



ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΡΑΚΗΣ



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

Ακαδημία – Δομή δια βίου Μάθησης ΠΑΜΘ

24 Ιανουαρίου 2018

Ξάνθη

Μια νέα προσέγγιση στην Περιβαλλοντική Διαχείριση της ΠΑΜΘ με έμφαση στην κυκλική οικονομία

Γκαϊντατζής Γεώργιος

Αναπλ. Καθηγητής

Διευθυντής Εργαστηρίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης & Βιομηχανικής Οικολογίας

Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης

Πολυτεχνική Σχολή

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Ξάνθη, 67100, Ελλάδα

Επισκεφτείτε την ιστοσελίδα μας: lemie.pme.duth.gr

□ Πληθυσμιακό προφίλ ΠΑΜΘ

- Πληθυσμός: **608.182** κάτοικοι (2011) (6^η θέση)
- Έκταση: **14.157** km² (4^η θέση)
- Πυκνότητα: **43,16** κάτοικοι/km² (9^η θέση)

- Τάσεις διατήρησης/μικρής αύξησης του πληθυσμού
- Νεανική δομή στις ΠΕ Ροδόπης – Ξάνθης (λόγω μουσουλμανικού πληθυσμού) – Τάσεις γήρανσης στις ΠΕ Καβάλας, Δράμας, Έβρου
- Η πλειονότητα των ανέργων εντοπίζεται στην ηλιακή ομάδα 20-29 ετών και 30-44 ετών
- Παρουσία σημαντικού αριθμού (100.000-150.000) κοινοτήτων Πομάκων και μουσουλμάνων
- Χαμηλό μορφωτικό επίπεδο στις Π.Ε. Θράκης (λόγω πολύ υψηλής σχολικής διαρροής) με τάσεις βελτίωσης

**Σημαντική
ανομοιογένεια
ανάμεσα στις Π.Ε.**

□ Γενικά χαρακτηριστικά

Συνοριακή θέση:

- Μετασχηματισμός της ΠΑΜΘ από «ακριτική περιφέρεια» σε «πύλη της χώρας και της ΕΕ»

Μεταφορικές υποδομές:

- Εγνατία οδός
- Σιδηροδρομικό δίκτυο
- Δύο (2) λιμάνια εθνικής σημασίας
- Δύο (2) διεθνή αεροδρόμια

Βιομηχανία:

- Πέντε (5) Βιομηχανικές Περιοχές και τρία (3) Βιοτεχνικά Πάρκα: ΒΙΠΕ Καβάλας, Ξάνθης, Κομοτηνής, Αλεξανδρούπολης, Δράμας, ΒΙΟΠΑ Ορεστιάδας, Σαπών, Προσοτσάνης
- Φάση αποβιομηχάνισης – κλείσιμο δραστηριοτήτων ή/και μεταφορά σε βαλκανικές χώρες
- Υψηλή παραγωγική δυνατότητα αλλά μέσο επίπεδο καινοτομίας

□ Γενικά χαρακτηριστικά

Αγροτικός Τομέας:

➤ Το ποσοστό συμμετοχής του πρωτογενούς τομέα στην ακαθάριστη προστιθέμενη αξία (ΑΠΑ) της Περιφέρειας ανέρχεται σε **6%** (ποσοστό διπλάσιο του εθνικού μέσου όρου)

➤ **21%** της συνολικής απασχόλησης, **40%** στις συνολικές εξαγωγές της Περιφέρειας

➤ Ωστόσο σχετικά χαμηλή ανταγωνιστικότητα με τάσεις συρρίκνωσης και αποκοπή της επιστημονικής γνώσης με την παραγωγή

Μεταποίηση:

➤ Υπεροχή 4 συγκεκριμένων κλάδων (μεταποίηση γεωργικών προϊόντων, κοπής μορφοποίησης λίθων, κλωστοϋφαντουργίας και μεταποίησης πλαστικών/ελαστικών)

Τουρισμός:

➤ **6%** της συνολικής απασχόλησης της Περιφέρειας (**16%** ο ΜΟ της Επικράτειας)

➤ 393 ξενοδοχειακές μονάδες, 10.759 δωμάτια και 21.629 κλίνες, το **56%** στην Θάσο

➤ Διανυκτερεύσεις στην ΠΑΜΘ (2010) 1,6 εκ., 67 εκ. στην Ελλάδα (μερίδιο **2,4%**)

➤ Μέση διάρκεια παραμονής **2,9 ημέρες** όταν η μέση τιμή στην Ελλάδα ήταν **4,7 ημέρες**

□ Γενικά

Ακαδημαϊκός τομέας:

➤ Ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα: 1) ΔΠΘ (ΑΕΙ), 2) ΤΕΙ ΑΜΘ, 3) ΙΝΑΛΕ, 4) Ερευνητικό Κέντρο ΑΘΗΝΑ, 5) ΙΓΜΕ

Εξωστρέφεια:

➤ Η συνεισφορά των εξαγωγών της ΠΑΜΘ αντιστοιχεί μόλις στο **3%** του συνόλου των ελληνικών εξαγωγών

- Οι τρεις πρώτοι κλάδοι σε εξαγωγική δραστηριότητα στην ΠΑΜΘ για το 2012 είναι:
- κλωστοϋφαντουργία και ένδυση,
 - μη-μεταλλικά ορυκτά (κυρίως μάρμαρο)
 - τρόφιμα

❑ Περιβαλλοντικό – Ενεργειακό Προφίλ ΠΑΜΘ

Σημαντικοί φυσικοί βιότοποι πλούσιας πανίδας και χλωρίδας

Υγρότοποι

(Συμφωνία Ραμσάρ)

- Εθνικό Πάρκο Δέλτα Έβρου
- Ισμαρίδα και λιμνοθάλασσες Κομοτηνής
- Λίμνη Βιστωνίδα και Πόρτο Λάγος
- Δέλτα Νέστου

Εθνικά Πάρκα

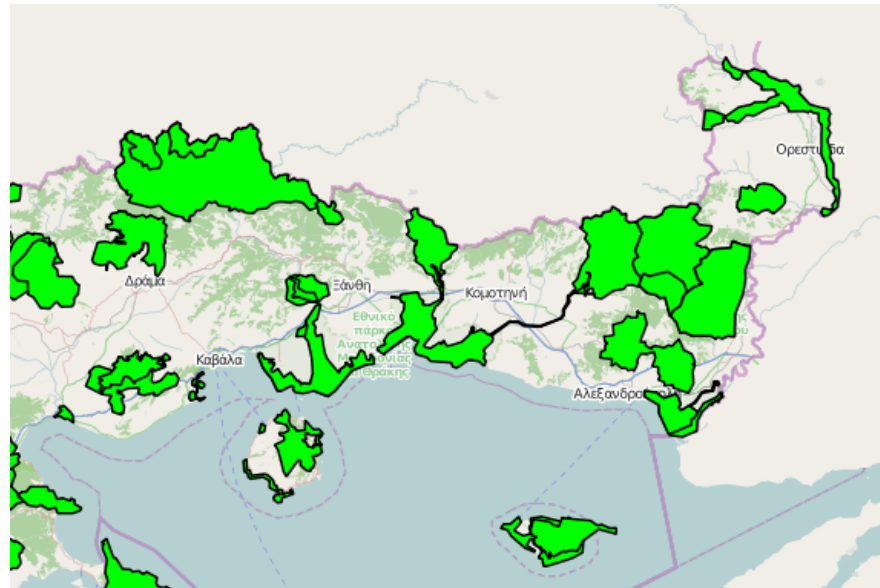
- Εθνικό Πάρκο Ροδόπης
- Εθνικό Πάρκο Δέλτα Έβρου
- Εθνικό Πάρκο ΑΜΘ

Άλλες Περιοχές Προστασίας

- Στενά Νέστου
- Φυσικό Μνημείο Φρακτού
- Φυσικό Μνημείο Τσίχλας Χαϊντούς

Βουνά

- Παπίκιο (Νομός Ροδόπης)
- Χαϊντού – οροσειρά Κούλας
- Φρακτό (Ζαγκραντένια)
- Ελατιά (Καρά Ντερέ)
- Φαλακρό Δράμας
- Όρβηλος
- Μενοίκιο όρος
- Όρη Βροντούς
- Παγγαίο όρος
- Σάος Σαμοθράκης
- Υψάρι Θάσου



**Περιοχές Natura
2000 εντός της
ΠΑΜΘ**

**29 Περιοχές
16% της έκτασης
2.275.000 στρ.**

❑ Περιβαλλοντικό – Ενεργειακό Προφίλ ΠΑΜΘ



Δέλτα Έβρου



Ποταμός Νέστος - Ξάνθη

Έντονες ανθρωπογενείς δραστηριότητες
(κίνδυνοι από λαθροθηρία,
λαθροϋλοτομία, πυρκαγιές, απόβλητα
κτηνοτροφικών/μεταποιητικών μονάδων,
αστικά λύματα)



