MED-GOLD POLICY BRIEF:

Τομεακές κλιματικές υπηρεσίες για βιώσιμη προσαρμογή στη γεωργία

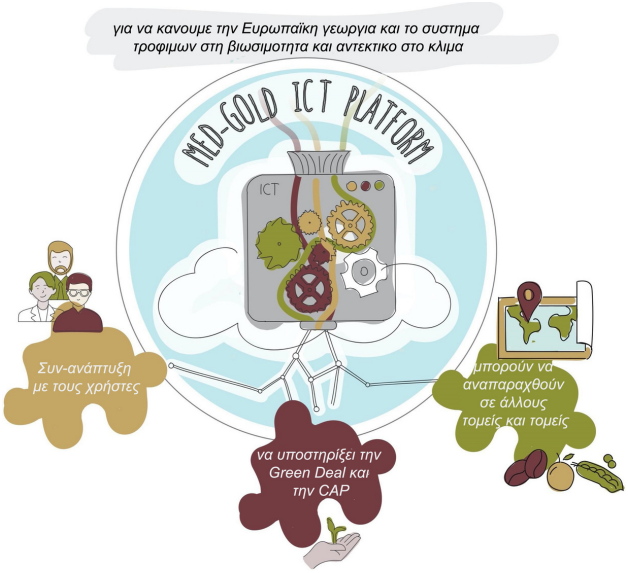
- Το MED-GOLD έχει αναπτύξει, εφαρμόσει και δοκιμάσει συν-σχεδιασμένες κλιματικές υπηρεσίες για την υποστήριξη της βιώσιμης προσαρμογής στη γεωργία
- Οι υπηρεσίες του MED-GOLD καλύπτουν την ανάγκη ενός ευρέος φάσματος τελικών χρηστών, από αγρότες έως ενδιαφερόμενους σε τοπικό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.
- Οι υπηρεσίες του MED-GOLD συμβάλλουν στην ενίσχυση της κλιματικής ανθεκτικότητας και προσφέρουν εργαλεία έχοντας ως σκοπό την κλιματική φιλοδοξία για μια νέα Κοινή Αγροτική Πολιτική.
- Τα εργαλεία MED-GOLD είναι απαραίτητα για την επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί από την Πράσινη Συμφωνία, τη Στρατηγική Farm to Fork και τον επικείμενο Κλιματικό νόμο.

Οι κοινωνικοοικονομικές προκλήσεις που θέτει η κλιματική αλλαγή απαιτούν δράσεις και εργαλεία για μια δυναμική βιώσιμη προσαρμογή συμβάλλοντας στους στόχους μετριασμού του 2050 και στους στόχους αειφόρου ανάπτυξης του 2030. Σε αυτό το πλαίσιο, οι τομεακές κλιματικές υπηρεσίες διαδραματίζουν βασικό ρόλο προσφέροντας προσαρμοσμένες κλιματικές πληροφορίες. Μια αποτελεσματική κλιματική υπηρεσία υποστηρίζει αποφάσεις και ενέργειες για την προσαρμογή, τη μείωση των κινδύνων, την αύξηση της ανθεκτικότητας και, εάν είναι δυνατόν, μετατρέπει την κλιματική αλλαγή σε ευκαιρία. Μια αποτελεσματική κλιματική υπηρεσία καλύπτει διαφορετικές χρονικές κλίμακες, από τις επόμενες εβδομάδες έως τις επόμενες δεκαετίες, καλύπτοντας τις ανάγκες διαφορετικών χρηστών που ενεργούν σε τοπική, εθνική και περιφερειακή κλίμακα. Ωστόσο, μια τέτοια κλιματική υπηρεσία δεν υπήρχε πριν από πέντε χρόνια και το έργο EU-H2020 MED-GOLD χρηματοδοτήθηκε για να συμβάλει στην κάλυψη αυτού του κενού και στην ανάπτυξη πρωτοτύπων για τον γεωργικό τομέα. Το MED-GOLD επένδυσε σε τρεις βασικούς γεωργικούς τομείς (παραγωγή σκληρού σίτου, σταφυλιού και ελιάς) και εστίασε στην περιοχή της Μεσογείου. Ωστόσο, όλα τα πρότυπα του έχουν αναπτυχθεί διασφαλίζουν την ευρύτερη εφαρμογή σε άλλες περιοχές και άλλους τομείς. Με την προσέγγιση μιας ευρύτερης κοινότητας τελικών χρηστών (αποτελούμενη από αγρότες, καλλιεργητές, περιφερειακούς ενδιαφερόμενους φορείς, εταιρείες τροφίμων), το MED-GOLD πέτυχε τους δύσκολους αυτούς στόχους.

