



AgroPro

Εκπαίδευση ευαισθητοποίησης για την
τεχνολογία γεωργικών drones για
επαγγελματίες του κλάδου (AgroPro)

Ηλεκτρονικός οδηγός



Co-funded by
the European Union

Το έργο αυτό χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Αυτή η δημοσίευση αντικατοπτρίζει μόνο τις απόψεις των συγγραφέων και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

2022-1-EL01-KA220-VET-000088550



ΓΕΩΓΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS



Innovation Hive



EST. 2009

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA



Περιεχόμενα

Κατάλογος Σχημάτων	4
Λίστα πινάκων	4
Περίληψη	6
Σύντομη επισκόπηση του στόχου και των βασικών πορισμάτων της έκθεσης	7
Εισαγωγή	8
Πλαίσιο των τεχνολογιών UAV στη γεωργία	8
Μεθοδολογικό Πλαίσιο	9
Μεθοδολογία	10
1. Έρευνα	10
2. DigComp	14
3. Εξιστόρηση	19
4. ESCO	20
5. Ομάδα εστίασης	21
Επαγγελματικά προφίλ	23
Κατάλογος ρόλων και αρμοδιοτήτων	23
Επαγγελματίες χρήσης drones	23
Επαγγελματίες Γεωργίας	26
Απαιτούμενες δεξιότητες και ικανότητες	29
Οριζόντιες δεξιότητες	29
Οριζόντιες ικανότητες	32
Γεωργικές δεξιότητες	34
Γεωργικές ικανότητες	37
Δεξιότητες drones	42
Ικανότητες drones	45
Επαγγέλματα & Ευκαιρίες Σταδιοδρομίας (Κάθετη και πλευρική κίνηση εντός ή μεταξύ συναφών κλάδων).	53
Εργαλεία αντανακλαστικών ερωτήσεων	55
Ανάλυση SWOT και μοντέλο GROW	55
Ανάλυση SWOT:	55
Μοντέλο GROW:	55
Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης	56

Προηγμένα εργαλεία αντανάκλασης για τη λήψη αποφάσεων σταδιοδρομίας	56
Συζήτηση	58
Συμπεράσματα	59
Σύνοψη των βασικών σημείων και συστάσεων	60
Προσαρτήματα	61
Ερωτήσεις ανάλυσης SWOT	61
Ερωτήσεις μοντέλου GROW	62
Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης	63
Πρότυπο χάρτη ενσυναίσθησης	65
5 Γιατί - Πρότυπο	66
Αναφορές	67

Κατάλογος Σχημάτων

Εικόνα 1 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία από τον Jason Blackeye.....	8
Εικόνα 2 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία του Ian Usher	9
Εικόνα 3 Μεθοδολογία	9
Εικόνα 4 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.pexels.com Φωτογραφία του Lukas.....	10
Εικόνα 5 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.pexels.com φωτογραφία του Pixabay	11
Εικόνα 6 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία του Markus Spiske	18
Εικόνα 7 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία από τον Dylan Gillis	18
Εικόνα 8 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία του Nick Morrison	18
Εικόνα 9 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.pexels.com Φωτογραφία του Pixabay.....	18
Εικόνα 10 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία από τον Markus Winkler	18
Εικόνα 11 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία από τον Sam Mcghee.....	23
Εικόνα 12 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία από Triyansh Gill	23
Εικόνα 13 Καθήκοντα-εργασίες του επαγγελματικού προφίλ με προσανατολισμό τα drone (i)	24
Εικόνα 14 Καθήκοντα-εργασίες του επαγγελματικού προφίλ με προσανατολισμό τα drone (ii)	25
Εικόνα 15 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία του Jan Kopriva	26
Εικόνα 16 Καθήκοντα-εργασίες του επαγγελματικού προφίλ με προσανατολισμό τη γεωργία (i).....	27
Εικόνα 17 Καθήκοντα-εργασίες του επαγγελματικού προφίλ με προσανατολισμό τη γεωργία (ii).....	28
Εικόνα 18 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία του Hrysh Chenko	58
Εικόνα 19 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.pexels.com Φωτογραφία από την Ann H....	59

Λίστα πινάκων

Πίνακας 1 Πρώτη ομάδα ερωτήσεων	10
Πίνακας 2 Δεύτερη ομάδα ερωτήσεων	10
Πίνακας 3 Τρίτη ομάδα ερωτήσεων	11
Πίνακας 4 Τέταρτη ομάδα ερωτήσεων	12
Πίνακας 5 Σύνδεση DigComp με ερωτήσεις για την ενότητα	13

Πίνακας 6 Ερωτήσεις συνέντευξης	16
Πίνακας 7 Ερωτήσεις ομάδων εστίασης	18
Πίνακας 8: Προφίλ Επαγγελματικού Επαγγέλματος Drones	20
Πίνακας 9 Προφίλ Γεωργικής Επαγγελματικής Απασχόλησης	29
Πίνακας 10 Ερώτηση αυτοαξιολόγησης	64

Περίληψη

Η παρούσα έκθεση παρουσιάζει τα αρχικά επαγγελματικά προφίλ των επαγγελματιών γεωργικών drones, ένα ζωτικό συστατικό του έργου AgroPro. Το έργο περιλαμβάνει πολλές θεμελιώδεις δραστηριότητες: Αρχικά, αναπτύχθηκε και διανεμήθηκε ένα ερωτηματολόγιο μέσω διαδικτυακών καναλιών, όπως τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και οι ιστότοποι του έργου, ή μεμονωμένες προσεγγίσεις στους σχετικούς ενδιαφερόμενους. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκαν διήμερα εργαστήρια σε κάθε χώρα από όπου προέρχονται οι εταίροι του έργου, υπό τον συντονισμό ουδέτερου διαμεσολαβητή, κατά τη διάρκεια των οποίων ειδικευμένοι επαγγελματίες γεωργικών drones καθόρισαν βασικά καθήκοντα και δραστηριότητες εγγενή στο επάγγελμά τους, καταγράφοντας με αυτόν τον τρόπο τις σχετικές γνώσεις, ικανότητες και χαρακτηριστικά. Στη δεύτερη δραστηριότητα συγκεντρώθηκαν λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα διαφορετικά προφίλ επαγγελματιών στον κλάδο των επαγγελματιών γεωργικών drones, συμπεριλαμβανομένων i. Επαγγελματιών χρήσης drones, ii. επαγγελματιών γεωργίας. Αυτές οι βασικές πληροφορίες υποστηρίζουν τον αποτελεσματικό επαγγελματικό προσανατολισμό, δίνοντας έμφαση στην υποστήριξη των ενηλίκων στη διαχείριση της σταδιοδρομίας τους και ενισχύοντας τη σαφήνεια των προοπτικών απασχόλησης. Αυτή η έκθεση απαριθμεί διεξοδικά όλα τα αναγνωρισμένα επαγγελματικά προφίλ, εξετάζει τον αντίκτυπο των τεχνολογιών drones στον μετασχηματισμό του γεωργικού τομέα και τη δημιουργία νέων ευκαιριών απασχόλησης και βιοπορισμού στις αγροτικές περιοχές της Ευρώπης και διερευνά τις συνεργατικές προσπάθειες εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, κυβερνητικών φορέων, επιχειρήσεων και κοινωνίας των πολιτών για την αντιμετώπιση της πρόκλησης της προετοιμασίας του γεωργικού τομέα για αυτά τα αναδυόμενα επαγγέλματα. Συνοπτικά, η δέσμευση του έργου AgroPro για την ανάπτυξη αυτών των λεπτομερών επαγγελματικών προφίλ είναι έτοιμη να χρησιμεύσει ως κρίσιμος πόρος για τους ενδιαφερόμενους και τα άτομα που επιδιώκουν σταδιοδρομία σε αυτόν τον δυναμικό τομέα, διασφαλίζοντας ότι οι εργαζόμενοι αποκτούν τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τα χαρακτηριστικά που απαιτούνται για την επιτυχία στην εποχή της τεχνολογίας drones.

Σύντομη επισκόπηση του στόχου και των βασικών πορισμάτων της έκθεσης

Ο στόχος αυτής της έκθεσης είναι να παρέχει μια συνοπτική επισκόπηση των βασικών ευρημάτων και στόχων του πακέτου εργασίας του έργου AgroPro. Ο θεμελιώδης στόχος αυτού του πακέτου εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου ηλεκτρονικού οδηγού σταδιοδρομίας, επικεντρωμένου στη σύνοψη των αναδυόμενων επαγγελμάτων στον γεωργικό τομέα, με γνώμονα τις τεχνολογικές εξελίξεις στη βιομηχανία drones. Αυτός ο ηλεκτρονικός οδηγός, καθοδηγούμενος από τα συμπεράσματα από την ανάλυση αναγκών και τις συστάσεις από το Εγχειρίδιο του CEDEFOP για τις πρακτικές ΤΠΕ¹ του 2018 για τον προσανατολισμό και την εξέλιξη της σταδιοδρομίας, απευθύνεται σε εκπαιδευτικά ιδρύματα, ιδίως Κέντρα Κατάρτισης και Δια Βίου Μάθησης, γραφεία σταδιοδρομίας, εκπαιδευτές και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς στον γεωργικό τομέα. Ο πρωταρχικός σκοπός του ηλεκτρονικού οδηγού είναι να υποστηρίξει τους επαγγελματίες της γεωργίας που ενδιαφέρονται να προωθήσουν τη σταδιοδρομία τους στον ταχέως εξελισσόμενο τομέα των τεχνολογιών drones. Τα βασικά αποτελέσματα του έργου περιλαμβάνουν τον προσδιορισμό του χάσματος γνώσεων και δεξιοτήτων μεταξύ του τρέχοντος και του απαιτούμενου επιπέδου, την τεκμηρίωση των θεμελιωδών πτυχών των πρόσφατα προσδιορισμένων επαγγελματικών προφίλ και τον προσδιορισμό των απαραίτητων μαθησιακών αποτελεσμάτων που σχετίζονται με αυτά τα προφίλ. Επιπλέον, ο ηλεκτρονικός οδηγός, με την ολοκλήρωσή του, θα διευκολύνει την ανάπτυξη μαθησιακού και εκπαιδευτικού υλικού, παρέχοντας στα άτομα που διερευνούν δυνατότητες σταδιοδρομίας αυξημένη αυτονομία και καθοδηγώντας τα προς ευκαιρίες που ενισχύουν τα μεταδευτεροβάθμια διαπιστευτήριά τους. Ο ηλεκτρονικός οδηγός θα χρησιμεύσει ως βάση για την ανάπτυξη ενός μαζικού ανοικτού διαδικτυακού μαθήματος (MOOC) που επικεντρώνεται στη χρήση μη επανδρωμένων εναέριων οχημάτων (UAVs) και συναφών ψηφιακών εργαλείων για βιώσιμη γεωργία. Είναι έτοιμο να ρίξει φως σε τομείς ενδιαφέροντος για διάφορους ενδιαφερόμενους, αποκαλύπτοντας παράλληλα τις μείζονες προκλήσεις που είναι εγγενείς στα σχετικά γεωργικά επαγγέλματα. Κατά τη διάρκεια αυτού του πακέτου εργασίας, εντοπίστηκαν τρία διακριτά επαγγελματικά προφίλ, τα οποία χαρακτηρίζονται ως προσανατολισμένα στα drones και προσανατολισμένα στη γεωργία. Αυτά τα προφίλ συμπυκνώνουν τις βασικές ευθύνες και ικανότητες που απαιτούνται για τους αναδυόμενους ρόλους στον γεωργικό τομέα, που διαμορφώνονται από την τεχνολογία drones.



Εικόνα 1 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία από τον Jason Blackeye

Εισαγωγή

Πλαίσιο των τεχνολογιών UAV στη γεωργία

Η αποτελεσματική και βιώσιμη χρήση των drones στη γεωργία μεταμορφώνει τον κλάδο. Παρέχουν γεωργικές λύσεις ακριβείας που ελαχιστοποιούν τη χρήση χημικών και νερού αρδεύοντας ή λιπαίνοντας μόνο ορισμένες περιοχές. Από αυτή την παραγωγική γεωργική τεχνική μπορεί να προκύψει σημαντική διατήρηση των πόρων. Τα drones μπορούν επίσης να βοηθήσουν στην πρόληψη της απώλειας καλλιεργειών και της υπερβολικής χρήσης φυτοφαρμάκων παρακολουθώντας την υγεία των καλλιεργειών και εντοπίζοντας έγκαιρα παράσιτα ή ασθένειες.

Προηγμένες δυνατότητες παρακολούθησης της γεωργίας και του ζωικού κεφαλαίου παρέχονται από drones, τα οποία παρέχουν επίσης εικόνες υψηλής ανάλυσης και δεδομένα σε πραγματικό χρόνο για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων. Είναι χρονικά αποδοτικά, παρέχουν οικονομικές λύσεις και χειρίζονται ζητήματα όπως διαρροές ή μόλυνση. Τα drones παρακολουθούν την υγεία των ζώων εκτροφής και τις επικίνδυνες περιοχές, γεγονός που βελτιώνει περαιτέρω την ασφάλεια. Επιπλέον, με την προσεκτική έκχυση εντομοκτόνων και λιπασμάτων, μειώνουν την επίδρασή τους στο περιβάλλον.

Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας των drones στη γεωργία δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας και πηγές εισοδήματος. Ένα καλά διαχειριζόμενο οικοσύστημα drones μπορεί να δημιουργήσει θέσεις εργασίας στον κλάδο. Η χρήση drones στη γεωργία μειώνει επίσης τους κινδύνους των εργαζομένων και αυξάνει την παραγωγικότητα.

Η «Στρατηγική 2.0 για τα UAV»² που ανακοινώθηκε από την ΕΕ περιλαμβάνει ένα προαιρετικό σύστημα επισήμανσης «αξιόπιστων drones» εκτός από την τυποποίηση των κανονισμών για τα μέτρα ασφάλειας και προστασίας των drones. Ωστόσο, όταν πρόκειται για

την εφαρμογή της τεχνολογίας drones στη γεωργία, οι ευρωπαϊκοί νόμοι είναι διαφορετικοί. Όσον αφορά τις χώρες που συμμετέχουν σε αυτό το έργο, το ρυθμιστικό περιβάλλον βρίσκεται ακόμη στα σπάργανα. Η ελληνική στρατηγική ψηφιακού μετασχηματισμού για την περίοδο 2020-2025 προτείνει τη χρήση τεχνολογίας drones για μια σειρά γεωργικών εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένης της απομακρυσμένης επιτήρησης των δασών για τον εντοπισμό πιθανών πυρκαγιών και τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των ζώων διευκολύνοντας τη διαχείριση των βοσκοτόπων. Ωστόσο, απαιτούνται πολλές σχετικές παρεμβάσεις από την άποψη αυτή.

Τα drones αναμένεται να έχουν χρήσιμη συμβολή με ξεχωριστούς τρόπους καθώς αναπτύσσεται η τεχνολογία. Η χρήση drones σε διάφορες επιχειρήσεις αυξάνεται, παρά τις αρχικές ανησυχίες για την προστασία της ιδιωτικής ζωής και τα ρυθμιστικά ζητήματα. Σε σύγκριση με την Ασία και τις ΗΠΑ, η ΕΕ ήταν πιο αργή στην αποδοχή της τεχνολογίας των drones, αν και η εφαρμογή της αυξάνεται.



Εικόνα 2 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία του Ian Usher

Μεθοδολογικό Πλαίσιο



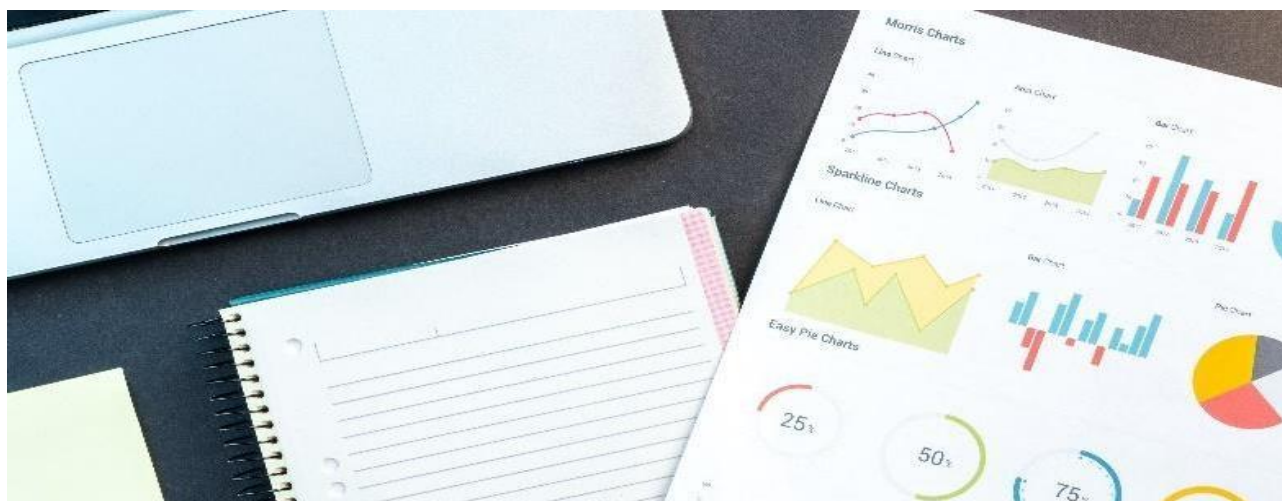
Εικόνα 3 Μεθοδολογία

Μεθοδολογία

Για την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού προγράμματος, υιοθετήθηκε μια τριπλή προσέγγιση. Η πρώτη έρευνα αναπτύχθηκε απευθυνόμενη σε επαγγελματίες που ασχολούνται με τον τομέα της γεωργίας με στόχο τον εντοπισμό των αναγκών / δυνατοτήτων / δεξιοτήτων των επαγγελματιών που ασχολούνται με τη γεωργία αναπτύσσοντας τεχνολογίες γεωργίας ακριβείας και συγκεκριμένα drones. Στη συνέχεια, χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της εξιστόρησης (storyboard) για να διερευνήσει τις ευθύνες και τα καθήκοντα των επαγγελματιών με εμπειρία στην ανάπτυξη drones στον γεωργικό τομέα. Σε αυτό το βήμα οργανώθηκαν ατομικές συνεδρίες με επαγγελματίες. Από τις πληροφορίες που προέκυψαν, τα αρχικά επαγγελματικά προφίλ σχεδιάστηκαν για να αντικατοπτρίζουν τις ευθύνες και τις απαιτούμενες γνώσεις των μελλοντικών επαγγελματιών χρήσης drones στον τομέα της γεωργίας. Τέλος, οι ίδιοι επαγγελματίες κλήθηκαν να συμμετάσχουν σε ομάδες εστίασης για την επικύρωση των καθορισμένων επαγγελματικών προφίλ.

Αυτή η διαδικασία αναπτύχθηκε για να προκύψουν οι ψηφιακές ικανότητες, οι γνώσεις, και οι δεξιότητες που απαιτούνται.

1. Έρευνα



Εικόνα 4 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.pexels.com Φωτογραφία του Lukas

Σκοπός

Η έρευνα σχεδιάστηκε για να συγκεντρώσει στοιχεία από επαγγελματίες της γεωργίας σε διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένων εταιρειών, βιομηχανιών, ακαδημαϊκών, ερευνητών και ανέργων στον τομέα. Σκοπός της έρευνας ήταν να προσδιοριστούν οι βασικές δεξιότητες που απαιτούνται για τους επαγγελματίες να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τα drones στη γεωργία.

Για να διασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα της έρευνας, εξετάστηκε προσεκτικά η ανάπτυξή της. Οι ερωτήσεις δημιουργήθηκαν για να καλύψουν ένα ευρύ φάσμα θεμάτων που σχετίζονται με τη χρήση drones στη γεωργία. Αυτές οι ερωτήσεις διερεύνησαν τομείς όπως η τεχνική εμπειρογνωμοσύνη, η γνώση των γεωργικών διαδικασιών, η εξοικείωση με την τεχνολογία drones, οι ικανότητες ανάλυσης δεδομένων και η τήρηση των κανονισμών.

Η έρευνα είχε ως στόχο να αποκαλύψει τις βασικές δεξιότητες που είναι απαραίτητες για τους επαγγελματίες να κάνουν αποτελεσματική χρήση των drones στη γεωργία. Αυτές οι δεξιότητες ευθυγραμμίστηκαν με τα στοιχεία του πλαισίου DigComp. Με τον προσδιορισμό αυτών των βασικών δεξιοτήτων, η έρευνα σκοπεύει να δημιουργήσει επαγγελματικά προφίλ, που περιγράφουν μια θέση εργασίας από την άποψη συγκεκριμένων ευθυνών και καθηκόντων που πρέπει να εκτελούν οι ικανοί εργαζόμενοι.

Τα δεδομένα της έρευνας που συλλέχθηκαν αναλύθηκαν για να προσδιοριστούν οι τάσεις, τα μοτίβα και τα κοινά σημεία μεταξύ των απαντήσεων. Αυτή η ανάλυση παρείχε πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τα υπάρχοντα κενά δεξιοτήτων και τους τομείς που απαιτούν περαιτέρω προσοχή και ανάπτυξη. Επιπλέον, βοήθησε στη διαμόρφωση του προβλεπόμενου προγράμματος κατάρτισης για τη γεφύρωση αυτών των κενών.

Συνοπτικά, η έρευνα είχε ως στόχο να προκύψει μια ολοκληρωμένη κατανόηση των δεξιοτήτων που απαιτούνται για τους επαγγελματίες να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες των drones στη γεωργία. Συμπεριλαμβάνοντας μια ποικιλόμορφη ομάδα συμμετεχόντων, ο στόχος ήταν να συγκεντρωθεί μια πλήρης κατανόηση των αναγκών του κλάδου και να διευκολυνθεί η πρόοδος του προς ένα πιο αποτελεσματικό, βιώσιμο και τεχνολογικά προηγμένο μέλλον.

Ενότητες ερωτήσεων



Εικόνα 5 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.pexels.com φωτογραφία του Pixabay

Οι ερωτήσεις χωρίστηκαν σε τέσσερις διακριτές ενότητες:

- **Πρώτη ενότητα**

Η πρώτη ενότητα ερωτήσεων με τίτλο "Επαγγελματικό υπόβαθρο", περιλαμβάνει τις ακόλουθες ερωτήσεις.

Ερωτήσεις:

- Σε ποια χώρα ζείτε;
- Σε ποιον τομέα εργάζεστε ή εργαζόσασταν;

Πίνακας 1 Πρώτη ενότητα ερωτήσεων

Σε αυτή την ενότητα ο κύριος στόχος ήταν να ληφθούν πληροφορίες σχετικά με τη χώρα στην οποία εργαζόταν ο επαγγελματίας και τα πεδία στα οποία εργαζόταν.

● Δεύτερη ενότητα

Η δεύτερη ενότητα ερωτήσεων που ονομάζεται "Εξοικείωση με τα drones", περιλαμβάνει τις ακόλουθες ερωτήσεις.

Ερωτήσεις:

- Πόσο είστε * εσείς προσωπικά * εξοικειωμένοι με τα drones;
- Πόσο σημαντική είναι η γνώση στη χρήση drones στα τρέχοντα επαγγέλματα;
- Πόσο σημαντική θα είναι η γνώση στη χρήση drones για τα μελλοντικά γεωργικά επαγγέλματα;
- Παρακαλούμε, αναφέρετε τις δυνατότητες των drones να βελτιώσουν τις ακόλουθες πτυχές στις γεωργικές δραστηριότητες.

Πίνακας 2 Δεύτερη ενότητα ερωτήσεων

Στη δεύτερη ενότητα ερωτήσεων ο πρωταρχικός στόχος ήταν να συγκεντρωθούν πληροφορίες σχετικά με την εξοικείωση του επαγγελματία με τα drones, την κατανόησή τους για την τρέχουσα και μελλοντική σημασία των drones και τις γνώσεις τους σχετικά με πιθανές γεωργικές δραστηριότητες που θα μπορούσαν να επωφεληθούν από την τεχνολογία drones.

● Τρίτη ενότητα

Η τρίτη ενότητα ερωτήσεων με τίτλο "Μελλοντικές γεωργικές δραστηριότητες", περιλαμβάνει τις ακόλουθες ερωτήσεις.

- Ερωτήσεις που αρχίζουν με το "Οι μελλοντικοί επαγγελματίες της γεωργίας θα πρέπει να είναι σε θέση να...":
- προσδιορίσουν τις τρέχουσες και πιθανές εφαρμογές drones στη γεωργία
- προσδιορίσουν τα σχετικά δεδομένα drones για τη γεωργία
- προσπελούν και να ανακτούν δεδομένων από drones
- ερμηνεύουν και να αξιολογούν τα δεδομένα των drones
- μετασχηματίζουν ανεπεξέργαστα δεδομένα σε μεταβλητές γεωργικής διαδικασίας
- οργανώνουν τα δεδομένα drones ως εργασία ρουτίνας σε ένα δομημένο περιβάλλον
- χειρίζονται εύκολα τα drones και τις προσαρμογές τους στις καιρικές συνθήκες και την αποστολή τους
- διανέμουν πληροφορίες που ανακτώνται από ένα drones μέσω μιας ποικιλίας κατάλληλων εργαλείων με τους περιορισμούς δεδομένων που ισχύουν

- επικοινωνούν τα οφέλη και να εμπλέκουν άλλους επαγγελματίες του γεωργικού τομέα στη χρήση drones
- χρησιμοποιούν ψηφιακά εργαλεία και πλατφόρμες για την ανταλλαγή δεδομένων με γεωργικούς ενδιαφερόμενους φορείς
- προσαρμόζουν τις στρατηγικές επικοινωνίας σε ένα κοινό, ώστε να μπορούν να εξηγήσουν ένα σχέδιο εφαρμογής drones
- εξηγούν τους καταλληλότερους τρόπους προστασίας της ταυτότητας των ενδιαφερόμενων μερών
- υποδεικνύουν λογισμικό και εργαλεία για τη δημιουργία, επεξεργασία και ανάλυση βίντεο ή/και δεδομένων drones
- ενσωματώνουν και να επεξεργάζονται εκ νέου διαφορετικά δεδομένα σε διαδραστικές μορφές
- κατανοούν πώς ισχύουν οι άδειες και οι κανονισμοί για τη χρήση και τα δεδομένα drones
- παραθέτουν οδηγίες για ένα λογισμικό drones, έτσι ώστε το πρόγραμμα να παρέχει τα επιθυμητά αποτελέσματα
- επιλέγουν ορισμένα μέτρα ασφάλειας και προστασίας για την προστασία των οργανισμών και της ακεραιότητας των drones
- ξεχωρίζουν κινδύνους και απειλές για το λογισμικό και τα εργαλεία drones
- λαμβάνουν μέτρα για να είναι πλήρως συμβατοί με το GDPR κατά τη χρήση drones
- διαχειρίζονται και να αποθηκεύουν δεδομένα drones με ασφάλεια
- σχεδιάζουν υπηρεσίες χωρίς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και ευεξία από τη χρήση drones
- επεξηγούν και να σχεδιάζουν υπηρεσίες που διασφαλίζουν τις ελάχιστες περιβαλλοντικές επιπτώσεις των drones στη γεωργία
- συντηρούν το υλικό και το λογισμικό των γεωργικών drones και να αντιμετωπίζουν προβλήματα που ανακύπτουν
- προσδιορίζουν τις τεχνολογίες drones που εφαρμόζονται στη γεωργία που διατίθενται στην αγορά
- προσδιορίζουν τις οργανωτικές ανάγκες και τις κατάλληλες τεχνολογίες για την ικανοποίησή τους
- καταγράφουν γρήγορα τα οφέλη και τους προβληματισμούς της ανάπτυξης drones στη γεωργία
- προσδιορίζουν εργαλεία και λογισμικό που μπορούν να χρησιμοποιηθούν καινοτόμα με drones για την επίλυση προβλημάτων στη γεωργία
- προβαίνουν σε αυτοδιάγνωση και ενημέρωση σχετικά με τις ικανότητες που απαιτούνται για αυτούς και άλλα επαγγέλματα γεωργικών drones
- λαμβάνουν υπόψη την εθνική νομοθεσία και τους κανονισμούς σχετικά με την ανάπτυξη drones
- κατέχουν πιστοποίηση για να μπορούν να χρησιμοποιούν drones στη γεωργία

Πίνακας 3 Τρίτη ομάδα ερωτήσεων

Στην τρίτη ενότητα ερωτήσεων ο πρωταρχικός στόχος ήταν η συλλογή πληροφοριών σχετικά με τις τεχνολογικές δεξιότητες και γνώσεις που διαθέτει ένας επαγγελματίας του κλάδου της

γεωργίας. Οι ερωτήσεις διατυπώθηκαν έχοντας κατά νου το πλαίσιο DigComp και στην ενότητα 2.1.3.1, θα εμβαθύνουμε περαιτέρω σε αυτό το θέμα.

