



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
2014-2020

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Παροχή υπηρεσιών για την 2^η Ενδιάμεση Αξιολόγηση
του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020

3ο ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ
Αξιολόγηση Αγρο-περιβαλλοντικών Μέτρων
ΠΑΑ 2014-2020
(Έκδοση 2^η)



**ΛΚΝ ΑΝΑΛΥΣΙΣ - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Ε.Π.Ε.**
Αριστοτέλους 11-15,
7^{ος} όροφος, 10432 Αθήνα
Τηλ: 210 5201460
Fax: 210 5230064
e-mail: lkn@lkn.gr



Α.Μ. ΦΙΛΑΓΡΟΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΛΤΔ
Κουτσόφτα & Παναγίδα 12
2660, Κοκκινотριμιθιά
Τ.Θ. 25102, 1306, Λευκωσία, ΚΥΠΡΟΣ
Τηλ: +357 22355766, +357 22355360
Φαξ: +357 22354485
E-mail: info@filagrogroun.com

Λευκωσία, Δεκέμβριος 2019

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΟΙΜΙΟ	3
1. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΑΓΡΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΤΟ ΠΑΑ 2014-2020	4
1.1. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΤΩΝ ΑΓΡΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ Π10. ΆΝΤΛΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ / ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΙ Π11. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ / ΔΥΝΗΤΙΚΟ ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ ΑΖΩΤΟΥ/ ΦΩΣΦΟΡΟΥ ΣΕ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΓΗ / ΝΙΤΡΟΥΡΥΠΑΝΣΗ ΣΕ ΓΛΥΚΑ ΥΔΑΤΑ - ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ / ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ.....	17
1.1.1. ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: Π11. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ	17
1.1.1.1. Μεθοδολογική προσέγγιση – Πηγές Δεδομένων – Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν	18
1.1.1.2. Απάντηση στο κοινό ερώτημα	20
1.1.2. ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ Π10. ΆΝΤΛΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ28	
1.1.2.1. Μεθοδολογική προσέγγιση – Πηγές Δεδομένων – Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν	31
1.1.2.2. Απάντηση στο κοινό ερώτημα	32
2. ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΓΡΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ	39
3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ ΠΟΥ ΚΑΤΑΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ (RESULT BASED AGRIVIRONMENTAL SCHEMES).....	66

ΠΡΟΟΙΜΙΟ

Η παρούσα έκθεση αποτελεί το τρίτο παραδοτέο του έργου «Παροχή υπηρεσιών για την 2η Ενδιάμεση Αξιολόγηση του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020» σύμφωνα με τη σχετική σύμβαση της 13^{ης} Νοεμβρίου 2018, που υπογράφηκε από τη Γενική Διευθύντρια του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος κα Ολυμπία Στυλιανού Φωτίου και τους Νόμιμους Εκπρόσωπους της Κοινοπραξίας των εταιρειών ΛΚΝ ΑΝΑΛΥΣΙΣ Ε.Π.Ε. – Α.Μ. ΦΙΛΑΓΡΟΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΛΤΔ, κ.κ. Μιχάλη Νικηταρίδη και Σάββα Μαλιώτη, ύστερα από διαγωνισμό που διενεργήθηκε βάσει του υπ' αριθ. ΑΔ 1/2018 διαγωνισμού για την παροχή υπηρεσιών για την 2η αξιολόγηση του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 και ανατέθηκε βάσει της υπ' αριθ. ΑΔ 1/2018 απόφασης ανάθεσης. Με την εν λόγω σύμβαση, διάρκειας είκοσι (20) μηνών, η προαναφερόμενη Κοινοπραξία ανέλαβε να παρέχει υπηρεσίες για την 2η Ενδιάμεση Αξιολόγηση του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020.

Στην εκπόνηση της παρούσας έκθεσης συμμετείχαν τα στελέχη του Αναδόχου κ.κ.:

- ✓ *Βικτωρία Χωραφά*, Διευθυντικό στέλεχος της ΛΚΝ ΑΝΑΛΥΣΙΣ Ε.Π.Ε. (Υπεύθυνη Ομάδας Έργου, Βασικός Εμπειρογνώμονας 1)
- ✓ *Δημήτρης Ψαλτόπουλος*, Καθηγητής Περιφερειακής Οικονομικής και Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης της Υπαίθρου του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών (Βασικός Εμπειρογνώμονας 2)
- ✓ *Σάββας Μαλιώτης*, Διευθυντικό στέλεχος της Α.Μ. ΦΙΛΑΓΡΟΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΛΤΔ (Βασικός Εμπειρογνώμονας 3)
- ✓ *Δημήτρης Λιανός*, Αναπληρωτής Διαχειριστής της ΛΚΝ ΑΝΑΛΥΣΙΣ Ε.Π.Ε (Λοιποί Εμπειρογνώμονες)
- ✓ *Μιχάλης Νικηταρίδης*, Διαχειριστής της ΛΚΝ ΑΝΑΛΥΣΙΣ Ε.Π.Ε. (Ομάδα Έργου, Λοιποί Εμπειρογνώμονες)
- ✓ *Κώστας Μπούτικος*, Γεωπόνος – Γεωργοοικονομολόγος, στέλεχος της ΛΚΝ ΑΝΑΛΥΣΙΣ Ε.Π.Ε (Ομάδα Έργου, Λοιποί Εμπειρογνώμονες)
- ✓ *Δημήτρης Σκούρας*, Καθηγητής οικονομικών στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών (Ομάδα Έργου, Λοιποί Εμπειρογνώμονες)

Ευχαριστούμε θερμά τα στελέχη της Διαχειριστικής Αρχής, των Φορέων Εφαρμογής και του ΚΟΑΠ για την άριστη συνεργασία και στήριξη στην εκπόνηση της παρούσας έκθεσης.

Λευκωσία, 6/01/2020

1. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΑΓΡΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΤΟ ΠΑΑ 2014-2020

Με βάση τον κανονισμό 1305/2013 ως αγροπεριβαλλοντικά μέτρα νοούνται τα δύο υπομέτρα (M10.1 - ενίσχυση για γεωργοπεριβαλλοντικές και κλιματικές υποχρεώσεις και M10.2 - στήριξη για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση και ανάπτυξη γενετικών πόρων στη γεωργία) του Μέτρου 10 «Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα (άρθρο 28)» που συμβάλλουν (με βάση την λογική της παρέμβασης του Προγράμματος) στην επίτευξη των Στόχων της Τέταρτης Προτεραιότητας για την Αγροτική Ανάπτυξη «**Π4: Αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση των οικοσυστημάτων που συνδέονται με τη γεωργία και τη δασοκομία**» που απαρτίζεται από τις τρεις περιοχές εστίασης :

- √ 4Α) Αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών του δικτύου Natura 2000, και εντός περιοχών που αντιμετωπίζουν φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα, της γεωργίας υψηλής φυσικής αξίας και της κατάστασης των ευρωπαϊκών τοπίων
- √ 4Β) Βελτίωση της διαχείρισης των υδάτων, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων
- √ 4Γ) Πρόληψη της διάβρωσης του εδάφους και βελτίωση της διαχείρισης του εδάφους

Πλην του Μέτρου 10 άμεση περιβαλλοντική στόχευση έχουν και τα ακόλουθα Μέτρα του ΠΑΑ 2014-2020

M11 - Βιολογική γεωργία (άρθρο 29)

M11.1 - ενίσχυση για τη μετατροπή σε πρακτικές και μεθόδους βιολογικής γεωργίας

M11.2 - ενίσχυση για τη διατήρηση πρακτικών και μεθόδων βιολογικής γεωργίας

M12 - Ενισχύσεις στο πλαίσιο του Natura 2000 και της οδηγίας πλαισίου για τα ύδατα (άρθρο 30)

12.1.1 Διατήρηση ασυγκόμιστης παραγωγής σε γεωργικές και δασικές περιοχές Natura 2000 και περιοχές συνεκτικότητας

12.1.2 Διαχείριση Βοσκοτόπων

M13 - Ενισχύσεις σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα (άρθρο 31)

13.1 «Ορεινές Περιοχές»

13.2 «Περιοχές με φυσικά μειονεκτήματα»

13.3 «Περιοχές με ειδικά μειονεκτήματα» -

Συμβολή στην επίτευξη των στόχων της Τέταρτης Προτεραιότητας έχουν και τα ακόλουθα τα Δασικά Μέτρα – καθεστώτα :

Καθεστώ 8.4 «Αποκατάσταση ζημιών σε δάση εξαιτίας δασικών πυρκαγιών, φυσικών καταστροφών και καταστροφικών συμβάντων»

Καθεστώ 8.5 «Επενδύσεις οι οποίες βελτιώνουν την ανθεκτικότητα και την περιβαλλοντική αξία των δασικών οικοσυστημάτων»

Έμμεση συμβολή στην εξυπηρέτηση των στόχων της Τέταρτης Προτεραιότητας έχουν και τα Μέτρα-Καθεστώς 1.2 «Δράσεις Ενημέρωσης και Επίδειξης» και Καθεστώς 16.1 «Πρώθηση έρευνας και καινοτομίας» Για το μεν Μέτρο 16 δεν υπήρχαν (31/12/2018) εντάξεις ενώ και η ενταγμένη δράση του Μέρου 1.2 δεν μπορεί να εκτιμηθεί ως προς την συμβολή της στην επίτευξη των στόχων της Τέταρτης Προτεραιότητας ενώ μέχρι και το 2018 εντάξεις και πληρωμές δεν υπήρξαν στο Μέτρο 12 και 8

Το Μέτρο 10 έχει την σημαντικότερη βαρύτητα στο Πρόγραμμα τόσο σε όρους χρηματοδοτικούς (στο Μέτρο 10 κατανέμεται το 24,7% των πόρων του Προγράμματος όντας το Μέτρο με τον υψηλότερο προϋπολογισμό) όσο και σε όρους συμβολής του στην επίτευξη των Περιβαλλοντικών στόχων του Προγράμματος όπως ανέδειξε η πρόσφατη Αξιολόγηση

Επισημαίνεται επίσης η σημαντικότητα της Τέταρτης Προτεραιότητας στο ΠΑΑ 2014-2020 με βάση την χρηματοδοτική της βαρύτητα (45%) της Δημόσιας δαπάνης του Προγράμματος του Προϋπολογισμού του ΠΑΑ αλλά και την πορεία ενεργοποίησης και υλοποίησης των Μέτρων που συμβάλλουν στο στόχο της.

Το σύνολο των στοιχείων της δημόσια δαπάνης /ενεργοποίησης/εντάξεων και απορροφήσεων της Τέταρτης Προτεραιότητας παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα :

Περιοχή Εστίασης	Μέτρο	Δημόσια Δαπάνη ΠΑΑ 2014-20		% ΕΝΤΑΞΕΩΝ/ ΠΑΑ 2014- 20 (ΔΔ)		% ΔΑΠΑΝΩΝ/ ΠΑΑ 2014- 20 (ΔΔ)	
		(3η ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ)	ΕΝΤΑΞΕΙΣ (ΔΔ) 2014 - 2018	ΠΑΑ 2014- 20 (ΔΔ)	ΔΑΠΑΝΕΣ (ΔΔ) 2014 - 2018	ΠΑΑ 2014- 20 (ΔΔ)	ΠΑΑ 2014- 20 (ΔΔ)
4A - 4B - 4Γ	M01	150.000	97.688	65,1%	35.346	23,6%	
	M08	3.000.000	1.473.969	49,1%	0	0,0%	
	M10	52.575.992	32.023.930	60,9%	19.152.865	36,4%	
	M11	14.000.000	10.953.280	78,2%	5.572.374	39,8%	
	M12	1.000.000	145.619	14,6%	0	0,0%	
	M13	41.000.000	36.469.680	89,0%	28.117.510	68,6%	
	M16	375.000	0	0,0%	0	0,0%	
4A - 4B - 4Γ Total		112.100.992	81.164.166	72,4%	52.878.094	47,2%	
Grand Total		112.100.992	81.164.166	72,4%	52.878.094	47,2%	

Υψηλή είναι και η επίτευξη των στόχων των δεικτών αποτελέσματος που επιμερίζονται στους τρεις τομείς επικέντρωσης ως ακολούθως

- Σ9: Ποσοστό γεωργικής γης που υπάγεται σε συμβάσεις διαχείρισης για τη στήριξη της βιοποικιλότητας και/ή των τοπιών (τομέας επικέντρωσης 4A)
- Σ10: Ποσοστό της γεωργικής γης που υπάγεται σε συμβάσεις διαχείρισης για τη βελτίωση της διαχείρισης των υδάτων (τομέας επικέντρωσης 4B)
- Σ12: Ποσοστό της γεωργικής γης που υπάγεται σε συμβάσεις διαχείρισης για τη βελτίωση της διαχείρισης του εδάφους και/ή της πρόληψης της διάβρωσης του εδάφους (τομέας επικέντρωσης 4Γ)

Με βάση τα στοιχεία μέχρι 31/12/2018, όσο αφορά τους δείκτες της Π4 - οι οποίοι παρουσιάζουν την ιδιαιτερότητα ότι στοχοθετούνται κατ' έτος αφού στους δείκτες συμβάλουν τα εκταρικά μέτρα -, έχουν υπερκαλύψει τους τεθέντες στόχους , όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω πίνακα.

ΔΕΙΚΤΗΣ ΣΤΟΧΟΥ	ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ		ΕΠΙΤΕΥΞΗ		% ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΙΚΤΗ
	Απόλυτη Τιμή	% Ποσοστό	Απόλυτη Τιμή	% Ποσοστό	
Σ9-Σ10-Σ12	42.533		43.848		103,1%

Το Μέτρο 10 αποτελεί ένα ιδιαίτερο σύνθετο Μέτρο που περιλαμβάνει τις ακόλουθες επιμέρους κατηγορίες δράσεων :

M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα

- ✓ 10.1.1Α Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στα φυλλοβόλα
- ✓ •10.1.1B Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στις ελιές
- ✓ 10.1.1Γ Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στα εσπεριδοειδή
- ✓ 10.1.1Δ Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στις καλλιέργειες παραδοσιακού τοπίου
- ✓ 10.1.1E & 10.1.1Z Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων και Κλαδοκάθαρος στα αμπέλια
- ✓ 10.1.2Α Εφαρμογή αμειψισποράς στην καλλιέργεια της πατάτας
- ✓ 10.1.2B Εφαρμογή αμειψισποράς στην καλλιέργεια των σιτηρών
- ✓ 10.1.3Α Στοχευμένες αγροπεριβαλλοντικές δράσεις στην καλλιέργεια της πατάτας (Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παραγωγής και διαχείριση υπολειμμάτων κονδύλων στις Πατάτες)
- ✓ 10.1.3B Στοχευμένες αγροπεριβαλλοντικές δράσεις στην καλλιέργεια των Εσπεριδοειδών (Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παραγωγής και τοποθέτηση εντομοπαγίδων στα Εσπεριδοειδή)
- ✓ 10.1.4 Διατήρηση περιβαλλοντικά φιλικών γεωργικών πρακτικών στην καλλιέργεια της μπανάνας
- ✓ 10.1.5 Μείωση απαιτήσεων νερού άρδευσης σε επίπεδο υδροφορέα
- ✓ 10.1.6 Προστασία Φυσικής Βλάστησης και Χαρακτηριστικών του Τοπίου, για σκοπούς βιοποικιλότητας και μείωσης της διάβρωσης
- ✓ 10.1.7 Συντήρηση υφιστάμενων ξερολιθιών εντός αγροτεμαχιών
- ✓ 10.1.8 Αγροπεριβαλλοντικές υποχρεώσεις για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση σε παραδοσιακές ποικιλίες αμπέλου (Στην προκήρυξη του 2015 ο κωδικός του Καθεστώτος ήταν 10.1.4)

- √ 10.1.9 Αγροπεριβαλλοντικές υποχρεώσεις για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση σε παραδοσιακές φυλές ζώων
- √ 10.1.10 Διαχείριση μελισσοσμηνών με σκοπό τη διατήρηση αρμονικής συνύπαρξης με εντομοφάγα πτηνά
- √ 10.1.11Α Περιβαλλοντικές Δράσεις σε περιοχές υψηλής φυσικής αξίας – Σιτηρά
- √ 10.1.11Β Περιβαλλοντικές Δράσεις σε περιοχές υψηλής φυσικής αξίας – Δενδρώδεις Καλλιέργειες
- √ 10.1.11Γ Διαχείριση της βλάστησης σε φυσικούς βοσκότοπους εντός των περιοχών Υψηλής Φυσικής Αξίας
- √ 10.1.12 Εθελοντικό πρόγραμμα ολοκληρωμένης διαχείρισης εχθρών και ασθενειών στα οινοποιήσιμα και επιτραπέζια αμπέλια
- √ 10.1.13 Εφαρμογή πυροπροστατευτικών χειρισμών σε παραδασόβιες εκτάσεις καλλιεργούμενες με σιτηρά

Αναλυτικότερα το σύνολο των Μέτρων με περιβαλλοντική στόχευση , η συμβολή τους στην εξυπηρέτηση των επιμέρους στόχων των τριών τομέων επικέντρωσης και στους σχετικούς με το Περιβάλλον δείκτες επιπτώσεων παρουσιάζονται στον κατώτερο πίνακα

ΜΕΤΡΟ	ΚΩΔ. ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΚΥΡΙΑ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.1A	Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στα φυλλοβόλα	A. Μηχανική καταπολέμηση ζιζανίων με εφαρμογή μιας ή περισσότερων από τις ακόλουθες μεθόδους: 1) Κατεργασία εδάφους με βάθος τουλάχιστον τα 3cm 2) Αποκοπή με χορτοκοπτική μηχανή ή μακρύ δρεπάνι/λεπίδα 3) Βοτάνισμα (ξεχόρτισμα) 4) Εδαφοκάλυψη κάτω από την κόμη των δέντρων B. Προβλέπεται ο πλήρης αποκλεισμός της χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων Γ. Σε περίπτωση εφαρμογής λίπανσης θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τον πιο κάτω πίνακα αναγκών κυρίων θρεπτικών στοιχείων Δ. 10.1.1Z (δράση του κλαδοκάθαρου): Απομάκρυνση ή μηχανική καταστροφή ερπόντων κληματίδων περιμετρικά του αμπελώνα (1,5 μέτρο) και την διατήρηση του εδάφους περιμετρικά του αμπελώνα καθαρού από ζιζάνια χρησιμοποιώντας μηχανικά μέσα (περιορισμένου βάθους κατεργασία εδάφους, αποκοπή με χορτοκοπτική μηχανή ή μακρύ δρεπάνι/ λεπίδα, βοτάνισμα).	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4B - 4Γ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 110, 111 - 112, 113	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4A ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 18
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.1B	Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στις ελιές			
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.1Γ	Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στα εσπεριδοειδή			
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.1Δ	Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στις καλλιέργειες παραδοσιακού τοπίου			
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.1E & 10.1.1Z	Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων και Κλαδοκάθαρος στα αμπέλια			
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.2A	Εφαρμογή αμειψισποράς στην καλλιέργεια της πατάτας	A. Ο δικαιούχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί το εξαετές πρόγραμμα αμειψισποράς σε δύο τριετείς κύκλους και θα πρέπει ανά κύκλο να περιλαμβάνει υποχρεωτικά σε ξεχωριστά έτη (Η καλλιέργεια της πατάτας πρέπει να ακολουθεί την χλωρή λίπανση): 1. Ψυχανθές για χλωρή λίπανση 2. Πατάτα 3. Άλλη ετήσια καλλιέργεια πλην σολανωδών B. Οι επιλογές των καλλιεργειών ανά έτος θα πρέπει να γίνονται λαμβάνοντας υπόψη το Καθεστώς Πράσινης Ενίσχυσης (διαφοροποίηση καλλιεργειών, περιοχές οικολογικής εστίασης) όπου εφαρμόζεται Γ. Στην περίπτωση χειμερινής πατάτας ο αιτητής θα πρέπει να διατηρεί αγρανάπαυση για το υπόλοιπο έτος για να είναι επιλέξιμο το τεμάχιο για το Καθεστώς και να σημειώσει στην αίτηση του την καλλιέργεια χειμερινής πατάτας.	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4B - 4Γ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 110, 111 - 112, 113	
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.2B	Εφαρμογή αμειψισποράς στην καλλιέργεια των σιτηρών	A. Ο δικαιούχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί το εξαετές πρόγραμμα αμειψισποράς σε δύο τριετείς κύκλους και θα πρέπει ανά κύκλο να περιλαμβάνει υποχρεωτικά σε ξεχωριστά έτη: 1. Σιτηρό 2. Ψυχανθές ή μίγμα ψυχανθούς/σιτηρού 3. Χλωρή Λίπανση B. Ο αιτητής κατ επιλογή μπορεί να χρησιμοποιήσει πιστοποιημένο σπόρο για τον οποίο θα πρέπει να υποβάλλεται έντυπο εντός της περιόδου παραλαβής. Οι εκτάσεις για τις οποίες αναλογούν οι ποσότητες πιστοποιημένου σπόρου που αγοράστηκαν θα λαμβάνουν επιπλέον επιδότηση. Γ. Οι επιλογές των καλλιεργειών ανά έτος θα πρέπει να γίνονται λαμβάνοντας υπόψη το Καθεστώς Πράσινης Ενίσχυσης (διαφοροποίηση καλλιεργειών, περιοχές οικολογικής εστίασης) όπου εφαρμόζεται.	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4B - 4Γ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 110, 111 - 112, 113	

ΜΕΤΡΟ	ΚΩΔ. ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΚΥΡΙΑ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.3A	Στοχευμένες αγροπεριβαλλοντικές δράσεις στην καλλιέργεια της πατάτας (Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παραγωγής και διαχείριση υπολειμμάτων κονδύλων στις Πατάτες)	Α. Ο αιτητής σε συνεργασία με σύμβουλο γεωπόνου, προβαίνει σε εκτίμηση επικινδυνότητας σχετικά με το περιβάλλον και την υγεία των ζώων, την καταλληλότητα της τοποθεσίας για ασφαλή παραγωγή τροφίμων και την ανάπτυξη ενός σχεδίου διαχείρισης το οποίο καθορίζει στρατηγικές ελαχιστοποίησης των κινδύνων που αναγνωρίζονται από την εκτίμηση επικινδυνότητας. Β. Ο αιτητής σε συνεργασία με σύμβουλο γεωπόνου, προβαίνει σε εκτίμηση επικινδυνότητας, δειγματοληψία και διενέργεια αναλύσεων για τυχόν υπολείμματα φυτοπροστατευτικών ουσιών, σε παραγόμενα προϊόντα, με επικέντρωση στις πιο δραστικές - σημαντικές ουσίες ανά περίπτωση. Ο καθορισμός των αναλύσεων γίνεται από ειδικό σύμβουλο - γεωπόνου Γ. Απαγορεύεται ο ψεκασμός για σκοπούς καταπολέμησης επιβλαβών οργανισμών εκτός από εξαιρετικές περιπτώσεις όπου η εφαρμογή φυτοπροστατευτικών θα γίνεται με τη καθοδήγηση του συμβουλου-γεωπόνου Δ. Εφαρμογή πρακτικής σωστής διαχείρισης των εναπομενόντων (σκάρτων) κονδύλων πατατών, που προκύπτουν μετά το πέρας της συγκομιδής και οι οποίοι αποτελούν εστίες μόλυνσης των εδαφών από παθογόνα. Ε. Χρήση παγίδων για μαζική παγίδευση εχθρών στα εσπεριδοειδή οι οποίες να περιέχουν προσελκυστική ουσία Πιστοποιητικό Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παραγωγής από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης (ΤΡΙΑ ΠΡΩΤΑ)	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4B - 4Γ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 110, 111 - 112, 113	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4A - 5Δ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 18 - 17 (Παρατήρηση: όσο αφορά το M10 στο τελευταίο εγκεκριμένο ΠΑΑ 2014-20, οι διατιθέμενοι πόροι κατανέμονται μεταξύ της Π4 και των ΠΕ5Α & ΠΕ5Ε)
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.3B	Στοχευμένες αγροπεριβαλλοντικές δράσεις στην καλλιέργεια των Εσπεριδοειδών (Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παραγωγής και τοποθέτηση εντομοπαγίδων στα Εσπεριδοειδή)	Α. Αφαίρεση φυτών της φυτείας της προηγούμενης χρονιάς, των παλιών φύλλων των φυτών της υφιστάμενης φυτείας και εναπόθεση των φυτικών υπολειμμάτων που προκύπτουν, στο έδαφος μεταξύ των γραμμών	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4Γ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 112, 113	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 5Δ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 17 (Παρατήρηση: όσο αφορά το M10 στο τελευταίο εγκεκριμένο ΠΑΑ 2014-20, οι διατιθέμενοι πόροι κατανέμονται μεταξύ της Π4 και των ΠΕ5Α & ΠΕ5Ε)
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.4	Διατήρηση περοβαλλοντικά φιλικών γεωργικών πρακτικών στην καλλιέργεια της μπανάνας	Α. Αντικατάσταση αρδευόμενων εκτάσεων με εσπεριδοειδή τα οποία βρίσκονται στο παραγωγικό τους στάδιο, με συγκεκριμένες καλλιέργειες που έχουν χαμηλότερες υδατικές ανάγκες. Β. Εκρίζωση εσπεριδοειδών που είναι στο παραγωγικό τους στάδιο. Τα τεμάχια πρέπει να αρδεύονται αποκλειστικά από αδειούχες γεωτρήσεις Γ. Φύτευση νέων καλλιεργειών με φυτείες ελιάς ή χαρουπιάς ή φραγκοσυκιάς (παπουτσοσυκιά) Δ. Ύπαρξη υδρομετρητή στο αγροτεμάχιο Ε. Έλεγχος της ποσότητας νερού που έχει καταναλωθεί στο αγροτεμάχιο. Στην περίπτωση ελιάς και χαρουπιάς η ποσότητα νερού δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 4300κ.μ./εκτάριο ενώ στη	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 5A - 4B - 4Γ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 110 - 113	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4A ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 18

ΜΕΤΡΟ	ΚΩΔ. ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΚΥΡΙΑ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ
			φραγκοσυκιά τα 3000 κ.μ./εκτάριο Ζ. Χρήση βελτιωμένου συστήματος άρδευσης, με μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση νερού σύμφωνα με το είδος καλλιέργειας, σε περίπτωση που η νέα καλλιέργεια θα είναι αρδευσιμη (βελτιωμένα συστήματα άρδευσης με σταγόνες ή εκτοξευτήρες)		
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.6	Προστασία Φυσικής Βλάστησης και Χαρακτηριστικών του Τοπίου, για σκοπούς βιοποικιλότητας και μείωσης της διάβρωσης	A. Καρπάριση και απομάκρυνση ξενικών και εισβλητικών δέντρων και θάμνων (Ακακία -Acacia Salina, ψευδακακία - Robinia pseudoacacia) από την επιλέξιμη έκταση που εφάπτεται των αγροτεμαχίων κατά την περίοδο Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου B. Διαχείριση με σκοπό τη διατήρηση των υφιστάμενων αυτοφυών δέντρων και θάμνων της περιοχής και φύτευση νέων στην επιλέξιμη έκταση που εφάπτεται των αγροτεμαχίων σύμφωνα με τον κατάλογο που ετοιμάστηκε από το Τμ Δασών. Με την ολοκλήρωση της φύτευσης αυτά θα πρέπει να αρδευτούν τουλάχιστον 1 φορά. Κάθε 1 δεκάριο επιλέξιμης έκτασης θα πρέπει να υπάρχουν και να διατηρούνται 10 δέντρα ή/και θάμνοι της αυτοφυούς βλάστησης της περιοχής Γ. Διατήρηση ξερολιθιών, λιθοδομών, λαγουμιών και πηγαδιών σε καλή και λειτουργική κατάσταση χωρίς τη χρήση συνδετικών ουσιών στην επιλέξιμη έκταση που εφάπτεται των αγροτεμαχίων	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4Α - 4Γ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 18, 19 - 112, 113	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 5Ε ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ:
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.7	Συντήρηση υφιστάμενων ξερολιθιών εντός αγροτεμαχίων	A. Συντήρηση υφιστάμενων ξερολιθιών με τον παραδοσιακό τρόπο. Θα πρέπει ο γεωργός να πραγματοποιεί επιδιορθώσεις μικρής κλίμακας ζημιών. Απαγορεύεται η χρήση σκυροδέματος ή άλλων συνδετικών ουσιών για σκοπούς σταθεροποίησης της κατασκευής B. Οι υφιστάμενες ξερολιθιές θα πρέπει να βρίσκονται εντός ή περιμετρικά των επιλέξιμων για το Καθεστώς αγροτεμαχίων	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4Α - 4Γ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 18, 19 - 112, 113	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 5Ε ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ:
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.8	Αγροπεριβαλλοντικές υποχρεώσεις για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση σε παραδοσιακές ποικιλίες αμπέλου (Στην προκήρυξη του 2015 ο κωδικός του Καθεστώτος ήταν 10.1.4)	A. Οι επιλέξιμες ποικιλίες παραδοσιακών αμπελιών είναι οι εξής: Μαραθεύτικο (ή Βαμβακάδα) - Λευκάδα - Πρωμάρα - Σπούρτικο - Μωροκανέλλα - Γιαννούδι - Φλούρικο - Κανέλλα - Όμοιο) B. Οι παραδοσιακές ποικιλίες αμπελιού είναι επιλέξιμες για συμμετοχή και στα Καθεστώτα 10.1.1Ε (Αποκλεισμός χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στα αμπέλια) και 10.1.1Ζ (Κλαδοκάθαρος)	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4Α ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 18, 19	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 5Ε ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ:
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.9	Αγροπεριβαλλοντικές υποχρεώσεις για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση σε παραδοσιακές φυλές ζώων	ΦΑΙΝΟΤΥΠΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΩΝ ΦΥΛΩΝ ΤΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ 10. 1.9 ΤΟΥ ΠΑΑ 2014-2020 1) Χαρακτηριστικά ντόπιας (κυπριακής) φυλής βοοειδών 2) Χαρακτηριστικά παχύουρου κυπριακού προβάτου 3) Χαρακτηριστικά αιγών Μαχαιρά	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4Α	