Φαλακρό - Δράμα



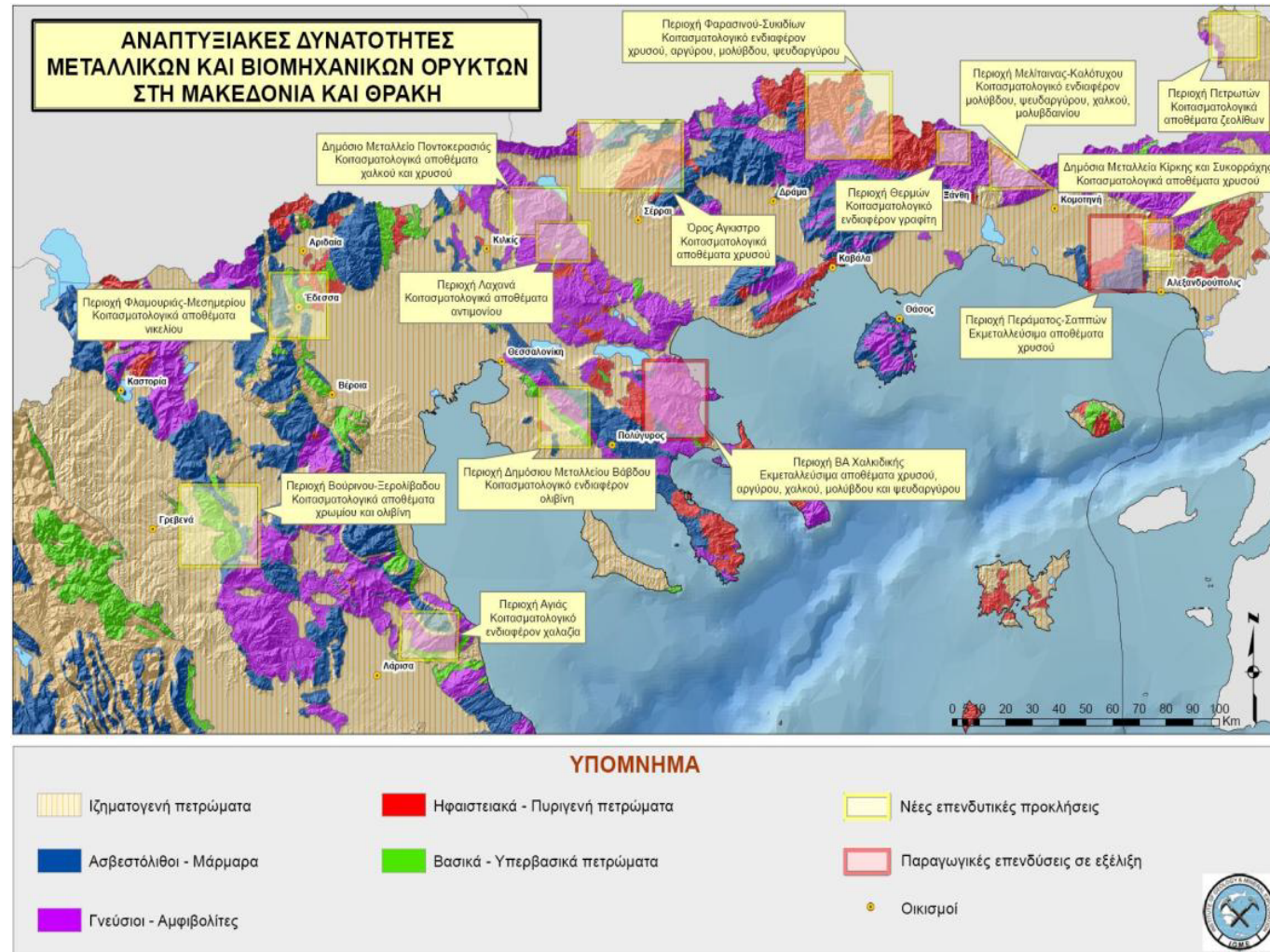
Πόρτο Λάγος - Ξάνθη

* Φωτογραφικό υλικό από την ιστοσελίδα της ΠΑΜΘ (www.pamth.gov.gr)

□ Περιβαλλοντικό – Ενεργειακό Προφίλ ΠΑΜΘ

Έντονος Ορυκτός Πλούτος

- Εξόρυξη πετρελαίου και φυσικού αερίου
- Κοιτάσματα ειδικού ενδιαφέροντος, π.χ. χρυσός, βιομηχανικά ορυκτά (π.χ. ζεόλιθος)
- **80%** των εξαγωγών μαρμάρου (**40%** των ενεργών λατομείων της χώρας (80 ενεργά – 225.000 m³ ογκομαρμάρων το έτος).



❑ Περιβάλλον - Ενέργεια

Διαχείριση αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων

- **Μεγάλος αριθμός διάσπαρτων μη αποκατεστημένων ΧΑΔΑ**
- Διαχείριση λυματολάσπης από τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων
- Ύπαρξη 3 οργανωμένων ΧΥΤΑ – 5 κέντρα διαλογής ανακυκλώσιμων υλικών (ΚΔΑΥ)

Η Ελλάδα είχε τη 2η μεγαλύτερη αύξηση κατά κεφαλήν παραγωγής αστικών απορριμμάτων την περίοδο 1995-2016, κατά 64% πίσω μόνο από τη Μάλτα με αύξηση 67%.

Κάθε άτομο στην Ελλάδα παράγει πλέον **500 κιλά** σκουπίδια το χρόνο, από 300 κιλά το 1995.

Το 1995 ήμασταν στο **64%** του μέσου όρου της ΕΕ

Το 2016 τον ξεπεράσαμε και είμαστε στο **103,5%**

Από τα συνολικά 5.300.000 τόνους αστικών απορριμμάτων, το 2016 **ανακυκλώσαμε 700.000 τόνους (14%)** (ΜΟ ΕΕ 29%) και **θάψαμε 4.400.000 τόνους, ποσοστό 83%** (ΜΟ ΕΕ 25%)

Πηγή : Eurostat, Municipal waste statistics, Jan. 18, 2018

□ Περιβαλλοντικό – Ενεργειακό Προφίλ ΠΑΜΘ

Υψηλό Ενεργειακό Δυναμικό

➤ Η ΠΑΜΘ έχει σημαντικούς ενεργειακούς πόρους:

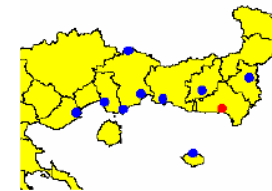
- ✓ συμβατικές πηγές (λιγνίτης, τύρβη, πετρέλαιο, φυσικό αέριο)
- ✓ ανανεώσιμες (αιολική, υδροηλεκτρικά, γεωθερμία, ηλιακή, βιομάζα)
- ✓ δίκτυα υποδομών (αγωγός ΦΑ, χώρος αποθήκευσης ΦΑ) με δυνατότητες επέκτασης



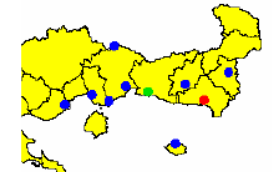
□ Περιβαλλοντικό – Ενεργειακό Προφίλ ΠΑΜΘ

Υψηλό Ενεργειακό Δυναμικό

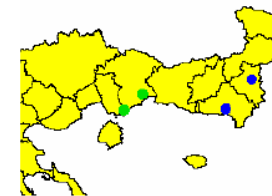
- Υψηλή ενσωμάτωση ΑΠΕ (>14% επί του συνόλου της χώρας)
- 1 από τις 3 Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας
- >1000 MW αιολικής με άδεια, >4000 MW σε αξιολόγηση



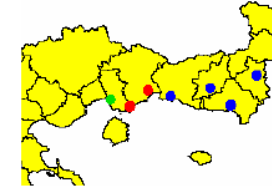
(α) Μέγιστη θερμοκρασία ρευστών: Κόκκινο >90°C, Μπλέ 20-90°C



(β) Ελάχιστη θερμοκρασία ρευστών: Κόκκινο 65-340°C, Πράσινο 40-65°C, Μπλέ 23-40°C



(γ) Αριθμός γεωτρήσεων: Κόκκινο 20-33, Μπλέ 10-20, Μπλε 1-10



(δ) Βεβαιωμένη παροχή ρευστού: Κόκκινο 400-1000 m³/hr, Πράσινο 250-400 m³/hr, Μπλε 100-250 m³/hr



Ομάδα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας - Στατιστικά στοιχεία ΑΠΕ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.4: ΣΤΑΔΙΟ ΑΔΕΙΟΔΟΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΕΡΓΩΝ ΑΠΕ ΑΝΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΑΝΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	Με Άδεια ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ⁽¹⁾		Με Άδεια ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ		Με ΕΠΟ		Με Άδεια ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ⁽²⁾		Αιτήσεις σε αξιολόγηση ⁽³⁾	
		Σύνολο Πλήθος	Σύνολο Ισχύος (MW)	Σύνολο Πλήθος	Σύνολο Ισχύος (MW)	Σύνολο Πλήθος	Σύνολο Ισχύος (MW)	Σύνολο Πλήθος	Σύνολο Ισχύος (MW)	Σύνολο Πλήθος	Σύνολο Ισχύος (MW)
Ανατολική Μακεδονία και Θράκη	Αιολικά	13	240,2	8	110,8	7	100,1	43	1002,9	121	4425,9
	ΜΥΗΕ	3	3,0	1	1,0	0	0,0	24	57,4	2	1,9
	Βιομάζα	0	0,0	1	9,5	3	13,5	10	40,5	1	2,8
	Γεωθερμία	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Φ/Β	11	25,5	40	89,1	21	53,5	101	327,6	1	100,0
	Ηλιοθερμικά	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,0	3	4,9

Θέσεις και χαρακτηριστικά των γεωθερμικών πεδίων της ΠΑΜΘ (Ο.Πολύζου 2007)

→ Δεν περιλαμβάνεται η γεωθερμία – διαφορετική διαδικασία αδειοδότησης

Ειδικοί Στόχοι για το Περιβάλλον, την Ενέργεια και την Κλιματική Αλλαγή (σε συμφωνία με το Σχέδιο Αξιολόγησης του Ε.Π. ΠΑΜΘ 2014-2020)