- **Τέταρτη ενότητα**

Η τέταρτη και τελευταία ενότητα ερωτήσεων με τίτλο "Προσωπικές πληροφορίες", περιλαμβάνει τις ακόλουθες ερωτήσεις.

Ερωτήσεις:

- Τι ηλικία έχετε;
- Ποιο είναι το φύλο σας;

Πίνακας 4 Τέταρτη ομάδα ερωτήσεων

Στην τέταρτη ομάδα ερωτήσεων, ο πρωταρχικός στόχος ήταν η συλλογή δεδομένων σχετικά με την κατανομή ηλικίας και φύλου των επαγγελματιών.

2. DigComp

Η έρευνα για την AgroPro αναπτύχθηκε χρησιμοποιώντας το Πλαίσιο Ψηφιακών Ικανοτήτων (DigComp)³ για διάφορους λόγους, οι οποίοι περιγράφονται ως εξής.

Το DigComp παρέχει ένα τυποποιημένο πλαίσιο που επιτρέπει την αξιολόγηση της ψηφιακής ικανότητας σε διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένης της γεωργίας. Αξιοποιώντας το DigComp, διασφαλίζουμε ότι η έρευνά μας ευθυγραμμίζεται με αναγνωρισμένες κατευθυντήριες γραμμές και βέλτιστες πρακτικές για την αξιολόγηση των ψηφιακών δεξιοτήτων και ικανοτήτων.

Το DigComp προσφέρει ένα ολοκληρωμένο σύνολο περιγραφικών παραμέτρων για την ψηφιακή ικανότητα, που περιλαμβάνει τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις που είναι απαραίτητες για τα άτομα να λειτουργούν αποτελεσματικά σε μια ψηφιακή κοινωνία. Χρησιμοποιώντας το DigComp, μπορούμε να σχεδιάσουμε μια έρευνα που αντιμετωπίζει επαρκώς τις συγκεκριμένες ψηφιακές ικανότητες που απαιτούνται για τη χρήση drones σε γεωργικές πρακτικές, διασφαλίζοντας ότι καλύπτονται όλες οι σχετικές πτυχές του θέματος.

Το DigComp αναγνωρίζεται ευρέως και υιοθετείται από διάφορους οργανισμούς, εκπαιδευτικά ιδρύματα και υπεύθυνους χάραξης πολιτικής. Χρησιμοποιώντας αυτό το καθιερωμένο πλαίσιο στην έρευνά μας, ενισχύουμε την αξιοπιστία του και διασφαλίζουμε ότι η αξιολόγησή μας ευθυγραμμίζεται με τις υπάρχουσες πρωτοβουλίες στην ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων. Επιπλέον, διευκολύνει την ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της έρευνάς μας σε ευρύτερα πλαίσια και στρατηγικές ψηφιακών ικανοτήτων.

Συμπερασματικά, η επιλογή του DigComp ως πλαισίου για την έρευνα για το έργο AgroPro προσφέρει πολλά οφέλη. Διασφαλίζει ότι η αξιολόγησή μας για την ψηφιακή ικανότητα στο πλαίσιο των drones στη γεωργία είναι ολοκληρωμένη, τυποποιημένη, προσαρμόσιμη και συμβατή με ευρύτερες πρωτοβουλίες ψηφιακών ικανοτήτων. Αξιοποιώντας το DigComp, μπορούμε να αξιολογήσουμε αποτελεσματικά και να αντιμετωπίσουμε τις ψηφιακές

δεξιότητες και ικανότητες που απαιτούνται για την επιτυχή χρήση drones στον γεωργικό τομέα.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, κατά την ανάπτυξη των ερωτήσεων για την τρίτη ενότητα, δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στο πλαίσιο DigComp. Ο στόχος ήταν να ευθυγραμμιστούν οι ερωτήσεις με τις ικανότητες που περιγράφονται στο DigComp για την αξιολόγηση των τεχνολογικών δεξιοτήτων και γνώσεων του ερωτώμενου.

Ενότητα DigComp	Ερωτήσεις που αρχίζουν με το "Οι μελλοντικοί επαγγελματίες της γεωργίας θα πρέπει να είναι σε θέση να...":
1	προσδιορίζουν τις τρέχουσες και πιθανές εφαρμογές drones στη γεωργία
1	προσδιορίζουν τα σχετικά δεδομένα drones για τη γεωργία
1	προσπελούν και να ανακτούν δεδομένων από drones
1	ερμηνεύουν και να αξιολογούν τα δεδομένα των drones
1	μετασχηματίζουν ανεπεξέργαστα δεδομένα σε μεταβλητές γεωργικής διαδικασίας
1	οργανώνουν τα δεδομένα drones ως εργασία ρουτίνας σε ένα δομημένο περιβάλλον
2	χειρίζονται εύκολα τα drones και τις προσαρμογές τους στις καιρικές συνθήκες και την αποστολή τους
2	διανέμουν πληροφορίες που ανακτώνται από ένα drone μέσω μιας ποικιλίας κατάλληλων εργαλείων με τους περιορισμούς δεδομένων που ισχύουν
2	επικοινωνούν τα οφέλη και να εμπλέκουν άλλους επαγγελματίες του γεωργικού τομέα στη χρήση drones
2	χρησιμοποιούν ψηφιακά εργαλεία και πλατφόρμες για την ανταλλαγή δεδομένων με γεωργικούς ενδιαφερόμενους φορείς
2	προσαρμόζουν τις στρατηγικές επικοινωνίας σε ένα κοινό, ώστε να μπορούν να εξηγήσουν ένα σχέδιο εφαρμογής drones
2	εξηγούν τους καταλληλότερους τρόπους προστασίας της ταυτότητας των ενδιαφερόμενων μερών
3	υποδεικνύουν λογισμικό και εργαλεία για τη δημιουργία, επεξεργασία και ανάλυση βίντεο ή/και δεδομένων drones
3	ενσωματώνουν και να επεξεργάζονται εκ νέου διαφορετικά δεδομένα σε διαδραστικές μορφές
3	κατανοούν πώς ισχύουν οι άδειες και οι κανονισμοί για τη χρήση και τα δεδομένα drones
3	παραθέτουν οδηγίες για ένα λογισμικό drone, έτσι ώστε το πρόγραμμα να παρέχει τα επιθυμητά αποτελέσματα
4	επιλέγουν ορισμένα μέτρα ασφάλειας και προστασίας για την προστασία των οργανισμών και της ακεραιότητας των drones
4	ξεχωρίζουν κινδύνους και απειλές για το λογισμικό και τα εργαλεία drones
4	λαμβάνουν μέτρα για να είναι πλήρως συμβατοί με το GDPR κατά τη χρήση drones
4	διαχειρίζονται και να αποθηκεύουν δεδομένα drones με ασφάλεια
4	σχεδιάζουν υπηρεσίες χωρίς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και ευεξία από τη χρήση drones
4	επεξηγούν και να σχεδιάζουν υπηρεσίες που διασφαλίζουν τις ελάχιστες περιβαλλοντικές επιπτώσεις των drones στη γεωργία
5	συντηρούν το υλικό και το λογισμικό των γεωργικών drones και να αντιμετωπίζουν προβλήματα που ανακύπτουν

5	προσδιορίζουν τις τεχνολογίες drones που εφαρμόζονται στη γεωργία που διατίθενται στην αγορά
5	προσδιορίζουν τις οργανωτικές ανάγκες και τις κατάλληλες τεχνολογίες για την ικανοποίησή τους
5	καταγράφουν γρήγορα τα οφέλη και τους προβληματισμούς της ανάπτυξης drones στη γεωργία
5	προσδιορίζουν εργαλεία και λογισμικό που μπορούν να χρησιμοποιηθούν καινοτόμα με drones για την επίλυση προβλημάτων στη γεωργία
5	προβαίνουν σε αυτοδιάγνωση και ενημέρωση σχετικά με τις ικανότητες που απαιτούνται για αυτούς και άλλα επαγγέλματα γεωργικών drones
-	λαμβάνουν υπόψη την εθνική νομοθεσία και τους κανονισμούς σχετικά με την ανάπτυξη drones
-	κατέχουν πιστοποίηση για να μπορούν να χρησιμοποιούν drones στη γεωργία

Πίνακας 5 Σύνδεση DigComp με ερωτήσεις για την ενότητα

Το πλαίσιο DigComp χωρίζεται σε 5 διαφορετικές ενότητες, οι οποίες είναι οι εξής:

1. Γραμματισμός πληροφοριών και δεδομένων:

Ο γραμματισμός πληροφοριών και δεδομένων περιλαμβάνει την ικανότητα έκφρασης πληροφοριακών αναγκών και αποτελεσματικού εντοπισμού και ανάκτησης ψηφιακών δεδομένων, πληροφοριών και περιεχομένου. Συνεπάγεται επίσης την ικανότητα αξιολόγησης της συνάφειας και της αξιοπιστίας των πηγών και του περιεχομένου τους. Επιπλέον, η δυνατότητα αποθήκευσης, διαχείρισης και οργάνωσης ψηφιακών δεδομένων, πληροφοριών και περιεχομένου είναι

ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική χρήση και ανάκτηση.



Εικόνα 6 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία του Markus Spiske

2. Επικοινωνία και συνεργασία:

Η επικοινωνία και η συνεργασία σε ψηφιακά περιβάλλοντα είναι βασικές δεξιότητες, που περιλαμβάνουν την ικανότητα αλληλεπίδρασης, επικοινωνίας και συνεργασίας χρησιμοποιώντας διάφορες ψηφιακές τεχνολογίες. Είναι σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη η πολυμορφία των πολιτισμών και των γενεών κατά τη συμμετοχή σε ψηφιακές αλληλεπιδράσεις. Η ενεργός συμμετοχή στην κοινωνία μέσω δημόσιων και ιδιωτικών ψηφιακών υπηρεσιών, μαζί με την άσκηση της συμμετοχικής ιδιότητας του πολίτη, επιτρέπει στα άτομα να συνεισφέρουν αποτελεσματικά στις

κοινότητες τους. Η διαχείριση της ψηφιακής παρουσίας, της ταυτότητας και της φήμης ενός ατόμου είναι επίσης μια σημαντική πτυχή αυτής της ικανότητας.



Εικόνα 7 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία από τον Dylan Gillis

3. Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου:

Η δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου περιλαμβάνει τη δημιουργία και επεξεργασία διαφόρων μορφών ψηφιακού περιεχομένου, όπως έγγραφα, εικόνες, βίντεο και παρουσιάσεις. Αυτή η ικανότητα περιλαμβάνει επίσης την ικανότητα βελτίωσης και ενσωμάτωσης πληροφοριών και περιεχομένου σε ένα υπάρχον σώμα γνώσεων, τηρώντας παράλληλα τις κατευθυντήριες γραμμές για τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και την αδειοδότηση. Επιπλέον, η κατανόηση του τρόπου παροχής σαφών και κατανοητών οδηγιών για τα συστήματα υπολογιστών είναι ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου.



Εικόνα 8 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία του Nick Morrison

4. Ασφάλεια:

Η ασφάλεια σε ψηφιακά περιβάλλοντα περιλαμβάνει διάφορες πτυχές. Περιλαμβάνει την προστασία συσκευών, περιεχομένου, προσωπικών δεδομένων και απορρήτου από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση ή κακόβουλες δραστηριότητες. Επιπλέον, τα άτομα πρέπει να προσέχουν τη σωματική και ψυχολογική τους ευεξία ενώ ασχολούνται με τις ψηφιακές τεχνολογίες. Η επίγνωση των ψηφιακών τεχνολογιών που προάγουν την κοινωνική ευημερία και την κοινωνική ένταξη είναι σημαντική. Τέλος, η κατανόηση των

περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ψηφιακών τεχνολογιών και η λήψη υπεύθυνων επιλογών σχετικά με τη χρήση τους συμβάλλουν σε αυτή την ικανότητα.

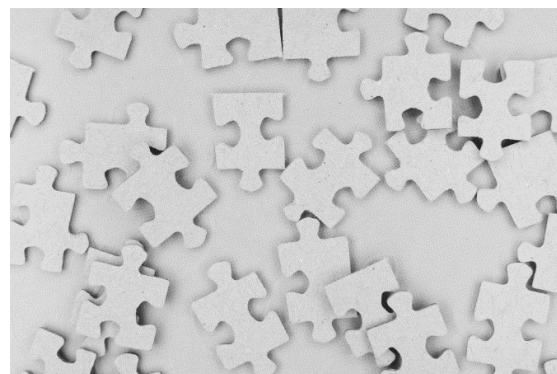


Εικόνα 9 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.pexels.com Φωτογραφία του Pixabay

5. Επίλυση προβλημάτων:

Η επίλυση προβλημάτων σε ψηφιακά περιβάλλοντα περιλαμβάνει την ικανότητα εντοπισμού και αποτελεσματικής αντιμετώπισης αναγκών και προβλημάτων. Αυτή η ικανότητα περιλαμβάνει την επίλυση εννοιολογικών προβλημάτων και την αντιμετώπιση προβληματικών καταστάσεων χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία και πόρους. Η αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων για καινοτομία βοηθά τα άτομα να βρουν δημιουργικές λύσεις και να βελτιώσουν τις διαδικασίες και τα προϊόντα. Η ενημέρωση για την ψηφιακή εξέλιξη και το άνοιγμα στη συνεχή μάθηση είναι απαραίτητα για την προσαρμογή στις

νέες προκλήσεις και εξελίξεις στον ψηφιακό κόσμο.



Εικόνα 10 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία από τον Markus Winkler

3. Εξιστόρηση

Μετά την ολοκλήρωση της έρευνας, δημιουργήθηκε μία διαδικασία εξιστόρησης. Αναπτύχθηκε μέσω μιας σειράς συνεντεύξεων με επαγγελματίες γεωργικών drones. Οι συνεντεύξεις παρείχαν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με το ευρύ φάσμα καθηκόντων και ευθυνών που αναλαμβάνουν οι επαγγελματίες των γεωργικών drones, τις καθημερινές τους δραστηριότητες, τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν, καθώς και τους τομείς όπου τα drones μπορούν να έχουν θετικό αντίκτυπο. Αυτοί οι επαγγελματίες μοιράστηκαν την τεχνογνωσία και τις εμπειρίες τους για να διαμορφώσουν το storyboard. Οι επαγγελματίες μοιράστηκαν ιστορίες χρήσης drones για εργασίες όπως, μεταξύ άλλων, η εναέρια χαρτογράφηση και τοπογραφία, και η αξιολόγηση της υγείας των καλλιεργειών.

Οι συνεντεύξεις διεξήχθησαν είτε στις μητρικές γλώσσες των ερωτηθέντων είτε στα αγγλικά, με βάση τις ατομικές προτιμήσεις και την άνεση των συμμετεχόντων. Για να εξασφαλιστεί η ολοκληρωμένη και δομημένη συλλογή πληροφοριών κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων, καταρτίστηκε κατευθυντήρια γραμμή αποτελούμενη από επτά βασικές ερωτήσεις λαμβάνοντας υπόψη το πλαίσιο ESCO4. Αυτές οι ερωτήσεις είχαν ως στόχο να καλύψουν όλες τις απαραίτητες πτυχές και να συγκεντρώσουν σχετικές γνώσεις. Οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονταν ήταν οι εξής:

Ερώτηση	Αναμενόμενο αποτέλεσμα
Ποιος είναι ο τίτλος του επαγγέλματός σας; Πόσα χρόνια εμπειρίας έχετε; Πώς θα περιγράφατε τη δουλειά σας; Για παράδειγμα, ποιες δραστηριότητες διεξάγετε υπό κανονικές συνθήκες σε μια εβδομάδα;	Προφίλ εργασίας.
Πώς θα περιγράφατε τις καθημερινές σας εργασίες και ποιες θεωρείτε τις πιο σημαντικές; (παροχή κινήτρων σε ερωτήσεις σχετικά με δεδομένα, εφαρμογές, λειτουργίες)	Κύρια καθήκοντα και το επίπεδο σημασίας τους.
Ποιος είναι ο ρόλος των τεχνολογιών που σχετίζονται με τα drones στις καθημερινές σας εργασίες και πώς αποφασίσατε σε ποιες δραστηριότητες θα τις συμπεριλάβετε;	Πιθανές εφαρμογές drones.
Ποιες τεχνολογίες που σχετίζονται με drones χρησιμοποιείτε και για ποιους σκοπούς; (drones, ωφέλιμο φορτίο, λογισμικό ή οτιδήποτε άλλο σύμφωνα με τα προφίλ των συμμετεχόντων)	Κύριες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται.
Ποιες είναι οι απαιτούμενες γνώσεις που πρέπει να έχει κάποιος σε αυτόν τον τομέα για να αναπτύξει με επιτυχία εφαρμογές drones στη γεωργία; (για εφαρμογές)	Απαιτούμενες γνώσεις.
Ποιες είναι οι απαιτούμενες γνώσεις που πρέπει να έχει κάποιος σε αυτόν τον τομέα για να εκμεταλλευτεί με επιτυχία τα δεδομένα drones στη γεωργία; (για ανάλυση δεδομένων)	Απαιτούμενες γνώσεις.
Τι είδους δεξιότητες θεωρείτε ότι πρέπει να έχει κάποιος σε αυτόν τον τομέα;	Δεξιότητες που απαιτούνται.

Πίνακας 6 Ερωτήσεις συνέντευξης

Συνολικά, η συνεργατική προσπάθεια μεταξύ εξειδικευμένων επαγγελματιών γεωργικών drones και της ομάδας AgroPro είχε ως αποτέλεσμα τον προσδιορισμό των καθηκόντων και των ευθυνών που μπορεί να έχει ένας επαγγελματίας χρήστης drones στη γεωργία και εάν τα drones μπορούν να έχουν θετικό αντίκτυπο στη γεωργία.

4. ESCO

Το σύστημα ESCO (European Skills, Competences, Qualifications, and Occupations) αναφέρεται στην Ευρωπαϊκή ταξινόμηση δεξιοτήτων, ικανοτήτων, προσόντων και επαγγελμάτων. Πρόκειται για ένα πολύγλωσσο σύστημα ταξινόμησης που αναπτύχθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) για να διευκολύνει την ανταλλαγή και τη σύγκριση δεδομένων σχετικά με τις δεξιότητες, τις ικανότητες, τα προσόντα και τα επαγγέλματα σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ. Το σύστημα ESCO παρέχει ένα τυποποιημένο πλαίσιο για την περιγραφή και

την κατηγοριοποίηση διαφόρων πτυχών της απασχόλησης, συμπεριλαμβανομένων των τίτλων εργασίας, των δεξιοτήτων, των προσόντων και των καθηκόντων. Με την ενσωμάτωση του ESCO στη διαδικασία δημιουργίας ερωτήσεων συνέντευξης, το έργο επωφελήθηκε από μια τυποποιημένη και εναρμονισμένη προσέγγιση για την αξιολόγηση δεξιοτήτων, ικανοτήτων, προσόντων και επαγγελμάτων.

5. Ομάδα εστίασης

Τέλος, στο πλαίσιο του έργου AgroPro διεξήχθησαν ομάδες εστίασης σε κάθε μία από τις χώρες: Πορτογαλία, Ελλάδα και Κύπρο για να βελτιωθεί περαιτέρω η κατανόηση των απαιτούμενων γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων για τους επαγγελματίες των γεωργικών drones. Αυτές οι ομάδες εστίασης έδωσαν την ευκαιρία να συγκεντρωθούν πληροφορίες απευθείας από επαγγελματίες που εργάζονται στον τομέα. Οι ομάδες εστίασης αποτελούνταν από επαγγελματίες γεωργικών drones.

Για να διευκολυνθούν οι ανοιχτές και σε βάθος συζητήσεις, οι ομάδες εστίασης χρησιμοποίησαν ανοιχτές ερωτήσεις. Αυτή η προσέγγιση ενθάρρυνε τους συμμετέχοντες να μοιραστούν ελεύθερα τις προοπτικές, τις ιδέες και τις εμπειρίες τους, επιτρέποντας μια πιο ολοκληρωμένη χαρτογράφηση των απαιτήσεων. Για να εξασφαλιστεί ένα αμερόληπτο και ουδέτερο περιβάλλον, ένας ουδέτερος διαμεσολαβητής συντόνισε τις ομάδες εστίασης.

Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν διατυπώθηκαν έτσι ώστε να είναι ανοικτού τύπου και ήταν οι εξής:

Ερώτηση
Εισαγωγή (ποιοι είναι, τι κάνουν)
Ποια είναι η εμπειρία σας με τα drones στον τομέα της γεωργίας; (Στόχος: εισαγωγή των συμμετεχόντων)
Τι πιστεύετε ότι πρέπει να γνωρίζει ένας επαγγελματίας στη γεωργία που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει drones για τις τεχνολογίες drones; (Στόχος: προσδιορισμός εγκάρσιων τεχνικών δεξιοτήτων)
Ποιες είναι οι μεγαλύτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζετε όταν χειρίζεστε ή εφαρμόζετε drones στη γεωργία και πώς τις ξεπερνάτε; (Στόχος: προσδιορισμός τεχνικών και μη τεχνικών δεξιοτήτων που απαιτούνται και δεν αποκαλύπτονται στα εργαστήρια/σεμινάρια)
Ποιες είναι οι ελάχιστες απαιτήσεις γνώσεων για έναν επαγγελματία της γεωργίας για να επωφεληθεί πλήρως από τα πιθανά οφέλη των τεχνολογιών που σχετίζονται με τα drones; (Στόχος: προσδιορισμός κοινών πηγών πληροφοριών από τους εμπειρογνώμονες -- γνώσεις)
Πώς ενσωματώνετε τα δεδομένα που συλλέγονται από τα drones στις καθημερινές σας λειτουργίες; (Στόχος: προσδιορισμός δεξιοτήτων που σχετίζονται με την ανάπτυξη)

<p>Τι πρέπει να γνωρίζει κάποιος για το λογισμικό που χρησιμοποιείται για λειτουργίες drones; (Στόχος: προσδιορισμός δεξιοτήτων που σχετίζονται με την ανάπτυξη)</p>
<p>Πιστεύετε ότι η επένδυση σε αυτήν την τεχνολογία είναι μια βιώσιμη επιχειρηματική ευκαιρία; (Στόχος: προσδιορισμός δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη διαχείριση της τεχνολογίας)</p>
<p>Πώς ενημερώνεστε για τις τελευταίες εξελίξεις στην τεχνολογία drones και τους κανονισμούς που σχετίζονται με τη γεωργία; Πώς θα περιγράφατε την εξέλιξη του κλάδου τα τελευταία 5 χρόνια; (Στόχος: προσδιορισμός δεξιοτήτων που σχετίζονται με την ανθεκτικότητα και την ευελιξία)</p>
<p>Τι είδους εκπαίδευση ή πιστοποίηση πρέπει να έχετε για να χειρίζεστε drones στη γεωργία;</p>
<p>Τι είδους συνεργασίες μεταξύ των αγροτών και άλλων ενδιαφερομένων στη γεωργία απαιτούνται για την επιτυχή ανάπτυξη drones; (Στόχος: προσδιορισμός δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη διαχείριση του συστήματος)</p>
<p>Συνολικά, ποια είναι τα τρέχοντα και πιθανά αποτελέσματα της χρήσης drones στη γεωργία και πώς βλέπετε να εξελίσσεται αυτή η τεχνολογία τα επόμενα χρόνια; Πώς σκοπεύετε να προσαρμοστείτε για να παραμείνετε σχετικοί στον τομέα;</p>

Πίνακας 7 Ερωτήσεις ομάδων εστίασης

Συνολικά, οι ομάδες εστίασης βελτίωσαν και εισήγαγαν τις απαραίτητες γνώσεις, παρείχαν μια πολύτιμη ευκαιρία να συγκεντρωθούν άμεσες γνώσεις από επαγγελματίες που εργάζονται ενεργά στον τομέα. Με τις γνώσεις που αποκτήθηκαν από αυτές τις συζητήσεις, δημιουργήθηκε μια ολοκληρωμένη χαρτογράφηση των απαιτήσεων για τους επαγγελματίες των γεωργικών drones.

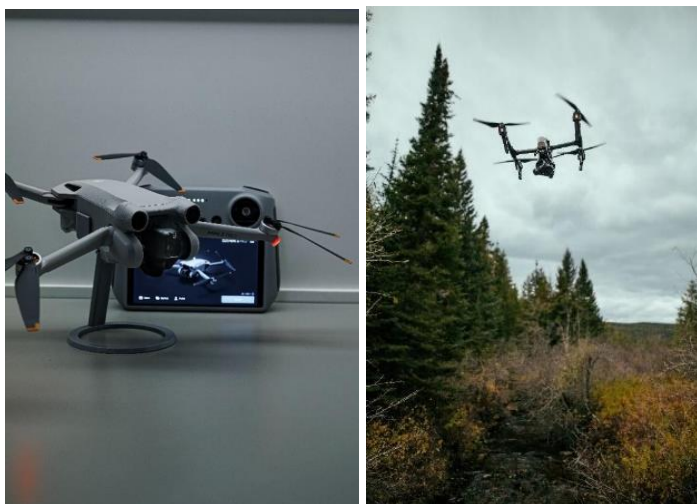
Επαγγελματικά προφίλ

Ο πρωταρχικός στόχος αυτής της προσπάθειας συλλογής δεδομένων ήταν να οδηγήσει στη βαθιά κατανόηση της πολυπλοκότητας και των διαφοροποιήσεων των ευθυνών και των ικανοτήτων που σχετίζονται με τους ρόλους επαγγελματιών γεωργίας και των επαγγελματιών χρήσης drones. Ευθυγραμμίζοντας τα ευρήματά μας με τα ακριβή προφίλ επαγγελμάτων που σκιαγραφούνται στο πλαίσιο της ESCO, πετύχαμε μια ολιστική προοπτική που γεφυρώνει τα πεδία των θεωρητικών πλαισίων και της πρακτικής εμπειρογνωμοσύνης.

