



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΕΩΠΟΝΩΝ ΠΥΡΟΠΛΗΚΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ



ΧΟΡΗΓΟΣ ΚΟΙΝΩΦΕΛΕΣ ΙΔΡΥΜΑ ΙΩΑΝΝΗ Σ. ΛΑΤΣΗ

ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΡΚΑΔΙΑΣ

Τίτλος δράσης

Καλλιέργεια Ιτιάς και Αγριαγκινάρας για παραγωγή και καύση βιομάζας σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις τηλεθέρμανσης.

Υπεύθυνος Γεωπόνος Δράσης
Μαρτίνας Σαράντος, Γεωπόνος

Επιστημονικός Υπεύθυνος Δράσης
Σπύρος Κυρίτσης, Ομότιμος Καθηγητής Γ.Π.Α.

Μελέτη της περιοχής Δράσης.

Α - Φυσικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά Δήμου Μεγαλόπολης

- Δημοτικά Διαμερίσματα: 31
- Οικισμοί: 8
- Συνορεύει με τους Δήμους Φαλαισίας , Γόρτυνος, Βαλτετσίου και Τρικολώνων.
- Μόνιμος πληθυσμός: 8657
- Έκταση: 331.498 στρέμματα, εκ των οποίων 52,7% είναι δασικές εκτάσεις και το υπόλοιπο βοσκότοποι και καλλιεργούμενη γεωργική έκταση

Μελέτη της περιοχής Δράσης.

Β - Φυσικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά Δήμου Μεγαλόπολης

- Η εξόρυξη λιγνίτη για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τον Α.Η.Σ. Μεγαλόπολης αποτελεί την κύρια δραστηριότητα του πρωτογενή τομέα
- Παράλληλα στη περιοχή δραστηριοποιούνται μύλοι σιτηρών, ένα ελαιοτριβείο, κάποιες βιοτεχνίες επεξεργασίας ξυλείας, μια βιομηχανία παραγωγής τσιμέντου και άλλες μικρές επιχειρήσεις διαφόρων τομέων απασχόλησης

Μελέτη της περιοχής Δράσης.

Γ - Βασικές γεωργικές δραστηριότητες του Δήμου

1. Σιτηρά, αγρωστώδη, ψυχανθή (σιτάρι, βρώμη, βίκο, αραβόσιτο, τριφύλλι κ.α.) για παραγωγή ζωοτροφών και βόσκηση
2. Ελαιοκαλλιέργεια
 - Σημαντικό πρόβλημα της καλλιέργειας είναι ο μικρός κλήρος και οι απώλειες σε ελαιόδενδρα από τις πυρκαγιές του 2007
3. Μελισσοκομία
 - Αρκετοί μελισσοκόμοι δραστηριοποιούνται στην περιοχή πετυχαίνοντας αξιόλογη παραγωγή και ποιοτικά άριστο μέλι.

Σκοπός και Περιεχόμενο Δράσης

- Στο Τοπικό Διαμέρισμα Μεγαλόπολης είναι εγκατεστημένο και λειτουργεί δίκτυο τηλεθέρμανσης, το οποίο διοχετεύει θερμική ενέργεια σε 2500 κατοικίες και λοιπές εγκαταστάσεις του πολεοδομικού του ιστού, ενώ βρίσκονται σε αναμονή άλλες 1500 συνδέσεις
- Έως σήμερα το δίκτυο είναι συνδεδεμένο με παρακείμενη της πόλης, θερμοηλεκτρική μονάδα της ΔΕΗ Α.Ε.
- Έχει προβλεφθεί και κατασκευαστεί μονάδα καύσης βιομάζας, που θα λειτουργεί συμπληρωματικά και στη συνέχεια αποκλειστικά, η οποία θα δύναται να παράγει την εν λόγω θερμική ενέργεια.
- Εν όψει αυτής της δυνατότητας η Δημοτική Επιχείρηση προωθεί την *καλλιέργεια Ιτιάς και Αγριαγρινάρας*, σε παραπλήσια των εγκαταστάσεων της μονάδας περιοχή για *παραγωγή βιομάζας*.
- Η έκταση είναι 718 στρ., την οποία ο Δήμος απέκτησε έπειτα από παραχώρηση του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Η Αγριαγρινάρα θα καλλιεργηθεί στο 70% της συνολικής έκτασης (500 στρ.) ενώ η Ιτιά στο 30% (218 στρ.).

