



Φορέας Διαχείρισης Κάρλας – Μαυροβουνίου –Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου - Δέλτα
Πηνειού (Κα. Μα. Κε. Βε. Δε. Πη.)
Web: www.fdkarlas.gr e-mail: info@fdkarlas.gr
Κανάλια, Δήμος Ρήγα Φεραίου, Μαγνησία, Τ.Κ.:385 00, Τηλ:+30 24280-73856
Φαξ:+3024280-73857

**Από το μοντέλο της
«οριζόντιας εφαρμογής προτυποποιημένων ενισχυόμενων διαχειριστικών δράσεων»
στο μοντέλο της
«Εκ του Αποτελέσματος Χρηματοδότησης με τη χρήση εξειδικευμένων δεικτών
αποτελέσματος στη βάση της βιοποικιλότητας»**

Το μοντέλο διαμορφώθηκε στα πλαίσια της μεταπτυχιακής εργασίας μου με το Τμήμα
Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Πανεπιστήμιο
Θεσσαλίας

ΜΙΧΑΛΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ MSc

Προϊστάμενος Τμήματος
Παρακολούθησης και Εποπτείας

mob/ 6977238586
tel/ 2428073856
email/ dmichalakis66@gmail.com
Kanalía Magnisias

Αντικείμενο της εργασίας

Σκοπός : Η προσαρμογή του RBPS μοντέλου, με δείκτες αποτελέσματος τη βιοποικιλότητα, ως εργαλείο για την ενεργοποίηση των χρηματορρών στα πλαίσια της εφαρμογής αναπτυξιακών πολιτικών της εδαφικής περιοχής (ΥΦΑ).

Στόχος : Η εξειδίκευση των δεικτών αποτελέσματος για τη βιοποικιλότητα της περιοχής μελέτης και ο καθορισμός καλών πρακτικών για τα ΥΦΑ παραγωγικά συστήματα που μετέχουν.

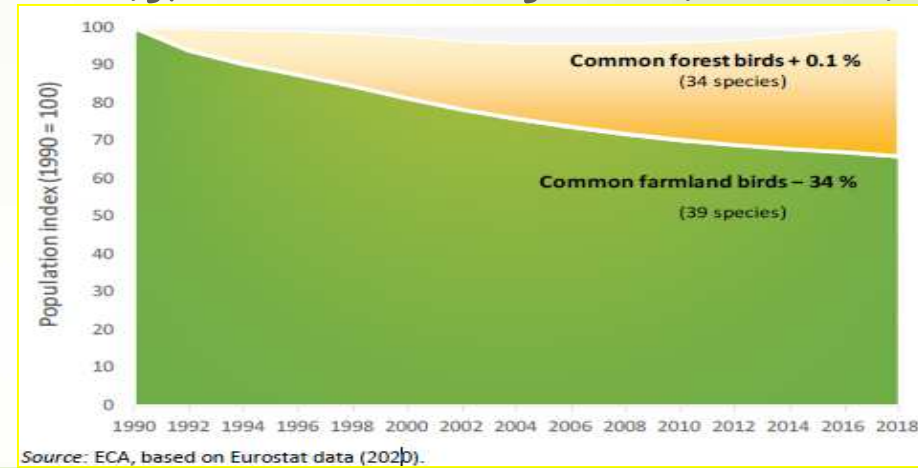
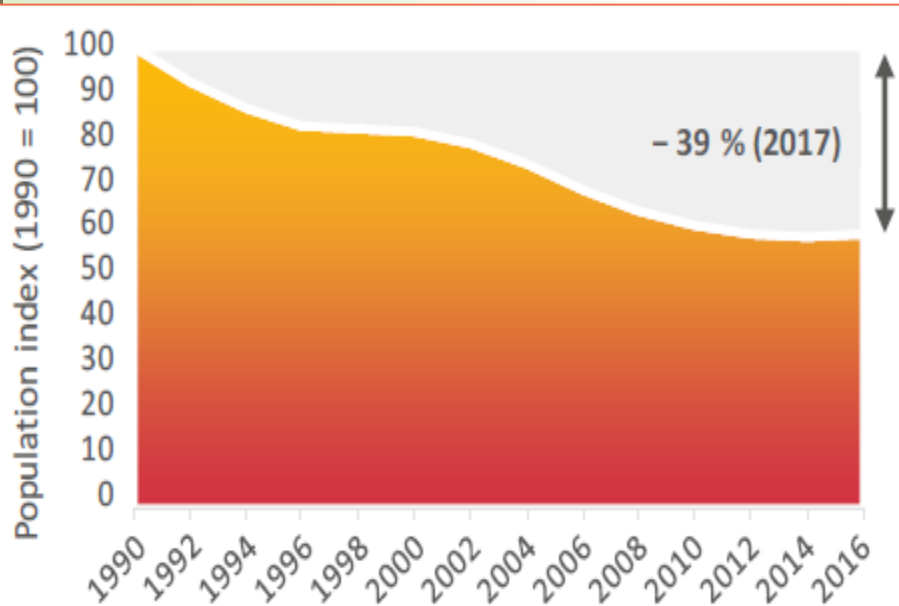
Σημαντικότητα: Η εφαρμογή του RBPS μοντέλου θα επιτρέψει τη διασύνδεση της τοπικής παραγωγής με τα ΥΦΑ χαρακτηριστικά της εδαφικής ενότητας, δημιουργώντας παράλληλα ένα δεσμό των δρώντων (παραγωγών) και των υπηρεσιών, που το φυσικό και ιστορικό υπόβαθρο της παρέχουν. Αποτελεί το βασικό βήμα για την μετατροπή των κοινότυπων πόρων της εδαφικής περιοχής (ΥΦΑ) σε ιδιότυπους.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΣ

Η αποτυχία των main streaming πολιτικών, όπως αυτές εκφράζονται από το MBPS (πληρωμές μέσω της εφαρμογής προ-τυποποιημένων διαχειριστικών) μοντέλο εφαρμογής τη Ενιαίας Αγροτικής Πολιτικής, στο να αναδείξουν την τοπική ιδιαιτερότητα ως αναπτυξιακό πόρο και να προστατεύσουν την φυσική και πολιτιστική κληρονομιά.

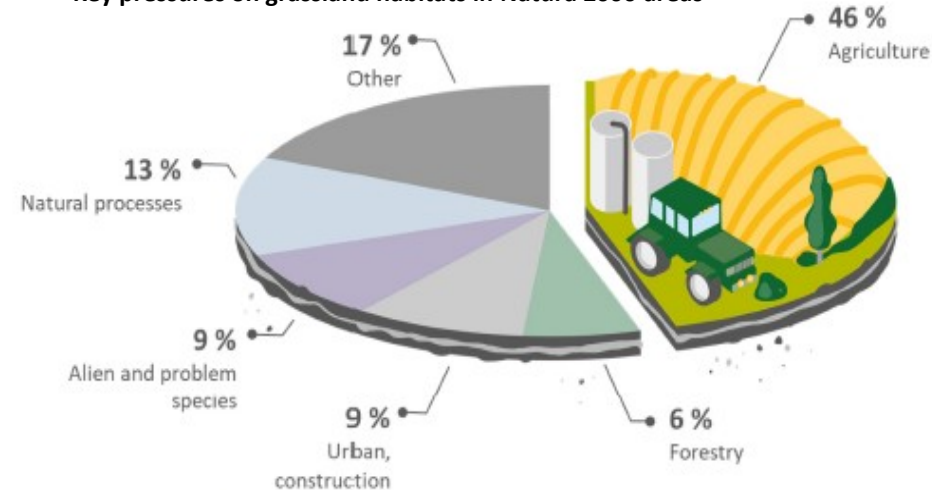
Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο
Αναφορά 2020

European Grassland Butterfly Index



Source: ECA, based on Eurostat data (2020).

Key pressures on grassland habitats in Natura 2000 areas



Source: ECA, based on EEA data (2019).

Η διαφοροποίηση του RBPS μοντέλου

*Στις έως τώρα ασκούμενες πολιτικές στον αγροτικό τομέα,
Δεν υπήρξε αιτιώδης συνάφεια μεταξύ της βιοποικιλότητας και του συστήματος
παραγωγής.*

Προϋπόθεση που εντοπίζουμε στον ορισμό των περιοχών υψηλής φυσικής αξίας.

Η Βασική λοιπόν διαφοροποίηση του RBPS μοντέλου Βασίζεται σε :


- υπάρχουσες έννοιες (ΥΦΑ) στην
- αντιμετώπιση του περιβαλλοντικού προβλήματος σε τοπικό επίπεδο (εστίαση) και
- στην εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου σχεδίου που αξιολογείται στη βάση των μετρήσιμων περιβαλλοντικών επιδόσεων με την εφαρμογή δεικτών βιοποικιλότητας.

- Συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ συστήματος πληρωμών εκ του αποτελέσματος (RBPS) και συστήματος πληρωμών βασισμένο σε προκαθορισμένα μοντέλα (MBPS)

well-designed

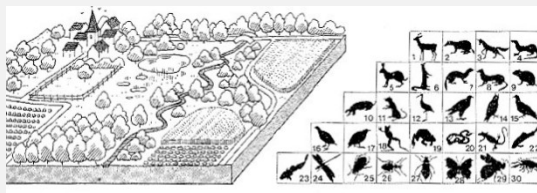
Comparison with / management-based schemes

RBPS	MBPS
✓ clearly defined biodiversity objectives for habitats and species dependent on farmland	(✓)
✓ targeted effectively (geographical zones, farm types, habitats, species)	(✓/x)
✓ € for presence of measurable biodiversity indicators	x
x € (flat rate) for prescribed farm management	✓
✓ If EAFRD rules apply: <ul style="list-style-type: none">• CAP baseline for payment calculation• €/hectare/annum• 5 year contracts	✓

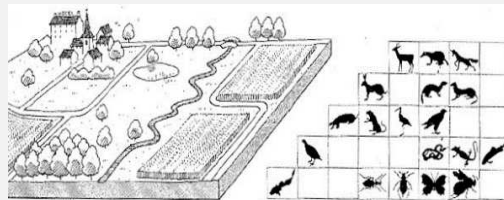
 Institute for European Environmental Policy

- Η εφαρμογή του RBPS (Πληρωμές στη βάση επίτευξης δεικτών αποτελέσματος για τη βιοποικιλότητα) μοντέλου θα συμβάλλει στη διασύνδεση της τοπικής παραγωγής με το φυσικό και πολιτισμικό υπόβαθρο και εν γένη στην **ιδιοτυποποίηση των κοινοτήτων πόρων** της εδαφικής περιοχής;
- Πώς οι μειονεκτικές περιοχές με **ΥΦΑ χαρακτηριστικά** προάγονται από την εφαρμογή του RBPS μοντέλου και μπορούν να ανάγουν την **Αξία του φυσικού περιβάλλοντος σε πόρο**, στα πλαίσια της εφαρμογής ενός εδαφικού αναπτυξιακού σχεδιασμού;
- **Καινοτομία της μεθόδου**
- **Μεταφερισιμότητα της μεθόδου**