Κατάλογος ρόλων και αρμοδιοτήτων

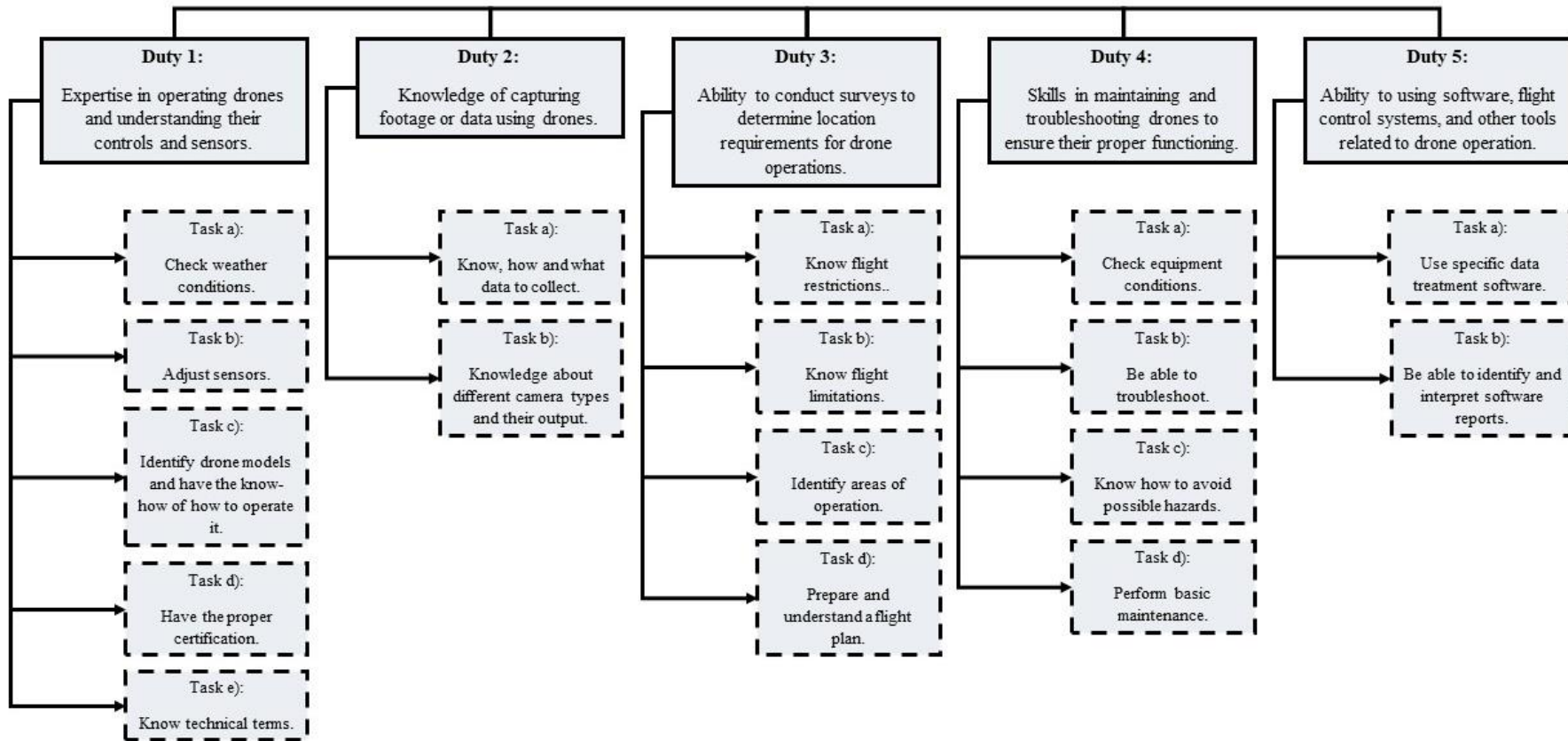
Επαγγελματίες χρήσης drones

Ένας «επαγγελματίας χρήσης drones» σύμφωνα με την ESCO πιθανότατα θα περιλαμβάνει άτομα που διαθέτουν τις απαραίτητες δεξιότητες, ικανότητες και προσόντα για να λειτουργούν, να διαχειρίζονται και να χρησιμοποιούν drones (UAVs) για διάφορους σκοπούς. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει ρόλους όπως πιλότοι drones, χειριστές drones, τεχνικοί drones, μηχανικοί drones, αναλυτές δεδομένων drones και άλλες σχετικές θέσεις. Ακολουθούν οι δεξιότητες και οι ικανότητες ανά τύπο προφίλ επαγγέλματος, με τις αντίστοιχες ευθύνες τους και τις αναφορές εμπειρογνομόνων των συνεντεύξεων.

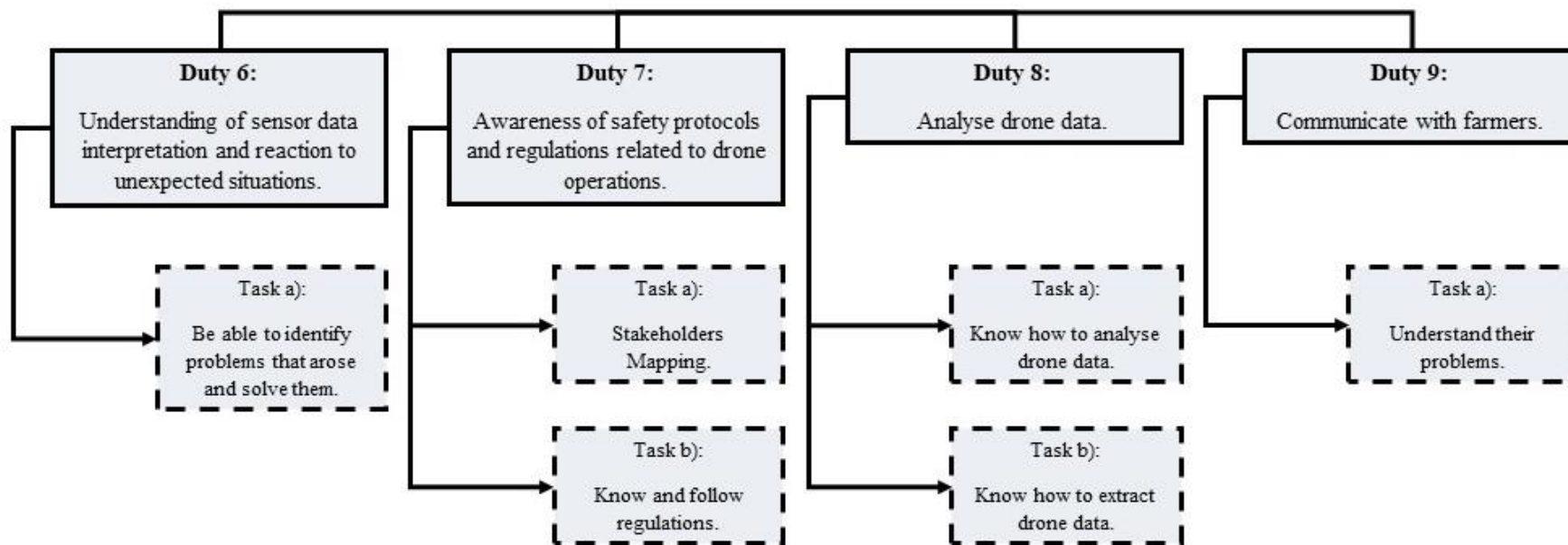


Εικόνα 11 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία από τον Sam Mcghee

Εικόνα 12 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία από Triyansh Gill



Εικόνα 13 Καθήκοντα-εργασίες του επαγγελματικού προφίλ με προσανατολισμό τα drone (i)



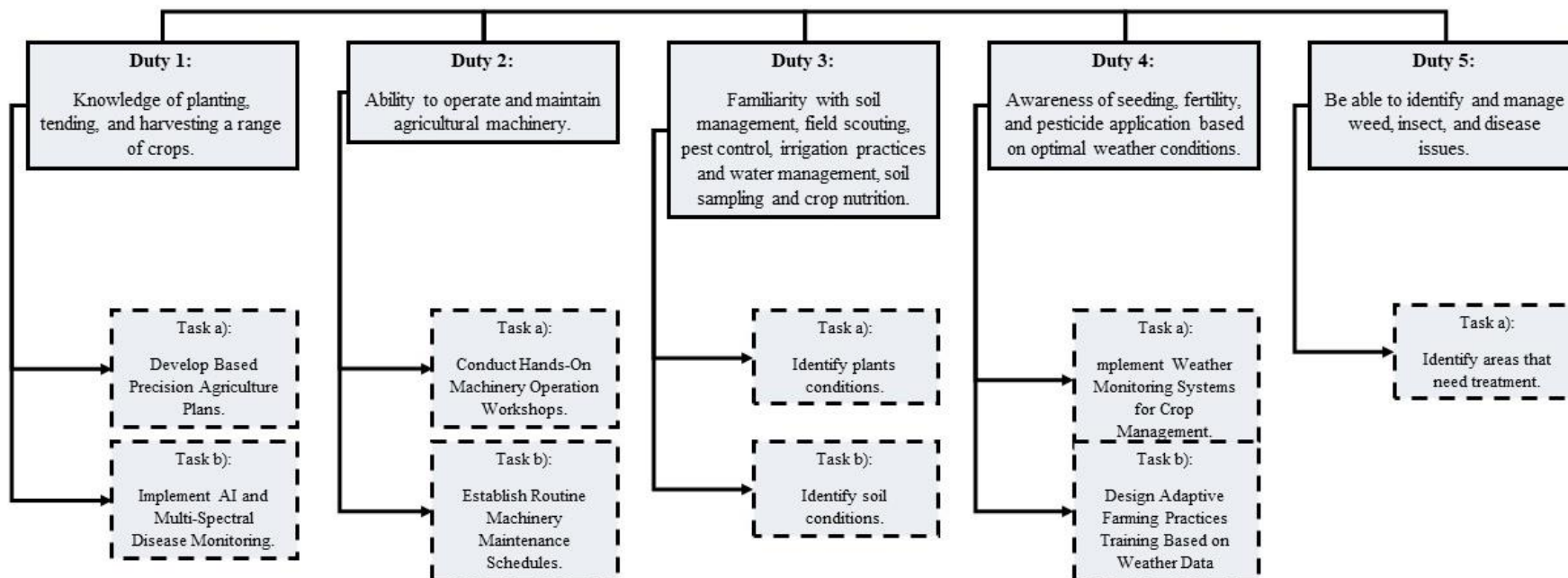
Εικόνα 14 Καθήκοντα-εργασίες του επαγγελματικού προφίλ με προσανατολισμό τα drone (ii)

Επαγγελματίες Γεωργίας

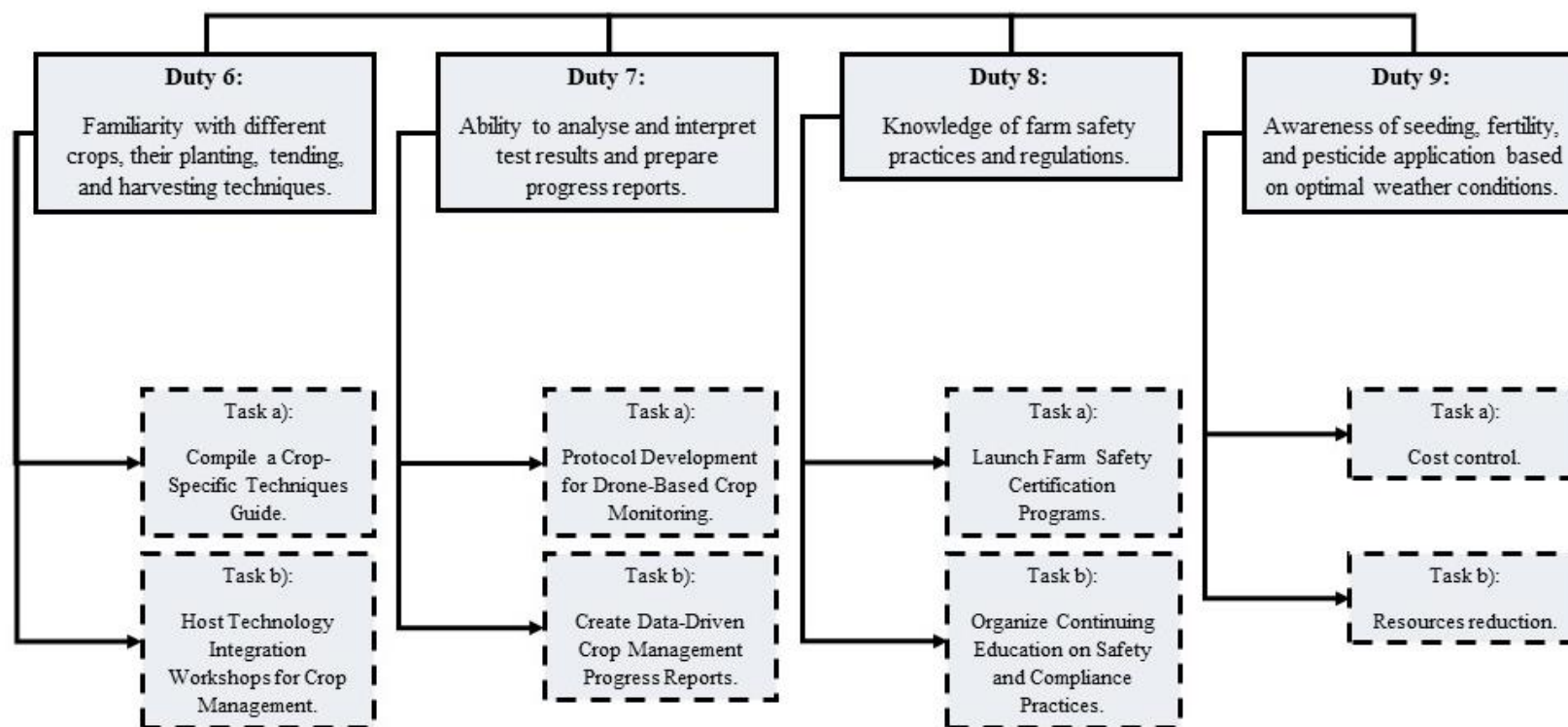
Ένα «προφίλ γεωργίας» σύμφωνα με την ESCO πιθανότατα θα περιλαμβάνει άτομα που εμπλέκονται σε διάφορες πτυχές των γεωργικών δραστηριοτήτων, από την καλλιέργεια και τη συγκομιδή έως τη διαχείριση του ζωικού κεφαλαίου και τη διαχείριση της γης. Αυτό το προφίλ μπορεί να περιλαμβάνει ρόλους όπως αγρότες, γεωργικοί τεχνικοί, γεωπόνοι, κηπουροί, διαχειριστές ζωικού κεφαλαίου και άλλες σχετικές θέσεις στον γεωργικό τομέα.



Εικόνα 15 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία του Jan Kopriva



Εικόνα 16 Καθήκοντα-εργασίες του επαγγελματικού προφίλ με προσανατολισμό τη γεωργία (i)



Εικόνα 17 Καθήκοντα-εργασίες του επαγγελματικού προφίλ με προσανατολισμό τη γεωργία (ii)

Απαιτούμενες δεξιότητες και ικανότητες

Οριζόντιες δεξιότητες

Οι νοητικές (γνωστικές) δεξιότητες σχετίζονται με την ικανότητα εφαρμογής των νοητικών διαδικασιών συλλογής, σύλληψης, ανάλυσης, σύνθεσης ή/και αξιολόγησης πληροφοριών που συλλέγονται ή παράγονται από την παρατήρηση, την εμπειρία, τον προβληματισμό, τη συλλογιστική ή την επικοινωνία. Αυτό αποδεικνύεται με τη χρήση πληροφοριών διαφορετικών ειδών για τον προγραμματισμό δραστηριοτήτων, την επίτευξη στόχων, την επίλυση προβλημάτων, την αντιμετώπιση ζητημάτων και την εκτέλεση σύνθετων εργασιών με συνήθεις και νέους τρόπους.

- *Σχεδιασμός και οργάνωση*

Ο σχεδιασμός και η οργάνωση του συμπλέγματος δεξιοτήτων και ικανοτήτων σκέψης γενικεύεται από διάφορες διατομεακές και τομεακές διατυπώσεις, καθώς και από τον «σχεδιασμό και τον προγραμματισμό εκδηλώσεων και δραστηριοτήτων». Αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Σχεδιασμός δραστηριοτήτων
- Οργάνωση πληροφοριών, αντικειμένων και πόρων
- Πολλαπλές εργασίες

Όσον αφορά τις οργανωτικές δεξιότητες, συγχωνεύει μια ποικιλία δεξιοτήτων όπως «εφαρμογή εννοιολογικής σκέψης», «πληροφορίες δομής», «αποθήκευση πληροφοριών» και «οργάνωση πληροφοριών».

- *Αντιμετώπιση προβλημάτων*

Το σύμπλεγμα νοητικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων αντιμετώπισης προβλημάτων αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Εντοπισμός προβλημάτων
- Επίλυση προβλημάτων

- *Δημιουργική και καινοτόμος σκέψη*

Το σύμπλεγμα νοητικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων δημιουργικής και καινοτόμου σκέψης αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Καινοτόμος σκέψη
- Δημιουργική σκέψη
- Αυτοσχεδιασμός

Οι κοινωνικές και επικοινωνιακές δεξιότητες σχετίζονται με την ικανότητα θετικής και παραγωγικής αλληλεπίδρασης με άλλους. Αυτό αποδεικνύεται από την αποτελεσματική και ενσυναίσθητική επικοινωνία ιδεών, τον συντονισμό των δικών του στόχων και ενεργειών με εκείνες των άλλων, την αναζήτηση λύσεων στις διαφορές, την οικοδόμηση εμπιστοσύνης και την επίλυση συγκρούσεων, τη διασφάλιση της ευημερίας και της προόδου των άλλων, τη διαχείριση δραστηριοτήτων και την προσφορά ηγεσίας.

- *Επικοινωνία*

Το επικοινωνιακό σύμπλεγμα κοινωνικών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων και ικανοτήτων αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Συντονισμός συζητήσεων
- Επίλυση διένεξης
- Διαπραγμάτευση
- Προώθηση ιδεών, προϊόντων, υπηρεσιών
- Έκθεση αναφοράς

- *Υποστήριξη άλλων*

Το σύμπλεγμα κοινωνικών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων και ικανοτήτων σχετικά με την υποστήριξη άλλων αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Επίδειξη ενσυναίσθησης
- Διασφάλιση του προσανατολισμού προς τον πελάτη
- Αντιμετώπιση, καθοδήγηση ή συμβουλή άλλων
- Διδασκαλία, εκπαίδευση ή καθοδήγηση άλλων

- *Συνεργασία σε ομάδες και δίκτυο*

Το σύμπλεγμα κοινωνικών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων και ικανοτήτων σχετικά με τη συνεργασία σε ομάδες και δίκτυο αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες στις συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Αλληλεπίδραση με άλλους
- Δημιουργία και συντήρηση δικτύων
- Εργασία σε ομάδες
- Επίδειξη διαπολιτισμικής ικανότητας

- *Καθοδήγηση*

Το σύμπλεγμα κοινωνικών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων και ικανοτήτων σχετικά με την καθοδήγηση αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Ανάθεση αρμοδιοτήτων
- Παρακίνηση των άλλων
- Οικοδόμηση ομαδικού πνεύματος

- *Τήρηση κώδικα δεοντολογίας*

Το σύμπλεγμα κοινωνικών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων και ικανοτήτων σχετικά με την τήρηση κώδικα δεοντολογίας αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Συμμόρφωση με τους κανονισμούς
- Τήρηση των υποχρεώσεων εμπιστευτικότητας
- Επίδειξη αφοσίωσης
- Επίδειξη αξιοπιστίας

Οι φυσικές και χειρωνακτικές δεξιότητες αναφέρονται στην ικανότητα εκτέλεσης καθηκόντων και δραστηριοτήτων που απαιτούν χειρωνακτική επιδεξιότητα, ευκινησία ή / και σωματική δύναμη. Μπορούν να πραγματοποιηθούν σε απαιτητικά ή επικίνδυνα περιβάλλοντα που απαιτούν ανθεκτικότητα ή αντοχή. Τα εν λόγω καθήκοντα και δραστηριότητες μπορούν να εκτελούνται χιρωνακτικά, με άλλη άμεση φυσική παρέμβαση ή με τη χρήση εξοπλισμού, εργαλείων ή τεχνολογίας που απαιτεί καθοδήγηση, κίνηση ή δύναμη, όπως συσκευές ΤΠΕ, και μηχανήματα.

- *Χειρισμός και έλεγχος αντικειμένων και εξοπλισμού*

Το σύμπλεγμα χειρισμού και ελέγχου αντικειμένων και εξοπλισμού φυσικών και χειρωνακτικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Μετακίνηση και ανύψωση αντικειμένων
- Χρήση εξοπλισμού, εργαλείων ή τεχνολογίας με ακρίβεια

Αυτό το σύμπλεγμα δεξιοτήτων ενσωματώνεται με τις ακόλουθες τεχνικές και πιο συγκεκριμένες δεξιότητες και ικανότητες των drones.

- *Ανταπόκριση σε φυσικές συνθήκες*

Το σύμπλεγμα ανταπόκρισης σε φυσικές συνθήκες φυσικών και χειρωνακτικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Προσαρμογή στις σωματικές απαιτήσεις
- Γρήγορη αντίδραση σε φυσικές αλλαγές ή κινδύνους

Λαμβάνοντας υπόψη τη χρήση των τεχνολογιών των drones στον γεωργικό τομέα, αυτό το σύμπλεγμα δεξιοτήτων σχετίζεται με την ικανότητα έγκαιρης αντίδρασης σε τεχνικούς και λειτουργικούς κινδύνους, συμπεριλαμβανομένων δυσλειτουργιών, βλαβών, σφαλμάτων ή παρεμβολών που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την απόδοση, τον έλεγχο ή την επικοινωνία του drones. Αυτοί οι κίνδυνοι μπορεί να προκαλέσουν συντριβή του drones, απώλεια ισχύος, απομάκρυνση ή ζημιά σε περιουσία ή ανθρώπους.

Οι πιθανοί κίνδυνοι ποικίλλουν ανάλογα με την αποστολή, ωστόσο, οι κοινοί σχετικοί κίνδυνοι αφορούν σε:

- Κτήρια
- Δέντρα και άλλα φυτά

- Υδάτινα σώματα
- Γεωγραφικά χαρακτηριστικά (γκρεμοί, λόφοι, αναχώματα)
- Κίνηση που θα μπορούσε να προκληθεί μέσω του σχεδίου πτήσης
- Ζώα
- Άτομα που βρίσκονται επί του παρόντος μέσα ή κοντά στο σχέδιο πτήσης και άτομα που θα μπορούσαν ενδεχομένως να εισέλθουν στον χώρο πτήσης κατά τη διάρκεια της πτήσης
- Γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και υποδομή ηλεκτρικής ενέργειας
- Καιρό και άνεμο

Η λίστα ελέγχου πριν από την πτήση πρέπει να περιλαμβάνει διεξοδική επιθεώρηση του drone για να διασφαλιστεί ότι είναι λειτουργικό και κατάλληλο για πτήση. Αυτό περιλαμβάνει ελέγχους στην άτρακτο, τις μπαταρίες και το σύστημα κίνησης. Είναι επίσης απαραίτητο να ελέγξετε ότι το χειριστήριο λειτουργεί σωστά. Μόλις συμπληρωθεί ο κατάλογος ελέγχου πριν από την πτήση και ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις εναέριου χώρου (NOTAM, καιρικές συνθήκες, κατηγορία εναέριου χώρου κ.λπ.), ο χειριστής θα πρέπει να παρακολουθεί διεξοδικά το ίχνος πτήσης για τον εντοπισμό πιθανών κινδύνων και τρόπων μετριασμού τους. Στη συνέχεια, το σχέδιο πτήσης πρέπει να επικαιροποιείται ώστε να περιλαμβάνει τους κινδύνους και τον τρόπο με τον οποίο αποσκοπεί στην αποφυγή τους. Αυτό μπορεί συχνά να γίνει σιωπηρά μέσω του ίχνους πτήσης και του συστήματος πλοήγησης, ωστόσο, είναι απαραίτητο να παρακολουθείται συνεχώς το περιβάλλον για αλλαγές που παρουσιάζουν νέους κινδύνους κατά τη διάρκεια της αποστολής.

Οριζόντιες ικανότητες

Οι βασικές ικανότητες αναφέρονται στην ικανότητα κατανόησης, ομιλίας, ανάγνωσης και γραφής γλώσσας, εργασίας με αριθμούς και μέτρα και χρήσης ψηφιακών συσκευών και εφαρμογών. Οι βασικές δεξιότητες και ικανότητες αποτελούν το θεμέλιο για την αλληλεπίδραση με άλλους και για την ανάπτυξη και τη μάθηση ως άτομο.

● *Εργασία με αριθμούς και μετρήσεις*

Το σύμπλεγμα βασικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων εργασίας με αριθμούς και μετρήσεις αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Ερμηνεία μαθηματικών πληροφοριών
- Εκτέλεση υπολογισμών
- Εργασία με πιθανότητες
- Επεξεργασία χωρικών πληροφοριών

● *Εργασία με ψηφιακές συσκευές και εφαρμογές*

Το σύμπλεγμα βασικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων εργασίας με ψηφιακές συσκευές και εφαρμογές αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Χειρισμός ψηφιακού υλικού
- Διεξαγωγή αναζητήσεων στο διαδίκτυο

- Χρήση λογισμικού επικοινωνιών
- Διαχείριση ψηφιακής ταυτότητας
- Εφαρμογή μέτρων ψηφιακής ασφάλειας
- Δημιουργία και επεξεργασία ψηφιακού περιεχομένου
- Χρήση δεξιοτήτων συγγραφής κώδικα

Αυτό το σύμπλεγμα δεξιοτήτων ενσωματώνεται με τις ακόλουθες τεχνικές και πιο συγκεκριμένες δεξιότητες και ικανότητες των drones.

Οι νοητικές (γνωστικές) ικανότητες σχετίζονται με την ικανότητα εφαρμογής των νοητικών διαδικασιών συλλογής, σύλληψης, ανάλυσης, σύνθεσης ή/και αξιολόγησης πληροφοριών που συλλέγονται από, ή παράγονται από, παρατήρηση, εμπειρία, προβληματισμό, συλλογιστική ή επικοινωνία. Αυτό αποδεικνύεται με τη χρήση πληροφοριών διαφορετικών ειδών για τον προγραμματισμό δραστηριοτήτων, την επίτευξη στόχων, την επίλυση προβλημάτων, την αντιμετώπιση ζητημάτων και την εκτέλεση σύνθετων εργασιών με συνήθειες και νέους τρόπους.

