



Ανάπτυξη Πλατφόρμας Ευέλικτης και Ακριβούς Άρδευσης για τη βέλτιστη χρήση νερού σε επίπεδο αγροτικής καλλιέργειας

Flexible and Precise Irrigation Platform to Improve Farm Scale Water Productivity - Platform for the flexible and precise irrigation in agricultural farming level

ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
PROJECT RESULTS BOOKLET



Funded by
the European Union





Η Περιφερειακή Ένωση Δήμων Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης (ΠΕΔ ΑΜΘ), σε συνεργασία με το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, καθώς και άλλα ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα από χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το Ισραήλ, αλλά και κορυφαίες εταιρίες στους τομείς της διαχείρισης αγροτικής παραγωγής και πληροφορικής, τα τελευταία τέσσερα χρόνια συμμετείχε σε ένα καινοτόμο ερευνητικό έργο γνωστό με τον τίτλο FIGARO, το οποίο ολοκληρώθηκε το Σεπτέμβριο του 2016.



Το έργο FIGARO είναι ένα ερευνητικό Ευρωπαϊκό έργο το οποίο εντάχθηκε στο 7ο Πρόγραμμα - Πλαίσιο για την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη (Seventh Framework Program), συγχρηματοδοτήθηκε δε από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Το παρόν έντυπο εστιάζει στην παρουσίαση των δράσεων και των αποτελεσμάτων του έργου FIGARO στην Ελλάδα, όπου η συνεργασία της Περιφερειακής Ένωσης Δήμων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης με το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης - εταίρων του έργου FIGARO - ήταν ιδιαίτερα γόνιμη και αποτελεσματική, συμβάλλοντας καθοριστικά στη βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων και τη μεγιστοποίηση της διάδοσης τους εντός και εκτός Περιφέρειας.

Βασική δράση του έργου FIGARO ήταν η ανάπτυξη μιας πλατφόρμας άρδευσης ακριβείας που επιτρέπει στους καλλιεργητές και την ευρύτερη κοινότητα να επωφεληθούν από τις τεχνολογικές εξελίξεις αιχμής στον τομέα της άρδευσης και η οποία έχει αποδειχτεί πως συμβάλει σημαντικά στη βελτιστοποίηση της χρήσης του αρδευτικού νερού, στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και του κόστους παραγωγής καθώς και στην αύξηση της παραγωγικότητας του νερού.

Βασικός ρόλος της ΠΕΔ ΑΜΘ στο πλαίσιο του έργου ήταν η διάδοση της χρήσης της τεχνολογικής αυτής καινοτομίας στους αγρότες, τους γεωπόνους, τους φορείς τοπικής και περιφερειακής αυτοδιοίκησης και εν γένει τα πρόσωπα και τους φορείς που δραστηριοποιούνται στον τομέα της γεωργίας και στη διαχείριση των υδατικών πόρων στην Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, έτσι ώστε:

- να μειωθεί το αγροτικό κόστος παραγωγής,
- να αυξηθεί η αγροτική παραγωγή και
- να περιοριστούν οι περιβαλλοντικές βλάβες της υπεράντλησης.



Hydr



The Project



The Regional Union of Municipalities of Eastern Macedonia - Thrace (RUM EMT), in collaboration with the Democritus University of Thrace, and other academic and research institutions from EU countries and Israel, as well as leading companies in the field of agricultural production management and Information Technologies, participated for the four past years in an innovative research project entitled FIGARO, which ended in September 2016.



FIGARO project is a European research project under the FP7 - Framework for Research and Technological Development (Seventh Framework Program) - co-financed by the European Union.

Main activity of FIGARO project was the development of a precise irrigation platform that allows growers and the wider community to benefit from the cutting-edge technology developments in the irrigation sector and which is proven to contribute significantly to the optimization of the use of irrigation water, to the reduction of energy consumption and production costs and to the increase of water productivity.

The role of RUM EMT included the dissemination of the use of this technological innovation to farmers, agronomists, local and regional governance organizations and generally entities active in the sectors of agriculture and aquatic resource management of Eastern Macedonia and Thrace, in order to:

- reduce agricultural production costs,
- increase agricultural production and
- limit environmental damage of overpumping.



