



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΝΩΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΚΑΠ

11^{ΗΣ} ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (ΠΑΑ)
2014-2020

ΧΑΝΙΑ, 20 ΙΟΥΝΙΟΥ 2022
Τόπος Διεξαγωγής: Θέατρο Μίκης Θεοδωράκης



Για την αειφόρο ανάπτυξη της αγροτικής παραγωγής & τον αγροτουρισμό

Αντωνία Μοροπούλου

Ομότιμη Καθηγήτρια ΕΜΠ

Μέλος Δ.Ε. ΤΕΕ

Αειφόρος ανάπτυξη της αγροτικής παραγωγής

Η αειφόρος ανάπτυξη της αγροτικής παραγωγής συνδέεται με τον εντοπισμό και την ταυτοποίηση των εμβληματικών αυθεντικών αγροτικών προϊόντων για κάθε περιοχή.

□ Αφενός γιατί αυτά αποτελούν την πρώτη ύλη που μέσα απ' τη διαδικασία καθετοποίησης οδηγεί στην παραγωγή μοναδικών ανταγωνιστικών τοπικών προϊόντων με προστιθέμενη αξία για την τοπική οικονομία

□ Αφετέρου γιατί τα αυθεντικά αγροτικά προϊόντα είναι αυτά που επιδεικνύουν τη μεγαλύτερη ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και τη μεγαλύτερη ικανότητα προσαρμογής στις συνθήκες που επιβάλλει.

Στρατηγικός Σχεδιασμός

Απαιτείται:

- Εντοπισμός σε όλη την επικράτεια σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο στρατηγικής σημασίας αγροτικών προϊόντων
- Ταυτοποίηση των διαφορετικών ποικιλιών για κάθε στρατηγικό προϊόν σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο
- Αξιοποίηση σύγχρονων καινοτόμων τεχνολογιών όπως αυτή της μοριακής ταυτοποίησης (DNA) και μάλιστα των πιο πρόσφατων τεχνολογιών εφαρμογής της (RNA)

Στρατηγικός Σχεδιασμός

Απαιτείται:

- Δημιουργία *Εθνικού Κέντρου Ταυτοποίησης/ Πιστοποίησης τοπικών αυθεντικών προϊόντων*

Σύμφωνα με την Οδηγία του Council of the European Union “ Food Safety: State of play on the major issues”

Όπως προκύπτει η ταυτοποίηση και η πιστοποίηση της αυθεντικότητας των τοπικών αγροτικών προϊόντων δεν εξυπηρετείται από το ισχύον θεσμικό πλαίσιο που εποπτεύει ο ΕΦΕΤ. Η τεχνολογική διερεύνηση με βάση τα διεθνή επιστημονικά δεδομένα δείχνει ότι προκειμένου να διασφαλιστούν οι προϋποθέσεις της πιστοποίησης των προϊόντων αυτών, πρέπει να εφαρμοστούν μεθοδολογίες ταυτοποίησης υψηλής αξιοπιστίας, η οποία μόνο στο επίπεδο του μοναδικού γενετικού αποτυπώματος, στην περιοχή του DNA που κληρονομείται από την ίδια περιοχή/ είδος, μπορεί να αναζητηθεί. Οποιαδήποτε άλλη σχετική διερεύνηση πραγματοποιείται ήδη δεν επικαλύπτει και δεν μπορεί να υποκαταστήσει την πιλοτική αυτή έρευνα ταυτοποίησης, αλλά μπορεί να συνεκτιμηθεί συμπληρωματικά.

Το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας στο πλαίσιο της προώθησης της καινοτομίας στην ανάπτυξη και ειδικότερα της μοναδικής υψηλής τεχνογνωσίας και τεχνολογίας μεταγονιδιαματικών τεχνικών προτίθεται να διερευνήσει τη δυνατότητα καθώς και το θεσμικό πλαίσιο της ίδρυσης του *Εθνικού Κέντρου Ταυτοποίησης/ Πιστοποίησης τοπικών αυθεντικών προϊόντων* και να αναλάβει όλες τις απαραίτητες πρωτοβουλίες. (Απόφαση Δ. Ε. ΤΕΕ 30/4/2020-αρ.1530)

Στρατηγικός Σχεδιασμός

Απαιτείται:

- Δημιουργία *Εθνικού Κέντρου Ταυτοποίησης/ Πιστοποίησης τοπικών αυθεντικών προϊόντων*

Σύμφωνα με την Οδηγία του Council of the European Union “ Food Safety: State of play on the major issues”

Στην κατεύθυνση αυτή, έγινε μία πρώτη συνάντηση με την ηγεσία και νομικούς συμβούλους του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης, εκπροσώπους του ΕΦΕΤ, του ΕΛΓΟ και εταιρειών καινοτομίας στο πεδίο του Elevate Greece (DNA Sequence), η οποία πρωτοβουλία πρέπει να οδηγήσει σε αποτελέσματα.



Χαρακτηριστικές πιλοτικές εφαρμογές

«Πιλοτικό ερευνητικό πρόγραμμα Ταυτοποίησης αρωματικών φυτών γλυκάνισου της Λέσβου με βάση τη βοτανική και γεωγραφική προέλευση τους»

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η ταυτοποίηση αρωματικών φυτών γλυκάνισου που προέρχονται από την ελληνική ύπαιθρο της Λέσβου.

Λαμβάνοντας υπόψη το αυξανόμενο παγκόσμιο εμπόριο και προς αποφυγή νοθείας, βότανα που συνδέονται με ιδιαίτερη προέλευση, και έχουν ιδιαίτερα ποιοτικά χαρακτηριστικά που προσδίδουν προστιθέμενη αξία στην παρασκευή του ούζου θα πρέπει να ταυτοποιηθούν με βάση το DNA (μοριακή ταυτότητα) ώστε να προστατευθούν οι καταναλωτές και να αξιολογηθεί η αυθεντικότητά τους, ιδίως όσον αφορά τη βοτανική και γεωγραφική προέλευση.

Από το 1989, το ούζο αποτελεί αναγνωρισμένο εθνικό προϊόν από την Ευρωπαϊκή Ένωση και από το 2004 το ούζο Πλωμαρίου και Μυτιλήνης αναγνωρίζεται ως προϊόν Προστατευόμενης Γεωγραφικής Ένδειξης με την προϋπόθεση ότι ολόκληρη η διαδικασία παραγωγής και εμφιάλωσης γίνεται εντός της συγκεκριμένης γεωγραφικής ζώνης. Το νησί παράγει εξαιρετικής ποιότητας αρωματικά βότανα μεταξύ των οποίων και ο φημισμένος γλυκάνισος που χρησιμοποιείται για την Παρασκευή ούζου.

Πρότυπη Επιστημονική Μεθοδολογία: από την δειγματοληψία στην γενετική ανάλυση

- **Στρατηγικός σχεδιασμός** και προγραμματισμός δειγματοληψίας στη Λέσβο
- Προσδιορισμός θερμοϋγρικών παραμέτρων λήψης και διατήρησης των δειγμάτων, καθώς και η διερεύνηση χαρακτηριστικών φαινοτυπικών παραμέτρων (μακροσκοπικών και μικροσκοπικών)
- **Δειγματοληψία** γλυκανίσου από διαφορετικές πηγές καθ' υπόδειξη της Δ/νσης Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου
- **Γενετική Ανάλυση**, η πειραματική διαδικασία που ακολουθήθηκε με το συνδυασμό barcoding δεικτών του DNA και αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR) ακολουθούμενη από ανάλυση καμπυλών τήξης του DNA στις συγκεκριμένες περιοχές του DNA (ανάλυση HRM) αποτελεί αξιόπιστη μέθοδο για την ταυτοποίηση φαρμακευτικών



Από τη δειγματοληψία στην ανάλυση DNA

Επεξεργασία Δεδομένων

- Διαχείριση μεγάλου αριθμού πειραματικών δεδομένων
- Ανάπτυξη βάσης δεδομένων για φιλοξενία μελλοντικών μετρήσεων

Διάχυση των αποτελεσμάτων της καινοτόμου έρευνας.

Ο προγραμματισμός και η υλοποίηση της δράσης είναι ευθύνη της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου με κύριο άξονα την Αγροδιατροφική με τη συμβολή της Ερευνητικής Ομάδας του ΕΜΠ.

Από τη δειγματοληψία στην ανάλυση DNA

Μελέτες που αφορούν τη γενετική ταυτοποίηση γλυκάνισου είναι ελάχιστες διεθνώς (2-3) και αφορούν τη διάκρισή τους από άλλα συγγενικά είδη ή και γένη της ίδιας βοτανικής οικογένειας και μόνο μία αναφέρεται σε διάκριση πληθυσμών χρησιμοποιώντας ως μοριακούς δείκτες Τυχαίως Πολλαπλασιαζόμενα Πολυμορφικά Τμήματα DNA (RAPD) και Ενδιάμεσες απλές επαναλαμβανόμενες αλληλουχίες (ISSR).

Σε αντίθεση με τις μη στοχευμένες προσεγγίσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί σε άλλες μελέτες, η παρούσα μελέτη διαφοροποιείται με την ανακάλυψη καινούργιων μοριακών στόχων για την ταυτοποίηση πληθυσμών γλυκάνισου που βασίζονται σε γονίδια που εμπλέκονται στην ποιότητα του σπόρου.

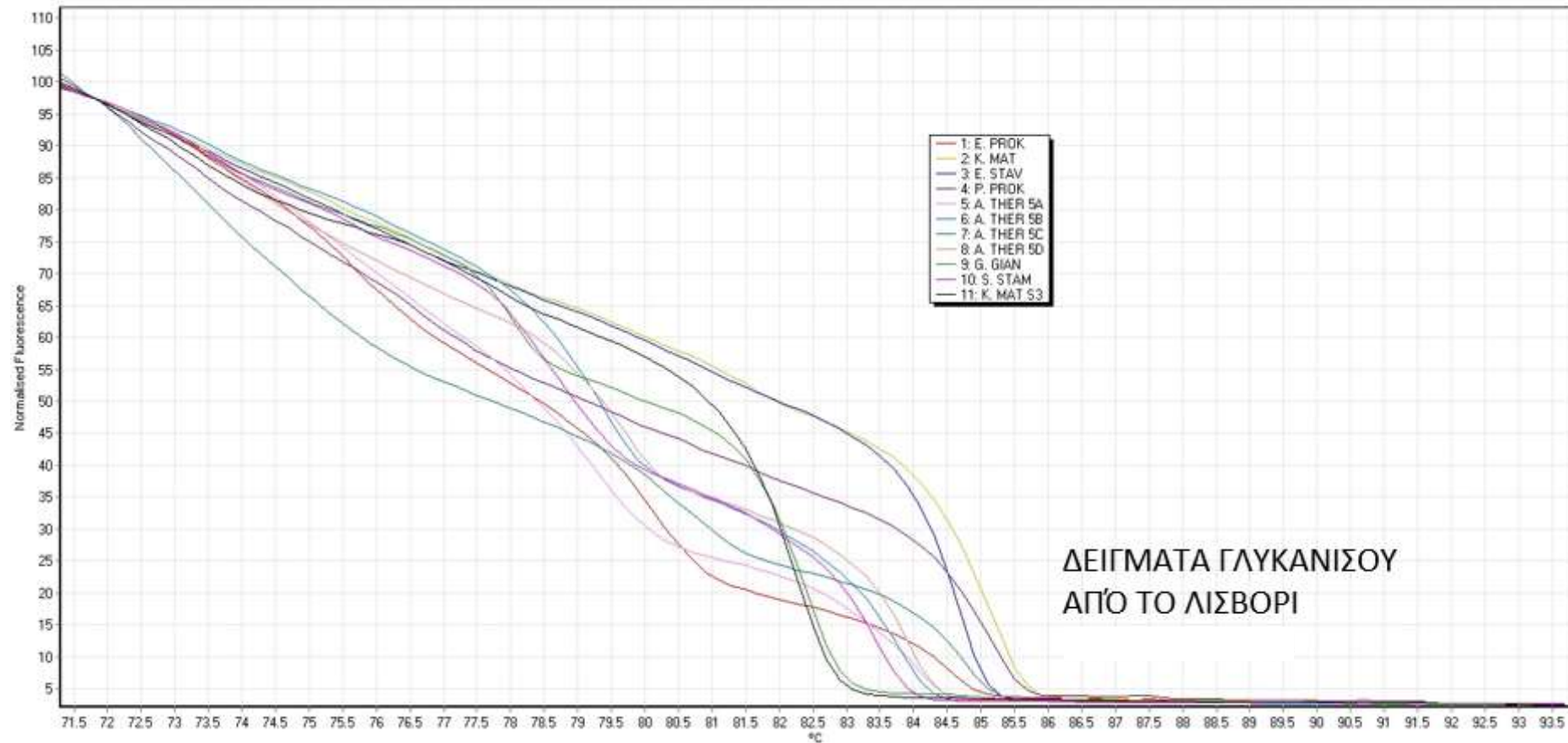
Η ολιστική προσέγγιση της μελέτης εκτός από τις μακροσκοπικές ή μικροσκοπικές φαινοτυπικές μεθόδους ταυτοποίησης, περιέλαβε την εκχύλιση του γενετικού υλικού από τους σπόρους (RNA και DNA) χρησιμοποιώντας τυποποιημένα πρωτόκολλα.

Η γραμμοκωδικοποίηση του DNA (barcoding), μια μέθοδος ταυτοποίησης ειδών χρησιμοποιώντας μια σύντομη περιοχή του DNA από ένα συγκεκριμένο γονίδιο ή γονίδια, παρέχει ακριβή και αξιόπιστη εναλλακτική λύση από τη φαινοτυπική ταυτοποίηση του βιολογικού υλικού. Οι σπόροι συλλέχθηκαν με προσεκτικές διαδικασίες χειρισμού (γάντια) κατά τη συλλογή για την αποφυγή επιμόλυνση με ξένο DNA, και την ταχεία ψύξη σε υγρό άζωτο και στη συνέχεια την αποθήκευση στους -80°C, μέχρι την εξαγωγή του γενετικού υλικού.

Στη γραμμοκωδικοποίηση του DNA, μια σύντομη περιοχή DNA από τα υπό διερεύνηση δείγματα έχει υποβληθεί σε δοκιμή (PCR-ηλεκτροφόρηση DNA σε πηκτή αгарόζης, HRM ανάλυση) έναντι DNA από δείγματα αναφοράς προερχόμενα από την ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου αλλά και ελληνικά έτσι ώστε η ταυτότητα της αλληλουχίας να αποδοθεί στο κάθε δείγμα. Τέλος, τα διαφορετικά DNA από την ενίσχυση των προϊόντων της PCR για την κάθε περιοχή-στόχο αλληλουχήθηκαν και αναλύθηκαν βιοπληροφορικά.