- *Επεξεργασία πληροφοριών, ιδεών και εννοιών*

Το σύμπλεγμα νοητικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων επεξεργασίας πληροφοριών, ιδεών και εννοιών αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Αναλυτική σκέψη
- Κριτική σκέψη
- Ολιστική σκέψη
- Γρήγορη σκέψη

Οι ικανότητες αυτοδιαχείρισης απαιτούν από το άτομο να κατανοήσει και να ελέγξει τις δικές του δυνάμεις και περιορισμούς και να χρησιμοποιήσει αυτή την αυτογνωσία για να διαχειριστεί δραστηριότητες σε ποικίλα πλαίσια. Αυτό αποδεικνύεται από την ικανότητα να ενεργούμε στοχαστικά, υπεύθυνα και με τρόπους που είναι δομημένοι σύμφωνα με αξίες, αποδεχόμενοι ανατροφοδότηση και αναζητώντας ευκαιρίες για προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη.

- *Υιοθέτηση μιας προληπτικής προσέγγισης*

Το σύμπλεγμα δεξιοτήτων και ικανοτήτων αυτοδιαχείρισης για την υιοθέτηση μιας ομάδας προληπτικής προσέγγισης αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιπτώσεις τεχνολογιών γεωργικών drones:

- Εμφάνιση πρωτοβουλίας
- Λήψη αποφάσεων
- Ανάλυση ευθύνης
- Επίδειξη δέσμευσης
- Επίδειξη αποφασιστικότητας
- Διαχείριση προσωπικής προόδου

- *Διατήρηση θετικής στάσης*

Το σύμπλεγμα δεξιοτήτων και ικανοτήτων αυτοδιαχείρισης για τη διατήρηση μιας θετικής στάσης αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Αντιμετώπιση της αβεβαιότητας
- Διαχείριση της απογοήτευσης
- Αντιμετώπιση του άγχους

- *Επίδειξη προθυμίας για μάθηση*

Το σύμπλεγμα δεξιοτήτων και ικανοτήτων αυτοδιαχείρισης για την επίδειξη προθυμίας για μάθηση αντικατοπτρίζει τις ακόλουθες έννοιες προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες συνθήκες και περιστάσεις των τεχνολογιών των γεωργικών drones:

- Προσαρμογή στις αλλαγές
- Διατήρηση ανοιχτού μυαλού
- Αποδοχή κριτικής και καθοδήγησης
- Άσκηση αυτο-αντανάκλασης
- Επίδειξη περιέργειας

Γεωργικές δεξιότητες

- *Φύτευση, φροντίδα και συγκομιδή μιας σειράς καλλιεργειών*

Αυτό συνεπάγεται την πλήρη κατανόηση κάθε σταδίου της διάρκειας ζωής μιας καλλιεργείας, από τη φύτευση σπόρων έως τη συγκομιδή ώριμων φυτών. Για να μεγιστοποιηθεί η παραγωγικότητα των καλλιεργειών και να διατηρηθούν βιώσιμες οι γεωργικές δραστηριότητες, αυτή η ικανότητα είναι απαραίτητη. Οι ειδικές απαιτήσεις φύτευσης για κάθε καλλιεργεία περιλαμβάνουν τις καλύτερες συνθήκες εδάφους, το βάθος φύτευσης και την απόσταση. Η φύτευση την κατάλληλη εποχή του έτους είναι επίσης σημαντική, δεδομένου ότι ορισμένες καλλιεργείες έχουν ξεχωριστούς κύκλους ανάπτυξης και απαιτούν ακριβείς χρονισμούς παραθύρων φύτευσης με βάση περιβαλλοντικούς παράγοντες. Η φροντίδα των καλλιεργειών συνεπάγεται ποικίλα καθήκοντα που αποσκοπούν στην ενθάρρυνση της ισχυρής ανάπτυξης και στην προστασία των καλλιεργειών από τον ανταγωνισμό εντόμων ή ζιζανίων. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει ενέργειες όπως η εφαρμογή λιπασμάτων για την παροχή ζωτικών θρεπτικών ουσιών, το βοτάνισμα για τη μείωση του ανταγωνισμού για νερό και θρεπτικά συστατικά και το κόψιμο για την ενίσχυση της δομής των φυτών. Ορισμένες καλλιεργείες θα μπορούσαν επίσης να χρειαστούν ειδικά στηρίγματα, όπως πέργκολα για αναρριχώμενα φυτά. Ανάλογα με την καλλιεργεία, υπάρχουν σημαντικές διαφορές στις μεθόδους συγκομιδής. Ορισμένες καλλιεργείες μπορούν να συλλέγονται μόνο με το χέρι, και προκειμένου να αποφευχθεί η καταστροφή ευαίσθητων φρούτων και λαχανικών, αυτό απαιτείται συχνά. Άλλα μπορούν να συλλεχθούν με τη βοήθεια μηχανών ή χειροκίνητων εργαλείων, ιδίως σε γεωργικές εργασίες μεγάλης κλίμακας όταν η παραγωγικότητα είναι ζωτικής σημασίας. Για να διασφαλιστεί ότι οι καλλιεργείες συγκομίζονται στο ύψος της ωρίμανσής τους και της θρεπτικής τους αξίας, ο χρόνος συγκομιδής είναι απαραίτητος.

- *Χειρισμός και συντήρηση γεωργικών μηχανημάτων*

Προκειμένου να αυξηθεί η παραγωγικότητα και η αποτελεσματικότητα των γεωργικών εργασιών, χρησιμοποιούνται ελκυστήρες, θεριζοαλωνιστικές μηχανές και άλλος εξειδικευμένος εξοπλισμός. Για να διασφαλιστεί η ορθή και αποτελεσματική λειτουργία των γεωργικών μηχανημάτων, απαιτείται εποπτεία και παρακολούθηση από εμπειρογνώμονες. Αυτό περιλαμβάνει τη δυνατότητα χρήσης τεχνολογίας GPS για πλοήγηση, παρατήρηση καντράν και μετρητών και αλλαγή των ρυθμίσεων των μηχανών σύμφωνα με τις απαιτήσεις διαφόρων δραστηριοτήτων. Η διατήρηση της συσκευής σε άριστη κατάσταση λειτουργίας είναι εξίσου κρίσιμη. Αυτό περιλαμβάνει την εκτέλεση τακτικών επιθεωρήσεων, τον εντοπισμό και την επίλυση τυχόν προβλημάτων λειτουργίας και την αντικατάσταση ή επισκευή εξαρτημάτων με τον κατάλληλο εξοπλισμό. Η συχνή συντήρηση αποτρέπει δυσλειτουργίες που μπορούν να εμποδίσουν τις γεωργικές εργασίες και να απαιτήσουν δαπανηρές επισκευές. Οι χειριστές γεωργικών μηχανημάτων πρέπει επίσης να είναι εξοικειωμένοι με τα πολλά εξαρτήματα και εργαλεία που χρησιμοποιούνται για διάφορες γεωργικές εργασίες, όπως η φύτευση, η συγκομιδή και το όργωμα. Για την εργασία, πρέπει να επιλέξουν τον κατάλληλο εξοπλισμό και εξαρτήματα και πρέπει επίσης να γνωρίζουν πώς να τα εγκαταστήσουν και να τα λειτουργήσουν σωστά. Η διατήρηση της ασφάλειας χρήσης και συντήρησης των γεωργικών εργαλείων είναι απαραίτητη και οι φορείς εκμετάλλευσης υποχρεούνται να ακολουθούν τις οδηγίες ασφαλείας προκειμένου να αποφεύγονται ατυχήματα και τραυματισμοί.

- *Λήψη αποφάσεων σχετικά με τη σπορά, τη γονιμότητα και την εφαρμογή φυτοφαρμάκων, διαχείριση θεμάτων ζιζανίων, εντόμων και ασθενειών*

Αυτό απαιτεί πλήρη κατανόηση των πολλών μεταβλητών που επηρεάζουν την υγεία και την ανάπτυξη των καλλιεργειών. Οι αγρότες πρέπει να επιλέξουν τι, πότε και πού να φυτέψουν, λαμβάνοντας υπόψη το κλίμα και τις μοναδικές απαιτήσεις των διαφόρων καλλιεργειών. Οι μοναδικές συνθήκες του αγροκτήματος, οι κοινωνικές σχέσεις και οι προσωπικές εμπειρίες παίζουν ρόλο σε αυτή τη δυναμική και περίπλοκη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Η διαχείριση της γονιμότητας είναι ένα ακόμη βασικό συστατικό αυτής της ικανότητας. Περιλαμβάνει μεθόδους και τεχνικές για τη διατήρηση και την ενίσχυση της υγείας του εδάφους, όπως η εφαρμογή οργανικών λιπασμάτων, καλλιεργειών εδαφοκάλυψης και κοπριάς. Είναι σημαντικό για τους αγρότες να κατανοήσουν τις διατροφικές απαιτήσεις των καλλιεργειών τους και να επινοήσουν βιώσιμες μεθόδους για την εκπλήρωσή τους. Η χρήση φυτοφαρμάκων είναι απαραίτητη για τον έλεγχο των ζιζανίων, των ασθενειών και των παρασίτων. Επειδή οι σωστές διαδικασίες εφαρμογής είναι ζωτικής σημασίας για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της χρήσης φυτοφαρμάκων, αυτό απαιτεί υψηλό βαθμό ικανότητας και κατανόησης. Οι γεωργοί πρέπει να αναγνωρίσουν τα παράσιτα που αντιμετωπίζουν, να επιλέξουν το καλύτερο εντομοκτόνο και να το διαχειριστούν σωστά και σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα. Οι γεωργοί πρέπει να σκεφτούν τις επιπτώσεις των πράξεών τους στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία εκτός από αυτούς τους τεχνικούς παράγοντες. Για παράδειγμα, η χρήση φυτοφαρμάκων μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, καθώς και να μολύνει τη γη, το νερό και τον αέρα. Κατά συνέπεια, οι γεωργοί πρέπει να είναι προσεκτικοί κατά τη χρήση

φυτοφαρμάκων και να αναζητούν μεθόδους για τη μείωση της χρήσης τους, όπως με την εφαρμογή ολοκληρωμένων τεχνικών ελέγχου επιβλαβών οργανισμών.

- *Ανάλυση δεδομένων*

Για να βελτιωθούν οι γεωργικές λειτουργίες και η λήψη αποφάσεων, πρέπει να συλλέγονται, να αναλύονται και να ερμηνεύονται τεράστιοι όγκοι δεδομένων. Με τη χρήση αυτής της ικανότητας, η γεωργία μπορεί να γίνει με μεγαλύτερη ακρίβεια. Η αποτελεσματικότερη διαχείριση του γεωργικού εξοπλισμού καθίσταται δυνατή από δεδομένα σχετικά με τη λειτουργία του μηχανήματος, όπως η ταχύτητα, η κατανάλωση καυσίμου και η διάγνωση. Οι αγρονομικές πληροφορίες που σχετίζονται με τη διαχείριση των καλλιεργειών περιλαμβάνουν την πυκνότητα φύτευσης, την περιεκτικότητα σε υγρασία και τη θερμοκρασία των κόκκων κατά τη συγκομιδή. Οι αγρότες μπορούν να αποφασίσουν πότε να φυτέψουν, πώς να γονιμοποιήσουν και πώς να διαχειριστούν καλύτερα τους πόρους τους αξιολογώντας αυτά τα δεδομένα. Η ανάλυση μεγάλων δεδομένων χρησιμοποιείται στη γεωργία για την παρακολούθηση ζωτικών δεδομένων, όπως απαιτήσεις λιπασμάτων, μοτίβα βροχοπτώσεων και κύκλοι νερού. Αυτό αυξάνει την παραγωγή και δίνει στους αγρότες τις πληροφορίες που χρειάζονται για να διαχειριστούν τις καλλιέργειές τους πιο έξυπνα. Επιπλέον, η ανάλυση δεδομένων μπορεί να βοηθήσει στην αποτελεσματικότερη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού, διασφαλίζοντας ότι τα γεωργικά προϊόντα αποθηκεύονται και παραδίδονται με τρόπο που διατηρεί την ποιότητά τους.

- *Κατάρτιση του γεωργικού προϋπολογισμού και παρακολούθηση του κόστους*

Για τη βελτίωση των γεωργικών πρακτικών και της λήψης αποφάσεων, απαιτείται αυστηρός σχεδιασμός και παρακολούθηση των οικονομικών πόρων. Με τη χρήση αυτής της ικανότητας, η γεωργία μπορεί να γίνει με μεγαλύτερη ακρίβεια, με δεδομένα σχετικά με τα έξοδα, τα κέρδη και άλλες μεταβλητές που χρησιμοποιούνται για την ενίσχυση των γεωργικών εργασιών. Οι γεωργοί πρέπει να τηρούν υπόψη όλες τις δαπάνες που συνδέονται με τις γεωργικές τους δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένης της γης, της εργασίας, των μηχανημάτων, των εισροών, των φόρων και των τόκων. Οι γεωργοί μπορούν να προγραμματίσουν τον προϋπολογισμό τους, να καθορίσουν το νεκρό σημείο τους και να αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητά τους σε σύγκριση με τα πρότυπα αξιολογώντας αυτά τα δεδομένα. Στο ίδιο πνεύμα, η παρακολούθηση του εισοδήματος επιτρέπει στους αγρότες να αξιολογούν την κερδοφορία τους, να τροποποιούν την τιμολογιακή τους πολιτική και να ενισχύουν το μείγμα εμπορίας τους. Στη γεωργία, ο προϋπολογισμός περιλαμβάνει επίσης την προβολή των αναμενόμενων εσόδων, δαπανών και κερδών ενός συγκεκριμένου γεωργικού σχεδίου, προκειμένου να αξιολογηθεί η οικονομική βιωσιμότητα διαφόρων γεωργικών προσεγγίσεων. Αυτό αυξάνει την παραγωγή και δίνει στους αγρότες τις πληροφορίες που χρειάζονται για να διαχειριστούν τις καλλιέργειές τους πιο έξυπνα. Επιπλέον, ο προϋπολογισμός μπορεί να βοηθήσει στην αποτελεσματικότερη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού, διασφαλίζοντας ότι τα γεωργικά προϊόντα αποθηκεύονται και παραδίδονται με τρόπο που διατηρεί την ποιότητά τους.

Γεωργικές ικανότητες

- *Αναγνώριση παρασίτων*

Αυτή η ικανότητα συνεπάγεται την ικανότητα εντοπισμού ενός ευρέος φάσματος επιβλαβών οργανισμών, όπως ζιζάνια, τρωκτικά, έντομα και ασθένειες. Η κατανόηση του κύκλου ζωής και των δραστηριοτήτων τους είναι απαραίτητη για αυτή τη διαδικασία. Μπορεί να είναι δύσκολο να προσδιοριστεί κάτι με ακρίβεια. Συχνά περιλαμβάνει στενή παρατήρηση και εξέταση των μοτίβων ζημιών. Μπορεί να υπάρχουν περιπτώσεις όπου απαιτείται εργαστηριακή εργασία. Οι τεχνολογίες ψηφιακής εικόνας, οι φακοί χειρός και τα μικροσκόπια είναι μερικά παραδείγματα εργαλείων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε αυτή τη διαδικασία. Η εξεύρεση των καλύτερων μεθόδων διαχείρισης απαιτεί κατανόηση του κύκλου ζωής και της συμπεριφοράς του επιβλαβούς οργανισμού. Με εκτιμώμενο 20% έως 40% της παγκόσμιας γεωργικής παραγωγικότητας να χάνεται ετησίως από επιβλαβείς οργανισμούς, τα παράσιτα αποτελούν σοβαρό κίνδυνο για τις συγκομιδές των καλλιεργειών. Αλλάζοντας την κατανομή και τη συμπεριφορά των παρασίτων, παράγοντες όπως η κλιματική αλλαγή έχουν τη δυνατότητα να επιδεινώσουν αυτές τις επιπτώσεις. Η αναγνώριση επιβλαβών οργανισμών αποτελεί σημαντική γεωργική ικανότητα, παρά τη δυσκολία της. Είναι απαραίτητη για τη μείωση των επιπτώσεων στη γεωργική παραγωγικότητα και για την αποτελεσματική διαχείριση των επιβλαβών οργανισμών.

- *Προσδιορισμός των συνθηκών των φυτών*

Η ανίχνευση ασθενειών των φυτών και της καταπόνησής τους είναι μια κρίσιμη γεωργική ικανότητα. Αυτή η προσέγγιση χρησιμοποιεί γενικά χρονοβόρα, ανεπαρκή οπτική εξέταση. Για να βοηθήσουν, οι εφαρμογές που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη διαγιγνώσκουν ασθένειες των φυτών. Πολλές μέθοδοι για τον εντοπισμό ασθενειών των φυτών είναι επίπονες, περιλαμβάνουν εξειδικευμένο προσωπικό και απαιτούν εργαστήριο. Νέοι οπτικοί αισθητήρες χρησιμοποιούν ηλεκτρομαγνητικό φάσμα για την ανίχνευση στρεσογόνων παραγόντων των φυτών και την παροχή ακριβών πληροφοριών. Αυτό περιλαμβάνει τον εντοπισμό μαύρης κηλίδας, κηλίδας φύλλων και μούχλας. Περιβαλλοντικά στοιχεία όπως το φως, η θερμοκρασία, το νερό, η υγρασία και η διατροφή θεωρούνται ότι ανιχνεύουν ασθένειες των φυτών που σχετίζονται με την περιβαλλοντική καταπόνηση. Η αυτόματη ανίχνευση και κατηγοριοποίηση ασθενειών μπορεί να ανιχνεύσει τα συμπτώματα νωρίς, ελαχιστοποιώντας την εργασία παρακολούθησης μεγάλων αγροκτημάτων. Οι κηλίδες των φύλλων, η μάστιγα, η χλωρόζη, η νέκρωση και ο μαρασμός είναι συμπτώματα ασθένειας των φυτών. Η βιώσιμη γεωργία απαιτεί αποτελεσματικό, φθινό και φιλικό προς το περιβάλλον έλεγχο των ασθενειών των φυτών.

- *Προσδιορισμός των συνθηκών του εδάφους*

Ο οπτικός έλεγχος μπορεί να αποκαλύψει τον τύπο του εδάφους (άμμος, ιλύς, άργιλος, οργανική ύλη) και τις ιδιότητές του (πλαστικότητα, συνοχή, αποστράγγιση). Η οπτική εξέταση πρέπει να συμπληρώνεται από εργαστηριακές δοκιμές, ανάλυση μεγέθους σωματιδίων και μετρήσεις πεδίου. Η συμπίκνωση, η αποστράγγιση, η διάβρωση, η ανισορροπία του pH, η έλλειψη αέρα και η στάθμη του νερού είναι κοινές προκλήσεις για το έδαφος. Η διαχείριση αυτών των ανησυχιών περιλαμβάνει την ελαχιστοποίηση της συμπίεσης του εδάφους, τη

βελτίωση της αποστράγγισης, τη διαχείριση της διάβρωσης, την αλλαγή του pH του εδάφους και τη διατήρηση της στάθμης των υδάτων. Η χρήση και η διαχείριση της γης μεταβάλλουν το pH, την πυκνότητα και τη συγκέντρωση οργανικής ύλης του εδάφους, γεγονός που επηρεάζει την υγεία του εδάφους. Η διατήρηση των μετασχηματισμών άνθρακα, των κύκλων θρεπτικών ουσιών και της δομής του εδάφους είναι ζωτικής σημασίας για την υγεία του εδάφους. Η τεχνολογία έχει επίσης βελτιώσει την ανίχνευση της κατάστασης του εδάφους. Οι αισθητήρες εδάφους και η χαρτογράφηση εδάφους με τεχνητή νοημοσύνη εντοπίζουν έγκαιρα τις ασθένειες και τα παράσιτα που μεταδίδονται από το έδαφος. Η τεχνολογία εμπύθισης επιτρέπει στους αγρότες να βλέπουν και να αξιολογούν τα δεδομένα εδάφους για την αναγνώριση προτύπων και τη λήψη αποφάσεων. Τέλος, η υγεία του εδάφους υπερβαίνει τις φυσικές και χημικές ιδιότητες. Περιλαμβάνει επίσης βακτήρια εδάφους, μύκητες και άλλους μικροοργανισμούς που χτίζουν ένα εξαιρετικό συμβιωτικό περιβάλλον. Αυτοί οι οργανισμοί επηρεάζουν τον σχηματισμό του εδάφους, τη δομή και την παραγωγικότητα.

- *Προσδιορισμός των περιοχών που χρειάζονται θεραπεία*

Αυτό αναφέρεται σε μια επισκόπηση των τομέων που πρέπει να αξιολογηθούν. Η οπτική επιθεώρηση είναι συχνά το πρώτο βήμα, αλλά δεν αρκεί. Πρέπει να περιλαμβάνονται εργαστηριακές δοκιμές, μετρήσεις πεδίου και τεχνολογία. Η τεχνολογία γεωργίας ακριβείας, όπως τα δεδομένα GPS και η χαρτογράφηση που υποστηρίζεται από τεχνητή νοημοσύνη, μπορεί να ενισχύσει την παραγωγή και να μειώσει τα απόβλητα σπόρων και λιπασμάτων. Αυτά τα εργαλεία μπορούν επίσης να βοηθήσουν τους αγρότες να εντοπίσουν ασθένειες και παράσιτα νωρίς και να κάνουν τεκμηριωμένες κρίσεις. Η κακή συμπίεση του εδάφους, η αποστράγγιση, η διάβρωση, η ανισορροπία του pH και η στάθμη του νερού μπορεί να απαιτούν αποκατάσταση και θα πρέπει να αντιμετωπίζονται μέσω της βελτίωσης της αποστράγγισης, της πρόληψης της διάβρωσης, της αλλαγής του pH του εδάφους και της διατήρησης της στάθμης των υδάτων. Εκτός από τις φυσικές συνθήκες, οι γεωργοί πρέπει να έχουν επίγνωση των κινδύνων για την υγεία της γεωργίας λόγω της έκθεσης σε επικίνδυνες ουσίες. Επιπλέον, η γεωργία υπερβαίνει τα φυσικά και χημικά συστατικά. Περιλαμβάνει επίσης μικροοργανισμούς εδάφους, συμπεριλαμβανομένων βακτηρίων, μυκήτων και άλλων που σχηματίζουν ένα συμβιωτικό περιβάλλον. Αυτοί οι οργανισμοί επηρεάζουν την υγεία και την παραγωγή του εδάφους και η παρουσία ή η απουσία τους μπορεί να υποδηλώνει ανάγκες αποκατάστασης.

- *Επιτόπια παρακολούθηση*

Η παρακολούθηση των αγρών είναι απαραίτητη για τη γεωργία. Συνεπάγεται συνεχή παρακολούθηση και αξιολόγηση των γεωργικών πτυχών. Η βέλτιστη ανάπτυξη των καλλιεργειών και η υγεία των εκμεταλλεύσεων εξαρτώνται από αυτόν τον μηχανισμό. Η παρακολούθηση πεδίου βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην οπτική αξιολόγηση. Αυτή η συμβατική διαδικασία έχει βελτιωθεί σημαντικά από την τεχνολογία. Σήμερα, οι αγρότες χρησιμοποιούν διάφορα μέσα και τεχνολογία για την αποτελεσματικότερη παρακολούθηση των εκμεταλλεύσεων τους. Οι συσκευές τηλεπισκόπησης, οι ασύρματοι αισθητήρες και οι καινοτόμες εφαρμογές λογισμικού παρέχουν δεδομένα πεδίου και πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο. Ορισμένοι αγρότες τραβούν δορυφορικές φωτογραφίες της γης τους χρησιμοποιώντας

τηλεπισκόπηση. Αυτή η τεχνολογία τους επιτρέπει να παρακολουθούν την πρόοδο και να προβλέπουν προβλήματα. Επίσης, εκτιμά με ακρίβεια τη φυτική βιομάζα και τον δείκτη φυλλικής επιφάνειας, που αποτελούν σημαντικούς φυτοϋγειονομικούς δείκτες. Ένα άλλο σημαντικό εργαλείο παρακολούθησης πεδίου είναι οι ασύρματοι αισθητήρες. Σε διάφορες τοποθεσίες πεδίου, αυτοί οι αισθητήρες συλλέγουν δεδομένα για πολλά χαρακτηριστικά. Η ανάλυση αυτών των δεδομένων αποκαλύπτει τα καιρικά πρότυπα, τη γονιμότητα του εδάφους, την ποιότητα των καλλιεργειών και άλλα σημαντικά στοιχεία. Οι ασύρματοι αισθητήρες καταγράφουν δεδομένα αξιόπιστα, με ακρίβεια και αποτελεσματικότητα. Η παρακολούθηση πεδίου βασίζεται επίσης στο λογισμικό. Αυτές οι εφαρμογές παρέχουν στους αγρότες δεδομένα πεδίου σε πραγματικό χρόνο. Μπορούν να παρακολουθούν την υγρασία του εδάφους, να αναλύουν τάσεις και δεδομένα και να λαμβάνουν προειδοποιήσεις παρέμβασης. Αυτό βοηθά τους αγρότες να λαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις και να χειρίζονται γρήγορα τις προκλήσεις.

- *Έλεγχος κόστους*

Προκειμένου να διατηρηθεί η κερδοφορία, η διαχείριση και η μείωση του κόστους που σχετίζεται με τις γεωργικές δραστηριότητες αποτελεί κρίσιμη αρμοδιότητα στον γεωργικό κλάδο. Οι γεωργοί πρέπει να είναι προορατικοί στον προσδιορισμό μέτρων εξοικονόμησης κόστους λόγω της αύξησης του κόστους παραγωγής. Αυτό συνεπάγεται την προσεκτική παρακολούθηση των κρίσιμων δεικτών απόδοσης και την πραγματοποίηση καλά ενημερωμένων επιλογών κατά την πραγματοποίηση αγορών, όπως η στάθμιση των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων των σπόρων και των λιπασμάτων διαφόρων προμηθευτών. Χρησιμοποιώντας την τεχνολογία γεωργίας ακριβείας, οι γεωργοί μπορούν να αυξήσουν την παραγωγή και να μειώσουν τα απόβλητα κάνοντας πιο οικονομική χρήση εισροών όπως οι σπόροι και τα λιπάσματα. Επιπλέον, η επικέντρωση σε σταθερά κόστη - τα οποία συχνά αντιπροσωπεύουν υψηλότερο μερίδιο των συνολικών εξόδων - μπορεί να προσφέρει αξιοσημείωτες ευκαιρίες να επηρεάσει την κερδοφορία. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι όταν ένα σημαντικό ποσοστό των δαπανών είναι σταθερό, οι τυποποιημένες τακτικές διαχείρισης κόστους που δίνουν έμφαση στο μεταβλητό κόστος μπορεί να έχουν μικρότερο αντίκτυπο. Οι ρεαλιστικές στρατηγικές μείωσης του κόστους περιλαμβάνουν την ενίσχυση του γεωργικού εξοπλισμού, τη μείωση των ενοικίων μίσθωσης γεωργικής γης και την αποτελεσματική διαχείριση ζιζανίων και παρασίτων. Οι γεωργοί θα πρέπει επίσης να σκεφτούν τα οικονομικά πλεονεκτήματα της λήψης προφυλάξεων για την προστασία του περιβάλλοντος και των υπαλλήλων τους.

