

Προσαρμογή του γεωργικού τομέα των νησιών της Μεσογείου στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής

LIFE ADAPT2CLIMA Έκθεση Layman



LIFE14 CCA/GR/000928



Πληροφορίες για το έργο

LIFE Ref. No: LIFE14 CCA/GR/000928

Διάρκεια: 53 μήνες (1 Οκτωβρίου 2015 - 29 Φεβρουαρίου 2020)

Προϋπολογισμός Έργου: 1,497,060 € (60% χρηματοδότηση από την Ε.Ε.)

Συντονιστής: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Εταίροι: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών - Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος Κύπρου, Ινστιτούτο Βιοοικονομίας-Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας Ιταλίας, Περιφέρεια Κρήτης, Περιφέρεια Σικελίας.

Το ADAPT2CLIMA χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επιπλέον, το έργο χρηματοδοτήθηκε και από το Πράσινο Ταμείο του Υπουργείου Περιβάλλοντος (70,000€).

Πίνακας περιεχομένων

Εισαγωγή	4
Το έργο LIFE ADAPT2CLIMA.....	5
Το εργαλείο ADAPT2CLIMA	6
Το εργαλείο σε βήματα	8
Εκτίμηση των συνολικών επιπτώσεων στη γεωργία (2031-2060), ο σημαντικός ρόλος της προσαρμογής.....	9
Ποια μέτρα προσαρμογής; Αξιολογώντας ένα γεωργικό οπλοστάσιο	12
Κόστος αναπαραγωγής του εργαλείου και κόστος μη δράσης	13
Ανάπτυξη στρατηγικών προσαρμογής της γεωργίας και αξιοποίηση σε πολιτικό επίπεδο.....	14

Εισαγωγή

Δισεκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως βασίζονται στη γεωργία για την παροχή τροφίμων και σχετικών υπηρεσιών. Εκατομμύρια περισσότεροι, εξαρτώνται άμεσα από τη γεωργία για την επιβίωση τους. Ο τομέας της γεωργίας επηρεάζεται από το κλίμα και τις κλιματικές αλλαγές, καθώς η παραγωγικότητα και η ποιότητα των καλλιεργειών εξαρτώνται άμεσα από διαφορετικούς κλιματικούς παράγοντες, όπως η θερμοκρασία και η βροχόπτωση. Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει ήδη τη γεωργία σε παγκόσμια κλίμακα, με τις επιπτώσεις της να παρουσιάζουν άνιση κατανομή στις διάφορες περιοχές του κόσμου αλλά και εντός της Ευρώπης.

Στα νότια γεωγραφικά πλάτη, όπως η περιοχή της Μεσογείου, η κλιματική αλλαγή αναμένεται να θέσει τις γεωργικές δραστηριότητες σε σημαντικό κίνδυνο προκαλώντας:

- μείωση των αποδόσεων των καλλιεργειών λόγω υψηλών θερμοκρασιών
- αύξηση της ζήτησης νερού για άρδευση και μειωμένη διαθεσιμότητα νερού λόγω παρατεταμένων περιόδων ξηρασίας
- διεύδυση θαλασσινού νερού και αλάτωση εδαφών
- καταστροφή καλλιεργειών από ακραία καιρικά φαινόμενα
- αυξημένη ευπάθεια της οργανικής ύλης του εδάφους και κίνδυνος διάβρωσης του εδάφους
- αύξηση του πολλαπλασιασμού των παρασίτων, ασθενειών και ζιζανίων λόγω υψηλότερων θερμοκρασιών και υγρασίας.

Η προσαρμογή αναγνωρίζεται ευρέως ως η βασική απάντηση στην κλιματική αλλαγή για την κοινωνία για τις επόμενες δεκαετίες, καθώς μπορεί να διαμορφώσει την ένταση των επιπτώσεων της στους διάφορους κοινωνικοοικονομικούς τομείς. Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος "η προσαρμογή είναι ιδιαίτερα σημαντική για τομείς όπως η γεωργία, καθώς έχει σημαντικές επιπτώσεις στην κοινωνία και την επισιτιστική ασφάλεια".