Ανάγκες/Ευκαιρίες	Ε.Σ.	Αποτελέσματα
<ul style="list-style-type: none"> • Αξιοποίηση των γεωθερμικών πεδίων για τη μείωση του κόστους παραγωγής (κυρίως του πρωτογενούς τομέα). • Δυνατότητα περαιτέρω αύξησης του ποσοστού συμμετοχής των ΑΠΕ στο ενεργειακό μείγμα. 	<p>7. Αύξηση χρήσης της γεωθερμίας για θερμικές εφαρμογές</p>	<p>Αύξηση της ενέργειας που παράγεται από γεωθερμία στο μίγμα ενέργειας.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Αυξημένες ανάγκες ενεργειακής εξοικονόμησης στο κτιριακό απόθεμα της περιφέρειας λόγω κλιματολογικών συνθηκών. • Σημαντικός αριθμός ενεργοβόρων δημόσιων κτιρίων. • Εκπλήρωση απαιτήσεων από την εφαρμογή του θεσμικού πλαισίου και την εναρμόνιση με της ευρωπαϊκές οδηγίες (2010/31/ΕΕ, 2012/27/ΕΕ κ.α.). 	<p>8. Εξοικονόμηση ενέργειας σε δημόσιες υποδομές</p>	<p>Χαμηλότερο ενεργειακό αποτύπωμα του δημόσιου τομέα (σχολεία, υποδομές υγείας, κτίρια γραφείων).</p> <p>ΠΑΜΘ, Δήμοι θετικό παράδειγμα Η πιο πράσινη ενέργεια</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Μη αποτελεσματική στο παρελθόν αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων στη λεκάνη απορροής του ποταμού Έβρου. • Ανάγκη για αντιπλημμυρική προστασία (εφαρμογή οδηγίας 2007/60/ΕΚ) σύμφωνα με τα εξειδικευμένα σχέδια αντιμετώπισης πλημμυρών. • Ανάγκη προστασίας από τη διάβρωση των ακτών στο πλαίσιο των κινδύνων από την κλιματική αλλαγή. 	<p>9. Μείωση της επικινδυνότητας και των επιπτώσεων από φυσικούς κινδύνους και καταστροφές</p>	<p>Βελτίωση της διαχείρισης των γεγονότων φυσικών καταστροφών από τις υπηρεσίες πολιτικής προστασίας. Μείωση του οικονομικού κόστους φυσικών καταστροφών.</p>

Ειδικοί Στόχοι για το Περιβάλλον, την Ενέργεια και την Κλιματική Αλλαγή (σε συμφωνία με το Σχέδιο Αξιολόγησης του Ε.Π. ΠΑΜΘ 2014-2020)

Ανάγκες/Ευκαιρίες	Ε.Σ.	Αποτελέσματα
<ul style="list-style-type: none"> Ανάγκη ολοκλήρωσης του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων και εναρμόνιση με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ (για τη διαχείριση αποβλήτων) και του Εθνικού Σχεδιασμού. 	<p>10. Υποστήριξη της ολοκληρωμένης και βιώσιμης διαχείρισης απορριμμάτων στην ΠΑΜΘ</p>	<p>Αύξηση των αστικών στερεών αποβλήτων που ανακυκλώνονται.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή μέτρων που προκύπτουν από την οδηγία πλαίσιο για τα ύδατα (2000/60/ΕΚ) και τα Σχέδια Διαχείρισης των δύο υδατικών διαμερισμάτων. 	<p>11. Αποδοτική χρήση υδάτινων πόρων</p>	<p>Αναβαθμισμένη ποιότητα των υδατικών πόρων (σύμφωνα με τους στόχους των ΣΔΥΔ). Βελτίωση της επάρκειας και της ποιότητας του πόσιμου νερού.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Τάσεις αυξανόμενου τουριστικού ρεύματος. Πλούσιο πολιτιστικό και οικολογικό απόθεμα που μπορεί να αξιοποιηθεί για περαιτέρω ανάπτυξη. Ανάγκες «προστασίας – συντήρησης – ανάδειξης» μνημείων και χώρων, συμπεριλαμβανομένων και περιοχών υψηλής οικολογικής αξίας. 	<p>12. Ανάδειξη φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς</p>	<p>Αξιοποίηση του τουριστικού δυναμικού φυσικών περιοχών και πόρων πολιτιστικής κληρονομιάς.</p>

Ειδικοί Στόχοι για το Περιβάλλον, την Ενέργεια και την Κλιματική Αλλαγή (σε συμφωνία με το Σχέδιο Αξιολόγησης του Ε.Π. ΠΑΜΘ 2014-2020)

Ανάγκες/Ευκαιρίες	Ε.Σ.	Αποτελέσματα
<ul style="list-style-type: none"> Απαιτήσεις που προκύπτουν από την εφαρμογή της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, τη στρατηγική για τη βιοποικιλότητα καθώς και το εθνικό θεσμικό πλαίσιο για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και των προστατευόμενων περιοχών. 	<p>13. Προστασία του οικολογικού αποθέματος</p>	<p>Αποτελεσματική διαχείριση προστατευόμενων περιοχών.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ανάγκες αποκατάστασης περιβαλλοντικά και κοινωνικά υποβαθμισμένων οικιστικών περιοχών. Ανάγκες παρακολούθησης των περιβαλλοντικών παραμέτρων στο αστικό περιβάλλον. Προβλήματα αστικής κινητικότητας. 	<p>14. Βελτίωση της ελκυστικότητας των αστικών κέντρων</p>	<p>Αύξηση της έκτασης της ΠΑΜΘ που διαθέτει θεσμοθετημένα σχέδια χρήσεων γης. Βελτίωση συνθηκών διαβίωσης κατοίκων αστικών κέντρων.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Σημαντικά αναπτυξιακά πλεονεκτήματα από την περαιτέρω αξιοποίηση του αγωγού φυσικού αερίου που διέρχεται αλλά και των προγραμματιζόμενων να διέλθουν από την Π-ΑΜΘ. 	<p>17. Αύξηση της διείσδυσης του φυσικού αερίου</p>	<p>Αυξημένη χρήση φυσικού αερίου από τελικούς καταναλωτές.</p>

□ ΔΥΝΑΜΕΙΣ – ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ – ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ – ΑΠΕΙΛΕΣ (Ανάλυση SWOT)

Δυνάμεις

- Ύπαρξη συγκέντρωσης σε κλάδους με συγκριτικά πλεονεκτήματα λόγω μοναδικότητας ή/και άριστης ποιότητας πρώτων υλών
- **Αξιόλογη διαθεσιμότητα** πεδινών εκτάσεων, βοσκοτόπων, δασικών και αλιευτικών πόρων.
- Εκτεταμένα **γεωθερμικά πεδία**.
- Ύπαρξη σημαντικού πλήθους προϊόντων υψηλής αξίας στον πρωτογενή τομέα (π.χ., ΠΟΠ).
- Ανάδυση νέων εναλλακτικών καλλιεργειών.
- Ιδιαίτερα **θετικές τάσεις στην εξωστρέφεια**, στην ακαδημαϊκή παραγωγικότητα (δημοσιεύσεις) και στις ροές χρηματοδότησης προς τον ερευνητικό τομέα.

Ευκαιρίες

- Διαρκής ανάπτυξη ζήτησης τουριστικών προτύπων **ειδικών μορφών τουρισμού**.
- Μεγιστοποίηση της επίπτωσης από την όδευση του αγωγού **TAP** διαμέσου της Περιφέρειας.
- Χαμηλό επίπεδο αυτάρκειας σε προϊόντα ζωικής προέλευσης σε εθνικό επίπεδο.
- Η δυναμική που παρουσιάζει ο κλάδος των **υδατοκαλλιεργειών** στη διεθνή αγορά.
- Ο μετασχηματισμός του χαρακτήρα της ΠΑΜ-Θ από “ακριτική περιοχή” σε «**πύλη της χώρας και της ΕΕ**» χάρη στην πολιτική διεύρυνσης της ΕΕ

Αδυναμίες

- Ελάχιστη προσπάθεια **προϊοντικής καινοτομίας**.
- Εξειδίκευση σε καλλιέργειες που η ζήτησή τους δεν παρουσιάζει δυναμική (**βαμβάκι, τεύτλα, καπνός**).
- **Μικρό και πολυτεμαχισμένο μέγεθος των εκμεταλλεύσεων** που επιβαρύνει δυσανάλογα το κόστος παραγωγής και τις καθιστά μη ανταγωνιστικές.
- Σχεδόν **αποκλειστική, εξάρτηση** του ερευνητικού τομέα από την **άμεση ή έμμεση δημόσια χρηματοδότηση**.
- **Απουσία ενδιάμεσων φορέων** υποστήριξης της καινοτομίας και της ανταλλαγής γνώσης (π.χ., Τεχνολογικά Πάρκα, Θερμοκοιτίδες).

