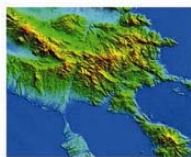


ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ

**Ε
Θ
Ν
Ι
Κ
Ο
Ι
Δ
Ρ
Υ
Μ
Α
Α
Γ
Ρ
Ο
Τ
Ι
Κ
Η
Σ
Ε
Ρ
Ε
Υ
Ν
Α
Σ**



Πεπραγμένα 2010



Θεσσαλονίκη 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	σελ.
A. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ	4
A.1. ΕΡΓΑ Ή ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΟΥ ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΑΝ	4
A.1.1. Διεθνές επίπεδο	4
A.1.2. Εθνικό επίπεδο	4
A.2. ΕΡΓΑ Ή ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ	14
A.2.1. Διεθνές επίπεδο	14
A.2.2. Εθνικό επίπεδο	20
A.3. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΥΠΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	22
A.3.1. Διεθνές επίπεδο	22
A.3.2. Εθνικό επίπεδο	22
A.4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΠΟΥ ΥΠΟΒΛΗΘΗΚΑΝ ΣΕ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΔΕ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΘΗΚΑΝ	25
A.4.1. Διεθνές επίπεδο	25
A.4.2. Εθνικό επίπεδο	25
B. ΔΙΑΧΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	27
B.1. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ	27
B.2. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ	27
B.3. ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ	27
B.4. ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΣΕ ΕΘΝΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ	28
B.5. ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΗΜΕΡΙΔΕΣ	28
B.6. ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ – ΒΙΒΛΙΑ	28
B.7. ΑΛΛΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ	28
B.7.1. Μελέτες	28
B.7.2. Εκθέσεις Ερευνητικών Έργων	28
B.7.3. Εκθέσεις σε Επιστημονικές Συναντήσεις	29
B.7.4. Επιστημονικά Άρθρα	29

	σελ.
Γ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	30
Γ.1. ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ – ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ	30
Γ.1.1. Διδακτορικές (PhD)	30
Γ.1.2. Μεταπτυχιακές (MSc)	30
Γ.2. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ-ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ- ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ	30
Γ.2.1. Διδακτορικές (PhD)	30
Γ.2.2. Μεταπτυχιακές (MSc)	30
Γ.2.3. Προπτυχιακές (MSc)	30
Γ.2.4. Ασκούμενοι Γεωτεχνικοί	31
Γ.2.5. Πρακτικές ασκήσεις	31
Γ.3. ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	31
Γ.4. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ	31
Δ. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ ΩΣ ΕΜΠΕΙΡΟ- ΓΝΩΜΟΝΕΣ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ – ΗΜΕΡΙΔΕΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ	32
Δ.1. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΚΑΙ ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	32
Ε. ΛΟΙΠΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ – ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	33
Ε.1. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ	33
Ε.2. ΠΡΟΒΟΛΗ ΕΘΙΑΓΕ	33
Ε.3. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ – ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	33
ΣΤ. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	34
ΣΤ.1.ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	35
ΣΤ.2.ΔΑΠΑΝΕΣ	36
ΣΤ.3.ΕΣΟΔΑ	36

Α. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ

Α.1. ΕΡΓΑ Ή ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΟΥ ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΑΝ**Α.1.1. Διεθνές επίπεδο****Α.1.2. Εθνικό επίπεδο**

Τίτλος προγράμματος	Υπ.Α.Α.Τ.-Μέτρο 6.2 Ε.Π. "Αγροτική Ανάπτυξη-Ανασυγκρότηση Υπαίθρου 2000-2006" ΣΑΜ 081/3 Κ.Α. 2004ΣΜ08130001
Τίτλος έργου	Μελέτη κοστολόγησης αρδευτικού νερού στη λεκάνη απορροής του ποταμού Πηνειού (υπολεκάνη Τυρνάβου)
Έναρξη-Λήξη	2007-2010
Υπεύθυνοι έργου	Α. Παναγόπουλος
Συμμετέχοντες φορείς	Γραφεία μελετών: Κ. Παγώνης, Π-Σ .Καϊμάκη, Γ. Καζαντζής, Π. Μανωλόπουλος, Κ. Σιαπαρίνας , Α. Χ'΄Διαμαντής . ΑΠΘ, ΕΘΙΑΓΕ-ΙΕΒ, ΕΘΙΑΓΕ-ΙΧΤΕΛ
Ομάδα υποστήριξης	Γ. Αραμπατζής, Α. Ηλίας, Α. Παναγόπουλος, Α. Πανώρας, Ε. Χατζηγιαννάκης;
Σκοπός του έργου	Πρόκειται για έργο που έχει ανατεθεί μετά από ανοικτό διαγωνισμό σε ομάδα μελετητικών γραφείων και ερευνητικών μονάδων και αποτελεί την πρώτη προσπάθεια της ελληνικής πολιτείας προς την κατεύθυνση διερεύνησης των παραγόντων που διαμορφώνουν το τελικό κόστος του αρδευτικού νερού στη χώρα. Στόχος του προγράμματος, είναι η διαμόρφωση ενός αλγορίθμου για τον υπολογισμό του κόστους του αρδευτικού νερού, λαμβάνοντας υπόψη την προσφορά, τη ζήτηση, τις επιπτώσεις από τη χρήση του νερού στον άνθρωπο, στις δραστηριότητές του και στο περιβάλλον τόσο εντός της πιλοτικής περιοχής μελέτης, όσο και στις περιοχές όπου οι επιπτώσεις (άμεσες ή έμμεσες) από τη χρήση του αρδευτικού νερού εκτείνονται.
Φορέας χρηματοδότησης	Υπ.Α.Α.Τ. – Δ/ση σχεδιασμού εγγειοβελτιωτικών έργων και εδαφοϋδατικών πόρων (δια του γραφείου μελετών Κ. Παγώνη)
Συνοπτική και τεκμηριωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων με έμφαση στην εφαρμογή τους στην αγροτική πράξη	
Αντικείμενο του έργου ήταν η διαμόρφωση κατάλληλης μεθοδολογίας κοστολόγησης του αρδευτικού νερού που με ευέλικτο τρόπο μπορεί να εφαρμόζεται σε κάθε περιοχή λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητές της. Η κοστολόγηση του νερού αποτελεί επιταγή της κοινοτικής νομοθεσίας στα πλαίσια εναρμόνισης της χώρας μας προς το κοινοτικό δίκαιο. Τόσο στο διεθνή αλλά ακόμα περισσότερο στον ελληνικό χώρο δεν υφίσταται διαμορφωμένη μια σαφής και απόλυτα αποδεκτή μεθοδολογία προσέγγισης του ζητήματος. Το τελικό αποτέλεσμα του έργου είναι μια σαφής και εμπειριστατωμένη μέθοδος υπολογισμού και καταλογισμού του κόστους του αρδευτικού νερού, η οποία αποτελεί εργαλείο άμεσης εφαρμογής κατά τις επιταγές της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας. Παράλληλο αποτέλεσμα του έργου αποτελεί η επισήμανση των δεδομένων που απαιτείται να συλλέγονται	

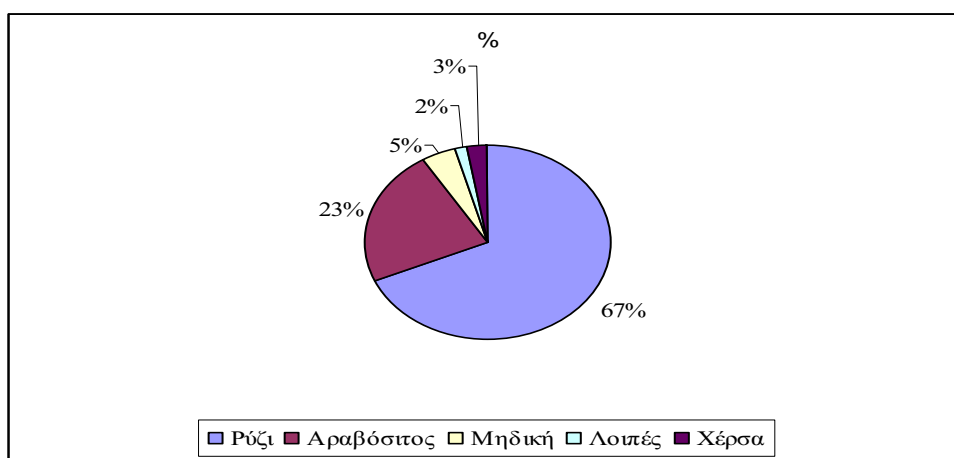
συστηματικά στο εξής, ώστε να καταστεί δυνατή η ακριβέστερη και δικαιότερη εφαρμογή της μεθόδου.

Σημαντικό στοιχείο που προέκυψε από την υλοποίηση του έργου αποτελεί το συμπέρασμα ότι τουλάχιστον για την πιλοτική περιοχή μελέτης το πραγματικό κόστος του αρδευτικού νερού δεν είναι υψηλό όπως εσφαλμένα κατά το παρελθόν θεωρούταν. Προταθείσα μεθοδολογία με συστηματικό, μεθοδικό και επιστημονικά τεκμηριωμένο τρόπο προβαίνει στην κοστολόγηση του αρδευτικού νερού και των επενδύσεων αποκατάστασης των υδατικών πόρων και βελτίωσης των υποδομών εκμετάλλευσής τους. Για πρώτη φορά στη χώρα, αποδίδεται ο υπολογισμός του πραγματικού κόστους και κατανέμεται χωρικά σε διακριτές διαχειριστικές ενότητες, ενώ λαμβάνονται υπόψη τόσο οι πραγματικές συνθήκες διαχείρισης του νερού σε κάθε περιοχή και οι ιδιαίτερες υδρογεωλογικές συνθήκες που διαμορφώνουν τα διαθέσιμα αποθέματα. Με ρεαλιστικό και δίκαιο τρόπο κατανέμεται το κόστος με βάση την σημερινή χημική και ποσοτική κατάσταση των υδατικών πόρων κατανέμοντας αυτό όχι στη περιοχή εντοπισμού του προβλήματος, αλλά στην περιοχή γένεσής του. Η εφαρμογή της μεθόδου στη χώρα αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για την εξασφάλιση αρδευτικού νερού και τη διαφύλαξη του εισοδήματος των αγροτών από υπερβολικές και συχνά μη δίκαιες χρεώσεις.

Τίτλος έργου	Δειγματοληψίες και αναλύσεις για την παρακολούθηση της χρήσης επεξεργασμένων εκροών από την ΕΕΛΘ για την άρδευση γεωργικών εκτάσεων, αρδευτικής περιόδου 2009
Έναρξη-Λήξη	15/8/2009-15/-5-2010
Υπεύθυνοι έργου	Α. Πανώρας, Α. Ηλίας
Συμμετέχοντες φορείς	Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων
Ομάδα υποστήριξης	Ε. Χατζηγιαννάκης, Δ. Τσεκούρα, Α. Ζάβρα, Χ. Καλογιάννη, Ι. Πανώρας, Ε. Αραμπατζής, Α. Τερζίδης, Σ. Τσολακίδης, Γ. Βουτσάς, Α. Καρουλά, Π. Πάντου, Ε. Κωστεϊκίδου, Α. Ζδράγκα, Σ. Σωτηράκη
Σκοπός του έργου	Έλεγχος της καταλληλότητας του μίγματος νερού που προκύπτει από την ανάμιξη της εκροής της εγκατάστασης επεξεργασίας των λυμάτων της Θεσσαλονίκης και των νερών του π. Αξιού για άρδευση 25.000 στρεμμάτων του ΤΟΕΒ Χαλάστρας-Καλοχωρίου. Η χρήση της εκροής αυτής στην άρδευση των καλλιεργειών του ΤΟΕΒ Χαλάστρας-Καλοχωρίου θα εξοικονομήσει υδατικούς πόρους καλής ποιότητας για άλλες χρήσεις (π.χ. Αξίος, Αλιάκμονας), θα μειώσει την προσθήκη χημικών λιπασμάτων στο έδαφος, θα προστατεύσει τους υδάτινους αποδέκτες από πιθανή ρύπανση και θα ενισχύσει την απαραίτητη περιβαλλοντική παροχή στον π. Αξίό κατά τους θερινούς μήνες.
Φορέας χρηματοδότησης	Νομαρχία Θεσσαλονίκης
Συνοπτική και τεκμηριωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων με έμφαση στην εφαρμογή τους στην αγροτική πράξη	
Εισαγωγή	Η περιοχή του έργου βρίσκεται στο ΝΑ τμήμα της πεδιάδας Θεσσαλονίκης, στις εκτάσεις αρμοδιότητας του ΤΟΕΒ Χαλάστρας-Καλοχωρίου και η εφαρμογή του μίγματος γίνεται σε 25.000 στρέμματα, αποτελώντας το 40% περίπου της συνολικής έκτασης αρμοδιότητας ΤΟΕΒ Χαλάστρας-Καλοχωρίου. Στην έκταση αυτή καλλιεργούνται εαρινές καλλιέργειες οι οποίες δεν καταναλώνονται νωπές. Κύρια καλλιέργεια είναι το ρύζι (67%) και δευτερεύουσα ο αραβόσιτος (23%). Ακολουθεί σε πολύ μικρότερη έκταση η μηδική

Αντιπροσωπευτική κατανομή καλλιεργειών στο τμήμα του αρδευτικού δικτύου Χαλάστρας-Καλοχωρίου που εφαρμόστηκε το μίγμα νερών π. Αξιού και της επεξεργασμένης εκροής των λυμάτων της Θεσσαλονίκης

Καλλιέργεια	Αρδευόμενη έκταση ανά αρδευτική διώρυγα					Συνολική έκταση στρέμματα
	5Δ	6Δ	7Δ	8Δ	9Δ	
Ρύζι	8.399	4.985	572	1.671	1.140	16.767
Αραβόσιτος	2.707	1.664	849	13	361	5.594
Μηδική	182	559	228	41	100	1.110
Λοιπές	40	180	62	68	79	429
Χέρσα	-	442	37	79	60	618
Σύνολο	11.328	7.830	1.748	1.872	1.740	24.518



Ποσοστιαία κατανομή καλλιεργειών στο τμήμα του αρδευτικού δικτύου Χαλάστρας-Καλοχωρίου που εφαρμόζεται το μίγμα των νερών του π. Αξιού και της επεξεργασμένης εκροής λυμάτων

Η ανάμιξη της εκροής με τα νερά του ποταμού Αξιού γινόταν απευθείας στην κεφαλή των δευτερευουσών διωρύγων 5Δ, 6Δ, 7Δ, 8Δ, 9Δ με στόχο την επίτευξη μίγματος νερού με μειωμένη ηλεκτρική αγωγιμότητα.

