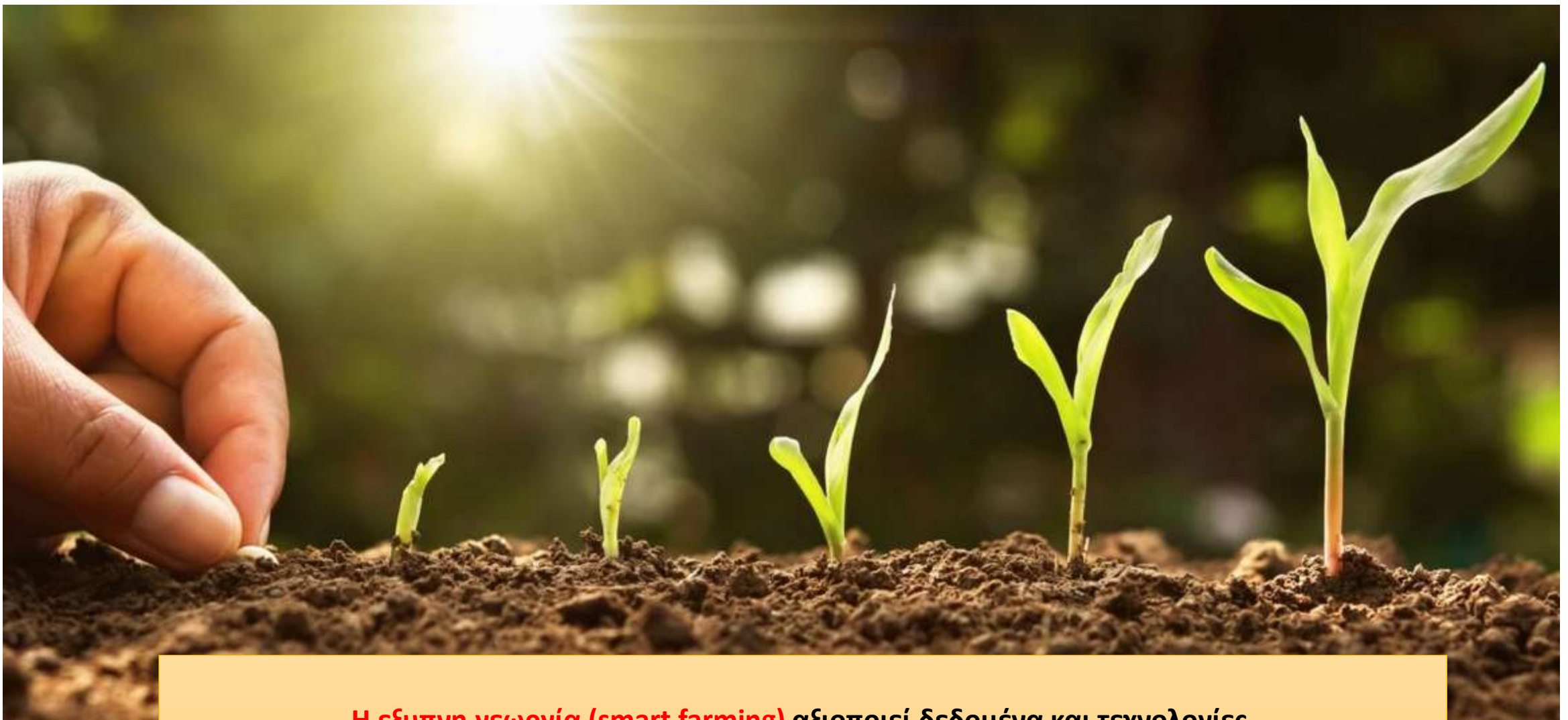
Επομένως ψάχνουμε για μια ισορροπία ανάμεσα σε αυτούς τους δύο κόσμους,

✓ να μην πεινάει ο κόσμος

✓ και να μην επιβαρύνεται η ατμόσφαιρα, τα χωράφια και οι υδροφόροι ορίζοντες.



Το μοντέλο αγροτικής παραγωγής δεν επιτάσσει, πλέον, μεγιστοποίηση της παραγωγής
αλλά μεγιστοποίηση του περιθωρίου κέρδους
δηλαδή ορθολογική διαχείριση όλων των εισροών και εκροών του συστήματος.