Απειλές

- **Αρνητικό περιβάλλον για την επιχειρηματικότητα** στην Ελλάδα (νομοθεσία, γραφειοκρατία, φορολόγηση, πρόσβαση σε χρηματοδότηση).
- Έκθεση στον ανταγωνισμό με άλλες περιοχές που χαρακτηρίζονται από αυξημένη παραγωγικότητα ή **φθηνότερο κόστος**.
- Ύπαρξη άνω των **100 ευρωπαϊκών περιφερειών** με τα ίδια διαρθρωτικά χαρακτηριστικά με την ΑΜ-Θ, περιορίζει τις ευκαιρίες διαφοροποίησης.
- Τάση για μείωση των δημόσιων δαπανών για έρευνα (προσωπικό, εγκαταστάσεις, εξοπλισμός).
- **Διαρροή επιστημονικού δυναμικού**

Επιδιώκουμε:

- ↑ Αύξηση των επιχειρήσεων – επενδύσεων
- ↑ Αύξηση της παραγωγής προϊόντων
- ↑ Αύξηση του πληθυσμού
- ↑ Αύξηση των τουριστών



Τα οποία συνεπάγονται:

- ↑ Αύξηση της ζήτησης ενέργειας
- ↑ Αύξηση της κατανάλωσης υδάτων
- ↑ Αύξηση της χρήσης πρώτων υλών
- ↑ Αύξηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων



**Βελτίωση περιβαλλοντικής βιωσιμότητας
παράλληλα με οικονομική ανάπτυξη;**

Πώς;

ΣΤΟΧΟΣ	ΔΕΙΚΤΗΣ	ΕΤΟΣ ΑΝΑ ΦΟΡ ΛΣ	ΤΙΜΗ ΒΑΣΗΣ	ΣΤΟΧΟΣ 2020	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
Διπλασιασμός επενδύσεων ΜΜΕ σε Ε&Α	Κατά κεφαλήν επιχειρηματικές δαπάνες σε Ε&Α	2011	22,4	45,0	€
Αύξηση κατά 20% της ΑΠΑ του αγροτοδιατροφικού συμπλέγματος	ΑΠΑ αγροτοδιατροφικού συμπλέγματος	2011	874,0	1048,8	Μ€
Βελτίωση κατά 20% των βασικών δεικτών επιδόσεων του τουριστικού τομέα	Σύνολο διανυκτερεύσεων	2012	1.442.132	1.730.558	διανυκτερεύσεις
	Σύνολο διανυκτερεύσεων αλλοδαπών	2012	675.237	810.284	διανυκτερεύσεις
	Μέσο έσοδο ανά διανυκτέρευση	2011	68,4	82,0	€
	Μέση διάρκεια παραμονής ανά επισκέπτη	2010	2,9	3,5	ημέρες
	Συνολική επίδραση (άμεση, έμμεση και προκαλούμενη) αλυσίδας αξίας τουριστικού τομέα στην Περιφερειακή οικονομία	2011	505,0	606,0	Μ€

Έντονη ανάγκη για έναν ολοκληρωμένο σχεδιασμό περιβαλλοντικής διαχείρισης και προστασίας των φυσικών πόρων

Τι μας λέει η διεθνής βιβλιογραφία;

Που κινείται η Ευρωπαϊκή και Διεθνή Νομοθεσία;

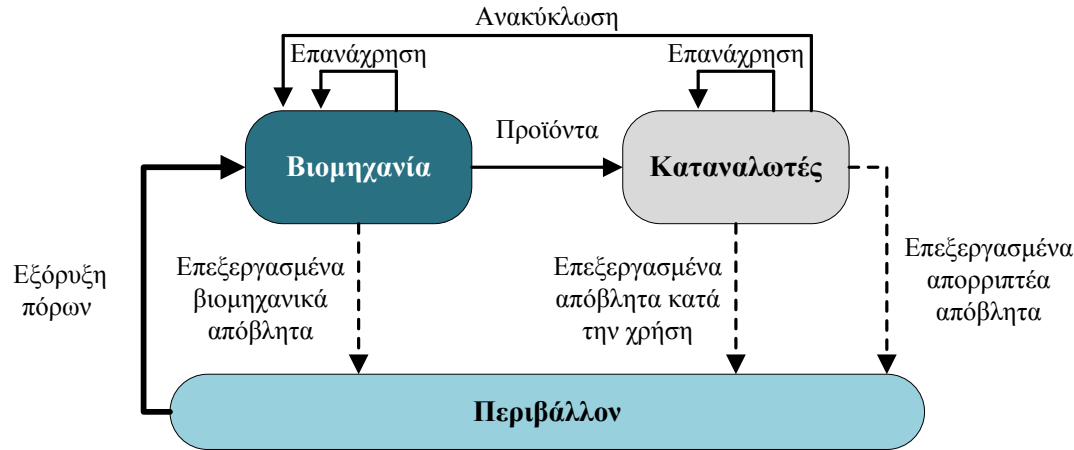
Τι επιτάσσουν οι σύγχρονες στρατηγικές βιώσιμης ανάπτυξης;

Απαιτείται μια νέα ολιστική προσέγγιση

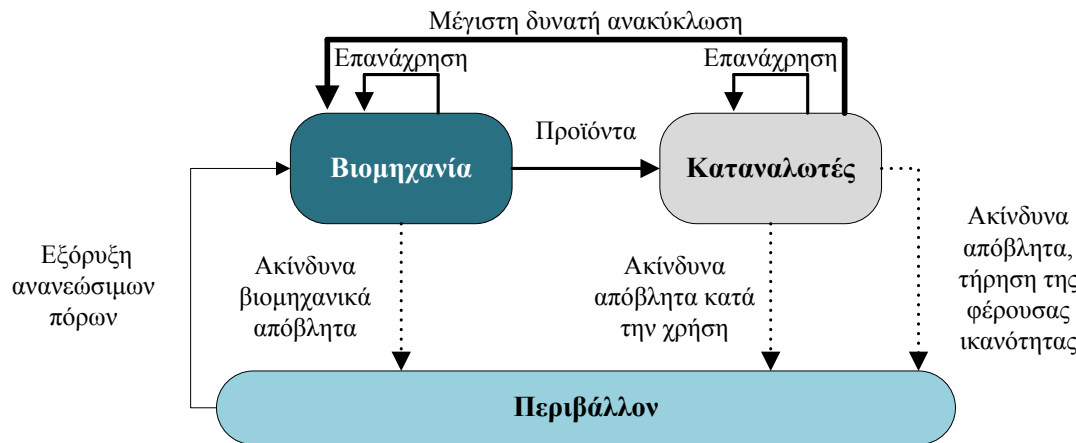
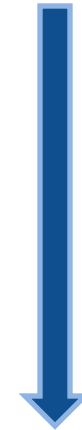
**Προσαρμοσμένη στις ανάγκες της ΠΑΜΘ για οικονομική ανάπτυξη
με παράλληλη
προστασία του περιβάλλοντος και
προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή**

- Χαρακτηριστικά της μετάβασης από την «παραδοσιακή» στην «σύγχρονη» προσέγγιση περιβαλλοντικής προστασίας και διαχείρισης

Χαρακτηριστικά	«Παραδοσιακή» περιβαλλοντική προστασία	«Σύγχρονη» περιβαλλοντική προστασία
Πολιτικό υπόβαθρο	Έλεγχος των κινδύνων/ρίσκων	Βιωσιμότητα (Παράλληλα Περιβάλλον – Οικονομία - Κοινωνία)
Βασική αρχή της πολιτικής	Εντολή και έλεγχος	Ώθηση και έλξη
Βασικός συντελεστής	Κυβερνήσεις	Κοινωνία
Ρυθμιστικός παράγοντας	Αντιμετώπιση	Συνεργασία
Εργασίες	Διαχωρισμός των εργασιών, ανεξάρτητες λύσεις	Αλληλοεπικάλυψη των εργασιών - Συστημικές λύσεις
Αρχή δράσης	Αντιδραστική	Ενεργητική
Χωρική εμβέλεια	Τοπική, εθνική	Διεθνής
Στόχευση	Παραγωγή	Προϊόν
Περιβάλλον	Στόχευση σε ένα στοιχείο και ρύπο	Γενική άποψη σε ολόκληρο τον κύκλο ζωής
Περιβαλλοντική τεχνολογία	Διακριτές διεργασίες, προσέγγιση “end-of-ripe”	Ολοκληρωμένες διεργασίες, Καινοτομία



Βιομηχανικό σύστημα προληπτικής προσέγγισης (ΓΡΑΜΜΙΚΟ)



Βιώσιμο βιομηχανικό σύστημα (ΚΥΚΛΙΚΟ)

Δράσεις/Μέθοδοι για την μετάβαση σε βιώσιμα βιομηχανικά συστήματα

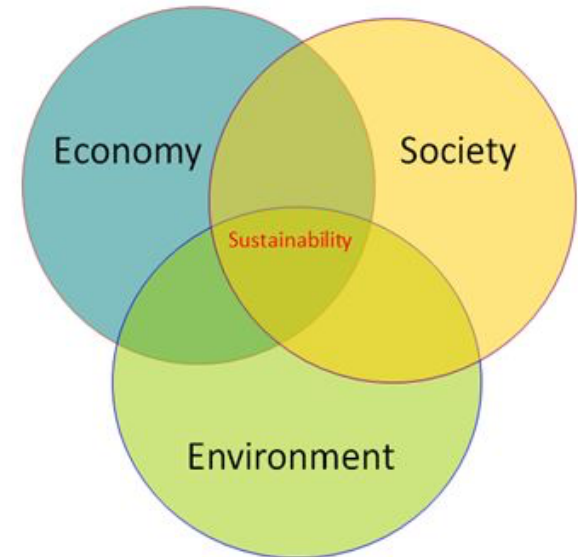
Δράση/Μέθοδος	Γενική περιγραφή
Μείωση των πηγών ρύπανσης (Contamination reduction)	Μπορεί να αποβεί ιδιαίτερα αποτελεσματική δράση όταν συνοδεύεται από κατάλληλη νομοθεσία και αυστηρούς ελέγχους
Καθαρή παραγωγή (Cleaner Production)	Μέθοδος περιβαλλοντικής διαχείρισης που υιοθετεί μια προληπτική προσέγγιση (ευθύνη του παραγωγού η ορθολογική χρήση πόρων που δεν είναι δικό του)
Μείωση των αποβλήτων (Waste reduction)	Θεμελιώδης δράση που περιλαμβάνει μια σειρά από διαφορετικά μέτρα και στοχεύει στην μείωση των παραγόμενων αποβλήτων
Μείωση των απορριπτέων (Rejection reduction)	Αύξηση και βελτίωση του ποιοτικού ελέγχου ώστε να απορρίπτονται λιγότερα ελαττωματικά προϊόντα (ευθύνη του παραγωγού η ορθολογική χρήση πόρων που δεν είναι δικό του)
Επανασχεδιασμός (Reengineering)	Η εφαρμογή νέων μεθόδων και εργαλείων, και η παροχή περισσότερων πληροφοριών σχετικά με την παραγωγική διαδικασία ενδέχεται να οδηγήσει στην μείωση της κατανάλωσης ορισμένων εισροών (π.χ. νερό, καύσιμα)
Ανάλυση κύκλου ζωής (Life cycle assessment)	Μέθοδος για την ανάλυση των υλικών και των διαδικασιών που απαιτούνται για την παραγωγή προϊόντων, λαμβάνοντας υπόψη ολόκληρο τον κύκλο ζωής του (π.χ. πυρηνικά απόβλητα, χάρτινη/πλαστική σακούλα, πλαστικό κύπελλο καφέ).
Μοντέλο εισροών-εκροών (Input-Output model)	Τεχνική η οποία στην πράξη αποτελεί εφαρμογή της ανάλυσης κύκλου ζωής με την διαφορά ότι στοχεύει στον καθορισμό της ποσότητας των ρύπων που παράγονται κατά την παραγωγή ενός προϊόντος

