****

**Plus**

**«ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ/ ΣΣΚ- 2η Πρόσκληση: Επιχειρήσεις»**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ**  **Ενδιάμεση Έκθεση** | |
| **Κωδικός Έργου:** | ΓΓ2CL-0374321 |
| **Τίτλος Έργου:** | CHOICE PLUS Συνεργασία Ανοικτής Καινοτομίας για την Κυκλική Οικονομία |
| **Περίοδος Αναφοράς** | Υποβολή: 27/3/2021-Ένταξη:14/7/2022-Απολογιστική Έκθεση: 31/10/2023 |

**Περιεχόμενα**

[1. Φυσικό Αντικείμενο 3](#_Toc153276611)

[1.1 Αντικείμενο του έργου 3](#_Toc153276612)

[1.1.1 Αντικείμενο και Στόχοι του Έργου 3](#_Toc153276613)

[1.1.2 Μεθοδολογία Υλοποίησης του Έργου 4](#_Toc153276614)

[1.1.3 Αναμενόμενα Αποτελέσματα 8](#_Toc153276615)

[1.1.4 Περιγραφή της σύμπραξης των συμμετεχόντων/Οργανωτική Δομή 9](#_Toc153276616)

[2. Συμμετέχουσες Επιχειρήσεις 11](#_Toc153276617)

[2.1 Proactive Μονoπρόσωπη A.E. – Σύμβουλοι Επιχειρήσεων 11](#_Toc153276618)

[2.2 ΓΝΩΣΗ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ 14](#_Toc153276619)

[2.3 ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 16](#_Toc153276620)

[2.4 EUROCERT ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ 18](#_Toc153276621)

[2.5 INTERCOMM FOODS ΑΕ 20](#_Toc153276622)

[2.6 ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ ΑΕ- FAMILY FARM 22](#_Toc153276623)

[2.7 KINNO INNOVATION INTERMEDIARIES 23](#_Toc153276624)

[2.8 ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΥΛΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ RECIGET 25](#_Toc153276625)

[2.9 ΑΦΟΙ ΤΡΟΥΠΗ 27](#_Toc153276626)

[2.10 ΚΥΡ - ΓΙΑΝΝΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΜΠΕΛΟΟΙΝΙΚΩΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ 28](#_Toc153276627)

[2.11 ΒΙΟΑΕΡΙΟ ΛΑΓΚΑΔΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ 31](#_Toc153276628)

[3. Υπεργολάβοι 33](#_Toc153276629)

[4. Περιγραφή ενοτήτων εργασίας και παραδοτέων 35](#_Toc153276630)

[5. Δραστηριότητες Διάχυσης και Δημοσιότητας 47](#_Toc153276631)

[6. Σχόλια - Προβλήματα - Παρατηρήσεις 52](#_Toc153276632)

# Φυσικό Αντικείμενο

## Αντικείμενο του έργου

### Αντικείμενο και Στόχοι του Έργου

Το CHOICE Plus στοχεύει στην ενίσχυση της προτεραιότητας «Περιβάλλον & Βιώσιμη Ανάπτυξη – Κλιματική Αλλαγή» στην αλυσίδα αξίας (value chain) του τροφίμου. Η βέλτιστη στρατηγική της ενίσχυσης της Βιώσιμης Ανάπτυξης στην αλυσίδα αξίας του τροφίμου είναι η ανάπτυξη Κυκλικής Οικονομίας η οποία ορίζεται με τον ακόλουθο διεθνώς κατοχυρωμένο ορισμό (Kirchherr, Reike and Hekkert, 2017):

*Η κυκλική οικονομία είναι εναλλακτική της παραδοσιακής ‘γραμμικής’ οικονομίας (παραγωγή, χρήση, απόρριψη), όπου τα προϊόντα κρατούνται σε χρήση όσο το δυνατόν περισσότερο, εξάγεται η μέγιστη δυνατή αξία από τα χρησιμοποιούμενα προϊόντα, ακoλουθούμενο απο την ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων και των υλικών τους στο τέλος του κύκλου ζωής τους (*[*http://www.wrap.org.uk/about-us/about/wrap-and-circular-economy*](http://www.wrap.org.uk/about-us/about/wrap-and-circular-economy)*)*

Η Κυκλική Οικονομία έχει αναφορά σε διάφορους τομείς (Ghisellini, Cialani, Ulgiati, 2016), όπως τη μεταποίηση (Lieder and Rashid, 2016), τεχνολογίες περιβάλλοντος (Sauvé et al., 2016) κλπ. Η Κυκλική Οικονομία σχετίζεται επίσης με διάφορες μορφές καινοτομίας πέρα από τα προϊόντα και τις διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένων των επιχειρηματικών μοντέλων (business models) (Lewandowski, 2016). Η ανάπτυξη της Κυκλικής Οικονομίας προϋποθέτει συστημικές αλλαγές (Kirchherr, Reike and Hekkert, 2017). Αυτό συνεπάγεται αυξημένη έμφαση σε Συνεργατικούς Σχηματισμούς Καινοτομίας και συγκεκριμένα σε διαδικασίες ανοιχτής καινοτομίας. Ανοιχτή καινοτομία με στόχευση τη ανάπτυξη συνεργασίων τόσο σε τεχνικό επίπεδο (π.χ. συμπληρωματικές τεχνολογίες) όσο και σε οικονομικό επίπεδο (π.χ. συνέργειες σε business models). Οι συνέργειες αυτές είναι ευκολότερο να αναπτυχθούν στο πλαίσιο της ίδιας αλυσίδας αξίας (value chain). Για παράδειγμα, η αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων του καταναλωτή και η ανακύκλωση τους είναι πιθανόν να προϋποθέτει αλλαγές στη συσκευασία του προϊόντος. Η αλλαγή της συσκευασίας μπορεί με τη σειρά του να φέρει αλλαγές στη σύσταση του περιεχόμενου προϊόντος κλπ. Για αυτό το λόγο το CHOICE Plus στοχεύει στην ανάπτυξη της Κυκλικής Οικονομίας στο value chain του τροφίμου, ένας από τους ισχυρότερους κλάδους της Ελληνικής Οικονομίας.

Το CHOICE Plus σκοπεύει να υποστηρίξει **την βιομηχανική έρευνα που θα ενισχύσει την ανάπτυξη της Κυκλικής Οικονομίας στο value chain του τροφίμου**. Για την ακρίβεια, οι στόχοι του CHOICE Plus αφορούν την ανάπτυξη:

* **Ερευνητικών δραστηριοτήτων** με σκοπό την ανάπτυξη νέων προϊόντων, διεργασιών ή υπηρεσιών κυκλικής οικονομίας στο value chain του τροφίμου
* **Διαδικασιών ανοιχτής καινοτομίας** με στόχευση την ανάπτυξη καινοτομιών προϊόντων, διεργασιών, υπηρεσιών ή **την ανάπτυξη καινοτόμων** **business models** κυκλικής οικονομίας στο value chain του τροφίμου
* **Οδικών χαρτών (roadmaps) επιχειρηματικής ανάπτυξης** για τη κλιμάκωση παραγωγής/πωλήσεων στην κυκλική οικονομία του value chain του τροφίμου.

Το έργο CHOICE Plus συμπεριλαμβάνει ένα σημαντικό αριθμό καινοτόμων επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στο value chain του τροφίμου. Όλοι οι εταίροι του σχήματος πληρούν τα ακόλουθα κριτήρια: (α) την ύπαρξη φιλόδοξων σχεδίων καινοτομίας με επιχειρηματική βιωσιμότητα (β) την κάλυψη όλου του φάσματος του value chain του τροφίμου. Συγκεκριμένα το σχήμα συμπεριλαμβάνει εταίρους από τα ακόλουθα τμήματα του value chain του τροφίμου:

* επεξεργασία τρόφιμων (4 επιχειρήσεις),
* συσκευασία τροφίμων (2 επιχειρήσεις)
* logistics και διανομή (2 επιχείρηση)
* επεξεργασία αποβλήτων και ανακύκλωση (3 επιχειρήσεις).

Οι εταίροι προέρχονται από διάφορες περιφέρειες της Ελλάδος (Κρήτη, Πελοπόννησος, Αττική, Θεσσαλία, Κεντρική Μακεδονία) και συμπεριλαμβάνουν 2 μεγάλες επιχειρήσεις, 3 επιχειρήσεις μεσαίου μεγέθους, 5 επιχειρήσεις μικρού και πολύ μικρού μεγέθους καθώς και 1 νεοφυή επιχείρηση. Το συνεργατικό σχήμα καινοτομίας CHOICE Plus έχει τη φιλοδοξία να αποκτήσει μια κρίσιμη μάζα δραστηριοτήτων και να μετατραπεί σε αρχέτυπο διάδοσης της πρακτικής της ανοιχτής καινοτομίας στο τομέα της Κυκλικής Οικονομίας τόσο στο κλάδο του τροφίμου όσο και σε άλλους κλάδους της Ελληνικής Οικονομίας.

### Μεθοδολογία Υλοποίησης του Έργου

Το CHΟICE Plus υιοθετεί τον ορισμό για την «εφαρμοσμένη ή βιομηχανική έρευνα» ως η σχεδιασμένη έρευνα ή κριτική διερεύνηση ενός πεδίου που αποσκοπεί στην απόκτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων για την ανάπτυξη νέων προϊόντων, διεργασιών ή υπηρεσιών ή για τη σημαντική βελτίωση προϊόντων, διεργασιών ή υπηρεσιών που υπάρχουν.

Το CHOICE Plus υλοποιείται μέσω δύο πυλώνων υλοποίησης:

* *Πυλώνας Α:* οι εταίροι υλοποιούν *έργα βιομηχανικής έρευνας, με προδιαγραφές και διαδικασίες* που καθορίστηκαν και υποστηρίζονται από το έργο προκειμένου να διασφαλιστεί το επίπεδο ποιότητας αλλά και η κοινή γλώσσα μεταξύ τους
* *Πυλώνας Β:* όλοι οι εταίροι συμμετέχουν σε ένα κοινό δίκτυο που υποστηρίζεται και θα υλοποιείται από το έργο προκειμένου να δοθεί η ευκαιρία στους εταίρους να ανταλλάξουν γνώσεις και εμπειρίες για τα έργα που τρέχουν αλλά και να αναπτύξουν σχέδια ανοικτής καινοτομίας μεταξύ τους

Η μεθοδολογία των δύο αυτών πυλώνων υλοποίησης περιγράφεται σε αυτή την ενότητα. Οι εταίροι έχουν καθορίσει το αντικείμενο των έργων βιομηχανικής έρευνας που θέλουν να υλοποιήσουν στο CHOICE Plus σε συμφωνία με τις στρατηγικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν (οι δραστηριότητες του έργου ΣΣΚ CHOICE έχουν βοηθήσει τους εταίρους σε αυτή τη κατεύθυνση). Τα αντικείμενα των έργων αυτών περιγράφονται στο πεδίο 1.1.ζ της πρότασης.

*Πυλώνας Α*

To CHOICE Plus σχεδιάζει τις διαδικασίες υλοποίησης των έργων βιομηχανικής έρευνας. Έτσι κάθε Ενότητα Εργασίας συμπεριλαμβάνει τέσσερις συναντήσεις-ορόσημα:

* *1η Συνάντηση Ορόσημο:* Λεπτομερής καθορισμός αναγκών και προδιαγραφών των εταίρων για τα έργα βιομηχανικής έρευνας που θα υποστηρίξει το έργο
* *2η Συνάντηση Ορόσημο:* Καθορισμός των ερευνητικών δραστηριοτήτων και της συνεισφοράς του ερευνητικού φορέα (που θα συμμετάσχει σαν υπεργολάβος στο έργο)
* *3η Συνάντηση Ορόσημο:* (α) Υποστήριξη των εταίρων να ‘αφομοιώσουν’ και να εφαρμόσουν τα αποτελέσματα της ερευνητικής δραστηριότητας σε προϊόντα ή/και διαδικασίες της επιχείρησης (β) Ανάπτυξη δραστηριοτήτων Διάχυσης και Δημοσιότητας για κάθε έργο βιομηχανικής έρευνας
* *4η Συνάντηση Ορόσημο:* Υποστήριξη των εταίρων να σχεδιάσουν ένα πρώτο σχέδιο οικονομικής αξιοποίησης των αποτελεσμάτων της εφαρμοσμένης έρευνας.

Προφανώς το έργο βιομηχανικής έρευνας υλοποιείται με μια γκάμα δραστηριοτήτων βιομηχανικής έρευνας (π.χ. πιλοτική εφαρμογή τεχνολογίας, μετρήσεις και προσαρμογές) καθώς και επιμέρους συναντήσεων (π.χ. μεταξύ της επιχείρησης που εμπλέκεται στην έρευνα και του ερευνητικού φορέα -υπεργολάβου). Οι 4 συναντήσεις ορόσημα χρησιμοποιούνται ως εσωτερικές προθεσμίες προκειμένου να ολοκληρωθούν οι αντίστοιχες εργασίες.

Το CHOICE Plus όχι μόνο σχεδιάζει τις αντίστοιχες διαδικασίες αλλά και υποστηρίζει την εφαρμογή τους. Σε όλες τις συναντήσεις παρίσταται ένας facilitator, για να εξασφαλίζει τη τήρηση των διαδικασιών και να βοηθά την επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων. Στις συναντήσεις 1-3 παρίστανται υποχρεωτικά ο ερευνητικός φορέας (που συνδέεται με το CHOICE Plus ως υπεργολάβος). Σε όλες τις συναντήσεις παρίστανται άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμοί (εταίροι του έργου ή εκτός αυτού) που έχουν να προσφέρουν σημαντική συνεισφορά στο συγκεκριμένο έργο βιομηχανικής έρευνας. Για παράδειγμα, στις συναντήσεις αυτές καλούνται να συμμετάσχουν πελάτες αιχμής (leading-edge customers) για να προσφέρουν την οπτική τους σε σχέση με την αναπτυσσόμενη καινοτομία.

Οι διαδικασίες υποστηρίζονται επίσης από εξειδικευμένα εργαλεία και templates. Το CHOICE Plus αξιοποιεί εξειδικευμένα εργαλεία και templates που βοηθούν την εφαρμογή αυτών των βημάτων. Για παράδειγμα το εργαλείο Technology Application Matrix, που βοηθάει την αξιολόγηση των δυνατοτήτων χρήσης και εκμετάλλευσης μιας τεχνολογίας σε διαφορετικούς τομείς της αγοράς, χρησιμοποιήθηκε στη πρώτη συνάντηση. Οι πλατφόρμες <https://sporosplatform.com/> και <https://www.crowdhelix.com> χρησιμοποιήθηκαν στη 4η συνάντηση για την εξεύρεση εμπορικών εταίρων προς κοινή οικονομική εκμετάλλευση.

Τα στάδια ανάπτυξης της καινοτομίας που χρησιμοποιείται από το ΣΣΚ CHOICE, χρησιμοποιήθηκαν και από το CHOICE Plus για να οργανωθούν οι δραστηριότητες της βιομηχανικής έρευνας. Η πρώτη συνάντηση καθόρισε σε ποια φάση ανάπτυξης βρίσκεται το χρηματοδοτούμενο έργο βιομηχανικής έρευνας καθόρισε τα επόμενα στάδια ανάπτυξης (στα οποία εστίασαν οι επόμενες 2 συναντήσεις), επιλέγοντας από τα εξής στάδια:

* *Διερεύνηση Ευκαιρίας:* Σύνδεση με την ερευνητική βάση για να προσδιορισμό της κατάλληλης τεχνολογίας. Προσδιορισμός του κενού της αγοράς, ενσυναίσθηση μιας κρίσιμης μάζας πελατών. Ανάπτυξη οράματος της αγοράς και της προσφοράς.
* *Καθορισμός Κεντρικής Ιδέας (Concept):* Καθορισμός των κύριων παραμέτρων του προϊόντος. Προσαρμογή του concept σύμφωνα με τις ανάγκες της αγοράς.
* *Επικύρωση (Validation) Concept*: Εργασία πιλοτικού προγράμματος με πελάτη. Καθορισμός των τελικών λεπτομερειών του προϊόντος ή της διαδικασίας. Ανάπτυξη στρατηγικής χρηστικότητας της καινοτομίας και συμμόρφωση με τους κανονισμούς.
* *Εισαγωγή σε Αγορά ή Χρήση:* Εισαγωγή σε επιλεγμένους πελάτες και προσαρμογή της καινοτομίας σε αυτούς τους πελάτες. Λήψη feedback από αυτούς τους επιλεγμένους πελάτες για τη βελτίωση του προϊόντος. Ανάπτυξη μάρκετινγκ για τους πελάτες αιχμής για τη περίπτωση καινοτομίας προϊόντος (ή πιλοτικούς χρήστες για τη καινοτομία διαδικασίας).

Τέλος, η 4η συνάντηση θα εστιάσει στην *Εμπορευματοποίηση της καινοτομίας*, με τελικό στόχο τη κλιμάκωση της παραγωγής και των πωλήσεων της αναπτυγμένης καινοτομίας προϊόντος (ή τη κλιμάκωση της χρήσης της καινοτομίας διαδικασίας) και συζητήθηκαν οι εξής προκλήσεις καινοτομίας:

* *Κλιμάκωση σε Κρίσιμη Μάζα:* Τυποποίηση προϊόντος ή/και διαδικασίας. Επαγγελματικά κανάλια διανομής/αλυσίδες εφοδιασμού. Μάρκετινγκ για mainstream πελάτες
* *Επέκταση και Διαφοροποίηση:* Προσδιορισμός νέων εφαρμογών της καινοτομίας. Ανάπτυξη των δικτύων διανομής. Μείωση του κόστους της παραγωγικής διαδικασίας.

*Πυλώνας Β*

Ο Πυλώνας Β έχει στόχο την ανταλλαγή γνώσεων και εμπειριών μεταξύ των εταίρων του έργου και την ενεργή εξερεύνηση συνεργασιών ανοιχτής καινοτομίας – ανοιχτή καινοτομία με στόχο τη κοινή ανάπτυξη ενός καινοτόμου προϊόντος ή μιας καινοτόμου διαδικασίας ή ανοιχτή καινοτομία με στόχο την συνεκμετάλλευση. Ο Πυλώνας Β υλοποιείται μέσα από το *Δίκτυο Ομότιμης Μάθησης και Ανοιχτής Καινοτομίας* που συμπεριλαμβάνει τους 11 εταίρους του έργου CHOICE Plus και διευθύνεται από έναν ειδικά εκπαιδευμένο facilitator. Το Δίκτυο ακολούθησε τις εξής Συνεδρίες

* *1η Συνεδρία* ως εισαγωγή στις διαδικασίες του Δικτύου, το Πρωτόκολλο των Συνεδριών και τον σχεδιασμό των συνεδριών του Δικτύου (π.χ. καθορισμός των θεμάτων που οι συμμετέχοντες θα ήθελαν ένα διαδραστικό σεμινάριο)
* *2η -11η Συνεδρία* όπου η ατζέντα της συνεδρίας συμπεριέλαβε τα εξής:
  + την παρουσίαση της επιχειρηματικής στρατηγικής του έργου της βιομηχανικής έρευνας (παρουσίαση ένας εταίρος τη συνεδρία)
  + τη συζήτηση των θεμάτων που προκύπτουν από την εφαρμογή του έργου βιομηχανικής έρευνας με έμφαση στα τεχνολογικά θέματα (όποιος εταίρος σε κάθε συνεδρία)
  + ένα διαδραστικό σεμινάριο από ένα ειδικό σε θέμα που επιλέγεται από το Δίκτυο ή συνάντηση των Θεματικών Ομάδων
* *12η Συνεδρία* θα εστιάσει στα μαθήματα που εξήγαγαν οι συμμετέχοντες.

Ο στόχος είναι οι εταίροι να ανταλλάξουν εμπειρίες, ιδέες και γνώσεις για τα έργα καινοτομίας που τρέχουν μέσα στο CHOICE Plus. Η ανταλλαγή αυτή αφορά τόσο τα επιχειρηματικά θέματα (πρώτη ενότητα Συνεδρίας) όσο και τα τεχνικά θέματα (δεύτερη ενότητα Συνεδρίας) των έργων. Οι Συνεδρίες συμπεριελάμβαναν επίσης και Διαδραστικά σεμινάρια από εξειδικευμένους επιστήμονες (π.χ. τεχνικές επεξεργασίες τροφίμων ή βιοδιασπώμενα υλικά) καθώς και συναντήσεις των Θεματικών Ομάδων αντίστοιχων με τις Ενότητες Εργασίας:

* *Θεματική Ομάδα 1:* Κατηγοριοποίηση, χαρακτηρισμός, τυποποίηση παραγόμενου κόμποστ
* *Θεματική Ομάδα 2:* Παραγωγή βιοαερίου - Δοκιμές μιγμάτων υποστρωμάτων
* *Θεματική Ομάδα 3:* Σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων για τη Συγκέντρωση και Μεταφορά Αγροτικών και Αγροτοβιομηχανικών Υπολειμμάτων για την Παραγωγή Ζωοτροφών
* *Θεματική Ομάδα 4:* Διαχείριση πλαστικών συσκευασίας προϊόντων τροφίμων

Οι ομάδες αυτές συναντήθηκαν στις Συνεδρίες 2, 4, 6, 8 και 10, δηλαδή κάθε δύο μήνες. Οι συναντήσεις αυτές είχαν πιο εξειδικευμένο θέμα συζήτησης. Δόθηκε η δυνατότητα σε εταίρους που ανήκουν σε διαφορετική Ενότητα Εργασίας να παρίστανται σε συναντήσεις διαφορετικής Θεματικής Ομάδας (για παράδειγμα ένας εταίρος που ενεργοποιείται στην Ενότητα Εργασίας 3, μπορούσε να παρίσταται στην Ενότητα Εργασίας 4, αν το επιθυμεί - και προφανώς αν πιστεύει ότι οι συζητήσεις είναι ενδιαφέρουσες για την επιχείρηση του.

