



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Χημικών Μηχανικών
Μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης & Τεχνολογίας



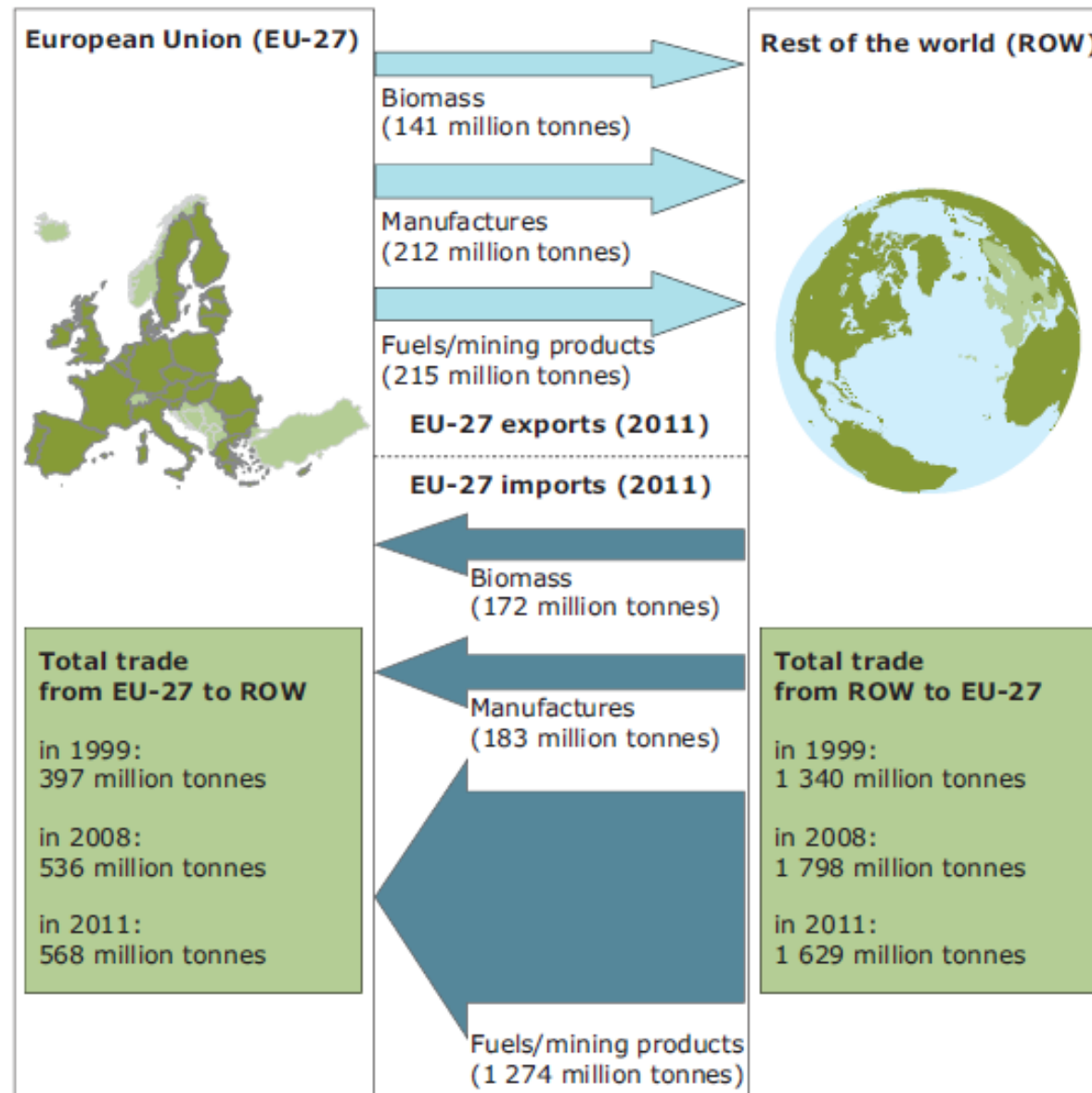
**Βιομηχανική Συμβίωση για την προώθηση της
βιώσιμης ανάπτυξης:
*Η περίπτωση του έργου eSYMBIOSIS***

Καθηγήτρια Μαρία Λοϊζίδου

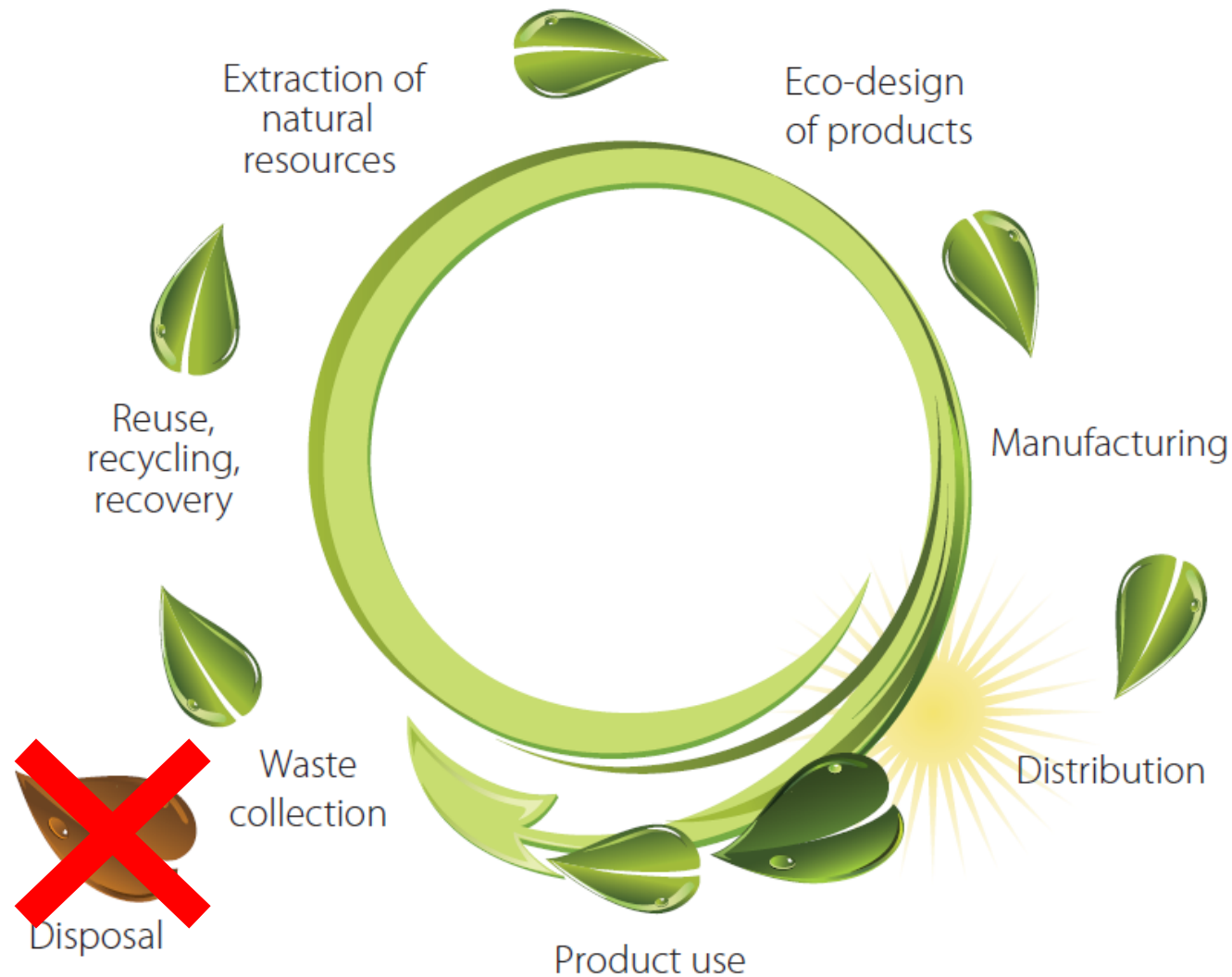
24 Νοεμβρίου 2014



Ισοζύγια υλικών & πόρων της EU-27 με τον υπόλοιπο κόσμο για το έτος 2011



Κυκλική Οικονομία



Βιομηχανική Συμβίωση



Τι είναι η βιομηχανική συμβίωση?