ΜΕΤΡΟ	ΚΩΔ. ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΚΥΡΙΑ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.10	Διαχείριση μελισσοσμηνών με σκοπό τη διατήρηση αρμονικής συνύπαρξης με εντομοφάγα πτηνά	<p>A. Ο μελισσοκόμος πρέπει να προβαίνει σε κατάλληλους μελισσοκομικούς χειρισμούς έτσι ώστε να διατηρεί καθ' όλη τη διάρκεια της δέσμευσης του καθεστώτος τον αριθμό Μελισσοσμηνών με το οποίο εντάχθηκε στο Καθεστώς και ο οποίος σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να μειωθεί πέραν του 20% ή κάτω από 20 μελισσοσμήνη (ελάχιστος αριθμός μελισσοσμηνών για το Καθεστώς)</p> <p>B. Ο μέγιστος αριθμός κυψελών που διατηρεί ανά μελισσοκομείο να μην υπερβαίνει τις 100 κυψέλες καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και καθ' όλη τη διάρκεια της δέσμευσης</p> <p>Γ. Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ μελισσοκομείων του ίδιου αιτητή, να μην είναι μικρότερη των 500 μέτρων, για την περίοδο 01 Αυγούστου – 31 Οκτωβρίου κάθε έτους</p> <p>Δ. Ο μελισσοκόμος θα πρέπει να εγκαταστήσει ποτίστρα στο μελισσοκομείο, σε απόσταση όχι μεγαλύτερη των 50 μέτρων από το μελισσοκομείο, κατά την περίοδο Αυγούστου - Οκτωβρίου. Η ποτίστρα θα πρέπει να αποτελείται από:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Πλαστικό Βαρέλι με πώμα, χωρητικότητας τουλάχιστον 100 λίτρων 2. Φλοτέρ για τον αυτόματο έλεγχο ροής νερού 3. Γούρνα γαλβανιζέ ή τσιμεντένια με ελάχιστη στη επιφάνεια 0.2 m² και ελάχιστο βάθος 10cm 4. Υλικά πλεύσης (φελούς, φελιζόλ, ξύλα κτλ) <p>E. Κατά την περίοδο 01 Αυγούστου – 31 Οκτωβρίου κάθε έτους, ο μελισσοκόμος θα πρέπει να επισκέπτεται τα μελισσοκομεία τουλάχιστον 1 φορά την εβδομάδα, επιπλέον των συνήθων επισκέψεων (13 φορές περισσότερες από το συνήθη αριθμό επισκέψεων) για: Έλεγχο της λειτουργικής κατάστασης και καθαρισμό της ποτίστρας, & Προσθήκη /αλλαγή πόσιμου νερού.</p>	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4A ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 18, 19	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4B ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 110, 111
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.11A	Περιβαλλοντικές Δράσεις σε περιοχές υψηλής φυσικής αξίας – Σιτηρά	<p>A. Απαγόρευση αλλαγής χρήσης ή εκχέρσωσης</p> <p>B. Απαγόρευση επέκτασης και ενοποίησης αγροτεμαχίων</p> <p>Γ. Παραμονή ασυγκόμιστης παραγωγής σε ποσοστό 15% σε επίπεδο συνολικής έκτασης που εντάσσεται στο καθεστώς, μέχρι τέλη Ιουλίου κάθε έτους.</p> <p>Δ. Δημιουργία εκτάσεων 3% του αγροτεμαχίου, όπου θα γίνεται καλλιέργεια ψυχανθών η οποία δεν θα συγκομίζεται μέχρι τέλη Ιουλίου κάθε έτους</p>	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4A ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 108 - 109	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4B - 4Γ - 5E ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 110, 111 - 112, 113
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.11B	Περιβαλλοντικές Δράσεις σε περιοχές υψηλής φυσικής αξίας – Δενδρώδεις Καλλιέργειες	<p>A. Απαγόρευση αλλαγής χρήσης ή εκχέρσωσης</p> <p>B. Απαγόρευση επέκτασης και ενοποίησης αγροτεμαχίων</p> <p>Γ. Πλήρης αποκλεισμός της χρήσης χημικών ζιζανιοκτόνων στην καλλιέργεια, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και μηχανική καταπολέμηση ζιζανίων, με εφαρμογή μίας ή περισσότερων από τις ακόλουθες μεθόδους: α) κατεργασία εδάφους με βάθος τουλάχιστον τα 3 cm, β) αποκοπή με χορτοκοπτική μηχανή ή μακρύ δρεπάνι/ λεπίδα. γ) βοτάνισμα. [Οι αιτητές που συμμετέχουν ήδη στα Καθεστώτα 10.1.1B και Δ, δύναται να μεταπηδήσουν στο Καθεστώς 10.1.11B]</p> <p>Δ. Διατήρηση του 10% της έκτασης ακαλλιέργητο σε επίπεδο εκμετάλλευσης ή και τεμαχίου, κατά την περίοδο Φεβρουαρίου – Σεπτεμβρίου.</p> <p>E. Εμπλουτισμός του εδάφους με ενσωμάτωση κόμποστ κατά την περίοδο Νοεμβρίου - Φεβρουαρίου. Η ελάχιστη αποδεκτή ποσότητα είναι 12 m³/ εκτάριο (Σημειώνεται ότι η προσθήκη των 12 m³/ ha κόμποστ, δεν γίνεται προς αντικατάσταση της χρήσης χημικών λιπασμάτων. Ο γεωργός δύναται να χρησιμοποιεί και άλλα εδαφοβελτιωτικά για κάλυψη των αναγκών της καλλιέργειας του, λαμβάνοντας υπόψη ότι δεν πρέπει να ξεπερνά τις ανώτερες επιτρεπτές συγκεντρώσεις θρεπτικών στοιχείων που προβλέπονται στη Βάση Εκκίνησης.)</p>	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4A ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 108 - 109	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4B - 4Γ - 5E ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 110, 111 - 112, 113

ΜΕΤΡΟ	ΚΩΔ. ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΚΥΡΙΑ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.11Γ	Διαχείριση της βλάστησης σε φυσικούς βοσκότοπους εντός των περιοχών Υψηλής Φυσικής Αξίας	Α. Απαγόρευση αλλαγής χρήσης ή εκχέρσωσης Β. Απαγόρευση επέκτασης και ενοποίησης αγροτεμαχίων Γ. Πλήρης απαγόρευση βόσκησης στα ενταγμένα αγροτεμάχια κατά την περίοδο 15 Φεβρουαρίου έως 15 Ιουνίου καθόλα τα έτη της δέσμευσης.	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4Α ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 108 - 109	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4Β - 4Γ - 5Ε ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 110, 111 - 112, 113
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.12	Εθελοντικό πρόγραμμα ολοκληρωμένης διαχείρισης εχθρών και ασθενειών στα οινοποιήσιμα και επιτραπέζια αμπέλια	1. Επίγνωση της ιολογικής κατάστασης της φυτείας 2. Διαχείριση του πληθυσμού της Ευδεμίδας (<i>Lobesia botrana</i>) 3. Μέγιστος επιτρεπτός αριθμός εφαρμογών φυτοπροστατευτικών προϊόντων 4. Χρήση πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού 5. Ελεγχόμενη χρήση νηματοδοκτόνων 6. Απαγόρευση της χρήσης συμβατικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων που χαρακτηρίζονται «πολύ τοξικά» 7. Υποχρεωτική εφαρμογή χειμερινού ψεκασμού με μυκητοκτόνο και εντομοκτόνο ευρέως φάσματος 8. Απαγόρευση συνδυασμού φυτοπροστατευτικών προϊόντων 9. Περιορισμός της πολλαπλής χρήσης γεωργικών φαρμάκων ιδίων δραστικών ουσιών ή δραστικών ουσιών με τον ίδιο τρόπο δράσης	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4Α ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 108 - 109	
M10 - Γεωργοπεριβαλλοντικά και κλιματικά μέτρα	10.1.13	Εφαρμογή πυροπροστατευτικών χειρισμών σε παραδασόβιες εκτάσεις καλλιεργούμενες με σιτηρά	Διενέργεια επιπλέον καλλιέργειας (επιπλέον της φθινοπωρινής καλλιέργειας η οποία γίνεται για καταπολέμηση της άγριας βλάστησης και προετοιμασία του τεμαχίου για σπορά) του εδάφους με το πέρας της συγκομιδής των σιτηρών κατά την περίοδο Ιουνίου – Ιουλίου ανάλογα με το υψόμετρο, για ενσωμάτωση των φυτικών υπολειμμάτων της καλλιέργειας στο έδαφος	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4Α - 4Γ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 18, 19 - 112, 113	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 5Ε ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ:
M11 - Βιολογική γεωργία	11.1	Μετατροπή από τη συμβατική στη βιολογική γεωργία	Υποβολή κατά την περίοδο παραλαβής της ενιαίας αίτησης και τήρηση εξαετούς σχεδίου αμειψισποράς (τριετούς κύκλου) για τις ετήσιες καλλιέργειες (εξαιρούνται σιτηρά, ψυχανθή και γενικά κτηνοτροφικά φυτά). Το 6ο έτος θα τηρηθεί σε περίπτωση που επεκταθεί η δέσμευση. Επιλέξιμες ομάδες καλλιέργειας: Φυτική Παραγωγή: Εσπεριδοειδή, Φυλλοβόλα, Ακρόδρυα, Ελιές, Χαρουπιές, Φοινικιές, Μεσπιλιές, Μπανάνες, τροπικά και υποτροπικά φυτά, Αβοκάντο, Αμπέλια. Μούρα και άλλοι φυλλοβόλοι θάμνοι, Στέβια, Παπουτσοσυκιές, Λαχανικά, Πατάτες, Όσπρια και αράπικα φιστίκια. Αρωματικά και Φαρμακευτικά φυτά. Σιτηρά, ψυχανθή για κτηνοτροφική παραγωγή και πολυετή κτηνοτροφικά φυτά (μόνο για τις προκηρύξεις 2015 και 2016). Ζωική παραγωγή: Μόνιμοι βοσκότοποι για αιγοπρόβατα.	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4Α-4Β-4Γ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 18, 19 - 110, 111 - 112, 113	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 5Δ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 17
M11 - Βιολογική γεωργία	11.2	Ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας			
M12 - Ενισχύσεις στο πλαίσιο του Natura 2000 και της οδηγίας πλαισίου για τα ύδατα	12.1.1	Διατήρηση ασυγκόμιστης παραγωγής σε γεωργικές και δασικές περιοχές Natura 2000 και περιοχές συνεκτικότητας	12.1.1Α: Διατήρηση ασυγκόμιστης παραγωγής σε πολυετείς καλλιέργειες για όλη τη διάρκεια του έτους. Ο αιτητής θα πρέπει να διατηρεί ασυγκόμιστη την παραγωγή του στο 10% της έκτασης που δήλωσε για το Καθεστώς και εμπίπτει εντός των περιοχών Natura 2000 12.1.1Β: Διατήρηση ασυγκόμιστης παραγωγής σε ετήσιες καλλιέργειες μέχρι την 31η Ιουλίου. Ο αιτητής θα πρέπει να διατηρεί ασυγκόμιστη την παραγωγή του στο 10% της έκτασης ετήσιων καλλιεργειών που δήλωσε για το Καθεστώς και εμπίπτει εντός των περιοχών Natura 2000 12.1.1Γ: Διατήρηση ασυγκόμιστης παραγωγής σε πολυετείς καλλιέργειες για όλη τη διάρκεια του έτους. Ο αιτητής θα πρέπει να διατηρεί ασυγκόμιστη την παραγωγή του στο 10% της έκτασης που δήλωσε για το Καθεστώς και εμπίπτει εντός των 62 κοινοτήτων που χαρακτηρίστηκαν ως περιοχές συνεκτικότητας. Κατάλογος των κοινοτήτων υπάρχει στο ενημερωτικό έντυπο του ΚΟΑΠ. Στην περίπτωση που εκτάσεις της κοινότητας εμπίπτει εντός της	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4Α-4Β-4Γ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 18, 19 - 110, 111 - 112, 113	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 5Δ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 17

ΜΕΤΡΟ	ΚΩΔ. ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ	ΚΥΡΙΑ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ
			περιοχής Natura 2000, τότε οι εκτάσεις αυτές θα πρέπει να δηλωθούν στο Καθεστώς 12.1.1Α.		
M12 - Ενισχύσεις στο πλαίσιο του Natura 2000 και της οδηγίας πλαισίου για τα ύδατα	12.1.2	Διαχείριση Βοσκοτόπων	Πλήρης Απαγόρευση Βόσκησης από 15 Φεβρουαρίου -15 Απριλίου κάθε έτους σε τεμάχια που δηλώνονται ως μόνιμοι βοσκότοποι. Ο έλεγχος του Καθεστώτος θα γίνεται στην προαναφερθείσα περίοδο για το επόμενο έτος της προκήρυξης. Το Καθεστώς θα εφαρμοστεί στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000: Χερσόνησος Ακάμα και Κοιλιάδα Διαρίζου	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4Α-4Β-4Γ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 18, 19 - 110, 111 - 112, 113	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 5Δ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 17
M13 - Ενισχύσεις σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα	13	Στήριξη περιοχών με φυσικά ή άλλα μειονεκτήματα		ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 4Α-4Β-4Γ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 18, 19 - 110, 111 - 112, 113	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΣΤΙΑΣΗΣ: 5Δ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: 17

Σημείωση:

Περιοχές Εστίασης:

4Α) Αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών του δικτύου Natura 2000, και εντός περιοχών που αντιμετωπίζουν φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα, της γεωργίας υψηλής φυσικής αξίας και της κατάστασης των ευρωπαϊκών τοπίων

4Β) Βελτίωση της διαχείρισης των υδάτων, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων

4Γ) Πρόληψη της διάβρωσης του εδάφους και βελτίωση της διαχείρισης του εδάφους

5Δ) Μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και αμμωνίας από τη γεωργία

5Ε) Προώθηση της διατήρησης και δέσμευσης του διοξειδίου του άνθρακα στη γεωργία και τη δασοκομία

Δείκτες Επιπτώσεων:

17. Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τη γεωργία / συνολικές γεωργικές εκπομπές (εκπομπές/απορροφήσεις CH₄ και N₂O και εκπομπές/απορροφήσεις από γεωργικά εδάφη / ammonia emissions from agriculture

18. Δείκτης για τα πτηνά αγρών (FBI) / σύνολο (δείκτης)

19. Καλλιέργεια ΥΦΑ / σύνολο

110. Άντληση νερού στον τομέα της γεωργίας / σύνολο

111. Ποιότητα του νερού / Δυνητικό πλεόνασμα αζώτου/ φωσφόρου σε γεωργική γη / Νιτρορύπανση σε γλυκά ύδατα - Επιφανειακά ύδατα / Υπόγεια ύδατα

112. Οργανικές ύλες του εδάφους σε αρόσιμη γη / Συνολικές εκτιμήσεις περιεκτικότητας σε οργανικό άνθρακα / Μέση περιεκτικότητα σε οργανικό άνθρακα

113. Διάβρωση εδάφους από το νερό / ποσοστό εδαφικής απώλειας λόγω της διάβρωσης από το νερό / γεωργική έκταση που πλήττεται

Η πορεία υλοποίησης των Αγροπεριβαλλοντικών μέτρων όπως αποτυπώνεται στην Ετήσια έκθεση υλοποίησης είναι η ακόλουθη :

Το 2018 πραγματοποιήθηκε η 4η προκήρυξη του Μέτρου 10 στο πλαίσιο της οποίας παρελήφθησαν ανά κατηγορία καθεστώτος οι ακόλουθες αιτήσεις :

- 10.1.1 Μηχανική Καταπολέμηση (εκτός της δράσης του κλαδοκάθαρου) -11.221 αιτήσεις
- 10.1.2 Αμειψισπορά στις πατάτες και τα σιτηρά - 215 αιτήσεις
- 10.1.3 Στοχευμένες αγροπεριβαλλοντικές δράσεις (πατάτα, εσπεριδοειδή) – 621 αιτήσεις
- 10.1.4 Διατήρηση Μπανανοκαλλιέργειας – 218 αιτήσεις
- 10.1.6 Προστασία Φυσικής Βλάστησης – 9 αιτήσεις
- 10.1.7 Συντήρηση Ξερολιθιών – 46 αιτήσεις
- 10.1.8 Διατήρηση ποικιλιών Αμπέλου – 207 αιτήσεις
- 10.1.9 Διατήρηση Παραδοσιακών Φυλών Ζώων – 120 αιτήσεις
- 10.1.10 Διαχείριση Μελισσοσμηνών – 311 αιτήσεις
- 10.1.11 Περιβαλλοντικές δράσεις σε ΥΦΑ – 27 αιτήσεις
- 10.1.12 Εθελοντικό Πρόγραμμα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Εχθρών και Ασθενειών στα οινοποιήσιμα και επιτραπέζια αμπέλια – 10 αιτήσεις

Οι αιτήσεις που παραλήφθηκαν το 2018 αντιστοιχούν σε ποσό δέσμευσης στην ΠΕ 4 ύψους 8.215.827 ευρώ.

Όσον αφορά τις πληρωμές που πραγματοποιήθηκαν εντός του 2018 ανήλθαν στα 6.141.250,85 ευρώ εκ των οποίων τα 6.012.817 ευρώ εξυπηρετούν τους στόχους της ΠΕ 4 και καλύπτουν έκταση 23.295 εκτάρια εκ των οποίων :

Για την προστασία της βιοποικιλότητας (Τομέας επικέντρωσης 4 α) εφαρμόζονται αγροπεριβαλλοντικές πρακτικές σε 10.236 Ηα που αντιστοιχούν στο 8,65% της Χρησιμοποιούμενης γεωργικής γης

Για την ορθολογική διαχείριση των υδάτων ποιοτικά και ποσοτικά (Τομέας επικέντρωσης 4 β) εφαρμόζονται αγροπεριβαλλοντικές πρακτικές σε 11.420 Ηα που αντιστοιχούν στο 9,65% της Χρησιμοποιούμενης Γεωργικής Γης

Για την προστασία του εδάφους εφαρμόζονται αγροπεριβαλλοντικές πρακτικές (Τομέας επικέντρωσης 4 γ) σε 1.457Ηα που αντιστοιχούν στο 1,23% της Χρησιμοποιούμενης Γεωργικής Γης

Πιο κάτω παρουσιάζονται οι αιτήσεις που πληρώθηκαν ανά δράση και συμβάλουν στην ΠΕ 4:

- 10.1.1 Μηχανική Καταπολέμηση (εκτός της δράσης του κλαδοκάθαρου) -7.178 αιτήσεις

- 10.1.2 Αμειψισπορά στις πατάτες και τα σιτηρά - 165 αιτήσεις
- 10.1.3 Στοχευόμενες αγροπεριβαλλοντικές δράσεις (πατάτα, εσπεριδοειδή) – 495 αιτήσεις
- 10.1.4 Διατήρηση Μπανανοκαλλιέργειας – 184 αιτήσεις
- 10.1.6 Προστασία Φυσικής Βλάστησης – 0 αιτήσεις
- 10.1.7 Συντήρηση Ξερολιθιών – 5 αιτήσεις
- 10.1.8 Διατήρηση ποικιλιών Αμπέλου – 144 αιτήσεις
- 10.1.9 Διατήρηση Παραδοσιακών Φυλών Ζώων – 105 αιτήσεις
- 10.1.10 Διαχείριση Μελισσοσμηνών – 324 αιτήσεις

Από τα ανωτέρω στοιχεία προκύπτει ότι από τα 13 καθεστώτα του Μέτρου 10 έχουν ενεργοποιηθεί ουσιαστικά μόνο τα 7 ενώ δεν έχουν ενεργοποιηθεί 6.

Σημειώνεται ότι από τα 7 ενεργοποιημένα καθεστώτα του Μέτρου 10 τα ακόλουθα 5 καθεστώτα

- 10.1.1 Μηχανική Καταπολέμηση ζιζανίων (εκτός της δράσης του κλαδοκάθαρου) -
- 10.1.2 Αμειψισπορά στις πατάτες και τα σιτηρά - 165 αιτήσεις
- 10.1.3 Στοχευόμενες αγροπεριβαλλοντικές δράσεις (πατάτα, εσπεριδοειδή)
- 10.1.8 Διατήρηση ποικιλιών Αμπέλου
- 10.1.9 Διατήρηση Παραδοσιακών Φυλών Ζώων εφαρμόζονται στην Κύπρο από το 2004 ενώ μόνο δύο καθεστώτα
- 10.1.4 Διατήρηση Μπανανοκαλλιέργειας
- 10.1.10 Διαχείριση Μελισσοσμηνών αποτελούν νέες δράσεις

Από τα λοιπά Μέτρα με συμβολή στην επίτευξη των στόχων της Τέταρτης Προτεραιότητας ενεργοποίηση παρουσιάζει το Μέτρο 11 και το Μέτρο 13 που παρά την πολύ σημαντική του συμβολή στην επίτευξη των στόχων της Τέταρτης Προτεραιότητας κυρίως λόγω της διατήρησης της άσκησης της Γεωργικής δραστηριότητας στις ορεινές περιοχές που συμβάλλει τόσο στη διατήρηση της βιοποικιλότητας όσο και την αντιδιαβρωτική προστασία δεν προσμετράτε στον υπολογισμό των δεικτών αποτελεσμάτων της Τέταρτης Προτεραιότητας

Στο πλαίσιο του Μέτρου 11 εφαρμόζονται 2 Καθεστώτα

- Καθεστώ 11.1 «Μετατροπή από τη συμβατική στη βιολογική γεωργία»
- Καθεστώ 11.2 «Ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας»

Το 2018 πραγματοποιήθηκε η τρίτη προκήρυξη του Μέτρου στο πλαίσιο της οποίας δεσμεύτηκε ποσό 2.236.880 ευρώ. Συνολικά παραλήφθηκαν 567 αιτήσεις στο Καθεστώ 11.1 και 736 στο Καθεστώ 11.2. Εντός του έτους οι πληρωμές που πραγματοποιήθηκαν ανήλθαν στο 1.607.806 ευρώ. Οι πληρωμές αφορούσαν την ενίσχυση 765 εκμεταλλεύσεων συνολικής έκτασης 2928 εκταρίων.

Το Μ13 "Ενισχύσεις περιοχών που αντιμετωπίζουν φυσικά ή άλλα μειονεκτήματα" προκηρύσσεται ετήσια, από το έτος 2015, μαζί με την ενιαία αίτηση εκταρικών επιδοτήσεων (Πυλώνας Ι)

Το Μ13 αποτελείται από τα ακόλουθα 3 Καθεστώτα:

- Καθεστώς 13.1 «Ορεινές Περιοχές»
- Καθεστώς 13.2 «Περιοχές με φυσικά μειονεκτήματα»
- Καθεστώς 13.3 «Περιοχές με ειδικά μειονεκτήματα»

Το 2018 πραγματοποιήθηκε η τέταρτη προκήρυξη του Μέτρου και πραγματοποιήθηκαν πληρωμές ύψους 6.154.105 ευρώ οι οποίες παρουσιάζονται πιο κάτω ανά Καθεστώς:

- Καθεστώς 13.1 «Ορεινές Περιοχές» - €1.096.053 ενισχυόμενη έκταση 8.418 εκτάρια
- Καθεστώς 13.2 «Περιοχές με φυσικά μειονεκτήματα» - €4.653.412 ενισχυόμενη έκταση 83.537 εκτάρια
- Καθεστώς 13.3 «Περιοχές με ειδικά μειονεκτήματα» - €404.641 ενισχυόμενη έκταση 7.300 εκτάρια.

Συνολικά μέσω των τριών καθεστώτων του Μέτρου 13 καλύπτεται συνολική έκταση 99.255 εκταρίων δηλαδή το 84% της χρησιμοποιούμενης γεωργικής γης

1.1. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΤΩΝ ΑΓΡΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΣΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ Ι10. ΆΝΤΛΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ / ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΙ Ι11. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ / ΔΥΝΗΤΙΚΟ ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ ΑΖΩΤΟΥ/ ΦΩΣΦΟΡΟΥ ΣΕ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΓΗ / ΝΙΤΡΟΥΡΥΠΑΝΣΗ ΣΕ ΓΛΥΚΑ ΥΔΑΤΑ - ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ / ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ

Η διερεύνηση των αιτιών που επιδρούν στις τιμές των δεικτών επιπτώσεων που σχετίζονται με την χρήση και την ποιότητα του νερού και αν αυτές οφείλονται σε εξωγενείς παράγοντες (αλλαγή μεθοδολογίας για τον υπολογισμό των δεικτών, αλλαγή στις πηγές άντλησης των δεδομένων, πρόβλημα χρονολογικής σειράς), δίνεται μέσω της απάντησης του 9^{ου} κοινού Αξιολογικού Ερωτήματος που απαντήθηκε στην Ετήσια έκθεση έτους 2019 «**Σε ποιο βαθμό οι παρεμβάσεις του ΠΑΑ έχουν στηρίξει τη βελτίωση της διαχείρισης των υδάτων, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων;**»

Η απάντηση στο κοινό ερώτημα παρουσιάζει αυξημένο βαθμό δυσκολίας λόγω της πολυπλοκότητας των επιδράσεων των Μέτρων σε πολλές παραμέτρους της διαχείρισης της ποιότητας των υδάτων τόσο από τις δράσεις των Μέτρων 10 και 11 όσο και από το Μέτρο 13. Από το σύνολο των Μέτρων με Πρωτεύουσα και δευτερεύουσα συνεισφορά δεν έχει ενεργοποιηθεί το Μέτρο 16.