- *Περιορισμός πόρων*

Η αναγκαιότητα βιώσιμων και αποτελεσματικών μεθόδων καλλιέργειας τονίζεται από την έννοια της «μείωσης των πόρων» στη γεωργική ικανότητα. Αυτό οφείλεται τόσο στην αύξηση της ζήτησης γεωργικών προϊόντων όσο και στη μείωση των φυσικών πόρων, η οποία οφείλεται εν μέρει σε ορισμένες γεωργικές πρακτικές. Το περιβάλλον επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τη γεωργία, η οποία προκαλεί ρύπανση, απώλεια οικοτόπων και κλιματική αλλαγή. Οι κύριες αιτίες αυτού του προβλήματος είναι η υπερβολική χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, η αποψίλωση των δασών για γεωργική ανάπτυξη και η υπερβολική χρήση νερού. Για την

αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων, καταβάλλονται προσπάθειες για την προώθηση βιώσιμων γεωργικών μεθόδων. Αυτές οι μέθοδοι επιδιώκουν να ελαχιστοποιήσουν τα απόβλητα, να μεγιστοποιήσουν τη χρήση των πόρων και να μειώσουν τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις της γεωργίας. Τα δεδομένα σχετικά με την υγεία των καλλιεργειών συλλέγονται χρησιμοποιώντας τεχνολογίες όπως το διαδίκτυο των πραγμάτων, το οποίο μπορεί στη συνέχεια να χρησιμοποιηθεί για την αύξηση της παραγωγικότητας της γεωργίας. Η μείωση των εκπομπών και η βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων περιλαμβάνει επίσης τη χρήση σύγχρονων γεωργικών τεχνικών και τεχνολογίας διατήρησης. Επιπλέον, η ιδέα προωθεί τη μείωση, την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση στη γεωργία. Επιπλέον, είναι ζωτικής σημασίας να μετριάσουν και να προσαρμοστούν στις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία. Αυτό μπορεί να συνεπάγεται τη βελτιστοποίηση των τεχνικών διατροφής και βόσκησης, καθώς και την αποτελεσματικότερη χρήση άρδευσης και λιπασμάτων, προκειμένου να μειωθεί η ευαισθησία των γεωργικών εργασιών στην κλιματική αλλαγή. Ο περιορισμός πόρων αφορά ουσιαστικά τη χρήση αποτελεσματικών και βιώσιμων γεωργικών μεθόδων για τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης επιβίωσης της γεωργίας ενόψει της αυξανόμενης ζήτησης και της εξάντλησης των πόρων.

- *Προσδιορισμός θεμάτων ζιζανίων, εντόμων και ασθνεσιών*

Αυτό συνεπάγεται τον εντοπισμό και τον έλεγχο ζητημάτων που σχετίζονται με ζιζάνια, έντομα και ασθένειες που έχουν τη δυνατότητα να θέσουν σε σοβαρό κίνδυνο την υγεία και την παραγωγικότητα των καλλιεργειών. Ενώ τα έντομα και οι ασθένειες μπορούν να βλάψουν άμεσα τις καλλιέργειες ή να προκαλέσουν απώλεια καλλιεργειών, τα ζιζάνια ανταγωνίζονται με τις καλλιέργειες για τα ίδια θρεπτικά συστατικά. Για να εντοπιστούν αυτά τα προβλήματα, πρέπει να γίνεται επιτόπια παρακολούθηση σε τακτική βάση για την αναζήτηση δεικτών ασθένειας ή μόλυνσης. Μόλις αναγνωριστούν, υπάρχουν διάφορες στρατηγικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων, όπως η αμειψισπορά, τα εντομοκτόνα και οι ανθεκτικοί στις ασθένειες τύποι καλλιεργειών. Ωστόσο, λόγω της πιθανότητας ανθεκτικότητας στα φυτοφάρμακα σε ασθένειες και παράσιτα, καθώς και περιβαλλοντικών ανησυχιών, χρησιμοποιούνται συχνά βιώσιμες προσεγγίσεις. Μια σημαντική τακτική είναι η ολοκληρωμένη διαχείριση παρασίτων, η οποία χρησιμοποιεί μια ποικιλία τεχνικών για τη διαχείριση ασθενειών και παρασίτων, μειώνοντας παράλληλα την ανάγκη για χημικά φυτοφάρμακα και διατηρώντας το οικοσύστημα. Αυτό καλύπτει τις στρατηγικές πολιτιστικού και βιολογικού ελέγχου, όπως η αλλαγή των γεωργικών τεχνικών για τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που ευνοεί λιγότερο τις ασθένειες και τα παράσιτα και η χρήση φυσικών θηρευτών εντόμων.

- *Εξοικείωση με διαφορετικές καλλιέργειες, τις τεχνικές φύτευσης, φροντίδας και συγκομιδής τους*

Αυτό αναφέρεται στην πλήρη κατανόηση των ξεχωριστών απαιτήσεων των διαφόρων τύπων καλλιεργειών και των τεχνικών για τη φροντίδα τους κατά τη διάρκεια της ζωής τους. Για να μεγιστοποιηθεί η υγεία των καλλιεργειών, η παραγωγή και η βιωσιμότητα των γεωργικών εργασιών, αυτές οι πληροφορίες είναι απαραίτητες. Οι ειδικές απαιτήσεις φύτευσης για κάθε καλλιέργεια περιλαμβάνουν τις καλύτερες συνθήκες εδάφους, το βάθος φύτευσης και την

απόσταση. Για παράδειγμα, πολλές καλλιέργειες μπορεί να τα πάνε καλά με κοντινή απόσταση, ενώ άλλες χρειάζονται περισσότερο χώρο για να ανθίσουν. Η φύτευση την κατάλληλη εποχή του έτους είναι επίσης σημαντική, δεδομένου ότι ορισμένες καλλιέργειες έχουν ξεχωριστούς κύκλους ανάπτυξης και απαιτούν ακριβείς χρονισμούς παραθύρων φύτευσης με βάση περιβαλλοντικούς παράγοντες. Η φροντίδα των καλλιεργειών συνεπάγεται ποικίλα καθήκοντα που αποσκοπούν στην ενθάρρυνση της ισχυρής ανάπτυξης και στην προστασία των καλλιεργειών από τον ανταγωνισμό εντόμων ή ζιζανίων. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει ενέργειες όπως η εφαρμογή λιπασμάτων για την παροχή ζωτικών θρεπτικών ουσιών, το βοτάνισμα για τη μείωση του ανταγωνισμού για νερό και θρεπτικά συστατικά και το κόψιμο για την ενίσχυση της δομής των φυτών. Ορισμένες καλλιέργειες θα μπορούσαν επίσης να χρειαστούν ειδικά στηρίγματα, όπως πέργκολα για αναρριχώμενα φυτά. Ανάλογα με την καλλιέργεια, υπάρχουν σημαντικές διαφορές στις μεθόδους συγκομιδής. Ορισμένες καλλιέργειες μπορούν να συλλέγονται μόνο με το χέρι, και προκειμένου να αποφευχθεί η καταστροφή ευαίσθητων φρούτων και λαχανικών, αυτό απαιτείται συχνά. Άλλα μπορούν να συλλεχθούν με τη βοήθεια μηχανών ή χειροκίνητων εργαλείων, ιδίως σε γεωργικές εργασίες μεγάλης κλίμακας όταν η παραγωγικότητα είναι ζωτικής σημασίας. Για να διασφαλιστεί ότι οι καλλιέργειες συγκομίζονται στο ύψος της ωρίμανσής τους και της θρεπτικής τους αξίας, ο χρόνος συγκομιδής είναι απαραίτητος.

- *Τήρηση κανόνων ασφαλείας στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις*

Αυτό αναφέρεται στη γνώση και την εφαρμογή των κανονισμών ασφαλείας στις γεωργικές δραστηριότητες. Αυτό είναι απαραίτητο για την αποφυγή ατυχημάτων και τραυματισμών, καθώς και για τη διασφάλιση της υγείας και της ευημερίας του προσωπικού της εκμετάλλευσης. Τα αγροκτήματα μπορεί να είναι επικίνδυνα μέρη με κινδύνους που κυμαίνονται από την έκθεση σε επικίνδυνες χημικές ουσίες έως ατυχήματα στα οποία εμπλέκονται μηχανήματα. Ως αποτέλεσμα, οι νόμοι για την ασφάλεια αντιμετωπίζουν πολλά διαφορετικά θέματα. Για να αποφευχθούν ατυχήματα, υπάρχουν κανονισμοί για τη συντήρηση και τη χρήση του γεωργικού εξοπλισμού, για παράδειγμα. Αυτό συνεπάγεται τη διασφάλιση ότι ο εξοπλισμός είναι σε άριστη κατάσταση λειτουργίας, ότι οι χειριστές έχουν λάβει την κατάλληλη εκπαίδευση και ότι ο εξοπλισμός ασφαλείας χρησιμοποιείται όπως απαιτείται. Ο χειρισμός και η αποθήκευση χημικών ουσιών, συμπεριλαμβανομένων των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων, διέπεται επίσης από κανονισμούς ασφαλείας. Εάν αυτές οι ενώσεις δε χειρίζονται σωστά, μπορεί να είναι επικίνδυνες ή ακόμα και θανατηφόρες. Για τον λόγο αυτό, οι κανονισμοί επιβάλλουν να αντιμετωπίζονται με προσοχή και να διατηρούνται με ασφαλή τρόπο. Ο χειρισμός των ζώων αποτελεί βασική συνιστώσα της γεωργικής ασφαλείας. Επειδή υπάρχει πιθανότητα ένα ζώο να βλάψει έναν εργαζόμενο, τα πρότυπα ασφαλείας απαιτούν να διδάσκεται το προσωπικό σε ασφαλείς διαδικασίες χειρισμού ζώων και να χρησιμοποιείται ο κατάλληλος εξοπλισμός ασφαλείας. Οι κανόνες ασφαλείας των γεωργικών εκμεταλλεύσεων απαιτούν τη διενέργεια ευρείας εκτίμησης κινδύνου για τον εντοπισμό πιθανών κινδύνων στην εκμετάλλευση, επιπλέον αυτών των ειδικών κατηγοριών. Αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει τη λήψη μέτρων για τη μείωση αυτών των κινδύνων, όπως η εκπαίδευση των εργαζομένων, η διατήρηση του εξοπλισμού σε καλή κατάσταση λειτουργίας και η διασφάλιση της τήρησης ασφαλών διαδικασιών εργασίας.

- *Οργάνωση μεταφοράς προϊόντων*

Πρόκειται για τη μεταφορά γεωργικών προϊόντων από το σημείο προέλευσής τους στον τελικό προορισμό τους. Η διασφάλιση αποτελεσματικών γεωργικών εργασιών, η αποφυγή απωλειών και η διατήρηση της ποιότητας των προϊόντων εξαρτώνται από αυτή τη διαδικασία. Η μεταφορά αγροτικών προϊόντων είναι ένα δύσκολο εγχείρημα που πρέπει να σχεδιαστεί προσεκτικά. Για να αποφευχθεί η μόλυνση και οι ζημιές, τα πράγματα πρέπει να καλύπτονται επαρκώς και τα οχήματα πρέπει να διατηρούνται καθαρά. Απαιτούνται συχνές επιθεωρήσεις ψυκτικού εξοπλισμού για αντικείμενα που απαιτούν ψύξη. Η θερμοκρασία, η υγρασία και ο χειρισμός είναι μερικά παραδείγματα στοιχείων που μπορεί να επηρεάσουν την ποιότητα κατά τη μεταφορά. Ως αποτέλεσμα, ο έλεγχος αυτών των μεταβλητών είναι ζωτικής σημασίας. Για παράδειγμα, μετά τη συγκομιδή, τα τρόφιμα πρέπει να κρυώσουν γρήγορα και τα υψηλά επίπεδα υγρασίας είναι ιδανικά για τα περισσότερα προϊόντα. Η διαχείριση της εποχικότητας και του φθαρτού χαρακτήρα των καλλιεργειών αποτελεί σημαντική υλικοτεχνική δυσκολία στη γεωργία. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε περισσότερα έξοδα, σπατάλη και καθυστερήσεις. Συνεπώς, είναι σημαντικό να πραγματοποιηθούν επενδύσεις στην ανάπτυξη υποδομών, όπως η κατασκευή ψυκτικών εγκαταστάσεων αποθήκευσης και η επισκευή αυτοκινητοδρόμων. Ένας άλλος κρίσιμος παράγοντας είναι η βιωσιμότητα των συστημάτων μεταφορών. Οι εναλλακτικές λύσεις μεταφορών που δεν χρησιμοποιούν ορυκτά καύσιμα, όπως τα ηλεκτρικά οχήματα και τα οχήματα καθαρού (clean) πετρελαίου, μπορούν να βελτιώσουν τη βιωσιμότητα των γεωργικών μεταφορών. Τέλος, είναι σημαντικό να ακολουθούνται οι οδηγίες ασφαλείας κατά τη μεταφορά γεωργικών προϊόντων. Αυτό περιλαμβάνει τη διασφάλιση ότι οι συνδέσεις και τα αυτοκίνητα είναι ασφαλή και καθαρά. Για ορισμένα αντικείμενα που πρόκειται να εκτελωνιστούν στη χώρα προορισμού, ενδέχεται να απαιτούνται ορισμένα έγγραφα.

Δεξιότητες drones

- *Χειρισμός drones και κατανόηση των χειριστηρίων και των αισθητήρων τους*

Αφορά στη χρήση συστημάτων drones, που περιλαμβάνουν την ικανότητα πλοήγησης, χειρισμού χειριστηρίων και κατανόησης λειτουργιών αισθητήρων. Οι επαγγελματίες με αυτή τη δεξιότητα επιδεικνύουν δυνατότητες στην πλοήγηση drones, στη διαχείριση της δυναμικής πτήσης και στη χρήση διαφόρων αισθητήρων για την αποτελεσματική συλλογή δεδομένων. Κατανοούν τις διαφοροποιήσεις των διεπαφών τηλεχειρισμού, εξασφαλίζοντας ακριβή έλεγχο των κινήσεων των drones. Επιπλέον, διαθέτουν γνώση των τεχνολογιών αισθητήρων, επιτρέποντάς τους να βελτιστοποιήσουν την απόκτηση δεδομένων για συγκεκριμένες εργασίες. Αυτή η δεξιότητα δίνει τη δυνατότητα στα άτομα να εκτελούν λειτουργίες drones με ακρίβεια, αξιοποιώντας προηγμένα χαρακτηριστικά και δυνατότητες αισθητήρων για ακριβή και αξιόπιστα αποτελέσματα.

- *Λήψη βίντεο ή δεδομένων χρησιμοποιώντας drones*

Η λήψη βίντεο ή δεδομένων drones συνεπάγεται τη δεξιότητα στη χρήση drones για την καταγραφή οπτικού περιεχομένου ή τη συλλογή δεδομένων για διάφορες εφαρμογές. Τα άτομα με αυτή την δεξιότητα είναι έμπειρα στο χειρισμό drones για τη λήψη βίντεο υψηλής ποιότητας ή τη συλλογή δεδομένων μέσω ενσωματωμένων αισθητήρων. Διαθέτουν δεξιότητες στον

σχεδιασμό διαδρομών πτήσης, στην προσαρμογή των ρυθμίσεων της κάμερας και στη διασφάλιση της βέλτιστης συλλογής δεδομένων κατά τη διάρκεια των επιχειρήσεων drones. Αυτή η ικανότητα είναι ζωτικής σημασίας για τους επαγγελματίες που ασχολούνται με εργασίες όπως η αεροφωτογραφία, η τοπογραφία ή η περιβαλλοντική παρακολούθηση, καθώς διασφαλίζει την αποτελεσματική χρήση της τεχνολογίας drones για την απόκτηση πολύτιμων οπτικών ή πληροφοριακών αποτελεσμάτων.

- *Προσδιορισμός τοποθεσίας για λειτουργίες drones*

Ο προσδιορισμός της βέλτιστης τοποθεσίας για τις λειτουργίες drones περιλαμβάνει τη δυνατότητα στρατηγικού προσδιορισμού και επιλογής κατάλληλων περιοχών για δραστηριότητες drones. Τα άτομα με αυτή τη δεξιότητα μπορούν να προβούν στην αξιολόγηση των περιβαλλοντικών συνθηκών, των κανονιστικών περιορισμών και των ειδικών απαιτήσεων του έργου για την επιλογή βέλτιστων τοποθεσιών για λειτουργίες drones. Αυτό περιλαμβάνει την εξέταση παραγόντων όπως οι κανονισμοί του εναέριου χώρου, οι ζώνες ασφαλείας και η φύση του έργου. Αυτή η δεξιότητα είναι ζωτικής σημασίας για τους χειριστές drones και τους επαγγελματίες που πρέπει να σχεδιάζουν και να εκτελούν αποστολές drones σε διαφορετικά περιβάλλοντα, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς και επιτυγχάνοντας επιτυχημένα αποτελέσματα εφαρμογών όπως η γεωργία.

- *Αντιμετώπιση προβλημάτων drones*

Η αντιμετώπιση προβλημάτων drones περιλαμβάνει την ικανότητα εντοπισμού και αντιμετώπισης τεχνικών ζητημάτων ή δυσλειτουργιών που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη διάρκεια των λειτουργιών drones. Τα άτομα που διαθέτουν αυτή τη δεξιότητα μπορούν να διαγνώσουν προβλήματα με το υλικό, το λογισμικό ή τα συστήματα επικοινωνίας του drones και να εφαρμόσουν κατάλληλες λύσεις για να εξασφαλίσουν την ομαλή λειτουργία του drone. Αυτή η δεξιότητα είναι απαραίτητη τόσο για τους χειριστές drones, όσο και για τους τεχνικούς και τους επαγγελματίες που εμπλέκονται στη διατήρηση και βελτιστοποίηση της απόδοσης των drones σε διάφορες εφαρμογές, συμπεριλαμβανομένης της αεροφωτογραφίας, της τοπογραφίας και της συλλογής δεδομένων. Απαιτεί μια ολοκληρωμένη κατανόηση των συστημάτων drones και των τοποθετημένων εξαρτημάτων τους, καθώς και την ικανότητα αποτελεσματικής ανταπόκρισης σε απροσδόκητες προκλήσεις για την ελαχιστοποίηση των διαταραχών και τη διασφάλιση της επιτυχούς ολοκλήρωσης των εργασιών.

- *Χρήση λογισμικού, συστημάτων ελέγχου πτήσης και άλλων εργαλείων που σχετίζονται με τη λειτουργία drones*

Η χρήση ψηφιακών εργαλείων drones, όπως τα συστήματα ελέγχου πτήσης ή άλλο λογισμικό που σχετίζεται με drones, περιλαμβάνει την έμπειρη χρήση διαφόρων τεχνολογιών που είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική διαχείριση των drones. Όσοι έχουν αυτήν τη δεξιότητα διαθέτουν την ικανότητα πλοήγησης και χειρισμού λογισμικού ειδικά για drones, συστημάτων ελέγχου πτήσης και σχετικών εργαλείων. Αυτή η ικανότητα είναι ζωτικής σημασίας για τους χειριστές drones και τους επαγγελματίες που ασχολούνται με καθήκοντα όπως ο σχεδιασμός αποστολής, η ανάλυση δεδομένων και η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο. Απαιτεί επάρκεια στην κατανόηση και αξιοποίηση των δυνατοτήτων εξειδικευμένων εφαρμογών

λογισμικού που έχουν σχεδιαστεί για λειτουργίες drones, ενισχύοντας τη συνολική αποτελεσματικότητα και ακρίβεια των εργασιών που σχετίζονται με drones.

- *Ερμηνεία δεδομένων αισθητήρα*

Η ερμηνεία των δεδομένων αισθητήρων είναι μια δεξιότητα που περιλαμβάνει την κατανόηση και την κατανόηση των πληροφοριών που συλλέγονται από διάφορους αισθητήρες σε ένα drone. Οι επαγγελματίες με αυτή την ικανότητα μπορούν να αναλύσουν και να ερμηνεύσουν δεδομένα που συλλέγονται από αισθητήρες, όπως κάμερες, LIDAR ή άλλες εξειδικευμένες συσκευές τοποθετημένες σε drones. Αυτή η δεξιότητα είναι ζωτικής σημασίας για την εξαγωγή ουσιαστικών πληροφοριών από την αισθητηριακή είσοδο, επιτρέποντας την τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων κατά τη διάρκεια επιχειρήσεων drones. Τα άτομα που είναι ικανά στην ερμηνεία δεδομένων αισθητήρων μπορούν να εντοπίσουν μοτίβα, ανωμαλίες ή σχετικές πληροφορίες, συμβάλλοντας στην αποτελεσματική επίλυση προβλημάτων και στην επίτευξη επιθυμητών αποτελεσμάτων σε διάφορες εφαρμογές, συμπεριλαμβανομένης της γεωργίας.

- *Αντίδραση σε απροσδόκητες καταστάσεις*

Καθώς ο τομέας των drones είναι γεμάτος κινδύνους, η δεξιότητα γρήγορης και αποτελεσματικής αντίδρασης σε απροσδόκητες καταστάσεις συνεπάγεται τη δεξιότητα άμεσης και αποτελεσματικής αντίδρασης σε απρόβλεπτα γεγονότα ή προκλήσεις κατά τη διάρκεια των επιχειρήσεων drones. Οι επαγγελματίες που διαθέτουν αυτή τη δεξιότητα μπορούν να πλοηγηθούν και να προσαρμοστούν έγκαιρα σε απροσδόκητες περιστάσεις, όπως δυσμενείς καιρικές συνθήκες, τεχνικές δυσλειτουργίες ή απρόβλεπτα εμπόδια. Η ταχεία αντίδραση και η λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων σε αυτές τις καταστάσεις είναι ζωτικής σημασίας για τη διασφάλιση της ασφάλειας του drone, τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς και την επιτυχία της αποστολής. Τα άτομα με αυτή την δεξιότητα είναι έμπειρα στην αντιμετώπιση προβλημάτων, στην προσαρμογή των σχεδίων πτήσης και στην εφαρμογή μέτρων έκτακτης ανάγκης για την αντιμετώπιση απροσδόκητων προκλήσεων, συμβάλλοντας στη συνολική αποτελεσματικότητα και αξιοπιστία των λειτουργιών των drones.

- *Ανάλυση δεδομένων drones*

Αυτή η δεξιότητα περιλαμβάνει την ικανότητα ερμηνείας και εξαγωγής ουσιαστικών πληροφοριών από τα δεδομένα που συλλέγονται από τα drones κατά τη διάρκεια των επιχειρήσεών τους. Τα άτομα με αυτή την δεξιότητα είναι ικανά στη χρήση εργαλείων και τεχνικών ανάλυσης δεδομένων για την επεξεργασία, αξιολόγηση και εξαγωγή συμπερασμάτων από τα διαφορετικά σύνολα δεδομένων που παράγονται από αισθητήρες drones. Αυτή η δεξιότητα είναι ζωτικής σημασίας για την εφαρμογή της γεωργίας, όπου η ανάλυση των δεδομένων drones μπορεί να προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες για τη λήψη αποφάσεων και τη διαχείριση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Οι επαγγελματίες που διαθέτουν αυτή τη δεξιότητα συμβάλλουν στη βελτιστοποίηση των διαδικασιών, στον εντοπισμό προτύπων και στην εξαγωγή αξιοποιήσιμων πληροφοριών από τον πλούτο των δεδομένων που αποκτήθηκαν μέσω αποστολών drones πάνω από γεωργικά πεδία και, σε ορισμένες περιπτώσεις, αγροτικές περιοχές γενικά.

Ικανότητες drones

- *Τήρηση πρωτοκόλλων και κανονισμών ασφαλείας που σχετίζονται με τις λειτουργίες drones*

Η κατανόηση των πρωτοκόλλων και των κανονισμών ασφαλείας που σχετίζονται με τις λειτουργίες των drones είναι μια κρίσιμη ικανότητα για όσους εμπλέκονται στη χρήση drones. Αυτή η ικανότητα περιλαμβάνει μια ολοκληρωμένη κατανόηση των νομικών πλαισίων, των κατευθυντήριων γραμμών και των μέτρων ασφαλείας που διέπουν τις πτήσεις με drones. Περιλαμβάνει γνώση σχετικά με καθορισμένες ζώνες πτήσης, απόκτηση των απαραίτητων αδειών και συμμόρφωση με τις κανονιστικές απαιτήσεις. Καλύπτει τα βασικά στοιχεία της προτεραιότητας στην ασφάλεια, της πλοήγησης στους κανόνες και της τήρησης υπεύθυνων πρακτικών πτήσης με drones. Τα θέματα περιλαμβάνουν μια σταθερή κατανόηση της θεωρίας των drones, όπως οι επιτρεπόμενες ζώνες πτήσης, οι απαραίτητες άδειες και οι νομικές εκτιμήσεις, καθώς και πρακτικές ικανότητες όπως οι έλεγχοι πριν από την πτήση, ο χειρισμός καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και η διαχείριση κινδύνου.

- *Έλεγχος καιρικών συνθηκών*

Ο έλεγχος των καιρικών συνθηκών αποτελεί βασική ικανότητα για τους χειριστές drones, συμβάλλοντας στην ασφαλή και αποτελεσματική πτητική λειτουργία. Αυτή η ικανότητα περιλαμβάνει την αξιολόγηση διαφόρων μετεωρολογικών παραγόντων όπως η ταχύτητα του ανέμου, η βροχόπτωση, η ορατότητα και η θερμοκρασία. Οι χειριστές drones πρέπει να κατανοήσουν πώς οι καιρικές συνθήκες μπορούν να επηρεάσουν τη σταθερότητα της πτήσης και τη συνολική ασφάλεια της επιχείρησης. Αυτή η ικανότητα επιτρέπει στους πιλότους drones να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με το αν είναι κατάλληλο να πετάξουν, διασφαλίζοντας ότι οι καιρικές συνθήκες ευθυγραμμίζονται με τις κανονιστικές απαιτήσεις και τις απαιτήσεις ασφαλείας. Όντας έμπειρος στη λήψη πληροφοριών και χρησιμοποιώντας διάφορα εργαλεία πρόγνωσης καιρού ενισχύει την ικανότητα στρατηγικού σχεδιασμού πτήσεων, αποφεύγοντας πιθανούς κινδύνους και διασφαλίζοντας τη βέλτιστη απόδοση του drones. Υπογραμμίζει τη σημασία της παρακολούθησης του καιρού σε πραγματικό χρόνο, συμβάλλοντας στην υπεύθυνη και ασφαλή λειτουργία των drones σε διάφορα περιβαλλοντικά σενάρια.

