

**ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ
ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΜΕ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ**

MUNICIPAL SOLID WASTE CONTRACTS IN GREECE RECEIVING EU FUNDING

**Eleftherios Doukas, Theodora Adamopoulou, George Pantazis, Panagiotis Gklinos,
Anette Rydén, Georgios Taralas, Elias Neratzis^b**

S.p.N.p. Scandinavian Proxima Nature Project & Co, 15237 Filothei, Athens

^bMicrobial Technology, University of Western Attica, Αθήνα

Email: Gtaralas@proximanp.com.gr

5th HSWMA CONFERENCE



HELLENIC SOLID WASTE MANAGEMENT ASSOCIATION
In co-operation with International Solid Waste Association (ISWA)
“Solid Waste Management & its Contribution to Circular Economy”

14 -15th December 2017, Athens, Greece
National Technical University of Athens Buildings of Patisson Complex

ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΜΕ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Ε. Δούκας^a, Θ. Αδαμοπούλου^a, Γ. Πανταζής^a, Π. Γκλίνος^a, Α. Rydén^a,
Γ. Ταραλάς^a, Η. Νεραντζής^b

^aS.p.N.p. Scandinavian Proxima Nature Project & Co, 15237 Φιλοθέη, Αθήνα

^bMicrobial Technology, University of Western Attica, 12243 Αθήνα

Email: Gtaralas@proximanp.com.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο τις παρούσας εργασίας διατηρώντας μια σκανδιναβική κριτική ματιά, είναι η προκαταρκτική εξέταση οριστικοποίησης δυο δημόσιων συμβάσεων συγκεντρωτικών έργων διαχείρισης ΑΣΑ στη χώρα, κάνοντας λόγο για δρομολόγηση μιας μονάδας που αφορά τη διαχείριση των ΑΣΑ και άλλων ρευμάτων αποβλήτων στη Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας (ΠΣΕ) και ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης αστικών αποβλήτων στη Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης (ΠΑΜΘ). Τα δύο έργα χρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και το Ταμείο Συνοχής (ΤΣ). Για τη διεκπεραίωση της εν λόγω εργασίας με επιλεκτική χρήση συνδυάζονται η αξιοποίηση του πλέγματος των διαθέσιμων πληροφοριών, συμπεριλαμβάνοντας την επεξεργασία των οικονομοτεχνικών δεδομένων στο πλαίσιο των Υπηρεσιών Γενικού Οικονομικού Συμφέροντος (ΥΓΟΣ) υλοποίησης δηλ. κατασκευή και λειτουργία των έργων. Είναι επόμενο ότι η μεθοδολογία υλοποίησής τους θα πρέπει να έχει θετικές επιπτώσεις στο επίπεδο τεχνολογικής ανάπτυξης διαχείρισης ΑΣΑ στην Ελλάδα κάτω από τις σημερινές συνθήκες οικονομικής κρίσης με φυγή Ελλήνων επιστημόνων στο εξωτερικό.

Λέξεις Κλειδιά: αστικά στερεά απορρίμματα, διαχείριση ΑΣΑ, δημόσιες συμβάσεις.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χώρα στα πλαίσια της κυκλικής οικονομίας και ενός μηδενικού ποσοστού ταφής των υπολειμμάτων από την επεξεργασία των Αστικών Στερεών Απορριμμάτων (ΑΣΑ), διεκδικεί με ελληνική καθυστέρηση για την επίτευξη των στόχων του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και τα προβλεπόμενα από τους υφιστάμενους εγκεκριμένους Περιφερειακούς Σχεδιασμούς Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) να δημιουργήσει μία νέα κατάσταση εφαρμογής της ενωσιακής κυκλικής νομοθεσίας στον τομέα της διαχείρισης αποβλήτων και από τις παράνομες χωματερές, τα επιβαλλόμενα πρόστιμα, τη μη επίτευξη στόχων ανακύκλωσης και την αδράνεια επεξεργασίας του κλάσματος των βιοαποβλήτων να περάσει στην αξιοποίησή των ΑΣΑ μέσω υλοποίησης ώριμων έργων.