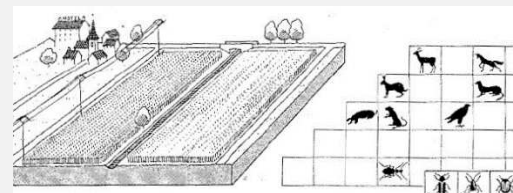
Landscape diversity an structure on species diversity



Semi-natural habitats & extensive agriculture – high number of species and grassland habitats



Intensification of agriculture – gradual decline of species and grassland habitats



Intensive agriculture – high nutrient input, significant decline of species and grassland habitats

Θεωρητικό πλαίσιο

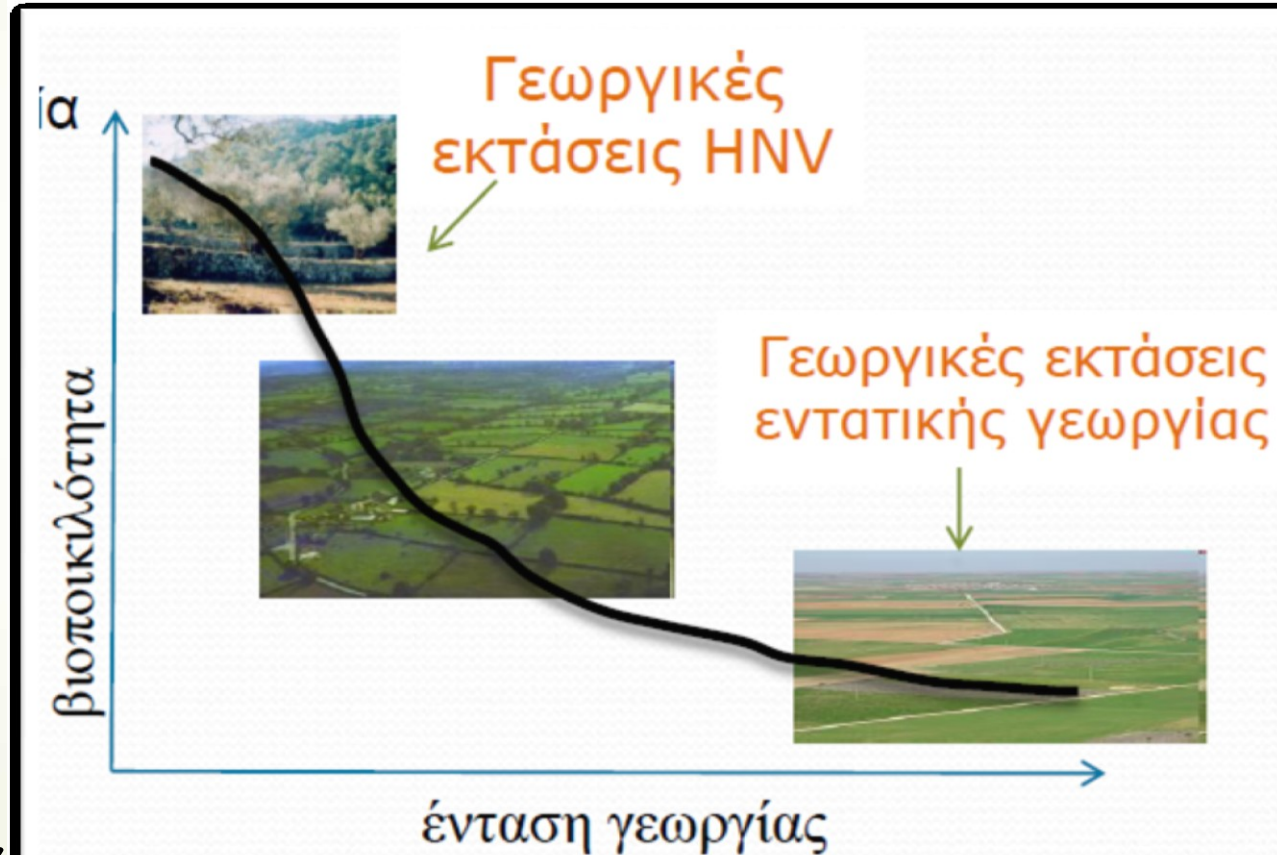
- Στα πλαίσια ενός βιώσιμου αναπτυξιακού σχεδιασμού του υπαίθρου χώρου
- Που βασίζεται στο μοντέλο της Εδαφικής Ανάπτυξης.
- Επιλέγουμε το τόπο με Υψηλής Φυσικής Αξίας χαρακτηριστικά (φυσική πολιτιστική κληρονομιά), ως Κατασκευασμένη Εδαφική Περιοχή (ΚΕΠ), προκειμένου να
- Εφαρμόζουμε το **RBPS** μοντέλο ώστε να επιτύχουμε τη διασύνδεση της παραγωγικής βάσης με το πολιτιστικό - φυσικό υπόβαθρο του τόπου αξιοποιώντας τις δεξιότητες των δρώντων
- Αυτό διασφαλίζεται με τους δείκτες βιοποικιλότητας για την επίτευξη των στόχων του βιώσιμου αναπτυξιακού σχεδιασμού για την ΚΕΠ (ΥΦΑ).
- Με τον τρόπο αυτό αναδεικνύεται η **υπεραξία** της παραγωγικής βάσης , που συνδέεται με τη ποιότητα του τόπου (ΥΦΑ φυσικό , πολιτιστικό απόθεμα) αλλά και τις δεξιότητες των δρώντων, συμβάλλοντας με το τρόπο αυτό στην **ιδιοτυποποίηση** των πόρων της ΚΕΠ (ΥΦΑ) κάτι που δεν είναι εφικτό με την εφαρμογή του **MBPS** μοντέλου.

Γιατί ΥΦΑ

Υψηλή Φυσική Αξία (HNV)

- εμφανίζεται ως έννοια για πρώτη φορά το 1993 (Baldock et al., 1993).
- επιβεβαιώνει την ύπαρξη αιτιώδους συνάφειας μεταξύ ορισμένων τύπων γεωργικών δραστηριοτήτων και των "φυσικών αξιών-κληρονομιάς"

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ
ΕΝΝΟΙΩΝ & ΕΡΓΑΛΛΕΪΩΝ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