Ανάλυση – Διάρκεια φάσεων υλοποίησης της δράσης.

Τεχνικά Στοιχεία Δράσης

- Η προετοιμασία της εν λόγω έκτασης αναμένεται να ξεκινήσει στις αρχές του επόμενου έτους ενώ η φύτευση με την σειρά της την Άνοιξη του επόμενου έτους.
- Η ετήσια στρεμματική απόδοση της Αγριαγκινάρας, σύμφωνα με πειραματικές καλλιέργειες που έχουν λάβει χώρα σε περιοχές του Ελλαδικού χώρου είναι της τάξης των 1.500-2.000 kg βιομάζας/ στρέμμα, σε ξηρική καλλιέργεια. Σε περίπτωση άρδευσης η απόδοση είναι της τάξης των 2.500- 3.000 kg/ στρέμμα.
- Η ετήσια στρεμματική απόδοση της Ιτιάς, ως αρδευόμενη καλλιέργεια, είναι της τάξης άνω των 2400 kg/ στρέμμα. Κατά συνέπεια η συνολική ετήσια παραγωγή βιομάζας για την προτεινόμενη έκταση αναμένεται να είναι της τάξης των 2.000 tn. περίπου.
- Η αγριαγκινάρα συγκομίζεται την περίοδο του καλοκαιριού ενώ η Ιτιά τον χειμώνα μετά την πτώση των φύλλων, έχοντας το πλεονέκτημα της σταδιακής συγκομιδής.

Ανάλυση-Τεχνικά Στοιχεία Δράσης

- Η συγκομιδή γίνεται με θεριστικές μηχανές στην καλλιέργεια της Αγριαγρινάρας, και με περιστρεφόμενους δίσκους στην καλλιέργεια της Ίτιάς.
- Η βιομάζα μεταφέρεται στον χώρο όπου βρίσκονται οι εγκαταστάσεις προετοιμασίας και η πελλετομηχανή.
- Η βιομάζα τεμαχίζεται σε μικρά τεμάχια και οδηγείται στην πελλετομηχανή όπου συμπιέζεται και παίρνει την τελική μορφή της πελλέτας.
- Η **πελλετοποίηση** της βιομάζας προτιμάται για την διασφάλιση της ποιότητας, την εξοικονόμηση χώρου αποθήκευσης, τη μεταφορά και τη μεγιστοποίηση της χρήσης της παραγόμενης βιομάζας, ενώ γενικά η σύγχρονη πρακτική επιτάσσει τη μορφοποίησή της σε **agropellets**.
- Τα **agropellets** είναι πελλέτες συμπιεσμένης βιομάζας με κυλινδρική μορφή μικρής διαμέτρου και μικρού μήκους (μοιάζει με τροφή κουνελιών) και περιεκτικότητα υγρασίας μόλις 8% - 10% τα οποία προκύπτουν από μεγάλη συμπίεση που επιτυγχάνεται με ειδικές μηχανές, τις λεγόμενες πελλετομηχανές.

Ποσοτικές εκτιμήσεις ωφελειών παραγωγών και τοπικού πληθυσμού.

- Συμμετοχή νέων κυρίως αγροτών οι οποίοι θα συνεργαστούν άμεσα με την Δημοτική Επιχείρηση. Ο αριθμός τους θα εξαρτηθεί από την πορεία ανάπτυξης της συγκεκριμένης καλλιέργειας επί των 718 στρεμμάτων.
- Αρχικά αναμένεται να συμμετάσχουν περίπου 15 νέοι αγρότες, οι οποίοι με την τιμή διάθεσης της ξηρής βιομάζας στις εγκαταστάσεις μορφοποίησης σε pellets 15 ευρώ / 100 κιλά , θα εξασφαλίσουν πρόσθετο μικτό εισόδημα 18000- 20000 ευρώ το χρόνο έκαστος.
- Παράλληλα με τιμή διάθεσης των pellets 180 ευρώ / τόνο θα χρειασθεί να εργαστούν ακόμη 2 άτομα στις εγκαταστάσεις μορφοποίησης.
- Η καλλιέργεια Ιτιάς και Αγριαγινάρας για παραγωγή βιομάζας στην έκταση 718 στρεμμάτων αποτελεί μια πιλοτική δράση προς επέκταση και αποσκοπεί σε πολλαπλά οφέλη για τον Δήμο Μεγαλόπολης και την ευρύτερη περιοχή.