Από τις αναλύσεις του μίγματος νερού που χρησιμοποιούσαν οι αγρότες στην άρδευση των καλλιεργειών διαπιστώθηκαν τα εξής:

1. Αιωρούμενα στερεά (SS)

Οι συγκεντρώσεις των SS κατά τη διάρκεια της χρήσης του μίγματος ήταν μικρότερες όχι μόνο του ορίου που θέτει η ΚΥΑ, αλλά και αυτού που θέτει η διεθνής βιβλιογραφία για την αποφυγή κινδύνων έμφραξης των σταλακτήρων και συνεπώς δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα χρήσης των νερών αυτών για αρδευτικούς σκοπούς.

2. COD και BOD₅

Οι συγκεντρώσεις των παραμέτρων COD και BOD₅ είναι πολύ μικρές σε σχέση με τα όρια που θέτει η ΚΥΑ και επομένως το μίγμα νερού μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αρδευτικούς σκοπούς χωρίς να δημιουργεί κανένα πρόβλημα στο έδαφος και σε σωληνωτά αρδευτικά συστήματα.

3. Επιπλέοντα ή καθιζάνοντα στερεά και θερμοκρασία

Τα επιπλέοντα στερεά που παρατηρήθηκαν ήταν ελάχιστα και κυρίως ήταν λεπτό φυτικό υλικό. Καθιζάνοντα στερεά δεν παρατηρήθηκαν στις αρδευτικές διώρυγες. Οι ημερήσιες θερμοκρασίες των νερών του μίγματος ήταν μικρότερες του ορίου των 28°C. Επομένως δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα χρήσης των νερών αυτών για αρδευτικούς σκοπούς.

4. pH

Οι ημερήσιες τιμές του pH ήταν εντός των τεθέντων από την ΚΥΑ ορίων και δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος από τη χρήση του μίγματος στην άρδευση των καλλιεργειών.

5. Ηλεκτρική αγωγιμότητα (EC)

Οι τιμές της EC των νερών του μίγματος κυμάνθηκαν από 0.51-1.92 dS/m. Η μέση τιμή της EC ήταν 0.97 dS/m και δεν ξεπερνούσε το τεθέν από την ΚΥΑ όριο του 1.5 dS/m. Βέβαια πρέπει να τονισθεί ότι, ενώ τιμές της EC ίσες με 1.92 dS/m (μίγμα Δ8, 13-8-2009) δε δημιουργούν προβλήματα στην καλλιέργεια ρυζιού, που αποτελεί την κύρια αρδευόμενη καλλιέργεια του ΤΟΕΒ Χαλάστρας-Καλοχωρίου, μειώνουν την απόδοση του αραβοσίτου περισσότερο από 10%. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στην αναλογία ανάμιξης των λυμάτων για να επιτευχθούν τιμές ηλεκτρικής αγωγιμότητας μεταξύ 0.7 και 1.0 dS/m που δε δημιουργούν προβλήματα σε εδάφη και καλλιέργειες.

6. Διηθητικότητα

Παρόλο που η μέση τιμή του SAR ήταν πολύ μικρή σε σχέση με το όριο που θέτει η ΚΥΑ και φαινομενικά δεν υπάρχει πρόβλημα χρήσης των νερών αυτών στην άρδευση των καλλιεργειών, είναι γνωστό ότι οι τιμές του SAR πρέπει να συνδυάζονται με τις τιμές της EC και έτσι να αξιολογείται ο κίνδυνος μείωσης της διηθητικής ικανότητας του εδάφους. Από το συνδυασμό των μέσων τιμών SAR και EC προκύπτει ότι δεν υπάρχει κίνδυνος μείωσης της διηθητικότητας των αρδευομένων εδαφών. Παρόλα αυτά, η έκπλυση και η στράγγιση των εδαφών αυτών κρίνονται απαραίτητες πρακτικές.

7. Τοξικότητα ιόντων

Από τη μέση τιμή του SAR φαίνεται ότι δεν υπάρχει κίνδυνος τοξικής δράσης του Na λόγω προσρόφησής του από το ριζικό σύστημα των φυτών στην περίπτωση της άρδευσης με ροή. Αντίθετα, η μέση συγκέντρωση του νατρίου δείχνει ότι υπάρχει μικρός έως μέτριος κίνδυνος τοξικής δράσης αυτού λόγω προσρόφησής του από τα φύλλα των φυτών στην περίπτωση της άρδευσης με καταιονισμό. Προτείνεται μεγαλύτερη αραιώση των λυμάτων με τα νερά του π. Αξιού.

Η μέση τιμή συγκέντρωσης του χλωρίου δείχνει ότι υπάρχει μικρός έως μέτριος κίνδυνος τοξικής δράσης αυτού στα φυτά τόσο στην περίπτωση της άρδευσης με ροή όσο και στην άρδευση με καταιονισμό. Προτείνεται μεγαλύτερη αραιώση των λυμάτων με τα νερά του π. Αξιού.

Σε σχέση με την τοξικότητα του βορίου δεν υπάρχει κανένα ζήτημα, αφού οι συγκεντρώσεις βορίου στο μίγμα νερού είναι μικρότερες του ορίου που θέτει η ΚΥΑ. Σημειώνεται ότι το όριο αυτό είναι πολύ αυστηρό και αφορά τις πολύ ευαίσθητες στο βόριο καλλιέργειες. Στην περίπτωση της πεδιάδας Θεσσαλονίκης, οι υφιστάμενες καλλιέργειες ανήκουν στις ανθεκτικές έως πολύ ανθεκτικές καλλιέργειες με όριο αντοχής τα 4 mg/l και πάνω.

Οι συγκεντρώσεις των βαρέων μετάλλων As, Cd, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb και Zn στα νερά του μίγματος ήταν πολύ μικρότερες των ορίων που ορίζει η διεθνής βιβλιογραφία για συνεχή χρήση των νερών αυτών στην άρδευση των καλλιεργειών, έτσι ώστε να μην υπάρχει κανένας κίνδυνος για το έδαφος, τα φυτά και τους καταναλωτές.

8. Άζωτο και φώσφορος

Όλες οι τιμές του ΤΚΝ (οργανικό και αμμωνιακό άζωτο) που προέκυψαν από τις εργαστηριακές αναλύσεις ήταν πολύ μικρότερες του ορίου της ΚΥΑ, με τη μέση τιμή να προσεγγίζει τα 1.9 mg/l. Βέβαια, τα φυτά ανταποκρίνονται στο ολικό άζωτο που περιλαμβάνει και τη νιτρική μορφή του αζώτου. Ακόμη όμως και στην περίπτωση αυτή οι συγκεντρώσεις του ολικού αζώτου είναι σχετικά μικρές και η μέση τιμή συγκέντρωσης είναι 3.44 mg/l.

Πρέπει να τονισθεί ότι η συγκέντρωση του αζώτου μπορεί να εξοικονομήσει ποσότητες χημικά προστιθέμενου αζώτου για κάθε αρδευτική περίοδο ίσες με 7 kg/στρέμμα στην ορυζοκαλλιέργεια και 1.7 kg/στρέμμα στις άλλες καλλιέργειες. Συνιστάται βέβαια και έλεγχος της φρεάτιας υδροφορίας για την αποφυγή ενδεχόμενης νιτρορρύπανσης. Σε ότι αφορά στο φώσφορο προστίθενται ποσότητες ίσες με 4 kg/στρέμμα στην περίπτωση της

ορυζοκαλλιέργειας και 1 kg/στρέμμα στις άλλες καλλιέργειες. Επομένως, μπορούν να εξοικονομηθούν αντίστοιχες ποσότητες χημικών λιπασμάτων.

9. Μικροβιολογικές και παρασιτολογικές εξετάσεις

Ο αριθμός των E. Coli ήταν πολύ μικρότερος από το όριο της ΚΥΑ σε αντίθεση με τα νερά του Αξιού που ο αριθμός των E.coli υπερέβαινε τα 1000/100ml. Σε ότι αφορά στις σαλμονέλλες και στα αυγά ελμίνθων τα αποτελέσματα των εξετάσεων ήταν αρνητικά. Τέλος, μικρός ήταν και ο αριθμός των εντερόκκοκκων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Οι διεξαχθείσες χημικές αναλύσεις στην εκροή της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων Θεσσαλονίκης, στα νερά του π. Αξιού, στο μίγμα νερού και στα εδάφη που αρδεύθηκαν με το μίγμα νερού έδειξαν στην πράξη ότι η εκροή της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων Θεσσαλονίκης που βρίσκεται στη Σίνδο, στην παρόχθια ζώνη του π. Γαλλικού, είναι ένας πολύτιμος υδατικός πόρος για την πεδιάδα Θεσσαλονίκης και μπορεί να καλύψει τις ανάγκες σε νερό των καλλιεργειών σε νερό έκτασης 20.000-30.000 στρεμμάτων του ΤΟΕΒ Χαλάστρας-Καλοχωρίου.

Η αξιοποίηση των νερών αυτών στη γεωργία της περιοχής εξοικονομεί αντίστοιχες ποσότητες καλής ποιότητας νερού (π. Αξιός) για άλλες χρήσεις, μειώνει τις απαιτούμενες ποσότητες χημικών λιπασμάτων, προστατεύει το Θερμαϊκό κόλπο από ρύπανση κατά τη θερινή περίοδο, εξασφαλίζει την απαραίτητη για το δέλτα του Αξιού περιβαλλοντική παροχή και παίζει σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση ή στην ελαχιστοποίηση των δυσμενών επιδράσεων φαινομένων λειψυδρίας στην περιοχή.

Παρόλα αυτά, συνιστάται διαχρονικός έλεγχος των νερών του π. Αξιού, της εκροής της ΕΕΛΘ, του μίγματος που προκύπτει από την ανάμιξη των δύο παραπάνω νερών καθώς και των αρδευομένων εδαφών με τα νερά αυτά.

Τίτλος έργου	Ψηφιοποίηση του αγροκτήματος Αγίου Αθανασίου σε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών και επίδειξη ορθολογικής λίπανσης
Έναρξη-Λήξη	2007-2010
Υπεύθυνοι έργου	Αθανάσιος Πανώρας - Ανδρέας Ηλίας
Συμμετέχοντες φορείς	ΙΕΒ, ΤΟΕΒ Αγίου Αθανασίου
Ομάδα υποστήριξης	Ε. Χατζηγιαννάκης, Ι. Πανώρας, Σ. Σταθάκη, Γ. Πανώρας, Σ. Τσολακίδης, Ε. Αραμπατζής, Γ. Βουτσάς, Α. Τερζίδης, Α. Καρουλά, Ε. Κωστικίδου, Π. Πάντου.
Σκοπός του έργου	Είναι η δημιουργία ψηφιακής χωρικής βάσης δεδομένων για την περιοχή ευθύνης του ΤΟΕΒ Αγίου Αθανασίου (ΓΣΠ – GIS), ώστε αφενός να είναι πιο αποδοτική η διαχείριση του ΤΟΕΒ και αφετέρου να δημιουργηθεί το υπόβαθρο για την ολοκληρωμένη διαχείριση εδάφους-νερού-παραγωγής. Επιπλέον με την επίδειξη ορθολογικής λίπανσης συμπεριλαμβάνεται ένας παράγοντας ζωτικός για την ολοκληρωμένη διαχείριση των εδαφοϋδατικών πόρων.
Φορέας χρηματοδότησης	ΤΟΕΒ Αγίου Αθανασίου
Συνοπτική και τεκμηριωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων με έμφαση στην εφαρμογή τους στην αγροτική πράξη	
<p>Πραγματοποιήθηκαν εργασίες για την δημιουργία ψηφιακής υποδομής στον ΤΟΕΒ Αγίου Αθανασίου με στόχο την αποτελεσματικότερη διαχείριση του Αγροκτήματος Αγ. Αθανασίου. Τόσο από το προσωπικό του ΙΕΒ όσο και από τους υπεύθυνους του ΤΟΕΒ εκτιμήθηκε ότι είναι σημαντικό και χρήσιμο να οργανωθεί ένα γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών (ΓΣΠ) με</p>	

τα αγροτεμάχια και τα δίκτυα της περιοχής ευθύνης του ΤΟΕΒ και να δημιουργηθεί μία βάση δεδομένων (ιδιοτήτων) συνδεδεμένη με το ΓΣΠ, όπου θα καταγράφονται στοιχεία όπως οι καλλιέργειες, οι λιπάνσεις, οι επεμβάσεις με αγροχημικά, οι αποδόσεις κλπ.

Στα πλαίσια του έργου πραγματοποιήθηκαν παράλληλα και οι εξής δράσεις:

α) εγκαταστάθηκε και λειτούργησε αυτόματος μετεωρολογικός σταθμός στην περιοχή του έργου, με αναμετάδοση των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.

β) πραγματοποιήθηκαν υδρομετρήσεις σε δύο υπο-περιοχές του αρδευτικού δικτύου και διερευνήθηκε σενάριο χρέωσης του νερού με βάση τις ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό

γ) έγιναν δειγματοληψίες, αναλύσεις και αξιολόγηση στα αρδευτικά νερά των δικτύων της περιοχής και

δ) πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις σε δείγματα εδάφους επιλεγμένων αγροτεμαχίων, έγινε εκτίμηση της κατάστασης του εδάφους από πλευράς γονιμότητας και δόθηκαν συμβουλές λίπανσης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η ψηφιακή οργάνωση και η καταγραφή των δεδομένων ανά αγροτεμάχιο και καλλιεργητική περίοδο είναι απαραίτητα εργαλεία για την αποτελεσματική και αποδοτική διαχείριση μια εκτεταμένης περιοχής όπου εφαρμόζεται εντατική γεωργική παραγωγή. Επιπλέον σημαντικά εργαλεία για τη διαχείριση των οργανωμένων αγροκτημάτων μπορεί να αποτελέσουν ο έλεγχος της ποιότητας των αρδευτικών νερών, η χρέωση του νερού (στα ανοικτά δίκτυα) με βάση τις ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό, ο έλεγχος των παροχών των δικτύων και η λίπανση με βάση αναλύσεις εδάφους.