"Η αγροτική γη καλύπτει περίπου το 40% της επιφάνειας της Ευρώπης. Οι βιομηχανίες και οι υπηρεσίες που σχετίζονται με τη γεωργία και τα τρόφιμα παρέχουν πάνω από 44 εκατομμύρια θέσεις εργασίας στην ΕΕ και 22 εκατομμύρια άτομα απασχολούνται άμεσα στον ίδιο τον τομέα (ΕΕΑ, 2019) "



Το έργο LIFE ADAPT2CLIMA



Το LIFE ADAPT2CLIMA είναι ένα έργο που κύριο στόχο έχει να **αυξήσει τις γνώσεις** σχετικά με την ευπάθεια της γεωργίας της Μεσογείου στην κλιματική αλλαγή και να **ενισχύσει τη λήψη αποφάσεων** που αφορούν στο σχεδιασμό προσαρμογής. Οι περιοχές υλοποίησης του έργου είναι τρία από τα μεγαλύτερα νησιά της Μεσογείου: η **Κρήτη** στην Ελλάδα, η **Σικελία** στην Ιταλία και η **Κύπρος**. Οι έξι καλλιέργειες που μελετήθηκαν στα πλαίσια του έργου είναι: το **κριθάρι**, το **σιτάρι**, η **πατάτα**, η **ντομάτα**, η **ελιά** και το **αμπέλι**.

Το κύριο αποτέλεσμα του έργου ήταν η ανάπτυξη και επίδειξη ενός **διαδραστικού και φιλικού προς το χρήστη εργαλείου υποστήριξης λήψης αποφάσεων**, εκτιμώντας τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην παραγωγή των καλλιεργειών και την **αποτελεσματικότητα επιλεγμένων μέτρων προσαρμογής** στη μείωση της ευπάθειας τους στην κλιματική αλλαγή. Η εφαρμογή του εργαλείου στα τρία νησιά του έργου οδήγησε στην **ανάπτυξη στρατηγικών προσαρμογής** του γεωργικού τομέα των νησιών.