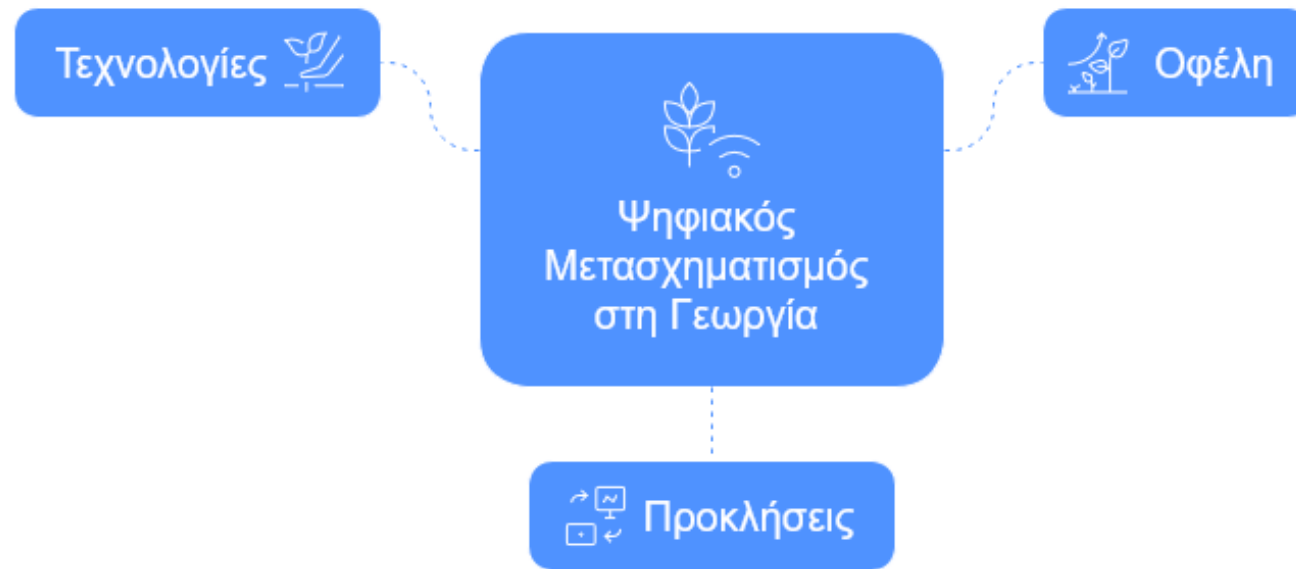


Η εξυπνη γεωργία (smart farming) αξιοποιεί δεδομένα και τεχνολογίες, όπως αισθητήρες, δορυφορικές εικόνες, τεχνητή νοημοσύνη και αυτοματισμούς, για να μεγιστοποιήσει τις αποδόσεις και να μειώσει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός της γεωργίας αναφέρεται στη διαδικασία ενσωμάτωσης ψηφιακών τεχνολογιών και καινοτομιών στον τομέα της γεωργίας, με στόχο:

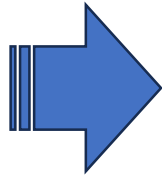
- ✓ την αύξηση της παραγωγικότητας,
- ✓ τη βελτίωση της βιωσιμότητας
- ✓ και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας.

Ψηφιακός Μετασχηματισμός στη Γεωργία



Ψηφιακές Τεχνολογίες στον Μετασχηματισμό της Γεωργίας





Δορυφορική Τεχνολογία: Η χρήση δορυφόρων για την παρακολούθηση των καλλιεργειών και την ανάλυση των εδαφικών συνθηκών.

Ψηφιακές Τεχνολογίες στον Μετασχηματισμό της Γεωργίας



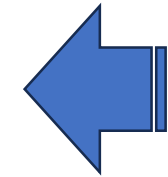
Αναλύσεις Δεδομένων: Η χρήση δεδομένων για την πρόβλεψη αποδόσεων και την ανάλυση των τάσεων της αγοράς.