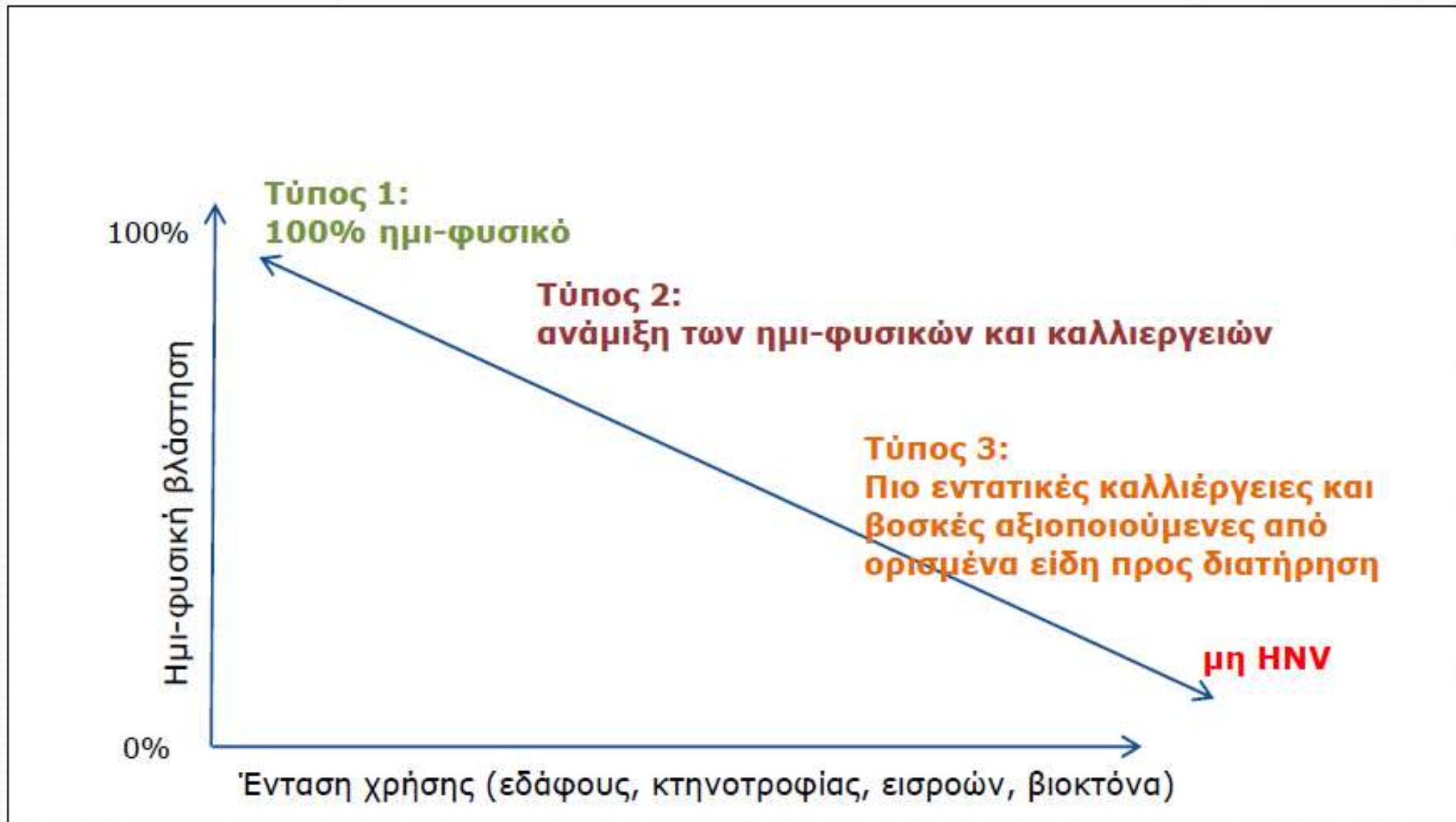


Περιοχές υψηλής φυσικής αξίας

Μοναδικά αγροτικά τοπία με πλούσια παραδοσιακή και φυσική κληρονομιά

Γιατί ΥΦΑ

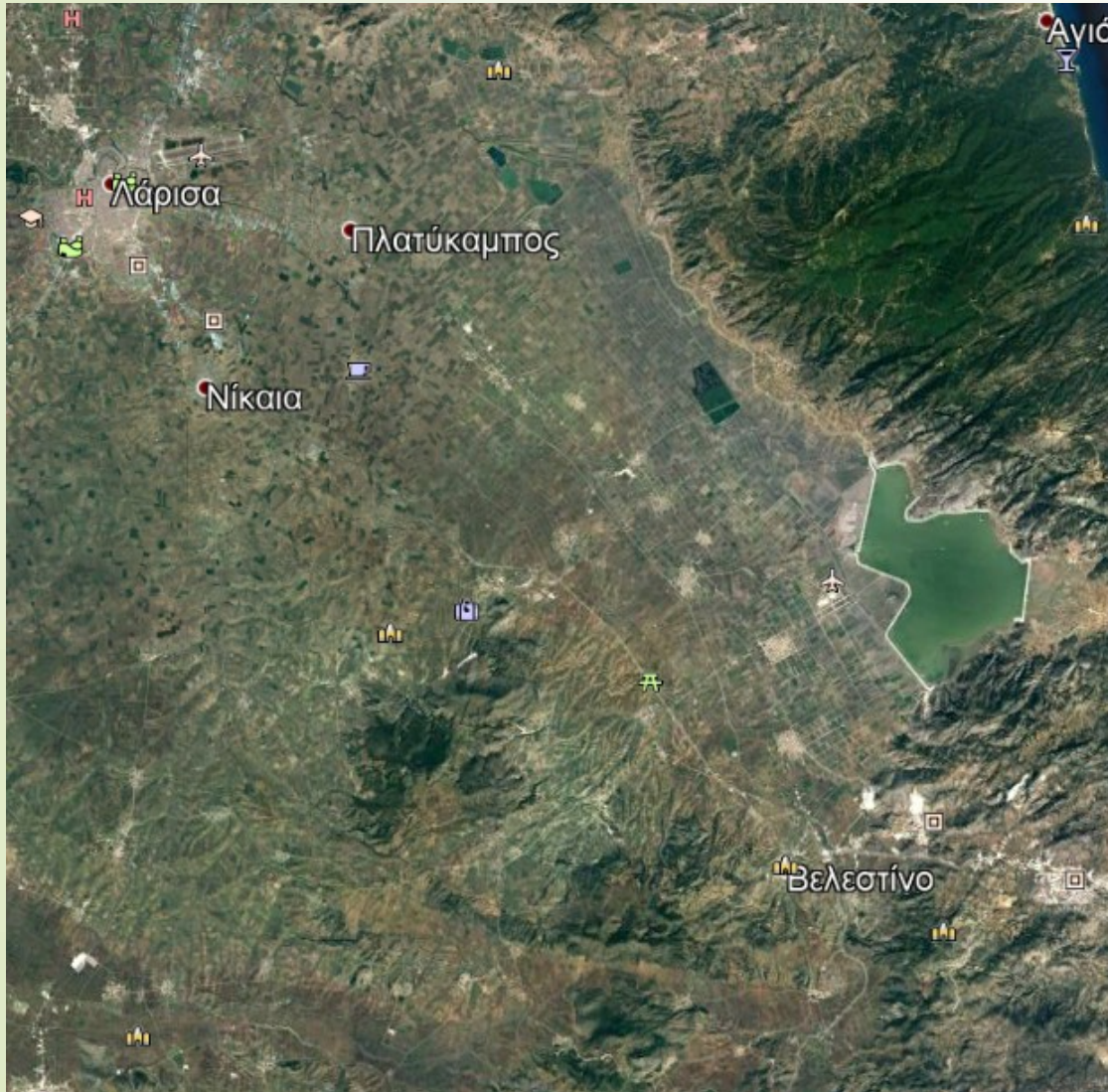
Παραγωγικά συστήματα ΥΦΑ



Πώς υλοποιείται	Μεθοδολογία (RBEPS) Σχήματα Πληρωμών με βάση την Επίτευξη Αποτελεσμάτων Βιοποικιλότητας
Στόχος βιοποικιλότητας	<ul style="list-style-type: none"> • Συλλογή δεδομένων βιοποικιλότητας • Καθορισμός ξεκάθαρων στόχων αναφορικά με τη βιοποικιλότητα της περιοχής
Επιλογή δεικτών αποτελέσματος	<ul style="list-style-type: none"> • Γιατί είναι σημαντικοί δείκτες αποτελεσμάτων; • Διαφορετικοί τύποι δεικτών αποτελεσμάτων εστιασμένοι στα παραγωγικά μοντέλα • Επιλογή αποτελεσματικών δεικτών • μέτρηση δεικτών σε επίπεδο αγροκτήματος – εδαφικής ενότητας
Είναι εφικτή μια προσέγγιση βασισμένη στα αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> • Πηγές χρηματοδότησης • Εύρεση της εμπειρογνομόνων • Εκπαίδευση και ανάπτυξη του προσωπικού • Πώς θα ανταποκριθεί η αγροτική κοινότητα; • επιλογή κλίμακας εφαρμογής (φάρμας ή εδαφικής ενότητας)
Σχεδιασμός του Σχήματος Βασισμένο στα Αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> • Εξασφάλιση της υποστήριξης των μετόχων • Στόχευση στην περιβαλλοντική αποδοτικότητα (κόστος – όφελος) • Διατήρηση σχέσεων με τα συστήματα που βασίζονται στα μοντέλα διαχείρισης (ιφιστάμενα) • Πιλοτικό ή πλήρη εφαρμογή; • Παρακολούθηση και αξιολόγηση της επίτευξης των στόχων του προγράμματος
Τρόπος πληρωμής για τα αποτελέσματα που επιτυγχάνονται	<ul style="list-style-type: none"> • Επαλήθευση αποτελεσμάτων • Καθορισμός ελάχιστων ορίων δείκτη • Υπολογισμός της πληρωμής • Σύστημα διοίκησης και δεδομένων
Ολοκλήρωση	<ul style="list-style-type: none"> • Απαιτήσεις πόρων (από τα χρηματοδοτικά εργαλεία) • Διαχείριση του προϋπολογισμού • Δημοσιότητα • Κατάρτιση και στήριξη των γεωργών

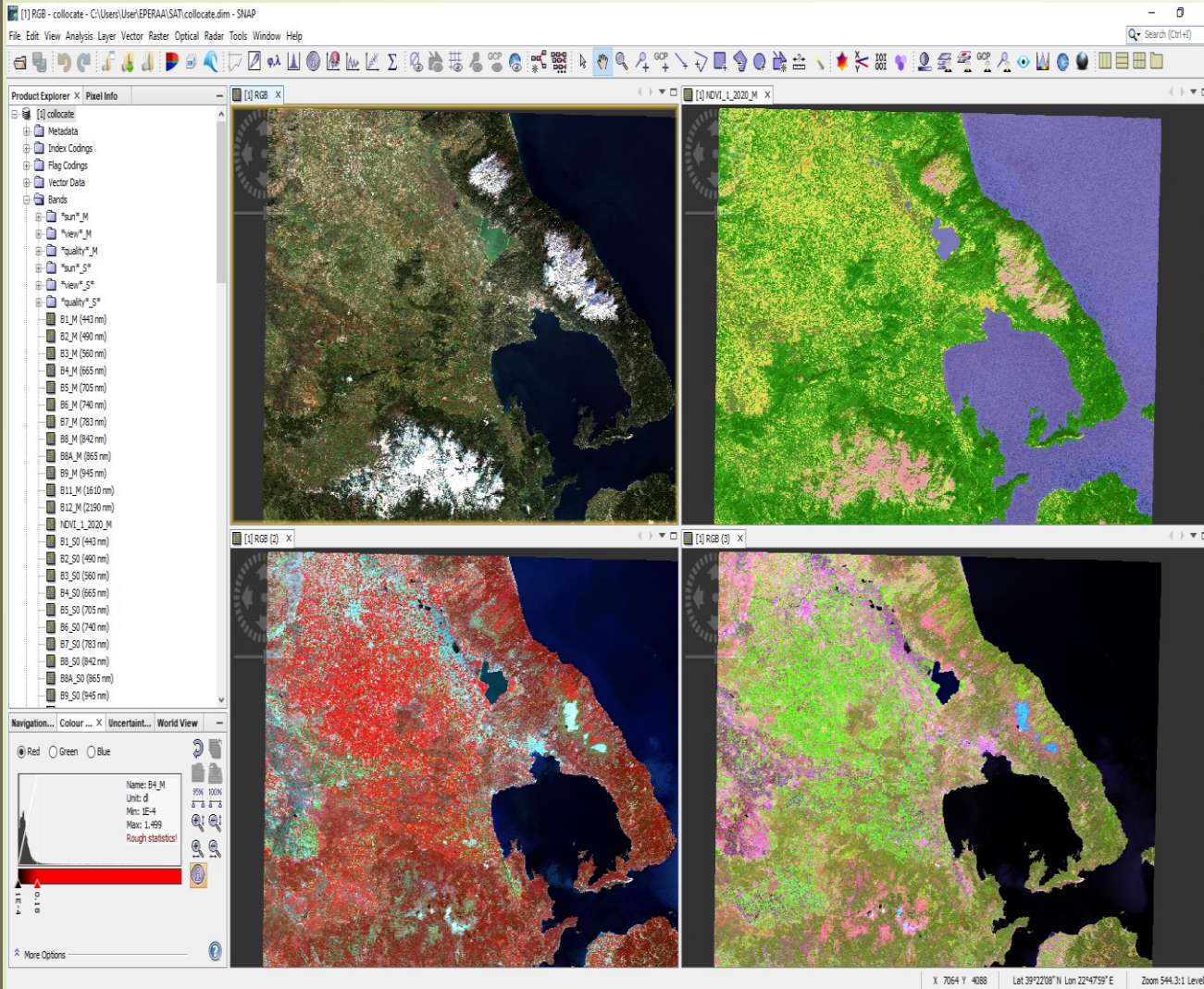
Μεθοδολογία

Γιατί η εν λόγω ΠΤΜ



- Περιοχή εντός της αρμοδιότητας του ΦΔ
- Η διαθεσιμότητα στοιχείων και μελετών
- Η ποικιλότητα του ανάγλυφου (πεδινό στο παραθαλάσσιο τμήμα της , ανάγλυφο με έντονες κλίσεις στο ορεινό τμήμα αυτής) προάγει τη βιοποικιλότητα ποικιλότητα
- Μεγάλη υψομετρική διαφορά (από 0 έως 1000μ) που προάγει τη βιοποικιλότητα
- Έντονα διαρθρωμένος πρωτογενής τομέας στο ορεινό τμήμα της ΠΤΜ που συνάδει με τα χαρακτηριστικά των ΥΦΑ περιοχών
- Καλλιέργειες και εν γένει παραγωγικά συστήματα που συνάδουν με τα ΥΦΑ παραγωγικά συστήματα.
- Σημαντικότητα του χώρου σε σχέση με τις έντονα αστικοποιημένες περιοχές ης περιφέρειας Θεσσαλίας (Λάρισα , Βόλος) και τα δυνητικά δίκτυα που μπορούν να δημιουργηθούν.