Τίτλος έργου	Διερεύνηση της καταλληλότητας της ασβεστολιθικής άμμου για χρήση της ως εδαφοβελτιωτικό προβληματικών εδαφών (αλατούχων νατριωμένων και όξινων)
Έναρξη-Λήξη	2008-2010
Υπεύθυνοι έργου	Α. Πανώρας, Ε. Χατζηγιαννάκης
Συμμετέχοντες φορείς	ΕΘΙΑΓΕ-Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων, ΑΠΘ
Ομάδα υποστήριξης	Θ. Ματσή, Γ. Αραμπατζής, Δ. Τσεκούρα, Α. Γκαϊτατζής, Χ. Καλογιάννη, Γ. Πανώρας, Ι. Πανώρας, Γ. Καντουνάτου, Γ. Βουτσάς, Ε. Αραμπατζής, Σ. Τσολακίδης, Α. Τερζίδης, Α. Καρουλά, Ε. Κωστικίδου, Π. Πάντου
Σκοπός του έργου	Σκοπός του έργου αυτού ήταν η διερεύνηση της καταλληλότητας του ενός υποπροϊόντος εξόρυξης, για την χρήση του ως εδαφοβελτιωτικού των αλατούχων, των αλατούχων – νατριωμένων και των όξινων εδαφών. Το προϊόν αυτό ονομάζεται ασβεστολιθική άμμος και παράγεται από τα λατομεία της Ανώνυμης Μεταλλευτικής Εμπορικής Τεχνικής και Βιομηχανικής Εταιρείας Πτολεμαΐς Μπετόν που φέρει το διακριτικό τίτλο ΠΤΟΛΕΜΑΪΣ ΜΠΕΤΟΝ – ΑΦΟΙ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥ ΕΞΑΚΟΥΣΤΙΔΗ Α.Μ.Ε.Τ.Β.Ε., η έδρα της οποίας βρίσκεται στο 5ο χλμ Πτολεμαΐδας Άρδασσας. Η εταιρεία αυτή δραστηριοποιείται στον τομέα της παραγωγής και διάθεσης του έτοιμου σκυροδέματος, χρησιμοποιώντας καθετοποιημένη παραγωγή, καθώς έχει σε μισθωμένη δημόσια έκταση δικό της λατομείο όπου και παράγει αδρανή υλικά που τα χρησιμοποιεί ως πρώτες ύλες. Η έρευνα αυτή ανατέθηκε στο Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων το 2008 από την εταιρεία ΠΤΟΛΕΜΑΪΣ ΜΠΕΤΟΝ και χρηματοδοτήθηκε από την εταιρεία αυτή. Στο σημείο αυτό εκφράζονται οι ευχαριστίες των

	<p>στελεχών του Ι.Ε.Β. στην εταιρεία ΠΤΟΛΕΜΑΪΣ ΜΠΕΤΟΝ και ειδικότερα τον μέτοχο της εταιρείας κ. Δαμιανό Εξακουστίδη για την ευκαιρία που έδωσαν στο Ι.Ε.Β. για την εκτέλεση ενός έργου που εντάσσεται απόλυτα στα ενδιαφέροντα, στις δραστηριότητες και τους στόχους του Ι.Ε.Β. και ολόκληρου του ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε.</p>								
Φορέας χρηματοδότησης	ΠΤΟΛΕΜΑΙΣ ΜΠΕΤΟΝ – ΑΦΟΙ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥ ΕΞΑΚΟΥΣΤΙΔΗ Α.Μ.Ε.Τ.Β.Ε.								
<p>Συνοπτική και τεκμηριωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων με έμφαση στην εφαρμογή τους στην αγροτική πράξη</p>									
<p>Εισαγωγή</p> <p>Η ασβεστολιθική άμμος χρησιμοποιήθηκε πειραματικά για την βελτίωση αλατούχων – νατριομένων εδαφών και όξινων εδαφών. Οι δοκιμές βελτίωσης αλατούχων – νατριομένων εδαφών έγιναν από το Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων αρχικά σε γλάστρες και στήλες εδάφους και τελικά στον αγρό. Οι δοκιμές βελτίωσης όξινων εδαφών έγιναν στο Ι.Ε.Β. πάλι σε γλάστρες, αλλά και στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης στα πλαίσια πτυχιακής διατριβής με επιβλέπουσα την συνεργάτιδα στο ερευνητικό πρόγραμμα και επίκουρο καθηγήτρια στην έδρα της εδαφολογίας της Γεωπονικής Σχολής κ. Θεοδώρα Ματσή.</p> <p>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</p> <p style="text-align: center;">ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΥ ΤΕΙ</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">1</td> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">2</td> <td style="background-color: white; text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">3</td> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td style="background-color: white; text-align: center;">4</td> <td style="background-color: red; color: white; text-align: center;">8</td> </tr> </table> </div> <p><u>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</u></p> <p>Μέγεθος αγροτεμαχίων 2x2 m, μέγεθος δρόμων 0,5 m.</p> <p>Δειγματοληψία 20/1/2009 σε βάθος 0-30 cm.</p> <p>Οι μεταχειρίσεις 4 και 6 είναι οι μάρτυρες</p> <p>Στις μεταχειρίσεις 1,2,3,5,7,8 προστέθηκαν 7,09 Kg ασβεστολιθικής άμμου</p> <p>Σε κάθε μεταχείριση εφαρμόζεται από 8/6/2009 και δύο φορές την εβδομάδα 120 l νερού αρδευτικού σε κάθε εφαρμογή</p>		1	5	2	6	3	7	4	8
1	5								
2	6								
3	7								
4	8								



Το pH, EC, SAR και ESP του εδάφους των γλαστρών στην ενδιάμεση (11/3/2008)
και στην τελική (6/5/2008) δειγματοληψία

pH EC SAR ESP	pH	μέσος όρος pH	EC	μέσος όρος EC	SAR	μέσος όρος SAR	ESP	μέσος όρος ESP	pH	μέσος όρος pH	EC	μέσος όρος EC	SAR	μέσος όρος SAR	ESP	μέσος όρος ESP							
																	αρχικές μετρήσεις						
631C1	8.40		0.68		1.00		1.77		7.89		2.26		0.52		14.46								
631C2	8.40	8.36	0.59	0.73	0.90	1.14	1.78	1.97	7.92	7.92	2.00	2.07	0.58	0.60	14.67	14.31							
631C3	8.28		0.91		1.53		2.36		7.94		1.96		0.71		13.80								
631AA1	8.09		2.13		2.62		5.85		7.77		2.85		1.23		12.17								
631AA2	7.93	8.29	63.20	1.61	65.34	2.16	88.00	3.18	7.97	7.90	7.57	2.64	16.63	1.04	14.27	13.85							
631AA3	8.48		1.08		1.70		3.70		8.02		2.43		0.84		15.11								
631Γ1	8.00		3.09		1.73		4.05		7.83		2.55		1.07		15.00								
631Γ2	8.08	8.10	2.59	2.83	0.84	1.17	2.40	3.12	7.85	7.85	2.47	2.51	0.84	0.97	15.11	14.93							
631Γ3	8.23		2.80		0.95		2.91		7.86		2.52		1.01		14.67								
632C1	8.39		34.70		34.78		49.07		8.32		13.33		15.88		17.28								
632C2	8.46	8.42	16.08	20.93	16.28	21.60	55.20	49.80	8.32	8.35	5.58	7.73	6.54	9.45	15.98	16.34							
632C3	8.42		12.00		13.75		45.14		8.40		4.28		5.92		15.76								
632AA1	7.85		10.08		11.00		27.50		8.15		5.14		4.53		16.41								
632AA2	8.25	8.14	18.31	12.72	18.87	12.69	35.20	28.46	7.93	8.06	7.74	5.89	9.57	6.64	13.80	14.67							
632AA3	8.31		9.77		8.21		22.67		8.11		4.80		5.83		13.80								
632Γ1	8.60		11.21		12.91		32.20		8.35		4.61		4.86		15.54								
632Γ2	8.54	8.51	15.38	11.10	18.80	12.59	24.17	25.02	8.33	8.32	4.61	4.37	4.99	4.28	15.76	15.90							
632Γ3	8.40		6.70		6.05		18.69		8.28		3.90		2.99		16.41								

Το pH, EC, SAR και ESP του εδάφους των φετών (10 cm) των τριών στηλών

βάθος από την επιφάνεια (cm)	pH			EC (ms/cm)			SAR			ESP (%)		
	632C	632A	632Γ	632C	632A	632Γ	632C	632A	632Γ	632C	632A	632Γ
0-10	8.20	8.10	8.00	3.48	1.64	3.86	4.20	3.40	3.50	4.29	3.41	3.87
10-20	7.90	8.00	8.00	4.53	2.52	4.31	4.50	2.50	5.40	5.25	3.60	5.71
20-30	8.20	8.00	8.10	5.66	4.43	5.05	7.30	6.40	7.10	8.96	6.49	7.86
30-40	8.10	8.00	8.20	6.30	3.37	5.01	8.10	8.20	6.10	13.91	7.89	8.76
40-50	8.10	8.20	8.20	5.36	1.80	5.34	8.40	7.70	7.30	11.90	7.12	8.65
50-60	8.10	8.20	8.20	5.09	2.99	5.40	8.00	6.00	6.40	6.73	7.52	6.85

Αποτελέσματα μέτρησης του SAR, pH και της EC των 8 μεταχειρίσεων
του πειραματικού αγρού

ΘΕΣΗ	ΠΡΙΝ	ΜΕΤΑ	ΠΡΙΝ	ΜΕΤΑ	ΠΡΙΝ	ΜΕΤΑ	ΠΡΙΝ	ΜΕΤΑ	ΠΡΙΝ	ΜΕΤΑ	ΠΡΙΝ	ΜΕΤΑ
	Ca (meq/l)		Mg (meq/l)		Na (meq/l)		SAR		pH		EC ₂₅	
1 (0-30)	12.0	4.21	11.0	1.6	186.96	56.5	55.13	33.1	7.96	8.13	12.02	5.47
2 (0-30)	37.0	4.61	15.0	2.3	213.04	75.7	41.78	40.6	7.92	8.3	13.84	7.36
3 (0-30)	11.0	3.19	7.0	1.4	156.52	54.8	52.17	36.1	7.98	8.44	17.3	5.36
4 (0-30)	16.0	3.2	7.0	1.4	178.26	65.2	52.57	42.8	7.86	8.33	16.35	6.62
5 (0-30)	18.0	32.4	10.0	10.8	217.39	178.30	58.10	38.4	7.96	8.02	12.02	16.28
6 (0-30)	10.0	2.5	8.0	1.1	182.61	61.70	60.87	46.1	7.92	8.61	13.84	6.09
7 (0-30)	39.0	9.5	19.0	3.3	269.57	82.60	50.06	32.7	7.98	8.27	17.30	8.05
8 (0-30)	36.0	7.2	12.0	3.6	230.43	95.70	47.04	41.2	7.86	8.25	16.35	9.38

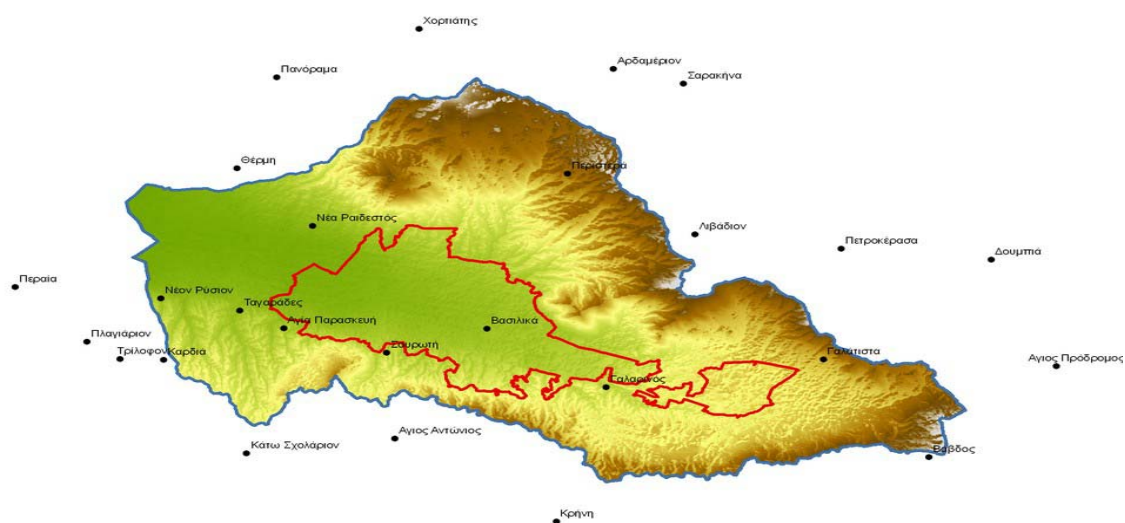
Τίτλος έργου	Έρευνα πιθανών επεμβάσεων για την αναβάθμιση και βελτίωση του συλλογικού αρδευτικού δικτύου στο Δ.Δ.
--------------	--

