

ΒΙΩΣΙΜΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Ι.-Σ. Αντωνόπουλου¹, Α. Ζουμπούλη², Α. Καραγιαννίδη¹, Π. Σαμαρά³



Η βιώσιμη βιομηχανική ανάπτυξη είναι ένα σύνολο οικονομικών, κοινωνικών, περιβαλλοντικών και τεχνικών παραγόντων, η οποία εστιάζεται σε μία πλειάδα από σημαντικά ζητήματα όπως διατήρηση της βιοποικιλότητας, κλιματική αλλαγή, χρήση και αξία γης και ωκεανών. Σύμφωνα με τα παραπάνω, η βιομηχανική ανάπτυξη θα πρέπει να τηρεί τους παραπάνω παράγοντες δημιουργώντας κατάλληλες υποδομές για αποφυγή μόλυνσης και ρύπανσης. Σε χώρες του εξωτερικού έχει καλλιεργηθεί αυτό το είδος της ανάπτυξης αλλά η εφαρμογή της παραμένει μεμονωμένη.

Αρκετοί ερευνητές έχουν ασχοληθεί με το συγκεκριμένο θεματικό πεδίο, αναπτύσσοντας κατάλληλα μοντέλα διαχείρισης ενεργειακών πόρων με στόχο τη μείωση των εκπομπών που συνεισφέρουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου (Beers and Biswas, 2008). Επιπλέον, μοντέλα Ανάλυσης Κύκλου Ζωής (ΑΚΖ) έχουν αναπτυχθεί και εφαρμόζονται σε ΒΙΠΕ, με στόχο τη μείωση των επιπτώσεων στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία (Tarantini et al., 2009). Τυπικό παράδειγμα διαμόρφωσης βιώσιμης Βιομηχανικής Περιοχής (ΒΙΠΕ) είναι η περιοχή Kalundborg στη Δανία, όπου εφαρμόζεται και το μοντέλο της Βιομηχανικής Συμβίωσης από το 1996 (εικόνα 2). Ουσιαστικά γίνεται ανάλυση εισαγόμενων και εξερχόμενων ροών υλικών και ενέργειας από και προς κάθε βιομηχανία εντός ΒΙΠΕ, με στόχο τη μέγιστη ανάκτησή τους. Στη Γαλλία σήμερα (2011), στην περιοχή της Μασσαλίας, αναπτύσσεται η πρώτη βιώσιμη ΒΙΠΕ στη Μεσόγειο (Eco-Valley), που περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες υποδομές για την επίτευξη της βιώσιμης βιομηχανικής ανάπτυξης.

Ο όρος βιομηχανική συμβίωση που αναπτύχθηκε ενωρίτερα επισημαίνει την ανάγκη χρησιμοποίησης απόβλητων υλικών και παραπροϊόντων μεταξύ βιομηχανιών με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας υλικών και κόστους. Οι βασικές αρχές που στηρίζεται ο όρος της βιομηχανικής συμβίωσης είναι η μείωση μόλυνσης και ρύπανσης, σε συνδυασμό με τη μείωση κόστους παραγωγής και αύξησης των προσφερόμενων κοινωνικών υπηρεσιών. Το έργο Mediterranean Eco Industrial Development (MEID) έχει ως στόχο την ανάπτυξη ενός μοντέλου σχεδιασμού, κατασκευής και διαχείρισης βιώσιμων ΒΙΠΕ. Το έργο αποσκοπεί στη βελτίωση της δυναμικότητας και ανταγωνιστικότητας των βιομηχανιών που λειτουργούν στα όρια αυτών των περιοχών, καθώς και στην προώθηση της διεθνούς συνεργασίας, μέσω της εφαρμογής περιβαλλοντικά εναρμονισμένων πολιτικών λειτουργίας και της χρήσης καινοτόμων τεχνολογιών που θα οδηγήσουν στην αειφόρο ανάπτυξη. Το έργο στοχεύει συγκεκριμένα στην πρόληψη και ελαχιστοποίηση των παραγόμενων αποβλήτων, την αποφυγή της ρύπανσης, την επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών, την κατασκευή των βιομηχανικών εγκαταστάσεων με βιοκλιματικούς όρους και τη χρήση τεχνολογιών για την εξοικονόμηση (αλλά και την παραγωγή) της απαιτούμενης ενέργειας για τη λειτουργία των βιομηχανιών. Επίσης στοχεύει στη γενικότερη προαγωγή και βελτίωση του περιβάλλοντος στα όρια των ΒΙΠΕ, δίνοντας σημαντική βαρύτητα στη χωροθέτηση.

Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του προγράμματος MED «European territorial cooperation» της ΕΕ και έχει συνολική διάρκεια τρία χρόνια (2010-2013). Οι συμμετέχοντες εταίροι του έργου περιλαμβάνουν από την Ελλάδα δύο Εργαστήρια του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης: (α) Γενικής και Ανόργανης Χημικής Τεχνολογίας της Σχολής Θετικών Επιστημών, και (β) Μετάδοσης Θερμότητας και Περιβαλλοντικής Μηχανικής της Πο-

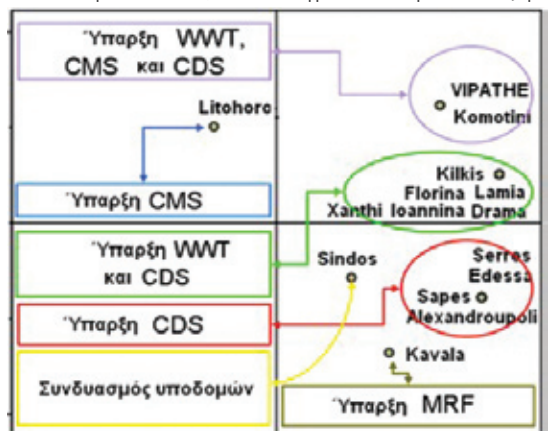
λυτεχνικής Σχολής, όπως επίσης και το δίκτυο τοπικής αυτοδιοίκησης 'Εύξεινη Πόλη' (Αθήνα), από την Ιταλία την ENEA (Εθνικό Κέντρο Ερευνών της Ιταλίας σε θέματα Ενέργειας και Περιβάλλοντος - Μπολόνια), το ίδρυμα FENICE (περιοχή Πάδοβας) και τη σύμπραξη βιομηχανιών στο δήμο της Ragusa (Σικελία), από την Ισπανία τα ιδρύματα Labein (Χώρα των Βάσκων), καθώς και την INTRAECO και το Fundacion Comunidad Valenciana Región Europea (Βαλένθια). Ακόμη συμμετέχουν το ίδρυμα Temi Zammit (Μάλτα), ο φορέας SKEMA (Νίκαια-Γαλλία) και το Business Service Centre of Government of Zenica-Doboj Canton (Βοσνία-Ερζεγοβίνη).

Οι δράσεις του έργου MEID έχουν ξεκινήσει από το Σεπτέμβριο του 2010 και ως τώρα έχει συμμετάσχει σε (αλλά και διοργανώσει το ίδιο) αρκετές σχετικές εκδηλώσεις ενημέρωσης. Οι δράσεις του παρουσιάστηκαν μ.ά. και στη μεγαλύτερη έκθεση καινοτόμων «πράσινων» τεχνολογιών ECOMONDO 2010, που διοργανώθηκε στο Ρίμινι της Ιταλίας το Νοέμβριο του 2010, Μέχρι σήμερα (2011), το έργο MEID έχει παρουσιαστεί σε αρκετά Εθνικά και διεθνή επιστημονικά συνέδρια.