Γενετική παραλλακτικότητα που σχετίζεται με τη βιοσύνθεση αιθέριων ελαίων

Genetic variability related to aroma biosynthesis

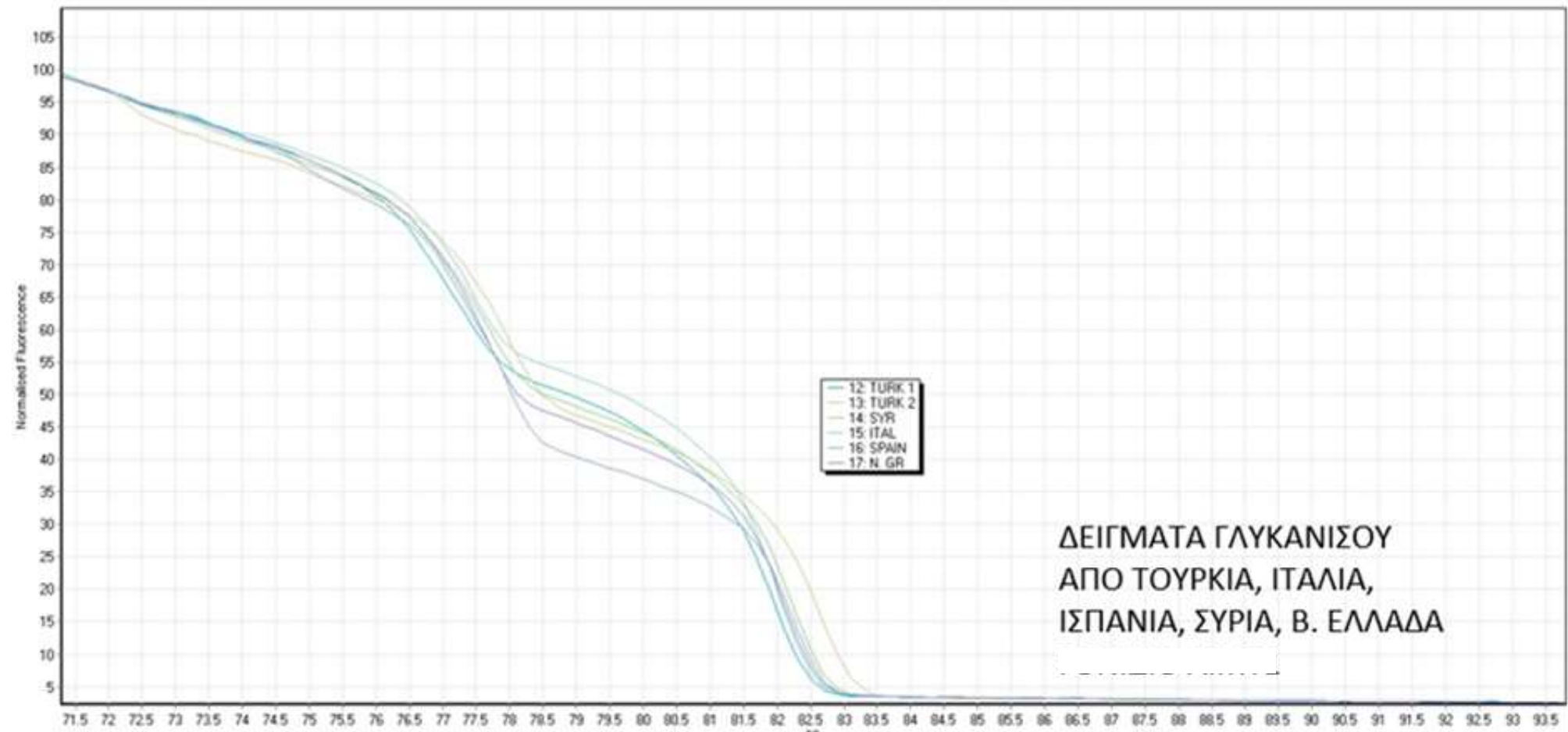


Μεγάλη γενετική παραλλακτικότητα παρουσιάζεται στα δείγματα από το Λισβόρι

Διάκριση ποικιλιών από το Λισβόρι με HRM ανάλυση γονιδιακού στόχου που σχετίζεται με το άρωμα

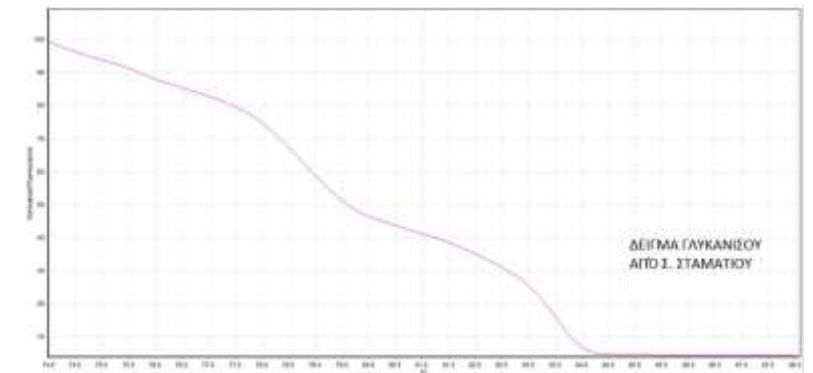
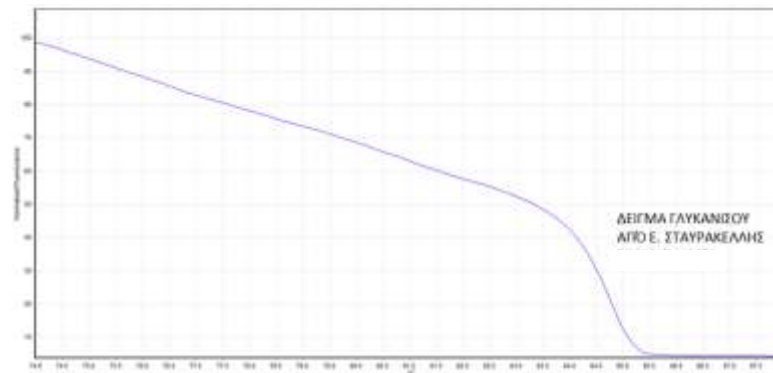
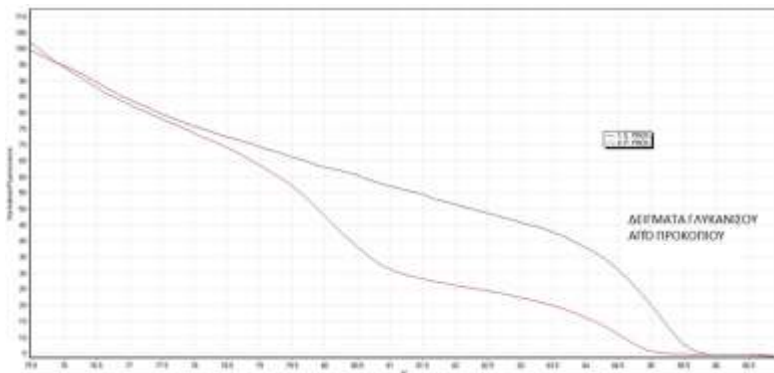
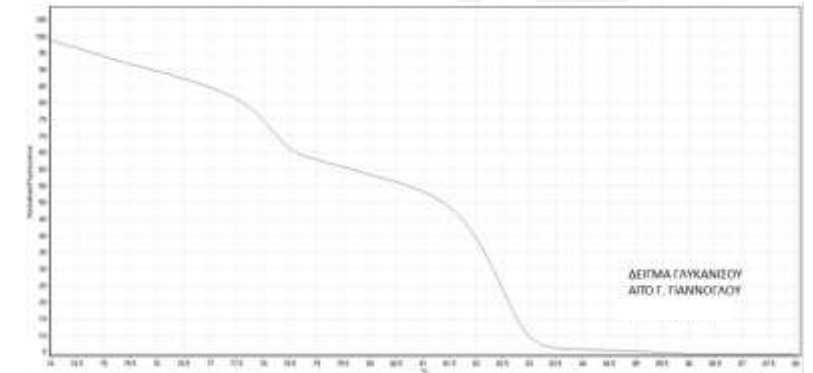
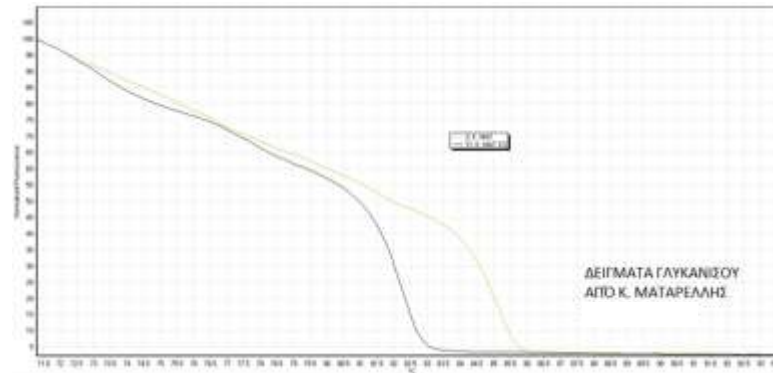
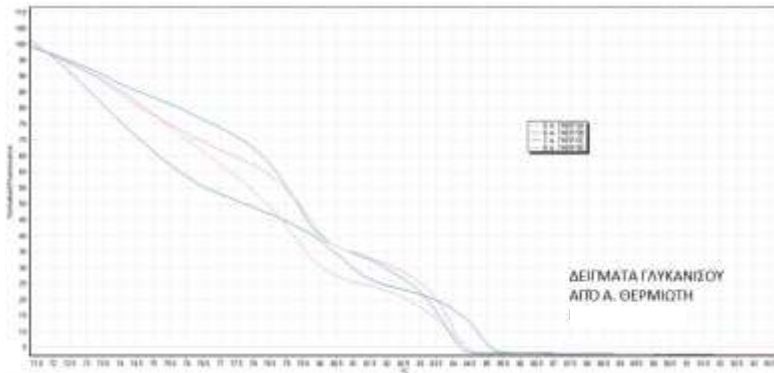
Γενετική παραλλακτικότητα που σχετίζεται με τη βιοσύνθεση αιθέριων ελαίων

Comparable study of genetic variability related to aroma biosynthesis in samples from other geographical regions



Διάκριση ποικιλιών από άλλες γεωγραφικές περιοχές/χώρες με HRM ανάλυση γονιδιακού στόχου που σχετίζεται με το άρωμα

Γενετική παραλλακτικότητα που σχετίζεται με τη βιοσύνθεση αιθέριων ελαίων-δείγματα Λισβορίου



Οι παραγωγοί κατάφεραν να διατηρήσουν ο καθένας τη δική του μοριακή ταυτότητα αν και καλλιεργούν στον ίδιο τόπο. Αυτό σημαίνει διατήρηση σπόρων ανά παραγωγό, πιθανόν από γενεά σε γενεά, με περιορισμένο δανεισμό και ανάμιξη με άλλους σπόρους.

Πόσο διαφέρουν στον γενετικό στόχο που εμπλέκεται στη βιοσύνθεση αιθέριων ελαίων οι σπόροι Λισβορίου από άλλες περιοχές της Μεσογείου?

Όνομα	Γενότυπος	%
S1	Παραλλαγή	1.29
S2	Παραλλαγή	0
S3	Παραλλαγή	0
S4	Παραλλαγή	0
S5A	Παραλλαγή	0.92
S5B	Παραλλαγή	0.21
S5C	Παραλλαγή	0
S5D	Παραλλαγή	0.01
S9	Παραλλαγή	1.81
S10	Παραλλαγή	0.56
S11	Παραλλαγή	0.05
S12 ΤΟΥΡΚΙΑ 1	Μάρτυρας	100

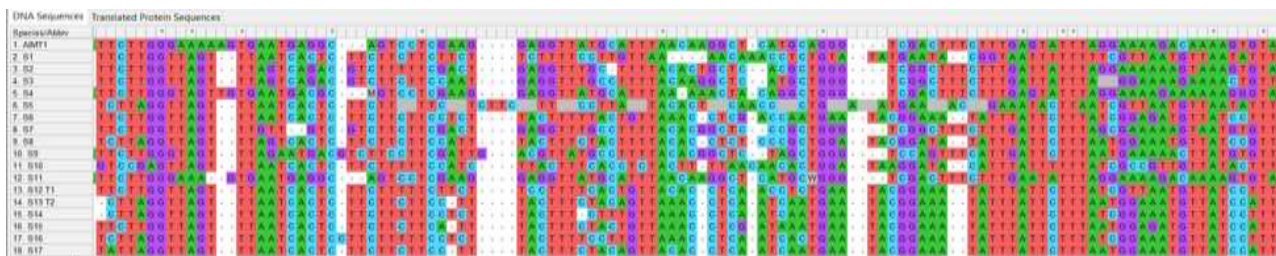
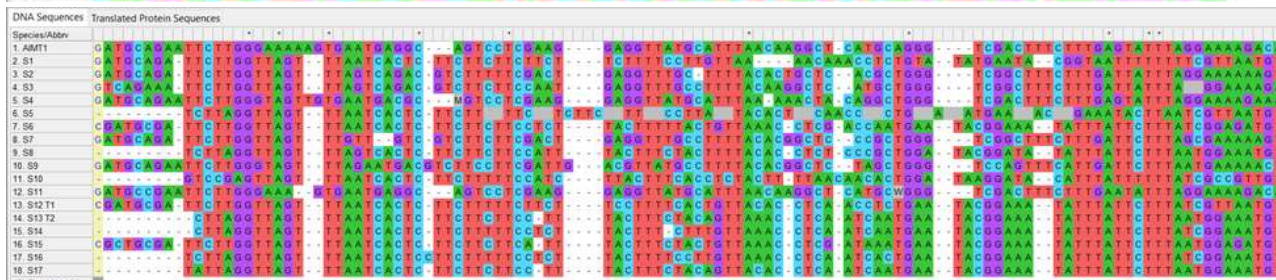
Όνομα	Γενότυπος	%
S1	Παραλλαγή	2.33
S2	Παραλλαγή	0
S3	Παραλλαγή	0
S4	Παραλλαγή	0
S5A	Παραλλαγή	6.56
S5B	Παραλλαγή	3.9
S5C	Παραλλαγή	0.02
S5D	Παραλλαγή	0.27
S9	Παραλλαγή	12.41
S10	Παραλλαγή	13.74
S11	Παραλλαγή	0.14
S13 ΤΟΥΡΚΙΑ 2	Μάρτυρας	100

Όνομα	Γενότυπος	%
S1	Παραλλαγή	0.41
S2	Παραλλαγή	0
S3	Παραλλαγή	0
S4	Παραλλαγή	0
S5A	Παραλλαγή	1.53
S5B	Παραλλαγή	0.06
S5C	Παραλλαγή	0
S5D	Παραλλαγή	0
S9	Παραλλαγή	0.14
S10	Παραλλαγή	0.29
S11	Παραλλαγή	0
S12 ΤΟΥΡΚΙΑ 1	Παραλλαγή	22.77
S13 ΤΟΥΡΚΙΑ 2	Παραλλαγή	17.55
S14 ΣΥΡΙΑ	Παραλλαγή	37.84
S15 ΙΤΑΛΙΑ	Παραλλαγή	12.79
S16 ΙΣΠΑΝΙΑ	Μάρτυρας	100

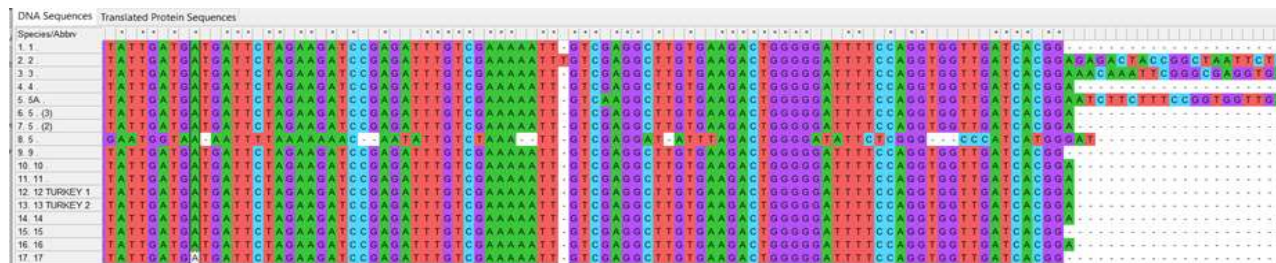
Τα ποσοστά (%) στη δεξιά στήλη δείχνουν τη συγγένεια με το δείγμα που αναγράφεται με κόκκινο χρώμα ως 'μάρτυρας'. Είναι ευδιάκριτο ότι οι σπόροι από το Λισβόρι ελάχιστη ως καθόλου συγγένεια έχουν με αυτούς από άλλες χώρες της Μεσογείου.