Δράσεις/Μέθοδοι για την μετάβαση σε βιώσιμα βιομηχανικά συστήματα

Δράση/Μέθοδος	Γενική περιγραφή
Βιομηχανική οικολογία (Industrial Ecology)	Γενική ιδέα η οποία αναλύει τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στην βιομηχανία και το περιβάλλον. Ιδιαίτερα χρήσιμη στην ανεύρεση καινοτόμων λύσεων για τα απόβλητα.
Οίκο-αποδοτικότητα (Eco-efficiency)	Βασίζεται στην λογική της ανάλυσης κύκλου ζωής, ωστόσο περιλαμβάνει και κοινωνικοοικονομικές παραμέτρους.
Βιομηχανικός μεταβολισμός (Industrial metabolism)	Θεμελιώδης έννοια η οποία μελετάει την ροή υλικών και ενέργειας στην κοινωνία για την ανεύρεση ιδιαίτερων σχέσεων και αιτιών.
Ανάλυση ροής υλικών (Material flow analysis)	Αναλύεται η ροή υλικών και ενέργειας για διαφορετικούς βιομηχανικούς τομείς.
Υλική απεξάρτηση (Dematerialization)	Δράση που στοχεύει στην μείωση του βάρους και την ποικιλία των εξαρτημάτων των προϊόντων.
Σχεδιασμός για το περιβάλλον (Design for environment)	Μέθοδος η οποία συμπεριλαμβάνει το περιβάλλον στην διαδικασία του σχεδιασμού προϊόντων.
Δείκτες (Indicators)	Παρέχουν πληροφορίες για θέματα τα οποία ενδιαφέρουν την βιομηχανία. Χρήση κυρίως για τον έλεγχο της λειτουργίας της βιομηχανίας.
Ανταλλαγή αποβλήτων (Waste exchange)	Δράση η οποία αφορά στην παροχή υλικών που δεν είναι χρήσιμα από μια βιομηχανία σε μια άλλη που δύναται να τα χρησιμοποιήσει ως πρώτη ύλη.

- Το υφιστάμενο γραμμικό οικονομικό μοντέλο βασίζεται σε μεγάλες ποσότητες φτηνών και εύκολα προσβάσιμων υλικών και ενέργειας.
- Η αύξηση του πληθυσμού, με αυξημένες ανάγκες κατανάλωσης, έχει οδηγήσει σε έλλειψη υλικών και σε ενεργειακή κρίση, συμβάλλοντας στο φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής.
- Το παραπάνω γεγονός αποτελεί σημαντική απειλή για τη χώρα μας, και για την Ευρώπη γενικότερα, καθώς στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό σε εισαγωγές (π.χ. σπάνιες γαίες).
- Για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων κρίνεται απαραίτητη η υιοθέτηση και η μετάβαση σε μια **κυκλική**, με χαμηλές εκπομπές άνθρακα, **οικονομία**.
- **Η κυκλική οικονομία αποτελεί ένα οικονομικό και περιβαλλοντικό μοντέλο, στην οποία οι πόροι επαναχρησιμοποιούνται όσο αυτό καθίσταται δυνατό, και παράγονται όσο το δυνατόν λιγότερα απόβλητα.**

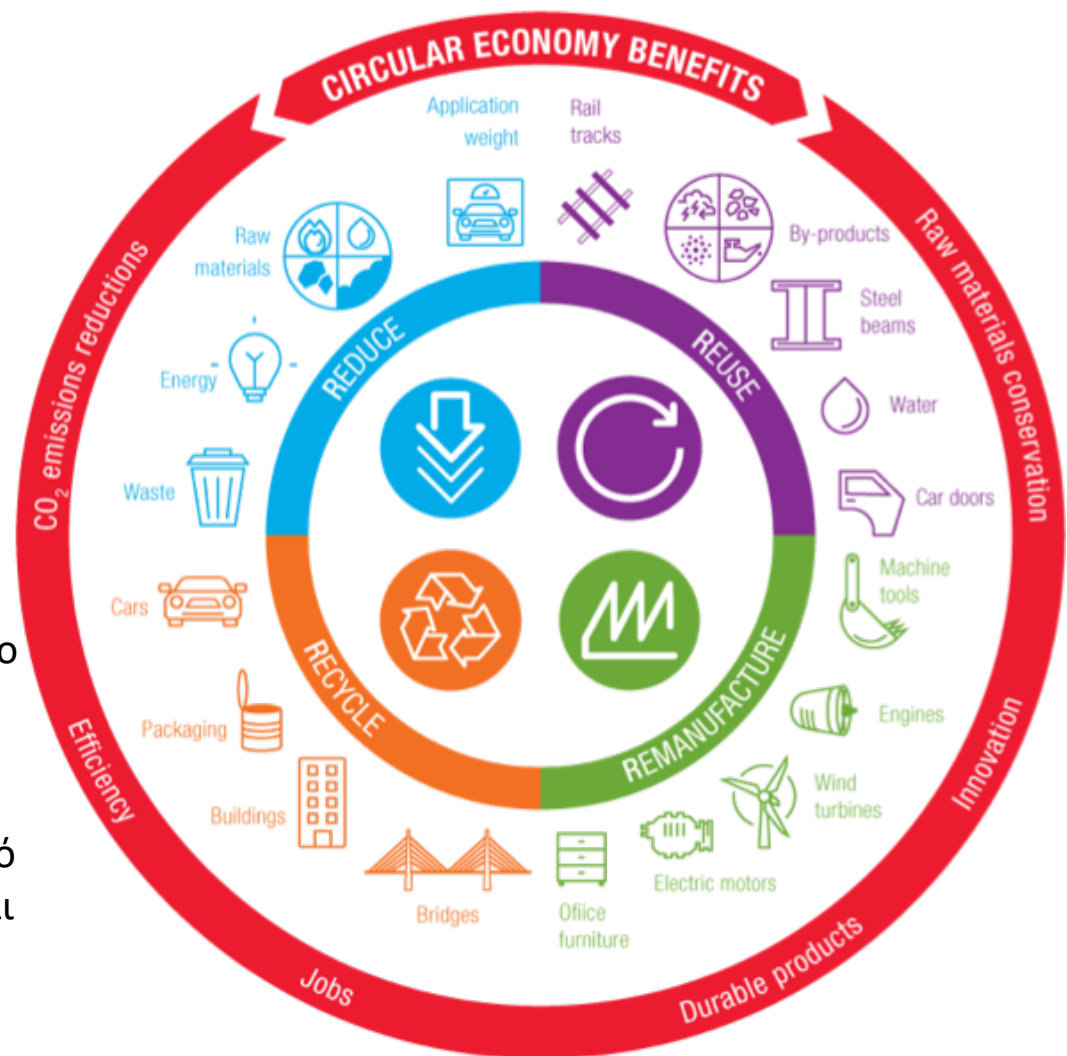
- Ως έννοια, η Κυκλική Οικονομία πρωτοεμφανίστηκε το 1990 από δύο Βρετανούς περιβαλλοντολόγους (Pearce and Turner)
- Επισήμαναν πως για την αντιμετώπιση των υφιστάμενων περιβαλλοντικών προκλήσεων και του προβλήματος έλλειψης φυσικών πόρων, **ο πλανήτης θα πρέπει να αντιμετωπιστεί ως ένα κλειστό οικονομικό σύστημα, στο οποίο η οικονομία και το περιβάλλον δεν θα χαρακτηρίζονται από γραμμικές διασυνδέσεις, αλλά από κυκλικές σχέσεις.**
- Σε ένα τέτοιο σύστημα υπάρχουν τρεις διαστάσεις που πρέπει να μελετηθούν και επωφελούνται αντιστοίχως από την εφαρμογή του μοντέλου Κυκλικής Οικονομίας:
 - **η οικονομική διάσταση**
 - **η περιβαλλοντική διάσταση**
 - **η κοινωνική διάσταση**



Στον οικονομικό τομέα, η Κυκλική Οικονομία συμβάλλει στην υψηλότερη περιφερειακή και εθνική **ανταγωνιστικότητα**, μέσω της αύξησης της αποδοτικότητας στην κατανομή και **αξιοποίηση** φυσικών πόρων