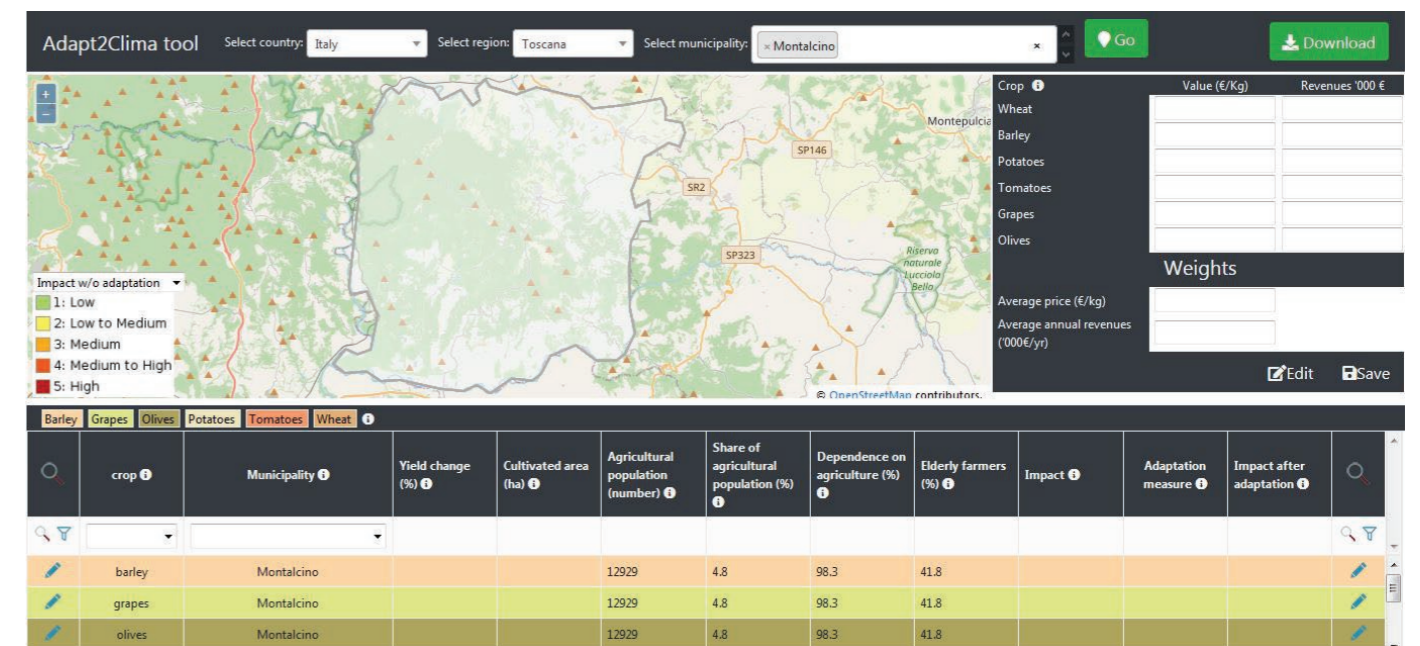
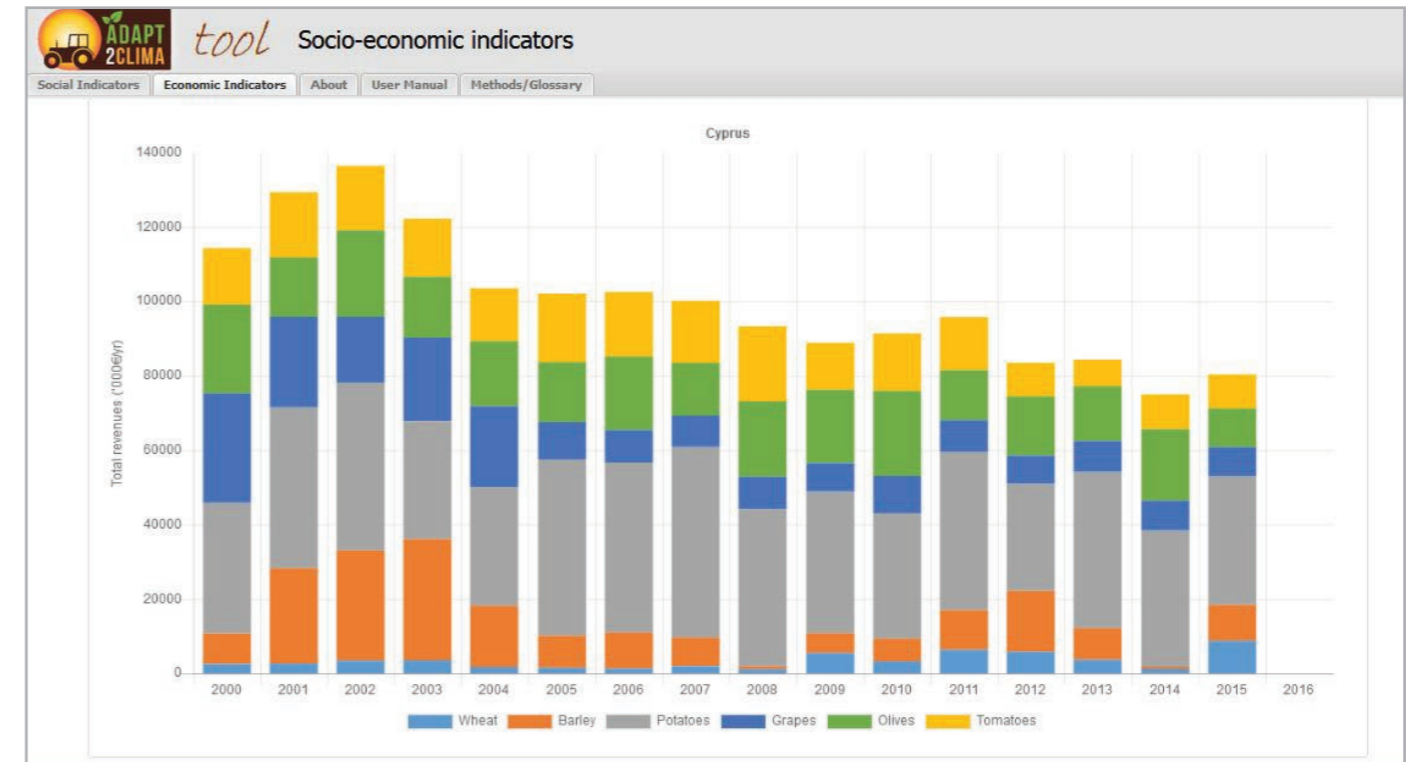


Το εργαλείο ADAPT2CLIMA

Στόχος του εργαλείου υποστήριξης λήψης αποφάσεων ADAPT2CLIMA είναι να διευρύνει τις γνώσεις για την κλιματική αλλαγή καθώς και των επιπτώσεών της στο γεωργικό τομέα, προκειμένου να υποστηρίξει τους γεωργούς, τους υπεύθυνους για τη χάραξη πολιτικής και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς (γεωπόνους, βιομηχανία γεωργικών προϊόντων, ακαδημαϊκή κοινότητα, ΜΚΟ) στη λήψη αποφάσεων για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Το εργαλείο παρέχει ποσοτικές πληροφορίες μέσω διαδραστικών χαρτών και γραφημάτων σε GIS περιβάλλον για:

- κλιματικούς δείκτες σχετικούς με την γεωργία
- υδρολογικούς δείκτες και δείκτες ξηρασίας για τις πιλοτικές περιοχές του έργου
- δείκτες απόδοσης καλλιεργειών για διαφορετικές εποχές σποράς και επίπεδα πρωιμότητας για κάθε καλλιέργεια
- κοινωνικοοικονομικούς δείκτες που χρησιμοποιούνται στην εκτίμηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στον γεωργικό τομέα
- αξιολόγηση των διαθέσιμων μέτρων προσαρμογής για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις καλλιέργειες με βάση διάφορα κριτήρια προσαρμογής
- συνολική εκτίμηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής για κάθε καλλιέργεια με ή χωρίς την εφαρμογή επιλεγμένων μέτρων προσαρμογής



Εκτός από τα τρία υπο μελέτη νησιά, το εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε περιοχή/δήμο της Ιταλίας και της Ελλάδας. Συγκεκριμένα, για να εκτιμήσει κάποιος τις συνολικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στο γεωργικό τομέα μιας περιοχής, τα ελάχιστα δεδομένα που απαιτείται να εισάγει αφορούν την αναμενόμενη αλλαγή (%) στην απόδοση των καλλιεργειών και την καλλιεργούμενη έκταση σε επίπεδο δήμου, καθώς και κάποια οικονομικά στοιχεία σχετικά με τις εξεταζόμενες καλλιέργειες. Ειδικότερα, οι αρμόδιες αρχές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το εργαλείο για τον προσδιορισμό των πιο αποτελεσματικών μέτρων προσαρμογής που επιτρέπουν την τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων.

Το εργαλείο είναι διαθέσιμο σε τρεις γλώσσες (Αγγλικά, Ελληνικά και Ιταλικά) στον ακόλουθο σύνδεσμο: <https://tool.adapt2clima.eu>

Το εργαλείο σε βήματα

Η μεθοδολογία για την εκτίμηση των συνολικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στον γεωργικό τομέα βασίστηκε στη σχετική ορολογία που παρουσιάζεται στην 5η Έκθεση Αξιολόγησης της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος (2014).



Κίνδυνος: Η μεθοδολογία της εκτίμησης επιπτώσεων τροφοδοτείται από περιφερειακά κλιματικά μοντέλα αιχμής που παρέχουν μέσες κλιματικές προβολές σύμφωνα με δύο σενάρια εκπομπών: τα RCP4.5 και RCP8.5. Το RCP8.5 είναι ένα σενάριο αναφοράς χωρίς την επιβολή πολιτικών για τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου, το οποίο αντιπροσωπεύει τις υψηλότερες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με τα υπόλοιπα σενάρια. Το RCP4.5 προβλέπει την εφαρμογή πολιτικών για τη σταθεροποίηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και θεωρείται ένα μετριοπαθές σενάριο. Η μέση μελλοντική περίοδος (2031-2060) που μελετήθηκε επιτρέπει το μακροπρόθεσμο σχεδιασμό προσαρμογής για τους φορείς χάραξης πολιτικής. Επιπρόσθετα, τα ακραία μελλοντικά σενάρια (ψυχρό/θερμό, υγρό/ξηρό) προσφέρουν στους αγρότες χρήσιμες πληροφορίες για τις επιπτώσεις ακραίων φαινομένων στο εγγύς μέλλον, ενισχύοντας το βραχυπρόθεσμο σχεδιασμό προσαρμογής.

Ενδιάμεσες επιπτώσεις: Η εκτίμηση των υδάτινων πόρων σε επιλεγμένες πιλοτικές περιοχές πραγματοποιήθηκε με την εφαρμογή υδρολογικού μοντέλου για το πιο ξηρό έτος κατά την περίοδο 2031-2060 με βάση τα δύο σενάρια εκπομπών. Οι μεταβολές της απόδοσης των καλλιεργειών αξιολογήθηκαν χρησιμοποιώντας τρία μοντέλα προσομοίωσης καλλιεργειών που αρχικά βαθμονομήθηκαν χρησιμοποιώντας συγκεκριμένες παραμέτρους σχετικές με τη φαινολογία και την ανάπτυξη των καλλιεργειών. Για κάθε καλλιέργεια, εξετάστηκαν οι παραδοσιακές εποχές σποράς και επίπεδα πρωιμότητας σε κάθε νησί.