	Τερπνής του Δήμου Νιγρίτας
Έναρξη-Λήξη	Απρίλιος 2009-2010
Υπεύθυνοι έργου	Γ. Αραμπατζής , Ε. Χατζηγιαννάκης
Συμμετέχοντες φορείς	Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων
Ομάδα υποστήριξης	Α. Πανώρας, Α. Παναγόπουλος, Δ. Τσεκούρα , Σ. Σταθάκη, Η. Χαλκίδης, Χ. Καλογιάννη
Σκοπός του έργου	Το έργο είχε σκοπό να καταγράψει τα προβλήματα άρδευσης που αντιμετωπίζουν οι κάτοικοι του Δημοτικού Διαμερίσματος Τερπνής του Δήμου Νιγρίτας και να προτείνει μια σειρά έργων τα οποία θα βελτιώσουν την απόδοση των αγροτεμαχίων. Ο περαιτέρω στόχος ήταν να δοθεί μια επιπλέον στήριξη στο εισόδημα του αγροτικού πληθυσμού του τόπου. Η εν λόγω αρδευόμενη έκταση αφορά τα αγροκτήματα που βρίσκονται περιμετρικά του οικισμού και δυτικά της αρδευτικής διώρυγας 5Κ. Τα αγροτεμάχια αυτά δεν αρδεύονται από τον ποταμό Στρυμόνα, αλλά από γεωτρήσεις της περιοχής και οι δυνατότητες ενίσχυσης του διαθέσιμου όγκου νερού είναι περιορισμένες..
Φορέας χρηματοδότησης	Δήμος Νιγρίτας
Συνοπτική και τεκμηριωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων με έμφαση στην εφαρμογή τους στην αγροτική πράξη	
<p>Εισαγωγή</p> <p>Στο Δ.Δ. Τερπνής του Δήμου Νιγρίτας λειτουργεί σήμερα συλλογικό υπό πίεση αρδευτικό δίκτυο. Αυτό άρχισε να κατασκευάζεται εμπειρικά από τις αρχές της δεκαετίας του 1980. Σήμερα καλύπτει τις ανάγκες σε αρδευτικό νερό καλλιεργούμενης έκτασης 9.000 στρεμμάτων περίπου και περιλαμβάνει αγωγούς μήκους 20 km. Η τροφοδοσία του γίνεται από γεωτρήσεις, οι οποίες καλύπτουν και τις υδρευτικές ανάγκες της περιοχής. Λόγω της τμηματικής ανάπτυξης του και της μη ύπαρξης μελέτης του έργου, παρουσιάζονται καθημερινά πολλά προβλήματα στη λειτουργία του και κυρίως στην επαρκή τροφοδοσία του. Έτσι θεωρείται αναγκαία η διερεύνηση πιθανών επεμβάσεων για την επίλυση των προβλημάτων που παρουσιάζονται στο δίκτυο.</p> <p>Συγκεκριμένα το αντικείμενο του ερευνητικού έργου, που αφορά το πρόχειρο αρδευτικό δίκτυο του Δ.Δ. Τερπνής του Δήμου Νιγρίτας, αναλύεται ως κάτωθι: α) Συλλογή πρωτογενών στοιχείων, β) Εκτίμηση των αρδευτικών αναγκών των καλλιεργειών, γ) Περιγραφή του υφιστάμενου δικτύου άρδευσης, δ) Διερεύνηση πιθανών επεμβάσεων για την επίλυση προβλημάτων που παρουσιάζονται στο αρδευτικό δίκτυο και ε) Απαιτούμενες ενέργειες για την επίλυση των προβλημάτων που παρουσιάζονται σε αυτό το δίκτυο.</p> <p>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</p> <p>Συνοψίζοντας τα προτεινόμενα έργα για τη βελτίωση του δικτύου άρδευσης στο Δ.Δ. Τερπνής είναι τα εξής:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Διαχωρισμός δικτύων ύδρευσης και άρδευσης με κατασκευή νέου υδατόπυργου κοντά στον παλιό υδατόπυργο 2. Χρήση της υφιστάμενης μη χρησιμοποιούμενης γεώτρησης της θέσης 4 από την περιοχή Κοσίγελο 3. Διάνοιξη νέων γεωτρήσεων με συνολική δυνατότητα παροχής 180 m³/h. 4. Αύξηση χωρητικότητας των υφιστάμενων δεξαμενών ή κατασκευή νέων. <p>Για τον ακριβή υπολογισμό των έργων που επιβάλλονται για την βελτίωση του αρδευτικού δικτύου του Δ.Δ της Τερπνής απαιτούνται μια σειρά μελετών.</p>	

A.2. ΕΡΓΑ Ή ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ

A.2.1. Διεθνές επίπεδο

Τίτλος προγράμματος	LIFE-Nature and Biodiversity, Environmental Policy and Governance Information and Communication
Τίτλος έργου	Soil sustainable management in a Mediterranean river basin based on the European soil thematic strategy (So.S)
Έναρξη-Λήξη	1/1/2009 - 30/6/2012
Υπεύθυνοι έργου	Ε. Χατζηγιαννάκης, Α. Πανώρας
Συμμετέχοντες φορείς	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ Α.Ε, Ι.Ε.Β. (ΕΘΙΑΓΕ), INTETGEO Ε.Π.Ε., Διεύθυνση Υδάτων της Π.Κ.Μ., Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης της Π.Κ.Μ., Γραφείο μελετών ΥΕΤΟΣ Ο.Ε.
Ομάδα υποστήριξης	Α. Ηλίας, Ι. Αλεξίου, Δ. Δημογιάννης, Δ. Καλφούντζος, Δ. Τσεκούρα, Α. Ζάβρα, Σ. Σταθάκη, Χ. Καλογιάννη, Γ. Αραμπατζής, Π. Δαλαμπάκης, Α. Παναγόπουλος, Ι. Πανώρας,, Ι. Διαμαντίδης, Α. Τερζίδης, Σ. Τσολακίδης, Γ. Βουτσάς, Α. Καρουλά, Π. Πάντου, Ε. Κωστεικίδου
Σκοπός του έργου	Σκοπός του ερευνητικού αυτού προγράμματος, που εκτελείται από το 2009 και θα λήξει το 2012, είναι η μελέτη της διαχείρισης του εδάφους στην υδρογεωλογική λεκάνη του Ανθεμούντα με βάση την ευρωπαϊκή θεματική στρατηγική για το έδαφος. Συγκεκριμένα το Ι.Ε.Β. θα κάνει επισκόπηση της αφομοίωσης της εδαφικής οργανικής ουσίας σε γεωργική περιοχή 55.000 στρεμμάτων, καθώς και εκτίμηση της υποβάθμισης αυτής της περιοχής από τη διάβρωση.
Φορέας χρηματοδότησης	Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Δήμοι Βασιλικών, Ανθεμούντα και Θέρμης
Συνοπτική και τεκμηριωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων με έμφαση στην εφαρμογή τους στην αγροτική πράξη	
Εισαγωγή Το πρόγραμμα αποσκοπεί στην ανάπτυξη μεθοδολογίας για την αειφορική διαχείριση των εδαφικών πόρων με περιοχή εφαρμογής τη λεκάνη του Ανθεμούντα και την προοπτική η μεθοδολογία αυτή να είναι εφαρμόσιμη και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας. Η ανάπτυξη της μεθοδολογίας αυτής φιλοδοξεί να συνεισφέρει στην καθιέρωση της Ευρωπαϊκής πολιτικής για τα εδάφη και για το σκοπό αυτό η ανάπτυξη της παραπάνω μεθοδολογίας και των τεχνικών εφαρμογής της βασίζονται στην υπό έκδοση της ευρωπαϊκής Οδηγίας για το έδαφος. Μέσω του έργου αυτού επιδιώκεται η διαμόρφωση της πολιτικής διαχείρισης εδαφών στη λεκάνη του Ανθεμούντα μέσω της αναγνώρισης και του ελέγχου των κινδύνων για τα εδάφη σε επίπεδο Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας. Μέσω της ενεργού εμπλοκής των τοπικών Φορέων όσο και της συμμετοχής και ενημέρωσης της τοπικής κοινωνίας επιδιώκεται αφενός η ανάπτυξη των ικανοτήτων και δυνατοτήτων των φορέων και επιστημόνων της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας στη διαχείριση των εδαφικών πόρων και αφετέρου η ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης σε θέματα που αφορούν τις αξίες των εδαφικών πόρων και τους κινδύνους που τους απειλούν. Μέσω των δράσεων του έργου αποσκοπείτε η αντιμετώπιση της υποβάθμισης των εδαφών σε καλλιεργούμενες περιοχές, καθώς επίσης και η αντιμετώπιση της διάβρωσης σε ημιορεινές και ορεινές περιοχές. Τέλος, επιχειρείται η ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης μεθοδολογίας για την απογραφή, αξιολόγηση, αποκατάσταση και παρακολούθηση των ρυπασμένων εδαφών καθώς επίσης και η αποφυγή-περιορισμός και ο έλεγχος της ρύπανσης των εδαφών και της "σφράγισης" τους σε περιοχές έντονης εκτατικής ανάπτυξης.	



Εργασίες και Αποτελέσματα:

- Σύνταξη ψηφιακών χαρτών
- Αναγνωριστικές επισκέψεις στην περιοχή μελέτης και επιλογή περιοχής δειγματοληψιών
- Οριοθέτηση περιοχής μελέτης και χάραξη κανάβου
- Εκπαίδευση προσωπικού του Ινστιτούτου στη χρήση των GPS για τον εντοπισμό των θέσεων δειγματοληψίας
- Δημιουργία Πρωτοκόλλου Δειγματοληψίας
- Λήψη 2346 δειγμάτων εδάφους από 923 θέσεις σε 3 βάθη
- Λήψη 305 δειγμάτων εδάφους από 102 θερμοκήπια σε 3 βάθη
- Εκπαίδευση προσωπικού Ι.Ε.Β. για χειρισμό εδαφοδειγμάτων
- Δημιουργία Πρωτοκόλλου προκατεργασίας εδαφοδειγμάτων
- Δημιουργία Πρωτοκόλλου αναλύσεων εδαφοδειγμάτων
- Αναλύσεις εδαφών (μηχανική ανάλυση, οργανικός άνθρακας, φώσφορος, βόριο, ψευδάργυρος, σίδηρος, χαλκός, μαγνήσιο, ανθρακικό ασβέστιο, pH, ηλεκτρική αγωγιμότητα)
- Μέχρι σήμερα έχει γίνει προκατεργασία και πλήρης ανάλυση σε όλα τα δείγματα Έχουν παραδοθεί στην ομάδα σύνταξης του εδαφολογικού χάρτη τα αποτελέσματα των αναλύσεων που αφορούν 58.600 στρέμματα και η ομάδα αυτή έχει χαράξει τις εδαφομονάδες σύμφωνα με το κλασικό κλάσμα της χαρτογραφικής μονάδας.
- Έχει γίνει η επιβεβαίωση των μονάδων αυτών με επιτόπου επισκέψεις των ομάδων εργασίας του Ι.Ε.Β. για όλα τα στρέμματα.
- Επίσης η ομάδα σύνταξης του εδαφολογικού χάρτη τοποθέτησε στο χάρτη με τις εδαφομονάδες τις θέσεις διάνοιξης των εδαφικών προφίλ για χαρακτηρισμό των οριζόντων του εδάφους και ταξινόμηση των εδαφών σύμφωνα με το με το Soil Taxonomy (Agricultural Handbook No. 436, Soil Conservation Service U.S. Department of Agriculture).
- Αυτές οι θέσεις διάνοιξης των εδαφικών προφίλ επιβεβαιώθηκαν από τις ομάδες του Ινστιτούτου Εγγείων Βελτιώσεων με επί τόπου επισκέψεις έτσι ώστε να είναι όσο το δυνατόν ευκολότερη η πρόσβαση του μηχανήματος διάνοιξης (JCB) και να αποφευχθεί η πρόκληση ζημιών σε καλλιέργειες και εγκαταστάσεις κατά την

<p>διάνοιξη.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Επίσης κατά την επιβεβαίωση των θέσεων των προφίλ παίρνονταν οι συντεταγμένες της κάθε θέσης με GPS. ➤ Δημιουργία Πρωτοκόλλου διάνοιξης και μελέτης εδαφικού προφίλ. ➤ Έχει γίνει διάνοιξη και μελέτη των προφίλ που αντιστοιχούν σε όλη την έκταση. ➤ Έχει γίνει επεξεργασία 82 αδιατάρακτων (τρία βάθη από κάθε προφίλ) και 163 διαταραγμένων δειγμάτων (όσοι οι εδαφικοί ορίζοντες σε κάθε εδαφικό προφίλ). Σε αυτά τα δείγματα έχουν γίνει όλοι οι εργαστηριακοί προσδιορισμοί που απαιτούνται. Μέρος από κάθε διαταραγμένο δείγμα μεταφέρθηκε στο Α.Π.Θ. για την ορυκτολογική ανάλυση της αργίλου. ➤ Έχει γίνει η μέτρηση της διηθητικότητας του εδάφους σε αντιπροσωπευτικές θέσεις που αντιστοιχούν σε έκταση 58.600. στρεμμάτων. ➤ Συγκέντρωση χαρτογραφικού υλικού, χρονοσειρών μετεωρολογικών δεδομένων και άλλων στοιχείων που θα χρησιμεύσουν στην ανάλυση και μελέτη της επικινδυνότητας διάβρωσης με ανάλογο μοντέλο. ➤ Έρευνα για την εξεύρεση μοντέλου διάβρωσης που θα χρησιμοποιηθεί στο πλαίσιο αυτού του έργου σε συνεργασία με τα στελέχη της ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ Α.Ε. ➤ Τελικά αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθεί και από τους δύο εταίρους το μοντέλο Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE) του Υπουργείου Γεωργίας των Ηνωμένων Πολιτειών. Το μοντέλο αυτό θα χρησιμοποιηθεί για την εξαγωγή χάρτη επικινδυνότητας διάβρωσης για όλη τη λεκάνη του Ανθεμούντα, αλλά και ειδικά για υποπεριοχές της αγροτικής γης με την εισαγωγή περισσότερων δεδομένων. ➤ Ο χάρτης της επικινδυνότητας διάβρωσης για τις αγροτικές περιοχές που θα προκύψει από το μοντέλο RUSLE θα συγκριθεί με αυτόν που θα προκύψει με τη χρήση των εδαφολογικών στοιχείων που θα εξάγει το ΙΕΒ. Η μεθοδολογία δημιουργίας του χάρτη επικινδυνότητας διάβρωσης με τη χρήση των εδαφολογικών στοιχείων έχει μελετηθεί από την ομάδα του Ι.Ε.Β. που εργάζεται για το θέμα αυτό και βασίζεται στο μοντέλο CORINE.