This publication focuses on the presentation of FIGARO project activities and results in Greece, where the Regional Union of Municipalities of Eastern Macedonia-Thrace and the Democritus University of Thrace - as project partners - had very fruitful and efficient cooperation, contributing significantly to the optimization of the results and the impact maximization within and outside the Region.

oLogic



ion
ute of

UNIVERSITY OF TWENTE.



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΕΥΕΛΙΚΤΗΣ ΚΑΙ ΑΚΡΙΒΟΥΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Η αποτελεσματική και αποδοτική χρήση του νερού στα συστήματα άρδευσης είναι κρίσιμης σημασίας για την αειφόρο ανάπτυξη της γεωργίας, την επισιτιστική ασφάλεια και τη συνολική οικονομική ανάπτυξη, ιδίως υπό το πρίσμα της παγκόσμιας αύξησης του πληθυσμού, της κλιματικής αλλαγής και της ανταγωνιστικής ζήτησης του νερού από άλλους τομείς της οικονομίας.

Η μειωμένη διαθεσιμότητα του γλυκού νερού για τη γεωργία και το αυξημένο ενεργειακό κόστος αποτελεί πρόκληση και προτεραιότητα για τις επόμενες γενιές.

Στο πλαίσιο του έργου FIGARO αναπτύχθηκε μια πλατφόρμα άρδευσης ακριβείας που επιτρέπει στους καλλιεργητές και την ευρύτερη κοινότητα να επωφεληθούν από τις τεχνολογικές εξελίξεις αιχμής στον τομέα της άρδευσης. Η πλατφόρμα FIGARO βελτιώνει την αποδοτικότητα της χρήσης νερού, ενώ μειώνει το κόστος παραγωγής σε επίπεδο αγροτικής καλλιέργειας.

ΟΦΕΛΗ Το σύστημα υποστήριξης άρδευσης FIGARO επιτρέπει στους καλλιεργητές να αξιοποιήσουν εύκολα τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας αιχμής στην άρδευση με σκοπό τη βελτιστοποίηση της χρήσης του νερού στα αγροκτήματά τους. Η εξοικονόμηση νερού ωφελεί τους καλλιεργητές, την ευρύτερη κοινότητα και το περιβάλλον, όχι μόνο διότι βελτιώνει την παραγωγικότητα των καλλιεργειών, αλλά και επειδή εξασφαλίζει στις επόμενες γενιές την διατροφική ασφάλεια και την περιβαλλοντική ποιότητα.



DEVELOPMENT OF FLEXIBLE AND PRECISE IRRIGATION PLATFORM TO IMPROVE FARM-SCALE WATER PRODUCTIVITY

The efficient and effective use of water in irrigation systems is of critical importance for sustainable agricultural development, food security and overall economic growth, particularly in the view of the global population increase, climate change and competitive demand for water from other sectors of the economy.

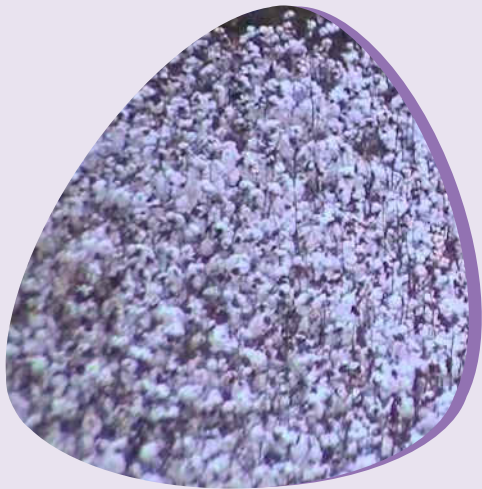
The decreased availability of freshwater for agriculture and the increased energy costs constitute a challenge and a main priority for the next generations.

Within FIGARO project, a precise - irrigation platform that allows growers and the wider community to benefit from cutting - edge developments in irrigation technology was developed. The FIGARO platform improves the efficiency of water use at farm scale level while it reduces the production cost at farm-scale.



The FIGARO irrigation support system allows growers to easily harness the power of cutting-edge irrigation technology, in order to optimize the use of water in their farms. This water saving benefits the growers, the wider community and the environment, not only because it improves the farm productivity, but also because it contributes to food security and environmental quality.