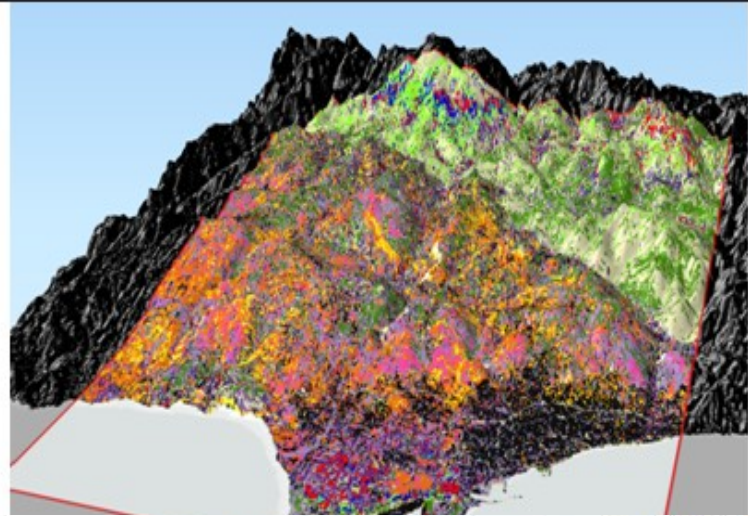
Μεθοδολογία _Οριοθέτηση των πόρων της ΥΦΑ Περιοχής και των παραγωγικών συστημάτων _ χρήση SNAP



Τα χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής, είδη της βιοποικιλότητας και δομή των οικοσυστημάτων, τα προϊόντα του πρωτογενή τομέα που συνδέονται άμεσα με την ποιότητα του φυσικού περιβάλλοντος αλλά και τα παραγωγικά συστήματα που συνάδουν στη διατήρηση της ποιότητας του φυσικού περιβάλλοντος αποτελούν κοινότυπους πόρους που η σύνδεσή τους με την εδαφική περιοχή (ΥΦΑ περιοχή) και τα παραγωγικά συστήματα (ΥΦΑ παραγωγικά συστήματα) με τη συμμετοχή των δρώντων, τους μετατρέπουν σε ιδιότυπους.

- δορυφορικά δεδομένα από το πρόγραμμα Copernicus, του δορυφόρου Sentinel-2.
- επεξεργασία με χρήση λογισμικού (SNAP).
- τελικό προϊόν είναι η δημιουργία θεματικού χάρτη εδαφοκάλυψης

Μεθοδολογία _Οριοθέτηση των πόρων_ Περιοχή ΥΦΑ_χρήση QGIS

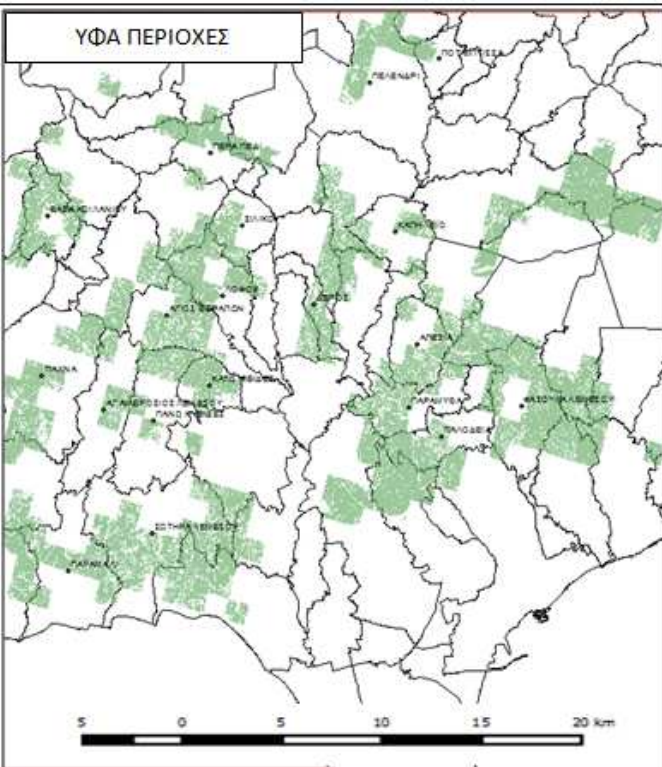


ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Χρώμα/Κωδικός/Περιγραφή

- Β.1.2 Δάσος κωνοφόρων (9220)
- 2.3.1 Βοσκότοποι
- 2.3.3 Σκληρόφυλλη βλάστηση
- 3.3.3 Περιοχή με αραιή βλάστ.
- 3.1.2 Δάσος κωνοφόρων (5336)
- Αστική περιοχή
- 3.2.4 Ευλώδεις θάμνοι
- 2.4.3 Περιοχή με καλλιέργειες και σημαντική φυσική βλάστηση
- Φυλλοβόλα βλάστηση
- 2.4.4 Αγροδασική περιοχή , 2.2.3 Ελιές, 2.2.1 Αμπέλια
- Υδροχαρής βλάστηση
- 2.1.1 Μη αρδεύομενη αροτραία γη
- Αρδευόμενες καλλιέργειες

- Άντληση δεδομένων και κατάταξη των χρήσεων γης σύμφωνα με το CLC σύστημα κατηγοριοποίησης , σε κελί μεγέθους 10x10m.
- απομονώνονται οι ζώνες στις οποίες εφαρμόζονται πολιτικές μη συμβατές με αυτές των ΥΦΑ, καθώς και αυτές του δικτύου NATURA 2000
- Οι εκτάσεις χωρίζονται με τη βοήθεια του Ευρωπαϊκού (ETRS) 1x1km² πλέγμα.
- Από το σύνολο των κελιών επιλέγονται εκείνα που το ποσοστό των φυσικών οικοτόπων του πίνακα καλύπτει >65% της έκτασης του κελιού



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

■ ΥΦΑ περιοχές

Περιγραφή
Στο χάρτη αποτυπώνονται οι παρακάτω κατηγορίες του CLC συστήματος κατηγοριοποίησης:
-2.3.1 Βοσκότοποι,
-2.4.3 Γή που καλύπτεται κυρίως από καλλιέργειες με σημαντικό ποσοστό φυσικών οικοτόπων
-2.4.4 Αγροδασικά συστήματα,
-3.2.3 Σκληρόφυλλη βλάστηση,
-3.2.4 Παραδοσιακοί θαμνώνες
Και οι παραπάνω μορφές καλύπτουν >65% της έκτασης του κελιού.

Κωδικός	Περιγραφή
2.3.1	Βοσκότοποι
2.4.3	Γή που καλύπτεται κυρίως από καλλιέργειες με σημαντικό ποσοστό φυσικών οικοτόπων
2.4.4	Αγροδασικά συστήματα
3.2.3	Σκληρόφυλλη βλάστηση
3.2.4	Παραδοσιακοί θαμνώνες

Μεθοδολογία _Οριοθέτηση των πόρων _ ΥΦΑ παραγωγικά συστήματα _χρήση QGIS

Το σύστημα 1: Κυρίως αποτελείται από συγκομισμένες καλλιέργειες

Ξερικές Αρόσιμες κυρίως: Σιτάρι , Κριθάρι, Όσπρια, κτηνοτροφικά κλπ

Αγρανάπαυση: Οι εκτάσεις αυτές μπορεί να βόσκονται αλλά η κύρια πρόσδοος προέρχεται από την γεωργική εκμετάλλευση.

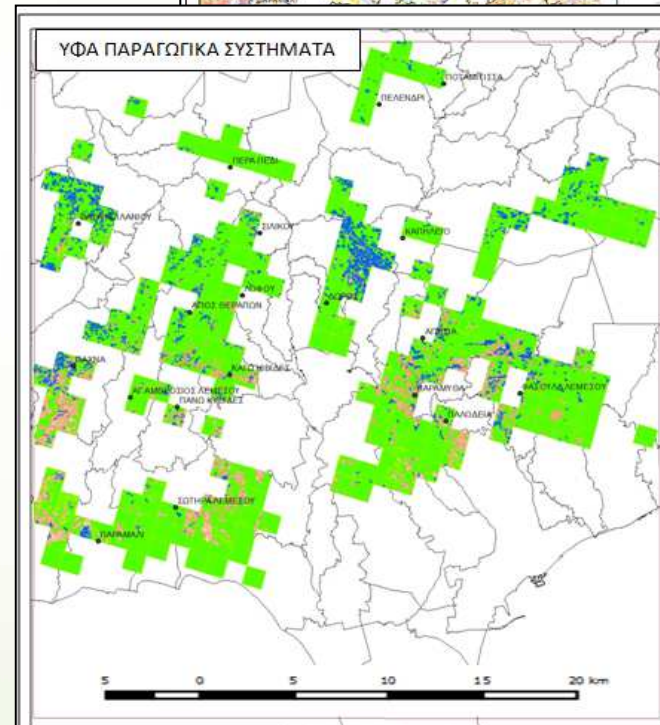
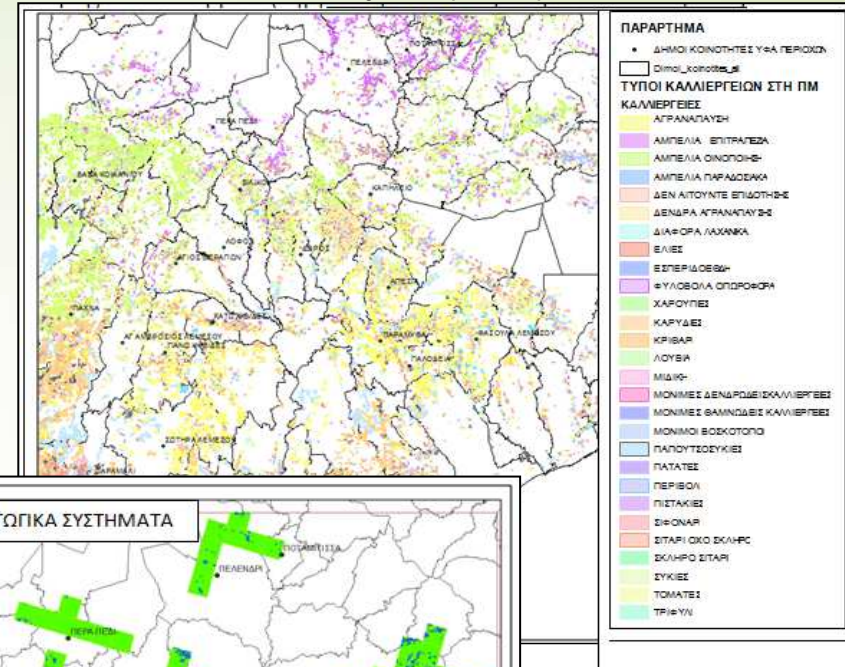
Το σύστημα 2: Μόνιμες καλλιέργειες χαμηλών εισροών που:

Βόσκονται: Δενδροκαλλιέργειες: Ελαιοκαλλιέργεια, Καλλιέργεια της Αμυγδαλιάς, Δενδροκαλλιέργειας καρπών με κέλυφος χαμηλών εισροών.

Δεν βοσκούνται: Αμπελοκαλλιέργεια.

Το σύστημα 3: Εκτατική κτηνοτροφία με βοοειδή γίδες πρόβατα κυρίως σε κοινοτική μη αγροτική γη (ημι-φυσικά λιβάδια).

Το σύστημα 4: Εκτατική κτηνοτροφία με βοοειδή γίδες πρόβατα όπου κύριοι πόροι ζωοτροφών είναι αροτραίες καλλιέργειες (όπως αναφέρθηκαν παραπάνω).