1.1.1. ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ: Ι11. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Η απάντηση στο κοινό ερώτημα δίνεται με βάση την καθαρή συμβολή των σχετικών Μέτρων στο σχετιζόμενο με την περιοχή εστίασης δείκτη επιπτώσεων που είναι ο Ε11 «Ποιότητα υδάτων» που αντιστοιχεί στον Δείκτη Πλαισίου Π40. Ο Δείκτης Ε11 είναι σύνθετος και αποτελείται από:

1. Το Δυνητικό πλεόνασμα θρεπτικών (αζώτου και φωσφόρου)
 - 1.α το Δυνητικό πλεόνασμα αζώτου σε γεωργική γη σε kg N/ha/έτος
 - 1β. το Δυνητικό πλεόνασμα φωσφόρου σε γεωργική γη σε kg P/ha/έτος
2. Την Νιτρορύπανση σε γλυκά ύδατα ως ποσοστό των σταθμών παρακολούθησης με καλή κατάσταση υδάτων
 - 2.α Την Νιτρορύπανση σε γλυκά επιφανειακά ύδατα σε ποσοστό σταθμών παρακολούθησης σε τρεις κλάσεις ποιότητας
 - 2.β Την Νιτρορύπανση σε γλυκά υπόγεια ύδατα σε ποσοστό σταθμών παρακολούθησης σε τρεις κλάσεις ποιότητας

Και οι δύο παραπάνω υπο-δείκτες σχετίζονται με τη διαχείριση των εισροών θρεπτικών στην γεωργική εκμετάλλευση και κυρίως τη διαχείριση λιπασμάτων. Όμως, η ποιότητα των υδάτων εξαρτάται επίσης και από την παρουσία χημικών ενώσεων φυτοπροστασίας (ζιζανιοκτόνων,

εντομοκτόνων, κ.λπ.). Η απάντηση του κοινού ερωτήματος βασίζεται στις τιμές των δεικτών εκροών και των δεικτών αποτελεσμάτων:

- A8/ Σ10: Ποσοστό της γεωργικής γης που υπάγεται σε συμβάσεις διαχείρισης για τη βελτίωση της διαχείρισης των υδάτων
- A9/ Σ11: Ποσοστό της δασικής γης που υπάγεται σε συμβάσεις διαχείρισης για τη βελτίωση της διαχείρισης των υδάτων

Από το σύνολο των καθεστώτων του Μέτρου 10, οι δράσεις 10.1.1A έως και 10.1.1Z (Μηχανική Καταπολέμηση ζιζανιοκτόνων) σε συνδυασμό με τις 10.1.3 A και 10.1.3B (Στοχευόμενες αγροπεριβαλλοντικές δράσεις πατάτα, εσπεριδοειδή) στοχεύουν πρωτίστως στην μείωση των χημικών φυτοπροστασίας στο έδαφος και στο νερό (όχι των θρεπτικών). Οι δράσεις 10.1.2A και 10.1.2B (Αμειψισπορά στις πατάτες και τα σιτηρά) έχουν άμεση επίπτωση στην εισροή θρεπτικών διότι, θεωρητικά, λόγω αμειψισποράς, η χρήση λιπασμάτων περιορίζεται διότι στην τριετή επαναφορά, η καλλιέργεια πατάτας γίνεται μόνο μία φορά ενώ οι άλλες δύο χρονιές είναι υποχρεωτικά ψυχανθές για χλωρή λίπανση και μια καλλιέργεια που δεν ανήκει στα σολανώδη. Τα 10.1.5 «Μείωση απαιτήσεων σε νερό» και 10.1.7 «Συντήρηση Ξερολιθιών» που έχουν άμεση σχέση με τη διαχείριση του νερού (10.1.5) και της επιφανειακής απορροής του νερού και της διάβρωσης (10.1.7) δεν έχουν ενεργοποιηθεί. Γενικά, όλες οι δράσεις του Μέτρου 10 έχουν άμεση ή έμμεση επίδραση αφού εκτός των άλλων δημιουργούν συνθήκες για τη διαχείριση των πόρων και εμβαθύνουν την περιβαλλοντικά ορθή άσκηση της γεωργίας. Το Μέτρο 11 έχει άμεση επίπτωση στη ποιότητα των υδάτων λόγω περιορισμού στη χρήση επιτρεπτών χημικών φυτοφαρμάκων και στον εμπλουτισμό των εδαφών με θρεπτικά με εναλλακτικούς τρόπους. Το Μέτρο 13 δεν έχει άμεση στόχευση στα ύδατα όμως έμμεσα επηρεάζει τη διαχείριση των πόρων και κυρίως της απορροής του ύδατος και της κατάστασης των εδαφών. Για το σύνολο των ενεργοποιηθέντων καθεστώτων οι καταβολές των ενισχύσεων βασίζονται στην δηλωθείσα έκταση.

1.1.1.1. Μεθοδολογική προσέγγιση – Πηγές Δεδομένων – Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν¹

Για την εκτίμηση του δυνητικού πλεονάσματος των θρεπτικών (αζώτου και φωσφόρου) αξιοποιήθηκαν τα στοιχεία της Eurostat αλλά και της μελέτης για τον υπολογισμό των τιμών των πέντε αγροπεριβαλλοντικών δεικτών (5, 6, 15, 16 και 17) που διενεργήθηκε στο πλαίσιο της Πρώτης Ενδιάμεσης Αξιολόγησης του ΠΑΑ το 2017 (Μέρος Β της Έκθεσης). Δυστυχώς τα στοιχεία αυτά δεν επιτρέπουν παρά μία απεικόνιση της κατάστασης και των τάσεων χωρίς τη δυνατότητα εκτίμησης της καθαρής συμβολής του προγράμματος.

Για την εκτίμηση της **καθαρής** συμβολής του Προγράμματος στην τιμή του δείκτη Νιτρορύπανση σε γλυκά υπόγεια ύδατα χρησιμοποιήθηκαν :

Η μέθοδος χειρισμού-επίδρασης (treatment effects) με κατασκευή μαρτύρων (counterfactuals – control groups) για το έτος 2018 από τα Μέτρα 10 και 11. Η δειγματοληπτική μονάδα είναι ρυθμιστικές ζώνες (buffer zones) που κατασκευάστηκαν με χρήση GIS γύρω από τα

¹ Αναλυτικά η μεθοδολογία οι πηγές δεδομένων τα εργαλεία, και τα αποτελέσματα των στατιστικών μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν παρουσιάζονται στο Παράρτημα

δειγματοληπτικά σημεία ποιότητα ύδατος που χρησιμοποιεί το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης του Υπουργείου. Κατασκευάστηκαν δύο ειδών ρυθμιστικές ζώνες, η μία με ακτίνα 500 μέτρα και η άλλη με ακτίνα 1000 μέτρα από το σημείο δειγματοληψίας για να εξεταστεί και η ευαισθησία των αναλύσεων σε σχέση με το μέγεθος της δειγματοληπτικής μονάδας. Για την δημιουργία συσχετισμένων ζευγών (matched pairs) ανάμεσα σε ρυθμιστικές ζώνες αξιοποιήθηκε η συνολική έκταση υπό ενίσχυση από το Μέτρο 13 μέσα στη ζώνη καθώς και άλλες παράμετροι (μέσω υψόμετρο δειγματοληπτικής μονάδας, στοιχεία εδαφοκάλυψης, μέση μηχανική σύσταση του εδάφους, κ.λπ.). Οι δειγματοληπτικές επιφάνειες που κατατάχθηκαν στους μάρτυρες control group είναι επιφάνειες στη χωρική ενότητα των οποίων δεν βρέθηκαν εκτάσεις σε κανένα από τα καθεστώτα των μέτρων 10 ή 11. Αντίστοιχα οι δειγματοληπτικές μονάδες χειρισμού (ωφελοούμενοι) έχουν ενισχυόμενες από τα M10&11 εκτάσεις. Για λόγους στατιστικής συγκρισιμότητας δικαιούχου - control group χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Average Treatment Effect (ATE) (μέση επίπτωση χειρισμού σε όλα τις δειγματοληπτικές επιφάνειες χειρισμού) και το Average Treatment Effect on the Treated (ATET) (μέση επίπτωση χειρισμού στις δειγματοληπτικές επιφάνειες που έχουν υποστεί χειρισμό, δηλαδή που έχουν γεωργικές εκτάσεις ενισχυόμενες από δράσεις του M.10 ή/και του M.11), ώστε να «απομονωθεί» η καθαρή συμβολή του ΠΑΑ. Στο χάρτη 1 παρουσιάζονται οι σταθμοί παρακολούθησης και η αντίστοιχη χωρική κατανομή των εκτάσεων στα μέτρα 10 και 11. Οι χάρτες 2 και 3 δείχνουν πως διαμορφώνονται οι ζώνες χειρισμού (δικαιούχοι των Μέτρων) και μάρτυρα(μη δικαιούχοι) γύρω από τους σταθμούς με ακτίνα 500m και 1000m αντίστοιχα με κοντινή προβολή σταθμών και ζωνών σε μία περιοχή της νότιας Αμμοχώστου και ανατολικής Λάρνακας για να φανεί καλύτερα πως κατανέμονται οι εκτάσεις των M.10 και M.11 μέσα στις ζώνες.

Ως πηγές δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τα χαρτογραφικά υπόβαθρα του ΚΟΑΠ (οριστικές πληρωμές δικαιούχων 2017), τα χαρτογραφικά υπόβαθρα που αποτυπώνονται τα σημεία δειγματοληψίας των υπόγειων υδάτων που εκπονεί το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης και οι αντίστοιχες δειγματοληψίες για το 2018. Τα δεδομένα του CORINE 2018 (χαρτογραφικό υπόβαθρο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Περιβάλλοντος για την κατηγοριοποίηση των χρήσεων γης στην ΕΕ) για τον προσδιορισμό γεωργικών εκτάσεων με κωδικούς 211, 212, 213, 221, 222 και 223 χορτολιβαδικών με κωδικούς 231, 242, 243 και 244 και δασικών εκτάσεων με κωδικούς 311, 312, 313 και 321. Το χαρτογραφικό υπόβαθρο της ESDAC (LUCAS Soils) που αποτυπώνει τη μηχανική σύσταση των εδαφών σε ποσοστό άμμου, αργίλου και ιλύος. Επίσης χρησιμοποιήθηκε ένα πρόσφατο υψομετρικό υπόβαθρο της Κύπρου (Data Elevation Model). Για την επεξεργασία των γεωδεδομένων χρησιμοποιήθηκαν το ArcMap και τα εργαλεία του Spatial Join, Zonal Statistics as Table και άλλα αφού τα γεωγραφικά υπόβαθρα επαναπροσδιορίστηκαν στο σύστημα WGS_1984_UTH_Zone_36N. Τέλος, χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό λογισμικό STATA για τις αναλύσεις.

Για την εκτίμηση της συμβολής του Προγράμματος στην τιμή του δείκτη «Νιτρορύπανση σε γλυκά επιφανειακά ύδατα» χρησιμοποιήθηκαν οι τιμές που η Κυπριακή Δημοκρατία δίνει στην βάση δεδομένων της Οδηγίας για τα Νερά όπως αυτές έχουν τροποποιηθεί μέχρι και τον Απρίλιο του 2019. Δυστυχώς οι τελευταίες τιμές αφορούν τα έτη 2015 και 2016, ουσιαστικά έτη έναρξης του ΠΑΑ και άρα περιορισμένη χρονικά εφαρμογή των Μέτρων. Με δεδομένο όμως ότι εφαρμόστηκαν ομοειδείς αγροπεριβαλλοντικές δράσεις και στο ΠΑΑ 2007-2013 τεκμαίρατε ότι οι μετρούμενες μεταβολές στις τιμές των δεικτών έχουν άμεσα επηρεασθεί από τα σχετικά μέτρα. Συνεπώς η ανάλυσή μας περιορίζεται στο να υπολογίσει τον δείκτη επιπτώσεων με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία και να καταδείξει μόνο εάν η χωρική

στόχευση των μέτρων είναι ορθή και να προβεί σε ποιοτικές εκτιμήσεις αναφορικά με τις επιπτώσεις. Για τη χωρική στόχευση των μέτρων ως πηγές δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τα χαρτογραφικά υπόβαθρα του ΚΟΑΠ (οριστικές πληρωμές δικαιούχων 2017), τα χαρτογραφικά υπόβαθρα που αποτυπώνονται τα σημεία δειγματοληψίας και τα όρια των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων στην Οδηγία των Νερών. Για την επεξεργασία των γεωδεδομένων χρησιμοποιήθηκαν εργαλεία του ArcMap.

Για την εκτίμηση της ύπαρξης δραστικών ουσιών γεωργικής προέλευσης στα νερά χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων Waterbase-Quality του δικτύου Eionet όπου η Κυπριακή Δημοκρατία μεταδίδει τα δεδομένα αναλύσεων για την ποιότητα υπογείων και επιφανειακών υδάτων. Δυστυχώς οι τελευταίες τιμές αφορούν τα πρώτα έτη εφαρμογής του ΠΑΑ και συνακόλουθα εφαρμογής των Μέτρων και ιδιαίτερα οι δράσεις 10.1.1Α έως και 10.1.1Ζ σε συνδυασμό με τις 10.1.3Α και 10.1.3Β που στοχεύουν πρωτίστως στην μείωση των χημικών φυτοπροστασίας στο έδαφος και στο νερό. Συνεπώς η ανάλυσή μας περιορίζεται στο να εξετάσει μόνο εάν η χωρική στόχευση των μέτρων ήταν ορθή χωρίς να μπορεί να εκτιμήσει επακριβώς ποσοτικά τις επιπτώσεις. Για τη χωρική στόχευση των μέτρων ως πηγές δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τα χαρτογραφικά υπόβαθρα του ΚΟΑΠ (οριστικές πληρωμές δικαιούχων 2017), τα χαρτογραφικά υπόβαθρα που αποτυπώνονται τα σημεία δειγματοληψίας επιφανειακών και υπόγειων υδάτινων σωμάτων στο δίκτυο Eionet. Για την επεξεργασία των γεωδεδομένων χρησιμοποιήθηκαν εργαλεία του ArcMap.

1.1.1.2. Απάντηση στο κοινό ερώτημα

Ο δείκτης δυνητικού πλεονάσματος αζώτου δείχνει σημαντικά υψηλό πλεόνασμα αζώτου μέχρι και το 2014 (194 kg/ha) το οποίο όμως έχει σαφή τάση μακροχρόνιας υποχώρησης προς χαμηλότερα επίπεδα. Ο δείκτης οφείλει την υψηλή διαμόρφωσή του στο διαφορετικό ρυθμό μεταβολή των εισροών και εκροών (αριθμητής του δείκτη) σε σχέση με το ρυθμό μεταβολής της ΧΓΕ (παρονομαστής του δείκτη). Για παράδειγμα την περίοδο 2007-2014 η κατανάλωση χημικών λιπασμάτων μειώθηκε κατά σχεδόν 42% αλλά η εισροή κοπριάς μόνο κατά 13.5% όταν η ΧΓΕ μειώθηκε κατά 28.6% και λαμβάνοντας υπόψη ότι η κοπριά αποτελεί το 83.5% του συνόλου των εισροών. Συνεπώς, το πρόβλημα πλεονάζοντος αζώτου είναι θέμα διαχείρισης της κοπριάς και όχι τόσο των λιπασμάτων. Ο πίνακας 1 καταγράφει όλα τα στοιχεία του ισοζυγίου που τεκμηριώνουν το συμπέρασμα του Αξιολογητή.

Ο δείκτης δυνητικού πλεονάσματος φωσφόρου δείχνει υψηλό πλεόνασμα μέχρι και το 2014 (32 kg/ha) το οποίο όμως έχει τάση μακροχρόνιας αύξησης προς υψηλότερα επίπεδα. Όπως και στο άζωτο, ο δείκτης οφείλει την υψηλή διαμόρφωσή του στο διαφορετικό ρυθμό μεταβολή των εισροών και εκροών (αριθμητής του δείκτη) σε σχέση με το ρυθμό μεταβολής της ΧΓΕ (παρονομαστής του δείκτη). Την περίοδο 2007-2014 η κατανάλωση χημικών φωσφορικών λιπασμάτων μειώθηκε κατά σχεδόν 60% αλλά η εισροή κοπριάς κατά μόνο 12.2% όταν η ΧΓΕ μειώθηκε 28.6% και λαμβάνοντας υπόψη ότι η κοπριά αποτελεί το 80.4% του συνόλου των εισροών φωσφόρου. Συνεπώς, το πρόβλημα πλεονάζοντος φωσφόρου, όπως και αζώτου, είναι θέμα διαχείρισης της κοπριάς και όχι τόσο των λιπασμάτων. Ο πίνακας 2 καταγράφει όλα τα στοιχεία του ισοζυγίου που τεκμηριώνουν το συμπέρασμα του Αξιολογητή.

Για το δυνητικό πλεόνασμα αζώτου και φωσφόρου η ενδιάμεση αξιολόγηση υπολόγισε τιμές για τα έτη 2015, 2016 και 2017. Οι τιμές αυτές προήλθαν τόσο από έρευνα πεδίου με ερωτηματολόγια όσο και από συναθροιστικές αναλύσεις των εισροών και εκροών των

θρεπτικών. Για το άζωτο υπολογίζει πλεόνασμα 63.82 Kg/ha για το 2015 και 97.67 Kg/ha και 75.02 Kg/ha για τα έτη 206 και 2017 αντίστοιχα. Αντίστοιχα για τον φωσφόρο ο μελετητής υπολογίζει πλεονάσματα 6.11, 10.78 και 7.96 Kg/ha για τα έτη 2015, 2016 και 2017 αντίστοιχα. Οι τιμές του μελετητή διαφέρουν από τις εκτιμήσεις της Eurostat σημαντικά με τιμές χαμηλότερες κατά 70% για το άζωτο και 80% για το φώσφορο. Αξίζει συνεπώς αυτό το θέμα να διερευνηθεί περισσότερο, ενδεχομένως με μεγαλύτερη έρευνα πεδίου, και με αναλυτική εξέταση των δεδομένων που λαμβάνει υπόψη η Eurostat για να υπολογίσει την ποσότητα εισροής N μέσω κοπριάς. Το θέμα των ποσοτικών αποκλίσεων των στοιχείων μεταξύ Eurostat και Εθνικών δεδομένων είναι ιδιαίτερα κρίσιμο λόγω του ότι οι επιδόσεις της Κύπρου και η μέτρηση της αποτελεσματικότητας /επιπτώσεων του ΠΑΑ γίνεται με τα δεδομένα της Eurostat και αυτό αποτελεί ένα επιπρόσθετο λόγο για την αποφυγή ποσοτικής εκτίμησης της επίπτωσης του ΠΑΑ στην μεταβολή των τιμών των δεικτών επιπτώσεων από τον Σύμβουλο Αξιολόγησης

Ο υπολογισμός του δείκτη της νιτρορύπανσης για τα υπόγεια ύδατα έγινε με τις μετρήσεις του 2018 του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης. Χρησιμοποιήθηκαν 192 σταθμοί μέτρησης ποιότητας υπογείων υδάτων εκ των οποίων οι 143 είχαν αναλύσεις νιτρικών για δύο χρονικές περιόδους (άνοιξη-χειμώνας) και υπολογίσθηκε ο μέσος όρος των τιμών. Το δείγμα σταθμών του τμήματος είναι πολύ μεγαλύτερο από το δείγμα που αναφέρεται στην βάση δεδομένων της Οδηγίας των Νερών με πολύ πιο ολοκληρωμένο φάσμα αναλύσεων (NO₃, NO₂, NH₄, PO₄, SO₄, κ.λπ.). Τα αποτελέσματα του δείκτη δίνονται στον παρακάτω πίνακα και στον χάρτη 4. Για λόγους σύγκρισης στον πίνακα περιλαμβάνονται επίσης οι αντίστοιχες μετρήσεις του 2012 από το δείκτη πλαισίου αλλά και οι μετρήσεις για το 2016 που βρίσκονται στη βάση δεδομένων Waterbase_Quality του δικτύου Eionet. Όλες οι παρατηρήσεις της βάσης αυτής για την Κύπρο δίνονται σε πίνακα στο παράρτημα της Έκθεσης αξιολόγησης.

Νιτρικά στα υπόγεια νερά - Nitrates in freshwater - Groundwater						
<10	>=10 and <25	>=25 and <50	>=50	High quality (<25)	Moderate quality (>=25 and <50)	Poor quality (>=50)
%				%		
2012 (Δείκτης Πλαισίου)						
38.6	29.5	10.2	21.6	68.2	10.2	21.6
2016 Eionet (Waterbase_Quality)						
31.43	14.29	17.14	37.14	45.71	17.14	37.14
2018 (Τμήμα Γεωλογικής Τηλεπισκόπησης)						
57.34	13.29	11.19	18.18	70.63	11.19	18.18

Σημείωση: Οι τιμές του 2012 είναι από τον Δείκτη Πλαισίου 40 (CI 40), οι τιμές του 2016 είναι από το δίκτυο Eionet.

Είναι εμφανές ότι το ποσοστό των σταθμών που βρίσκονται σε «υψηλή - high» ποιότητα αυξάνεται διαρκώς αλλά και το ποσοστό των σταθμών παρακολούθησης σε «κακή - poor» ποιότητα ελαφρώς αυξήθηκε. Η εξέλιξη αυτή θα πρέπει να συνεξετασθεί λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι η νιτρορύπανση δεν έχει απότομες χρονικές μεταβολές διότι το άζωτο στα διάφορα στρώματα του εδάφους βαθμιαία τροφοδοτεί τους υπόγειους υδροφορείς συνεπώς η ρύπανση που μετρά κανείς σήμερα μπορεί να είναι άζωτο προηγούμενων χρονικών

περιόδων λόγω υστέρησης στην αποδέσμευσή του και συνεπώς η βελτίωση να είναι αποτέλεσμα προηγούμενων και ταυτόχρονα συνεχιζόμενων δράσεων του ΠΑΑ.

Επειδή το ΠΑΑ στοχεύει στις περιοχές που έχουν πρόβλημα νιτρορύπανσης δηλαδή υπάρχει ζήτημα «επιλεκτικότητας – selectivity» η εκ των προτέρων υπόθεσή είναι ότι οι περιοχές εφαρμογής των Μέτρων (περιοχές χειρισμού) θα έχουν υψηλότερες συγκεντρώσει νιτρικών σε υπόγεια ύδατα από τα αντιστοιχισμένα ζεύγη μαρτύρων (περιοχές μη εφαρμογής των Μέτρων 10 και 11) . Η ανάλυση του αξιολογητή εστίασε εκτός από τα νιτρικά, στα νιτρώδη, την αμμωνία, τα φωσφορικά και τα θειικά. Οι επιφάνειες χειρισμού και μαρτύρων κατασκευάστηκαν όπως αναφέρθηκε παραπάνω με ακτίνα 500 και 1000 μέτρα για να εκτιμηθεί εάν το μέγεθος της δειγματοληπτικής επιφάνειας επηρεάζει τις αναλύσεις. Η βασική ανάλυση ως εκ τούτου αναφέρεται στις δειγματοληπτικές επιφάνειες των 500 μέτρων και η ανάλυση για τις επιφάνειες των 1000 μέτρων εξυπηρετεί τον έλεγχο ευαισθησίας. Η περιγραφική στατιστική των δειγματοληπτικών επιφανειών δίνεται στους πίνακες 4 και 5 του παραρτήματος. Οι διαφορές στο μέσο όρο των δύο μετρήσεων στα νιτρικά ανάμεσα σε επιφάνειες μάρτυρες και επιφάνειες χειρισμού είναι 16.33 mg/l για τους μη ωφελούμενους (control group) και 28.31 mg/l για τις επιφάνειες χειρισμού (δικαιούχοι) . Δηλαδή περίπου 12 mg/l μεγαλύτερη συγκέντρωση νιτρικών στις επιφάνειες χειρισμού. Για την αμμωνία (σε λιγότερες όμως δειγματοληπτικές επιφάνειες) οι αντίστοιχοι μέσοι όροι είναι 0.12 mg/l και 0.19mg/l. Ακόμη πιο σημαντικές είναι οι διαφορές για τις θειικά και φωσφορικά ιόντα. Οι πίνακες 6 και 7 του παραρτήματος εξετάζουν εάν οι παρατηρούμενες διαφορές είναι στατιστικά σημαντικές. Μόνο η συγκέντρωση νιτρικών είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στις δειγματοληπτικές επιφάνειες χειρισμού σε σχέση με τις αντιστοιχισμένες επιφάνειες μαρτύρων. Αυτό δεν πρέπει να ερμηνευθεί ως αρνητική επίδραση του ΠΑΑ στη νιτρορύπανση διότι, το Πρόγραμμα στοχεύει στις επιβαρυνόμενες περιοχές. Είναι επίσης σημαντικό να παρατηρήσει κανείς ότι κανένα από τα άλλα εξεταζόμενα ιόντα δεν δείχνει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα σε επιφάνειες χειρισμού και επιφάνειες μάρτυρες, παρά τις φαινομενικές διαφορές στους μέσους όρους αυτών των επιφανειών από την περιγραφική στατιστική., **Αυτό σημαίνει ότι το ΠΑΑ έχει κατορθώσει να μειώσει τη μόλυνση με ιόντα σε βαθμό που, εκτός των νιτρικών, δεν υπάρχουν διαφορές ανάμεσα σε δειγματοληπτικές επιφάνειες χειρισμού και μαρτύρων. Εάν το ΠΑΑ, σε συνδυασμό με την ανάλυση για το δυνητικό πλεόνασμα θρεπτικών, στοχεύσει ακόμα περισσότερο στη διαχείριση της κοπριάς, το πρόβλημα της νιτρορύπανσης, στους σταθμούς που υπάρχει, θα εξομαλυνθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό.**

Ο υπολογισμός του δείκτη της νιτρορύπανσης για τα επιφανειακά ύδατα έγινε με τις μετρήσεις του 2016 της βάσης δεδομένων για την Οδηγία των Νερών. Για λόγους σύγκρισης στον πίνακα περιλαμβάνονται επίσης οι αντίστοιχες μετρήσεις του 2012 από το δείκτη πλαισίου. Όλες οι παρατηρήσεις που βρίσκονται στη βάση δεδομένων Waterbase_Quality του δικτύου Eionet για τα επιφανειακά νερά (ποταμούς) στην Κύπρο το 2016 δίνονται σε πίνακα στο παράρτημα που θα χρησιμοποιηθεί στην έκθεση αξιολόγησης.

Νιτρικά στα επιφανειακά νερά - Nitrates in freshwater - Surface water								
<0.8	>=0.8 and <2.0	>=2.0 and <3.6	>=3.6 and <5.6	>=5.6 and <11.3	>=11.3	High quality (<2.0)	Moderate quality (>=2.0 and <5.6)	Poor quality (>=5.6)
2012 – Δείκτης Κοινού Πλαισίου								
%						%		
42.9	28.6	14.3	3.6	10.7	0.0	71.4	17.9	10.7
2016 – Eionet (Waterbase Quality)								
%						%		
82.35	5.88	5.88	5.88	0.00	0.00	88.24	11.76	0.00

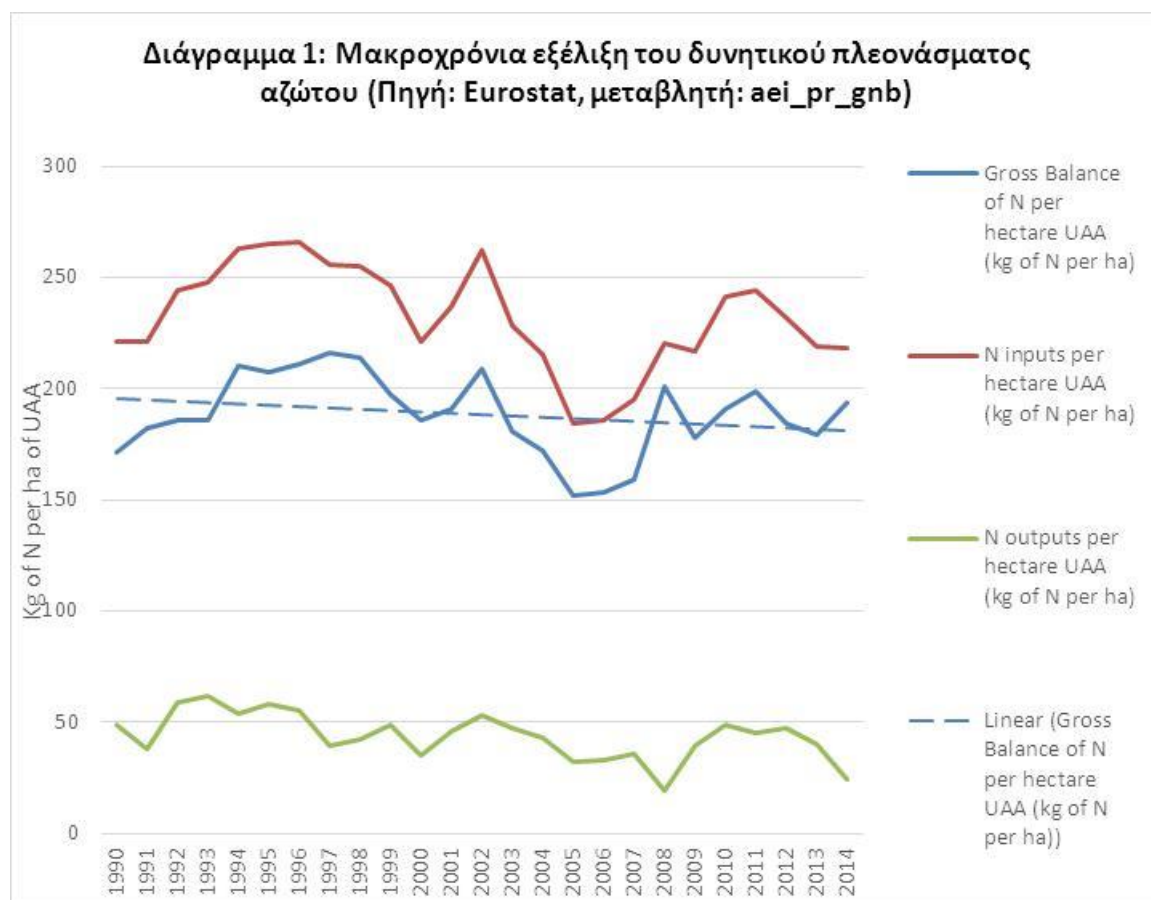
Ο πίνακας επιβεβαιώνει την εξαιρετική κατάσταση των επιφανειακών νερών της Κύπρου και το διαρκώς αυξανόμενο ποσοστό των σταθμών σε πολύ καλή κατάσταση (high). Συγχρόνως τα ποτάμια υδάτινα σώματα της Κύπρου έχουν σε ποσοστό 90% επιτύχει ήδη «πολύ καλή» ή «καλή» οικολογική κατάσταση και μόνο 7 υδάτινα σώματα έχουν μέτρια και 3 κακή. Ο χάρτης 5 δείχνει την κατάσταση των ποτάμιων σωμάτων και ο χάρτης 7 δείχνει τη χωρική συσχέτιση που έχουν οι δράσεις του Μέτρου 10 με τα υδάτινα επιφανειακά σώματα που βρίσκονται σε μέτρια κατάσταση, αποδεικνύοντας ότι το ΠΑΑ έχει σωστή στόχευση.