BENEFITS



Μετά από τέσσερα χρόνια ανάπτυξης και δοκιμών, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πλατφόρμα άρδευσης FIGARO συμβάλλει σημαντικά:

- ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ
- ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
- ΣΤΗΝ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ

Η πλατφόρμα FIGARO συλλέγει δεδομένα σχετικά με το κλίμα, το έδαφος και τις καλλιέργειες από αισθητήρες υγρασίας εδάφους και μετεωρολογικούς σταθμούς. Στη συνέχεια, η επεξεργασία των δεδομένων αυτών γίνεται με τη χρήση υπολογιστικών εργαλείων πρόβλεψης καιρού, ισοζυγίου νερού και μοντέλων ανάπτυξης φυτού σε πραγματικό χρόνο. Στο τέλος, η πλατφόρμα παρέχει ακριβείς συστάσεις σχετικά με το πόσο και πότε οι αγρότες θα πρέπει να αρδεύσουν. Το σύστημα είναι ευέλικτο και δομημένο έτσι ώστε οι νέες τεχνολογίες και τα αγρονομικά μοντέλα να μπορούν να ενσωματωθούν εύκολα στην πλατφόρμα FIGARO και οι καλλιεργητές να μπορούν να προσαρμόζουν το σύστημα ώστε να ανταποκρίνεται στις ατομικές τους ανάγκες.

Το σύστημα αναπτύχθηκε και δοκιμάστηκε για τέσσερα συνεχή χρόνια σε 11 πειραματικούς αγρούς σε διαφορετικές χώρες, κλιματολογικές συνθήκες, εδάφη και διαφορετικές υδροβόρες καλλιέργειες, για να διασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα της πλατφόρμας και οι μεγάλες δυνατότητες οφέλους που προκύπτουν από τη χρήση της για τους καλλιεργητές.

Στην Ελλάδα η πιλοτική εφαρμογή πραγματοποιήθηκε σε επιλεγμένους αγρούς στο Νομό Ξάνθης υπό τον συντονισμό του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης.



After four years of development and testing, the results illustrated that the FIGARO irrigation platform significantly contributes to the:

- OPTIMISATION OF THE USE OF IRRIGATION WATER
- OPTIMISATION OF ENERGY CONSUMPTION
- INCREASE OF WATER PRODUCTIVITY

The FIGARO platform collects climate, soil and crop data captured by soil water sensors and meteorological stations, which is then fed into weather forecasting, hydraulic and crop models, using forecasted data in real-time. The platform provides accurate recommendations on how much and when growers should irrigate. The system is modular and flexible, so that new technologies and agronomic models can be easily integrated into the FIGARO platform and growers can customize the system to meet their individual needs.

HOW IT WORKS

The system was developed and tested for four consecutive years in 11 experimental fields in different countries, climate conditions, soils and diverse water consuming crops, in order to ensure effectiveness of the platform and significant benefits arising from its use for growers.

In Greece, the pilot implementation was conducted in selected fields in the Regional Unit of Xanthi and was coordinated by the Democritus University of Thrace.



ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ FIGARO ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Το Εργαστήριο Οικολογικής Μηχανικής & Τεχνολογίας του Τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, στο πλαίσιο της συμμετοχής του στο Ευρωπαϊκό ερευνητικό έργο FIGARO εξέτασε την δυνατότητα εφαρμογής πλατφόρμας άρδευσης ακριβείας στο βαμβάκι (ποικιλία Pioneer ST402), σε τριετές πείραμα που πραγματοποιήθηκε σε πιλοτικό αγρό 20 στρεμμάτων στο χωριό Μαγικό του Νομού Ξάνθης, στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Ο αγρός χωρίστηκε σε έξι πειραματικά αγροτεμάχια (ΠΑ) έκτασης 3,33 στρεμμάτων έκαστο, στα οποία εφαρμόστηκε διαφορετική στρατηγική άρδευσης. Αυτός ο τρόπος διαίρεσης έδωσε τη δυνατότητα να ελεγχθεί η επίδραση της στρατηγικής άρδευσης στην κατανάλωση νερού και στην παραγωγή του βαμβακιού. Στην Εικόνα 1 φαίνεται αναλυτικά ο τρόπος άρδευσης των πειραματικών αγροτεμαχίων (ΠΑ) και η διάταξη τους στον πιλοτικό αγρό.