Συνολικές επιπτώσεις: Η εκτίμηση των συνολικών επιπτώσεων υλοποιήθηκε μέσω ενός σύνθετου δείκτη. Οι παραπάνω δείκτες συνδυάστηκαν με κοινωνικοοικονομικούς δείκτες (έκθεση και τρωτότητα) και μετά από κανονικοποίηση και απόδοση βαρών, υπολογίστηκε ο σύνθετος δείκτης των τελικών επιπτώσεων σε 6 κλάσεις (Καμία έως Υψηλή Επίπτωση).

Εκτίμηση των συνολικών επιπτώσεων στη γεωργία (2031-2060), ο σημαντικός ρόλος της προσαρμογής

Στα πλαίσια του έργου διερευνήθηκαν και ποσοτικοποιήθηκαν οι συνολικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στον γεωργικό τομέα κάθε νησιού για την περίοδο 2031-2060, σύμφωνα με δύο σενάρια εκπομπών (RCP4.5 και RCP8.5). Οι συνολικές επιπτώσεις βρέθηκε ότι εξαρτώνται από το είδος της καλλιέργειας, το κλιματικό σενάριο καθώς και την υπό μελέτη περιοχή.

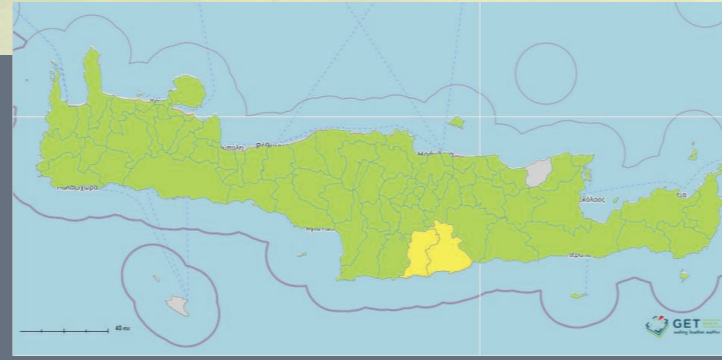
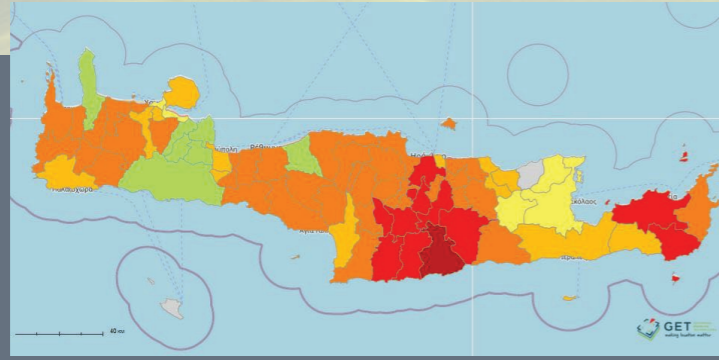
Όσον αφορά στις μεταβολές της απόδοσης των καλλιεργειών, όπου ελήφθησαν υπόψη η εποχή σποράς και τα επίπεδα πρωιμότητας των καλλιεργειών που χρησιμοποιούνται παραδοσιακά σε κάθε νησί, βρέθηκε ότι για όλα τα νησιά οι καλοκαιρινές καλλιέργειες (ελιές, σταφύλια και υπαίθριες ντομάτες) παρουσιάζουν μεγαλύτερες αρνητικές επιπτώσεις σε σχέση με τις χειμερινές καλλιέργειες, καθώς ο κύκλος ανάπτυξης τους λαμβάνει χώρα όταν η ξηρασία και το θερμικό στρες αυξάνονται σε ένταση και συχνότητα. Συγκεκριμένα, για το αμπέλι στην Κρήτη, αναμένεται μείωση της απόδοσης κατά 11% σε επίπεδο νησιού (RCP4.5) ενώ για τις ελιές η μείωση θα είναι περίπου 5% και μόνο στο νότιο και ανατολικό τμήμα του νησιού. Για την Κύπρο, η μείωση της απόδοσης της ελιάς είναι περίπου 6% και στα δύο σενάρια, ενώ το σταφύλι φαίνεται να είναι πιο ευαίσθητο στο RCP8.5, με μείωση της απόδοσης του κατά 11% σε επίπεδο νησιού. Τέλος, στη Σικελία η απόδοση στο αμπέλι αναμένεται να μειωθεί κατά 13% σε επίπεδο νησιού στο RCP8.5, ενώ για τις ελιές η μείωση της απόδοσης κυμαίνεται στο 10% μόνο στο νότιο τμήμα του νησιού. Αν και η ένταση των επιπτώσεων είναι συνολικά μικρότερη στις χειμερινές καλλιέργειες, υπάρχουν περιπτώσεις, όπως το κριθάρι στην Κύπρο (μείωση της απόδοσης 12% σε επίπεδο νησιού με βάση το RCP8.5), όπου διαπιστώνεται σημαντική επίπτωση.