Συμμετέχοντας από την αρχή στο σχεδιασμό των υπηρεσιών, οι τελικοί χρήστες συνέβαλαν στον καθορισμό των συγκεκριμένων αναγκών, παρακολούθησαν την ανάπτυξη των υπηρεσιών παρέχοντας συνεχή ανατροφοδότηση και δοκίμασαν την αποτελεσματικότητα και τη χρηστικότητά τους. Κάθε πιλοτική υπηρεσία αναπτύχθηκε από κοινού με συγκεκριμένους χρήστες και με μια συγκεκριμένη τεχνική ομάδα στο MED-GOLD υιοθετώντας μια κοινή μέθοδο προσέγγισης μεταξύ των τριών πιλοτικών κλιματικών υπηρεσιών. Χάρη στην προσέγγιση συν-σχεδιασμού, οι υπηρεσίες MED-GOLD αντιμετωπίζουν τις ανάγκες (παρέχοντας στοχευμένες πληροφορίες για το κλίμα) των αγροτών, των καλλιεργητών, των περιφερειακών φορέων και των εθνικών και ευρωπαϊκών φορέων χάραξης πολιτικής.

Συμμετέχοντας από την αρχή στο σχεδιασμό των υπηρεσιών, οι τελικοί χρήστες συνέβαλαν στον καθορισμό των συγκεκριμένων αναγκών, παρακολούθησαν την ανάπτυξη των υπηρεσιών παρέχοντας συνεχή ανατροφοδότηση και δοκίμασαν την αποτελεσματικότητα και τη χρηστικότητά τους. Κάθε πιλοτική υπηρεσία αναπτύχθηκε από κοινού με συγκεκριμένους χρήστες και με μια συγκεκριμένη τεχνική ομάδα στο MED-GOLD υιοθετώντας μια κοινή μέθοδο προσέγγισης μεταξύ των τριών πιλοτικών κλιματικών υπηρεσιών. Χάρη στην προσέγγιση συν-σχεδιασμού, οι υπηρεσίες MED-GOLD αντιμετωπίζουν τις ανάγκες (παρέχοντας στοχευμένες πληροφορίες για το κλίμα) των αγροτών, των καλλιεργητών, των περιφερειακών φορέων και των εθνικών και ευρωπαϊκών φορέων χάραξης πολιτικής.

Τα εργαλεία που αναπτύχθηκαν συμβάλλουν στη λήψη αποφάσεων κατά την καλλιεργητική περίοδο, καθώς και στον μακροπρόθεσμο προγραμματισμό της. Παρέχουν πληροφορίες για συγκεκριμένες καλλιέργειες που υποστηρίζουν τις βέλτιστες αποφάσεις και δράσεις διαχείρισης της γεωργίας από τη σπορά έως τη συγκομιδή. Μια δυναμική, συνεχής ροή πληροφοριών παρέχεται με την ενσωμάτωση παρατηρήσεων, εφόσον είναι διαθέσιμες, και με εποχιακές προβλέψεις που φτάνουν στους χρήστες σε οποιοδήποτε φάση της καλλιεργητικής περιόδου. Οι κλιματικοί κίνδυνοι που σχετίζονται με τις καλλιέργειες και προέρχονται από δυσμενείς συνθήκες ή/και ακραία φαινόμενα (π.χ ξηρασία, θερμικό στρες κατά την ανθοφορία) αξιολογούνται σε κάθε νέα ενημέρωση των πληροφοριών που παρέχονται για να προσφέρουν στους αγρότες τη δυνατότητα να δράσουν και να ελαχιστοποιήσουν τις



Εικόνα 1 - Σχηματική παρουσίαση του MED-GOLD.