Τίτλος προγράμματος	LIFE-Nature and Biodiversity, Environmental Policy and Governance Information and Communication
Τίτλος έργου	Strategic plan for the adaptation of the principles for the sustainable use of pesticides in a vulnerable ecosystem (EcoPest)
Έναρξη-Λήξη	1/2009 – 3/2012
Υπεύθυνοι έργου	Α. Παναγόπουλος
Συμμετέχοντες φορείς	Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο, Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων, Ινστιτούτο Γεωργικών Μηχανών και Κατασκευών-ΕΘΙΑΓΕ, ΟΑΑΣΕ, ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ, Εταιρία Μ.Φ.Ι.
Ομάδα υποστήριξης	Σ. Βυζαντινόπουλος, Θ. Καρυώτης, Α. Πανώρας, Θ. Μητσιμπόνας, Α. Χαρούλης, Α. Παναγόπουλος, Γ. Αραμπατζής, Θ. Γιτσόπουλος, Π. Δαλαμπάκης, Ε. Χατζηγιαννάκης, Μ. Τζιουβαλέκας, Δ. Τσεκούρα, Σ. Σταθάκη, Χ. Καλογιάννη, Α.Τερζίδης, Σ. Τσολακίδης, Α. Καρούλα, Ι. Βρουχάκης, Χ. Δομακίνης, Δ. Πετρόπουλος
Σκοπός του έργου	Το πρόγραμμα στοχεύει στην ανάπτυξη, εφαρμογή και επίδειξη ενός οικονομικά βιώσιμου επιχειρησιακού στρατηγικού σχεδίου, το οποίο θα εστιάζει στην ελαχιστοποίηση των κινδύνων από αγροτικές εισροές στη λεκάνη του Βοιωτικού Κηφισού, με απώτερο στόχο την υποστήριξη της εφαρμογής

	κοινοτικών Οδηγιών και την κάλυψη του υφιστάμενου πανευρωπαϊκά νομοθετικού κενού στο στάδιο εφαρμογής φυτοφαρμάκων.
Φορέας χρηματοδότησης	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
Συνοπτική και τεκμηριωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων με έμφαση στην εφαρμογή τους στην αγροτική πράξη	
<p>Μέσω της υλοποίησης του έργου επιτυγχάνεται η προστασία του περιβάλλοντος από αγροτικές εκμεταλλεύσεις, η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας των γεωργών μέσω της επίτευξης υψηλών (ποσοτικά και ποιοτικά) παραγωγών με σημαντική μείωση των αγροτικών εισροών και η προστασία της Δημόσιας Υγείας και ειδικότερα των χειριστών ψεκαστικών μηχανημάτων. Η υλοποίηση του έργου περιλαμβάνει μια ευρεία σειρά ενεργειών οργανωμένων σε φάσεις: Α. σύνθεση δικτύων παρακολούθησης ποιότητας υδατικών και εδαφικών πόρων, Β. φάση ανάπτυξης και εφαρμογής στρατηγικής για την μείωση των αγροτικών εισροών με στόχο την μείωση των κινδύνων έκθεσης των χρηστών και τον περιορισμό της ρύπανσης κύρια του συναρτώμενου υδατικού οικοσυστήματος, Γ. περιβαλλοντική παρακολούθηση του οικοσυστήματος και ορισμός κατάλληλων δεικτών επικινδυνότητας για την εκτίμηση των επιπτώσεων από τη χρήση ζιζανιοκτόνων στο υδατικό σύστημα της περιοχής, Δ. εκπαίδευση των τοπικών φορέων, Ε. ανάπτυξη ενός εθνικού σχήματος διαπίστευσης, ΣΤ. διάδοση του συστήματος που θα αναπτυχθεί για την προστασία των καλλιεργειών, εστιάζοντας στην ευρωπαϊκή περιβαλλοντική πολιτική και στις αρχές της θεματικής στρατηγικής για την αειφορική χρήση των εντομοκτόνων.</p> <p>Η ερευνητική ομάδα του Ινστιτούτου Εγγείων Βελτιώσεων υλοποιεί μια σειρά αντικειμένων: Α. τεκμηρίωση της γεωλογικής και υδρογεωλογικής δομής της λεκάνης ενδιαφέροντος, καθώς επίσης και της υδροδυναμικής της λειτουργίας και εξέλιξης, Β. αξιολόγηση της ποιοτικής κατάστασης των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και συσχέτιση της υδραυλικής επικοινωνίας μεταξύ τους, Γ. συσχέτιση των χρήσεων γης με την ποιοτική και ποσοτική επιβάρυνση των υδατικών πόρων της λεκάνης, Δ. ανάπτυξη, τεκμηρίωση και λειτουργία δικτύου παρακολούθησης των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών των υδατικών πόρων με έμφαση στην γεωργική ρύπανση και ειδικότερα στα ζιζανιοκτόνα, Ε. συμβολή στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν από την παρακολούθηση, Ζ. συμμετοχή στην ανάπτυξη της μεθοδολογίας μείωσης των γεωργικών εισροών στο υδατικό σύστημα, συμμετοχή στη συγγραφή των εκθέσεων του προγράμματος και στις δράσεις διάδοσης των αποτελεσμάτων του.</p> <p>Από την μέχρι τώρα υλοποίηση του έργου έχει επιτευχθεί: ο σημαντικός περιορισμός των αγροτικών εισροών σε επίπεδο τόσο φυτοφαρμάκων όσο και λιπασμάτων, η βελτίωση της χρήσης του αρδευτικού νερού, η αποδοτικότερη εφαρμογή φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, η ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση των παραγωγών και των τοπικών γεωτεχνικών και η περιβαλλοντική διαχείριση των κενών συσκευασίας. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί η για πρώτη φορά στα χρονικά της περιοχής σύσταση και λειτουργία σταθερού δικτύου παρακολούθησης των υδατικών και εδαφικών πόρων, η διεπιστημονική επεξεργασία και ερμηνεία των αποτελεσμάτων της ποιότητας και στάθμης των υδατικών πόρων και η συσχέτισή τους με τις γεωργικές πρακτικές, η τεκμηριωμένη μελέτη της ευαισθησίας των υπόγειων υδατικών πόρων σε ρύπανση, η ανάλυση επικινδυνότητας ουσιών προτεραιότητας για το περιβάλλον, η προοδευτική αλλαγή νοοτροπίας και περιβαλλοντικής θεώρησης της τοπικής κοινωνίας. Παράλληλα, αναπτύσσονται εξειδικευμένοι περιβαλλοντικοί δείκτες προσαρμοσμένοι στις ανάγκες και ιδιαιτερότητες της περιοχής καθώς επίσης και σύστημα ανάλυσης της επικινδυνότητας ρύπανσης των υπόγειων υδατικών πόρων από τις εφαρμοζόμενες γεωργικές πρακτικές. Τέλος, αναπτύσσεται πρωτόκολλο κανόνων και ελέγχων της εφαρμογής των γεωργικών εισροών που επιτυγχάνει τη μείωση των εισροών και επομένως τη μείωση του κόστους παραγωγής, την παραγωγή «καθαρών» προϊόντων, την προστασία των παραγωγών και ταυτόχρονα την διατήρηση υψηλής παραγωγής. Σημαντικό</p>	

στοιχείο αποτελεί και η ανάπτυξη ενός πρότυπου συστήματος συλλογής και παρακολούθησης της χημικής ποιότητας των υδατικών πόρων στην ακόρεστη ζώνη. Το σύστημα αυτό βρίσκεται στο στάδιο της ενδεδειγμένης μελέτης και αξιολόγησής του για την βελτιστοποίησή του και την υποβολή του για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας.

Τίτλος προγράμματος	LIFE+ Environmental Policy and Governance
Τίτλος έργου	Establishment of Impact assessment Procedure as a tool for the sustainability of agroecosystem: the case of Mediterranean olives – SAGE 10
Έναρξη-Λήξη	10/2010-3/2014
Υπεύθυνοι έργου	Α. Παναγόπουλος (Γ. Αραμπατζής-Συντονιστής)
Συμμετέχοντες φορείς	Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο, Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων-ΕΘΙΑΓΕ, Εθνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων, Εταιρία RodaxAgro Ε.Π.Ε.
Ομάδα υποστήριξης	Α. Πανώρας, Θ. Καρυώτης, Α. Χαρούλης, Α. Παναγόπουλος, Γ. Αραμπατζής, Ε. Χατζηγιαννάκης, Α. Ηλίας, Δ. Τσεκούρα, Σ. Σταθάκη Χ. Καλογιάννη, Α. Καρούλα, Α. Κασάπη, Β. Κωνσταντίνου
Σκοπός του έργου	<p>Το SAGE10 (LIFE09 ENV/GR/000302 SAGE 10) είναι ένα πιλοτικό πρόγραμμα που στοχεύει στην αειφορία των Μεσογειακών Αγρο-Οικοσυστημάτων και ειδικότερα στη αειφορία του μεσογειακού ελαιώνα, με την μακρά ιστορία, μέσω της δημιουργίας ενός εργαλείου Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Το πρόγραμμα θα εφαρμοστεί σε πιλοτική κλίμακα σε μια έκταση 1, 500-2,000 στρεμμάτων κατανεμημένων σε τρεις περιοχές της Νοτιάς Ελλάδας (δύο στην Κρήτη και μία στην Πελοπόννησο). Στο πρόγραμμα θα συμμετάσχουν περί τους 80 ελαιοπαραγωγούς που θα εγγράψουν 600 από τα ελαιοτεμάχιά τους καθώς και 3 τοπικοί γεωπόνοι (ένας ανά περιοχή εφαρμογής).</p> <p>Οι βασικοί άξονες ανάπτυξης του έργου είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ανάπτυξη μεθόδου εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην ελαιοκαλλιέργεια για την τεκμηριωμένη ιεράρχηση όλων των δυνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ως ένα εργαλείο για τον προγραμματισμό περιβαλλοντικών βελτιώσεων στα πλαίσια εφαρμογής του ISO 14001 και του EMAS στην πρωτογενή παραγωγή -Ενσωμάτωση της μεθόδου σε ένα σύστημα τεχνικής στήριξης ομάδων παραγωγών με στόχο να παρέχονται στους παραγωγούς συμβουλευτικές υπηρεσίες για το πώς μπορούν να πετύχουν πιο αποτελεσματική χρήση των πόρων τους με απώτερο στόχο την μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα του αγρο-οικοσυστήματος -Επικύρωση της μεθόδου και πιλοτική εφαρμογή της σε τρεις περιοχές της χώρας, από εκπαιδευμένους επιβλέποντες γεωπόνους -Χρήση των ποσοτικοποιημένων δεδομένων που προέρχονται από την εφαρμογή της μεθόδου προκειμένου να επιτευχθεί μείωση των επιπτώσεων και βελτίωση για το περιβάλλον, και ειδικά όσον αφορά στη χρήση των φυσικών πόρων (ενέργεια,

	<p>νερό, έδαφος, βιοποικιλότητα) και τη μείωση των ρύπων (αγροχημικών, CO₂ κλπ)</p> <p>-Τυποποίηση της μεθόδου προκειμένου να μπορεί να εφαρμοστεί ως «Εθελοντικός Οδηγός» κατά την εφαρμογή του ISO14001 και του EMAS στην πρωτογενή παραγωγή ελιάς και λαδιού</p> <p>-Παράδοση της μεθόδου για χρήση σε ευρύτερο επίπεδο τόσο στην καλλιέργεια της ελιάς άλλων χωρών όσο και σε άλλες σημαντικές ελληνικές καλλιέργειες με τροποποιήσεις κρατώντας όμως τις αρχές και την αναπτυχθείσα μεθοδολογία</p>
Φορέας χρηματοδότησης	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
Συνοπτική και τεκμηριωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων με έμφαση στην εφαρμογή τους στην αγροτική πράξη	
<p>Το έργο βρίσκεται στους πρώτους μήνες υλοποίησής του και ήδη έχουν πραγματοποιηθεί μια σειρά σημαντικών δράσεων, όπως συνοψίζονται στη συνέχεια:</p> <p>Επιλογή και τεκμηρίωση αγροτεμαχίων που συμμετέχουν στο έργο, εκπαίδευση τοπικών Γεωπόνων για την κάλυψη των αναγκών του έργου, συλλογή και καταγραφή δεδομένων των αγρών, ολοκλήρωση πρώτης φάσης ανασχεδιασμού-αναθεώρησης του πρωτοκόλλου ανάλυσης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, καταγραφή παραμέτρων ενδιαφέροντος για την αξιολόγηση της περιβαλλοντικής κατάστασης των αγρών, διαμόρφωση προδιαγραφών σύνθεσης εξειδικευμένου λογισμικού καταγραφής και επεξεργασίας δεδομένων.</p>	