Περιβαλλοντικά, μειώνονται οι αρνητικές επιπτώσεις κυρίως μέσω του **επανασχεδιασμού** της βιομηχανικής δραστηριότητας με πιο «οικολογικό» τρόπο

Κοινωνικά, δημιουργούνται ευκαιρίες απασχόλησης με ομοιόμορφο καταμερισμό της οικονομικής ανάπτυξης και βελτιώνεται συνολικά η **ευημερία** των ανθρώπων



Η ΒΑΣΙΚΗ ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΕΙΝΑΙ:

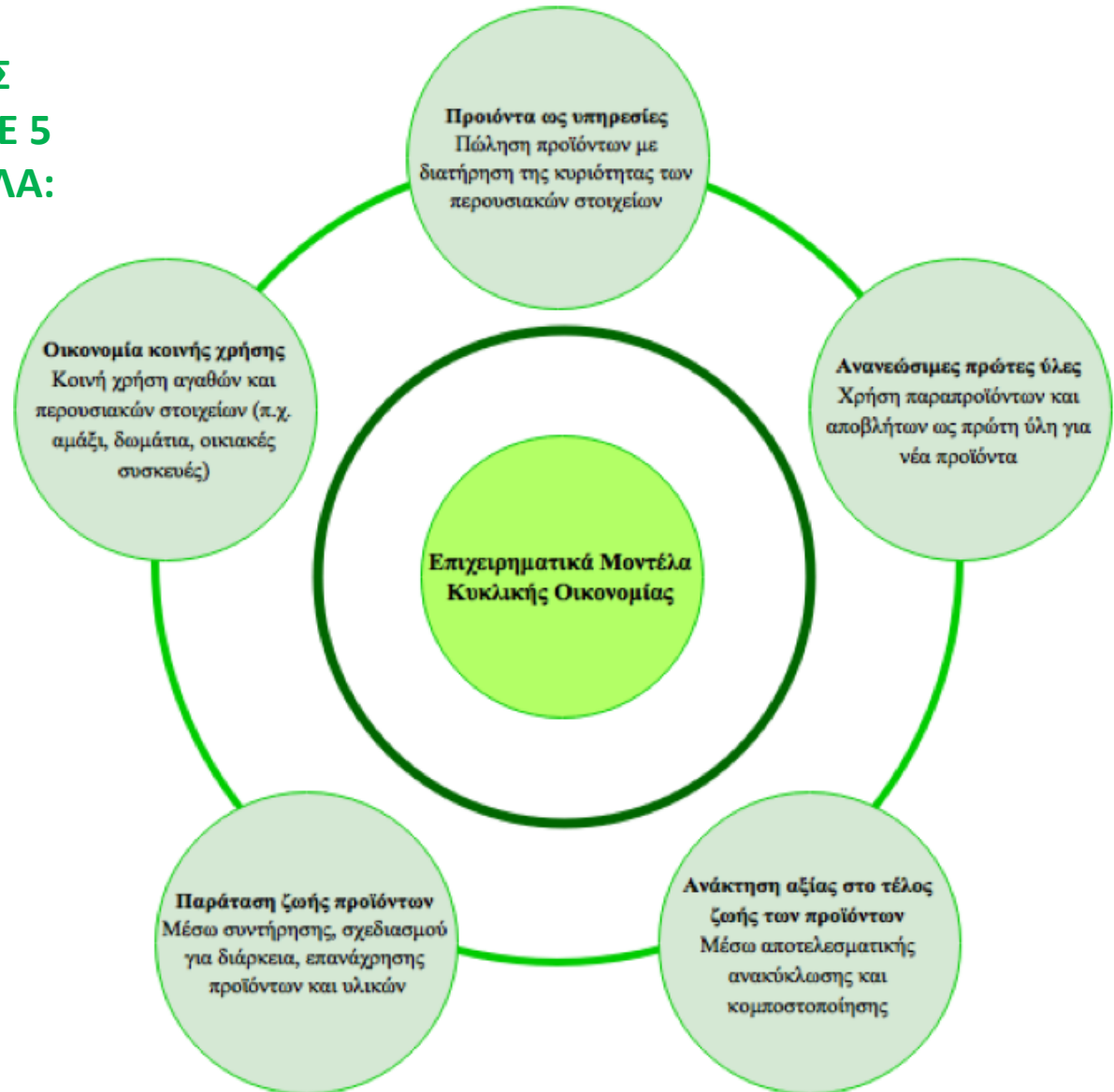
«Η μετάβαση της οικονομίας προς τη χρήση και την επαναχρησιμοποίηση προϊόντων και υλικών, ενισχύοντας:

- A) νέα και αποδοτικά επιχειρηματικά μοντέλα,
- B) σχεδιασμό προϊόντων και υπηρεσιών».

Αυτό μεταφράζεται σε:

- Διατήρηση και ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου, ελέγχοντας τα πεπερασμένα αποθέματα και εξισορροπώντας τις ροές των ανανεώσιμων πόρων.
- Βελτιστοποίηση της απόδοσης των πόρων, με επανάχρηση προϊόντων, εξαρτημάτων, και υλικών, με τη μεγαλύτερη χρησιμότητα, ανά πάσα στιγμή, σε τεχνικούς και βιολογικούς κύκλους.
- Ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των συστημάτων, αποκαλύπτοντας και σχεδιάζοντας τις αρνητικές εξωτερικότητες.

Η ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΒΑΣΙΖΕΤΑΙ ΣΕ 5 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ:



- η ΕΕ έχει αυξήσει τις προσπάθειες μετάβασης σε μια Κυκλική Οικονομία καθώς θεωρείται αναγκαίο για την ανάπτυξη μιας βιώσιμης κοινωνίας και οικονομίας με μειωμένες εκπομπές CO2 και κατανάλωσης φυσικών πρώτων υλών

Η ΕΕ συνέταξε ένα **Σχέδιο Δράσης προς την Κυκλική Οικονομία** στο οποίο η προσοχή στρέφεται σε μέτρα σχετικά με :

- το σχεδιασμό προϊόντων,
- την παραγωγική διαδικασία,
- την κατανάλωση,
- την επαναχρησιμοποίηση αποβλήτων ως δευτερεύουσα πρώτη ύλη και
- την επένδυση σε καινοτόμες λύσεις.



Brussels, 2.12.2015
COM(2015) 614 final

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL,
THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE
REGIONS

Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy

- Ευρωπαϊκές πόλεις έχουν αναπτύξει και εφαρμόζουν πολιτικές Κυκλικής Οικονομίας με στόχο τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και τη δημιουργία ενός υποστηρικτικού περιβάλλοντος για τη λειτουργία νέων επιχειρηματικών μοντέλων και τη γενικότερη ευημερία των κατοίκων.

LONDON THE CIRCULAR ECONOMY CAPITAL



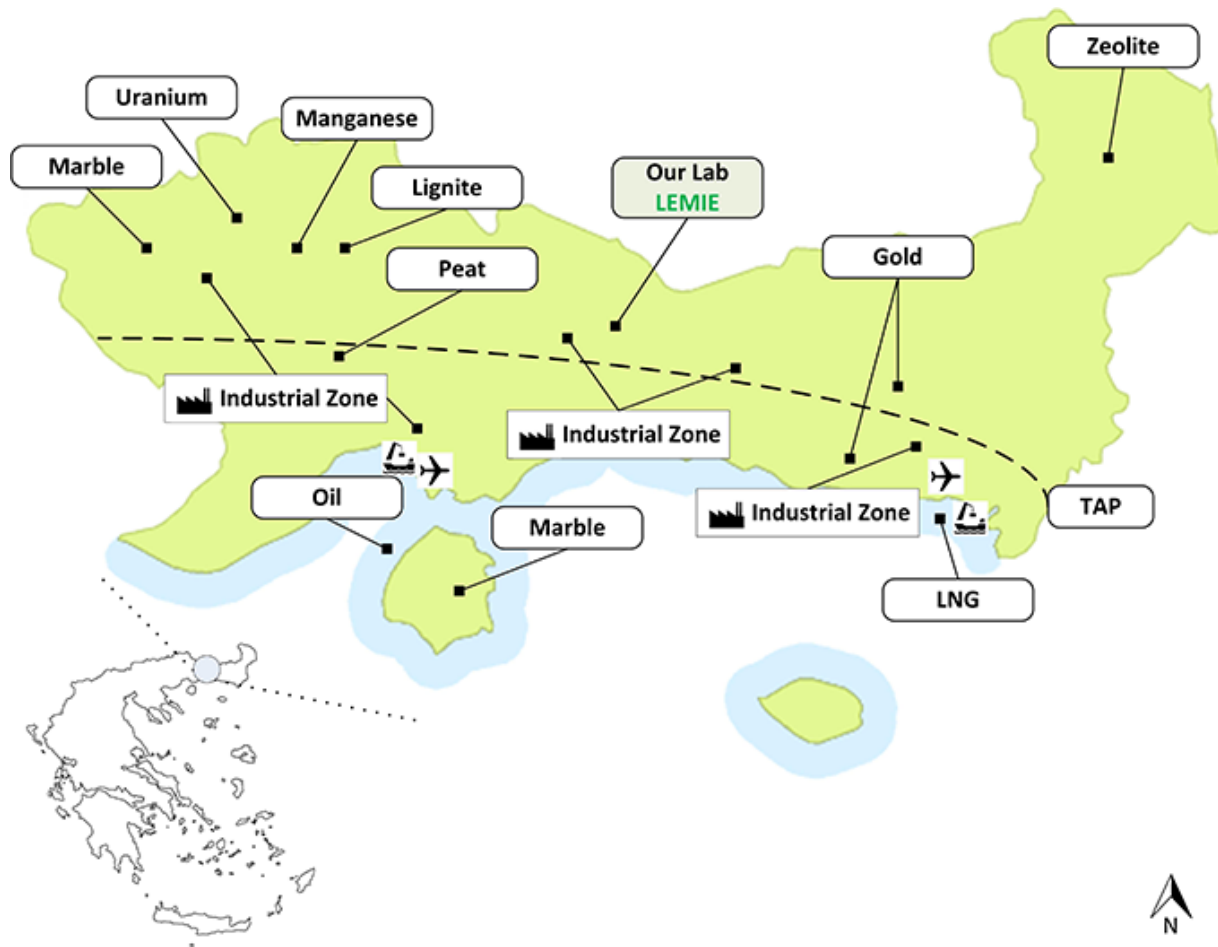
Towards a circular economy – context and opportunities