επιπτώσεις. Οι υπηρεσίες MED-GOLD δεν στοχεύουν μόνο στην επίτευξη υψηλότερων και πιο σταθερών αποδόσεων των καλλιεργειών, αλλά και στη βιώσιμη ανάπτυξη των καλλιεργειών. Οι βασικές αποφάσεις σχετικά με το ποσοστό γονιμοποίησης, το χρονοδιάγραμμα και τον αριθμό των αιτήσεων υποστηρίζονται από τις πληροφορίες που προσφέρονται. Αυτή η υποστήριξη θα είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχή έναρξη και ολοκλήρωση της μετάβασης σε ένα βιώσιμο σύστημα τροφίμων, όπως προβλέπεται από τη στρατηγική Farm to Fork, π.χ. να μειωθεί κατά 20% η χρήση λιπασμάτων έως το 2030. Οι υπηρεσίες MED-GOLD συμβάλλουν επίσης στη βελτίωση της κλιματικής απόδοσης και της ανθεκτικότητας των αγροκτημάτων, ανταποκρινόμενη έτσι στην κλιματική φιλοδοξία της νέας Κοινής Αγροτικής Πολιτικής. Οι υπηρεσίες αντιπροσωπεύουν επίσης συγκεκριμένα εργαλεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τα κράτη μέλη και να προσφέρουν (στους αγρότες) προγράμματα σχετικά με το κλίμα, την γεωργία και το περιβάλλον στα στρατηγικά τους σχέδια. Οι υπηρεσίες που αναπτύσσονται από κοινού υποστηρίζουν επίσης μακροπρόθεσμες επενδύσεις (π.χ. για τις υποδομές) για να αντιμετωπίσουν και να προσαρμοστούν στην κλιματική αλλαγή, να βοηθήσουν τους αγρότες να διατηρήσουν την κοινωνικοοικονομική τους ευημερία και να συνεισφέρουν στην ευρωπαϊκή ανταγωνιστικότητα.

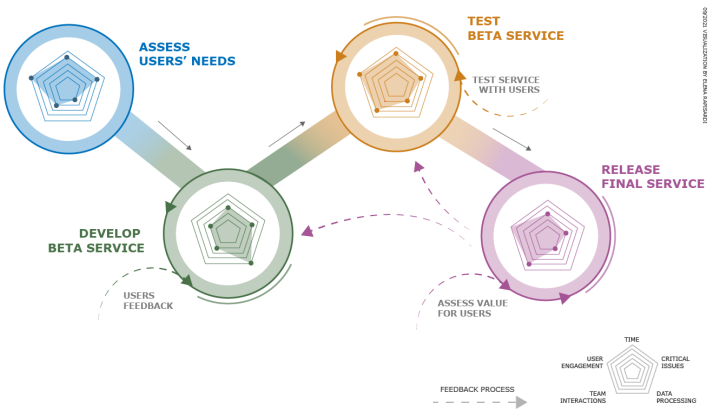
Οι υπηρεσίες MED-GOLD υποστηρίζουν τους αγρότες στην αξιολόγηση των μελλοντικών κλιματικών κινδύνων, παρέχοντας προβλέψεις για τις συνθήκες στις οποίες θα εκτεθούν οι γονότυποι των καλλιεργειών, προσδιορίζοντας έτσι τους βέλτιστους αυτών. Οι υπηρεσίες μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για τη δοκιμή ενός ευρέος φάσματος ιδεοτύπων, δειγματοληψίας διαφορετικών βασικών χαρακτηριστικών, για τον καλύτερο σχεδιασμό των τρεχόντων προγραμμάτων αναπαραγωγής. Εξετάζοντας τις μεγαλύτερες χρονικές κλίμακες, που καλύπτουν τις επόμενες δεκαετίες, το MED-GOLD προσφέρει ειδική αξιολόγηση της καταλληλότητας του κλίματος με την εφαρμογή καινοτόμων προσεγγίσεων μηχανικής μάθησης. Οι πληροφορίες σχετικά με τις αλλαγές στην καταλληλότητα υποστηρίζουν **περιφερειακούς, εθνικούς και ευρωπαϊκούς** ενδιαφερόμενους στον πρώιμο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη κατάλληλων μέτρων πολιτικής απέναντι στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, την εξισορρόπηση της εσωτερικής αγοράς και, σε ορισμένες περιπτώσεις, την προσαρμογή ολόκληρης της αλυσίδας εφοδιασμού. Η προσφερόμενη υπηρεσία για την προβλεπόμενη απόδοση των καλλιεργειών, κάτω από διαφορετικές παραδοχές και σενάρια, συμπληρώνει την υποστήριξη σε όλα τα επίπεδα των ενδιαφερομένων.