Στα ΠΑ 1, 2, 3 εφαρμόστηκε στάγδην άρδευση ενώ στα ΠΑ 4, 5, 6 άρδευση με καταιονισμό. Επιπλέον, ο προγραμματισμός της άρδευσης των ΠΑ2 και ΠΑ5 έγινε με χρήση του συστήματος λήψης απόφασης δηλαδή άρδευση ακριβείας, των ΠΑ3 και ΠΑ6 με την εμπειρική πρακτική του αγρότη, ενώ στα ΠΑ 1 και ΠΑ4 εφαρμόστηκε ελλειμματική άρδευση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χρήση της πλατφόρμας σε συνδυασμό με τη χρήση συστημάτων στάγδην άρδευσης μπορεί να επιτύχει παραγωγικότητα νερού ίση με 0.96 kg/m^3 (Σχήμα 1α), ενώ όταν η ποσότητα νερού που αρδεύτηκε με βάση την πλατφόρμα FIGARO συγκρίθηκε με την ποσότητα που χρησιμοποίησε ο γεωργός για να αρδεύσει εμπειρικά (με τη χρήση συστήματος καταιονισμού) βρέθηκε να είναι κατά 32% μικρότερη (Σχήμα 1β) (Tsakmakis et al., 2016; Water Resources Management; In press).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης καλλιεργούνται περίπου 500.000 στρέμματα ποτιστικό βαμβάκι, η εξοικονόμηση 100 κ.μ. νερού ανά στρέμμα λαμβάνοντας την ίδια παραγωγή, μέσω της πλατφόρμας FIGARO, αντιστοιχεί σε εξοικονόμηση 50 εκατομμυρίων κ.μ. νερού ανά καλλιεργητική περίοδο.

Με βάση τα αποτελέσματα του τριετούς πειράματος προκύπτει ότι ένας αγρότης ο οποίος διαθέτει μία έκταση 100 στρεμμάτων, αρδεύομενη με σταγονίδια, όταν χρησιμοποιεί την πλατφόρμα FIGARO μπορεί να μειώσει την κατανάλωση νερού περίπου κατά 10.000 κ.μ., εξοικονομώντας ηλεκτρική ενέργεια αξίας πάνω από 1.000 €, ενώ η μετάβαση από τον εμπειρικό τρόπο άρδευσης με καταιονισμό (κανόνι) σε στάγδην άρδευση σε συνδυασμό με την χρήση της πλατφόρμας FIGARO αποδίδει όφελος περίπου 3.400 €.



Εικόνα 1. Οργάνωση του πειραματικού αγρού

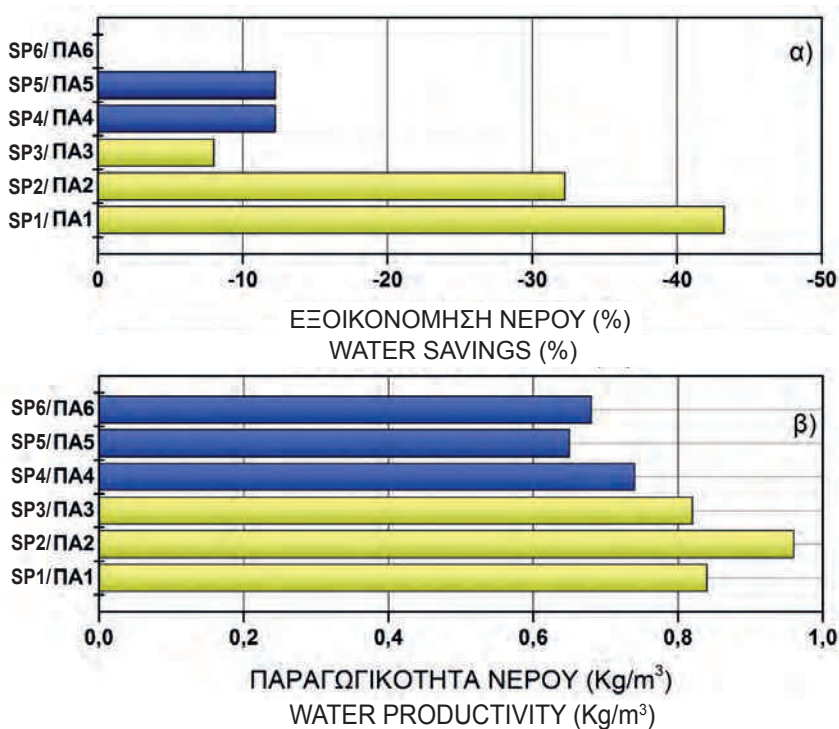
Figure 1. Arrangement of the experimental field