Τίτλος προγράμματος	Άτυπο σύμφωνο διμερούς συνεργασίας
Τίτλος έργου	Integrated Modelling of Nutrients in the eastern Thessaly and/or Anthemountas river Basins in Greece.
Έναρξη-Λήξη	2010-2012
Υπεύθυνοι έργου	Ανδρέας Παναγόπουλος
Συμμετέχοντες φορείς	ΕΘΙΑΓΕ-Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων, Forschungszentrum Juelich GmbH, ICG - 4, Agrosphere Institute
Ομάδα υποστήριξης	Α. Παναγόπουλος, Γ. Αραμπατζής, Α. Πανώρας, Σ. Σταθάκη, Ε. Χατζηγιαννάκης
Σκοπός του έργου	Η ανάπτυξη ερευνητικού πεδίου συνεργασίας μεταξύ των δύο εμπλεκόμενων ερευνητικών φορέων, σε κοινό αντικείμενο ενδιαφέροντος. Συγκεκριμένα, αντικείμενο του έργου είναι ο έλεγχος εφαρμοσιμότητας δυο μαθηματικών ομοιωμάτων ροής, διασποράς ρύπων και ισοζυγίου μάζας για το άζωτο σε επιλεγμένες λεκάνες της Ελλάδας.
Φορέας χρηματοδότησης	-
Συνοπτική και τεκμηριωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων με έμφαση στην εφαρμογή τους στην αγροτική πράξη	
<p>Αντικείμενο του έργου είναι ο έλεγχος εφαρμοσιμότητας δυο μαθηματικών ομοιωμάτων ροής, διασποράς ρύπων και ισοζυγίου μάζας για το άζωτο σε επιλεγμένες λεκάνες της Ελλάδας. Τα ομοιώματα αυτά έχουν αναπτυχθεί από το Γερμανικό Ερευνητικό Κέντρο Jülich με το οποίο πραγματοποιείται η συνεργασία και εφαρμόζονται συστηματικά σε πολυάριθμες λεκάνες της Γερμανίας. Σκοπός είναι η μεταφορά τεχνογνωσίας και η ανάλυση και αξιολόγηση της δυνατότητας επιτυχούς λειτουργίας των ομοιωμάτων αυτών κάτω από διαφορετικές κλιματολογικές και υδρολογικές – υδρογεωλογικές συνθήκες και κάτω από διαφορετικό όγκο και ποιότητα πρωτογενών δεδομένων. Μέσω της συνεργασίας αυτής αποσκοπείται η ανάπτυξη στενών ερευνητικών σχέσεων, που αποτελεί θετικό στοιχείο για τη διεκδίκηση στο μέλλον ερευνητικών έργων από την ΕΕ, καθώς επίσης και η ανάπτυξη τεχνογνωσίας στο συγκεκριμένο αντικείμενο. Απώτερος στόχος του έργου είναι η ανάπτυξη</p>	

μιας πλατφόρμας προσομοίωσης που θα μπορούσε να υιοθετηθεί σε Ευρωπαϊκή κλίμακα. Ήδη έχει εντοπιστεί η μεθοδολογική προσέγγιση εντοπισμού των απαραίτητων τροποποιήσεων των υφιστάμενων ομοιομάτων προκειμένου να είναι δυνατή η εφαρμογή του στο χώρο της νότιας Ευρώπης, ενώ έχουν επίσης επισημανθεί οι ελλείψεις δεδομένων στον ελληνικό χώρο για την υποστήριξη των απαιτήσεων εισόδου των ομοιομάτων.

A.2.2. Εθνικό επίπεδο

Τίτλος προγράμματος	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων δια του γραφείου μελετών «Βασίλης Περλέρος»
Τίτλος έργου	Έλεγχος χημικής ποιότητας αρδευτικών υδάτων (επιφανειακών και υπόγειων) σε κλίμακα λεκάνης απορροής ποταμών Μακεδονίας – Θράκης και Θεσσαλίας
Έναρξη-Λήξη	8/2010 – 12/2011
Υπεύθυνοι έργου	Α. Παναγόπουλος (Γ. Αραμπατζής-Συντονιστής)
Συμμετέχοντες φορείς	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ – ΠΕΡΛΕΡΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ – ΛΙΟΝΗΣ ΜΙΧΑΗΛ – ΥΕΤΟΣ – ΛΕΒΟΓΙΑΝΝΗΣ ΜΙΧΑΗΛ
Ομάδα υποστήριξης	Α. Πανώρας, Α. Παναγόπουλος, Γ. Αραμπατζής, Σ. Σταθάκη, Π. Δαλαμπάκης.
Σκοπός του έργου	<p>Η συλλογή, ανάλυση πρωτογενών δεδομένων ποιότητας και ποσότητας των υδατικών πόρων στη Δυτική Μακεδονία και Θεσσαλία και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων σε σχέση με το περιβάλλον και τη δυνατότητα χρήσης τους για αρδευτικούς σκοπούς. Παράλληλα, ο εντοπισμός των πιθανών επιπτώσεων από τη γεωργική δραστηριότητα.</p> <p>Το έργο αναπτύσσεται σε δύο φάσεις:</p> <p>A' Φάση: σύνθεση των δικτύων παρακολούθησης των υπόγειων υδατικών πόρων (10 θέσεις ανά λεκάνη ενδιαφέροντος) και σταθμημέτρηση κατά την περίοδο Σεπτεμβρίου 2010, στις παρακάτω λεκάνες των Υδατικών Διαμερισμάτων της Δυτικής Μακεδονίας και της Θεσσαλίας:</p> <p>Βεγορίτιδας, Καστοριάς, Πρεσπών, Αλιάκμονα, Πηνειού, Τιταρίσιου, Ενιπέα, Ξυνιάδας, Καλλιπεύκης, Κάρλας.</p> <p>Επίσης συμμετοχή στη συλλογή και αξιολόγηση των υφιστάμενων γεωλογικών, υδρογεωλογικών και υδρολογικών δεδομένων, με στόχο την ανάπτυξη γνώσης σχετικά με τη δομή, λειτουργία και εξέλιξη της υπόγειας υδροφορίας στις παραπάνω λεκάνες. Τα πορίσματα της εργασίας αυτής αποτελούν βάση για τη σύσταση των δικτύων παρακολούθησης.</p> <p>B' Φάση: συμμετοχή στη συν-αξιολόγηση των μετρήσεων υπόγειας στάθμης και χημικής ποιότητας που θα προκύψουν από τα δεδομένα που θα συλλεχθούν από τους λοιπούς συμπράττοντες στο σχήμα κατά τις πρώτες περιόδους υψηλής και χαμηλής υπόγειας στάθμης, με σκοπό τη διερεύνηση της πιθανής υδραυλικής σχέσης επικοινωνίας επιφανειακών-</p>

	υπόγειων νερών και την πιθανή αναθεώρηση θέσεων των δικτύων παρακολούθησης.
Φορέας χρηματοδότησης	ΥΠΑΑΤ-ΕΣΠΑ
Συνοπτική και τεκμηριωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων με έμφαση στην εφαρμογή τους στην αγροτική πράξη	
<p>Έχει ολοκληρωθεί η σύσταση των δικτύων παρακολούθησης και έχουν εκτελεστεί οι προβλεπόμενες μετρήσεις στάθμης. Από την ανάλυση των μέχρι τώρα αποτελεσμάτων προκύπτει η σημαντική πτώση στάθμης σε αρκετά από τα μελετημένα υπόγεια υδατικά συστήματα ως αποτέλεσμα των υπεραντλήσεων οι οποίες εγκυμονούν κινδύνους για την αειφορία των υδατικών πόρων. Παράλληλα, προκύπτει σημαντική ανάγκη βελτίωσης της υποδομής σε σημεία παρακολούθησης της υπόγειας στάθμης ώστε να είναι δυνατή η εμπεριστατωμένη παρακολούθηση της ποσοτικής εξέλιξης των υπόγειων υδατικών αποθεμάτων. Τέλος, από την πρώτη αξιολόγηση των αποτελεσμάτων συνάγονται συμπεράσματα σχετικά με τις σχέσεις υδραυλικής επικοινωνίας υπόγειων-επιφανειακών νερών, γνώση απαραίτητη για την ορθή παρακολούθηση, προστασία και τελικά διαχείριση των υδατικών πόρων με στόχο την εξασφάλιση ικανών ποσοτήτων για την κάλυψη των αυξανόμενων υδατικών αναγκών.</p>	

A.3. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΥΠΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

A.3.1. Διεθνές επίπεδο

Τίτλος προγράμματος:	IKYDA
Τίτλος έργου:	Integrated modelling and management of nitrogen pollution in selected Greek and German catchment areas
Συμμετέχοντες φορείς:	ΕΘΙΑΓΕ-IEB, Julich institute
Φορέας χρηματοδότησης:	IKY-DAAD
Τίτλος προγράμματος:	Halting desertification in Europe
Τίτλος έργου:	A real-time Web-DSS to optimize irrigation and fertilization
Συμμετέχοντες φορείς:	Τμήμα Γεωπονίας Α.Π.Θ., ΕΘΙΑΓΕ – Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων, Ίδρυμα Αγροτικών Ερευνών Κύπρου, ΕΝΟΡΟΣ ΑΕ Κύπρος, ΥΕΤΟΣ ΑΕ. Ελλάδα
Φορέας χρηματοδότησης:	European Commission

A.3.2. Εθνικό επίπεδο

Τίτλος προγράμματος:	Αρχιμήδης ΙΙΙ: ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΣΤΑ ΤΕΙ
Τίτλος έργου:	Αξιολόγηση και βελτίωση του συστήματος εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού υπόγειων υδάτων, τροφοδοσίας του αρδευτικού δικτύου Τ.Ο.Ε.Β. Εδεσσαίου
Συμμετέχοντες φορείς:	Τμήμα Φυτικής Παραγωγής – ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης, τμήμα Γεωπονίας – Α.Π.Θ., ΕΘΙΑΓΕ – Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων, Πολιτικών Έργων Υποδομής – ΤΕΙ Λάρισας
Φορέας χρηματοδότησης:	Υπουργείο Παιδείας δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, ΕΣΠΑ 2007 – 2013
Τίτλος προγράμματος:	Αρχιμήδης ΙΙΙ: ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΣΤΑ ΤΕΙ
Τίτλος έργου:	Καινοτόμες μέθοδοι απομάκρυνσης ρευστών εγκλεισμάτων κρυστάλλων χαλαζία για παραγωγή υπερκάθαρου χαλαζία.
Συμμετέχοντες φορείς:	Τμήμα Γεωτεχνολογίας και Περιβάλλοντος – ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, ΕΘΙΑΓΕ – Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων, Τμήμα Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών – Ε.Μ.Π., Lulea University of Technology - Chemical Engineering and Geosciences, INTRAKOM
Φορέας χρηματοδότησης:	Υπουργείο Παιδείας δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, ΕΣΠΑ 2007 – 2013

Τίτλος προγράμματος:	ΘΑΛΗΣ
Τίτλος έργου:	‘Ολοκληρωμένη διαχείριση αρδευτικού νερού με εξελιγμένες τεχνολογίες πληροφορικής’
Συμμετέχοντες φορείς:	Τμήμα Γεωπονίας Α.Π.Θ., Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ΕΘΙΑΓΕ – Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων
Φορέας χρηματοδότησης:	Υπουργείο Παιδείας δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, ΕΣΠΑ 2007 – 2013
Τίτλος προγράμματος:	ΘΑΛΗΣ
Τίτλος έργου:	Γηγενής Ρύπανση As στην Ελλάδα: Βιοδιαθεσιμότητα, Κινητικότητα, Είσοδος στην Τροφική Αλυσίδα και Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι’
Συμμετέχοντες φορείς:	Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος – Πολυτεχνείο Κρήτης, τμήμα Χημείας – Πανεπιστήμιο Κρήτης και ΕΘΙΑΓΕ – Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων
Φορέας χρηματοδότησης:	Υπουργείο Παιδείας δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, ΕΣΠΑ 2007 – 2013
Τίτλος προγράμματος:	ΘΑΛΗΣ
Τίτλος έργου:	Διερεύνηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα ποτάμια δέλτα. Εφαρμογή στην περίπτωση του δέλτα του ποταμού Πηνειού (Θεσσαλίας)’
Συμμετέχοντες φορείς:	Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος – Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, τμήμα Χημείας – Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Πολιτικών Έργων Υποδομής – ΤΕΙ Λάρισας
Φορέας χρηματοδότησης:	Υπουργείο Παιδείας δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, ΕΣΠΑ 2007 – 2013
Τίτλος προγράμματος:	ΓΓΕΤ «Εκπαίδευση και δια βίου μάθηση» προκήρυξη δράσης «Ενίσχυση μεταδιδακτορικών ερευνητών/τριών»
Τίτλος έργου:	Precision irrigation model development using fuzzy logic and soil moisture measurements
Συμμετέχοντες φορείς:	ΙΕΒ – ΕΘΙΑΓΕ
Φορέας χρηματοδότησης:	Υπουργείο Παιδείας δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, ΕΣΠΑ 2007 – 2013
Τίτλος προγράμματος:	ΓΓΕΤ «Διμερής Ε & Τ Συνεργασία Ελλάδα-Σερβίας 2010-2012» της Δράσης Εθνικής εμβέλειας «Διμερείς, Πολυμερείς και Περιφερειακές Ε & Τ Συνεργασίες»
Τίτλος έργου:	Συγκριτική αξιολόγηση υπόγειων υδατικών πόρων σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από διαφορετικό τοπικό και υδρογεωλογικό περιβάλλον
Συμμετέχοντες φορείς:	Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων του ΕΘΙΑΓΕ και το University of Belgrade-Faculty of Mining and Geology, Department of Hydrogeology της Σερβίας
Φορέας χρηματοδότησης:	Υπουργείο Παιδείας δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, ΕΣΠΑ 2007 – 2013
Τίτλος προγράμματος:	ΥΠΕΚΑ-Ειδική Γραμματεία Υδάτων, δια του Γραφείου Μελετών Β. Πετλέρου
Τίτλος έργου:	Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των λεκανών Απορροής

	Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν.3199/2003 και του ΠΔ 51/2007
Συμμετέχοντες φορείς:	ΙΕΒ – ΕΘΙΑΓΕ, Κ/ΕΙΑ Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧ/ΚΟΙ Ανώνυμη Εταιρία - ΒΑΣΙΛΗΣ ΠΕΡΛΕΡΟΣ - ENVESCO Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος - ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ - ΕΠΕΜ Εταιρία Περιβαλλοντικών Μελετών Α.Ε. - ΟΜΙΚΡΟΝ Οικονομικές & Αναπτυξιακές Μελέτες Ε.Π.Ε. - ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ ΗΛΙΑΣ - ΤΣΕΚΟΥΡΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ - ΚΟΤΖΑΓΕΩΡΓΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ - ΓΚΑΡΓΚΟΥΛΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
Φορέας χρηματοδότησης:	ΥΠΕΚΑ, ΕΣΠΑ 2007 – 2013