Ψηφιακές Τεχνολογίες στον Μετασχηματισμό της Γεωργίας



Ψηφιακές Πλατφόρμες: Η ανάπτυξη εφαρμογών και πλατφορμών που διευκολύνουν τη διαχείριση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Ψηφιακές Τεχνολογίες στον Μετασχηματισμό της Γεωργίας



Αισθητήρες και IoT: Η εγκατάσταση αισθητήρων στο έδαφος και στα φυτά για τη συλλογή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σχετικά με την υγρασία, τη θερμοκρασία και άλλες παραμέτρους.

Ψηφιακές Τεχνολογίες στον Μετασχηματισμό της Γεωργίας



Ρομποτική και Αυτοματοποίηση: Η εφαρμογή ρομπότ για τη συγκομιδή και άλλες γεωργικές διαδικασίες, μειώνοντας την ανάγκη για ανθρώπινη εργασία.

Οφέλη

Ψηφιακός Μετασχηματισμός για Βιώσιμη και Αποτελεσματική Γεωργία

Μείωση Κόστους

Η αυτοματοποίηση και η βελτιστοποίηση μειώνουν τα λειτουργικά έξοδα.

Βιωσιμότητα

Η καλύτερη διαχείριση των πόρων συμβάλλει στη βιωσιμότητα του περιβάλλοντος.

Αυξημένη Παραγωγικότητα

Η χρήση τεχνολογιών οδηγεί σε υψηλότερες αποδόσεις και καλύτερη ποιότητα προϊόντων.

Προσαρμογή στην Αλλαγή του Κλίματος

Η ανάλυση δεδομένων βοηθά τους γεωργούς να προσαρμοστούν στις κλιματικές αλλαγές.



Προκλήσεις στην Αγροτική Τεχνολογία



Ο ρόλος του Γεωπόνου στον ψηφιακό μετασχηματισμό της Γεωργίας είναι καθοριστικός και πολυδιάστατος , στην προσπάθεια σύνδεσης της παραδοσιακής γεωργίας με τις σύγχρονες τεχνολογίες, καθώς η σύγχρονη γεωργία εξελίσσεται με τη χρήση προηγμένων τεχνολογιών που στοχεύουν στη βελτίωση της αποδοτικότητας, της βιωσιμότητας και της παραγωγής.



Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στη γεωργία δεν περιορίζεται μόνο στις τεχνολογικές εφαρμογές, αλλά επηρεάζει επίσης την κοινωνική, οικονομική και περιβαλλοντική διάσταση της γεωργίας.



Οι Γεωπόνοι δεν είναι μόνο τεχνικοί αλλά και στρατηγικοί συνεργάτες, καθώς καλούνται να ενσωματώσουν καινοτόμες λύσεις και να διασφαλίσουν τη βιωσιμότητα, την αποτελεσματικότητα και τη μακροπρόθεσμη επιτυχία των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.



Ο ρόλος του Γεωπόνου στην έξυπνη γεωργία είναι πολυδιάστατος και περιλαμβάνει πολλές νέες προκλήσεις και ευκαιρίες.



Οι κύριες αρμοδιότητες του γεωπόνου στην έξυπνη γεωργία περιλαμβάνουν:



- ✓ **Βελτιστοποίηση Πόρων:** Μέσω της χρήσης αισθητήρων, μπορεί να παρακολουθεί την κατανάλωση νερού, τη χρήση λιπασμάτων, και τις ανάγκες για φυτοπροστατευτικά προϊόντα, προτείνοντας ακριβείς και στοχευμένες εφαρμογές, εξοικονομώντας πόρους και μειώνοντας την περιβαλλοντική επιβάρυνση.
- ✓ **Αειφορία και Βιωσιμότητα:** Ο γεωπόνος αξιοποιεί τεχνολογίες για να προτείνει πρακτικές που προστατεύουν το περιβάλλον, προάγοντας τη βιωσιμότητα της παραγωγής με τη μείωση της χρήσης χημικών και την εξοικονόμηση ενέργειας και νερού.
- ✓ **Αντιμετώπιση Κλιματικής Αλλαγής:** Η κλιματική αλλαγή έχει σημαντικό αντίκτυπο στη γεωργία, και οι γεωπόνοι αναλαμβάνουν το ρόλο του συντονιστή σε στρατηγικές προσαρμογής. Χρησιμοποιούν μοντέλα πρόβλεψης και παρακολούθησης για να βοηθήσουν τους αγρότες να αναγνωρίσουν τις νέες τάσεις του κλίματος και να προσαρμόσουν τις καλλιέργειές τους ανάλογα.