### Αναμενόμενα Αποτελέσματα

Το CHOICE Plus καλύπτει μια ποικιλία τύπων καινοτομίας, νέα πρότυπα, νέα και βελτιωμένα προϊόντα, νέες και βελτιωμένες διαδικασίες. Συγκεκριμένα το CHOICE Plus αναπτύσσει 5 νέα προϊόντα, 1 βελτιωμένο προϊόν, 6 νέες διαδικασίες, και 2 βελτιωμένες διαδικασίες – όλες αυτές οι καινοτομίες στο τομέα της κυκλικής οικονομίας στο value chain του τροφίμου. Κάποιοι εταίροι στοχεύουν σε συνδυαστικές καινοτομίες που συνδυάζουν καινοτομία προϊόντος και διαδικασίας (π.χ. Family Farm, Reciget). Το πιο σημαντικό είναι ότι οι καινοτομίες αυτές καλύπτουν όλες τις φάσεις του value chain του τροφίμου (εκτός της αγροτικής παραγωγής). Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι θα αναπτυχθούν καινοτομίες κυκλικής οικονομίας στις φάσεις επεξεργασίας τροφίμων, συσκευασίας τροφίμων, logistics και διανομής και ανακύκλωση αποβλήτων του τελικού καταναλωτή . Αυτό εξασφαλίζει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στο θέμα της κυκλικότητας στο value chain του τροφίμου, και συνεπώς ενισχύει τη δυνατότητα ανάπτυξης κυκλικής οικονομίας στο value chain του τροφίμου.

Το έργο υποστηρίζει μια σειρά από συνέργειες μεταξύ των συμμετεχόντων εταίρων . Πρώτον, οι εταίροι βρίσκονται σε κοινά ‘ταξίδια’ καινοτομίας και συνεπώς μπορούν να αλληλο-υποστηριχθούν μέσω της ανταλλαγής γνώσεων και εμπειριών για τη διαχείριση της καινοτομίας. Για την ακρίβεια, δύο από τους εταίρους βρίσκονται στο στάδιο της Διερεύνησης Ευκαιρίας με στόχο να υποστηρίξουν -μέσω του Choice Plus- τη μετάβαση στα στάδια της ανάπτυξης της κεντρικής ιδέας (concept development) και της ανάπτυξης και επικύρωσης του πιλοτικού προϊόντος ή της πιλοτικής διαδικασίας (ΑΦΟΙ ΤΡΟΥΠΗ, ΒΙΟΑΕΡΙΟ ΛΑΓΚΑΔΑ). Πέντε από τους εταίρους βρίσκονται στο στάδιο της ανάπτυξης κεντρικής ιδέας κα θέλουν μέσω του CHOICE Plus να καλύψουν την ‘απόσταση’ του σταδίου της επικύρωσης του πιλοτικού προϊόντος ή της πιλοτικής διαδικασίας (Intercomm, Family Farm, Proactive, Watt, Γνώση). Δύο από τους εταίρους βρίσκονται στο ίδιο σημείο εκκίνησης αλλά ευελπιστούν ότι θα καλύψουν -μέσω του CHOICE Plus- και τα πρώτα βήματα εισαγωγής στην αγορά (Eurocert, Reciget).

Δεύτερον λόγω της θέσης τους των εταίρων στο value chain, οι εταίροι μπόρεσαν να χρησιμοποιήσουν την ανατροφοδότηση (feedback) από άλλους εταίρους για να αναπτύξουν τα επιχειρηματικά τους μοντέλα (business models). Για παράδειγμα, η Reciget μπόρεσε να αναπτύξει το business model της λαμβάνοντας feedback από τους εταίρους που βρίσκονται στο τομέα της επεξεργασίας τροφίμων (ΑΦΟΙ ΤΡΟΥΠΗ, Intercomm, Family Farm, ΒΙΟΑΕΡΙΟ ΛΑΓΚΑΔΑ) καθότι είναι οι πιο πιθανοί πελάτες των ετικετών σήμανσης που θέλει να αναπτύξει. Με παρόμοιο τρόπο οι επιχειρήσεις στον τομέα επεξεργασίας τροφίμων βοήθησαν την Proactive να αναπτύξει το δικό της business model καθότι η Proactive έχει b2b σχέσεις με επιχειρήσεις από το τομέα Επεξεργασία Τροφίμων.

Τρίτον κάποια από τα έργα εφαρμοσμένης έρευνας έχουν παρόμοιο ή συμπληρωματικό θεματικό αντικείμενο. Για παράδειγμα οι επιχειρήσεις ΑΦΟΙ ΤΡΟΥΠΗ, Intercomm και ΒΙΟΑΕΡΙΟ ΛΑΓΚΑΔΑ ασχολούνται με βιομηχανική έρευνα για παραγωγή κόμποστ. Οι εταιρείες Family Farm και Βιομέστη ασχολούνται με θέματα βιοαερίου (παραγωγή ενέργειας και λιπασμάτων από υπολείμματα παραγωγής γαλακτομικών προϊόντων). Οι επιχειρήσεις Reciget και Watt επικεντρώνονται σε ‘συμπληρωματικά’ θέματα υλικών συσκευασίας (σήμανση και καταγραφή κατά τη διαδικασία της ανακύκλωσης).

Τέλος κάποιοι από τους εταίρους μπόρεσαν να ανταλλάξουν ιδέες, γνώσεις και εμπειρίες για στρατηγικές κοινής προώθησης και κοινών υποδομών τους και φυσικά να διερευνήσουν τη πιθανότητα κοινών εξαγωγών.

### Περιγραφή της σύμπραξης των συμμετεχόντων/Οργανωτική Δομή

*Προετοιμασία των επιχειρήσεων για τις Συμπράξεις και την Ανοικτή Καινοτομία*

Οι εταίροι του CHOICE Plus έχουν πρόσβαση στις υπηρεσίες του ΣΣΚ CHOICE στον οποίο ήδη έχουν ενταχθεί. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι 11 εταίροι του CHOICE Plus έχουν πρόσβαση στις Υπηρεσίες Διάγνωσης των Αναγκών Καινοτομίας & τα Εργαστήρια Ανοιχτής Καινοτομίας 2.0, που παρέχει ο Φορέας Αρωγός (PCM).

Ως αποτέλεσμα, οι εταίροι του CHOICE Plus έχουν τη δυνατότητα να ενταχθούν στις δραστηριότητες βιομηχανικής έρευνας του Έργου αφού πρώτα έχουν κάνει:

* μια αξιολόγηση των στρατηγικών προκλήσεων που αντιμετωπίζουν (μέσω των Υπηρεσιών Διάγνωσης των Αναγκών Καινοτομίας του CHOICE)
* μία εκτίμηση των κενών που αντιμετωπίζουν στη τεχνογνωσία και τις δεξιότητες στα έργα καινοτομίας που τους ενδιαφέρουν (Εργαστήρια Ανοιχτής Καινοτομίας 2.0).

Δηλαδή, οι εταίροι του CHOICE Plus εισήλθαν στις διαδικασίες βιομηχανικής έρευνας και επένδυσης του προγράμματος αφού έχουν προετοιμασθεί κατάλληλα.

*Διερεύνηση Συμπράξεων και Ανοικτής Καινοτομίας με επιχειρήσεις του CHOICE Plus*

Το Choice Plus έχει 11 εταίρους, που αντιπροσωπεύουν όλους τους τομείς του value chain του τροφίμου. Με αυτό το τρόπο έχει εξασφαλιστεί η θεματική και επιχειρηματική ‘συνάφεια’ των εταίρων, έτσι ώστε να υπάρχει το εύφορο έδαφος για την ανάπτυξη συνεργειών. Οι εταίροι έχουν μεταξύ τους μια σειρά από πιθανές συνέργειες όσον αφορά: (α) τη διαχείριση του έργου καινοτομίας, (β) παρόμοιο ή συμπληρωματικό θεματικό αντικείμενο, (γ) πιθανές b2b πωλήσεις και τέλος (δ) τη πιθανότητα κοινής προώθησης και κοινών υποδομών πωλήσεων.

Για να δοθεί η ευκαιρία στους εταίρους να διερευνήσουν και να αναπτύξουν τις συνέργειες αυτές, το CHOICE Plus εφαρμόζει μια μεθοδολογία με δύο πυλώνες.

Ο *Πυλώνας Α* περιλαμβάνει έργα βιομηχανικής έρευνας με κοινές προδιαγραφές και διαδικασίες (π.χ. Συναντήσεις-Ορόσημα), έτσι ώστε οι εταίροι να διαθέτουν μια κοινή ‘γλώσσα’ συνεννόησης. Η ενασχόληση με μια κοινή διαδικασία, τη διαδικασία της βιομηχανικής έρευνας θα δώσει στους εταίρους και μια κοινή ατζέντα, την ατζέντα κοινών αναζητήσεων για τη καινοτομία.

Ο *Πυλώνας Β* περιλαμβάνει μια υποδομή επαφής, συζήτησης και ανταλλαγής ιδεών, εμπειριών και τεχνογνωσίας που αναμένεται να καλλιεργήσει το έδαφος ανάπτυξης συνεργατικών σχέσεων. Για την ακρίβεια, σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, πολλές προσπάθειες ανάπτυξης συνεργατικών σχημάτων καινοτομίας αποτυγχάνουν γιατί προσπαθούν να αναπτυχθούν χωρίς να έχει προηγηθεί η ανάπτυξη της απαραίτητης εμπιστοσύνης μεταξύ των εμπλεκόμενων επιχειρήσεων. Για να ‘χτισθεί’ η απαραίτητη εμπιστοσύνη μεταξύ των εμπλεκόμενων επιχειρήσεων, χρειάζεται να προηγηθεί το ‘χτίσιμο’ δύο θεμελίων: (ι) οι επιχειρήσεις να περάσουν χρόνο μαζί και (β) οι επιχειρήσεις να εκτιμήσουν τις ικανότητες και τις δεξιότητες των πιθανών συνεταίρων. Αυτά ακριβώς τα δύο ΄θεμέλια’ στοχεύει να ‘χτίσει’ το Δίκτυο Ομότιμης Μάθησης και Ανοιχτής Καινοτομίας με τις 12 Συνεδρίες του, μεταξύ των επιχειρήσεων του έργου.

Οι Συνεδρίες του Δικτύου συμπεριλαμβάνουν συζητήσεις όχι μόνο για το τεχνικό θέμα των έργων βιομηχανικής έρευνας (π.χ. Ενότητες Εργασίας) αλλά και την επιχειρηματική στρατηγική που συνδέεται με αυτά. Ο στόχος είναι να καλλιεργηθεί η δυνατότητα ανοικτής καινοτομίας μέσω αναγνώρισης ευκαιριών κοινής ανάπτυξης ή/και κοινής συνεκμετάλλευσης. Οι ευκαιρίες αυτές συζητούνται στη τελευταία ενότητα κάθε Συνεδρίας του Δικτύου με την υποστήριξη facilitator. Το Δίκτυο προσφέρει μέσα από τις Συνεδρίες του κατάρτιση για τη προστασία Πνευματικών Δικαιωμάτων, για κοινά business models κλπ.

*Διερεύνηση Συμπράξεων και Ανοικτής Καινοτομίας με επιχειρήσεις εκτός CHOICE Plus*

Οι δυνατότητες ανάπτυξης σχέσεων Ανοικτής Καινοτομίας των επιχειρήσεων του CHOICE Plus δεν περιορίζεται στους εταίρους του έργου. Οι επιχειρήσεις του CHOICE Plus αλληλεπιδρούν με τις υπόλοιπες 8 επιχειρήσεις μέλη του ΣΣΚ CHOICE (2 επιχειρήσεις από την αρχική φάση ανάπτυξης του ΣΣΚ CHOICE συμμετέχουν και στο CHOICE Plus). Όλες οι επιχειρήσεις (ήδη 18) συμμετέχουν στο Δίκτυο μάθησης και ομότιμης συνεργασίας του ΣΣΚ CHOICE. Αυτό διευρύνει τον κύκλο δυνητικών εταίρων ανοιχτής καινοτομίας, ενισχύοντας προφανώς τα αντίστοιχα έργα καινοτομίας των εταίρων του CHOICE Plus.

Η δυνατότητα διερεύνησης για συνεργασίες ανοικτής καινοτομίας θα διευρυνθεί ακόμη περισσότερο από τη πολιτική του CHOICE Plus να επιτρέπει την συμμετοχή στις διαδικασίες πιλοτικών πελατών, σημαντικών προμηθευτών ή οποιοδήποτε άλλου οργανισμού με πιθανές συνέργειες με τις επιχειρήσεις του έργου.

Η δυνατότητα Συμπράξεων και Ανοικτής Καινοτομίας διευρύνεται περαιτέρω για τις επιχειρήσεις του CHOICE Plus μέσω της παροχής Υπηρεσιών Διαμεσολάβησης του ΣΣΚ CHOICE, που περιλαμβάνουν:

* + Εξατομικευμένη Συμβουλευτική Καινοτομίας (innovation coaching)
  + Ενεργές Συνδέσεις με εταίρους Ανοιχτής Καινοτομίας
  + Εργαστήρια bootcamp με στόχο τη αναγνώριση και τη διευκόλυνση σχέσεων Ανοικτής Καινοτομίας.

Αυτή η στρατηγική αναμένεται να ενισχύσει τους εταίρους του CHOICE Plus όχι μόνο με νέες επαφές και πιθανούς εταίρους ανοιχτής καινοτομίας αλλά και με την ενεργό εξερεύνηση συνδυαστικών ‘πακέτων’ προϊόντων και υπηρεσιών, νέων ανοιχτών business models, κοινής χρηματοδότησης επενδυτικών προγραμμάτων και αμοιβαία επωφελή εμπορικές συμφωνίες.

*Οργανωτική Δομή*

Συμπερασματικά η οργανωτική δομή και διαχείριση του έργου προσδιορίζεται, από

* Τη λειτουργία του εταιρικού σχήματος που περιλαμβάνει τους ρόλους του Συντονιστή εταίρου & του Συντονιστή/ Επιστημονικού Υπευθύνου που ορίζεται από αυτόν, των επιχειρήσεων – εταίρων & των υπευθύνων έργου ανά επιχείρηση καθώς και των υπεργολάβων τους
* Του Φορέα Αρωγού του Συνεργατικού Σχηματισμού Καινοτομίας και του συνόλου των επιχειρήσεων που μετέχουν σε αυτόν, ανεξάρτητα αν υποβάλλουν ή όχι πρόταση χρηματοδότησης στο πλαίσιο της παρούσας πρόσκλησης
* Των συντελεστών του οικοσυστήματος Ανοικτής Καινοτομίας που αναπτύσσεται γύρω από το ΣΣΚ και το προτεινόμενο έργο (πελάτες, προμηθευτές, ερευνητικοί φορείς, ρυθμιστικές αρχές)

Συμμετέχουσες Επιχειρήσεις:

1. Proactive Μονoπρόσωπη A.E. – Σύμβουλοι Επιχειρήσεων (**Συντονιστής**)
2. ΓΝΩΣΗ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ
3. ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
4. EUROCERT ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
5. INTERCOMM FOODS ΑΕ
6. ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ ΑΕ- FAMILY FARM
7. KINNO INNOVATION INTERMEDIARIES
8. ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΥΛΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ RECIGET
9. ΑΦΟΙ ΤΡΟΥΠΗ
10. ΚΥΡ - ΓΙΑΝΝΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΜΠΕΛΟΟΙΝΙΚΩΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ
11. ΒΙΟΑΕΡΙΟ ΛΑΓΚΑΔΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ

# Συμμετέχουσες Επιχειρήσεις

## Proactive Μονoπρόσωπη A.E. – Σύμβουλοι Επιχειρήσεων

1. *Περιγραφή δραστηριοτήτων και ερευνητικών ενδιαφερόντων της επιχείρησης*

Η εταιρεία Proactive Α.Ε – Σύμβουλοι Επιχειρήσεων ιδρύθηκε το 2004 με σκοπό την παροχή ολοκληρωμένων συμβουλευτικών υπηρεσιών σε επιχειρήσεις και οργανισμούς. Είναι μία από τις πρώτες εταιρείες στην Ελλάδα με δυνατότητα παροχής εξειδικευμένων και ολοκληρωμένων υπηρεσιών διασφάλισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων σε όλα τα στάδια της Παραγωγής, Μεταποίησης και Μεταφοράς. Από την ίδρυση της μέχρι και σήμερα έχει συνεργαστεί με πλήθος Ιδιωτικών Επιχειρήσεων, Ενώσεις Αγροτικών Συνεταιρισμών, Αγροτικούς Συνεταιρισμούς και Οργανώσεις Παραγωγών, παρέχοντας Ολοκληρωμένες Υπηρεσίες Επιχειρηματικής Ανάπτυξης. Η Proactive Α.Ε. δίνει ιδιαίτερη έμφαση στις διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας των υπηρεσιών που παρέχει, και για το λόγο αυτό έχει πιστοποιηθεί με το πρότυπο ISO 9001:2008/2015, ενώ είναι μέλος του Συνδέσμου Εταιρειών Συμβούλων Μάνατζμεντ Ελλάδος (Σ.Ε.Σ.Μ.Α.). Η εταιρεία στελεχώνεται από εξειδικευμένους επιστήμονες με μεγάλη εμπειρία και μεταπτυχιακές σπουδές στους τομείς της Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, της Διασφάλισης Ποιότητας Τροφίμων, της Οικονομίας, της Διοίκησης Επιχειρήσεων, του Μάρκετινγκ και της Επικοινωνίας.

Το project το οποίο επιθυμεί να αναπτύξει η Proactive στο πλαίσιο του CHOICE PLUS αφορά στο σχεδιασμό, την υλοποίηση και την πιλοτική εφαρμογή ενός καινοτόμου συστήματος υποστήριξης λήψης αποφάσεων, βασισμένου σε τεχνολογία GIS (Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών) και βελτιστοποίησης, για τη Συγκέντρωση και Μεταφοράς Αγροτικών και Αγροτοβιομηχανικών Υπολειμμάτων για την Παραγωγή Ζωοτροφών, που θα επιτρέπει την επιλογή των κατάλληλων αγροτικών και αγροτοβιομηχανικών μονάδων για την τροφοδοσία μονάδων μετατροπής τους σε ζωοτροφές, βασιζόμενο στα φυσικοχημικά τους χαρακτηριστικά, τις ανάγκες της μεταποιητικής μονάδας και φυσικά τις εκτιμήσεις του κόστους μεταφοράς.

Τα βασικά στοιχεία της μεθοδολογίας είναι:

1. *Ο σχεδιασμός της αρχιτεκτονικής του συστήματος υποστήριξης λήψης αποφάσεων* Στο πλαίσιο της δράσης θα πραγματοποιηθεί σχεδιασμός της αρχιτεκτονικής του συστήματος υποστήριξης λήψης αποφάσεων, το οποίο θα υποστηρίζεται από συνδυασμό λογισμικών με έμφαση στη βελτιστοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι λειτουργίες του συστήματος θα υποστηρίζονται από σειρά συστημάτων και εφαρμογών που περιλαμβάνονται στον server. Το σύστημα υποστήριξης θα δύναται να διατίθεται προς τους χρήστες μέσω ενιαίας ψηφιακής πύλης που θα έχει στοιχεία προστιθέμενης αξίας όπως σύστημα ενιαίας πρόσβασης (SingleSignOn–SSO) και θα εξασφαλίζει πρόσβαση στα συστήματα μέσω διαδικασίας ταυτοποίησης. Στο σχεδιασμό της αρχιτεκτονικής περιλαμβάνεται η μελέτη και ανάλυση των επιμέρους τεχνολογιών που θα χρησιμοποιηθούν για τη σύνδεση των συνιστωσών που απαιτούνται. Τα βασικά στοιχεία είναι η μελέτη και εφαρμογή Συστήματος Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων που συνδέεται με τη Διεπαφή Χρήστη.
2. *Η καταγραφή δεδομένων και η ανάπτυξη μεθοδολογίας για το κόστος μεταφοράς* Στο πλαίσιο της δράσης θα πραγματοποιηθεί η οριοθέτηση του γεωγραφικού χώρου αναφοράς, καθώς επίσης και η ποσοτική και ποιοτική καταγραφή των υπολειμμάτων. Ενδεικτικά ο χώρος αναφοράς ορίζεται η περιφέρεια Κρήτης. Με βάση το οδικό δίκτυο (χρήση χαρτών GIS), τη μορφή των υπολειμμάτων (υγρά, στερεά, ημι-στερεά), την περίοδο παραγωγής (διαθεσιμότητα μέσων, καιρικές συνθήκες), θα γίνει εκτίμηση της ευκολίας και του κόστους μεταφοράς των υπολειμμάτων βάσει μοντέλων μεταφοράς.
3. *Η ανάπτυξη συστήματος Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων.* Με βάση όλα τα παραπάνω, θα αναπτυχθεί ένα σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων (Decision Support System DSS) που θα επιτρέπει στο χρήστη να αναζητά συγκεκριμένες πηγές (με βάση τα είδη ή τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά), την περίοδο που χρειάζονται τα υπολείμματα αυτά και τις ποσότητες, και το σύστημα να το υποδεικνύει σημεία συγκέντρωσης και να υπολογίζει το κόστος. Για την επίλυση του προβλήματος βελτιστοποίησης θα διερευνηθούν κλασικές (π.χ. πολυκριτηριακός προγραμματισμός) και σύγχρονες μαθηματικές προσεγγίσεις (π.χ. υβριδικοί γενετικοί αλγόριθμοι).
4. *Η δοκιμή σεναρίων και επιβεβαίωση αποτελεσμάτων.* Για επιβεβαίωση και βελτίωση του DSS, θα τρέξουν τυχαία αλλά και δομημένα σενάρια επιλογής (ακόμα και συνδυαστικής) συγκεκριμένων παραγωγών και μεταφοράς συγκέντρωσης υπολειμμάτων σε διαφορετικά σημεία όπου πιθανά θα μπορούσε να εγκατασταθεί μια μονάδα μετατροπής τους σε ζωοτροφές. Τα δεδομένα, όπως χρόνος μεταφοράς, διαθεσιμότητα υπολειμμάτων κ.λπ. θα επιβεβαιωθούν με τυχαίες δοκιμές στο πεδίο με ιδιόκτητα οχήματα που θα προσομοιάζουν ταχύτητες και χαρακτηριστικά επαγγελματικών οχημάτων μεταφοράς.