2. Η ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΩΡΙΜΩΝ ΕΡΓΩΝ

2.1. Διαχείριση αστικών αποβλήτων στη Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης (ΠΑΜΘ)

Σύμφωνα με τα συναρμόδια υπουργεία, υπεγράφη η ένταξη στο ΕΣΠΑ της πρώτης μονάδας διαχείρισης απορριμμάτων στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης με προϋπολογισμό 19,7 εκατ. ευρώ. «ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΠΑΜΘ

(ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ)» με mis (Κωδικός ΟΠΣ) 5001777, στον Άξονα Προτεραιότητας «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ - ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ (ΤΣ)» του Ε.Π. «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» 2014–2020.

2.1.1. Φυσικό αντικείμενο της πράξης

Όπως ανακοινώθηκε, η μονάδα περιλαμβάνει μηχανική διαλογή για τον διαχωρισμό ανακυκλώσιμων υλικών, αερόβια κομποστοποίηση, βιολογική επεξεργασία με αναερόβια χώνευση και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από το παραγόμενο βιοαέριο σε μονάδα ισχύος 600 KW. Η συνολική ποσότητα αποβλήτων που θα οδηγείται ετησίως στη μονάδα είναι 44.826 τόνοι, εκ των οποίων ένα μέρος θα είναι προδιαλεγμένα βιοαπόβλητα (5.971 τόνοι) και θα εξυπηρετεί πληθυσμό 200.000 κατοίκων των δήμων της περιφερειακής ενότητας Ροδόπης και των Δήμων Σουφλίου και Αλεξανδρούπολης της περιφερειακής ενότητας Έβρου. Στην ίδια περιοχή θα ξεκινήσει μέσα στο επόμενο διάστημα η κατασκευή ΧΥΤΥ (5,1 εκατ. ευρώ), που θα εξυπηρετήσει τις προαναφερθείσες περιοχές.

2.1.2. Κριτικές Παρατηρήσεις

Έλλειψη αξιόπιστων στοιχείων παραγωγής στερεών αποβλήτων για το άμεσο μέλλον, και συγκεκριμένα ως το 2020, διαπιστώνεται, μεταξύ άλλων ότι

Από τους Πίνακες 2-4 και 4-2 του ΠΕΣΔΑ (Δι.Α.Α.ΜΑ.Θ.Α. Α.Ε., 2016) προκύπτουν οι κάτωθεν συνολικά εκτιμώμενες παραγόμενες ποσότητες σύμμεικτων ΑΣΑ και μόνο για τους Δήμους Αλεξανδρούπολης και Σουφλίου της Π.Ε. Έβρου ανέρχονται σε 37.024 τόνους/έτος (2015).

Το προδιαλεγμένο στην πηγή οργανικό κλάσμα για τους Δήμους Αλεξανδρούπολης και Σουφλίου της Π.Ε. Έβρου ανέρχεται σε 1.373 τόνους/έτος. Προσθέτοντας το οργανικό κλάσμα από την εξυπηρέτηση των Δήμων της Π.Ε. Ροδόπης δηλ. 1.833 τόνους/έτος, συνολικά προκύπτουν 3.256 τόνους/έτος, αντί 5.971 τόνους/έτος του φυσικού αντικείμενου της Πράξης.

Πίνακας 1. Παραγωγή στερεών αποβλήτων ΠΑΜΘ.

Κομοτηνή	25.379	25.750	26.126	26.507	26.894	27.287
Ίασμος	4.414	4.479	4.544	4.610	4.678	4.746
Μαρόνεια-Σάπες	5.482	5.562	5.644	5.726	5.810	5.894
Αρριανά	4.591	4.658	4.726	4.795	4.865	4.936
Π.Ε. Ροδόπης	39.866	40.448	41.039	41.638	42.246	42.863(*)
Σαμοθράκη	1.309	1.328	1.347	1.367	1.387	1.407
Αλεξανδρούπολη	31.403	31.862	32.327	32.799	33.278	33.764(*)
Σουφλί	5.621	5.703	5.787	5.871	5.957	6.044 (*)
Διδυμότειχο	7.315	7.422	7.531	7.641	7.752	7.865
Ορεστιάδα	14.184	14.391	14.601	14.815	15.031	15.250
Π.Ε. Έβρου	59.833	60.706	61.593	62.492	63.404	64.330
ΠΑΜΘ	245.960	249.551	253.194	256.891	260.642	264.447