Επεξεργασία μεγάλου αριθμού δεδομένων-Βιοπληροφορική ανάλυση

Πολλαπλή στοίχιση ακολουθιών (DNA)



AIMT1 ΓΟΝΙΔΙΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ CLUSTALW (μια περιοχή του στόχου)



F3H ΓΟΝΙΔΙΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ CLUSTALW (μια περιοχή του στόχου)

Με την πολλαπλή στοίχιση ακολουθιών παρουσιάζονται στήλες που εμφανίζουν στοίχιση σε όλες ή τις περισσότερες ακολουθίες (απεικονίζονται με το ίδιο χρώμα π.χ. κόκκινο, μωβ, πράσινο).

Πολλαπλή στοίχιση ακολουθιών (πρωτεΐνη)



AIMT1

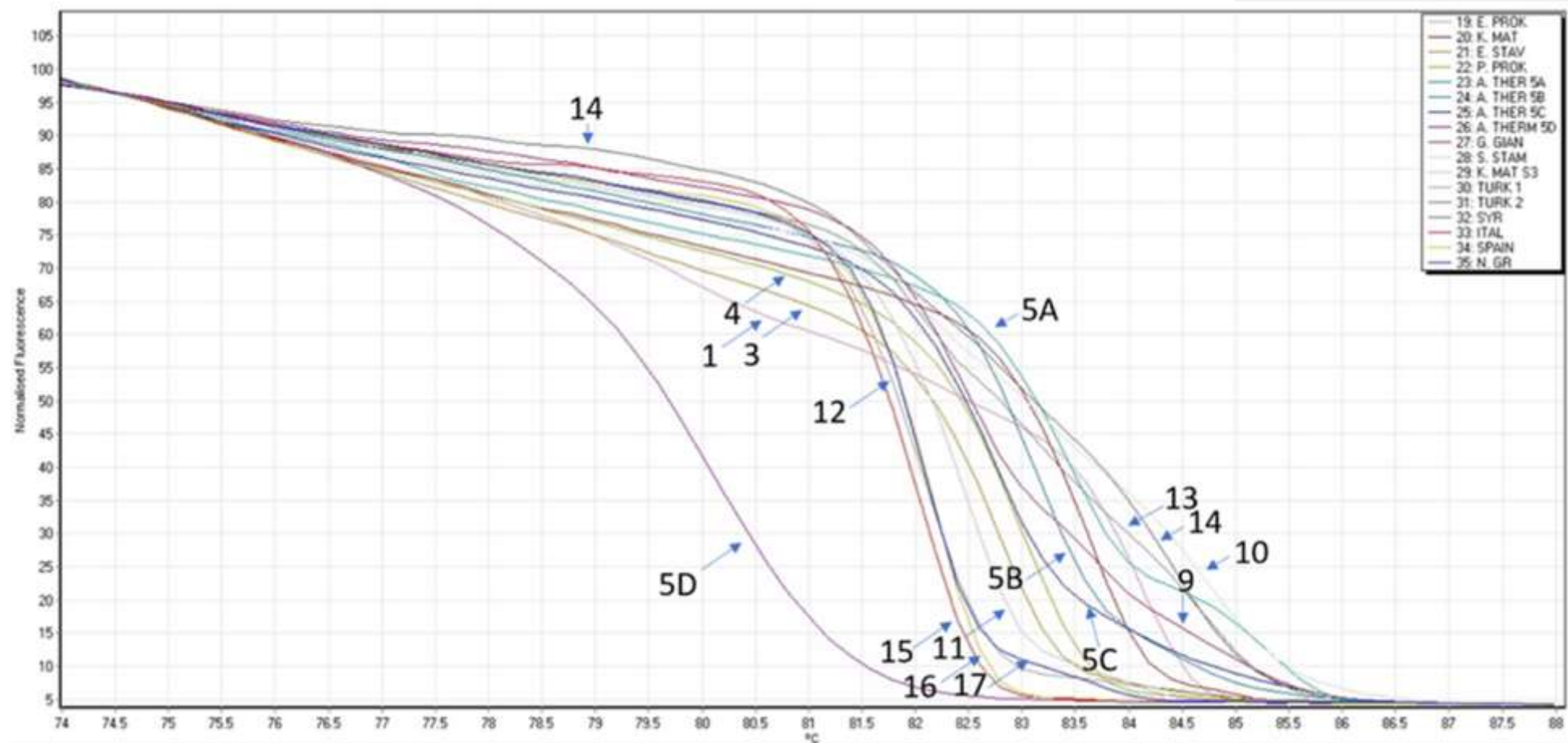


F3H

Η ανάλυση που βασίζεται σε αλληλουχίες DNA είναι πιο ευαίσθητη για τη σύγκριση αλληλουχιών και καταγράφει την εξελικτική πορεία των γονιδίων-στόχων σε πρόσφατο σχετικά χρόνο σε αντιπαράθεση με τη σύγκριση των αλληλουχιών πρωτεΐνης που έχουν πληροφορία λειτουργικής σημασίας όσον αφορά το εάν υπάρχει αλλαγή κατά τη διάρκεια της εξέλιξης λόγω μετάλλαξης.

Μοναδική γενετική ταυτότητα (DNA)

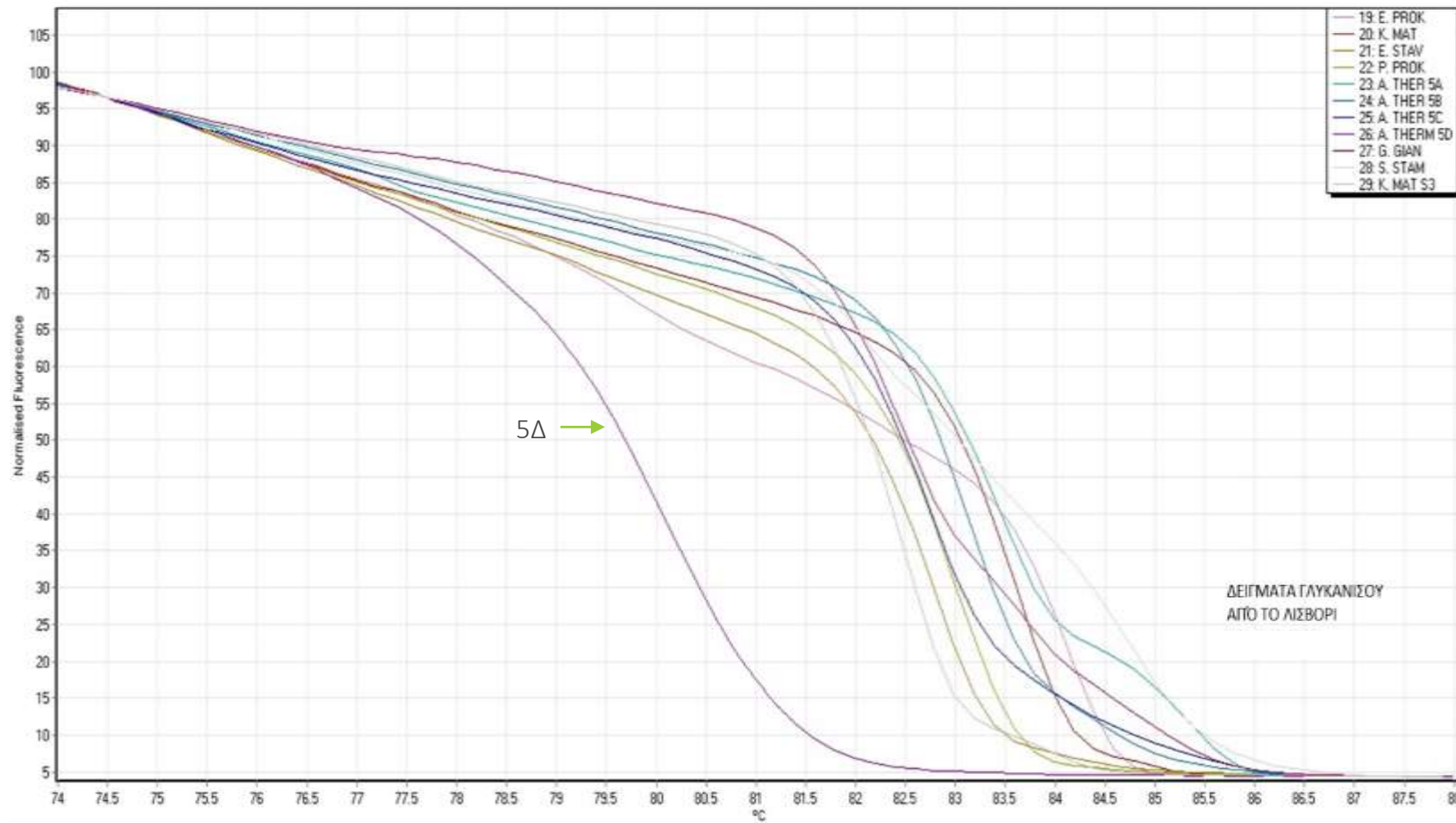
Unique genetic ID



Η ανάλυση HRM διακρίνει τις διαφορές των θραυσμάτων DNA μιας μεταβλητής γενετικής θέσης που σχετίζεται με τα **αντιοξειδωτικά** χρησιμοποιώντας θερμοδυναμικές ιδιότητες

Γενετική παραλλακτικότητα που σχετίζεται με τα αντιοξειδωτικά

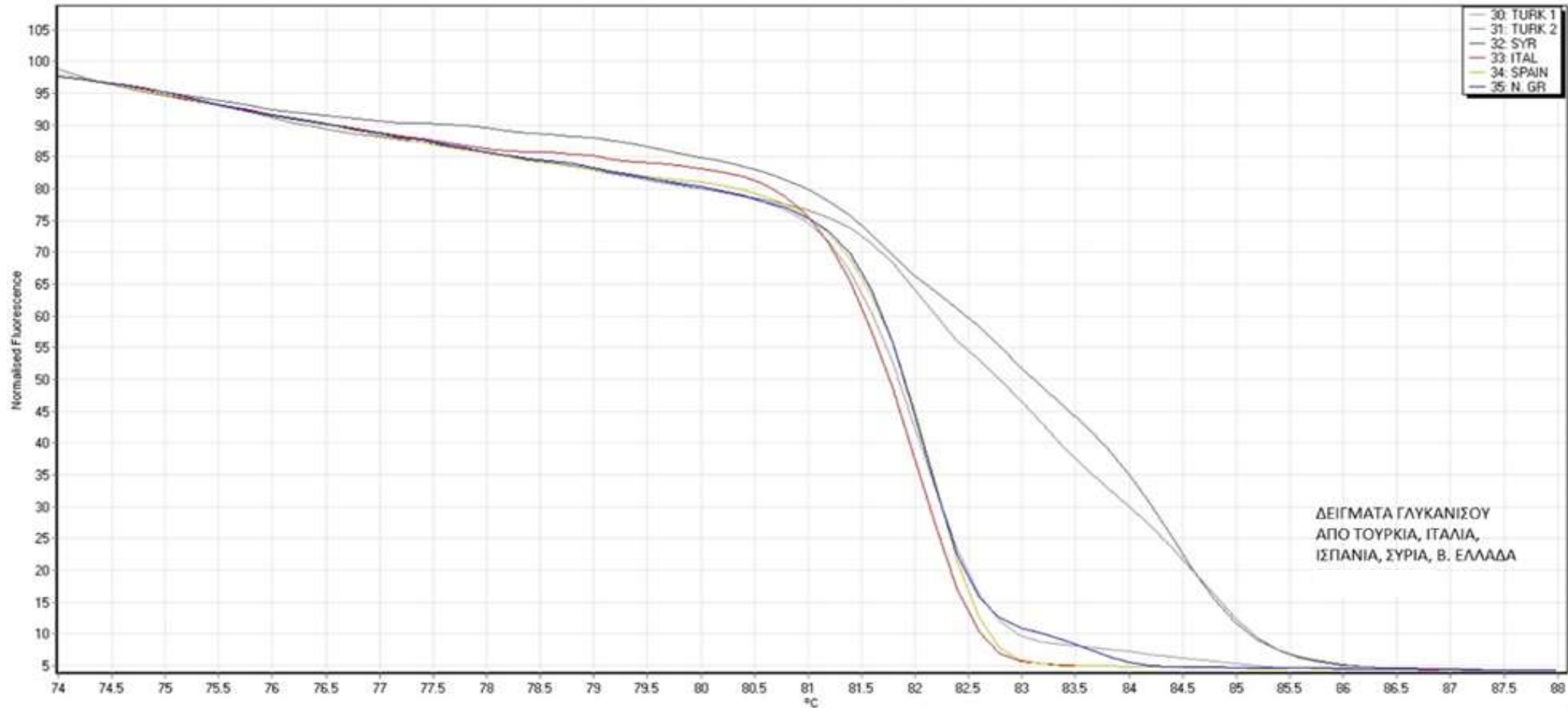
Genetic variability related to antioxidants



Διάκριση ποικιλιών από το **Λισβόρι** με HRM ανάλυση γονιδιακού στόχου που σχετίζεται με τα **αντιοξειδωτικά**

Γενετική παραλλακτικότητα που σχετίζεται με τα αντιοξειδωτικά

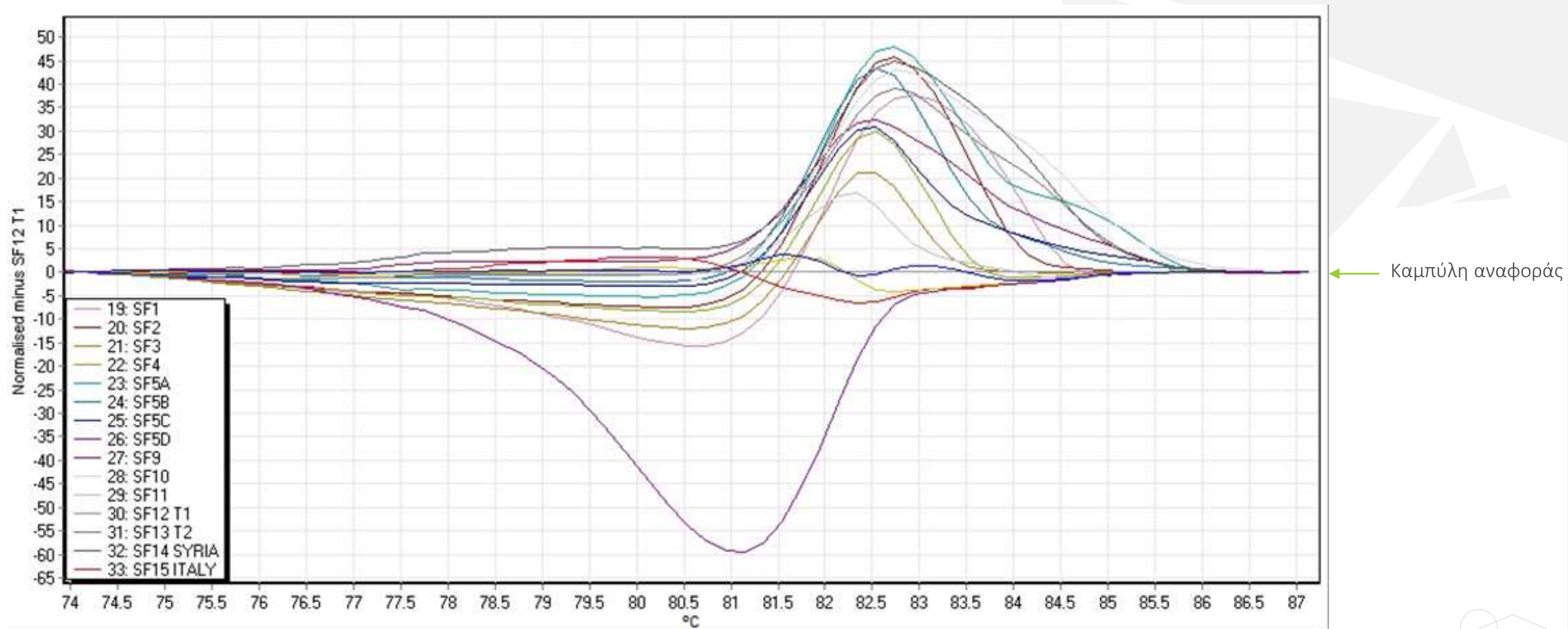
Comparable study of genetic variability related to aroma biosynthesis in samples from other geographical regions



Διάκριση ποικιλιών από άλλες γεωγραφικές περιοχές/χώρες με HRM ανάλυση γονιδιακού στόχου που σχετίζεται με τα αντιοξειδωτικά

Σύγκριση γενοτύπων Λισβορίου με δείγμα 12-Τουρκία 1

Γράφημα Διαφοράς Δεδομένων HRM Ανάλυσης γονιδιακού στόχου που εμπλέκεται στα αντιοξειδωτικά με καμπύλη αναφοράς δείγματος 12-ΤΟΥΡΚΙΑ 1



Γενικά συμπεράσματα

Η παραγωγή γλυκάνισου στο Λισβόρι της Λέσβου πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τοπικές ποικιλίες (landraces) που έχουν ιστορική προέλευση, τοπικά προσαρμοσμένες και συνδεδεμένες με μακρά παράδοση στην περιοχή και τη γνώση της καλλιέργειάς που έχει περάσει από γενεά σε γενεά. Οι τοπικές ποικιλίες, ως ενδιάμεσες μεταξύ άγριων συγγενών και ποικιλιών, είναι σημαντική γενετική δεξαμενή για τη βελτίωση των καλλιεργειών για την αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών και την αύξηση της αειφορίας.