Η υλοποίηση του έργου στηρίζεται σε δύο άξονες: 1) στη συγκέντρωση δεδομένων χρήσης «πράσινων» τεχνολογιών και καλών πρακτικών από ΒΙΠΕ όλης της Μεσογείου μέσω κατάλληλου ερωτηματολογίου και επεξεργασίας τους με τη μέθοδο SWOT Analysis, 2) στην ανάπτυξη κατάλληλου μοντέλου διαχείρισης και οργάνωσης βιώσιμων ΒΙΠΕ. Παρακάτω παρουσιάζεται αναλυτικά ο κάθε άξονας.

Για την ανάπτυξη και διαμόρφωση του μοντέλου οργάνωσης και διαχείρισης βιώσιμων ΒΙΠΕ, συλλέχθηκαν αρχικά πρωτογενή δεδομένα σχετικά με τις διαθέσιμες «πράσινες» τεχνολογίες και καλές πρακτικές σε ΒΙΠΕ οι οποίες συνεισφέρουν θετικά σε οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Οι «πράσινες» τεχνολογίες εφαρμόζονται στον τομέα της ενέργειας, διαχείρισης υγρών και στερεών αποβλήτων, καθώς και παροχής υπηρεσιών υψηλής τεχνολογίας και δικτύων. Ενδεικτικά Ελληνικά παραδείγματα από χρήση «πράσινων» τεχνολογιών στους παραπάνω τομείς παρουσιάζονται στον πίνακα 1. Τα συλλεγμένα δεδομένα που σχετίζονται με τις περιβαλλοντικές υποδομές διαχείρισης υγρών και στερεών αποβλήτων και αέριων εκπομπών επεξεργάστηκαν και στατιστικά με τη μέθοδο Principal Component Analysis για δεκαπέντε Ελληνικές ΒΙΠΕ (εικόνα 1).

Σε δεύτερο επίπεδο, τα συλλεγμένα δεδομένα επεξε-



Εικόνα 1: Στατιστική επεξεργασία χαρακτηριστικών δεκαπέντε Ελληνικών ΒΙΠΕ σε περιβαλλοντικό επίπεδο. Τα ακρωνύμια εντός της εικόνας είναι, WWT: Βιολογικός Καθαρισμός, MRF: Μονάδα ανάκτησης υλικών, CDS: Κεντρικό Αποχετευτικό Σύστημα, CMS: Κεντρικό Σύστημα Παρακολούθησης.