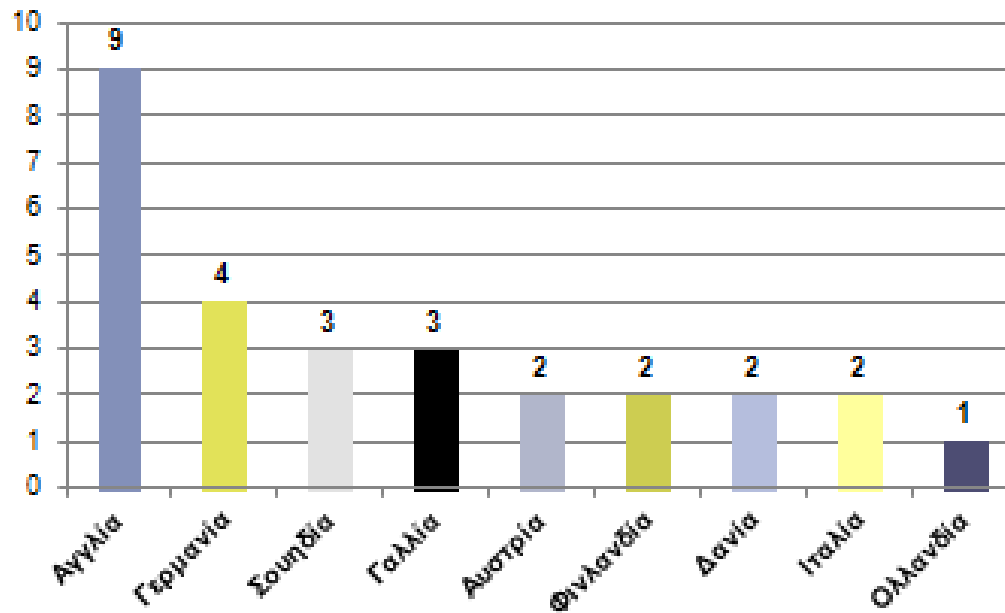
Ως βιομηχανική συμβίωση ορίζεται η κοινή χρήση υπηρεσιών και παροχών καθώς και η αξιοποίηση των υποπροϊόντων και των αποβλήτων ως πόροι μεταξύ των βιομηχανιών προκειμένου να δημιουργηθούν νέες αξίες, να μειωθεί το κόστος της παραγωγής με ταυτόχρονη βελτίωση του περιβάλλοντος



Η **Βιομηχανική Συμβίωση** προκύπτει από τις αρχές της βιομηχανικής οικολογίας και αποτελεί μέσο εφαρμογής της κυκλικής οικονομίας.

Ολοκληρωμένα Οικολογικά Πάρκα

Τα **Ολοκληρωμένα Οικολογικά Πάρκα** (**Eco-industrial parks**) είναι βιομηχανικές περιοχές στις οποίες λαμβάνει χώρα η συνεχής αλληλεπίδραση βιομηχανιών – οικοσυστήματος – κοινωνίας στα πλαίσια της βιομηχανικής οικολογίας.



Τέτοιες περιοχές μπορεί να σχεδιάστηκαν εξ αρχής ώστε να εφαρμόσουν τη βιομηχανική συμβίωση είτε να προϋπήρχαν και να μετατράπηκαν σταδιακά σε οικολογικά πάρκα.

Βιομηχανική Συμβίωση



Πρακτικά...

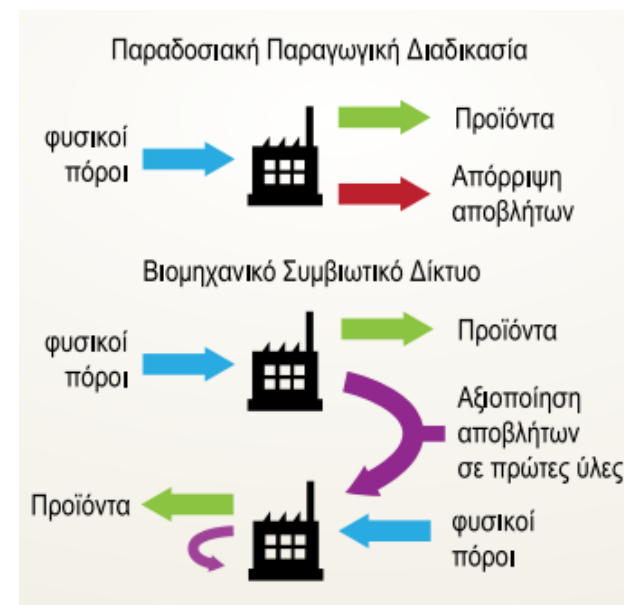
Η **Βιομηχανική Συμβίωση** βασίζεται στην:

✓ **Επαναχρησιμοποίηση υλικών:**

π.χ. παραπροϊόντα από τη γραμμή παραγωγής ή ανακυκλώσιμα υλικά που μπορούν να αξιοποιηθούν ως πρώτη ύλη σε κάποια άλλη βιομηχανία

✓ **Την κοινή παροχή υπηρεσιών:** π.χ. από ένα κοινό χώρο συνεδριάσεων μέχρι κοινή πολιτική σε ζητήματα πυρόσβεσης, μεταφορέων, αποθηκείσεων, δρομολογίων, προμηθειών κτλ.

✓ **Την κοινή χρήση υποδομών:** π.χ. στη διαχείριση ενέργειας, υδάτινων πόρων, υγρών αποβλήτων.



Απόβλητα, Κατάλογος Αποβλήτων, Υποπροϊόντα, Κριτήρια Αποχαρακτηρισμού

Οδηγία 2008/98/ΕΕ:

Ως **Απόβλητο** ορίζεται κάθε ουσία ή αντικείμενο το οποίο ο κάτοχός του απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει

Κατάλογος Αποβλήτων (LoW) : Απόφαση 2002/532/ΕΕ

Υποπροϊόντα – Άρθρο 5(1) Οδηγίας 2008/98/ΕΕ

Κριτήρια Αποχαρακτηρισμού (EoW) – Άρθρα 6(1) και 6(2) Οδηγίας
2008/98/ΕΕ

Υποπροϊόντα



Βάσει του **Άρθρου 5 παρ. 1 της Οδηγίας 2008/98/ΕΕ**:

«ουσία ή αντικείμενο που προκύπτει από διαδικασία παραγωγής, πρωταρχικός σκοπός της οποίας δεν είναι η παραγωγή αυτού του στοιχείου, μπορεί να θεωρείται ότι δεν συνιστά απόβλητο όπως αναφέρεται στο άρθρο 3, σημείο 1) αλλά υποπροϊόν μόνον εάν πληρούνται οι ακόλουθοι όροι:

- ✓ είναι βέβαιη η περαιτέρω χρήση της ουσίας ή του αντικειμένου*
- ✓ η ουσία ή το αντικείμενο είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν απ' ευθείας χωρίς άλλη επεξεργασία πέραν της συνήθους βιομηχανικής πρακτικής*
- ✓ η ουσία ή το αντικείμενο παράγεται ως αναπόσπαστο μέρος μιας παραγωγικής διαδικασίας, και*
- ✓ η περαιτέρω χρήση είναι σύνηθες»*



Κριτήρια Αποχαρκτηρισμού



Βάσει του **Άρθρου 6 της Οδηγίας 2008/98/ΕΕ**:

"... Ορισμένα προσδιορισμένα απόβλητα παύουν να αποτελούν απόβλητα, εάν έχουν υποστεί εργασία ανάκτησης, περιλαμβανομένης της ανακύκλωσης, και πληρούν ειδικά κριτήρια που θα καθοριστούν σύμφωνα με τους ακόλουθους όρους:

- ✓ η ουσία ή το αντικείμενο χρησιμοποιείται συνήθως για συγκεκριμένους σκοπούς,*
- ✓ υπάρχει αγορά ή ζήτηση για τη συγκεκριμένη ουσία ή αντικείμενο, η ουσία ή το αντικείμενο πληροί τις τεχνικές απαιτήσεις για τους συγκεκριμένους σκοπούς και συμμορφώνεται προς την κείμενη νομοθεσία και τα πρότυπα που ισχύουν για τα προϊόντα, και*
- ✓ η χρήση της ουσίας ή του αντικειμένου δεν πρόκειται να έχει δυσμενή αντίκτυπο στο περιβάλλον ή την ανθρώπινη υγεία."*

Κριτήρια Αποχαρκτηρισμού



Ολοκληρωμένες Τεχνικές μελέτες και Υιοθετημένοι Κανονισμοί σχετικά με τα ΕοW κριτήρια