Πίνακας 4-2. Συνολική παραγωγή Αστικών Αποβλήτων (ΑΣΑ) στην ΠΑΜΘ, 2015

ΔΗΜΟΣ/ΠΕ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΑ ΣΥΝΟΛΙΚΗ Η ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (€)	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ/ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ/ΔΙΕΥΣΗ (€)	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΠΡΟΣ ΚΑΛΥΨΗ (t)	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΓΥΑΛΙΝΩΝ (t)	ΒΕΑΣ (€ΑΑ) (€)	ΑΠΟΡΡΙΨΙΜΑ (ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΣΕΩΝ) (t)	ΛΑΜΠΗΡΕΣ ΦΩΤΩ. ΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ (t)	ΛΟΙΠΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΦΩΤΩ. ΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ (t)	ΜΗΛΥΤΑΡΕΣ (ΑΠΗΕ) (t)	ΠΡΑΣΙΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ & ΟΙΚΙΑΚΗ ΚΟΜΗΣΤΟ. ΠΟΝΕΗ (t)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΑ (t)	Συμμετοχή % στην συνολική παραγωγή ΠΑΜΘ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ορεστιάδα	12.439	267	58	38	761	71	0,28	0,44	1,75	547	14.184	5,8%
Διδυμότειχο	6.433	138	10	19	394	37	0,15	0,23	0,91	283	7.315	3,0%
Σουφλί	4.931	106	22	15	302	28	0,11	0,17	0,69	217	5.621	2,3%(*)
Αλεξανδρούπολη	26.265	564	1.730	73	1.473	137	0,55	0,85	3,39	1.156	31.403	12,8%
Σαμοθράκη	1.088	23	89	0	58	5	0,02	0,03	0,13	45	1.309	0,5%
ΠΕ ΕΒΡΟΥ	51.156	1.099	1.909	145	2.987	279	1,11	1,73	6,87	2.249	59.833	24,3%
Αρριανά	3.861	83	14	17	335	40	0,12	0,19	0,35	241	4.591	1,9%
Μαρόνεια-Σάπες	4.734	102	0	15	297	36	0,11	0,17	0,31	298	5.482	2,2%
Κομοτηνή	20.409	438	1.830	67	1.351	162	0,50	0,78	1,42	1.119	25.379	10,3%
Ίασμος	3.764	81	18	14	279	34	0,10	0,16	0,29	225	4.414	1,8%
ΠΕ ΡΟΔΟΠΗΣ	32.768	704	1.861	112	2.262	272	0,84	1,31	2,37	1.883	39.866	16,2%(*)

Άγνωστος είναι ο υπολογισμός εκμετάλλευσης του βιοαερίου σε μονάδα ισχύος 600 kW και το χρηματοοικονομικό μοντέλο υπολογισμού του συνολικού οφέλους των καθαρών εσόδων από την ενεργειακή αξιοποίηση του βιοαερίου.

2.2. Διαχείριση ΑΣΑ και άλλων ρευμάτων αποβλήτων στη Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας (ΠΣΕ)

Η Δ.Ε.Π.Ο.Δ.Α.Θ Α.Ε. έχει δρομολογήσει τη κατασκευή ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΜΕΑ 2ης Δ. Ε. Ν. ΒΟΙΩΤΙΑΣ - Β' Φάση με mis (Κωδικός ΟΠΣ) 5001123 στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020». Η Πράξη χρηματοδοτείται με δημόσια χρηματοδότηση 16.581.524,38 Ευρώ από το Ταμείο Συνοχής της Ευρωπαϊκής Ένωσης και αφορά το ΕΣΠΑ περιόδου 2007–2013.