Μετά την εκτίμηση των μελλοντικών αποδόσεων των καλλιεργειών, πραγματοποιήθηκε η συνολική εκτίμηση των επιπτώσεων, λαμβάνοντας υπόψη και τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες κάθε περιοχής για τον προσδιορισμό των περιοχών που επηρεάζονται δυσμενώς. Με βάση τα αποτελέσματα, προτείνεται, τόσο οι αγρότες όσο και η κυβέρνηση, να αναλάβουν στοχευμένη δράση για να αυξήσουν την ανθεκτικότητα του γεωργικού τομέα, με ιδιαίτερη έμφαση σε συγκεκριμένες περιοχές και καλλιέργειες. Σε αυτήν την κατεύθυνση, το έργο προτείνει μία σειρά μέτρων προσαρμογής που μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά την ένταση των επιπτώσεων, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.



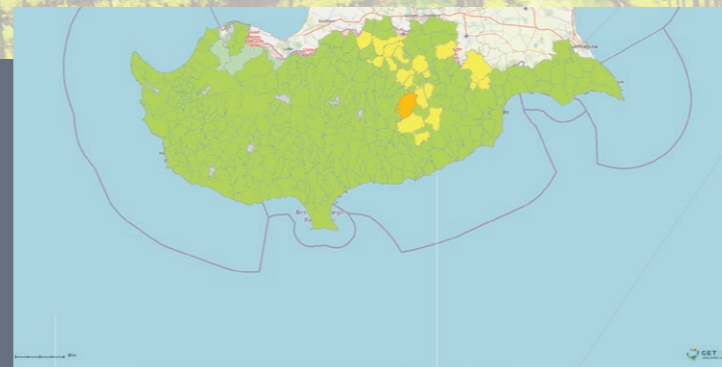
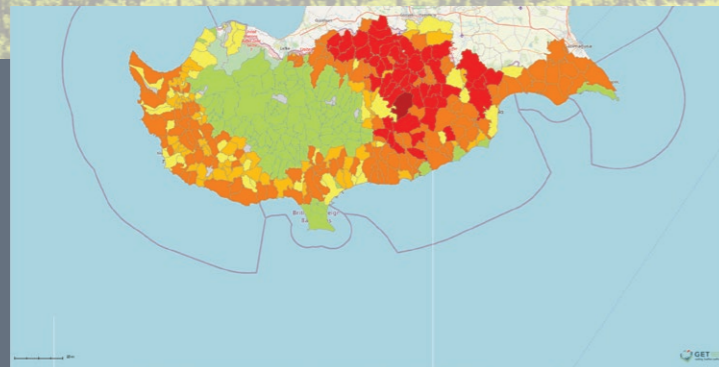
Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής

Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή



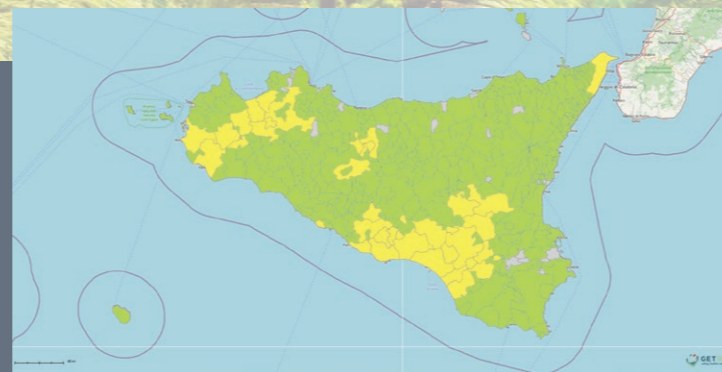
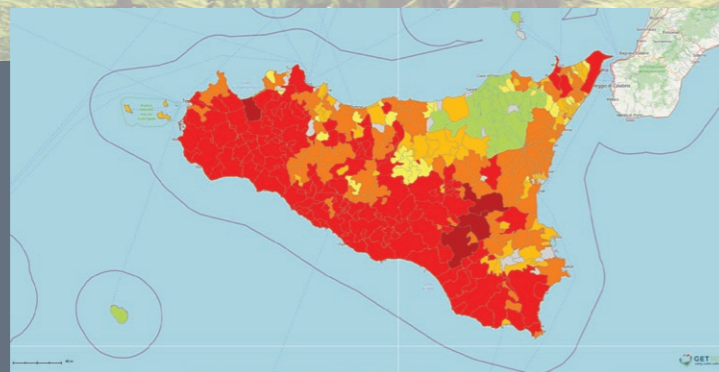
ΚΡΗΤΗ