PILOT APPLICATION OF FIGARO IN GREECE

The Laboratory of Ecological Engineering and Technology of the Department of Environmental Engineering of DUTH, in the framework of its participation in the European research project FIGARO, examined the possibility of applying the precision irrigation platform in cotton crops (Pioneer ST402 variety), in a three-year experiment conducted in an experimental field of 2 ha in the Maghiko village in Xanthi Regional Unit, in the Region of Eastern Macedonia and Thrace. The field was divided in six experimental sub - plots (SP), of 0.33 ha each and a different irrigation strategy was applied to each of them. This method of division allowed to test the effect of irrigation strategy both in water consumption and production of cotton. Figure 1 shows in detail the irrigation method applied to each sub plot (SP) and their arrangement on the test field.

In SPs 1, 2, 3 drip irrigation was applied, while the 4, 5, 6 SPs were irrigated with a canon (sprinkler) system. Moreover, the irrigation scheduling of SP2 and SP5 was based on the Decision Support System meaning Precise Irrigation. In SP3 and SP6, the irrigation scheduling was based on the farmers' own experience, while in SP1 and SP4 the Deficit Irrigation was applied. The results indicated that the use of the platform in combination with the usage of drip irrigation systems can achieve water productivity equal to 0.96 kg/m³ (Figure 1a), while when the amount of irrigated water based on FIGARO platform was compared with the amount used by the farmer's empirical way (using a sprinkler system), it was found to be 32% lower (Figure 1b) (Tsakmakis et al. 2016, Water Resources Management, In Press).



Σχήμα 1. α) Εξοικονόμηση νερού στα ΠΑ ως προς την κατανάλωση αρδευτικού νερού του ΠΑ6 (Εμπειρική Άρδευση, Καταιονισμός), β) Παραγωγικότητα νερού των ΠΑ.

Figure 1. a) Saving water in SP on the consumption of water irrigation of SP6 (Irrigation based on Experience, Sprinklers), b) Water Productivity of SPs.



Taking into consideration that in the Region of Eastern Macedonia - Thrace about 500,000 hectares of irrigated cotton are cultivated, saving 100 m³ of water per acre while having the same production using FIGARO platform, leads to saving a total of 50 million m³ of water per growing season.

According to the results of the three-year experiment, a farmer owning an area of 10 ha irrigated with a drip system, by switching to the use of FIGARO platform, could decrease the water consumption roughly at 10,000 m³, saving electricity worthing for more than 1,000 €. Also, the transition from the empirical irrigation method with a sprinkler (canon) irrigation system, to a drip irrigation combined with the use of FIGARO platform yields, drives to about 3,400 € profit.

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΔΗΜΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ FIGARO

Η Περιφερειακή Ένωση Δήμων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (ΠΕΔ ΑΜΘ) είχε ως βασικό αντικείμενο υλοποίησης στο πλαίσιο του FIGARO, την προβολή του έργου και τη διάδοση των αποτελεσμάτων του στους τελικούς χρήστες και λοιπούς ενδιαφερόμενους στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Στο πλαίσιο αυτό οργάνωσε και υλοποίησε

- πέντε ενημερωτικές εκδηλώσεις - μία ανά Περιφερειακή Ενότητα - στις οποίες προσκλήθηκαν και συμμετείχαν αγρότες, γεωπόνοι, φορείς τοπικής και περιφερειακής αυτοδιοίκησης και εν γένει πρόσωπα και φορείς που δραστηριοποιούνται στον τομέα της γεωργίας και στη διαχείριση των υδατικών πόρων και
- δύο συναντήσεις εργασίας με τη συμμετοχή εκπροσώπων διαχειριστικών αρχών, οργανισμών και περιφερειακών φορέων της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης με κεντρική θεματική την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων του έργου FIGARO σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο για την περαιτέρω διάδοση της γεωργίας ακριβείας προς όφελος της ενίσχυσης της τοπικής αγροτικής οικονομίας.