- *Ρύθμιση αισθητήρων*

Η ικανότητα προσαρμογής αισθητήρων περιστρέφεται γύρω από τις θεωρητικές γνώσεις και την τεχνική ικανότητα και εμπειρογνωμοσύνη για την τελειοποίηση και βελτιστοποίηση διαφόρων αισθητήρων που είναι τοποθετημένοι στο drone. Οι χειριστές drones με αυτήν την ικανότητα διαθέτουν τη γνώση για τη βαθμονόμηση αισθητήρων όπως κάμερες, LIDAR και άλλες συσκευές συλλογής δεδομένων για ακριβή απόκτηση δεδομένων. Αυτή η ικανότητα επεκτείνεται στην κατανόηση των επιπτώσεων των περιβαλλοντικών συνθηκών στην απόδοση των αισθητήρων και στην πραγματοποίηση των απαραίτητων προσαρμογών για τη διασφάλιση της ακριβούς συλλογής δεδομένων. Είτε πρόκειται για τη βελτιστοποίηση των ρυθμίσεων της κάμερας για τη λήψη εικόνων υψηλής ποιότητας είτε για τη βαθμονόμηση αισθητήρων για ακριβή χαρτογράφηση και τοπογραφία, αυτή η ικανότητα είναι θεμελιώδης για την επίτευξη

αξιόπιστων και ουσιαστικών αποτελεσμάτων σε γεωργικές εφαρμογές drones. Οι χειριστές που είναι ικανοί στη ρύθμιση αισθητήρων διαδραματίζουν βασικό ρόλο στην αξιοποίηση του πλήρους δυναμικού της τεχνολογίας drones στη γεωργία.

- *Αναγνώριση μοντέλων drones και τεχνογνωσία για τον τρόπο λειτουργίας του*

Η ικανότητα αναγνώρισης και λειτουργίας διαφόρων μοντέλων drones είναι μια ολοκληρωμένη ικανότητα που περιλαμβάνει τόσο θεωρητικές γνώσεις όσο και πρακτική εμπειρογνομosύνη. Οι χειριστές με αυτή την ικανότητα μπορούν να αναγνωρίσουν και να διακρίνουν μοντέλα drones με βάση τις προδιαγραφές, τα χαρακτηριστικά και τις προβλεπόμενες εφαρμογές. Πέρα από την ταυτοποίηση, κατέχουν σε βάθος κατανόηση των τεχνικών περιπλοκών και περιορισμών κάθε μοντέλου. Οι έμπειροι χειριστές αλλάζουν ομαλά μεταξύ των drones, προσαρμόζοντας τη λειτουργία τους σε συγκεκριμένες απαιτήσεις εργασίας. Υπερέχουν στην πλοήγηση στα χειριστήρια, στην κατανόηση των συστημάτων πλοήγησης και στη χρήση μοναδικών λειτουργιών. Αυτή η ικανότητα είναι ζωτικής σημασίας σε σενάρια όπου διαφορετικά drones βελτιστοποιούνται για συγκεκριμένες εφαρμογές, όπως αεροφωτογραφία, φωτογραμμετρία, τοπογραφία ή γεωργία ακριβείας. Επιπλέον, οι χειριστές γνωρίζουν τη συνήθη συντήρηση, την αντιμετώπιση προβλημάτων και τις βασικές επισκευές, διασφαλίζοντας τη βέλτιστη απόδοση. Αυτή η τεχνογνωσία τους δίνει τη δυνατότητα να διαχειρίζονται με σιγουριά διαφορετικούς στόλους drones, επιλέγοντας το καταλληλότερο μοντέλο για αποστολές και διασφαλίζοντας ομαλές, αποτελεσματικές και ασφαλείς λειτουργίες.

- *Διασφάλιση της σωστής πιστοποίησης*

Η διασφάλιση της κατάλληλης πιστοποίησης στο πλαίσιο των λειτουργιών drones είναι μια θεμελιώδης ικανότητα που δίνει έμφαση στη συμμόρφωση με τις κανονιστικές απαιτήσεις. Οι χειριστές drones που διαθέτουν αυτή την ικανότητα είναι έμπειροι στην πλοήγηση στο περίπλοκο τοπίο των πιστοποιήσεων και των αδειών που απαιτούνται για τη νόμιμη και ασφαλή χρήση drones. Γνωρίζουν τους κανονισμούς των περιφερειακών και εθνικών αρχών πολιτικής αεροπορίας και ενημερώνονται για τα εξελισσόμενα πρότυπα. Οι χειριστές με αυτή την ικανότητα καθοδηγούν τις δραστηριότητές τους εντός του νομικού πλαισίου, αποκτώντας κατάλληλες πιστοποιήσεις για διαφορετικούς τύπους δραστηριοτήτων drones. Αυτό περιλαμβάνει πιστοποιήσεις για εμπορική χρήση, ειδικές άδειες για περιορισμένο εναέριο χώρο και τήρηση συγκεκριμένων κατευθυντήριων γραμμών του κλάδου. Κατανοούν τη σημασία της συμμόρφωσης για τον μετριασμό των κινδύνων και τη διασφάλιση της δημόσιας ασφάλειας. Επιπλέον, οι χειριστές που γνωρίζουν καλά αυτή την ικανότητα βοηθούν τους οργανισμούς να αποκτήσουν τις απαραίτητες πιστοποιήσεις, συμβάλλοντας στη συνολική κανονιστική συμμόρφωση. Διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην προώθηση μιας κουλτούρας υπεύθυνης χρήσης drones, όπου η τήρηση των απαιτήσεων πιστοποίησης ευθυγραμμίζεται με δεοντολογικά και νομικά ζητήματα. Στην ουσία, η διασφάλιση της σωστής πιστοποίησης αντικατοπτρίζει τη δέσμευση για ασφάλεια, νομιμότητα και επαγγελματισμό στον τομέα των επιχειρήσεων drones.

- *Γνώση τεχνικών όρων*

Η κατανόηση των τεχνικών όρων είναι θεμελιώδης για την αποτελεσματική επικοινωνία και συνεργασία στη βιομηχανία drones. Οι χειριστές drones με γνώση τεχνικών όρων μπορούν να αποκρυπτογραφήσουν σύνθετη ορολογία που σχετίζεται με εναέρια οχήματα, αισθητήρες και επεξεργασία δεδομένων. Αυτή η ικανότητα τους επιτρέπει να συμμετέχουν σε συζητήσεις με επαγγελματίες του κλάδου, ερευνητές και ρυθμιστικές αρχές. Οι χειριστές που διαθέτουν αυτήν την ικανότητα μπορούν να διατυπώσουν τις ιδέες τους, να αναφέρουν ζητήματα και να κατανοήσουν με ακρίβεια την τεχνική τεκμηρίωση. Προωθεί μια κοινή γλώσσα εντός της κοινότητας των drones, διευκολύνοντας την αποτελεσματική επίλυση προβλημάτων και την ανταλλαγή γνώσεων. Είτε συζητούν παραμέτρους πτήσης, προδιαγραφές αισθητήρων ή διαμορφώσεις λογισμικού, οι χειριστές με κατανόηση τεχνικών όρων μπορούν να πλοηγηθούν στις περιπλοκές της τεχνολογίας drones με σιγουριά. Επιπλέον, αυτή η γνώση ενισχύει την ασφάλεια και τη συμμόρφωση, καθώς οι χειριστές μπορούν να ερμηνεύουν και να τηρούν αποτελεσματικά τους κανονισμούς, τις κατευθυντήριες γραμμές και τα βιομηχανικά πρότυπα. Προωθεί μια κουλτούρα επαγγελματισμού και διασφαλίζει ότι οι λειτουργίες drones διεξάγονται με ακρίβεια και τήρηση των βέλτιστων πρακτικών.

- *Γνώση του τρόπου και των δεδομένων που πρέπει να συλλέγονται*

Η κατοχή μιας σταθερής κατανόησης του πώς και ποια δεδομένα πρέπει να συλλέγονται είναι μια βασική ικανότητα για τους χειριστές drones. Αυτή η ικανότητα δίνει τη δυνατότητα στους χειριστές να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις κατά τη διάρκεια αποστολών drones, ευθυγραμμίζοντας τη συλλογή δεδομένων με συγκεκριμένους στόχους. Οι χειριστές με αυτή την ικανότητα είναι έμπειροι στον προσδιορισμό των τύπων δεδομένων που σχετίζονται με τους στόχους της αποστολής τους, είτε πρόκειται για αεροφωτογραφίες, χωρικές πληροφορίες ή περιβαλλοντικές παραμέτρους. Επιπλέον, κατανοούν τις τεχνικές λεπτομέρειες της απόκτησης δεδομένων, εξασφαλίζοντας υψηλής ποιότητας και ακριβή αποτελέσματα. Αυτό περιλαμβάνει γνώση των ρυθμίσεων της κάμερας, της βαθμονόμησης του αισθητήρα και των βέλτιστων διαδρομών πτήσης για την αποτελεσματική λήψη δεδομένων. Οι φορείς εκμετάλλευσης που χρησιμοποιούν αυτήν την ικανότητα λαμβάνουν επίσης υπόψη δεοντολογικά ζητήματα που σχετίζονται με το απόρρητο και την ασφάλεια των δεδομένων. Ακολουθούν βέλτιστες πρακτικές για τη διαχείριση και αποθήκευση δεδομένων, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς και προστατεύοντας ευαίσθητες πληροφορίες. Συνολικά, η ολοκληρωμένη γνώση του πώς και ποια δεδομένα πρέπει να συλλέγονται ενισχύει την αποτελεσματικότητα και την ηθική διεξαγωγή των επιχειρήσεων drones στη γεωργία.

- *Γνώση διαφορετικών τύπων κάμερας και της εξόδου τους*

Η κατανόηση των διαφόρων τύπων καμερών και της εξόδου τους είναι μια κρίσιμη ικανότητα για τους χειριστές drones. Αυτή η ικανότητα επιτρέπει στους χειριστές να επιλέξουν την καταλληλότερη κάμερα για συγκεκριμένες αποστολές, εξασφαλίζοντας βέλτιστα αποτελέσματα όσον αφορά την ποιότητα της εικόνας και την ακρίβεια των δεδομένων. Οι χειριστές drones με αυτήν την ικανότητα κατανοούν τις τεχνικές προδιαγραφές διαφορετικών καμερών, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης, των τύπων φακών και των δυνατοτήτων

αισθητήρων. Μπορούν να προσαρμόσουν την επιλογή της κάμερας με βάση τις απαιτήσεις της αποστολής, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως η χωρική ανάλυση, η φασματική ευαισθησία και ο ρυθμός καρτέ. Οι χειριστές που είναι σε θέση να καταγράψουν λεπτομερείς αεροφωτογραφίες για γεωργικές αξιολογήσεις, μπορούν να προσαρμόσουν τις επιλογές κάμερας / αισθητήρα στις μοναδικές απαιτήσεις κάθε εργασίας. Επιπλέον, αυτοί οι χειριστές θα πρέπει επίσης να είναι έμπειροι σε εργασίες μετά την επεξεργασία, εξάγοντας πολύτιμες πληροφορίες από τις εικόνες που συλλέγονται. Κατανοούν πώς διαφορετικές κάμερες επηρεάζουν την ανάλυση και την ερμηνεία των δεδομένων, επιτρέποντάς τους να παράγουν ουσιαστικά και ακριβή αποτελέσματα. Τελικά, η γνώση των διαφορετικών τύπων κάμερας και της εξόδου τους ενισχύει την ευελιξία των λειτουργιών drones, επιτρέποντας στους χειριστές να αντιμετωπίζουν ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών με ακρίβεια και αποτελεσματικότητα.

- *Γνώση των περιορισμών πτήσης*

Η κατανόηση των περιορισμών πτήσης περιλαμβάνει τη γνώση των απαγορεύσεων και των περιορισμών που ισχύουν για τις λειτουργίες drones. Οι χειριστές drones με αυτή την τεχνογνωσία είναι εξοικειωμένοι με παράγοντες όπως το μέγιστο υψόμετρο, η διάρκεια πτήσης και οι καιρικές συνθήκες που ενδέχεται να εμποδίσουν τις ασφαλείς και αποτελεσματικές πτήσεις drones. Διαθέτουν τις γνώσεις για να αξιολογούν και να τηρούν τους νομικούς, τεχνικούς και περιβαλλοντικούς περιορισμούς, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς και μετριάζοντας τους πιθανούς κινδύνους. Επιπλέον, αυτή η ικανότητα περιλαμβάνει την ικανότητα λήψης αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο με βάση τις συγκεκριμένες συνθήκες κάθε πτήσης, προωθώντας ασφαλείς και υπεύθυνες λειτουργίες drones εντός καθορισμένων ορίων.

- *Προσδιορισμός περιοχών λειτουργίας*

Ο προσδιορισμός των περιοχών λειτουργίας συνεπάγεται τη δυνατότητα προσδιορισμού κατάλληλων τοποθεσιών για πτήσεις drones με βάση διάφορους παράγοντες. Οι χειριστές drones με αυτήν την ικανότητα αξιολογούν παράγοντες όπως οι κανονισμοί του εναέριου χώρου, τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά και οι πιθανοί κίνδυνοι για την ασφάλεια για τον εντοπισμό βέλτιστων περιοχών για λειτουργίες drones. Εξετάζουν τον σκοπό της πτήσης, διασφαλίζοντας ότι ευθυγραμμίζεται με τις νομικές και επιχειρησιακές απαιτήσεις. Αυτή η ικανότητα περιλαμβάνει την επιλογή περιοχών που μεγιστοποιούν την αποτελεσματικότητα της συλλογής δεδομένων, ελαχιστοποιώντας παράλληλα τους κινδύνους και διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με τους τοπικούς κανονισμούς. Με τον επιδέξιο προσδιορισμό των κατάλληλων επιχειρησιακών ζωνών, οι χειριστές drones συμβάλλουν στην ασφαλή και αποτελεσματική χρήση των drones σε διαφορετικά περιβάλλοντα.

- *Προετοιμασία και κατανόηση σχεδίου πτήσης*

Η ικανότητα στην προετοιμασία και κατανόηση ενός σχεδίου πτήσης είναι ζωτικής σημασίας για τους χειριστές drones να διεξάγουν ασφαλείς, αποτελεσματικές και συμμορφούμενες εναέριες αποστολές. Αυτή η ικανότητα περιλαμβάνει την ικανότητα δημιουργίας ενός ολοκληρωμένου σχεδίου που περιγράφει τα βασικά στοιχεία μιας επιχείρησης drones. Οι αερομεταφορείς που είναι ειδικευμένοι στην προετοιμασία σχεδίων πτήσης λαμβάνουν υπόψη

παράγοντες όπως οι περιορισμοί του εναέριου χώρου, οι καιρικές συνθήκες, οι στόχοι της αποστολής και οι κανονιστικές απαιτήσεις. Αναλύουν την περιοχή λειτουργίας, εντοπίζοντας πιθανούς κινδύνους και περιορισμούς που μπορεί να επηρεάσουν την πτήση του drones. Η κατανόηση των περιπλοκών των ταξινομήσεων του εναέριου χώρου και ο συντονισμός με τις αρμόδιες αρχές διασφαλίζει τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς. Η ικανότητα περιλαμβάνει τη χρήση εργαλείων χαρτογράφησης και λογισμικού για τη χαρτογράφηση της βέλτιστης διαδρομής πτήσης, λαμβάνοντας υπόψη σημεία, υψόμετρο και συγκεκριμένα σημεία ενδιαφέροντος. Οι φορείς εκμετάλλευσης πρέπει επίσης να λαμβάνουν υπόψη τις διαδικασίες έκτακτης ανάγκης, τις οδούς έκτακτης ανάγκης και τα πρωτόκολλα επικοινωνίας στα σχέδιά τους. Πέρα από την απλή προετοιμασία, η κατανόηση του σχεδίου πτήσης περιλαμβάνει την ερμηνεία και την προσαρμογή σε συνθήκες πραγματικού χρόνου κατά τη διάρκεια της αποστολής. Αυτή η προσαρμοστικότητα είναι ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση απρόβλεπτων προκλήσεων, διασφαλίζοντας την ασφάλεια του drones, άλλων χρηστών του εναέριου χώρου και του γύρω περιβάλλοντος. Στην ουσία, οι χειριστές με ικανότητα στην προετοιμασία και κατανόηση των σχεδίων πτήσης επιδεικνύουν μια ολοκληρωμένη κατανόηση ολόκληρης της διαδικασίας λειτουργίας του drones. Αυτό περιλαμβάνει σχολαστικό σχεδιασμό, τήρηση των κανονισμών και ικανότητα λήψης τεκμηριωμένων αποφάσεων κατά τη διάρκεια της πτήσης, συμβάλλοντας τελικά στην επιτυχία και την ασφάλεια των αποστολών drones.

- *Έλεγχος των συνθηκών του εξοπλισμού*

Ο έλεγχος των συνθηκών του εξοπλισμού είναι μια θεμελιώδης ικανότητα για τους χειριστές drones, διασφαλίζοντας τη σωστή λειτουργία και αξιοπιστία όλων των εξαρτημάτων πριν από την έναρξη οποιασδήποτε πτήσης. Αυτή η ικανότητα περιλαμβάνει μια διεξοδική εξέταση του drones και του σχετικού εξοπλισμού του για τον εντοπισμό πιθανών ζητημάτων που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια ή την επιτυχία της αποστολής. Οι έμπειροι χειριστές επιθεωρούν συστηματικά βασικά στοιχεία, συμπεριλαμβανομένου του πλαισίου του drones, των ελίκων, των κινητήρων και των ηλεκτρονικών εξαρτημάτων. Αξιολογούν την ακεραιότητα του συστήματος επικοινωνίας, των μονάδων GPS και άλλων κρίσιμων υποσυστημάτων. Η επαλήθευση της υγείας και των συνδέσεων της μπαταρίας είναι απαραίτητη για την πρόληψη συμβάντων που σχετίζονται με την τροφοδοσία κατά τη διάρκεια της πτήσης. Αυτή η ικανότητα εκτείνεται πέρα από το ίδιο το drone για να συμπεριλάβει την κατάσταση του τηλεχειριστηρίου, των συσκευών επικοινωνίας και οποιουδήποτε πρόσθετου εξοπλισμού όπως κάμερες ή αισθητήρες. Η προσοχή στη λεπτομέρεια είναι ζωτικής σημασίας, καθώς ακόμη και μικρά ελαττώματα ή δυσλειτουργίες μπορούν να επηρεάσουν την απόδοση του drones. Οι χειριστές που είναι έμπειροι στον έλεγχο των συνθηκών του εξοπλισμού κατανοούν τη σημασία της τήρησης των οδηγιών του κατασκευαστή για συντήρηση και επιθεώρηση. Μπορούν να καταρτίζουν καταλόγους ελέγχου πριν από την πτήση για να εξασφαλίζουν συστηματική και ολοκληρωμένη αξιολόγηση, ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο βλάβης του εξοπλισμού κατά τη λειτουργία. Με την τακτική επικύρωση των συνθηκών του εξοπλισμού, οι χειριστές συμβάλλουν στην ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία των drones. Αυτή η προληπτική προσέγγιση ενισχύει τη μακροζωία του εξοπλισμού, ελαχιστοποιεί την

πιθανότητα απροσδόκητων προβλημάτων κατά τη διάρκεια της πτήσης και υπογραμμίζει τη δέσμευση του χειριστή για υπεύθυνη και αποτελεσματική χρήση drones.

- *Αποφυγή πιθανών κινδύνων*

Η αποφυγή πιθανών κινδύνων είναι μια κρίσιμη ικανότητα για τους χειριστές drones, δίνοντας έμφαση στα προληπτικά μέτρα για τον μετριασμό των κινδύνων και τη διασφάλιση ασφαλών πτητικών λειτουργιών. Οι χειριστές που διαθέτουν αυτή την ικανότητα έχουν έντονη επίγνωση των πιθανών κινδύνων στο περιβάλλον λειτουργίας, που κυμαίνονται από φυσικά εμπόδια και καιρικές συνθήκες έως κανονιστικούς περιορισμούς. Πριν από κάθε πτήση, διεξάγουν διεξοδικές εκτιμήσεις κινδύνου, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως η ταξινόμηση του εναέριου χώρου, η εγγύτητα στα αεροδρόμια και η παρουσία ανθρώπων ή περιουσίας. Η επιδέξια αποφυγή κινδύνων περιλαμβάνει την ολοκληρωμένη κατανόηση των τοπικών κανονισμών και την τήρηση των περιορισμών του εναέριου χώρου. Οι χειριστές παρακολουθούν συνεχώς τις καιρικές συνθήκες και αξιολογούν τον αντίκτυπό τους στις λειτουργίες των drones, αναγνωρίζοντας ότι ο άνεμος, οι βροχοπτώσεις ή η χαμηλή ορατότητα μπορούν να δημιουργήσουν σημαντικούς κινδύνους. Εξετάζουν επίσης το ενδεχόμενο παρεμβολών ραδιοσυχνότητας και άλλων τεχνολογικών προκλήσεων που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την επικοινωνία με το drone. Πέρα από εξωτερικούς παράγοντες, οι χειριστές πρέπει να προβλέψουν πιθανές δυσλειτουργίες ή προβλήματα με το ίδιο το drone, χρησιμοποιώντας προληπτικά μέτρα και σχέδια έκτακτης ανάγκης. Αυτή η ικανότητα απαιτεί συνεχή μάθηση και ενημέρωση σχετικά με τους εξελισσόμενους κανονισμούς, τις τεχνολογικές ενημερώσεις και τις βέλτιστες πρακτικές για ασφαλή λειτουργία drones. Αποφεύγοντας πιθανούς κινδύνους, οι φορείς εκμετάλλευσης συμβάλλουν στη συνολική ασφάλεια του εναέριου χώρου και χτίζουν φήμη για υπεύθυνη και ευσυνείδητη χρήση drones. Αυτή η ικανότητα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της διατήρησης της συμμόρφωσης με τους κανονισμούς της αεροπορίας, της πρόληψης ατυχημάτων και της ενίσχυσης της εμπιστοσύνης του κοινού στην υπεύθυνη ενσωμάτωση των drones στη γεωργία.

- *Εκτέλεση βασικής συντήρησης*

Η εκτέλεση βασικής συντήρησης είναι μια βασική ικανότητα για τους χειριστές drones, που περιλαμβάνει εργασίες ρουτίνας για τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας και της μακροζωίας του drone. Οι χειριστές που είναι ικανοί σε αυτήν την ικανότητα διεξάγουν τακτικούς ελέγχους πριν από την πτήση για να επιθεωρήσουν βασικά εξαρτήματα όπως έλικες, κινητήρες, μπαταρίες και αισθητήρες. Εξετάζουν την ακεραιότητα του drone, αναζητώντας τυχόν σημάδια φθοράς, ζημιάς ή χαλαρών συνδέσεων. Η υγεία της μπαταρίας είναι ένα ιδιαίτερο σημείο ενδιαφέροντος, με τους χειριστές να αξιολογούν τα επίπεδα χωρητικότητας και τάσης για να εγγυηθούν τη βέλτιστη απόδοση. Η επιδέξια συντήρηση επεκτείνεται στις ενημερώσεις υλικολογισμικού, όπου οι χειριστές ενημερώνονται για τις τελευταίες εκδόσεις λογισμικού και εφαρμόζουν τις απαραίτητες ενημερώσεις για να ενισχύσουν τις δυνατότητες του drone και να αντιμετωπίσουν τυχόν τρωτά σημεία ασφαλείας. Επιπλέον, οι χειριστές καθαρίζουν και βαθμονομούν αισθητήρες, κάμερες και άλλο εξοπλισμό για να διατηρούν ακριβή συλλογή δεδομένων κατά τη διάρκεια των πτήσεων. Χειρίζονται την αποθήκευση και τη μεταφορά με προσοχή, ελαχιστοποιώντας την έκθεση σε ακραίες θερμοκρασίες και

διασφαλίζοντας ότι το drones είναι ασφαλώς συσκευασμένο. Εκτελώντας με συνέπεια αυτές τις εργασίες συντήρησης, οι χειριστές συμβάλλουν στην αξιοπιστία και την ασφάλεια των drones τους, μειώνοντας τον κίνδυνο δυσλειτουργιών και παρατείνοντας τη συνολική διάρκεια ζωής του εξοπλισμού. Αυτή η ικανότητα αντικατοπτρίζει τη δέσμευση για υπεύθυνη ιδιοκτησία drones, προωθώντας αποτελεσματικές επιχειρήσεις στη γεωργία.

- *Χρήση συγκεκριμένου λογισμικού επεξεργασίας δεδομένων*

Η χρήση συγκεκριμένου λογισμικού επεξεργασίας δεδομένων είναι μια κρίσιμη ικανότητα για τους χειριστές drones, δίνοντας έμφαση στην ικανότητα επεξεργασίας, ανάλυσης και ερμηνείας δεδομένων που συλλέγονται κατά τη διάρκεια αποστολών drones. Αυτή η ικανότητα περιλαμβάνει επάρκεια στην αξιοποίηση εξειδικευμένων εργαλείων λογισμικού που έχουν σχεδιαστεί για εργασίες όπως η φωτογραμμετρία, η τηλεπισκόπηση και τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών (GIS). Οι χειριστές που είναι έμπειροι σε αυτήν την ικανότητα χρησιμοποιούν λογισμικό όπως το Pix4D, το Agisoft Metashape ή άλλες τυποποιημένες πλατφόρμες για να μετατρέψουν ακατέργαστες εικόνες και δεδομένα αισθητήρων σε πολύτιμες πληροφορίες. Δημιουργούν λεπτομερείς χάρτες, 3D μοντέλα και ακριβείς μετρήσεις, συμβάλλοντας σε εφαρμογές στη γεωργία. Αυτή η ικανότητα επεκτείνεται σε τεχνικές μετα-επεξεργασίας δεδομένων, συμπεριλαμβανομένης της ραφής εικόνας, της δημιουργίας σημειακών νεφών και της μοντελοποίησης εδάφους. Επιπλέον, οι χειριστές χρησιμοποιούν χαρακτηριστικά λογισμικού για ποιοτικό έλεγχο, διασφαλίζοντας την ακρίβεια και την αξιοπιστία των επεξεργασμένων δεδομένων. Η γνώση συγκεκριμένου λογισμικού επεξεργασίας δεδομένων ενισχύει τις δυνατότητες των χειριστών drones, επιτρέποντάς τους να παράγουν αξιοποιήσιμες πληροφορίες και να υποστηρίζουν τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων σε διάφορους τομείς. Αυτή η ικανότητα υπογραμμίζει τον ρόλο των drones ως προηγμένα εργαλεία συλλογής δεδομένων, δίνοντας τη δυνατότητα στους επαγγελματίες να εξάγουν σημαντικές πληροφορίες από εναέριες παρατηρήσεις για βελτιωμένη αποτελεσματικότητα και ακρίβεια στη γεωργία.

