



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ



## ΤΟΜΕΑΣ: «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας  
Διεύθυνση Σχεδιασμού και Προγραμματισμού  
ΤΜΗΜΑ Α' ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ



ΔΡ. ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΓΥΠΑΚΗΣ  
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2013

Μεσογείων 14-18  
11527 ΑΘΗΝΑ

## Πρόλογος

Το συγκεκριμένο κείμενο εντάσσεται σε μια Σειρά Κειμένων Εργασίας που επεξεργάζεται η ΓΓΕΤ με στόχο τον προσδιορισμό τομέων έξυπνης εξειδίκευσης και αντίστοιχων προτεραιοτήτων έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας (E&T&K) για τη νέα Προγραμματική Περίοδο 2014-2020. Η στρατηγική E&T&K για μια έξυπνη εξειδίκευση (RIS3) διαμορφώνεται παράλληλα τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο μέσα από διεργασίες αλληλεπίδρασης μεταξύ των δύο επιπέδων.

Σε ό,τι αφορά στο εθνικό επίπεδο η ακολουθούμενη μεθοδολογία συνίσταται:

- Στον εντοπισμό μέσα από τη διαθέσιμη βιβλιογραφία **ευρύτερων θεματικών τομέων ή κλάδων** με αρκετό δυναμισμό που αναμένεται να συμβάλουν στην προοπτική ανάπτυξης της χώρας (όπως ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΑΓΡΟΒΙΟΔΙΑΤΡΟΦΗ, ΥΓΕΙΑ και ΦΑΡΜΑΚΑ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ και ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ)
- Στην **περαιτέρω εξειδίκευση των παραπάνω τομέων/κλάδων** και **εντοπισμό** (με τη συμμετοχή των επιχειρήσεων και της ερευνητικής κοινότητας) **δραστηριοτήτων** (activities), που, αξιοποιώντας την Έρευνα, την Τεχνολογία και την Καινοτομία, μπορούν να προκαλέσουν διαρθρωτικές αλλαγές στις επιχειρήσεις του τομέα (π.χ. εκσυγχρονισμό, διαφοροποίηση και μετάβαση κ.λπ.) και να βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητά τους.
- Στην **ανάδειξη των κρίσιμων ερευνητικών πεδίων/τεχνολογιών** (και των **κατάλληλων εργαλείων πολιτικής**) που πρέπει να περιληφθούν στη νέα στρατηγική E&T&K λαμβάνοντας υπόψη και τις περιφερειακές στρατηγικές RIS3 που διαμορφώνονται παράλληλα από τις Περιφέρειες.

**Τα κείμενα αυτά** αποσκοπούν στο να αποτελέσουν κείμενα βάσης για μια **δομημένη διαβούλευση** που θα ακολουθήσει για κάθε έναν από τους παραπάνω τομείς/κλάδους, με στόχο την ανάδειξη των προτεραιοτήτων της νέας στρατηγικής για την Έρευνα την Τεχνολογία και την Καινοτομία. Έγινε επομένως προσπάθεια να συγκεντρωθεί όλη η απαιτούμενη πληροφορία ώστε να περιγραφεί με ευκρίνεια η υφιστάμενη κατάσταση, να αναγνωρισθούν οι τάσεις, να καταγραφούν οι πολιτικές -σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο- που επηρεάζουν τις εξελίξεις, να αναδειχθούν οι επιχειρηματικές ευκαιρίες και οι προκλήσεις του μέλλοντος και να εντοπισθούν οι ερευνητικές προτεραιότητες που μπορούν να απαντήσουν στις παραπάνω προκλήσεις.

**Οι Πλατφόρμες καινοτομίας** θα αποτελέσουν τους βασικούς πυρήνες της διαβούλευσης συγκεντρώνοντας εκπροσώπους από τις επιχειρήσεις του κλάδου ή του τομέα, τα ερευνητικά κέντρα, τα Πανεπιστήμια, Υπουργεία και Περιφέρειες και αναμένεται να συμβάλουν στην παραπάνω διαδικασία εντοπισμού των κρίσιμων δραστηριοτήτων (activities) στις οποίες θα πρέπει να εστιασθεί η ερευνητική και τεχνολογική προσπάθεια στη νέα προγραμματική περίοδο.

Με τη διαδικασία αυτή η ΓΓΕΤ προωθεί τη διαμόρφωση μιας αναπτυξιακής στρατηγικής για τη χώρα που βασίζεται στην έξυπνη εξειδίκευση έχοντας κύριο μοχλό την Έρευνα, την Τεχνολογία και την Καινοτομία.

# ΤΟΜΕΑΣ: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

## Περιεχόμενα

|   |    |
|---|----|
| A. ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ.....   | 5  |
| 1.1 Ανάλυση διεθνών εξελίξεων στον τομέα.....   | 5  |
| 1.2 Πολιτικές E&T (HORIZON 2020, Άλλο).....   | 8  |
| B. ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.....  | 15 |
| 2.1 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....   | 15 |
| 2.1.1 Γενικότερα Οικονομικά στοιχεία και Κοινωνικά ζητήματα. Βασικά προβλήματα... 15  |    |
| 2.1.2 Πληροφορίες σχετικά με τις επιχειρήσεις που εμπλέκονται (αριθμός επιχειρήσεων, τύπος επιχειρήσεων , περιφερειακή διάσταση κ.λπ.)..... | 16 |
| 2.1.3 Οικονομικές διασυνδέσεις (Παραγωγική αλυσίδα, οικοσυστήματα) .....  | 19 |
| 2.1 ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΕΛΛΟΝΤΟΣ.....   | 22 |
| 2.2.1 Στοιχεία από κείμενα πολιτικής .....  | 22 |
| 2.2.1.1 Position Paper της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Ελλάδα .....  | 22 |
| 2.2.1.2 Προτάσεις Αναπτυξιακού Προγραμματισμού στο πλαίσιο της Διαμόρφωσης ΣΕΣ: (Αρμόδια Υπουργεία / Εμπειρογνομοσύνες).....                | 27 |
| 2.2.2 Στοιχεία από μελέτες.....   | 42 |
| 2.2.3 Στοιχεία από Περιφερειακά RIS3 .....  | 47 |
| 2.2.4 Γενικά Επιστημονικά / Τεχνολογικά στοιχεία.....   | 51 |
| 2.3 E&T ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ (που απαντούν στις παραπάνω Προκλήσεις).....   | 63 |
| 2.3.1 Αποτελέσματα εκθέσεων ΤΕΣ .....   | 63 |
| 2.3.2 Αποτελέσματα ΣΕΒ.....   | 64 |
| 2.3.3 Κοινά ευρήματα εκθέσεων ΤΕΣ-ΣΕΒ.....  | 64 |
| 2.2.4 Αποτελέσματα εκθέσεων του τομέα «Περιβάλλον και βιώσιμη ανάπτυξη» .....   | 66 |
| Γ. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ .....   | 67 |
| Δ. ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....  | 68 |



## A. ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ

### 1.1 Ανάλυση διεθνών εξελίξεων στον τομέα

Το Περιβάλλον σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ένωση έχει οριστεί ως «το σύνολο των στοιχείων που συγκροτούν με την διαπλοκή των σχέσεών τους, το πλαίσιο, τα μέσα και τις συνθήκες ζωής του ανθρώπου και της κοινωνίας»[24]. Υπό την στενή έννοια του όρου νοείται μόνο το φυσικό περιβάλλον, δηλαδή ο περιβάλλον τον άνθρωπο χερσαίος, θαλάσσιος και εναέριος χώρος, με την χλωρίδα την πανίδα και τους φυσικούς πόρους που περιλαμβάνονται σε αυτόν, ενώ το περιβάλλον υπό την ευρεία έννοια περιλαμβάνει επιπλέον και τους κοινωνικούς, πολιτιστικούς θεσμούς που έχουν διαμορφωθεί από τον ίδιο τον άνθρωπο[25].

Στο κείμενο βάσης της Ειδικής Υπηρεσίας Συντονισμού Περιβαλλοντικών Δράσεων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ) «Κατευθύνσεις αναπτυξιακής στρατηγικής στους τομείς αρμοδιότητας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής»[8] που αφορά στον σχεδιασμό της Εθνικής Στρατηγικής για την Νέα Προγραμματική Περίοδο 2014 -2020 γίνεται εκτενής αναφορά και ανάλυση του τομέα σε σχέση με τις διεθνές εξελίξεις. Ειδικότερα σε διεθνές επίπεδο εμπλουτίζεται και βαθθάνει διαρκώς ο διάλογος και η συναίνεση για την υιοθέτηση κοινών πολιτικών και δράσεων, με στόχο την υποστήριξη της επίτευξης της βιώσιμης ανάπτυξης.

«Στο πλαίσιο του ΟΗΕ η Ευρωπαϊκή Ένωση προτάσσει την ανάγκη για αυξημένη περιβαλλοντική μέριμνα, με την ανάδειξη του «περιβάλλοντος» ως προνομιακού πεδίου επενδύσεων, καινοτομίας και τεχνολογικής αλλαγής. Κι αυτό γιατί εκτιμά ότι το αυξημένο κόστος των επενδύσεων αυτών θα ισοσταθμίζεται και θα υπερκαλύπτεται, μεσοπρόθεσμα, από το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που θα προσπορίζεται η οικονομία που επενδύει σε αυτές»[8].

Στο εν λόγω κείμενο βάσης δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στη σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλότητα υπεγράφη από την Κοινότητα και τα κράτη μέλη κατά τη συνδιάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον και την ανάπτυξη, που διεξήχθη στο Ρίο το 1992. Η Ελλάδα αποτελεί συμβαλλόμενο μέρος σε αυτή τη διεθνή Σύμβαση, την οποία κύρωσε με το Ν. 2204/94 (ΦΕΚ 59/Α/94), «Κύρωση Σύμβασης για τη Βιολογική Ποικιλότητα».

Στην τελευταία Διάσκεψη των Μερών της Σύμβασης για τη Βιολογική Ποικιλότητα (COP 10, Nagoya Ιαπωνίας, 2010) υιοθετήθηκε το Στρατηγικό Σχέδιο για τη Βιοποικιλότητα μέχρι το 2020, το οποίο περιέχει 20 στόχους (γνωστούς ως στόχους Aichi). Στην ίδια απόφαση της COP περιλαμβάνεται η υποχρέωση των Μερών της Σύμβασης να αναθεωρήσουν τις στρατηγικές τους μέχρι το 2015, ώστε να λαμβάνουν υπόψη το Στρατηγικό Σχέδιο, όπως αυτό υιοθετήθηκε (Decision X/2). Η ύπαρξη της Εθνικής Στρατηγικής αποτέλεσε σύσταση του ΟΟΣΑ κατά τις δύο τελευταίες εκτιμήσεις του Οργανισμού για τις περιβαλλοντικές επιδόσεις της Ελλάδας (Εκθέσεις Περιβαλλοντικών Επιδόσεων, Ελλάδα, 1999 και 2009, ΟΟΣΑ).

Η σύμβαση πλαίσιο για την κλιματική αλλαγή το 1992 (UNFCCC), η οποία αποτελεί τη βάση εξέλιξης της διεθνούς κλιματικής πολιτικής, θέτει ως κύρια επιδίωξη και στόχο της τη δράση της διεθνούς κοινότητας τόσο σε σχέση με τον πυλώνα της καταπολέμησης – μετριασμού των εκπομπών (mitigation) όσο και σε σχέση με τον πυλώνα της προσαρμογής (adaptation).

Το άρθρο 4 της σύμβασης πλαίσιο ορίζει ότι πρέπει να καταβληθεί κάθε προσπάθεια για τη θέσπιση εθνικών ή περιφερειακών στρατηγικών προσαρμογής. Επίσης, στο ίδιο άρθρο αναφέρεται ότι όλα τα συμβαλλόμενα μέρη, λαμβάνοντας υπόψη τις κοινές, αλλά διαφοροποιημένες, ευθύνες τους και τις ειδικές εθνικές και περιφερειακές αναπτυξιακές προτεραιότητες, στόχους και συνθήκες τους, διαμορφώνουν, εφαρμόζουν, δημοσιεύουν και ενημερώνουν τακτικά τα εθνικά και, όπου ενδείκνυται, τα περιφερειακά προγράμματα, τα οποία περιέχουν μέτρα για τον μετριασμό της αλλαγής του κλίματος, μέσω της αντιμετώπισης των ανθρωπογενών εκπομπών από πηγές και της απορροφήσεως από καταβόθρες όλων των

αερίων του θερμοκηπίου που δεν ελέγχονται από το πρωτόκολλο του Μόντρεαλ, καθώς και μέτρων που διευκολύνουν την κατάλληλη προσαρμογή στις κλιματικές μεταβολές.

Ως προς το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής, η μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλού άνθρακα έχει μεγάλες επιπτώσεις στον ενεργειακό τομέα σε παγκόσμιο επίπεδο, με μεγαλύτερη πρόκληση τη δραστική μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, μέσω μεγάλων αλλαγών τόσο στην κατανάλωση όσο και την παραγωγή ενέργειας. Δεδομένου ότι ο ενεργειακός τομέας ευθύνεται περίπου για το 80% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ο στόχος που τίθεται για τη μείωση των εκπομπών από την ενέργεια θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστον συμβατός με τον γενικό στόχο.

Είκοσι (20) χρόνια μετά την Παγκόσμια Διάσκεψη για την Αειφόρο Ανάπτυξη (Rio, 1992), τον Ιούλιο του 2012, πραγματοποιήθηκε Παγκόσμια Διάσκεψη στο Rio (Rio+), η οποία, ως αποτέλεσμα διετών πολυμερών διαπραγματεύσεων, κατέληξε σε κείμενο - Διακήρυξη με τον τίτλο «Το Μέλλον που Θέλουμε» (The Future we Want). Οι κατευθύνσεις που προκύπτουν από τη συμφωνία αυτή συγκλίνουν στα εξής βασικά σημεία:

- Η «πράσινη οικονομία» αποτελεί σημαντικό μέσο για την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης και την αποδοτικότερη χρήση των πόρων
- Τα κράτη ενθαρρύνουν την ανάπτυξη βέλτιστων πρακτικών και εταιρικής ευθύνης από τις επιχειρήσεις, ιδιαίτερα τις βιομηχανικές, αναγνωρίζοντας την προστιθέμενη αξία των επιχειρήσεων στην προσπάθεια για επίτευξη της «πράσινης οικονομίας»
- Υιοθέτηση θεματικών στόχων και δεκαετούς πλαισίου Προγραμμάτων για τη Βιώσιμη Παραγωγή και Κατανάλωση
- Έναρξη διακυβερνητικής διαδικασίας ανοιχτής στους κοινωνικούς εταίρους, με σκοπό τη διαμόρφωση στόχων Αειφόρου Ανάπτυξης (Sustainable Development Goals)
- Έναρξη διακυβερνητικής διαδικασίας για την ανάπτυξη αποτελεσματικής Στρατηγικής Χρηματοδότησης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, με σκοπό την κινητοποίηση πόρων και την αποτελεσματική αξιοποίησή τους

Σύμφωνα με το κείμενο του ΥΠΕΚΑ [8] στον τομέα του Περιβάλλοντος και της Ενέργειας η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) αποτελεί πρωτοπόρο στην περιβαλλοντική προστασία, τόσο για λόγους διατήρησης των οικοσυστημάτων και των φυσικών πόρων όσο και για λόγους τεχνολογικής εξέλιξης και καινοτομίας. Η Στρατηγική «Ευρώπη 2020» για μια έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη και η τακτική στην αντιμετώπιση των σχετικών θεμάτων απεικονίζει, ακριβώς, τις προσπάθειες της ΕΕ για διεύρυνση του στρατηγικού της οικοσυστημικού και τεχνολογικού πλεονεκτήματος, έναντι άλλων χωρών. Στον πυρήνα της Στρατηγικής αυτής βρίσκονται:

- Η αποδέσμευση της οικονομικής ανάπτυξης από τη χρήση των πόρων
- Η αποτελεσματικότερη διαχείριση των πόρων (κατά την εξόρυξη, μεταφορά, μεταποίηση, κατανάλωση και διάθεση αποβλήτων)

Ο μετασχηματισμός της οικονομίας κατά την παραγωγή και την κατανάλωση (επανασχεδιασμός προϊόντων, μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, υλοκατάσταση, αποτίμηση των πόρων).

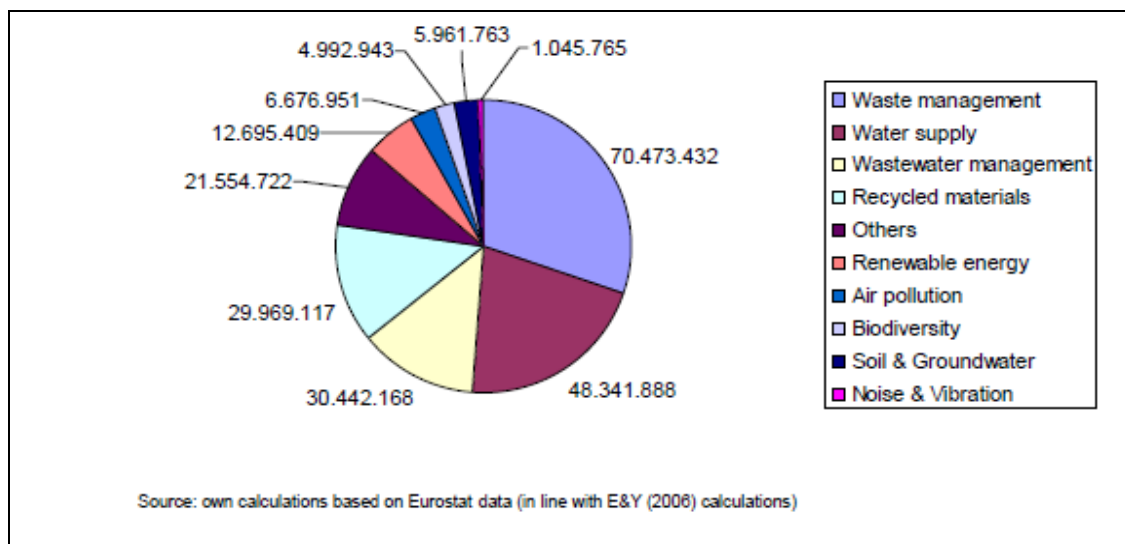
Σε πρόσφατη μελέτη του ΣΕΒ [4] **αναδεικνύεται ότι οι προοπτικές ανάπτυξης του κλάδου σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι ιδιαίτερα αισιόδοξες.** Ο τομέας του Περιβάλλοντος είναι ένας από τους τομείς που δεν έχουν πληγεί σε μεγάλο βαθμό από την οικονομική κρίση. Εντούτοις, οι προοπτικές ανάπτυξης του είναι συγκρατημένες, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα. Με τη σταδιακή μελλοντική υποχώρηση της κρίσης, εκτιμάται ότι ο περιβαλλοντικός τομέας θα είναι από τους τομείς εκείνους που θα πρωτοστατήσουν στην ανάπτυξη της οικονομίας. Παράγοντες που συνεισφέρουν στις θετικές προοπτικές είναι μεταξύ άλλων η σοβαρή υστέρηση της χώρας μας σε σχέση με τις λοιπές Ευρωπαϊκές χώρες σε διάφορους τομείς της περιβαλλοντικής προστασίας, η αναγκαιότητα συμμόρφωσης με τις επιταγές της Ε.Ε., η επιτάχυνση των θεσμικών εξελίξεων λόγω της επιτακτικής ανάγκης

επίλυσης των προβλημάτων και η επιβαλλόμενη εκ των πραγμάτων αυξημένη συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα σε θέματα απορρύπανσης και διαχείρισης αποβλήτων λόγω των σοβαρών οικονομικών δυσκολιών των δημόσιων φορέων.

Σε μελέτη του 2009 που έγινε από την Γενική Διεύθυνση Επιχειρήσεων και Βιομηχανίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής [23] για την ανταγωνιστικότητα της οικολογικής Βιομηχανίας (*eco-industry*) αναφέρονται στοιχεία που αφορούν τόσο το μέγεθος, όσο και το τζιρο του συγκεκριμένου κλάδου. Ένα σημαντικό μέρος της έρευνας είχε αναλάβει να καθορίσει το μέγεθος και τη δομή της οικολογικής βιομηχανίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Ένας ορισμός της δραστηριότητας σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ και την Eurostat περιορίζει τις οικολογικές βιομηχανίες σε «διαδικασίες που παράγουν αγαθά και υπηρεσίες για τη μέτρηση, την πρόληψη, τον περιορισμό, την ελαχιστοποίηση ή την αποκατάσταση περιβαλλοντικών ζημιών στο νερό, τον αέρα και το έδαφος, καθώς και τα προβλήματα που σχετίζονται με τα απόβλητα, το θόρυβο και τα οικο-συστήματα. Αυτό περιλαμβάνει τεχνολογίες, προϊόντα και υπηρεσίες που μειώνουν τον περιβαλλοντικό κίνδυνο και ελαχιστοποιούν τη ρύπανση και τους πόρους". Ωστόσο, η διακρατική συγκρισιμότητα εξακολουθεί να παρεμποδίζεται από προβλήματα μεθοδολογικής ταξινόμησης. Είναι σημαντικό να δώσουμε προσοχή στο ότι η οικολογική δόμηση (*eco construction*) είναι μια συνδεδεμένη βιομηχανία και, συνεπώς, δεν περιλαμβάνεται στο προσδιορισμό του μεγέθους οικολογικής βιομηχανίας<sup>1</sup>.

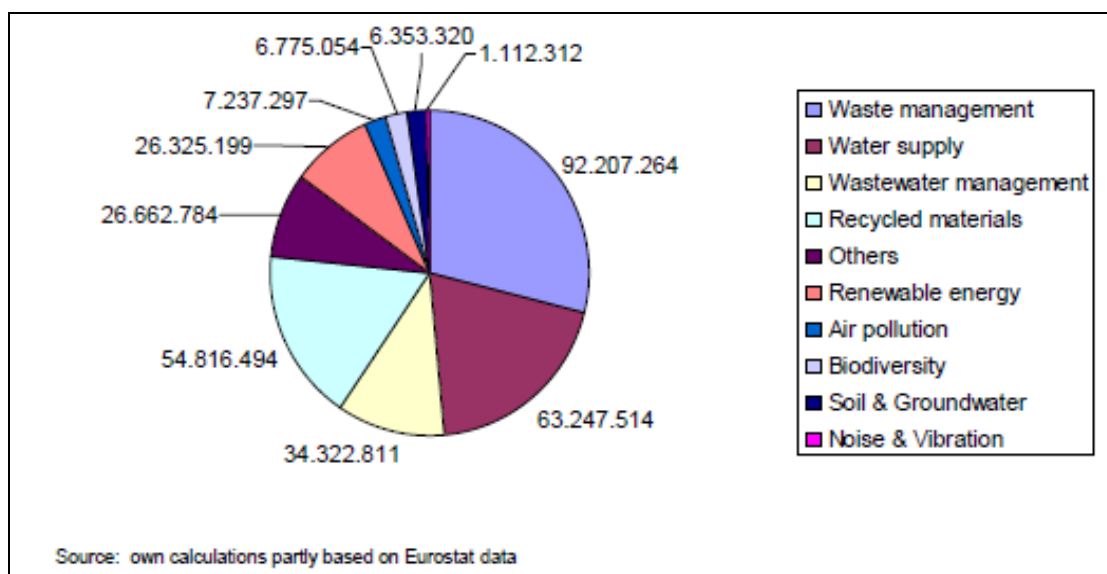
Σε σχέση με τους τζίρους που αφορούν στην οικολογική βιομηχανία μπορούμε να παραθέσουμε κάποια στοιχεία που αφορούν στην μελέτη [23]:

Η οικολογική βιομηχανία της ΕΕ των 27 είχε κύκλο εργασιών € 232 δισ. ευρώ (2,2% του ΑΕΠ) το 2004 και € 319 δισεκατομμύρια (2,5% του ΑΕΠ) το 2008 (σε τρέχουσες τιμές), το οποίο μεταφράζεται σε ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης σε ονομαστικούς όρους του 8,3%. Διορθώθηκε για τον πληθωρισμό, ο ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης είναι 5,9%. Όπως φαίνεται στα **Σχήματα 1.1 και 1.2**, οι τέσσερις μεγαλύτεροι επιμέρους τομείς που αφορούν περίπου έως και στα τρία τέταρτα του συνόλου της οικολογικής βιομηχανίας είναι η διαχείριση των αποβλήτων (30%) που μπορεί να χαρακτηριστεί και ως η μεγαλύτερη και ακολουθείται από την παροχή νερού (21%), την διαχείριση υδατικών αποβλήτων (13 %), και τα ανακυκλωμένα υλικά (13%).



**Σχήμα 1.1.1:** Τα μεγέθη των διαφόρων επιμέρους τομέων στο πλαίσιο της οικολογικής βιομηχανίας κατά το έτος 2004

<sup>1</sup> Σε αυτό έχουν ακολουθήσει άλλες μελέτες, όπως των Ernst & Young (2006), που δεν λαμβάνουν υπόψη τους ούτε την οικολογική κατασκευή



**Σχήμα 1.1.2:** Τα μεγέθη των διαφόρων επιμέρους τομέων στο πλαίσιο της οικολογικής βιομηχανίας: Εκτιμήσεις για το 2008

## 1.2 Πολιτικές E&T (HORIZON 2020, Άλλο)

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), η νομοθεσία και πολιτική επηρεάζονται από τους στόχους της στρατηγικής "Ευρώπη 2020" [9]. Οι περιβαλλοντικοί στόχοι της («20-20-20») είναι να μειωθούν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 20% σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990, να αυξηθεί το μερίδιο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην τελική κατανάλωση ενέργειας κατά 20% και να μειωθεί η χρήση ενέργειας σε σχέση με τα προβλεπόμενα για το 2020 επίπεδα κατά 20%. Οι κοινωνικοί στόχοι αφορούν την απασχόληση του 75% της ηλικιακής κατηγορίας 20-64 ετών, καθώς και τη μείωση κατά τουλάχιστον 20 εκ. των ατόμων που βρίσκονται ή κινδυνεύουν να βρεθούν σε κατάσταση φτώχειας και κοινωνικού αποκλεισμού [10].

Οι θέσεις εργασίας που έχουν σχέση με τη προστασία του περιβάλλοντος στην Ευρώπη των 27 ήταν συνολικά 8,67 εκ. το 2006 (ισοδύναμο του 6% των συνολικών θέσεων εργασίας) [11], ενώ η "πράσινη" βιομηχανία, όπως ορίζεται από την Eurostat [12] εκτιμάται ότι απασχολούσε 2.7 εκ. ανθρώπους το 2008 [13] (1-2% της συνολικής απασχόλησης στην ΕΕ) και εκτιμάται ότι θα φτάσει τους 3.4 εκ. απασχολούμενους το 2012 (βιβλ. 14), με ετήσιους ρυθμούς ανάπτυξης της απασχόλησης του κλάδου στο 2.7% [15]. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή [16] αν καλύψουμε το στόχο για 20% παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές θα δημιουργηθούν 600.000 νέες θέσεις εργασίας ενώ αν καλύψουμε και το στόχο για 20% εξοικονόμηση τότε οι νέες θέσεις εργασίας θα ξεπεράσουν το 1 εκατομμύριο. Μια πρόσφατη μελέτη για λογαριασμό του Γερμανικού Ομοσπονδιακού Υπουργείου Περιβάλλοντος [17] ισχυρίζεται ότι αν η ΕΕ δεσμευτεί για 30% μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου μέχρι το 2020, τότε θα δημιουργηθούν πανευρωπαϊκά 6 εκ. νέες "πράσινες" θέσεις εργασίας.

Το Πρόγραμμα «Ορίζων 2020» θα εστιάσει πόρους σε τρεις διακριτές, αλληλοεπηρεαζόμενες προτεραιότητες, στις οποίες υπάρχει σαφής προστιθέμενη αξία της Ένωσης. Αυτές οι προτεραιότητες αντιστοιχούν σε εκείνες της «Ευρώπη 2020» και της «Ένωσης της καινοτομίας», εκ των οποίων η τρίτη που αφορά στις **Κοινωνικές προκλήσεις** αντικατοπτρίζει τις πολιτικές προτεραιότητες της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» και



αντιμετωπίζει σημαντικά μελήματα των πολιτών στην Ευρώπη και αλλού [31]. Με προσέγγιση βασιζόμενη στις προκλήσεις θα συναθροιστούν πόροι και γνώσεις σε διάφορους τομείς, τεχνολογίες και επιστήμες, περιλαμβανόμενων των κοινωνικών επιστημών και των επιστημών του ανθρώπου. Έτσι θα καλύπτονται δραστηριότητες από την έρευνα μέχρι την αγορά, με νέα εστίαση σε δραστηριότητες σχετιζόμενες με την τεχνολογία, όπως πιλοτικές εφαρμογές, επίδειξη, κλίνες δοκιμών, και στήριξη σε δημόσιες προμήθειες και αφομοίωση από την αγορά. Θα περιλαμβάνει τη σύναψη δεσμών με τις δραστηριότητες των Ευρωπαϊκών Συμπράξεων Καινοτομίας.

Η χρηματοδότηση θα εστιάζεται στις ακόλουθες προκλήσεις:

- Υγεία, δημογραφική μεταβολή και ευημερία
- Επισιτιστική ασφάλεια, βιώσιμη γεωργία, έρευνα για τη θάλασσα και τη ναυτιλία, και βιοοικονομία
- Ασφαλής, καθαρή και αποδοτική ενέργεια
- Έξυπνες, περιβαλλοντικά φιλικές και ολοκληρωμένες μεταφορές
- Δράση για το κλίμα, απόδοση πόρων και πρώτες ύλες
- Κοινωνίες χωρίς αποκλεισμούς, καινοτόμες και ασφαλείς.

Η βιώσιμη ανάπτυξη θα αποτελεί δεσπόζοντα στόχο του «Ορίζων 2020». Η αποκλειστικά διατιθέμενη χρηματοδότηση για δράση για το κλίμα και την απόδοση πόρων θα συμπληρώνεται μέσω των υπόλοιπων ειδικών στόχων του «Ορίζων 2020», με αποτέλεσμα τουλάχιστον 60% του συνολικού προϋπολογισμού του «Ορίζων 2020» να σχετίζεται με τη βιώσιμη ανάπτυξη, ενώ το μέγιστο μέρος αυτής της δαπάνης θα συμβάλλει σε αμοιβαία ενίσχυση των κλιματικών και περιβαλλοντικών στόχων. Αναμένεται ότι περίπου 35% του προϋπολογισμού του «Ορίζων 2020» θα είναι δαπάνες σχετιζόμενες με το κλίμα.

Ο ειδικός στόχος του προγράμματος, που έχει άμεσα σχέση με την προστασία του Περιβάλλοντος και την βιώσιμη ανάπτυξη, συνίσταται στο να επιτευχθεί μια αποδοτική ως προς τους πόρους και ανθεκτική στην αλλαγή του κλίματος οικονομία και ένας βιώσιμος εφοδιασμός πρώτων υλών προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες του αυξανόμενου παγκόσμιου πληθυσμού εντός των βιώσιμων ορίων των φυσικών πόρων του πλανήτη. Οι δραστηριότητες θα συμβάλλουν στην αύξηση της ευρωπαϊκής ανταγωνιστικότητας και στη βελτίωση της ευημερίας, ενώ θα διασφαλίσουν την ακεραιότητα του περιβάλλοντος και τη βιωσιμότητα, θα διατηρήσουν τη μέση παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας κάτω από τους 2° C και θα επιτρέψουν στα οικοσυστήματα και στην κοινωνία να προσαρμοστούν στην αλλαγή του κλίματος.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή σε Έγγραφο Εργασίας [32] των υπηρεσιών της με θέμα «Στοιχεία για ένα Κοινό Στρατηγικό Πλαίσιο 2014 – 2020» του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης, του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου, του Ταμείου Συνοχής, του Ευρωπαϊκού Γεωργικού Ταμείου Αγροτικής Ανάπτυξης και του Ευρωπαϊκού Ταμείου Θάλασσας και Αλιείας, αναλύει για του Θεματικούς Στόχους (Θ.Σ.) 4, 5 και 6 τους σκοπούς που επιδιώκουν τα ταμεία του ΚΣΠ για τους εν λόγω Στόχους:

**Θ.Σ. 4: Υποστήριξη της μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε όλους τους τομείς**

**Πρωταρχικός στόχος της στρατηγικής «Ευρώπη 2020»:**

*«Μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου κατά 20 % σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990 ή κατά 30%, εάν πληρούνται οι όροι·  
αύξηση του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην τελική κατανάλωση ενέργειας κατά 20% και  
επιδίωξη της αύξησης της ενεργειακής απόδοσης κατά 20%.*

### **Η σημερινή κατάσταση<sup>2</sup>:**

Όσον αφορά τους στόχους 20/20/20, οι πρόσφατες προβλέψεις μείωσης των εκπομπών<sup>3</sup> δείχνουν ότι η ΕΕ στο σύνολό της θα εκπληρώσει τον στόχο μείωσης της εκπομπής αερίων θερμοκηπίου κατά 20%, αν και ορισμένα κράτη μέλη θα πρέπει να θεσπίσουν νέες πολιτικές, ώστε να επιτύχουν τους δεσμευτικούς εθνικούς τους στόχους. Όσον αφορά την ενεργειακή απόδοση, συνεχίζονται οι εργασίες για τη συνολική ανάλυση των εθνικών στόχων των κρατών μελών. Σχετική έκθεση αναμένεται να έχει εκπονηθεί μέχρι τις αρχές του 2012. Ωστόσο, ο στόχος χρησιμοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε ποσοστό 20%, με βάση τους δεσμευτικούς από νομικής απόψεως εθνικούς στόχους, θα πρέπει να έχει επιτευχθεί έως το 2020, αν τα κράτη μέλη εφαρμόσουν πλήρως τα σχέδια δράσης τους για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Σε επίπεδο ΕΕ, το ποσοστό αυξήθηκε από 10,3% το 2008 σε 11,6%<sup>4</sup> το 2009.

Πέρα από τους στόχους για το 2020, η ανακοίνωση «Χάρτης πορείας για τη μετάβαση σε μια ανταγωνιστική οικονομία χαμηλών επιπέδων ανθρακούχων εκπομπών το 2050»<sup>5</sup> καθορίζει τους τρόπους για τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου κατά 80-95% μέχρι το 2050 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990, σύμφωνα με τον στόχο που συμφωνήθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της 29ης-30ής Οκτωβρίου 2009.

