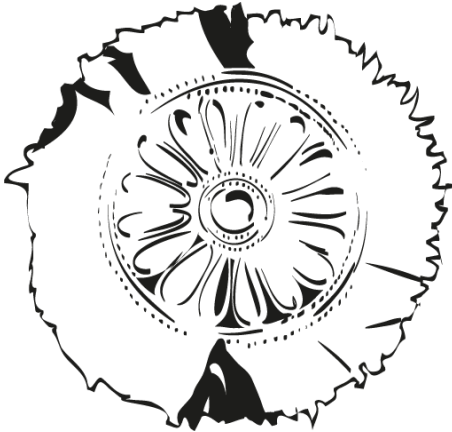


LIFE Coop 2020: Πιλοτικό πρόγραμμα στην πόλη Cambrils της Ισπανίας για τη δημιουργία έξυπνων αγροτικών δικτύων μέσω δράσεων εξοικονόμησης ενέργειας και χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

■ ΑΡΟΡΑ ● Σεπτεμβρίου 8, 2015 🌱 Water & Waste



ΕΚΕΤΑ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Δημήτριος-Σωτήριος Κουρκούμπας¹, Χρήστος-Εμμανουήλ Παπαδέλης¹, Παναγιώτης Γραμμέλης¹, Δημήτρης Μαυροματίδης²

¹Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης/ Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών & Ενεργειακών Πόρων (ΕΚΕΤΑ/ ΙΔΕΠ), 4ο χλμ. Πτολεμαΐδας-Μποδοσασκείου Νοσοκομείου, 502 00 Πτολεμαΐδα. kourkoumpas@certh.gr, papadelis@ignite.gr, grammelis@certh.gr.

²Διεύθυνση Αναπτυξιακού Προγραμματισμού Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, ΖΕΠ, 50100 Κοζάνη, d.mavromatidis@pdm.gov.gr

Πρόβλημα

Την τελευταία δεκαετία, πολλοί αγροτικοί συνεταιρισμοί αντιμετωπίζουν σοβαρά οικονομικά προβλήματα λόγω της αύξησης του κόστους παραγωγής και της μείωσης των τιμών πώλησης των αγροτικών προϊόντων. Επί πρόσθετα το κόστος λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων τους παραμένει υψηλό, λόγω του υψηλού κόστους ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας, καθιστώντας τους αγροτικούς συνεταιρισμούς μη βιώσιμους. Από την άλλη πλευρά πολλές εκτάσεις σε εγκαταλειμμένα, ξηρά και άγονα εδάφη παραμένουν ανεκμετάλλετες από τους αγροτικούς συνεταιρισμούς λόγω της χαμηλής τους γονιμότητας και παραγωγικότητας.

Έργο LIFE COOP2020: Το LIFE Coop 2020 είναι ένα συγχρηματοδοτούμενο έργο από το LIFE+, το χρηματοδοτικό εργαλείο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το Περιβάλλον, η διάρκεια του οποίου είναι 48 μήνες, με αρχή την 1^η Ιουλίου 2014. Ο κύριος στόχος του έργου είναι η ανάπτυξη ενός πιλοτικού έργου που στηρίζεται στην *εξοικονόμηση ενέργειας, τη χρήση ανανεώσιμων πηγών για τη παραγωγή ενέργειας, την παραγωγή βιομάζας από ενεργειακές καλλιέργειες, την ορθολογική διαχείριση αγροτικών υπολειμμάτων και άλλων οργανικών παραπροϊόντων που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας και την αξιοποίηση άγονων, ξηρών και εγκαταλειμμένων εδαφών για την καλλιέργεια εναλλακτικών καλλιεργειών.*

Στο έργο αυτό συμμετέχουν από την Ισπανία ο Αγροτικός Συνεταιρισμός Coop Cambrils και οι εταιρείες Econia, BaiWind, Atres80, Transfer και από την Ελλάδα, το Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ/ΙΔΕΠ, Παράρτημα Πτολεμαΐδας).