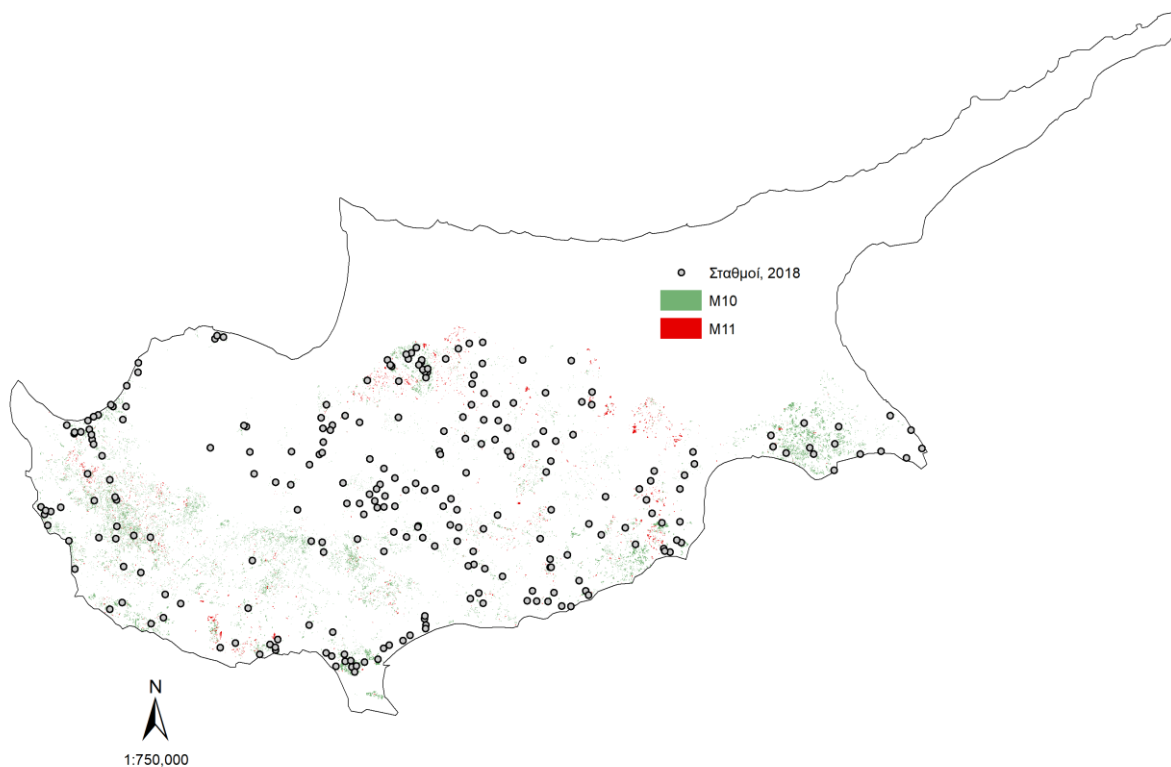
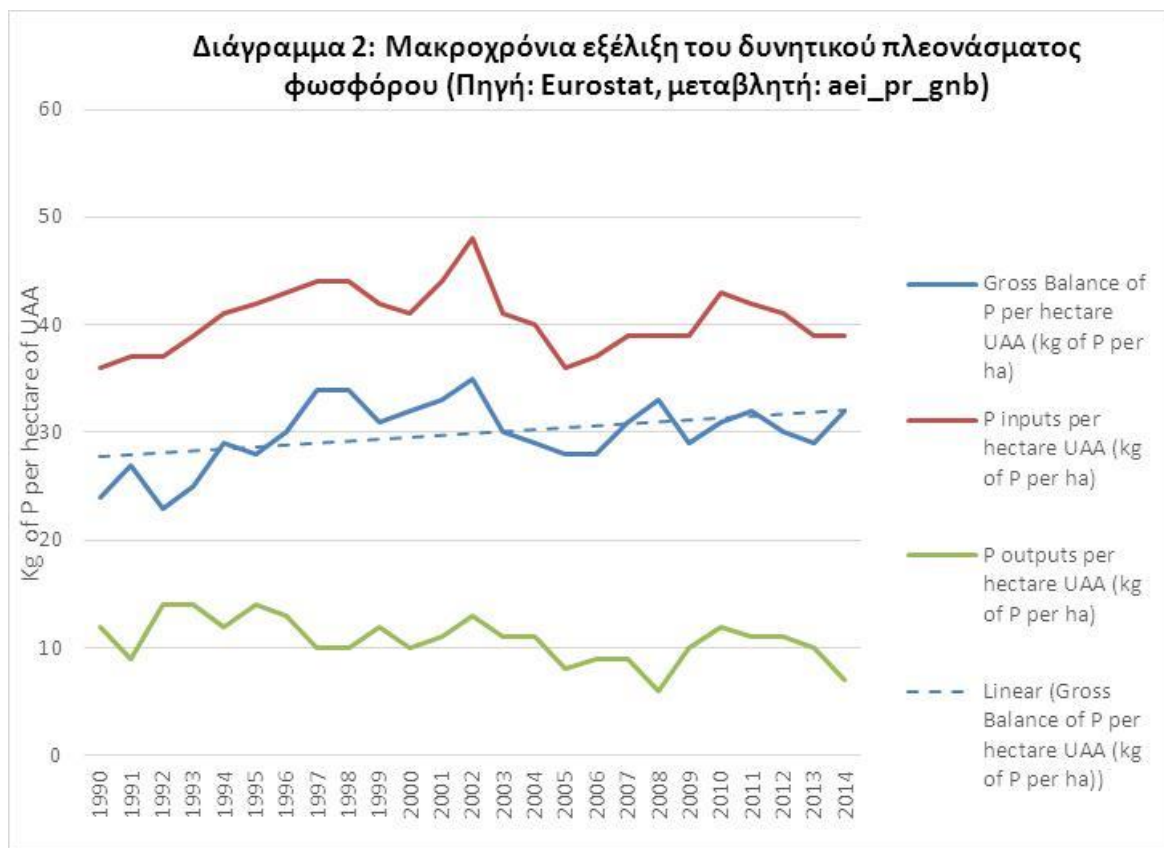
Όπως δείχνει ο πίνακας 9 στο παράρτημα, οι πωλήσεις προϊόντων φυτοπροστασίας έχουν μειωθεί δραματικά στην Κύπρο από το 2014 μέχρι το 2016. Τα μυκητοκτόνα έχουν μειωθεί στο μισό, τα ζιζανιοκτόνα κατά 25.6% και τα εντομοκτόνα κατά 39%. Βέβαια, η Κύπρος δεν είχε ποτέ πρόβλημα εμφάνισης υπολειμμάτων χημικών ουσιών φυτοπροστασίας στα νερά σε επίπεδα πάνω από τα επιτρεπτά όρια. Η Κυπριακή Δημοκρατία μεταδίδει επίσης αναλύσεις διαφόρων ανόργανων και οργανικών ουσιών στο νερό που μπορεί να είναι, εν δυνάμει, ρυπαντές. Από τα ζιζανιοκτόνα, σημαντικότερα είναι η ατραζίνη (Atrazine) και η γλυφοσάτη (Glyphosate). Από τις 144,476 παρατηρήσεις που είναι καταχωρημένες στη βάση Waterbase_Quality της Eionet για την Κύπρο (57,491 για υπόγεια νερά και οι άλλες για επιφανειακά), οι 1.963 αφορούν ελέγχους ατραζίνης από το 1996 μέχρι και το 2017. Σε κανέναν έλεγχο δεν βρέθηκε συγκέντρωση ατραζίνης, ούτε καν κοντά, στα ανώτατα επιτρεπτά όρια. Για τη γλυφοσάτη (ουσία που περιέχεται στο γνωστό roundup) υπάρχουν 66 μετρήσεις στην ίδια χρονική περίοδο με τα ίδια αποτελέσματα, δηλαδή πολύ κάτω από τα ανώτατα επιτρεπτά όρια συγκέντρωσης για πόσιμο νερό.

Η συμβολή του Προγράμματος στην περιοχή εστίασης είναι ιδιαίτερα θετική και σημαντική όπως αποτιμάται από τον έλεγχο της νιτρορύπανσης και την απουσία άλλων μορφών ρύπανσης από ιόντα γεωργικής προέλευσης. Το δυνητικά πλεονάζων άζωτο και η νιτρορύπανση είναι ζητήματα που σχετίζονται με την διαχείριση της κοπριάς και τον έλεγχο της απόθεσής της στο έδαφος. Η κατάσταση των υπόγειων νερών στην Κύπρο είναι εξαιρετική και διαρκώς βελτιούμενη εκτός λίγων και χωρικά εντοπισμένων εξαιρέσεων που μπορούν να στοχευθούν κατάλληλα και σε μακροπρόθεσμη βάση. Τόσο το άζωτο όσο και ο φωσφόρος στα υπόγεια ύδατα δεν είναι ζητήματα βραχυχρόνιας αντιμετώπισης. Τέλος, η εξαιρετική κατάσταση των επιφανειακών υδάτων και η χωρική συσχέτιση των δράσεων του M.10 με τις περιοχές που χρειάζονται υποστήριξη για να βελτιώσουν την οικολογική τους κατάσταση σε «καλή» είναι πολύ ενθαρρυντική.

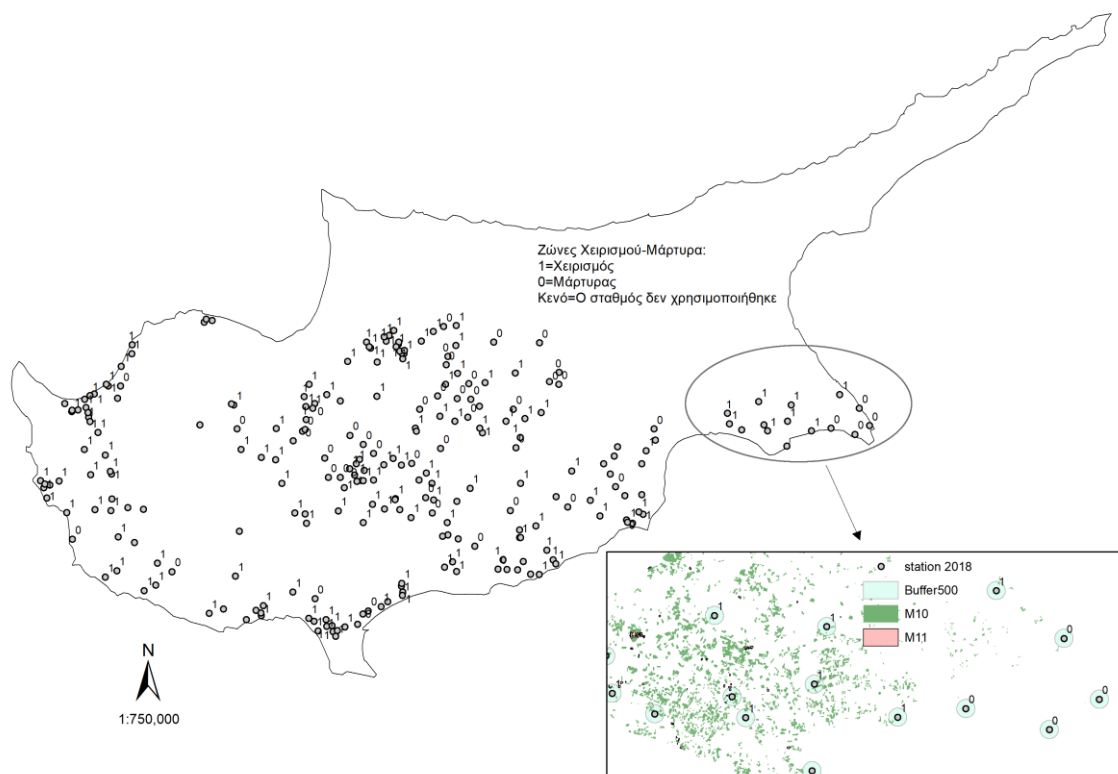
Συνοψίζοντας, η βαθμιαία αλλά σημαντική βελτίωση της ποιότητας υπόγειων και επιφανειακών υδάτων είναι αποτέλεσμα της μακροχρόνιας εφαρμογής των Μέτρων 10 και 11

και τις προηγούμενες προγραμματικές περιόδους. Η μεγάλη ποσοτική απόκλιση των τιμών πλεονάζοντος αζώτου και φωσφόρου μεταξύ των δεδομένων της Eurostat και των τιμών της πρόσφατης μελέτης δεν επιτρέπει την ποσοτική αποτίμηση της συμβολής του ΠΑΑ. Με δεδομένο όμως ότι η τάση είναι πτωτική για την ποσότητα N,P /Kg/Ha ΧΓΕ σε συνδυασμό με την βελτίωση της ποιοτικής κατάστασης υπόγειων και επιφανειακών υδάτων και την απουσία συγκεντρώσεων ζιζανιοκτόνων, αναδεικνύει άμεσα θετική επίπτωση και εξυπηρέτηση των στόχων του τομέα εστίασης 4B. Πάντως από την εξέταση των δεδομένων διαφαίνεται να προκύπτει σημαντική επιβάρυνση των υδάτων από τη κοπριά, πρόβλημα που δεν αντιμετωπίζουν τα υπό εξέταση μέτρα του ΠΑΑ αλλά ούτε και άλλα δευτερεύουσας σημασίας και που διαφαίνεται να απαιτεί πρόσθετες παρεμβάσεις στο μέλλον.

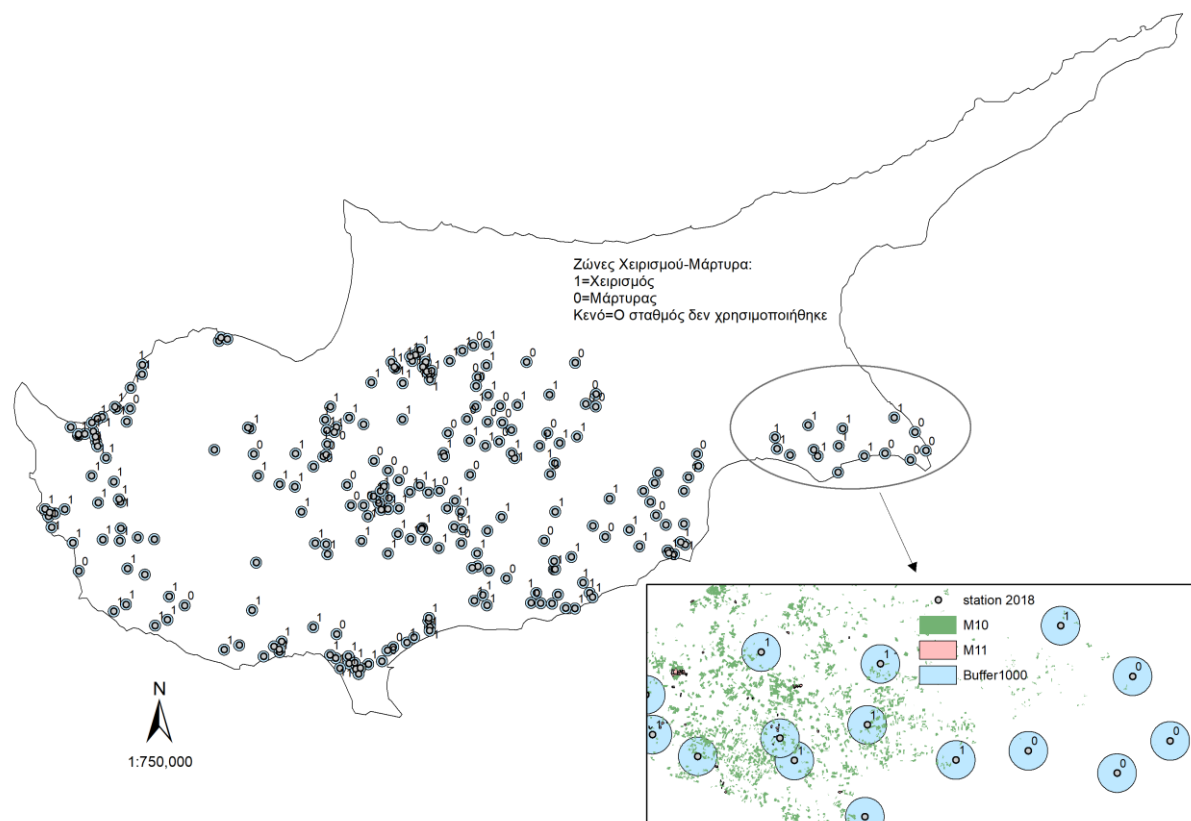




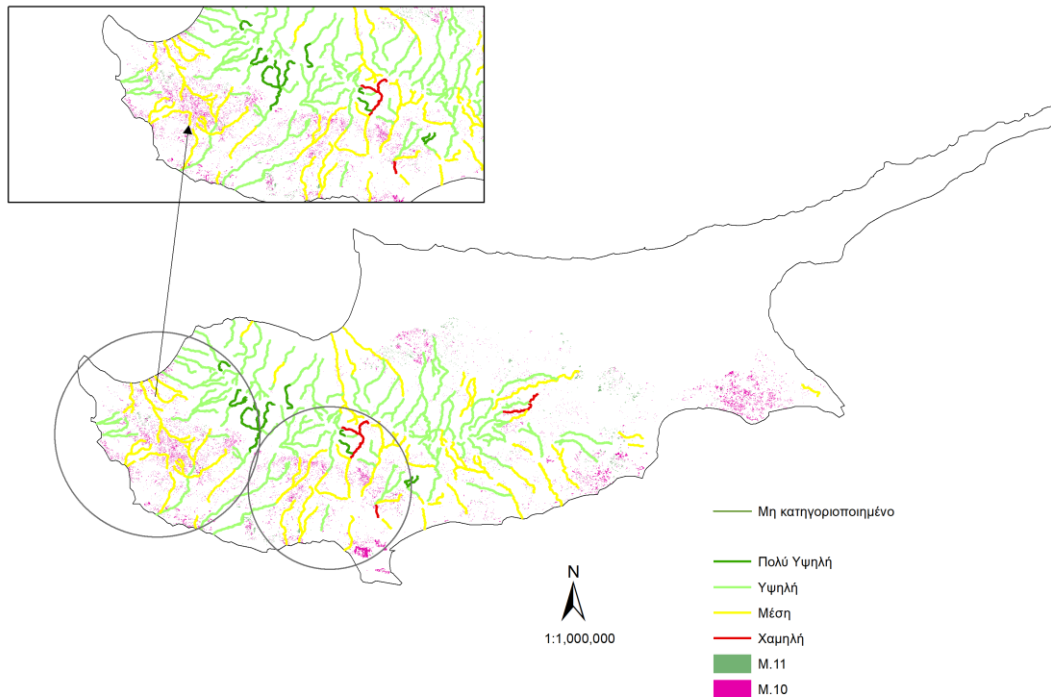
Χάρτης 1: Σταθμοί παρακολούθησης υπόγειων υδάτων και χωρική κατανομή των εκτάσεων στα Μ.10 και Μ.11.



Χάρτης 2: Ζώνες χειρισμού-μαρτύρων γύρω από τους σταθμούς παρακολούθησης με ακτίνα 500m.



Χάρτης 3: Ζώνες χειρισμού-μαρτύρων γύρω από τους σταθμούς παρακολούθησης με ακτίνα 1000m.



Χάρτης 6: Η συγκέντρωση των εκτάσεων του Μέτρου 10 στις περιοχές με μέση οικολογική κατάσταση ποτάμιων σωμάτων.

1.1.2. ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ I10. ΑΝΤΛΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Ο δείκτης επιπτώσεων **I10. Αντληση νερού στον τομέα της γεωργίας / σύνολο** που αποτυπώνει την ένταση της χρήσης του νερού στην γεωργία επηρεάζεται από τις παρεμβάσεις που εξυπηρετούν τους στόχους της Πέμπτης Προτεραιότητας για την Αγροτική Ανάπτυξη «**Πρώθηση της αποδοτικότητας των πόρων και στήριξη της στροφής προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και ανθεκτικής στην αλλαγή του κλίματος στους τομείς της γεωργίας, των τροφίμων και της δασοκομίας**» και συγκεκριμένα του τομέα επικέντρωσης 5 α «**Αύξηση της αποδοτικότητας της χρήσης νερού στη γεωργία**»

Με βάση την λογική της παρέμβασης του Προγράμματος τον τομέα επικέντρωσης 5 α εξυπηρετούν τα ακόλουθα Μέτρα :

Τα Μέτρα που συμβάλουν στην επίτευξη των στόχων της Περιοχής Εστίασης 5Α είναι τα M1, M4, M10, M16.

Μέσω της υλοποίησης Μέτρων του ΠΑΑ 2014-2020 καταβάλλονται προσπάθειες προστασίας αλλά και σωστής διαχείρισης των διαθέσιμων ποσοτήτων νερού, αποσκοπώντας στη μείωση των επιπτώσεων στη γεωργία από τις χαμηλές βροχοπτώσεις καθώς παρουσιάζονται έντονα προβλήματα λειψυδρίας.

Στο Μέτρο των επενδύσεων (M04), έχουν περιληφθεί αρκετές επιλέξιμες δαπάνες που αφορούν θέματα σωστής διαχείρισης και εξοικονόμησης νερού. Για την βελτίωση της

κατάστασης έχουν εισαχθεί στοχευμένες δράσεις στα πλαίσια του Καθεστώτος 4.3 (4.3.2 αξιοποίηση ανακυκλωμένου νερού στην γεωργία, 4.3.3 εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών σε αρδευτικά έργα) μέσω των οποίων επιτυγχάνεται εξοικονόμηση νερού στους υπογείους υδροφορείς.

Επιπρόσθετα πραγματοποιούνται εκπαιδεύσεις στο πλαίσιο του M1 για ενημέρωση των γεωργών σχετικά με θέματα εξοικονόμησης ενέργειας καθώς και στο πλαίσιο του M16.1 αναμένεται να υλοποιηθούν πιλοτικά έργα με δράσεις εξοικονόμησης νερού.

Εντός του 2018 πραγματοποιήθηκαν πληρωμές ύψους €228.496 στο πλαίσιο της ΠΕ 5Α.

Αναλυτικά η πορεία υλοποίησης των μέτρων είναι η ακόλουθη .

Μέτρο 1

Καθεστώς 1.3. «Βραχυπρόθεσμες ανταλλαγές για διαχείριση γεωργικών και δασικών εκμεταλλεύσεων και δασών, καθώς και επισκέψεις σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις και δάση»

Εντός του 2018 πραγματοποιήθηκαν 3 εκπαιδευτικές επισκέψεις που είχαν ως κύρια συνεισφορά την ΠΕ 5Α με συνολικό ποσό ενίσχυσης 117.984 ευρώ.

Μέτρο 4

Καθεστώς 4.1

Εντός του 2018 πραγματοποιήθηκε μια πληρωμή που είχε ως πρωτεύουσα περιοχή εστίασης την 5Α ύψους 110.512 ευρώ. Η συνολική επένδυση της αίτησης που πληρώθηκε ήταν 132.583 ευρώ και αφορούσε νέο γεωργό με δενδρώδεις καλλιέργειες.

Καθεστώς 4.3.2 «Αξιοποίηση ανακυκλωμένου νερού στη γεωργία»

Το Καθεστώς προκηρύχθηκε στις 6 Απριλίου 2016 με μοναδικό δικαιούχο το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων (ΤΑΥ).

Το έργο αφορά την κατασκευή χωμάτινης δεξαμενής μεγέθους 500.000 m³ για την αποθήκευση περίσσιας ανακυκλωμένου νερού από τον σταθμό επεξεργασίας λυμάτων στην Ανθούπολη. Η περίσσεια προκύπτει κατά τους χειμερινούς μήνες, για χρήση στη γεωργία κατά την καλοκαιρινή περίοδο. Επιπρόσθετα θα δημιουργηθεί πρωτεύον και δευτερεύον δίκτυο διανομής μήκους 20 km περίπου. Η επωφελούμενη έκταση από την υλοποίηση του εν λόγω έργου ανέρχεται σε 1700 εκτάρια.

Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στα €6,5 εκ., εκ των οποίων €3,5 εκ. αποτελούν τη συνεισφορά του ΠΑΑ 2014-2020 στη χρηματοδότησή του.

Εντός του 2017 πραγματοποιήθηκαν πληρωμές ύψους 1.421.425 € στο πλαίσιο του Καθεστώτος. Η πληρωμή αφορούσε την κατασκευή της χωμάτινης δεξαμενής για την αποθήκευση περίσσιας ανακυκλωμένου νερού. Εντός του 2018 υλοποιείται η κατασκευή του

κύριου αγωγού μεταφοράς νερού αλλά δεν πραγματοποιήθηκε οποιαδήποτε πληρωμή στο πλαίσιο του Καθεστώτος.

Καθεστώς 4.3.3 Εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών σε αρδευτικά έργα

Το Καθεστώς προκηρύχθηκε στις 6 Απριλίου 2016 με μοναδικό δικαιούχο το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων (ΤΑΥ). Το έργο αφορά την εγκατάσταση σε πιλοτική βάση, ευφυών συστημάτων παρακολούθησης/ αξιολόγησης της λειτουργίας του μεγαλύτερου υδατικού έργου που εκπονήθηκε από την Κυπριακή δημοκρατία, το Ενιαίο σχέδιο του Νοτίου Αγωγού (ΕΣΝΑ). Στη σχετική Προκήρυξη του Καθεστώτος υποβλήθηκε και εγκρίθηκε το έργο, συνολικού προϋπολογισμού €1.000.000.

Μέτρο 10 - Δράση 10.1.5 «Μείωση απαιτήσεων νερού άρδευσης σε επίπεδο υδροφορέα» .Η Δράση προκηρύχθηκε 3 φορές αλλά δεν παραλήφθηκε καμία αίτηση στο πλαίσιο της Δράσης.

Από την εξέταση της λογικής της παρέμβασης και την ανάληψη υποχρεώσεων στα πλαίσια του συνόλου των ενεργοποιημένων καθεστώτων του Μέτρου προκύπτει σημαντική συμβολή στην εξοικονόμηση ύδατος από την εφαρμογή του καθεστώτος 10.1.2 Α «Εφαρμογή αμειψισποράς στην καλλιέργεια της πατάτας»

Η εκτίμηση του βαθμού επίδρασης των παρεμβάσεων του Προγράμματος στην εξοικονόμηση ύδατος δίνεται μέσω της απάντησης του ενδέκατου κοινού αξιολογικού ερωτήματος **«Σε ποιο βαθμό οι παρεμβάσεις του ΠΑΑ έχουν συμβάλει στην αύξηση της αποδοτικότητας της χρήσης του ύδατος από τη γεωργία»**

Η απάντηση στο κοινό ερώτημα παρουσιάζει αυξημένο βαθμό δυσκολίας διότι οι δράσεις στοχεύουν στη μείωση της κατανάλωσης νερού ή και στην αύξηση της αποδοτικότητας του χρησιμοποιούμενου νερού όπως αυτή εκφράζεται με την μεταβολή των οικονομικών αποδόσεων των εκμεταλλεύσεων μέσω διαφορετικού τύπου παρεμβάσεων . Με το καθεστώς 4.1 «Επενδύσεις που βελτιώνουν τις συνολικές επιδόσεις και τη βιωσιμότητα των γεωργοκτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων» δικαιούχος είναι η γεωργική εκμετάλλευση και η μείωση κατανάλωσης νερού μέσω αλλαγής στη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία. Με το καθεστώς 4.3.3 «Εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών σε αρδευτικά έργα» στόχος είναι ο βασικός πάροχος νερού για άρδευση (Τμήμα Αξιοποίησης Υδάτων) να αξιοποιήσει τις τεχνολογίες ΤΠΕ ώστε να διασφαλίσει ορθολογικότερη και αποδοτικότερη διαχείριση των διατιθέμενων προς άρδευση ποσοτήτων ύδατος και να συνάγει συμπεράσματα αναφορικά με τις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες παροχής.

Με το καθεστώς 4.3.2 «Αξιοποίηση ανακυκλωμένου νερού στη γεωργία» στόχος είναι η μείωση της απώλησης από υπόγειους υδροφορείς με την ανακύκλωση του νερού. Τέλος σε δράσεις του Μέτρου 10 που προωθούν την αμειψισπορά στην πατάτα και στα σιτηρά (10.1.2^A και 10.1.2B) πάλι γίνεται μείωση της κατανάλωσης του νερού χωρίς όμως χρήση και μεταβολή της τεχνολογίας αλλά υποχρεωτικής μεταβολής των υδροβόρων καλλιεργειών μέσα στον εξαετή ορίζοντα της αμειψισποράς.

Από το σύνολο των ανωτέρω προγραμματισθέντων παρεμβάσεων , δεν έχει ολοκληρωθεί το έργο του Καθεστώτος 4.3.2, δεν έχει προκηρυχθεί το καθεστώς 4.3.3.