Μεθοδολογία _Οριοθέτηση των πόρων _ Στοιχεία Βιοποικιλότητας _χρήση QGIS

Στις προστατευόμενες περιοχές της Π.Μ. εντοπίζονται :

- Οι 17 από τους 52 τύπους οικοτόπων που εμφανίζονται στην Ελλάδα εκ των οποίων οι 4 είναι προτεραιότητας .
 - Τα 600 (6 του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας /92/43/ΕΕC, 7 διεθνούς ενδιαφέροντος και 1 ενδημικό *Ruscus aculeatus*) , από τα περίπου 2000 φυτικά *taxa* (είδη, υποείδη, ποικιλίες), από τα οποία 144 (108 είδη, 33 υποείδη και 3 ποικιλίες) είναι ενδημικά .
- Σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας :
- 23 taxa χαρακτηρίζονται ως Τοπικά Εξαφανισθέντα (RE),
 - 46 ως Κρισίμως Κινδυνεύοντα (CR), 64 ως Κινδυνεύοντα (EN),
 - 128 ως Εύτρωτα (VU), 45 ως Ανεπαρκώς Γνωστά (DD),
 - 15 ως Εγγύς Απειλούμενα (NT) και 7 ως Ελάχιστα Ανησυχητικά (LC).
 - 27 από τα , 35 είδη Θηλαστικών,
 - 380 είδη πουλιών, Από αυτά, πέραν των 50 ειδών μπορούν να παρατηρηθούν καθ' όλη τη διάρκεια του έτους .
 - 10 από τα 22 είδη ερπετών, από τα οποία 8 είναι φίδια (1 ενδημικό είδος και 2 ενδημικά υποείδη), 11 είναι σαύρες και 3 χελώνες, 2 θαλάσσιες και 1 του γλυκού νερού.
 - 3 από τα 3 είδη αμφιβίων,
 - 8 είδη εντόμων προτεραιότητας από το σύνολο των 5000 ειδών εντόμων.

-Παλ Ε.Ζ.Δ. ΚΑΡΛΑ - ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ -ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΙΟ ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ - ΝΕΟΧΩΡΙ με κωδικό GR1420004 και έκταση 47.050,5 ha

-Την Ζ.Ε.Π. ΟΡΟΣ ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ με κωδικό GR1420006 και έκταση 37.126,92 ha

-Παλ Ε.Ζ.Δ. ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΟΣΣΑΣ με κωδικό GR1420003 και έκταση 19.580,19 ha

-Παλ Ε.Ζ.Δ.- Ζ.Ε.Π. ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ ΤΕΜΠΩΝ με κωδικό GR1420005 και έκταση 1.335,87 ha

-Την Ζ.Ε.Π. ΟΡΟΣ ΟΣΣΑ με κωδικό GR1420007 και έκταση 24.125,98 ha

-Την Ζ.Ε.Π. ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ ΚΑΙ ΟΡΗ ΖΑΡΚΟΥ με κωδικό GR1420009 και έκταση 4.169,49 ha

-Παλ Ε.Ζ.Δ. ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ με κωδικό GR1420010 και έκταση 474,19 ha

-Την Ζ.Ε.Π. ΠΕΡΙΟΧΗ ΘΕΣΣΑΛΙΚΟΥ ΚΑΜΠΟΥ με κωδικό GR1420011 και έκταση 95.596,12 ha

-Την Ζ.Ε.Π. ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΑΡΣΑΛΩΝ με κωδικό GR1420011 και έκταση 4.928,54 ha

-Την Ζ.Ε.Π. ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΥΡΝΑΒΟΥ με κωδικό GR1420013 και έκταση 9.476,99 ha

-Την Ζ.Ε.Π. ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ με κωδικό GR1420014 και έκταση 7.369,38 ha

-Την Ζ.Ε.Π. ΔΕΛΤΑ ΠΗΝΕΙΟΥ με κωδικό GR1420015 και έκταση 3.359,16 ha

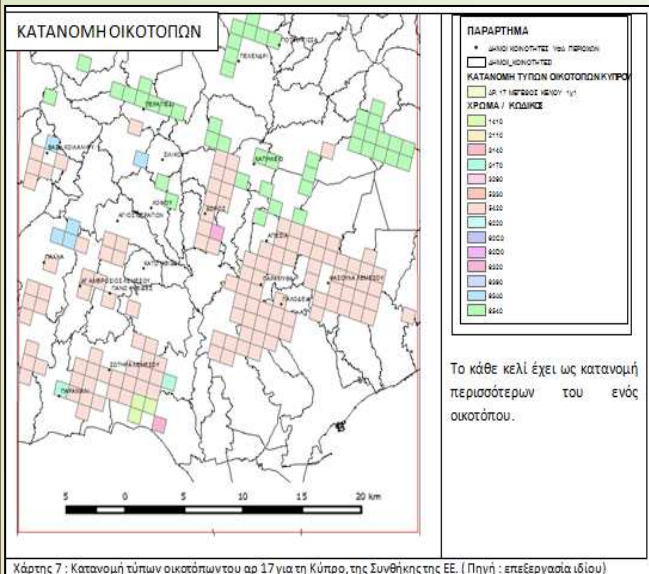
-Παλ Ε.Ζ.Δ. ΟΡΟΣ ΠΗΛΙΟ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ - ΣΠΗΛΑΙΑ ΜΑΛΑΚΙ ΚΑΙ ΣΚΕΠΟΝΙ με κωδικό GR1430001 και έκταση 31.469,16 ha

-Παλ Ε.Ζ.Δ. ΚΟΥΡΙ ΑΛΜΥΡΟΥ - ΑΓΙΟΣ ΣΕΡΑΦΕΙΜ με κωδικό GR1430002 και έκταση 100,23 ha

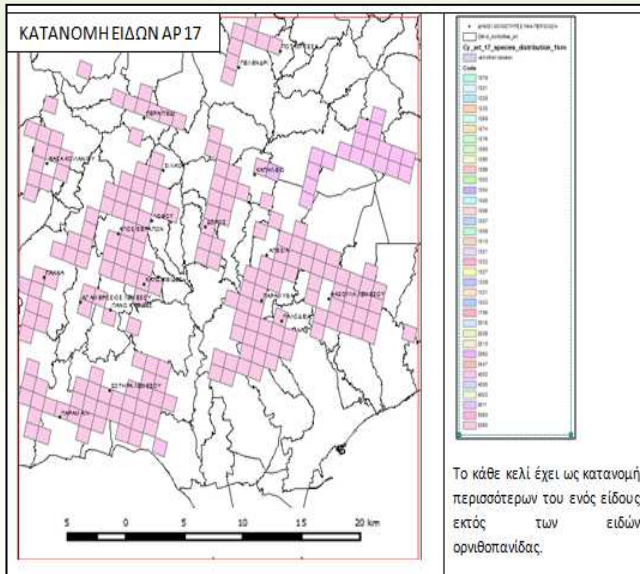
-Την Ζ.Ε.Π. ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΠΡΩΝ ΛΙΜΝΗΣ ΚΑΡΛΑΣ με κωδικό GR1430007 και έκταση 12.416,33 ha

-Την Ζ.Ε.Π. ΟΡΟΣ ΠΗΛΙΟ με κωδικό GR1430008 και έκταση 36.193,78 ha

Μεθοδολογία _ Οριοθέτηση των πόρων _ Στοιχεία Βιοποικιλότητας _ Κατανομή Εξάπλωση _ χρήση QGIS



Χάρτης 7 : Κατανομή τύπων οικοτόπων του αρ 17 για τη Κύπρο, της Συνθήκης της ΕΕ. (Πηγή : επεξεργασία ιδίου)



Μεθοδολογία _Οριοθέτηση των πόρων _ καθορισμός δεικτών αποτελέσματος με βάση τη βιοποικιλότητα _ Για κάθε ΥΦΑ παραγωγικό σύστημα

Τα στοιχεία βιοποικιλότητας που προέκυψαν από τους χάρτες εξάπλωσης και κατανομής των ειδών και οικοτόπων από προηγούμενη ενότητα συνδυάστηκαν με τα στοιχεία του οικολογικού θώκου (γεωλογία, έδαφος μικροκλίμα, ύδατα κλπ) ώστε να καταλήξουμε σε μια περιορισμένη λίστα ειδών και οικοτόπων που μπορούν να αξιοποιηθούν ως δείκτες

Παράλληλα αξιοποιήθηκε η εμπειρία που έχει αποκτηθεί από την εφαρμογή του συστήματος σε άλλες χώρες της ΕΕ όπως ειδικότερα περιγράφεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση http://ec.europa.eu/environment/nature/rbaps/index_en.htm.

Ειδικότερα τα προγράμματα που αξιολογήθηκαν προκειμένου να οριστικοποιηθεί το μοντέλο είναι:

•Burren Farming for Conservation Programme (BFCP) - Ireland, <http://burrenprogramme.com/>. Από το εν λόγω πρόγραμμα αντλήθηκαν πληροφορίες για τα παραγωγικά μοντέλα του συστήματος 3.

•Farm Conservation Scheme - United Kingdom, England, <https://www.gov.uk/government/news/environmental-farming-scheme-given-green-light>.

•Per Clutch Trials - the Netherlands & Meadow bird agreement with agri-environment cooperatives - the Netherlands, http://ec.europa.eu/environment/nature/rbaps/fiche/meadow-bird-agreements-2000-2006-netherlands_en.htm. Από την εμπειρία του προγράμματος αντλήθηκε χρήσιμη πληροφορία για την χρήση των ειδών ορνιθοπανίδας στη γεωργική πρακτική ως δείκτες αποτελέσματος.

•Grassland bird protection payments - Germany, http://ec.europa.eu/environment/nature/rbaps/fiche/maintenance-species-rich-grassland-through-results_en.htm, για τις αροτραίες καλλιέργειες.

•Species rich grassland programme (Flowering Meadows Scheme: HERBE_07) - France http://ec.europa.eu/environment/nature/rbaps/fiche/species-rich-grassland-programme-flowering-meadows_en.htm.

<file:///C:/Users/DIMITRIS/Downloads/revue-54.pdf>. Είδη χλωρίδας ως δείκτες για τους βοσκοτόπους.

•Preservation and enhancement of species rich grassland (Öko-Qualitätsverordnung, ÖQV - Ecological Compensation Areas) - Switzerland. http://ec.europa.eu/environment/nature/rbaps/fiche/preservation-and-enhancement-species-rich-grassland_en.htm

Το πρόγραμμα αξιολογήθηκε προκειμένου να αποκτηθεί εμπειρία στους δείκτες των αμπελοκαλλιιεργειών

•Schleswig-Holstein, RAPCA (Red de Áreas Pasto-Cortafuegos de Andalucía) - Spain, Andalucía, http://ec.europa.eu/environment/nature/rbaps/fiche/rapca-red-de-areas-pasto-cortafuegos-de-andalucia_en.htm, για λοιπές

δενδροκαλλιέργειες.