Εικόνα 1: Εναρκτήρια συνάντηση των εταιρών στις εγκαταστάσεις του Coop Cambrils (Ιούλιος 2014)

Πιλοτικό πρόγραμμα στο Cambrils της Ισπανίας

Το πιλοτικό πρόγραμμα λαμβάνει χώρα στις εγκαταστάσεις του Αγροτικού Συνεταιρισμού (εικόνα 2) στην περιοχή Cambrils της Ισπανίας. Οι ακόλουθες δράσεις περιλαμβάνονται στο έργο:

- Εγκατάσταση (υβριδικής) αιολικής διάταξης για την παραγωγή ενέργειας η οποία θα αξιοποιηθεί για την άρδευση των καλλιιεργειών του Συνεταιρισμού
- Εγκατάσταση τεσσάρων (4) ενεργειακών καλλιιεργειών για την παραγωγή βιομάζας
- Εξοικονόμηση ενέργειας στις επιμέρους δραστηριότητες του αγροτικού συνεταιρισμού
- Εγκατάσταση λέβητα βιομάζας και αξιοποίησης οργανικών υπολειμμάτων που προκύπτουν κατά τη διαδικασία παραγωγής προϊόντων
- Δράσεις διάχυσης αποτελεσμάτων και ενημέρωσης κοινού



Εικόνα 2: Εγκαταστάσεις συνεταιρισμού Coop Cambrils

Δράση 1-Εγκατάσταση (υβριδικής) αιολικής διάταξης για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του αρδευτικού συστήματος

Το χαμηλό ύψος βροχής (<500mm) και το υψηλό ποσοστό εξατμισοδιαπνοής (800-1000mm) που επικρατούν στην περιοχή, καθιστούν την εφαρμογή συνεχούς άρδευσης επιτακτική. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τη χρήση υδραντλιών για την υποστήριξη του αρδευτικού συστήματος, αυξάνουν κατά πολύ τις ενεργειακές απαιτήσεις του αρδευτικού συστήματος και κατ' επέκταση και το κόστος των γεωργικών πρακτικών.

Η λύση στο πρόβλημα δίνεται μέσω της εγκατάστασης ενός καινοτόμου υβριδικού-αιολικού συστήματος για την κάλυψη των αναγκών του αρδευτικού συστήματος καλλιιεργήσιμης γης έκτασης 50 στρεμμάτων. Η απαιτούμενη έκταση θα χωριστεί σε 3 πειραματικά αγροτεμάχια συνολικής έκτασης 75 στρεμμάτων, για την εκτέλεση διάφορων εναλλακτικών σεναρίων.

Δράση 2- Εγκατάσταση τεσσάρων (4) ενεργειακών καλλιιεργειών για την παραγωγή βιομάζας

Στην περιοχή υπάρχουν πολλές εκτάσεις, οι οποίες παραμένουν αναξιοποίητες είτε λόγω χαμηλής γονιμότητας και παραγωγικότητας είτε λόγω έλλειψης νερού (ξηρά εδάφη). Βάσει αυτών των χαρακτηριστικών, στο πλαίσιο του έργου, αποφασίστηκε η εγκατάσταση τεσσάρων ενεργειακών καλλιιεργειών σε εγκαταλελειμμένα, άγονα και ξηρά εδάφη (εικόνα 3) συνολικής έκτασης περίπου 75 στρεμμάτων, για την παραγωγή βιομάζας και την περαιτέρω χρήση της για ενεργειακούς σκοπούς προς κάλυψη των αναγκών του Συνεταιρισμού. Η επιλογή των ενεργειακών καλλιιεργειών πραγματοποιήθηκε από το ΕΚΕΤΑ/ΙΔΕΠ, το οποίο διαθέτει σημαντική εμπειρία στον τομέα των ενεργειακών καλλιιεργειών και της παραγωγής βιομάζας. Το ΕΚΕΤΑ/ΙΔΕΠ έχει συμμετάσχει σε ερευνητικά προγράμματα χρηματοδοτούμενα από την ΕΕ σχετικά με την καλλιιεργεια αγροτικών ή δασοπονικών ειδών με στόχο την αξιοποίηση της παραγόμενης βιομάζας για ενεργειακή χρήση. Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα έργα: Proforbiomed, ENEP-BIO, DEBCO, FOROPA. Στο έργο LIFE COOP2020 οι καλλιιεργείες που επιλέχθηκαν είναι αγριαγκινάρα (*Cynara Cardunculus*), γλυκό σόργο (*sorghum*

bicolor), τρικάλε (*Triticale titanio / triticale amarillo 105*) και switchgrass (*Panicum virgatum*). Οι συγκεκριμένες καλλιέργειες εμφανίζουν μεγάλη προσαρμοστικότητα στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής, παρουσιάζουν χαμηλές απαιτήσεις σε άρδευση και λίπανση, ενώ έχουν τη δυνατότητα παραγωγής υψηλών ποσοτήτων βιομάζας με υψηλό ενεργειακό περιεχόμενο.