Σήμερα, η καλλιέργεια παραμένει ξηρική και σύγχρονα γεωργικά μηχανήματα έχουν συντελέσει στη μηχανοποιημένη παραγωγή κατά μεγάλο μέρος της.

Οι καλλιέργειες γλυκάνισου του Λισβορίου χαρακτηρίζονται από ειδική προσαρμογή στις περιβαλλοντικές συνθήκες της περιοχής και συνδέονται στενά με τις παραδοσιακές χρήσεις, τις γνώσεις, τις συνήθειες, και γιορτές των ανθρώπων που συνεχίζουν να τον καλλιεργούν. Η διατήρηση των τοπικών ποικιλιών στην ίδια περιοχή και έδαφος στο πλαίσιο ενός παραδοσιακού γεωργικού συστήματος όπου ο σπόρος κληρονομείται από γενιά σε γενιά ως κάτι ξεχωριστό έχει βοηθήσει να αναπτύξουν τα φυτά τα μοναδικά τους χαρακτηριστικά όπως το άρωμα. Περιστασιακά μόνο όταν ο σπόρος δε επαρκεί για τη σπορά της επόμενης χρονιάς, υπάρχει δανεισμός μεταξύ των παραγωγών κάποιας ποσότητας σπόρου. Καθώς αυτή η γενετική πληροφορία κληρονομείται και 'περνάει' από γενιά σε γενιά, συσσωρεύει έναν αριθμό μεταλλάξεων σε βάθος χρόνου ικανών να οδηγήσουν σε μικρότερες ή μεγαλύτερες μεταβολές στην ποιότητα ή και το φαινότυπο του γλυκάνισου. Επομένως, οι νέες μεταλλάξεις που τελικά θα κληρονομηθούν από τους απογόνους θα αποτελέσουν την πηγή της γενετικής ποικιλότητας, πάνω στην οποία βασίζεται η μοριακή εξέλιξη τους. Εκτός από τη γενετική πληροφορία που φέρουν οι διάφορες τοπικές ποικιλίες, η επίδραση με το περιβάλλον περαιτέρω διαφοροποιεί το παραγόμενο προϊόν.

Η γειτνίαση με τη θάλασσα, η έλλειψη νερού, το ηφαιστιογενές υπέδαφος, η ποικιλία της σύστασης των εδαφών από τα ασβεστούχα (δροσερά εδάφη) ως τα πιο βαριά και η μεγάλη ηλιοφάνεια προσδιορίζουν ακραίες κλιματικές συνθήκες που ευνοούν το αρωματικό προφίλ των γλυκάνισων της περιοχής.

Γενικά συμπεράσματα: Γενετική ταυτότητα των τοπικών γλυκανίσων

Η παρούσα γενετική μελέτη διερεύνησε 1) τη γενετική ποικιλομορφία των τοπικών ποικιλιών γλυκάνισου του Λισβορίου με την αλληλούχιση θραυσμάτων DNA από τις ποικιλίες υπό εξέταση και 2) σύγκρινε τους γενοτύπους των τοπικών γενοτύπων Λισβορίου με γενοτύπους γλυκάνισου από άλλες χώρες της Μεσογείου.

Για πρώτη φορά ερευνήθηκε η γενετική ποικιλομορφία σε γονίδια που σχετίζονται με ποιοτικά χαρακτηριστικά του γλυκάνισου (άρωμα, αντιοξειδωτικά). Οι γενοτύποι από το Λισβόρι διακρίθηκαν με επιτυχία από άλλους που έχουν άλλη γεωγραφική προέλευση. Επιπλέον, οι επιλεγμένοι στόχοι αποδείχθηκαν ικανοί να διαχωρίσουν τους γενοτύπους από την ίδια περιοχή του Λισβορίου. Οι γενοτύποι από το Λισβόρι αποτέλεσαν σε κάθε φυλογενετικό δέντρο τη βάση, γεγονός που υποδηλώνει ότι είναι παλαιότεροι άλλων γενοτύπων προερχόμενων από άλλες χώρες της Μεσογείου που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη για λόγους σύγκρισης. Χαρακτηριστικό είναι ότι η γενετική ποικιλομορφία μεταξύ των τοπικών ποικιλιών ήταν μεγαλύτερη από ότι στα ξένα δείγματα, κάτι που καθιστά τη διάκριση τους εφικτή. Συμπεραίνεται ότι οι παραγωγοί 'διαφύλαξαν' τους δικούς τους σπόρους / γενοτύπους χωρίς να υπάρχει έντονη ανάμιξη με άλλους σπόρους.

Το δείγμα 5Δ είχε μοναδικό γενότυπο και κατατάχθηκε ως πρόγονος στη φυλογενετική ανάλυση. Τα άλλα τοποθετούνται στη βάση του δέντρου ως παλιοί πληθυσμοί.

Διακρίνονται εμφανείς διαφορές για τους γενοτύπους του Λισβορίου στη βάση του ποδίσκου (πεπλατυσμένος) του σπόρου καθώς και το ελαφρώς μακρύτερο και πυκνότερο τρίχωμα με υπερυψωμένες ενώσεις καρπόφυλλων. Επίσης, οι σπόροι Λισβορίου όταν εξετάστηκαν με μικροσκοπία φθορισμού εκδήλωσαν αυτοφθορισμό μία ιδιότητα που βασίζεται σε ένα μέρος στην παρουσία αρωματικών ενώσεων κάτι που επιβεβαιώνεται και από το τεστ γευσιγνωσίας.

Τα δείγματα Λισβορίου σε τεστ γευσιγνωσίας παρουσίασαν εντονότερο άρωμα γλυκάνισου με κάποια παραλλακτικότητα μεταξύ των δειγμάτων αλλά και μεγαλύτερη ένταση από τα ξένα δείγματα. Οι σπόροι που ήταν σκληροί στη μάσηση είχαν και λιγότερο άρωμα.

Ο γλυκάνισος χρησιμοποιείται στην ποτοποιία (παραγωγή ούζου, τσίπουρου, λικέρ), στην αρτοποιία και ζαχαροπλαστική, και το αιθέριο έλαιο από το γλυκάνισο είναι επίσης πολύτιμο στην αρωματοποιία και στη φαρμακευτική.

Οι ποικιλίες γλυκάνισου του Λισβορίου με το πλούσιο αρωματικό προφίλ θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ή να βελτιωθούν για συγκεκριμένη χρήση που απαιτεί συγκεκριμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά. Οι δυνατότητες αυτές θα πρέπει να συνεκτιμηθούν και να αξιοποιηθούν μια που υπερέχουν σε σχέση με άλλους γλυκάνισους που διατίθενται στο εμπόριο.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΑΜΠΕΛΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ- ΘΡΑΚΗΣ

Η αειφορία στην αγροτική παραγωγή βασίζεται στην αρχή ότι πρέπει να ανταποκρίνεται στις συνθήκες και τις απαιτήσεις του παρόντος χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες.

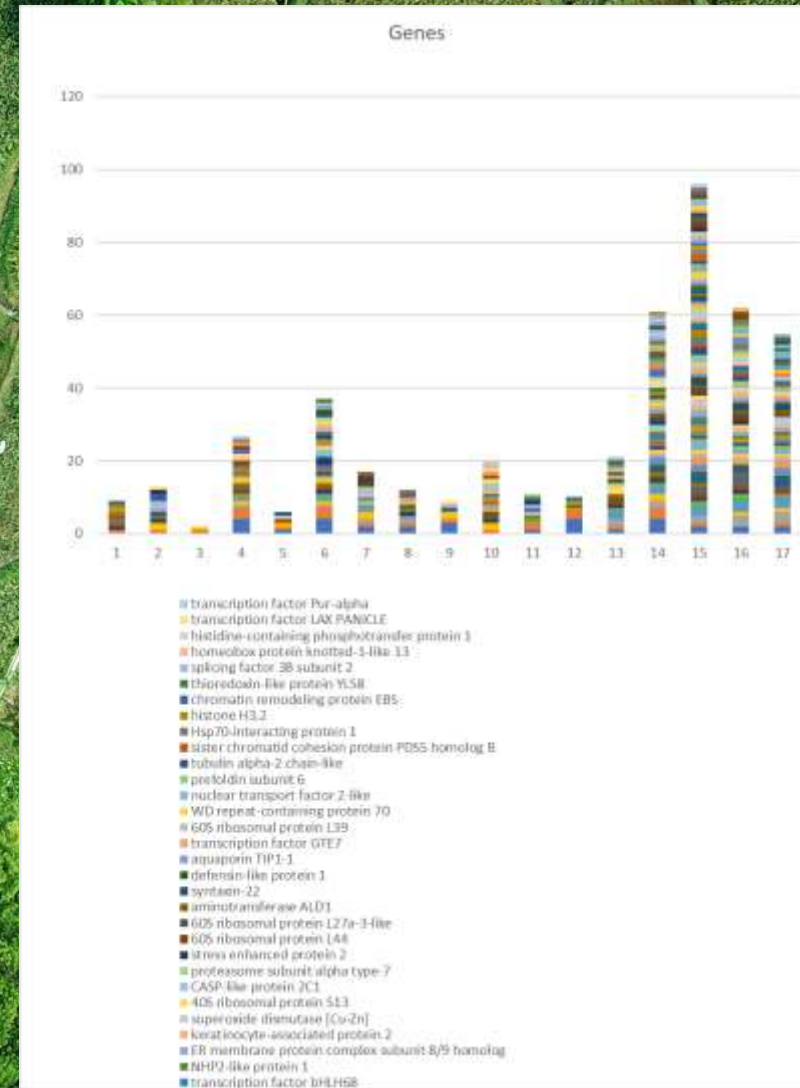
Η αειφόρος γεωργία περιλαμβάνει μεταξύ άλλων και τη διαχείριση και προστασία των μοναδικών γενετικών πόρων ενός τόπου που συμβάλουν στην πολιτιστική και διατροφική κληρονομιά. Η γενετική ποικιλότητα αποτέλεσε τη βάση για την ανάπτυξη της παραγωγής κρασιού και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά στην ποιότητα του οίνου, το λεγόμενο 'terroir'.

Οι τοπικές ελληνικές ποικιλίες έχουν καλή προσαρμοστικότητα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες ενός τόπου και σταθερή παραγωγικότητα σε βάθος χρόνου.

ΓΡΑΦΗΜΑ ΓΟΝΙΔΙΩΝ ΠΟΥ ΑΝΑΛΥΘΗΚΑΝ ΣΕ ΚΑΘΕ ΠΟΙΚΙΛΙΑ

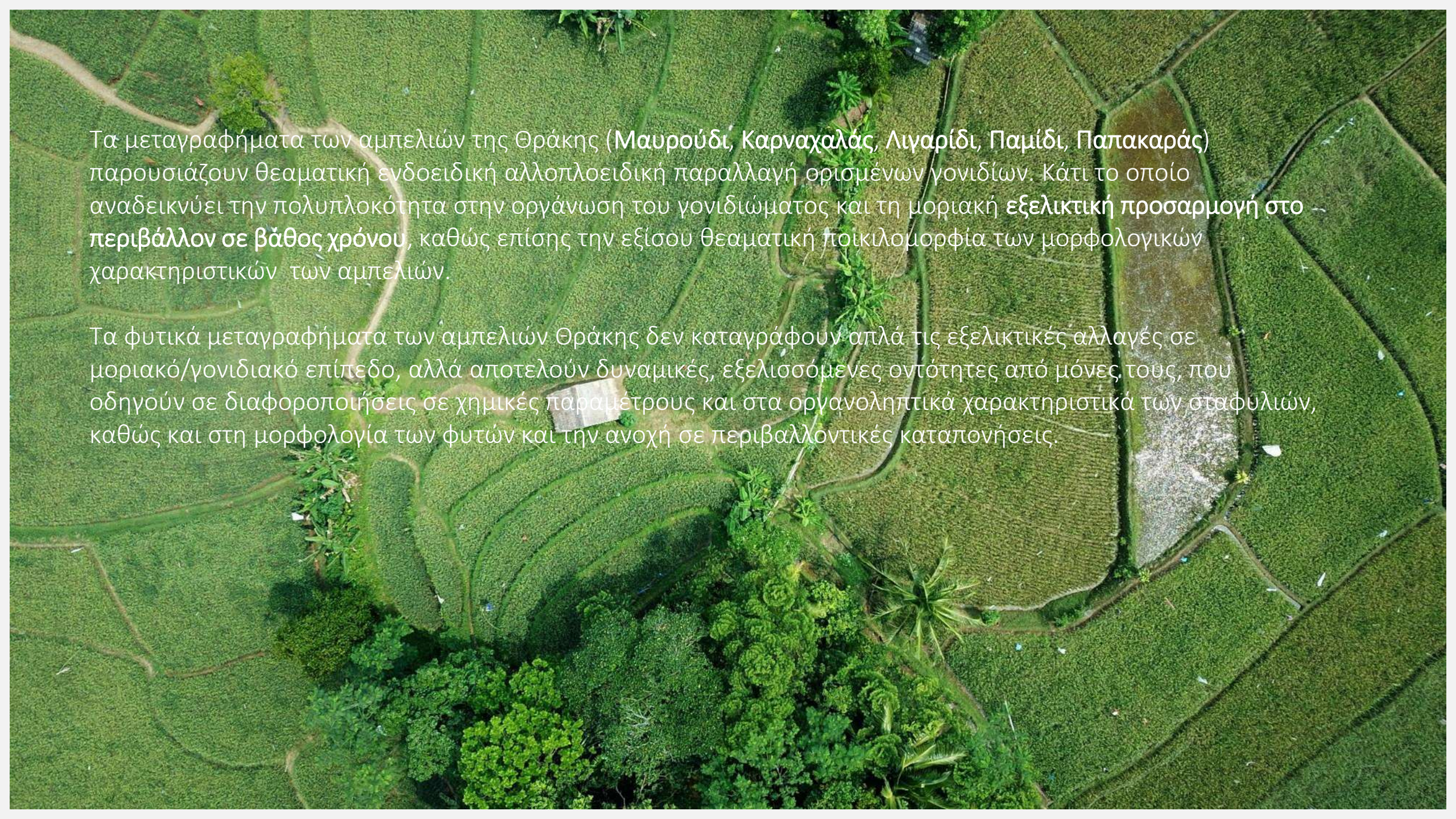


Η μέθοδος της μαζικής αλληλούχησης ολόκληρων μεταγραφημάτων (RNAseq, long-read sequencing) χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της γενετικής παραλλακτικότητας των παραδοσιακών ποικιλιών αμπέλου της Θράκης



ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΙΔΙΟ
ΓΟΝΙΔΙΟ

[illegible][illegible]

An aerial photograph of a lush green landscape. The foreground and middle ground are dominated by terraced fields, likely for agriculture, with varying shades of green. A small, light-colored building is visible in the center. To the right, there is a body of water, possibly a pond or a small lake. The background features a dense forest with a mix of green and brown tones. The overall scene is a mix of natural and cultivated land.