Μεθοδολογία _Οριοθέτηση των πόρων _ καθορισμός δεικτών αποτελέσματος με βάση τη βιοποικιλότητα _ Για κάθε ΥΦΑ παραγωγικό σύστημα

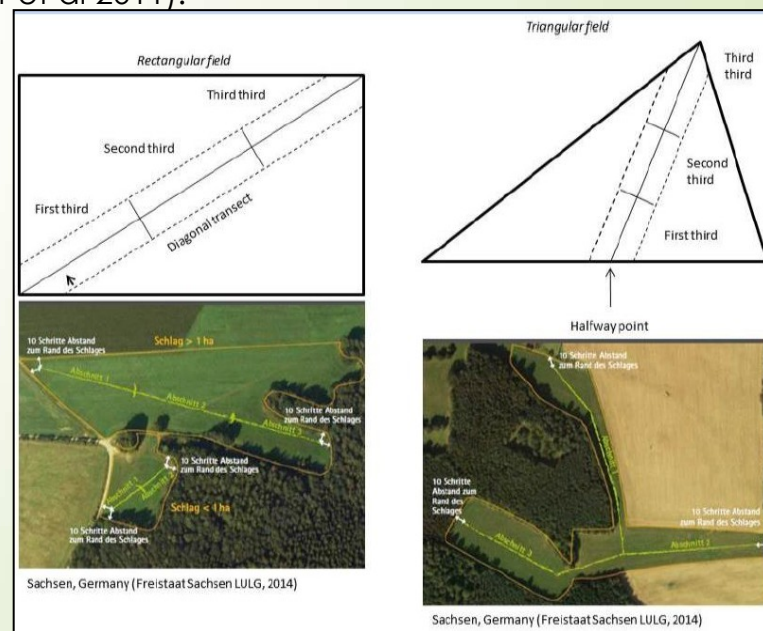
Παραγωγικά συστήματα ΥΦΑ	Δείκτης
Λειμώνες Πλούσιους σε είδη	χαρακτηριστικά είδη φυτών
Ημιφυσικοί βοσκόμενοι οικότοποι	συνδυαστικός (είδη , δομή οικοτόπου)
Μωσαϊκά ενδιαιτήματα	κυρίως από είδη των αγροκτημάτων (πχ κάλυψη με θάμνους 30-80%, ύψος βλάστησης αγρωστωδών κλπ)
Αμπελώνες	<u>βλάστηση (είδη), διαρθρωτικής αξίας (χαρακτηριστικά οικοτόπων)</u>
Παραδοσιακοί οπωρώνες	αριθμός αξία βλάστησης (δένδρων στη μονάδα έκταση), αξία ενδιαιτήματος (πχ αριθμός θέσεων φωλαιοποίησης κλπ)
Αρόσιμες εκτάσεις σε ακαλλιέργεια	αριθμός ενδημικών ειδών ζιζανίων
Αρόσιμες εκτάσεις και λειμώνες με αναπαραγωγικά είδη ορνιθοπανίδας	θέσεις φωλαιοποίησης
	μεγάλα αρπακτικά, γενετική ποικιλότητα και ενδημικότητα κτηνοτροφικών ζώων

Δείκτες παρακολούθησης των αποτελεσμάτων

Σύστημα 1: συγκομισμένες καλλιέργειες

- Όνομα δείκτη : Πληθυσμός ζιζανίων των αροτραίων καλλιεργειών
- Ο Στόχος βιοποικιλότητας που επιτυγχάνει ο δείκτης είναι να αυξηθούν οι πληθυσμοί των ειδών των αροτραίων ζιζανίων και συνεπώς, οι πληθυσμοί των σχετικών ειδών εντόμων και των θηρευτών τους.
- Περιγραφή Δείκτη : Ως δείκτης ορίζεται ο αριθμός των δικοτυλήδων αροτραίων φυτών εκτός των καλλιεργούμενων (Ulber et al, 2009). Για τον καθορισμό τους αξιολογήθηκε η ανωτέρω περιγραφείσα εργασία καθώς και η πτυχιακή Διατριβή: «επισκόπηση ζιζανίων σε αμπελώνες επαρχίας Λεμεσού/ Δημητρίου Γεώργιος/ πανεπιστήμιο Θεσσαλίας σχολή γεωπονικών επιστημών τμήμα γεωπονίας φυτικής παραγωγής και αγροτικού περιβάλλοντος.»
- Όρια υπολογισμού του δείκτη: Ο δείκτης αποτελείται από δέκα διαφορετικά είδη αροτραίων φυτικών ζιζανίων, του ανωτέρου πίνακα, ανά εκμετάλλευση (χωράφι). Το κατώτατο όριο που ορίζεται αφορά τουλάχιστον τέσσερα είδη αροτραίων φυτικών ζιζανίων σε κάθε υποτομέα του αγρού που θα πραγματοποιηθεί δειγματοληψία. Οι Θέσεις δειγματοληψίας θα υπολογιστούν μέσω τυχαίας δειγματοληψίας. **Αρνητικές τιμές (εισβολικά-χωροκατακτητικά)**
- Συλλογικοί φορείς αρμόδιοι για τον προσδιορισμό του δείκτη: Το ακριβές όριο των ειδών δεικτών, που θα αναφέρεται στη ΠΜ θα συναποφασιστεί από αρμόδιους περιφερειακούς φορείς (περιφερειακά κέντρα φυτών κλπ), βασιζόμενο στην εμπειρική γνώση και υποστηριζόμενο από επιστημονικές μελέτες σχετικά με τον αριθμό των αροτραίων ειδών στην περιοχή του έργου. Το όριο αναφέρεται εκ προθέσεως μόνο σε δικοτυλήδων αροτραία είδη, προκειμένου να επιτραπεί στους αγρότες να συνεχίσουν να χρησιμοποιούν μέτρα ελέγχου έναντι ιδιαίτερα ανταγωνιστικών ειδών χόρτου (Ulber et al 2011).

A/A	Κοινό όνομα	Επιστημονικό όνομα
1.	πορφυρό λάμιο	Lamium purpureum
2.	αγριομάρουλο	Lactuca serriola
3.	στελλάρια	Stellaria media
4.	οξαλίδα	Oxalis pes-caprae
5.	σκαρολάχανο	Mercurialis annua
6.	άγριο σινάπι	Sinapis arvensis
7.	τσουκνίδα	Urtica spp.
8.	μαρτιάκος	Senecio vulgaris
9.	πλαγιαστό βλήτο	Amaranthus blitoides
10.	καρδαμίνια	Cardamine spp.
11.	αγριομαργαρίτα	Chrysanthemum segetum
12.	καπνόχορτο	Fumaria officinalis
13.	αγριοτομάτα	Solanum ringum
14.	καλενδούλα	Calendula arvensis
15.	μολόχα	Malva spp.
16.	γεράνιο	Geranium spp.
17.	ζωχός	Sonchus oleraceus
18.	βελανίδα	Erodium cicutarium
19.	βερμπάσκο	Verbascum spp.
20.	αγριοκρέμμυδο	Allium roseum



Δείκτες παρακολούθησης των αποτελεσμάτων

Σύστημα 2 : Μόνιμες καλλιέργειας χαμηλών εισροών που βόσκονται ή δεν βόσκονται

Δενδροκαλλιέργειες

•Όνομα δείκτη :αριθμός των δένδρων και κριτήρια ποιότητας

•Οι στόχοι διατήρησης της βιοποικιλότητας, στους παραδοσιακούς οπωρώνες, είναι: να διατηρηθεί η αξία τους ως οικότοπος π.χ. για πουλιά, νυχτερίδες, έντομα, να διατηρήσουν την αισθητική και πολιτιστική τους συμβολή στο τοπίο και να διατηρηθεί η ποικιλία των τοπικών ποικιλιών φρούτων.

Περιγραφή Δείκτη : Γενικά καθορίζουμε ένα ελάχιστο μέγεθος δένδρων και μια μέγιστη και ελάχιστη πυκνότητά τους, π.χ. μεταξύ 100 και 20 δένδρων/εκτάριο σε τουλάχιστον 0,1 εκτάρια εκμετάλλευση. Τα δέντρα δεν πρέπει να έχουν διαστήματα μεγαλύτερα από 30 μέτρα, τα οποία καρπώνονται τακτικά. Τουλάχιστον το ένα τρίτο των δένδρων πρέπει να έχει θόλο κόμης διαμέτρου τουλάχιστον τριών μέτρων.

Τα κριτήρια ποιότητας συνίστανται:

1. Ποιότητα βλάστησης:

•Τα δέντρα πρέπει να συσχετίζονται με μια περιοχή βλάστησης τουλάχιστον 0,005 εκταρίων ανά δέντρο, η περιοχή βλάστησης οποία πρέπει να πληροί την ελάχιστη ποιότητα για λιβάδια (αριθμός ειδών). **Αρνητικές τιμές (εισβολικά - χωροκατακτητικά)**

2. Ποιότητα οικοτόπου:

Τουλάχιστον μία φυσική φωλιά (στα κλαδιά ή τρύπα) ή εγκατεστημένη φωλιά σε εννέα δέντρα, κατανεμημένα σε ολόκληρο τον οπωρώνα. Μπορούν να τοποθετηθούν τεχνικές φωλιές σε απόσταση μέχρι 30 μέτρα από τα εξωτερικά δέντρα (πρέπει να είναι κατάλληλες για είδη οπωρώνων και να καθαρίζονται ετησίως πριν από τις 31 Ιανουαρίου).

Σε σπάνιες περιπτώσεις όπου η ποιότητα βλάστησης δεν μπορεί να επιτευχθεί για ολόκληρο τον οπωρώνα, επειδή η περιοχή είναι πολύ μικρή ή για κάποιο άλλο λόγο, είναι δυνατόν να πληρούνται πρόσθετα κριτήρια τα οποία αφορούν και ειδικότερα ένα δομικό στοιχείο ανά 20 δέντρα με συνολικά τουλάχιστον τρία δομικά στοιχεία.

3. Τα δομικά αυτά στοιχεία μπορεί να περιλαμβάνουν: νερό (τάφρο ή λίμνη), πέτρινο σωρό, πέτρινο τοίχο με ξερολιθιά, αγρανάπαυση, ανοιχτό έδαφος, σωρός από κλαδιά ή στοίβες ξύλων, κυψέλες μελισσών ή φωλιές από σφήγκες , νεκρό δέντρο ή δέντρο με μεγάλο ποσοστό νεκρών κλάδων (δεν υπάρχει ασθένεια), αντιστάθμιση (αλλά όχι όταν υπολογίζεται για την αξία της βλάστησης), μεμονωμένοι θάμνοι ή δέντρα, αναρριχόμενο που καλύπτει ένα δέντρο μέχρι τουλάχιστον δύο μέτρα, δασονησίδες με ακανθώδεις θάμνους, οπωροφόρα πάνω από 55 cm σε διάμετρο, διαχείριση βλάστησης με τη μορφή μωσαϊκού (αφήνοντας τουλάχιστον 25 τοις εκατό κάθε φορά) και τουλάχιστον τρία διαφορετικά είδη δέντρων οπωρώνων.

Συλλογικοί φορείς αρμόδιοι για τον προσδιορισμό του δείκτη: Οι δείκτες ορίζονται και αξιολογούνται από ομάδα εμπειρογνομόνων κατά το χρόνο εφαρμογής τους ώστε να δέχεται την απαραίτητη παραμετροποίηση.