Τα εργαλεία που αναπτύχθηκαν μπορούν επίσης να υποστηρίξουν τις εργασίες της **Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την γεωργία**, όπως οι βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες προοπτικές της γεωργίας. Για παράδειγμα, μέρος του εργαλείου του MED-GOLD για τον σκληρό σίτο έχει ήδη εφαρμοστεί στο σύστημα παρακολούθησης και πρόβλεψης της απόδοσης των καλλιεργειών του Joint Research Centre της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την υποστήριξη των βραχυπρόθεσμων προοπτικών της γεωργίας.

Η κλιματική αλλαγή θέτει προκλήσεις στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων των ελαιοπαραγωγών και των παραγωγών ελαιολάδου, οι οποίοι πρέπει να προσαρμόσουν τις στρατηγικές άρδευσης, λίπανσης και εφαρμογής φυτοφαρμάκων. Τροποποιεί επίσης την εμφάνιση ασθενειών των καλλιεργειών, μαζί με τις πιθανές ζημιές τους, και μπορεί να ευνοήσει την ανάπτυξη νέων παρασίτων. Έτσι, η πρόβλεψη των μελλοντικών κλιματικών συνθηκών είναι καίριας σημασίας για την προσαρμογή του ελαιοκομικού τομέα και οι κλιματικές υπηρεσίες μπορούν να βοηθήσουν σε αυτή τη διαδικασία. Επιπλέον, για τους οινοπαραγωγούς, η κλιματική αλλαγή θέτει νέες προκλήσεις, όπως στον καθορισμό μακροπρόθεσμων στρατηγικών και στην αμπελοκαλλιέργεια, την οινολογία και τη διαχείριση των αποθεμάτων. Οι κλιματικές υπηρεσίες, ιδιαίτερα οι προβλέψεις κλιματικών μεταβλητών και βιοκλιματικών δεικτών, μπορούν να βοηθήσουν σε αυτές τις αποφάσεις.

Έχοντας αυτούς τους στόχους, το MED-GOLD δημιουργεί ένα εργαλείο οπτικοποίησης, το MED-GOLD dashboard, το οποίο παρέχει στον χρήστη εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με το παρελθόν κλίμα και προβλέψεις του μελλοντικού κλίματος σε διαφορετικές χρονικές κλίμακες. Το εργαλείο έχει αναπτυχθεί από κοινού με τους χρήστες για να διασφαλιστεί ότι ανταποκρίνεται στις ανάγκες και τις προσδοκίες τους. Οποιοσδήποτε μπορεί να έχει πρόσβαση στον MED-GOLD dashboard μέσω του ιστότοπου MED-GOLD ή στο: https://dashboard.med-gold.eu

Ο μοναδικός αυτός σύνδεσμος που έχει δημιουργηθεί (συνδέει **επιστήμονες, επαγγελματίες, αγρότες, ενδιαφερόμενους φορείς και εταιρείες τροφίμων**) στο MED-GOLD ανοίγει το δρόμο για τις μελλοντικές συνέργειες που θα χρειαστούν για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που θέτει η κλιματική αλλαγή, για τη διασφάλιση της ποιότητας των τροφίμων, την σταθερότητα, την βιωσιμότητα και ανταγωνιστικότητα. Το έργο έχει δείξει τα οφέλη από τη συμμετοχή όλων των βασικών παραγόντων των συστημάτων τροφίμων στην δημιουργία υπηρεσιών για έναν κλιματικά ανθεκτικό και βιώσιμο γεωργικό τομέα. Αυτές οι υπηρεσίες θα είναι απαραίτητες για την επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί από την Πράσινη Συμφωνία και τον επικείμενο κλιματικό νόμο, συμβάλλοντας παράλληλα στους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης του 2030.



Εικόνα 2 - Το πιλοτικό σχήμα προσέγγισης υπηρεσιών του MED-GOLD.

Το MED-GOLD έχει λάβει χρηματοδότηση από το πρόγραμμα έρευνας και καινοτομίας Horizon 2020 της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο πλαίσιο της συμφωνίας επιχορήγησης αρ. 776467.
Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφθείτε τη διεύθυνση www.med-gold.eu και ακολουθήστε το @medgold_h2020 στο Twitter.