Δυνατότητες επέκτασης της δράσης (πολλαπλασιαστικές επιδράσεις)

- Η πιλοτική αυτή δράση με κέντρο τον Δήμο Μεγαλόπολης και συμμετοχή του τοπικού πληθυσμού και των όμορων δήμων φιλοδοξεί να μετατρέψει το λειανοπέδιο από ρυπογόνο ενεργειακό κέντρο σε πρότυπο ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Φιλοξενώντας Μονάδα Φυσικού Αερίου 811 MW, Φωτοβολταϊκό Πάρκο 50 MW και δυνατότητες επέκτασης της καλλιέργειας ενεργειακών φυτών προς παραγωγή Βιομάζας και τροφοδότηση των λεβήτων Τηλεθέρμανσης, και γιατί όχι, σύγκαιση Βιομάζας στις μονάδες της ΔΕΗ, το μέλλον της πόλης φαίνεται ευοίωνο.
- Δεδομένης της διάθεσης των pellets στην εσωτερική αγορά ή την εξαγωγή τους, είτε τέλος την αγορά τους από την Δ.Ε.Η. για σύγκαιση, οι προοπτικές για επέκταση της καλλιέργειας βιομάζας στην περιοχή ή της συλλογής των απορριμμάτων και αγριόχορτων είναι αξιόλογες με άμεσα οφέλη στον αγροτικό πληθυσμό.

Δυνατότητες επέκτασης της δράσης (πολλαπλασιαστικές επιδράσεις)

- Αποφυγή της ερημοποίησης και της εγκατάλειψης της υπαίθρου.
- Προσέλκυση νέων κατοίκων και νέων αγροτών με ανανέωση πληθυσμού.
- Αναφύτωση των καμένων εκτάσεων με οφέλη του περιβάλλοντος και της πανίδας του λεκανοπεδίου.
- Δυνατότητα εμπορίας των pellets στον Ελλαδικό χώρο και το εξωτερικό.
- Ανάπτυξη άλλων κλάδων όπως Μελισσοκομία, Τουρισμό, Αγροτουρισμό, Βιομηχανίας και Εμπορίας, Μεταφορών και άλλων.

Προβλεπόμενες Φάσεις Υλοποίησης

Ο Δήμος Μεγαλόπολης έχει υλοποιήσει και προωθεί ως σήμερα διάφορες φάσεις της δράσης όπως:

- Διοργάνωση Ημερίδας σε συνεργασία με το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και το Μετσόβιο Πολυτεχνείο με θέμα την παραγωγή Βιομάζας σε μορφή pellets και καύση στην υφιστάμενη μονάδα τηλεθέρμανσης Μεγαλόπολης
- Πρόσκληση και ενημέρωση αγροτών
- Υλοποίηση με γοργούς ρυθμούς του ΒΙΟ.ΠΑ. Μεγαλόπολης
- Παραχώρηση από τη ΔΕΗ Α.Ε. 2500 στρεμμάτων στον αποθέτη Θ7 για πιλοτικές καλλιέργειες και ανάλυση συμπερασμάτων
- Ολοκλήρωση οικονομικής μελέτης παραγωγής και καύσης βιομάζας στους λέβητες τηλεθέρμανσης από το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Πηγές Χρηματοδότησης

- Η Δράση δύναται να χρηματοδοτηθεί, στο βαθμό που θα απαιτηθεί, από πιστώσεις του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2007 – 2013.
- Εναλλακτικά, υπάρχει η δυνατότητα χρηματοδότησής της από το Ενεργειακό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα (ΕΑΠ) 2007 – 2011, το οποίο υλοποιείται στην ευρύτερη περιοχή της Μεγαλόπολης και στοχεύει στην ενίσχυση της αναπτυξιακής της πορείας, εν όψει της μετά-λιγνιτικής περιόδου.

Πρόοδος δράσης και τυχόν προβλήματα που αντιμετωπίζονται

- Έπειτα από αίτηση του Δήμου Μεγαλόπολης προς το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων ολοκληρώθηκε η παραχώρηση της έκτασης των 720 στρεμμάτων.
- Προβλήματα δεν έχουν ακόμα παρουσιαστεί πέρα από όποιες καθυστερήσεις γραφειοκρατικού χαρακτήρα.