Η ProactiveA.E.– Σύμβουλοι Επιχειρήσεων θα είναι υπεύθυνη για τη συλλογή, ανάλυση και τοποθέτηση στο χάρτη GIS όλων των σημείων ενδιαφέροντος, παραγωγής αγροτικών και αγροτοβιομηχανικών υπολειμμάτων. Θα αναλάβει επίσης και τις δοκιμές / επιβεβαιώσεις πεδίου. Θα ακολουθήσουν αναλύσεις από Εργαστήριο Αξιοποίησης Φυσικών πόρων.

Ουσιαστικά πρόκειται να αναπτυχθεί μια νέα διαδικασία, η οποία στην παρούσα φάση έχει αναπτυχθεί ως κεντρική ιδέα (concept), ενώ με τη συμμετοχή στο CHOICE PLUS ο στόχος είναι να αναπτυχθεί η διαδικασία (βλ. Πίνακας).

**Πίνακας.** Φάση ανάπτυξης προϊόντος ή διαδικασίας

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Τώρα* | *CHOICE PLUS* |
| *Διερεύνηση ευκαιρίας* |  |  |
| *Ανάπτυξη κεντρικής ιδέας (concept)* | Χ |  |
| *Ανάπτυξη πιλοτικού προϊόντος ή διαδικασίας* |  | Χ |
| *Εισαγωγή στην αγορά (marketlaunch)* |  |  |

Το συγκεκριμένο project στοχεύει να συνεισφέρει μερικώς σε προτεραιότητες της Ε.Ε. όπως η εξασφάλιση οικονομικά προσιτών και βιώσιμων τροφίμων για τους Ευρωπαίους, η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, η προστασία του περιβάλλοντος και η διατήρηση της βιοποικιλότητας, η εξασφάλιση ικανοποιητικής οικονομικής απόδοσης στην αλυσίδα τροφίμων. Επίσης, το project αναμένεται να συνεισφέρει μερικώς στον στόχο της Ε.Ε. για το 2030 που αφορά στη μείωση των απωλειών θρεπτικών ουσιών κατά τουλάχιστον 50%, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι δεν υποβαθμίζεται η γονιμότητα του εδάφους.

1. *Εξοπλισμός, υποδομές ή άλλα σημαντικά στοιχεία της επιχείρησης*

Ο εξοπλισμός που απαιτείται για την υλοποίηση του έργου είναι σχετικά κοινός (servers, περιφερειακά συστήματα, λογισμικά), καθώς η τεχνολογία GPS / GIS είναι αρκετά διαδεδομένη.

## ΓΝΩΣΗ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ

1. *Περιγραφή δραστηριοτήτων και ερευνητικών ενδιαφερόντων της επιχείρησης*

Η ΓΝΩΣΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ έχει ως αντικείμενο την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών, την εμπορία αγαθών, την εκπόνηση ερευνητικών και μελετητικών εργασιών, την αξιοποίηση εθνικών, ευρωπαϊκών και διεθνών συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων στον αναπτυξιακό, τεχνολογικό, **περιβαλλοντικό**, ενεργειακό τομέα και την ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας Οι υπηρεσίες που παρέχει η ΓΝΩΣΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΙΚΕ στον Περιβαλλοντικό Τομέα είναι κυρίως:

* Η οργάνωση της αποκομιδής απορριμμάτων, η οργάνωση της ανακύκλωσης απορριμμάτων
* Η ανάπτυξη συστημάτων καθαριότητας οδών και οδοστρωμάτων και πλύσης των κάδων απορριμμάτων
* Η διενέργεια μελετών και έργων για την οργάνωση και εγκατάσταση συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών σε ΟΤΑ, Super Market κλπ.
* Οι μελέτες Ωρίμανσης Έργων στον Τομέα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

Το project που θέλει να αναπτύξει η ΓΝΩΣΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ στο πλαίσιο του CHOICE PLUS αφορά στην ανάλυση και ανάπτυξη ενός MIS συστήματος (Management Information System) για τη βέλτιστη Διαλογή στην Πηγή Αστικών Στερεών Απορριμμάτων (ΑΣΑ). Ειδικότερα θα αναπτυχθεί μια εμπορικά εφαρμόσιμη μεθοδολογία για τη χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων με σκοπό την παραγωγή εδαφοβελτιωτικών υλικών με συνδυασμό ζύγισης κάδων απορριμμάτων, υπηρεσιών ταυτοποίησης παραγωγών αποβλήτων και αποτελεσμάτων πληρότητας (ογκομέτρησης) κάδων. Η εκτροπή των βιοαποικοδομήσιμων αποβλήτων από την ταφή με τη συνεργασία των παραγωγών αποβλήτων (νοικοκυριά και επιχειρήσεις) είναι αυτή που θα οδηγήσει στην παραγωγή εδαφοβελτιωτικών με αποτέλεσμα την ενίσχυση της αγροτικής οικονομίας – οικονομίας τροφίμων και ποτών.

Σύμφωνα με τα ισχύοντα δεδομένα του Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) το 45% των στερεών αποβλήτων που καταλήγουν σε υγειονομική ταφή αφορούν βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα. Η συνολική παραγωγή Αστικών Στερεών απορριμμάτων στην Περιφέρεια Αττικής το έτος 2019 ήταν 1.895.509,29 τόνοι. Το 45% είναι 852.979,18 τόνοι. Η παραγωγή εδαφοβελτιωτικών, με το δυσμενέστερο σενάριο του 12% επί του συνόλου των βιοαποκοδομήσιμων αποβλήτων, αφορά 102.357,50 τόνους εδαφοβελτιωτικών. Η σημερινή χαμηλότερη χονδρική τιμή του εδαφοβελτιωτικού είναι 1,5 ευρώ ανά 50 λίτρα που αντιστοιχούν σε 20 κιλά. Δηλαδή κάθε τόνος εδαφοβελτιωτικού επιφέρει έσοδα 75 ευρώ ανά τόνο και για το σύνολο της ετήσιας παραγωγής επιφέρει ετήσια έσοδα 7.676.812,62 € στους ΟΤΑ και τις εμπλεκόμενες επιχειρήσεις. Αναμένεται λοιπόν στα αμέσως επόμενα χρόνια να καταστούν ορατά τα έμπρακτα αποτελέσματα από την εφαρμογή των εξειδικευμένων προγραμμάτων διαλογής στην πηγή στους φορείς λήψης των σχετικών αποφάσεων (ΟΤΑ και συνεργαζόμενοι προμηθευτές εξοπλισμού και υπηρεσιών) οι οποίοι αναμένεται να επενδύσουν σε εξειδικευμένες επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών σαν τη ΓΝΩΣΗ, η οποία θα συμβάλλει σημαντικά στην ραγδαία αύξηση των εσόδων τους.

Η κλιμάκωση της εφαρμογής του συγκεκριμένου MIS σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα, αναμένεται να επιφέρει σημαντικά περιβαλλοντικά οφέλη καθώς μειώνεται η ποσότητα των αποβλήτων που οδηγούνται στην ταφή και θα αυξάνεται η γονιμότητα των εδαφών με την χρήση των εδαφοβελτιωτικών. αλλά και κοινωνικά οφέλη γιατί θα αυξήσει τις θέσεις απασχόλησης στον τομέα της ανακύκλωσης των αποβλήτων.

Ουσιαστικά πρόκειται να αναπτυχθεί ένα νέο προϊον, το οποία στην παρούσα φάση έχει αναπτυχθεί ως κεντρική ιδέα (concept), ενώ με τη συμμετοχή στο CHOICE PLUS ο στόχος είναι να αναπτυχθεί ως πιλοτικό προϊόν (βλ. Πίνακας).

**Πίνακας.** Φάση ανάπτυξης προϊόντος ή διαδικασίας

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Τώρα* | *CHOICE PLUS* |
| *Διερεύνηση ευκαιρίας* | Χ |  |
| *Ανάπτυξη κεντρικής ιδέας (concept)* | Χ |  |
| *Ανάπτυξη πιλοτικού προϊόντος ή διαδικασίας* |  | Χ |
| *Εισαγωγή στην αγορά (marketlaunch)* |  |  |

Το συγκεκριμένο project στοχεύει να συνεισφέρει σημαντικά σε προτεραιότητες της Ε.Ε. όπως η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, η προστασία του περιβάλλοντος και η διατήρηση της βιοποικιλότητας και η αύξηση της βιολογικής γεωργίας. Επίσης το project θα συνεισφέρει μερικώς στους στόχους της Ε.Ε. για το 2030 σχετικά με τη μείωση κατά 50% στη χρήση και τον κίνδυνο των χημικών φυτοφαρμάκων και σχετικά με τη μείωση των απωλειών θρεπτικών ουσιών κατά τουλάχιστον 50%, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι δεν υποβαθμίζεται η γονιμότητα του εδάφους

Η εκτροπή των βιοαποικοδομήσιμων αποβλήτων από την ταφή με τη συνεργασία των παραγωγών αποβλήτων (νοικοκυριά και επιχειρήσεις) είναι αυτή που θα οδηγήσει στην παραγωγή εδαφοβελτιωτικών με αποτέλεσμα την ενίσχυση της αγροτικής οικονομίας – οικονομίας τροφίμων και ποτών. H αξιόπιστη ταυτοποίηση των παραγωγών αποβλήτων με τις ποσότητες των αποβλήτων που παράγουν θα δώσει σημαντική ώθηση σε συστήματα Πληρώνω Όσο Πετάω, σε συμμετοχή των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων στην παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων εδαφοβελτιωτικού, άρα στην αναβάθμιση της γονιμότητας των εδαφών και στη μείωση των χημικών φυτοφαρμάκων.

1. *Εξοπλισμός, υποδομές ή άλλα σημαντικά στοιχεία της επιχείρησης*

Η ΓΝΩΣΗ ΙΚΕ διαθέτει πλήρη τεχνικό εξοπλισμό (server, δίκτυα, Η/Υ και εκτυπωτικά συστήματα) και διαθέτει επαρκή γραφειακό χώρο για τις ανάγκες του έργου με 4 θέσεις εργασίας, γραφείο συσκέψεων με πλήρη εξοπλισμό τηλεδιάσκεψης και εποπτικών μέσων.

## ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

1. *Περιγραφή δραστηριοτήτων και ερευνητικών ενδιαφερόντων της επιχείρησης*

H W.A.T.T. Α.Ε. είναι μια επιχείρηση, με εμπειρία 20 ετών, που προσφέρει ολοκληρωμένες υπηρεσίες : α) από τη συλλογή απορριμμάτων έως την ανακύκλωση τους, β) την ανάκτηση ενέργειας, και γ) την ασφαλή τελική διάθεση τους. Αναλυτικότερα, η εταιρία διαθέτει εμπειρία και τεχνογνωσία για: χώρους υγειονομικής ταφής, L.G. παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, εγκαταστάσεις επεξεργασίας στραγγισμάτων, κατασκευή – λειτουργία, παρατήρηση, εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων, MBT, ταξινόμηση, αναερόβια χώνευση, κομποστοποίηση, υπηρεσίες αποκομιδής απορριμμάτων για βιομηχανικούς πελάτες. Η WATT έχει μεταξύ άλλων συμβάσεις με τον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών και με τα Ελληνικά Πετρέλαια. Επίσης της ανατέθηκε, μέσα από διεθνή διαγωνισμό που διενέργησε το IFC (μέλος του ομίλου της Παγκόσμιας Τράπεζας), η Σύμβαση για τη Διαχείριση των Αποβλήτων του Νότιου Τμήματος της Δυτικής Όχθης (Σ.Δ.Ι.Τ. Παλαιστίνης).

Το project το οποίο επιθυμεί να αναπτύξει η WATT στο πλαίσιο του CHOICE PLUS στοχεύει στην πλήρη καταγραφή των υλικών συσκευασίας τα οποία οδηγούνται στο υπολειμματικό κλάσμα, προκειμένου οι εταιρείες παραγωγής των συγκεκριμένων συσκευασιών να λάβουν μέτρα για το περιορισμό της παραγωγής τους και την αντικατάστασή τους με υλικά αντίστοιχων προδιαγραφών, τα οποία όμως να είναι ανακυκλώσιμα.

Στο πλαίσιο αυτό η WATT θα προχωρήσει στην αναβάθμιση των οπτικών διαχωριστών σε ΑΙ, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η καταγραφή των συγκεκριμένων υλικών. Τα αποτελέσματα θα συγκεντρώνονται σε **βάση δεδομένων** και θα δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα περαιτέρω επεξεργασίας τους για εξαγωγή γραφημάτων, και συνεπώς προτάσεων για μείωση των συγκεκριμένων ρευμάτων. Τα υλικά αυτά αναφέρονται κυρίως σε πολυστρωματικές συσκευασίες και άλλα υλικά τα οποία δεν μπορούν να ανακυκλωθούν (π.χ. φιλμ πολυπροπυλενίου).

Ουσιαστικά πρόκειται να αναπτυχθεί μια νέα διαδικασία, η οποία στην παρούσα φάση έχει αναπτυχθεί ως κεντρική ιδέα (concept), ενώ με τη συμμετοχή στο CHOICE PLUS ο στόχος είναι να αναπτυχθεί η διαδικασία και να γίνει η εισαγωγή στην αγορά (market launch) (βλ. Πίνακας ).

**Πίνακας .** Φάση ανάπτυξης προϊόντος ή διαδικασίας

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Τώρα* | *CHOICE PLUS* |
| *Διερεύνηση ευκαιρίας* |  |  |
| *Ανάπτυξη κεντρικής ιδέας (concept)* | Χ |  |
| *Ανάπτυξη πιλοτικού προϊόντος ή διαδικασίας* |  | Χ |
| *Εισαγωγή στην αγορά (marketlaunch)* |  | Χ |

Η βάση δεδομένων των υλικών συσκευασίας που θα δημιουργηθεί στα πλαίσια του έργου CHOICE PLUS, αναμένεται να αποτελέσει εργαλείο επικοινωνίας με τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ) και την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης (ΕΕΑΑ), προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι ανακύκλωσης, όπως αυτοί έχουν τεθεί από την ΕΕ. Με αυτό τον τρόπο αναμένεται μείωση του υπολειμματικού κλάσματος που προκύπτει από τις διαδικασίες ανάκτησης των υλικών στο ΚΔΑΥ και συνεπώς της αποφυγής διάθεσης του συγκεκριμένου ρεύματος σε ΧΥΤΥ. Επιπλέον, η βάση δεδομένων θα αποτελέσει εργαλείο επικοινωνίας με τους παραγωγούς των πλαστικών συσκευασιών, προκειμένου να ενημερωθούν για το ποσοστό υλικών που οδηγούνται σε ΧΥΤΥ και να λάβουν μέτρα μέσω της αλλαγής με υλικό συσκευασίας αντίστοιχων προδιαγραφών, αλλά με δυνατότητα ανακύκλωσης.

Το συγκεκριμένο project στοχεύει να συνεισφέρει σημαντικά σε προτεραιότητες της Ε. Ε. όπως η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και η εξασφάλιση ικανοποιητικής οικονομικής απόδοσης στην αλυσίδα τροφίμων. Συγκεκριμένα, το project αναμένεται να συνεισφέρει στον περιορισμό των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου μέσω της δυνατότητας προώθησης στρατηγικών δράσεων για χρήση ανακυκλώσιμων υλικών και αποφυγή διάθεσης υλικών συσκευασίας τροφίμων σε χώρους ταφής.

1. *Εξοπλισμός, υποδομές ή άλλα σημαντικά στοιχεία της επιχείρησης*

Για το έργο αυτό θα χρησιμοποιηθεί εξοπλισμός για την ανάκτηση των ανακυκλώσιμων υλικών, ο οποίος περιλαμβάνει τεχνολογίες αιχμής, όπως οπτικούς και μαγνητικούς διαχωριστές και αεροδιαχωριστές, με αποτέλεσμα την ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών υψηλής εμπορευσιμότητας. Παράλληλα, οι διατάξεις περιβαλλοντικής προστασίας έχουν εγκατασταθεί με γνώμονα τη διασφάλιση της υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων και την αποφυγή των οχλήσεων προς το περιβάλλον.

Τα ανακυκλώσιμα υλικά που ανακτώνται περιλαμβάνουν απόβλητα συσκευασίας από χαρτί, χαρτόνι, διάφορα είδη πλαστικού, σιδηρούχα μέταλλα, αλουμίνιο, γυαλί και tetrapack. Μετά από την ανάκτηση τους, τα υλικά οδηγούνται σε δεματοποιητή και στη συνέχεια αποθηκεύονται προσωρινά, έως ότου προωθηθούν προς τους τελικούς αποδέκτες για ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση

## EUROCERT ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

1. *Περιγραφή δραστηριοτήτων και ερευνητικών ενδιαφερόντων της επιχείρησης*

Η EUROCERT είναι ο μεγαλύτερος ελληνικός ανεξάρτητος φορέας επιθεωρήσεων, ελέγχων και πιστοποιήσεων και η μεγαλύτερη αμιγώς ελληνική εταιρεία που δραστηριοποιείται στο συγκεκριμένο χώρο. Έχοντας αναπτύξει υψηλή τεχνογνωσία και εμπειρία στην παγκόσμια αγορά, με παρουσία σε περισσότερες από 35 χώρες, προσφέρει περισσότερες από 50 υπηρεσίες πιστοποιήσεων και ελέγχων, σε κλάδους που περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τα τρόφιμα, τα αγροτικά προϊόντα, τον τουρισμό, την ενέργεια, τη βιομηχανία, τους σιδηροδρόμους και τον τουρισμό.

Στο πλαίσιο του CHOICE PLUS, η EUROCERT θα αναπτύξει δύο πρότυπα για τη διαχείριση πλαστικών συσκευασιών.

Το πρώτο αντιστοιχεί σε λογιστικό έλεγχο (ισοζύγιο) εισερχομένων ποσοτήτων, παραγομένων προϊόντων, αποθεμάτων και φύρας. Ο λογιστικός έλεγχος θα βασίζεται στα στοιχεία λογιστηρίου, αλλά και της επιστημονικής γνώσης των ειδών πλαστικού. Επομένως το πρότυπο ΕΝ 15343 μπορεί να αποτελέσει τη βάση ανάπτυξης ενός ιδιωτικού σχήματος ελέγχου EUROPLASTCERT το οποίο θα δημιουργηθεί από τη EUROCERT και θα θεσπίζει κριτήρια α) ελέγχου του ποσοστού % ανακυκλώσιμου πλαστικού σε πλαστικά προϊόντα συσκευασίας, β) ελέγχου του Συστήματος Ποιότητας της εταιρίας με βάση το ISO 9001:2015, εξειδικεύοντας τις απαιτήσεις με βάση το πεδίο εφαρμογής της παραγωγής πλαστικού προϊόντος από ανακυκλωμένο πλαστικό και ανά είδος αυτού, γ) ποιότητας και ιχνηλασιμότητας των α’ υλών ανακυκλωμένου πλαστικού, δ) αξιολόγησης των εμπλεκομένων προμηθευτών (αρχικής και περιοδικής). Το ιδιωτικό σχήμα θα έχει εφαρμογή, τόσο σε παραγωγούς πλαστικής συσκευασίας, όσο και σε εταιρίες ανακύκλωσης χρησιμοποιημένου πλαστικού, που θα επεξεργάζονται τη χρησιμοποιημένη συσκευασία και θα παράγουν δευτερογενή α’ ύλη σε τρίτους. Για την πιστοποίηση της ορθής εφαρμογής του ιδιωτικού σχήματος, θα απαιτείται επιτόπιος έλεγχος στην επιχείρηση από την EUROCERT. Μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου θα εκδίδεται βεβαίωση επαλήθευσης ανά έτος, η οποία θα περιλαμβάνει το ποσοστό ανακυκλωμένου πλαστικού που έχει επαληθευτεί.

Το δεύτερο, το οποίο έχει αναπτύξει ήδη σε αρχικό επίπεδο η EUROCERT, είναι το πρότυπο επαλήθευσης “Zero Waste to Landfill”. Η βασική ιδέα του προτύπου εστιάζει στην επαλήθευση του % των αποβλήτων που παράγει μία επιχείρηση σε μία δεδομένη χρονική περίοδο, και καταλήγει προς ανάκτηση ενέργειας, ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση ή μείωση σε αντιδιαστολή με τη διαχείριση μέσω ΧΥΤΑ.