2.2.1. Φυσικό αντικείμενο της πράξης

Η προτεινόμενη τεχνολογία περιλαμβάνει μια μονάδα υποδοχής– προεπεξεργασίας των Αστικών Στερεών Αποβλήτων - ΑΣΑ στην οποία θα περιλαμβάνονται διατάξεις μηχανικού διαχωρισμού προκειμένου να επιτευχθεί διαχωρισμός του εισερχόμενων ΑΣΑ σε δύο κύρια ρεύματα επεξεργασίας. Το ευμέγεθες κλάσμα, το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί περαιτέρω & το λεπτόκοκκο κλάσμα, το οποίο αποτελεί το βιοαποδομήσιμο κλάσμα. Το ευμέγεθες κλάσμα θα οδηγείται προς περαιτέρω επεξεργασία για την ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών. Το βιοαποδομήσιμο κλάσμα θα οδηγείται προς τη μονάδα αναερόβιας επεξεργασίας. Η μονάδα αυτή θα αποτελείται από κελιά στα οποία θα λαμβάνει χώρα αναερόβια χώνευση. Το παραγόμενο βιοαέριο θα αποθηκεύεται σε αεριοφυλάκιο & εν συνεχεία θα δοσομετρείται προς διάταξη καθαρισμού & τελικά μηχανές παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Τα χωνευμένα οργανικά στερεά απόβλητα θα οδηγούνται προς ωρίμανση με αερόβια διαδικασία σε πλατεία ωρίμανσης & μετέπειτα σε διάταξη εξευγενισμού για την απομάκρυνση ανεπιθύμητων υπολειμμάτων μέσω διατάξεων μηχανικής επεξεργασίας για την παραγωγή compost. Οι μονάδες υποδοχής – προεπεξεργασίας & ραφιναρίας θα χωροθετηθούν εντός κλειστών κτιρίων.

2.2.2. Κριτικές Παρατηρήσεις

Για την εκτίμηση της εξέλιξης της παραγόμενης ποσότητας αποβλήτων ανά κάτοικο, ως πηγή πρωτογενών δεδομένων χρησιμοποιούνται στοιχεία της EUROSTAT, τα οποία αναφέρονται σε Εθνικό επίπεδο. Δεν έχει καταστεί δυνατή η χρήση εξειδικευμένης ανάλυσης υποδομών και αξιόπιστων στοιχείων σε επίπεδο Περιφέρειας. #Άγνωστο παραμένει το κόστος και η προτεινόμενη τεχνολογία αναερόβιας χώνευσης σε κελιά για παραγωγή βιοαερίου και ηλεκτρικής ενέργειας.

Πίνακας 2. Ποσότητες ΑΣΑ για τα έτη 2012-2014 (VM&A, 2016).

	Ποσότητες ΑΣΑ (tn)		
	2012	2013	2014
ΠΕ ΒΟΙΩΤΙΑΣ	49.557,50	49.609,36	49.130,06
ΠΕ ΕΥΒΟΙΑΣ	103.724,94	99.434,10	94.837,43
ΠΕ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	9.113,03	8.783,04	8.912,71
ΠΕ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	77.040,93	70.878,00	70.019,19
ΠΕ ΦΩΚΙΔΑΣ	18.000,67	17.593,72	17.184,97
ΣΥΝΟΛΟ ΟΤΑ	257.437,08	246.298,21	240.084,34
ΣΥΝΟΛΟ ΚΔΑΥ	14.221	13.187	17.046
Σύνολο	271.658,08	259.485,21	257.130,34

Πηγή: ΠΕΣΔΑ Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας.

Πίνακας 3. Διαχρονική εξέλιξη παραγωγής ΑΣΑ στην Ελλάδα 2001-2012 (VM&A, 2016).

ΕΤΟΣ	Kg/κάτοικο/έτος	Μέση ημερήσια παραγωγή Απορριμμάτων (Kg/κάτοικο/έτος)
2001	416	1.14
2002	422	1.16
2003	427	1.17
2004	432	1.19
2005	437	1.20
2006	443	1.21
2007	448	1.23
2008	454	1.24
2009	461	1.26
2010	528	1.44
2011	516	1.41
2012	506	1.39
2013	496	1.36

Πηγή: ΠΕΣΔΑ Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας.

Παρακάτω παρουσιάζεται η εκτίμηση της εξέλιξης του μόνιμου και ισοδύναμου πληθυσμού για την Περιφέρεια Στ. Ελλάδας, όπως υπολογίστηκε στη μελέτη αναθεώρησης του ΠΕΣΔΑ Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας.

Πίνακας 4. Προβολή του μόνιμου πληθυσμού της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας ως το 2020 για τη Περιφερειακή Ενότητα Βοιωτίας και Δήμο Θηβαίων, Αλιάρτου, Τανάγρας.