Τα μεταγραφήματα των αμπελιών της Θράκης (Μαυρούδι, Καρναχαλάς, Λιγαρίδι, Παμίδι, Παπακαράς) παρουσιάζουν θεαματική ενδοειδική αλλοπλοειδική παραλλαγή ορισμένων γονιδίων. Κάτι το οποίο αναδεικνύει την πολυπλοκότητα στην οργάνωση του γονιδιώματος και τη μοριακή **εξελικτική προσαρμογή στο περιβάλλον σε βάθος χρόνου**, καθώς επίσης την εξίσου θεαματική ποικιλομορφία των μορφολογικών χαρακτηριστικών των αμπελιών.

Τα φυτικά μεταγραφήματα των αμπελιών Θράκης δεν καταγράφουν απλά τις εξελικτικές αλλαγές σε μοριακό/γονιδιακό επίπεδο, αλλά αποτελούν δυναμικές, εξελισσόμενες οντότητες από μόνες τους, που οδηγούν σε διαφοροποιήσεις σε χημικές παραμέτρους και στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των σταφυλιών, καθώς και στη μορφολογία των φυτών και την ανοχή σε περιβαλλοντικές καταπονήσεις.

Αγροτουρισμός

Ο αγροτουρισμός συνδέει την αγροτική παραγωγή με τις εξωτερικές οικονομίες του τουρισμού και πολλαπλασιάζει τα αποτελέσματά τους ενώ ταυτόχρονα διατηρεί και μεταδίδει την ιστορική τεχνογνωσία της αγροτικής παραγωγής κάθε τόπου που αποτελεί κληρονομιά του.

Παράλληλα, μπολιάζει τις νέες γενιές με ενδιαφέρον, γνώση και συνείδηση της σημασίας της πρωτογενούς παραγωγής.

Στρατηγικός Σχεδιασμός

Απαιτούνται σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο:

- αγροτουριστικές παρεμβάσεις, με προβολή των αυθεντικών τοπικών προϊόντων
 - δράσεις προβολής :
 - της άυλης κληρονομιάς,
 - της γαστρονομίας
 - των πρώτων υλών
 - αναθέρμανση των παραδοσιακών τεχνών & τεχνικών
- *Ειδικά στις απομονωμένες περιοχές που οι επιπτώσεις του αγροτουρισμού έχουν έντονα πολλαπλασιαστικό χαρακτήρα μπορούν να ξεκινήσουν πιλοτικά σχεδιασμοί και πρωτοβουλίες από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης, τις Περιφέρειες, τους Δήμους και προβολή από το Υπουργείο Τουρισμού καθώς και έργα με ΣΔΙΤ από το Υπουργείο Ανάπτυξης.*



Χαρακτηριστικές πιλοτικές εφαρμογές

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Χρηματοδοτούμενο από



Υ.Α. Αττικής
Διοίκησης

CONSORTIS



Telesto
Technologies
Information Communication Technology



Τίτλος έργου : (ΑΕΙ)

“Αειφόρος Ανάπτυξη Λιγότερο Αναπτυγμένων Περιοχών με την Δημιουργία Νέων Τουριστικών Πόρων και Προϊόντων μέσω Ανάλυσης, Τεκμηρίωσης, Μοντελοποίησης, Διαχείρισης και Διατήρησης Πολιτιστικού Αποθέματος με χρήση Εφαρμογών ΤΠΕ”



Επιστημονικά Υπεύθυνη : Αντωνία Μοροπούλου

ΕΠΑνεΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Συντονιστής Φορέας



ΙΤΕ ΤΕΕ
Β.Α. Αιγαίου
Δωδεκανήσου

CONSORTIS



Telesto
Technologies
Information Communication Technologies



Η. Ν. Κάσος

Your Logo or Name Here



Παραδοσιακές αγροτικές και κτηνοτροφικές κατασκευές στην Κάσο - Συντήρηση & ανάδειξη αναβαθμίδων

Στην Κάσο η αγροτική και κτηνοτροφική ενασχόληση των κατοίκων επέφερε τη διαμόρφωση του τοπίου με **αναβαθμίδες** για τη διευκόλυνση της καλλιέργειας . Τα **μιτάτα** στο νησί φιλοξενούσαν την επεξεργασία γαλακτοκομικών προϊόντων ενώ οι παλιοί **ανεμόμυλοι** δίνουν έναν ξεχωριστό χαρακτήρα στο τοπίο της Κάσου. Αυτές οι παραδοσιακές κατασκευές πρέπει να αναδειχθούν και να συντηρηθούν. Στην Κάσο υπάρχουν 120 μιτάτα ενώ περίπου τα 100 λειτουργούν.



Αναβαθμίδες

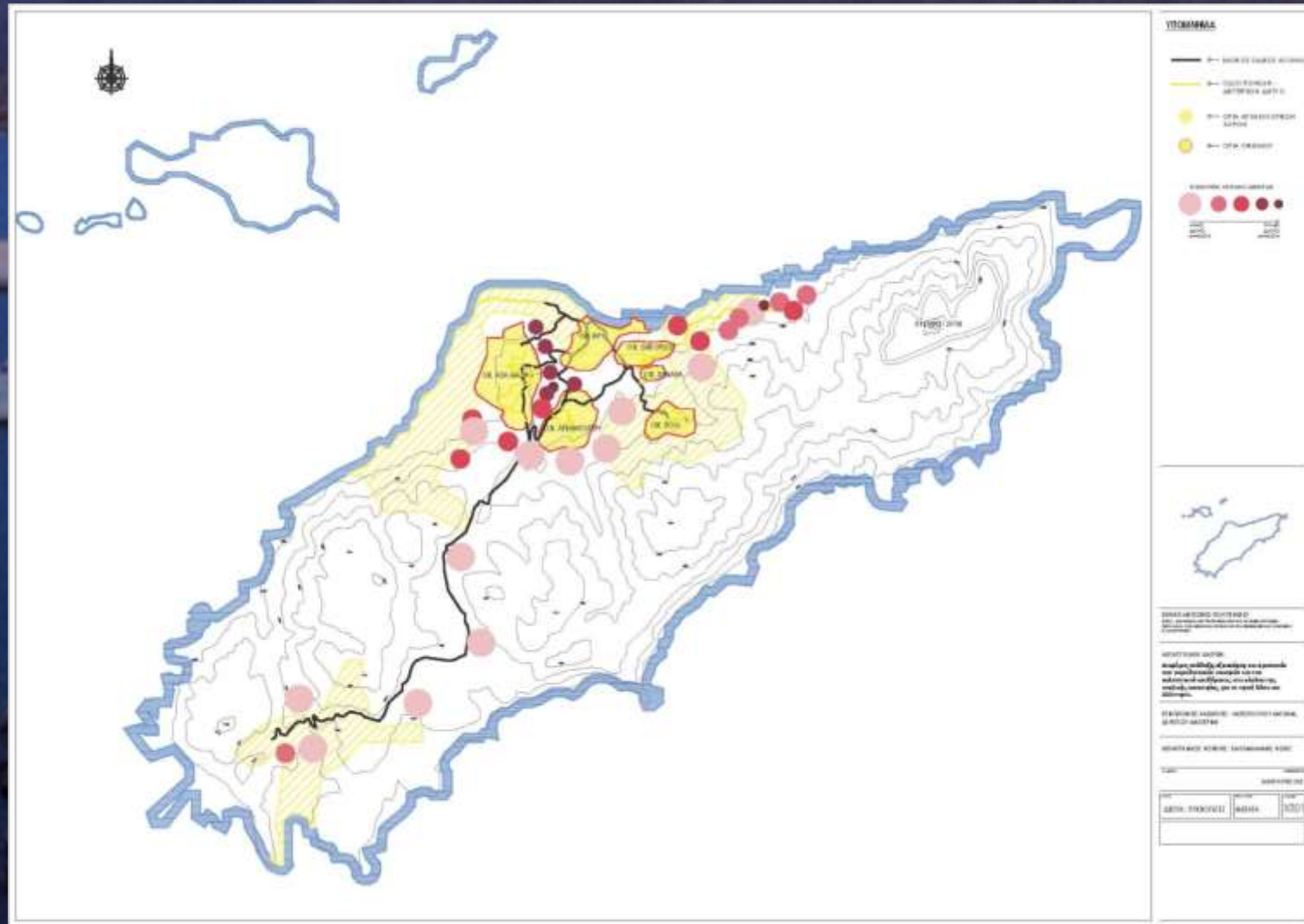


Μιτάτο



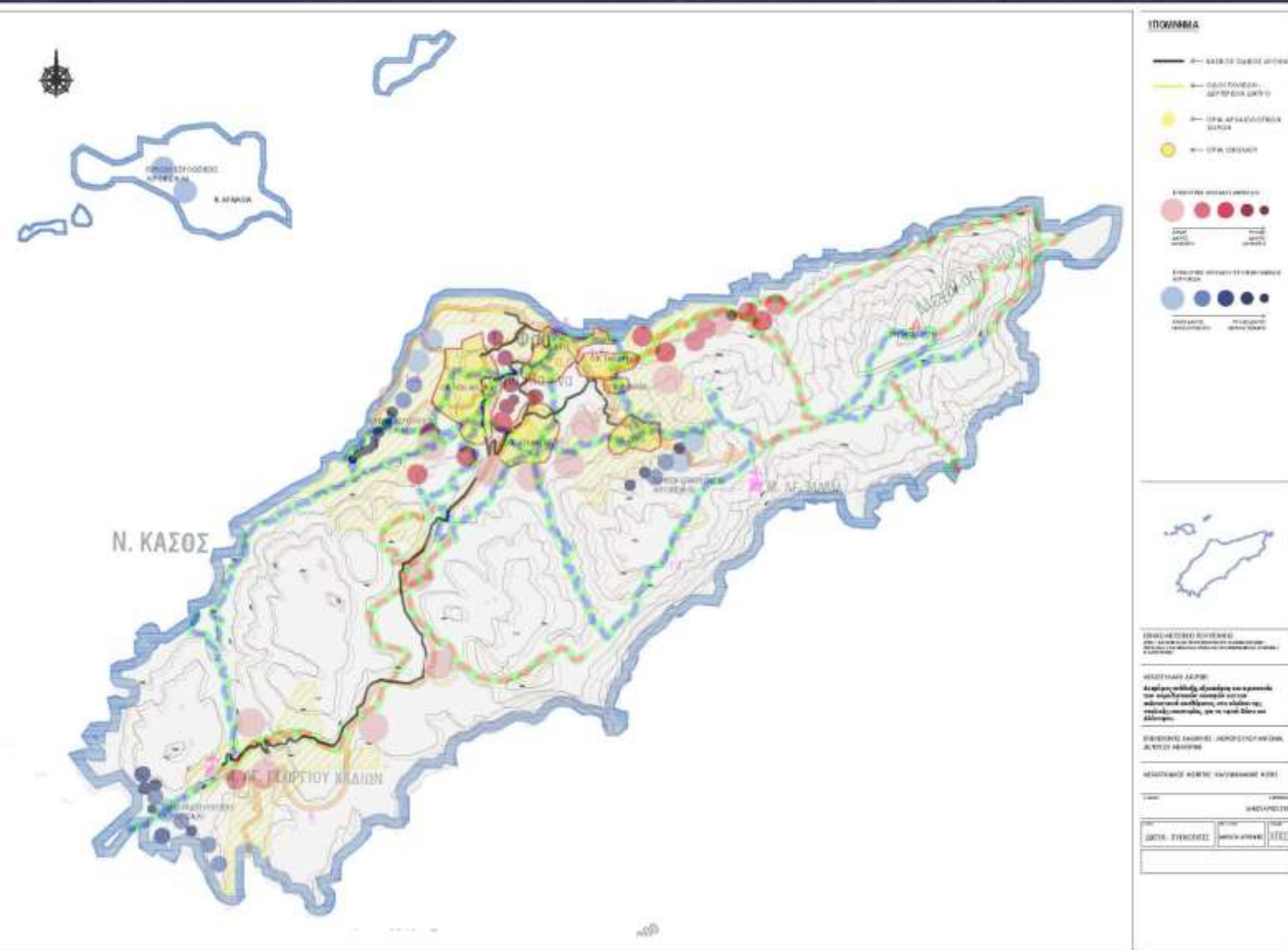
Ανεμόμυλος

Ανάδειξη παραδοσιακών πρακτικών και κτισμάτων του άγενούς τομέα στην Κάσο- Οργάνωση αγροτουριστικών δραστηριοτήτων και υποδομών



Μέσα στα μητάτα παράγονταν κι εξακολουθούν να παράγονται τα εκλεκτά τυροκομικά προϊόντα της Κάσου. Οι ποιμενικές κατοικίες είναι πετρόχτιστα χτίσματα στην ύπαιθρο της Κάσου και σ' αυτά συγκεντρώνεται η δράση των βοσκών. Στις μάντρες των «μητάτων» μαζεύονται τα ποιμενικά ζώα όπου αρμέγονται για να ακολουθήσει η τυροκομική διαδικασία. Η χρήση υφιστάμενων «μητάτων» για φιλοξενία επισκεπτών οι οποίοι όχι μόνο θα γεύονται, θα νιώθουν και θα ζουν όπως οι ντόπιοι. Ουσιαστικά πρόκειται για το μοντέλο αγροτουρισμού των επισκέψιμων αγροκτημάτων, όπου υπάρχει η δυνατότητα φιλοξενίας ή εστίασης περιορισμένης κλίμακας. Πρέπει εδώ να τονιστεί πως υπάρχει η δυνατότητα επίσκεψης σε ένα μητάτο, όμως χωρίς κάποιο οργανωμένο τρόπο ή με κάποια οργανωμένη προσπάθεια προώθησης.