Επιπλέον, με γνώμονα την ευρύτερη προβολή του έργου, η ΠΕΔ ΑΜΘ προέβη στο σχεδιασμό πληροφοριακού υλικού στην Ελληνική γλώσσα, το οποίο περιελάμβανε τρίπτυχα ενημερωτικά έντυπα, αφίσες, έντυπα παρουσίασης της πλατφόρμας FIGARO κ.α. Το εν λόγω υλικό διατέθηκε μέσω επιλεγμένων σημείων σε όλη την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Παράλληλα, ενημερωτικό υλικό εστάλη στις Διαχειριστικές Αρχές, τις Περιφερειακές Διευθύνσεις και τις Υπηρεσίες Προγραμματισμού και Αγροτικής Ανάπτυξης, τους Δήμους, τα ακαδημαϊκά ιδρύματα, επιλεγμένους φορείς και οργανισμούς, καθώς και στις Ενώσεις Αγροτικών Συνεταιρισμών Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Μία στοχευμένη ραδιοφωνική καμπάνια με ενημερωτικά μηνύματα για το έργο συνέβαλε επίσης στην ευρύτερη ενημέρωση του τοπικού πληθυσμού της Περιφέρειας.

Τέλος, η ΠΕΔ ΑΜΘ φρόντισε να συμβάλλει στην υλοποίηση του συνολικού έργου FIGARO, συμμετέχοντας ενεργά στο σύνολο των διακρατικών δράσεων και τεχνικών συναντήσεων του έργου στην Ελλάδα και το εξωτερικό.



Η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων του έργου FIGARO και η επέκταση της πιλοτικής του εφαρμογής σε μεγαλύτερες εκτάσεις και περισσότερες καλλιέργειες σε επίπεδο Περιφέρειας, ανοίγει νέες προοπτικές για την ενίσχυση της τοπικής αγροτικής οικονομίας με σεβασμό στις αρχές της αειφορίας και της προστασίας του περιβάλλοντος στην Ανατολική Μακεδονία και Θράκη. Προς την κατεύθυνση αυτή, η αναζήτηση και η αξιοποίηση των κατάλληλων χρηματοδοτικών εργαλείων αποτελεί

λεί πρωταρχικό στόχο για την Περιφερειακή Ένωση Δήμων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

Ευάγγελος Λαμπάκης
Πρόεδρος ΠΕΔ ΑΜΘ
(Δήμαρχος Αλεξανδρούπολης)

THE ROLE OF THE REGIONAL UNION OF MUNICIPALITIES OF EASTERN MACEDONIA AND THRACE IN FIGARO PROJECT

The main activities developed by the Regional Union of Municipalities of Eastern Macedonia and Thrace (RUM EMT) within FIGARO project included the promotion of the project and its results to the end-users and other interested parties in the Region of Eastern Macedonia and Thrace.

In this framework, it organized and implemented

- five information events – one in each of the Regional Units – with the participation of farmers, agronomists, organizations of local and regional governance, as well as other stakeholders active in the sectors of agriculture and water resource management and
- two technical meetings with the participation of representatives of managing authorities, organizations and regional bodies of the Eastern Macedonia and Thrace, emphasizing the valorization of the project results in regional and national level, aiming to further promote and disseminate the precise irrigation method to the benefit of the local agricultural economic growth.

Considering the wider promotion of the project, the Regional Union of Municipalities of Eastern Macedonia and Thrace proceeded to design and disseminate the relevant information and publicity material in Greek, which included threefold brochures, posters, leaflets for the presentation of FIGARO platform etc. The above mentioned material was placed and allocated in selected points in the Region of Eastern Macedonia and Thrace. Meanwhile, informational material was sent to Managing Authorities, Regional Directories and Departments of Planning and Rural Development, Municipalities, academic institutions, selected authorities and organizations, as well as Unions of Agricultural Cooperatives located in the Eastern Macedonia and Thrace. A targeted radio campaign with informative messages about the project contributed also to the wider awareness of the local population in the area.

Finally, the RUM EMT contributed to the overall implementation of FIGARO project, by actively participating in all of the transnational activities and technical meetings of the project in Greece and abroad.

The valorization of the project results and the expansion of the pilot application in wider areas and more cultivations at a regional level, unlocks new potential for the enhancement of the local rural economy, respecting the main principles of sustainability and environmental protection in Eastern Macedonia and Thrace. Towards this direction, the research and the valorization of adequate financing instruments constitutes a primary goal for the Regional Union of Municipalities of Eastern Macedonia and Thrace.