Ρεύμα αποβλήτων	Τεχνική ΜελέτηΕοW	Κανονισμός
1 Απορρίμματα σιδήρου και χάλυβα	«End-of-waste Criteria for Iron and Steel Scrap: Technical Proposals» (2010)	Κανονισμός 333/2011
2 Απορρίμματα αλουμινίου και κραμάτων αλουμινίου	«End-of-waste Criteria for Aluminium and Aluminium Alloy Scrap: Technical Proposals» (2010)	
3 Απορρίμματα χαλκού και κραμάτων χαλκού	«End-of-waste Criteria for Copper and Copper Alloy Scrap: Technical Proposals» (2011)	Κανονισμός 715/2013
4 Χαρτί	«End-of-waste Criteria for Waste Paper: Technical Proposals» (2011)	<i>Δεν έχει εκδοθεί ακόμα</i>
5 Γυαλί	«End-of-waste Criteria for Glass Cullet: Technical Proposals» (2011)	Κανονισμός 1179/2012
6 Βιοαποδομήσιμα απόβλητα κόμποστ/ χώνευμα	«End-of-waste Criteria for Biodegradable waste (compost/digestate): Technical Proposals» (2014)	<i>Δεν έχει εκδοθεί ακόμα</i>
7 Χρησιμοποιημένο Πλαστικό	«End-of-waste criteria for waste plastic for conversion (2014)»	<i>Δεν έχει εκδοθεί ακόμα</i>

Το Έργο eSymbiosis



Ανάπτυξη γνωστικών διαδικτυακών υπηρεσιών για την
προώθηση προηγμένων δικτύων βιομηχανικής συμβίωσης
στην Ευρώπη (LIFE09 ENV/GR/000300) 01/10/2010 - 30/06/2014

<http://www.esymbiosis.gr/>

Εταίροι:

ΕΜΠ

Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

University of Surrey

Paul Innes Consulting

AVCO Systems Ltd

CLMS HELLAS SA

Envireco Consulting SA



ENVIRECO CONSULTING A.E.



Κύριος Στόχος



Το πρόγραμμα **eSYMBIOSIS** έχει ως κύριο στόχο τη δημιουργία μιας **αξιόπιστης διαδικτυακής υπηρεσίας, πλατφόρμας**, για την υποστήριξη του συμβιωτικού “**ταιριάσματος**” των βιομηχανιών, προωθώντας μικρομεσαίες επιχειρήσεις στις δραστηριότητες της **βιομηχανικής συμβίωσης**.

Το πρόγραμμα λαμβάνοντας υπόψη τις προτεραιότητες της Περιφερειακής Ενότητας της Βοιωτίας καθώς και τις ανάγκες των δημόσιων και ιδιωτικών φορέων να προωθήσουν περιβαλλοντικές πολιτικές δίνει έμφαση στις περιβαλλοντικές, οικονομικές και τεχνολογικές επιπτώσεις που καλούνται να αντιμετωπίσουν.

Στόχοι του Έργου



- ✓ Η συγχώνευση πρακτικών και γνώσεων που έχουν εφαρμοστεί σε πλήθος μελετών του Εθνικού Βιομηχανικού Προγράμματος Συμβίωσης της Αγγλίας (NISP) σε μια ανεξάρτητη μορφή.
- ✓ Η δημιουργία υποδομών για την προώθηση μιας καινοτόμου πολιτικής διευκολύνοντας την ολοκλήρωση της ιδέας της «Βιομηχανικής Συμβίωσης» και την υιοθέτησή της ως μια περιβαλλοντική πολιτική σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.
- ✓ Η ανάπτυξη μιας προσέγγισης βασισμένης στη γνώση (knowledge based) παρέχοντας τη δυνατότητα ποσοτικοποίησης των κοινωνικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών οφελών.

Στόχοι του Έργου



- ✓ Η προετοιμασία και η εκπαίδευση των επιχειρήσεων ως εν δυνάμει χρήστες της διαδικτυακής πλατφόρμας. Η αξιοποίηση της πλατφόρμας με σκοπό την ευρεία επίδειξη των δυνατοτήτων της Βιομηχανικής Συμβίωσης.
- ✓ Η ευρύτερη δυνατή εφαρμογή επιστημονικών και έγκυρων τεχνολογιών (π.χ. μηχανική οντολογία - ontology engineering, λήψη αποφάσεων) στοχεύοντας στην αναβάθμιση της Βιομηχανικής Συμβίωσης μέσα από μια συστηματοποιημένη μεθοδολογία.
- ✓ Η ευρύτερη δημοσιοποίηση της διαδικτυακής συμβιωτικής πλατφόρμας αρχικά στην Περιφερειακή Ενότητα Βοιωτίας και στη συνέχεια η προώθηση της προηγμένης Βιομηχανικής Συμβίωσης στην Ευρώπη παρέχοντας τη δυνατότητα επίδειξης, εκπαίδευσης και προώθησης της ιδέας.

Στόχοι του Έργου



- ✓ Η βελτίωση και η αύξηση των συμμετεχόντων μικρομεσαίων επιχειρήσεων ως χρήστες της πλατφόρμας μέσα από μια αυτοματοποιημένη υπηρεσία παρέχοντας τη δυνατότητα να συμμετέχουν σε διάφορες δραστηριότητες.
- ✓ Η προώθηση της εξοικονόμησης φυσικών πόρων (πρώτες ύλες, ενέργεια), η μείωση του κόστους επεξεργασίας και η μείωση αποβλήτων που καταλήγουν στους ΧΥΤΑ τα οποία συνιστούν μείζον θέμα για τη Βοιωτία και άλλες περιοχές της Ελλάδας και της Ευρώπης.
- ✓ Η δημιουργία δικτύων Βιομηχανικής Συμβίωσης προωθώντας της ιδέα στην Ελλάδα και τα Βαλκάνια.

Οφέλη και Αποτελέσματα

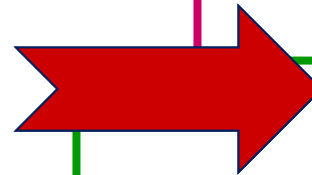


- ✓ Η δημιουργία του νέου προτύπου βιομηχανικής συμβίωσης με την εισαγωγή προηγμένων τεχνολογιών και την προώθηση της χρήσης του.
- ✓ Η δημιουργία πλατφόρμας Βιομηχανικής Συμβίωσης με καινοτόμα χαρακτηριστικά.
- ✓ Η δημιουργία μίας αυτοματοποιημένης εφαρμογής web για να καταστεί δυνατή η αποτελεσματική αντιστοίχιση των βιομηχανιών στο πλαίσιο βιομηχανικά συμβιωτικών ενεργειών.
- ✓ Η εύρεση λύσης με βάση τα χαρακτηριστικά της βιομηχανίας της Βοιωτίας στοχεύοντας στη μείωση της κατανάλωσης των φυσικών πόρων και του όγκου των ρευμάτων αποβλήτων που διατίθενται σε ΧΥΤΑ