*Ουσιαστικά, βασίζεται στην ακόλουθη εξίσωση:*

**

Ο στόχος είναι η επίτευξη Diversion Rate: 100% ή τουλάχιστον >80% ώστε να μπορεί η επιχείρηση να πιστοποιηθεί ως Zero Waste to Landfill.

Τα στάδια του project είναι τα ακόλουθα: α) η οριστικοποίηση και κατοχύρωση του προτύπου, β) η ανάπτυξη σχετικών διαδικασιών και κανονισμών, γ) η κατάρτιση ειδικού ερωτηματολογίου, δ) η κατάρτιση κλαδικών κριτηρίων αξιολόγησης, ε) η εφαρμογή του προτύπου, στ) η προώθηση του προτύπου και ζ) η εισαγωγή στην αγορά

Στα παραπάνω πρότυπα θα ενσωματωθούν περιβαλλοντικοί δείκτες, καθώς επίσης θα πραγματοποιηθούν πιλοτικές εφαρμογές στην εταιρεία WATT και σε άλλες ενδιαφερόμενες εταιρείες.

Ουσιαστικά πρόκειται να αναπτυχθούν νέα προϊόντα και διαδικασίες, που σε αυτήν τη φάση έχουν αναπτυχθεί ως κεντρική ιδέα (concept), ενώ με τη συμμετοχή στο CHOICE PLUS ο στόχος είναι να αναπτυχθούν ως πιλοτικό προϊόν και διαδικασία και να γίνει η εισαγωγή τους στην αγορά (market launch) (βλ. Πίνακας).

**Πίνακας .** Φάση ανάπτυξης προϊόντος ή διαδικασίας (EUROPLASTCERT & Zero Waste to Landfill)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Τώρα* | *CHOICE PLUS* |
| *Διερεύνηση ευκαιρίας* | X |  |
| *Ανάπτυξη κεντρικής ιδέας (concept)* | Χ |  |
| *Ανάπτυξη πιλοτικού προϊόντος ή διαδικασίας* |  | Χ |
| *Εισαγωγή στην αγορά (marketlaunch)* |  | Χ |

Η εφαρμογή του προτύπου EUROPLASTCERT στοχεύει να συνεισφέρει σημαντικά σε προτεραιότητες της Ε. Ε. όπως η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και η προστασία του περιβάλλοντος και η διατήρηση της βιοποικιλότητας. Η εφαρμογή του προτύπου Zero Waste to Landfill στοχεύει να συνεισφέρει σημαντικά στην προστασία του περιβάλλοντος και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και μερικώς στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής

Επιπλέον, μέσω της μείωσης της ποσότητας των αποβλήτων που καταλήγουν προς διαχείριση σε ΧΥΤΑ, επιτυγχάνεται ο στόχος της κυκλικής οικονομίας, καθώς και υποστηρίζονται οι σχετικοί στόχοι Sustainable Development Goals (SDG’s), ειδικότερα οι στόχοι: α) Quality education, β) Industry innovation and infrastructure, γ) Responsible consumption and production, δ) Climate action, ε) Life on land και στ) Partnership for the goals.

1. *Εξοπλισμός, υποδομές ή άλλα σημαντικά στοιχεία της επιχείρησης*

- Τεχνογνωσία εμπλεκόμενου προσωπικού

-Ειδικό software (δημιουργία πλατφόρμας) για τη διενέργεια επιθεωρήσεων και την καταχώρηση των αποτελεσμάτων επαλήθευσης

- Server εταιρείας

- Πιστοποιητικά αναλύσεων

## INTERCOMM FOODS ΑΕ

1. *Περιγραφή δραστηριοτήτων και ερευνητικών ενδιαφερόντων της επιχείρησης*

*Η INTERCOMM ιδρύθηκε το 1989 και είναι μία εξαγωγική εταιρεία. Η εταιρεία εστιάζει σε προϊόντα ελιάς και φρούτου με έντονα εξαγωγικό χαρακτήρα (άνω του 98% του τζίρου της εταιρείας). Οι εγκαταστάσεις της εταιρείας (κεντρικά, αποθήκες και εγκαταστάσεις παραγωγής καλύπτουν μία έκταση 130.000m2.Η εταιρεία διαθέτει το εργοστάσιο ελιάς και το εργοστάσιο φρούτων. Το 1999 η εταιρεία προχώρησε σε μία μεγάλη επένδυση στον τομέα της ελιάς και αυτή τη στιγμή η εταιρεία ηγείται στην Ελληνική αγορά στην επεξεργασία ελιάς. Επίσης η INTERCOMM ηγείται και της αγοράς Ασηπτικών Φρούτων, προμηθεύοντας ροδάκινα και βερίκοκα σε κορυφαίους πελάτες ανά τον κόσμο.*

*Η εταιρεία θέλει να βελτιώσει τη λειτουργία του εγκατάστασης του βιολογικού καθαρισμού (με αερόβια αποικοδόμηση) που επεξεργάζεται κατά μέσo όρο 190 m3/h λύματος. Οι λύσεις που μελετά είναι η αύξηση της δυναμικότητας της μονάδας και μέχρι να γίνει αυτό η βελτίωση της λειτουργίας της μονάδας για τη μείωση του φορτίου στα λύματα που επεξεργάζεται. Π.χ. χρησιμοποιούνται δεξαμενές με ανακύκλωση νερών και εξετάζεται η λύση της χρήσης ξηραντήρων ιλύος προκειμένου να αξιοποιηθούν τα υπολείμματα της επεξεργασίας, τα οποία είναι επιβαρυμένα σε οργανικό φορτίο για την παραγωγή ενός εδαφοβελτιωτικού, που σε πρώτη φάση θέλουν να διατεθεί σε συνεργαζόμενους παραγωγούς. Μέσω αυτής της διαδικασίας στοχεύουν αφενός στη μείωση του όγκου των αποβλήτων που έχει να διαχειριστεί η επιχείρηση και αφετέρου σε μία υγρή φάση που θα είναι λιγότερο επιβαρυμένη σε οργανικό φορτίο μετά την απομάκρυνση του ξηρού υπολείμματος.*

*Στο πλαίσιο CHOICE PLUS θα πραγματοποιηθεί πιλοτική δράση για την επαναχρησιμοποίηση της ιλύος στη γεωργία ως λίπασμα. H ιλύς θα υποστεί ξήρανση, ενώ θα γίνει έλεγχος για τις συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων, προκειμένου στη συνέχεια να εφαρμοστεί το παραγόμενο λίπασμα σε γεωργικές καλλιέργειες. Η τυποποίηση του τελικού προϊόντος θα πραγματοποιηθεί στη γεωργία βάσει των αρχών που καθορίζεται από την ΚΥΑ 80568/4225/91.*

*Με βάση την μελέτη επεξεργασίας και διάθεσης των υγρών αποβλήτων της επιχείρησης η περίσσεια ιλύος που προκύπτει είναι:*

*Μπερ= 1,2(F/M)0.23x n x BOD5εισερχόμενο, δηλ. η περίσσεια ιλύος θα είναι: Μπερ= 2.451kg/day. Εάν υποτεθεί πυκνότητα 1% δηλαδή 1000 mg/L, ο όγκος της περίσσειας θα είναι:Vπερ.= 245m3/day.*

*Η ποσότητα αναφέρεται σε ασφαλή χωνεμένη ιλύ, σε ό,τι αφορά σε παθογόνους μικροοργανισμούς, και μετά την ασφαλή διατήρησή της (είκοσι ημέρες) σε ειδικές εγκαταστάσεις στεγανών κλινών, θα εξέρχεται με ειδικό κοχλιοφόρο μηχάνημα σε ειδική μηχανή συσκευασίας των εικοσιπέντε κιλών (σακί) ή θα μπορεί να δοθεί και χύδην, εφόσον η διαδικασία μεταφοράς του προϊόντος από τον παραγωγό είναι ασφαλής.*

*Ουσιαστικά πρόκειται να αναπτυχθεί μια νέα διαδικασία και ένα νέο προϊόν, που σ’ αυτήν τη φάση έχει αναπτυχθεί ως κεντρική ιδέα (concept), ενώ με τη συμμετοχή στο CHOICE PLUS ο στόχος είναι να αναπτυχθεί η διαδικασία και το προϊόν σε πιλοτική κλίμακα (βλ. Πίνακας ).*

*Πίνακας . Φάση ανάπτυξης προϊόντος ή διαδικασίας*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Τώρα* | *CHOICE PLUS* |
| *Διερεύνηση ευκαιρίας* |  |  |
| *Ανάπτυξη κεντρικής ιδέας (concept)* | *Χ* |  |
| *Ανάπτυξη πιλοτικού προϊόντος ή διαδικασίας* |  | *Χ* |
| *Εισαγωγή στην αγορά (marketlaunch)* |  |  |

*Το συγκεκριμένο project στοχεύει να συνεισφέρει μερικώς σε προτεραιότητες της Ε. Ε. όπως η προστασία του περιβάλλοντος και η διατήρηση της βιοποικιλότητας, η εξασφάλιση ικανοποιητικής οικονομικής απόδοσης στην αλυσίδα τροφίμων και η αύξηση της βιολογικής γεωργίας. Επιπλέον το project θα συνεισφέρει μερικώς και στον στόχο της Ε. Ε. για το 2030 που αφορά στη μείωση της απώλειας θρεπτικών ουσιών κατά τουλάχιστον 50%, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι δεν υποβαθμίζεται η γονιμότητα του εδάφους.*

1. *Εξοπλισμός, υποδομές ή άλλα σημαντικά στοιχεία της επιχείρησης*

*Για το έργο αυτό θα χρησιμοποιηθεί εξοπλισμός για την ξήρανση της παραγόμενης ιλύος, καθώς και το χημείο της INTERCOMM για κάποιες αναλύσεις και μετρήσεις σχετικά με τη λειτουργία των ξηραντήρων και του τελικού προϊόντος.*

*Στις υποδομές και τον εξοπλισμό αυτόν περιλαμβάνονται:*

*-εγκαταστάσεις στεγανών κλινών (ξηραντήρες)*

*-ρυθμιστές θερμοκρασίας*

*-αισθητήρες μέτρησης υγρασίας*

*- κοχλιοφόρο μηχάνημα*

*- μηχανή συσκευασίας των εικοσιπέντε κιλών (σακί)*

## ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΙΣ ΑΕ- FAMILY FARM

1. *Περιγραφή δραστηριοτήτων και ερευνητικών ενδιαφερόντων της επιχείρησης*

Η FAMILY FARM ξεκίνησε τη λειτουργία της το 2000 και είναι μια πλήρως καθετοποιημένη επιχείρηση με 3.000 ζώα και τυροκομείο. Το κύριο παραγόμενο προϊόν είναι η φέτα ΠΟΠ (βιολογική και συμβατική) και λευκό τυρί από γίδινο γάλα. Η επιχείρηση είναι καθαρά εξαγωγική με το 99% του τζίρου της εταιρείας να προέρχεται από εξαγωγές (σε retail). Η επιχείρηση επιθυμεί μέσα στους επόμενους μήνες να ολοκληρώσει μια επένδυση περίπου 7Μ€ σχετικά με την παραγωγή βιοαερίου.

Η Family Farm θέλει να αξιοποιήσει το τυρόγαλο, που έως τώρα το διέθετε ως πρώτη ύλη σε άλλα εργοστάσια για παραγωγή σκόνης γάλακτος, προκειμένου να τροφοδοτεί μονάδα βιοαερίου για να μπορεί να καλύπτει τις ανάγκες της εταιρείας.

Η μονάδα είναι σε φάση εγκατάστασης και στο πλαίσιο του CHOICE PLUS α) θα αναπτυχθεί το πρωτόκολλο τροφοδοσίας και β) θα πραγματοποιηθούν δοκιμές βελτιστοποίησης της διεργασίας.

Συγκεκριμένα, θα πραγματοποιηθούν εργαστηριακές αναλύσεις διαφόρων υποστρωμάτων προκειμένου να συσχετιστούν με το αντίστοιχο δυναμικό παραγωγής βιοαερίου. Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών αφού αναλυθούν θα αναχθούν σε μέγεθος πραγματικών βιομηχανικών συστημάτων, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα τα οποία θα βοηθήσουν στην επιλογή των βέλτιστων συνθηκών ανάμιξης και επεξεργασίας. Στην περίπτωση των μιγμάτων η ικανότητα παραγωγής και η ποιότητα του παραγόμενου βιοαερίου θα συνδεθεί τόσο με το ποσοστό ανάμιξης των υποστρωμάτων όσο και με τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των εμπλεκόμενων υλικών. Βάσει των αποτελεσμάτων που θα εξαχθούν, θα σχεδιαστούν πρωτόκολλα τροφοδοσίας με διαφορετικούς συνδυασμούς υποστρωμάτων σύμφωνα με τον σχεδιασμό της μονάδας.

Στη συνέχεια, βάσει του πρωτοκόλλου τροφοδοσίας, θα πραγματοποιηθούν δοκιμές στη μονάδα βιοαερίου της Family Farm με διαφορετικά υποστρώματα, προκειμένου να προσδιοριστεί η βέλτιστη λειτουργία της μονάδας με κύριες παραμέτρους το χρόνο παραμονής και τη θερμοκρασία για την χώνευση. Η ενέργεια που θα παραχθεί θα καλύψει τις ανάγκες της εταιρείας Family Farm στοχεύοντας στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος.

Ουσιαστικά πρόκειται να αναπτυχθεί ένα νέο προϊόν μέσα από μια νέα διαδικασία, το οποίο στην παρούσα φάση είναι σε πιλοτικό στάδιο, ενώ με τη συμμετοχή στο CHOICE PLUS ο στόχος είναι να αναπτυχθεί η διαδικασία και να γίνει η πλήρης εφαρμογή (βλ. Πίνακας ).

**Πίνακας .** Φάση ανάπτυξης προϊόντος ή διαδικασίας

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Τώρα* | *CHOICE PLUS* |
| *Διερεύνηση ευκαιρίας* |  |  |
| *Ανάπτυξη κεντρικής ιδέας (concept)* |  |  |
| *Ανάπτυξη πιλοτικού προϊόντος ή διαδικασίας* | Χ | Χ |
| *Εισαγωγή στην αγορά (marketlaunch)/ πλήρης εφαρμογή* |  | Χ |

Το συγκεκριμένο project στοχεύει να συνεισφέρει μερικώς σε προτεραιότητες της Ε. Ε. όπως η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, η εξασφάλιση οικονομικά προσιτών και βιώσιμων τροφίμων για τους Ευρωπαίους και η εξασφάλιση ικανοποιητικής οικονομικής απόδοσης στην αλυσίδα τροφίμων.

1. *Εξοπλισμός, υποδομές ή άλλα σημαντικά στοιχεία της επιχείρησης*

Για το έργο αυτό θα χρησιμοποιηθεί εξοπλισμός που σχετίζεται με τημονάδα παραγωγής βιοαερίου. Ο εξοπλισμός αυτός περιλαμβάνει: δεξαμενές εισαγωγής και αποθήκευσης καταλυτών, μονάδα ανακύκλωσης και μονάδα αποθήκευσης βιοαερίου, ήτοι :

-Αντλιοστάσιο ανύψωσης

-Εξοπλισμός αρχικής εξισορρόπησης ροής και χαρακτηριστικών

-Μονάδα επίπλευσης (DAF)

-Εξοπλισμός εξισορρόπησης ροής και χαρακτηριστικών προ αναερόβιου/ οξεοποίηση

-Αποθήκη Βιοαερίου

## 

## KINNO INNOVATION INTERMEDIARIES

1. *Περιγραφή δραστηριοτήτων και ερευνητικών ενδιαφερόντων της επιχείρησης*

Η KiNNO εξειδικεύεται στην παροχή Συμβουλευτικών Υπηρεσιών, μεταφοράς τεχνολογίας και διαχείρισης γνώσης που εστιάζει στην Τεχνολογία, Καινοτομία & Δικτύωση και Επιχειρηματικότητα ενώ παράλληλα δρα ως ενδιάμεσος (intermediary) με σκοπό την **προώθηση και μεταφορά νέων τεχνολογιών και καινοτομιών στην αγορά**.

Έχει αναπτύξει εξειδικευμένες μεθοδολογίες και εργαλεία με σκοπό την ενίσχυση της **Καινοτομίας, Επιχειρηματικότητας** και **Μεταφοράς Τεχνογνωσίας & Τεχνολογίας** στην Ελλάδα και το Εξωτερικό, ενώ επίσης προσφέρει υπηρεσίες καινοτομίας σε ΜΜΕ και startups σχεδιάζοντας **μεθοδολογίες, επιχειρηματικά μοντέλα, επιχειρηματικά σχέδια δράσης και δικτύωσης μέσω δικτύων και συνεργατικών σχηματισμών**. Η εταιρεία επιδιώκει συνεχώς να ενισχύει την αξιοποίηση νέων τεχνολογιών, την αύξηση των ικανοτήτων για παραγωγή καινοτομίας, τη μεταφορά τεχνολογίας, την ενίσχυση επιχειρηματικής ανταγωνιστικότητας, την ενίσχυση της τεχνολογικής και οικονομικής ανάπτυξης σε διάφορους στρατηγικούς τομείς της αγοράς όπως Περιβάλλον και Κυκλική Οικονομία, Βιώσιμη Ενέργεια και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, μεταποίηση, βιοτεχνολογία, βιο-οικονομία, πολιτισμός - τουρισμός, μεταφορές, δημιουργική βιομηχανία, ναυτιλία, διάστημα, αγρο-διατροφικός τομέας, τρόφιμα και ποτά, ΤΠΕ και Υγεία.

Η Εταιρεία KiNNO δραστηριοποιείται και έχει αναπτύξει σημαντική τεχνογνωσία και εμπειρία στις ακόλουθες περιοχές:

* Παροχή **συμβουλευτικών υπηρεσιών καινοτομίας προς ΜμΕ,** νεοφυείς επιχειρήσεις, ερευνητές και δομές στήριξης επιχειρηματικότητας. Δράσεις και έργα υποστήριξης της Καινοτομίας, Επιχειρηματικότητας και Νέων Τεχνολογιών σε τοπικό, περιφερειακό και διασυνοριακό επίπεδο.
* Δράσεις **Μεταφοράς και Αξιοποίησης ερευνητικών αποτελεσμάτων και τεχνολογιών.**
* Ανάπτυξη και Αξιολόγηση Επιχειρηματικών Ιδεών (BusinessIdeas)
* Εκπόνηση **μεθοδολογιών, σχεδίων δράσης, μελετών και σχεδίων βιωσιμότητας** σε θέματα επιχειρηματικότητας, καινοτομίας και μεταφοράς τεχνολογίας και τεχνογνωσίας
* Σχεδιασμός **Επιχειρηματικών Μοντέλων και Επιχειρησιακών Σχεδίων**
* Σχεδιασμός και υποστήριξη Δικτύων γνώσης και μάθησης και σύσταση αναπτυξιακών συμπράξεων.
* Υποστήριξη Δράσεων **Δικτύωσης και Σύμπραξης επιχειρήσεων** με ερευνητικούς οργανισμούς και φορείς χάραξης πολιτικής, βασισμένων στο μοντέλο της Τριπλής Έλικας (TripleHelix).
* Σχεδιασμός, ανάπτυξη και συμβουλευτική υποστήριξη εξειδικευμένων πληροφοριακών συστημάτων, εφαρμογών λογισμικού και διαδικτυακών πλατφορμών.
* Σχεδιασμός και διοργάνωση ενημερωτικών ημερίδων, εκπαιδευτικών σεμιναρίων και εργαστηρίων προς ΜμΕ και δημόσιους φορείς.
* Εκπόνηση μελετητικών/ ερευνητικών έργων σε θέματα Επιχειρηματικότητας και Καινοτομίας σε τομείς όπως δικτύωση και υποστήριξη επιχειρήσεων, συγκριτική αξιολόγηση εταιρειών, βασικές επιχειρησιακές λειτουργίες.
* Σχεδιασμός δεικτών απόδοσης επιχειρήσεων και υπηρεσίες συγκριτικής αξιολόγησης Μμε.
* Σχεδιασμός εκπαιδευτικού υλικού (modules, toolkit, οδηγοί κ.α.) για την κατάρτιση επιχειρηματιών, ΜμΕ και ερευνητών.
* Αναπτυξιακές παρεμβάσεις σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.

Επιπλέον, η KiNNO αποτελεί από το 2015 τον κόμβο για Ελλάδα και Κύπρο του EIT InnoEnergy, του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την προώθηση της καινοτομίας, της επιχειρηματικότητας και της εκπαίδευσης στον τομέα της **βιώσιμης ενέργειας**, ενεργώντας ως αντιπρόσωπός του για την προώθηση των δραστηριοτήτων και των υπηρεσιών του. Μέσα από τις υπηρεσίες που προσφέρονται από το InnoEnergy, οι οποίες στοχεύουν το Τρίγωνο της Γνώσης (εκπαίδευση, καινοτομία και επιχειρηματικότητα) στον τομέα της αειφόρου ενέργειας, η KiNNO εστιάζει:

* Στην σύνδεση ιδεών, ερευνητών/εφευρετών και βιομηχανίας ώστε να δημιουργηθούν εμπορικά βιώσιμες τεχνολογίες που προσφέρουν πραγματικά αποτελέσματα.
* Στην υποστήριξη της δημιουργίας φιλόδοξου εργατικού δυναμικού που θα καταλαβαίνει τις απαιτήσεις της βιωσιμότητας και τις ανάγκες της βιομηχανίας.
* Στη στήριξη των επιχειρηματιών και των νεοσύστατων επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον τομέα της αειφόρου ενέργειας που επεκτείνουν και ενισχύουν το ενεργειακό οικοσύστημα της Ευρώπης.