- *Προσδιορισμός και ερμηνεία αναφορών λογισμικού*

Ο εντοπισμός και η ερμηνεία αναφορών λογισμικού είναι μια κρίσιμη ικανότητα για τους χειριστές drones, που περιλαμβάνει την ικανότητα ανάλυσης και κατανόησης των αποτελεσμάτων που παράγονται από εξειδικευμένες εφαρμογές. Αυτή η ικανότητα είναι ιδιαίτερα σημαντική όταν χρησιμοποιείται λογισμικό επεξεργασίας δεδομένων, χαρτογράφησης ή ανάλυσης σε λειτουργίες drones. Οι χειριστές drones που είναι ειδικευμένοι σε αυτόν τον τομέα μπορούν να πλοηγηθούν σε διάφορες αναφορές που δημιουργούνται από λογισμικό, αναγνωρίζοντας βασικές μετρήσεις, μοτίβα και ανωμαλίες στα δεδομένα. Η ερμηνεία περιλαμβάνει την εξαγωγή σημαντικών πληροφοριών, την κατανόηση γραφικών αναπαραστάσεων και τη διάκριση τάσεων ή ζητημάτων που επισημαίνονται στις αναφορές. Η ικανότητα αυτή είναι απαραίτητη για τη διασφάλιση της ακρίβειας και της αξιοπιστίας των δεδομένων, καθώς οι φορείς εκμετάλλευσης μπορούν να εντοπίζουν πιθανά σφάλματα ή παρατυπίες που ενδέχεται να επηρεάσουν τη συνολική ανάλυση. Επιπλέον, οι φορείς εκμετάλλευσης μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτές τις αναφορές για να κοινοποιήσουν τα ευρήματα με τα ενδιαφερόμενα μέρη, καθιστώντας την ικανότητα πολύτιμη για

αποτελεσματική συνεργασία και λήψη αποφάσεων. Συνολικά, η ικανότητα εντοπισμού και ερμηνείας αναφορών λογισμικού ενισχύει την ικανότητα του χειριστή να αντλεί αξιοποιήσιμες πληροφορίες από δεδομένα που συλλέγονται από drones, συμβάλλοντας σε ενημερωμένες και βασισμένες σε δεδομένα διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

- *Εντοπισμός προβλημάτων που προέκυψαν και επίλυσή τους*

Ο εντοπισμός προβλημάτων που προκύπτουν και η επίλυσή τους είναι μια κρίσιμη ικανότητα για τους χειριστές drones, απαιτώντας μια προληπτική προσέγγιση για την αντιμετώπιση προβλημάτων κατά τη διάρκεια των λειτουργιών drones. Οι χειριστές με αυτήν την ικανότητα μπορούν γρήγορα να αναγνωρίσουν και να διαγνώσουν διάφορες προκλήσεις που μπορεί να προκύψουν, όπως τεχνικές δυσλειτουργίες, προβλήματα συνδεσιμότητας ή απροσδόκητους περιβαλλοντικούς παράγοντες. Η δυνατότητα αποτελεσματικής αντιμετώπισης προβλημάτων διασφαλίζει την ομαλή συνέχιση των αποστολών drones, ελαχιστοποιώντας τις διακοπές και την πιθανή απώλεια δεδομένων. Αυτή η ικανότητα περιλαμβάνει ένα συνδυασμό τεχνικής εμπειρογνωμοσύνης, οξυδέρκειας επίλυσης προβλημάτων και προσαρμοστικότητας για την αντιμετώπιση απρόβλεπτων περιστάσεων. Οι χειριστές drones με ισχυρή ικανότητα στον εντοπισμό και την επίλυση προβλημάτων συμβάλλουν στη συνολική αξιοπιστία και επιτυχία των αποστολών drones, προωθώντας την αποδοτική και αποτελεσματική χρήση αυτής της τεχνολογίας στη γεωργία.

- *Επικοινωνία με τα ενδιαφερόμενα μέρη*

Η σχέση με τα ενδιαφερόμενα μέρη είναι μια βασική ικανότητα για τους χειριστές drones, που περιλαμβάνει αποτελεσματική επικοινωνία και συνεργασία με διάφορα μέρη που εμπλέκονται ή επηρεάζονται από τις λειτουργίες drones. Αυτή η ικανότητα εκτείνεται πέρα από την τεχνική επάρκεια, δίνοντας έμφαση στις διαπροσωπικές ικανότητες και τις ικανότητες οικοδόμησης σχέσεων. Οι χειριστές drones που είναι ικανοί να σχετίζονται με τα ενδιαφερόμενα μέρη μπορούν να συνεργαστούν με πελάτες, ρυθμιστικές αρχές, τοπικές κοινότητες και άλλα σχετικά μέρη για να εξασφαλίσουν διαφανή επικοινωνία, να αντιμετωπίσουν τις ανησυχίες και να προωθήσουν θετικές σχέσεις. Αυτή η ικανότητα είναι ζωτικής σημασίας για την απόκτηση των απαραίτητων αδειών, τη διατήρηση της καλής θέλησης της κοινότητας και τη συμμόρφωση με τις κανονιστικές απαιτήσεις. Η επιτυχής συμμετοχή των ενδιαφερόμενων μερών συμβάλλει στην υπεύθυνη και ηθική χρήση των drones, ευθυγραμμίζοντας τις επιχειρήσεις με τις προσδοκίες της κοινότητας και τα νομικά πλαίσια. Οι χειριστές drones που υπερέχουν στη σχέση με τα ενδιαφερόμενα μέρη διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στην οικοδόμηση εμπιστοσύνης, στην επίλυση συγκρούσεων και στην προώθηση της ευρύτερης αποδοχής και ενσωμάτωσης της τεχνολογίας drones στη γεωργία.

- *Συμμόρφωση με τους κανονισμούς*

Η συμμόρφωση με τους κανονισμούς είναι μια θεμελιώδης ικανότητα για τους χειριστές drones, που περιλαμβάνει πλήρη κατανόηση και τήρηση των νομικών πλαισίων που διέπουν τις λειτουργίες drones. Αυτή η ικανότητα περιλαμβάνει την ενημέρωση σχετικά με τους εξελισσόμενους κανονισμούς, την απόκτηση των απαραίτητων αδειών και τη διασφάλιση ότι όλες οι δραστηριότητες drones ευθυγραμμίζονται με τους τοπικούς, εθνικούς και διεθνείς

νόμους. Οι χειριστές drones που είναι ικανοί στη συμμόρφωση δίνουν προτεραιότητα στην ασφάλεια, το απόρρητο και τα ηθικά ζητήματα στις δραστηριότητές τους. Αυτή η ικανότητα είναι ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση της νομικής υπόστασης, την αποφυγή κυρώσεων και την προώθηση ενός θετικού ρυθμιστικού περιβάλλοντος για την ευρύτερη βιομηχανία drones. Οι χειριστές που υπερέχουν στη συμμόρφωση με τους κανονισμούς συμβάλλουν στην υπεύθυνη και βιώσιμη ενσωμάτωση των drones στη γεωργία, επιδεικνύοντας επαγγελματισμό και υπευθυνότητα στις δραστηριότητές τους.

- *Εξαγωγή δεδομένων drones*

Αυτή η ικανότητα περιλαμβάνει την ικανότητα αποτελεσματικής συλλογής, οργάνωσης και ερμηνείας πληροφοριών που αποκτώνται κατά τη διάρκεια επιχειρήσεων drones. Οι χειριστές drones που είναι ικανοί σε αυτή την ικανότητα μπορούν να εξαγάγουν πολύτιμα δεδομένα από διάφορες πηγές, όπως αισθητήρες και κάμερες τοποθετημένες στο drone. Αυτή η διαδικασία μπορεί να περιλαμβάνει τη διαχείριση μεγάλων συνόλων δεδομένων, τη χρήση εργαλείων ανάλυσης δεδομένων και τη δημιουργία ουσιαστικών πληροφοριών. Η ικανότητα επεκτείνεται στην εξαγωγή σχετικών πληροφοριών για συγκεκριμένες εφαρμογές, όπως η γεωργική παρακολούθηση. Οι χειριστές με εμπειρία στην εξαγωγή δεδομένων drones συμβάλλουν στην τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων, επιτρέποντας στους ενδιαφερόμενους να αντλούν αξιοποιήσιμες πληροφορίες από πληροφορίες που συλλέγονται από drones.

- *Μεταφορά δεδομένων drones*

Η μεταφορά δεδομένων drones περιλαμβάνει την ικανότητα ασφαλούς μεταφοράς πληροφοριών που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια αποστολών drones από το UAV σε καθορισμένα συστήματα αποθήκευσης ή επεξεργασίας. Οι χειριστές drones που γνωρίζουν αυτή την ικανότητα μπορούν να μεταφέρουν αποτελεσματικά και με ασφάλεια δεδομένα που συλλέγονται από αισθητήρες και κάμερες επί του σκάφους. Αυτή η διαδικασία μπορεί να περιλαμβάνει τη χρήση ασύρματων τεχνολογιών, όπως Wi-Fi ή καλώδια δεδομένων, και την τήρηση καθιερωμένων πρωτοκόλλων για την ακεραιότητα των δεδομένων. Η αποτελεσματική μεταφορά δεδομένων drones είναι ζωτικής σημασίας για την επακόλουθη ανάλυση, αναφορά και λήψη αποφάσεων. Οι χειριστές με αυτή την τεχνογνωσία διασφαλίζουν ότι οι πολύτιμες πληροφορίες που συλλέγονται από το drone μεταδίδονται στον προβλεπόμενο προορισμό, διευκολύνοντας την περαιτέρω επεξεργασία και χρήση από τους ενδιαφερόμενους.

Επαγγέλματα & Ευκαιρίες Σταδιοδρομίας (Κάθετη και πλευρική κίνηση εντός ή μεταξύ συναφών κλάδων).

Ο γεωργικός κλάδος είναι ευρύς, με πολλές διαφορετικές επιλογές απασχόλησης που κυμαίνονται από πρακτική γεωργία έως θέσεις σε εξειδικευμένη έρευνα. Οι άνθρωποι μπορούν να εργαστούν προς τα πάνω στη γεωργική βιομηχανία ξεκινώντας σε θέσεις χειρωνακτικής εργασίας, όπως η φροντίδα ζώων ή καλλιιεργειών. Αυτή η διαδρομή μπορεί τελικά να οδηγήσει σε θέσεις όπου αναλαμβάνουν την οικονομική διαχείριση και τη συντήρηση του εξοπλισμού, μεταξύ άλλων πτυχών των γεωργικών εργασιών.

Υπάρχουν και άλλοι δρόμοι για την εξέλιξη της σταδιοδρομίας στη γεωργία εκτός της καλλιέργειας. Οι τεχνικοί εργαζόμενοι έχουν την ευκαιρία να ανέβουν στην εταιρική σκάλα και να αναλάβουν εκτελεστικές ή διευθυντικές θέσεις εργασίας. Μπορούν τώρα να επιβλέπουν άλλους τεχνικούς και να συμμετέχουν στις διαδικασίες λήψης στρατηγικών αποφάσεων που σχετίζονται με την τεχνολογία και τα μηχανήματα χάρη σε αυτήν την κάθετη κινητικότητα.

Ο γεωργικός κλάδος παρέχει ευκαιρίες τόσο για κάθετη όσο και για πλευρική κινητικότητα σε παρακείμενους κλάδους. Αυτό μπορεί να συνεπάγεται τη χρήση των δεξιοτήτων και των γνώσεων κάποιου από τον ένα τομέα στον άλλο προκειμένου να μετακινηθεί σε ένα παρόμοιο αλλά διακριτό επάγγελμα. Για παράδειγμα, ένα άτομο με γεωργική εμπειρία σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία μπορεί να πάει σε μια θέση πώλησης γεωργικού εξοπλισμού και να χρησιμοποιήσει τις γνώσεις του σχετικά με τις γεωργικές απαιτήσεις για να καθοδηγήσει την προσέγγιση πωλήσεων του.

Λόγω της νέας τεχνολογίας και της αυξανόμενης ανάγκης για βιώσιμες πρακτικές, ο γεωργικός κλάδος αλλάζει συνεχώς. Νέες θέσεις και περιοχές συγκέντρωσης έχουν προκύψει ως αποτέλεσμα αυτής της αλλαγής, δίνοντας στους ανθρώπους την ευκαιρία να μετακινηθούν σε αυτούς τους διευρυνόμενους τομείς. Σε έναν κλάδο όπου η καινοτομία χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο για να ικανοποιήσει τις ανάγκες της παγκόσμιας προσφοράς τροφίμων και τις περιβαλλοντικές ανησυχίες, αυτή η ταχεία αλλαγή προάγει τη συνεχή μάθηση και την προσαρμοστικότητα, οι οποίες είναι απαραίτητες για την επαγγελματική εξέλιξη.

Τόσο οι κάθετες όσο και οι πλευρικές κινήσεις μπορούν να παρατηρηθούν στις διαδρομές σταδιοδρομίας και τις επιχειρησιακές δραστηριότητες των επαγγελματιών χρήσης drones.

Ένας χειριστής drones μπορεί να ξεκινήσει με απλά καθήκοντα πλοήγησης και να φτάσει σε πιο εξελιγμένες θέσεις, όπως η διαχείριση συστημάτων drones, η ανάλυση δεδομένων ή ακόμα και η στρατηγική οργάνωση λειτουργιών drones. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη διαχείριση στόλων drones, την επίβλεψη άλλων χειριστών drones ή τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τακτικές ανάπτυξης drones.

Αντίθετα, όσον αφορά την πλευρική κινητικότητα, οι επαγγελματίες αυτού του κλάδου έχουν τη δυνατότητα να δραστηριοποιηθούν σε μια σειρά βιομηχανιών λόγω της προσαρμοστικότητας της τεχνολογίας drones. Ένας χειριστής drones με εμπειρία σε γεωργικές εφαρμογές μπορεί να χρησιμοποιήσει τις ικανότητές του για να χειριστεί drones σε άλλα περιβάλλοντα, όπως πολεοδομικός σχεδιασμός, περιβαλλοντική παρακολούθηση ή αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.

Η κάθετη κινητικότητα για τους εμπειρογνώμονες των drones στη γεωργική βιομηχανία μπορεί να συνεπάγεται τη μετάβαση από τη βασική πτήση drones σε θέσεις, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης δεδομένων από εικόνες που έχουν ληφθεί από drones ή της επίβλεψης των επιχειρήσεων drones για μεγάλες γεωργικές εταιρείες. Η μετατόπιση από τις γεωργικές χρήσεις σε γειτονικές βιομηχανίες όπως η διατήρηση του περιβάλλοντος, όπου τα drones χρησιμοποιούνται για εργασίες όπως η παρακολούθηση των ζώων ή η αξιολόγηση των οικοτόπων, είναι ένα παράδειγμα πλευρικής κινητικότητας.

Η επιχείρηση drones αλλάζει πάντα λόγω νέων χρήσεων, ρυθμιστικών αλλαγών και τεχνολογικών ανακαλύψεων. Οι επαγγελματίες χρήσης drones έχουν πολλές επιλογές τόσο για κάθετη όσο και για πλευρική εξέλιξη σταδιοδρομίας λόγω της δυναμικής φύσης του κλάδου. Επιπλέον, προωθεί τη συνεχή εκπαίδευση και ευελιξία, οι οποίες είναι απαραίτητες για να παραμείνει τρέχουσα σε αυτόν τον ταχέως αναπτυσσόμενο τομέα.

Εργαλεία αντανακλαστικών ερωτήσεων

Καθώς ο γεωργικός τομέας υφίσταται σημαντικό μετασχηματισμό, με γνώμονα την ενσωμάτωση μεθόδων ακριβείας και τεχνολογιών drones, οι επαγγελματίες του τομέα αντιμετωπίζουν το διπλό καθήκον της επαναξιολόγησης και προσαρμογής της σταδιοδρομίας τους. Δύο αναδυόμενα επαγγελματικά προφίλ έχουν ήδη εντοπιστεί και αναλυθεί στο παρόν έγγραφο. Για να υποστηρίξει τους επαγγελματίες σε αυτή τη διαδρομή, ένα σύνολο καθιερωμένων εργαλείων αντανακλαστικών ερωτήσεων παρουσιάζεται σε αυτή την ενότητα, τα οποία θα θέσουν τις βάσεις για ένα διαδικτυακό εργαλείο αυτοαξιολόγησης που θα υποστηρίξει τον ηλεκτρονικό οδηγό. Η εφαρμογή τους είναι προσαρμοσμένη στις μοναδικές προκλήσεις του γεωργικού τομέα. Αυτά τα εργαλεία διευκολύνουν μια ολιστική διαδικασία αυτοαξιολόγησης, γεφυρώνοντας την προσωπική ενδοσκόπηση με τις επαγγελματικές φιλοδοξίες. Ο στόχος είναι να βοηθήσει τα άτομα να δημιουργήσουν έναν σαφή οδικό χάρτη και τις απαραίτητες γνώσεις για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων, διασφαλίζοντας ότι παραμένουν στην πρώτη γραμμή των γεωργικών εξελίξεων και ευκαιριών.

Ανάλυση SWOT και μοντέλο GROW

Ανάλυση SWOT:

Αναλύοντας τις προσωπικές δυνάμεις και αδυναμίες, μαζί με τις εξωτερικές ευκαιρίες και απειλές, τα άτομα μπορούν να δημιουργήσουν στρατηγικές για την ανάπτυξη της σταδιοδρομίας τους, αξιοποιώντας στο έπακρο τα δυνατά σημεία και τις ευκαιρίες τους, αντιμετωπίζοντας παράλληλα τις αδυναμίες και αντιμετωπίζοντας τις απειλές.

Μοντέλο GROW:

Το μοντέλο GROW παρέχει ένα δομημένο πλαίσιο που επιτρέπει στα άτομα να:

- **Στόχος:** Θέστε σαφείς, εφικτούς στόχους σταδιοδρομίας.
- **Πραγματικότητα:** Κατανοήστε την τρέχουσα κατάσταση, την εμπειρία και τις δεξιότητές τους.
- **Επιλογές:** Εξερευνήστε πιθανές διαδρομές σταδιοδρομίας ή ενέργειες.
- **Μελλοντική πορεία:** Καθορίστε συγκεκριμένα βήματα για την επίτευξη των στόχων τους.

Με τη συστηματική αξιολόγηση των προσόντων (δυνατά σημεία και στόχοι) σε σχέση με την τρέχουσα πραγματικότητα και το ευρύτερο τοπίο ευκαιριών και απειλών, τα άτομα μπορούν να αποκτήσουν ένα σαφές όραμα για πιθανές σταδιοδρομίες στον εξελισσόμενο τομέα των γεωργικών drones.

Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης

Παρέχονται ορισμένες ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης για να καταστεί δυνατός ο προβληματισμός σχετικά με τις δυνατότητες, τη νοοτροπία και την ετοιμότητα του ατόμου για το δυναμικό πεδίο των γεωργικών drones. Αξιολογώντας τη συμφωνία τους με δηλώσεις όπως "Είμαι σε θέση να περιγράψω τα συναισθήματα, τις σκέψεις και τις αξίες μου" ή "Είμαι σε θέση να χρησιμοποιήσω αποτελεσματικά τις πληροφορίες σταδιοδρομίας στον σχεδιασμό της καριέρας μου", τα άτομα μπορούν να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με την ετοιμότητά τους και τους τομείς που μπορεί να απαιτούν περαιτέρω ανάπτυξη.

Η τακτική επανεξέταση αυτών των ερωτήσεων επιτρέπει την εξελισσόμενη κατανόηση της ανάπτυξης και της εξέλιξης του ατόμου, βοηθώντας στη συνεχή βελτίωση των στόχων σταδιοδρομίας και των στρατηγικών στον τομέα των γεωργικών drones.

Προηγμένα εργαλεία αντανάκλασης για τη λήψη αποφάσεων σταδιοδρομίας

- *Χάρτες ενσυναίσθησης*

Κατανοήστε τις φιλοδοξίες, τις προκλήσεις και τα συναισθήματα ενός επαγγελματία στον επιθυμητό ρόλο, βοηθώντας στην ευθυγράμμιση των στόχων και των στρατηγικών προετοιμασίας κάποιου.

- *Χαρτογράφηση διαδρομής*

Οπτικοποιήστε την πορεία της σταδιοδρομίας, προσδιορίζοντας ορόσημα, επιτεύγματα και προκλήσεις, για να καθοδηγήσετε τις μελλοντικές αποφάσεις σταδιοδρομίας.

- *5 Γιατί*

Μια τεχνική επίλυσης προβλημάτων, που βοηθά τα άτομα να αποκαλύψουν τα βαθύτερα κίνητρα ή τους λόγους πίσω από τις φιλοδοξίες ή τις προκλήσεις τους.

Αυτά τα εργαλεία μπορούν να είναι καθοριστικά για την κατανόηση της πολύπλευρης φύσης των φιλοδοξιών, των προκλήσεων και των διαδρομών σταδιοδρομίας στον τομέα της γεωργίας, ειδικά κατά την πλοήγηση στις περιπλοκές της γεωργίας ακριβείας και της τεχνολογίας drones.

Ο γεωργικός τομέας βρίσκεται στα πρόθυρα του μετασχηματισμού, με τη γεωργία ακριβείας και τις τεχνολογίες drones στην πρώτη γραμμή. Για τους επαγγελματίες και τους υποψηφίους σε αυτόν τον τομέα, είναι επιτακτική ανάγκη μια συστηματική προσέγγιση στην αυτοαξιολόγηση και τον σχεδιασμό σταδιοδρομίας. Τα εργαλεία αντανάκλαστικών ερωτήσεων, που κυμαίνονται από τα θεμελιώδη πλαίσια SWOT και GROW έως προηγμένα εργαλεία ενδοσκόπησης όπως οι χάρτες ενσυναίσθησης, η χαρτογράφηση διαδρομής, και τα 5 Γιατί, προσφέρουν μια ολοκληρωμένη εργαλειοθήκη για την πλοήγηση σε αυτό το δυναμικό



τοπίο με αυτοπεποίθηση. Με την αξιοποίηση αυτών των εργαλείων, τα άτομα μπορούν να χαράξουν ουσιαστικές, σημαντικές σταδιοδρομίες στο μέλλον της γεωργίας.

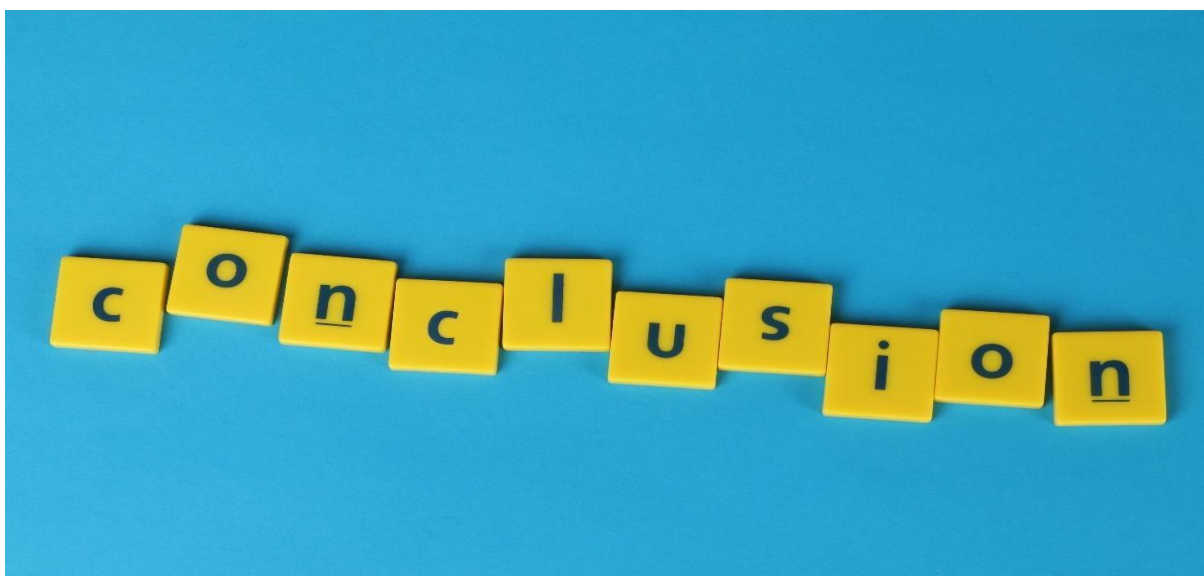
Συζήτηση



Εικόνα 18 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.unsplash.com Φωτογραφία του Hrysh Chenko

Η χρήση drones, ή UAVs, μεταμορφώνει την ευρωπαϊκή γεωργία, καθιστώντας τη πιο αποτελεσματική και βιώσιμη. Τα drones βοηθούν τους αγρότες συλλέγοντας λεπτομερή δεδομένα από αέρος, επιτρέποντας καλύτερο σχεδιασμό, εξοικονόμηση κόστους και δυνητικά υψηλότερες αποδόσεις καλλιεργειών. Αυτή η στροφή προς τη γεωργία υψηλής τεχνολογίας ανοίγει νέες οικονομικές ευκαιρίες, συμπεριλαμβανομένης της εξαγωγής τεχνολογίας και εμπειρογνωμοσύνης. Σε κοινωνικό επίπεδο, η τεχνολογία των drones δημιουργεί θέσεις εργασίας στις αγροτικές περιοχές, γεγονός που βοηθά στην αντιμετώπιση της μετακίνησης των ανθρώπων από την ύπαιθρο στις πόλεις και ενισχύει τις αγροτικές κοινότητες. Αυτές οι εξελίξεις είναι επίσης ζωτικής σημασίας για τη βελτίωση της παγκόσμιας επισιτιστικής ασφάλειας, επιτρέποντας στους αγρότες να παράγουν περισσότερα τρόφιμα πιο αξιόπιστα. Ο γεωργικός τομέας κινείται προς ένα ψηφιακό μέλλον, ενσωματώνοντας τα drones, το διαδίκτυο των πραγμάτων, τα μεγάλα δεδομένα και την τεχνητή νοημοσύνη στις καθημερινές πρακτικές. Αυτή η αλλαγή απαιτεί συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων, εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και κυβερνήσεων για να διασφαλιστεί ότι τα drones χρησιμοποιούνται με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα. Ωστόσο, μια σημαντική πρόκληση είναι η εκτεταμένη έλλειψη γνώσεων και δεξιοτήτων που απαιτούνται για αυτόν τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Οι συνεργατικές προσπάθειες είναι απαραίτητες για την εκπαίδευση και την κατάρτιση των επαγγελματιών του γεωργικού τομέα στην τεχνολογία των drones, την προσέλκυση νέων ταλέντων στον τομέα και την υποστήριξη της συνεχιζόμενης ανάπτυξης της γεωργίας. Αυτός ο ηλεκτρονικός οδηγός και ένα μαζικό ανοικτό διαδικτυακό μάθημα (MOOC) για τη βιώσιμη γεωργία με τη χρήση drones και ψηφιακών εργαλείων αναπτύσσονται για την αντιμετώπιση αυτών των εκπαιδευτικών κενών, με στόχο να καταστούν τα οφέλη της τεχνολογίας drones προσβάσιμα σε περισσότερους ανθρώπους και να προωθηθεί ένας ποικιλόμορφος και βιώσιμος γεωργικός τομέας.