Το ΕΤΠΑ, το Ταμείο Συνοχής και το ΕΓΤΑΑ μπορούν να συμβάλουν στην επιτάχυνση της εφαρμογής της νομοθεσίας της ΕΕ για τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και την ενεργειακή απόδοση, ειδικότερα της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων<sup>6</sup>, της οδηγίας για τις ενεργειακές υπηρεσίες<sup>7</sup>, της οδηγίας για τη χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές<sup>8</sup> και του στρατηγικού σχεδίου ενεργειακών τεχνολογιών<sup>9</sup>.

### **Βασικές δράσεις για το ΕΤΠΑ:**

- επενδύσεις για την ευρύτερη χρήση της σύμβασης ενεργειακής απόδοσης στα δημόσια κτίρια και στον τομέα της στέγασης.

### **Βασικές δράσεις για το ΕΤΠΑ και το Ταμείο Συνοχής:**

- ενεργειακή απόδοση και θέρμανση και ψύξη των δημόσιων κτιρίων από ανανεώσιμες πηγές, ιδίως επίδειξη κτιρίων με μηδενικές εκπομπές και θετικό ενεργειακό ισοζύγιο, καθώς και ριζική ανακαίνιση υφιστάμενων κτιρίων πέραν των βέλτιστων από πλευράς κόστους επιπέδων·
- μέτρα ενεργειακής απόδοσης και χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις ΜΜΕ (ιδίως με εκστρατείες ενημέρωσης)·
- καινοτόμες τεχνολογίες για την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές, ιδίως των τεχνολογιών που αναφέρονται στο ευρωπαϊκό στρατηγικό σχέδιο ενεργειακών τεχνολογιών<sup>10</sup> και στον ενεργειακό χάρτη πορείας 2050, παράλληλα με τα βιοκαύσιμα δεύτερης και τρίτης γενεάς·

<sup>2</sup> COM(2011) 815 τελικό, AGS 2012 – Παράρτημα Ι.

<sup>3</sup> COM(2011) 1151 της 7.10.2011.

<sup>4</sup> Προσωρινά στοιχεία.

<sup>5</sup> COM(2011) 112 τελικό.

<sup>6</sup> Οδηγία 2010/31/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 19ης Μαΐου 2010, για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων.

<sup>7</sup> Οδηγία 2006/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5ης Απριλίου 2006, για την ενεργειακή απόδοση κατά την τελική χρήση και τις ενεργειακές υπηρεσίες και για την κατάργηση της οδηγίας 93/76/ΕΟΚ του Συμβουλίου.

<sup>8</sup> Οδηγία 2009/28/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Απριλίου 2009, σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών 2001/77/ΕΚ και 2003/30/ΕΚ.

<sup>9</sup> COM(2009) 519 τελικό, «Επενδύσεις στην ανάπτυξη τεχνολογιών χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών (Σχέδιο ΣΕΤ)».

<sup>10</sup> COM(2009) 519 τελικό, «Επενδύσεις στην ανάπτυξη τεχνολογιών χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών (Σχέδιο ΣΕΤ)».

- υποστήριξη της ενεργειακής παραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας με βάση τη θάλασσα, περιλαμβανομένης της παλιρροϊκής ενέργειας και της ενέργειας από κύματα·
- ολοκληρωμένες στρατηγικές χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και σχέδια δράσης για αειφόρο ενέργεια σε αστικές περιοχές, περιλαμβανομένων των συστημάτων δημόσιου φωτισμού και των έξυπνων δικτύων.

#### **Βασικές δράσεις για το ΕΓΤΑΑ:**

- μεγαλύτερη αποδοτικότητα στη χρήση ενέργειας στη γεωργία και τη μεταποίηση τροφίμων με επενδύσεις σε ενεργειακά πιο αποδοτικά κτίρια και εγκαταστάσεις, μαζί με την παροχή συμβουλών για ενεργειακή απόδοση·
- διευκόλυνση της προμήθειας και χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, υποπροϊόντων, αποβλήτων, υπολειμμάτων και λοιπών πρώτων υλών εκτός των τροφίμων για τους σκοπούς της βιο-οικονομίας με: επενδύσεις για την παραγωγή στη γεωργική εκμετάλλευση και τη χρήση ανανεώσιμων μορφών ενέργειας· πρότυπα σχέδια για τη βελτίωση τη χρήσης υποπροϊόντων· επενδύσεις σε νέες δασοκομικές τεχνολογίες για τη μεταποίηση της βιομάζας και επενδύσεις σε υποδομές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε αγροτικές περιοχές·
- μείωση των εκπομπών υποξειδίου του αζώτου και μεθανίου από τη γεωργία με: στήριξη για μικρότερη χρήση αζωτούχων λιπασμάτων· βελτιωμένες πρακτικές διαχείρισης του ζωικού κεφαλαίου (για την επεξεργασία ζωικών αποβλήτων)· και στήριξη για εναλλαγή καλλιεργειών περισσότερο φιλικών προς το κλίμα·
- ενθάρρυνση για παγίδευση του άνθρακα και μείωση των εκπομπών στους τομείς της γεωργίας και της δασοκομίας με: γεωργοδασοκομικά συστήματα· αναδάσωση και συντήρηση των δασών· διαχείριση νέων και υφιστάμενων δασών χωρίς αρνητικές επιπτώσεις στο κλίμα· δημιουργία ή συντήρηση υγιών λειμώνων· και συντήρηση τυρφώνων.

#### **Βασικές δράσεις για το ΕΤΘΑ:**

- στήριξη για την ανάπτυξη τεχνολογιών και λύσεων χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης των δραστηριοτήτων στους τομείς της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας, περιλαμβανομένων των αλιευτικών σκαφών, των λιμένων, των εγκαταστάσεων υδατοκαλλιέργειας και της μεταποίησης προϊόντων της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας.

### **Θ.Σ.5: Προώθηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης και της διαχείρισης των κινδύνων**

#### **Βασικοί στόχοι και σκοποί που επιδιώκουν τα ταμεία του ΚΣΠ**

Η Λευκή Βίβλος «Η προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος : Προς ένα ευρωπαϊκό πλαίσιο δράσης»<sup>11</sup> καθορίζει το πλαίσιο της ΕΕ σε θέματα προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος, περιλαμβανομένων των προβλεπόμενων στόχων και δράσεων. Οι ανακοινώσεις «Κοινοτική προσέγγιση για την πρόληψη φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών»<sup>12</sup> και «Αναβάθμιση της ευρωπαϊκής αντιμετώπισης των καταστροφών: ο ρόλος της πολιτικής προστασίας και της ανθρωπιστικής βοήθειας»<sup>13</sup> περιγράφουν τα βασικά στοιχεία της προσέγγισης της ΕΕ για την πρόληψη και τη διαχείριση των κινδύνων.

#### **Βασικές δράσεις για το ΕΤΠΑ και το Ταμείο Συνοχής:**

- ανάπτυξη στρατηγικών και σχεδίων δράσης για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και εκπόνηση σχεδίων για την πρόληψη και διαχείριση των κινδύνων σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, καθώς και για τη δημιουργία μιας βάσης γνώσεων και την ενίσχυση των ικανοτήτων παρακολούθησης των δεδομένων, και

<sup>11</sup> COM(2009) 147 τελικό, Λευκή βίβλος - «Η προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος : Προς ένα ευρωπαϊκό πλαίσιο δράσης.»

<sup>12</sup> COM (2009) 82.

<sup>13</sup> COM (2010) 600.

εφαρμογή μηχανισμών για την ανταλλαγή πληροφοριών·

- αύξηση των επενδύσεων για την προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος και την πρόληψη και διαχείριση των κινδύνων, και ιδίως: αποφυγή των ζημιών και αύξηση της ανθεκτικότητας του δομημένου περιβάλλοντος και άλλων υποδομών· προστασία της υγείας του ανθρώπου, μείωση της μελλοντικής πίεσης στους υδάτινους πόρους· επενδύσεις σε έργα προστασίας των ακτών και σε αντιπλημμυρικά φράγματα· και μείωση της ευαισθησίας των οικοσυστημάτων προκειμένου να αυξηθεί η ανθεκτικότητά τους και να επιτραπεί η προσαρμογή των οικοσυστημάτων στην αλλαγή του κλίματος·
- ανάπτυξη μέσων (συστημάτων ανίχνευσης, έγκαιρης προειδοποίησης και συναγερμού, χαρτογράφησης και αξιολόγησης των κινδύνων)· και αύξηση των επενδύσεων σε συστήματα διαχείρισης καταστροφών, προκειμένου να βελτιωθούν η ανθεκτικότητα στις καταστροφές και η πρόληψη και διαχείριση των φυσικών κινδύνων, περιλαμβανομένων των κινδύνων που συνδέονται με τις μετεωρολογικές συνθήκες (όπως οι θύελλες, οι ακραίες θερμοκρασιακές συνθήκες, οι δασικές πυρκαγιές, η ξηρασία, οι πλημμύρες) και των γεωφυσικών κινδύνων (όπως οι χιονοστιβάδες, οι κατολισθήσεις, οι σεισμοί και οι εκρήξεις ηφαιστειών), καθώς και να στηριχθούν οι απαντήσεις της κοινωνίας σε βιομηχανικούς κινδύνους (συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης, χαρτογράφηση κινδύνων).

#### **Βασικές δράσεις για το ΕΓΤΑΑ:**

- βιώσιμη διαχείριση του ύδατος, συμπεριλαμβανομένης της απόδοσης χρήσεως ύδατος (όσον αφορά τα οικοσυστήματα), με τη δημιουργία δεξαμενών νερού στη γεωργική εκμετάλλευση· στήριξη για την εφαρμογή προτύπων καλλιέργειας αποδοτικών ως προς τη χρήση ύδατος· και δημιουργία και διαχείριση των ζωνών προστασίας δασών από τη διάβρωση·
- βελτίωση της διαχείρισης του εδάφους με τη στήριξη πρακτικών που αποτρέπουν την αποσάθρωση του εδάφους και την εξάντληση του αποθέματος άνθρακα του εδάφους, όπως ελαφρύ όργωμα, διατήρηση φυσικής κάλυψης με πράσινο κατά τη διάρκεια του χειμώνα, και με την καθιέρωση γεωργοδασοκομικών συστημάτων και τη δημιουργία νέων δασών·
- ενίσχυση του δυναμικού προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος και στις ασθένειες και διατήρηση της γενετικής ποικιλομορφίας, ιδίως με την προώθηση τοπικά καλλιεργούμενων ποικιλιών και τοπικών φυλών ζωικού κεφαλαίου.

#### **Θ.Σ.6: Προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της ορθολογικής χρήσης των πόρων**

Βασικοί στόχοι και σκοποί που επιδιώκουν τα ταμεία του ΚΣΠ

Η εμβληματική πρωτοβουλία «Μια Ευρώπη που χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους»<sup>14</sup> αποσκοπεί στο να δημιουργήσει το πλαίσιο πολιτικών που στηρίζουν τη μετάβαση προς μια οικονομία αποτελεσματική στη χρήση των πόρων και με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Οι ολοκληρωμένες κατευθυντήριες γραμμές αναφέρουν ότι τα κράτη μέλη πρέπει να αποσυνδέσουν την οικονομική ανάπτυξη από τη χρήση των πόρων, μετατρέποντας τις περιβαλλοντικές προκλήσεις σε ευκαιρίες ανάπτυξης και χρησιμοποιώντας αποτελεσματικότερα τους φυσικούς τους πόρους. Ειδικοί στόχοι σε σχέση με το περιβάλλον καθορίζονται στο κεκτημένο της ΕΕ για το περιβάλλον και σε επίπεδο ΕΕ.

<sup>14</sup>

COM(2011) 21 τελικό, Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών, Μια Ευρώπη που χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους - Εμβληματική πρωτοβουλία στο πλαίσιο της στρατηγικής «Ευρώπη 2020».

Η οδηγία-πλαίσιο στον τομέα της πολιτικής των υδάτων<sup>15</sup>, μαζί με το υπόλοιπο κεκτημένο της ΕΕ για τα ύδατα<sup>16</sup>, αποσκοπεί στην προστασία των υδάτινων πόρων και του υδάτινου περιβάλλοντος και υποχρεώνει τα κράτη μέλη να εφαρμόσουν μέτρα για να διατηρήσουν σε καλή κατάσταση (οικολογική, χημική και ποσοτική) τα φυσικά ύδατα. Η οδηγία περί των στερεών αποβλήτων<sup>17</sup> καθορίζει τις υποχρεώσεις και τους στόχους των κρατών μελών σε ό,τι αφορά την πρόληψη και επεξεργασία αποβλήτων. Η στρατηγική της ΕΕ για την βιοποικιλότητα<sup>18</sup> καθορίζει ως στόχο την ανάσχεση της απώλειας της βιοποικιλότητας και της επιδείνωσης της παροχής υπηρεσιών οικοσυστήματος μέχρι το 2020, καθώς και την αποκατάστασή τους στο μέτρο του εφικτού. Η οδηγία για τα πτηνά<sup>19</sup> και η οδηγία για τους οικοτόπους<sup>20</sup> αποτελούν από κοινού τον ακρογωνιαίο λίθο της πολιτικής της ΕΕ για την προστασία της φύσης και καθορίζουν τις υποχρεώσεις των κρατών μελών. Η θεματική στρατηγική για την προστασία του εδάφους<sup>21</sup> και η προτεινόμενη οδηγία-πλαίσιο για το έδαφος αποσκοπούν στην προστασία και τη βιώσιμη χρήση των εδαφικών πόρων<sup>22</sup>. Η οδηγία-πλαίσιο για την ποιότητα του αέρα αποσκοπεί στη βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα και σε καθαρότερο αέρα<sup>23</sup>. Τέλος, η οδηγία για το θαλάσσιο περιβάλλον<sup>24</sup>, της οποίας οι στόχοι πρέπει να υλοποιηθούν με συνεισφορές από τα ταμεία του ΚΣΠ, προορίζεται να αποτελέσει τον περιβαλλοντικό πυλώνα της θαλάσσιας πολιτικής της ΕΕ.

#### **Βασικές δράσεις για το ΕΤΠΑ και το Ταμείο Συνοχής:**

- επενδύσεις για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της ύδρευσης και της επεξεργασίας των λυμάτων και επαναχρησιμοποίησης των υδάτων, περιλαμβανομένων νέων επενδύσεων για τη μείωση των διαρροών και την εφαρμογή σχεδίων διαχείρισης λεκανών απορροής ποταμών·
- επενδύσεις στη διαχείριση των αποβλήτων σύμφωνα με την ιεραρχημένη διαχείριση των αποβλήτων, και ιδίως την επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση ή ανάκτηση μη ανακυκλώσιμων υλικών·
- επενδύσεις σε «πράσινη υποδομή», περιλαμβανομένων των τόπων Natura 2000 και άλλων εδαφών για την προώθηση της προστασίας και αποκατάστασης της βιοποικιλότητας και των υπηρεσιών οικοσυστήματος, τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και την προσαρμογή σε αυτήν, την προστασία από τις πλημμύρες και τις πυρκαγιές, την προστασία των ακτών, την προστασία του εδάφους και άλλα μέτρα πρόληψης των κινδύνων, τη μείωση του κατακερματισμού των φυσικών περιοχών, την αύξηση της επάρκειας ύδατος και την αποκατάσταση ιδιαιτέρως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων και οικοτόπων

<sup>15</sup> Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Οκτωβρίου 2000, για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων.

<sup>16</sup> Η οδηγία για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων (Οδηγία 91/271/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21<sup>ης</sup> Μαΐου 1991 σχετικά με την επεξεργασία των αστικών λυμάτων), η οδηγία για τις πλημμύρες (Οδηγία 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας) ή η οδηγία σχετικά με τα «νιτρικά άλατα».

<sup>17</sup> Οδηγία 2006/12/ΕΚ της 5ης Απριλίου 2006 περί των στερεών αποβλήτων.

<sup>18</sup> COM(2010) 244 τελικό, Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών, «Η ασφάλεια ζωής μας, το φυσικό μας κεφάλαιο: στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2020».

<sup>19</sup> Οδηγία 2009/147/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Νοεμβρίου 2009 περί της διατήρησης των αγρίων πτηνών.

<sup>20</sup> Οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και της άγριας πανίδας και χλωρίδας.

<sup>21</sup> COM (2006) 231.

<sup>22</sup> Πρόταση οδηγίας του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τον καθορισμό πλαισίου προστασίας του εδάφους, COM(2006) 232 τελικό, 22 Σεπτεμβρίου 2006.

<sup>23</sup> Οδηγία 2008/50/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 2008.

<sup>24</sup> Οδηγία 2008/56/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17ης Ιουνίου 2008, περί πλαισίου κοινοτικής δράσης στο πεδίο της πολιτικής για το θαλάσσιο περιβάλλον, ΕΕ αριθ. L 164 της 25.6.2008.

- επενδύσεις σε δράσεις για τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που οφείλεται στις μεταφορές, και ειδικότερα προγράμματα μετασκευής και αντικατάστασης στόλων λεωφορείων, συστήματα παροχής κινήτρων για καθαρότερες μεταφορές, βελτίωση της υποδομής των δημόσιων μεταφορών και προώθηση εναλλακτικών τρόπων μεταφοράς.

#### **Βασικές δράσεις για το ΕΤΠΑ:**

- επενδύσεις για τη διαφοροποίηση των τοπικών οικονομιών με την προστασία και την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς και των φυσικών τοπίων (σε αγροτικές και αστικές περιοχές).
- στήριξη για βιώσιμη και ολοκληρωμένη αστική ανάπτυξη, ιδίως με αειφόρα αστικά αποχετευτικά συστήματα, μέτρα αποστεγανοποίησης του εδάφους, αποκατάσταση μολυσμένων τοποθεσιών και αποκατάσταση πολιτιστικών υποδομών.

#### **Βασικές δράσεις για το ΕΓΤΑΑ:**

- αποκατάσταση, διατήρηση και αξιοποίηση της βιοποικιλότητας, συμπεριλαμβανομένων των τόπων NATURA 2000 και των συστημάτων γεωργικής παραγωγής υψηλής φυσικής αξίας, καθώς και της κατάστασης των ευρωπαϊκών τοπίων, με: γεωργικές μεθόδους φιλικές προς το περιβάλλον, συμπεριλαμβανομένης της βιολογικής καλλιέργειας· δημιουργία και/ή διατήρηση ζωνών άγριας πανίδας στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις και/ή δασικές περιοχές· παροχή αποζημιώσεων σε γεωργούς και/ή ιδιοκτητών δασών για τα οικονομικά μειονεκτήματα που απορρέουν από τη δημιουργία τόπων NATURA 2000 και ορισμένων διαδρόμων άγριας πανίδας και χλωρίδας· και πριμοδοτήσεις σε γεωργούς που δεσμεύονται να ασκούν γεωργικές δραστηριότητες σε ορεινές περιοχές και άλλες περιοχές με σοβαρές φυσικές δυσκολίες· ανταμοιβή σε συλλογικές δράσεις που έχουν ως στόχο την παροχή περιβαλλοντικών δημόσιων αγαθών·
- αύξηση της αποδοτικότητας κατά τη χρήση του ύδατος από τη γεωργία, με επενδύσεις σε πιο αποτελεσματικές μεθόδους άρδευσης, παροχή συμβουλών για την ορθολογική χρήση του ύδατος και διατήρηση της ρυθμιστικής και διηθητικής ικανότητας του εδάφους·
- βελτίωση της ποιότητας του ύδατος και του εδάφους, και προστασία του εδάφους από τη διάβρωση, τη συμπύκνωση, την αλάτωση και τις κατολισθήσεις, και από την απώλεια οργανικής ουσίας.

#### **Βασικές δράσεις για το ΕΤΘΑ:**

- επενδύσεις για τη μετάβαση προς μια περιβαλλοντικά βιώσιμη αλιεία σύμφωνα με τους στόχους της ΚΑΠ όσον αφορά την εκμετάλλευση των αλιευτικών αποθεμάτων σε επίπεδα μέγιστης βιώσιμης απόδοσης και την εξάλειψη των απορρίψεων·
- επενδύσεις σε οικοκαινοτομία, όπως πιο επιλεκτικά αλιευτικά εργαλεία και άλλες καινοτομίες που μειώνουν τις επιπτώσεις της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας στο περιβάλλον.
- επενδύσεις στην υδατοκαλλιέργεια που προσφέρει υψηλά επίπεδα προστασίας του περιβάλλοντος και παροχή περιβαλλοντικών υπηρεσιών·
- χρηματοδότηση μέσω των που αποσκοπούν σε μεγαλύτερη συμμόρφωση με τους κανόνες της ΚΑΠ, στη βελτίωση των μέτρων ελέγχου της αλιείας και την ενίσχυση της παροχής και κάλυψης επιστημονικών δεδομένων σχετικών με την ΚΑΠ·
- στήριξη του τομέα της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας με στόχο να αυξηθούν η ευαισθητοποίηση, οι προσδοκίες και το ενδιαφέρον των καταναλωτών σε προϊόντα που προέρχονται από βιώσιμες πηγές και παράγονται με μεθόδους φιλικές προς το περιβάλλον.

## **B. ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ**

### **2.1 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

#### **2.1.1 Γενικότερα Οικονομικά στοιχεία και Κοινωνικά ζητήματα. Βασικά προβλήματα**

Στο κείμενο βάσης του ΥΠΕΚΑ [8] περιγράφεται αναλυτικά η κατάσταση του Περιβάλλοντος στη χώρα μας, η οποία δεδομένων των σημερινών συνθηκών, στις οποίες βρίσκεται η Ελλάδα, καθώς και των υποχρεώσεων που προκύπτουν από το Μνημόνιο που υπέγραψε η χώρα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα και το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, εκφράζονται, βάσιμα, ανησυχίες ότι το Περιβάλλον διατρέχει τον κίνδυνο να θεωρηθεί «βάρος», πολυτέλεια ή και μέσο για το ξεπέρασμα της κρίσης, με όρους ανάλωσής του.

Ωστόσο, το Περιβάλλον, σε μια οργανωμένη προσπάθεια βιώσιμης ανάκαμψης, θα πρέπει να κατέχει κεντρική θέση, γιατί αποτελεί απόθεμα ανάπτυξης που πρέπει να προστατεύεται, ώστε να επενδυθούν σε αυτό πόροι. Ιδιαίτερα λόγω της ύφεσης ο Τομέας του Περιβάλλοντος θα πρέπει να αποτελέσει πεδίο επενδύσεων με σαφή κοινωνικό προσανατολισμό, που να απευθύνονται στο σύνολο του πληθυσμού, με ιδιαίτερη και διακριτή μέριμνα για τα φτωχότερα τμήματα αυτού. Κι αυτό γιατί, σε συνδυασμό με πολιτικές τόνωσης της εσωτερικής ζήτησης, το Περιβάλλον μπορεί να αποτελέσει παράγοντα υπέρβασης της κρίσης και μετάβασης μεσοπρόθεσμα σε ένα σταθερότερο παραγωγικό υπόδειγμα, βασισμένο σε περισσότερο αειφορικά, συμμετοχικά, κοινωνικά χαρακτηριστικά και σε μικρότερης έντασης καταναλωτικά πρότυπα, προσαρμοσμένα καλύτερα και σταθερότερα στις παραγωγικές δυνατότητες της ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας.

Σε μελέτη που έγινε για λογαριασμό του ΣΕΒ [4] αναφέρεται ότι η εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με αυτήν της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχει αποτελέσει μοχλό ανάπτυξης για τον τομέα της περιβαλλοντικής προστασίας στην Ελλάδα. Ο κύκλος εργασιών του ελληνικού επιχειρηματικού τομέα περιβάλλοντος είναι της τάξης των 3 δις ευρώ (αντιστοιχώντας σε ποσοστό λίγο μεγαλύτερο από το 1% του ΑΕΠ), έχοντας αυξηθεί αισθητά την τελευταία δεκαετία.

«Ο ευρύτερος τομέας του περιβάλλοντος είναι στρατηγικής σημασίας για την ελληνική οικονομία, γιατί αποτελεί πεδίο στο οποίο η δυναμική των συνεχών αλλαγών, εξελίξεων και απαιτήσεων για την αντιμετώπιση κρίσιμων περιβαλλοντικών ζητημάτων δημιουργεί ευκαιρίες για την ανάπτυξη επιχειρηματικότητας και νέες θέσεις εργασίας» αναφέρει ο ΣΕΒ ο οποίος βρίσκεται πίσω από την πρωτοβουλία «Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Επιχειρήσεων στον Τομέα του Περιβάλλοντος».

Σκοπός του Σχεδίου, είναι η αξιολόγηση των προϋποθέσεων βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας του τομέα, ο προσδιορισμός των επιχειρηματικών τάσεων και προοπτικών, καθώς και ο σχεδιασμός εναλλακτικών προτάσεων ανάπτυξης. Επίσης, σύμφωνα με το σχέδιο, μορφές ΑΠΕ, η Διαχείριση Αποβλήτων και η Ανακύκλωση αποτελούν τους πλέον δυναμικούς υποτομείς του τομέα του περιβάλλοντος, βάσει αποδοτικότητας και ετήσιων ρυθμών ανάπτυξης. Το Στρατηγικό Σχέδιο, συνδιαμορφώθηκε με την ενεργητική συμμετοχή 15 από τις σημαντικότερες επιχειρήσεις του κλάδου σε εργαστήρια (workshops) και την εκπόνηση έρευνας πεδίου σε πάνω από 250 επιχειρήσεις. Το Σχέδιο του ΣΕΒ εκπονήθηκε με την υποστήριξη των εταιρειών ICAP και LDK και συγχρηματοδοτήθηκε από το ΕΠΑΝΑΔ στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2007-2013».

Σημειώνεται, όπως ανακοινώνει ο ΣΕΒ, ότι ο συνολικός κύκλος εργασιών του τομέα περιβάλλοντος εκτιμάται σε περίπου 4,4 δισ. ευρώ, από περίπου 1960 επιχειρήσεις, ενώ, κατά τη δεκαετία 2000-2010, ο μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης ήταν +4%, καλύτερο κατά +1,6% από τον αντίστοιχο ρυθμό αύξησης του ΑΕΠ.

«Παρά τις επιδεινούμενες χρηματοοικονομικές επιδόσεις των περιβαλλοντικών επιχειρήσεων, συνολικά ο τομέας σήμερα εμφανίζει μεγαλύτερες αντιστάσεις στην επιδεινούμενη κρίση, σε σχέση με άλλους τομείς της οικονομίας, με προοπτικές σημαντικών επενδύσεων σε έργα ΑΠΕ, δίκτυα και διασυνδέσεις, ανάπτυξη υποδομών διαχείρισης στερεών των αποβλήτων, κτλ. μέχρι το 2020» αναφέρεται στη μελέτη και συμπληρώνει:

«**Ορισμένες μορφές ΑΠΕ** μπορούν να αποτελέσουν έναν από τους επιχειρηματικούς πυλώνες που θα οδηγήσουν την ανάπτυξη της Ελληνικής Οικονομίας μέσα από τη μεγαλύτερη διείσδυση στο εθνικό ενεργειακό ισοζύγιο. Αντίστοιχα, η Διαχείριση Αποβλήτων και η Ανακύκλωση πρέπει να εστιάσει **στην ανάπτυξη στην εγχώρια αγορά**, με ενίσχυση των συμβιωτικών πρακτικών άσκησης επιχειρηματικής δραστηριότητας, τη διαφοροποίηση των προσφερόμενων προϊόντων και υπηρεσιών, την ενσωμάτωση υψηλής προστιθέμενης αξίας και την προώθηση της επιχειρηματικότητας σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Μακροπρόθεσμα, το στρατηγικό σχέδιο συγκλίνει και στοχεύει στην ανάπτυξη της εξωστρέφειας με τη διεκδίκηση ισχυρότερης παρουσίας στο εξωτερικό, την προώθηση και ενίσχυση μηχανισμών διευκόλυνσης της εξαγωγικής δραστηριότητας και την ενίσχυση των επενδύσεων σε αναδυόμενες αγορές.

### **2.1.2 Πληροφορίες σχετικά με τις επιχειρήσεις που εμπλέκονται (αριθμός επιχειρήσεων, τύπος επιχειρήσεων, περιφερειακή διάσταση κ.λπ.)**

Η απασχόληση **σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη [4]** φαίνεται ότι ξεπερνά τα 31 χιλ. άτομα ενώ θεωρεί προσεγγιστικά ότι είναι της τάξης των 35 χιλ. ατόμων, αντιστοιχώντας σε ποσοστό μεγαλύτερο του 1% της συνολικής απασχόλησης. Στον τομέα απασχολούνται αρκετοί εξειδικευμένοι επιστήμονες αλλά και ένας μεγάλος αριθμός ανειδίκευτων απασχολούμενων.

Σύμφωνα με την ίδια μελέτη οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται αμιγώς στον Τομέα είναι της τάξης των **600**, ενώ αρκετές ακόμη έχουν κάποια συσχετιζόμενη δραστηριότητα. Ο κλάδος περιλαμβάνει μεγάλο εύρος επιχειρήσεων τόσο ως προς το μέγεθος και τη δραστηριότητα όσο και ως προς την ενσωμάτωση και προώθηση νέων τεχνολογιών.

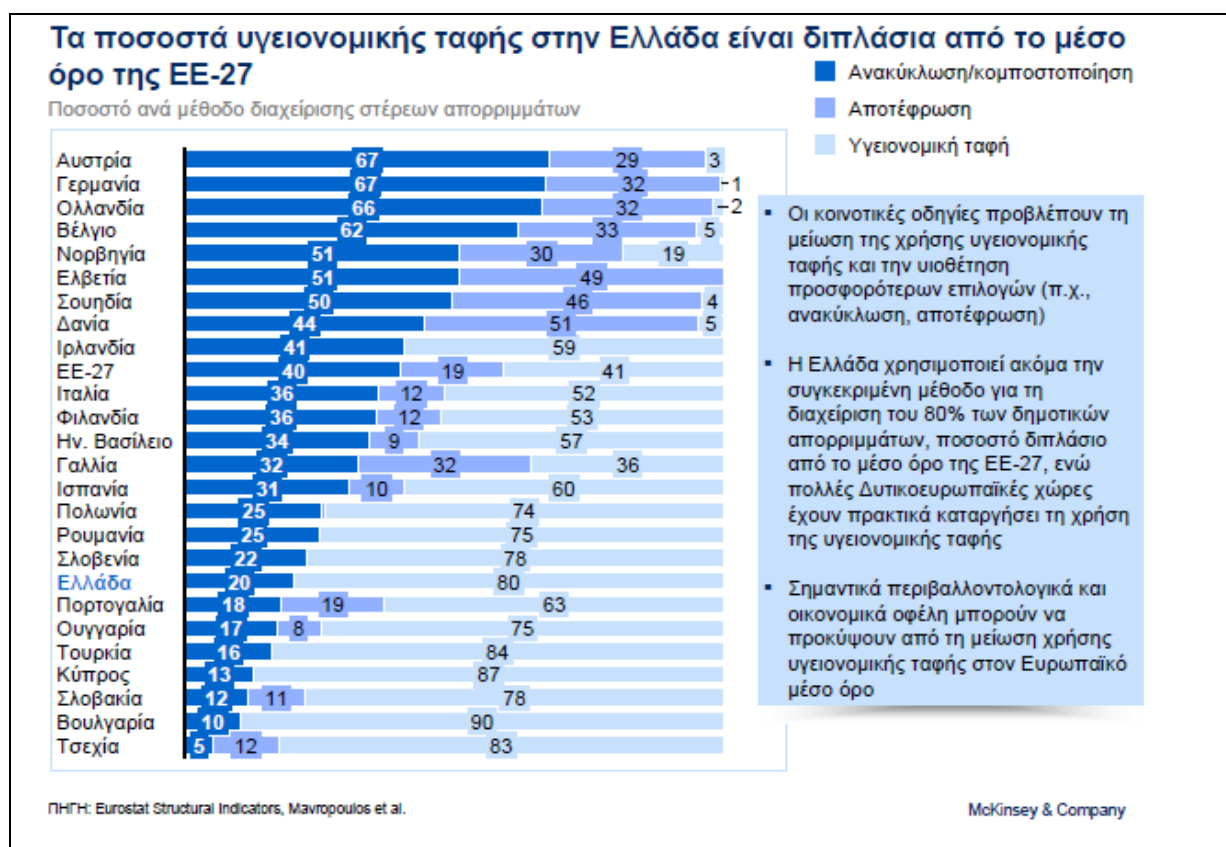
Οι πόροι που προήλθαν από τα κοινοτικά ταμεία και προγράμματα συνεισέφεραν στην υλοποίηση περιβαλλοντικών έργων και την ενίσχυση της εμπειρίας της χώρας σε θέματα διαχείρισης. Πραγματοποιήθηκαν έργα υποδομής, όπως βιολογικοί καθαρισμοί, ΧΥΤΑ και έργα ύδρευσης, αλλά και μία σειρά περιβαλλοντικών δράσεων, όπως για την προστασία και διαχείριση οικοτόπων, τη διαχείριση περιβαλλοντικών κινδύνων κ.ά. Πάντως, είναι γνωστό ότι η εισροή κοινοτικών πόρων συχνά δεν συνδυάστηκε με την αποτελεσματική αξιοποίησή τους. Σε ορισμένες περιπτώσεις, προγράμματα και έργα υλοποιήθηκαν ευκαιριακά για να αντληθούν κοινοτικοί πόροι και στη συνέχεια εγκαταλείφθηκαν. Επιπλέον, αρκετά έργα πραγματοποιήθηκαν ή πραγματοποιούνται με μεγάλες καθυστερήσεις και η απορρόφηση των διαθέσιμων κοινοτικών πόρων δεν είναι πλήρης. Το έλλειμμα στο σχεδιασμό και την αποτελεσματική εφαρμογή πολιτικών, ακόμη και όταν υπάρχει η απαραίτητη χρηματοδότηση, είναι εμφανές. Η τελευταία διαπίστωση σε συνδυασμό με τις δυσλειτουργίες του θεσμικού πλαισίου και της αγοράς, καθώς και η σχετικά χαμηλή περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των επιχειρήσεων και των πολιτών, επηρεάζουν δυσμενώς την ανάπτυξη του τομέα.