Βιομηχανική Συμβίωση **vs** eSymbiosis

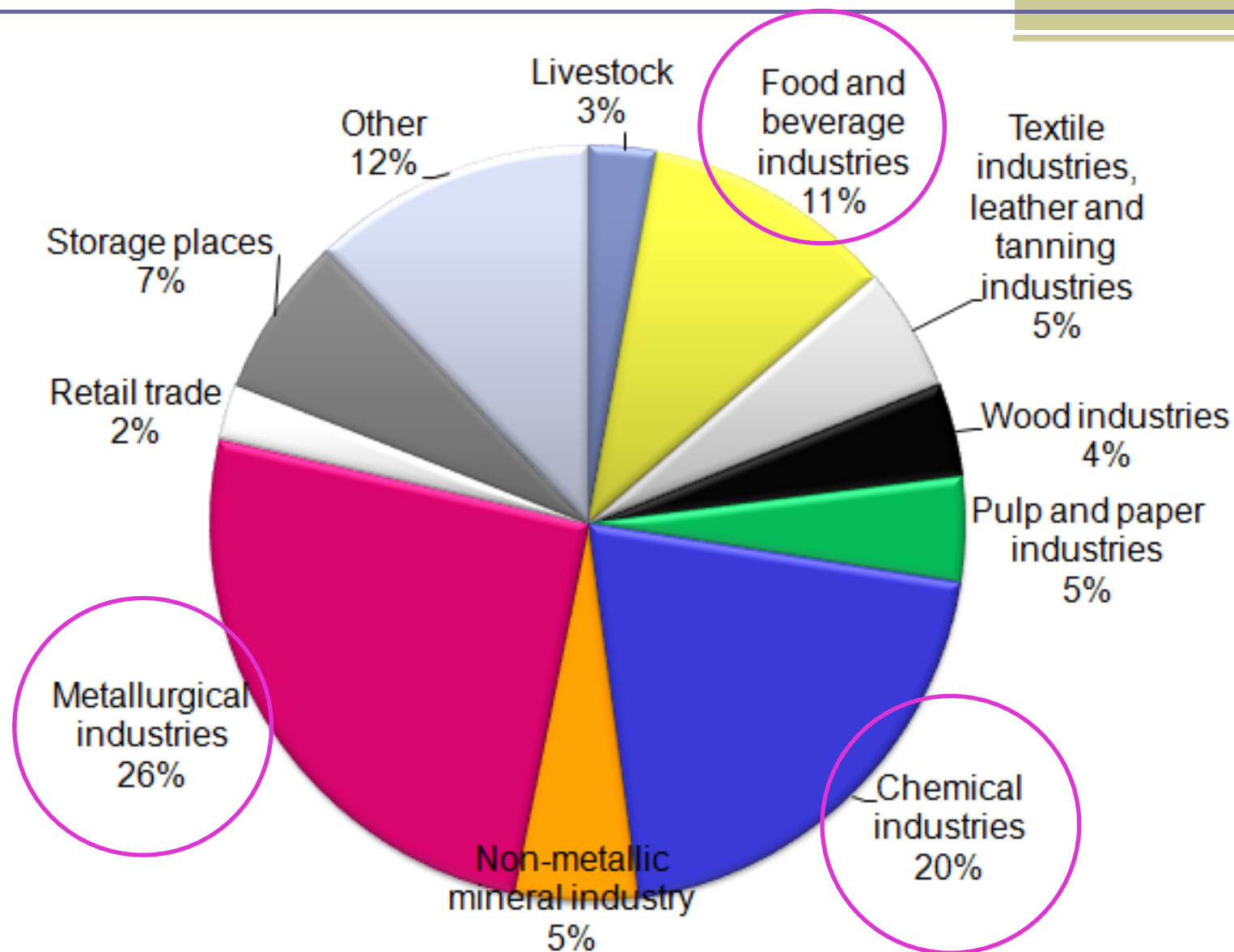
Βιομηχανική Συμβίωση

- ✓ Μη αυτοματοποιημένη
- ✓ Οικονομικά Απαιτητική
- ✓ Απαιτεί ειδικές γνώσεις
- ✓ Μόνο ακριβείς αντιστοιχίσεις
- ✓ Στατική διαδικασία

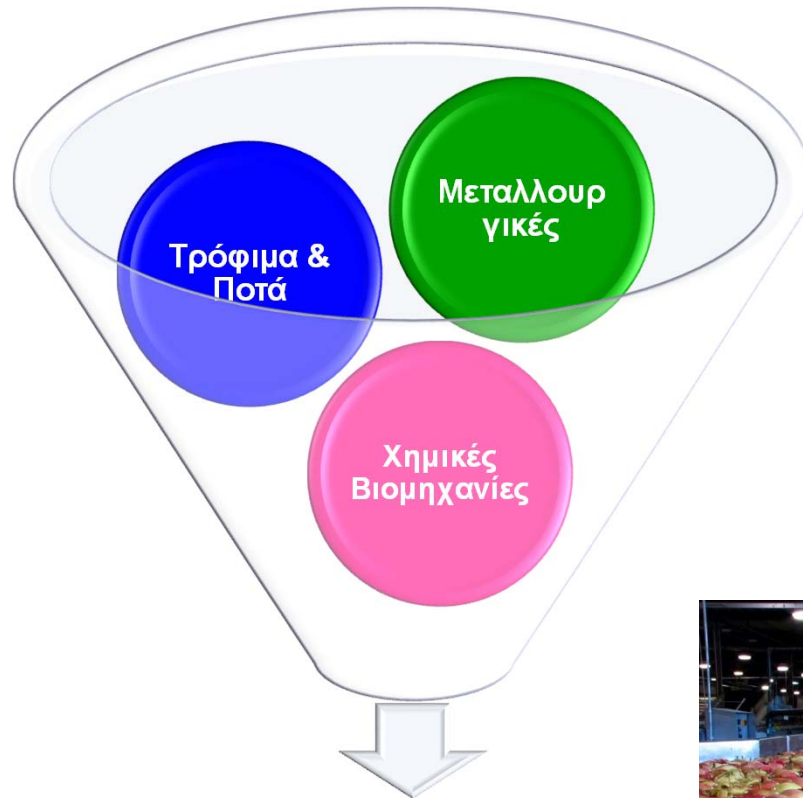


- ✓ Αυτοματοποιημένη
- ✓ Οικονομικά Αποδοτική
- ✓ Φιλική στο χρήστη
- ✓ Αποκαλύπτει αντιστοιχίσεις
- ✓ Δυναμική διαδικασία

Προφίλ περιοχής



Τομείς προτεραιότητας της περιοχής



Συλλογή στοιχείων για:

52%

(1) Ροές υλικών

(2) Χαρακτηριστικά αποβλήτων

(3) Τοποθεσία παραγωγής και διαχείρισης

Παράδειγμα 1°:

Απόβλητα Μεταλλουργικών Βιομηχανιών



-



Παράδειγμα 2°: Απόβλητα Βιομηχανιών Τροφίμων



Ορισμένα παραδείγματα αξιοποίησης

- Ανακύκλωση αποβλήτων συσκευασίας
- Χρήση χαλασμένων φρούτων και λαχανικών για κομποστοποίηση ή αναερόβια χώνευση
- Ορρός τυρογάλακτος για παραγωγή πρωτεΐνης
- Ελαιοπυρήνας για παραγωγή πυρηνελαίου και πυρηνόξυλου
- Χρησιμοποιημένο κριθάρι από παραγωγή μπίρας για ζωοτροφή
- ΖΥΠ για παραγωγή κολλαγόνου και άλλων βιοενεργών ουσιών

Η πλατφόρμα esymbiosis



www.esymbiosis.eu/islive

The screenshot shows the esymbiosis website. At the top left is the logo, which features a stylized 'e' with a factory icon and the word 'Symbiosis' in green. To the right of the logo is a green navigation bar with links: '> My Organisation', '> My Sites', '> My Resources', '> My Synergies', '> My Notifications', and '> My Invitations'. Below this bar is a secondary navigation bar with links: 'HOME', 'SEARCH', 'STATISTICS', 'MEMBER SITES', 'SUCCESS STORIES', and a user profile 'Kriton Toussas' with a dropdown arrow. The main content area has the heading 'Industrial Symbiosis has' followed by a large green box containing the text 'diverted 3.39 million tonnes of waste from landfill'. Below this, a paragraph states: 'eSymbiosis is a web-based platform which enables users, to participate in industrial symbiosis (IS) activities that improve resource efficiency across the economy.' At the bottom, there is a horizontal flow diagram with four circular icons connected by dashed lines. The icons represent: 1. A factory with the text 'Register your Organisation' below it. 2. Green barrels with the text 'Document your resources' below it. 3. A handshake with the text 'Build Natural Synergies' below it. 4. A field of green crops with the text 'Our Legacy' below it. The flow starts with a location pin icon on the left and ends with one on the right.

Industrial Symbiosis has

diverted 3.39 million tonnes of waste from landfill

eSymbiosis is a web-based platform which enables users, to participate in industrial symbiosis (IS) activities that improve resource efficiency across the economy.