Στο πλαίσιο του CHOICE PLUS η Kinno:

1. Θα αναπτύξει επιχειρηματικά μοντέλα για όλη την αλυσίδα αξίας του τροφίμου στο πλαίσιο τη κυκλικής οικονομίας
2. Θα πραγματοποιήσει έρευνα αγοράς και θα εντοπίσει τους δυνητικούς χρήστες/ενδιαφερόμενους των προϊόντων/διεργασιών του cluster
3. Θα προσδιορίσει τους τεχνο-οικονομικούς δείκτες απόδοσης του CHOICE PLUS και θα καταθέσει προτάσεις για νομοθετικές παρεμβάσεις
4. *Εξοπλισμός, υποδομές ή άλλα σημαντικά στοιχεία της επιχείρησης*

Η KiNNO διαθέτει πλήρη τεχνικό εξοπλισμό (server, δίκτυα, Η/Υ και εκτυπωτικά συστήματα) και διαθέτει επαρκή γραφειακό χώρο για τις ανάγκες του έργου, γραφείο συσκέψεων με πλήρη εξοπλισμό τηλεδιάσκεψης και εποπτικών μέσων.

## ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΥΛΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ RECIGET

1. *Περιγραφή δραστηριοτήτων και ερευνητικών ενδιαφερόντων της επιχείρησης*

Η επιχείρηση Reciget ΚοινΣΕπ είναι μία Κοινωφελής Συνεταιριστική Επιχείρηση που δραστηριοποιείται στην ελληνική αγορά με τον διακριτικό τίτλο Reciget ΚοινΣΕπ. ως επιχείρηση παροχής ολοκληρωμένων υπηρεσιών διαχείρισης απορριμμάτων προς τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) της χώρας. Η επιχείρηση αναπτύσσει λύσεις και τεχνολογικές εφαρμογές στις περιοχές της κυκλικής οικονομίας και της διαχείρισης απορριμμάτων και αποτελεί μία ταχύτατα αναπτυσσόμενη εταιρεία στην ελληνική επικράτεια. Στο πλαίσιο αυτό, η επιχείρηση χρησιμοποιεί καινοτόμα ζυγιστικά συστήματα καταγραφής της παραγόμενης ποσότητας απορριμμάτων, με προηγμένες λειτουργίες ταυτοποίησης χρηστών. Η **RECIGET ΚοινΣΕπ** έχει σχεδιάσει και αναπτύξει επιπλέον υπηρεσίες γύρω από την Διαλογή στη Πηγή (ΔσΠ) και την αυτοματοποιημένη διαχείριση και συλλογή των απορριμμάτων, οι οποίες επιφέρουν ακόμα μεγαλύτερη προστιθέμενη αξία στους τελικούς χρήστες της. Οι Δήμοι Βριλησσίων και Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης, που χρησιμοποιούν τις λύσεις της **RECIGET ΚοινΣΕπ**, αναδείχθηκαν σε πρωταθλητές της ανακύκλωσης καταφέρνοντας να [πετύχουν τη μεγαλύτερη έκπτωση (20%) για το 2021](https://www.kathimerini.gr/society/561225337/ti-tha-plirosoyn-oi-dimoi-gia-ta-aporrimmata/?fbclid=IwAR3ACtxba0702xFAE6ABSYzHQQMKgIQbrK7QQa4MkznY5pRB8Qj08vVHTfQ), μεταξύ των ΟΤΑ της Περιφέρειας Αττικής και η επιχείρηση κατόρθωσε να κερδίσει την εμπιστοσύνη σημαντικών ΟΤΑ της Περιφέρειας Αττικής, υπογράφοντας πάνω από οκτώ (8) επιπλέον δημόσιες συμβάσεις συνεργασίας, με σκοπό την εφαρμογή των λύσεων της, εντός των διοικητικών ορίων τους.

Το project το οποίο επιθυμεί να αναπτύξει η RECIGET ΚοινΣΕπ στο πλαίσιο του CHOICE PLUS φιλοδοξεί να δημιουργήσει ένα νέο ρεύμα δευτερογενών προϊόντων από πλαστικές συσκευασίες τροφίμων, εφαρμόζοντας μια έξυπνη, απλή στη διαδικασία και αρκετά πιο επωφελή διαλογή στη πηγή, διαχωρίζοντας τα πλαστικά απορρίμματα σε δύο ξεχωριστές ροές. Σε αυτά που είναι κατάλληλα για επαναχρησιμοποίηση από τη βιομηχανία τροφίμων και σε αυτά που δεν είναι κατάλληλα, για λόγους υγείας.

Από τεχνολογικής άποψης η μεθοδολογία επικεντρώνεται στον έξυπνο σχεδιασμό ενός καινοτόμου συστήματος βιώσιμης παρέμβασης στη διαχείριση των πλαστικών αποβλήτων συσκευασίας τροφίμων, στο πλαίσια των αρχών της κυκλικής οικονομίας, το οποίο βασίζεται στη Διαλογή των πλαστικών απορριμμάτων στο επίπεδο του νοικοκυριού.

Η υλοποίηση του έργου, περιλαμβάνει την εκτύπωση ειδικών μονόφυλλων αυτοκόλλητων ετικετών με QR κώδικες προκειμένου να γίνεται διαλογή στη πηγή των ρευμάτων αποβλήτων και συγκεκριμένα των πλαστικών συσκευασίας. Στις ετικέτες θα ενσωματωθούν οι περιβαλλοντικοί δείκτες σε επιλεγμένες πλαστικές συσκευασίες, καθώς επίσης θα πραγματοποιηθεί ανάλυση βάσει κοινωνικών παραμέτρων για την εκτίμηση της αποδοχής από τους καταναλωτές.

Ουσιαστικά πρόκειται να αναπτυχθεί μια νέα διαδικασία και ένα νέο προϊόν, τα οποία στην παρούσα φάση έχει αναπτυχθεί ως κεντρική ιδέα (concept), ενώ με τη συμμετοχή στο CHOICE PLUS ο στόχος είναι να αναπτυχθεί το πιλοτικό προϊόν και η διαδικασία και να γίνει η εισαγωγή τους στην αγορά (market launch) (βλ. Πίνακας).

**Πίνακας.** Φάση ανάπτυξης προϊόντος ή διαδικασίας

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Τώρα* | *CHOICE PLUS* |
| *Διερεύνηση ευκαιρίας* |  |  |
| *Ανάπτυξη κεντρικής ιδέας (concept)* | Χ |  |
| *Ανάπτυξη πιλοτικού προϊόντος ή διαδικασίας* | Χ | Χ |
| *Εισαγωγή στην αγορά (marketlaunch)* |  | Χ |

Το συγκεκριμένο project στοχεύει να συνεισφέρει σημαντικά σε προτεραιότητες της Ε.Ε. όπως η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και η προστασία του περιβάλλοντος και η διατήρηση της βιοποικιλότητας. Επιπλέον το project θα συνεισφέρει μερικώς στον στόχο της Ε. Ε. για το 2030 που αφορά στη χρήση για βιολογικές καλλιέργειες του 25% του συνόλου της γεωργικής γης.

1. *Εξοπλισμός, υποδομές ή άλλα σημαντικά στοιχεία της επιχείρησης*

- Ετικέτες Ταυτοποίησης Δημοτών με Χρώμα Αναφοράς για τη Διαλογή στη Πηγή

- Αναγνώστες δισδιάστατων μεταβλητών δεδομένων (QR-code readers)

- Έξυπνα ζυγιστικά συστήματα

- Ηλεκτρονική πλατφόρμα

## ΑΦΟΙ ΤΡΟΥΠΗ

1. *Περιγραφή δραστηριοτήτων και ερευνητικών ενδιαφερόντων της επιχείρησης*

Το οινοποιείο Τρουπή βρίσκεται στo κέντρο του οροπεδίου της Μαντινείας στην περιοχή Φτέρη, την καρδιά των αμπελώνων της ομώνυμης αμπελουργικής ζώνης και σε υψόμετρο περίπου 700 μ. Η ιστορία του οινοποιείου ξεκίνησε το 2010, με την οικογένεια να εκμεταλλεύεται την παραγωγή των ιδιόκτητων αμπελώνων συνολικής έκτασης 70 στρεμμάτων. Από τότε το οινοποιείο εξελίχθηκε σε χώρους, εξοπλισμό και προσωπικό με αποτέλεσμα την ποιοτικότερη παραγωγή εκλεκτών οίνων και παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πελάτες του.

Ένα από τα σημαντικά σημεία κόστους κατά την βιολογική παραγωγή κρασιού είναι η λίπανση των αμπελώνων. Δεν είναι τυχαίο ότι σε μία χρονιά όπου οι απαιτήσεις των αμπελώνων κυμαίνονται σε ήπια επίπεδα το κόστος αγοράς πιστοποιημένων οργανικών λιπασμάτων μπορεί να φτάσει και τις 15.000 ευρώ ανά καλλιεργητικό έτος.

Στο πλαίσιο λοιπόν του έργου CHOICE PLUS η επιχείρηση θα μελετήσει και θα αναπτύξει μία πιλοτική διαδικασία για την παραγωγή ενός πιλοτικού προϊόντος κομπόστ-λιπάσματος από υποπροϊόντα αμπέλου και οινοποιίας (κληματίδες, βοστρυχοι, στέμφυλα, γίγαρτα) και εφαρμογή αυτών στους ιδιόκτητους αμπελώνες της επιχείρησης για εμπλουτισμό/λίπανση των εδαφών ή σε άλλες ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις.

Με τον τρόπο αυτό θα μπορεί να επιστραφεί μεγάλο ποσοστό των παραγόμενων υποπροϊόντων της αμπελουργικής και οινοποιητικής διαδικασίας στους αμπελώνες, συμβάλλοντας τόσο στην μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος από τα οινοποιητικά παραπροϊόντα αλλά και την επίτευξη αειφορίας στα βήματα των προβλέψεων της κυκλικής οικονομίας.

Ουσιαστικά πρόκειται να αναπτυχθεί ένα νέο προϊον και μια νέα διαδικασία, τα οποία στην παρούσα φάση διερευνώνται ως ευκαιρία, ενώ με τη συμμετοχή στο CHOICE PLUS ενώ θα αναπτυχθεί η κεντρική ιδέα (concept) και στη συνέχεια ως πιλοτικό προϊόν και διαδικασία (βλ. Πίνακας).

**Πίνακας.** Φάση ανάπτυξης προϊόντος ή διαδικασίας

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Τώρα* | *CHOICE PLUS* |
| *Διερεύνηση ευκαιρίας* | Χ |  |
| *Ανάπτυξη κεντρικής ιδέας (concept)* |  | X |
| *Ανάπτυξη πιλοτικού προϊόντος ή διαδικασίας* |  | Χ |
| *Εισαγωγή στην αγορά (marketlaunch)* |  |  |

Το συγκεκριμένο project στοχεύει να συνεισφέρει σημαντικά σε προτεραιότητες της Ε.Ε. όπως η εξασφάλιση οικονομικά προσιτών και βιώσιμων τροφίμων για τους Ευρωπαίους, η Προστασία του περιβάλλοντος και η διατήρηση της βιοποικιλότητας, και η αύξηση της βιολογικής γεωργίας. Το project στοχεύει επίσης να συνεισφέρει μερικώς στις προτεραιότητες της Ε. Ε.

η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και την εξασφάλιση ικανοποιητικής οικονομικής απόδοσης στην αλυσίδα τροφίμων.

Σε σχέση με τους στόχους της Ε.Ε. για το 2030, το project αναμένεται να συνεισφέρει σημαντικά στη μείωση κατά 50% στη χρήση και τον κίνδυνο των χημικών φυτοφαρμάκων, στη μείωση των απωλειών θρεπτικών ουσιών κατά τουλάχιστον 50%, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι δεν υποβαθμίζεται η γονιμότητα του εδάφους και στη χρήση του 25% του συνόλου της γεωργικής γης για βιολογικές καλλιέργειες.

1. *Εξοπλισμός, υποδομές ή άλλα σημαντικά στοιχεία της επιχείρησης*

* *Γεωργικοί ελκυστήρες, παρελκόμενα αυτών ( καρότσες-πλατφόρμες μεταφοράς, κάδοι μεταφοράς)*
* *Σπαστήρας γεωργικών προϊόντων*
* *Θρυμματιστής κληματίδων*
* *Κομποστοποιητής*
* *Δοχεία κομποστοποίησης-κάλυψη κομπόστ σε μεγάλους όγκους με πλαστικά φύλλα*
* *Υπολογιστές για την διαχείριση/παρακολούθηση του έργου*

## ΚΥΡ - ΓΙΑΝΝΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΜΠΕΛΟΟΙΝΙΚΩΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ

1. *Περιγραφή δραστηριοτήτων και ερευνητικών ενδιαφερόντων της επιχείρησης*

Η εταιρεία ΚΥΡ-ΓΙΑΝΝΗ ιδρύθηκε το 1997. Με βασικές περιοχές έμφασης τη Νάουσα και το Αμύνταιο, στις δύο πλευρές του όρους Βερμίου στη Βορειοδυτική Ελλάδα, συνεχίζει μια μακρά οικογενειακή παράδοση οινοποιίας εστιάζοντας στην παραγωγή κρασιών υψηλής ποιότητας, με αυθεντικό χαρακτήρα και ταυτόχρονα ελκυστικά για το σύγχρονο καταναλωτή.

Σήμερα, η ομάδα της Κυρ-Γιάννη, ετοιμάζει με όραμα την επόμενη φάση της εξελικτικής πορείας του Κτήματος, αξιοποιώντας δυναμικά τους βασικούς πυλώνες της φιλοσοφίας Κυρ-Γιάννη: καινοτομία, σεβασμό στην παράδοση και εξειδικευμένη γνώση για το κρασί, από το αμπέλι ως τον τελικό καταναλωτή.

Οι δραστηριότητες του Κτήματος Κυρ-Γιάννη βασίζονται στο σύνολο τους στην εφαρμογή των αρχών της ολοκληρωμένης καλλιέργειας. Πρόκειται για μια συνειδητή απόφαση διαχείρισης, η οποία προκύπτει από την πρόθεση για σεβασμό και προστασία του περιβάλλοντος ως πολύτιμου συστατικού στοιχείου ενός πολιτισμού που σήμερα απειλείται. Η ολοκληρωμένη καλλιέργεια, παράλληλα, διασφαλίζει υψηλή ποιότητα στα προϊόντα που παράγονται στο Κτήμα. Η εφαρμογή της ολοκληρωμένης καλλιέργειας ξεκίνησε το 2004, πιστοποιήθηκε από τον Οργανισμό Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων AGROCERT και συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

Βασικός άξονας της φιλοσοφίας Κυρ-Γιάννη, η οποία χαρακτηρίζει όλα τα στάδια της παραγωγής, από το αμπέλι ως την τελική εμφιάλωση, είναι η επιλογή: Κάθε κομμάτι των αμπελιών τρυγιέται ξεχωριστά, δυο ή τρεις φορές, ανάλογα με τη φαινολική ωρίμανση των καρπών. Τα σταφύλια οδηγούνται στη συνέχεια στην τράπεζα διαλογής για την τελική διαλογή. Από το 2009, έχει μάλιστα προστεθεί μία δεύτερη τράπεζα διαλογής μετά την αποβοστρύχωση, που επιτρέπει την επιλογή της πρώτης ύλης ρόγα-ρόγα. Ανάλογη επιλογή γίνεται και στα τελικά στάδια της παραγωγής στο οινοποιείο, τόσο στη φάση της ζύμωσης -σε δεξαμενές- όσο και ωρίμανσης –σε βαρέλια- του κρασιού. Στο Κτήμα Κυρ Γιάννη γίνεται, επίσης, συνεχής πειραματική εργασία πάνω στις ιδιότητες του βαρελιού που χρησιμοποιείται στην οινοποίηση (προέλευση, χωρητικότητα, κάψιμο, μέγεθος πόρων) και την επίδρασή του πάνω στο κρασί. Βασικός στόχος παραμένει πάντοτε η δημιουργία κρασιών με πολυδιάστατο και ιδιαίτερο χαρακτήρα: Πλούτος αλλά και αρωματική φινέτσα, οξύτητα που προσδίδει κομψότητα και δυνατότητα παλαίωσης, ισορροπία στο στόμα και ευκολία συνδυασμού με ποικίλα εδέσματα είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του στυλ των κρασιών Κυρ-Γιάννη, που συνιστούν μια ελκυστική πρόταση απόλαυσης για το σύγχρονο καταναλωτή.

Στο πλαίσιο λοιπόν του έργου CHOICE PLUS η επιχείρηση θα μελετήσει και θα αναπτύξει μία πιλοτική διαδικασία για την παραγωγή ενός πιλοτικού προϊόντος κομπόστ-λιπάσματος από υποπροϊόντα αμπέλου και οινοποιίας (κληματίδες, βοστρυχοι, στέμφυλα, γίγαρτα) και εφαρμογή αυτών στους ιδιόκτητους αμπελώνες της επιχείρησης για εμπλουτισμό/λίπανση των εδαφών ή σε άλλες ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις.

Με τον τρόπο αυτό θα μπορεί να επιστραφεί μεγάλο ποσοστό των παραγόμενων υποπροϊόντων της αμπελουργικής και οινοποιητικής διαδικασίας στους αμπελώνες, συμβάλλοντας τόσο στην μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος από τα οινοποιητικά παραπροϊόντα αλλά και την επίτευξη αειφορίας στα βήματα των προβλέψεων της κυκλικής οικονομίας.

Ουσιαστικά πρόκειται να αναπτυχθεί ένα νέο προϊον και μια νέα διαδικασία, τα οποία στην παρούσα φάση διερευνώνται ως ευκαιρία, ενώ με τη συμμετοχή στο CHOICE PLUS ενώ θα αναπτυχθεί η κεντρική ιδέα (concept) και στη συνέχεια ως πιλοτικό προϊόν και διαδικασία (βλ. Πίνακας).

**Πίνακας.** Φάση ανάπτυξης προϊόντος ή διαδικασίας

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Τώρα* | *CHOICE PLUS* |
| *Διερεύνηση ευκαιρίας* | Χ |  |
| *Ανάπτυξη κεντρικής ιδέας (concept)* |  | X |
| *Ανάπτυξη πιλοτικού προϊόντος ή διαδικασίας* |  | Χ |
| *Εισαγωγή στην αγορά (marketlaunch)* |  |  |

Το συγκεκριμένο project στοχεύει να συνεισφέρει σημαντικά σε προτεραιότητες της Ε.Ε. όπως η εξασφάλιση οικονομικά προσιτών και βιώσιμων τροφίμων για τους Ευρωπαίους, η Προστασία του περιβάλλοντος και η διατήρηση της βιοποικιλότητας, και η αύξηση της βιολογικής γεωργίας. Το project στοχεύει επίσης να συνεισφέρει μερικώς στις προτεραιότητες της Ε. Ε.

η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και την εξασφάλιση ικανοποιητικής οικονομικής απόδοσης στην αλυσίδα τροφίμων.

Σε σχέση με τους στόχους της Ε.Ε. για το 2030, το project αναμένεται να συνεισφέρει σημαντικά στη μείωση κατά 50% στη χρήση και τον κίνδυνο των χημικών φυτοφαρμάκων, στη μείωση των απωλειών θρεπτικών ουσιών κατά τουλάχιστον 50%, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι δεν υποβαθμίζεται η γονιμότητα του εδάφους και στη χρήση του 25% του συνόλου της γεωργικής γης για βιολογικές καλλιέργειες.

1. *Εξοπλισμός, υποδομές ή άλλα σημαντικά στοιχεία της επιχείρησης*

* *Γεωργικοί ελκυστήρες, παρελκόμενα αυτών ( καρότσες-πλατφόρμες μεταφοράς, κάδοι μεταφοράς)*
* *Σπαστήρας γεωργικών προϊόντων*
* *Θρυμματιστής κληματίδων*
* *Κομποστοποιητής*
* *Δοχεία κομποστοποίησης-κάλυψη κομπόστ σε μεγάλους όγκους με πλαστικά φύλλα*
* *Υπολογιστές για την διαχείριση/παρακολούθηση του έργου*

## 

## ΒΙΟΑΕΡΙΟ ΛΑΓΚΑΔΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ

1. *Περιγραφή δραστηριοτήτων και ερευνητικών ενδιαφερόντων της επιχείρησης*

Η Βιοαέριο Λαγκαδά Α.Ε. αποτελεί μια καινοτόμα μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, αξιοποιώντας αγροτικά, κτηνοτροφικά και αγροτοβιομηχανικά απόβλητα.

Το εγχείρημα ξεκίνησε ως ιδέα το 2009 με αφορμή την ραγδαία ανάπτυξη αυτού του τύπου των μονάδων στην Ευρώπη και ιδιαίτερα στη Γερμανία και την Ιταλία.

Το σχήμα, που από την αρχή έως και σήμερα παραμένει το ίδιο, περιλαμβάνει τέσσερεις σύγχρονες κτηνοτροφικές επιχειρήσεις καθώς και τους μετόχους της εταιρείας γεωργικών.

Πρόκειται για ένα συνεργατικό σχήμα όπου καθένας προσφέρει για την ορθή λειτουργία της μονάδας και όλοι επωφελούνται πολλαπλά. Η εταιρεία συστήθηκε το 2011 και ο σχεδιασμός της μονάδας ολοκληρώθηκε το 2015.

Το project το οποίο επιθυμεί να αναπτύξει η Βιοαέριο Λαγκαδά Α.Ε. στο πλαίσιο του CHOICE PLUS είναι η ανάπτυξη μεθοδολογίας για την παραγωγής κόμποστ από χώνευμα βιοαερίου.