Πάντως σε κάθε περίπτωση, η κοινοτική χρηματοδότηση εξακολουθεί να αποτελεί μία σημαντική ευκαιρία για περιβαλλοντικά έργα υποδομής. Η δυσμενής οικονομική κατάσταση, είναι λογικό να απειλεί ή να περιορίζει τη διάθεση εθνικών κονδυλίων για δημόσιες επενδύσεις σε περιβαλλοντικές υποδομές, αλλά ως προς τα κοινοτικά προγράμματα χρηματοδότησης, είναι αξιοσημείωτο ότι παρατηρείται σημαντική αύξηση της απορρόφησης, λόγω των σχετικών στόχων της δανειακής σύμβασης της χώρας.

Στοιχεία από την πρόσφατη μελέτη της McKinsey & Co [5] που αφορούν στον τομέα διαχείρισης των αποβλήτων εμφανίζουν ότι ο συνολικός όγκος αποβλήτων στην Ελλάδα αυξάνεται σταθερά τα τελευταία χρόνια, με τα οικιακά απόβλητα να αποτελούν το 62% των συνολικών αποβλήτων μεταξύ 1990 και 2007. Παρά τη σημαντική αύξηση των τελευταίων ετών, η Ελλάδα παράγει ~15% λιγότερο όγκο ανά νοικοκυριό σε σχέση με την Ευρώπη των 27, σε επίπεδα συγκρίσιμα με αυτά της Πορτογαλίας και ορισμένων χωρών της Ανατολικής Ευρώπης.

Η Ελλάδα στηρίζεται στην υγειονομική ταφή ως την κυριότερη μέθοδο διαχείρισης των οικιακών αποβλήτων 80% του συνολικού όγκου οικιακών αποβλήτων επιχωμάτωνεται, σε σύγκριση με 40% στην Ευρώπη των 27 και λιγότερο από 10% σε διάφορες δυτικοευρωπαϊκές χώρες (Σχήμα 2.1.2.1). Η μείωση του ποσοστού της επιχωμάτωσης και η εισαγωγή νέων μεθόδων διαχείρισης αποβλήτων με υψηλότερη προστιθέμενη αξία (π.χ., αποτέφρωση, ανακύκλωση, κομποστοποίηση) μπορούν να έχουν σημαντικά περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη για τη χώρα και ουσιαστικά αποτελούν μονόδρομο βάσει των οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.



Σχήμα 2.1.2.1: Ποσοστό ανά μέθοδο διαχείρισης στερεών απορριμμάτων

Βάσει και των πρακτικών άλλων ευρωπαϊκών χωρών, η Ελλάδα μπορεί να υιοθετήσει τη συστηματική αποτέφρωση, να αυξήσει το ποσοστό ανακύκλωσης/ κομποστοποίησης, και να παράξει περισσότερη ενέργεια μέσω των αποβλήτων. Ενδεικτικά, λιγότερο από 40% της μη οργανικής ύλης (η οποία αποτελεί το 54% των συνολικών οικιακών αποβλήτων) ανακυκλώνεται σήμερα, τη στιγμή που η Ευρωπαϊκή Ένωση ζητά ποσοστά ανακύκλωσης της τάξης του 60-95%.

Η δημιουργία και λειτουργία οργανωμένων υποδομών για την καλύτερη διαχείριση των αποβλήτων συνελάγεται σημαντικά περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη για τη χώρα. Επιπλέον, η αποτελεσματική αντιμετώπιση του τμήματος των βιομηχανικών αποβλήτων είναι εξαιρετικά σημαντική για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και την αποτελεσματική λειτουργία του βιομηχανικού κλάδου.

Στη παραπάνω μελέτη του ο ΣΕΒ [4] γίνεται αναφορά στις τεχνολογικές επιδόσεις του κλάδου κατά την οποία φαίνεται ότι δεν υπάρχει τεχνολογική υστέρηση της χώρας, τουλάχιστον σε ποιοτικό επίπεδο, ως προς δυνατότητα πρόσβασης και εφαρμογής τεχνολογιών περιβάλλοντος που είναι ήδη εδραιωμένες στην αγορά και χρησιμοποιούνται ευρέως σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες (με εξαίρεση την αποτέφρωση, η μη εφαρμογή της οποίας πηγάζει από κοινωνικά και όχι τεχνολογικά αίτια). Οι επιχειρήσεις περιβαλλοντικού εξοπλισμού & έργων, συνεργάζονται με επιχειρήσεις του εξωτερικού για την προμήθεια τεχνολογικά προηγμένου εξοπλισμού σε διάφορους τομείς. Από την άλλη υπάρχει υστέρηση σε επίπεδο «ποσότητας», δηλαδή έλλειψη κρίσιμης μάζας κεντρικών εγχώριων υποδομών μεγάλης κλίμακας (όπως μονάδες επεξεργασίας επικίνδυνων αποβλήτων και ενεργειακής αξιοποίησης οργανικού κλάσματος αποβλήτων).

Το μέγεθος, των απαιτούμενων επενδύσεων στον τομέα του περιβάλλοντος στην Ελλάδα είναι μεγάλο. Για παράδειγμα, αναφέρεται στην μελέτη του ΣΕΒ ότι σύμφωνα με μελέτη της Τράπεζας Πειραιώς από το 2011, για την ορθολογικότερη διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων και τη συμμόρφωση της χώρας μας με τις επιταγές της Ε.Ε απαιτούνται επενδύσεις που ξεπερνούν τα 5 δισ. ευρώ την τρέχουσα 10ετία.

Ο ΣΕΒ σημειώνει στην ίδια μελέτη [4] ότι, υπάρχει μεγάλη υστέρηση στην Έρευνα & ανάπτυξη νέων τεχνολογικών προσεγγίσεων. Οι περισσότερες ελληνικές επιχειρήσεις του τομέα δεν δραστηριοποιούνται στην ανάπτυξη νέων περιβαλλοντικών τεχνολογιών και συστημάτων, αλλά περιορίζονται στην εμπορική αντιπροσώπευση ή εφαρμογή τεχνολογιών από εταιρείες του εξωτερικού. Το γεγονός αυτό, καταδεικνύεται και από μελέτη δημοσιευμένων αιτήσεων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που πραγματοποιήθηκε ειδικά για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης και καταδεικνύει τον εξαιρετικά μικρό αριθμό ελληνικών αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας στον τομέα του περιβάλλοντος - συγκριτικά με τον αντίστοιχο αριθμό άλλων προηγμένων χωρών.

Η κυριαρχία της αμιγώς εμπορικής δραστηριότητας στον τομέα, οφείλεται μεταξύ άλλων στην ευκαιριακή λογική αρκετών επιχειρηματιών αλλά και στις εγγενείς εθνικές αδυναμίες ως προς την ανάπτυξη επιχειρηματικότητας έντασης γνώσης.

Η δημόσια ερευνητική δραστηριότητα από την άλλη, χαρακτηρίζεται από ομάδες διεθνούς καταξίωσης και εμβέλειας, όπως αποδεικνύεται και από τη μεγάλη παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων στον τομέα του περιβάλλοντος. Η αδυναμία αποτελεσματικής εμπορικής αξιοποίησης ερευνητικών αποτελεσμάτων (μεταξύ άλλων και λόγω της έλλειψης ενός υποστηρικτικού εθνικού συστήματος καινοτομίας) καθώς και η δυσχέρεια χρηματοδότησης ανάπτυξης και προώθησης καινοτομιών, αποτελούν αποθαρρυντικούς παράγοντες.

### 2.1.3 Οικονομικές διασυνδέσεις (Παραγωγική αλυσίδα, οικοσυστήματα)

Στην μελέτη του ΣΕΒ [4] «Παραγωγική ανασυγκρότηση και τεχνολογικές προτεραιότητες» του 2012 ο Τομέας «Περιβάλλον», όπως και οι υπόλοιποι θεματικοί τομείς, προσεγγίζεται με όρους κυρίως τεχνολογικούς και όχι αποκλειστικά επιχειρηματικούς. Η προσέγγιση αυτή συνδέεται μεν με την επιχειρηματική και οικονομική δραστηριότητα, αλλά ο κύριος χαρακτήρας της μελέτης παραμένει τεχνολογικός και όχι κλαδικός.

Κατά το πρώτο στάδιο της μελέτης και του έργου οριοθετήθηκαν τεχνολογίες που σύμφωνα με συγκεκριμένη μεθοδολογία και κριτήρια αποτελούν *Τεχνολογίες Αιχμής* – τεχνολογίες διαφόρων επιπέδων ωριμότητας, που, αναπτυσσόμενες και αφομοιούμενες από την ελληνική επιχειρηματικότητα, υποστηρίζεται ότι θα επιφέρουν αλλαγές (σταδιακές ή και ριζικές) σε επιχειρηματικές λειτουργίες και πόρους (σχεδιασμός, παραγωγή, υπηρεσίες, προϊόντα, ανθρώπινο δυναμικό).

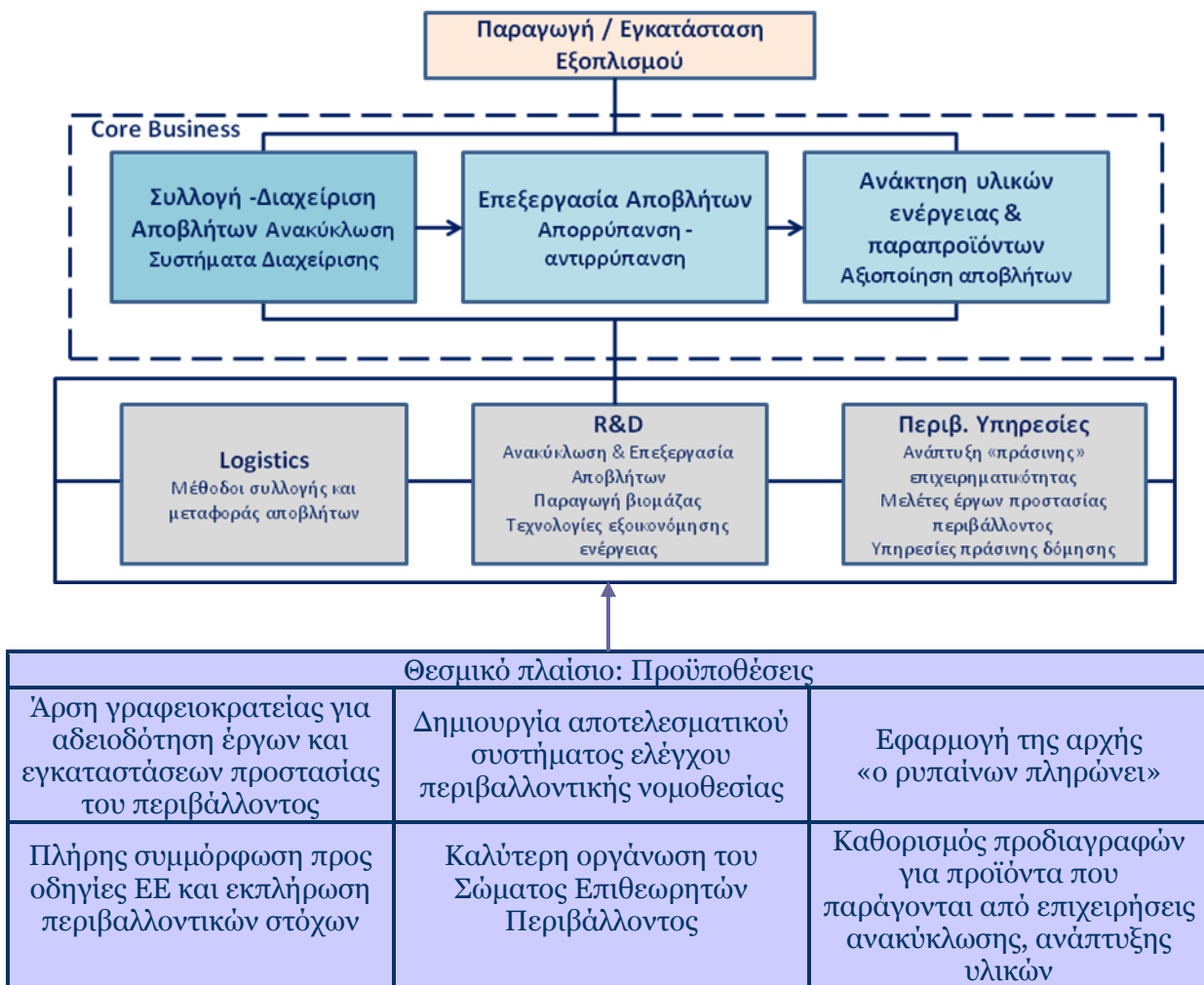
Οι Τεχνολογίες Αιχμής, οι οποίες εντάσσονται στην παρούσα θεματική περιοχή, συνδράμουν στην αειφόρο διαχείριση του περιβάλλοντος και των περιβαλλοντικών πόρων, αποτελώντας παράλληλα, πολύτιμα τεχνολογικά εργαλεία προς εφαρμογή σε ένα μεγάλο εύρος βιομηχανικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Αφορούν, κατά συνέπεια, *άμεσα* επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον επιχειρηματικό τομέα της Περιβαλλοντικής Βιομηχανίας αλλά και *έμμεσα* επιχειρήσεις αποδέκτες των υπηρεσιών και προϊόντων της Περιβαλλοντικής Βιομηχανίας. Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στην αποτελεσματικότερη διαχείριση των αποβλήτων από τις βιομηχανικές δραστηριότητες - με βασική συνιστώσα την χρήση των αποβλήτων ως αξιοποιήσιμους πόρους για την παραγωγή ενέργειας και δευτερογενών υλικών.

Ορισμένα ενδεικτικά παραδείγματα περιβαλλοντικών τεχνολογιών είναι οι διεργασίες ανάκτησης πολύτιμων ουσιών από λύματα, η παραγωγή ενέργειας από την αναερόβια επεξεργασία βιομηχανικών παραπροϊόντων και η παραγωγή δευτερογενών πλαστικών από την ανακύκλωση αστικών απορριμμάτων.

Η μελέτη του ΣΕΒ με βάση συγκεκριμένα κριτήρια επιλογής (ύπαρξη αγοράς, ερευνητική παραγωγή, ευρεσιτεχνίες και καινοτομίες, εκδήλωση επιχειρηματικού ενδιαφέροντος, έλληνες παίκτες με εκδηλωμένο ενδιαφέρον) και με την προϋπόθεση την ανάπτυξη επιχειρηματικής δραστηριότητας (ανεξαρτήτως αγοράς – στόχου) κατέληξαν σε 9 Τεχνολογίες Αιχμής (ομάδες τεχνολογιών):

- Προηγμένες Αναερόβιες Διεργασίες Επεξεργασίας Αποβλήτων
- Αερόβιες βιολογικές διεργασίες επεξεργασίας.
- Θερμικές Μέθοδοι Επεξεργασίας Αποβλήτων.
- Μέθοδοι αδρανολοποίησης επικίνδυνων ρύπων.
- Αποκατάσταση εδαφών και υδάτινων αποδεκτών.
- Φυσικοχημικές μέθοδοι επεξεργασίας νερού και υγρών αποβλήτων.
- Αέρια αντιρρύπανση.
- Προηγμένες προσεγγίσεις μηχανικής ανακύκλωσης.

Στην πρόταση επίσης του ΣΕΒ για το μοντέλο ανάπτυξης της χώρας μας κατά την νέα Προγραμματική Περίοδο 2014 – 2020 μία από τις παραγωγικές αλυσίδες που διερευνήθηκαν είχε σχέση με τις Τεχνολογίες οι οποίες αφορούν στη Περιβαλλοντική Βιομηχανία [6] **σχετικά με την διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων**, και η οποία αναλύεται σχηματικά ως εξής:



**Σχήμα 1:** Παραγωγική Αλυσίδα Περιβαλλοντικής Βιομηχανίας<sup>25</sup>

Στη ίδια πρόταση του ΣΕΒ [6] αναγνωρίζεται ότι «το μεγάλο ζητούμενο για την επόμενη δεκαετία είναι η ανάδειξη και θωράκιση των δυναμικών εστιών επιχειρηματικότητας που διαθέτει η χώρα». Για τον λόγο αυτό κεντρικό σημείο της πρότασής του, είναι η οριοθέτηση των δυνατοτήτων εστίασης των επενδύσεων που ενισχύονται σε οικονομικές δραστηριότητες με περιθώρια ανάπτυξης στο πλαίσιο ευρύτερων Παραγωγικών Αλυσίδων. Παράλληλα, γίνεται προσπάθεια εντοπισμού εστιών αριστείας και τεχνολογικών προτεραιοτήτων που αντικρίζουν αναδυόμενες αγορές βιομηχανικών προϊόντων και υπηρεσιών.

Τεχνολογικές αλυσίδες στις οποίες μπορούν να συμβάλλουν οι Τεχνολογίες Περιβάλλοντος και Ενέργειας για την δημιουργία προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα:

<sup>25</sup> Σημ: Όπου εντοπίζονται επιχειρηματικές προοπτικές επισημαίνονται με μπλε χρώμα κάτω από τον τίτλο του αντίστοιχου κρίκου της αλυσίδας

| ΤΙΤΛΟΣ - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ             | ΚΡΙΚΟΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΙΧΜΗΣ  | ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΤΟΜΕΙΣ             |
|--|--|---------------------------------|
| Το κτίριο του αύριο                      | Διάχυτη Νοημοσύνη, Λειτουργικές Νανοδομές Προηγμένα δομικά υλικά, Τεχνολογίες Φ/Β συστημάτων, Τεχνολογίες ενεργειακού κτιρίου  | ΥΛΙΚΑ, ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΝΑΝΟ, ΤΠΕ      |
| Το μελλοντικό όχημα                      | Δίκτυα αισθητήρων, Σύνθετα υλικά υψηλής απόδοσης, Κυψέλες καυσίμων, Έξυπνες ελαφρές μεταφορικές κατασκευές   | ΥΛΙΚΑ, ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΤΠΕ, ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ |
| Τεχνολογίες Αντιρρύπανσης                | Αέρια Αντιρρύπανση Αποκατάσταση εδαφών και υδάτινων αποδεκτών Προηγμένες Αναερόβιες Διεργασίες Επεξεργασίας Αποβλήτων, Δίκτυα αισθητήρων, Βιομηχανική Βιοτεχνολογία, Προηγμένα υλικά | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΤΠΕ                 |
| Προηγμένες Μέθοδοι Μηχανικής Ανακύκλωσης | Ρομποτικά συστήματα, Προηγμένες μέθοδοι μηχανικής ανακύκλωσης, Προηγμένα Υλικά   | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΤΠΕ                 |

Μέσα από τις προτάσεις του ΣΕΒ [4] αναδεικνύεται επίσης η νέα κατεύθυνση της ευρωπαϊκής περιβαλλοντικής πολιτικής σχετίζεται πλέον με τις εισροές πόρων (πρώτες ύλες, ενέργεια, κλπ) στην οικονομία, τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις και τις στρατηγικές για την αύξηση της αποδοτικότητας των πόρων. Ταυτόχρονα, αναγνωρίζονται όλο και περισσότερο, οι δυνατότητες που δίνονται από τα λεγόμενα αγορακεντρικά μέσα (όπως πράσινοι φόροι, εισφορές, στοχευμένες επιδοτήσεις και εμπορεύσιμες άδειες) για την επίτευξη στόχων περιβαλλοντικής πολιτικής, επιπλέον της παραδοσιακής ρύθμισης. Ένα άλλο ζήτημα που απασχολεί την ΕΕ είναι η ανάγκη βελτίωσης της εφαρμογής της περιβαλλοντικής νομοθεσίας. Οι κύριες νομοθετικές κατευθύνσεις και το θεσμικό πλαίσιο στον τομέα του περιβάλλοντος στη χώρα μας, διαμορφώνονται, σε μεγάλο βαθμό, με βάση την Ευρωπαϊκή πολιτική.

Με αφετηρία τις κοινοτικές πολιτικές για το περιβάλλον, η περιβαλλοντική νομοθεσία στην Ελλάδα έχει βελτιωθεί αισθητά, σε σχέση με παλαιότερες εποχές. Η ορθή ενσωμάτωση των σχετικών οδηγιών και κυρίως η αξιοποίησή τους ως ευκαιρία για ουσιαστικό εκσυγχρονισμό του συστήματος περιβαλλοντικής διοίκησης και διαχείρισης παραμένει το μεγάλο ζητούμενο. Ένα από τα κυριότερα πρόσφατα περιβαλλοντικά νομοθετήματα είναι η Οδηγία 2008/98/ΕΚ (η οποία ενσωματώθηκε σε εθνικό νομοσχέδιο το οποίο υπερψηφίστηκε στις 3.2.2012 στη Βουλή).

Η οδηγία δίνει προτεραιότητα σε προσεγγίσεις πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων καθώς και στην ανάκτηση και την ανακύκλωση θέτοντας στόχους για τα κράτη-μέλη να ανακυκλώνουν το 50% των αστικών αποβλήτων και το 70% των αποβλήτων κατασκευών έως το 2020. Κεντρικό σημείο είναι η ιεράρχηση σε πέντε επίπεδα στη διαχείριση των αποβλήτων, όπου η πρόληψη είναι η βέλτιστη επιλογή ακολουθούμενη από την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση, την ανάκτηση (ιδίως ενεργειακή) και θεωρώντας τη διάθεση (π.χ. σε ΧΥΤΑ) ως την τελευταία λύση.

## **2.1 ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΕΛΛΟΝΤΟΣ**

(Προσπάθεια ανίχνευσης συγκεκριμένων θεμάτων ιδιαίτερου ενδιαφέροντος όπου πρέπει να γίνει εστιασμένη προσπάθεια με βάση τη δυνατότητα εφαρμογής έρευνας, καινοτομίας, τεχνολογίας)

### **2.2.1 Στοιχεία από κείμενα πολιτικής**

#### **2.2.1.1 Position Paper της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Ελλάδα**

Σύμφωνα με τη Θέση των υπηρεσιών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με την ανάπτυξη Συμφωνίας Εταιρικής Σχέσης (ΣΕΣ) και προγραμμάτων στην Ελλάδα για την περίοδο 2014-2020 [7] οι εκτιμήσεις για την χώρα μας έχουν ως βάση την αξιολόγηση της προόδου της Ελλάδας ως προς την τήρηση των απαιτήσεων του ΜΣ, τους στόχους της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» και του εθνικού προγράμματος μεταρρυθμίσεων 2012, τις ειδικές προκλήσεις της χώρας οι οποίες επισημαίνονται στην ανακοίνωση της Επιτροπής «Ανάπτυξη για την Ελλάδα», την έκθεση McKinsey & Company «Η Ελλάδα 10 χρόνια μετά» και ορισμένες μελέτες, όπως η έκθεση του ΟΟΣΑ «Review of Public Administration in Greece» (Επισκόπηση της δημόσιας διοίκησης στην Ελλάδα).

Το έγγραφο θέσεων (*Position Paper*) λαμβάνει υπόψη τα συμπεράσματα από την περίοδο προγραμματισμού 2007-2013 και τις νομοθετικές προτάσεις της Επιτροπής για την περίοδο 2014-2020.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση για μεγάλο χρονικό διάστημα, είναι αντιμέτωπη με την αποθαρρυντική πρόκληση να βγει από την κρίση και να θέσει τις οικονομίες σε πορεία βιώσιμης ανάπτυξης. Η στρατηγική εξόδου από την κρίση επιβάλλει την αποκατάσταση υγιών δημόσιων οικονομικών, διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη και στοχευμένες επενδύσεις για την ανάπτυξη και την απασχόληση. Όσον αφορά την ανάπτυξη και την απασχόληση, τα ταμεία του ΚΠΣ26 μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη βιώσιμη ανάπτυξη, την απασχόληση και την ανταγωνιστικότητα και τη μεγαλύτερη σύγκλιση των λιγότερο αναπτυγμένων κρατών μελών και περιφερειών με την υπόλοιπη Ένωση.

Επομένως θεωρούμε ότι είναι αναγκαίο έγγραφο ή θέσεις ειδικών όπως και το παραπάνω [7] να πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπ' όψιν στο σχεδιασμό πολιτικών στρατηγικής για τη Νέα Προγραμματική Περίοδο 2014 -2020.

Το έγγραφο θέσεων (*Position Paper*) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής περιλαμβάνει και θεματικούς στόχους που άπτονται άμεσα ή έμμεσα με την προστασία του περιβάλλοντος και την βιώσιμη ανάπτυξη και τους οποίους παραθέτουμε παρακάτω:

|  |
|--|
| <b>A. Θεματικός στόχος: Προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της επάρκειας των πόρων</b> |
|--|

Όσον αφορά αυτόν τον θεματικό στόχο, η προτεραιότητα χρηματοδότησης εξειδικεύεται στις ακόλουθες προτεραιότητες και τους ειδικούς στόχους που αντανάκλουν τις ειδικές προκλήσεις της χώρας που πρέπει να στηριχθούν από τα ταμεία του ΚΠΣ.

1. Προστασία της βιοποικιλότητας, προστασία του εδάφους και προώθηση υπηρεσιών οικοσυστήματος, που περιλαμβάνουν και τους τόπους NATURA 2000 και τις πράσινες υποδομές.

<sup>26</sup> Τα ταμεία της ΕΕ που καλύπτονται από το Κοινό Πλαίσιο Στρατηγικής (ΚΠΣ), δηλ. το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ), το Ταμείο Συνοχής (ΤΣ), το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ) και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ).

- Αποκατάσταση, διατήρηση και βελτίωση της βιοποικιλότητας μέσω στοχευμένων γεωργοπεριβαλλοντικών μέτρων· η χρηματοδότηση του ΚΠΣ για την επίτευξη των στόχων NATURA 2000 θα πρέπει να εξορθολογιστεί με βάση ένα πλαίσιο δράσης προτεραιότητας.
- Η προστασία της βιοποικιλότητας και η προώθηση των υπηρεσιών οικοσυστήματος που περιλαμβάνει και τις πράσινες υποδομές θα χρησιμεύσει για τη στήριξη ασφαλών για το περιβάλλον γεωργικών συστημάτων.
- Μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα κατά τη χρήση νερού από τη γεωργία, μέσω επενδύσεων σε αποτελεσματικότερα συστήματα άρδευσης και παροχής συμβουλών για την επάρκεια του νερού.

2. Δράση για τη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος, συμπεριλαμβανομένης της ανάπλασης εγκαταλελειμμένων εγκαταστάσεων και της μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

- Οι πόλεις πρέπει να θεωρούνται πόλοι ανάπτυξης, καινοτομίας και απασχόλησης και, ως εκ τούτου, θα πρέπει να στηρίζονται ολοκληρωμένα έργα που βελτιώνουν τις παραγωγικές και επιχειρηματικές ικανότητές τους. Για την ενίσχυση της αστικής ανάπλασης, θα μπορούσε να επιδιωχθεί η ανταλλαγή εμπειριών καθώς και η οργάνωση δικτύων και η ανάληψη κοινών πρωτοβουλιών/δράσεων, με την αξιοποίηση διεθνών συνδέσεων και τεχνογνωσίας.
- Πρέπει επίσης να αντιμετωπιστεί το ζήτημα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προέρχεται από τη γεωργία.

3. Προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος

- Πρέπει να παρασχεθούν στήριξη για τη δημιουργία θαλάσσιων ή αλιευτικών προστατευόμενων ζωνών και επαρκή κίνητρα για την διαχείρισή τους.
- Εφαρμογή της νέας Κοινής Αλιευτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) και ανάπτυξη βιώσιμων παράκτιων αλιευτικών κοινοτήτων (δηλ. αλιεία με μέγιστη βιώσιμη απόδοση (ΜΒΑ), κατάργηση των απορρίψεων, βελτίωση της συλλογής δεδομένων για τους σκοπούς της διατήρησης των πόρων και ενίσχυση του ελέγχου κατά την εφαρμογή της ΚΑΠ).

Για να εξασφαλιστεί η αποδοτικότητα των επενδύσεων από τα ταμεία του ΚΠΣ στο πλαίσιο αυτού του θεματικού στόχου, απαιτείται η τήρηση των σχετικών εκ των προτέρων όρων. Επιπλέον, τα ακόλουθα γενικά στοιχεία θα συμβάλουν στη βελτίωση της διαχείρισης και εφαρμογής:

- Ανάπτυξη και εφαρμογή ολοκληρωμένων και βιώσιμων αστικών παρεμβάσεων, ιδίως για την Αθήνα (και άλλες πόλεις, κατά περίπτωση).
- Στήριξη της βιώσιμης εκμετάλλευσης θαλάσσιων υδάτων και παράκτιων περιοχών με την εφαρμογή της οδηγίας πλαισίου για τη θαλάσσια στρατηγική, της ολοκληρωμένης διαχείρισης παράκτιων ζωνών και του θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού (ΘΧΣ).

Οι δράσεις στο πλαίσιο αυτού του θεματικού στόχου (6) μπορούν να συμβάλλουν, κατά περίπτωση, σε συναφείς παρεμβάσεις στο πλαίσιο των θεματικών στόχων 1, 3 και 5.

**Β. Θεματικός στόχος: Στήριξη της μετάβασης σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα σε όλους τους τομείς**

| Πρωταρχικός στόχος<br>«Ευρώπη 2020»     | Τρέχουσα<br>κατάσταση | Εθνικός στόχος<br>2020 στο ΕΠΜ   |
|---|-----------------------|--|
| 20% της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές | 8,2 % (2009)          | Το 18% της εκκαθάρισης τελικής κατανάλωσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές |

|  |                               |          |
|--|-------------------------------|----------|
| Αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης | 800 Ktoe (2010) <sup>27</sup> | 2,7 Mtoe |
|--|-------------------------------|----------|

Όσον αφορά αυτόν τον θεματικό στόχο, η προτεραιότητα χρηματοδότησης εξειδικεύεται στις ακόλουθες προτεραιότητες και τους ειδικούς στόχους με την ενθάρρυνση συνδέσεων και τη χρήση ορθών πρακτικών, αντανakλώντας τις ειδικές προκλήσεις της χώρας που πρέπει να στηριχθούν από τα ταμεία του ΚΠΣ.

#### 1. Προώθηση της παραγωγής και διανομής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

- Πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στην αναβάθμιση και επέκταση του ηλεκτρικού δικτύου. Στο πλαίσιο της απελευθέρωσης της αγοράς ενέργειας, η κρατική ενίσχυση είναι μια νέα παράμετρος στον σχεδιασμό των παρεμβάσεων.
- Βελτιστοποίηση του ενεργειακού μείγματος με την αύξηση της εκμετάλλευσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με οικονομικά βιώσιμο τρόπο. Η Ελλάδα διαθέτει το δυναμικό για να υπερβεί τον εθνικό στόχο. Το μερίδιο αγοράς των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας θα μπορούσε να αυξηθεί στο 25% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας. Πρέπει να αξιοποιηθούν πλήρως οι ευκαιρίες για την τοπική οικονομία και τις ΜΜΕ, με μείωση των δαπανών για την εισαγωγή καυσίμων.
- Διευκόλυνση και στήριξη της προσφοράς και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως η βιομάζα, η ηλιακή και αιολική ενέργεια, η καθαρή θαλάσσια ενέργεια και η υδροηλεκτρική ενέργεια, μεταξύ άλλων και στα αγροτικά νοικοκυριά και τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις.
- Προώθηση της απορρόφησης της παραγωγής ανανεώσιμων μορφών ενέργειας στα νησιά, και μέσω της διευκόλυνσης τεχνολογιών αποθήκευσης (περιλαμβανομένων των αντλητικών υδροηλεκτρικών εγκαταστάσεων).

#### 2. Στήριξη της ενεργειακής επάρκειας και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε δημόσιες υποδομές και στις κατοικίες και στον τομέα της γεωργίας.

- Βελτίωση της εξοικονόμησης ενέργειας, της ενεργειακής απόδοσης και ευελιξία συστήματος με τη λήψη μέτρων όπως τα «ευφυή δίκτυα» και η «ευφυής μέτρηση», έλεγχοι απόστασης, ειδικά προσαρμοσμένες εφαρμογές. Υπάρχει μεγάλο επιχειρηματικό δυναμικό σε αυτό τον τομέα, ιδίως για τα κτίρια και τα νοικοκυριά. Παροχή κινήτρων για αυξημένη επάρκεια στη χρησιμοποίηση ενέργειας στην υγεία και τη μεταποίηση τροφίμων και μέσω επενδύσεων σε κτίρια με εγκαταστάσεις μεγαλύτερης ενεργειακής απόδοσης, ιδίως στον τομέα της κατοικίας.
- Ανάπτυξη φιλικής προς το περιβάλλον παραγωγής ενέργειας και περιορισμός των επιπτώσεων στο περιβάλλον, ιδίως στις δασικές και γεωργικές περιοχές.
  - Ανάπτυξη προσεγγίσεων βάσει οικοσυστημάτων για τη διατήρηση και βελτίωση της φυσικής παγίδευσης του διοξειδίου του άνθρακα (δάση, θαλάσσιο περιβάλλον, εδάφη), συμπεριλαμβανομένης της αγροτικής και αστικής πράσινης υποδομής.
  - Ανάπτυξη της ικανότητας των εδαφών και δασών να δεσμεύουν το διοξείδιο του άνθρακα. Αύξηση της ενεργειακής απόδοσης γεωργικών ή δασικών δραστηριοτήτων.

Για να εξασφαλιστεί η αποδοτικότητα των υποδομών από τα ταμεία του ΚΠΣ στο πλαίσιο αυτού του θεματικού στόχου, απαιτείται η τήρηση των συναφών εκ των προτέρων όρων. Επιπλέον, τα ακόλουθα γενικά στοιχεία θα συμβάλουν στη βελτίωση της διαχείρισης και εφαρμογής:

- Θα πρέπει να αναπτυχθεί μια συνολική στρατηγική ΑΠΕ και να παγιωθούν και να ενισχυθούν οι μηχανισμοί διαχείρισης.

<sup>27</sup> Ο στόχος εξοικονόμησης ενέργειας του 9% (ενδεικτικός) έως το 2016, όπως απαιτεί η οδηγία για την εξοικονόμηση ενέργειας, θα επιτευχθεί, κυρίως λόγω της οικονομικής ύφεσης και όχι της εφαρμογής μέτρων ενεργειακής απόδοσης.