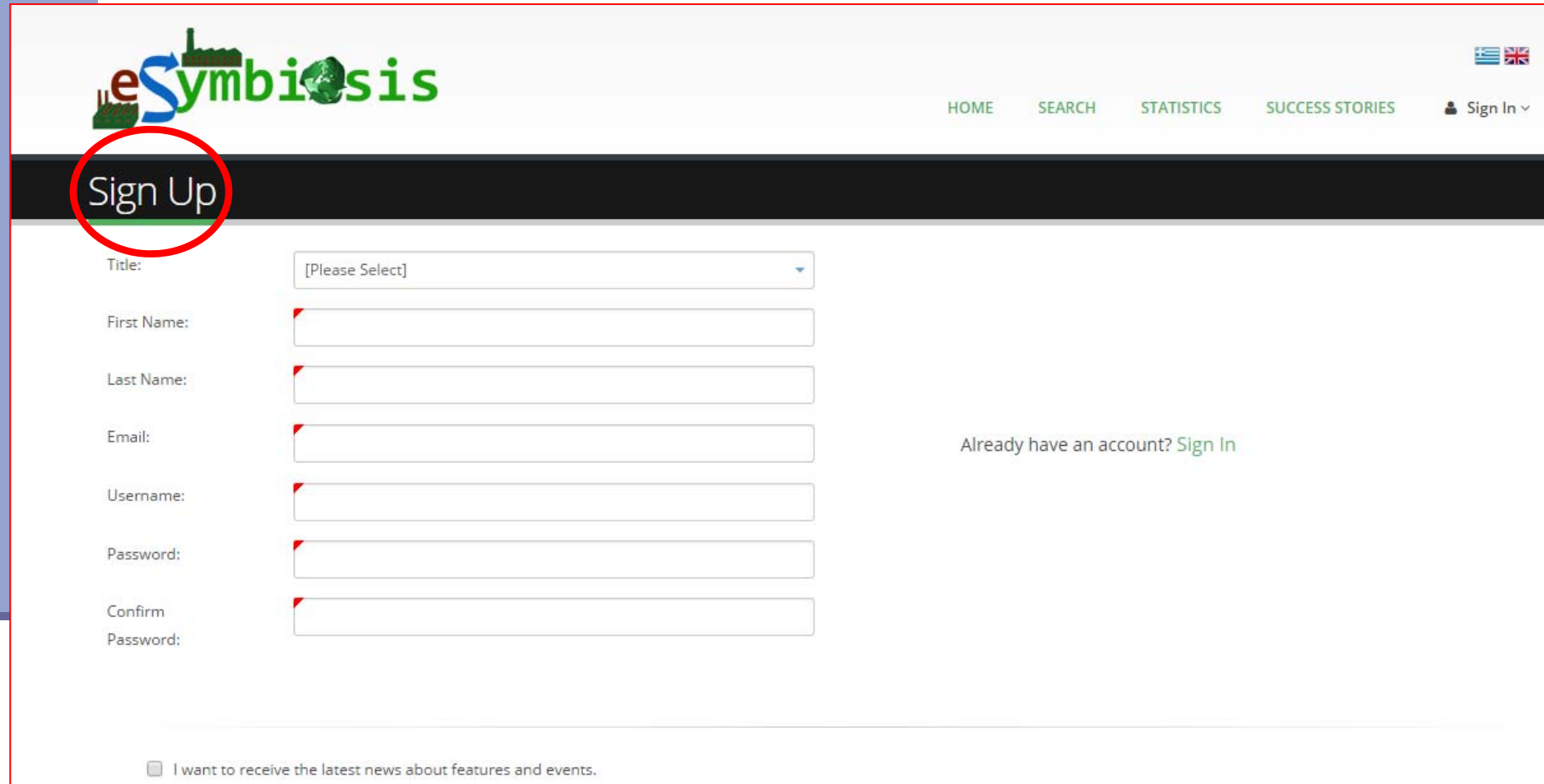
Register your Organisation

Document your resources

Build Natural Synergies

Our Legacy

Βήμα 1^ο: Εγγραφή νέου χρήστη – Sign up



eSymbiosis

HOME SEARCH STATISTICS SUCCESS STORIES Sign In

Sign Up

Title: [Please Select]

First Name:

Last Name:

Email:

Username:

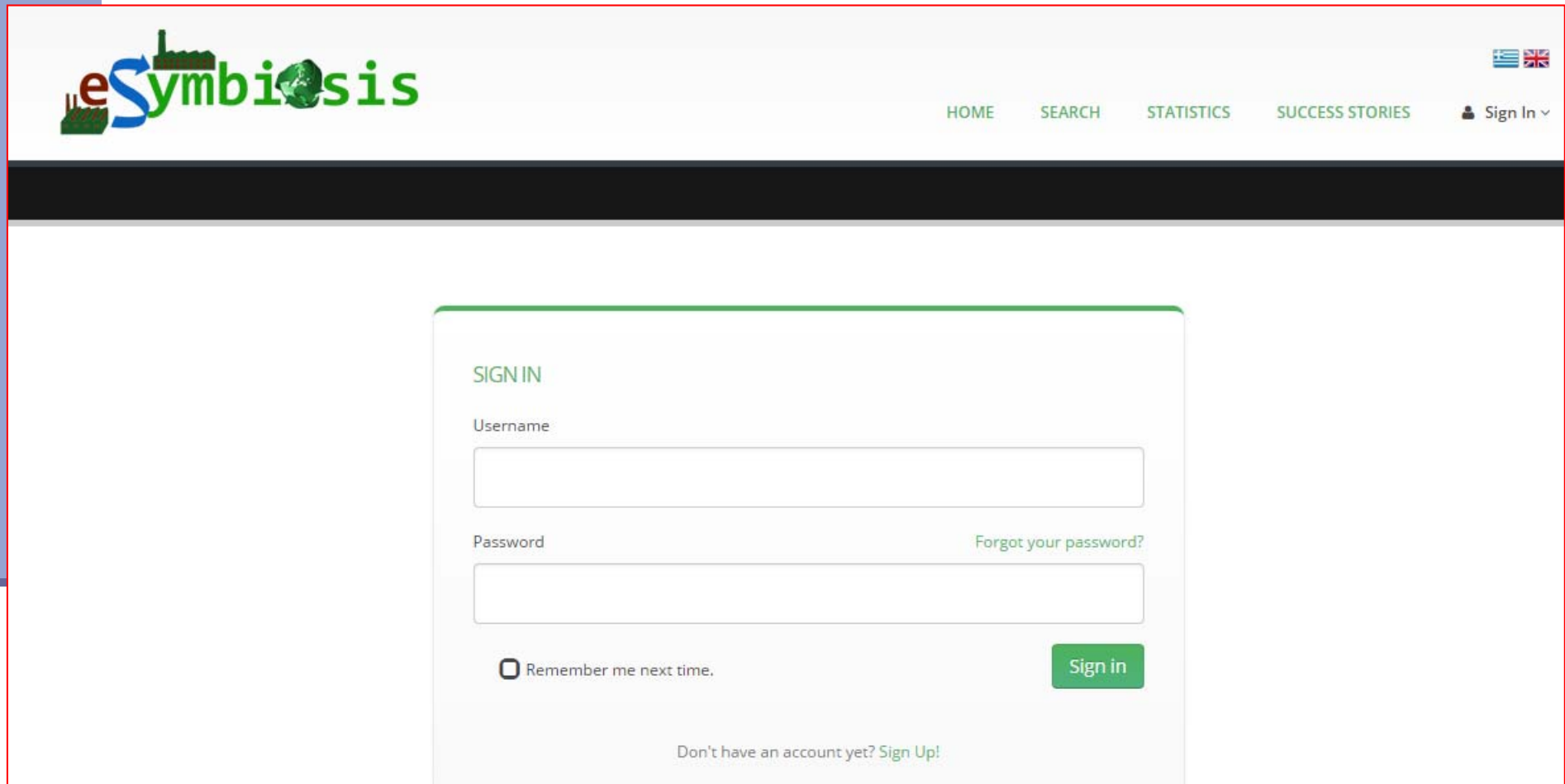
Password:

Confirm Password:

Already have an account? [Sign In](#)

☐ I want to receive the latest news about features and events.