Αναβάθμιση του επιπέδου και του δικτύου των παρεχόμενων γεωργικών συμβουλών σε θέματα σχετικά με την προσαρμογή των καλλιεργειών στην κλιματική αλλαγή



ΚΥΠΡΟΣ

Εφαρμογή στρατηγικών ελλειμματικής άρδευσης (π.χ. ελεγχόμενη ελλειμματική άρδευση) στους ελαιώνες



ΣΙΚΕΛΙΑ

Δημιουργία γενετικά βελτιωμένων ποικιλιών με αντοχή/ανοχή στην ξηρασία και υψηλή θερμοκρασία

Επίπτωση	Καμία	Χαμηλή	Χαμηλή προς μέτρια	Μέτρια	Μέτρια προς υψηλή	Υψηλή	Απουσία καλλιέργειας
----------	-------	--------	--------------------	--------	-------------------	-------	----------------------

Εικόνα 1: Παραδείγματα υψηλών συνολικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε καλλιέργειες (αριστερά) και η μείωσή τους μετά την εφαρμογή επιλεγμένων μέτρων προσαρμογής (δεξιά).

Ποια μέτρα προσαρμογής; Αξιολογώντας ένα γεωργικό οπλοστάσιο

Το έργο, ως απάντηση στις επιπτώσεις που παρουσιάστηκαν παραπάνω, προετοίμασε μια σειρά μέτρων προσαρμογής για την κλιματική αλλαγή με βάση εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Τα μέτρα προσαρμογής συγκεντρώθηκαν σε ένα ερωτηματολόγιο που διανεμήθηκε σε προσεκτικά επιλεγμένους εμπειρογνώμονες και ενδιαφερόμενους φορείς από την Κύπρο, την Ελλάδα και την Ιταλία. Στη συνέχεια, τα μέτρα αξιολογήθηκαν από τους εμπειρογνώμονες όσον αφορά: α) την αποτελεσματικότητά τους, β) τη συμβολή τους στην προσαρμογή και γ) την οικονομική τους βιωσιμότητα. Τέλος, τα μέτρα προσαρμογής ταξινομήθηκαν σε κλίμακα από 0-100 χρησιμοποιώντας πολυκριτηριακή ανάλυση. Το εργαλείο ADAPT2CLIMA επιτρέπει την επιλογή καθενός από τα μέτρα αυτά για την απεικόνιση της μείωσης των επιπτώσεων στις εξεταζόμενες καλλιέργειες.



Κόστος αναπαραγωγής του εργαλείου και κόστος μη δράσης

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (ΕΟΠ) οι συνολικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία της ΕΕ θα μπορούσαν να προκαλέσουν σημαντική απώλεια στον τομέα: έως και 16% στα γεωργικά έσοδα της ΕΕ έως το 2050, με μεγάλες περιφερειακές διακυμάνσεις. Στην Ελλάδα, σύμφωνα με τις αναλύσεις της έκθεσης της Τράπεζας της Ελλάδος (ΕΜΕΚΑ 2011), η γεωργία είναι ο τομέας που αναμένεται να επηρεαστεί περισσότερο από την κλιματική αλλαγή. Όσον αφορά στο ΑΕΠ, το κόστος μη δράσης υπολογίζεται περίπου στο 13% (μείωση του γεωργικού εισοδήματος περίπου 31 δισεκατομμυρίων ευρώ) σε ένα σενάριο αλλαγής του κλίματος με αύξηση της θερμοκρασίας κατά 3,5°C το 2100. Στην Ιταλία, σύμφωνα με μία από τις αναλύσεις της Εθνικής Στρατηγικής Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, οι εκτιμήσεις του άμεσου κόστους που σχετίζεται με τη μείωση των αποδόσεων, αφορούν απώλειες 0,7% του ΑΕΠ για αύξηση θερμοκρασίας 2°C και 1,9% του ΑΕΠ για αύξηση 4°C (13 και 30 δισεκατομμύρια ευρώ, αντίστοιχα).