		ΔΕ	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΩΤΗΤΑ ΒΟΙΩΤΙΑΣ	117.920		118.158	118.397	118.637	118.878	119.119	119.360	119.602	119.844	120.087
ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ	10.887	2	10.909	10.931	10.953	10.975	10.997	11.019	11.042	11.065	11.088 (*)
ΔΗΜΟΣ ΔΙΣΤΟΜΟΥ ΑΡΑΧΟΒΑΣ-ΑΝΤΙΚΥΡΑΣ	8.188	1	8.205	8.222	8.239	8.256	8.273	8.290	8.307	8.324	8.341
ΔΗΜΟΣ ΘΗΒΑΙΩΝ	36.477	2	36.550	36.624	36.698	36.772	36.846	36.920	36.994	37.068	37.143 (*)
ΔΗΜΟΣ ΛΕΒΑΔΕΩΝ	31.315	1	31.378	31.441	31.504	31.568	31.632	31.696	31.760	31.824	31.888
ΔΗΜΟΣ ΟΡΧΟΜΕΝΟΥ	11.621	1	11.645	11.669	11.693	11.717	11.741	11.765	11.789	11.813	11.837
ΔΗΜΟΣ ΤΑΝΑΓΡΑΣ	19.432	2	19.471	19.510	19.550	19.590	19.630	19.670	19.710	19.750	19.790 (*)

Πηγή: ΠΕΣΔΑ Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ

3.1. Τα ελληνικά εκπαιδευτικά ιδρύματα και οι ΟΤΑ φορείς ανάπτυξης

Εάν δεν αρθούν οι στρεβλώσεις της αγοράς, η παρατεταμένη παραοικονομία ανακυκλώσιμων υλικών και οι υπόλοιπες ελληνικές παθογένειες υπάρχει κίνδυνος οι Ελληνικοί ΟΤΑ να παρασυρθούν σε λάθος λύσεις χωρίς επίτευξη των στόχων του ΕΣΔΑ ή/και των τοπικών σχεδίων διαχείρισης ΑΣΑ. Γεγονότα που δυστυχώς έχουν διαπιστωθεί μέχρι και τις ημέρες μας, από τη μη εφαρμογή της ενωσιακής νομοθεσίας για έργα που χρηματοδοτούνται από ευρωπαϊκούς πόρους. Επίσης, η οικονομική κρίση ωθεί πολλούς επιστήμονες και γενικότερα άτομα υψηλού μορφωτικού επιπέδου να εγκαταλείπουν τη χώρα και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, αναζητώντας καλύτερες επαγγελματικές ευκαιρίες.

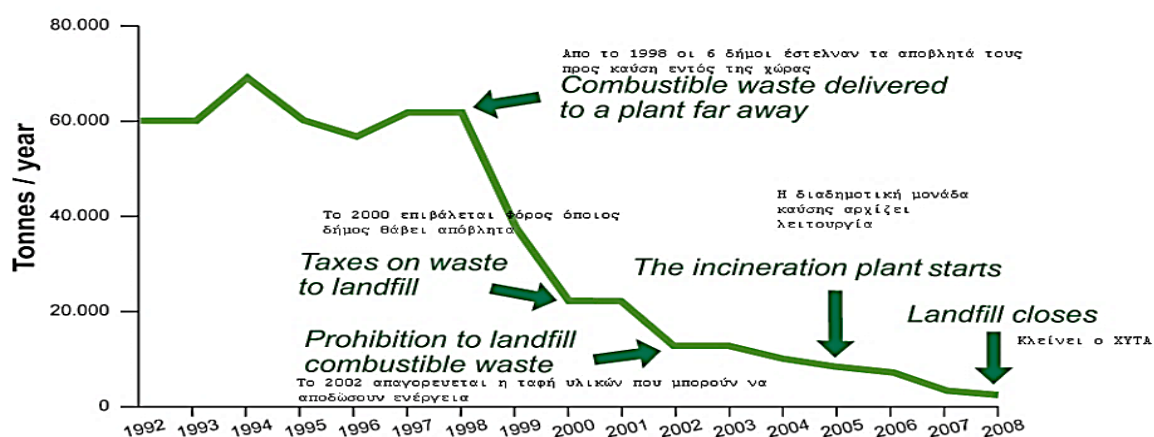
Η χώρα κατατάσσεται στην 129^η θέση ως προς τη συνεργασία των πανεπιστημίων με το επιχειρηματικό γίγνεσθαι και στην 87^η θέση σε ότι αφορά τις δαπάνες των επιχειρήσεων για έρευνα και ανάπτυξη (ΟΟΣΑ, 2017). Η ορθολογική σχεδίαση και εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας (Karmani, 2017), στην χώρα, θα μπορούσε όμως να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας, με την εκμετάλλευση τοπικών μονάδων ΑΣΑ, με νέες καινοτόμες και εξωστρεφείς επιχειρηματικές δραστηριότητες από τους ίδιους τους Ελληνικούς ΟΤΑ με συμμετοχή σε ενεργειακούς συνεταιρισμούς ή/και Ενεργειακές Κοινότητες (ΕΚΟΙΝ).