- Είναι επιτακτική ανάγκη να αναληφθούν ορισμένες πρωτοβουλίες, ιδίως η εφαρμογή του προγράμματος «Ενεργειακή απόδοση νοικοκυριών», του ειδικού προγράμματος για την ανάπτυξη φωτοβολταϊκών συστημάτων στα κτίρια και δράσεων οικολογικού τουρισμού.

Οι δράσεις στο πλαίσιο αυτού του θεματικού στόχου (4) μπορούν να συμβάλλουν, κατά περίπτωση, σε συναφείς παρεμβάσεις στο πλαίσιο των θεματικών στόχων 1, 3, 7, 8, 9 και 10.

**Θεματικός στόχος: Προώθηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, πρόληψη και διαχείριση κινδύνου**

| Πρωταρχικός στόχος «Ευρώπη 2020»  | Τρέχουσα κατάσταση | Εθνικός στόχος 2020 στο ΕΠΜ  |
|---|--------------------|--|
| Μείωση κατά 20% (ή ακόμη και κατά 30%) των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε σύγκριση με το 1990 | - 9,2% (2009)      | Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε τομείς εκτός του ETS κατά 4% (σε σύγκριση με το 2005). |

Όσον αφορά αυτόν τον θεματικό στόχο, η προτεραιότητα χρηματοδότησης εξειδικεύεται στις ακόλουθες προτεραιότητες και τους ειδικούς στόχους που, δεδομένης της φύσης των προκλήσεων, πρέπει να εφαρμοστούν σε συνεργασία με γειτονικές χώρες σε ευρύτερο περιφερειακό πλαίσιο, αντανακλώντας τις ειδικές προκλήσεις της χώρας που πρέπει να στηριχθούν από τα ταμεία του ΚΠΣ.

1. Προώθηση επενδύσεων για την αντιμετώπιση ειδικών κινδύνων, εξασφάλιση της αντοχής σε καταστροφές και ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης καταστροφών.

- Διασφάλιση της ολοκλήρωσης του δασικού κτηματολογίου και της συμβατότητας με το εθνικό κτηματολόγιο. Η ολοκλήρωση του χωροταξικού σχεδιασμού και των χρήσεων γης θα συμβάλλει σημαντικά στην προσέλκυση ιδιωτικών επενδύσεων. Πρέπει να αναπτυχθεί, να τεθεί σε λειτουργία και να υπόκειται σε αποτελεσματική διαχείριση ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης σε σχέση με τη γη που ανήκει στην ιδιοκτησία του κράτους.

Για να εξασφαλιστεί η αποδοτικότητα των υποδομών από τα ταμεία του ΚΠΣ στο πλαίσιο αυτού του θεματικού στόχου, απαιτείται η τήρηση των συναφών εκ των προτέρων όρων. Επιπλέον, τα ακόλουθα γενικά στοιχεία θα συμβάλουν στη βελτίωση της διαχείρισης και εφαρμογής:

- Εξασφάλιση μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής για την προστασία και αποκατάσταση των δασών, της βιοποικιλότητας και υπηρεσιών οικοσυστήματος, ιδίως στους τόπους/ενδιαιτήματα που έχουν υποστεί σοβαρή τροποποίηση.
- Ανάπτυξη και εφαρμογή στρατηγικών μέτρων πρόληψης πλημμυρών, πυρκαγιών και διάβρωσης των ακτών, για τη δασική προστασία/καταπολέμηση πυρκαγιών και αποκατάσταση, την προστασία του εδάφους και την αντιμετώπιση άλλων φυσικών κινδύνων.

Οι δράσεις στο πλαίσιο αυτού του θεματικού στόχου (5) μπορούν να συμβάλλουν, κατά περίπτωση, σε συναφείς παρεμβάσεις στο πλαίσιο των θεματικών στόχων 1, 3, 8 και 10.

Πλην όμως των προτάσεων της ΕΕ σχετικά με τον κλάδο εντοπίζουμε σε πρόσφατη μελέτη του IOBE [2] κατά την οποία προτείνονται τομείς Εθνικού ενδιαφέροντος στο πλαίσιο της «έξυπνης» εξειδίκευσης να γίνεται επίσης εκτενής αναφορά στον τομέα του περιβάλλοντος καθώς επίσης και επιμέρους κλάδων του τομέα που παρουσιάζουν υποσχόμενους ρυθμούς ανάπτυξης και οι οποίοι θα μπορούσαν να συμβάλουν θετικά στην ανταγωνιστικότητα της ελληνικής οικονομίας.

Ο τομέας χαρακτηρίζεται διαχρονικά από **τάση δυναμικής επέκτασης**, τόσο λόγω της σταδιακής ανάπτυξης της συγκεκριμένης αγοράς όσο και λόγω του ευνοϊκού πλαισίου

χρηματοδοτικών ενισχύσεων. Ιδιαίτερα ανοδική πορεία εμφανίζει τα τελευταία χρόνια ο **κλάδος της διαχείρισης απορριμμάτων και της ανακύκλωσης προϊόντων**. Η Ελλάδα ωστόσο απέχει ακόμη σημαντικά από την επίτευξη των περισσότερων ποιοτικών και ποσοτικών στόχων για την πρόληψη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων / κινδύνων καθώς και για τη μείωση των αποβλήτων, ενώ **σημαντικές ελλείψεις** παρατηρούνται σε υποδομές εγκαταστάσεων διαχείρισης στερεών αποβλήτων και μονάδες επεξεργασίας ειδικών αποβλήτων. Η υστέρηση είναι ιδιαίτερα εμφανής στις επιδόσεις της χώρας ως προς τη διαχείριση των αστικών απορριμμάτων.

Η ευρωπαϊκή πολιτική για τη διαχείριση των αποβλήτων διαμορφώθηκε σταδιακά κατά τα τελευταία 30 έτη. Σημαντική συνιστώσα για την ανάπτυξη της εν λόγω πολιτικής αποτέλεσαν τα Προγράμματα Δράσης για το Περιβάλλον (ΠΔΠ) καθώς και η διαμόρφωση του ευρωπαϊκού νομοθετικού πλαισίου με γνώμονα την εξάλειψη των αρνητικών επιπτώσεων για το περιβάλλον και την υγεία. Με εξαίρεση το 6ο ΠΔΠ, τα Προγράμματα Δράσης για το Περιβάλλον δεν είναι νομικώς δεσμευτικά προγράμματα. Το 1ο ΠΔΠ υιοθετήθηκε το Νοέμβριο του 1973 και περιελάμβανε επίκαιρα θέματα διαχείρισης για το περιβάλλον. Με την πάροδο του χρόνου και την υιοθέτηση του 6ου ΠΔΠ τον Ιούλιο του 2002, παρατηρήθηκε η μετακίνηση προς μια ολοκληρωμένη αντιμετώπιση προκειμένου να δημιουργηθούν δεσμοί μεταξύ των επιχειρήσεων και της προστασίας του περιβάλλοντος.

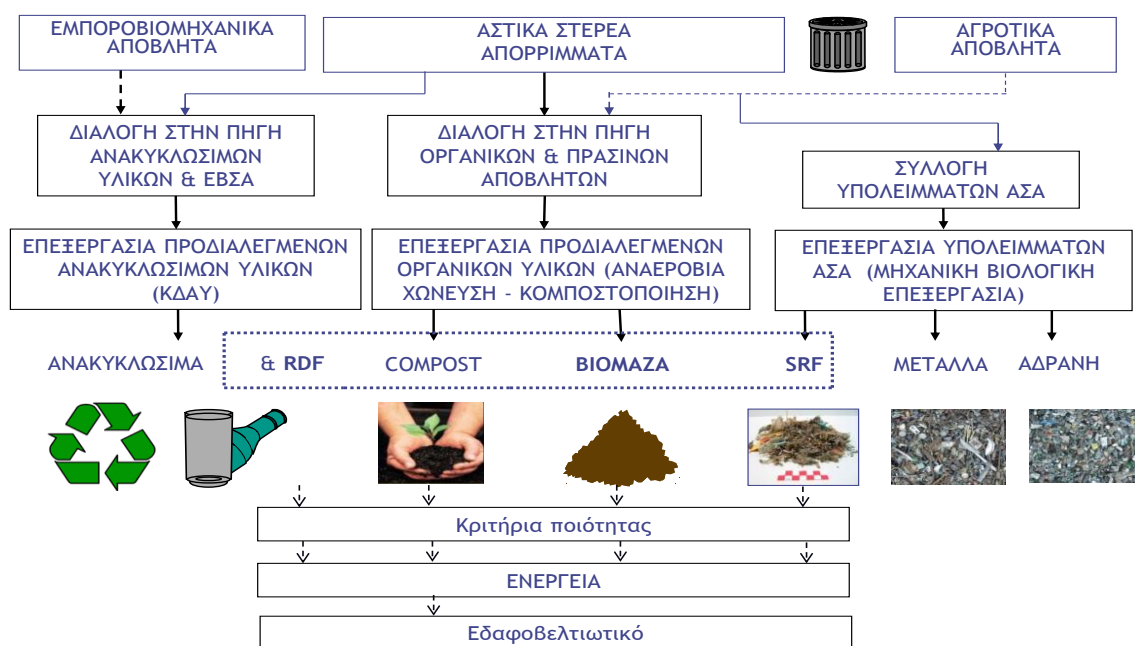
Το 6ο ΠΔΠ, το οποίο εγκρίθηκε από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο τον Ιούλιο του 2002 (Απόφαση 1600/2002/ΕΚ), καθιέρωσε ένα 10ετές πλαίσιο κοινοτικής δράσης στον τομέα του περιβάλλοντος. Βάσει του 6ου ΠΔΠ ορίζονται τέσσερις (4) τομείς προτεραιότητας οι οποίοι είναι: α) κλιματική αλλαγή, β) φυσικοί πόροι και απόβλητα, γ) φύση και βιοποικιλότητα και δ) Περιβάλλον και Υγεία.

Σημειώνεται ότι το 6ο ΠΔΠ προβλέπει την ανάπτυξη επτά (7) θεματικών στρατηγικών, οι οποίες είναι:

- Ατμοσφαιρική ρύπανση
- Πρόληψη και ανακύκλωση των αποβλήτων
- Θαλάσσιο περιβάλλον
- Προστασία του εδάφους
- Χρήση των γεωργικών φαρμάκων
- Αειφόρος χρήση των φυσικών πόρων
- Αστικό περιβάλλον

Ο κλάδος της διαχείρισης αποβλήτων αντιμετωπίζει τα τελευταία χρόνια την πρόκληση της πρακτικής εφαρμογής της ιεράρχησης των μεθόδων διαχείρισης (πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση, διάθεση). Η πρόληψη, παρότι αποτελεί την υψηλότερη λύση στην ιεραρχία, εντούτοις απαιτεί τον περισσότερο χρόνο για την υιοθέτηση των απαιτούμενων πρακτικών, δεδομένου ότι, είτε σε επίπεδο πολιτών (ευαισθητοποίηση, εκπαίδευση, αλλαγή τρόπου ζωής), είτε σε επίπεδο βιομηχανίας (αλλαγή γραμμών παραγωγής), οι απαιτούμενες αλλαγές δε σχετίζονται τόσο με την εφαρμογή κάποιας τεχνολογίας, όσο με κοινωνικές αλλαγές και εσωτερική ωρίμανση του προβλήματος.

Αντίθετα, οι υπόλοιπες μέθοδοι διαχείρισης απαιτούν μόνο την χάραξη συγκεκριμένων πολιτικών και την παροχή των μέσων (θεσμικών και οικονομικών) για την υλοποίησή τους. Ενδεικτικά, ένα ολοκληρωμένο σχήμα διαχείρισης μη επικινδύνων αποβλήτων θα είχε τη μορφή:



**Σχήμα 1:** Διάγραμμα ροής διαχείρισης και ενεργειακής αξιοποίησης αστικών απορριμμάτων και αγροτοκτηνοτροφικών υπολειμμάτων.

### 2.2.1.2 Προτάσεις Αναπτυξιακού Προγραμματισμού στο πλαίσιο της Διαμόρφωσης ΣΕΣ: (Αρμόδια Υπουργεία / Εμπειρογνομούσες)

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ) στο Κείμενο βάσης του προς Δημόσια Διαβούλευση [8] αναφέρεται στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, μέσω και πολιτικών που εστιάζουν στον τομέα της ενέργειας, την προστασία και την ανάδειξη της βιοποικιλότητας, των δασικών εκτάσεων και του φυσικού τοπίου, τη μείωση των επιπτώσεων της ρύπανσης στη δημόσια υγεία και τα οικοσυστήματα, την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων, λαμβάνοντας υπόψη τις προβλέψεις για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, την αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων, τη διασφάλιση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, την προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης, στο πλαίσιο του χωροταξικού σχεδιασμού και του αστικού περιβάλλοντος, τα οποία αποτελούν και προτεραιότητες της περιβαλλοντικής πολιτικής που εφαρμόζει.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του κειμένου βάσης οι κύριοι Άξονες παρέμβασης του ΥΠΕΚΑ είναι:

1. Η Αειφόρος Διαχείριση των Φυσικών Πόρων (Φύση – Νερά)
2. Η Αναβάθμιση της Ποιότητας Ζωής – Προστασία της Δημόσιας Υγείας
3. Η μετάβαση σε μια ανταγωνιστική οικονομία χαμηλής κατανάλωσης σε άνθρακα (ενεργειακή αποδοτικότητα, προώθηση ΑΠΕ/ΦΑ, ενίσχυση ενεργειακών υποδομών)
4. Η ενίσχυση των θεσμών και των μηχανισμών περιβαλλοντικής διακυβέρνησης (σύνδεση χωρικού και περιβαλλοντικού σχεδιασμού, αποσαφήνιση ρόλων και αρμοδιοτήτων σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση & εκπαίδευση, ενίσχυση της πρόσβασης του κοινού στη περιβαλλοντική πληροφορία και της συμμετοχής της «κοινωνίας των πολιτών»)

και οι βασικές προτεραιότητες Ανάπτυξης στους Τομείς «Περιβάλλον και Ενέργεια» είναι:

1. Η ανάσχεση της απώλειας της βιοποικιλότητας και η Προστασία του Φυσικού Περιβάλλοντος, με τη θεσμοθέτηση ενός ολοκληρωμένου και επιχειρησιακού

- διοικητικού Συστήματος Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών, σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο,
2. Η αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών κινδύνων (δασικές πυρκαγιές - κλιματική αλλαγή),
  3. Η προστασία και διαχείριση των υδατικών πόρων – Αντιμετώπιση περιβαλλοντικού κινδύνου (πλημμύρες – κλιματική αλλαγή),
  4. Η αποτελεσματική διαχείριση των αστικών, βιομηχανικών και επικίνδυνων αποβλήτων, με ολοκλήρωση της κάλυψης των αναγκών σε Υποδομές Διαχείρισης, μείωση της παραγωγής αποβλήτων, προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και ανάκτησης αποβλήτων και υιοθέτηση ενός αποτελεσματικού συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων, σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο,
  5. Η Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη – Αστική Αναζωογόνηση – Ολοκληρωμένες Αστικές Παρεμβάσεις Πολυτομεακού και Στρατηγικού χαρακτήρα – Περιβαλλοντική και ενεργειακή αναβάθμιση οικιστικού ιστού μεγάλων αστικών κέντρων και ειδικότερα υποβαθμισμένων αστικών περιοχών - προώθηση βιώσιμης κινητικότητας – Παρακολούθηση/Αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ηχητικής και ηλεκτρομαγνητικής ρύπανσης,
  6. Η ενίσχυση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Ευαισθητοποίησης, της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης και του Εθελοντισμού των Πολιτών,
  7. Η ενίσχυση των θεσμών και των διοικητικών μηχανισμών χωροταξικού σχεδιασμού και περιβαλλοντικής διακυβέρνησης (σύνδεση χωρικών και περιβαλλοντικών πολιτικών, ενίσχυση της παρακολούθησης της εφαρμογής του σχεδιασμού, αποκέντρωση αρμοδιοτήτων και ανάδειξη του επιτελικού ρόλου του ΥΠΕΚΑ, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση, ενίσχυση της πρόσβασης του κοινού στην περιβαλλοντική πληροφορία)

Η Γενική Γραμματεία Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων, ως αρμόδιος φορέας για την χάραξη της στρατηγικής στον τομέα των ΤΠΕ, προχώρησε, σε συνεργασία με την ΕΥΔ ΕΠ «Ψηφιακή Σύγκλιση» επίσης στην σύνταξη Πρότασης Βασικών Πολιτικών Κατευθύνσεων για την Κατάρτιση Αναπτυξιακού Προγραμματισμού για την Περίοδο 2014 – 2020 [30].

Σημαντική μπορεί να θεωρηθεί η συμβολή της ψηφιακής τεχνολογίας, η οποία αποτελεί μια από τις κινητήριες δυνάμεις της ψηφιακής οικονομίας, στην καινοτομία, στην ανταγωνιστικότητα και τελικά στην ανάκαμψη, αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την ταχεία έξοδο από τη δημοσιονομική κρίση και την ανάκαμψη σε όλους τους τομείς. Κάτω από τον Θεματικό Άξονα 6 «Θωράκιση Περιβάλλοντος (περιβαλλοντική διατήρηση) γίνεται ιδιαίτερη αναφορά σε επενδυτικές δραστηριότητες και κατηγορίες δράσεων που αφορούν στον τομέα του Περιβάλλοντος και της βιώσιμης ανάπτυξης, οι οποίες αναλύονται στους παρακάτω πίνακες:

- **Ειδικός στόχος – Αύξηση της εξοικονόμησης και αποδοτικής χρήσης των πόρων**

| Επενδυτική Προτεραιότητα   | Κατηγορίες δράσεων  |
|--|---|
| «Προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικής χρήσης των πόρων» | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Συστήματα παρακολούθησης και διαχείρισης φυσικών πόρων</b></li> </ul> <p>Οι συγκεκριμένες δράσεις στοχεύουν στην ορθολογική χρήση και διαχείριση των φυσικών πόρων, καθώς και στην παρακολούθηση της χλωρίδας και της πανίδας της</p> |

χώρας με σκοπό τη διαφύλαξη και τη διαχείρισή τους:

- Ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης υδάτινων πόρων
- Ανάπτυξη συστημάτων παρακολούθησης και προστασίας προστατευόμενων περιοχών (π.χ. NATURA)
- Ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης υδάτων κολύμβησης
- Μητρών φυτών και ζώων, διασυνδεδεμένα με χωρική και χρονική πληροφορία
- Ανάπτυξη και διαχείριση μοντέλων προγραμματισμού της εξέλιξης της χλωρίδας και της πανίδας

Στο πλαίσιο αυτό συμπεριλαμβάνονται και παρεμβάσεις για την ηλεκτρονικοποίηση έκδοσης οικοδομικών και περιβαλλοντικών αδειών.

## Επενδυτική Προτεραιότητα

## Κατηγορίες δράσεων

«Προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικής χρήσης των πόρων»

### • Συστήματα διαχείρισης αποβλήτων και απορριμμάτων

Οι συγκεκριμένες δράσεις στοχεύουν στην ανάπτυξη συστημάτων για τη διαχείριση των αποβλήτων και απορριμμάτων, καθώς και στην υποστήριξη δράσεων όπως η ανακύκλωση και η επαναχρησιμοποίηση:

- Ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων και απορριμμάτων
- Ανάπτυξη συστημάτων συλλογής, επιθεώρησης και ταξινόμησης άχρηστων υλικών
- Βελτιστοποίηση της ανάκτησης υλικών (κυρίως κλασμάτων υψηλής προστιθέμενης αξίας όπως πλαστικά, πολύτιμα μέταλλα κλπ) μέσω σύγχρονων και κατάλληλων μονάδων ανάκτησης είτε μέσω προγράμματος διαχωρισμού στην πηγή (ξεχωριστή διαλογή οργανικών).
- Ανάπτυξη μονάδων διαλογής και ανακύκλωσης υλικών καθώς και μονάδων βιοσταθεροποίησης (βιοξήρανσης – κομποστοποίησης)
- Ανάπτυξη νέων οικονομικά βιώσιμων τεχνολογιών καθαρισμού υγρών αποβλήτων
- Ανάπτυξη νέων μεθόδων παραγωγής υλικών από βιομάζα (π.χ. βιοπολυμερών, διαλυτών, κομπόστ, ειδικών χημικών κλπ)
- Ανάπτυξη νέων οικονομικά βιώσιμων τεχνολογιών

παραγωγής βιοκαυσίμων (υδρογόνου, βιοαερίου, βιοαιθανόλης, pellets, κλπ)

- Ανάπτυξη μονάδων παραγωγής υγρών βιοκαυσίμων.
- Ανάπτυξη ώριμων τεχνολογιών ενεργειακής αξιοποίησης αστικών απορριμμάτων (συμπεριλαμβανομένου πιλοτικών μονάδων, επιδεικτικών έργων και επεμβάσεων σε μονάδες MBE και μηχανικής διαλογής)
- Ενεργειακή αξιοποίηση δευτερογενών υλικών από τις μονάδες διαλογής τα οποία ονομάζονται «ανακτηθέντα καύσιμα από απορρίμματα» (RDF – Refuse Derived Fuels), με κύρια πρόκληση την κάλυψη της παραγωγής RDF από μονάδες ενεργειακής αξιοποίησης.
- Ανάπτυξη συστήματος βιομηχανικής συμβίωσης ώστε να υπάρχει αξιοποίηση παραπροϊόντων μιας βιομηχανίας από την άλλη, με στόχο την μείωση των μαζών οι οποίες θεωρούνται ως απόβλητα
- Εφαρμογή τεχνολογικά ώριμης και βιώσιμης λύσης για ενεργειακή αξιοποίηση με στόχο την ελαχιστοποίηση υπολειμμάτων που οδηγούνται σε ΧΥΤΥ
- Ανάπτυξη μοντέλων και εφαρμογών για την βελτίωση της κοινωνικής αποδοχής σε έργα διαχείρισης αποβλήτων και απορριμμάτων.

Η επενδυτική προτεραιότητα «Προστασία περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικής χρήσης των πόρων», θα αποτελέσει στην εξαγωγή αποτελεσμάτων τα οποία συνάδουν με τους στόχους άλλων τομέων πρωτογενών και μη. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργούνται δίαυλοι συνεργασίας με παραγωγικούς τομείς για την επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί. Συνοπτικά οι κυριότεροι τομείς για την προώθηση της συγκεκριμένης επενδυτικής προτεραιότητας είναι οι ακόλουθοι:

- 1) **Κλάδος μονάδων ηλεκτροπαραγωγής:** Ενεργειακή αξιοποίηση των αστικών απορριμμάτων προς ηλεκτροπαραγωγή μέσω μονάδων αποτέφρωσης και αεριοποίησης. Σημειώνεται ότι το βιογενές κλάσμα των αστικών απορριμμάτων δεν επιδρά στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται η ελάττωση χρήσης των ορυκτών καυσίμων. Για παράδειγμα η χρήση του αερίου σύνθεσης (SNG) που προέρχεται από την αεριοποίηση του RDF δύναται να υποκαταστήσει το φυσικό αέριο.
- 2) **Κλάδος βιομηχανιών παραγωγής θερμότητας:** Ενεργειακή αξιοποίηση του RDF και αγροτοκτηνοτροφικών υπολειμμάτων σε μονάδες παραγωγής θερμότητας βιομηχανικής κλίμακας για χρήση σε δίκτυα τηλεθέρμανσης, παραγωγή βιομηχανικού ατμού, κτλ.
- 3) **Κλάδος τσιμεντοβιομηχανίας:** Ενεργειακή αξιοποίηση του RDF και αγροτοκτηνοτροφικών υπολειμμάτων για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών στον τομέα της τσιμεντοβιομηχανίας.

- 4) **Κλάδος αγροτοκτηνοτροφικού τομέα:** Ενεργειακή Αξιοποίηση των αγροτο-κτηνοτροφικών υπολειμμάτων. Ενίσχυση του αγροτοκτηνοτροφικού κλάδου μέσω συστημάτων τηλεθέρμανσης και μονάδων συμπαραγωγής για κάλυψη των αναγκών σε τοπικό επίπεδο.
- 5) **Φαρμακευτικός κλάδος/προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας:** Αξιοποίηση των παραπροϊόντων από τις διαδικασίες επεξεργασίας των αγροτικών υπολειμμάτων στο φαρμακευτικό κλάδο προς παραγωγή φαρμακευτικών ουσιών, καλλυντικών, κτλ
- 6) **Κατασκευαστικός τομέας:** Στον κατασκευαστικό τομέα μπορούν να αναπτυχθούν επιχειρήσεις που να κατασκευάζουν περιβαλλοντικά έργα τόσο με μεταφορά τεχνολογίας όσο και με εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών που αναπτύσσονται στα Ελληνικά ερευνητικά κέντρα
- 7) **Αγροτικός / Κτηνοτροφικός τομέας:** Αξιοποίηση παραπροϊόντος με δευτερογενή καύσιμα είτε αξιοποίηση υπολειμμάτων από την επεξεργασία των αποβλήτων. Επιπλέον στον τομέα της γεωργίας υπάρχει η δυνατότητα της επαναχρησιμοποίησης του νερού επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων αστικής και βιομηχανικής προέλευσης

- **Ειδικός στόχος – Μείωση των επιπτώσεων φυσικών και μη καταστροφών**

#### Επενδυτική Προτεραιότητα

#### Κατηγορίες δράσεων

«Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, τη πρόληψη και τη διαχείριση κινδύνων»

- **Πρόληψη και αντιμετώπιση καταστροφών**

Οι συγκεκριμένες δράσεις στοχεύουν στην ανάπτυξη συστημάτων για την πρόληψη και αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών:

- Ανάπτυξη συστημάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων δασικών και προστατευόμενων περιοχών
- Ανάπτυξη συστημάτων τηλε-ειδοποίησης για πιθανούς κινδύνους
- Ανάπτυξη κεντρικών συστημάτων διαχείρισης μέσω προστασίας και αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών, διασύνδεση με επιχειρησιακά κέντρα αντιμετώπισης κινδύνων
- Προώθηση δράσεων ανάπτυξης περιβαλλοντικής συνείδησης (π.χ. εθελοντισμός)
- Ανάπτυξη mobile εφαρμογών για ειδοποίηση από πολίτες σχετικά με πιθανές περιπτώσεις φυσικών καταστροφών

- **Ειδικός στόχος – Μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Ενίσχυση της ασφαλούς, ανταγωνιστικής και αειφόρου παροχής ενέργειας. Αύξηση του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Αύξηση ενεργειακής ευαισθητοποίησης πολιτών και επιχειρήσεων για αλλαγή ενεργειακής συμπεριφοράς προς την αειφορία**

## Επενδυτική Προτεραιότητα

## Κατηγορίες δράσεων

*«Μετάβαση σε οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα»*

- **Διαμόρφωση ενεργειακά αποδοτικών υποδομών**

Οι συγκεκριμένες δράσεις στοχεύουν στη διαμόρφωση των δημόσιων και ιδιωτικών υποδομών με όρους ενεργειακής αποδοτικότητας, στο πλαίσιο πρωτοβουλιών «πράσινων» ΤΠΕ (Green ICT):

- Αξιοποίηση συστημάτων για τη μέτρηση και αποτίμηση του αποτυπώματος CO<sub>2</sub> στις δραστηριότητες των ΜΜΕ, καθώς και χρηματοδότηση επιχειρήσεων για δημιουργία υποδομών μικρού ενεργειακού αποτυπώματος για την παροχή υπηρεσιών SaaS, IaaS / PaaS
- Αξιοποίηση συστημάτων ΤΠΕ για τη διαχείριση της κατανάλωσης και της εξοικονόμησης της ενέργειας από τον τελικό χρήστη στην κατοικία (ενεργειακά αυτόνομο σπίτι του 2020), στις ΜΜΕ, στα δημόσια κτήρια και τα κτήρια επιχειρήσεων του ιδιωτικού τομέα
- Αξιοποίηση εφαρμογών έξυπνης πόλης (Smart City) από πολίτες και ΜΜΕ, ως ολοκληρωμένες παρεμβάσεις για τον αποδοτικότερο σχεδιασμό και την προσαρμογή των πόλεων σε ευφυή και βιώσιμα περιβάλλοντα, δημιουργώντας και προσφέροντας ένα σύνολο υπηρεσιών και υποδομών νέας γενιάς, διαμέσου καινοτόμων ΤΠΕ, αντιμετωπίζοντας τις σύγχρονες προκλήσεις που σχετίζονται με τις δημογραφικές μεταβολές, την αστικοποίηση, τη βιώσιμη ανάπτυξη και την κλιματική μεταβολή, με δράσεις όπως:
  - Έξυπνες οικίες και κτίρια (ασφάλεια, αερισμός, κλιματισμός, φωτισμός, διαχείριση πόρων, κλπ)
  - Έξυπνα βιομηχανικά συστήματα
  - Ευφυείς υπηρεσίες για τους πολίτες (υγεία, εκπαίδευση, κλπ)
  - Ευφυείς μετακινήσεις (διαχείριση



μεταφορικού έργου και φόρτου, ενημέρωση επιβατών, διαχείριση χώρων στάθμευσης, κλπ)

- Ευφυής ασφάλεια (σε επίπεδο πόλης, κρίσιμων υποδομών, διαχείριση ταυτότητας, κυβερνοασφάλεια, κλπ)

Ενίσχυση της χρήσης των τεχνολογιών ευφυούς δικτύου (Smart Grid) από τους φορείς παραγωγής, μεταφοράς και διαχείρισης του ηλεκτρικού δικτύου. Χρηματοδότηση πιλοτικών δράσεων εφαρμογής τους σε μη διασυνδεδεμένα νησιά.

Ακολουθώντας μια παρόμοια προσέγγιση, το **Υπουργείο Υγείας** έχει καταθέσει τις προτάσεις του [26] για την διαμόρφωση στρατηγικής για την επόμενη προγραμματική περίοδο. Στην πρόταση αυτή περιλαμβάνονται επενδυτικές προτεραιότητες που εμπίπτουν στον Θεματικό Στόχο 4 και 6 και αφορούν έμμεσα ή άμεσα στον τομέα προστασίας του περιβάλλοντος και την βιώσιμη ανάπτυξη. Ειδικότερα προτείνονται οι ακόλουθες επενδυτικές προτεραιότητες και ειδικοί στόχοι:

#### **Θεματικός στόχος 4 «Υποστήριξη της μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε όλους τους τομείς»**

**Επιδιωκόμενα Αποτελέσματα:** Η εξοικονόμηση ενέργειας, η αυξημένη αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τις Μονάδες υγείας και η μειωμένη εκπομπή CO<sub>2</sub> από αυτές. (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ))

- **Ειδικός στόχος – Βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης του Τομέα Υγείας**

| <b>Επενδυτική Προτεραιότητα</b>  | <b>Κατηγορίες δράσεων</b>   |
|--|---|
| <i>«Στήριξη της ενεργειακής απόδοσης και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις δημόσιες υποδομές, συμπεριλαμβανομένων των δημόσιων κτιρίων, και στον τομέα της στέγασης»</i> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Τύπος Δράσεων 1: Προώθηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από τα Νοσοκομεία.</b><ul style="list-style-type: none"><li>➤ <u>Βασικοί ωφελούμενοι (ομάδες στόχου):</u> Όλος ο πληθυσμός και τα Νοσοκομεία.</li><li>➤ <u>Ενδεικτικές κατηγορίες δικαιούχων:</u> Το Υπουργείο Υγείας και οι εποπτευόμενοι από αυτό φορείς, οι Υγειονομικές Περιφέρειες, τα Νοσοκομεία.</li></ul></li><li>➤ <b>Τύπος Δράσεων 2: Προώθηση Συμπαγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας υψηλής απόδοσης σε νοσοκομεία:</b> Προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία Μονάδων Συμπαγωγής για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και ταυτόχρονη ανάκτηση θερμότητας, με σκοπό την κάλυψη των αντίστοιχών ενεργειακών αναγκών των Νοσοκομείων. Οι Μονάδες θα λειτουργούν με φυσικό</li></ul> |

αέριο παρέχοντας ενεργειακή εξοικονόμηση και περιβαλλοντική προστασία μέσω του περιορισμού εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και ρυπογόνων ουσιών

Βασικοί ωφελούμενοι (ομάδες στόχου): Όλος ο πληθυσμός και τα Νοσοκομεία.

Ενδεικτικές κατηγορίες δικαιούχων: Το Υπουργείο Υγείας και οι εποπτευόμενοι από αυτό φορείς, οι Υγειονομικές Περιφέρειες, τα Νοσοκομεία.

## Θεματικός στόχος 6 «Προστασία του Περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικής χρήσης των πόρων»

**Επιδιωκόμενα Αποτελέσματα:** Η διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων των νοσοκομείων με τρόπο αποτελεσματικό και καινοτόμο ώστε να διασφαλίζεται η ποιότητα του εδάφους, του αέρα και του νερού. (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ))

### ● Ειδικός στόχος – Βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης του Τομέα Υγείας

#### Επενδυτική Προτεραιότητα

#### Κατηγορίες δράσεων

*Επενδυτική Προτεραιότητα  
«Προώθηση των καινοτόμων τεχνολογιών για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής προστασίας και της αποδοτικής χρήσης των πόρων στους τομείς των απορριμμάτων, του νερού, της προστασίας του εδάφους και για τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης»*

**Προώθηση συστημάτων αποτελεσματικής διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων νοσοκομείων:** Συστήματα διαχείρισης μολυσματικών αποβλήτων και ραδιενεργών ρύπων

Βασικοί ωφελούμενοι (ομάδες στόχου): Όλος ο πληθυσμός και τα Νοσοκομεία.

Ενδεικτικές κατηγορίες δικαιούχων: Το Υπουργείο Υγείας και οι εποπτευόμενοι από αυτό φορείς, οι Υγειονομικές Περιφέρειες, τα Νοσοκομεία.

Το Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης έχει επίσης καταθέσει τις δικές του προτάσεις για την νέα προγραμματική περίοδο (2014-2020) [27], χωρίς να κάνει ωστόσο καμία αναφορά σε θέματα που άπτονται του τομέα περιβάλλοντος και της βιώσιμης ανάπτυξης.