γίστηκαν με τη μέθοδο SWOT analysis προκειμένου να αναζητηθούν τα πιθανά προβλήματα και οι ελλείψεις και τελικά να δοθούν προτάσεις και λύσεις. Η συγκεκριμένη ανάλυση υλοποιήθηκε όπως προαναφέρθηκε σε περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο συμπεριλαμβάνοντας πολιτικά και τεχνικά ζητήματα. Σύμφωνα με τα παραπάνω, αναλύθηκε το νομοθετικό πλαίσιο κάθε μεσογειακής χώρας με στόχο την εξεύρεση κοινών αδυναμιών και λύσεων μεταξύ των χωρών. Διαπιστώθηκε ότι σχεδόν καμία μεσογειακή χώρα δεν έχει θεσμοθετημένο κατάλληλο νομοθετικό πλαίσιο που να προωθεί και να επιβραβεύει βιώσιμες δράσεις διαχείρισης ΒΙΠΕ. Οι μόνοι θεσμοθετημένοι κανονισμοί που υπάρχουν είναι σε τοπικό επίπεδο, ορίζονται από τοπικά/περιφερειακά όργανα και ισχύουν μεμονωμένα μόνο για την εκάστοτε περιοχή στόχο. Στη Γαλλία και την Ιταλία υπάρχουν αντίστοιχες πρωτοβουλίες/κανονισμοί με τοπική ισχύ, όπου αναφέρονται ως «Grenelle de l' Environment» και ισχύει στην περιοχή PACA και Bassasini Law με ισχύ στην περιοχή της Πάδοβα αντίστοιχα. Ένα ακόμα σημαντικό θέμα ειδικά για την Ελληνική πραγματικότητα, είναι η χωροθέτηση των ΒΙΠΕ. Κριτήρια όπως προστατευόμενες περιοχές (π.χ. Εθνικοί δρυμοί κ.λπ.), όμοροι δήμοι και γενικότερα χρήσεις γης λαμβάνονται υπόψη στη χωροθέτηση ΒΙΠΕ. Παρατηρήθηκε ότι οι αντίστοιχοι οργανισμοί ρυθμιστικών σχεδίων στις μεσογειακές χώρες είναι αρμόδιοι για τη χωροθέτηση των ΒΙΠΕ, ενώ μόνο στην Ελλάδα διαπιστώθηκε η ταξινόμηση των ΒΙΠΕ σε ΒΙΟΠΑ και ΒΕΠΕ αναλόγως με τον τύπο όχλησης των υπό εγκατάσταση βιομηχανιών. Το ζήτημα των περιβαλλοντικών υποδομών αναλύθηκε διεξοδικά. Έτσι διαπιστώθηκε ότι σχεδόν όλες οι ΒΙΠΕ μεσογειακών χωρών δε διαθέτουν τις κατάλληλες περιβαλλοντικές υποδομές για τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων (π.χ. βιολογικός καθαρισμός) και των στερεών βιομηχανικών αποβλήτων. Επίσης, οι διαχειριστικές αρχές ΒΙΠΕ στη Μάλτα και την Ισπανία δεν υποχρεώνουν τις εγκατεστημένες βιομηχανίες να συμμετέχουν στις κεντρικές υποδομές, σε αντίθεση με τις υπόλοιπες χώρες. Επιπροσθέτως παρατηρήθηκε η έλλειψη κεντρικών συστημάτων παρακολούθησης αέριων εκπομπών στις διαχειριστικές αρχές ΒΙΠΕ, ωστόσο σε περιοχές όπου έχουν εγκατασταθεί τέτοια συστήματα είτε λειτουργούν προβληματικά, είτε δε λειτουργούν καθόλου. Ο τομέας της αρχιτεκτονικής βιομηχανικών κτηρίων δεν έχει αναπτυχθεί ακόμα καθόλου, αφού όλες οι νομοθεσίες/κα-

Υγρά απόβλητα	Βιολογικός καθαρισμός	Κεντρικός βιολογικός καθαρισμός	Σίνδος
		Κεντρικός βιολογικός καθαρισμός για το βυροδεσμικό πάρκο	
Ενέργεια	Παραγωγή ενέργειας από βιομάζα - ξύλο Παραγωγή ενέργειας από βιομάζα - απόβλητα εκκοκιστηρίων	Διάθεση νερού προς άρδευση μετά από την επεξεργασία υγρών αποβλήτων στο βιολογικό καθαρισμό	Κοζάνη (υπό σχεδιασμό) Κομοτηνή Πάτρα Ιωάννινα Αργασόλι Θιάβη Ηράκλειο Λαμία
		Μείωση εκπομπών που συνεισφέρουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, οικονομικά πλεονεκτήματα για τις βιομηχανίες	Κομοτηνή
Απόβλητα	Παραγωγή ενέργειας από βιομάζα - ξύλο Παραγωγή ενέργειας από βιομάζα - οριζοφλοιός Εκμετάλλευση ηλικίας - φωτοβολταϊκά πλαίσια	Μονάδα ανάκτησης υλικών	Σέρρες Λάρισα Σίνδος
		Συλλογή	Μεγαλά
		Ανακύκλωση βιομηχανικών αποβλήτων, ανάκτηση υλικών με σημαντική εμπορική αξία	Σίνδος
		Μείωση μόλυνσης	Όλες οι ΒΙΠΕ

Πίνακας 1: Τυπικά παραδείγματα χρήσης βιώσιμων τεχνολογιών και καλών πρακτικών σε Ελληνικές ΒΙΠΕ.