Στα επενδυτικά σχέδια του καθεστώτος 4.1 παρατηρείται μια πολύ περιορισμένη επενδυτική δραστηριότητα σε δράσεις εξοικονόμησης νερού. Σημειώνεται ότι άνω του 80% των

πληρωμών αφορά σε κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις ενώ οι δράσεις που αφορούν σε εξοικονόμηση ή βελτιστοποίηση του συστήματος άρδευσης είναι συνολικά περίπου 20.000€, δηλαδή σχεδόν μηδαμινές και αφορούν κυρίως αυτοματισμούς συστημάτων άρδευσης.

Η απάντηση στο κοινό ερώτημα δίνεται με βάση την καθαρή συμβολή των σχετικών Μέτρων στο σχετιζόμενο με την περιοχή εστίασης δείκτη επιπτώσεων που είναι ο E10 «Άντληση νερού στη γεωργία» που αντιστοιχεί στον Δείκτη Πλαισίου Π39. Ο δείκτης μετρά τον όγκο κυβικών νερού που εφαρμόζονται στην άρδευση.

Από το σύνολο των καθεστώτων του Μέτρου 10, οι δράσεις 10.1.2A και 10.1.2B (Αμειψισπορά στις πατάτες και τα σιτηρά) έχουν άμεση επίπτωση στην εισροή θρεπτικών και νερού διότι, θεωρητικά, λόγω αμειψισποράς, η χρήση λιπασμάτων περιορίζεται σε λιγότερο από το μισό αφού στην τριετή επαναφορά, η καλλιέργεια για παράδειγμα πατάτας γίνεται μόνο μία φορά ενώ οι άλλες δύο χρονιές είναι υποχρεωτικά ψυχανθές για χλωρή λίπανση και μια καλλιέργεια που δεν ανήκει στα σολανώδη και έχουν πολύ μικρότερες απαιτήσεις για άρδευση. Δεδομένου ότι τα σιτηρά είναι στην Κύπρο ξερικές (rain fed) καλλιέργειες, στην απόληψη νερού έχει επίπτωση μόνο το μέτρο 10.1.2A. Τα 10.1.5 «Μείωση απαιτήσεων σε νερό» και 10.1.7 «Συντήρηση Ξερολιθίων» που έχουν άμεση σχέση με τη διαχείριση του νερού (καθεσώς 10.1.5) και της επιφανειακής απορροής του νερού και της διάβρωσης (καθεσώς 10.1.7) δεν έχουν ενεργοποιηθεί. Γενικά, όλες οι δράσεις του Μέτρου 10 έχουν άμεση ή έμμεση επίδραση αφού εκτός των άλλων δημιουργούν συνθήκες για τη διαχείριση των πόρων και εμβαθύνουν την περιβαλλοντικά ορθή άσκηση της γεωργίας. Για το σύνολο των ενεργοποιηθέντων καθεστώτων του Μέτρου 10 οι καταβολές των ενισχύσεων βασίζονται στην δηλωθείσα έκταση.

1.1.2.1. Μεθοδολογική προσέγγιση – Πηγές Δεδομένων – Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν²

Για την εκτίμηση του δείκτη επιπτώσεων «Άντληση Νερού» αξιοποιήθηκαν τα πιο πρόσφατα στοιχεία που παρασχέθηκαν από το Τμήμα Υδάτων (έτος 2017 δηλαδή 2 έτη περισσότερα από την αντίστοιχη μεταβλητή της Eurostat). Τα στοιχεία αυτά επιτρέπουν μία απεικόνιση της κατάστασης και των τάσεων χωρίς τη δυνατότητα εκτίμησης της καθαρής συμβολής του προγράμματος. Παρουσιάζεται επίσης ο «Δείκτης Εκμετάλλευσης του Νερού – Water Exploitation Index» από δεδομένα της Eurostat.

Για την εκτίμηση των ακαθάριστων επιπτώσεων από την εφαρμογή των δράσεων αμειψισποράς κατασκευάστηκαν σενάρια των εναλλακτικών καλλιεργειών και των μέσων απαιτήσεων σε νερό και επιχειρήθηκε η εκτίμηση των επιπτώσεων σε διάστημα εξαετίας και της μέσης επίπτωσης ανά έτος. Για την εκτίμηση της στόχευσης των δράσεων του M.10 συγκρίνεται η χωρική έκταση των μέτρων αμειψισποράς με τους υδροφορείς που χαρακτηρίζονται από πίεση λόγω υπερ-άντλησης, όπως αυτή χαρακτηρίζεται στην «Οδηγία των Νερών» και στην αντίστοιχη βάση δεδομένων WFD Database του Μαΐου 2019. Ως πηγές δεδομένων των δράσεων χρησιμοποιήθηκαν τα χαρτογραφικά υπόβαθρα του ΚΟΑΠ (οριστικές πληρωμές δικαιούχων 2017). Για την επεξεργασία των γεωδεδομένων χρησιμοποιήθηκαν το ArcMap και τα εργαλεία του αφού τα γεωγραφικά υπόβαθρα επαναπροσδιορίστηκαν στο σύστημα WGS_1984_UTH_Zone_36N.

² Αναλυτικά η μεθοδολογία οι πηγές δεδομένων τα εργαλεία, και τα αποτελέσματα των στατιστικών μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν παρουσιάζονται στο Παράρτημα

Τέλος, για την εκτίμηση της επίπτωσης του καθεστώτος 4.3.2 «Αξιοποίηση ανακυκλωμένου νερού στη γεωργία» αξιοποιήθηκε η μεθοδολογία «μελέτη περίπτωσης» και αναλύθηκαν τα χαρακτηριστικά του ενταγμένου αλλά μη ολοκληρωμένου έργου «Διάθεση Ανακυκλωμένου Νερού από τον Σταθμό Λυμάτων της Ανθούπολης» με βάση την τεχνικο-οικονομική μελέτη του έργου που εκπόνησε το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων. Η συμβολή του έργου συμπεριλαμβάνεται στην εκτίμηση των επιπτώσεων διότι έχει καταβληθεί σημαντικό τμήμα των πληρωμών του έργου το οποίο βαίνει σε φάση ολοκλήρωσης του φυσικού του αντικείμενου)

1.1.2.2. Απάντηση στο κοινό ερώτημα

Ο δείκτης άντλησης του νερού δείχνει σημαντική πίεση στους υδάτινους πόρους. Την τελευταία δεκαετία ο δείκτης κυμαίνεται μεταξύ 150 και 165 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων (m³) ενώ από την αρχή του προγράμματος (2014) κινείται γύρω στα 165 εκατομμύρια m³ (διάγραμμα 1). Φυσικά ο δείκτης επηρεάζεται από τις ετήσιες διακυμάνσεις στη βροχόπτωση όμως, παρά τη μείωση της ΧΓΕ η γεωργία παραμένει ο μεγαλύτερος καταναλωτής νερού και το ποσοστό της στο σύνολο της απόληψης νερού αυξάνεται διαρκώς και διαμορφώνεται, τα τρία τελευταία χρόνια στο 75% του συνόλου. Συγχρόνως η αρδευόμενη έκταση αυξάνεται αποτελώντας το 2016 το 21% της ΧΓΕ. Αυτό σημαίνει ότι κατά μέσο όρο κάθε εκτάριο αρδευόμενης ΧΓΕ δέχεται περίπου 6,4 τόνους νερό κατ'έτος.

Όπως είναι φυσικό, αυτό αυξάνει τη πίεση στους υδάτινους πόρους με αποτέλεσμα ο Δείκτης Εκμετάλλευσης του Νερού να είναι από τους υψηλότερους στην Ευρώπη. Ο Δείκτης δείχνει την απόληψη ως ποσοστό του μακροπρόθεσμου ετήσιου μέσου διαθέσιμου νερού. Το 20% είναι ένα κατώφλι για να κριθεί εάν μια περιοχή ή ένα κράτος χαρακτηρίζεται από σπανιότητα νερού, ενώ το 40% είναι ένα όριο πολύ σοβαρής σπανιότητας (υδατο-πενίας). Για την Κύπρο ο δείκτης αυτός κυμαίνεται μεταξύ 70-80% για το συνολικό νερό και φτάνει στα 110% για τα υπόγεια ύδατα (διάγραμμα 2) αναδεικνύοντας το έντονο, και μακροπρόθεσμο, πρόβλημα που αντιμετωπίζει η Κύπρος με την επάρκεια αλλά και την διαχείριση των υδάτων.

Για την εξέταση των επιπτώσεων του καθεστώτος 10.1.2^A (εφαρμογή αμειψισποράς σε πατάτες & σιτηρά) στην απόληψη νερού κατασκευάσθηκαν 4 σενάρια:

- Σενάριο 1 (baseline – καλλιέργεια πατάτας χωρίς επιδότηση αμειψισποράς και εφαρμογή για ένα έτος 1 στα τρία χρόνια αγρανάπαισης ή χλωρή λίπανση)
- Σενάριο 2 εντατική καλλιέργεια πατάτας χωρίς επιδότηση με εντατική καλλιέργεια και χωρίς αγρανάπαιση ή χλωρή λίπανση
- Σενάριο 3 καλλιέργεια πατάτας με επιδότηση αμειψισποράς, 1 χρόνο καλλιέργεια, 1 χρόνο χλωρή λίπανση και 1 χρόνο άλλη καλλιέργεια εκτός πατάτας
- Σενάριο 4 εντατική καλλιέργεια πατάτας με επιδότηση αμειψισποράς, 1 χρόνο καλλιέργεια πατάτας, 1 χρόνο χλωρή λίπανση και 1 χρόνο εντατική καλλιέργεια εκτός πατάτας

Γίνεται η παραδοχή ότι ο μέσος όρος νερού άρδευσης για ένα στρέμμα πατάτας είναι 500 μ³ νερό ως σταθμισμένος μέσος όρος αναγκών φθινοπωρινής και ανοιξιάτικης πατάτας με συστήματα τεχνητής βροχής και σταγόνων. Για την καλλιέργεια του τρίτου έτους στα σενάρια 3 και 4 προσομοιώνεται (κατασκευή σεναρίου) ένα τυπικό στρέμμα ανάλογα με τα σενάρια που παρουσιάζονται στον κατωτέρω πίνακα. Στο σενάριο 4 θεωρούμε ότι θα υπάρχει ένα

slippage effect όπου ο γεωργός θα εντείνει την χρήση των πόρων (συμπεριλαμβανομένου του νερού) στον τρίτο χρόνο στρεφόμενος προς εντατικές καλλιέργειες όπως τα καρπούζια, πεπόνια, μποστανικά και αραβόσιτος εις βάρος των σιτηρών και της αγρανάπαυσης.

	Αρδευτικές ανάγκες καλλιέργειας ανά στρέμμα	Σενάριο 3		Σενάριο 4	
		Συμμετοχή της καλλιέργειας στο στρέμμα	Σύνολο Αρδευτικής Ανάγκης ανά στρέμμα	Συμμετοχή της καλλιέργειας στο στρέμμα	Σύνολο Αρδευτικής Ανάγκης ανά στρέμμα
Σιτάρι, Κριθάρι	0	25%	0	10%	0
Πεπόνια, καρπούζια, μποστανικά	450	25%	112.5	35%	157.5
Υπό κάλυψη μποστανικά	550	15%	82.5	25%	137.5
Αραβόσιτο κτηνοτροφής	600	10%	60	10%	60
Φασόλια και λουβιά	350	15%	52.5	15%	45
Αγρανάπαυση	0	10%	0	5%	0
Συνολική άρδευση τυπικού στρέμματος (μ3/στρέμμα)			307.5		400

Από τα δεδομένα ανειλημμένων υποχρεώσεων για το 2017 προκύπτει ότι στη δράση 10.1.2 Α^(πατάτες) έχουν ενταχθεί 972,1Ha (9,721.1 δεκάρια) Με βάση αυτή την έκταση, τα σενάρια και τις αρδευτικές παραδοχές που παρουσιάστηκαν στον ανωτέρω πίνακα, υπολογίζονται οι συνολικές απαιτήσεις σε νερό για κάθε σενάριο.

	Έκταση	Κυβικά νερού άρδευσης ανά στρέμμα	Αρδευτικές ανάγκες στη τριετία	Μέσες ετήσιες αρδευτικές ανάγκες
Σενάριο 1: Ένα στα τρία χρόνια χλωρή λίπανση ή αγρανάπαυση και 2 χρόνια καλλιέργεια πατάτας	9,721.1	500 για πατάτες για 2 χρόνια και 0 για τον τρίτο χρόνο	$9721.1*500*2=$ 9,721,100	3,240,367
Σενάριο 2: Τρία χρόνια συνεχούς καλλιέργειας πατάτας χωρίς χλωρή λίπανση ή αγρανάπαυση	9,721.1	500 για πατάτες για 3 χρόνια	$9721.1*500*3=$ 14,581,650	4,860,550
Σενάριο 3: Αμειψισπορά με ένα χρόνο καλλιέργεια πατάτας, ένα χρόνο χλωρή λίπανση και ένα χρόνο άλλες καλλιέργειες (τυπικό στρέμμα)	9,721.1	500 για πατάτες 307.5 για το τυπικό στρέμμα 0 για τον τρίτο χρόνο	$9721.1*500+$ $9721.1*307.5=$ 7,849,788	2,616,596
Σενάριο 4: Αμειψισπορά με ένα χρόνο καλλιέργεια πατάτας, ένα χρόνο χλωρή λίπανση και ένα χρόνο άλλες καλλιέργειες με στροφή προς πιο εντατικές καλλιέργειες (τυπικό στρέμμα)	9,721.1	500 για πατάτες, 400 για το τυπικό στρέμμα 0 για τον τρίτο χρόνο	$9721.1*500+$ $9721.1*400=$ 8,748,990	2,916,330

Είναι εμφανές ότι μεταξύ του χειρότερου σεναρίου (σενάριο 2) της πλέον εντατικής καλλιέργειας πατάτας και του σεναρίου 3 της αμειψισποράς χωρίς μεταστροφή σε εντατικές καλλιέργειες τον τρίτο χρόνο, η διαφορά δεν είναι μεγαλύτερη από 2,3 εκατομμύρια μ3 νερό το χρόνο, δηλαδή λιγότερο από το 1.5% της συνολικής κατανάλωσης αρδευτικού νερού κατ' έτος από την γεωργία στην Κύπρο. Συνεπώς αυτό το μέτρο δεν θα είχε σημαντική επίπτωση

εάν δεν είναι στοχευμένο σε περιοχές όπου οι εξοικονομημένες ποσότητες ύδατος (2 ή 3 εκατομμύρια μ³ νερού) έχουν πολύ μεγάλη σημασία για την αειφόρο διαχείριση και αποφυγή ποιοτικής και ποσοτικής υποβάθμισης των υπόγειων υδροφορέων . Συνεπώς κρίσιμη παράμετρος είναι η χωρική στόχευση του μέτρου της αμειψισποράς σε επίπεδο υδροφορέα και το κατά πόσο είναι πραγματικά στοχευμένο σε τέτοιες περιοχές.

Τα σχέδια διαχείρισης των λεκανών απορροής της «Οδηγίας Πλαίσιο των Νερών»³ χαρακτηρίζουν τις πιέσεις και τις επιπτώσεις που δέχονται τα υπόγεια υδροφόρα σώματα αλλά και οι λεκάνες απορροής. Ο χάρτης 1, δείχνει τις κυριότερες πιέσεις που ασκούνται στα υπόγεια υδάτινα συστήματα της Κύπρου. Επίσης δείχνει την κατανομή των ενισχύσεων της δράσης 10.1.2Α με 972,11 εκτάρια Από αυτά, 573,52 εκτάρια ή ποσοστό 59% βρίσκεται μέσα στα όρια του υπόγειου υδροφόρου των Κοκκινοχωρίων του οποίου ως πρώτη πίεση ιεραρχείται η ρύπανση από γεωργική δραστηριότητα και δεύτερη η απόληψη νερού για γεωργική χρήση. Τα υπόλοιπα ενταγμένα στρέμματα βρίσκονται στα όρια του υπόγειου υδροφόρου της Μεσαοριάς του οποίου η κύρια πίεση είναι η απόληψη νερού. Αντίστοιχα, για τη δράση 10.1.2.Β1(σιπηρά) επιδοτούνται 1073,83 εκτάρια, αν και όπως προαναφέρθηκε η συμβολή της αμειψισποράς των σιτηρών δεν έχει τόσο μεγάλη επίπτωση στην απόληψη νερού (χάρτης 2). Από το σύνολο αυτών των εκτάσεων το σχεδόν 54% βρίσκεται στον υπόγειο υδροφόρο Λεύκαρα-Πάχνα ο οποίος εκτείνεται δυτικά από τις ακτές της Πάφου και την Εζούζα μέχρι ανατολικά τα Κοκκινοχώρια και βόρεια τον Τρόοδο και την κεντρική και Δυτική Μέσα Οριά. Η κύρια καταγραφόμενη πίεση είναι η απόληψη νερού. Επιπλέον 15% των επιδοτούμενων εκτάσεων από το καθεστώς 10.1.2.Β1 βρίσκονται στους Σοφτάδες που είναι αυτόνομο υδροφόρο σύστημα μέσα στα όρια Λεύκαρα-Πάχνα. Σχεδόν 9% και 6% βρίσκονται στα γεωγραφικά όρια του συστήματος Κοίτης Τρεμύνθου, που βρίσκεται μέσα στα όρια Λεύκαρα-Πάχνα, και στα Κοκκινοχώρια. Συνολικά οι επιδοτούμενες από το Μέτρο 10 εκτάσεις γεωγραφικά βρίσκονται συγκεντρωμένες σε υδάτινα συστήματα υπό πίεση απόληψης νερού (χάρτης 3). Τα συστήματα Λεύκαρα-Πάχνα και Κοκκινοχώρια έχουν το 37.5% και 18% αντίστοιχα του συνόλου των επιδοτούμενων εκτάσεων. Συμπερασματικά, τόσο οι στοχευμένες στην μείωση απόληψης νερού και απόθεσης θρεπτικών δράσεις (10.1.2Α και 10.1.2Β1) όσο και συνολικά οι δράσεις του Μέρου 10 χωροθετούνται στις περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί υπό πίεση για απόληψη νερού, συνεπώς το ΠΑΑ παρουσιάζει πολύ καλή χωρική στόχευση.

Για την εκτίμηση του καθεστώτος 4.3.2 «Αξιοποίηση ανακυκλωμένου νερού στη γεωργία» αναλύεται το «Έργο Διάθεσης Ανακυκλωμένου Νερού από τον Σταθμό Λυμάτων της Ανθούπολης» με βάση τη μεθοδολογία «μελέτη περίπτωσης – case study». Το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων (ΤΑΥ) προχώρησε με τη Μελέτη Διάθεσης του Ανακυκλωμένου νερού που παράγεται στο Σταθμό Επεξεργασίας Λυμάτων Ανθούπολης το 2014. Το Έργο περιλαμβάνει την κατασκευή δύο αντλιοστασίων, αποθηκευτικής δεξαμενής χωρητικότητας 500.000 m³ και των απαραίτητων κεντρικών αγωγών διανομής του νερού.

Μέσω του έργου και χωρίς την κατασκευή ενός ταμειυτήρα χωρητικότητας 1 εκ. μ³, αναμένεται η άρδευση συνολικής έκτασης 390 εκταρίων με συνολική ανάγκη αρδευτικού νερού 2,979,724 μ³. Αυτά αναλύονται σε 109 εκταρίων υφιστάμενων χρηστών με ετήσια ανάγκη αρδευτικού νερού στα 337,934 μ³, 94 εκτάρια νέων χρηστών (έχουν υποβάλλει

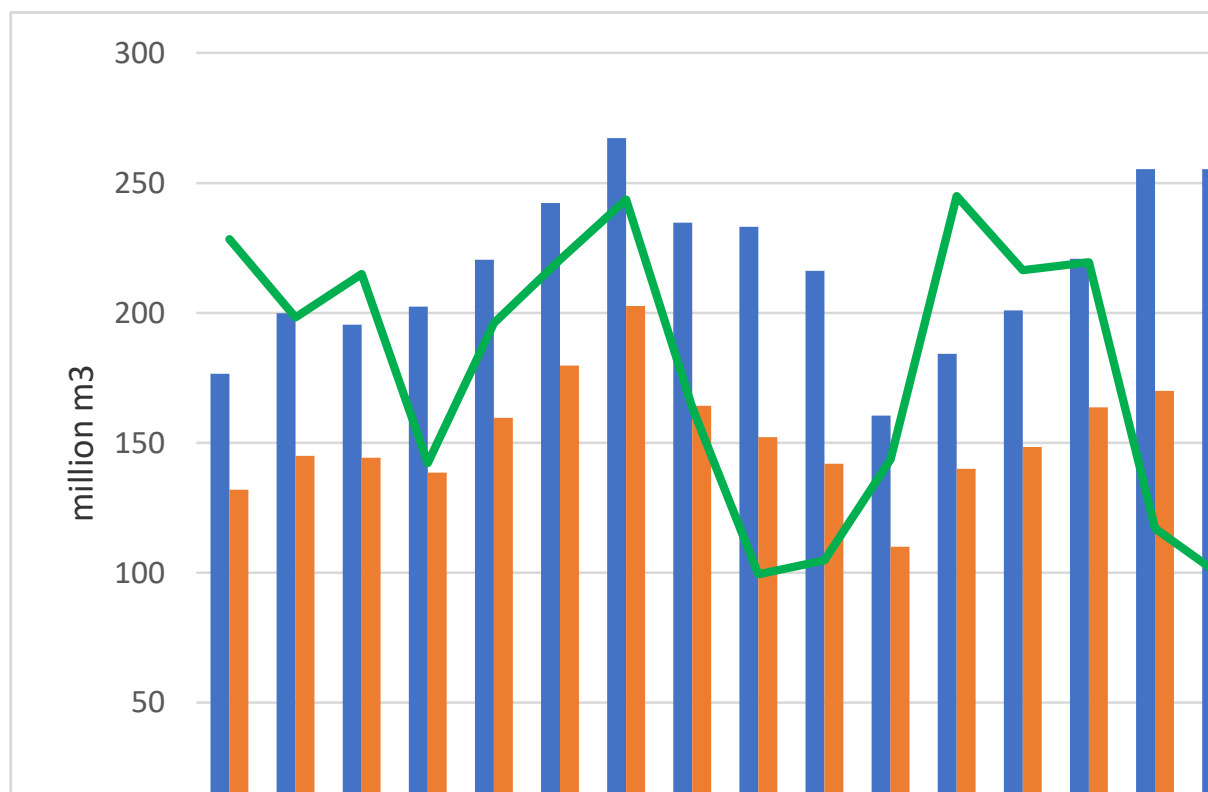
³ Οδηγία 2000/60 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23 Οκτωβρίου του 2000 για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στο τομέα της πολιτικής των υδάτων όπως ισχύει κάθε φορά

αίτηση) με ετήσια ζήτηση αρδευτικού νερού 385,230 μ3, 115 εκτάρια ξερικών καλλιεργειών προς αναδιάρθρωση με ανάγκη για 925,704 μ3, και τέλος 72 εκτάρια επιπλέον δυνητικών καλλιεργειών με ανάγκη 399,634 μ3. Μετά τη λειτουργία του ταμιευτήρα θα μπορούν να αρδεύονται επιπλέον 164 εκτάρια με συνολικές ανάγκες 998,959 μ3. Η άρδευση των 554 εκταρίων αντιστοιχεί στο 2.4% της αρδευόμενης έκτασης της Κύπρου οι δε ανάγκες σε νερό επίσης στο 2.4% της απόληψης του 2017 (166.2 εκ. μ3). Αυτή η υποκατάσταση νερού με ανακυκλωμένο νερό θα επηρεάσει θετικά τον υπόγειο υδροφόρο της πεδιάδας νοτίως της Λευκωσίας η κατάσταση του οποίου χαρακτηρίζεται ως δυσμενής στην απόληψη νερού στην αντίστοιχη βάση δεδομένων της «Οδηγίας των νερών».

Συγχρόνως το έργο εναρμονίζεται πλήρως με την πολιτική διαχείρισης και συντήρησης των πόρων την προστασία του νερού και του περιβάλλοντος και βοηθά στην πολιτική ενίσχυσης με ανακυκλωμένο νερό του υδατικού ισοζυγίου. Η Κύπρος έχει σημαντικές τέτοιες δυνατότητες οι οποίες θα πρέπει να αξιοποιηθούν στα πλαίσια τόσο της αγροτικής πολιτικής, και της πολιτικής προστασίας του περιβάλλοντος αλλά και ως μηχανισμοί προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

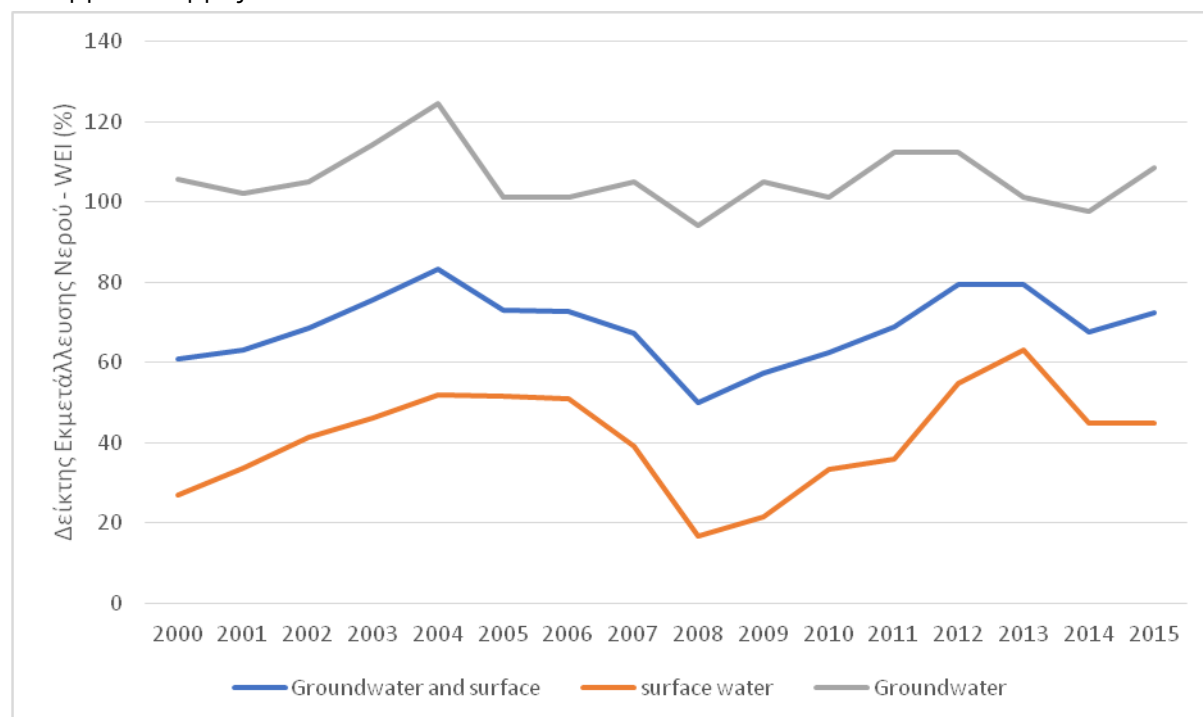
Η συμβολή του Προγράμματος στην περιοχή εστίασης είναι ιδιαίτερα θετική και σημαντική όμως ποσοτικά θα μπορούσε να πετύχει ακόμη περισσότερα και να έχει μεγαλύτερη επίπτωση και επίδραση. Αυτό είναι επιτακτική ανάγκη διότι η απόληψη νερού οδηγεί την Κύπρο σε μακροπρόθεσμη υδατοπενία αλλά και επιβάλλει στην Κυπριακή γεωργία σοβαρότατους περιορισμούς κυρίως υπό τα δυσμενή σενάρια κλιματικής αλλαγής. Οι δράσεις που στοχεύουν άμεσα την γεωργική εκμετάλλευση (ιδιωτικές επενδύσεις) στην περιοχή εστίασης 5^Α ουσιαστικά δεν έχουν ενεργοποιηθεί σε μεγάλο βαθμό. Οι δημόσιες επενδύσεις, όπως φάνηκε στην περίπτωση της χρήσης ανακυκλωμένου νερού, είναι πολλά υποσχόμενες διότι είναι γεωργικά αποδοτικές, περιβαλλοντικά αποδεκτές και αποτρέπουν την σπατάλη υδάτινων πόρων.