Στο πλαίσιο της ενίσχυσης της οργανικής λίπανσης, η εταιρεία επιθυμεί την ανάπτυξη μεθοδολογίας τυποποίησης του χωνεύματος. Στην παρούσα κατάσταση, έπειτα από διαχωρισμό υγρής και στερεής φάσης του χωνεύματος,. Η υγρή φάση χρησιμοποιείται σε αγροτικές εκτάσεις συνεργαζόμενων εργατών, ενώ η στερεή φάση διατόθεταισε κάποιους συνεργάτες της αγρότες, χωρίς όμως το προϊόν αυτό να είναι τυποποιημένο. Η ανάπτυξη μεθοδολογίας για την τυποποίηση της στερεής φάσης θα συμβάλλει ώστε να προκύψει ένα προϊόν με συγκεκριμένες προδιαγραφές που θα μπορεί να απευθύνεται σε μία νέα αγορά.

Για την ανάπτυξη της μεθοδολογίας για την τυποποίηση του χωνεύματος βιοαερίου θα πραγματοποιηθούν μια σειρά από δοκιμές, που θα περιλαμβάνουν τόσο διαφορετικά μίγματα χωνευμάτων, όσο και διαφορετικούς χρόνους παραμονής. Το παραγόμενο στερεό κλάσμα/χώνευμα της δύναται να αναμειχθεί με άλλα υλικά (υλικά δομής, , άχυρο σιτηρών, υπολείμματα ελαιόκλαδων και κλαδέματα αστικού πρασίνου) προκειμένου να επιτευχθεί ο ιδανικός λόγος C/N. Κατά τη διάρκεια των δοκικών θα πραγματοποιηθούν όλες οι απαραίτητες μετρήσεις όπως περιεκτικότητα σε υγρασία, pH κλπ..

Ουσιαστικά πρόκειται να αναπτυχθεί μια νέα διαδικασία και ένα νέο προϊόν, (βλ. Πίνακας).

**Πίνακας.** Φάση ανάπτυξης προϊόντος ή διαδικασίας

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Τώρα* | *CHOICE PLUS* |
| *Διερεύνηση ευκαιρίας* | Χ |  |
| *Ανάπτυξη κεντρικής ιδέας (concept)* |  | Χ |
| *Ανάπτυξη διαδικασίας* |  | Χ |
| *Εισαγωγή στην αγορά (marketlaunch)* |  |  |

Το συγκεκριμένο project στοχεύει να συνεισφέρει μερικώς σε προτεραιότητες της Ε. Ε. όπως η εξασφάλιση οικονομικά προσιτών και βιώσιμων τροφίμων για τους Ευρωπαίους, η προστασία του περιβάλλοντος και διατήρηση της βιοποικιλότητας, η αύξηση της βιολογικής γεωργίας και η εξασφάλιση ικανοποιητικής οικονομικής απόδοσης στην αλυσίδα τροφίμων. Επίσης το project θα συνεισφέρει μερικώς στους στόχους της Ε.Ε. για το 2030 σχετικά με τη μείωση της απώλειας θρεπτικών ουσιών κατά τουλάχιστον 50%, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι δεν υποβαθμίζεται η γονιμότητα του εδάφους και με τη χρήση του 25% του συνόλου της γεωργικής γης για βιολογικές καλλιέργειες.

1. *Εξοπλισμός, υποδομές ή άλλα σημαντικά στοιχεία της επιχείρησης*

Οι χρησιμοποιούμενες υγρές πρώτες ύλες οδηγούνται σε υπόγεια προδεξαμενή χωρητικότητας 300m3, όπου αποθηκεύονται προσωρινά και ομοιογενοποιούνται με χρήση αναδευτήρων. Οι στερεές πρώτες ύλες αποθηκεύονται στους υπαίθριους σιρούς και με τη βοήθεια του τηλεσκοπικού φορτωτή οδηγούνται στο σύστημα προεπεξεργασίας και τροφοδοσίας στερεών πρώτων υλών πριν οδηγηθούν στη δεξαμενή χώνευσης.

Τόσο οι υγρές, όσο και οι στερεές πρώτες ύλες, σύμφωνα με το πρόγραμμα τροφοδοσίας και σε 24 ημεσήσιες δόσεις, οδηγούνται στο πρωτεύον χωνευτήρα, χωρητικότητας 4.000m3 όπου παραμένουν για περίπου 30 ημέρες υπό συνεχή ανάδευση και σε θερμοκρασία 44°C παράγοντας περίπου το 60-65% του περιεχόμενου βιοαερίου. Στη συνέχεια, τα υλικά οδηγούνται στον δευτερεύον χωνευτήρα, χωριτικότητας, επίσης, 4.000m3, όπου παραμένουν για ακόμη 60 ημέρες αποδίδοντας και το υπόλοιπο 35-40% του βιοαερίου

Το παραγόμενο βιοαέριο μέσω συστήματος σωληνώσεων οδηγείται στο συγκρότημα αφύγρανσης και αποιθείωσης και στη συνέχεια τροφοδοτεί μια μηχανή συμπαραγωγής θερμότητας και ηλεκτρισμού η οποία παρέχει το ηλεκτρικό ρεύμα (998kW ανά ώρα) που διατίθεται στο δίκτυο ηλεκτροδότησης, καθώς και θερμική ενέργεια (1064kW ανά ώρα) σε μορφή ζεστού νερού στους 95°C που αξιοποιείται στις λειτουργίες της μονάδας.

Το χωνεμένο υπόλειμμα από τον δευτερεύον χωνευτήρα μετά την πάροδο των 30 ημερών, οδηγείται σε δεξαμενές παστερίωσης, όπου παραμένει για μια ώρα σε θερμοκρασία 70°C προκειμένου να εξουδετερωθούν τυχόν παθογόνοι οργανισμοί και σπόρια ζιζανίων και στη συνέχεια μεταφέρεται στις δύο δεξαμενές αποθήκευσης όπου διατηρείται για διάστημα περίπου 120 ημερών πριν αξιποιηθεί ως εδαφοβελτιωτικό λίπασμα στις καλλιέργειες.

Ποσοτικά μεγέθη εως σήμερα:

* Δυναμικότητα 999 kW ισχύος
* Παραγωγή 8.400 MWh ηλεκτρικής ενέργειας
* Αξιοποίηση 80.000 τόνων κτηνοτροφικών και αγροβιομηχανικών αποβλήτων
* Παραγωγή 75.000 τόνων χωνεμένου υπολλείματος

# Υπεργολάβοι

Στην υλοποίηση του έργου συμμετέχουν δύο υπεργολάβοι για την υλοποίηση εργασιών έρευνας επί συμβάσει.

Η εταιρεία CLEAN ENERGY Ε.Π.Ε. αποτελεί τεχνοβλαστό του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης/Ινστιτούτου Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (ΕΚΕΤΑ/ΙΔΕΠ) με στόχο την περαιτέρω ανάπτυξη και εμπορευματοποίηση των καινοτόμων τεχνολογιών χαμηλού αποτυπώματος άνθρακα. Οι συγκεκριμένες τεχνολογίες έχουν αναπτυχθεί από το ΕΚΕΤΑ/ΙΔΕΠ στο πλαίσιο έργων εθνικής και ευρωπαϊκής χρηματοδότησης.

Η Clean Energy έχει ερευνητικό υπόβαθρο στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων και βιομάζας.Η Clean Energy έχει πρόσβαση και συνεργασία με το Εργαστήριο Τεχνολογιών Ορυκτών Καυσίμων (ΕΤΟΚ), που αποτελεί το κέντρο παροχής εργαστηριακών υπηρεσιών του Ινστιτούτου Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (ΙΔΕΠ).Το πιστοποιημένο αναλυτικό εργαστήριο κατά το ISO 17025 διαθέτει τη δυνατότητα διεξαγωγής αναλύσεων σε απόβλητα και στερεά καύσιμα, ακολουθώντας τις αρχές Ευρωπαϊκών και Διεθνών προτύπων. Συνοπτικά η τεχνογνωσία της CleanEnergy περιλαμβάνει:

Ανάλυση εναλλακτικών καυσίμων και αναλύσεις υποστρωμάτων για παραγωγή κόμποστ και βιοαερίου.Εγκατάσταση πιλοτικών μονάδων επεξεργασίας και διαχείρισης αποβλήτων και βιομάζας. Σχεδιασμό, υπολογιστικών μοντέλων/εργαλείων για τη διαχείριση συστημάτων ενεργοβόρων διαδικασιών σε όλη την αλυσίδα αξίας. Ανάπτυξη δράσεων για την εισαγωγή καινοτόμων τεχνολογιών και παραγωγικών συστημάτων στο τομέα της διαχείρισης και επεξεργασίας των αποβλήτων.Περιβαλλοντική αξιολόγηση συστημάτων, διεργασιών και προϊόντων με τη χρήση εργαλείων προσομοίωσης. Υποστήριξη ανάπτυξης συστημάτων ICT για τη ψηφιοποίηση βιομηχανιών.

Η εταιρεία PCM ΕΠΕ ιδρύθηκε το 2008 και παρέχει υπηρεσίες βελτίωσης οργανωτικών διαδικασιών και βελτίωσης μεθόδων και εργαλείων που αποσκοπούν στην αύξηση της αποδοτικότητας των επιχειρήσεων και οργανισμών σε τέσσερις τομείς εξειδίκευσης (Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία, Κοινωνική Οικονομία, Διαχείριση έργων, Κανονιστική Συμμόρφωση).

Τα τελευταία χρόνια έχει αναπτύξει σημαντική δραστηριότητα στην κυκλική οικονομία, που υποστηρίζεται από έμπειρα επιστημονικά στελέχη και συνεργασίες της με ερευνητικά κέντρα.

H PCM έχει αναπτύξει σημαντική τεχνογνωσία στην ανάπτυξη των καινοτομικών ικανοτήτων των ΜΜΕ μέσω εργαλείων και μεθόδων ανοικτής καινοτομίας (action learning – learning networks).

Η PCM είναι ο Φορέας Αρωγός του εγκεκριμένου ΣΣΚ CHOICE (Cooperation for & Harvesting from Open Innovation in Circular Economy): Συνεργασία για την αξιοποίηση της Ανοικτής Καινοτομίας στην Κυκλική Οικονομία με κωδικό ΓΓ1CL-0057244.

Συνοπτικά η τεχνογνωσία και τα ερευνητικά ενδιαφέροντα της PCM περιλαμβάνουν:

•Τη διάγνωση αναγκών καινοτομίας των ΜΜΕ

•Την ανάπτυξη - εφαρμογή εργαλείων ανοικτής καινοτομίας

•Τη διάγνωση των απαιτήσεων χρηστών πληροφοριακών συστημάτων

•Την κατηγοριοποίηση δεδομένων - ανάπτυξη σεναρίων επεξεργασίας

•Τον υπολογισμό τεχνο-οικονομικών δεικτών απόδοσης

•Τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος

•Την περιβαλλοντική ανάλυση της εξοικονόμησης των εκπομπών CO2

•Την Περιβαλλοντική αξιολόγηση συστημάτων, διεργασιών και προϊόντων με τη χρήση αντίστοιχων εργαλείων προσομοίωσης

•Την ανάπτυξη της κυκλικής οικονομίας σε όλη την αλυσίδα αξίας

•Την παραμετροποίηση και εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ποιότητας

•Την εκτίμηση του κοινωνικού αντικτύπου εφαρμοζόμενων τεχνολογιών

•Την εκπόνηση προτάσεων πολιτικής

•Υποστήριξη ανάπτυξης συστημάτων ICT για τη ψηφιοποίηση βιομηχανιών

Οι υπηρεσίες έρευνας επί συμβάσει (υπεργολαβίας) που παρέχει η PCM ΕΠΕ ως Υπεργολάβος & «Φορέας Αρωγός» του ΣΣΚ CHOICE στα «Μέλη του ΣΣΚ» που συμμετέχουν στο έργο Choice plus στο πλαίσιο της Δράσης ΣΣΚ - 2η Πρόσκληση: «Επιχειρήσεις» - Κωδικός Πρόσκλησης 032ΚΕ - Α/Α ΟΠΣ 4620, δεν ταυτίζονται με τις υπηρεσίες της ως Φορέα Αρωγού στο πλαίσιο του ΣΣΚ CHOICE και υλοποιούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 3 παρ. 2 της ΥΑΕΚΕΔ (με αριθ. 137675/ΕΥΘΥ/1016/19.12.2018 (ΦΕΚ B’ 5968).