Η χώρα ανέκαθεν αντιμετώπιζε τη διαχείριση των ΑΣΑ με προχειρότητα δίνοντας τη δυνατότητα σε κάθε επιχειρηματία με τα «όπλα» του, δηλαδή, τη δυναμική, αλλά και το τεχνικό «εκτόπισμα» της εταιρίας του να βάζει υποψηφιότητα για τα επόμενα έργα, τα οποία θα αντλήσουν χρηματοδότηση συνολικού προϋπολογισμού 1 δισ. ευρώ από το τρέχον ΕΣΠΑ. Είναι επιχειρηματικά επιθυμητό οι εταιρείες να στοχεύουν σε δημόσια έργα στο εσωτερικό της χώρας, αλλά θα πρέπει να παράγεται υψηλής προστιθέμενης αξίας προϊόντα, τεχνολογίες και γνώση προς εξαγωγή στο εξωτερικό.

Θα άξιζε, ωστόσο κάνοντας τους αντίστοιχους υπολογισμούς σε συνθήκες ουσιαστικής σύγκρισης να διαπιστώσουμε ότι συμφέρει οικονομικά η παραγωγή ενέργειας όχι μόνο υπολειμμάτων αλλά και σύμμεικτων αποβλήτων όπως στη Σκανδιναβία μέσω των εκεί διαδημοτικών εταιρειών διαχείρισης ΑΣΑ. Κατά τη διαδικασία αυτή δύναται να εφαρμοστεί διαχωρισμός ανακυκλώσιμων υλικών (όπως μέταλλα, πλαστικό, κλπ) με την εφαρμογή του νέου νόμου για την ανακύκλωση ΑΣΑ και απομείωση του οργανικού κλάσματος.

3.2. Το Σκανδιναβικό παράδειγμα ως μια εξαιρετική σύμπτυξη

Ας αναλογιστούμε, ως ένα απλό παράδειγμα, τους 6 δήμους της AOS στη Σουηδία με τους περίπου 117.000 κατοίκους και με τους 60.000 τόνους δημοτικών απορριμμάτων που παράχθηκαν στη διαχειριστική ενότητα το 1992 (Σχήμα 1). Που μπόρεσαν με το κλείσιμο του παρακείμενου σουηδικού ΧΥΤΑ (μη συγκρίσιμος με τις ελληνικές χωματερές) το 2008 τα αστικά απόβλητα έχουν μαζικά χρησιμοποιηθεί για παραγωγή υψηλής ποιότητας ηλεκτρικής/θερμικής αλλά και ψυκτικής (αυτό μάλλον θα μπορούσε να εφαρμοστεί και στην Ελλάδα) ενέργειας (Ταραλάς και Rydén, 2015) και λοιπών άλλων κερδοφόρων επιχειρηματικά εφαρμογών, με ανταποδοτικά οφέλη για τους δημότες των δήμων (Εικόνες 1-6).



Σχήμα 1. Χρονολογική διαχείριση αποβλήτων στους 6 δήμους της AOS στη Σουηδία. Το "τέλος ταφής" απορριμματικών υλικών ισχύει και εφαρμόζεται από το 2000.