Οι αγροπεριβαλλοντικές δράσεις και κυρίως εκείνες που στοχεύουν την αμειψισπορά υδροβόρων καλλιεργειών έχουν επίσης πολύ καλή συνεισφορά στην διαχείριση των υδάτινων πόρων. Επίσης οι αγροπεριβαλλοντικές δράσεις είναι χωρικά εντοπισμένες σε περιοχές όπου τα υπόγεια υδάτινα σώματα βρίσκονται υπό πίεση υπερβολικής απόληψης νερού. Όμως, ποσοτικά, η συνεισφορά τους δεν είναι τόσο σημαντική διότι αφορούν μικρή σχετικά έκταση. Επίσης, οι δράσεις αυτές, στοχεύοντας κατά κύριο λόγο στον περιορισμό των θρεπτικών, δεν ελέγχουν αποτελεσματικά τη χρήση νερού. Θα μπορούσε ενδεχομένως κανείς να μελετήσει επιπλέον περιορισμούς στην άρδευση ως μέρος των υποχρεώσεων των γεωργών που επιδοτούνται από αυτές τις δράσεις με διαβάθμιση όσο αφορά τη χωροθέτηση της γεωργικής εκμετάλλευσης σε ζώνη υδροφόρου που πιέζεται από υπερβολική απόληψη νερού και άλλα συνοδευτικά κριτήρια που να σχετίζονται με τη διαχείριση και την κατανάλωση του νερού.



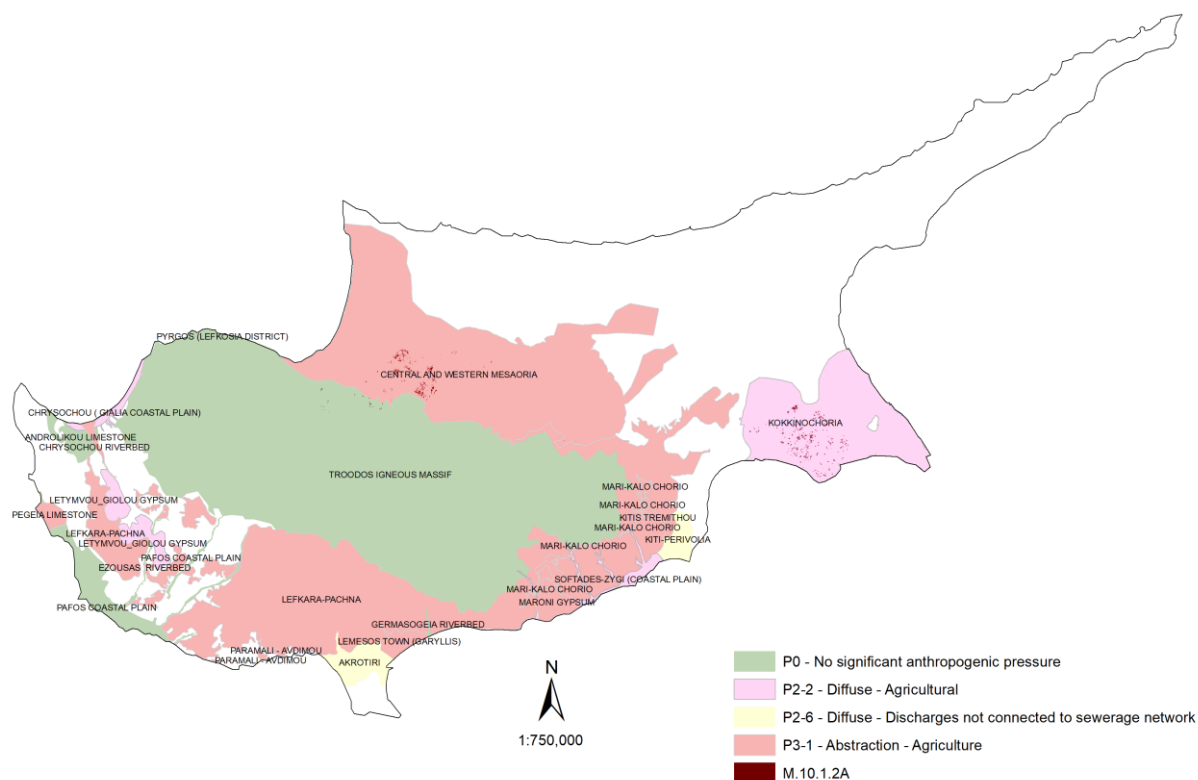
Διάγραμμα 1: Απόληψη νερού συνολικά και για άρδευση και ποσοστό απόληψης για άρδευση στη συνολική απόληψη.

Πηγή: Eurostat, μεταβλητή (enw_wat_abs). Για τα έτη 2016 και 2017 τα δεδομένα από εκτιμήσεις του Υπουργείου Γεωργίας.



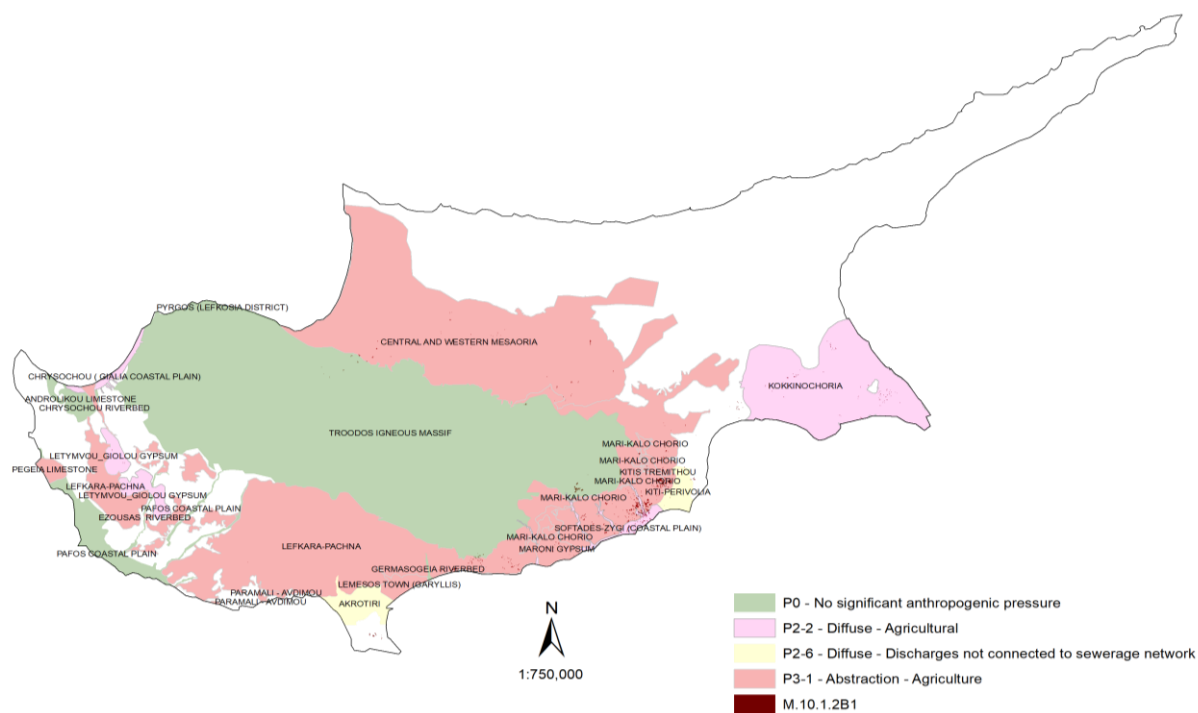
Διάγραμμα 2: Δείκτης Εκμετάλλευσης του Νερού – Water Exploitation Index.

Πηγή: Eurostat, Sustainable Development Goal, μεταβλητή: sdg_06_60



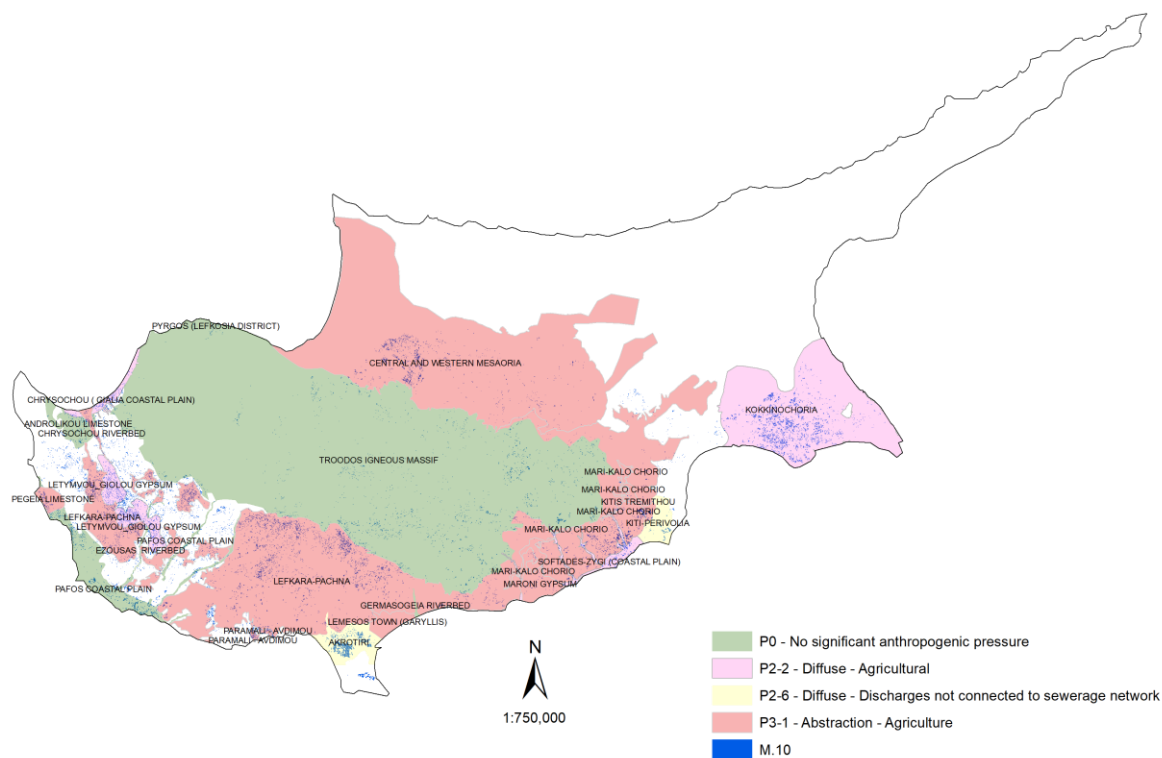
Χάρτης 1: Πιέσεις στα υπόγεια υδάτινα σώματα και η χωρική κατανομή των ενισχύσεων στη δράση M.10.1.2A.

Πηγή: Χαρτογραφικά δεδομένα υδάτινων σωμάτων και πιέσεις: Waterbase_WFD, Απρίλιος 2019. Ενισχύσεις ΠΑΑ ανά μέτρο και δράση: ΚΟΑΠ, 2017.



Χάρτης 2: Πιέσεις στα υπόγεια υδάτινα σώματα και η χωρική κατανομή των ενισχύσεων στη δράση M.10.1.2B1.

Πηγή: Χαρτογραφικά δεδομένα υδάτινων σωμάτων και πιέσεις: Waterbase_WFD, Απρίλιος 2019. Ενισχύσεις ΠΑΑ ανά μέτρο και δράση: ΚΟΑΠ, 2017.



Χάρτης 3: Πιέσεις στα υπόγεια υδάτινα σώματα και η χωρική κατανομή των ενισχύσεων συνολικά του Μέτρου 10.

Πηγή: Χαρτογραφικά δεδομένα υδάτινων σωμάτων και πιέσεις: Waterbase_WFD, Απρίλιος 2019.
Ενισχύσεις ΠΑΑ ανά μέτρο και δράση: ΚΟΑΠ, 2017.

2. ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΓΡΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

Χώρα: Ιταλία	Τοποθεσία: περιοχή Sardinia
Τίτλος Παρέμβασης: Προώθηση της αειφόρου διαχείρισης των δασών	
Δικαιούχος: La Mandriaccia Società Agricola of Guccini Francesco S.S. francescomarcoguccini@gmail.com	
Χρηματοδότηση: Περιοχή Εστίασης 4 ^Α . Αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών του δικτύου Natura 2000, και εντός περιοχών που αντιμετωπίζουν φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα, της γεωργίας υψηλής φυσικής αξίας και της κατάστασης των ευρωπαϊκών τοπίων Μέτρο: M15. Forest-environment-climate	
Συνολικός προϋπολογισμός: €48,225.6 ετησίως και ανά εκτάριο (με 48% χρηματοδότηση από το EAFRD, 36% εθνική συμμετοχή και 16% περιφερειακή, 2014-2020)	
Περιοχή εστίασης: 4A	
Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Μια παρέμβαση που στηρίζει την αειφόρο διαχείριση των δασικών πόρων, οδηγώντας σε βελτιωμένες οικονομικές επιδόσεις	
Περιγραφή: Η εταιρεία "La Mandriaccia" είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση των γεωργικών εκτάσεων σε δύο δήμους της Σαρδηνίας, ενώ μέρος των εκτάσεων αυτών χρησιμοποιείται για τη βοσκή και, ενίοτε, για την κοπή καυσόξυλων, χωρίς κανένα σχέδιο διαχείρισης των δασών. Κρίθηκε αναγκαία παρέμβαση για να εξασφαλιστεί η ενίσχυση και η αειφόρος διαχείριση αυτών των δασικών πόρων. Η παρέμβαση αυτή αποσκοπούσε στην επίτευξη διαρθρωτικής τροποποίησης της δομής των συστάδων και στην προώθηση της υιοθέτησης πρόσθετων, εθελοντικών δασικών δεσμεύσεων πέραν των υποχρεωτικών εθνικών και περιφερειακών απαιτήσεων. Είναι δύσκολο να εκτιμηθεί ή να αξιολογηθεί μέχρι τώρα ο αντίκτυπος του έργου. Ωστόσο, δεδομένου ότι ολόκληρη η σχετική περιοχή είναι κατάλληλη για την παραγωγή ξυλείας και ότι το εγκεκριμένο σχέδιο δραστηριοτήτων περιγράφει τα μέτρα που μπορούν να εφαρμόσουν οι ιδιωτικές εταιρείες ως συνήθης πρακτική, οι προοπτικές για θετικό αντίκτυπο είναι καλές.	

Χώρα: Φινλανδία	Τοποθεσία: περιοχή Päijät-Häme
Τίτλος Παρέμβασης: Δασικά παιχνίδια - αστεία και χρήματα στο δάσος	
Δικαιούχος: Päijät-Häme Forest Owners' Association mari.sarvaala@mhy.fi και ιστοσελίδα http://www.mhy.fi/paijat-hame/metsapelit-hanke	
Χρηματοδότηση: Περιοχή Εστίασης 1Γ. Προώθηση της διά βίου μάθησης και της επαγγελματικής κατάρτισης στους τομείς της γεωργίας και της δασοκομίας	
Μέτρο: M07: Βασικές υπηρεσίες και ανάπτυξη χωριών σε αγροτικές περιοχές	
Συνολικός προϋπολογισμός: €207,831 (με 42% χρηματοδότηση από το EAFRD και 58% εθνική συμμετοχή, 2016-2018)	
Περιοχή εστίασης: 1Γ	
Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την αποκατάσταση της σύνδεσης μεταξύ των νέων και των δασών	
Περιγραφή: Η δασοκομία είναι μία από τις σημαντικότερες βιομηχανίες στη Φινλανδία. Ταυτόχρονα, και λόγω της αστικοποίησης, οι άνθρωποι, και ιδιαίτερα οι νέοι, χάνουν τη σχέση τους με το δάσος. Για να αποκατασταθεί η σύνδεση μεταξύ ανθρώπων και δασών, μια ένωση ιδιοκτητών δασών σχεδίασε και ξεκίνησε οχτώ δασικές διαδρομές σε οκτώ δήμους σε δύο χρόνια. Οι δραστηριότητες του έργου περιελάμβαναν τόσο την επιτόπια εργασία, όσο και την ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένης της εφαρμογής παιχνιδιών με χρήση GPS, της καθοδήγησης των μονοπατιών με βίντεο κλπ. Συμμετείχαν 2 700 μαθητές και τα σχόλιά τους ήταν πολύ ενθαρρυντικά. Περίπου 200 ενήλικες έχουν επίσης δοκιμάσει την υπηρεσία με θετικά σχόλια. Ο ιδιοκτήτης του έργου, ο Σύνδεσμος Ιδιοκτητών Δασών Päijät-Häme, επεκτείνει τα δίκτυά του σε δραστηριότητες για νέους, σε καλή συνεργασία με άλλες τοπικές ενώσεις.	

Χώρα: Σλοβακία	Τοποθεσία: περιοχή Nizna Boca
-----------------------	--------------------------------------

Τίτλος Παρέμβασης: Αποκατάσταση του δυναμικού παραγωγής των κατεστραμμένων δασών
Δικαιούχος: Urbarsky spolok obce Nizna Boca, pozemkove spolocenstvo urbar@urbarniznaboca.sk και ιστοσελίδα http://www.urbarniznaboca.sk
Χρηματοδότηση: Περιοχή Εστίασης 4Α. Αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών του δικτύου Natura 2000, και εντός περιοχών που αντιμετωπίζουν φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα, της γεωργίας υψηλής φυσικής αξίας και της κατάστασης των ευρωπαϊκών τοπίων
Μέτρο: M08: Επενδύσεις στην ανάπτυξη δασικών περιοχών και στη βελτίωση της βιωσιμότητας των δασών
Συνολικός προϋπολογισμός: €942,723.62 (με 75% χρηματοδότηση από το EAFRD και 25% εθνική/περιφερειακή συμμετοχή, 2015-2019)
Περιοχή εστίασης: 4Α
Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Αποκατάσταση του δυναμικού παραγωγής δάσους που έχει υποστεί ζημιές μέσω της εκκαθάρισης, της αναδάσωσης και της διατήρησης των νέων δασικών εκτάσεων.
Περιγραφή: Τα δάση ερυθρελάτης αντικατέστησαν σε μεγάλο βαθμό τα δάση αρχικά μικτών ειδών στην περιοχή του δήμου Nižná Boca. Η αλλαγή αυτή πραγματοποιήθηκε προκειμένου να προμηθεύονται οι βιομηχανίες εξόρυξης και κατασκευών με κάρβουνο. Το 2004, τα ερυθρά μονοκαλλιεργητικά δάση της περιοχής υπέστησαν ζημιές από τους ισχυρούς ανέμους και στη συνέχεια από τα είδη σκαθαριών. Προκειμένου να αποκατασταθεί το δυναμικό παραγωγής των δασών που υπέστησαν ζημιές, οι περιοχές που καλύπτονταν αρχικά με ερυθρελάτη είχαν δασωθεί με ένα μείγμα διαφορετικών ειδών δένδρων, όπως η Silver fir, ο λάρυκας, το σφενδάμι και η ευρωπαϊκή οξιά. Τα έργα διεξήχθησαν από ντόπιους εργάτες, οι περισσότεροι από τους οποίους προέρχονταν από περιθωριοποιημένες ομάδες Ρομά που αντιμετώπιζαν προβλήματα με υψηλή μακροχρόνια ανεργία. Μια έκταση 144,97 εκταρίων δασώθηκε με 593,371 δενδρύλλια δασικών δένδρων από πέντε διαφορετικά είδη δέντρων σε διάστημα τεσσάρων ετών. Μέτρα προστασίας κατά των ζιζανίων και των ζημιών που μπορεί να προκληθούν από τα ζώα πραγματοποιήθηκαν σε 247,07 εκτάρια και επαναλήφθηκαν για τέσσερα χρόνια. Το έργο είχε ως αποτέλεσμα ένα πιο σταθερό και υγιές δάσος, ανθεκτικό στις βλάβες που προκλήθηκαν από τις καιρικές συνθήκες και τα έντομα. Παρέχει απασχόληση σε περίπου 35 ντόπιους από την κοινότητα των Ρομά.

Χώρα: Γαλλία	Τοποθεσία: Mayotte
---------------------	---------------------------

Τίτλος Παρέμβασης: Υποστήριξη των κοινωνικών οργανώσεων για τη διατήρηση και προώθηση της βιοποικιλότητας
Δικαιούχος: IUCN – International Union for the Conservation of Nature, Comité français - Antenne de Mayotte anne.caillaud@uicn.fr και ιστοσελίδα https://uicn.fr/outre-mer/mayotte-2/
Χρηματοδότηση: Περιοχή Εστίασης 4Α. Αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών του δικτύου Natura 2000, και εντός περιοχών που αντιμετωπίζουν φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα, της γεωργίας υψηλής φυσικής αξίας και της κατάστασης των ευρωπαϊκών τοπίων
Μέτρο: M16: Συνεργασία
Συνολικός προϋπολογισμός: €110,241 (με 90% χρηματοδότηση από το EAFRD και 10% εθνική/περιφερειακή συμμετοχή, 2016-2018)
Περιοχή εστίασης: 4Α
Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Οργάνωση σειράς δραστηριοτήτων ευαισθητοποίησης και δημιουργίας ικανοτήτων για περιβαλλοντικές ΜΚΟ στη Μαγιότ.
Περιγραφή: Το έργο αυτό ήταν ένα διετές πρόγραμμα που πραγματοποιήθηκε στο Μαγιότ, ένα υπερπόντιο διαμέρισμα και περιφέρεια της Γαλλίας που βρίσκεται στο αρχιπέλαγος των Κομορών (ινδικός ωκεανός). Στόχος ήταν η παροχή υποστήριξης σε διάφορες περιβαλλοντικές οργανώσεις της τοπικής κοινωνίας με απώτερο σκοπό την αύξηση της ικανότητάς τους να διασφαλίζουν την προστασία του περιβάλλοντος και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Περίπου 50 περιβαλλοντικές ΜΚΟ συμμετείχαν και επωφελήθηκαν από μια σειρά δραστηριοτήτων ευαισθητοποίησης και ανάπτυξης ικανοτήτων. Σε πέντε από αυτές χορηγήθηκε επιπλέον προσαρμοσμένη και συνεχής στήριξη μετά από πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος. Δύο ΜΚΟ έλαβαν υποστήριξη για τη διοργάνωση δημόσιας συζήτησης σχετικά με την προστασία του μαγγρόβιου δάσους. Η ΜΚΟ «ΑΤΜ» από τον δήμο Ακουα έλαβε συμβουλευτικές υπηρεσίες για την προστασία των υγροτόπων. Υποστηρίχθηκε μία ΜΚΟ που κέρδισε το βραβείο του «πρεσβευτή λιμνοθάλασσας» στις επικοινωνιακές της δραστηριότητες γύρω από το θαλάσσιο πάρκο Djarifa και στη δημιουργία νέας ναυτικής βάσης με την ομάδα τοπικής δράσης «Ouest Grand Sud». Τέλος, προετοιμάστηκε μια ΜΚΟ για την πρόσληψη δύο περιβαλλοντικών «μεσολαβητών» για να εργαστούν στη λιμνοθάλασσα Ambato. Μέσω του σχεδίου, οι άνθρωποι που δεν ασχολούνται με την εκπαίδευση, την απασχόληση ή την κατάρτιση συνέβαλαν στην διαχείριση των ακτών με καθαρισμό παραλιών.

Χώρα: Γερμανία

Τοποθεσία: Mecklenburg-Vorpommern

Τίτλος Παρέμβασης: Μονοπάτι στις κορυφές των δένδρων (Ivenack Treetop Trail)
Δικαιούχος: Landesforst Mecklenburg-Vorpommern Forstamt Stavenhagen stavenhagen@lfoa-mv.de και ιστοσελίδα http://www.wald-mv.de/Forstaemter/Stavenhagen/Baumkronenpfad/
Χρηματοδότηση: Περιοχή Εστίασης 4Α. Αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση της βιοποικιλότητας, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών του δικτύου Natura 2000, και εντός περιοχών που αντιμετωπίζουν φυσικά ή άλλα ειδικά μειονεκτήματα, της γεωργίας υψηλής φυσικής αξίας και της κατάστασης των ευρωπαϊκών τοπίων
Μέτρο: M08: Συνεργασία
Συνολικός προϋπολογισμός: €3,739,000 (με 65% χρηματοδότηση από το ΠΑΑ και 35% από άλλους πόρους, 2016-2017)
Περιοχή εστίασης: 4Α
Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Η κατασκευή ενός μονοπατιού που ενισχύει την εμπειρία των επισκεπτών σε ένα από τα παλαιότερα δάση βελανιδιάς στην Ευρώπη.
Περιγραφή: Το Ivenack Tiergarten (ζωολογικός κήπος) είναι ένα δάσος που χρησιμοποιείται από αιώνες για βοσκή. Έχει τις παλαιότερες βελανιδιές στην Ευρώπη, μερικές έχουν ηλικία άνω των 1.000 ετών και η περιφέρεια του κορμού τους μπορεί να είναι μεγαλύτερη από 14 μέτρα. Το δάσος έχει μια τεράστια ποικιλία ειδών που ζουν γύρω από τις αρχαίες βελανιδιές. Η στήριξη από το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης του Mecklenburg-Vorpommern χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή μιας διαδρομής χωρίς φραγμούς. Κατασκευάστηκε ένα μονοπάτι που οδηγεί μέσα από τις κορυφές των δένδρων, πάνω σε πλατφόρμες και πεζογέφυρες σε διάφορα μονοπάτια περιπέτειας, όπου οι επισκέπτες μπορούν να βρουν πληροφορίες για το δάσος και την ιστορία του.



Χώρα: Ηνωμένο Βασίλειο (UK)	Τοποθεσία: Ολόκληρη η χώρα
Τίτλος Παρέμβασης: Woodland Carbon Code (Κώδικας Άνθρακα στις Δασώσεις)	
Δικαιούχος: Ιδιώτες δασοκτήμονες, Διαχειριστής: Scottish Forestry	

ιστοσελίδα <https://www.woodlandcarboncode.org.uk/>

Χρηματοδότηση: Το πρόγραμμα είναι εθελοντικό και βασίζεται στην πώληση των δικαιωμάτων άνθρακα

Μέτρο: κανένα

Συνολικός προϋπολογισμός: Δεν υπάρχει

Περιοχή εστίασης:

Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Μία νέα αντιμετώπιση οικονομικών κινήτρων για τις δασώσεις βασισμένη στην αγορά και όχι στις επιδοτήσεις.

Περιγραφή:

Ο κώδικας άνθρακα στις δασώσεις (Woodland Carbon Code) είναι ένα εθελοντικό πρότυπο για τα προγράμματα δασώσεων στο Ηνωμένο Βασίλειο, όπου επιβραβεύεται το διοξείδιο του άνθρακα που απομονώνεται από τη δασωμένη έκταση. Η ανεξάρτητη επικύρωση και επαλήθευση σε αυτό το πρότυπο παρέχει διαβεβαίωση και σαφήνεια σχετικά με την εξοικονόμηση άνθρακα από τις δασικές εκτάσεις που διαχειρίζονται με βιώσιμο τρόπο.

Τον κώδικα άνθρακα του Ηνωμένου Βασιλείου διαχειρίζεται η Scottish Forestry, η κρατική υπηρεσία της Σκωτίας που είναι υπεύθυνη για τη δασική πολιτική, υποστήριξη και ρύθμιση, της δασοπονίας. Η διαχείριση γίνεται εξ ονόματος της Επιτροπής Δασών στην Αγγλία, της κυβέρνησης της Ουαλίας και της Δασικής Υπηρεσίας της Βόρειας Ιρλανδίας και συνεπώς αφορά όλο το Ηνωμένο Βασίλειο. Η Scottish Forestry τηρεί μητρώο και διενεργεί τους ελέγχους συμμόρφωσης με το πρόγραμμα.

Οι δασοκτήμονες που συμμορφώνονται με κάποια κριτήρια μπορούν να υιοθετήσουν το σχήμα αυτό και να δασώσουν ακολουθώντας τις πρακτικές της δασοπονίας για την κλιματική αλλαγή. Οι δασωμένες εκτάσεις λαμβάνουν πιστοποίηση και λογότυπο (σήμα) δάσωσης. Τα δικαιώματα δέσμευσης του άνθρακα μπορούν να πωληθούν από τους δασοκτήμονες σε ιδιώτες, εταιρείες ή φυσικά πρόσωπα, που θέλουν να στηρίξουν τα προγράμματα ή που αναγκαστικά πρέπει να έχουν άδειες αντιστάθμισης άνθρακα.

Παράδειγμα:

Το Glen Estate Jubilee Wood στην περιοχή των Scottish Borders, Innerleithen διαχειρίζεται το δάσος 26 εκταρίων φυλλοβόλων με πιστοποιημένη αντιστάθμιση 8,977 τόνων CO₂ για την διάρκεια ζωής της δάσωσης. Η διαχείριση του δάσους γίνεται με σκοπό:

1. Την ενίσχυση της τοπικής κοινότητας και για να συνδεθούν οι άνθρωποι με το δάσος
2. Βελτίωση της αισθητικής ποιότητας του τοπίου
3. Παραγωγή ντόπιας ξυλείας από σκληρό ξύλο
4. Βελτίωση της βιοποικιλότητας σε εκτεταμένες περιοχές των ημι-φυσικών οικοτόπων που

δεν διαχειρίζονται εντατικά

5. Την επιβίωση και την επέκταση των δασών αυξάνοντας την ποσότητα και την ποιότητα του κατάλληλου οικοτόπου

Τις μονάδες παραγωγής άνθρακα του Glen Estate Jubilee Wood αγόρασε η εταιρεία Allstar που είναι η μεγαλύτερη εταιρεία πιστωτικών καρτών για καύσιμα στο Ηνωμένο Βασίλειο. Η Allstar δημιούργησε ένα πρόγραμμα που λέγεται Ecorpoint για τους πελάτες της (ιδιώτες ή εταιρείες) που θέλουν να αντισταθμίζουν τις εκπομπές των αυτοκινήτων τους αλλά δεν έχουν τα μέσα ή την ευχέρεια να διαχειριστούν δικά τους προγράμματα.