Evangelos Lampakis
President of RUM EMT
(Mayor of Alexandroupoli)

**REGIONAL UNION OF MUNICIPALITIES
OF EASTERN MACEDONIA - THRACE**



ΣΤΙΓΜΙΟΤΥΠΑ ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ
ΣΤΗΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ

SNAPSHOTS OF THE INFORMATIVE ACTIVITIES
IN THE EASTERN MACEDONIA AND THRACE



Ενημερωτική
Εκδήλωση
Φωτολίβος, Δράμα
30.05.2016
Informative
Event
Fotolivos, Drama
30.05.2016



Ενημερωτική
Εκδήλωση
Φέρες, Έβρος
13.07.2016
Informative
Event
Feres, Evros
13.07.2016



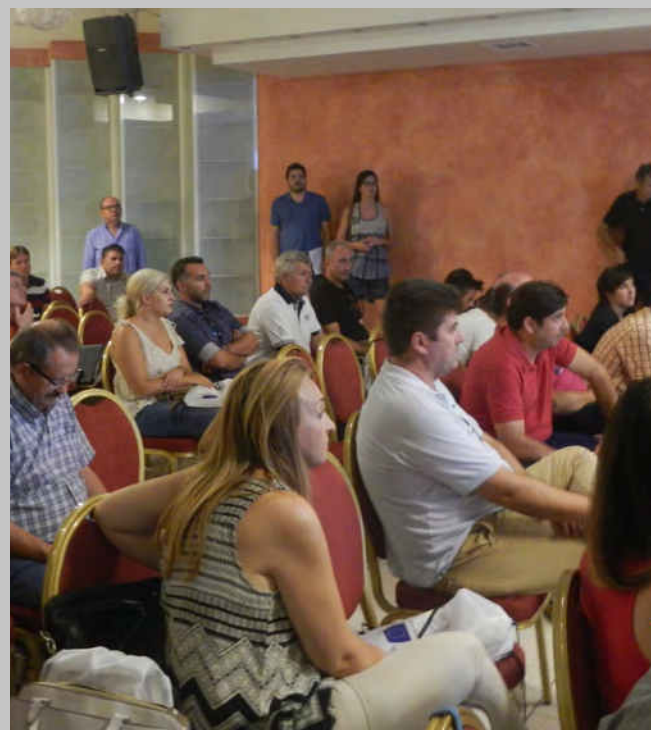


Ενημερωτική
Εκδήλωση
Μαγικό, Ξάνθη
01.09.2016

Informative
Event
Magiko, Xanthi
01.09.2016



Ενημερωτική
Εκδήλωση
Κομοτηνή
14.09.2016
Informative
Event
Komotini
14.09.2016





1η Συνάντηση
εργασίας
φορέων
ΑΜΘ
Καβάλα,
01.06.2016

1st Working
meeting of
EMT
institutions
Kavala,
01.06.2016



Ενημερωτική
Εκδήλωση και
2η Συνάντηση
εργασίας
φορέων ΑΜΘ
Καβάλα
27.09.2016

Informative
Event and
2nd Working
meeting of
EMT
institutions
Kavala
27.09.2016





Funded by
the European Union

www.figaro-irrigation.net



HydroLogic



UNIVERSITY OF TWENTE.



Στίλπωνος Κυριακίδη 17
69132 Κομοτηνή
25310 21975
25310 31016

17, Stilponos str.
69132 Komotini
25310 21975
25310 31016

www.pedamth.gr
info@pedamth.gr



ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΓΡΑΦΟ ΕΧΕΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΘΕΙ ΜΕ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ. ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ ΕΙΝΑΙ ΣΤΗΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑΣ ΤΟΥ FIGARO ΚΑΙ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΣΕ ΚΑΜΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΝΑ ΘΕΩΡΗΘΕΙ ΟΤΙ ΑΝΤΙΚΑΤΟΠΤΡΙΖΕΙ ΘΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ.

THIS DOCUMENT HAS BEEN PRODUCED WITH THE FINANCIAL ASSISTANCE OF THE EUROPEAN UNION. THE CONTENTS OF THIS DOCUMENT ARE THE SOLE RESPONSIBILITY OF THE FIGARO CONSORTIUM AND CAN UNDER NO CIRCUMSTANCES BE REGARDED AS REFLECTING THE POSITION OF THE EUROPEAN UNION.