Συμπεράσματα



Εικόνα 19 Προέρχεται από τον ιστότοπο www.pexels.com Φωτογραφία από την Ann H

Αυτός ο οδηγός, που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του έργου AgroPro, σηματοδοτεί μια σημαντική πρόοδο στη γεωργική καινοτομία, συνδυάζοντας τη γεωργία ακριβείας και την τεχνολογία drones. Προσφέρει στους επαγγελματίες του τομέα της γεωργίας και των drones έναν ολοκληρωμένο πόρο, περιγράφοντας τους νέους ρόλους των επαγγελματιών της γεωργίας και των drones μέσω ερευνών και συνεντεύξεων. Ο οδηγός διερευνά πώς η γεωργία ακριβείας και τα drones αναδιαμορφώνουν τη γεωργία, παρέχοντας καθοδήγηση σταδιοδρομίας και υποστήριξη για τη βελτίωση της απασχόλησης. Περιγράφει δύο κύριους ρόλους εργασίας σύμφωνα με τα πρότυπα ESCO: Επαγγελματίες Χρήσης Drones και Επαγγελματίες Γεωργίας, αναφέροντας λεπτομερώς τις δεξιότητες και τις γνώσεις που απαιτούνται για αυτές τις σταδιοδρομίες. Ο οδηγός ενθαρρύνει τους αναγνώστες να συμμετάσχουν σε αυτο-προβληματισμό και σχεδιασμό σταδιοδρομίας με εργαλεία όπως η ανάλυση SWOT και το μοντέλο GROW, παράλληλα με τους χάρτες ενσυναίσθησης και τη χαρτογράφηση διαδρομής, για να πλοηγηθούν στις πολυπλοκότητες του γεωργικού τομέα. Οικονομικά, η τεχνολογία drones ενισχύει την αποτελεσματικότητα, μειώνει το κόστος και αυξάνει τις αποδόσεις, ευθυγραμμιζόμενη με τους στόχους της βιώσιμης γεωργίας. Από κοινωνική άποψη, δημιουργεί νέες ευκαιρίες απασχόλησης στις αγροτικές περιοχές, περιορίζοντας την αστική μετανάστευση και ενισχύοντας την επισιτιστική ασφάλεια. Στην εποχή της Γεωργίας 4.0, μια ψηφιακή επανάσταση στη γεωργία βρίσκεται σε εξέλιξη. Ο οδηγός υποστηρίζει συνεργατικές προσπάθειες για τη γεφύρωση του εκπαιδευτικού χάσματος στην τεχνολογία drones, με τη συμμετοχή εκπαιδευτικών φορέων, κυβερνήσεων και κοινοτήτων. Στόχος του είναι να προετοιμάσει τα άτομα που εργάζονται στη γεωργία της ΕΕ για τις τεχνολογικές εξελίξεις, προωθώντας ένα ζωντανό γεωργικό μέλλον. Ο ηλεκτρονικός οδηγός, σύμφωνα με τις οδηγίες του CEDEFOP, λειτουργεί ως πλοηγός για τους επαγγελματίες στον τομέα της γεωργίας και της τεχνολογίας UAVs, τονίζοντας τη σημασία της εκπαίδευσης και της συμμετοχής των ενδιαφερόμενων μερών. Στην ουσία, αυτός ο ηλεκτρονικός οδηγός είναι ένα πρακτικό εργαλείο για τους μελλοντικούς επαγγελματίες της γεωργίας, επισημαίνοντας τα αναδυόμενα

προφίλ θέσεων εργασίας και προσφέροντας εργαλεία ανάπτυξης σταδιοδρομίας στον τομέα της γεωργίας ενισχυμένης με drones.

Σύνοψη των βασικών σημείων και συστάσεων

Ο τομέας της γεωργικής τεχνολογίας drones αναπτύσσεται ραγδαία, δημιουργώντας πολλές ευκαιρίες σταδιοδρομίας για ενίσχυση δεξιοτήτων και επαγγελματική εξέλιξη. Αυτός ο μετασχηματισμός οδηγεί στην αποδοτικότητα, τη δημιουργία θέσεων εργασίας και σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις. Για την υποστήριξη των ατόμων σε αυτόν τον εξελισσόμενο τομέα, συνιστούμε τον ηλεκτρονικό οδηγό σταδιοδρομίας, ο οποίος ευθυγραμμίζεται με τις κατευθυντήριες γραμμές του CEDEFOP. Επικεντρώνεται στην αντιμετώπιση των κενών δεξιοτήτων, βοηθώντας στον σχεδιασμό σταδιοδρομίας και προωθώντας την καινοτομία στη χρήση γεωργικών drones. Ο οδηγός διαθέτει εργαλεία όπως η ανάλυση SWOT και το μοντέλο GROW για προσωπική ανάπτυξη. Για όσους επιθυμούν να πλοηγηθούν περαιτέρω στο τοπίο της γεωργικής τεχνολογίας drones, συνιστάται ιδιαίτερα ο συνδυασμός αυτού του οδηγού με τον ηλεκτρονικό οδηγό. Περιγράφονται λεπτομερώς οι αναδυόμενοι ρόλοι εργασίας λόγω της τεχνολογικής προόδου, ενώ απευθύνονται σε επαγγελματίες του γεωργικού τομέα που στοχεύουν στην ανάπτυξη της σταδιοδρομίας εν μέσω αυτών των εξελίξεων. Μαζί, χρησιμεύουν για τη γεφύρωση του χάσματος γνώσεων και δεξιοτήτων, την ανάδειξη νέων επαγγελματικών προφίλ και τον καθορισμό μαθησιακών στόχων. Είναι ολοκληρωμένοι πόροι για τη δημιουργία εκπαιδευτικού περιεχομένου, την ενίσχυση της αυτοκατευθυνόμενης εξερεύνησης σταδιοδρομίας και την καθοδήγηση των εκπαιδευομένων προς την ενίσχυση των προσόντων τους. Ο ηλεκτρονικός οδηγός, επωφελής τόσο για άτομα όσο και για συμβούλους σταδιοδρομίας, προσφέρει πληροφορίες στον τομέα της γεωργικής τεχνολογίας, αποκαλύπτει ευκαιρίες σταδιοδρομίας που σχετίζονται με drones και παρέχει πρόσβαση σε ένα MOOC για τη βιώσιμη γεωργία χρησιμοποιώντας UAVs. Αυτός ο συνδυασμός είναι ένας βελτιωμένος πόρος για στρατηγική εξέλιξη σταδιοδρομίας στον γρήγορο κόσμο των γεωργικών drones.

Προσαρτήματα

Ερωτήσεις ανάλυσης SWOT

Δυνάμεις:

- Ποια είναι τα κύρια δυνατά σας σημεία στον τομέα των γεωργικών τεχνολογιών drones;
- Ποιες δεξιότητες ή προσόντα σας ξεχωρίζουν από άλλους στον κλάδο σας;
- Σε ποιους τομείς του κλάδου επαγγελματιών γεωργικών drones αισθάνεστε πιο σίγουροι;

Αδυναμίες:

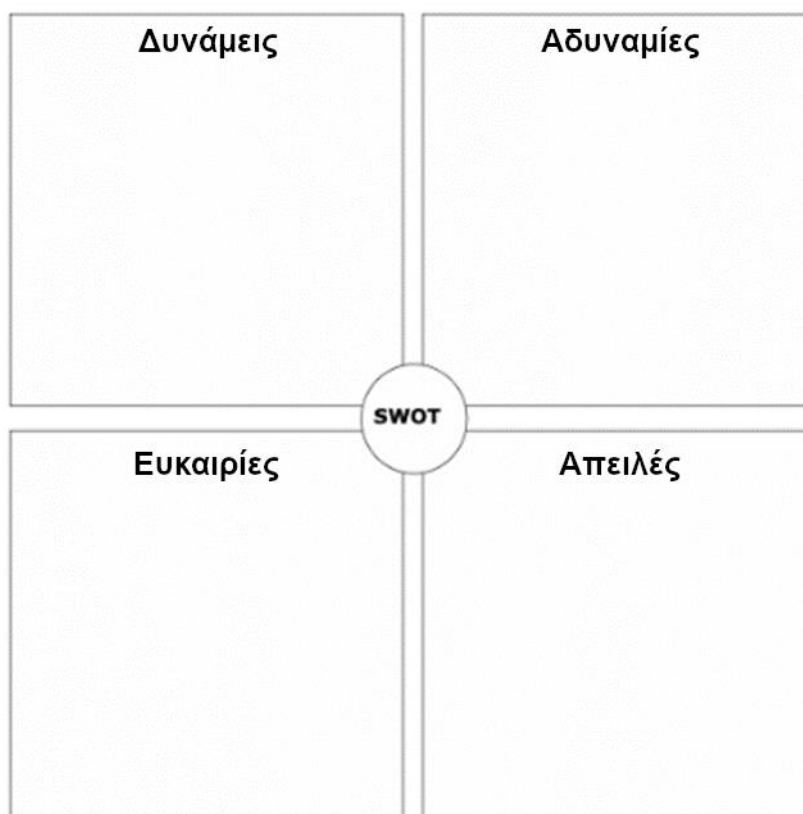
- Υπάρχουν τομείς δεξιοτήτων ή γνώσεων στον κλάδο των επαγγελματιών γεωργικών drones όπου αισθάνεστε ότι σας λείπει ή χρειάζεστε βελτίωση;
- Ποιες προκλήσεις αντιμετωπίσατε στον τρέχοντα ρόλο σας ή κατά την επιδίωξη της μαθησιακής σας πορείας;
- Σε ποιους τομείς της τεχνολογίας drones ή της εφαρμογής της στη γεωργία αισθάνεστε λιγότερο σίγουροι;

Ευκαιρίες:

- Ποιοι νέοι ρόλοι ή μονοπάτια σταδιοδρομίας στον κλάδο των επαγγελματιών γεωργικών drones σας ενθουσιάζουν περισσότερο;
- Πώς οραματίζεστε το μέλλον της τεχνολογίας drones στη γεωργία και πού βλέπετε τον εαυτό σας σε αυτό το τοπίο;
- Υπάρχουν αναδυόμενες τάσεις, εκπαίδευση ή μαθήματα που θα μπορούσαν να ενισχύσουν την εμπειρία ή τις προοπτικές σταδιοδρομίας σας;

Απειλές:

- Ποιοι εξωτερικοί παράγοντες ή τεχνολογικές αλλαγές θα μπορούσαν να επηρεάσουν αρνητικά την καριέρα ή τη μαθησιακή σας πορεία;
- Υπάρχουν ανταγωνιστικές δυνάμεις ή προκλήσεις στον κλάδο των drones που σας απασχολούν;
- Ποιες ρυθμιστικές ή ηθικές ανησυχίες αντιλαμβάνεστε ως πιθανά εμπόδια στον κλάδο των επαγγελματιών γεωργικών drones;



Ερωτήσεις μοντέλου GROW

Στόχος:

- Ποιον συγκεκριμένο στόχο σταδιοδρομίας ή μάθησης θα θέλατε να επιτύχετε στον κλάδο των επαγγελματιών γεωργικών drones;
- Σε ποιο χρονικό πλαίσιο ελπίζετε να επιτύχετε αυτόν τον στόχο;
- Πώς θα σας ωφελήσει προσωπικά και επαγγελματικά η επίτευξη αυτού του στόχου;

Πραγματικότητα:

- Πού βρίσκεστε αυτή τη στιγμή όσον αφορά τον στόχο που έχετε θέσει;
- Ποιες δεξιότητες, γνώσεις και πόρους διαθέτετε ήδη που θα βοηθήσουν στην επίτευξη αυτού του στόχου;
- Ποιες προκλήσεις ή εμπόδια αντιμετωπίζετε αυτήν τη στιγμή για την επίτευξη του στόχου σας;

Επιλογές:

- Ποια πιθανά μονοπάτια ή στρατηγικές έχετε εντοπίσει που θα μπορούσαν να σας οδηγήσουν προς τον στόχο σας;
- Υπάρχουν εναλλακτικοί στόχοι ή μονοπάτια που έχετε σκεφτεί;
- Ποιος στο δίκτυό σας ή στον κλάδο θα μπορούσε να παρέχει καθοδήγηση, καθοδήγηση ή ευκαιρίες συνεργασίας για να σας βοηθήσει να εξερευνήσετε αυτές τις επιλογές;

Μελλοντική πορεία:

- Με βάση τις σκέψεις σας, ποια άμεσα βήματα θα κάνετε για να πλησιάσετε τον στόχο σας;
- Πώς θα μετρήσετε την πρόοδό σας στην πορεία;

- Ποια υποστήριξη ή πόρους θα επιδιώξετε για να διασφαλίσετε ότι θα παραμείνετε σε καλό δρόμο και θα ξεπεράσετε τυχόν προκλήσεις που προκύπτουν;

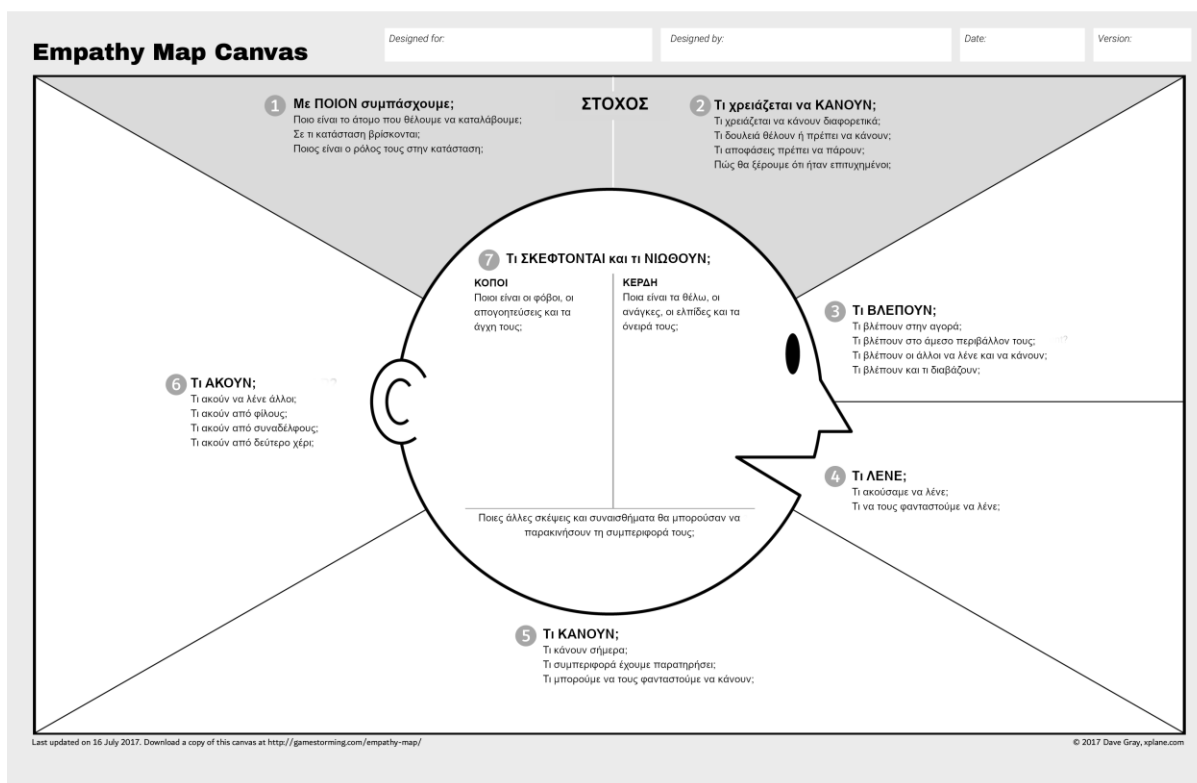
Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης

Δήλωση	Σε μικρό βαθμό	Σε κάποιο βαθμό	Σε μεγάλο βαθμό
Έχω ολοκληρωμένη γνώση των τελευταίων τεχνολογιών drones που χρησιμοποιούνται στη γεωργία.			
Είμαι σίγουρος για την ικανότητά μου να αντιμετωπίζω προβλήματα που σχετίζονται με γεωργικά drones.			
Μπορώ να προσδιορίσω τις νομικές και ηθικές επιπτώσεις που σχετίζονται με τη χρήση drones στη γεωργία.			
Είμαι πολύ έμπειρος με τα πρωτόκολλα ασφαλείας για επιχειρήσεις drones σε γεωργικές ρυθμίσεις.			
Μπορώ να προσαρμοστώ στις νέες τάσεις της τεχνολογίας drones που εμφανίζονται στον γεωργικό τομέα.			
Οι γνώσεις μου σχετικά με τη χαρτογράφηση και την απεικόνιση drones είναι επαρκείς για αποτελεσματικές γεωργικές εφαρμογές.			
Κατανοώ τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τις πτυχές βιωσιμότητας της χρήσης drones στη γεωργία.			
Μπορώ να επικοινωνήσω αποτελεσματικά τα οφέλη της τεχνολογίας drones σε ενδιαφερόμενους που δε γνωρίζουν την τεχνολογία.			
Αισθάνομαι εξοπλισμένος για να εκπαιδεύσω άλλους στη χρήση και τη συντήρηση γεωργικών drones.			
Είμαι ενεργός στην αναζήτηση ευκαιριών συνεχούς μάθησης στον τομέα των γεωργικών drones.			
Πιστεύω ότι μπορώ να επηρεάσω τη μελλοντική κατεύθυνση της χρήσης drones στη γεωργία.			
Είμαι σίγουρος για την ικανότητά μου να συνεργάζομαι με κατασκευαστές και προγραμματιστές στη βιομηχανία drones.			

Βλέπω τις δυνατότητες ενσωμάτωσης της τεχνολογίας drones με άλλες προηγμένες τεχνολογίες (όπως τεχνητή νοημοσύνη, διαδίκτυο των πραγμάτων) στη γεωργία.			
Είμαι έτοιμος να αντιμετωπίσω προκλήσεις όπως το απόρρητο των δεδομένων κατά τη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιώντας γεωργικά drones.			
Μπορώ να εξισορροπήσω αποτελεσματικά τα οικονομικά οφέλη και το κόστος που σχετίζονται με τη χρήση γεωργικών drones.			
Είμαι εξοικειωμένος με τις πολιτικές και τους κανονισμούς των UAVs σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες.			
Θεωρώ τον εαυτό μου υπέρμαχο της ηθικής και υπεύθυνης χρήσης των drones στη γεωργία.			
Γνωρίζω τα τρέχοντα κενά στην αγορά όσον αφορά τις γεωργικές λύσεις drones.			
Μπορώ να οραματιστώ καινοτομίες στην τεχνολογία drones που θα μπορούσαν να φέρουν επανάσταση στις μεθόδους καλλιέργειας.			
Έχω την άνεση να δικτυωθώ με ένα ευρύ φάσμα επαγγελματιών στο πλέγμα drones-γεωργίας.			

Πίνακας 10 Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης

Πρότυπο χάρτη ενσυναίσθησης



Διαθέσιμο (προσαρμογή στα ελληνικά): <https://gamestorming.com/empathy-map-canvas-006/>
Χαρτογράφηση διαδρομής - Διάγραμμα 9 παραθύρων

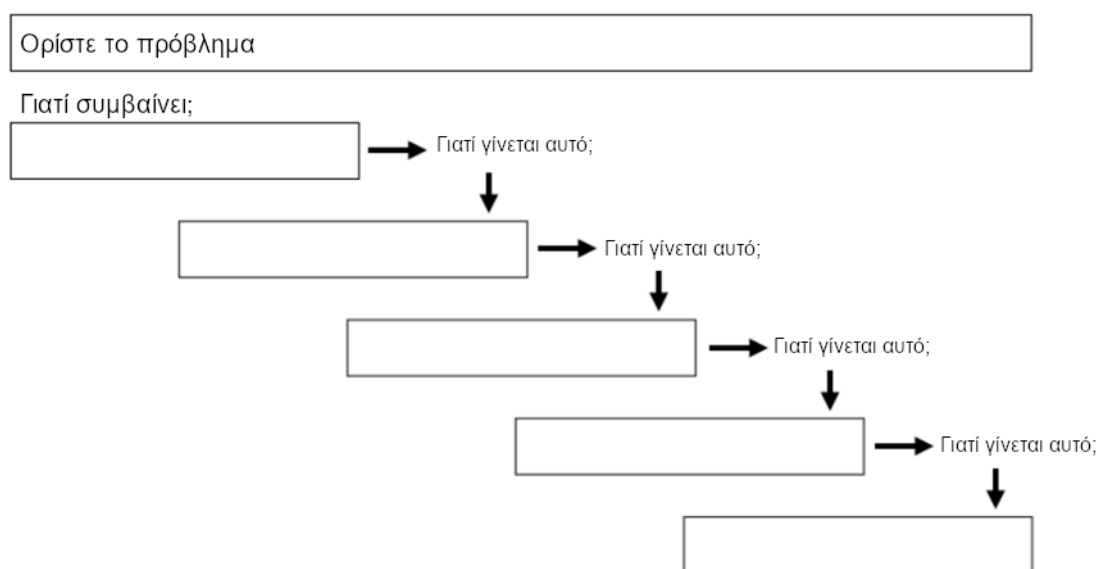
Παρελθόν υψηλού επιπέδου	Παρόν υψηλού επιπέδου	Μέλλον υψηλού επιπέδου
Παρελθόν μεσαίου επιπέδου	Παρόν μεσαίου επιπέδου	Μέλλον μεσαίου επιπέδου
Παρελθόν αρχικού επιπέδου	Παρόν αρχικού επιπέδου	Μέλλον αρχικού επιπέδου

Οδηγίες για κάθε κελί:

- Παρελθόν υψηλού επιπέδου: Αναλογιστείτε τυχόν προηγούμενους ρόλους ή εμπειρίες όπου λειτουργούσατε σε υψηλό επίπεδο. Τι δεξιότητες και γνώσεις αποκτήσατε;
- Παρόν υψηλού επιπέδου: Εάν βρίσκεστε επί του παρόντος σε ρόλο υψηλού επιπέδου, τεκμηριώστε τις τρέχουσες ευθύνες, τις επιτυχίες και τις προκλήσεις σας.

- Μέλλον υψηλού επιπέδου: Οραματίζεστε τον επιθυμητό μελλοντικό σας ρόλο υψηλού επιπέδου. Τι θα συνεπάγεται και ποιες δεξιότητες ή εμπειρίες θα χρειαστείτε για να φτάσετε εκεί;
- Παρελθόν μεσαίου επιπέδου: Αναλογιστείτε το στάδιο της μέσης σταδιοδρομίας σας. Καταγράψτε ρόλους, σημαντικά επιτεύγματα και τυχόν σημαντικές στιγμές που επηρέασαν το ταξίδι σας.
- Παρόν μεσαίου επιπέδου: Εάν βρίσκεστε στο μέσο της καριέρας σας, σημειώστε τους τρέχοντες ρόλους, τα έργα και τυχόν συνεχιζόμενες προσπάθειες επαγγελματικής ανάπτυξης.
- Μέλλον μεσαίου επιπέδου: Σκεφτείτε πιθανές θέσεις μεσαίου επιπέδου που μπορεί να θέλετε να εξερευνήσετε στο μέλλον και τι μπορεί να απαιτούν.
- Παρελθόν αρχικού επιπέδου: Σκεφτείτε πίσω στην αρχή της καριέρας σας. Ποιους ρόλους κατείχατε και ποιες ήταν οι θεμελιώδεις γνώσεις σας;
- Παρόν αρχικού επιπέδου: Εάν βρίσκεστε σε ρόλο αρχικού επιπέδου, περιγράψτε τις καθημερινές σας εργασίες, τις ευθύνες και τι ελπίζετε να μάθετε.
- Μέλλον αρχικού επιπέδου: Εξετάστε τυχόν εμπειρίες αρχικού επιπέδου ή ρόλους που μπορεί να θέλετε να εμβαθύνετε στο μέλλον, ακόμη και αν θέλετε να αποκτήσετε μια ευρύτερη προοπτική.

5 Γιατί - Πρότυπο



Διαθέσιμο (προσαρμογή στα ελληνικά): <https://online.visual-paradigm.com/knowledge/root-cause-analysis/root-cause-analysis-5-whys-technique/>

Παράδειγμα:

Αρχικό πρόβλημα: Η αβεβαιότητα μου σχετικά με τη μελλοντική μου απασχόληση στον αγροτικό τομέα, ειδικά όσον αφορά τη νέα τεχνολογία και τη γεωργία ακριβείας.

- Γιατί;: Μέχρι σήμερα, δεν υπάρχουν σχετικές γνώσεις σχετικά με τα μελλοντικά επαγγελματικά προφίλ σε αυτόν τον τομέα.
- Γιατί;: Δεν έχω πρόσβαση ή δεν έχω εκτεθεί σε ολοκληρωμένες πηγές που να διευκρινίζουν τις ιδιαιτερότητες αυτών των αναδυόμενων ρόλων.
- Γιατί;: Μέχρι τώρα, δεν υπήρχε μια ενοποιημένη πλατφόρμα ή εργαλείο που να συγκεντρώνει όλες τις σχετικές πληροφορίες και οδηγίες προσαρμοσμένες στον τομέα των γεωργικών drones.
- Γιατί;: Τα παραδοσιακά εργαλεία και πόροι επαγγελματικού προσανατολισμού δεν έχουν εξελιχθεί με τον ρυθμό των τεχνολογικών εξελίξεων στον γεωργικό τομέα, δημιουργώντας κενό γνώσης.
- Γιατί;: Η ενσωμάτωση της σύγχρονης τεχνολογίας στη γεωργία εξακολουθεί να είναι σχετικά νέα και πολλά ιδρύματα ή πλατφόρμες ενδέχεται να μην έχουν αναγνωρίσει πλήρως τον επείγοντα χαρακτήρα ή την αναγκαιότητα ανάπτυξης επικαιροποιημένων κατευθυντήριων γραμμών.

Βασική αιτία: Ένας συνδυασμός του γρήγορου ρυθμού των τεχνολογικών εξελίξεων στη γεωργία, της υστέρησης στις ενημερώσεις των πόρων επαγγελματικού προσανατολισμού και της προηγούμενης απουσίας εξειδικευμένων εργαλείων όπως ένας ηλεκτρονικός οδηγός και ένα MOOC για την κάλυψη αυτών των αλλαγών.

Αναφορές

1. European Centre for the Development of Vocational Training, ed. *Handbook of ICT Practices for Guidance and Career Development*. Publications Office of the European Union; 2018. doi:10.2801/368695
2. Scott BI, I. Andritsos K. A Drones Strategy 2.0 for a Smart and Sustainable Unmanned Aircraft Eco-System in Europe. *Air Space Law*. 2023;48(Issue 3):273-296. doi:10.54648/AILA2023041
3. Vuorikari R, Kluzer S, Punie Y. DigComp 2.2, The Digital Competence Framework for Citizens: With New Examples of Knowledge, Skills and Attitudes. Publications Office of the European Union; 2022.
4. European Commission. Directorate General for Employment, Social Affairs and Inclusion. *ESCO Handbook: European Skills, Competences, Qualifications and Occupations*. Publications Office; 2017. Accessed January 26, 2024. <https://data.europa.eu/doi/10.2767/934956>