Εικόνα 3: Τα πειραματικά αγροτεμάχια όπου θα φυτευτούν τα 4 είδη ενεργειακών καλλιεργειών

Οι πρώτες εργασίες για την εγκατάσταση των καλλιεργειών έχουν ήδη ξεκινήσει, με την προετοιμασία και την άρση του εδάφους (εικόνα 4). Στα τέλη Απριλίου 2015 ολοκληρώθηκε η σπορά των καλλιεργειών εκτός του τρικάλε του οποίου η διαδικασία της σποράς αναμένεται τον Οκτώβριο του 2015.



Εικόνα 4: Προετοιμασία εδάφους στην περιοχή μελέτης

Στη συνέχεια ανάλογα με το ρυθμό ανάπτυξης των καλλιεργειών θα προγραμματιστεί η συγκομιδή τους, η οποία για το σόργο γίνεται κυρίως τους μήνες Σεπτέμβριο-Οκτώβριο, για την αγριαγκινάρα την περίοδο Φεβρουάριου- Μαρτίου, για το τριτίκαλε 3-4 μήνες μετά την εγκατάσταση της καλλιέργειας και τέλος για το switchgrass την περίοδο από Φεβρουάριο ως Απρίλιο. Κατά τη διάρκεια της συγκομιδής θα προσδιοριστεί η παραγόμενη ποσότητα βιομάζας και θα ληφθεί αντιπροσωπευτική ποσότητα δείγματος της παραγόμενης βιομάζας από κάθε καλλιέργεια, προκειμένου να ακολουθήσει ο προσδιορισμός των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών της μέσω των αναλύσεων που θα πραγματοποιηθούν στο εργαστήριο του ΕΚΕΤΑ/ ΙΔΕΠ, το οποίο είναι διαπιστευμένο σύμφωνα με το πρότυπο ISO 17025 από τον ΕΣΥΔ και αναλαμβάνει την ανάλυση και το χαρακτηρισμό κυρίως στερεών καυσίμων.

Οι αναλύσεις περιλαμβάνουν:

- προσδιορισμό ολικής υγρασίας (EN 14774-1)
- προσδιορισμό μερικής υγρασίας ((EN 14774-3)
- προσδιορισμό τέφρας (EN 14775)
- προσδιορισμό πτητικών (EN 15148)
- προσδιορισμό θερμογόνου δύναμης (EN 14918)
- προσδιορισμό θείου και χλωρίου (EN 15289)
- στοιχειακή ανάλυση (EN 15104)
- προσδιορισμό βαρέων μετάλλων (EN 15290)

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών προβλέπεται η συγγραφή ενός εγχειριδίου εγκατάστασης και παρακολούθησης των συγκεκριμένων καλλιεργειών για την παραγωγή βιομάζας. Το εγχειρίδιο θα περιλαμβάνει οδηγίες για τους ενδιαφερόμενους αγρότες, συνεταιρισμούς ή άλλους ενδιαφερόμενους σχετικά με το καλλιεργητικό πλάνο, τις πρακτικές που ακολουθήθηκαν κατά την προετοιμασία του εδάφους, τη σπορά, τον έλεγχο και την παρακολούθηση των καλλιεργειών και τέλος για τη μέθοδο συγκομιδής της βιομάζας.

Δράση 3- Εξοικονόμηση ενέργειας στις επιμέρους δραστηριότητες του συνεταιρισμού

Η Δράση αυτή περιλαμβάνει την ανάλυση και την περιγραφή της κατανάλωσης ενέργειας σε όλες τις φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας.

Η κύρια παραγωγική δραστηριότητα του Συνεταιρισμού είναι η παραγωγή ελαιόλαδου (εικόνα 4). Οι διαδικασίες που περιλαμβάνονται σε αυτή τη δραστηριότητα είναι η επεξεργασία, ο καθαρισμός, η παραγωγή και η αποθήκευση του. Στόχος της δράσης είναι η καταγραφή των ηλεκτρικών καταναλώσεων ανά παραγωγική διαδικασία, για τον προσδιορισμό των βασικών απαιτήσεων του Συνεταιρισμού. Στις υποδομές του Συνεταιρισμού θα εγκατασταθεί ένα Έξυπνο Σύστημα Διαχείρισης, για τον έλεγχο και την παρακολούθηση των ενεργειακών καταναλώσεων με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας.