# Περιγραφή ενοτήτων εργασίας και παραδοτέων

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Αριθμός Ενότητας Εργασίας** | **1** | **Έναρξη/Ολοκλήρωση Ενότητας Εργασίας** | Μ1/  Μ18 |
| **Τίτλος Ενότητας Εργασίας** | **Κατηγοριοποίηση, Χαρακτηρισμός και τυποποίηση παραγόμενου κόμποστ** | | |
| **Δράση 1.1 Παραγωγή κόμποστ από υποπροϊόντα αμπέλου και οινοποιίας (ΑΦΟΙ ΤΡΟΥΠΗ, Μ1-Μ18)**  Στο πλαίσιο της δράσης θα αναπτυχθεί μία πιλοτική διαδικασία για την παραγωγή προϊόντος κομπόστ από υποπροϊόντα αμπέλου και οινοποιίας (κληματίδες, βοστρυχοι, στέμφυλα, γίγαρτα) και εφαρμογή αυτών στους ιδιόκτητους αμπελώνες της επιχείρησης για εμπλουτισμό/λίπανση των εδαφών.  **Δράση 1.2 Παραγωγή κόμποστ από χώνευμα βιοαερίου (ΒΙΟΑΕΡΙΟ ΛΑΓΚΑΔΑ, Μ1-Μ18)**  Οι δοκιμές θα περιλαμβάνουν τόσο διαφορετικά μίγματα χωνευμάτων, όσο και διαφορετικούς χρόνους παραμονής. Το παραγόμενο στερεό κλάσμα/χώνευμα της ΑΧ θα οδηγηθεί στην υπό διαμόρφωση μονάδα κομποστοποίησης όπου εκεί θα αναμειχθεί με άλλα υλικά (υλικό δομής, όπως τσόφλι αυγού, άχυρο σιτηρών, υπολείμματα ελαιοκλάδων υπολείμματα εκκοκκισμού και κλαδέματα αστικού πρασίνου).Μετά τη μίξη υλικών ο αναμείκτης/αναστροφέρας θα αναμιγνύει το υλικό και θα σχηματίζει τους σωρούς. Ο κάθε σωρός, ανάλογα με το μίγμα που θα περιλαμβάνει, θα αριθμείται και θα παρακολουθούνται σε καθημερινή βάση η θερμοκρασία και τα επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα, με φορητές συσκευές. Τα επίπεδα θερμοκρασίας και διοξειδίου του άνθρακα καθορίζουν την αναγκαιότητα αναστροφής. Η υγρασία θα προσδιορίζεται εμπειρικά (μέθοδος συμπίεσης - squeeze test), έτσι ώστε να αποφασίζεται κάθε πότε θα γίνεται διαβροχή. Επίσης θα παρακολουθούνται:   * η περιεκτικότητα σε ξηρή μάζα (μέτρηση υγρασίας με χρήση ξηραντηρίου και ζυγού), * η περιεκτικότητα σε Η2S, ΝΟ3, ΝΟ2, ΝΗ4 * το pH   Οι εν λόγω παράμετροι θα προσδιορίζονται σε κάθε παρτίδα «έτοιμου» και «ώριμου» κόμποστ, με χρήση ειδικών Kits. Στόχος είναι η αναβάθμιση του χωνεύματος σε κόμποστ προκειμένου να λάβει σήμα πιστοποίησης. Το κόμποστ θα εφαρμοστεί σε παρακείμενες καλλιέργειες για έλεγχο της αποδοτικότητας.  **Δράση 1.3 Παραγωγή κόμποστ από ξήρανση ιλύος (ΙΝΤΕRCOMM,Μ1-Μ18)**  Στο πλαίσιο της δράσης θα πραγματοποιηθεί πιλοτική δράση για την επαναχρησιμοποίηση της ιλύος στη γεωργία ως λίπασμα. Στο πλαίσιο των δράσεων η ίλυς θα υποστεί ξήρανση ενώ θα γίνει ελεγχος για τις συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων, προκειμένου στη συνέχεια να εφαρμοστεί το παραγόμενο λίπασμα σε γεωργικές καλλιέργειες. Η τυποποίηση του τελικού προϊόντος θα πραγματοποιηθεί στη γεωργία βάσει των αρχών που καθορίζεται από την ΚΥΑ 80568/4225/91.  **Δράση 1.4 Ανάπτυξη MIS συστήματος για χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων προς παραγωγή εδαφοβελτιωτικού (ΓΝΩΣΗ)**  Διαχείριση κόμποστ αφορά στην ανάλυση και ανάπτυξη ενός MIS συστήματος (Management Information System) για την βέλτιστη Διαλογή στην Πηγή Αστικών Στερεών Απορριμμάτων (ΑΣΑ). Ειδικότερα θα αναπτυχθεί μια εμπορικά εφαρμόσιμη μεθοδολογία για την χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων με σκοπό την παραγωγή εδαφοβελτιωτικών υλικών με συνδυασμό ζύγισης κάδων απορριμμάτων, υπηρεσιών ταυτοποίησης παραγωγών αποβλήτων και αποτελεσμάτων πληρότητας (ογκομέτρησης) κάδων. Η εκτροπή των βιοαποικοδομήσιμων αποβλήτων από την ταφή με τη συνεργασία των παραγωγών αποβλήτων (νοικοκυριά και επιχειρήσεις) είναι αυτή που θα οδηγήσει στην παραγωγή εδαφοβελτιωτικών με αποτέλεσμα την ενίσχυση της οικονομίας τροφίμων και ποτών. | | | |
| **Παραδοτέα**  Π1.1 Οδηγός εφαρμογής για την παραγωγή και την τυποποίηση κόμποστ από υποπροϊόντα αμπλέλου και οινοποιίας (ΑΦΟΙ ΤΡΟΥΠΗ, M18)  Π1.2 Οδηγός εφαρμογής για την παραγωγή και την τυποποίηση κόμποστ από χώνευμα μονάδας βιοαερίου (ΒΙΟΑΕΡΙΟ ΛΑΓΚΑΔΑ, Μ18)  Π1.3 Οδηγός εφαρμογής για την παραγωγή και την τυποποίηση κόμποστ από ξήρανση ίλυος (INTERCOMM, Μ18)  Π1.4 Ανάπτυξη εργαλείου MIS για χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων προς παραγωγή εδαφοβελτιωτικού (ΓΝΩΣΗ, Μ18) | | | |
| **Υπεργολαβία:**  H **Clean Energy Ltd** θα αναλάβει: α) τον χαρακτηρισμό και τις αναλύσεις όλων των υποστρωμάτων που οδηγούνται προς κομποστοποίηση (υποπροϊόντα οινοποιείου, χώνευμα, ίλυς) (Δράση 1.1, Δράση 1.2, Δράση 1.3) β) θα σχεδιάσει τη διαδικασία κομποστοποιήσης (Δράση 1.1, Δράση 1.2 και Δράση 1.3) γ) την υποστήριξη της ανάπτυξης του εργαλείου MIS μέσω της ενσωμάτωσης αλγορίθμων πρόβλεψης για την παραγωγή βιοαποβλήτων.  H **PCM** θα εκπονήσει προτάσεις πιστοποίησης και συστημάτων διασφάλισης ποιότητας σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα για εφαρμογή του τελικού παραγόμενου προϊόντος στο γεωργικό τομέα (Δράσεις 1.1, 1.2, 1.3) και στη διερεύνηση της κοινωνικής αποδοχής του συστήματος MIS (Δράση 1.4) | | | |
| **Υλοποίηση κατά την περίοδο αναφοράς:** Η εταιρεία ΑΦΟΙ ΤΡΟΥΠΗ πραγματοποίησε τις παρακάτω δράσεις: α) υπολογισμός όγκου υποπροϊόντων αμπέλου και οινοποιίας β) διερεύνηση βέλτιστων πρακτικών για τη αξιοποίηση τους γ) διερεύνηση προτύπων που ισχύουν για την παραγωγή κομπόστ και συνάδουν με τις ανάγκες για την αξιοποίηση των υποπροιουντων, δ) ανάπτυξη μεθοδολογικού πλαισίου για την δυνατότητα κομποσοτοποίησης.  Η εταιρεία ΒΙΟΑΕΡΙΟ ΛΑΓΚΑΔΑΣ α) πραγματοποίησε δοκιμές για τον χαρακτηρισμό των παραγόμενων ποσοτήτων χωνευμάτων βάσει του μίγματος του υποστρώματος που χρησιμοποιείται στη μονάδα βιοαερίου β) ανέπτυξε μεθοδολογικό πλαίσιο για τη δυνατότητα αξιοποίησης χωνεύματος ως εδαφοβελτιωτικού συγκρίνοντας το με τη παρούσα κατάσταση διαχείρισης του γ) καταγραφή βάσης δεδομένων των αποτελεσμάτων των αναλύσεων για δυνατότητα εφαρμογής σε διαφορετικές καλλιέργειες  Η εταιρεία ΙΝΤΕRCOMM α) πραγματοποίησε σχεδιασμό βέλτιστης διαχείρισης των λυμάτων β) ανέπτυξε καινοτόμο μέθοδο διαχείρισης των λυμάτων στο βιολογικό καθαρισμό γ) πραγματοποίησε δοκιμές σταθεροποίησης του κλάσματος των λυμάτων μετά το βιολογικό καθαρισμό προς παραγωγή εδαφοβελτιωτικού δ) κατέγραψε τα αποτελέσματα από πλήρη κύκλο διαχείρισης διαφορετικών υποστρωμάτων.  Η εταιρεία ΓΝΩΣΗ α) παρουσίασε βέλτιστες πρακτικές για τη βελτιστοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας συλλογής του οργανικού κλάσματος των αστικών απορριμμάτων β) παρουσίασε δυνατότητα εφαρμογής του μεθοδολογικού πλαισίου σε διαφορετικές περιπτώσεις ανάλογα με τον όγκο του οργανικού κλάσματος των αστικών απορριμμάτων | | | |
| **Παρατηρήσεις:** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Αριθμός Ενότητας Εργασίας** | **2** | **Έναρξη/Ολοκλήρωση Ενότητας Εργασίας** | Μ1/  Μ18 |
| **Τίτλος Ενότητας Εργασίας** | **Παραγωγή βιοαερίου: Δοκιμές μιγμάτων υποστρωμάτων** | | |
| **Δράση 2.1 Ανάπτυξη πρωτόκολλου τροφοδοσίας (FAMILY FARM (Μ1-Μ18)**  Στο πλαίσιο της δράσης, θα πραγματοποιηθούν εργαστηριακές αναλύσεις διαφόρων υποστρωμάτων προκειμένου να συσχετιστούν με το αντίστοιχο δυναμικό παραγωγής βιοαερίου. Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών δοκιμών αφού αναλυθούν θα αναχθούν σε μέγεθος πραγματικών βιομηχανικών συστημάτων, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα τα οποία θα βοηθήσουν στην επιλογή των βέλτιστων συνθηκών ανάμιξης και επεξεργασίας. Στην περίπτωση των μιγμάτων η ικανότητα παραγωγής και η ποιότητα του παραγόμενου βιοαερίου θα συνδεθεί τόσο με το ποσοστό ανάμιξης των υποστρωμάτων όσο και με τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των εμπλεκόμενων υλικών. Βάσει των αποτελεσμάτων που θα εξαχθούν, θα σχεδιαστούν πρωτόκολλα τροφοδοσίας με διαφορετικούς συνδυασμούς υποστρωμάτων σύμφωνα με τον σχεδιασμό της μονάδας.  **Δράση 2.2 Δοκιμές βελτιστοποίησης διεργασίας σε μονάδες βιοαερίου (FAMILY FARM, M9-Μ18)**  Βάσει του πρωτοκόλλου τροφοδοσίας, θα πραγματοποιηθούν δοκιμές στη μονάδα βιοαερίου της εταιρείας Family Farm με διαφορετικά υποστρώματα, προκειμένου να προσδιοριστεί η βέλτιστη λειτουργία της μονάδας με κύριες παραμέτρους το χρόνο παραμονής και τη θερμοκρασία για την χώνευση. Η ενέργεια που θα παραχθεί θα καλύψει τις ανάγκες της εταιρείας Family Farm στοχεύοντας στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. | | | |
| **Παραδοτέα**  Π2.1 Πρωτόκολλο τροφοδοσίας υποστρωμάτων μονάδας βιοαερίου (FAMILY FARM, **M18)**  Π2.2 Αποτελέσματα δοκιμών για βέλτιστη λειτουργία της μονάδας και αξιολόγηση των δράσεων κυκλικής οικονομίας (FAMILY FARM, M18) | | | |
| **Υπεργολαβία:**  Η **Clean Energy** θα πραγματοποιήσει εργαστηριακές αναλύσεις για τη διερεύνηση του παραγόμενου βιοαερίου από διαφορετικά υποστρώματα (Δράση 2.1)  Η **PCM** θα προσδιορίσει μέσω περιβαλλοντικής ανάλυσης την εξοικονόμηση των εκπομπών CO2 από την αξιοποίηση του τυρόγαλου στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας και εκτίμησης κοινωνικής εταιρικής ευθύνης (Δράση 2.2) | | | |
| **Υλοποίηση κατά την περίοδο αναφοράς: Η** εταιρεία FAMILY FARM α) σχεδίασε σύστημα βελτιστοποίησης παραγωγής βιοαερίου από το παραγόμενο τυρόγαλα β) ανέπτυξε μεθοδολογία για τη βελτιστοποίηση παραγωγής του βιοαερίου γ) πραγματοποίησε συνεχείς δοκιμές με διαφορετικά μίγματα υποστρωμάτων για τη βέλτιστη παραγωγή βιοαερίου. | | | |
| **Παρατηρήσεις** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Αριθμός Ενότητας Εργασίας** | **3** | **Έναρξη/Ολοκλήρωση Ενότητας Εργασίας** | Μ1/  Μ18 |
| **Τίτλος Ενότητας Εργασίας** | **Σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων για τη Συγκέντρωση και Μεταφορά Αγροτικών και Αγροτοβιομηχανικών Υπολειμμάτων για την Παραγωγή Ζωοτροφών** | | |
| **Δράση 3.1 Σχεδιασμός της αρχιτεκτονικής του συστήματος υποστήριξης λήψης αποφάσεων (PROACTIVE, M1-M18)**  Στο πλαίσιο της δράσης θα πραγματοποιηθεί σχεδιασμός της αρχιτεκτονικής του συστήματος υποστήριξης λήψης αποφάσεων για τη Συγκέντρωση και Μεταφορά Αγροτικών και Αγροτοβιομηχανικών Υπολειμμάτων για την Παραγωγή Ζωοτροφών, το οποίο θα υποστηρίζεται από συνδυασμό λογισμικών με έμφαση στη βελτιστοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι λειτουργίες του συστήματος θα υποστηρίζονται από σειρά συστημάτων και εφαρμογών που περιλαμβάνονται στον server. Το σύστημα υποστήριξης θα δύναται να διατίθεται προς τους χρήστες μέσω ενιαίας ψηφιακής πύλης που θα έχει στοιχεία προστιθέμενης αξίας όπως σύστημα ενιαίας πρόσβασης (SingleSignOn–SSO) και θα εξασφαλίζει πρόσβαση στα συστήματα μέσω διαδικασίας ταυτοποίησης. Στο σχεδιασμό της αρχιτεκτονικής περιλαμβάνεται η μελέτη και ανάλυση των επιμέρους τεχνολογιών που θα χρησιμοποιηθούν για τη σύνδεση των συνιστωσών που απαιτούνται. Τα βασικά στοιχεία είναι η μελέτη και εφαρμογή Συστήματος Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων που συνδέεται με τη Διεπαφή Χρήστη.  **Δράση 3.2 Καταγραφή δεδομένων και ανάπτυξη μεθοδολογίας για κόστος μεταφοράς (PROACTIVE,M1-Μ18)**  Στο πλαίσιο της δράσης θα πραγματοποιηθεί καταγραφή του γεωγραφικού χώρου αναφοράς, καθώς επίσης θα πραγματοποιηθεί ποσοτική και ποιοτική καταγραφή των υπολειμμάτων. Ενδεικτικά ο χώρος αναφοράς ορίζεται η περιφέρεια Κρήτης. Με βάση το οδικό δίκτυο (χρήση χαρτών GIS), τη μορφή των υπολειμμάτων (υγρά, στερεά, ημι-στερεά), την περίοδο παραγωγής (διαθεσιμότητα μέσων, καιρικές συνθήκες), θα γίνει εκτίμηση της ευκολίας και του κόστους μεταφοράς των υπολειμμάτων βάσει μοντέλων μεταφοράς.  **Δράση 3.3 Ανάπτυξη συστήματος υποστήριξης λήψης αποφάσεων (PROACTIVE, Μ1-M18)**  Με βάση όλα τα παραπάνω, θα αναπτυχθεί ένα σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων (DecisionSupportSystemDSS) που θα επιτρέπει στο χρήστη να αναζητά συγκεκριμένες πηγές (με βάση τα είδη ή τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά), την περίοδο που χρειάζονται τα υπολείμματα αυτά και τις ποσότητες, και το σύστημα να το υποδεικνύει σημεία συγκέντρωσης και να υπολογίζει το κόστος. Για την επίλυση του προβλήματος βελτιστοποίησης θα διερευνηθούν κλασικές (π.χ. πολυκριτηριακός προγραμματισμός) και σύγχρονες μαθηματικές προσεγγίσεις (π.χ. υβριδικοί γενετικοί αλγόριθμοι).  **Δράσεις 3.4 Δοκιμή σεναρίων και επιβεβαίωση αποτελεσμάτων (PROACTIVE, M1-M18)**  Για επιβεβαίωση και βελτίωση του DSS, θα τρέξουν τυχαία αλλά και δομημένα σενάρια επιλογής (ακόμα και συνδυαστικής) συγκεκριμένων παραγωγών και μεταφοράς συγκέντρωσης υπολειμμάτων σε διαφορετικά σημεία για δυνατότητα αξιοποίησης τους από αντίστοιχες μονάδες. Τα δεδομένα, όπως χρόνος μεταφοράς, διαθεσιμότητα υπολειμμάτων θα επιβεβαιωθούν με τυχαίες δοκιμές στο πεδίο με ιδιόκτητα οχήματα που θα προσομοιάζουν ταχύτητες και χαρακτηριστικά επαγγελματικών οχημάτων. | | | |
| **Παραδοτέα**  Π3.1 Αρχιτεκτονική συστήματος (PROACTIVE, M18)  Π3.2 Βάση δεδομένων και μεθοδολογίας κόστους μεταφοράς (PROACTIVE, M18)  Π3.3 Σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων (PROACTIVE, M18)  Π3.4 Καθορισμός σεναρίων, αποτελέσματα δοκιμών, επιβεβαίωση αποτελεσμάτων (PROACTIVE, M18) | | | |
| **Υπεργολαβία**  H **Clean Energy Ltd** θα αναλάβει την ανάπτυξη μεθοδολογίας για το κόστος μεταφοράς (Δράση 3.2).  Η **PCM** θα αναλάβει την καταγραφή όλων των απαραίτητων δεδομένων για τη βάση δεδομένων με αντίστοιχη κατηγοριοποίησή τους ανάλογα με την προέλευσή τους και την δοκιμή σεναρίων σε τουλάχιστον δύο αλυσίδες αξίας (Δράση 3.2). | | | |
| **Υλοποίηση κατά την περίοδο αναφοράς:** Η εταιρεία PROACTIVE α) ανέπτυξε μεθοδολογικό πλαίσιο για το κόστος μεταφοράς βάσει GIS και σημείων χαρτογράφησης β) προσδιόρισε τα κριτήρια για το σύστημα αποφάσεων προκειμένου να αναπτύξει το πολυκριτηριακό σχεδιασμό γ) ενσωμάτωσε μεθόδους πολικριτηριακού σχεδιασμού για την ανάπτυξη των σχετικών μοντέλων. | | | |
| **Παρατηρήσεις:** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Αριθμός Ενότητας Εργασίας** | **4** | **Έναρξη/Ολοκλήρωση Ενότητας Εργασίας** | Μ1  /Μ18 |
| **Τίτλος Ενότητας Εργασίας** | **Διαχείριση πλαστικών συσκευασίας προϊόντων τροφίμων** | | |
| **Δράση 4.1 Ανάπτυξη προτύπων για τη διαχείριση των πλαστικών συσκευασίας (ΕUROCERT, M1-M18)**  Στο πλαίσιο της δράσης θα αναπτυχθούν δύο πρότυπα για την διαχείριση πλαστικών συσκευασιών. Συγκεκριμένα το πρώτο αντιστοιχεί σε λογιστικό έλεγχο (ισοζύγιο) εισερχομένων ποσοτήτων, παραγομένων προϊόντων, αποθεμάτων και φύρας. Ο λογιστικός έλεγχος θα βασίζεται στα στοιχεία λογιστηρίου, αλλά και της επιστημονικής γνώσης των ειδών πλαστικού. Επομένως το πρότυπο ΕΝ 15343 μπορεί να αποτελέσει τη βάση ανάπτυξης ενός ιδιωτικού σχήματος ελέγχου EUROPLASTCERT το οποίο θα δημιουργηθεί από τη EUROCERT και θα θεσπίζει κριτήρια α)ελέγχου του ποσοστού % ανακυκλώσιμου πλαστικού σε πλαστικά προϊόντα συσκευασίας β) ελέγχου του Συστήματος Ποιότητας της εταιρίας με βάση το ISO 9001:2015, εξειδικεύοντας τις απαιτήσεις με βάση το πεδίο εφαρμογής της παραγωγής πλαστικού προϊόντος από ανακυκλωμένο πλαστικό και ανά είδος αυτού. γ) ποιότητας και ιχνηλασιμότητας των α’ υλών ανακυκλωμένου πλαστικού, δ) αξιολόγησης των εμπλεκομένων προμηθευτών (αρχικής και περιοδικής)  Το δεύτερο, το οποίο έχει αναπτύξει ήδη σε αρχικό επίπεδο η EUROCERT αντιστοιχεί στο πρότυπο επαλήθευσης “Zero Waste to Landfill”. Η βασική ιδέα του προτύπου εστιάζει στην επαλήθευση του % των αποβλήτων που παράγει μία επιχείρηση σε μία δεδομένη χρονική περίοδο, και καταλήγει προς ανάκτηση ενέργειας, ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση ή μείωση σε αντιδιαστολή με τη διαχείριση μέσω ΧΥΤΑ.  Στα παραπάνω πρότυπα θα ενσωματωθούν περιβαλλοντικοί δείκτες, καθώς επίσης θα πραγματοποιηθούν πιλοτικές εφαρμογές στην εταιρεία WATT και σε άλλες ενδιαφερόμενες εταιρείες.  **Δράση 4.2 Χρήση ετικετών για σήμανση πλαστικών συσκευασίας (RECIGET, M1-M18)**  Το έργο φιλοδοξεί να δημιουργήσει ένα νέο ρεύμα δευτερογενών προϊόντων από πλαστικές συσκευασίες τροφίμων, εφαρμόζοντας μια έξυπνη, απλή στη διαδικασία και αρκετά πιο επωφελή διαλογή στη πηγή, διαχωρίζοντας τα πλαστικά απορρίμματα σε δύο ξεχωριστές ροές. Σε αυτά που είναι κατάλληλα για επανάχρηση από τη βιομηχανία τροφίμων και σε αυτά που δεν είναι κατάλληλα, για λόγους υγείας. Από τεχνολογικής άποψης η μεθοδολογία επικεντρώνεται στον έξυπνο σχεδιασμό ενός καινοτόμου συστήματος βιώσιμης παρέμβασης στη διαχείριση των πλαστικών αποβλήτων συσκευασίας τροφίμων, στο πλαίσια των αρχών της κυκλικής οικονομίας, το οποίο βασίζεται στη Διαλογή των πλαστικών απορριμμάτων στο επίπεδο του νοικοκυριού. Η υλοποίηση του έργου, περιλαμβάνει την εκτύπωση ειδικών μονόφυλλων αυτοκόλλητων ετικετών με QR κώδικες προκειμένου να γίνεται διαλογή στη πηγή των ρευμάτων αποβλήτων και συγκεκριμένα των πλαστικών συσκευασίας. Στις ετικέτες θα ενσωματωθούν οι περιβαλλοντικοί δείκτες σε επιλεγμένες πλαστικές συσκευασίες, καθώς επίσης και η ανάλυση βάσει κοινωνικών παραμέτρων για την εκτίμηση της αποδοχής από τους καταναλωτές.  **Δράση 4.3 Ανακύκλωση συσκευασιών πλαστικού (WATT, M1-M18)**  Στόχος της δράσης είναι η πλήρης καταγραφή των υλικών συσκευασίας τα οποία οδηγούνται στο υπολειμματικό κλάσμα, προκειμένου οι εταιρείες παραγωγής των συγκεκριμένων συσκευασιών να λάβουν μέτρα για το περιορισμό της παραγωγής τους και την αντικατάστασή τους με υλικά αντίστοιχων προδιαγραφών, τα οποία όμως να είναι ανακυκλώσιμα. Στο πλαίσιο αυτό η εταιρεία WATT θα προχωρήσει στην αναβάθμιση των οπτικών διαχωριστών σε ΑΙ, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η καταγραφή των συγκεκριμένων υλικών. Τα αποτελέσματα θα συγκεντρώνονται σε βάση δεδομένων και θα δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα περαιτέρω επεξεργασίας τους για εξαγωγή γραφημάτων, και συνεπώς προτάσεων για μείωση των συγκεκριμένων ρευμάτων. Τα υλικά αυτά αναφέρονται κυρίως σε πολυστρωματικές συσκευασίες και υλικά που δεν είναι ανακυκλώσιμα (π.χ. φιλμ πολυπροπυλενίου). | | | |
| **Παραδοτέα**  Π4.1 Πρότυπα για τη διαχείριση πλαστικών συσκευασίας και δυνατότητα εφαρμογής (EUROCERT, M18)  Π4.2 Αποτελέσματα πιλοτικής εφαρμογής της χρήσης ετικετών σε πλαστικές συσκευασίες τροφίμων (RECIGET, M18)  Π4.3 Αποτελέσματα καταγραφής υλικών πλαστικών συσκευασίας στο ΚΔΑΥ και παραμετρική ανάλυση (WATT, M18) | | | |
| H **Clean Energy** θα αναλάβει α) την εκτίμηση των περιβαλλοντικών δεικτών για ενσωμάτωση στα πρότυπα (Δράση 4.1), β) την εκτίμηση των περιβαλλοντικών δεικτών για ενσωμάτωση στις ετικέτες (Δράση 4.2) και γ) ανάπτυξη βάσης δεδομένων για καταγραφή των υλικών που οδηγούνται στο υπολειμματικό κλάσμα (Δράση 4.3)  Η **PCM** θα αναλάβεια) την εφαρμογή των προτύπων σε τουλάχιστον 3 ενδιαφερόμενες εταιρείες (Δράση 4.1) και β) την εκτίμηση των κοινωνικής αποδοχής της χρήσης ετικετών σε πλαστικά συσκευασιών τροφίμων μέσω ερωτηματολογίων σε καταναλωτές (Δράση 4.2) | | | |
| **Υλοποίηση κατά την περίοδο αναφοράς:** Η εταιρεία EUROCERT α) ανέπτυξε πρότυπο μείωση των αποβλήτων που διατίθενται στους χώρους υγειονομικής ταφής διαμορφώνοντας δείκτες για την ποσοτική ανάλυσης β) ανέπτυξε το πρώτο μεθοδολογικό πλαίσιο για τον προσδιορισμό του ανακυκλώσιμου κλάσματος στις συσκευασίες βάσει των χαρακτηριστικών του, όπως ποιοτική ανάλυση και χαρακτηριστικά υλικού σχετικά με την προέλευσή του.  H εταιρεία RECIGET α) πραγματοποίησε διαλογή συλλεχθέντων απορριμμάτων σε ειδικές σακούλες και προέβη στην ποσοτική και ποιοτική σύσταση τους β) καθόρισε δείκτες που αφορούν την καθαρότητα και τη βιωσιμότητα τους γ) ανέπτυξε μεθοδολογικό πλαίσιο κωδικοποίησης για τις σακούλες σχετικά με τις κατηγορίες των πλαστικών συσκευασιών.  Η εταιρεία WATT α) Κατέγραψε ποσότητες υλικών συσκευασίας, τις οποίες τις κανονικοποίησε βάσει χρόνου προκειμένου να κάνει σχετική πρόβλεψη για τις ποσότητές τους β) κατέγραψε κατηγορίες υλικών βάσει της δυνατότητας ανακύκλωσής τους γ) ανέπτυξε μεθοδολογικό πλαίσιο που εφάρμοσε στους οπτικούς διαχωριστές για τη βέλτιστη ανάκτηση υλικών συσκευασίας που ανακυκλώνονται. | | | |
| **Παρατηρήσεις:** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Αριθμός Ενότητας Εργασίας** | **5** | **Έναρξη/Ολοκλήρωση Ενότητας Εργασίας** | Μ1/  Μ18 |
| **Τίτλος Ενότητας Εργασίας** | **Ανάπτυξη επιχειρηματικότητας και διείσδυση προϊόντων στην αγορά μέσω των συνεργατικών σχηματισμών καινοτομίας** | | |
| **Δράση 5.1 Ανάπτυξη επιχειρηματικών μοντέλων για όλη την αλυσίδα αξίας του τομέα τροφίμου στο πλαίσιο τη κυκλικής οικονομίας (ΚΙΝΝΟ)**  Στόχος της δράσης είναι η ανάπτυξη επιχειρηματικών μοντέλων (business models) για τα έργα καινοτομίας που θα τρέχουν μέσα στο CHOICE Plus. To business model αναφέρεται βασικά στην ανάπτυξη ενός μοντέλου όπου τα έσοδα από τη πώληση (ή τη χρήση) της καινοτομίας θα υπερβαίνουν τα έξοδα λειτουργικότητας. Επιπρόσθετα το business model θα συσχετίζει την αναπτυσσόμενη καινοτομία με τις στρατηγικές προκλήσεις της επιχείρησης (π.χ. image της επιχείρησης στα δυναμικά κοινά των νεότερων ηλικιών, προσαρμογή και ευθυγράμμιση με περιβαλλοντικούς κανονισμούς κλπ.)  **Δράση 5.2 Έρευνα αγοράς και δυνητικοί πελάτες/χρήστες των προϊόντων/διεργασιών του cluster (ΚΙΝΝΟ)**  Στόχος της δράσης είναι η καταγραφή των αναγκών και των επιθυμιών των δυνητικών πελατών/χρηστών της αναπτυσσόμενης καινοτομίας. Ο ρόλος της Δράσης αυτής είναι κρίσιμος καθότι θα είναι υπεύθυνη να καθοδηγήσει την ερευνητική δραστηριότητα αλλά και βάλει στην ατζέντα της βιομηχανικής έρευνας τις ιδιαιτερότητες των δυνητικών πελατών/χρηστών. Η Δράση αυτή θα υλοποιείται μέσω: (α) επαφής με πελάτες ή/και χρήστες αιχμής (δηλαδή δυνητικοί πελάτες και χρήστες που είναι μπροστά από την εποχή τους και άρα μπορούν να παρέχουν feedback στη βιομηχανική έρευνα) και (β) έρευνας με desktop μεθόδους από υπάρχοντα reports, μελέτες της αγοράς κλπ.  **Δράση 5.3 Τεχνο-οικονομικοί δείκτες απόδοσης του CHOICE+, προτάσεις για νομοθετικές παρεμβάσεις (ΚΙΝΝΟ)**  Η δράση αυτή θα εστιάζεται στην ανάπτυξη, καταγραφή και αξιολόγηση Βασικών Δεικτών Απόδοσης (Key Performance Indicators) του CHOICE Plus, την ανάδειξη διορθωτικών δράσεων και φυσικά την προώθηση νομοθετικών ρυθμίσεων για την διευκόλυνση της κυκλικής οικονομίας στο τομέα του τροφίμου. | | | |
| **Παραδοτέα**  Π5.1 Επιχειρηματικά μοντέλα για όλη την αλυσίδα αξίας του value chain του τροφίμου (ΚΙΝΝΟ, Μ18)  Π5.2 Αποτελέσματα συνεργειών με δυνητικούς χρήστες/ενδιαφερόμενους (ΚΙΝΝΟ, Μ18)  Π5.3 Τεχνο-οικονομικοί δείκτες και προτάσεις για νομοθετικές παρεμβάσεις (ΚΙΝΝΟ, Μ18) | | | |
| **Υπεργολαβία**  Η PCM θα αναλάβει α) τη δημιουργία ερωτηματολογίων προς τους ενδιαφερόμενους φορείς (δράση 5.2) β) τον υπολογισμό των τεχνο-οικονομικών δεικτών απόδοσης (Δράση 5.3) και γ) τη σύνοψη των νομοθετικών παρεμβάσεων (Δράση 5.3) και δ) διοργάνωση ημερίδας για παρουσίαση των αποτελεσμάτων στους αρμόδιους πολιτικούς φορείς (Δράση 5.3) | | | |
| **Υλοποίηση κατά την περίοδο αναφοράς: 5.1:**Αρχικά συλλέχθηκαν δεδομένα και αναλύθηκε το περιβάλλον κάθε καινοτόμου προϊόντος που αναπτύσσεται εντός του έργου, ώστε να υλοποιηθούν οι Επιχειρηματικοί Καμβάδες που θα οδηγήσουν στην εκπόνηση των κατάλληλων Επιχειρηματικών Μοντέλων για κάθε εταίρο / καινοτομία. Στα παραπάνω δεδομένα περιλαμβάνονται: η στρατηγική ανάπτυξης των επιχειρηματικών καμβάδων και μοντέλων, καθώς επίσης και οι Επιχειρηματικοί Καμβάδες και μοντέλα αυτά καθ’ αυτά, στα οποία αναπτύσσονται θεματικές συνεργατικών και πελατειακών σχέσεων, επιθυμητών αγορών, προώθησης της καινοτομίας μέσα από κατάλληλα κανάλια, κοστολόγησης, εισροής εσόδων και προσέγγισης μάρκετινγκ. Μέσα από αυτά τα Επιχειρηματικά Μοντέλα, διαμορφώνεται το κατάλληλο πλαίσιο για την προβολή και επικράτηση του κάθε καινοτόμου προϊόντος για την ανάπτυξη των νέων αγορών.  Αφού πρώτα αναπτύχτηκε η Μεθοδολογία για την ανάπτυξη των επιχειρηματικών Καμβάδων και Μοντέλων, υλοποιήθηκαν συζητήσεις με εκπροσώπους κάθε εταιρείας για την συλλογή επιπλέον δεδομένων για κάθε καινοτόμο προϊόν / διαδικασία, με σκοπό την παραγωγή των τελικών Επιχειρηματικών Καμβάδων. Μετέπειτα αναπτύχθηκαν τα ενδιάμεσα Επιχειρηματικά Μοντέλα κάθε καινοτόμου προϊόντος που αναπτύσσεται εντός του έργου, ακολουθώντας τους Επιχειρηματικούς Καμβάδες.  **5.2**: Έχοντας ολοκληρώσει τα ενδιάμεσα Επιχειρηματικά Μοντέλα κάθε καινοτόμου προϊόντος, ολοκληρώθηκε η επικύρωση των καινοτόμων προϊόντων και διαδικασιών που αναπτύσσονται στα πλαίσια του έργου στην αγορά, μέσω διεξαγωγής έρευνας αγοράς για το κάθε προϊόν / διαδικασία. Με τον τρόπο αυτό, συλλέχθηκαν δεδομένα τα οποία θα αξιοποιηθούν για την ανατροφοδότηση των ενδιάμεσων Επιχειρηματικών Μοντέλων προς την παραγωγή των τελικών ολοκληρωμένων κι επικυρωμένων Επιχειρηματικών Μοντέλων για την εμπορευματοποίηση του κάθε καινοτόμου προϊόντος ή διαδικασίας.  Τα δεδομένα αυτά που είναι απαραίτητα για την επικύρωση στην αγορά, προέκυψαν μέσα από συνεντεύξεις με φορείς / εκπροσώπους των αγορών-στόχων. Για την ολοκλήρωση της διαδικασίας υλοποίησης των τελικών Επιχειρηματικών Μοντέλων, αξιοποιήθηκαν περαιτέρω στοιχεία από το προηγούμενο παραδοτέο, όπως τα αποτελέσματα σχετικά με τις επιθυμητές αγορές-στόχους.  Για την ολοκλήρωση των συνεντεύξεων ακολουθήθηκαν τα εξής βήματα: ανάπτυξη μεθοδολογίας διεξαγωγής Έρευνας Αγοράς, ανάπτυξη δείγματος Συνεντευξιαζόμενων, επικοινωνία με εκπροσώπους της αγοράς, ολοκλήρωση συνεντεύξεων, καταγραφή αποτελέσματα της ποιοτικής Έρευνας.  Αναμένεται να παρουσιαστούν προτάσεις οι οποίες προέκυψαν για τη βελτίωση και την ολοκλήρωση των Επιχειρηματικών Μοντέλων για την αναπτυσσόμενη καινοτομία κάθε εταίρου του έργου.  **5.3:** Έχει γίνει ανάπτυξη δεικτών κυκλικής οικονομίας, συμπεριλαμβανομένων των δεικτών εισροών, εκροών, παραγωγής, μεταποίησης και κατανάλωσης. Μια ολιστική αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της κυκλικής οικονομίας απαιτεί την ενοποίηση δεικτών που βασίζονται τόσο στην παραγωγή όσο και στην κατανάλωση, λαμβάνοντας υπόψη ολόκληρο τον κύκλο ζωής και τη διασυνοριακή φύση της χρήσης των πόρων. Αυτοί οι δείκτες λειτουργούν σε διαφορετικά επίπεδα, που κυμαίνονται από πρωταρχικούς δείκτες, δείκτες πίνακα εργαλείων και δείκτες μετάβασης. Ακόμα εξετάζονται τα ενδιαφερόμενα μέρη, συμπεριλαμβανομένων των επιχειρήσεων, καθώς είναι ζωτικής σημασίας σε αυτή τη διαδικασία. Ακόμα αναφέρονται πιο εξειδικευμένοι δείκτες, όπως δείκτες αποβλήτων και ανακύκλωσης, δείκτες ροής υλικών, δείκτες πολιτικής και διαδικασίας και δείκτες περιβαλλοντικού και κοινωνικοοικονομικού αποτυπώματος. Στο δημόσιο τομέα, οι κυκλικοί δείκτες βρίσκουν αποτελεσματική εφαρμογή σε βασικούς τομείς, αντιμετωπίζοντας προκλήσεις στην τροφική αλυσίδα που επιδεινώνονται από τον υπερπληθυσμό και την κλιματική κρίση. Οι κυκλικές λύσεις προσφέρουν μια πορεία προς την παγκόσμια παραγωγή τροφίμων που διατηρεί τις αποδόσεις των καλλιεργειών ελαχιστοποιώντας παράλληλα τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η ελληνική οικονομία μπορεί να επιταχύνει περαιτέρω τη μετάβασή της σε ένα κυκλικό μοντέλο μέσω πρόσθετων δράσεων, ενισχύοντας τη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα απέναντι στις σύγχρονες προκλήσεις. | | | |
| **Παρατηρήσεις:** | | | |