Το λογότυπο του κώδικα άνθρακα στις δασώσεις του Ηνωμένου Βασιλείου.

Χώρα: Πορτογαλία	Τοποθεσία: Lower Valley of the Tejo and Sado
Τίτλος Παρέμβασης: The Green Heart of Cork - GHoC (Η πράσινη καρδιά του φελλού) – Οικοσυστημικές υπηρεσίες στα δάση φελλοδρυός στην Πορτογαλία	

Δικαιούχος: Ιδιώτες δασοκτήμονες δασών φελλοδρυός, Διαχειριστής: WWF ιστοσελίδα https://www.natureza-portugal.org/o_que_fazemos/green_heart_of_cork22/
Χρηματοδότηση: Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από την Coca Cola Πορτογαλίας, την αλυσίδα λιανεμπορίου Jerónimo Martins και τις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις Grupo Onyria
Μέτρο: κανένα
Συνολικός προϋπολογισμός: Δεν υπάρχει
Περιοχή εστίασης: ---
Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Η διατήρηση των μεγαλύτερων δασών φελλοδρυός στον κόσμο και η αύξηση της παροχής οικοσυστημικών υπηρεσιών από αυτά τα δάση.
Περιγραφή: Το πρόγραμμα GHoC αποσκοπεί να υποστηρίξει τους ιδιοκτήτες γης που συμβάλλουν στη βελτίωση των βασικών υπηρεσιών που προσφέρουν τα οικοσυστήματα, όπως: τη δέσμευση του άνθρακα, την ποιότητα του εδάφους, τον κύκλο του νερού και τη βιοποικιλότητα. Η GHoC επιβραβεύει τις καλές καλλιεργητικές (δασοκομικές) πρακτικές στην καρδιά των φελλοδρυών δασών όλου του κόσμου που βρίσκονται στην Κάτω Κοιλιάδα των περιοχών Tejo και Sado της Πορτογαλίας. Οι δασοκτήμονες της περιοχής έχουν λάβει δράσεις για να καταστήσουν τις πρακτικές τους πιο βιώσιμες. Περίπου 50.000 εκτάρια δάσους από φελλοδρυός της περιοχής (10% του συνόλου) έχουν πιστοποιηθεί από το FSC (Forest Stewardship Council) για βιώσιμη διαχείριση. Ωστόσο, παρά την αναμφισβήτητη περιβαλλοντική, οικονομική και κοινωνική της αξία, η περιοχή αυτή βρίσκεται υπό πίεση εξαιτίας του αυξανόμενου ποσοστού εκμετάλλευσης και ρύπανσης του υδροφορέα και της απώλειας της οικονομικής αξίας του φελλού που καθιστά την διαχείριση των δασών οικονομικά μη-αποδοτική. Οι πρώτοι εταίροι αυτής της σύμπραξης ήταν η ένωση δασοκτημόνων, η Coca Cola Πορτογαλίας που έχει στην περιοχή εργοστάσιο που χρησιμοποιεί 500,000 κυβικά νερού το χρόνο από τον υπόγειο υδροφορέα και το Forest Stewardship Council (FSC) Πορτογαλίας για την πιστοποίηση. Το FSC πιστοποίησε περίπου 16,000 εκτάρια γης εκ των οποίων 600 εκτάρια κρίθηκαν ότι είναι κρίσιμης σημασίας για την βιοποικιλότητα και την ρύθμιση (φόρτιση) του υδροφόρου με νερό. Η επιδότηση των δασοκτημόνων είναι περίπου 17 ευρώ το εκτάριο.

Χώρα: Γερμανία και Ιρλανδία	Τοποθεσία: Κρατίδιο Brandenburg στην Γερμανία και ολόκληρη η Ιρλανδία
Τίτλος Παρέμβασης: Πρόωρη και έγκαιρη διάγνωση επιδημικών ασθενειών σε δάση (<i>Lymantria monacha</i>) στη Γερμανία και φυσικών καταστροφών στην Ιρλανδία με με σύνθετα συστήματα δορυφορικών πληροφοριών και Γεωγραφικών Συστημάτων	

Πληροφοριών (GIS)
Δικαιούχος: Δασική Υπηρεσία του κρατιδίου του Brandenburg και Δασική Υπηρεσία της Ιρλανδίας
Χρηματοδότηση: Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από τις αντίστοιχες κρατικές υπηρεσίες Μέτρο: κανένα
Συνολικός προϋπολογισμός: Δεν υπάρχει
Περιοχή εστίασης:
Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Η έγκαιρη διάγνωση των ασθενειών που μπορεί να εξελιχθούν σε επιδημίες για την εφαρμογή δασοκομικών – φυτοπροστατευτικών μέτρων (Γερμανία). Η χωροθέτηση περιοχών δασών που έχουν υποστεί ζημιές από φυσικές καταστροφές για την έγκαιρη επέμβαση και απομάκρυνση των δένδρων.
Περιγραφή: <u>Brandenburg - Γερμανία</u> Οι εκρήξεις πληθυσμών εντόμων που επηρεάζουν το φύλλωμα στα πευκοδάση είναι συνηθισμένες στην περιοχή αυτή της Γερμανίας. Πρέπει να ανιχνεύονται και να εντοπίζονται οι θέσεις της μόλυνσης, ώστε να σχεδιάζονται και να εκτελούνται κατάλληλα δασοκομικά και διαχειριστικά μέτρα. Η αποδεδειγμένη στατιστική σχέση μεταξύ αποφυλλώσεως του πευκοδάσους που έχουν προσβληθεί από έντομα του είδους <i>Lymantria monacha</i> και οι φασματικές ζώνες του δορυφορικού αισθητήρα RapidEye, συμπεριλαμβανομένου του derived normalized difference vegetation index (NDVI) και του normalized difference red-edge index (NDRE), επέτρεψαν την εφαρμογή ενός συστήματος τηλεανίχνευσης και προστασίας των δασών. Η ανάλυση των δεδομένων οδηγεί σε μεγαλύτερη ακρίβεια στην οριοθέτηση των περιοχών κινδύνου μόλυνσης για την επόμενη εποχή βλάστησης. Οι χάρτες ζημιών χρησιμοποιούνται επίσης άμεσα στην τρέχουσα περίοδο για την υποβολή εκθέσεων. Οι δασολόγοι χρησιμοποιούν στις περιοχές τους τους χάρτες για απευθείας πλοήγηση στις περιοχές μόλυνσης για επαλήθευση. Η χρονοβόρα οπτική εκτίμηση των εντάσεων αποφυλλώσεως και η χαρτογράφηση εντός του πεδίου της χωρικής έκτασης μικραίνει σε εξαιρετικά σημαντικό βαθμό και επιτρέπει στους δασολόγους να αφιερώνουν πολύ περισσότερο χρόνο στα δασοκομικά και δασο-διαχειριστικά τους καθήκοντα. <u>Ιρλανδία</u> Στόχος της δασικής υπηρεσίας της Ιρλανδίας είναι να βελτιωθεί η ανίχνευση ζημιών μέσω δορυφόρου με την ανάπτυξη ολοκληρωμένου, πολυαισθητικού (π.χ. Sentinel-1, -2 και -3) συστήματος παρακολούθησης της γης για την παρακολούθηση των δασικών ζημιών στα δάση. Ο στόχος είναι η ενίσχυση της στήριξης των δασικών αρχών από την παρακολούθηση

και την εγκατάσταση ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης δασών χρησιμοποιώντας ένα συνδυασμό από δορυφορικά και επί τόπου δεδομένα.



Ο χάρτης παρουσιάζει εκτεταμένες ζημιές (πορτοκαλί) σημαντικών δασικών περιοχών σε διάφορες επαρχίες της κομητείας Limerick της Ιρλανδίας. Οι ζημιές (ανεμοθλασίες) προκλήθηκαν από μια σειρά άνεμους με καταιγίδες συνοδευόμενες από έντονες βροχοπτώσεις που σημειώθηκαν μεταξύ 5 Δεκεμβρίου 2013 και 12 Φεβρουαρίου 2014.

Χώρα: Διάφορες ευρωπαϊκές χώρες	Τοποθεσία:
Τίτλος Παρέμβασης: Συστήματα και Εργαλεία Υποβοήθησης Λήψης Αποφάσεων στην Δασοπονία (Decision Support Systems and Tools) για την κλιματική αλλαγή	
Δικαιούχος: Διαχειριστές δασών στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, σχεδιαστές δασικής πολιτικής, ερευνητές	

ιστοσελίδα https://www.natureza-portugal.org/o_que_fazemos/green_heart_of_cork22/

Χρηματοδότηση: Διάφορα εθνικά ή Ευρωπαϊκά προγράμματα έρευνας

Μέτρο: κανένα

Συνολικός προϋπολογισμός: Δεν υπάρχει

Περιοχή εστίασης:

Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Η υποστήριξη λήψης αποφάσεων υπό καθεστώς κλιματικής αλλαγής στην επιλογή ειδών δάσωσης, τον υπολογισμό ισοζυγίου άνθρακα, υδατικού ισοζυγίου για συστάδες, ευπάθεια από ξηρασία, κ.λπ.

Περιγραφή:

The Ecological Site Classification Decision Support System (ESC-DSS) Του Ηνωμένου Βασιλείου

Το ESC-DSS είναι ένα διαδικτυακό σύστημα που καθοδηγεί δασικούς διαχειριστές και σχεδιαστές να επιλέγουν είδη που είναι οικολογικά κατάλληλα για τον τόπο και τα οποία είναι καλύτερα προσαρμοσμένα στις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες κατά τη διάρκεια της προβλεπόμενης εναλλαγής. Το σύστημα αναπτύχθηκε από την Forest Research που είναι ο κρατικός οργανισμός δασικών ερευνών του Ηνωμένου Βασιλείου. Το ESC μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την προβολή των αλλαγών στην ανάπτυξη και την παροχή οικοσυστημικών υπηρεσιών μέχρι τα τέλη του 21^{ου} αιώνα. Είναι ελεύθερο για χρήση και πρόσβαση, διαθέτει φιλική προς το χρήστη διεπαφή και η εκπαίδευση είναι διαθέσιμη για την υποστήριξη της δημόσιας και ιδιωτικής δασοπονίας.

Ιστότοπος: <https://www.forestresearch.gov.uk/tools-and-resources/ecological-site-classification-decision-support-system-esc-dss/about-esc-dss/>

Ισοζύγιο Άνθρακα - Carbon balance model CO2FIX

Ένα υπόδειγμα άνθρακα για ολόκληρες συστάδες ή δάση και δασικές εκτάσεις, συμπεριλαμβανομένων των οικονομικών μονάδων, της λογιστικής παρακολούθησης του άνθρακα και των ενοτήτων βιοενέργειας που μπορούν να απαντήσουν σε ερωτήσεις σχετικά με τον όγκο άνθρακα που μπορεί να συγκρατήσει ένα δάσος και ποια είδη και διαχείριση θα εξασφαλίσουν μεγαλύτερη απομόνωση του άνθρακα.

Ιστότοπος: <https://www.wur.nl/en/product/Carbon-balance-model-CO2FIX-downloaded-by-over-5000-people-worldwide.htm>

BIJOU – INRA Joint Research Unit Forest Ecology and Ecophysiology

Το πρόγραμμα BIJOU είναι ένα ερευνητικό εργαλείο ανοικτού κώδικα που διατίθεται στη διεθνή κοινότητα δασολόγων και δασικών διαχειριστών, φοιτητών και ερευνητών από τον Γαλλικό Οργανισμό Έρευνας INRA. Το πρόγραμμα υπολογίζει το υδατικό ισοζύγιο μιας κωνοφόρου ή πλατύφυλλης συστάδας. Με κλιματικά δεδομένα για το παρελθόν ή/και το

μέλλον, είναι δυνατόν να εκτιμηθεί ο κίνδυνος που υπάρχει στη συστάδα από υδατικό στρες ή να προβλεφθούν οι πιθανές επιπτώσεις κλιματικών σεναρίων. Το BILJOU σχεδιάστηκε για να προσφέρει ολοκληρωμένη προσομοίωση και μια συνεχώς εξελισσόμενη, ισχυρή σειρά λύσεων που αποσκοπούν στην περαιτέρω κατανόηση των μηχανισμών που επηρεάζουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των δασικών οικοσυστημάτων και των κλιματικών και εδαφικών τους συνθηκών.

Ιστότοπος: <https://appgeodb.nancy.inra.fr/biljou/en>

BIOCLIMSOL - Forêt Privée Française

Το είναι ένα εργαλείο υποστήριξης και μια μέθοδος για την αξιολόγηση της ευπάθειας από ξηρασία για μια σειρά ειδών δένδρων. Το πρώτο βήμα είναι να εκτιμηθεί η φθορά των κυρίων δέντρων. Όπου περισσότερα από 20% των δένδρων / εκτάριο είναι νεκρά, το περίπτερο κηρύσσεται «θήκη για θάνατο». Μια πρώτη συσχέτιση αξιολογείται μεταξύ του κλίματος και του υδατικού ισοζυγίου για τη βλαστική περίοδο των προηγούμενων ετών. Το Bioclimsol υπολογίζει έναν χάρτη για να δείξει τον κίνδυνο θνησιμότητας σε ένα συγκεκριμένο έτος.

Ιστότοπος: <https://www.foretpriveefrancaise.com/n/bioclimsol/n:558>

Χώρα: Αυστρία	Τοποθεσία: περιοχή Vorarlberg
Τίτλος Παρέμβασης: Δράσεις προστασίας της φύσης με πρωτοβουλία των τοπικών κοινοτήτων	
Δικαιούχος: Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abteilung Naturschutz www.vorarlberg.at	
Χρηματοδότηση: Άξονας 3 - Ενίσχυση της ποιότητα ζωής στις αγροτικές περιοχές και	

διαφοροποίηση της αγροτικής οικονομίας- διατήρηση και αναβάθμιση της υπαίθρου,
Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2007-13

Συνολικός προϋπολογισμός: €680.900 (με 100% χρηματοδότηση από το Π.Α.Α. 2007-13)

Περιοχή εστίασης: Leader

Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων

Περιγραφή:

Η δυτική περιοχή Vorarlberg της Αυστρίας χρησιμοποίησε τη χρηματοδοτική δυνατότητα που παρέχει ο Άξονας 3 του Π.Α.Α. 2007-13 για να αναπτύξει, σε συνεργασία με τους Δήμους της περιοχής, ένα πρόγραμμα προστασίας της τοπικής άγριας πανίδας και βελτίωσης του αγροτικού τοπίου. Το έργο στόχευε στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων και στην ανάπτυξη ενός δικτύου με επίκεντρο την περιβαλλοντική εκπαίδευση και το σεβασμό στην τοπική βιοποικιλότητα.

Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε κατά την περίοδο 2009 - 2014 σε συνεργασία με το Αυστριακό Ινστιτούτο Οικολογίας. Οι συμμετέχοντες δήμοι ανέπτυξαν σχέδια προστασίας της φύσης, υπό την καθοδήγηση εμπειρογνομόνων οι οποίοι συμμετείχαν στο έργο από τη φάση του σχεδιασμού μέχρι και την ολοκλήρωση του. Τα μέτρα που εφαρμόστηκαν περιλάμβαναν:

- Φύτευση λουλουδιών σε δρόμους και πάρκα με σκοπό την αύξηση των στους πληθυσμούς των μελισσών και πεταλούδων στις περιοχές παρέμβασης
- Αποκατάσταση και συντήρηση των μικρών παραπόταμων που διαπερνούν τα χωριά
- Δημιουργία μικρών εγκαταστάσεων αναψυχής και φυσικών πάρκων
- Σχεδιασμός «πράσινων» οροφών

Ως αποτέλεσμα του έργου δημιουργήθηκαν αρχικά 30 'κοινότητες βιοποικιλότητας' στην περιοχή με στόχο την προστασία της φύσης, των οποίων μάλιστα ο αριθμός αυξήθηκε κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου. Οι κοινότητες απέδειξαν την ικανότητά τους να προστατέψουν τη βιοποικιλότητα στα πλαίσια δεσμεύσεων που ανέλαβαν κερδίζοντας μάλιστα βραβεία επιδόσεων.

Διοργανώθηκαν επίσης εκπαιδευτικές εκδηλώσεις για την ανταλλαγή εμπειριών. Συγκεκριμένα, από το 2009 έως το 2013, διοργανώθηκαν 36 εκπαιδευτικές εκδηλώσεις, 97 εκδρομές γνωριμίας με τη φύση και 6 εκπαιδευτικά προγράμματα τα οποία παρακολούθησαν περισσότεροι από 3.000 συμμετέχοντες.

Το έργο δεν αποτέλεσε μια μεμονωμένη ενέργεια των τοπικών αρχών αλλά εντάχθηκε σε ένα ευρύτερο πλαίσιο Εθνικού σχεδιασμού με στόχο τη διατήρηση του φυσικού τοπίου σε κοινότητες της υπαίθρου. Για τον λόγο αυτό υπήρξε στενή συνεργασία με εθνικούς φορείς και επιδιώχθηκαν συνέργειες με πολεοδομικές αρχές, το οικονομικό Επιμελητήριο και με το τοπικό δίκτυο αρχιτεκτόνων τοπίου.

Χώρα: Σλοβενία	Τοποθεσία: περιοχή Ιζόλα
Τίτλος Παρέμβασης: Αειφόρες πρακτικές καλλιέργειας ελιάς	
Δικαιούχος: Καλλιεργητής ελιών	
Χρηματοδότηση: Μέτρα 10 και 11	
Συνολικός προϋπολογισμός: μ/δ	
Περιοχή εστίασης: Προτεραιότητα 4	
Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Οικολογικές πρακτικές ελαιοκομίας	
Περιγραφή: <p>Προκειμένου να ελέγχεται με επιτυχία ο πληθυσμός των παρασίτων, ενώ παράλληλα εφαρμόζονται πρακτικές βιολογικής παραγωγής, είναι ζωτικής σημασίας η παρακολούθηση της ελιάς καθημερινά και, εάν είναι απαραίτητο, να λαμβάνουν προληπτικά μέτρα.</p> <p>Οι αγρότες χρησιμοποιούν παγίδες φερομόνης για τον προσδιορισμό της θέσης των εστιών της μύγας των ελιών. Όταν μια παγίδα περιέχει έναν κρίσιμο αριθμό εντόμων, σαφές σημάδι μιας επερχόμενης ασθένειας, ο αγρότης αμέσως ψεκάζει την περιοχή μόλυνσης σε περιορισμένης έκτασης ψεκασμό.</p> <ul style="list-style-type: none">• Για τη συμμετοχή στο μέτρο ενίσχυσης οι αγρότες λαμβάνουν τις ακόλουθες δεσμεύσεις:• Συμμετέχει σε προπαρασκευαστικό εκπαιδευτικό σεμινάριο έξι ωρών για τη βιολογική γεωργία• Εξασφάλιση ή ανανέωση πιστοποιητικών βιολογικής παραγωγής• Ετοιμασία προγράμματος δράσης.• Αποδοχή συμβουλευτικών υπηρεσιών	

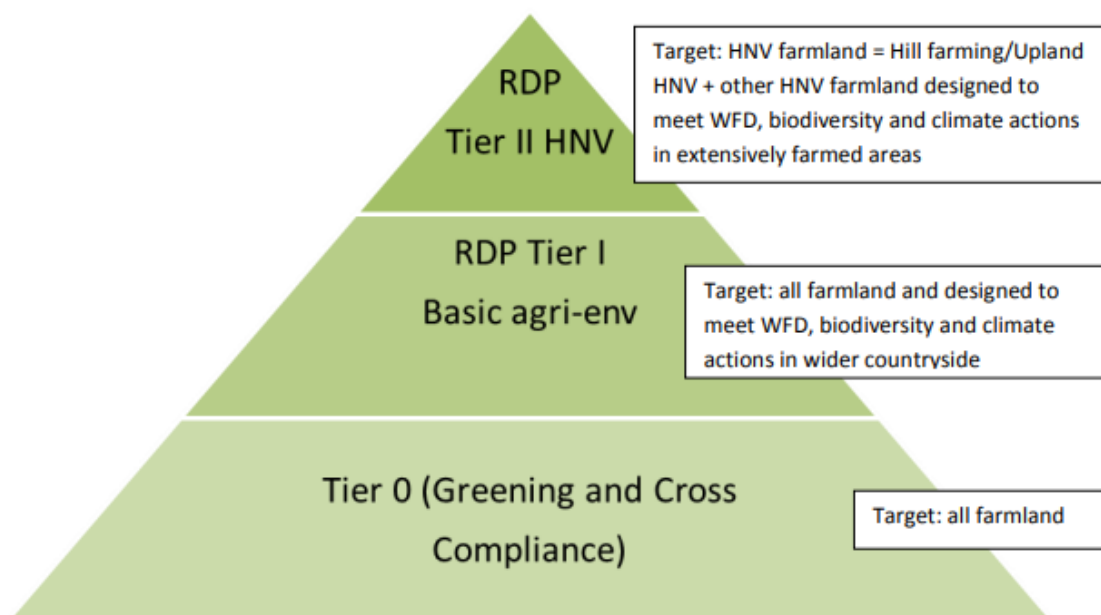
Χώρα: Φινλανδία	Τοποθεσία: όλη η χώρα
------------------------	------------------------------

Τίτλος Παρέμβασης: Ενσωμάτωση κοπριάς στο χώμα
Δικαιούχος: Κτηνοτρόφοι / αγελαδοτρόφοι
Χρηματοδότηση: ΠΑΑ 2014-20
Συνολικός προϋπολογισμός: μ/δ
Περιοχή εστίασης: -----
Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Διαχείριση κοπριάς για μείωση των εκπομπών αμμωνίας
Περιγραφή: Πενταετής δέσμευση με την οποία ο κτηνοτρόφος αποζημιώνεται για την ενσωμάτωση μέσω ενέσεων, κοπριάς στο έδαφος. Η συνολική ενίσχυση ανέρχεται στα 40 €/ha. Ως αποτέλεσμα της παρέμβασης, οι εκπομπές αμμωνίας έχουν μειωθεί κατά 2.6 kt από το 2014 ως το 2020.

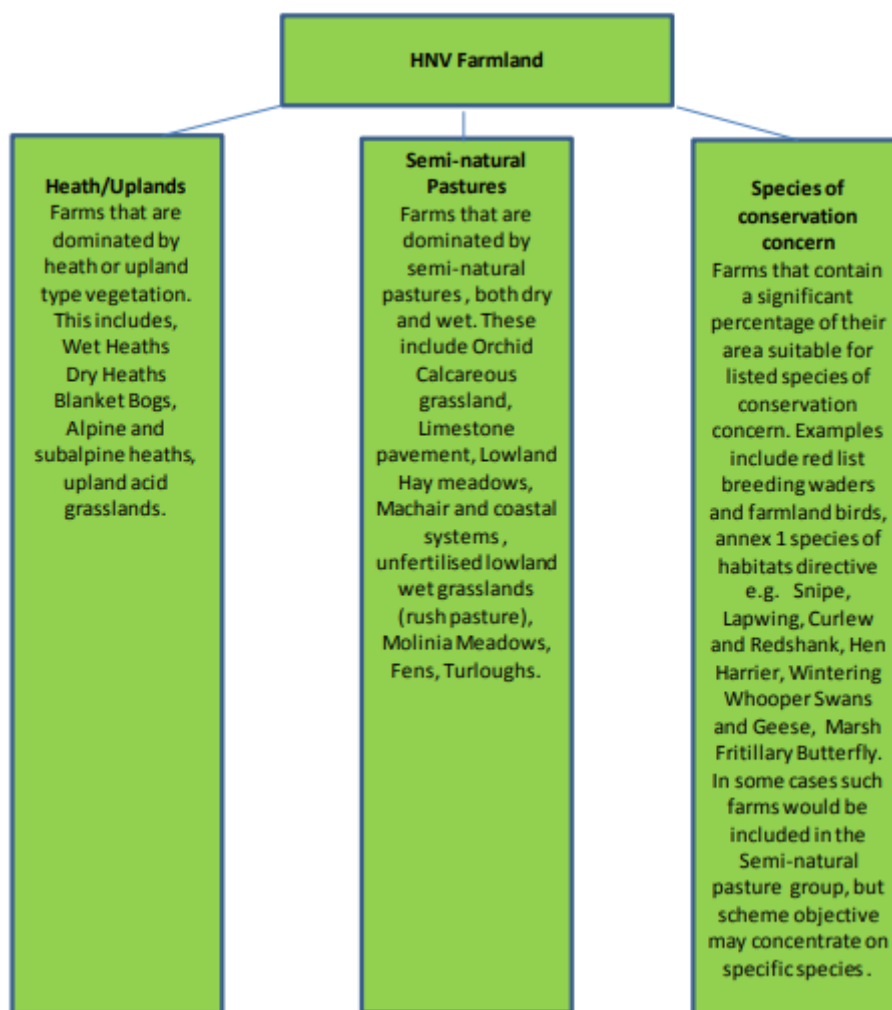
Χώρα: Ιρλανδία	Τοποθεσία: Όλη η χώρα
Τίτλος Παρέμβασης: Αγροπεριβαλλοντικό Πρόγραμμα βάσει αποτελεσμάτων επιπλέον του Agri	

Environment Options Scheme (AEOS) του ΠΑΑ της Ιρλανδίας (προτεινόμενο)
Δικαιούχος: Ιδιώτες γεωργοί και ενώσεις ιστοσελίδα http://www.efncp.org/download/AGRI_ENVIRONMENT-SCHEME-RDP-2014-2020_final12Dec.pdf
Χρηματοδότηση: Το πρόγραμμα έχει προταθεί από το 'European Forum on Nature Conservation and Pastoralism' (EFNCP) για χρηματοδότηση στην περίοδο 2014-2020 του ΠΑΑ Ιρλανδίας. Οι περιοχές στις οποίες εφαρμόστηκε πειραματικά είναι περιοχές της επαρχίας Sligo της Ιρλανδίας. Μέτρο: Προτείνεται η ένταξή του στο Μέτρο 10 Agri Environment Options Scheme (AEOS) της Ιρλανδίας
Συνολικός προϋπολογισμός: Δεν υπάρχει
Περιοχή εστίασης: 4
Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Η δημιουργία μιας αγοράς παροχής περιβαλλοντικών υπηρεσιών σε επίπεδο γεωργικών εκμεταλλεύσεων, επιβραβεύοντας τους αγρότες για την παροχή δημόσιων αγαθών υψηλής ποιότητας και υπηρεσιών οικοσυστήματος (αποθήκευση άνθρακα, ποιότητα και αποθήκευση των υδάτων, βιοποικιλότητα, αγροτικό τοπίο, πολιτιστική κληρονομιά κ.λπ.).
Περιγραφή: Η συνολική διάρθρωση του προγράμματος παρουσιάζεται καλύτερα με μία κλιμάκωση ως των άμεσων πληρωμών (Σχήμα 1). Το κατώτατο επίπεδο (βαθμίδα 0) αποτελείται από όλους τους γεωργούς που πληρούν τις απαραίτητες απαιτήσεις των καθεστώτων ενιαίας ενίσχυσης για τη γεωργική εκμετάλλευση (SFP) και των περιοχών φυσικών περιορισμών. Αυτό περιλαμβάνει όλα τα μέτρα οικολογικής ρύθμισης και τα απαιτούμενα μέτρα πολλαπλής συμμόρφωσης. Η πρώτη βαθμίδα (Tier I) είναι για όλους τους αγρότες που επιθυμούν να προβούν σε πρόσθετες περιβαλλοντικές ενέργειες για να βελτιώσουν το αγρόκτημα τους, σύμφωνα με την τρέχουσα προσέγγιση που υιοθετήθηκε στο πλαίσιο του AEOS (το αγρο-περιβαλλοντικό πρόγραμμα της Ιρλανδίας). Παραδείγματα εργασιών στο πλαίσιο της βαθμίδας I θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν επιλογές για τη διαχείριση των φρακτών, πέτρινους τοίχους, περιθώρια, ιθαγενή δενδροφύτευση, κάλυψη για πτηνά, διαχείριση θρεπτικών ουσιών, σπάνιες φυλές, πράσινη κάλυψη και διαχείριση πολιτιστικής κληρονομιάς. Η εν λόγω βαθμίδα θα εφαρμόζεται σε όλες τις περιοχές της εκμετάλλευσης όπου απαιτούνται δράσεις για τη συμπλήρωση και ενίσχυση της υλοποίησης των περιβαλλοντικών στόχων του προγράμματος. Η βαθμίδα II (Tier II), απευθύνεται σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις με περιοχές ημι-φυσικής βλάστησης (αγροτικές καλλιέργειες ΥΦΑ, συμπεριλαμβανομένην περιοχών Natura 2000). Αυτό αποσκοπεί στην επίτευξη προ-συμφωνημένων αποτελεσμάτων που βασίζονται στον τύπο ημι-φυσικής βλάστησης ή σε συγκεκριμένα είδη όπως freshwater pearl mussel, lesser horseshoe bat, hen harrier, chough και άλλα ορεινά πτηνά ενδιαφέροντος, όπως αναφέρονται σε πορτοκαλί και κόκκινες λίστες, όπως, για

παράδειγμα το Red Grouse (*Lagopus lagopus scotica*). Αυτή η γεωργική γη ΥΦΑ και Natura 2000 χωρίζονται σε 3 κύριες ομάδες για ευκολία στη χορήγηση και στόχευση στο πλαίσιο του προγράμματος, δηλ. ορεινοί θαμνότοποι, ημι-φυσικοί βοσκότοποι και είδη διατήρησης ενδιαφέροντος (Σχήμα 2). Αυτές οι ομάδες γεωργικών εκτάσεων ΥΦΑ έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά: έχουν υψηλό ποσοστό ημι-φυσικής βλάστησης, η γεωργία είναι οικονομικά οριακή και απειλούνται από την εντατικοποίηση ή/και την εγκατάλειψη. Όλοι οι γεωργοί θεωρούνται βασικοί πάροχοι δημόσιων αγαθών και υπηρεσιών οικοσυστήματος, η παράδοση των οποίων πρέπει να υποστηριχθεί στο πλαίσιο της ΚΑΠ.