Το πρώτο βήμα για τη μείωση των παραπάνω κρίσιμων οικονομικών απωλειών είναι να εντοπιστούν οι περιοχές όπου απαιτούνται μέτρα προσαρμογής κατά προτεραιότητα, προκειμένου να προγραμματιστεί η στρατηγική τους εφαρμογή, ώστε τελικά να επιτευχθεί στοχευμένη και αποτελεσματική λήψη αποφάσεων (γεωγραφικά, κοινωνικοοικονομικά και ανά καλλιέργεια). Το εργαλείο υποστήριξης αποφάσεων ADAPT2CLIMA έχει αναπτυχθεί για να επιτελέσει αυτό το σκοπό και με βάση την κλιμακούμενη αρχιτεκτονική του, μπορεί εύκολα να αναπαραχθεί σε εθνικό επίπεδο για την Ελλάδα και την Ιταλία. Το αντίστοιχο κόστος αναπαραγωγής εκτιμάται σε 500k ευρώ (περίπου 80,000€ ανά περιφέρεια).

Τα μέτρα με την υψηλότερη βαθμολογία που αφορούν όλες τις καλλιέργειες

- Χρήση αποτελεσματικών μεθόδων άρδευσης και προγραμμάτων άρδευσης
- Ανάπτυξη/βελτίωση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ακραίων καιρικών φαινομένων
- Αναβάθμιση του επιπέδου και του δικτύου των παρεχόμενων γεωργικών συμβουλών σε θέματα σχετικά με την προσαρμογή των καλλιεργειών στην κλιματική αλλαγή
- Ενίσχυση των τεχνικών συλλογής (βρόχινου) νερού σε επίπεδο εκμετάλλευσης
- Ενίσχυση των τοπικών θεσμών σε θέματα υποστήριξης της προώθησης των μέτρων προσαρμογής
- Δημιουργία γενετικά βελτιωμένων ποικιλιών με αντοχή/ανοχή στην ξηρασία και υψηλή θερμοκρασία
- Δημιουργία βάσης δεδομένων με μακροχρόνιες παρατηρήσεις της δυναμικής των πληθυσμών των κύριων εχθρών και ασθενειών των εξεταζόμενων καλλιεργειών στις υπό μελέτη περιοχές



Ανάπτυξη στρατηγικών προσαρμογής της γεωργίας και αξιοποίηση σε πολιτικό επίπεδο



Οι τρεις στρατηγικές προσαρμογής της γεωργίας στην κλιματική αλλαγή που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του ADAPT2CLIMA θεωρούνται ως το πρώτο αποτέλεσμα πολιτικής του έργου. Στην Κύπρο, συγκεκριμένα μέτρα προσαρμογής τα οποία προτείνονται στην 'Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή της Γεωργίας στην Κλιματική Αλλαγή', που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου, θα ενσωματωθούν στο Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης για την περίοδο 2021-2027, καθώς και στο Σχέδιο Δράσης Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή. Οι 'Οδηγίες για την περιφερειακή στρατηγική προσαρμογής της γεωργίας στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής', αποτελούν το πρώτο έγγραφο πολιτικού προσανατολισμού προς μια περιφερειακή στρατηγική στη Σικελία, οι οποίες θα ληφθούν υπόψη στον μελλοντικό σχεδιασμό του προγράμματος αγροτικής ανάπτυξης της Σικελίας 2021-2027. Τέλος, στην Κρήτη για την ανάπτυξη του Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) αναμένεται να ληφθούν υπόψη τα αποτελέσματα του εργαλείου ADAPT2CLIMA, για την εκτίμηση της τρωτότητας των καλλιεργειών και την επιλογή των κατάλληλων μέτρων προσαρμογής. Τα παραπάνω αποτελούν πραγματοποίηση ενημερωμένης χάραξης πολιτικής, με στόχο την οικοδόμηση της ανθεκτικότητας του γεωργικού τομέα στην κλιματική αλλαγή.



Με τη συμμετοχή του
Προγράμματος LIFE της
Ευρωπαϊκής Ένωσης
(LIFE14 CCA/GR/000928)

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφτείτε
την ιστοσελίδα του έργου:
adapt2clima.eu



LIFE Adapt2clima



@LifeAdapt2clima



info@adapt2clima.eu