SUPPORTED BY
MAYOR OF LONDON



- Ποια χαρακτηριστικά της ΑΜΘ την καθιστούν κατάλληλη για εφαρμογή σχετικών δράσεων;
- Πως μπορεί να εφαρμοστεί
- Δυνητικά πλεονεκτήματα
- Τι κάνουμε ως LEMIE
- 3-4 Εφαρμόσιμα παραδείγματα (τι απαιτείται για να γίνουν – τι οφέλη θα έχουμε)

Πως όμως μπορεί να γίνει μια τέτοια μετάβαση στην Περιφέρειά μας?



Ποια χαρακτηριστικά της ΑΜΘ την καθιστούν κατάλληλη για εφαρμογή σχετικών δράσεων;

Έμφαση

- στην βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της τοπικής οικονομίας και
- της ελκυστικότητας της Περιφέρειας ως τόπου εγκατάστασης επιχειρήσεων και ατόμων

Το αναπτυξιακό όραμα της ΠΑΜΘ για το 2020 είναι:

- **η ανασυγκρότηση** του παραγωγικού προτύπου της ώστε να μετασχηματιστεί σε
 - τουριστικό προορισμό αριστείας και
 - σημαντικό βιομηχανικό πόλο,
- **αξιοποιώντας** το συγκριτικό της πλεονέκτημα
 - στο αγροδιατροφικό σύμπλεγμα,
 - το πλούσιο ενδογενές δυναμικό,
 - τη γεωγραφική της θέση και
- **προωθώντας** την κοινωνική συνοχή με κινητοποίηση υφισταμένων και νέων κοινωνικών συλλογικοτήτων.

- Ποια χαρακτηριστικά της ΑΜΘ την καθιστούν κατάλληλη για εφαρμογή σχετικών δράσεων;
- **Δυνητικά πλεονεκτήματα**
- Πως μπορεί να εφαρμοστεί
- Τι κάνουμε ως LEMIE
- 3-4 Εφαρμόσιμα παραδείγματα (τι απαιτείται για να γίνουν – τι οφέλη θα έχουμε)

Δυνητικά πλεονεκτήματα για την ΠΑΜΘ

- Η εφαρμογή αρχών Κυκλικής Οικονομίας θα προσφέρει στους πολίτες της ΠΑΜΘ περισσότερες **θέσεις εργασίας**, **υψηλότερο βιοτικό επίπεδο**, χαμηλότερα κόστη και καθαρότερο περιβάλλον.
- Αναβίωση της βιομηχανίας, με έμφαση στην κυκλική οικονομία μέσω της εφαρμογής αρχών **βιομηχανικής συμβίωσης**
- **Μείωση** των ποσοτήτων αστικών αποβλήτων που οδηγούνται σε ΧΑΔΑ
- **Μείωση** της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και βελτίωση της ποιότητας αέρα στα αστικά κέντρα της περιφέρειας

- Ποια χαρακτηριστικά της ΑΜΘ την καθιστούν κατάλληλη για εφαρμογή σχετικών δράσεων;
- Δυνητικά πλεονεκτήματα
- Πως μπορεί να εφαρμοστεί
- Τι κάνουμε ως LEMIE
- 3-4 Εφαρμόσιμα παραδείγματα (τι απαιτείται για να γίνουν – τι οφέλη θα έχουμε)

	Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ)	Δραστηριότητες εντός Πόλεων	Βιομηχανικές Περιοχές
	<ul style="list-style-type: none"> • 50% Οργανικό Κλάσμα • 22% Χαρτί • 10,5% Πλαστικά • 4% Μέταλλα • 3% Γυαλί • 4% Ξύλο • 6,5% Λουπά. 	<p>Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Μοντέλου για στήριξη νέων επιχειρήσεων με έμφαση στην Κυκλική Οικονομία.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επιχειρήσεις διαχωρισμού και μεταφοράς αποβλήτων. • Κατασκευαστικές εταιρείες και ανοικοδόμηση με πρώτες ύλες από απόβλητα. 	<p>Εφαρμογή αρχών Βιομηχανικής Συμβίωσης με στόχο την μείωση ποσοτήτων βιομηχανικών αποβλήτων, μείωση εκπομπών στην ατμόσφαιρα και γενικότερη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην περιοχή.</p>
	<p>«Εξόρυξη» και διαλογή αποβλήτων από ΧΑΔΑ με στόχο την επανάχρησή τους ως πρώτες ύλες.</p>	<p>Ανάπτυξη υπηρεσιών κοινής χρήσης προϊόντων (π.χ. Ενθάρρυνση κοινής χρήσης Ι.Χ.).</p>	<p>Συνεργασία Περιφέρειας, Δήμων και Βιομηχανικής Περιοχής για εν δυνάμει εκμετάλλευση ενέργειας παραγόμενης από απόβλητα.</p>
	<p>Σταδιακή εφαρμογή αρχών Αστικής Εξόρυξης, για μείωση ποσοτήτων που καταλήγουν σε ΧΑΔΑ και άμεση επανάχρηση αποβλήτων.</p>	<p>Ανάπτυξη συστήματος ανακύκλωσης για διαχωρισμό από την πηγή (διευκόλυνση εφαρμογής Αστικής Εξόρυξης).</p>	<p>Δημιουργία οργανισμού για ανεύρεση νέων συμβιωτικών δράσεων και νέων βιομηχανιών/εταίρων σε ένα συμβιωτικό καθεστώς.</p>
	<p>Δημιουργία μονάδας παραγωγής ενέργειας από απόβλητα για τροφοδότηση της περιφέρειας (εν δυνάμει 500 – 600 KWh ανά τόνο αποβλήτου).</p>	<p>Εκπαίδευση και ενημέρωση πολιτών από δημόσιες υπηρεσίες (κοινωνική πειθαρχία, Ιαπωνία)</p>	
		<p>Αύξηση της ποσότητας πρασίνου στα αστικά κέντρα της περιφέρειας (ιδανικά, το ελάχιστο 9 τ.μ. πρασίνου ανά κάτοικο).</p>	

- Ποια χαρακτηριστικά της ΑΜΘ την καθιστούν κατάλληλη για εφαρμογή σχετικών δράσεων;
- Δυνητικά πλεονεκτήματα
- Πως μπορεί να εφαρμοστεί
- **Τι κάνουμε ως LEMIE**
- 3-4 Εφαρμόσιμα παραδείγματα (τι απαιτείται για να γίνουν – τι οφέλη θα έχουμε)

“BSBEEP” – Black Sea Buildings Energy Efficiency Plan

- Πρόγραμμα: Black Sea Basin 2007-2013 JOP
- Κατάσταση: **Ολοκληρώθηκε**

- Στόχος: Η αλλαγή του τρόπου διαχείρισης των κτιρίων όσον αφορά την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών, η αύξηση της αποδοτικότητας και η δράση των δημοτικών κτιρίων ως πρότυπα αποδοτικότητας

- Κύρια αποτελέσματα:
 - Ανάπτυξη ολοκληρωμένων μελετών αποτύπωσης της υφιστάμενης ενεργειακής κατάστασης των δημοτικών κτιρίων.
 - Ανάπτυξη μιας online «δεξαμενής» φυσικών και νομικών προσώπων που είναι ειδικοί στην εξοικονόμηση ενέργειας στον κτιριακό τομέα (BSBEEP POOL).
 - Ανάπτυξη ενός πρωτότυπου εργαλείου αξιολόγησης της ενεργειακής κατανάλωσης κτιρίων (e-tool) βασιζόμενο στις ανάγκες των δημόσιων φορέων.
 - Καταγραφή και προ-επιλογή κτιρίων-στόχων για την εφαρμογή βελτιωτικών επεμβάσεων λαμβάνοντας υπόψη την μέθοδο της AKZ.

“SEAP” – Σχέδια Δράσης Αειφορικής Ενέργειας Δήμων Καβάλας, Δράμας, Αλεξανδρούπολης, Ορεστιάδας, Ξάνθης

- Πρόγραμμα: Σύμφωνα των Δημάρχων
- Κατάσταση: **Ολοκληρώθηκε**

- Στόχος: Η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας εντός των διοικητικών ορίων των Δήμων μέσω της εκπόνησης και υποβολής ενός Σχεδίου Δράσης Αειφορικής Ενέργειας σύμφωνα με τις οδηγίες του Συμφώνου των Δημάρχων.

- Κύρια αποτελέσματα:
 - Πλήρης αποτύπωση των ενεργειακών καταναλώσεων/αναγκών και των ισοδύναμων εκπομπών CO₂ εντός των διοικητικών ορίων των Δήμων.
 - Υπολογισμός του ανθρακικού αποτυπώματος λαμβάνοντας υπόψη ολόκληρο τον κύκλο ζωής των ενεργειακών πόρων.
 - Πρόταση συγκεκριμένων δράσεων σύμφωνα με τις ανάγκες των Δήμων για την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος κατά 20% μέχρι το 2020 και 40% μέχρι το 2030.
 - Άμεση έγκριση των σχεδίων από το Σύμφωνο των Δημάρχων.