Δείκτες παρακολούθησης των αποτελεσμάτων

Σύστημα 2

Αμπελοκαλλιέργεια

•Όνομα δείκτη :σύνθετος δείκτης ποιότητας

•Στόχος είναι: η αύξηση της αξίας της βιοποικιλότητας των αμπελώνων. Οι χαρακτηριστικοί ημιφυσικοί ξηροί βοσκότοποι, τα χαρακτηριστικά των ενδαιτημάτων και τα μικροκλίματα των αμπελώνων μπορούν να παράσχουν οικοτόπους για ποικίλο φάσμα ειδών, συμπεριλαμβανομένου υψηλού ποσοστού απειλούμενων ειδών. Τυπικά είδη ενδιαφέροντος συντήρησης περιλαμβάνουν σαύρες (π.χ. *Phoenicolacerta troodica*), φίδια, πτηνά (π. Χ. *Sylvia melanothorax*) και σπάνια φυτά (π.χ. *Anacamptis pyramidalis*) και θάμνους (π.χ. *Rosa micrantha subsp. chionistrae* H.Reichert & Hand).

Περιγραφή Δείκτη : Ο δείκτης είναι σύνθετος και περιλαμβάνει τα φυτικά είδη (δείκτης βλάστησης), τα διαρθρωτικά κριτήρια (Δείκτες διαρθρωτικής αξίας / χαρακτηριστικά ενδαιτημάτων) σε συνδυασμό με την **απουσία αρνητικών δεικτών (αρνητικές τιμές για τα εισβολικά χωροκατακτητικά)** .

Ο δείκτης ποιότητας παρέχει μια ολοκληρωμένη μέτρηση των φυτικών και δομικών συνιστωσών της βιοποικιλότητας σε ολόκληρο τον οικοτόπο:

Τα κριτήρια ποιότητας συνίστανται:

1. Ποιότητα βλάστησης (δείκτης βλάστησης):

Είδη φυτικών ειδών αξίας βιοποικιλότητας σύμφωνα με τον κατάλογο των προστατευόμενων ειδών (ενδημικά, προστατευόμενα σε Ευρωπαϊκό και Παγκόσμιο επίπεδο, άρθρο 17) το καθένα με βαθμολογία που αντιστοιχεί στην αξία διατήρησής του. Ο κατάλογος περιλαμβάνει είδη Κόκκινου Βιβλίου και της Οδηγίας για τα είδη και τους οικοτόπους, της ΠΜ. Οι βαθμολογίες σημείων κυμαίνονται από 2 για σχετικά κοινά είδη, όπως *Gallium parisiense*, έως 30 για σχετικά σπάνια είδη όπως *Astragalus suberosus* (*ενδημικό) και 50 για ένα ιδιαίτερα απειλούμενο είδος *Origanum vulgare subsp.hirtum*.

Λίστα αξίας βιοποικιλότητα φυτικών ειδών

23 taxa χαρακτηρίζονται ως Τοπικά Εξαφανισθέντα (RE) βαθμολογούνται με **50**

46 ως Κρισίμως Κινδυνεύοντα (CR) βαθμολογούνται με **40**

64 ως Κινδυνεύοντα (EN) βαθμολογούνται με **30**

128 ως Εύτρωτα (VU) βαθμολογούνται με **20**

45 ως Ανεπαρκώς Γνωστά (DD) βαθμολογούνται με **10**

15 ως Εγγύς Απειλούμενα (NT) βαθμολογούνται με **5**

7 ως Ελάχιστα Ανησυχητικά (LC). Βαθμολογούνται με **2**

Επιπρόσθετα (μη καταχωρημένα) είδη βαθμολογούνται με ένα (1) βαθμό (εκτός από ξυλώδη είδη, τα οποία θεωρούνται δομικοί δείκτες).

Δείκτες παρακολούθησης των αποτελεσμάτων

Σύστημα 2

2. Ποιότητα οικοτόπου:

Δασολωρίδες ή ομάδες δένδρων, Δασολωρίδες ή ομάδες δένδρων, Μεμονωμένα δένδρα διαμέτρου τουλάχιστον 20 cm, Πέτρινους τοίχους με ξερολιθιά, Βράχοι και λιθοσωρούς, Αγρανάπαυση και πλαγιές, ανθοφόρα παύση καλλιέργειας, περιθώρια φυσικής βλάστησης περιμετρικά των αροτραίων καλλιεργειών τουλάχιστον 9 τετραγωνικών μέτρων.

3. Όρια υπολογισμού του δείκτη

Για να τηρηθεί το όριο του δείκτη ποιότητας, το άθροισμα των βαθμολογιών για την αξία της βλάστησης και την αξία του οικοτόπου (Δείκτες διαρθρωτικής αξίας) πρέπει να είναι τουλάχιστον έξι και η βαθμολογία της ποιότητας της βλάστησης (Δείκτες βλάστησης) πρέπει να είναι τουλάχιστον τρία.

4. Συλλογικοί φορείς αρμόδιοι για τον προσδιορισμό του δείκτη: Οι δείκτες ορίζονται και αξιολογούνται από ομάδα εμπειρογνομόνων κατά το χρόνο εφαρμογής τους ώστε να δέχεται την απαραίτητη παραμετροποίηση.



Brebis pâturant dans les vignes.

Δείκτες παρακολούθησης των αποτελεσμάτων

Σύστημα 3 Εκτατική κτηνοτροφία σε (ημι-φυσικά λιβάδια).

Για το παρόν παραγωγικό σύστημα προτείνονται δύο διαφορετικές και αλληλοσυμπληρούμενες προσεγγίσεις (μοντέλα) για την αξιολόγηση του οικοτόπου. Το μοντέλο αξιολόγησης της λιβαδικής κατάστασης που εφαρμόζεται σε πολλές από τις χώρες, που ανέπτυξαν RBPS μοντέλο και το μοντέλο λιβαδικής υγείας στα μεσογειακά λιβάδια.

Το μοντέλο αξιολόγησης της λιβαδικής κατάστασης

•Όνομα δείκτη : σύνθετος δείκτης ποιότητας για ημιφυσικούς βοσκότοπους

•Στόχος είναι: όλα τα ενδιαίτηματα που απαριθμούνται στο παράρτημα I της οδηγίας για τους οικοτόπους σε μια περιοχή Natura 2000 και ο γενικός στόχος είναι να επιτευχθεί Ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης αυτών των οικοτόπων (FCS). Η πληρωμή βάσει των αποτελεσμάτων αποτελεί μέρος μιας δέσμης μέτρων για τους γεωργούς να επενδύσουν στη διατήρηση και την αποκατάσταση του ενδιαίτηματος.

Περιγραφή Δείκτη : Σύνθετος δείκτης: εκτίμηση της κατάστασης των οικοτόπων με δείκτες ειδών (ποιότητα βλάστησης), διαρθρωτικά κριτήρια (δομική αξία) **και απουσία αρνητικών δεικτών (αρνητικές τιμές για τα εισβολικά χωροκατακτητικά).**

Τα κριτήρια ποιότητας συνίστανται:

1. Ποιότητα βλάστησης (δείκτης βλάστησης): Παρουσία φυτικών ειδών αντιπροσωπευτικών του κάθε οικοτόπου σύμφωνα με τον πίνακα / οικοτόπο (από κοινά είδη βελτιωμένων βοσκότοπων έως είδη υψηλής ποιότητας).
2. Το μπόνους διατήρησης: Χρησιμοποιείται γενικά σε πεδία με χαμηλότερη βοτανική αξία για να αναγνωρίσει ότι το πεδίο μπορεί να παρέχει άλλα οφέλη που υποστηρίζουν ποικιλία εντόμων, π.χ. στήριξη για επικονιαστές, δομή που ευνοεί την διαβίωση πεταλούδων, τόπους φωλεοποίησης για πτηνά.
3. Δείκτες θετικής και αρνητικής διαχείρισης της βόσκησης: Ζημιά στο χώρο της τροφής, κάτω από το βέλτιστο επίπεδο βόσκησης, ποσότητα φυτικών υπολειμμάτων.
4. Κατάσταση των φυσικών πηγών νερού: Πηγές που πρέπει να προστατευτούν, όπως η περίφραξη των υδάτινων ροών από βοοειδή (δεδομένου ότι τα υδατικά συστήματα είναι κατά κύριο λόγο υπόγεια, είναι δύσκολο να ελεγχθεί η ποιότητά τους απευθείας).
5. Αρνητικοί δείκτες οικολογικής ακεραιότητας: Τροποποίηση λόγω γεωργικής βελτίωσης ή παρατεταμένη θερινή βόσκηση, απουσία τυπικών ειδών χλωρίδας, θάμνωσης ή προσβολής ζιζανίων πέραν ορισμένων ορίων.
6. Δυναμικό αποθήκευσης άνθρακα: Ελάχιστο ή καθόλου γυμνό έδαφος, χωρίς σημάδια διάβρωσης.

Όρια υπολογισμού του δείκτη

Ο δείκτης παίρνει τιμές από το ένα έως το εννέα (όπου ένα είναι πολύ κακός και εννέα είναι υποδειγματικός) για κάθε τομέα (δειγματοληπτική επιφάνεια) και στη συνέχεια η βαθμολογία πολλαπλασιάζεται με την έκταση του οικοτόπου (εκτάρια).

Δείκτες παρακολούθησης των αποτελεσμάτων

Σύστημα 3

Το μοντέλο λιβαδικής υγείας στα μεσογειακά λιβάδια

Η ανάλυση του εν λόγω μοντέλου παρουσιάζεται εκτενώς στο σύγκραμα «Λιβαδοπονία των Βραχνάκη και Παπαναστάση του 2008».



Δείκτης 1. Ρυάκια.

Αριστερά: Καλή Υγεία (δεν υπάρχουν ίχνη ανιψώσεων/βαθμιώσεων)
Δεξιά: Κακή Υγεία (εμφανής σχηματισμός ρυακίων καθεναν στις χλοοσταθμικές).

Δείκτης 2. Πλέγμα επιφανειακής ροής

Αριστερά: Καλή Υγεία (δεν υπάρχει σχηματισμός πλέγματος),
Δεξιά: Κακή Υγεία (εμφανής σχηματισμός πλέγματος).

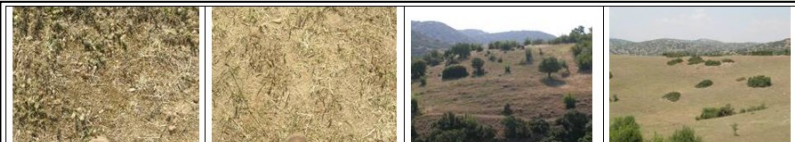


Δείκτης 3. Ανιψώσεις/Βαθμιώσεις εδάφους

Αριστερά: Καλή Υγεία (δεν υπάρχουν ίχνη ανιψώσεων/βαθμιώσεων)
Δεξιά: Κακή Υγεία (ανιψώση θλάστησης σε επίπεδο εδάφους).

Δείκτης 4. Ανιψώσεις/Βαθμιώσεις εδάφους

Αριστερά: Καλή Υγεία (δεν υπάρχουν ίχνη επιφανειακής διάβρωσης, πα-λαιό διαδριτικό φαινόμενο έχει αποκατασταθεί από τη φυσική επέκταση της θαμνώδους θλάστησης),
Δεξιά: Κακή Υγεία (εμφανής η επιφανειακή διάβρωση).



Δείκτης 9. Κρυπτόγρια, κρούστα εδάφους (κάλυψη)

Αριστερά: Καλή Υγεία (έδαφος με εμφανή κάλυψη κρυπτογρίμων),
Δεξιά: Κακή Υγεία (έδαφος με απουσία κρυπτογρίμων στις γυμνές του θέσεις).