Εικόνα 5: Παραγωγή ελαιόλαδου

Δράση 4- Εγκατάσταση λέβητα βιομάζας και μονάδας συμπαραγωγής θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας για την αξιοποίηση οργανικών υπολειμμάτων του Συνεταιρισμού

Η Δράση αυτή περιλαμβάνει τη μελέτη σκοπιμότητας της εγκατάστασης μονάδας λέβητα βιομάζας και μονάδας συμπαραγωγής για την αξιοποίηση της παραγόμενης βιομάζας από ενεργειακές καλλιέργειες και της ποσότητας υπολειμμάτων που προκύπτουν από τη λειτουργία του Συνεταιρισμού.

Στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του έργου προβλέπεται η εγκατάσταση λέβητα βιομάζας για την αξιοποίηση των οργανικών αποβλήτων που παράγονται από τη λειτουργία του συνεταιρισμού όπως επίσης και η εγκατάσταση μονάδας συμπαραγωγής ενέργειας για την κάλυψη των αναγκών του συνεταιρισμού σε θερμική και ηλεκτρική ενέργεια.

Κατά τη λειτουργία του Συνεταιρισμού παράγονται ετησίως 500 τόνοι πυρηνόξυλου και 6.000 τόνοι υπολείμματα ελιάς. Στόχος της δράσης είναι η αξιοποίηση αυτών των υπολειμμάτων για ενεργειακού σκοπούς, και συγκεκριμένα:

- ο λέβητας βιομάζας θα χρησιμοποιεί τα υπολείμματα που παράγονται από την παραγωγή ελαιόλαδου για την κάλυψη θερμικών απαιτήσεων, όπως για παράδειγμα για τη διαδικασία της απόσταξης
- η μονάδα συμπαραγωγής θα αξιοποιεί διάφορα υπολείμματα όπως την παραγόμενη βιομάζα από τις ενεργειακές καλλιέργειες, υπολείμματα οπωροκηπευτικών (κλαδέματα, φλοιοί κτλ), και θα καλύπτει απαιτήσεις του συνεταιρισμού σε θερμική και ηλεκτρική ενέργεια.



Εικόνα 6: Αποθήκευση πυρηνόξυλου στις εγκαταστάσεις του Συνεταιρισμού

Δράση 5- Διάχυση αποτελεσμάτων του έργου και ενημέρωση κοινού

Η δραστηριότητα του έργου σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας και τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (αιολική ενέργεια, βιομάζα κτλ) αναμένεται να συνεχιστεί και μετά το πέρας της εκτέλεσης του έργου. Επιπλέον, ο συνεταιρισμός θα συνεχίσει να εξετάζει την εγκατάσταση και άλλων ενεργειακών καλλιεργειών και την αποδοτικότερη επεξεργασία, αξιοποίηση και χρήση οργανικών αποβλήτων για την παραγωγή θερμικής ενέργειας και ψύξης.

Το έργο δύναται να εφαρμοστεί και σε άλλες περιοχές της Ισπανίας, της Ελλάδας και άλλων Ευρωπαϊκών χωρών με ανάλογα χαρακτηριστικά με σκοπό την εφαρμογή βιώσιμων λύσεων από αγροτικούς συνεταιρισμούς για την εξοικονόμηση ενέργειας, τη μείωση κόστους λειτουργίας και συντήρησης των μονάδων παραγωγής, επεξεργασίας και εμπορίας αγροτικών προϊόντων. Τα αποτελέσματα του έργου, από περιβαλλοντικής και οικονομικής απόψεως, αναμένεται να οδηγήσουν και άλλους αγροτικούς συνεταιρισμούς στη χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας με έμφαση στις ανανεώσιμες, στην εγκατάσταση ενεργειακών καλλιεργειών ή την αξιοποίηση οργανικών υπολειμμάτων που προκύπτουν από τις δραστηριότητές τους. Η συμμετοχή του ΕΚΕΤΑ/ ΙΔΕΠ ως εταίρος στο εν λόγω έργο αναμένεται να συμβάλλει στην ανάπτυξη της καινοτομίας και της βιώσιμης ανάπτυξης των συνεταιρισμών που δραστηριοποιούνται στην περιοχή της Περιφέρειας της Δυτικής Μακεδονίας μέσω της:

- εγκατάστασης ενεργειακών καλλιεργειών για την παραγωγή βιομάζας και τη χρήση της για ενεργειακούς σκοπούς
- χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για παραγωγή ενέργειας μικρής κλίμακας (π.χ. θέρμανση θερμοκηπιακών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, κάλυψη απαιτήσεων ηλεκτρικής ενέργειας σε συστήματα αρδεύσεων και άλλων γεωργικών εργασιών)
- αξιοποίησης των αγροτικών υπολειμμάτων ή άλλων αποβλήτων για την παραγωγή ενέργειας ή αξιοποίησή τους σε εφαρμογές μικτής καύσης στους ατμοηλεκτρικούς σταθμούς της ΔΕΗ Α.Ε.
- κατασκευής και λειτουργίας λεβήτων βιομάζας ή μονάδων συμπαραγωγής θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας

Αναμενόμενα αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα του έργου αναμένεται να είναι:

- η δημιουργία ενός νέου επιχειρηματικού μοντέλου για τους αγροτικούς συνεταιρισμούς, το οποίο θα στηρίζεται στη χρήση ΑΠΕ
- η εξοικονόμηση τουλάχιστον 20% της ηλεκτρικής κατανάλωσης του Συνεταιρισμού στο τέλος του έργου
- η εξοικονόμηση τουλάχιστον 50% της ηλεκτρικής κατανάλωσης για την άρδευση των καλλιεργειών
- η μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος κατά 10%

Αντίκτυπο

Οι δράσεις του έργου αναμένεται να έχουν θετικό αντίκτυπο στον αγροτικό τομέα και τον κύκλο εργασιών των συνεταιρισμών μέσω:

- της δημιουργίας νέων ευκαιριών για τους αγρότες μέσω της εγκατάστασης ενεργειακών καλλιεργειών για την παραγωγή βιομάζας

- της αύξησης της αγροτικής παραγωγής μέσω της αξιοποίησης άγονων, ξηρών και εγκαταλελειμμένων εδαφών
- της αύξησης του γεωργικού εισοδήματος
- της παραγωγής προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας
- της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για παραγωγή ενέργειας μικρής κλίμακας (π.χ. κάλυψη θερμικών απαιτήσεων θερμοκηπιακών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, κάλυψη απαιτήσεων ηλεκτρικής ενέργειας σε συστήματα αρδεύσεων και άλλων γεωργικών εργασιών)
- της μείωσης κατανάλωσης ενέργειας μέσω της αξιοποίησης αγροτικών υπολειμμάτων ή οργανικών αποβλήτων που προκύπτουν από τις δραστηριότητες των συνεταιρισμών και τη συμπαραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας για την κάλυψη των απαιτήσεων των Συνεταιριστικών Μονάδων
- της μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- της μείωσης του ενεργειακού αποτυπώματος
- της κατασκευής και λειτουργίας λεβήτων βιομάζας ή μονάδων συμπαραγωγής θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας

SHARING

-  Twitter 0
-  Facebook 0
-  Google+ 0
-  LinkedIn 0
-  Email this article
-  Print this article



About Water & Waste

[View all posts by Water & Waste →](#)

PREVIOUS POST

Στο 0,4% αναθεωρείται η εκτίμηση για το ΑΕΠ ευρωζώνης το Q2

NEXT POST

Συμβάσεις για έργα οδικής ασφάλειας και υποδομών στην Καρδίτσα υπέγραψε ο Περιφερειάρχης

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

- ΕΙΣΟΔΟΣ
- ΕΓΓΡΑΦΗ
- ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ
- ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ
- RSS

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

ΑΡΘΡΑ

ΣΧΟΛΙΑ

.255x255

ΕΤΑΙΡΙΑ

ΑΡΧΙΚΗ

ΕΤΑΙΡΙΑ

ΕΠΙΣΤ. ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

ΣΙΤΕΜΑΡ

ΕΙΔΗΣΕΙΣ

ΕΙΔΗΣΕΙΣ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΙ

ΔΙΑΥΓΕΙΑ

MARKET

WATER & WASTE

WEEKLY NEWS

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ WW

ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ

ΡΩΤΗΣΤΕ ΜΑΣ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ

ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΕΙΤΕ

ΧΟΡΗΓΟΙ

ΟΡΟΙ ΠΑΡ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΠΟΛ. ΠΡ. ΠΡΟΣ. ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΤΟ WEEKLY NEWS

Κάντε εγγραφή στο Weekly News μας, για να λαμβάνετε τα τελευταία μας νέα στο email σας.

Water-Waste Cookies Policy

Η ιστοσελίδα μας χρησιμοποιεί cookies για να βελτιώσει την εμπειρία σας. Παρακαλούμε επισκεφθείτε την σελίδα μας **ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ** για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα cookies και πώς τα χρησιμοποιούμε.