Εικόνες 1 και 2. Η μονάδα των 6 δήμων της AOS σε φάση κατασκευής, αποπεράτωσης και λειτουργίας.



Εικόνες 3 και 4. Η μονάδα των 6 δήμων της AOS σε φάση λειτουργίας.



Εικόνες 5 και 6. Η μονάδα των 6 δόμων της AOS εξασφαλίζει μέσω γεννητριών τη παραγωγή ηλεκτρικής και ψυκτικής ενέργειας.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει για την εξυπηρέτηση των στόχων του ΕΣΔΑ, πέραν των παραπάνω, να αξιοποιούνται και άλλοι οικονομικοί πόροι που μπορούν να προέλθουν από ειδικούς περιβαλλοντικούς φόρους/τέλη, άλλης μορφής φορολογία, όπως της «διευρυμένης ευθύνης παραγωγού» ή του συστήματος «πληρώνω όσο πετάω» (Χασαπίδη, 2014), όπως και το "τέλος ταφής" απορριμμάτων υλικών του οποίου η εφαρμογή μετατίθεται συνεχώς. Στην εποχή οικονομικής κρίσης, έλληνες επιστήμονες και ερευνητές θα πρέπει να παραμένουν στη χώρα με τη βελτίωση της συνεργασίας μεταξύ ενός μεγάλου εύρους ελληνικών ΟΤΑ, επιχειρήσεων, εργολαβικών εταιριών και πανεπιστημίων.

Η επιχειρηματικότητα και ο οικονομικός δυναμισμός των δημοτικών θεσμών της χώρας θα μπορούσε να οργανωθεί προς την περιφερειακή ανάπτυξη των ΟΤΑ όπως στη Σκανδιναβία. Απαιτούνται λοιπόν σοβαρές μελέτες και κατάλληλος σχεδιασμός για σημαντικές υποδομές στη διαχείριση ΑΣΑ λαμβάνοντας υπόψη τις νέες τεχνολογίες, καθώς και την προώθηση επενδύσεων ιδίων κεφαλαίων από τη Σκανδιναβία με καλύτερη οργάνωση και υπευθυνότητα. Η οικονομική και τεχνολογικά βιώσιμη διαχείριση των ΑΣΑ αφορά επίσης την Κοινωνία, την Οικονομία, και τελικά, τα συμφέροντα όλων των δημοτών στο πλαίσιο των Υπηρεσιών Γενικού Οικονομικού Συμφέροντος (ΥΓΟΣ).

5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΑΔΑ:6ΝΟΤ465ΧΙ8-70Υ 2017. Κεντρική μονάδα επεξεργασίας μη επικίνδυνων αστικών στερεών αποβλήτων ανατολικού τομέα ΠΑΜΘ (Αλεξανδρούπολης), ΥΠΟΙΚΑ.
- ΑΔΑ:ΩΘ7Ι465ΧΙ8-7ΜΧ 2017. Μονάδα επεξεργασίας απορριμμάτων ΜΕΑ 2^{ης} Δ.Ε. Ν. Βοιωτίας - Β' Φάση, ΥΠΟΙΚΑ.
- ΔΙ.Α.Α.ΜΑ.Θ.Α. Α.Ε., 2016. Μελέτη επικαιροποίησης του περιφερειακού σχεδιασμού διαχείρισης στερεών αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.
- OECD, 2017. www.oecd.org.
- Χασαπίδη Θ., 2014. PAYT – (Pay As You Throw) – (Πληρώνω όσο Πετάω), <http://aix.meng.auth.gr/paytproject/>.
- Karmenu V., 2017. Επισκόπηση για την εφαρμογή της περιβαλλοντικής πολιτικής της ΕΕ: Κυριότερα στοιχεία, http://ec.europa.eu/environment/eir/index_en.htm.
- VM&A., 2016. Αναθεώρηση Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).
- Ταραλάς Γ., Rydén A., 2015. Τοπική Αυτοδιοίκηση, πρόληψη, ανακύκλωση και ανάκτηση υλικών από τα αστικά απόβλητα/απορρίμματα στην Ελλάδα: Η Σουηδία είναι μια καλή περίπτωση για μελέτη, S.p.N.p. Scandinavian Proxima Nature Project & Co., Αθήνα, Ελλάς.