Πηγή: www.paidis.files.wordpress.com

νοτισμοί που σχετίζονται με τις ενεργειακές απαιτήσεις και καταναλώσεις κτηρίων εξαιρούν τα βιομηχανικά. Σε αντίθεση με τα προαναφερθέντα ζητήματα, δίκτυα υψηλής ποιότητας και τεχνολογίας υπάρχουν σχεδόν σε όλες τις ΒΙΠΕ που εξετάστηκαν. Σε όλες τις μεσογειακές ΒΙΠΕ που εξετάστηκαν διαπιστώθηκε έλλειψη στην παροχή συμβουλευτικών οικονομικών υπηρεσιών. Οι διαχειριστικές αρχές των ΒΙΠΕ δεν έχουν αναπτύξει σχετικές κατάλληλες υπηρεσίες προς τις εγκατεστημένες βιομηχανίες. Όσον αφορά τον κοινωνικό τομέα, οι παρεχόμενες υπηρεσίες εστιάζονται στην εγκατάσταση εντός των ΒΙΠΕ τραπεζών και άλλων αντίστοιχων κοινωνικών υπηρεσιών. Στα πλαίσια της συλλογής και επεξεργασίας των προαναφερθέντων δεδομένων, συγκροτήθηκαν Εθνικά παρατηρητήρια σε κάθε χώρα, με στόχο τη συμβουλευτική υποστήριξη της ερευνητικής ομάδας του έργου.



Εικόνα 2: Τυπικό παράδειγμα βιομηχανικής συμβίωσης; Η περίπτωση του Kalundborg στη Δανία

Στην Ελλάδα, το Εθνικό παρατηρητήριο βιώσιμων ΒΙΠΕ συγκροτήθηκε στις 19 Ιουλίου 2011, αποτελούμενο από εκπροσώπους διαχειριστών ΒΙΠΕ, συνδέσμους βιομηχανικών και φορείς διοίκησης βιομηχανιών. Τα ενδιάμεσα αποτελέσματα της ανάλυσης χαρακτηριστικών των ΒΙΠΕ αναλύθηκαν διεξοδικά από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και τους υπόλοιπους εταίρους μέσω της μεθοδολογίας SWOT Analysis. Το εν λόγω εργαλείο στρατηγικού σχεδιασμού δίνει τη δυνατότητα ανάλυσης των δυνατών, αδύνατων σημείων των ΒΙΠΕ, καθώς και των ευκαιριών και των απειλών που υπάρχουν. Τα αποτελέσματα της μεθοδολογίας SWOT Analysis παρουσιάζονται στον πίνακα 2.0 δεύτερος άξονας του έργου βασίζεται στην ταξινόμηση των συλλεγμένων δεδομένων προκειμένου να διαμορφωθεί κατάλληλο μοντέλο διαχείρισης και λειτουργίας βιώσιμων ΒΙΠΕ. Η εν λόγω δράση είναι ακόμα υπό εξέλιξη.

Η μετατροπή ΒΙΠΕ σε βιώσιμες ή η κατασκευή νέων βιώσιμων ΒΙΠΕ κρίνεται απαραίτητη σήμερα (2011) ειδικά στην Ελλάδα, λαμβάνοντας υπόψη τους τρέχοντες κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες αλλά και την οικονομική κατάσταση της χώρας. Δείγμα της σημαντικότητας ύπαρξης βιώσιμων ΒΙΠΕ, είναι η πρόσφατη αναθεώρηση της νομοθεσίας στο εν λόγω αντικείμενο, με τη διαδικασία της διαβούλευσης του νόμου «Απλοποίηση Αδειοδότησης Τεχνικών Επαγγελματικών Δραστηριοτήτων, Μεταποικιακών Δραστηριοτήτων, Επιχειρηματικών Πάρκων και Λοιπές Διατάξεις».