Στον τομέα των **Μεταφορών**, στις προτάσεις του **αρμόδιου Υπουργείου** [28] οι θεματικοί στόχοι που σχετίζονται με την πολιτική των μεταφορών είναι:

α) ο **Θεματικός Στόχος 7:** «ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΒΙΩΣΙΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΣΥΜΦΟΡΗΣΗΣ ΣΕ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ» ο οποίος αναφέρεται και ως Κύριος θεματικός στόχος και

β) ο **Θεματικός Στόχος 4**: «ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΧΑΜΗΛΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΡΥΠΩΝ ΣΕ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ»

Στο προτεινόμενο Στρατηγικό Πλαίσιο Αναπτυξιακής Πολιτικής στον τομέα των Μεταφορών περιλαμβάνονται έξι τομείς δράσεων εκ των οποίων ο τέταρτος (4<sup>ος</sup>) αφορά στις **Ενεργειακά και Περιβαλλοντικά Βιώσιμες Μεταφορές** και περιλαμβάνει δράσεις για την επίτευξη χαμηλών εκπομπών άνθρακα από τις αστικές και υπεραστικές μεταφορές και ανάπτυξη υποδομών για την υποστήριξη ηλεκτρικών οχημάτων και ηλεκτροκίνησης σε διάφορα μέσα μεταφοράς. Οι σχετικές δράσεις μπορούν να ενταχθούν στους θεματικούς Στόχους 7 και 4 του Σχεδίου του Γενικού Κανονισμού κατά την νέα Προγραμματική Περίοδο.

Στοιχεία Αναπτυξιακής Πολιτικής κατά Μεταφορικό Δίκτυο που αφορούν άμεσα ή έμμεσα στον τομέα του περιβάλλοντος συνοψίζονται παρακάτω:

| Επενδυτική Προτεραιότητα  | Κατηγορίες δράσεων  |
|---|---|
| <i>Επενδυτική Προτεραιότητα «Αστικές Συγκοινωνίες»</i>                                      | <p>Σχετικά με τις αστικές συγκοινωνίες η αναπτυξιακή πολιτική συνοψίζεται στα εξής:</p> <p>Λαμβάνοντας υπόψη τους θεματικούς στόχους της ΕΥ2020, στην επόμενη Προγραμματική Περίοδο χρειάζεται να περιληφθούν επίσης δράσεις που θα συνεισφέρουν στις προτεραιότητες για την ανάπτυξη και εκσυγχρονισμό των αστικών μεταφορών (ΜΜΜ σταθερής τροχιάς, λεωφορεία – τρόλεϊ) σε σημαντικά αστικά κέντρα (Αθήνα, Θεσσαλονίκη κ.λπ.) όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ενέργειες για την <b>προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και των καθαρών αστικών μεταφορών</b> (τραμ, ηλεκτρικός σιδηρόδρομος, ΜΜΜ με φιλικά προς το περιβάλλον οχήματα) και γενικότερα για την ανάπτυξη και βελτίωση των υποδομών / δικτύων / υπηρεσιών των αστικών ΜΜΜ (Θ.Σ. 4/ e, Θ.Σ. 7/ c).</li><li>• Ενέργειες για τη <b>μείωση της κατανάλωση ενέργειας και τη βελτιωμένη περιβαλλοντική επίδοση των αστικών ΜΜΜ</b> (Θ.Σ. 1/b, 4/c, e, 6/e).</li></ul> |
| Επενδυτική Προτεραιότητα  | Κατηγορίες δράσεων  |
| <i>Επενδυτική Προτεραιότητα «Ασφάλεια Μεταφορών - Περιβαλλοντική Διαχείριση - Οργάνωση»</i> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Μείωση Εκπομπών Ρύπων Οχημάτων</b> (Θ.Σ. 4). Ενδεικτικές παρεμβάσεις: Βελτίωση διαδικασιών και αναβάθμιση εξοπλισμού ελέγχου οχημάτων.</li><li>• <b>Δράσεις βελτίωσης της ασφάλειας των θαλάσσιων</b></li></ul>  |

**μεταφορών (Θ.Σ.7 / Ε.Π. c) και συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης στους λιμένες και προστασία θαλάσσιου περιβάλλοντος από τη ρύπανση (Θ.Σ. 4) (σύστημα PERS (Port Environmental Review System))**

Τέλος αξίζει να αναφερθούμε στο γεγονός ότι ο **Τουρισμός** διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην ανάπτυξη της οικονομίας, γεγονός που τεκμηριώνεται από τη συμβολή του στην απασχόληση, στην παραγωγή υπηρεσιών και στο σχηματισμό του συνολικού Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος της χώρας. Το Υπουργείο Τουρισμού στην πρόταση του για την Νέα Προγραμματική Περίοδο 2014 – 2020 [29] αναφέρεται έμμεσα ή άμεσα στο τομέα του Περιβάλλοντος μέσα από τους θεματικούς στόχους 4, 6 και 7.

Ειδικότερα συνοψίζονται επενδυτικές προτεραιότητες και δράσεις στους πίνακες που ακολουθούν:

**Θεματικός Στόχος 4:** «Ενίσχυση της μετάβασης προς την οικονομία χαμηλών εκπομπών ρύπων σε όλους τους τομείς»

**Α) Επιδιωκόμενα αποτελέσματα:** Μείωση της ενεργειακής εξάρτησης των δραστηριοτήτων παροχής και κατανάλωσης τουριστικών υπηρεσιών από ορυκτά καύσιμα και βελτίωση της αποδοτικότητας χρήσης τους. Μείωση του ενεργειακού και οικολογικού αποτυπώματος των επιχειρήσεων και των λειτουργιών του τουριστικού τομέα.

| Επενδυτική Προτεραιότητα  | Κατηγορίες δράσεων  |
|---|---|
| <p><i>Επενδυτική Προτεραιότητα</i><br/> <i>«Πρώθηση της ενεργειακής απόδοσης και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις ΜΜΕ»</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Ενισχύσεις Επιχειρήσεων</b></li> </ul> <p><b>Πράσιнос Τουρισμός:</b> Ενισχύσεις επιχειρήσεων για την προώθηση της ενεργειακής διαχείρισης των τουριστικών εγκαταστάσεων με αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, την προώθηση τεχνολογιών και συστημάτων εξοικονόμησης νερού, την υιοθέτηση αρχών βιοκλιματικής και οικολογικής δόμησης κ.λπ. Αναβάθμιση της Ενεργειακής κλάσης των υποδομών και μετατροπή κτιριακών εγκαταστάσεων σε κτίρια μηδενικής κατανάλωσης. Πιστοποίηση συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης τουριστικών υποδομών και ανωδομών.</p> |

| Επενδυτική Προτεραιότητα  | Κατηγορίες δράσεων  |
|---|---|
| <p><i>Επενδυτική Προτεραιότητα</i><br/> <i>«Στήριξη της ενεργειακής απόδοσης και της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις δημόσιες</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Ενεργειακή Αναβάθμιση Ειδικών Τουριστικών Υποδομών</b></li> </ul> <p><b>Πράσινες Τουριστικές Υποδομές:</b> Έργα για την βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας και την</p> |

υποδομές,  
συμπεριλαμβανομένων των  
δημόσιων κτιρίων, και στον  
τομέα της στέγασης»

αντικατάστασης πηγών ενέργειας σε ειδικές τουριστικές εγκαταστάσεις όπως (μαρίνες, χιονοδρομικά κέντρα) καθώς και συνδέσεις με δίκτυα για τον εφοδιασμό τουριστικών στόλων με καθαρότερα ενεργειακά προϊόντα. Περιλαμβάνει:

- Εγκαταστάσεις και εσωτερικά δίκτυα «έξυπνης» ενεργειακής διαχείρισης τουριστικών λιμένων
- Εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας και θερμότητας από Α.Π.Ε.
- Αντικατάσταση ενεργοβόρου εξοπλισμού με νέα χαμηλής ή μηδενικής ενεργειακής απαίτησης.
- Βελτίωση των δικτύων και πρακτικών ενεργειακού ανεφοδιασμού των τουριστικών σκαφών.
- Αναβάθμιση ενεργειακής κλάσης υποδομών και μετατροπή υφιστάμενων εγκαταστάσεων.

**Β) Επιδιωκόμενα αποτελέσματα:** Προώθηση ευφύων συστημάτων σε τουριστικές περιοχές. Μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος του Τουριστικού τομέα, άλλα και μείωση των εξόδων των επιχειρήσεων για ενέργεια.

| Επενδυτική Προτεραιότητα   | Κατηγορίες δράσεων  |
|--|---|
| Επενδυτική Προτεραιότητα<br>«Ανάπτυξη και εφαρμογή<br>ευφύων συστημάτων<br>διανομής σε επίπεδο<br>χαμηλής και μέσης τάσης» | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ενισχύσεις Επιχειρήσεων – Έργα Αναβάθμισης Ενεργειακών Δικτύων</b><br/><br/>Προώθηση των έξυπνων δικτύων σε περιοχές τουριστικής ανάπτυξης (οργανωμένους υποδοχείς τουριστικής ανάπτυξης, αστικές ή μη περιοχές υψηλής συγκέντρωσης) με στόχο την μείωση των ενεργειακών αναγκών και την αποδοτικότερη εκμετάλλευση της ενέργειας , μέσα από δικτυώσεις – διασυνδέσεις και συλλογικές υποδομές «έξυπνων δικτύων, συνεκμετάλλευση ενεργειακών εκροών ή/ και συμπαραγωγή ενέργειας - θερμότητας.</li></ul> |

**Γ) Επιδιωκόμενα αποτελέσματα:** Μείωση της κατανάλωσης καυσίμων για την εξυπηρέτηση και κίνηση των τουριστικών ροών. Μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος των υποδομών του Τουριστικού τομέα και μείωση των ρύπων.

| Επενδυτική Προτεραιότητα  | Κατηγορίες δράσεων  |
|---|---|
| Επενδυτική Προτεραιότητα<br>«Προώθηση στρατηγικών<br>για χαμηλές εκπομπές<br>άνθρακα για όλους τους<br>τύπους περιοχών, ιδίως τις | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Επένδυση σε υποδομή και μέσα βιώσιμης κινητικότητας</b><br/><br/>Συγκοινωνιακά έργα και παρεμβάσεις σε τουριστικές περιοχές ή περιοχές που διέρχονται υψηλές τουριστικές</li></ul> |

αστικές,  
συμπεριλαμβανομένης της  
προώθησης της βιώσιμης  
αστικής κινητικότητας, των  
καθαρών αστικών  
μεταφορών και των  
σχετικών μέτρων  
άμβλυνσης και  
προσαρμογής»

ροές στις οποίες παρατηρούνται δυσλειτουργίες, όπως  
συμφόρηση, μειωμένη προσπελασιμότητα, **υπερβάλλουσα  
χρήση ενέργειας.**

Συγκοινωνιακά έργα και παρεμβάσεις σε περιοχές  
διεπαφής λιμενικών ζωνών με τα αστικά δίκτυα για την  
βελτίωση των κυκλοφοριακών συνθηκών κατά τις ώρες  
αιχμής.

Βελτίωση της πρόσβασης και της διασύνδεσης συστημάτων  
MMM με τουριστικούς πόρους, σημεία τουριστικού  
ενδιαφέροντος και κόμβους τουριστικών ροών και  
εγκατάσταση συστημάτων πληροφόρησης που θα  
διευκολύνουν την χρήση τους από τουρίστες

Σχεδιασμός Ολοκληρωμένων Δικτύων Ποδηλατοδρόμων σε  
τουριστικούς προορισμούς και εγκατάσταση συστημάτων  
κοινόχρηστης ποδηλασίας. (Δανειστικό Ποδήλατο)

**Θεματικός Στόχος 6:** «Προστασία του Περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων»

#### Επενδυτική Προτεραιότητα

#### Κατηγορίες δράσεων

*Επενδυτική Προτεραιότητα  
«Αντιμετώπιση των  
σημαντικών αναγκών για  
επενδύσεις στον τομέα των  
απορριμμάτων για την  
ικανοποίηση των  
απαιτήσεων του  
Ευρωπαϊκού  
περιβαλλοντικού  
κεκτημένου»*

Οι δράσεις για την αντιμετώπιση των προβλημάτων  
διαχείρισης απορριμμάτων που παράγονται από τις  
τουριστικές δραστηριότητες θα εξεταστούν από τον συνολικό  
σχεδιασμό σύμφωνα με τις διατάξεις του σχετικού πλαισίου  
(Ν.4042/2012 ΦΕΚ 24/Α 13.02.2012).

Η ενίσχυση για την προσαρμογή τουριστικών επιχειρήσεων σε  
δράσεις μείωσης της κατανάλωσης, επανάχρησης,  
ανακύκλωσης και ανάκτησης θα ενταχθεί στο πλαίσιο  
συνολικού σχεδιασμού ενεργειών ενίσχυσης του πράσινου  
τουρισμού.

#### Επενδυτική Προτεραιότητα

#### Κατηγορίες δράσεων

*Επενδυτική Προτεραιότητα  
«Αντιμετώπιση των  
σημαντικών αναγκών για  
επενδύσεις στον τομέα του  
νερού για την ικανοποίηση  
των απαιτήσεων του  
Ευρωπαϊκού  
περιβαλλοντικού  
κεκτημένου»*

Η αντιμετώπιση των προβλημάτων διαχείρισης υγρών  
αποβλήτων που παράγονται από τις τουριστικές  
δραστηριότητες και σε τουριστικές περιοχές θα εξεταστούν  
από τον συνολικό σχεδιασμό σύμφωνα με τις υποχρεώσεις  
Εφαρμογής της Οδηγίας 271/91 και της εφαρμογής των  
Σχεδίων Διαχείρισης των λεκανών απορροής της χώρας  
σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο 60/2000/ΕΚ.

**Επιδιωκόμενα αποτελέσματα:** «Ενεργητική» προστασία της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς μέσω συνεργιών με την τουριστική τοπική ανάπτυξη. Προστασία του οικολογικού και πολιτιστικού αποθέματος της μέσα από την ενίσχυση δραστηριοτήτων συμβατών με την προστασία και την ανάπτυξη συνεργιών μεταξύ τοπικής ανάπτυξης και αναβάθμισης του οικολογικού πλούτου.

| Επενδυτική Προτεραιότητα   | Κατηγορίες δράσεων   |
|--|--|
| <p><i>Επενδυτική Προτεραιότητα</i><br/> <i>«Προστασία, προώθηση και ανάπτυξη της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς»</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Υποδομές/έργα ανάπλασης, κρατικές ενισχύσεις</b></li> </ul> <p>Δράσεις ανάπτυξης υποδομών Οικοτουριστικής Ανάπτυξης, όπως ενδεικτικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οικοτουριστικές διαδρομές και μονοπάτια: εργασίες ανάδειξης, σήμανσης, εξυπηρέτησης επισκεπτών, παρατηρητήρια, υποδομές ασφάλειας και παρακολούθησης κ.α..</li> <li>• Υποδομές εξυπηρέτησης υπαίθριων δραστηριοτήτων που συνδέονται με την άσκηση τουριστικών δραστηριοτήτων (αθλητικών, πεζοπορικών κ.α.).</li> <li>• Ανάπτυξη υπαίθριας αγοράς.</li> <li>• Ανάπτυξη πίστας/διαδρομών υπαίθριων δράσεων (Ορ. Ποδήλατο).</li> <li>• Δημιουργία τοπικών μουσείων και εγκατάσταση κέντρων πληροφόρησης.</li> </ul> <p>Επενδυτικά σχέδια για την αποκατάσταση και τουριστική αξιοποίηση παραδοσιακών ή/και διατηρητέων κτισμάτων, χώρων, επιχειρήσεων εστίασης παραδοσιακής μορφής, κ.α., (βλέπε επίσης και Θ.Σ.3)</p> |

**Επιδιωκόμενα αποτελέσματα:** Εξασφάλιση της προστασίας των φυσικών και βιολογικών πόρων από ανθρωπογενής δραστηριότητες. Πρόληψη και αποφυγή επιπτώσεων από την ήπια τουριστική ανάπτυξη σε ευαίσθητες περιοχές

| Επενδυτική Προτεραιότητα   | Κατηγορίες δράσεων   |
|--|--|
| <p><i>Επενδυτική Προτεραιότητα</i><br/> <i>«Προστασία και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας, προστασία και αποκατάσταση του εδάφους, προώθηση</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Μελέτες / Σχέδια / Έρευνες / Έργα υποδομών</b></li> </ul> <p>Σύνταξη και εφαρμογή τεκμηριωμένων σχεδίων για την εφαρμογή και παρακολούθηση τουριστικής ανάπτυξης σε προστατευόμενες περιοχές που θα ενισχύσουν τις προσπάθειες προστασίας των περιοχών ενώ</p> |

υπηρεσιών σχετικών με το οικοσύστημα, συμπεριλαμβανομένου του δικτύου NATURA 2000 και των πράσινων υποδομών»

παράλληλα θα υποστηρίξουν το εισόδημα του τοπικού πληθυσμού. Θα περιλαμβάνουν:

- Έργα οικολογικής φιλοσοφίας για την προστασία ειδών και οικοτόπων από την έκθεση σε τουριστικές δραστηριότητες ή την αποκατάσταση περιοχών με στόχο την πρόσβαση τουριστών.
- Υποδομές και εξοπλισμός για την ασφαλή έκθεση του οικολογικού πλούτου (παρατηρητήρια) και την πληροφόρηση των επισκεπτών για τους κανόνες και τους περιορισμούς που εκάστοτε ισχύουν.

Σύνταξη και εφαρμογή Ολοκληρωμένων Σχεδίων για την Διαχείριση της Παράκτιας Ζώνης (πολυτομεακά).

**Επιδιωκόμενα αποτελέσματα:** Αξιοποίηση αργούντων ακινήτων αρμοδιότητας ΥΠΟΤ και υποβαθμισμένων αστικών περιοχών και εκτάσεων με στόχο την οικονομική και περιβαλλοντική τους αναγέννηση. «Ανακύκλωση» αστικής γης / απαξιωμένης τουριστικής υποδομής

**Επενδυτική Προτεραιότητα**

**Κατηγορίες δράσεων**

*Επενδυτική Προτεραιότητα «Δράση για τη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος, αναζωογόνηση των υποβαθμισμένων βιομηχανικών εκτάσεων και μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης»*

- **Σχέδια και έργα ανάπλασης ή/και επανάχρησης αργούντων ακινήτων και υποστήριξη των διαδικασιών αξιοποίησής τους**

Περιλαμβάνονται:

- Έργα σχεδιασμού ή/και υλοποίησης αναπλάσεων σε επιβαρημένες τουριστικές περιοχές, ή σε υποβαθμισμένες αστικές περιοχές που παρουσιάζουν δυνατότητες τουριστικής αξιοποίησης στο πλαίσιο ανάπτυξης του «τουρισμού πόλης».
- Έργα προετοιμασίας και αξιοποίησης αργούντων τουριστικών ακινήτων «χαρτοφυλακίου» των υπηρεσιών του Υπ. Τουρισμού, προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν και να αξιοποιηθούν από ιδιώτες.

**Θεματικός Στόχος 7:** «Προώθηση των βιώσιμων μεταφορών και απομάκρυνση των σημείων συμφόρησης σε σημαντικά δίκτυα υποδομών»

**Επιδιωκόμενα αποτελέσματα:** Ενίσχυση των υποστηρικτικών υποδομών του τουρισμού κρουαζιέρας. Αύξηση των επιβατών - επισκεπτών.



*Επενδυτική Προτεραιότητα  
«Ανάπτυξη συστημάτων  
μεταφοράς φιλικών προς το  
περιβάλλον και με χαμηλές  
εκπομπές»*

● **Λιμενικά Έργα**

Ανάπτυξη εγκαταστάσεων κρουαζιέρας σε βασικούς τουριστικούς προορισμούς

Προώθηση ενεργειών για τη δημιουργία υποδομών για cruise passenger terminal επικουρικά στις υπάρχουσες υποδομές του ΛΠ, καθώς και αξιοποίηση των υφισταμένων ολυμπιακών εγκαταστάσεων ως πόλων έλξης για τους τουρίστες με την ανάπλαση του Φαληρικού Όρμου.

Σύνδεση της μαρίνας του Κατάκολου Ηλείας με τον αρχαιολογικό χώρο της Ολυμπίας και τα νησιά του Ιονίου και προώθηση του ως Home Port, αναγνωρίζοντας ότι αποτελεί τη δυτική πύλη της Ελλάδας.

Αξιοποίηση των λιμένων Ηρακλείου, Σαντορίνης κ.α. για κρουαζιέρες στο Αιγαίο και την ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου, προβολή του αρχαιολογικού χώρου της αρχαίας πόλης της Θήρας και παράλληλη προβολή της τοπικής κουζίνας

Προώθηση της κρουαζιέρας στην περιοχή του Αιγαίου με ιδιαίτερη έμφαση στη σύνδεση Κυκλάδων με την Κρήτη, τη Ρόδο – δωδεκάνησα και το νότιο τόξο της Μεσογείου

### 2.2.2 Στοιχεία από μελέτες

Από πρόσφατη μελέτη (2012) των Καλογήρου Γ. κ.α. [1] είναι σαφές ότι η ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνολογικών καινοτομιών είναι αδιαμφισβήτητη προϋπόθεση προκειμένου οι επιχειρήσεις της περιβαλλοντικής βιομηχανίας να μείνουν βιώσιμες και ανταγωνιστικές, ιδιαίτερα στη σημερινή συγκυρία. Αποτελεί κοινή διαπίστωση, επίσης, ότι η περιβαλλοντική βιομηχανία στην Ελλάδα παρουσιάζει υστέρηση – παρά την αξιόλογη τεχνογνωσία που κατέχουν ελληνικές επιχειρήσεις του τομέα – και έχει σημαντικά περιθώρια τεχνολογικής εξέλιξης και ανάπτυξης καινοτομιών.

Οι κυριότερες και σημαντικές τεχνολογικές εξελίξεις – καινοτομίες που αναμένονται σύμφωνα με την μελέτη στην περιβαλλοντική βιομηχανία είναι κυρίως:

- στον τομέα του εκσυγχρονισμού των υφιστάμενων παραγωγικών δραστηριοτήτων που θα επιφέρουν και βελτίωση στους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας τους
- στην ανακύκλωση και επεξεργασία στερεών και υγρών αποβλήτων, με έμφαση στα συστήματα διαχείρισης
- στην εφαρμογή τεχνολογιών επεξεργασίας επικίνδυνων αποβλήτων, όπου διαπιστώνεται μεγάλη υστέρηση στη χώρα μας

Ενώ οι προοπτικές τεχνολογικών εξελίξεων και ανάπτυξης καινοτομιών εντοπίζονται ειδικότερα:

- στους κλάδους παραγωγής δομικών υλικών
- στους κλάδους βιομάζας (είτε για παραγωγή compost, είτε για ενεργειακή αξιοποίηση) και βιοκαυσίμων
- στην επεξεργασία αστικών λυμάτων για παραγωγή καθαρού νερού και στην αξιοποίηση της λυματολάσπης

Αναμενόμενες συνέπειες της ανάπτυξης και εφαρμογής καινοτομιών από τις επιχειρήσεις του τομέα είναι η σημαντική διεύρυνση του μεγέθους της περιβαλλοντικής βιομηχανίας και η δημιουργία νέων (κυρίως μικρομεσαίων) επιχειρήσεων που θα διαχειριστούν αυτές τις τεχνολογικές εξελίξεις, ενώ η ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνολογικών καινοτομιών και τεχνογνωσίας είναι αδιαμφισβήτητη προϋπόθεση προκειμένου οι επιχειρήσεις της περιβαλλοντικής βιομηχανίας να μείνουν βιώσιμες και να γίνουν ανταγωνιστικές, ιδιαίτερα στη σημερινή συγκυρία.

Στην ίδια μελέτη γίνεται αναφορά στους βασικότερους παραγωγούς έρευνας στην Ελλάδα, δηλαδή των πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων της ΓΓΕΤ. Αξιόλογη παραγωγή ερευνητικού έργου στον τομέα της περιβαλλοντικής βιομηχανίας στη βάση των επιστημονικών δημοσιεύσεων και της σχετικής απήχησης τους στο διεθνές στερέωμα εμφανίζουν το Πολυτεχνείο Κρήτης, το Πανεπιστήμιο Πειραιά, το Πανεπιστήμιο Κρήτης, το ΕΚΠΑ, το ΙΤΕ και το ΕΚΕΤΑ (υπο-πεδίο “Environmental science”), καθώς και το ΕΑΑ, το ΙΤΕ, το ΕΚΕΤΑ και ο Δημόκριτος (υπο-πεδίο “Engineering environmental”). Με βάση αυτό το στοιχείο είναι δυνατό να εντοπισθεί μια σχετική γεωγραφική κατανομή των ερευνητικών δραστηριοτήτων στη χώρα.

Σε συνέχεια με τα παραπάνω από την μελέτη του ΣΕΒ (2012) «ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ» [4] προκύπτει ότι δεν υπάρχει τεχνολογική υστέρηση της χώρας, τουλάχιστον σε ποιοτικό επίπεδο, ως προς δυνατότητα πρόσβασης και εφαρμογής τεχνολογιών περιβάλλοντος που είναι ήδη εδραιωμένες στην αγορά και χρησιμοποιούνται ευρέως σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες (με εξαίρεση την αποτέφρωση, η μη εφαρμογή της οποίας πηγάζει από κοινωνικά και όχι τεχνολογικά αίτια).

Ο ΣΕΒ συνεχίζει στη μελέτη του με το ότι οι επιχειρήσεις περιβαλλοντικού εξοπλισμού & έργων, συνεργάζονται με επιχειρήσεις του εξωτερικού για την προμήθεια τεχνολογικά προηγμένου εξοπλισμού σε διάφορους τομείς. Από την άλλη υπάρχει υστέρηση σε επίπεδο

«ποσότητας», δηλαδή έλλειψη κρίσιμης μάζας κεντρικών εγχώριων υποδομών μεγάλης κλίμακας (όπως μονάδες επεξεργασίας επικίνδυνων αποβλήτων και ενεργειακής αξιοποίησης οργανικού κλάσματος αποβλήτων). Το μέγεθος, των απαιτούμενων επενδύσεων στον τομέα του περιβάλλοντος στην Ελλάδα είναι μεγάλο. Για παράδειγμα, σύμφωνα με μία μελέτη της Τράπεζας Πειραιώς από το 2011, η οποία μνημονεύεται στην μελέτη του ΣΕΒ, για την ορθολογικότερη διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων και τη συμμόρφωση της χώρας μας με τις επιταγές της Ε.Ε απαιτούνται επενδύσεις που ξεπερνούν τα 5 δισ. ευρώ την τρέχουσα 10ετία.

Όμως ταυτόχρονα σύμφωνα με τον ΣΕΒ, υπάρχει μεγάλη υστέρηση στην Έρευνα & Ανάπτυξη νέων τεχνολογικών προσεγγίσεων. Οι περισσότερες ελληνικές επιχειρήσεις του τομέα δεν δραστηριοποιούνται στην ανάπτυξη νέων περιβαλλοντικών τεχνολογιών και συστημάτων, αλλά περιορίζονται στην εμπορική αντιπροσώπευση ή εφαρμογή τεχνολογιών από εταιρείες του εξωτερικού. Το γεγονός αυτό, καταδεικνύεται και από μελέτη δημοσιευμένων αιτήσεων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που πραγματοποιήθηκε ειδικά για τις ανάγκες της μελέτης του ΣΕΒ και καταδεικνύει τον εξαιρετικά μικρό αριθμό ελληνικών αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας στον τομέα του περιβάλλοντος - συγκριτικά με τον αντίστοιχο αριθμό άλλων προηγμένων χωρών.

Η κυριαρχία της αμιγώς εμπορικής δραστηριότητας στον τομέα, οφείλεται μεταξύ άλλων στην ευκαιριακή λογική αρκετών επιχειρηματιών αλλά και στις εγγενείς εθνικές αδυναμίες ως προς την ανάπτυξη επιχειρηματικότητας έντασης γνώσης. Η δημόσια ερευνητική δραστηριότητα από την άλλη, χαρακτηρίζεται από ομάδες διεθνούς καταξίωσης και εμβέλειας, όπως αποδεικνύεται και από τη μεγάλη παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων στον τομέα του περιβάλλοντος. Η αδυναμία αποτελεσματικής εμπορικής αξιοποίησης ερευνητικών αποτελεσμάτων (μεταξύ άλλων και λόγω της έλλειψης ενός υποστηρικτικού εθνικού συστήματος καινοτομίας) καθώς και η δυσχέρεια χρηματοδότησης ανάπτυξης και προώθησης καινοτομιών, αποτελούν αποθαρρυντικούς παράγοντες.

Σε συνέχεια με τα παραπάνω σε πρόσφατη Γνωμοδότηση της «Συμβουλευτικής Επιτροπής Βιομηχανικών Μεταλλαγών (CCMI)» (2013) της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής (ΕΟΚΕ) με θέμα «Επιχειρηματικά μοντέλα βιώσιμης ανάπτυξης, χαμηλές ανθρακούχες εκπομπές και βιομηχανικές μεταλλαγές» [33] αναγνωρίζονται τα προβλήματα που παρουσιάζονται πλέον για μεγάλα τμήματα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας. Παράλληλα όμως, ένας αυξανόμενος αριθμός επιχειρήσεων τόσο στην Ευρώπη όσο και αλλού προετοιμάζεται με σκοπό να ανταποκριθεί στις πολυάριθμες παγκόσμιες προκλήσεις, συμπεριλαμβανομένων των επιπτώσεων των δημογραφικών εξελίξεων, της κλιματικής αλλαγής και, ειδικότερα, των στόχων της βιώσιμης οικονομίας χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών.

Η ΕΟΚΕ εμφανίζεται σύμφωνα με την παραπάνω γνωμοδότηση ότι επιθυμεί να τονίσει την αλλαγή νοοτροπίας που ανοίγει τον δρόμο για νέα ή κατάλληλα προσαρμοσμένα επιχειρηματικά μοντέλα.

Η βιωσιμότητα αποτελεί ζήτημα στρατηγικής σημασίας για το Παγκόσμιο Συμβούλιο Επιχειρήσεων για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (WBCSD), για τις πρωτοβουλίες μεταξύ εταιρειών σε εθνικό επίπεδο, καθώς και για την προετοιμασία τομεακών χαρτών πορείας για τη μείωση των ανθρακούχων εκπομπών σε επίπεδο ΕΕ. Οι αλλαγές που σημειώνονται όσον αφορά τις βασικές προτεραιότητες και τη δομή των επιχειρήσεων, αλλά και τις διεθνείς αλυσίδες αξίας, οδηγούν στη διαμόρφωση νέων επιχειρηματικών μοντέλων.

Οι αλυσίδες αξίας σύμφωνα με την παραπάνω γνωμοδότηση, παραμένουν ως ένα σημαντικό κοινωνικοοικονομικό πλεονέκτημα για την Ευρώπη. Η βιώσιμη παραγωγή μπορεί να επιτευχθεί μόνο με βάση την ανταγωνιστικότητα, την καινοτομία, τις νέες δεξιότητες και την υψηλής ποιότητας απασχόληση. Οι κυριότερες τεχνολογίες γενικής εφαρμογής, όπως η βιοτεχνολογία, η νανοτεχνολογία και τα νέα υλικά, είναι όλο και πιο αναγκαίες διότι το ταχέως μειούμενο κόστος επικοινωνίας και συντονισμού διευκολύνει τη γεωγραφική διασπορά των διαφόρων δραστηριοτήτων στο εσωτερικό των αλυσίδων αξίας. Παρότι η διαδικασία αυτή δεν είναι γραμμική, συχνά συνεπάγεται τη μετεγκατάσταση των δραστηριοτήτων υψηλής έντασης εργατικού δυναμικού και των ψηφιακών δραστηριοτήτων.

Αναφορικά με τις αλυσίδες αξίας και σύμφωνα με τον Michael Porter, που πρώτος εισήγαγε την έννοια της αλυσίδας αξίας (*value chain*), η αλυσίδα αξίας είναι ένα σύστημα από ανεξάρτητες επιχειρησιακές λειτουργίες, οι οποίες συνδέονται με συσχετίσεις. Σύμφωνα λοιπόν με την τεχνική της “αλυσίδας αξίας”, μια επιχείρηση εξετάζεται υπό το πρίσμα των δραστηριοτήτων που εκτελεί για να παρέχει στους πελάτες της το προϊόν ή την υπηρεσία της. Οι συσχετίσεις αυτές υπάρχουν όταν το αποτέλεσμα μιας δραστηριότητας επηρεάζει το κόστος ή την αποδοτικότητα μιας άλλης δραστηριότητας<sup>28</sup>, έτσι ώστε να **παράγεται μια σημαντική πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και προστιθέμενης αξίας**<sup>29</sup>.

Η αλυσίδα αξίας, δηλαδή, αναλύει την επιχείρηση στις στρατηγικά κύριες δραστηριότητες της, ούτως ώστε να εξετάζει την πορεία του κόστους που αντιμετωπίζει η επιχείρηση, καθώς και τις υπάρχουσες ή δυνητικές πηγές διαφοροποίησης της. Μελετάται, με άλλα λόγια, η φύση και ο βαθμός της συνέργειας που ενδεχομένως αναπτύσσεται μεταξύ των εσωτερικών λειτουργιών ενός οργανισμού,. Μια επιχείρηση επιτυγχάνει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα εκτελώντας αυτές τις δραστηριότητες με χαμηλότερο κόστος ή καλύτερα από τους ανταγωνιστές της και γενικότερα, οι διαφορές στις αλυσίδες αξίας μεταξύ ανταγωνιστικών επιχειρήσεων μπορεί να είναι η κύρια πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος<sup>30</sup>.

Σύμφωνα με τον Porter οι κύριες λειτουργίες μιας επιχείρησης διαχωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- στις κύριες δραστηριότητες, που είναι τα εισερχόμενα (*inbound*) Logistics, τα εξερχόμενα (*outbound*) Logistics, marketing και πωλήσεις και οι υποστηρικτικές υπηρεσίες μετά την πώληση, και
- Οι υποστηρικτικές δραστηριότητες, που είναι ο στρατηγικός σχεδιασμός, η διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού, η τεχνολογική ανάπτυξη και η υποδομή.

Τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες διέρχονται όλων των λειτουργιών της αλυσίδας σειριακά και σε κάθε στάδιο αυξάνουν την εσωτερική τους αξία.