Σχήμα 1: Προτεινόμενη κλιμακωτή προσέγγιση για την εφαρμογή των άμεσων ενισχύσεων του πρώτου πυλώνα και των γεωργοπεριβαλλοντικών προγραμμάτων του πυλώνα II στην Ιρλανδία (χάλκινα, αργυρά και χρυσά περιβαλλοντικά αποτελέσματα).



Σχήμα 2: Περιοχές γεωργικών εκτάσεων ΥΦΑ που στοχεύουν στη βαθμίδα II (Tier II) στο προτεινόμενο εθνικό πρόγραμμα γεωργοπεριβαλλοντικής έκβασης με βάση τα αποτελέσματα.

Χώρα: Γερμανία

Τοποθεσία: Rhön

Τίτλος Παρέμβασης: Χρήση περιβαλλοντικής διατήρησης για αποκατάσταση παραδοσιακών κτηνοτροφικών συστημάτων και δημιουργία τοπικών αγορών
Δικαιούχος: Rhön Biosphere Reserve Ιστοσελίδα https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/gp/farming/01case_rhon.html
Χρηματοδότηση: Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από δύο συνεχόμενα LIFE. LIFE93/NAT/D/010200 Habitat Protection in the Rhön και LIFE98NAT/D/005064 Rhön Biotope region Μέτρο: κανένα
Συνολικός προϋπολογισμός: Δεν υπάρχει
Περιοχή εστίασης:
Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Η αναβάθμιση και μετέπειτα προστασία και διατήρηση των εγκαταλειμμένων και υποβαθμισμένων βοσκοτόπων
Περιγραφή: <p>Στην περιοχή Rhön (μια ορεινή περιοχή που διασχίζει τα γερμανικά ομόσπονδα κράτη της Θουριγγίας, της Έσσης και της Βαυαρίας) αποκαταστάθηκαν εκατοντάδες εκτάρια εγκαταλελειμμένων και υπερ-βοσκημένων λιβαδιών με δύο διαδοχικά έργα LIFE μεταξύ του 1993 και του 2002. Αυτά τα ενδιαιτήματα απειλούνταν από την απουσία ή την πολύ μικρή γεωργική χρήση. Στο παρελθόν οι ασβεστολιθικοί βοσκότοποι στην πρώην Λαϊκή Δημοκρατία της Γερμανίας είχαν χρησιμοποιηθεί εντατικά από μεγάλα κοπάδια προβάτων, αλλά μετά τη μετάβαση σε οικονομία της αγοράς, αυτά τα κοπάδια, τα οποία δεν προστατεύονταν πλέον από μια κλειστή αγορά με εγγυημένους καταναλωτές, γρήγορα εξαφανίστηκαν.</p> <p>Η στρατηγική του δικαιούχου του LIFE (Reserve Biosphere Rhön) ήταν να προσπαθήσει να κρατήσει τους αγρότες που χρησιμοποιούν αυτή τη γη ή να τους αποδώσει πίσω ήδη εγκαταλελειμμένες εκτάσεις που τις είχε αναβαθμίσει. Αυτό αντικατόπτριζε την στρατηγική να διατηρήσει τις περιοχές του Natura 2000 ως μια γη που χρησιμοποιείται αποτελεσματικά από τον τοπικό πληθυσμό, σε συνέχεια του παρελθόντος, και όχι ως «μουσείο τοπίου».</p> <p>Για παράδειγμα, σε μία από τις περιοχές που εστίασε το πρόγραμμα, την περιοχή «Mittelhut», καθαρίστηκαν και αποκαταστάθηκαν 140 εκτάρια ημι-φυσικού βοσκοτόπου. Λόγω του μεγέθους της περιοχής που αποκαταστάθηκε, η βόσκηση των προβάτων ήταν βιώσιμη και ο δικαιούχος (Rhön Biosphere Reserve) πέτυχε να πείσει μια ένωση πέντε αγροτών να αναλάβουν τη χρήση αυτής της γης. Καθένα από τα μέλη της ένωσης πήραν ένα μέρος σε ένα κοινοτικό κοπάδι προβάτων (το οποίο γρήγορα αυξήθηκε σε 1.000 ζώα) και χρησιμοποίησε έναν βοσκό για να το φροντίσει. Η προσέγγιση αυτή χρησιμοποιήθηκε επίσης σε άλλα μέρη των τόπων όπου αποκαταστάθηκαν τα βοσκοτόπια. Μέχρι το τέλος του έργου LIFE το 2002 υπήρχαν 3.000 πρόβατα που βόσκουν μεγάλες εκτάσεις ημιφυσικών ενδιαιτημάτων στο Rhön.</p> <p>Ο δικαιούχος πήγε ένα βήμα παραπέρα στην υποστήριξη αυτών των αγροτών που ήταν πρόθυμοι να διαχειριστούν τους ημι-φυσικούς οικοτόπους. Ενέταξε στο LEADER and στο Objective 5B (EAGGF) ένα σύνολο έργων ανάπτυξης υποδομών για τη διοργάνωση σφαγής και μεταποίησης κρέατος στην εκμετάλλευση σε τελικά προϊόντα με</p>

υψηλότερη προστιθέμενη αξία, την προμήθεια στάβλων και ψυκτικών θαλάμων και την ίδρυση μικρού πρατηρίου για να πωλούν οι κτηνοτρόφοι τα προϊόντα απευθείας στους καταναλωτές. Υπολογίστηκε, ότι ένας μέσος κτηνοτρόφος σε μια από τις περιοχές που αποκαταστάθηκε από το LIFE, έως το 2002, πωλούσε το 70% του ετήσιου πλεονάσματος αρνιού απευθείας σε τοπικά εστιατόρια και ξενοδοχεία σε πολύ καλές τιμές.

Χώρα: Ισπανία

Τοποθεσία: Extremadura

Τίτλος Παρέμβασης: Δοκιμές κατάλληλων μεθόδων χρήσης γης για τις στέπες και τα πουλιά τους

στην Ισπανία
Δικαιούχος: Το Τμήμα Προστασίας της Φύσης της περιφερειακής Κυβέρνησης της Extremadura και η ΜΚΟ Sociedad Española de Ornitología (SEO/Birdlife) The Regional Government of Extremadura's nature conservation department and the NGO Sociedad Española de Ornitología (SEO/Birdlife) Ιστοσελίδα https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/gp/farming/03case_steppes.html
Χρηματοδότηση: Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από δύο συνεχόμενα LIFE. LIFE00 NAT/E/007327 Habitat management model of the SCI La Serena - Sierra de Tiros (Extremadura, Spain) και LIFE00 NAT/E/007348 Management of the PSA-SCI 'La Serena y Sierras periféricas'
Μέτρο: κανένα
Συνολικός προϋπολογισμός: Δεν υπάρχει
Περιοχή εστίασης:
Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Σε ορισμένες περιοχές η εγκατάλειψη, ενώ σε άλλες η εντατικοποίηση και η υπερβόσκηση μειώνουν τους πληθυσμούς σημαντικών πτηνών γεωργικής γης.
Περιγραφή: Οι στέπες της Ισπανίας περιέχουν τόσο σπάνιους τύπους οικοτόπων βοσκοτόπων όσο και πλήθος πτηνών του παραρτήματος I, μερικοί από τους οποίους απειλούνται. Οι στέπες, οι οποίες οφείλουν τη βιοποικιλότητα τους στην παραδοσιακή και χαμηλής έντασης καλλιέργεια δημητριακών και στη βόσκηση προβάτων, απειλούνται από δύο αντίθετες διαδικασίες. Σε ορισμένες περιοχές, η γεωργία εγκαταλείπεται εντελώς, ενώ σε άλλες παρατηρείται εντατικοποίηση και υπερβόσκηση. Σε δύο έργα του LIFE, οι δικαιούχοι, εξέτασαν διαφορετικά μοντέλα διαχείρισης στα αγροτικά κτήματα για να βρουν οικολογικά αειφόρα γεωργικά μοντέλα. Στόχος ήταν να ενισχυθεί η κατάσταση διατήρησης των ενδιαιτημάτων Natura 2000 και των ειδών των στεπών La Serena με τη βοήθεια των τοπικών γεωργών. Σε ένα από τα σχέδια επίδειξης, επιλέχθηκαν δύο αγροκτήματα με βάση την αξία τους για τα πουλιά στέπας και συμφωνήθηκε με τους ιδιοκτήτες και τους μισθωτές ότι η γη θα διαχειριζόταν κατά τη διάρκεια του έργου LIFE σύμφωνα με οικολογικές κατευθυντήριες γραμμές. Τα δεδομένα από αυτά τα δύο πιλοτικά κτήματα συγκρίθηκαν με δύο άλλα κτήματα ελέγχου (control) που παρέμειναν κάτω από τη συμβατική διαχείριση. Οι γεωργοί πραγματοποιούσαν τις εργασίες τους υπό την τεχνική εποπτεία του δικαιούχου, με αντάλλαγμα μία εκταρική αποζημίωση. Στις δύο πιλοτικές εκμεταλλεύσεις, στις περισσότερες εκτάσεις (3-400 εκτάρια σε κάθε εκμετάλλευση) διατηρήθηκαν στα ζώα, αλλά η πυκνότητα μειώθηκε από 3 σε 1,5 πρόβατα/εκτάριο (δηλαδή μείωση κατά 50% κατά αριθμό). Στο υπόλοιπο μέρος της γης (265 εκτάρια συνολικά) έγινε ξερική καλλιέργεια σιτηρών χρησιμοποιώντας ένα παραδοσιακό σύστημα αμειψισποράς. Η γη αυτή διαιρέθηκε περαιτέρω σε τρία ή τέσσερα τμήματα, τα οποία περιφράχθηκαν και έγινε εναλλαγή καλλιεργειών (αγρανάπαυση, όργωμα, σπορά

μία ή δύο φορές) σε έναν κύκλο τριών ή τεσσάρων ετών. Οι απαιτήσεις αναπαραγωγής των ειδών πτηνών ελήφθησαν υπόψη κατά τον καθορισμό του χρονοδιαγράμματος των γεωργικών εργασιών (χωρίς συγκομιδή πριν από τις 20/6, χωρίς όργωμα μεταξύ 1/03 και 1/10). Το 25% της επιφάνειας ήταν αφιερωμένο στην μικτή καλλιέργεια δημητριακών-οσπρίων (βρώμη/βίκος) που δεν συγκομίστηκε, προκειμένου να παρασχεθούν ευκαιρίες για τη διατροφή των πτηνών. Δεν χρησιμοποιήθηκαν λιπάσματα. Οι τακτικές μετρήσεις πτηνών (6/έτος) επέτρεψαν τη σύγκριση των κτημάτων με τις περιοχές ελέγχου όσον αφορά την αφθονία των ειδών και τις προτιμήσεις για διαφορετικά ενδιαιτήματα.

Χώρα: Γαλλία

Τοποθεσία: Διάφορες περιοχές στην Κεντρική-Δυτική και Νότια Γαλλία (Poitou-Charentes, Pays de la Loire, Centre)

Τίτλος Παρέμβασης: Συνδυασμός μεγάλης κλίμακας αροτραίων καλλιεργειών με τη διατήρηση των πτηνών του είδους <i>tetrax tetrax</i> (Χαμωτίδα)
Δικαιούχος: Η ΜΚΟ LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux)
Ιστοσελίδα του προγράμματος https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/gp/farming/05case_bustards.html
Ιστοσελίδα της LPO https://www.birdlife.org/europe-and-central-asia/partners/france-ligue-pour-la-protection-des-oiseaux-lpo
Χρηματοδότηση: Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από δύο συνεχόμενα LIFE. LIFE96 NAT/F/003207 Experimental programme on the conservation of little bustard Tetrax tetrax and associated fauna in France και LIFE04/NAT/F/0000091 Reinforcement of the migratory breeding populations of the little bustard, Tetrax tetrax in France
Μέτρο: κανένα
Συνολικός προϋπολογισμός: Δεν υπάρχει
Περιοχή εστίασης:
Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Η υποστήριξη της φθίνουσας πληθυσμιακής πορείας του είδους της Χαμωτίδας σε γεωργικές περιοχές λόγω της μεταβολής των καλλιεργητικών πρακτικών.
Περιγραφή: Η χαμωτίδα (<i>Tetrax tetrax</i>) είναι ένα πουλί που κατοικεί σε πολλά τοπία, αρχικά στις στέπες, αλλά προσαρμόστηκε και σε καλλιεργήσιμη γη, συμπεριλαμβανομένων των αγρών με δημητριακά. Σε αυτά τα ανθρωπογενή περιβάλλοντα, η χαμωτίδα απαιτεί μωσαϊκό οικοτόπου στο οποίο τα ανοικτά χωράφια να διακόπτονται με μικρότερα κομμάτια χορτολιβαδικής βλάστησης και φυσικής βλάστησης που προσφέρουν ευκαιρίες για την φωλεοποίηση και ανάπτυξη των νεοσσών αλλά και ασπόνδυλα με τα οποία τρέφονται τα πτηνά. Η παλαιότερες καλλιέργειες με το σύστημα της αμειψισποράς παρήγαν ένα μωσαϊκό ετήσιων καλλιεργειών όπως σιτηρά, βοσκοτόπια και κτηνοτροφικές καλλιέργειες με όσπρια που ήταν ιδανικά. Ωστόσο, η γεωργία έχει αλλάξει τις τελευταίες δεκαετίες προς μεγάλους τομείς δημητριακών και ελαιούχων σπόρων στους οποίους τα ζώα δεν έχουν πλέον τη θέση τους. Η καλλιέργεια αρόσιμων είναι πολύ πιο ενδιαφέρουσα από οικονομικής απόψεως, συνεπώς η άνοδος των κτηνοτροφικών και οσπρίων μειώνεται. Οι προκύπτουσες μονοκαλλιέργειες δεν ταιριάζουν με τις ελάχιστες απαιτήσεις για τους οικοτόπους και έτσι μέχρι το 1995, εξαφανίστηκε περίπου τα δύο τρίτα του πληθυσμού του πουλιού από την Γαλλία. Η LPO και οι τοπικοί συνεργάτες της πρόσφεραν αγρο-περιβαλλοντικά προγράμματα και συμβάσεις για την αναβάθμιση των οικοτόπων μέσα σε περιοχές Natura 2000. Οι συμβάσεις επικεντρώνονταν σε

εκείνες τις πτυχές της οικολογίας των πτηνών που απειλούνταν από τις αλλαγές χρήσης της γης, δηλαδή προσπάθησαν:

Να αποσύρουν γη από την καλλιέργεια σιτηρών ή ελαιούχων σπόρων και να την σπείρουν με κτηνοτροφικά φυτά

Να διατηρήσουν ή να αποκαταστήσουν αδιατάρακτη γη με κάλυψη βλάστησης, (15 Μαΐου - 15 Ιουλίου) ·

Να μην κόβουν τους λειμώνες και τα κτηνοτροφικά φυτά κατά τη διάρκεια αναπαραγωγής μικρών προβατοειδών (15 Μαΐου - 15 Ιουλίου)

Όταν γίνεται η κοπή να αφήνονται λωρίδες υψηλής βλάστησης για καταφύγιο και να καλύπτονται οι περιοχές αγρανάπαυσης επιτρέποντας στους αγρότες να σπείρουν τριφύλλι ή γρασίδι αλλά απαγορεύοντας την υποχρεωτική ετήσια κοπή μεταξύ Απριλίου και Σεπτεμβρίου.

Αυτή ήταν η μεγαλύτερη επιτυχία μεταξύ των αγροτών, επειδή η παύση καλλιέργειας είναι υποχρεωτική, αλλά τα μέτρα του LIFE σημαίνουν λιγότερη διάδοση των ζιζανίων ενώ η κοπή του χόρτου μετατοπίζεται σε εποχές του χρόνου, όταν οι αγρότες είχαν περισσότερο χρόνο ούτως ή άλλως. Η συνολική επιφάνεια που κάλυπτε αυτές τις νέες γεωργο-περιβαλλοντικές συμβάσεις αυξήθηκε ταχύτατα από 0 σε 505 εκτάρια καλύπτοντας το 30% μικρών περιοχών-οικοτόπων της χαμητίδας στην συνολική περιοχή του έργου).

Χώρα: Αυστρία, Ελβετία, Σουηδία, Γερμανία	Τοποθεσία: όλη η επικράτεια των χωρών
Τίτλος Παρέμβασης: Έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση χωροκατακτητικών (ξενικών) ειδών φλοιοφάγων-ξυλοφάγων εντόμων με τη βοήθεια σκύλων - ιχνηλατών	

Δικαιούχος: Οι Δασικές Υπηρεσίες των Χωρών ιστοσελίδα https://www.natureza-portugal.org/o_que_fazemos/green_heart_of_cork22/
Χρηματοδότηση: Ίδια των υπηρεσιών Μέτρο: κανένα
Συνολικός προϋπολογισμός: Δεν υπάρχει
Περιοχή εστίασης:
Πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει: Τα είδη εντόμων Anoplophora glabripennis και Anoplophora chinensis είναι κινεζικά και προσβάλλουν κυρίως τον κορμό της λεύκης.
Περιγραφή: <p>Τα σκυλιά ανίχνευσης έχουν εκπαιδευτεί στο Ομοσπονδιακό Κέντρο Έρευνας Δασών (BFW) στη Βιέννη, Αυστρία από το 2009. Είναι σε θέση να διαφοροποιήσουν τη μυρωδιά όλων των αναπτυξιακών σταδίων του Anoplophora glabripennis και του Anoplophora chinensis σε διαφορετικά είδη ξενιστών. Επιπλέον, τα σκυλιά δεν ανιχνεύσουν μόνο τις κενές στοές και τις τρύπες εξόδου αλλά και τις υπερβολικά μεγάλες περιοχές ωτοκίας. Μια νέα μελέτη, που δημοσιεύθηκε στο Δελτίο ΕΡΡΟ, αποδεικνύει ότι σε υπαίθριες δοκιμές που δείχνουν πραγματικές συνθήκες ζωής (άνεμος, θερμοκρασία, θορύβους) τα δείγματα εντοπίστηκαν σωστά. Σε συνθήκες εργαστηρίου, το ποσοστό των ορθά υποδεικνυόμενων δειγμάτων ήταν ακόμη υψηλότερο, από 85 έως 93 τοις εκατό.</p> <p>Οι δοκιμές πεδίου που έγιναν από τη SnifferDogs της Σουηδίας σε συνεργασία με το Σουηδικό Πανεπιστήμιο Γεωπονικών Επιστημών (SLU) και τη Σουηδική Υπηρεσία Δασών δείχνουν ότι τα σκυλιά-ιχνηλάτες που έχουν εκπαιδευτεί για την ανίχνευση και τον εντοπισμό δένδρων που έχουν μολυνθεί από σκαθάρια είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την ταχεία ανίχνευση δένδρων των οποίων προσβλήθηκε πρόσφατα ο φλοιός. Οι σκύλοι ιχνηλάτες χρησιμοποιούνται επίσης από τις τελωνειακές αρχές στην εισαγωγή ξυλείας στην Ευρωπαϊκή Ένωση και σε φυτώρια.</p>



Ιχνηλάτης που ανιχνεύει *Anoplophora glabripennis* σε προσβεβλημένη οικοδομική ξυλεία



Ιχνηλάτης που ανιχνεύει φλοιφάγο έντομο σε ιστάμενο δένδρο σε φυσικές συνθήκες

3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ ΠΟΥ ΚΑΤΑΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ (RESULT BASED AGRIVIRONMENTAL SCHEMES)

Η μέχρι σήμερα εμπειρία σε επίπεδο ΕΕ και Κύπρο από την αξιοποίηση (συμβατικών) αγροπεριβαλλοντικών μέτρων τα οποία βασίζονται στη λογική της διαχείρισης οδηγεί σε αμφισβήτηση της αποτελεσματικότητας τους για δύο βασικούς λόγους:

- η εφαρμογή συγκεκριμένων πρακτικών που να μην εξειδικεύει στις ιδιαίτερες συνθήκες της κάθε περιοχής δεν εγγυάται πάντοτε θετικά αποτελέσματα ως προς την αγροπεριβαλλοντική στόχευση
- η γραφειοκρατική διαδικασία απόδειξης της εφαρμογής των πρακτικών οδηγεί σε ψηλό κόστος διαχείρισης χωρίς απτές αποδείξεις ως προς την αποτελεσματικότητα από την εφαρμογή των μέτρων

Ως αποτέλεσμα της πιο πάνω αμφισβήτησης, έχει αναπτυχθεί ένα έντονο ενδιαφέρον για τις προοπτικές αγροπεριβαλλοντικών μέτρων που βασίζονται στα αποτελέσματα αντί στην τήρηση συγκεκριμένων καλλιεργητικών πρακτικών. Ως εκ τούτου, υπάρχει μια σαφής διάκριση των αγροπεριβαλλοντικών προγραμμάτων όπου:

- στα συμβατικά προγράμματα ενίσχυσης που βασίζονται στη διαχείριση, η οικονομική ενίσχυση σχετίζεται με καθορισμένες απαιτήσεις γεωργικής διαχείρισης που πρέπει να ικανοποιούνται από τον γεωργό ή τον διαχειριστή της έκτασης
- στα προγράμματα ενίσχυσης που βασίζονται στα αποτελέσματα, η οικονομική ενίσχυση σχετίζεται με την επίτευξη ενός καθορισμένου αποτελέσματος για το περιβάλλον και ο γεωργός ή ο διαχειριστής της έκτασης έχει την ευελιξία να επιλέξει το καταλληλότερο είδος διαχείρισης για να επιτύχει αυτό το αποτέλεσμα

Άρα, το κύριο χαρακτηριστικό μιας προσέγγισης με βάση τα αποτελέσματα είναι η καταβολή της ενίσχυσης με βάση το βαθμό επίτευξης συγκεκριμένων περιβαλλοντικών αποτελεσμάτων και όχι στη διοίκηση εισροές / δράσεις που αναλαμβάνονται.

Ένα καλά σχεδιασμένο πρόγραμμα που βασίζεται στα αποτελέσματα μπορεί να έχει αρκετά πλεονεκτήματα τόσο για το γεωργό όσο και για την αρχή διαχείρισης σε σύγκριση με τα προγράμματα παρόμοιων στόχων που βασίζονται στη διαχείριση:

- η σύνδεση μεταξύ της καταβολής ενισχύσεων και της επίτευξης των στόχων για τη βιοποικιλότητα είναι πολύ πιο ξεκάθαρη δίνει στους αγρότες τη

δυνατότητα να κατέχουν και να κατανοούν τα αποτελέσματα, αντί να ακολουθούν απλώς συνταγές, προωθώντας μια πραγματική αλλαγή συμπεριφοράς.

- τα συμβόλαια με τους γεωργούς απλώς καθορίζουν τα απαιτούμενα αποτελέσματα αντί να προσδιορίζουν λεπτομερώς τις γεωργικές πρακτικές που πρέπει να εφαρμοστούν και άρα είναι λιγότερο γραφειοκρατικά και πολύ πιο ουσιαστικά
- η «παραγωγή» βιοποικιλότητας καθίσταται αναπόσπαστο μέρος του συστήματος καλλιέργειας
- οι γεωργοί μπορούν να χρησιμοποιούν τις γεωργικές δεξιότητες, την επαγγελματική κρίση και τις γνώσεις τους για τον τόπο αντί απλώς να ακολουθούν οδηγίες ενώ παράλληλα προτρέπονται (και ενισχύονται για αυτό) λάβουν συμβουλές από κατάλληλα καταρτισμένο επιστημονικό προσωπικό ώστε να βελτιώσουν τις δεξιότητές και τις γνώσεις τους για να πετύχουν το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα.
- οι γεωργοί είναι υπεύθυνοι για τα αποτελέσματα σε σχέση με τη βιοποικιλότητα, κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη δημόσια αναγνώριση του ρόλου των γεωργών στην υποστήριξη της βιοποικιλότητας
- θέτουν ευκολότερους στόχους διότι οι γεωργοί επιλέγουν μόνο την έκταση όπου τα αποτελέσματα για τη βιοποικιλότητα μπορούν να επιτευχθούν.

Αντίθετα, με βάση το Εγχειρίδιο Οδηγιών⁴ που έχει εκδώσει η ΕΕ τα προγράμματα ενίσχυσης βάσει των αποτελεσμάτων δεν εν δεικνύονται στις περιπτώσεις όπου:

- δεν είναι δυνατός ο σχεδιασμός αξιόπιστων δεικτών των αποτελεσμάτων σχετικά με τη βιοποικιλότητα και μεθόδων μέτρησης αυτών στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις
- η αρχή διαχείρισης δεν έχει πρόσβαση σε εμπειρογνωμοσύνη για τα περιβαλλοντικά ζητήματα στα οποία επιδιώκει να στοχεύσει
- η γεωργική κοινότητα δεν είναι πρόθυμη να αποδεχτεί μια προσέγγιση βασισμένη στα αποτελέσματα.

Οι στόχοι για τη βιοποικιλότητα που θέτουν τα προγράμματα τα οποία βασίζονται στα αποτελέσματα επικεντρώνονται στους οικοτόπους και τα είδη χλωρίδας που συμβάλλουν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, ιδιαίτερα εκείνα που βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο. Πρώτη προτεραιότητα είναι συνήθως να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις για τους οικοτόπους και τα είδη χλωρίδας και πανίδας που περιλαμβάνονται στο δίκτυο Natura 2000 και τα οποία βασίζονται στις γεωργικές

⁴ <https://ec.europa.eu/environment/nature/rbaps/handbook/docs/rbaps-handbook.pdf>

εκτάσεις, τόσο εντός των περιοχών του δικτύου Natura 000 όσο και σε ευρύτερη έκταση.

Η συγκρότηση μιας επιστημονικής ομάδας με τις κατάλληλες δεξιότητες αποτελεί βασικό παράγοντα για τον επιτυχημένο σχεδιασμό και την εφαρμογή ενός προγράμματος βασισμένου στα αποτελέσματα ενώ η συνεχής παροχή επιστημονική στήριξης προς τους αγρότες είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία του προγράμματος.

Οι απλές, αξιόπιστες και μη διφορούμενες μέθοδοι μέτρησης των δεικτών είναι πολύ σημαντικές ως μια σταθερή βάση για τον οικονομικό έλεγχο του προγράμματος από τον οργανισμό πληρωμών, καθώς και για τη δημιουργία εμπιστοσύνης μεταξύ των γεωργών.

Οι γεωργοί προτρέπονται να μετρούν οι ίδιοι τους δείκτες αποτελεσμάτων καθώς αυτό τους βοηθά στη λήψη των καθημερινών αποφάσεων που θα επηρεάσουν τα αποτελέσματα για τη βιοποικιλότητα.

Η Ε.Ε. έχει ήδη ενθαρρύνει την υλοποίηση σε πιλοτική κλίμακα αγροπεριβαλλοντικών προγραμμάτων με βάση το αποτέλεσμα και έχει δημοσιεύσει στην ιστοσελίδα https://ec.europa.eu/environment/nature/rbaps/index_en.htm τα αποτελέσματα με τη μορφή “case studies”. Επιπρόσθετα έχει εκδώσει, μέσα από την εμπειρία των πιλοτικών προγραμμάτων, το Guidance handbook το οποίο παρέχει συμβουλές και καθοδήγηση για την εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών με βάση τα αποτελέσματα