Περισσότερες λεπτομέρειες για τις δράσεις του έργου μπορείτε να βρείτε στην επίσημη ιστοσελίδα www.medmeid.eu ή να απευθυνθείτε:

- κ. Α. Ζουμπούλης, Καθηγητής Χημικής και Περιβαλλοντικής Τεχνολογίας, Τμήμα Χημείας ΑΠΘ, συντονιστής εταίρος από Ελλάδα, zouboulis@chem.auth.gr
- κ. Α. Καραγιαννίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμή-

ματος Μηχανολόγων Μηχανικών ΑΠΘ, akarag@auth.gr

- κ. Π. Σαμαράς, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης, samaras@food.teithe.gr

- κ. Ι.-Σ. Αντωνόπουλος, Μηχανολόγος Μηχανικός, επιχειρηματικός συνεργάτης του έργου, jantonop@daix.meng.auth.gr

Αναφορές

Beers D., Biswas W.K., 2008. A regional synergy approach to energy recovery: The case of the Kwinana industrial area, Western Australia. *Energy Conversion and Management*, **49**, 3051-3062.

Tarantini M., Loprieno A.D., Cucchi E., Frenquellucci F., 2009. Life Cycle Assessment of waste management systems in Italian industrial areas: Case study of 1st Macrolotto of Prato. *Energy*, **34**, 613-622.

Antonopoulos I.-S., Zouboulis A., Samaras P., Karagiannidis A., 2011. Development of a model for the sustainable management of industrial areas in Greece, Proceedings of the 3rd International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE 2011) & SECOTOX Conference (A. Karagiannidis et al., eds), Skiathos island, Greece, 19-24 June, 343, CD-ROM edition.

¹ Εργαστήριο Μετάδοσης Θερμότητας και Περιβαλλοντικής Μηχανικής, Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θυρίδα 483, Τ.Κ. 54124, Θεσσαλονίκη

² Εργαστήριο Γενικής και Ανόργανης Χημικής Τεχνολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Χημείας

³ Σχολή Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής, Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων, Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης

	Γαλλία (περιοχή PACA)	Ιταλία	Ελλάδα	Βοσνία-Ερζεγοβίνη	Μάλτα	Ισπανία
Νομοθεσία	Νόμος «Grenelle»	Νόμος Bassanini	Έλλειψη νομοθετικού πλαισίου	Ομοσπονδιακός νόμος 33/03 και 38/09	Νόμος «ΜΕΡΑ»	Νόμος 38/1999
Φορέας διαχείρισης	Ιδιωτικός (ιδιωτικές εταιρείες μπορούν να είναι διαχειριστές ΒΙΠΕ)	Ιδιωτικός ή/και δημόσιος	Ιδιωτικός	Δημόσιος-Δημοτικές αρχές	Δημόσιος (για όλες τις ΒΙΠΕ)	Ιδιωτικός
Περιβαλλοντική διαχείριση	Διαχειριστές ΒΙΠΕ υπεύθυνοι για περιβαλλοντική διαχείριση	Υπεύθυνη η διαχειριστική αρχή - όχι επιβολή προστίμων	Υπεύθυνη η διαχειριστική αρχή - όχι επιβολή προστίμων	Δημοτική αρχή	-	Υπεύθυνη η διαχειριστική αρχή
Κανόνες χωροθέτησης	Τοπική αυτοδιοίκηση υπεύθυνη για χωροθέτηση ΒΙΠΕ	Εθνική νομοθεσία	Εθνικοί σχετικοί οργανισμοί	Δημοτικοί κανονισμοί	Ιδιωτικές εταιρείες σε συνδυασμό με Εθνική νομοθεσία «ΜΕΡΑ»	National General Urban Act
Κεντρικές υποδομές	Παροχή περιβαλλοντικών υπηρεσιών σε υποχρεωτικό επίπεδο σε υποχρεωτικό επίπεδο: • Διαχείριση υγρών αποβλήτων, • Κεντρικό αποχετευτικό σύστημα	Παροχή περιβαλλοντικών υπηρεσιών σε υποχρεωτικό επίπεδο: • Διαχείριση υγρών αποβλήτων, • Κεντρικό αποχετευτικό σύστημα, • Παροχή ενέργειας	Παροχή περιβαλλοντικών υπηρεσιών σε υποχρεωτικό επίπεδο: • Διαχείριση υγρών αποβλήτων, • Κεντρικό αποχετευτικό σύστημα, • Συλλογή αποβλήτων	Παροχή περιβαλλοντικών υπηρεσιών σε υποχρεωτικό επίπεδο: • Διαχείριση υγρών αποβλήτων	Έλλειψη υποδομών	Παροχή περιβαλλοντικών και κοινωνικών υπηρεσιών σε εθελοντικό επίπεδο: • Διαχείριση υγρών και στερεών αποβλήτων
	Υπαρξη μεμονωμένων ιδιωτικών έργων σε βιομηχανίες: α. Παραγωγής ενέργειας από παραπροϊόντα βιομηχανικών διαδικασιών, β. Μονάδες ανακύκλωσης, γ. Διαχείριση ειδικών ρευστών αποβλήτων					
Βιομηχανική πολιτική (εμπλοκή τοπικής αυτοδιοίκησης άλλων σχετικών φορέων)	Έλλειψη βιομηχανικών πολιτικών Έλλειψη εμπλοκής τοπικής αυτοδιοίκησης και άλλων σχετικών φορέων					
Κοινωνικές υπηρεσίες	Υφίστανται αλλά υπάρχουν σημαντικές αδυναμίες					
Οικονομικές υπηρεσίες	Υφίστανται αλλά υπάρχουν σημαντικές αδυναμίες					
Βιομηχανικά cluster	PACA78	EMAS				
Πιστοποιήσεις	ISO 14001 και 1 ΒΙΠΕ EMAS					
Σχόλια	Η εν λόγω περιοχή αντιπροσωπεύει τη Γαλλική κατάσταση των ΒΙΠΕ. Περιλαμβάνει το 90% των Γαλλικών μικρών και μεσίων βιομηχανιών. Παρόλα αυτά υπάρχουν σημαντικά προβλήματα στη διαχείριση της λόγω έλλειψης προσωπικού, ενώ πολλές βιομηχανίες δεν πληρούν τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς.	Η περιοχή της Πάδοβας παρέχει κεντρικές υποδομές όπως παροχή νερού, δίκτυα υψηλής ποιότητας και τεχνολογίας, καθώς και υπηρεσίες ασφαλείας (π.χ. πυρασφάλεια).			Οι δημοτικές αρχές δεν επιβάλλουν πρόστιμα στις βιομηχανίες αλλά και πολλές φορές ούτε και κάποιους κανονισμούς.	
	Για όλες τις ΒΙΠΕ σε όλες τις χώρες, οι διαχειριστικές αρχές υλοποιούν σχέδια ανάπλασης και ανάπτυξης, περιβαλλοντικές αναλύσεις των περιοχών (υπάρχουν και εγκατεστημένα κεντρικά συστήματα παρακολούθησης), παρέχουν κοινωνικές υπηρεσίες στις βιομηχανίες και κατασκευάζουν κεντρικές υποδομές. Από την αντίθετη μεριά, δεν επιβάλλουν πρόστιμα, ενώ σε πολλές περιπτώσεις η «συμμετοχή» των βιομηχανιών στις κεντρικές υποδομές είναι σε εθελοντικό επίπεδο και όχι σε υποχρεωτικό. Ωστόσο, θα πρέπει οι κανονισμοί σχετικά με την ενεργειακές απαιτήσεις κτηρίων να ενσωματωθούν και τα βιομηχανικά κτήρια (που μέχρι τώρα εξαιρούνται). Στα θετικά συγκαταλέγεται η ύπαρξη κινήτρων τοποθέτησης φωτοβολταϊκών συστημάτων σε όλες τις ΒΙΠΕ μεσογειακών χωρών.					

Πίνακας 2: Συγκριτικά αποτελέσματα SWOT Analysis ΒΙΠΕ μεσογειακών χωρών