Οι δραστηριότητες αυτές είναι αυτές που αποτελούν την αλυσίδα αξίας. Η σημαντικότητα αυτού του διαχωρισμού των λειτουργιών είναι ότι μεταστρέφει την προσοχή μας από την αποκλειστική μας εστίαση στον υλικό μετασχηματισμό των εισροών σε προϊόντα ή υπηρεσίες και μας δίνει την δυνατότητα να κατανοήσουμε ότι μια επιχείρηση μπορεί να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα επιτελώντας αυτές τις δραστηριότητες πιο φθηνά ή καλύτερα από τους ανταγωνιστές της ή με έναν μοναδικό τρόπο, ο οποίος δημιουργεί μεγαλύτερη διαφοροποίηση<sup>31</sup>.

Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω, οι επιχειρήσεις πρέπει να έχουν την ικανότητα να διακρίνουν τις διαδικασίες στις οποίες έχουν συγκριτικό πλεονέκτημα. Αν σε κάποιες δραστηριότητες δεν έχουν πλεονέκτημα θα πρέπει να αναθέσουν την εκτέλεση αυτής της δραστηριότητας σε κάποιον άλλο συνεργάτη τους ο οποίος θα μπορέσει να τους προσφέρει αυτό το πολύπλοκο πλεονέκτημα. Αν η επιχείρηση ακολουθήσει αυτήν την πρακτική τότε η αλυσίδα αξίας θα ξεφύγει από τα όρια της επιχείρησης αφού θα έχουν εμπλακεί και άλλα μέρη. Με τον τρόπο αυτό οι εφοδιαστικές αλυσίδες γίνονται πολύπλοκες αλυσίδες αξίας και η έννοια της αποτελεσματικής της διαχείρισης έχει ακόμα μεγαλύτερη σημασία.

Παρ’ όλη όμως τη σημασία των δραστηριοτήτων αξίας, η αλυσίδα αξίας δεν αποτελεί απλά ένα άθροισμα επιμέρους δραστηριοτήτων αλλά ένα οργανικά συνδεδεμένο σύνολο. Οι

---

<sup>28</sup> Porter M.; (1998); *On Competition*; A Harvard Business Review Book. Boston

<sup>29</sup> Porter M.; (1985); *Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance.*; P33 & Chapter 7; Free Press. New York

<sup>30</sup> Παπαδάκης Β.; (2007); *Στρατηγική των επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής εμπειρία*; P341; Εκδόσεις Μπένου; Αθήνα

<sup>31</sup> Porter Michael, (1980), “*Competitive Strategy*”, The Free Press

διάφορες διασυνδέσεις που προκύπτουν ορίζονται ως σχέσεις μεταξύ του τρόπου με τον οποίο εκτελείται κάποια δραστηριότητα και του κόστους ή της απόδοσης μιας άλλης.

Ωστόσο η ανταγωνιστικότητα μιας επιχείρησης δε στηρίζεται αποκλειστικά στο κόστος ή την απόδοση των δραστηριοτήτων της δικής της αλυσίδας αξίας, αλλά και σε εκείνες των προμηθευτών της, των καναλιών διανομής, ακόμη και των αγοραστών. Υπάρχει συνήθως υιοθέτηση εξειδικευμένων ρόλων και η αλυσίδα αξίας μιας επιχείρησης αποτελεί τμήμα μιας μεγαλύτερης σειράς δραστηριοτήτων του λεγόμενου συστήματος αξίας (*value system*), το οποίο περιλαμβάνει και τις προαναφερθείσες αλυσίδες αξίας.

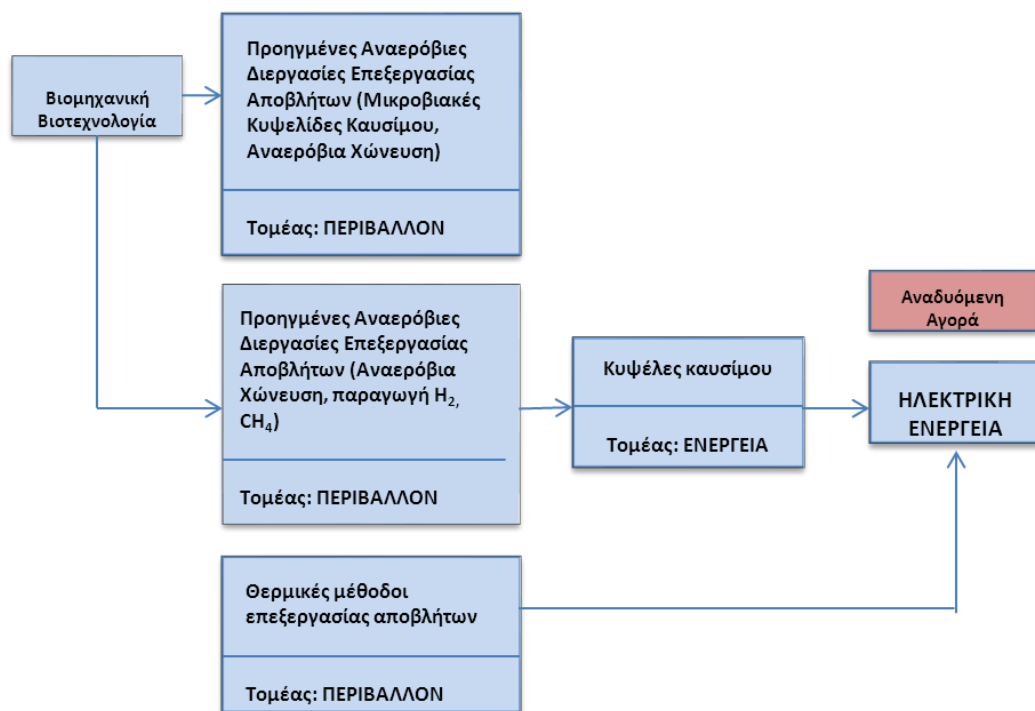
Κατά την Νέα Προγραμματική Περίοδο 2014 – 2020 ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στο σχεδιασμό των πολιτικών για την ανάπτυξη και ανταγωνιστικότητα με την βοήθεια της στρατηγικής «ευφυούς» εξειδίκευσης (κατά βάση προτείνεται ανάπτυξη μέσα από στρατηγικές διαφοροποίησης) με στόχο την αναγνώριση μιας επιχείρησης στο χώρο που δραστηριοποιείται προτάσσοντας έντονα το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα (π.χ. τομείς ή πτυχές στις οποίους η επιχείρηση είναι ανώτερη από τις άλλες στην αγορά, η ικανότητα της να χρησιμοποιεί τα πλεονεκτήματά της για να πετύχει ανώτερη επίδοση, σε όρους κερδοφορίας [και όχι μόνο...], καθώς επίσης να διατηρεί αυτό το συγκριτικό της πλεονέκτημα μακροπρόθεσμα). Η διαφοροποίηση επομένως μπορεί να προέλθει μέσα από την έρευνα, την καινοτομία, την ποιότητα, την σχεδίαση, την εξυπηρέτηση, το μάρκετινγκ, τη φήμη και επωνυμία κ.λπ. και επιτυγχάνεται σχεδιαστικά μέσα από μια σωστή ανάλυση των προαναφερόμενων αλυσίδων αξίας.

Στο πλαίσιο του παρόντος σχεδιασμού για τον τομέα του περιβάλλοντος είναι ιδιαίτερα σημαντικό να εντοπιστούν όσο το δυνατόν περισσότερες αλυσίδες αξίας που αφορούν στον τομέα και να αναγνωριστούν εγκαίρως ευκαιρίες για αναδυόμενες αγορές που μπορεί να δώσουν ώθηση σε νέες επενδύσεις, δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και επιχειρηματικότητα.

Ο ΣΕΒ [6] στο πλαίσιο της Διαβούλευσης για τη Νέα Προγραμματική Περίοδο 2014 - 2020 στο Κείμενο του «Αναπτυξιακές Κατευθύνσεις και Προτεραιότητες» προτείνει σημαντικές αξιακές αλυσίδες μία εκ των οποίων παραθέτουμε παρακάτω ως παράδειγμα και αφορά στην ενεργειακή αξιοποίηση των αποβλήτων (*Waste to Energy*) και αφορά στην αγορά των τεχνολογιών επεξεργασίας αποβλήτων με παράλληλη παραγωγή ενέργειας:

Παρόλο που καταγράφεται υψηλό ποσοστό διεύθυνσης των βιολογικών καθαρισμών στην Ελλάδα, απαιτείται σύμφωνα με τον ΣΕΒ εκσυγχρονισμός και αναβάθμιση ενός μεγάλου μέρους του υφιστάμενου εξοπλισμού, καθώς τα υπάρχοντα συστήματα είναι παλαιάς τεχνολογίας, καταλαμβάνουν πολύ μεγάλες εκτάσεις, η επεξεργασμένη εκροή δεν πληροί τις απαιτούμενες προδιαγραφές και η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας κατά τη λειτουργία τους είναι πολύ υψηλή. Μία μεγάλη οικογένεια σύγχρονων τεχνολογιών επεξεργασίας αποβλήτων μπορούν να συνδυαστούν ή να συναντηθούν για την ταυτόχρονη ενεργειακή αξιοποίηση των αποβλήτων πέρα από την διαχείρισή τους.

*« ... Με αυτό τον τρόπο έχουμε ταυτόχρονα επεξεργασία των αποβλήτων και παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμους πόρους (ενέργεια από βιομάζα). Αφορά ιδιαίτερα την αξιοποίηση της οργανικής ύλης που περιέχεται στα απόβλητα. Οι μέθοδοι είναι είτε βιολογικές (που βασίζονται στη γνώση της βιομηχανικής βιοτεχνολογίας) είτε θερμικές. Οι διεργασίες αυτές μπορούν να παράγουν βιοαέριο – βιοκαύσιμα (μεθάνιο από αναερόβια χώνευση, βιοϋδρογόνο και βιοαιθανόλη από ζύμωση) τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε επί τόπου για παραγωγή θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. μεθάνιο), είτε ως καύσιμα κίνησης (π.χ. υδρογόνο και βιοαιθανόλη).*



**Σχήμα 2.2.2.1:** Αλυσίδα Αξίας Ενεργειακής Αξιοποίησης Αποβλήτων (Πηγή: ΣΕΒ)

Το παραγόμενο βιοαέριο μπορεί να αξιοποιηθεί ενεργειακά, σε μηχανές εσωτερικής καύσης, σε καυστήρες αερίων ή σε αεροστρόβιλους για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας. Επιπλέον μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο θέρμανσης για βιομηχανικούς λέβητες, καμίνους, φούρνους και ξηραντήρες. Είναι ακόμη δυνατόν, μετά από περαιτέρω επεξεργασία, το αναβαθμισμένο πλέον βιοαέριο να διοχετευθεί στο δίκτυο του φυσικού αερίου, όπως πλέον γίνεται στην Ολλανδία, τη Σουηδία και την Ελβετία. Το παραγόμενο βιοϋδρογόνο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας τροφοδοτώντας κυψέλες καυσίμου (fuel cells), συσκευές στις οποίες η χημική ενέργεια ενός καυσίμου μετατρέπεται σε ηλεκτρική. Οι κυψέλες καυσίμου είναι μια ελπιδοφόρα τεχνολογία παραγωγής καθαρής ενέργειας για κινητές και σταθερές εφαρμογές, καθώς εμφανίζουν πολλά συγκριτικά πλεονεκτήματα όπως υψηλή απόδοση καυσίμου, χαμηλές ή μηδενικές εκπομπές ρύπων, χαμηλό κόστος συντήρησης και δυνατότητα αποκεντρωμένης παραγωγής ισχύος. Αποτελούν πεδίο καινοτομικής έρευνας και επιχειρηματικότητας (ο βιολογικός καθαρισμός του μέλλοντος).

- Οι προτεινόμενες τεχνολογικές εφαρμογές είναι περιορισμένες στην Ελλάδα, ωστόσο οι ευρωπαϊκές στρατηγικές για τη διαχείριση αποβλήτων/απορριμμάτων και για την ενέργεια καθιστούν την διείσδυσή τους στον ελληνικό χώρο επιβεβλημένη
- Συνιστούν νέες προσεγγίσεις στην διαχείριση αποβλήτων, περιβαλλοντικά φιλικότερες και οικονομικά βιώσιμες
- η ενεργειακή αξιοποίηση της βιομάζας μπορεί να αποτελέσει βασική πηγή ενέργειας και να συμβάλει σημαντικά στη μείωση της εξάρτησης της χώρας από εισαγόμενα καύσιμα, στη βελτίωση του εμπορικού ισοζυγίου, στην εξασφάλιση του ενεργειακού εφοδιασμού και στην εξοικονόμηση συναλλάγματος
- θεωρείται ουσιαστικής σημασίας σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση η προώθηση και στήριξη αποκεντρωμένων εγκαταστάσεων παραγωγής ισχύος από βιομάζα ....»

### 2.2.3 Στοιχεία από Περιφερειακά RIS3

Στους Πίνακες που ακολουθούν παραθέτουμε συνοπτικά στοιχεία που αφορούν υποδείξεις από την Έκθεση των Εμπειρογνομώνων της Γενικής Διεύθυνσης Περιφερειών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προς τις Περιφέρειες καθώς επίσης και στοιχεία από τις Απαντήσεις των Περιφερειών επί της 2<sup>ης</sup> Εγκυκλίου του Υπουργείου Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας για το Σύμφωνο Εταιρικής Σχέσης της Νέας Προγραμματικής Περιόδου 2014 -2020.

Από τις 13 Περιφέρειες της χώρας στην παραπάνω εγκύκλιο έχουν απαντήσει όλες πλην τριών (3) και ειδικότερα της Δυτικής Μακεδονίας, της Κεντρικής Μακεδονίας και της Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης.

Έντονο ενδιαφέρον στον τομέα του περιβάλλοντος παρουσιάζουν οι Περιφέρειες Αττικής (δράσεις eco-innovation, περιβαλλοντική βιομηχανία κ.λπ.), της Κρήτης (προτείνει δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος σε συνεργασία με ερευνητική δραστηριότητα με τα τοπικά ΑΕΙ), της Στερεάς Ελλάδας (δημιουργία πιστοποιημένων ενεργειακά αποδοτικών δομικών υλικών), της Θεσσαλίας (κέντρο βάρους στον οικολογικό τουρισμό), των Ιονίων Νήσων (προστασία του περιβάλλοντος σε συνδυασμό με ΤΠΕ και τουρισμό), της Πελοποννήσου (πράσινη οικονομία, διαχείριση αποβλήτων), του Βορείου Αιγαίου (καινοτόμες λύσεις για την προστασία της βιοποικιλότητας, δράσεις υπό το πρίσμα της βιοοικονομίας), του Νοτίου Αιγαίου (θέματα που αφορούν την πράσινη ενέργεια), της Δυτικής Ελλάδας (αναφορά στο ρόλο των πόλεων στην ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας και προβλέπονται εξειδικευμένες παρεμβάσεις όπως π.χ. την πράσινη ενεργειακά πόλη) και τέλος της Περιφέρειας Ηπείρου (ζήτηση τεχνολογικής γνώσης συνυφασμένης με την προστασία του περιβάλλοντος και την αειφόρο αξιοποίηση της βιοποικιλότητας).



Εικόνα 2.2.3.1: Οι 13 Περιφέρειες της Ελλάδας

Στον Πίνακα που ακολουθεί συνοψίζονται κύρια ευρήματα σε σχέση με την στρατηγική RIS3, από την έκθεση των εμπειρογνομώνων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και τις απαντήσεις των Περιφερειών επί της 2<sup>ης</sup> Εγκυκλίου του Υπουργείου Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας για το Σύμφωνο Εταιρικής Σχέσης της Νέας Προγραμματικής Περιόδου 2014 -2020 με ιδιαίτερες παρατηρήσεις που αφορούν στον τομέα του περιβάλλοντος και της βιώσιμης ανάπτυξης:

## Κύρια ευρήματα σε σχέση με RIS3

| Περιφέρεια      | Από την Έκθεση των Εμπειρογνομώνων Ε.Ε.   | Από την απάντηση της Περιφέρειας στη 2η Εγκύκλιο ΣΕΣ  | Παρατηρήσεις  |
|-----------------|---|---|---|
| Αττικής         | It is also recommended that there is a need for a greater focus on how 'eco-innovation' could contribute to both boosting business potential and 'greening' the urban environment to make the city more environmentally sustainable. A number of recent reports on Greece point to the large potential in emerging sectors such as waste management and recycling. Other opportunities such as urban mining or the introduction of new business models for greening transport systems offer significant potential. In short, the negative environmental situation in Attica can be viewed as a strategic opportunity for the region to become a test-bed for new eco-innovative solutions to green the urban environment and protect and derive value from the remaining fragile natural ecosystem of the region. | Υπηρεσίες μεταφορών (π.χ. οργάνωση-διοίκηση, έμφαση στις θαλάσσιες μεταφορές- Logistics), την εγκατάσταση παραγωγικών δραστηριοτήτων σε βασικές τεχνολογίες (Key Enabling Technologies), την προώθηση της επιχειρηματικής ανακάλυψης και της εφαρμοσμένης καινοτομίας και την ανάπτυξη δικτύων διάδοσης νέων τεχνολογιών (Technology & Knowledge Transfer Networks), διαμορφώνουν μια στρατηγική «ανταγωνιστικής αιχμής» στον Ευρωπαϊκό μητροπολιτικό χώρο, η οποία εξυπηρετεί και τους αναπτυξιακούς στόχους της Αττικής, στους οποίους περιλαμβάνονται και επμέρους παρεμβάσεις εξυπνης εξειδίκευσης. | Οι προτάσεις της Έκθεσης Εμπειρογνομώνων της Ε.Ε. έχουν πολλά κοινά σημεία με τις σχετικές αναφορές της πρότασης της Περιφέρειας. Οι τελευταίες ωστόσο πρέπει να αναλυθούν / αξιολογηθούν περαιτέρω και να αποτελέσουν τη βάση για τη συγκρότηση μιας συνεκτικής και συνεπούς στρατηγικής εξυπνης εξειδίκευσης.<br><br>Ενδιαφέρον παρουσιάζει η ιδιαίτερη αναφορά που γίνεται από στην Έκθεση Εμπειρογνομώνων της Ε.Ε. στη βελτίωση του περιβάλλοντος της Αττικής ως πεδίου ανάπτυξης επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και εφαρμογής καινοτόμων λύσεων. |
| Στερεάς Ελλάδας | We recommend a focus on the agro-food industry as a key business sector with potential for greater synergies with the primary sector (agriculture) and service sector (tourism) as well as on the application of environmental and energy saving and ICT technologies in existing businesses.   | Ο σημαντικός για την οικονομία της Περιφέρειας πρωτογενής τομέας παρουσιάζει βασικές διαρθρωτικές αδυναμίες του, όπως είναι το μικρό μέγεθος των εκμεταλλεύσεων και η συνεχής γήρανση του πληθυσμού που απασχολείται σ' αυτόν,. Παρά τις παραπάνω, αδυναμίες, το περιβάλλον και οι φυσικοί πόροι της Περιφέρειας, που αποτελούν συγκριτικά πλεονεκτήματα της υπαίθρου, με ορθολογική διαχείριση και έγκαιρη προσαρμογή του ανθρώπινου δυναμικού στις νέες διαμορφούμενες συνθήκες της εγχώριας και παγκόσμιας αγοράς μπορούν να δώσουν την απαραίτητη ώθηση για την βιώσιμη ανάπτυξή της.               | Η ύπαρξη μεγάλων επιχειρήσεων στην Περιφέρεια καθιστά ελκυστική την ιδέα της ανάπτυξης της βιομηχανικής υπεργολαβίας καθώς και της δημιουργίας clusters τα οποία θα καλύπτουν όλο το φάσμα της αλυσίδας αξίας με επίκεντρο τις επιχειρήσεις αυτές (π.χ. βωξίτης αλουμίνα- αλουμίνιο- τελικά προϊόντα αλουμινίου). Μια τέτοια αξιολόγηση θα πρέπει να λάβει υπόψη της τη διαφανόμενη αύξηση στη ζήτηση ορισμένων προϊόντων όπως π.χ. πιστοποιημένων ενεργειακά αποδοτικών δομικών υλικών.  |
| Θεσσαλίας       | The Regional Authority should consider the possibility of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensure a qualitative upgrade of the tourism sector to develop new alternative types of tourism (eco-tourism) and avoid a temptation to favour large, potentially unsustainable development. Specific funding measures and support should be developed aimed at tourism innovation and inter-linkages with other productive sectors (bio-agro-food, crafts, design, ICT, etc.).</li> </ul>   | Η ύπαρξη πυρήνα / «νησίδων» δυναμικών και εξωστρεφών επιχειρήσεων, παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας συνεργασιών αυτών των επιχειρήσεων, των ερευνητικών ιδρυμάτων και άλλων μικρότερων «δορυφορικών» επιχειρήσεων για την εδραίωση αλυσίδων επιχειρήσεων σε διάφορους δυναμικούς τομείς που εξειδικεύεται ή και έχει δυνατότητες ανάπτυξης η Περιφέρεια.  | Οι προτάσεις εμπειρογνομώνων της Ε.Ε. είναι απόλυτα συμβατές με τα χαρακτηριστικά, τις ανάγκες και τις δυνατότητες της Θεσσαλίας.<br><br>Στην πρόταση της Περιφέρειας παρουσιάζονται αποτελέσματα σχετικά με τη «Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης».  |
| Ιονίων Νήσων    | <b>ICT policy, broadband, eServices</b><br><br>The region should put special emphasis on the ICT technological support of the most crucial sectors of the regional economy i.e. tourism & culture, fishing, transportation, and environmental protection.   | Η φθίνουσα ανταγωνιστικότητα περιφερειακού παραγωγικού μοντέλου οδηγεί στην ανάγκη:<br><br>βιώσιμης (ανα)προσαρμογής του στην κατεύθυνση της διαφοροποίησης με την ποιοτική αναβάθμιση παρεχόμενων και δημιουργία νέων, καινοτόμων ανταγωνιστικών προϊόντων & υπηρεσιών (ποιοτικός τουρισμός & γεωργία, πτυχές της πράσινης, θαλάσσιας ή και δημιουργικής οικονομίας κλπ).  | Οι αναφορές που υπάρχουν στην απάντηση της Περιφέρειας στη 2η Εγκύκλιο ΣΕΣ για την έρευνα και καινοτομία είναι περιορισμένες και δεν σκιαγραφούν ένα στρατηγικό πλαίσιο.  |



## Κύρια ευρήματα σε σχέση με RIS3

| Περιφέρεια      | Από την Έκθεση των Εμπειρογνομώνων Ε.Ε.   | Από την απάντηση της Περιφέρειας στη 2η Εγκύκλιο ΣΕΣ  | Παρατηρήσεις  |
|-----------------|---|---|---|
| Δυτικής Ελλάδας | <p><i>Innovation and specialisation priorities</i></p> <p>Focus the regional RIS3 strategy on the 'bio-economy' given the current economic structure and scientific specialisation.</p> <p><i>Clusters policy</i></p> <p>Ensure a qualitative upgrade of the tourism sector to develop the alternative types of tourism (eco-tourism). Specific funding measures and support should be developed aimed at tourism innovation and inter-linkages with other productive sectors (bio-agro-food, ICT, etc.); seek to enhance the competitiveness of SMEs in the agricultural and fisheries sectors where aquaculture could be a key objective of the rural development policy; deploy incentives for the fishing sector to restructure fishing organisations, producers' organisations and other stakeholders; ensure that support in rural areas is directed to young people through support for business start-ups in the agro-food/forestry sector.</p> | <p>Εξειδίκευση σε τρεις περιοχές:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τουρισμός – Πολιτισμός</li> <li>• Γεωργία, κτηνοτροφία, ιχθυοκαλλιέργειες και τρόφιμα – ποτά</li> <li>• Προηγμένα υλικά και μικροηλεκτρονική</li> <li>• Ταυτόχρονη ανάπτυξη συνεργειών με:</li> <li>• ΤΠΕ</li> <li>• Ενεργειακά συστήματα και εφαρμογές</li> </ul> <p>Οι ανωτέρω περιοχές (πλην ΤΠΕ) συσχετίζονται με Βασικές Τεχνολογίες Γενικής Εφαρμογής (KETs).</p> <p>Επίσης, γίνεται αναφορά στο ρόλο των πόλεων στην ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας και προβλέπονται εξειδικευμένες παρεμβάσεις για α) έξυπνες πόλεις, β) πράσινη ενεργειακά πόλη και γ) η πόλη ως πόλος έλξης εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού.</p> | <p>Δεδομένου ότι οι πόλεις αξιόλογου μεγέθους και εύρους λειτουργιών στην Περιφέρεια είναι λίγες (ίσως μόνο η Πάτρα πληροί τις σχετικές προϋποθέσεις) εκφράζονται αμφιβολίες κατά πόσο η σχετική αναπτυξιακή επιλογή θα έχει ουσιαστική θετική επίπτωση σε όλη την Περιφέρεια και δεν θα οδηγήσει σε επιδείνωση των ήδη υφισταμένων ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων.</p> |
| Ηπείρου         | <p>The expert team recommends that the RIS3 should focus future innovation investment in developing 2-3 core competencies relevant to the regional economy. These are most likely to be found in research and technology extension services for the dairy industry and other agro-food firms, ICT technologies and their application in improving regional health and tourism services and manufacturing production and, technology know-how related to environmental protection and sustainable exploitation of the natural biodiversity. The RIS3 process should include a more detailed analysis of technology needs and opportunities in regional firms. Moreover, the current range of intermediary organisations should be rationalised (closing or terminating funding for non-performing projects) and a single network or one-stop shop structure created, most probably on the basis of the current BIC Epirus.</p>                           | <p>Δεν υπάρχουν στοιχεία στην απάντηση της Περιφέρειας στη 2η Εγκύκλιο σχετικά με την Έξυπνη Εξειδίκευση.</p>   | <p>Οι προτάσεις των εμπειρογνομώνων της Ε.Ε. βρίσκονται σε συμφωνία με τα χαρακτηριστικά της Περιφέρειας και τις σχετικές δυνατότητες.</p>  |
| Πελοποννήσου    | <p>The innovation policy orientations of the Regional Authority (broadband connectivity, Euro-Mediterranean institute of marine wind energy, green economy and waste management, creation of special economic zones) should be implemented through public-private partnerships, leverage private sector funding and be managed by the private sector.</p>   | <p>Διεύρυνση και αναβάθμιση των ερευνητικών υποδομών στη Περιφέρεια Πελοποννήσου για ανάπτυξη Έρευνας και Τεχνολογίας κατά προτεραιότητα συνδεδεμένη με την παραγωγική και κοινωνικό - οικονομική δραστηριότητα της Περιφέρειας.</p>  | <p>Σε σχέση με το ενδεχόμενο της ευρείας εφαρμογής τεχνολογιών γενικής εφαρμογής (key enabling technologies) στους παραγωγικούς τομείς της Περιφέρειας περισσότερο ρεαλιστική θεωρείται η προοπτική ανάπτυξης της μη τεχνολογικής καινοτομίας (π.χ. νέες μορφές τουρισμού).</p>   |

### Κύρια ευρήματα σε σχέση με RIS3

| Περιφέρεια      | Από την Έκθεση των Εμπειρογνομώνων Ε.Ε.  | Από την απάντηση της Περιφέρειας στη 2η Εγκύκλιο ΣΕΣ  | Παρατηρήσεις  |
|-----------------|--|---|---|
| Βορείου Αιγαίου | <p>There is a clear logic in building on and extending past efforts to 'brand' the islands as 'sustainable' and to implement innovative solutions to tackle insularity and protect the biodiversity while exploiting the potential for (tourism) services. The region, like a majority of other Greek regions, has a potential comparative advantage in focusing future research and innovation actions co-financed by the ERDF on maximising the potential of the 'bio-economy', in line with the 2012 Commission strategy.</p>   | <p>Η ύπαρξη πλούσιων φυσικών πολιτιστικών, αγροτικών, ενεργειακών και άλλων πόρων στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου, οι οποίοι μέχρι σήμερα δεν έχουν αξιοποιηθεί δεόντως επιχειρηματικά, σε σχέση με τις εξειδικεύσεις της Περιφέρειας στον πρωτογενή τομέα και στον τουρισμό, αλλά και τις ανάγκες της στον ενεργειακό και περιβαλλοντικό τομέα, είναι σημαντική παράμετρος δυνατοτήτων για ανάπτυξη ερευνητικών δραστηριοτήτων επιχειρηματικής αξιοποίησης αυτών των πόρων.</p>  | <p>Οι προτάσεις της Έκθεσης Εμπειρογνομώνων της Ε.Ε. ουσιαστικά ταυτίζονται όσον αφορά τα πλεονεκτήματα της Περιφέρειας και τα πεδία ανάπτυξης καινοτομιών. Ωστόσο, σύμφωνα με όλα τα δεδομένα που περιέχονται στην απάντηση της Περιφέρειας στη 2η Εγκύκλιο για το ΣΕΣ, θεωρείται περισσότερο ρεαλιστική προοπτική η ανάπτυξη της μη τεχνολογικής καινοτομίας (π.χ. νέες μορφές τουρισμού). Στο πλαίσιο αυτό δεν αναμένεται αξιοσημείωτη εφαρμογή τεχνολογιών γενικής εφαρμογής (key enabling technologies) στον πρωτογενή τομέα και στους κλάδους τροφίμων και ποτών.</p> |
| Νοτίου Αιγαίου  | <p>They recommend a technology focus based on the smart specialisation perspective for diversification and discovery of niche opportunities in global markets. Tourism is the starting point for this discovery in connection to technologies that can diversify the offered products and services away from mass tourism. Clearly other forms of tourism than summer tourism, taking place all year round, should be considered. Technologies to focus should include: (1) ICT and digital media, (2) creative services for marketing and promotion, (3) organic food production and foods for healthy living, (4) green energy, and (5) smart city technologies.</p> <p>The expert team recommends that regional specialization should focus on cross-sectoral technology upgrading and adaptation of production processes to reduce energy use, reduce material input and waste generated; in addition to higher value added products and services in sectors connected to tourism.</p> | <p>Η RIS3 πρέπει να δομηθεί πάνω σε παραγωγικές/εμπορικές και λειτουργικές διασυνδέσεις του ιδιαίτερα ισχυρού τουριστικού τομέα με τους άλλους παραγωγικούς τομείς κυρίως τον πρωτογενή τομέα, τη μεταποίηση, τη μπλε οικονομία (αλιεία, υδατοκαλλιέργειες), τις εναλλακτικές μορφές τουρισμού με περαιτέρω βιώσιμη αξιοποίηση του ιδιαίτερου φυσικού και πολιτιστικού αποθέματος, τις νέες δυνατότητες για ΑΠΕ/ενεργειακή διαχείριση μετά την επέκταση της διασύνδεσης του ηλεκτρικού δικτύου των μεγαλύτερων νησιών με το ηπειρωτικό σύστημα.</p> | <p>Οι προτάσεις της Έκθεσης Εμπειρογνομώνων της Ε.Ε. ουσιαστικά ταυτίζονται όσον αφορά τα πλεονεκτήματα της Περιφέρειας και τα πεδία ανάπτυξης καινοτομιών.</p>   |
| Κρήτης          | <p>A priority should be given to integrating key enabling technologies and seeking out opportunities of a cross-sectoral nature (e.g. at the interface of ICT, cultural heritage and tourism; or 'blue-biotech' opportunities related to energy or food production, etc.).</p> <p>Προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων και στήριξη της μεταστροφής προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα με ανθεκτικότητα στην αλλαγή του κλίματος στους τομείς της γεωργίας, των τροφίμων και της δασοκομίας, με έμφαση στην αύξηση της αποδοτικότητας της χρήσης ενέργειας στον τομέα της γεωργίας και της μεταποίησης τροφίμων και στη «διευκόλυνση της προμήθειας και χρήσης ανανεώσιμων μορφών ενέργειας, υποπροϊόντων, αποβλήτων, υπολειμμάτων και λοιπών πρώτων υλών εκτός των τροφίμων για τους σκοπούς της βιο-οικονομίας</p>   | <p>Η RIS3 πρέπει να δομηθεί πάνω σε παραγωγικές/εμπορικές και λειτουργικές διασυνδέσεις του ιδιαίτερα ισχυρού τουριστικού τομέα με τους άλλους παραγωγικούς τομείς κυρίως τον πρωτογενή τομέα, τη μεταποίηση, τη μπλε οικονομία (αλιεία, υδατοκαλλιέργειες), τις εναλλακτικές μορφές τουρισμού με περαιτέρω βιώσιμη αξιοποίηση του ιδιαίτερου φυσικού και πολιτιστικού αποθέματος, τις νέες δυνατότητες για ΑΠΕ/ενεργειακή διαχείριση μετά την επέκταση της διασύνδεσης του ηλεκτρικού δικτύου των μεγαλύτερων νησιών με το ηπειρωτικό σύστημα.</p> |   |

| Κύρια ευρήματα σε σχέση με RIS3 |   |  |              |
|---------------------------------|---|--|--------------|
| Περιφέρεια                      | Από την Έκθεση των Εμπειρογνομώνων Ε.Ε. | Από την απάντηση της Περιφέρειας στη 2η Εγκύκλιο ΣΕΣ   | Παρατηρήσεις |
| Δυτικής Μακεδονίας              |   | Δεν υπάρχουν στοιχεία στην απάντηση της Περιφέρειας στη 2η Εγκύκλιο σχετικά με την Έξυπνη Εξειδίκευση. |              |
| Κεντρικής Μακεδονίας            |   | Δεν υπάρχουν στοιχεία στην απάντηση της Περιφέρειας στη 2η Εγκύκλιο σχετικά με την Έξυπνη Εξειδίκευση. |              |
| Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης    |   | Δεν υπάρχουν στοιχεία στην απάντηση της Περιφέρειας στη 2η Εγκύκλιο σχετικά με την Έξυπνη Εξειδίκευση. |              |