Βήμα 2^ο: Εισαγωγή χρήστη στην πλατφόρμα – Sign in



The screenshot shows the eSymbiosis website's sign-in interface. The header features the eSymbiosis logo on the left, navigation links (HOME, SEARCH, STATISTICS, SUCCESS STORIES) in the center, and flags for Greek and English on the right. A 'Sign In' link with a user icon is also present. The main content area contains a sign-in form with fields for Username and Password, a 'Remember me next time' checkbox, a 'Sign in' button, and a link to 'Sign Up!' for new users.

eSymbiosis

HOME SEARCH STATISTICS SUCCESS STORIES Sign In

SIGN IN

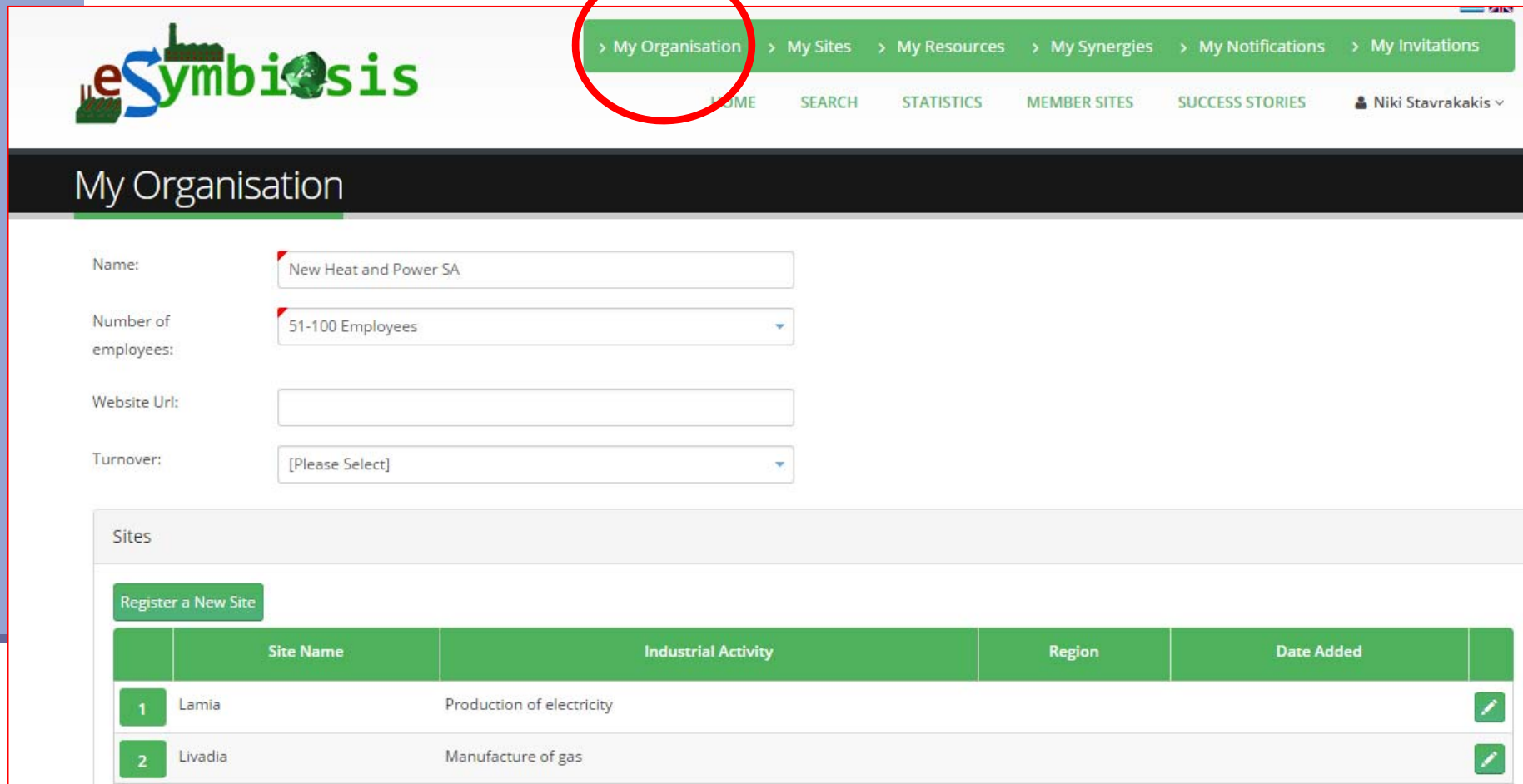
Username

Password [Forgot your password?](#)

☐ Remember me next time. **Sign in**

Don't have an account yet? [Sign Up!](#)

Βήμα 3^ο: Εισαγωγή στοιχείων εταιρίας



eSymbiosis

> My Organisation > My Sites > My Resources > My Synergies > My Notifications > My Invitations

HOME SEARCH STATISTICS MEMBER SITES SUCCESS STORIES Niki Stavrakakis ▾

My Organisation

Name:

Number of employees:

Website Url:

Turnover:

Sites

[Register a New Site](#)

	Site Name	Industrial Activity	Region	Date Added	
1	Lamia	Production of electricity			
2	Livadia	Manufacture of gas			

Βήμα 4ο: Εισαγωγή στοιχείων για τις εγκαταστάσεις

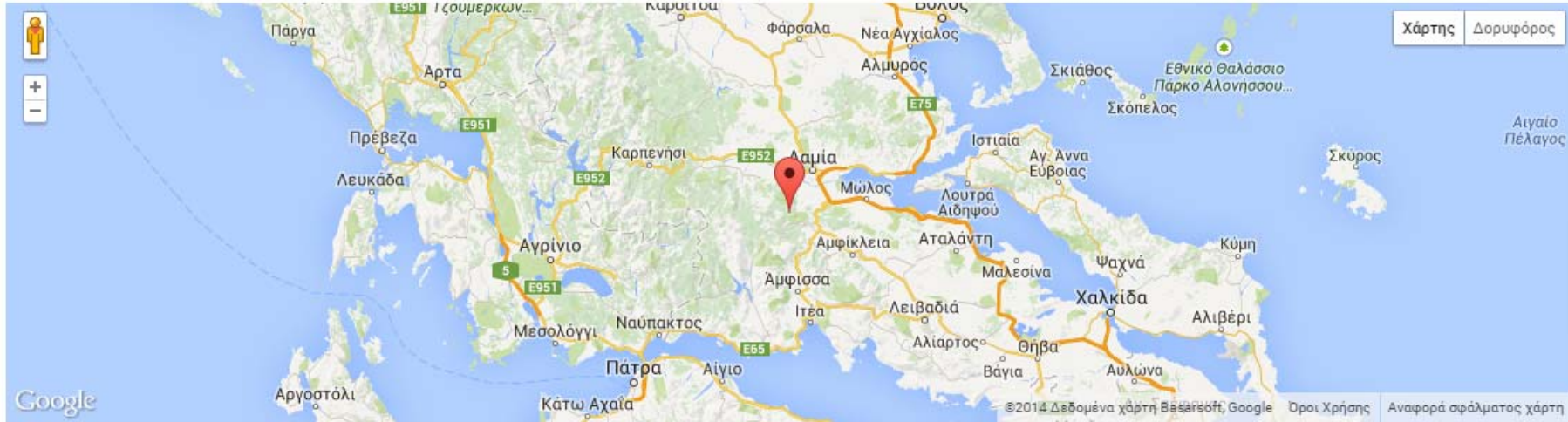
eSymbiosis

> My Organisation > **My Sites** > My Resources > My Synergies > My Notifications > My Invitations

HOME SEARCH STATISTICS MEMBER SITES SUCCESS STORIES Niki Stavrakakis ▾

Address

Search:

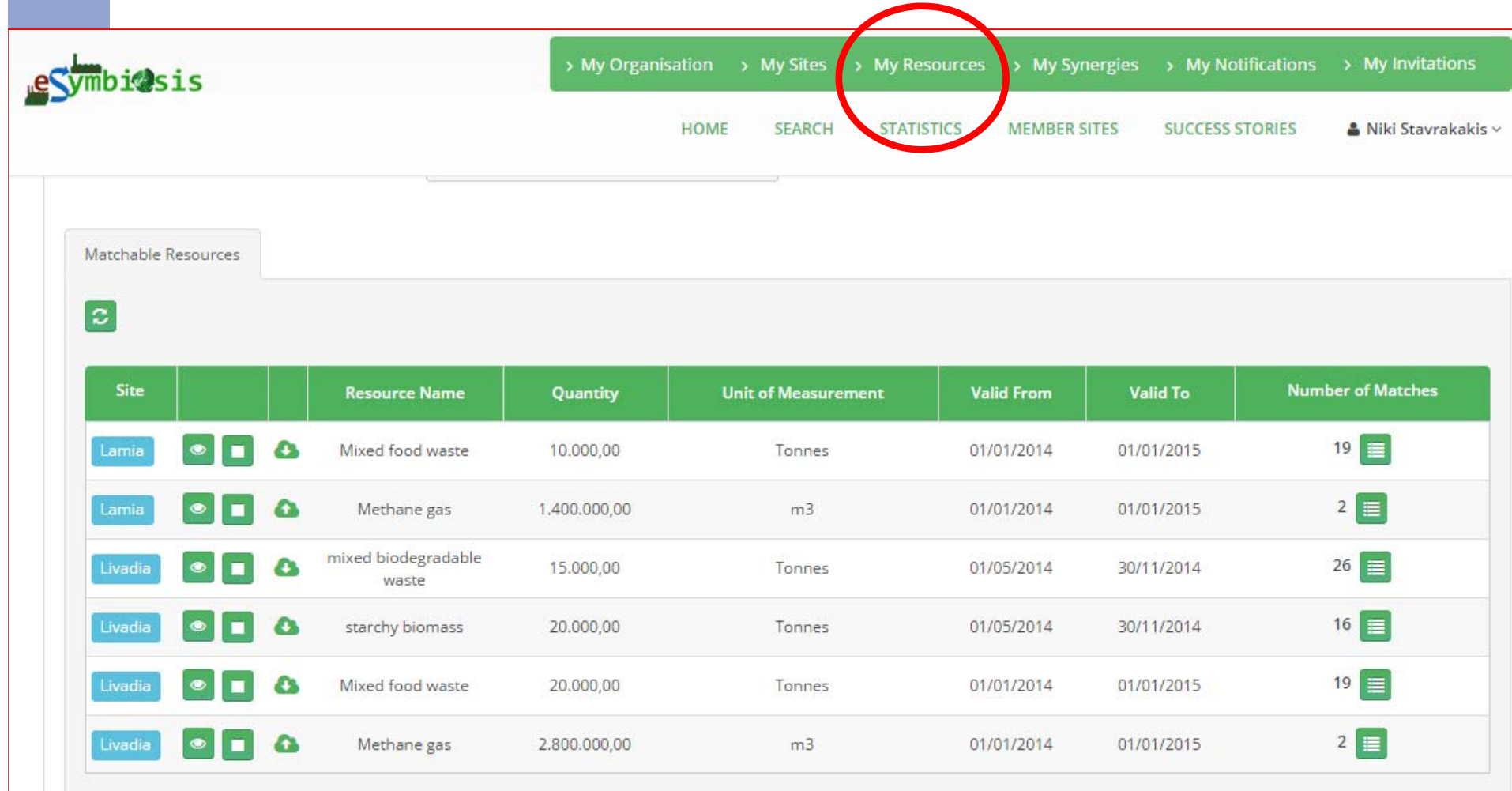


Χάρτης Δορυφόρος

Address: Postal Code:

Town: Area:

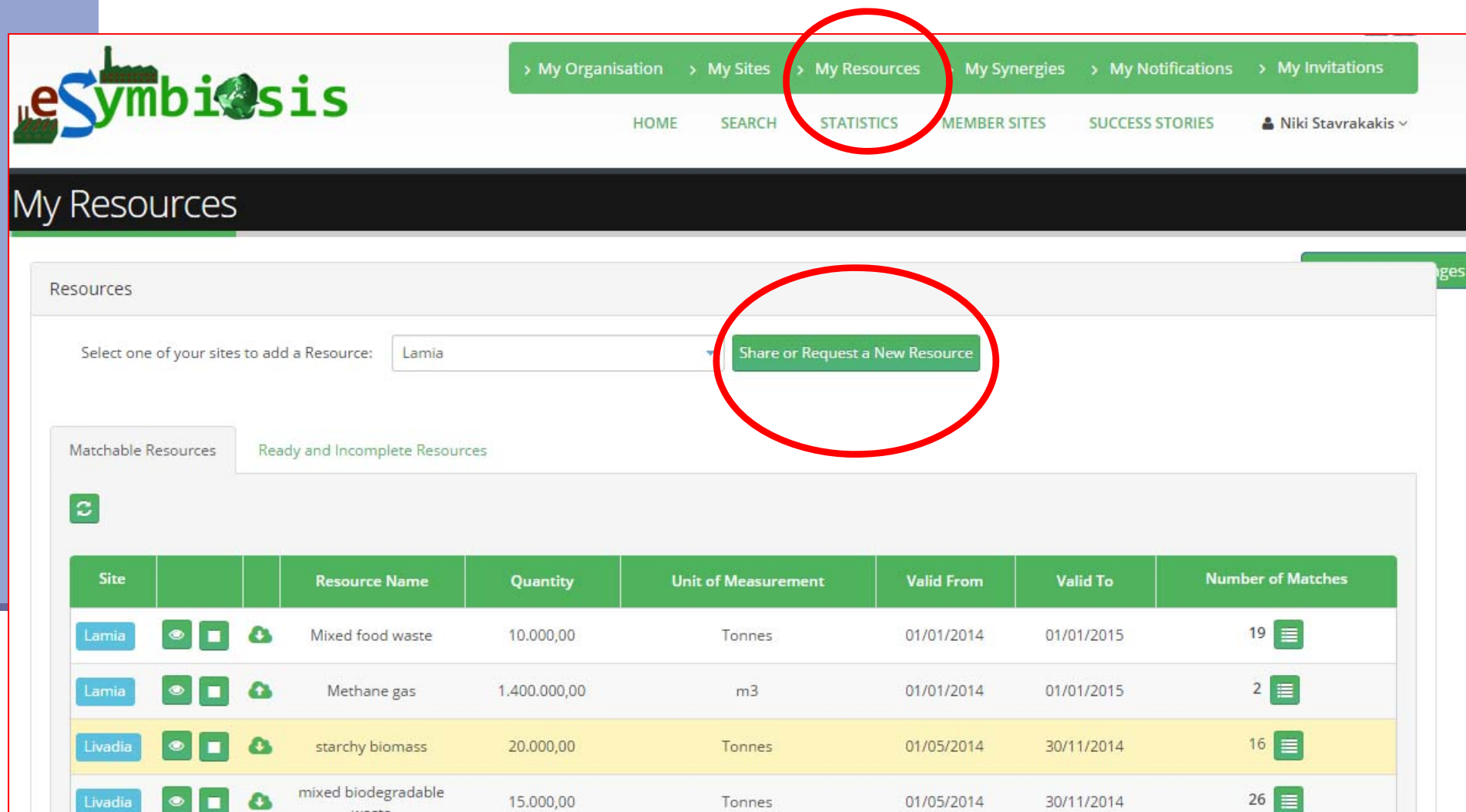
Βήμα 5^ο: Εισαγωγή στοιχείων αναφορικά με τύπο & ποσότητα αποβλήτων/ υποπροϊόντων



The screenshot displays the eSymbiosis web application interface. The top navigation bar includes links for 'My Organisation', 'My Sites', 'My Resources' (circled in red), 'My Synergies', 'My Notifications', and 'My Invitations'. Below this, a secondary navigation bar contains 'HOME', 'SEARCH', 'STATISTICS', 'MEMBER SITES', 'SUCCESS STORIES', and a user profile for 'Niki Stavrakakis'. The main content area is titled 'Matchable Resources' and features a table with the following data:

Site	Resource Name	Quantity	Unit of Measurement	Valid From	Valid To	Number of Matches
Lamia	Mixed food waste	10.000,00	Tonnes	01/01/2014	01/01/2015	19
Lamia	Methane gas	1.400.000,00	m3	01/01/2014	01/01/2015	2
Livadia	mixed biodegradable waste	15.000,00	Tonnes	01/05/2014	30/11/2014	26
Livadia	starchy biomass	20.000,00	Tonnes	01/05/2014	30/11/2014	16
Livadia	Mixed food waste	20.000,00	Tonnes	01/01/2014	01/01/2015	19
Livadia	Methane gas	2.800.000,00	m3	01/01/2014	01/01/2015	2

Βήμα 6^ο: Εισαγωγή στοιχείων αναφορικά με τύπο & ποσότητα αποβλήτων/ υποπροϊόντων



The screenshot shows the eSymbiosis website interface. The top navigation bar includes links for My Organisation, My Sites, My Resources (circled in red), My Synergies, My Notifications, and My Invitations. Below this, a secondary navigation bar contains HOME, SEARCH, STATISTICS (circled in red), MEMBER SITES, SUCCESS STORIES, and a user profile for Niki Stavrakakis.

The main section is titled 'My Resources'. It features a dropdown menu to 'Select one of your sites to add a Resource:' with 'Lamia' selected. A green button labeled 'Share or Request a New Resource' is circled in red.