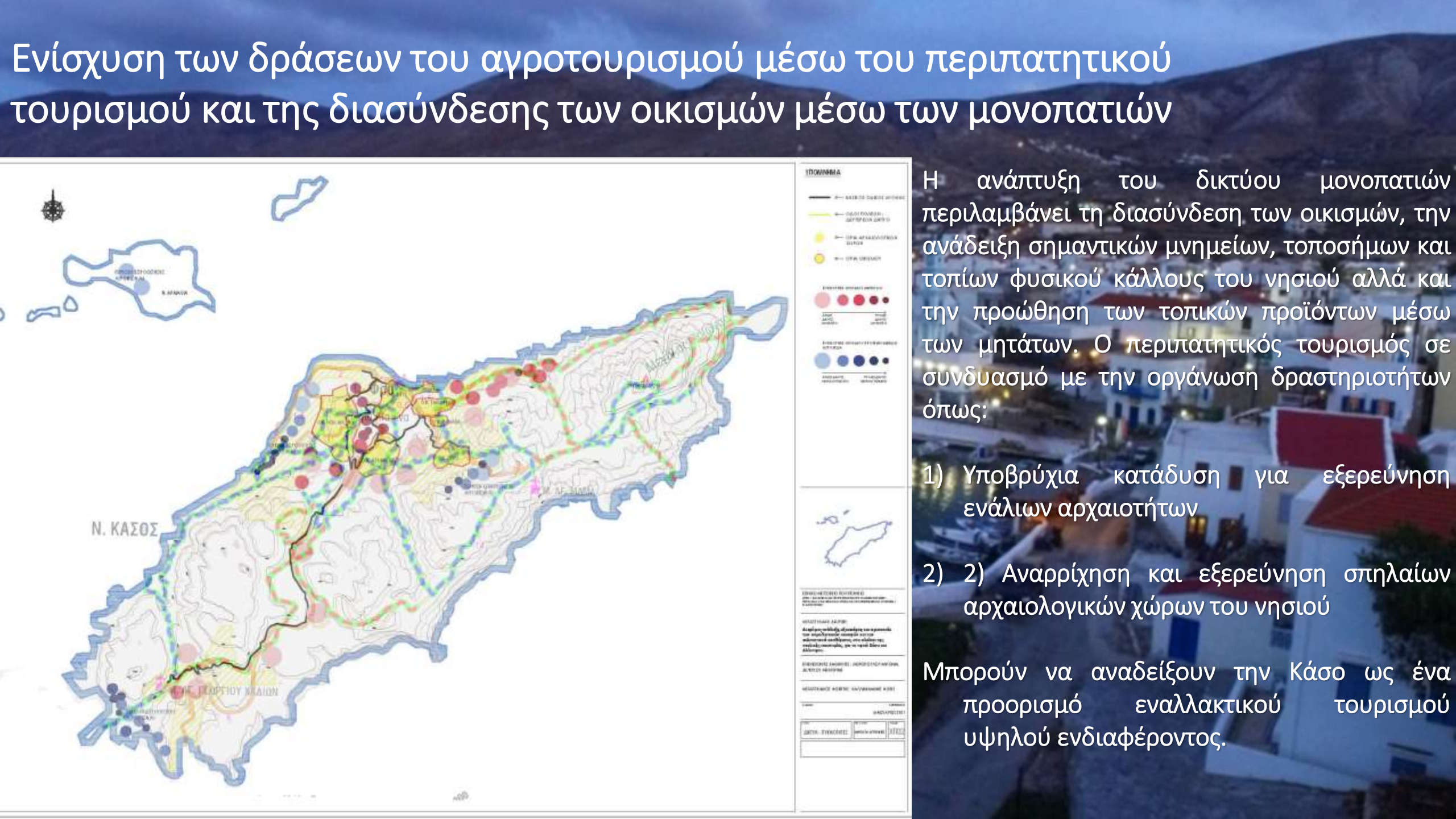
Ενίσχυση των δράσεων του αγροτουρισμού μέσω του περιπατητικού τουρισμού και της διασύνδεσης των οικισμών μέσω των μονοπατιών



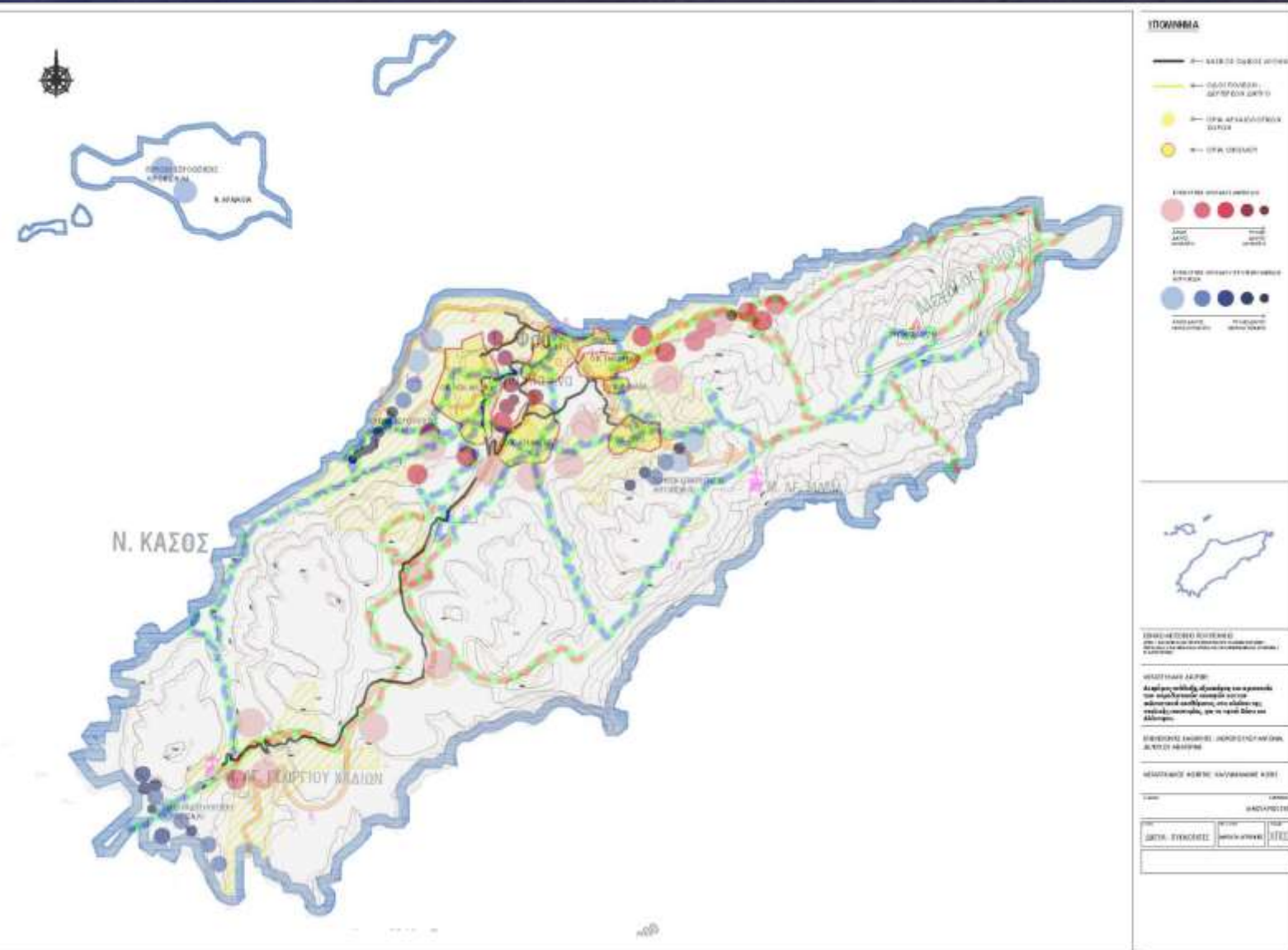
Η ανάπτυξη του δικτύου μονοπατιών περιλαμβάνει τη διασύνδεση των οικισμών, την ανάδειξη σημαντικών μνημείων, τοποσήμων και τοπίων φυσικού κάλλους του νησιού αλλά και την προώθηση των τοπικών προϊόντων μέσω των μητάτων. Ο περιπατητικός τουρισμός σε συνδυασμό με την οργάνωση δραστηριοτήτων όπως:

- 1) Υποβρύχια κατάδυση για εξερεύνηση ενάλιων αρχαιοτήτων
- 2) Αναρρίχηση και εξερεύνηση σπηλαίων αρχαιολογικών χώρων του νησιού

Μπορούν να αναδείξουν την Κάσο ως ένα προορισμό εναλλακτικού τουρισμού υψηλού ενδιαφέροντος.



Ενίσχυση των δράσεων του αγροτουρισμού μέσω του περιπατητικού τουρισμού και της διασύνδεσης των οικισμών μέσω των μονοπατιών



The map displays the island of N. KASSOS with various hiking trails marked in different colors (red, yellow, green, blue). It also shows the locations of tourist infrastructure, including hotels, restaurants, and archaeological sites. A legend on the right side of the map provides details about the symbols used, such as 'ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ' (Scientific Center) and 'ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ' (Scientific Center). The map is titled 'Ν. ΚΑΣΟΣ' and includes a scale bar and a north arrow.

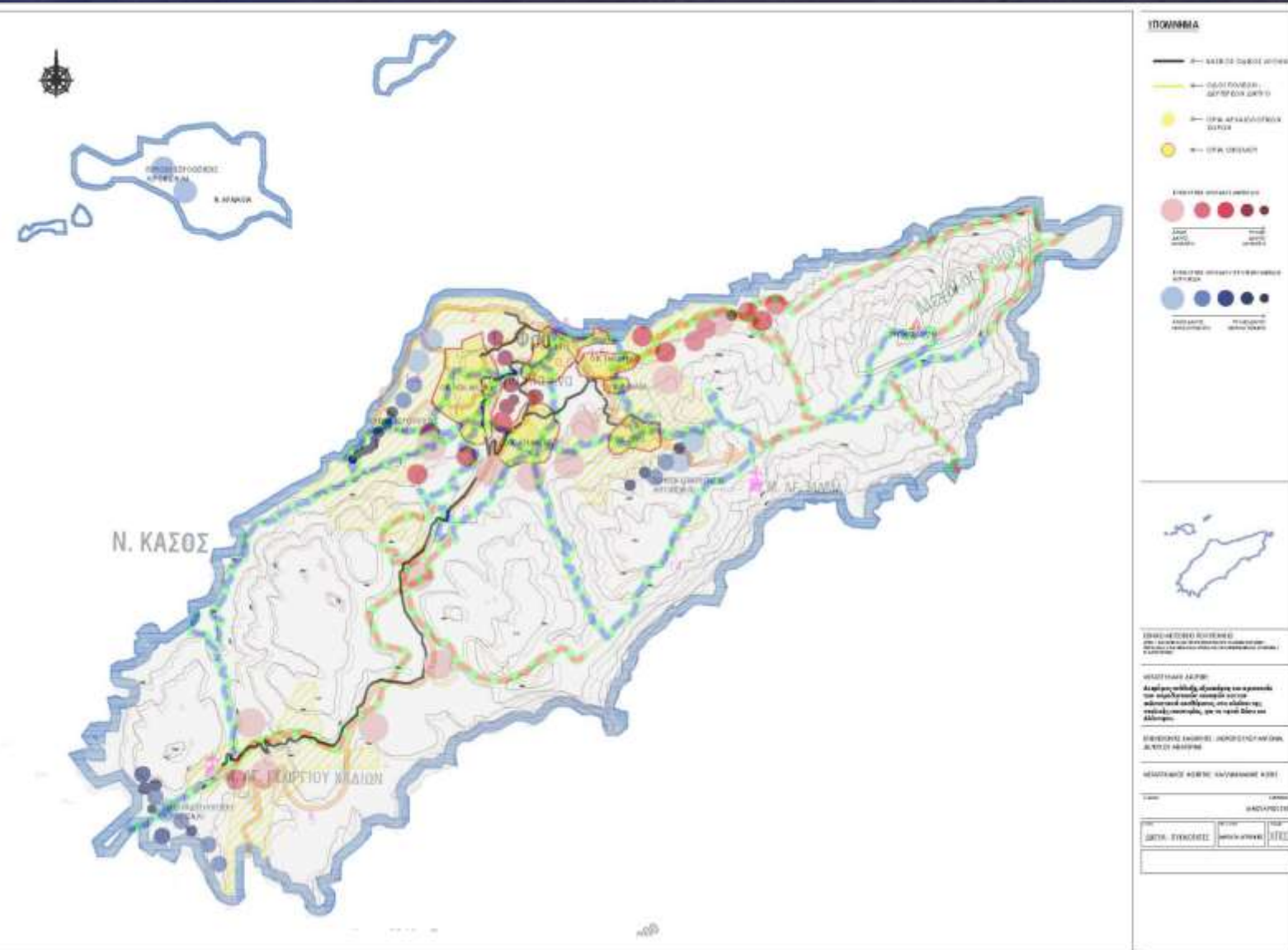
Η ανάπτυξη του δικτύου μονοπατιών περιλαμβάνει τη διασύνδεση των οικισμών, την ανάδειξη σημαντικών μνημείων, τοποσήμων και τοπίων φυσικού κάλλους του νησιού αλλά και την προώθηση των τοπικών προϊόντων μέσω των μητάτων. Ο περιπατητικός τουρισμός σε συνδυασμό με την οργάνωση δραστηριοτήτων όπως:

- 1) Υποβρύχια κατάδυση για εξερεύνηση ενάλιων αρχαιοτήτων
- 2) Αναρρίχηση και εξερεύνηση σπηλαίων αρχαιολογικών χώρων του νησιού

Μπορούν να αναδείξουν την Κάσο ως ένα προορισμό εναλλακτικού τουρισμού υψηλού ενδιαφέροντος.

- # Ενίσχυση των δράσεων του αγροτουρισμού μέσω του περιπατητικού τουρισμού και της διασύνδεσης των οικισμών μέσω των μονοπατιών
- 
- The map displays the island of N. KASSOS with various hiking trails marked in different colors (red, green, blue, yellow). It also shows the locations of villages, archaeological sites, and other points of interest. A legend on the right side of the map provides details about the symbols used, including hiking trails, archaeological sites, and other landmarks. The map is titled 'N. ΚΑΣΟΣ' and includes a scale bar and a north arrow.
- Η ανάπτυξη του δικτύου μονοπατιών περιλαμβάνει τη διασύνδεση των οικισμών, την ανάδειξη σημαντικών μνημείων, τοποσήμων και τοπίων φυσικού κάλλους του νησιού αλλά και την προώθηση των τοπικών προϊόντων μέσω των μητάτων. Ο περιπατητικός τουρισμός σε συνδυασμό με την οργάνωση δραστηριοτήτων όπως:
- 1) Υποβρύχια κατάδυση για εξερεύνηση ενάλιων αρχαιοτήτων
 - 2) Αναρρίχηση και εξερεύνηση σπηλαίων αρχαιολογικών χώρων του νησιού
- Μπορούν να αναδείξουν την Κάσο ως ένα προορισμό εναλλακτικού τουρισμού υψηλού ενδιαφέροντος.

Ενίσχυση των δράσεων του αγροτουρισμού μέσω του περιπατητικού τουρισμού και της διασύνδεσης των οικισμών μέσω των μονοπατιών



The map displays the island of N. KASSOS with various hiking trails marked in different colors (red, green, blue, yellow). It also shows the locations of villages, archaeological sites, and other points of interest. A legend on the right side of the map provides details about the symbols used, including hiking trails, archaeological sites, and other landmarks. The map is titled 'N. ΚΑΣΟΣ' and includes a scale bar and a north arrow.

Η ανάπτυξη του δικτύου μονοπατιών περιλαμβάνει τη διασύνδεση των οικισμών, την ανάδειξη σημαντικών μνημείων, τοποσήμων και τοπίων φυσικού κάλλους του νησιού αλλά και την προώθηση των τοπικών προϊόντων μέσω των μητάτων. Ο περιπατητικός τουρισμός σε συνδυασμό με την οργάνωση δραστηριοτήτων όπως:

- 1) Υποβρύχια κατάδυση για εξερεύνηση ενάλιων αρχαιοτήτων
- 2) Αναρρίχηση και εξερεύνηση σπηλαίων αρχαιολογικών χώρων του νησιού

Μπορούν να αναδείξουν την Κάσο ως ένα προορισμό εναλλακτικού τουρισμού υψηλού ενδιαφέροντος.

ΕΠΑνεΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Συντονιστών Φορέας



Β.Α. Αιγαίου
Δωδεκανήσου

CONSORTIS



Telesto
Technologies
Information Communication Technologies



Χάλκη

Your Logo or Name Here

Αναβαθμίδες και αγροτικές υποδομές στη Χάλκη- Ανάπτυξη αγροτουρισμού

Στο πλαίσιο του ΑΕΙ, η συντήρηση και ανάδειξη των αναβαθμίδων της Χάλκης που χαρακτηρίζει το τοπίο του νησιού, μπορεί να συνδυαστεί με τις πολιτιστικές διαδρομές στην ιστορία της Χάλκης.



Φωτ.: Ιουλία Κ. Παπαευτυχίου

Χάλκη 2005

Αναβαθμιδωμένο τοπίο στη Χάλκη, το οποίο συγκροτείται από ποικίλες ξερολιθικές κατασκευές: τοίχους αντιστήριξης των αναβαθμίδων, κυκλικές περιφράξεις και διόδους.

ΕΠΑνΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Συντονιστών Φορέας



Β.Α. Αιγαίου
Δωδεκανήσου

CONSORTIS



Telesto
Technologies
Information Communication Technologies



Δήμος Μεγίστης

Your Logo or Name Here



ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ: 13

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ: 30 χιλιόμετρα

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΡΡΙΧΗΤΙΚΩΝ ΠΕΔΙΩΝ: 5 ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΡΡΙΧΗΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ: 150

1 Το μονοπάτι του οικισμού 2,1 χλμ. ΕΥΚΟΛΗ

2 Οικισμός – Πλάκες - Άγιος Στέφανος 3,3 χλμ. ΕΥΚΟΛΗ

3 Οικισμός – Μούντα - Καστρέλι - Άγιος Στέφανος 2,8 χλμ.
ΕΥΚΟΛΗ

4 Μονή Αγίας Τριάδας – Ακρωτήριο Πουνέντης 4,9 χλμ.
ΜΕΤΡΙΑ

5 Οικισμός – Παλαιόκαστρο 1,5 χλμ. ΕΥΚΟΛΗ

6 Μονή Αγίας Τριάδας – Άγιος Ιωάννης – Σύνδεση με Γαλλικό
Μονοπάτι 1,6 χλμ. ΕΥΚΟΛΗ

6Α Συνδετικό σκέλος Διαδρομών 6,7 και 8 0,7 χλμ. ΕΥΚΟΛΗ

7 Οικισμός – Μονή Αγίου Γεωργίου στο Βουνό 1,5 χλμ.
ΕΥΚΟΛΗ

8 Οικισμός – Αυλωνιά – Μονή Αγίου Γεωργίου στο Βουνό 2,0
χλμ. ΕΥΚΟΛΗ

9 Οικισμός – Ακρωτήριο Νίφτης – Αυλωνιά 3,2 χλμ. ΜΕΤΡΙΑ 10
Το Γαλλικό Μονοπάτι 1,8 χλμ. ΕΥΚΟΛΗ

11 Το μονοπάτι της θέας 1,3 χλμ. ΕΥΚΟΛΗ

12 Το μονοπάτι της χαρουπιάς 3,3 χλμ. ΜΕΤΡΙΑ

Υλοποίηση: ΥΠΕΝ



Άγιος Στέφανος

Παλαιόκαστρο

Σκάλες Αγίου
Παντελεήμονα

Μονοπάτι Αη Γιάννη (κορυφή)

Σκάλες Αη Γιώργη(κορυφή)

Μονοπάτι Αυλώνια/ Μεγάλος
Νίφτης

Γκρεμός Αγίου Νικήτα

Μονοπάτι Ναύλακα

Γαλάζιες Σπηλιές

Παλιό μονοπάτι

Κολώνες

Περιήγηση στην ιστορία του
Καστελόριζου- ανάδειξη των
πατητηριών με χρήση του υπάρχοντος
δικτύου μονοπατιών

Your Logo or Name Here





Το Μανδράκι στο Καστελόριζο

Για την πιο υποβαθμισμένη πλευρά του οικισμού, στο δεύτερο λιμάνι του Καστελόριζου που ως και το 19^ο αιώνα λειτουργούσε ως ναυπηγοεπισκευαστική ζώνη προτείνεται η **συμβατή αναβίωση και αποκατάστασή της**. Δημιουργία παραλίας στο Μαντρακί, όμορη περιοχή 150 μ. περίπου στην πλευρά του νεκροταφείου. Επιπλέον στο Μανδράκι προτείνεται η δημιουργία αλιευτικού καταφυγίου, σε χώρο που δε θα επηρεάζει τη διαμόρφωση παραλίας.



Εγκατάσταση λιμνοδεξαμενής στο βουνό

- Εγκατάσταση λιμνοδεξαμενής που καταστράφηκε και δε λειτουργεί
- Τίθεται θέμα επανάχρησής της με κατάλληλη φύλαξη και διαχείριση



ΕΠΑνΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Συντονιστής Φορέας



Β.Α. Αιγαίου
Δωδεκανήσου

CONSORTIS

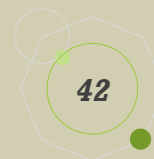


Telesto
Technologies
Information Communication Technologies



Σύμνη

Your Logo or Name Here



Το Φαρμακείο

Στο χώρο του Φαρμακείου προτείνεται να αναδειχθεί η κοινωνική πρόνοια του Δήμου με την ανάδειξη προθηκών & την εμπορεία σύγχρονων προϊόντων που βασίζονται στα φαρμακευτικά φυτά της Σύμης (συλλογή, τυποποίηση, προώθηση αλισφακιάς, θυμαριού και ρίγανης)



Τυροκομείο Πανορμίτη

Το τυροκομείο της Ι.Μ. Πανορμίτη στη Σύμη, σε συνδυασμό με τις δυνατότητες φιλοξενίας της Μονής αλλά και τοπικούς παραγωγούς μπορεί να αναδειχθεί μέσω του δικτύου πολιτιστικών διαδρομών που προτείνεται για το νησί ως κόμβος προβολής των τοπικών προϊόντων και της γαστρονομίας του νησιού.



ΕΠΑνΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Συντονιστών Φορέας



Β.Α. Αιγαίου
Δωδεκανήσου

CONSORTIS

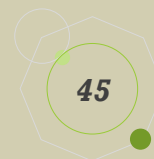


Telesto
Technologies
Information Communication Technologies



Δήμος Ανατολικής Μάνης

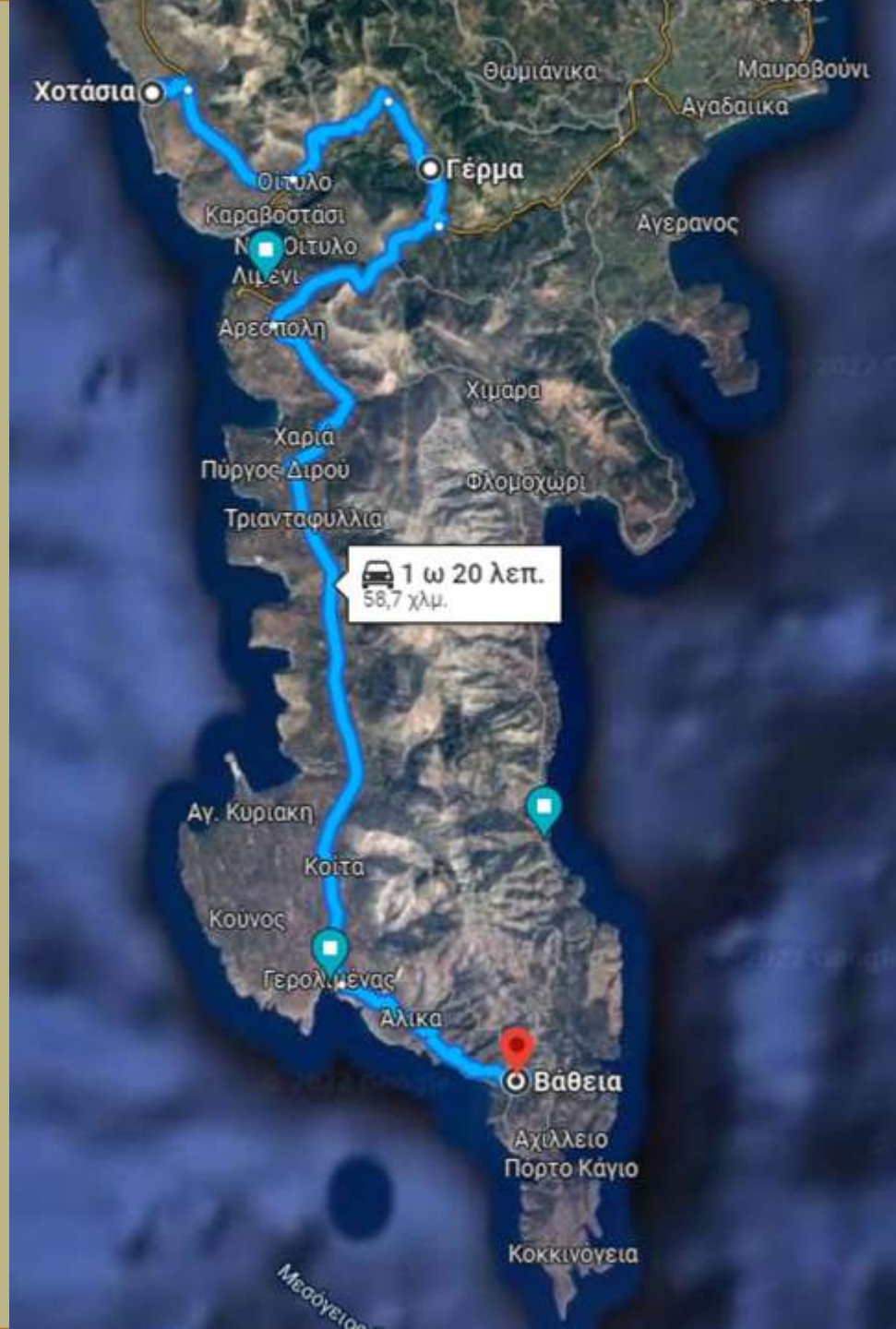
Your Logo or Name Here



Διαδρομή στη γαστρονομία της Μάνης

Τη θεματική ενότητα των πολιτιστικών διαδρομών με βάση τα ήθη/έθιμα της Μάνης και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του τοπίου συμπληρώνει η διαδρομή με θεματολογία γύρω από τα τοπικά προϊόντα της περιοχής και τη γαστρονομία. Αρχικό σταθμό της διαδρομής αποτελεί το κτίριο του παλαιού δημοτικού σχολείου στη Γέρμα, στο οποίο και προτείνεται η λειτουργία εκθεσιακού χώρου τοπικών προϊόντων και αίθουσα σεμιναρίων παρασκευής τοπικών εδεσμάτων, με σκοπό την ανάπτυξη του γαστρονομικού τουρισμού στην περιοχή.

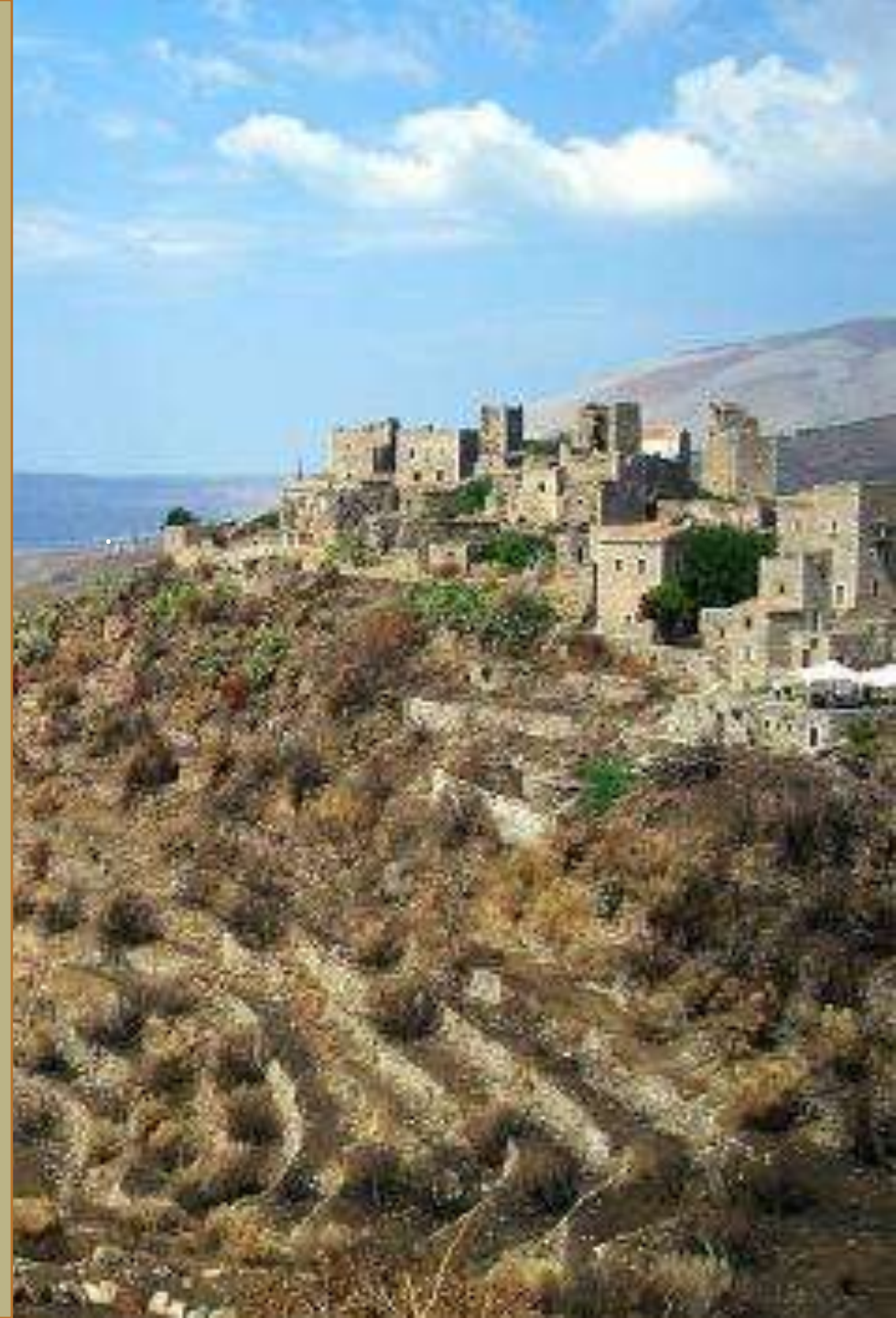
Στη συνέχεια της διαδρομής, ο επισκέπτης διασχίζοντας ελαιώνες, περιοχές μελισσοκομίας, κτίρια επεξεργασίας και εμπορευματοποίησης των πρώτων υλών, αλλά και μέρη στα οποία θα μπορεί να γευθεί τις νοστιμιές του τόπου, θα έχει μία ουσιαστική επαφή της τοπικής παραγωγής και γαστρονομίας.



Διαδρομή στη γαστρονομία της Μάνης

Για το σκοπό αυτό επιλέχθηκαν παράκτιοι οικισμοί (όπως το Καραβοστάσι και το Λιμένι) γνωστοί για τις ψαροταβέρνες της περιοχής, τα σωζόμενα παραδοσιακά ελαιοτριβεία στην Αρεόπολη (Καλαποθαράκου, το οποίο λειτουργεί και ως μουσείο), και τη Λάγια (Κτιριακό συγκρότημα Δεκουλάκου), μαζί με τους διάφορους χώρους εστίασης παραδοσιακών εδεσμάτων, και το παραδοσιακό ελαιοτριβείο στον οικισμό της Βάθειας (όπου ναι μεν είναι εγκαταλελειμμένο, αλλά σώζεται σε καλή κατάσταση ο εξοπλισμός του), καθώς και το κτιριακό συγκρότημα Κυρίμη στο Γερολιμένα, από όπου γινόταν το εμπόριο των τοπικών προϊόντων προς άλλες περιοχές και χώρες. Ακόμα, η διαδρομή περνά μέσα από καλλιέργειες ελαιοδέντρων (εκτάσεις που κυριαρχούν στην

περιοχή) και χώρους με μελίσσια (κοντά στη Γέρμα και στο δρόμο από Αρεόπολη προς Πύργο Διρού). Τελικά, η προτεινόμενη διαδρομή διασχίζει το σύνολο της Μέσα Μάνης, μέσω κυρίως του κεντρικού ασφαλτόδρομου Αρεόπολη-Πύργος Διρού-Γερολιμένας, φτάνοντας μέχρι τον οικισμό Χοτάσια στα Βόρεια και Βάθεια στα Νότια.



Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα που η ανάπτυξη τους μπορεί να έχει πιλοτικό χαρακτήρα διότι είναι βιώσιμα, μεταφέρσιμα και χαρακτηριστικά είναι:

A) Αιτωλοακαρνανία

B) Δήμος Ανατολικής Μάνης

Γ) Δήμος Διρφύων-Μεσσαπίων Έυβοιας

Δ) Χίος

Ε) Σύμη, Χάλκη, Καστελόριζο, Κάσος

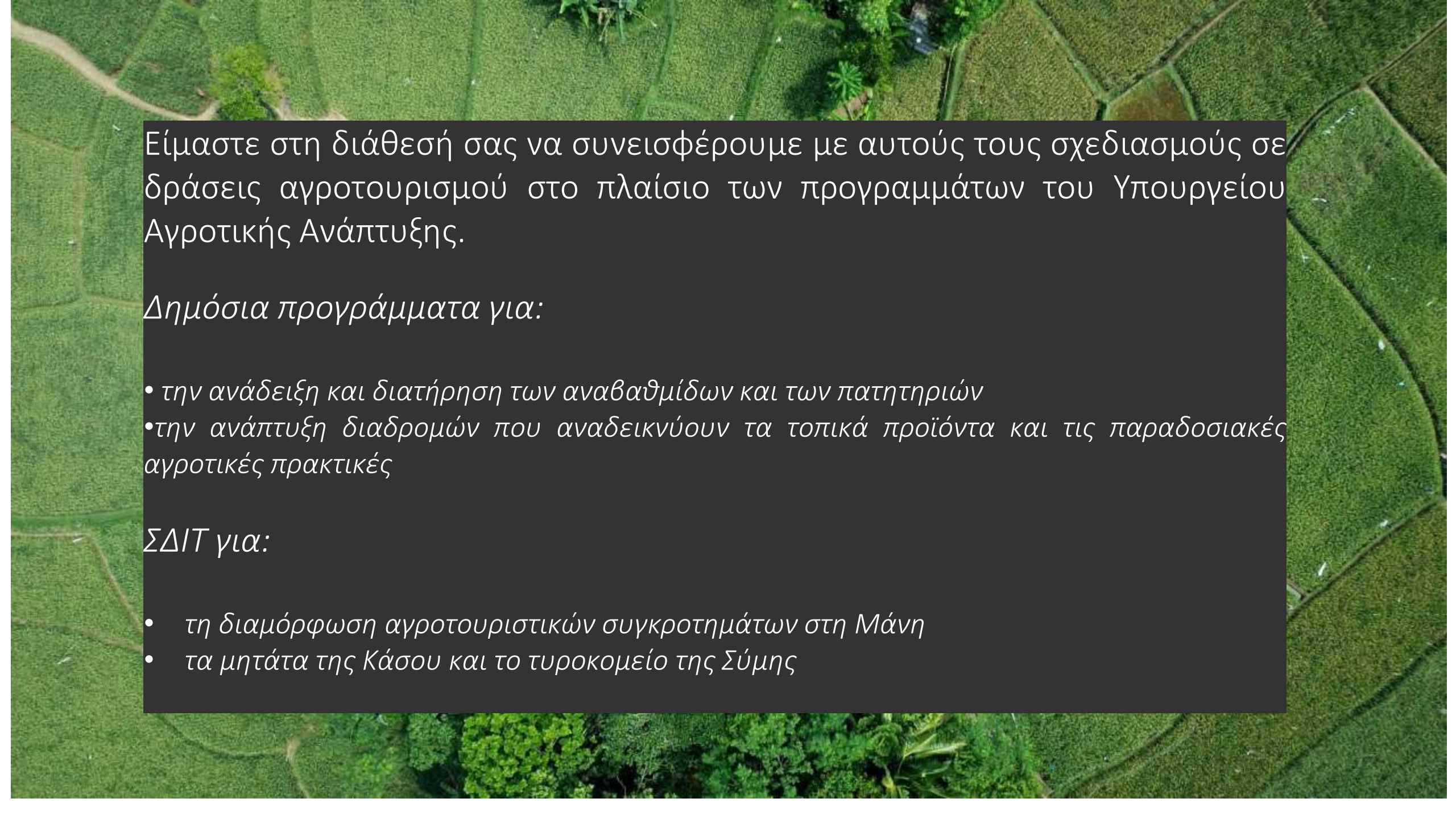


A/A	Γενικό Γκρουπ	Υποκατηγορίες	Διαθέσιμη Γεωχωρική πληροφορία ανά κατηγορία	Ενδεικτικός συμβολισμός
1	Πολιτιστικό Απόθεμα	Χαρακτηρισμένοι οικισμοί, παραδοσιακοί οικισμοί	Παραδοσιακοί Οικισμοί	🔴 Παραδοσιακοί Οικισμοί
		Μνημεία-Μουσεία	Μνημεία-Μουσεία	🏛 Μουσεία
		Αρχαιολογικοί Χώροι	Αρχαιολογικοί Χώροι	🏺 Αρχαιολογικοί Χώροι
		Ιστορικοί Τόποι	Ιστορικοί Τόποι	🏰 Ιστορικοί Τόποι
		Αρχαιολογικό Κτηματολόγιο	Ζώνες Προστασίας (pnt, line, plgn)	Σημείο, γραμμή, πολύγωνο στο ίδιο χρώμα
		Τοπόσημα		Σημείο συνοδευόμενο από pop-up παράθυρο με πληροφορίες, φωτογραφίες κτλ
		Αναπτυξιακές δράσεις αναβίωσης κτηρίων/οικισμών	ΣΔΙΤ, leader, Μορίνες/υποδομές	Σημείο συνοδευόμενο από pop-up παράθυρο με πληροφορίες, φωτογραφίες κτλ
2	Περιβαλλοντικό Απόθεμα	Λίμνες	Φυσικές Λίμνες	🟦 Φυσικές Λίμνες
			Τεχνητές Λίμνες	🟩 Τεχνητές Λίμνες
			Λιμνοδεξαμενές	🟢 Λιμνοδεξαμενές
		Υδρογραφικό Δίκτυο	Ποτάμια	— Ποτάμι
			Ρέματα	--- Ρέμα
		Τοπία Φυσικού Κάλλους	Τοπία Φυσικού Κάλλους (σημειακό)	🟡 Τοπία Φυσικού Κάλλους
			Τοπία Φυσικού Κάλλους (πολύγωνα)	🟨 Τοπία Φυσικού Κάλλους
		Natura	Natura2000	
			Οικότοποι (Natura)	
		Εθνικά Πάρκα, Καταφύγια άγριας ζωής και περιοχές απόλυτης προστασίας	Εθνικά Πάρκα και Περιοχές απόλυτης προστασίας (Υπουργείο)	🌿 Εθνικά Πάρκα και Περιοχές απόλυτης προστασίας (Υπουργείο)
3	Οδικό και Πεζοπορικό Δίκτυο	Υφιστάμενο Οδικό Δίκτυο	Καταφύγια Άγριας Ζωής Αιτωλοακαρνανία	🏠 Καταφύγια Άγριας Ζωής Αιτωλοακαρνανία
			Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης	🌿 Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης
			Εθνικά Πάρκα	🏞 Εθνικά Πάρκα
		Ακτές	Προστατευόμενες περιοχές Μάνη	🌊 Προστατευόμενες Περιοχές
			Περιοχές Προστασίας Εθνικά Πάρκα	🏞 Περιοχές Προστασίας Εθνικά Πάρκα
			Προστατευόμενες Περιοχές	🌊 Προστατευόμενες Περιοχές
		Wip Περιβαλλοντικό Απόθεμα - AEI	Ακτογραμμές Ελλάδας	— Ακτογραμμές Ελλάδας
4	Σημεία Πρόσβασης	Νέο Οδικό Δίκτυο	Κατάσταση Ακτών	🟢 Excellent 🟡 Good 🟠 Not classified
			Πρωτεύον Εθνικό	🟢 Wip Περιβαλλοντικό απόθεμα
			Δευτερεύον Εθνικό	🔴 Πρωτεύον Εθνικό Δίκτυο
		Πεζοπορικό Δίκτυο	Τριτεύον Εθνικό	🔴 Δευτερεύον Εθνικό Δίκτυο
			Προγραμματισμένες προεκτάσεις/αλλαγές	🟢 Τριτεύον Εθνικό Δίκτυο
5	Υψομετρικά Δεδομένα	Πεζοπορικό Δίκτυο	Wip Περιβαλλοντικό Απόθεμα - AEI	🟢 Νέο Οδικό Δίκτυο/Προεκτάσεις
		Νέο Πεζοπορικό Δίκτυο	Πρωτεύον Εθνικό	🟢 Μονοπάτι
		Διαδρομές	Δευτερεύον Εθνικό	🟢 Νέο Μονοπάτι
		Λιμάνι	Τριτεύον Εθνικό	🟢 Διαδρομές AEI
6	Ισοβαθείς	Αεροδρόμιο	Ακτογραμμές Ελλάδας	📍 Λιμάνια
		Σταθμός Λεωφορείων	Κατάσταση Ακτών	📍 Αεροδρόμια
		DTM_Greece	Πρωτεύον Εθνικό	📍 Σταθμός Λεωφορείων
7	Υδατικά Συστήματα	Ισοψείς	Δευτερεύον Εθνικό	📍 Διαβάθμιση από το μαύρο ως άσπρο - Μαύρο = χαμηλότερα σημεία, Άσπρο = υψηλότερα σημεία,
		Ισοβαθείς	Τριτεύον Εθνικό	📍 Κύριες — Δευτερεύουσες
		Ζώνες Δυναμικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας	Προγραμματισμένες προεκτάσεις/αλλαγές	📍 Ισοβαθείς
		Υδατικά Συστήματα	Wip Περιβαλλοντικό Απόθεμα - AEI	📍 Ζώνες δυναμικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας
		Παράκτια Υδατικά Συστήματα	Πρωτεύον Εθνικό	📍 Υδατικά Διαμερίσματα
8	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	Υπόγεια Υδατικά Συστήματα	Δευτερεύον Εθνικό	📍 Παράκτια Υδατικά Συστήματα
		Κύριες Λεκάνες Απορροής	Τριτεύον Εθνικό	📍 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα
		Αιολικοί Σταθμοί	Αεροδρόμιο	📍 Κύριες Λεκάνες Απορροής
		Ανεμογεννήτριες	Σταθμός Λεωφορείων	📍 Ανεμολογικοί Ιστίοι
		Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί	Διαβάθμιση από το μαύρο ως άσπρο - Μαύρο = χαμηλότερα σημεία, Άσπρο = υψηλότερα σημεία,	📍 Σταθμοί Ανεμογεννήτριες (επιφανειακό)
		Σταθμοί Βιομάζας	Κατάσταση Ακτών	📍 Ανεμογεννήτριες
		Φωτοβολταϊκοί Σταθμοί	Προγραμματισμένες προεκτάσεις/αλλαγές	📍 Υδροηλεκτρικοί Σταθμοί

Οι προτάσεις που αναφέρθηκαν, αποτελούν ένα μόνο επίπεδο ενός πολυδύναμου σχεδιασμού

		Υβριδικοί Σταθμοί	Υβριδικοί Σταθμοί	Υβριδικοί Σταθμοί
		Ηλιοθερμικοί Σταθμοί	Ηλιοθερμικοί Σταθμοί	Ηλιοθερμικοί Σταθμοί
		Γεωθερμικοί Σταθμοί	Γεωθερμικοί Πεδία	Γεωθερμικά Πεδία
		Πόλεις	Πόλεις	Πόλεις
		Οικισμοί κάτω των 2000 κατοίκων	Οικισμοί κάτω των 2000 κατοίκων	Οικισμοί
		Οικισμοί από GOV	Οικισμοί από GOV	Οικισμοί
		Απογραφές Νησιών	Απογραφές Νησιών	
		Όρια Δασαρχείων	Όρια Δασαρχείων	Όρια Δασαρχείων
		Δασικοί Χάρτες	Δασικοί Χάρτες	Δασικοί Χάρτες
		Όριο Φορέα Διαχείρισης Λιμνοθάλασσας Μεσολογίου	Όριο Φορέα Διαχείρισης Λιμνοθάλασσας Μεσολογίου	
		Τεκμηρίωση Αιτωλοακαρνανίας (σημειακό)	Τεκμηρίωση Αιτωλοακαρνανίας (σημειακό)	Τεκμηρίωση
		Τεκμηρίωση Αιτωλοακαρνανίας (πολύγωνα)	Τεκμηρίωση Αιτωλοακαρνανίας (πολύγωνα)	Τεκμηρίωση Αιτωλοακαρνανίας Επιφανειακό
		Γεωτεμάχια Κτηματολογίου 2021 Αιτωλοακαρνανία	Γεωτεμάχια Κτηματολογίου 2021 Αιτωλοακαρνανία	Γεωτεμάχια Κτηματολογίου 2021 Αιτωλοακαρνανία
		Γνωμοδοτήσεις 2020 (σημειακό)	Γνωμοδοτήσεις 2020 (σημειακό)	Γνωμοδοτήσεις
		Γνωμοδοτήσεις 2020 (πολύγωνα)	Γνωμοδοτήσεις 2020 (πολύγωνα)	Γνωμοδοτήσεις 2021 πολύγωνικό
		Γνωμοδοτήσεις 2021 (σημειακό)	Γνωμοδοτήσεις 2021 (σημειακό)	
		Γνωμοδοτήσεις 2021 (γραμμικό)	Γνωμοδοτήσεις 2021 (γραμμικό)	
		Γνωμοδοτήσεις 2021 (πολύγωνα)	Γνωμοδοτήσεις 2021 (πολύγωνα)	
11	Κάλυψη-Χρήσεις Γης	Corine Land Cover 2018	Corine Land Cover 2018	Ο συμβολισμός που ισχύει για τις κλάσεις του CLC
		Αποχέτευση	Αποχέτευση	
		ΧΥΤΑ	ΧΥΤΑ	
		Εγκαταστάσεις αφαλάτωσης	Εγκαταστάσεις αφαλάτωσης	
		Εγκαταστάσεις ΔΕΗ	Εγκαταστάσεις ΔΕΗ	
		Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών	Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών	Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών
		Μονάδες Αποθήκευσης	Μονάδες Αποθήκευσης	Μονάδες Αποθήκευσης
		Υπάρχουσες Υποδομές Μάνη	Υπάρχουσες Υποδομές Μάνη	
		Λατομεία	Λατομεία	Λατομεία
		Φράγματα	Φράγματα	Φράγματα
		Υποδομές Διαχείρισης ΑΣΑ	Υποδομές Διαχείρισης ΑΣΑ	Υποδομές Διαχείρισης ΑΣΑ
		Μετεωρολογικοί Σταθμοί	Μετεωρολογικοί Σταθμοί	Μετεωρολογικός Σταθμός
14	Όρια Περιοχών Μελέτης ΑΕΙ	Όρια Περιοχών Μελέτης ΑΕΙ	Όρια Περιοχών Μελέτης ΑΕΙ	Όρια περιοχών μελέτης

Οι προτάσεις που αναφέρθηκαν, αποτελούν ένα μόνο επίπεδο ενός πολυδύναμου σχεδιασμού

An aerial photograph of a lush green agricultural field, possibly a rice paddy, with visible furrows and some trees in the background. A dark grey rectangular text box is superimposed on the left side of the image.

Είμαστε στη διάθεσή σας να συνεισφέρουμε με αυτούς τους σχεδιασμούς σε δράσεις αγροτουρισμού στο πλαίσιο των προγραμμάτων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης.

Δημόσια προγράμματα για:

- την ανάδειξη και διατήρηση των αναβαθμίδων και των πατητηριών*
- την ανάπτυξη διαδρομών που αναδεικνύουν τα τοπικά προϊόντα και τις παραδοσιακές αγροτικές πρακτικές*

ΣΔΙΤ για:

- τη διαμόρφωση αγροτουριστικών συγκροτημάτων στη Μάνη*
- τα μητάτα της Κάσου και το τυροκομείο της Σύμης*