Η κλιματική αλλαγή, η απώλεια βιοποικιλότητας και η έλλειψη πόρων είναι μερικές από τις μεγαλύτερες απειλές που θα αντιμετωπίσουμε τις επόμενες δεκαετίες, συμπεριλαμβανομένης της επισιτιστικής ασφάλειας

Οι κύριες αρμοδιότητες του γεωπόνου στην έξυπνη γεωργία περιλαμβάνουν:



- ✓ **Ανάλυση Δεδομένων:** Ο Γεωπόνος συλλέγει και αναλύει δεδομένα από αισθητήρες, δορυφορικές εικόνες ή άλλες τεχνολογικές πλατφόρμες για να παρακολουθεί τις συνθήκες του εδάφους, του κλίματος, της καλλιέργειας και των φυτοπαθολογικών κινδύνων.
- ✓ **Αυτόνομοι Αγροτικοί Μηχανισμοί:** Ο γεωπόνος μπορεί να συμμετέχει στον σχεδιασμό και την παρακολούθηση της χρήσης αυτόνομων γεωργικών μηχανημάτων (όπως τρακτέρ με GPS ή ρομπότ συγκομιδής), τα οποία εκτελούν εργασίες με ακρίβεια και αυτονομία.

Οι κύριες αρμοδιότητες του γεωπόνου στην έξυπνη γεωργία περιλαμβάνουν:



- ✓ **Διαχείριση Καλλιεργειών και Υγειονομικών Κινδύνων:** Η έξυπνη γεωργία παρέχει εργαλεία για την ακριβή παρακολούθηση της ανάπτυξης των καλλιεργειών, της ύπαρξης ασθενειών ή παρασίτων, βοηθώντας τον γεωπόνο να προγραμματίσει ενέργειες πρόληψης και θεραπείας σε πραγματικό χρόνο.
- ✓ **Εκπαίδευση και Συμβουλευτική:** Ο γεωπόνος καθοδηγεί τους αγρότες στη χρήση νέων τεχνολογιών και τους βοηθά να κατανοήσουν τα οφέλη και τις απαιτήσεις τους, ενώ προτείνει εξατομικευμένες λύσεις για την κάθε καλλιέργεια.
- ✓ **Ανάπτυξη Στρατηγικών Διαχείρισης:** Ο γεωπόνος συμμετέχει στη διαμόρφωση στρατηγικών για τη διαχείριση των καλλιεργειών με βάση την ανάλυση των δεδομένων και των προγνωστικών μοντέλων, για να διασφαλίσει την καλύτερη δυνατή παραγωγή.



Συμπεράσματα

Ο σύγχρονος γεωπόνος συνδυάζει τις παραδοσιακές γεωπονικές γνώσεις με σύγχρονα εργαλεία και τεχνικές, αναλαμβάνοντας έναν πιο στρατηγικό και καινοτόμο ρόλο στον τομέα της γεωργίας.

Η συνεχής εκπαίδευση, η προσαρμογή στις νέες τεχνολογίες και η ικανότητα να συνεργάζεται με άλλους τομείς είναι κρίσιμες για την επίτευξη της βιωσιμότητας, της οικονομικής ανάπτυξης και της ασφάλειας τροφίμων σε παγκόσμιο επίπεδο.



Συμπεράσματα

Η σύγχρονη γεωπονία έχει εξελιχθεί σε έναν πολυδιάστατο τομέα, όπου ο γεωπόνος είναι υπεύθυνος όχι μόνο για την παραγωγή τροφίμων, αλλά και για την εφαρμογή καινοτόμων, βιώσιμων και τεχνολογικά προηγμένων πρακτικών που εξασφαλίζουν την προστασία του περιβάλλοντος και την αποτελεσματική διαχείριση των φυσικών πόρων.

Η πολυδιάστατη εκπαίδευση και οι δεξιότητες που απαιτούνται καθιστούν τον γεωπόνο κεντρικό παράγοντα στην παγκόσμια πρόκληση της ασφαλούς και βιώσιμης παραγωγής τροφίμων.



Σας ευχαριστώ
για την προσοχή σας