Πίνακας 1. Ποσοστό υλοποίησης του έργου

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τίτλος Ενότητας Εργασίας** | **Δράση** | **Φορέας** | **Ποσοστό Επίτευξης ΦΑ** | **Ποσοστό Επίτευξης** |
| Κατηγοριοποίηση, Χαρακτηρισμός και τυποποίηση παραγόμενου κόμποστ | 1.1 Παραγωγή κόμποστ από υποπροϊόντα αμπέλου και οινοποιίας | ΑΦΟΙ ΤΡΟΥΠΗ | 78,00% | 65,16% |
| Κατηγοριοποίηση, Χαρακτηρισμός και τυποποίηση παραγόμενου κόμποστ | 1.1 Παραγωγή κόμποστ από υποπροϊόντα αμπέλου και οινοποιίας | ΚΥΡ ΓΙΑΝΝΗ | 62,04% | 50,81% |
| Κατηγοριοποίηση, Χαρακτηρισμός και τυποποίηση παραγόμενου κόμποστ | 1.2 Παραγωγή κόμποστ από χώνευμα βιοαερίου | ΒΙΟΑΕΡΙΟ ΛΑΓΚΑΔΑ | 50,32% | 37,89% |
| Κατηγοριοποίηση, Χαρακτηρισμός και τυποποίηση παραγόμενου κόμποστ | 1.3 Παραγωγή κόμποστ από ξήρανση ιλύος | INTERCOMM | 70,42% | 63,08% |
| Κατηγοριοποίηση, Χαρακτηρισμός και τυποποίηση παραγόμενου κόμποστ | 1.4 Ανάπτυξη MIS συστήματος για χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων προς παραγωγή εδαφοβελτιωτικού | ΓΝΩΣΗ | 65,50% | 53,32% |
| Παραγωγή βιοαερίου: Δοκιμές μιγμάτων υποστρωμάτων | 2.1 Ανάπτυξη πρωτόκολλου τροφοδοσίας | FAMILY FARM | 81,56% | 70,20% |
| Παραγωγή βιοαερίου: Δοκιμές μιγμάτων υποστρωμάτων | 2.2 Δοκιμές βελτιστοποίησης διεργασίας σε μονάδες βιοαερίου | FAMILY FARM | 70,98% | 65,00% |
| Σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων για τη Συγκέντρωση και Μεταφορά Αγροτικών και Αγροτοβιομηχανικών Υπολειμμάτων για την Παραγωγή Ζωοτροφών | 3.1 Σχεδιασμός της αρχιτεκτονικής του συστήματος υποστήριξης λήψης αποφάσεων | PROACTIVE | 62,68% | 62,68% |
| Σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων για τη Συγκέντρωση και Μεταφορά Αγροτικών και Αγροτοβιομηχανικών Υπολειμμάτων για την Παραγωγή Ζωοτροφών | 3.2 Καταγραφή δεδομένων και ανάπτυξη μεθοδολογίας για κόστος μεταφοράς | PROACTIVE | 69,97% | 21,81% |
| Σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων για τη Συγκέντρωση και Μεταφορά Αγροτικών και Αγροτοβιομηχανικών Υπολειμμάτων για την Παραγωγή Ζωοτροφών | 3.3 Ανάπτυξη συστήματος υποστήριξης λήψης αποφάσεων | PROACTIVE | 28,91% | 28,91% |
| Σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων για τη Συγκέντρωση και Μεταφορά Αγροτικών και Αγροτοβιομηχανικών Υπολειμμάτων για την Παραγωγή Ζωοτροφών | 3.4 Δοκιμή σεναρίων και επιβεβαίωση αποτελεσμάτων | PROACTIVE | 49,91% | 49,91% |
| Σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων για τη Συγκέντρωση και Μεταφορά Αγροτικών και Αγροτοβιομηχανικών Υπολειμμάτων για την Παραγωγή Ζωοτροφών | ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΡΑΣΕΩΝ  (3.1, 3.2, 3.3, 3.4) | PROACTIVE | 52,36% | 33,81% |
| Διαχείριση πλαστικών συσκευασίας προϊόντων τροφίμων | 4.1 Ανάπτυξη προτύπων για τη διαχείριση των πλαστικών συσκευασίας | ΕUROCERT | 64,93% | 50,30% |
| Διαχείριση πλαστικών συσκευασίας προϊόντων τροφίμων | 4.2 Χρήση ετικετών για σήμανση πλαστικών συσκευασίας | RECIGET | 65,67% | 32,61% |
| Διαχείριση πλαστικών συσκευασίας προϊόντων τροφίμων | 4.3 Ανακύκλωση συσκευασιών πλαστικού | WATT | 75,73% | 62,12% |
| Ανάπτυξη επιχειρηματικότητας και διείσδυση προϊόντων στην αγορά μέσω των συνεργατικών σχηματισμών καινοτομίας | 5.1 Ανάπτυξη επιχειρηματικών μοντέλων για όλη την αλυσίδα αξίας του τομέα τροφίμου στο πλαίσιο τη κυκλικής οικονομίας | KINNO | 87,77% | 87,77% |
| Ανάπτυξη επιχειρηματικότητας και διείσδυση προϊόντων στην αγορά μέσω των συνεργατικών σχηματισμών καινοτομίας | 5.2 Έρευνα αγοράς και δυνητικοί πελάτες/χρήστες των προϊόντων/διεργασιών του cluster | KINNO | 66,94% | 56,71% |
| Ανάπτυξη επιχειρηματικότητας και διείσδυση προϊόντων στην αγορά μέσω των συνεργατικών σχηματισμών καινοτομίας | 5.3 Τεχνο-οικονομικοί δείκτες απόδοσης του CHOICE+, προτάσεις για νομοθετικές παρεμβάσεις | KINNO | 16,63% | 0% |
| Ανάπτυξη επιχειρηματικότητας και διείσδυση προϊόντων στην αγορά μέσω των συνεργατικών σχηματισμών καινοτομίας | ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΡΑΣΕΩΝ  (5.1, 5.2, 5.3) | KINNO | 64,19% | 57,05% |

# Δραστηριότητες Διάχυσης και Δημοσιότητας

Οι δραστηριότητες διάχυσης και δημοσιότητας του έργου, για την πληρέστερη δυνατή ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των ομάδων-στόχου, αλλά και της κοινής γνώμης γενικότερα τόσο για τις δράσεις και τα αποτελέσματα του έργου CHOICE Plus όσο και για τα οφέλη που προκύπτουν από την υλοποίηση του περιλαμβάνουν μια σειρά από δράσεις που στόχο έχουν:

Την αποτελεσματική διάχυση και δημοσιότητα του έργου

Την ενίσχυση των δράσεων εμπορικής αξιοποίησης των αποτελεσμάτων του έργου

Την κοινοποίηση των αποτελεσμάτων σε ενδιαφερόμενους φορείς και στο ευρύτερο κοινό

Την αξιοποίηση και τη μετάδοση των αποτελεσμάτων μέσω δράσεων προβολής και προώθησης

Την αύξηση της ευαισθητοποίησης του κοινού σχετικά με τα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά οφέλη που προκύπτουν από το έργο CHOICE Plus.

Στις δραστηριότητες διάχυσης και δημοσιότητας συμμετέχουν όλοι οι εταίροι στο έργο με κύριο υπεύθυνο το συντονιστή του έργου CHOICE Plus, o οποίος είναι υπεύθυνος για την κατάστρωση του πλάνου διάχυσης. Το τελευταίο περιλαμβάνει: (α) την ταυτοποίηση των «targetgroups», (β) τον καθορισμό των κατάλληλων εργαλείων επικοινωνίας, και (γ) αποδοτική χρήση αυτών.



Oι δράσεις που υλοποιήθηκαν είναι:

Δημιουργία περιεχομένου στην ιστοσελίδα του ΣΣΚ Choice για το έργο CHOICE PLUS

Συνεργασία Ανοικτής Καινοτομίας για την Κυκλική Οικονομία

Δελτία Τύπου

Τεχνικές Συναντήσεις

Συμμετοχή σε Ημερίδες (Ναύπλιο 16-17/3/2023)

Συμμετοχή σε Συνέδρια & Εκθέσεις (Retaste, 3rd International Conference, 27-29 Σεπτεμβρίου, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, SIS#3)

Δραστηριότητες διάχυσης στην επιστημονική κοινότητα

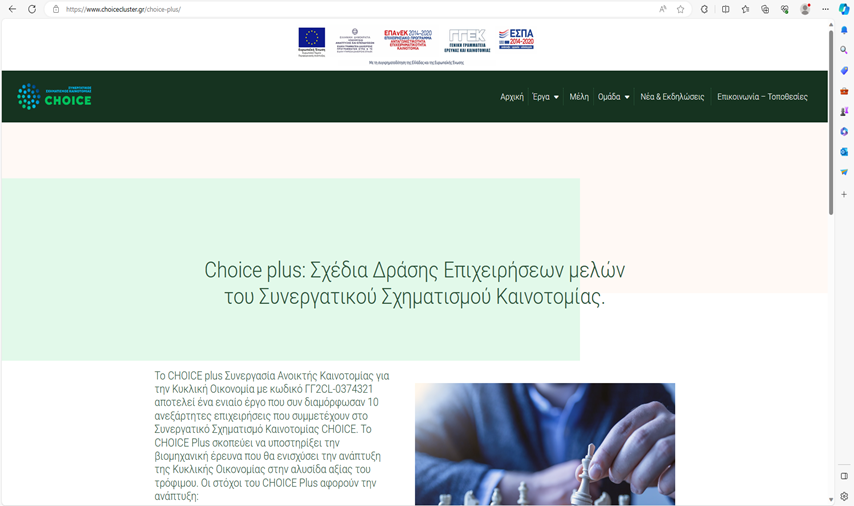
Κανάλια διάχυσης: Επιστημονικά συνέδρια και επιστημονικά περιοδικά.

Δραστηριότητες διάχυσης στην ευρύτερη κοινότητα

Κανάλια διάχυσης: Ιστοσελίδα έργου, μέσα κοινωνικής δικτύωσης και μαζικής ενημέρωσης

Δραστηριότητες διάχυσης σε δυνητικούς πελάτες, τελικούς χρήστες και συνεργάτες

Κανάλια διάχυσης: Συμμετοχή σε working groups, απευθείας συναντήσεις, εμπορικές εκθέσεις.



<https://www.choicecluster.gr/choice-plus/>













# Σχόλια - Προβλήματα - Παρατηρήσεις

Κατά την υλοποίηση του έργου η εταιρεία ΒΙΟΜΕΣΤΗ ΙΚΕ αντικαταστάθηκε από τις εταιρείες ΒΙΟΑΕΡΙΟ ΛΑΓΚΑΔΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ και ΚΥΡ - ΓΙΑΝΝΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΜΠΕΛΟΟΙΝΙΚΩΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ.

Η αντικατάσταση προέκυψε καθώς η λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας έχει διαταραχθεί από τις επιπτώσεις του COVID-19 και την εμπόλεμη κατάσταση που επικρατεί στην Ουκρανία, με αποτέλεσμα την πρόκληση σημαντικών καθυστερήσεων στην παράδοση εξοπλισμού, πέραν του εξαμήνου από τη στιγμή παραγγελίας του.

Δεδομένου ότι σύμφωνα με την Απόφαση ένταξης των έργων της Δράσης «ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ/ ΣΣΚ» - 2η Πρόσκληση: Επιχειρήσεις», το χρονικό διάστημα για την ολοκλήρωση του έργου λήγει την 31/12/2023, δημιουργήθηκε σημαντική απόκλιση του τελικού ποσού επιλέξιμων αποσβέσεων από τις προγραμματισθείσες, με αποτέλεσμα την αδυναμία της επιχείρησης να προβεί στην προμήθεια του εξοπλισμού που είχε σχεδιάσει.

Επίσης κατά την υλοποίηση του έργου τροποποιήθηκε η επωνυμία της εταιρείας KiNNO από: KNOWLEDGE & INNOVATION CONSULTANTS ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ με διακριτικό τίτλο KINNO CONSULTANTS LTD σε

KINNO INNOVATION INTERMEDIARIES Μονοπρόσωπη εταιρεία περιορισμένης ευθύνης & διακριτικό τίτλο KINNO INNOVATION INTERMEDIARIES, χωρίς καμία άλλη ουσιαστική μεταβολή.

Τέλος υπήρξε μερική τροποποίηση της εταιρικής σύνθεσης της εταιρίας ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΣΥΛΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ RECIGET με συμμετοχή επιπλέον μελών σύμφωνα με το από 17/7/2023 καταστατικό της εταιρίας, χωρίς μεταβολή της νομικής μορφής και της κατηγοριοποίησής της εταιρείας (Πολύ μικρή).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου** | **Συντονιστής Έργου** |
| **Υπογραφή:** |  | |
| **Ονοματεπώνυμο :** | Μπουνάκης Νίκος | |
| **Ημ/νία :** | 24/11/2023 | |