Δείκτης 10. Ορόφωση θλάστησης

Αριστερά: Καλή Υγεία (λιβάδι με εμφανείς τους τρεις βασικούς ορόφους θλάστησης (πρωΐων, θάμνων, δένδρων))
Δεξιά: Κακή Υγεία (ποολίβαδο (ελλιπής ορόφωση)).

Πίνακας :Δείκτες και κριτήρια που προτείνονται κατά την εφαρμογή του τροποποιημένου μοντέλου λιβαδικής υγείας (Βραχνάκης & Παπαναστάσης, 2008).

Δείκτης	Κριτήριο
1. Ρυάκια	E/Y*
2. Πλέγμα επιφανειακής ροής	E/Y
3. Ανιψώσεις/βαθμιώσεις εδάφους	E/Y
4. Επιφανειακή διάβρωση	E/Y
5. Μονοπάτια ζώων	E/Y
6. Γυμνό έδαφος (κάλυψη)	E/Y
7. Ξηρά Ουσία (κάλυψη)	B
8. Πέτρες, βράχοι (κάλυψη)	E
9. Κρυπτόγρια/ κρούστα εδάφους (κάλυψη)	B/E/Y
10. Ορόφωση θλάστησης	B
11. Ζωτικότητα φυτών	B
12. Αριθμός ταξιανθιών	B
13. Ηλικιακή κατανομή	B
14. Παρουσία ψυχανθών	B
15. Ετήσια παραγωγή	B

*Όπου Y: υδρολογική λειτουργία, E: σταθερότητα του εδάφους, B: Βιολογική σταθερότητα



Δείκτης 11. Ζωτικότητα φυτών

Αριστερά: Καλή Υγεία (θάμνος γκαρσάδας (*Pyrus amygdaliiformis*) με υψηλή ζωτικότητα),
Κακή Υγεία (θάμνος κράταιγου (*Crataegus monogyna*) με χαμηλή ζωτικότητα).

Δείκτης 12. Αριθμός ταξιανθιών.

Αριστερά: Καλή Υγεία (ανθισμένα φυτά *Anemone spp.*, *Dichanthium ischaemum*, κλπ.),
Δεξιά: Κακή Υγεία (κλαδίσκοι πουργαριού (*Quercus coccifera*) χωρίς άνθη).



Δείκτης 13. Ηλικιακή κατανομή.

Αριστερά: Καλή Υγεία (ευλωδείς ανθισμένοι διετείς βλαστοί και ετήσια αναγέννηση *Thymus sp.*),
Δεξιά: Κακή Υγεία (αμοιόμορφη ηλικιακή και ύψους θάμνος πουργαριού).

Δείκτης 14. Παρουσία ψυχανθών.

Αριστερά: Καλή Υγεία (φυτοκάλυμμα με εμφανή παρουσία ψυχανθών (*Trifolium anemense*)),
Δεξιά: Κακή Υγεία (φυτοκάλυμμα με απουσία ψυχανθών).



Δείκτης 15. Ετήσια παραγωγή.

Αριστερά: Καλή Υγεία (ποολίβαδο με υψηλή ετήσια παραγωγή), Δεξιά: Κακή Υγεία (ποολίβαδο με χαμηλή ετήσια παραγωγή).



Δείκτης 5. Μονοπάτια ζώων.

Αριστερά: Καλή Υγεία (αφανή μονοπάτια ζώων),
Δεξιά: Κακή Υγεία (μονοπάτια ζώων πα-ράλληλα στις χλοοσταθμικές).

Δείκτης 6. Γυμνό έδαφος (κάλυψη)

Αριστερά: Καλή Υγεία (έδαφος πλήρως καλυμμένο από θλάστηση),
Δεξιά: Κακή Υγεία (έδαφος απογυμνωμένο).



Δείκτης 7. Ξηρά ουσία (κάλυψη).

Αριστερά: Καλή Υγεία (έδαφος πλήρως καλυμμένο από ξηρά ουσία)
Δεξιά: Κακή Υγεία (έδαφος με ελάχιστη κάλυψη από ξηρά ουσία)

Δείκτης 8. Πέτρες, βράχοι (κάλυψη)

Αριστερά: Καλή Υγεία (έδαφος πλήρως καλυμμένο από θλάστηση)
Δεξιά: Κακή Υγεία (έδαφος απογυμνωμένο).

Μεθοδολογία _ Οριοθέτηση των πόρων _ Καλές Γεωργικές Πρακτικές _ Διασύνδεση με το Ιστορικό Υπόβαθρο της εδαφικής ενότητας

Το σύστημα 1: Για τις Ξερικές Αρόσιμες εκτάσεις και τις εκτάσεις σε Αγρανάπαυση :

Πρακτική 1: εφαρμογή καλλιέργειας χωρίς τη χρήση άροσης κυρίως (no till farming) για τα εδάφη με κλίση >30%.

<https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/tillage-optimisation-organic-farming-france>

Πρακτική 2: εφαρμογή ελεγχόμενη βόσκησης για τον έλεγχο των ζιζανίων

Το σύστημα 2: Για τις μόνιμες καλλιέργειες χαμηλών εισροών, που δύναται να βόσκονται, όπως οι δενδροκαλλιέργειες (Ελαιοκαλλιέργεια, Καλλιέργεια της Αμυγδαλιάς, δενδροκαλλιέργειας καρπών με κέλυφος χαμηλών εισροών κλπ),

Πρακτική 1. Δημιουργία και συντήρηση των παρυφών και ορίων των αγροτικών τεμαχίων με φυσική βλάστηση

Πρακτική 2: Αποκατάσταση ξερολιθιών και δημιουργία μικροενδιαιτημάτων

Πρακτική 3: Εγκατάσταση λειτουργικών στοιχείων που ευνοούν τη βιοποικιλότητα της περιοχής. (βοσκή)

Πρακτική 5: Εφαρμογή αειφόρων γεωργικών πρακτικών μειωμένου κινδύνου / χαμηλής έντασης (αντιμετώπιση ποντίκας)

αλλά και οι αμπελοκαλλιέργειες

Πρακτική 1. Δημιουργία και συντήρηση των παρυφών και ορίων των αγροτικών τεμαχίων με φυσική βλάστηση (εγκατάσταση λωρίδων ανθοφορίας)

Πρακτική 2: Αποκατάσταση ξερολιθιών και δημιουργία μικροενδιαιτημάτων.

Πρακτική 3: Εφαρμογή αειφόρων γεωργικών πρακτικών.

Το σύστημα 3: Εκτατικής κτηνοτροφίας με βοοειδή γίδες πρόβατα κυρίως σε κοινοτική μη αγροτική γη (ημι-φυσικά λιβάδια).

Πρακτική 1. Ποιμενική μη μετακινούμενη εκτροφή

Το σύστημα 4: Εκτατικής κτηνοτροφίας με βοοειδή γίδες και πρόβατα όπου κύριοι πόροι ζωοτροφών είναι οι αροτραίες καλλιέργειες (αυτές που αναφέραμε παραπάνω).



©Eur. Κωνσταντίνος Χαρολάμπου



Γιατί σε μια ΥΦΑ ορεινή μειονεκτική περιοχή προτείνεται η εφαρμογή μεθόδου πληρωμών με βάση τα αποτελέσματα (RBPS)

- Σαφέστερη σχέση μεταξύ των πληρωμών και της επίτευξης στόχων της βιοποικιλότητας., που αποτελεί το βασικό δείκτη υγείας του φυσικού περιβάλλοντος. Απαντά στους περιβαλλοντικούς προβληματισμούς που τέθηκαν
- Οι συμβάσεις με τους γεωργούς διευκρινίζουν απλώς τα απαιτούμενα αποτελέσματα, αντί να καθορίζουν λεπτομερώς τις γεωργικές πρακτικές που πρέπει να υιοθετηθούν.
- Το σύστημα ενσωματώνει τη βιοποικιλότητα ως πρόσθετη «**παραγωγή**» και την αμείβει.
- Οι αγρότες χρησιμοποιούν τις **επαγγελματικές δεξιότητές** τους την κρίση και τη γνώση της εκμετάλλευσης και ανταμείβονται για την επίτευξη των αποτελεσμάτων
- Οι αγρότες ενθαρρύνονται να αναλάβουν το **δρόμο της ευθύνης** και να «ορίζουν» τα αποτελέσματα της βιοποικιλότητας και αυτό μπορεί να οδηγήσει σε **μεγαλύτερη δημόσια αναγνώριση του ρόλου των γεωργών.**
- Ανταποκρίνονται ευκολότερα στις ενισχυμένες απαιτήσεις της ΕΕ για επαλήθευση των **γεωργοπεριβαλλοντικών πληρωμών**
- Πιο εύκολη η στοχοθέτηση και **οι προϋπολογισμοί έχουν μεγαλύτερη ακρίβεια**
- Αποδίδει στις **ΥΦΑ** περιοχές και παραγωγικά συστήματα την **αναγνώριση** που τους αρμόζει.
- Βασική διαφορά του RBPS μοντέλου από το υφιστάμενο MBPS μοντέλο αποτελεί η **διασύνδεση** του πρώτου **με την ιδιαιτερότητα του τόπου** και εν προκειμένου των ΥΦΑ περιοχών και παραγωγικών συστημάτων ως μια «κατασκευασμένη εδαφική περιοχή» σε αντίθεση με την αντίληψη για οριζόντια αντιμετώπιση σε επίπεδο ΕΕ του MBPS μοντέλου.
- **Καινοτομία** στην εφαρμογή του RBPS μοντέλου
- **Μεταφερσιμότητα** και προσαρμοστικότητας του μοντέλου
- Δημιουργία εστιασμένου εργαλείου ενεργοποίησης των χρηματοροών στα πλαίσια της εφαρμογής αναπτυξιακών πολιτικών της εδαφικής περιοχής (ΥΦΑ).

Μειονεκτήματα

- Έλλειψη περιβαλλοντικής πληροφορίας (δεδομένα βάσης) σε επίπεδο διαχειριστικής αρχής
- Έλλειψη αξιόπιστων δεικτών αποτελεσμάτων και μεθόδων μέτρησης της βιοποικιλότητας σε παραγωγικά συστήματα
- Έλλειμμα ενημέρωσης της αγροτικής κοινότητας ως προς τους τρόπους χρηματοδότησης το οποίο οδηγεί σε απροθυμία και καχυποψία στην εφαρμογή νέων μεθόδων πληρωμών

Άμβλυση μειονεκτημάτων

Για την άμβλυση των παραπάνω μειονεκτημάτων προτείνεται η **υβριδική εφαρμογή του συστήματος**.

Ειδικότερα για τις πρώτες διαχειριστικές περιόδους (1-2 πενταετίες) προτείνεται η συνύπαρξη των δύο συστημάτων δηλαδή των πληρωμών για την εφαρμογή των οριζόντιων μέτρων (μοντέλων διαχείρισης) όπως εφαρμόζεται από τον Πυλώνα 1 και 2 σήμερα και παράλληλα η εφαρμογή πρόσθετης χρηματοδότησης για την επίτευξη των στόχων βιοποικιλότητας που θα τεθούν από την εφαρμογή του

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