Below the dropdown, there are two tabs: 'Matchable Resources' (active) and 'Ready and Incomplete Resources'. The 'Matchable Resources' tab displays a table of resources:

Site	Resource Name	Quantity	Unit of Measurement	Valid From	Valid To	Number of Matches
Lamia	Mixed food waste	10.000,00	Tonnes	01/01/2014	01/01/2015	19
Lamia	Methane gas	1.400.000,00	m3	01/01/2014	01/01/2015	2
Livadia	starchy biomass	20.000,00	Tonnes	01/05/2014	30/11/2014	16
Livadia	mixed biodegradable waste	15.000,00	Tonnes	01/05/2014	30/11/2014	26

Register a Resource

Role

Can't find what you're looking for?

Search

- ☒ I have a resource to offer
- ☐ I have a Technology
- ☐ I want a Resource

Role

Back

Type of Resource you can Supply

Can't find what you're looking for?

Search

- ☐ Classify Resource by Characteristic
 - ☐ Biodegradable Resource
 - ☐ Combustible Materials
- ☐ Classify Resource by Source (based on EWC)
 - ☐ By EWC Code
 - ☐ By Ingredients
- ☐ Classify Resource by Type
 - ☐ Energy
 - ☐ Materials by Type
 - ☒ **Products**
 - ☐ Emissions
 - ☐ Energy Products
 - ☐ Material Products

please select an option from the list to the left...

Role

Back

Type of Resource you can Supply

Can't find what you're looking for?

Search



- ☒ Energy Products
- ☐ Material Products
- ☒ Food Products
- ☒ Metal Products
- ☒ Paper Products
- ☐ Plastic products
- ☒ Films and Bags
- ☐ Plastic Bottles
- ☒ HDPE Bottles
- ☐ PET Bottles
- ☒ Soft Drinks Bottles
- ☒ **Water Bottles**
- ☒ Plastic Packaging Products
- ☒ Rubber Products
- ☒ Wood Products

Resource Name ☒ Water Bottles

Quantity Produced ☒ 100

Unit of Measurement ☒ Litres ▼

Valid From ☒ 2014/05/12

Valid To ☒ 2014/06/30

Physical Form ☒ Solid ▼

Is Your Resource Hazardous? ☒ Yes ☒ No

[supplying more information may improve your matches](#)

Save & Return

Cancel

Save & Continue

Βήμα 7ο: Δημιουργία Συνεργειών – Creating Synergies

The screenshot displays the eSymbiosis website interface. The top navigation bar includes links for 'My Organisation', 'My Sites', 'My Resources', 'My Synergies' (highlighted with a red circle), 'My Notifications', and 'My Invitations'. Below this, a secondary navigation bar contains 'HOME', 'SEARCH', 'STATISTICS', 'MEMBER SITES', 'SUCCESS STORIES', 'ABOUT US', and a user profile for 'KRITON TOUSSAS'. The main content area is titled 'Resource Matches' and is divided into two sections.

The first section, 'Resource', displays details for a specific resource:

Resource	
Type	Ferrous Scrap
Name	Scrap ferrous metals
Quantity	5,000.00
Unit of measure	Tonnes
Valid From	01/01/2014
Valid to	01/01/2015

The second section, 'Resource Matches', displays a table of potential synergies:

	Organisation	Resource	Relevance		Name	Quantity	Unit of measure	Valid From	Valid to
Create Synergy	Aluminium Recycling SA	Ferrous Scrap	90%	+	Scrap ferrous metals	1,000.00	Tonnes	01/01/2014	01/01/2015
Create Synergy	Aluminium Recycling SA	Ferrous Scrap	89%	+	Scrap ferrous metals	1,000.00	Tonnes	01/06/2014	01/01/2015
Create Synergy	Rubber Products SA	Scrap Steel	71%	+	Chopped steel wire scrap	10,000.00	Tonnes	01/01/2014	01/01/2015

Start a new Synergy

Step 1: Idea

Step 2: Discussion

Step 3: Negotiation

Step 4: Implementation

Step 5: Complete

Suggest to the participant organisation to move this synergy forward.

Proposed stage

Discussion
Negotiation
Implementation
Complete

Submit Request

My Resource

I want a Resource : Ferrous Scrap

Site: Karpenissi

Details:

Name	Scrap ferrous metals
Quantity	5,000.00
Unit of measure	Tonnes
Valid From	01/01/2014
Valid to	01/01/2015

Matched Resource

I have a resource to offer : Ferrous Scrap

Relevance: 75.92%

Site: Amfikleia

Details:

Name	Scrap ferrous metals
Quantity	1,000.00
Unit of measure	Tonnes
Valid From	01/01/2014
Valid to	01/01/2015

Βήμα 8^ο: Αποδοχή ή απόρριψη αιτήματος συνέργειας

The screenshot displays the eSymbiosis Synergy interface. At the top, the navigation bar includes links for My Organisation, My Sites, My Resources, My Synergies, My Notifications (highlighted with a red circle and a notification icon), and My Invitations. Below this is a secondary navigation bar with links for HOME, SEARCH, STATISTICS, MEMBER SITES, SUCCESS STORIES, and ABOUT US, along with a user profile for MARILENA TZAVELA.

The main content area features a progress bar with five steps: Step 1: Idea, Step 2: Discussion, Step 3: Negotiation, Step 4: Implementation, and Step 5: Complete. A notification banner states: "On 12/5/2014 11:34:21 πμ, Steel Products SA suggested that you move this synergy forward to the Complete stage. Please accept or deny this request." Below the notification, two buttons are visible: "Accept" (highlighted with a red circle) and "Deny".

The interface is divided into two columns: "My Resource" and "Matched Resource".

My Resource

I have a resource to offer : Ferrous Scrap

Site: Amfikleia

Details:

Name	Scrap ferrous metals
Quantity	1.000,00
Unit of measure	Tonnes
Valid From	01/01/2014
Valid to	01/01/2015

Matched Resource

I want a Resource : Ferrous Scrap Relevance: 75,92%

Site: Karpenissi

Details:

Name	Scrap ferrous metals
Quantity	5.000,00
Unit of measure	Tonnes
Valid From	01/01/2014
Valid to	01/01/2015

Η σημασία της εφαρμογής της βιομηχανικής συμβίωσης έχει τονισθεί και από την πρωτοβουλία δημόσιου - ιδιωτικού τομέα SPIRE, στην οποία συμμετέχουν περισσότερες από 90 βιομηχανίες της Ευρώπης.

**Κομβικά σημεία για την επιτυχία μιας βιομηχανικής
συμβίωσης είναι:**

- ❖ Η βούληση για συνεργασία
- ❖ Ο χωροταξικός σχεδιασμός
- ❖ Ο σχεδιασμός και η επιλογή τεχνολογίας παραγωγής
- ❖ Η αναζήτηση εναλλακτικών μεθόδων παραγωγής
- ❖ Η σωστή εφαρμογή του νομοθετικού πλαισίου

Περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά οφέλη της βιομηχανικής συμβίωσης

- ❖ Μείωση των εκπομπών CO₂
- ❖ Εκτροπή βιομηχανικών αποβλήτων από τις χωματερές
- ❖ Εξοικονόμηση πρώτων υλών
- ❖ Μείωση του κόστους πρώτων υλών με τη χρήση ανακυκλωμένων υλικών
- ❖ Εξασφάλιση εσόδων από νέες βιομηχανικές πωλήσεις
- ❖ Προώθηση της οικονομίας
- ❖ Ανάπτυξη νέων τεχνολογιών για την αξιοποίηση των αποβλήτων
- ❖ Ιδιωτικές επενδύσεις
- ❖ Διασφάλιση και δημιουργία θέσεων εργασίας



Ευχαριστώ

Καθηγήτρια Μαρία Λοϊζίδου

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

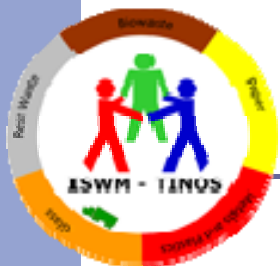
Σχολή Χημικών Μηχανικών

Μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης & Τεχνολογίας

mloiz@chemeng.ntua.gr

<http://uest.gr/>





Municipality
of Tinos



National
Technical
University of
Athens



Università
degli studi di
Verona



Centre for
Research &
Technology
Hellas

TINOS 2015

3rd International Conference on Sustainable Solid Waste
Management

Τήνος, 2-4 Ιουλίου 2015

Προθεσμία για την υποβολή περιλήψεων: 31/1/2015

<http://www.tinos2015.uest.gr>