Α.4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΠΟΥ ΥΠΟΒΛΗΘΗΚΑΝ ΣΕ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΔΕ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΘΗΚΑΝ

Α.4.1. Διεθνές επίπεδο

Τίτλος προγράμματος:	LIFE09 Biodiversity
Τίτλος έργου:	Actions towards halting biodiversity loss in the wide areas of Agras Wetland
Συμμετέχοντες φορείς:	Δήμος Έδεσσας, Νομαρχία Πέλλας, ΕΘΙΑΓΕ (ΙΔΕ, ΙΕΒ) και Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρία
Φορέας χρηματοδότησης:	Ευρωπαϊκή Ένωση

Τίτλος προγράμματος:	FP 7, ICT-AGRI era-net
Τίτλος έργου:	Towards the Development of a Common Methodology for Nitrogen Pollution Assessment and Management Under Diverse Conditions (NitroPol)
Συμμετέχοντες φορείς:	Forschungszentrum Jülich GmbH Institute for Chemistry and Dynamics of the Geosphere (ICG-4): Agrosphere-GERMANY, Water Engineering and Chemistry Department, (DIAC) Engineering Faculty, Bari Polytechnic-ITALY, The National Geological Survey of Denmark and Greenland (GEUS)-DENMARK, Dokuz Eylul University Department of Environmental Engineering-TURKEY, TNO Built Environment and Geosciences – Geological Survey of the Netherlands-THE NETHERLANDS
Φορέας χρηματοδότησης:	Ευρωπαϊκή Ένωση

Α.4.2. Εθνικό επίπεδο

Τίτλος προγράμματος:	Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα – Δράση Συνεργασία
Τίτλος έργου:	Εφαρμογή νέων καλλιεργητικών μεθόδων παραγωγής ρυζιού και καλαμποκιού, για την αναβάθμιση των ποιοτικών τους χαρακτηριστικών και τη βελτίωση των φυτοπροστατευτικών μεθόδων, σε περιοχές με περιβαλλοντικούς περιορισμούς. Το παράδειγμα του Νομού Θεσσαλονίκης
Συμμετέχοντες φορείς:	NOVACERT ΕΠΕ, ΕΘΙΑΓΕ – Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων, τμήμα Χημείας – Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ Α.Ε.
Φορέας χρηματοδότησης:	Υπουργείο Ανάπτυξης

Τίτλος προγράμματος:	Αρχιμήδης III: ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΣΤΑ ΤΕΙ
-----------------------------	---

Τίτλος έργου:	Διαχείριση αβιοτικών δεδομένων και επιχειρησιακή ιεράρχηση μέτρων περιβαλλοντικής προστασίας στον ταμειυτήρα Πολυφύτου Κοζάνης
Συμμετέχοντες φορείς:	Τμήμα Γεωτεχνολογίας και Περιβάλλοντος – ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, ΕΘΙΑΓΕ – Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων, τμήμα Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών – Ε.Μ.Π.
Φορέας χρηματοδότησης:	Υπουργείο Παιδείας δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, ΕΣΠΑ 2007 – 2013
Τίτλος προγράμματος:	Πρόγραμμα υποτροφιών «Μελέτες 2010» Κοινωφελούς Ιδρύματος Λάτση
Τίτλος έργου:	Ανάπτυξη υπολογιστικού εργαλείου για τον ορισμό των φυσικών τιμών συγκεντρώσεων και των τιμών κατωφλίου στα υπόγεια νερά σύμφωνα με την Οδηγία 2006/118 Ε.Ε.
Συμμετέχοντες φορείς:	Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων
Φορέας χρηματοδότησης:	Ίδρυμα Ιωάννη Σ. Λάτση
Τίτλος προγράμματος:	Πρόγραμμα υποτροφιών «Μελέτες 2010» Κοινωφελούς Ιδρύματος Λάτση
Τίτλος έργου:	Ανάπτυξη μεθοδολογίας για εκτίμηση επιπέδου αλατότητας και άλλων εδαφικών χαρακτηριστικών σε αρδευόμενα εδάφη, με χρήση συσκευής ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής
Συμμετέχοντες φορείς:	Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων
Φορέας χρηματοδότησης:	Ίδρυμα Ιωάννη Σ. Λάτση

B. ΔΙΑΧΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

B.1. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

1. EVANGELIDES C., ARAMPATZIS G and TZIMOPOULOS C., 2010. Estimation of soil moisture profile and diffusivity using simple laboratory procedures. *Soil Science* 175(3): 118-127, DOI: 10.1097/SS.0b013e3181d53bb6.
2. ARAMPATZIS G., EVANGELIDES C. and HATZIGIANNAKIS E., 2010. Crop requirements and water losses in collective pressurized irrigation networks in northern Greece. *Global NEST Journal*. (υπό εκτύπωση)

B.2. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

B.3. ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

1. ARAMPATZIS G., HATZIGIANNAKIS E., PANORAS A., PANAGOPOULOS A., EVANGELIDES C. and STATHAKI S., 2010. Irrigation water management through meteorological data. Case study in Nigrita area. Proceedings of the 10th International Conference on Protection and Restoration of the Environment, July 5 – 9, Corfu, Greece.
2. CHRISTOFORIDOU P., PANAGOPOULOS A. and VOUDOURIS K., 2010. Towards a new procedure to set up groundwater threshold values in accordance with the provisions of the EC directive 2006/118 : A case study from Achaia and Corinthia (Greece). *Bul. Geological Society of Greece*, Proceedings of the 12th International Congress, Patras, v. XLIII, no 4, pp. 1678-1687.
3. KOUKIDOU I. and PANAGOPOULOS A., 2010. Application of FEFLOW for the simulation of groundwater flow at the Tirnavos (central Greece) alluvial basin aquifer system. *Bul. Geological Society of Greece*, Proceedings of the 12th International Congress, Patras, v. XLIII, no 4, pp. 1747-1757.
4. KOUKIDOU I., PANAGOPOULOS A., ARAMPATZIS G., and HATZIGIANNAKIS E., 2010. Groundwater flow modeling as a tool for assessing aquifer restoration using artificial recharge. The case of Tirnavos alluvial basin, central Greece. E- Proceedings of the 10th International Conference on Protection and Restoration of the Environment, Corfu, pp. 1-8.
5. KOUKIDOU I., PANAGOPOULOS A., ARAMPATZIS G. and HATZIGIANNAKIS E., 2010. Evaluation of groundwater artificial recharge for aquifer recovery and protection aided by groundwater flow modelling: the case of Tirnavos alluvial basin, central Greece. Proceedings of the 10th International Conference on Protection and Restoration of the Environment, July 5 – 9, Corfu, Greece.

6. DOMAKINIS C., PANAGOPOULOS A., ARAMPATZIS G., CHAROULIS A. and KARYOTIS T., 2010. Developing drastic for an intensively cultivated vulnerable basin of Greece. Proceedings of the 10th International on Conference on Protection and Restoration of the Environment, July 5 – 9, Corfu, Greece.

B.4. ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΣΕ ΕΘΝΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

B.5. ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΗΜΕΡΙΔΕΣ

1. ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ Α., ΒΥΖΑΝΤΙΝΟΠΟΥΛΟΣ Σ., ΚΑΡΥΩΤΗΣ Θ., ΑΡΑΜΠΑΤΖΗΣ Γ., ΧΑΡΟΥΛΗΣ Α., ΠΑΝΩΡΑΣ Α., ΓΙΤΣΟΠΟΥΛΟΣ Θ., ΒΡΟΥΧΑΚΗΣ Γ., ΔΟΜΑΚΙΝΗΣ Χ., ΣΤΑΘΑΚΗ Σ., ΤΣΕΚΟΥΡΑ Δ., ΖΕΡΒΑ Α. και ΜΗΤΣΙΜΠΙΟΝΑΣ Θ., 2010. Αποτελέσματα περιβαλλοντικής παρακολούθησης νερού-έδαφος: ανόργανα συστατικά και στάθμες. Παρουσίαση αποτελεσμάτων 1^{ου} έτους του προγράμματος και καταγραφής υπάρχουσας κατάστασης του προγράμματος LIFE07 ENV/GR/000266 EcoPest, Χαιρώνεια Ν. Βοιωτίας.

B.6. ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ - ΒΙΒΛΙΑ

B.7. ΑΛΛΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

B.7.1. Μελέτες

1. ΠΑΝΩΡΑΣ Α., ΗΛΙΑΣ Α., ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ Ε., ΑΡΑΜΠΑΤΖΗΣ Γ., ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ Α., ΔΑΛΑΜΠΑΚΗΣ Π., ΣΤΑΘΑΚΗ Σ., ΤΣΕΚΟΥΡΑ Δ., ΖΑΒΡΑ Α., ΠΑΝΩΡΑΣ Γ., ΠΑΝΩΡΑΣ Ι. και ΚΑΛΟΓΙΑΝΝΗ Χ., 2010. Δειγματοληψίες και αναλύσεις για την παρακολούθηση της χρήσης επεξεργασμένων εκροών από την ΕΕΛΘ για την άρδευση γεωργικών εκτάσεων αρδευτικής περιόδου 2009. ΕΘΙΑΓΕ, ΙΕΒ, σελ. 54.
2. ΠΑΝΩΡΑΣ Α., ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ Α., ΑΡΑΜΠΑΤΖΗΣ Γ., ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ Ε., ΣΤΑΘΑΚΗ Σ., ΚΑΡΥΩΤΗΣ Θ., ΧΑΡΟΥΛΗΣ Α., ΤΣΕΚΟΥΡΑ Δ., ΖΑΒΡΑ Α., ΒΡΟΥΧΑΚΗΣ Ι., ΠΑΝΩΡΑΣ Γ., ΚΑΛΟΓΙΑΝΝΗ Χ. και ΠΑΝΩΡΑΣ Ι., 2010. Διερεύνηση της καταλληλότητας ορισμένων πηγών νερού της λεκάνης Βοιωτικού Κηφισού για αρδευτικούς σκοπούς. ΕΘΙΑΓΕ, ΙΕΒ-ΙΧΤΕΛ, σελ. 68.

B.7.2. Εκθέσεις Ερευνητικών Έργων

1. ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗΣ Ε., ΠΑΝΩΡΑΣ Α., ΜΑΤΣΗ Θ., ΑΡΑΜΠΑΤΖΗΣ Γ., ΤΣΕΚΟΥΡΑ Δ., ΓΚΑΪΤΑΤΖΗΣ Α., ΠΑΝΩΡΑΣ Γ. και ΠΑΝΩΡΑΣ Ι., 2010. Διερεύνηση της καταλληλότητας της ασβεστολιθικής άμμου για χρήση της ως εδαφοβελτιωτικό προβληματικών εδαφών (αλατούχων νατριομένων και όξινων). Τελική Έκθεση, ΕΘΙΑΓΕ, Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων, Θεσσαλονίκη, σελ. 63.

2. Α. ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ, Γ. ΑΡΑΜΠΑΤΖΗΣ, Σ. ΣΤΑΘΑΚΗ, Ι. ΒΡΟΥΧΑΚΗΣ, και Κ. ΠΗΠΕΡΑ, 2010. Στρατηγικός σχεδιασμός για την προσαρμογή και εφαρμογή των αρχών της ορθολογικής χρήσης γεωργικών φαρμάκων σε ένα ευάλωτο οικοσύστημα (2009-2011) Αποτελέσματα χημικών αναλύσεων νερού ως Ιούλιο 2010 Πιεζομετρία υπόγειων νερών. Ενδιάμεση έκθεση, ΕΘΙΑΓΕ, Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων, Θεσσαλονίκη, σελ. 63.

B.7.3. Εκθέσεις σε Επιστημονικές Συναντήσεις

B.7.4. Επιστημονικά Άρθρα

1. Π. ΔΑΛΑΜΠΑΚΗΣ, Α. ΗΛΙΑΣ, 2010. Γεωθερμικές Αντλίες Θερμότητας - Εφαρμογές στον αγροτικό τομέα. Μια οικονομική και περιβαλλοντικά φιλική ενεργειακή, Τριμηνιαία Έκδοση του ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε, Τεύχος 42, 10-12/2010.

Γ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Γ.1. ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ - ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ

Γ.1.1. Διδακτορικές (PhD)

- *Παναγόπουλος Α.*: Μέλος της επταμελούς εξεταστικής επιτροπής της υποψήφιας διδάκτορα κ. Ε. Βασιλείου (Ε.Μ.Π.). Ιούνιος 2010

Γ.1.2. Μεταπτυχιακές (MSc)

- *Παναγόπουλος Α.*: Μέλος τριμελούς εξεταστικής επιτροπής μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας του φοιτητή Ζαμπούρ Γιάννη του ΔΠΜΣ "Οικολογική ποιότητα και διαχείριση υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής", των Τμημάτων Βιολογίας, Γεωλογίας και Πολιτικών Μηχανικών του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Οκτώβριος 2010

Γ.2. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ-ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ-ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

Γ.2.1. Διδακτορικές (PhD)

- *Παναγόπουλος Α.*: Υποστήριξη της εκπόνησης έρευνας από την κ. Ελένη Βασιλείου για σύνταξη Διδακτορικής Διατριβής στον Τομέα Γεωλογικών Επιστημών του Τμήματος Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, ως μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής. Ιανουάριος 2001-2011
- *Πανώρας Α.*: Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής της φοιτήτριας Ε. Μπαμπάτσικου της Γεωπονικής Σχολής Θεσσαλονίκης
- *Χατζηγιαννάκης Ε.* Υποστήριξη της εκπόνησης έρευνας από τον κ. Δ. Παντελάκη για σύνταξη Διδακτορικής Διατριβής στον Τομέα Εγγείων Βελτιώσεων, Εδαφολογίας και Γεωργικής Μηχανικής, Εργαστήριο Γενικής και Γεωργικής Υδραυλικής και Βελτιώσεων του Τμήματος Γεωπονίας. Ιανουάριος 2008-2010

Γ.2.2. Μεταπτυχιακές (MSc)

- *Παναγόπουλος Α.*: Συνεπίβλεψη μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας του φοιτητή Ζαμπούρ Γιάννη του ΔΠΜΣ "Οικολογική ποιότητα και διαχείριση υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής", των Τμημάτων Βιολογίας, Γεωλογίας και Πολιτικών Μηχανικών του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, με τίτλο: "Υδρολογικές συνθήκες της λεκάνης απορροής της λίμνης Βόλβη". Ιανουάριος 2010 – Οκτώβριος 2010

Γ.2.3. Προπτυχιακές (BSc)

Γ.2.4. Ασκούμενοι Γεωτεχνικοί

Απόκτηση εργασιακής εμπειρίας μέσω προγράμματος 12-μηνιαίας σύμβασης εργασίας του Υπ.Α.Α.Τ.