“INFINITE” – Industrial Symbiosis – A way towards Circular Economy

- Πρόγραμμα: 1^η Προκήρυξη ΕΛΙΔΕΚ για την ενίσχυση Μεταδιδακτορικών Ερευνητών/τριών
- Κατάσταση: **Υπό Αξιολόγηση – Αναμονή Έγκρισης Χρηματοδότησης**

- Στόχος: Η δημιουργία ενός ολιστικού πλαισίου το οποίο θα διευκολύνει τη μετάβαση στην κυκλική οικονομία, προσδιορίζοντας και αξιολογώντας υφιστάμενες και δυνητικές σχέσεις βιομηχανικής συμβίωσης από περιβαλλοντική, οικονομική και κοινωνική άποψη.

- Κύρια αποτελέσματα:
 - Κατά την διάρκεια του έργου θα αναπτυχθούν συγκεκριμένα μοντέλα και εργαλεία αποτίμησης και λήψεως αποφάσεων για τις βιομηχανίες και δημόσιους φορείς.
 - Ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής αυτόματης εξέτασης της αξίας επανάχρησης των απορριμμάτων των βιομηχανιών και αυτόματης σύζευξης για να επιτευχθεί η βιομηχανική συμβίωση και να διευκολυνθεί η μετάβαση προς την κυκλική οικονομία μιας περιοχής.
 - Πιλοτικές εφαρμογές θα επικυρώσουν στην πράξη την χρηστικότητα και χρησιμότητα των αποτελεσμάτων παρέχοντας παράλληλα συγκεκριμένες προτάσεις βιομηχανικής ανάπτυξης σύμφωνα με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης.

ΑΜΕΦΩΣ

- Ερευνητική πρόταση στα πλαίσια της δράσης Ερευνώ – Δημιουργώ – Καινοτομώ
- Στόχος της πρότασης είναι η τεκμηρίωση της εφικτότητας χρήσης της φωσφογύψου ως ένα εναλλακτικό υλικό για τεχνικά έργα και έργα αποκατάστασης.
- Η υλοποίηση του προτεινόμενου προγράμματος εκτιμάται ότι θα αποφέρει σημαντικά οφέλη
 - για την εταιρεία που παράγει και διαχειρίζεται το συγκεκριμένο υποπροϊόν,
 - για την άμεση περιοχή του έργου ως σημαντικό έργο περιβαλλοντικής αποκατάστασης,
 - για την ευρύτερη περιοχή του έργου ως συμβολή σε έργα αποκατάστασης,
 - στην τεχνική προετοιμασία για αδειοδότηση ενός εναλλακτικού τρόπου διάθεσης του παραγόμενου υποπροϊόντος,
 - θετικής δημοσιότητας στην τοπική κοινωνία και στην επιστημονική κοινότητα.

ΣΥΜΒΙΟ

- Ερευνητική πρόταση στα πλαίσια της δράσης Ερευνώ – Δημιουργώ – Καινοτομώ
- Στόχος του προτεινόμενου έργου είναι η αναγνώριση και αξιολόγηση δυνητικών συμβιωτικών δράσεων στην βιομηχανική περιοχή της Νέας Καρβάλης, στην Περιφερειακή Ενότητα Καβάλας
- Τα αποτελέσματα του έργου παρουσιάζουν οφέλη και για τους τρεις άξονες της βιωσιμότητας (οικονομία, περιβάλλον, κοινωνία) σύμφωνα με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.
- Η ανάπτυξη συμβιωτικών σχέσεων οδηγεί στην μετατροπή των μέχρι πρότινος μη αξιοποιήσιμων βιομηχανικών εκροών σε αξιοποιήσιμα νέα προϊόντα/παραπροϊόντα δημιουργώντας ένα εύφορο περιβάλλον οικονομικής ανάπτυξης.
- Τα αποτελέσματα του έργου παρουσιάζουν υψηλό δυναμικό οικονομικής και εμπορικής αξιοποίησης, όχι μόνο από την πλευρά των επιχειρήσεων της σύμπραξης αλλά και σε ευρύτερο περιφερειακό επιχειρηματικό επίπεδο.

BIO2CARE



- Έργο στα πλαίσια του διασυνοριακού προγράμματος εδαφικής συνεργασίας Interreg Greece – Bulgaria 2014 – 2020.
- Συμμετοχή εννέα εταιρών από Ελλάδα και Βουλγαρία.
- Επικεφαλής εταίρος το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Βιομηχανικής Οικολογίας.
- Στοχεύει στην ανάπτυξη **αποτελεσματικότερων διαδικασιών διαχείρισης και προστασίας της βιοποικιλότητας** του Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και του Εθνικού Πάρκου της Ρίλα στη Βουλγαρία.
- Προώθηση της κυκλικής οικονομίας μέσω αξιολόγησης δυνητικής **εφαρμογής συμβιωτικών δράσεων** στις περιοχές ενδιαφέροντος.

- Ποια χαρακτηριστικά της ΑΜΘ την καθιστούν κατάλληλη για εφαρμογή σχετικών δράσεων;
- Δυνητικά πλεονεκτήματα
- Πως μπορεί να εφαρμοστεί
- Τι κάνουμε ως LEMIE
- 3-4 Εφαρμόσιμα παραδείγματα (τι απαιτείται για να γίνουν – τι οφέλη θα έχουμε)

Προτεινόμενες συμβιωτικές δράσεις

- 5 βιομηχανικές ζώνες σε απόσταση 140 χιλιομέτρων.
- Δυνητικές συμβιωτικές δράσεις με αφετηρία τη βιομηχανική περιοχή της Ν. Καρβάλης
 - Δέσμευση και χρήση απόβλητου αερίου διοξειδίου του άνθρακα είτε από βιομηχανία εξόρυξης υδρογονανθράκων για την μέθοδο ενισχυμένης ανάκτησης πετρελαίου, είτε για εμπλουτισμό θερμοκηπίων σε συγκεκριμένους μήνες του χρόνου.
 - Επανάχρηση απόβλητου θερμού νερού ως θερμαντικό μέσο σε:
 - α) θερμοκήπια,
 - β) ιχθυοκαλλιέργειες – ιχθυογεννητικούς σταθμούς,
 - γ) κτίρια κοινής ωφέλειας της περιοχής.
 - Επανάχρηση της απόβλητης φωσφογύψου:
 - α) παραγωγή οικοδομικών υλικών (με τον κατάλληλο προέλεγχο),
 - β) ως πρώτη ύλη για την παραγωγή λιπασμάτων,
 - γ) ως πληρωτικό υλικό σε έργα αποκατάστασης

Προτεινόμενες συμβιωτικές δράσεις

- Σημαντικά περιβαλλοντικά οφέλη για την περιοχή:
 - Μείωση εκπομπών του CO₂ κατά 200.000 t/έτος (το λιγότερο).
 - Ανακύκλωση περίπου 2.000.000 t/έτος νερού.
 - Μείωση περιβαλλοντικής επιβάρυνσης από εναπόθεση 300.000 t PG/έτος

- Οικονομικά οφέλη:
 - Αναβίωση των βιομηχανικών περιοχών της περιοχής που υποβαθμίζονται.
 - Ευκαιρίες για νέα, εκμεταλλεύσιμα προϊόντα.

- Κοινωνικά οφέλη:
 - Βελτίωση συνθηκών (ποιότητα αέρα, μείωση εναπόθεσης αποβλήτων) στις γύρω περιοχές.
 - Νέες θέσεις εργασίας.

- Στην αξιοποίηση νέων τεχνολογιών μέτρησης, παρακολούθησης και διαχείρισης αποβλήτων,
- Στην έμφαση σε ανακύκλωση / επαναχρησιμοποίηση,
- Στη διατήρηση και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος
- Στη δημιουργία αποτελεσματικού δικτύου προστατευόμενων περιοχών και συνεργασίας με τις τοπικές κοινωνίες,
- Στη βιώσιμη αξιοποίηση φυσικών πόρων και δυναμικού ΑΠΕ με προσέλκυση βιώσιμων επενδυτικών σχημάτων,
- Στην προώθηση αποτελεσματικότερης τεχνολογίας για μείωση απωλειών και διαχείριση ακραίων φαινομένων και κρίσεων,
- Στην ανάπτυξη ενεργειακών υποδομών μέσα από τη συνδυασμένη λειτουργία δικτύων και εγκαταστάσεων αποθήκευσης, εισαγωγής, εξαγωγής και μεταφοράς

- Ολιστικότερη προσέγγιση στον τρόπο περιβαλλοντικής διαχείρισης
- Συνεργασία
- Ευκαιρίες σε νέους επιστήμονες
- Ενίσχυση των δεσμών επιχειρηματικού – ερευνητικού τομέα με την υποστήριξη της περιφερειακής διοίκησης.



ΔΗΜΟΚΡΕΤΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΡΑΚΗΣ



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

Ακαδημία – Δομή δια βίου Μάθησης ΠΑΜΘ

24 Ιανουαρίου 2018

Ξάνθη

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας

Γκαϊντατζής Γεώργιος

Αναπλ. Καθηγητής

Διευθυντής Εργαστηρίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης & Βιομηχανικής Οικολογίας

Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης

Πολυτεχνική Σχολή

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Ξάνθη, 67100, Ελλάδα

Επισκεφτείτε την ιστοσελίδα μας: lemie.pme.duth.gr