- Δομακίνης Χρήστος: Απόφοιτος του Γεωλογικού Τμήματος του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
- Πετρόπουλος Δημήτρης: Απόφοιτος του Γεωλογικού Τμήματος του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
- Αβραμίδου Ελένη: Απόφοιτος του Γεωλογικού Τμήματος του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
- Πιπερά Κυριακή: Απόφοιτος του Γεωλογικού Τμήματος του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Γ.2.5. Πρακτικές ασκήσεις

Προπτυχιακών φοιτητών ΑΕΙ και σπουδαστών ΑΤΕΙ και φοιτητών ειδίκευσης μεταπτυχιακών κύκλων σπουδών ΑΕΙ.

- Καρακάση Καλλιόπη: Φοιτήτρια Α.ΤΕ.Ι.Θ.
- Βαλσαματζής Αθανάσιος. Φοιτητής Τμήματος Γεωπονίας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
- Παπουτσής Βασίλειος. Φοιτητής Τμήματος Γεωπονίας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
- Νούλη Έλσα. Φοιτήτρια Γεωπονίας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
- Κεσόγλου Ολυμπία: Μεταπτυχιακή φοιτήτρια των Τμημάτων Βιολογίας, Γεωλογίας και Πολιτικών Μηχανικών του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
- Σταυρακίδου Ειρήνη: Μεταπτυχιακή φοιτήτρια των Τμημάτων Βιολογίας, Γεωλογίας και Πολιτικών Μηχανικών του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Γ.3. ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

2009-2010: Διδασκαλία στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Διατήρηση της Βιοποικιλότητας και Αειφορική Εκμετάλλευση Αυτοφυών Φυτών» του Τμήματος Βιολογίας (*Πανώρας Α.*)

Οκτώβριος 2006 – 2010: Διδασκαλία στο ΑΤΕΙ Δ. Μακεδονίας, Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών, Τμήμα Γεωτεχνολογίας Περιβάλλοντος. Διδασκαλία μαθήματος "Υδρογεωλογία" και διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων. (*Παναγόπουλος Α.*)

Γ.4. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

**Δ. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ ΩΣ ΕΜΠΕΙΡΟΓΝΩΜΟΝΕΣ
ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ – – ΗΜΕΡΙΑΔΕΣ -ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ**

A. Παναγόπουλος, A. Πανώρας	Κριτές επιστημονικών εργασιών του 6th International Congress of the European Society for Soil Protection
A. Παναγόπουλος	Κριτής επιστημονικών εργασιών του 9th International Hydrogeological Conference of the Hellenic Chapter of IAH
	Κριτής επιστημονικών εργασιών στο διεθνές επιστημονικό περιοδικό «Environmental Science and Policy»
	Ιανουάριος-Μάρτιος 2010: Ανεξάρτητος εμπειρογνώμονας και rapporteur της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την αξιολόγηση ερευνητικών προτάσεων που υποβλήθηκαν στην πρόσκληση του FP7 θέμα 1.3.3.-1 με τίτλο “Early warning and forecasting systems to predict climate related drought vulnerability and risks in Africa”.

Δ.1. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΚΑΙ ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Γ. Αραμπατζής: Μέλος της ομάδας εργασιών του ΓΕΩΤΕΕ με σκοπό την επεξεργασία απόψεων επί του Σχεδίου Νόμου του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. με τίτλο «Προστασία Υδατορεμάτων»

A. Παναγόπουλος: Εκλεγμένο μέλος του εκτελεστικού γραφείου της Ελληνικής Επιτροπής Υδρογεωλογίας (μέλος της International Association of Hydrogeologists).

A. Πανώρας: Εκπρόσωπος του ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. στο Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων.

A. Πανώρας: Επιτροπή Διαβούλευσης για τη διαχείριση του νερού της υδρολογικής λεκάνης του Ανθεμούντα.

Γ. Αραμπατζής - Ε. Χατζασηγιαννάκης: Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου της Ελληνικής Υδροτεχνικής Ένωσης.

Π. Δαλαμπάκης : Μέλος της ειδικής επιτροπής στο Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων για τη μελέτη εφαρμογής της γεωθερμίας στον αγροτικό τομέα, που συστάθηκε με την Υπ. Απόφ. 263582/25-2-2008 και δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 90/28-2-2008.

A. Πανώρας, A. Παναγόπουλος: Μάιος 2007 – Σήμερα: Επιστημονική Επιτροπή νιτρορύπανσης της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας για την παρακολούθηση της εφαρμογής του προγράμματος δράσης κατά της νιτρορύπανσης γεωργικής προέλευσης στις ευαίσθητες περιοχές της λεκάνης του Στρυμόνα.

A. Παναγόπουλος: Μάρτιος 2006 – Σήμερα: Επιστημονική Επιτροπή νιτρορύπανσης της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας για την παρακολούθηση της εφαρμογής του προγράμματος δράσης κατά της νιτρορύπανσης γεωργικής προέλευσης στις ευαίσθητες περιοχές του κάμπου Θεσσαλονίκης –Πέλλας-Ημαθίας.

A. Παναγόπουλος: Δεκέμβριος 2010-Οκτώβριος 2011: Μέλος επιστημονικής επιτροπής του 9th International Hydrogeological Conference of the Hellenic Chapter of IAH

E.1. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ

Συμμετοχή στην Οργανωτική Επιτροπή του 6th International Congress of the European Society for Soil Conservation με τίτλο “Innovative Strategies and Policies for Soil Conservation”, Μάιος 2011, Θεσσαλονίκη. (*Παναγόπουλος Α., Πανώρας Α., Αραμπατζής Γ.*)

E.2. ΠΡΟΒΟΛΗ ΕΘΙΑΓΕ

E.3. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ – ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

- Εξακολουθεί να παρακολουθείται το εργαστήριο από τους σχετικούς φορείς στα πλαίσια του προτύπου ΕΛΟΤ ISO 17025:2005 για την διαπίστευσή του
- Έγινε μεγάλος αριθμός φυσικοχημικών αναλύσεων εδαφικών δειγμάτων, χημικές αναλύσεις αρδευτικών νερών και χημικές αναλύσεις φυτικών ιστών στα πλαίσια των ερευνητικών προγραμμάτων και μελετών που εκτελεί το Ινστιτούτο.
- Παροχή Υπηρεσιών Τεχνικού Συμβούλου στο Δήμο Χρυσούπολης σε θέματα αξιοποίησης του Γ/Π Ερατεινού-Χρυσούπολης Ν. Καβάλας.(2009-2011) (*Δαλαμπάκης Π., Ηλίας Α., Παναγόπουλος Α.*)
- Πρωίμηση λευκού σπαραγγιού με χρήση γεωθερμικής αντλίας θερμότητας στην περιοχή Πηγές του Δήμου Χρυσούπολης Ν. Καβάλας(2010-2012) Προϋπολογισμός : 6150,00€. (*Δαλαμπάκης Π., Ηλίας Α., Παναγόπουλος Α.*)
- Ανάπτυξη συσκευής παρακολούθησης νερού ακόρεστης ζώνης για τη μελέτη των γεωργικών εκροών (*Παναγόπουλος, Αραμπατζής, Πανώρας, Σταθάκη*)

ΣΤ ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Το Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων (ΙΕΒ) ανήκει στο Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘΙΑΓΕ) το οποίο αποτελεί το φορέα έρευνας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Λειτουργεί από το 1960 στη Σίνδο του Ν. Θεσσαλονίκης, με στόχους:

- την εφαρμοσμένη έρευνα και την ανάπτυξη τεχνολογιών υψηλού επιπέδου
- την παροχή υψηλής επιστημονικής αξίας υπηρεσιών
- την παροχή επιστημονικής συμβουλής προς κάθε δημόσιο φορέα
- τη διάδοση και εφαρμογή νέων τεχνολογιών στον αγροτικό τομέα

Πεδία Έρευνας-Εφαρμογής

- Προστασία και αιεφορική διαχείριση επιφανειακών και υπόγειων νερών
- Δίκτυα παρακολούθησης ποιοτικών και ποσοτικών παραμέτρων υδατικών σωμάτων
- Υδρομετρήσεις
- Εφαρμογές μαθηματικής προσομοίωσης και Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών στη διαχείριση υδατικών πόρων
- Αξιολόγηση κατάστασης υδατικών σωμάτων
- Τεχνητός εμπλουτισμός υδροφόρων οριζόντων
- Βελτιστοποίηση χρήσης του αρδευτικού νερού
- Κατανάλωση νερού από τις καλλιέργειες, σχέσεις νερού-παραγωγής, ελλειμματική άρδευση
- Χρήση υποβαθμισμένων νερών στη γεωργία
- Επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων στην άρδευση
- Αιεφορική διαχείριση αρδευομένων εδαφών, βελτίωση υποβαθμισμένων εδαφών
- Αξιοποίηση γεωθερμικών ρευστών στον αγροτικό τομέα
- Εφαρμογές αντλιών θερμότητας στον αγροτικό τομέα
- Έλεγχος αξιοπιστίας-λειτουργικότητας και ανάπτυξη εξοπλισμού και μεθόδων παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων

Το Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων διαθέτει εργαστήριο χημικών αναλύσεων εδαφών, νερών και φυτικών ιστών, με διαπίστευση κατά το πρότυπο **ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025** σε βασικές εδαφικές δοκιμές

Εδάφη

- EC, CaCO₃, pH, CEC, Οργανική ουσία
- Μηχανική ανάλυση (κοκομετρική σύσταση)
- Υδατοδιαλυτά και ανταλλάξιμα ιόντα, SAR, ESP
- Θρεπτικά
- Ιχνοστοιχεία - Βαρέα μέταλλα
- Αξιολόγηση κατάστασης εδαφών, σύσταση λίπανσης

Νερά

- pH, EC, BOD, COD, K, Na, Ca, Mg
- Cl, SO₄, CO₃, HCO₃
- P, N-NO₃, N-NH₄

- Cu, Zn, Fe, Mn, B, Cr, Ni, Pb, Cd
- ESP, SAR
- Αξιολόγηση ποιότητας νερών

Φυτικοί ιστοί

- N, P, K, Ca, Mg, B
- Ιχνοστοιχεία - Βαρέα μέταλλα
- Αξιολόγηση αποτελεσμάτων

Το Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων διαθέτει εργαστήριο φυσικών ιδιοτήτων, για τον προσδιορισμό παραμέτρων και τη διεξαγωγή μετρήσεων σε εδάφη:

- Υδατοϊκανότητα και σημείο μόνιμης μάρανσης
- Εξαγωγή χαρακτηριστικής καμπύλης του εδάφους
- Προσδιορισμός φαινόμενου ειδικού βάρους
- Εργαστηριακός προσδιορισμός υδραυλικής αγωγιμότητας του εδάφους

]

ΣΤ.1. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Ερευνητές

- | | |
|------------------------|------------------------|
| • Πανώρας Αθανάσιος | Γεωπόνος (M.Sc, Ph.D.) |
| • Αραμπατζής Γεώργιος | Γεωπόνος (M.Sc, Ph.D.) |
| • Παναγόπουλος Ανδρέας | Γεωπόνος (M.Sc, Ph.D.) |

Ειδικοί Επιστήμονες

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| • Δαλαμπάκης Πασχάλης | Γεωλόγος (M.Sc, Ph.D.) |
| • Διαμαντίδης Ιωάννης | Μηχανολόγος |
| • Ηλίας Ανδρέας | Γεωπόνος (M.Sc.) |
| • Καλογιάννη Χάιδω | Τεχνολόγος Γεωπονίας |
| • Σταθάκη Σοφία | Γεωλόγος |
| • Τσεκούρα Δήμητρα | Χημικός Μηχανικός |
| • Χατζηγιαννακης Ευάγγελος | Γεωπόνος (M.Sc, Ph.D.) |

Διοικητικό Προσωπικό

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| • Καρουλά Αθηνά | Λογιστικός |
| • Κωστεικίδου Ελισάβετ | Διοικητικός – Λογιστικός |
| • Πάντου – Παλατσίδου Παναγιώτα | Οικονομικός |

Τεχνικό Προσωπικό

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| • Βουτσάς Γεώργιος | Ηλεκτρολόγος |
| • Καντουνάτου Γεωργία | Καθαρίστρια |
| • Μενεξέ Ελένη | Εργάτρια |
| • Τσολακίδης Σάββας | Τεχνίτης Γεωργίας |

ΣΤ.3. ΔΑΠΑΝΕΣ

Κόστος Προσωπικού (Γεωλόγοι – ορισμένου χρόνου)	37.806,43
Αποζημιώσεις Τρίτων (και συμβάσεις έργου)	51.280,62
Οδοιπορικά	37.877,13
Λειτουργικές δαπάνες	46.944,43
Εξοπλισμός	8.257,32
ΣΥΝΟΛΟ	182.165,93

ΣΤ.4.ΕΣΟΔΑ

Τακτική επιχορήγηση & μισθοδοσία Γεωλόγων ορισμένου χρόνου	68.676,83
Δημόσια Επιχορήγηση – Εθνικά Προγράμματα & Μελέτες	66.401,71
Προγράμματα Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης	41.500,00
Πωλήσεις Προϊόντων, Υπηρεσιών, Μελετών, Δοκιμών σε τρίτους	5.081,85
Αξιοποίηση ακίνητης περιουσίας	11.980,94
Άλλα έσοδα	34,30
ΣΥΝΟΛΟ	193.675,63