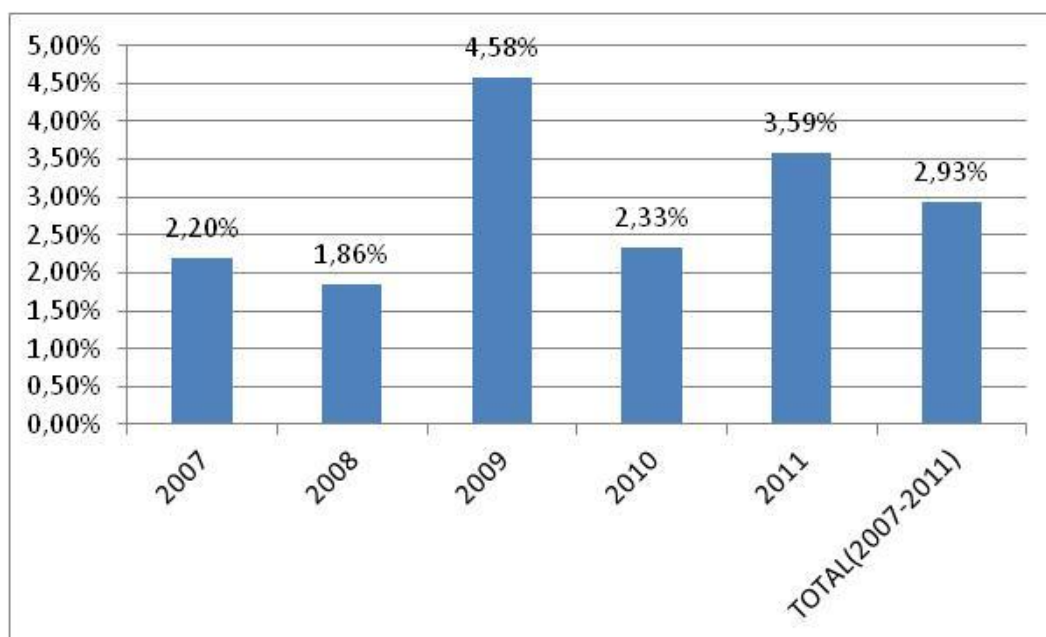
## 2.2.4 Γενικά Επιστημονικά / Τεχνολογικά στοιχεία

Σύμφωνα με την έκθεση του Εθνικού Σημείου Επαφής “Απολογισμός Δραστηριοτήτων για το χρονικό διάστημα 2006-2011” [19] του 7<sup>ου</sup> ΠΠ της ΕΕ για την Προτεραιότητα 6 «Περιβάλλον, συμπ. της Κλιματικής Αλλαγής» του Ειδικού Προγράμματος «ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ» η γενική αποτίμηση της διεκδίκησης από Ελληνικούς φορείς χρηματοδοτήσεων στα πλαίσια τη προτεραιότητας 6 κρίνεται ιδιαίτερος θετική και ανήλθε συνολικά σε σύνολο χρηματοδότησης της τάξεως των 30,4 εκ Ευρώ, περίπου 3% επί του συνόλου των πιστώσεων μεσοσταθμικά. Το σύνολο των επιτυχών προτάσεων που υποβλήθηκαν έφτασε τα 103 έργα, εκ των οποίων τα περισσότερα βρίσκονται στο στάδιο της υλοποίησης. Συνολικά 48 Ελληνικοί φορείς δραστηριοποιήθηκαν, εκπροσωπώντας το σύνολο των διοικητικών περιφερειών της Ελληνικής επικράτειας συμπεριλαμβανομένων του συνόλου σχεδόν των Ελληνικών φορέων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και των ερευνητικών κέντρων της χώρας. Στις εικόνες/γραφήματα 1-5 που παρατίθενται κατωτέρω παρουσιάζονται επιμέρους ποσοτικοποιημένα αναλυτικά στοιχεία της Ελληνικής συμμετοχής στις δράσεις της προτεραιότητας 6.

|   |  |     |
|---|--|-----|
| <b>Συνολικός Αριθμός έργων (2007 – σήμερα)</b>                    |  |     |
| Αριθμός έργων με Ελληνική Συμμετοχή                               |  |     |
| Συνολικός αρ. έργων με Ελληνική συμμετοχή                         | Αριθμός Collaborative Projects (CPs) με Ελληνική συμμετοχή | 77  |
| και   |  |     |
| Αρ. έργων με Ελληνική συμμετοχή ανά τύπο έργου                    | Αρ. NoEs με Ελληνική συμμετοχή                             | 1   |
|   | Αρ. CSA με Ελληνική συμμετοχή                              | 25  |
| Αριθμός Ελληνικών Φορέων - Συντονιστών                            |  | 14  |
| Συνολικός αριθμός Ελληνικών φορέων/Συμμετεχόντων-εταίρων στα έργα |  | 140 |
| Συνολικός αριθμός Ελληνικών φορέων/Συμμετεχόντων-εταίρων στα έργα | Πανεπιστήμια και ΤΕΙ                                       | 20  |

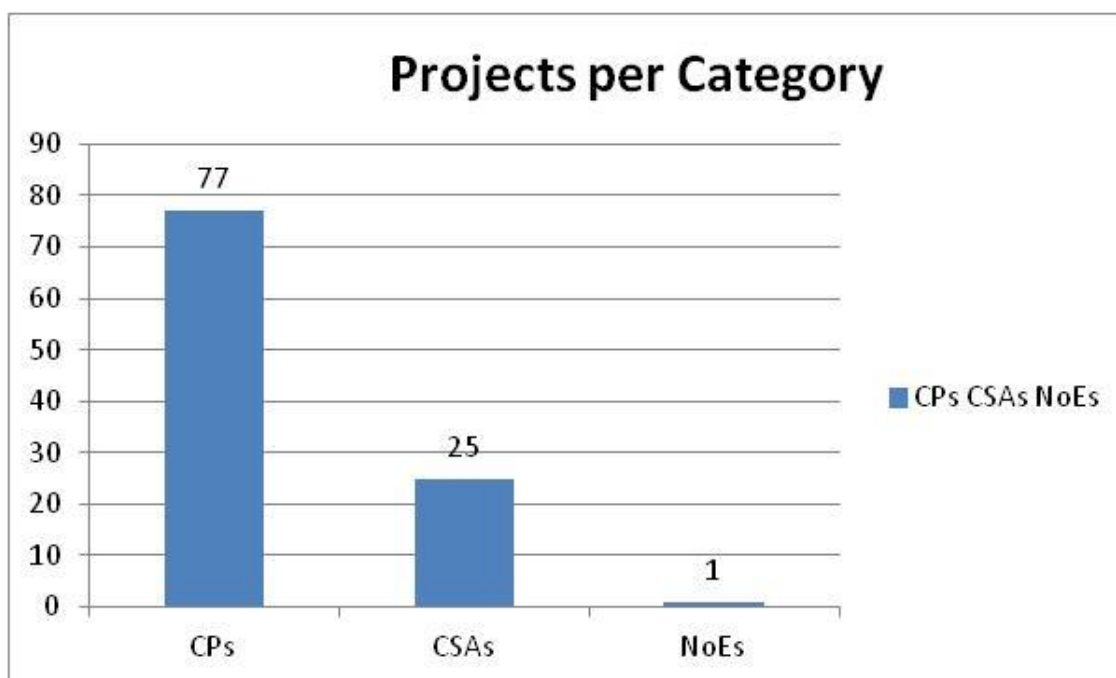
|   |  |    |
|---|--|----|
| ανά τύπο Φορέα  |  |    |
|   | Ερευνητικά Ιδρύματα/Κέντρα   | 10 |
|   | Φορείς του Ιδιωτικού τομέα   | 12 |
|   | Δημόσιος Τομέας  | 6  |
| Αριθμός/ κατανομή εταιρών ανά περιφέρεια (ανάλογα με την έδρα του φορέα –εταιρίου ή Συντονιστή) | Περ. Κρήτης – Αιγαίου-   | 6  |
|   | Περ. Μακεδονίας – Θράκης   | 10 |
|   | Περ. Αττικής   | 27 |
|   | Περ. Πελοποννήσου  | 3  |
|   | Περ. Στ. Ελλάδας - Θεσσαλίας                                       | 1  |
|   | Περ. Δ. Ελλάδας (περιλαμβάνεται η Ήπειρος και τα νησιά του Ιόνιου) | 1  |
| Αρ. μοναδιαίων ελληνικών φορέων συμμετεχόντων στα έργα <sup>32</sup>                            |  | 48 |

**Πίνακας 2.2.4.1:** Ελληνική Συμμετοχή στην Θεματική Προτεραιότητα «Περιβάλλον, συμπ. της Κλιματικής Αλλαγής του 7ου ΠΠ

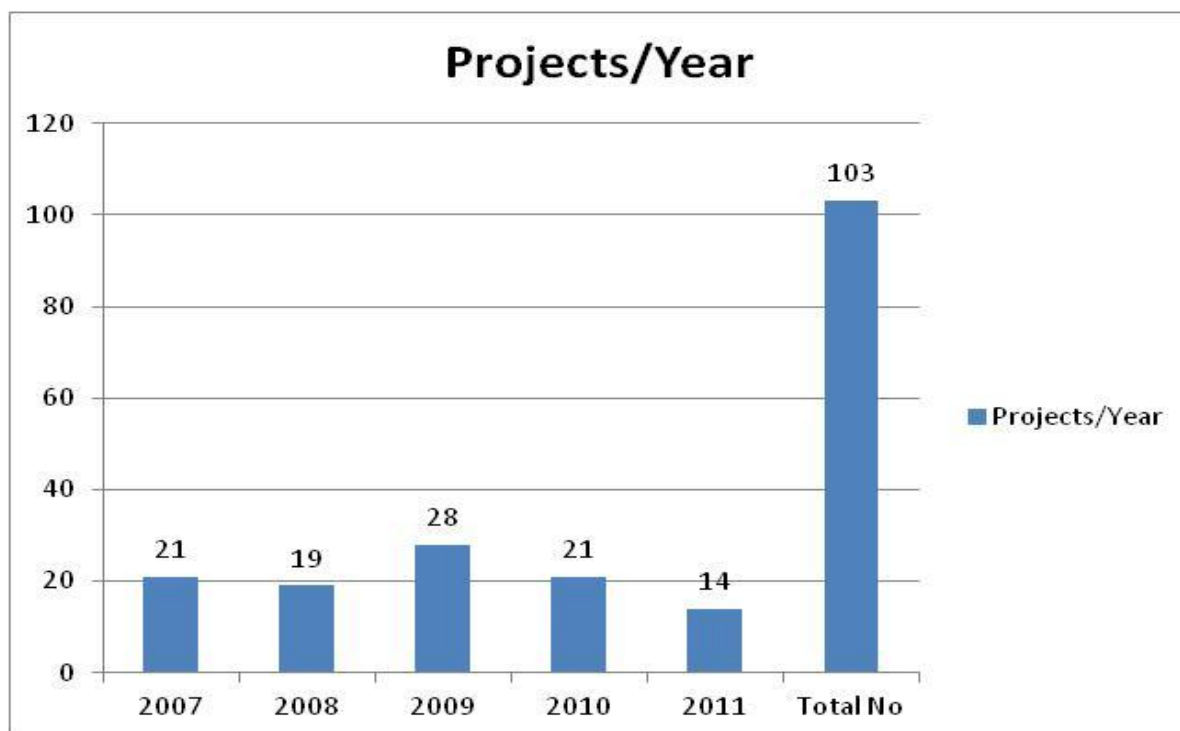


**Εικόνα 2.2.4.1:** Ποσοστό της Εθνικής χρηματοδότησης επί του συνόλου των διαθέσιμων κονδυλίων της Προτεραιότητα 6: «Περιβάλλον, συμπ. της Κλιματικής Αλλαγής», ανά έτος και αντίστοιχη πρόσκληση υποβολής ερευνητικών προτάσεων, και μεσοσταθμική αποτίμηση για την πενταετία 2007-2011.

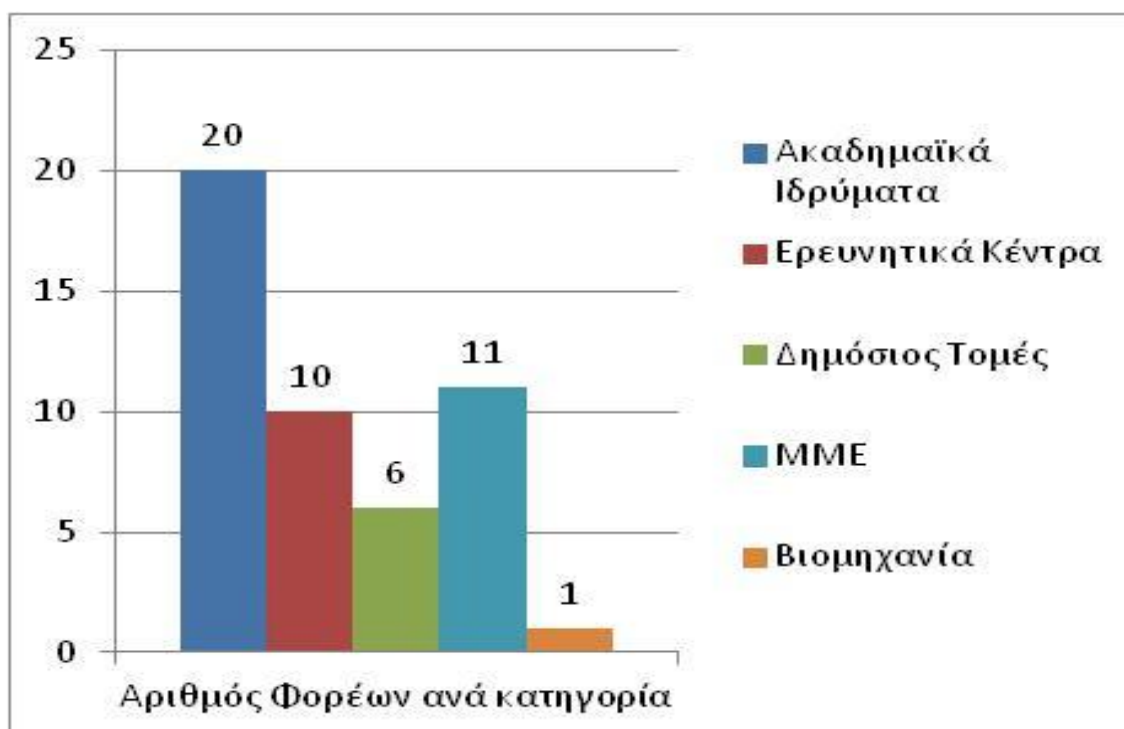
<sup>32</sup> Αφορά τον αριθμό των φορέων που συμμετέχουν σε περισσότερα του ενός έργα, αλλά μετράται ο φορέας μόνο μια φορά πχ. ένα Ερευνητικό Ίδρυμα ή ένα ΑΕΙ μπορεί να συμμετέχει ως εταίρος σε 10 έργα.. Στην συγκεκριμένη γραμμή του πίνακα νο. 3.1 θα μετρηθεί/αναφερθεί μόνο μια φορά



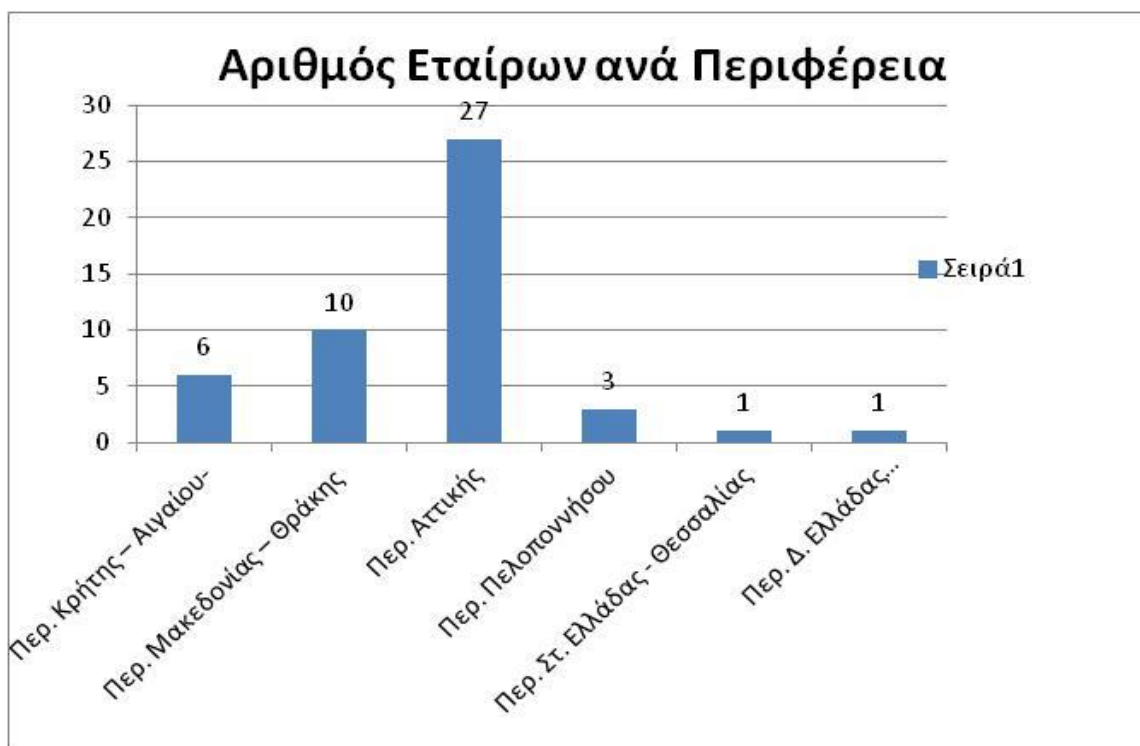
**Εικόνα 2.2.4.2:** Ανάλυση των ανατεθέντων σε Ελληνικούς φορείς έργων Ε&ΤΑ ανά κατηγορία στο πλαίσιο του 7<sup>ου</sup> ΠΠ, Προτεραιότητα 6: «Περιβάλλον, συμπ. της Κλιματικής Αλλαγής», (CPs: collaborative project, CSAs: coordination support actions, NoE: networks of scientific excellence).



**Εικόνα 2.2.4.3:** Έργα που αναλήφθηκαν από Ελληνικούς φορείς ανά έτος κατά την διάρκεια της πενταετίας 2007-2011 και σύνολο χρηματοδοτούμενων έργων από την ΕΕ στο πλαίσιο του 7<sup>ου</sup> ΠΠ, Προτεραιότητα 6: «Περιβάλλον, συμπ. της Κλιματικής Αλλαγής».



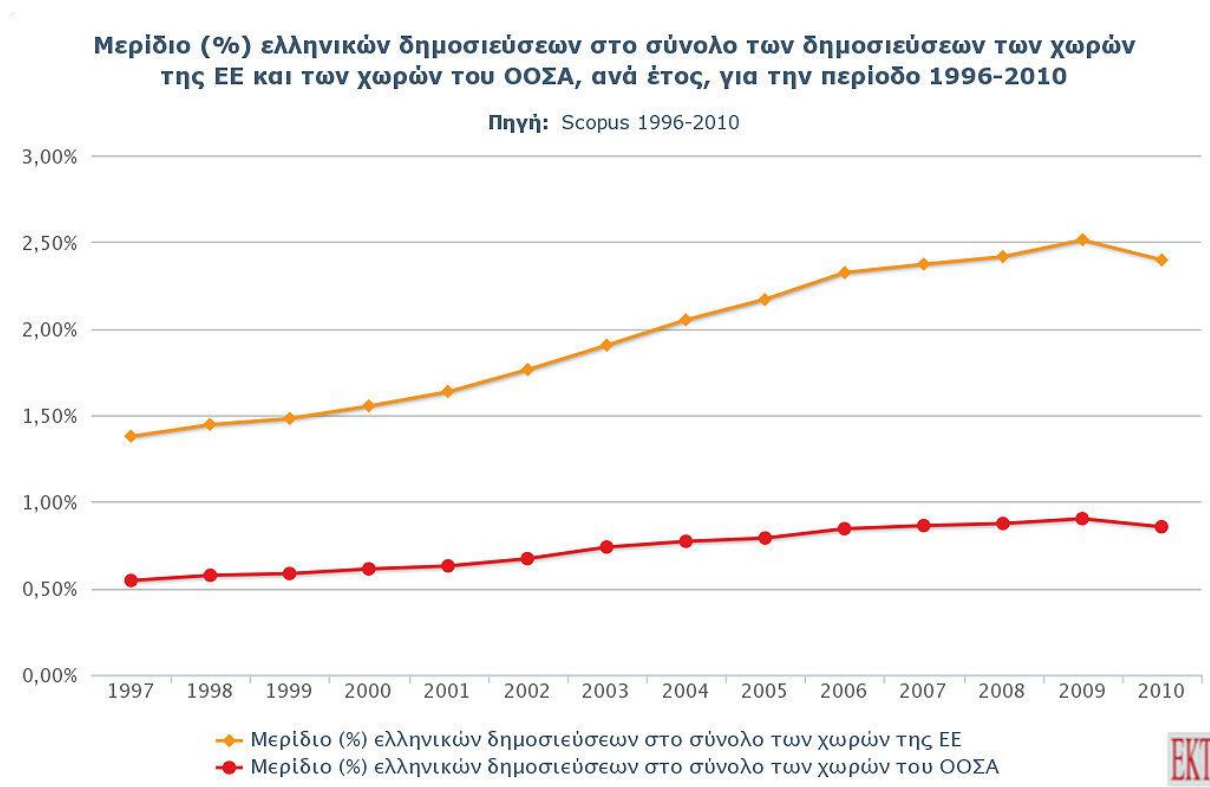
**Εικόνα 2.2.4.4:** Αριθμός φορέων ανά κατηγορία οι οποίοι συμμετείχαν στην υλοποίηση έργων χρηματοδοτούμενων από την ΕΕ στο πλαίσιο του 7<sup>ου</sup> ΠΠ, Προτεραιότητα 6: «Περιβάλλον, συμπ. της Κλιματικής Αλλαγής».



**Εικόνα 2.2.4.5:** Αριθμός εταιρών ανά Ελληνική διοικητική περιφέρεια οι οποίοι δραστηριοποιήθηκαν με θετικά αποτελέσματα στην υποβολή και υλοποίηση έργων χρηματοδοτούμενων από την ΕΕ στο FP7 ανά κατηγορία οι οποίοι συμμετείχαν στην υλοποίηση έργων χρηματοδοτούμενων από την ΕΕ στο πλαίσιο του 7ου ΠΠ, Προτεραιότητα 6: «Περιβάλλον, συμπ. της Κλιματικής Αλλαγής».

Σε συνέχεια των όσων αναφέραμε παραπάνω ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης η μελέτη των Σαχίνη Π. κ.α. του 2012 [21], του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης για τις ελληνικές επιστημονικές δημοσιεύσεις που αξιοποιούν τις βάσεις βάσεων δεδομένων των Web of Science και Scopus, και στην οποία αναδεικνύονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ελληνικού συστήματος Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας.

Με βάση την συγκεκριμένη μελέτη, προκύπτει καταρχήν ότι το 2010, η Ελλάδα συμμετέχει στο 2,4% των επιστημονικών δημοσιεύσεων της ΕΕ και στο 0,85% των χωρών μελών του ΟΟΣΑ, αυξάνοντας σημαντικά τα μερίδια που είχε το 1996.

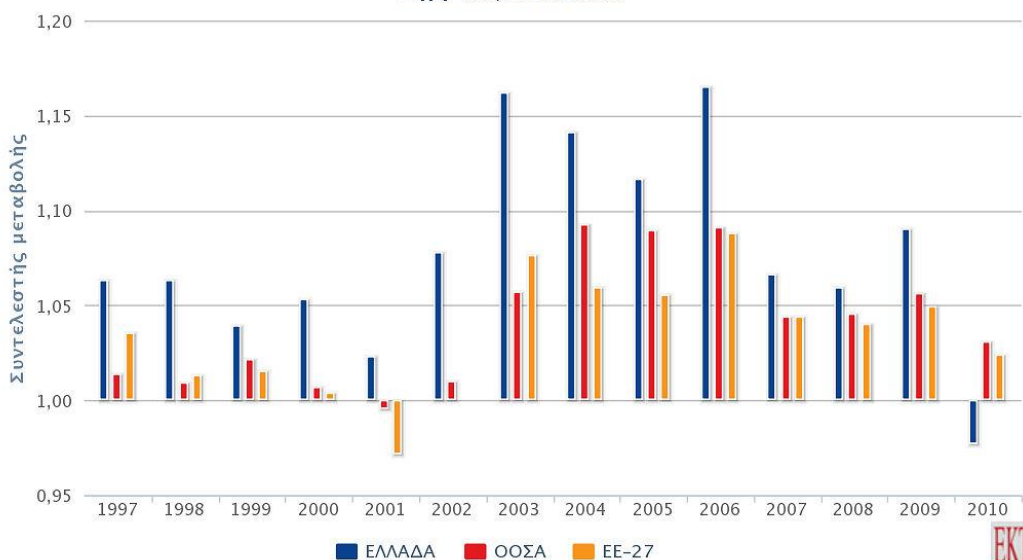


**Εικόνα 2.2.4.6:Μερίδιο ελληνικών δημοσιεύσεων στο σύνολο των χωρών της ΕΕ και του ΟΟΣΑ (1996-2010)**

Η Ελλάδα έως το 2009 παρουσιάζει συνεχή αύξηση στον αριθμό των δημοσιεύσεων που παράγει, με ρυθμούς σημαντικά μεγαλύτερους από τις χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του ΟΟΣΑ. Το 2010 η συνεχής αυτή ανοδική πορεία ανακόπτεται και η Ελλάδα καταγράφει αρνητικό συντελεστή μεταβολής.

**Μεταβολή του αριθμού των δημοσιεύσεων για την Ελλάδα, την ΕΕ και τον ΟΟΣΑ, ανά έτος, για την περίοδο 1996-2010**

Πηγή: Scopus 1996-2010

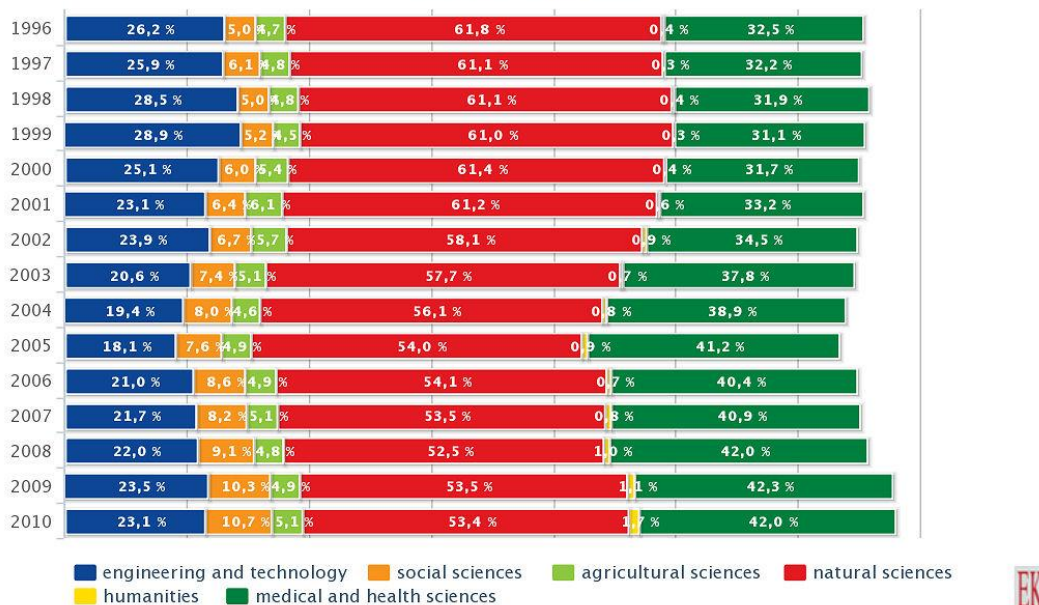


**Εικόνα 2.2.4.7: Μεταβολή του αριθμού των ελληνικών δημοσιεύσεων στο σύνολο των χωρών της ΕΕ και του ΟΟΣΑ (1996-2010)**

Όσον αφορά τις επιστημονικές περιοχές αριστείας και σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση σε 6 περιοχές, προκύπτει ότι οι περισσότερες ελληνικές δημοσιεύσεις ανήκουν στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences”.

**Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων των έξι κύριων επιστημονικών πεδίων στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων, ανά έτος, για την περίοδο 1996-2010**

Πηγή: Scopus 1996-2010



**Εικόνα 2.2.4.8: Ποσοστό ελληνικών δημοσιεύσεων ανά επιστημονικό πεδίο (1996-2010)**

Στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences”, περιλαμβάνεται, σύμφωνα με το Science & Technology Frascati Manual, η υποκατηγορία «Earth and related Environmental Sciences» με τα ακόλουθα υποπεδία:

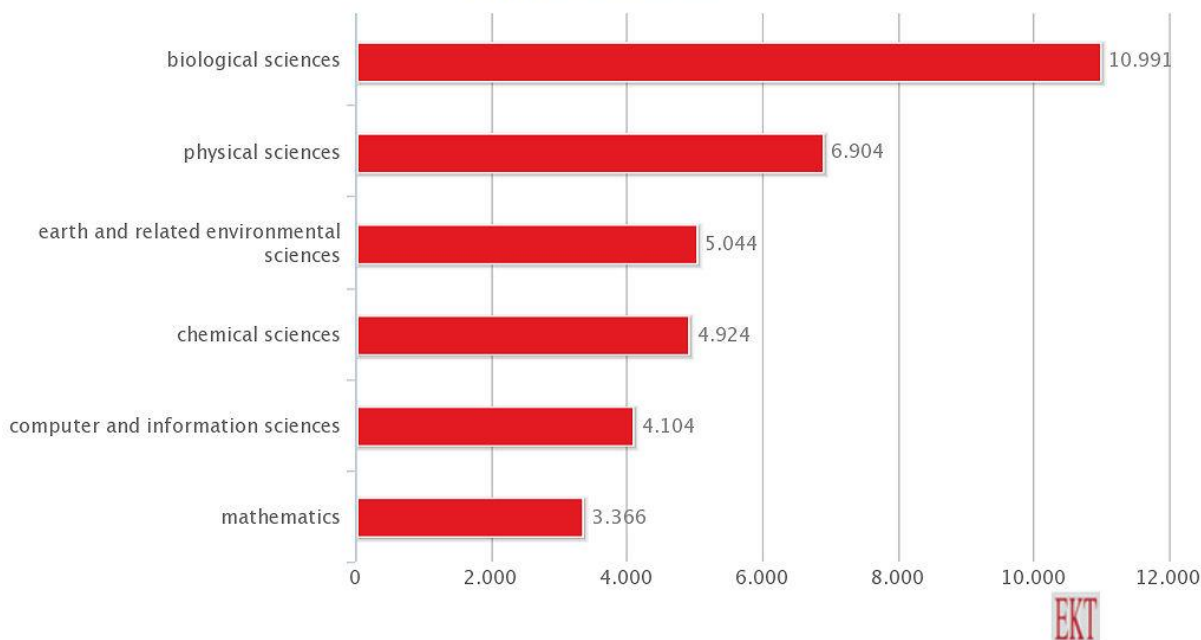


- Atmospheric Science
- Computers in Earth Sciences
- Earth and Planetary Sciences (miscellaneous)
- Earth-Surface Processes
- Ecological Modeling
- Ecology
- Economic Geology
- Environmental Chemistry
- Environmental Science (all)
- Environmental Science (miscellaneous)
- Geochemistry and Petrology
- Geology
- Geophysics
- Global and Planetary Change
- Health, Toxicology and Mutagenesis
- Management, Monitoring, Policy and Law
- Nature and Landscape Conservation
- Oceanography
- Paleontology
- Pollution
- Space and Planetary Science
- Stratigraphy

Αν εξετάσουμε πιο αναλυτικά τα στοιχεία που αφορούν στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο, παρατηρούμε ότι ο τομέας των «επιστημών της γης και των περιβαλλοντικών επιστημών» βρίσκεται στην 3<sup>η</sup> θέση σε αριθμό δημοσιεύσεων.

**Αριθμός δημοσιεύσεων των υποκατηγοριών του κύριου επιστημονικού πεδίου "Natural Sciences", για την πενταετία 2006-2010**

Πηγή: Scopus 1996-2010

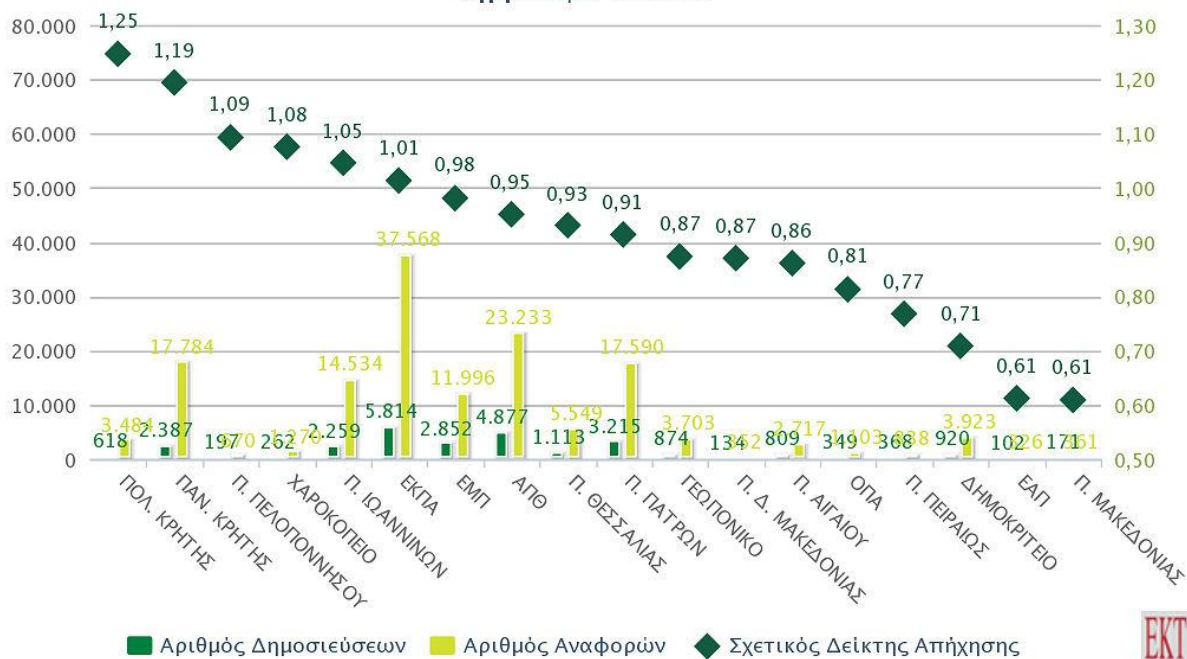


**Εικόνα 2.2.4.9: Αρ. δημοσιεύσεων υποκατηγοριών του επιστημονικού πεδίου Natural Sciences**

Η συνεισφορά των πανεπιστημίων στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο καθώς και η ποιότητα αυτών, όπως εκφράζεται μέσα από τον αριθμό αναφορών και τον δείκτη απήχησης, παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα.

**Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου στο κύριο επιστημονικό πεδίο "Natural Sciences", σε σχέση με τις δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στο ίδιο επιστημονικό πεδίο, για την πενταετία 2006-2010**

Πηγή: Scopus 1996-2010



**Εικόνα 2.2.4.10: Συνεισφορά Πανεπιστημίων σε δημοσιεύσεις στο επιστημονικό πεδίο Natural Sciences**

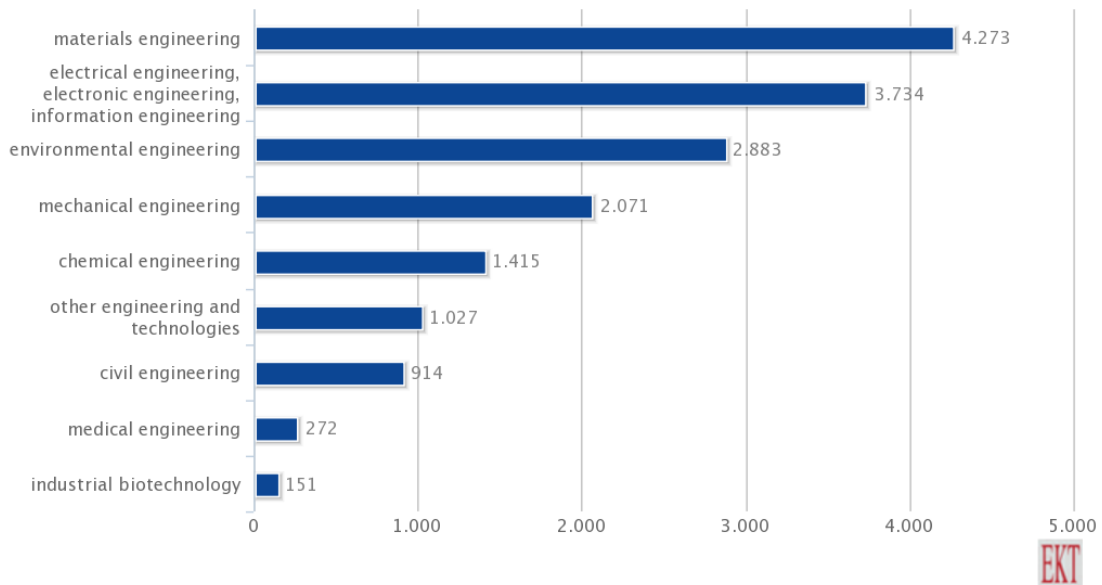
Επίσης στο Επιστημονικό Πεδίο «Engineering & Technology» περιλαμβάνεται, σύμφωνα με το Science & Technology Frascati Manual, η υποκατηγορία «Environmental Engineering» με τα ακόλουθα υποπεδία:

- Energy (all)
- Energy (miscellaneous)
- Energy Engineering and Power Technology
- Environmental Engineering
- Fuel Technology
- Geotechnical Engineering and Engineering Geology
- Ocean Engineering
- Renewable Energy, Sustainability and the Environment
- Waste Management and Disposal
- Water Science and Technology

Αν εξετάσουμε πιο αναλυτικά τα στοιχεία που αφορούν στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο, παρατηρούμε ότι ο τομέας της «μηχανικής περιβάλλοντος» βρίσκεται επίσης στην 3<sup>η</sup> θέση σε αριθμό δημοσιεύσεων.

**Αριθμός δημοσιεύσεων των υποκατηγοριών του κύριου επιστημονικού πεδίου "Engineering & Technology", για την πενταετία 2006-2010**

Πηγή: Scopus 1996-2010

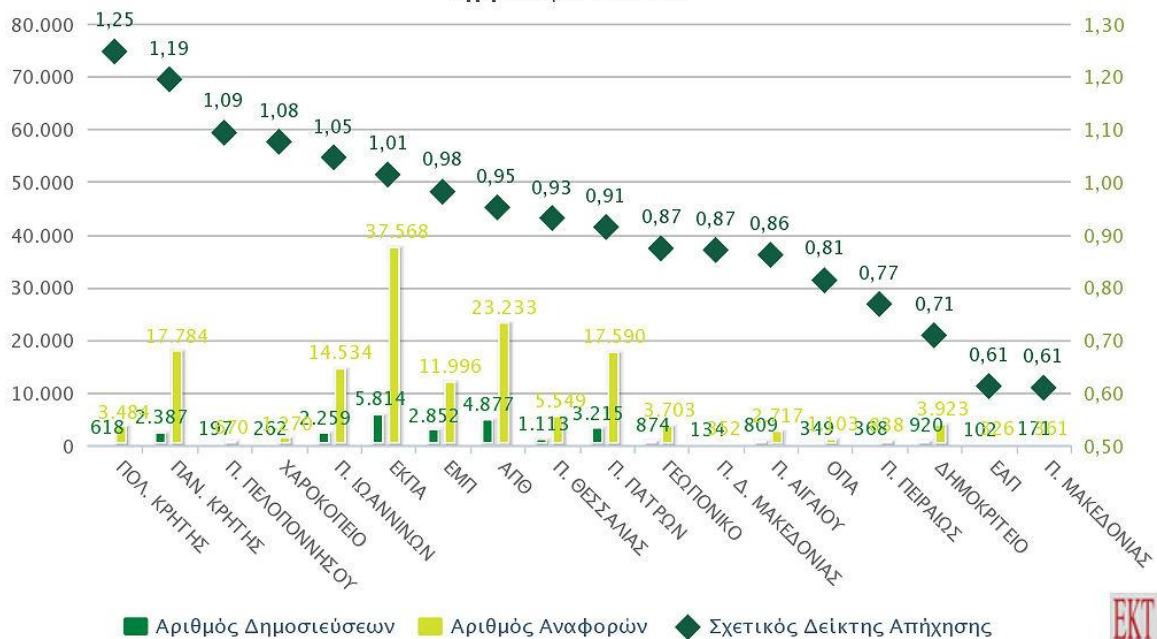


**Εικόνα 2.2.4.11: Αρ. δημοσιεύσεων υποκατηγοριών του επιστημονικού πεδίου Environmental engineering**

Η συνεισφορά των πανεπιστημίων στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο καθώς και η ποιότητα αυτών, όπως εκφράζεται μέσα από τον αριθμό αναφορών και τον δείκτη απήχησης, παρουσιάζεται στο ακόλουθο διάγραμμα.

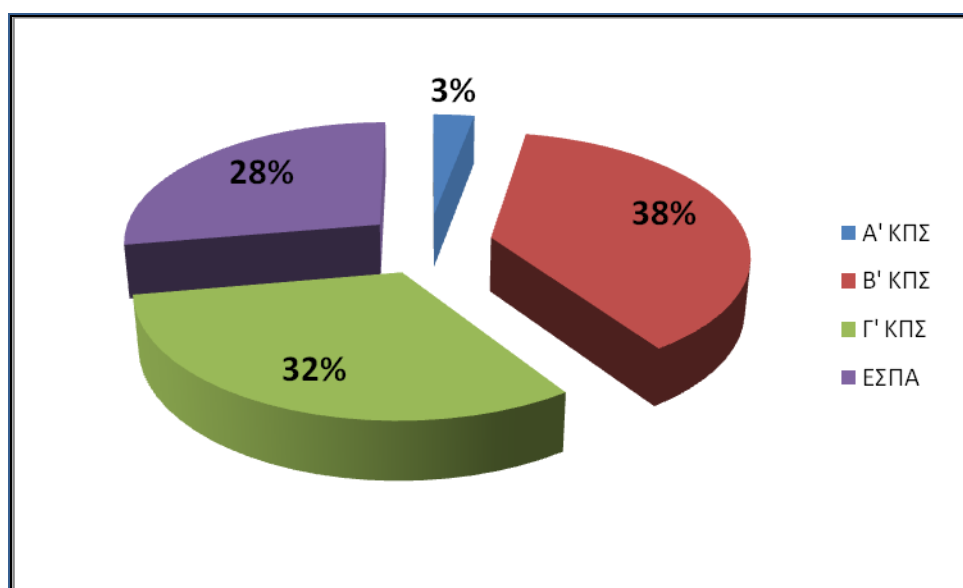
**Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου στο κύριο επιστημονικό πεδίο "Natural Sciences", σε σχέση με τις δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στο ίδιο επιστημονικό πεδίο, για την πενταετία 2006-2010**

Πηγή: Scopus 1996-2010



**Εικόνα 2.2.4.12: Συνεισφορά Πανεπιστημίων σε δημοσιεύσεις στο επιστημονικό πεδίο Natural Sciences**

Σε επίπεδο κοινοτικών ενισχύσεων που αφορούν στον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος παρατηρούμε ότι παρουσιάζουν μια ανοδική πορεία από το Α' ΚΠΣ στο ΕΣΠΑ σύμφωνα με μελέτη του 2012 του ΕΛΙΑΜΕΠ για την ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ [22]. Όπως δείχνει ο παρακάτω πίνακας από τα 6,3 δις. ευρώ (κοινοτική συνδρομή, τιμές 2010) που διατέθηκαν στα τομεακά προγράμματα (και από το Ταμείο Συνοχής) για το περιβάλλον, το Α ΚΠΣ απορρόφησε μόλις 163,1 εκ. ευρώ, στο Β ΚΠΣ οι κοινοτικοί πόροι έφθασαν τα 2397 εκ ευρώ, ενώ στο Γ ΚΠΣ οι κοινοτικές χρηματοδοτήσεις έφθασαν στα 2019,3 εκ ευρώ. Φυσικά, ο λόγος που από το Β ΚΠΣ οι πόροι για το περιβάλλον αυξήθηκαν οφείλεται στην χρηματοδοτική συμμετοχή του Ταμείου Συνοχής. Οι προγραμματισμένες χρηματοδοτήσεις του ΕΣΠΑ για το ΕΠ Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη είναι 1800 εκ ευρώ, που αντιπροσωπεύουν περίπου το ένα τρίτο του συνολικού προϋπολογισμού του ΕΣΠΑ, για τα τομεακά προγράμματα. Όλα αυτά καταρχήν σημαίνουν ότι ο τομέας της προστασίας του περιβάλλοντος είναι πλέον μια από τις κεντρικές προτεραιότητες της πολιτικής της ΕΕ, κάτι το οποίο φαίνεται και από τις περιβαλλοντικές δράσεις που πλέον σχεδόν όλα τα ΕΠ περιλαμβάνουν.



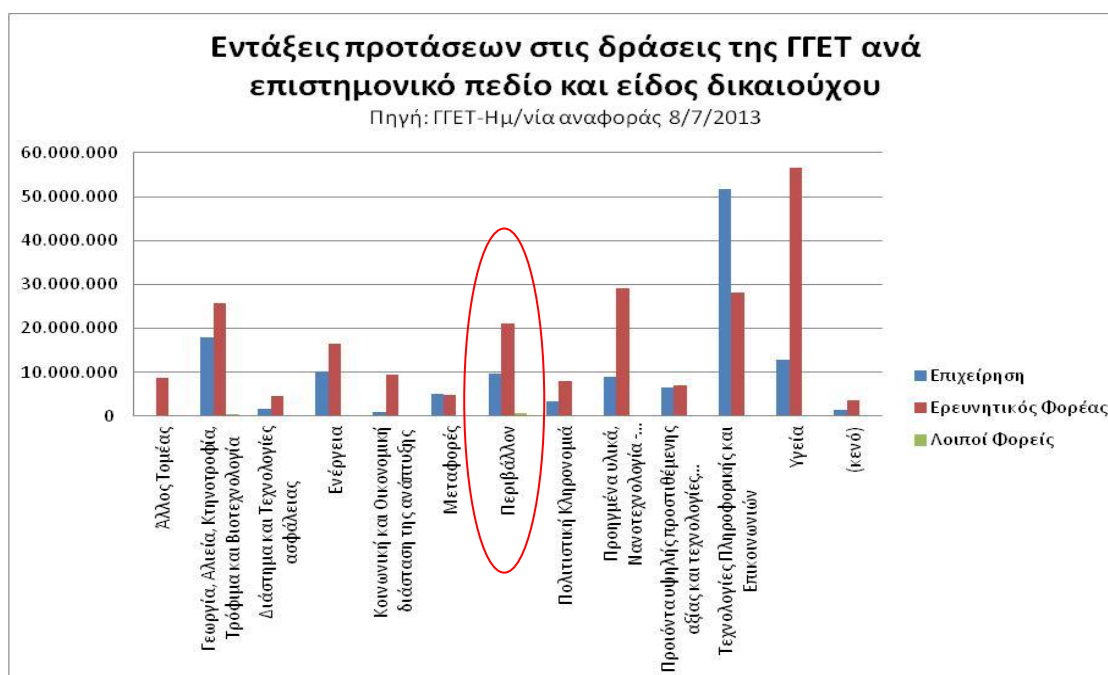
**Πίνακας 2.2.4.13: Κοινοτικές Χρηματοδοτήσεις για το Περιβάλλον [22]**

- Ενδεικτικά μπορούμε να αναφέρουμε ότι σχεδόν σε κάθε πόλη της Ελλάδας χρηματοδοτήθηκαν έργα περιβαλλοντικής προστασίας, όπως βελτιώσεις στις υποδομές αστικών και τουριστικών περιοχών, έργα ύδρευσης/αποχέτευσης και διάθεσης/διαχείρισης αποβλήτων, έργα προστασίας του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, καθώς και αναπλάσεις αστικών κέντρων και αγροτικών περιοχών, ενώ ενισχύθηκαν σημαντικά οι φορείς διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών. Μεγάλα έργα στο τομέα του περιβάλλοντος υπήρξαν τα έργα για την αντιμετώπιση της λειψυδρίας της Αττικής, η αποκατάσταση της λίμνης Κάρλας καθώς και η έναρξη του Εθνικού Κτηματολογίου. Το τελευταίο αποδείχθηκε ένα από τα πιο χρονοβόρα έργα στον τομέα του περιβάλλοντος αφού άρχισε το 1996 και μέχρι το 2002 δεν είχε ολοκληρωθεί, ενώ είχε κοστίσει μέχρι τότε το διπλάσιο ποσό από αυτό που είχε προγραμματιστεί.
- Αν και συνολικά τα ΕΠ που αναφερόντουσαν στο περιβάλλον άργησαν πολύ να ενεργοποιηθούν και τελικά μερικά μέτρα των ΕΠ δεν απορρόφησαν το 100% των

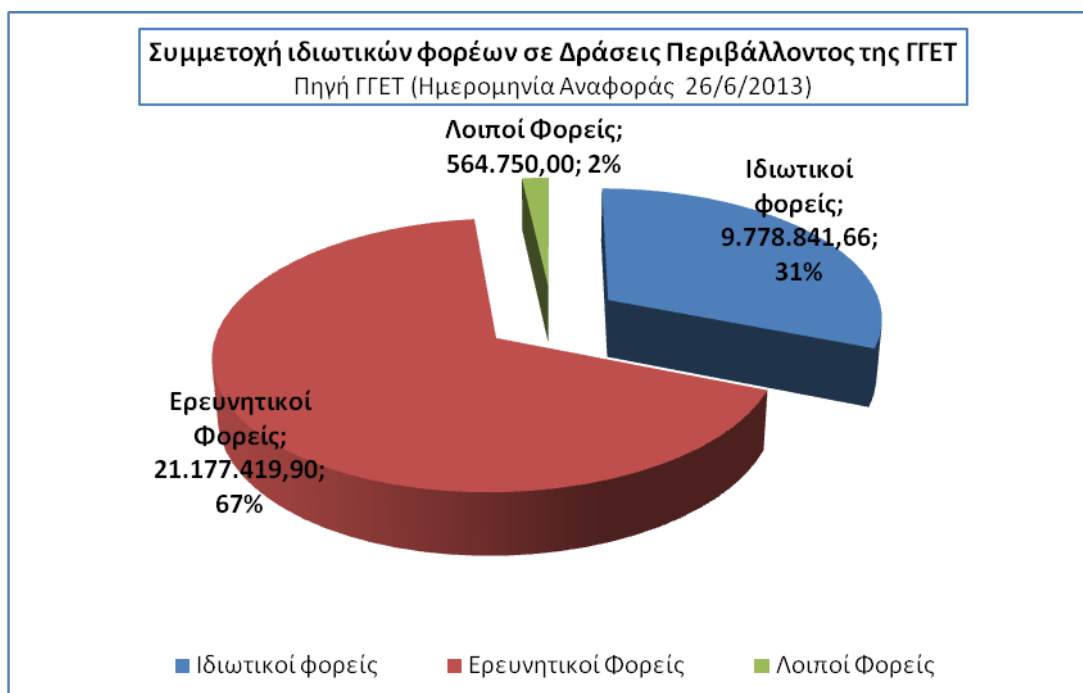
χρηματοδοτήσεων, εισήγαγαν συντονισμένα για πρώτη φορά στον Ελληνικό χώρο την περιβαλλοντική διάσταση για την όχληση των οικονομικών και κοινωνικών δράσεων και τις ευρωπαϊκές πολιτικές προστασίας που στόχευαν όχι μόνο στην καταστολή αλλά κυρίως στην προστασία και πρόληψη. Μέχρι τότε η περιβαλλοντική πολιτική που εφαρμόζονταν στην Ελλάδα περιοριζόταν σε κυβερνητικές δεσμεύσεις που σχεδόν ποτέ δεν γινόταν πράξη, γιατί σε περίπτωση που γινόταν, πολλές από αυτές (πχ. χωροθέτηση ευαίσθητων περιοχών) θα είχαν μεγάλο πολιτικό κόστος. Με τα πρώτα δύο ΚΠΣ η Ελληνική πολιτεία υιοθετεί την Ευρωπαϊκή περιβαλλοντική πολιτική, με την εναρμόνιση και της Ελληνικής νομοθεσίας, χωρίς όμως να παράγει εθνική πολιτική για το περιβάλλον που θα είναι διαφοροποιημένη και αναβαθμισμένη πάνω στις ιδιαίτερες ανάγκες της χώρας (αυξημένη τουριστική ζήτηση, περιβαλλοντικά επιβαρημένες περιοχές αστικών κέντρων, περιοχές NATURA κα).

- Άλλα προβλήματα που δυσκόλεψαν την υλοποίηση των ΕΠ που αναφέρονταν στο περιβάλλον, υπήρξε, όπως προαναφέρθηκε, ο κατακερματισμός των έργων που είχαν μικρό προϋπολογισμό, μικρή προστιθέμενη αξία, και επιβάρυναν τις διαχειριστικές αρχές με τεράστιο όγκο διαχειριστικών διαδικασιών, η αδυναμία των τελικών δικαιούχων να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις των προγραμμάτων.

Τέλος, προσπαθώντας να εξάγουμε ορισμένα συμπεράσματα εξετάζοντας τις προτάσεις που έχουν ενταχθεί στα προγράμματα που έχει προκηρύξει η Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας, παρατηρούμε ότι στον τομέα του Περιβάλλοντος η συμμετοχή των φορέων βρίσκεται στο 1/3 της συνολικής συμμετοχής για τους ερευνητικούς φορείς και στο 1/6 για τους επιχειρηματικούς φορείς.



**Εικόνα 2.2.4.13: Εντάξεις προτάσεων σε δράσεις της ΓΓΕΤ ανά επιστημονικό πεδίο και είδος δικαιούχου**



**Εικόνα 2.2.4.14:** Δημόσια Δαπάνη σε Ευρώ για την συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα στις δράσεις της ΓΓΕΤ στον τομέα «Περιβάλλον»

Από έρευνα των Καλογήρου Γ. κ. ά. του 2012 [1] προκύπτει ότι η ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνολογικών καινοτομιών είναι αδιαμφισβήτητη προϋπόθεση προκειμένου οι επιχειρήσεις της περιβαλλοντικής βιομηχανίας να μείνουν βιώσιμες και ανταγωνιστικές, ιδιαίτερα στη σημερινή συγκυρία. Αποτελεί κοινή διαπίστωση, επίσης, ότι η περιβαλλοντική βιομηχανία στην Ελλάδα παρουσιάζει υστέρηση – παρά την αξιόλογη τεχνογνωσία που κατέχουν ελληνικές επιχειρήσεις του τομέα – και έχει σημαντικά περιθώρια τεχνολογικής εξέλιξης και ανάπτυξης καινοτομιών.

Σημαντικές τεχνολογικές εξελίξεις – καινοτομίες στην περιβαλλοντική βιομηχανία αναμένονται κυρίως:

- στον τομέα του εκσυγχρονισμού των υφιστάμενων παραγωγικών δραστηριοτήτων που θα επιφέρουν και βελτίωση στους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας τους
- στην ανακύκλωση και επεξεργασία στερεών και υγρών αποβλήτων, με έμφαση στα συστήματα διαχείρισης
- στην εφαρμογή τεχνολογιών επεξεργασίας επικίνδυνων αποβλήτων, όπου διαπιστώνεται μεγάλη υστέρηση στη χώρα μας

Οι προοπτικές τεχνολογικών εξελίξεων και ανάπτυξης καινοτομιών εντοπίζονται ειδικότερα:

- στους κλάδους παραγωγής δομικών υλικών
- στους κλάδους βιομάζας (είτε για παραγωγή compost, είτε για ενεργειακή αξιοποίηση) και βιοκαυσίμων
- στην επεξεργασία αστικών λυμάτων για παραγωγή καθαρού νερού και στην αξιοποίηση της λυματολάσπης

Αναμενόμενες συνέπειες της ανάπτυξης και εφαρμογής καινοτομιών από τις επιχειρήσεις του τομέα είναι η σημαντική διεύρυνση του μεγέθους της περιβαλλοντικής βιομηχανίας και η δημιουργία νέων (κυρίως μικρομεσαίων) επιχειρήσεων που θα διαχειριστούν αυτές τις τεχνολογικές εξελίξεις, ενώ η ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνολογικών καινοτομιών και τεχνογνωσίας είναι αδιαμφισβήτητη προϋπόθεση προκειμένου οι επιχειρήσεις της περιβαλλοντικής βιομηχανίας να μείνουν βιώσιμες και να γίνουν ανταγωνιστικές, ιδιαίτερα στη σημερινή συγκυρία.

Τέλος η έρευνα αναφέρει ότι μεταξύ των βασικότερων παραγωγών έρευνας στην Ελλάδα, των πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας, αξιόλογη παραγωγή ερευνητικού έργου στον τομέα της περιβαλλοντικής βιομηχανίας στη βάση των επιστημονικών δημοσιεύσεων και της σχετικής απήχυσής τους στο διεθνές στερέωμα εμφανίζουν το Πολυτεχνείο Κρήτης, το Πανεπιστήμιο Πειραιά, το Πανεπιστήμιο Κρήτης, το ΕΚΠΑ, το ΙΤΕ και το ΕΚΕΤΑ (υπο-πεδίο “Environmental science”), καθώς και το ΕΑΑ, το ΙΤΕ, το ΕΚΕΤΑ και ο Δημόκριτος (υπο-πεδίο “Engineering environmental”). Με βάση αυτό το στοιχείο είναι δυνατό να εντοπισθεί μια σχετική γεωγραφική κατανομή των ερευνητικών δραστηριοτήτων στη χώρα.

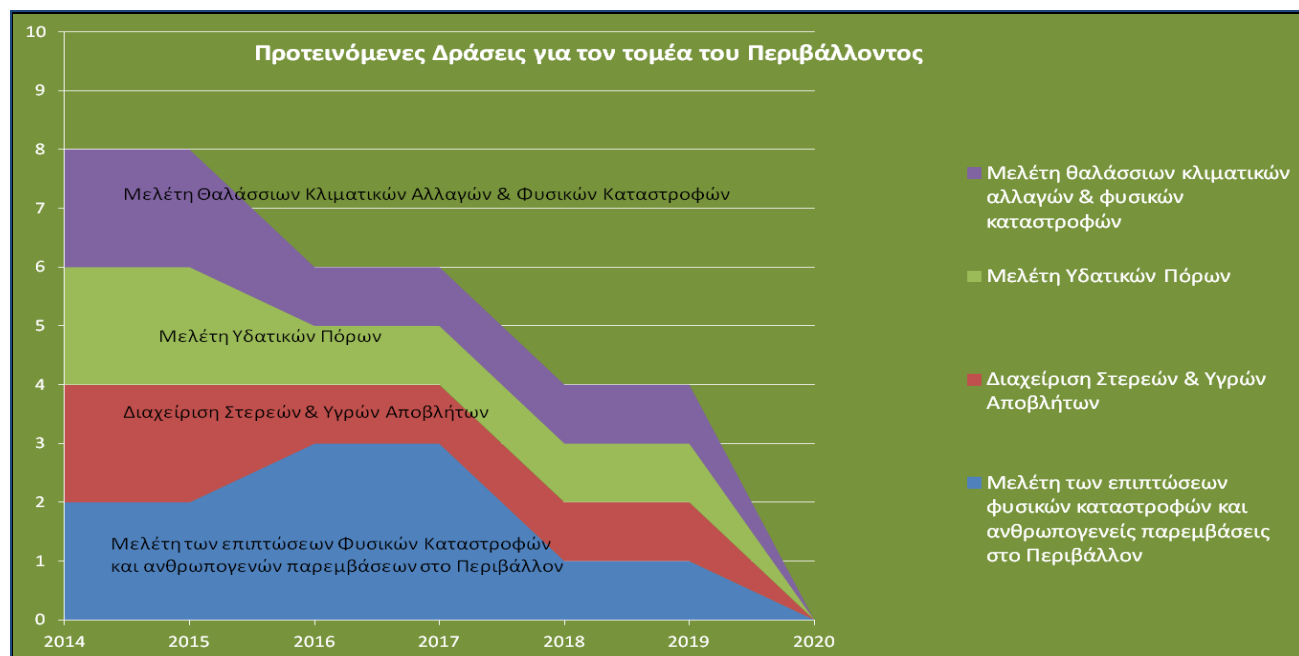
## 2.3 E&T ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ (που απαντούν στις παραπάνω Προκλήσεις)

### 2.3.1 Αποτελέσματα εκθέσεων ΤΕΣ

Σύμφωνα με την Έκθεση του Τομεακού Επιστημονικού Συμβουλίου (ΤΕΣ) «ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ» [20] οι προτεινόμενες δράσεις για τον τομέα του Περιβάλλοντος και της Βιώσιμης Ανάπτυξης αφορούν σε 4 μεγάλους υποτομείς τομείς που έχουν σχέση:

Α) με την μελέτη θαλάσσιων κλιματικών αλλαγών και φυσικών καταστροφών, Β) με την μελέτη των Υδατικών Πόρων, Γ) με την Διαχείριση Στερεών και Υγρών Αποβλήτων και Δ) με την μελέτη των επιπτώσεων φυσικών καταστροφών και των ανθρωπογενών παρεμβάσεων στο Περιβάλλον.

Από τα ΤΕΣ είχε ζητηθεί να επεξεργασθούν τις προτάσεις που υποβλήθηκαν στο πλαίσιο ανοιχτής διαβούλευσης που διενεργήθηκε από τη ΓΓΕΤ στο διάστημα Ιανουαρίου – Μαρτίου 2012 και να διαμορφώσουν εκθέσεις με τη μορφή «θεματικών στρατηγικών σχεδίων» για τους τομείς αρμοδιότητάς τους. Κύριο ζητούμενο από τα ΤΕΣ ήταν να διατυπώσουν στις εκθέσεις τους τεκμηριωμένες και ιεραρχημένες προτάσεις για δράσεις τις οποίες κρίνουν σκόπιμο να ενταχθούν στο ΕΣΠΕΚ (2014-2020), με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα και προϋπολογισμό.



Σχήμα 2.3.1.1: Προτάσεις του ΤΕΣ για την κατανομή της χρηματοδότησης

### 2.3.2 Αποτελέσματα ΣΕΒ

Η μελέτη [4] εκπονήθηκε με πρωτοβουλία του ΣΕΒ σε συνεργασία με το ΙΤΕ και υποστηρίχθηκε από ένα δίκτυο 60 εμπειρογνομόνων επιστημόνων και στελεχών επιχειρήσεων για την παρακολούθηση, αποτύπωση και ανάλυση των τεχνολογικών εξελίξεων σε κρίσιμους τεχνολογικούς τομείς για την Ελληνική οικονομία και επιχειρηματικότητα.

Οι τεχνολογικοί τομείς που προσδιορίζονται στην μελέτη είναι οι ακόλουθοι:

- Υγεία & βιοτεχνολογία
- Τεχνολογίες Τροφίμων
- Πληροφορική & Επικοινωνίες
- Νανοτεχνολογία
- Υλικά & Διεργασίες
- Τεχνολογίες Ενέργειας
- Περιβαλλοντικές Τεχνολογίες
- Τεχνολογίες Μεταφορών

Η μελέτη κατέληξε στον εντοπισμό 55 Τεχνολογιών Αιχμής (TA) με βάση τα ακόλουθα:

1. Ύπαρξη αγοράς (sample reports, τεχνολογικά sites, business portals, άρθρα)
2. Έρευνα (ερευνητικοί παίκτες, ερευνητικά έργα εθνικά και διεθνή)
3. Εταιρείες (επιχειρήσεις με διακηρυγμένο ενδιαφέρον)
4. Ύπαρξη νέων προϊόντων, υπηρεσιών, ευρεσιτεχνιών
5. Ωριμότητα
6. Ελληνικό ενδιαφέρον (προστιθέμενη αξία που η συγκεκριμένη Τεχνολογία μπορεί να δημιουργήσει στην Ελληνική οικονομία με όρους έξυπνης εξειδίκευσης)

### 2.3.3 Κοινά ευρήματα εκθέσεων ΤΕΣ-ΣΕΒ

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. την έκθεση του Τομεακού Επιστημονικού Συμβουλίου «ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ [20], όπως διαμορφώθηκε μετά την διαβούλευση που διενήργησε η ΓΓΕΤ και
2. την μελέτη του ΣΕΒ-ΙΤΕ [4] με τίτλο «Τεχνολογίες Αιχμής στο Ελληνικό Επιχειρηματικό Περιβάλλον: συμπεράσματα και προτάσεις από το Δίκτυο Τεχνολογικής & Επιχειρηματικής Πληροφόρησης»

έγινε μια προσπάθεια σύνθεσης των προτάσεων που διατυπώνονται [18]. Επισημαίνεται ότι οι εκθέσεις των ΤΕΣ αναφέρονται στα ερευνητικά – επιστημονικά πεδία αρμοδιότητάς τους ενώ η μελέτη του ΣΕΒ-ΙΤΕ αναφέρεται σε Τεχνολογικούς Τομείς. Ως εκ τούτου, δεν είναι δυνατόν να γίνει πλήρης αντιστοίχιση των δύο αυτών εργασιών καθώς πεδία ορισμένων ΤΕΣ (Κοινωνικές & Ανθρωπιστικές Επιστήμες, πολλά πεδία των Φυσικών Επιστημών) δεν καλύπτονται από τη μελέτη του ΣΕΒ και αντίστοιχα, τεχνολογικοί τομείς της μελέτης ΣΕΒ-ΙΤΕ (π.χ. τεχνολογίες μεταφορών) δεν αναφέρονται στις εκθέσεις των ΤΕΣ. Ως προς τις θεματικές προτεραιότητες, οι προτάσεις του ΤΕΣ Μαθηματικών & Επιστημών της Πληροφορίας ταυτίζονται με τις θεματικές κατευθύνσεις του FP7. Τα αποτελέσματα αυτής της προσέγγισης δηλαδή των προτάσεων του ΤΕΣ «ΕΝΕΡΓΕΙΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ» και της μελέτης του ΣΕΒ για τον τομέα του περιβάλλοντος αποτυπώνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Κοινά ευρήματα εκθέσεων ΤΕΣ-ΣΕΒ:



| ΤΕΣ | ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ – ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ  | ΣΕΒ              |
|-----|--|------------------|
| ΤΕΣ | Μελέτη των επιπτώσεων από φυσικές καταστροφές και ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στο περιβάλλον   | ΣΕΒ              |
|     | Αποκατάσταση εδαφών και υδάτινων αποδεκτών   | ΣΕΒ              |
|     | Αέρια αντιρρύπανση   | ΣΕΒ              |
| ΤΕΣ | <p>Έρευνα στην διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων</p> <p>Επαναχρησιμοποίηση υγρών αποβλήτων</p> <p>Επεξεργασία και διάθεση της ιλύος, ανάπτυξη νέων συστημάτων συνδιαχείρισης της ιλύος, ενεργειακή αξιοποίηση.</p> <p>Επεξεργασία των στερεών αποβλήτων (διαχωρισμός, συμπίεση, εναπόθεση, οικολογική καύση, ανάκτηση χρήσιμων υποπροϊόντων)</p>  | ΣΕΒ<br>(μερικώς) |
|     | <p>Προηγμένες αναερόβιες διεργασίες επεξεργασίας αποβλήτων</p> <p>Αερόβιες διεργασίες επεξεργασίας αποβλήτων</p> <p>Θερμική επεξεργασία αποβλήτων</p> <p>Προηγμένες προσεγγίσεις μηχανικής ανακύκλωσης</p> <p>Μέθοδοι αδρανοποίησης επικίνδυνων ρύπων</p> <p>Φυσικο-χημικές μέθοδοι επεξεργασίας νερού και υγρών αποβλήτων</p>   | ΣΕΒ              |
| ΤΕΣ | <p>Μελέτη των υδατικών πόρων</p> <p>(α) Μείωση της ροής υδατορευμάτων και μείωση του φυσικού εμπλουτισμού υδροφορέων, ως άμεση συνέπεια ελάττωσης του ύψους βροχόπτωσης και υδρολογικού εμπλουτισμού λεκανών απορροής,</p> <p>(β) Μείωση των διαθέσιμων ποσοτήτων νερού και χειροτέρευση της υδατοποιότητας αποδεκτών, λόγω αύξησης των ανθρωπογενών πιέσεων και μείωσης των βροχοπτώσεων.</p> |                  |
| ΤΕΣ | <p>Εξειδικευμένη έρευνα για τη μελέτη θαλάσσιων κλιματικών αλλαγών και φυσικών καταστροφών στον Ελληνικό χώρο</p> <p>(ανάπτυξη συστημάτων παρατήρησης, προσομοίωσης και πειραματικής μελέτης των διεργασιών του θαλάσσιου περιβάλλοντος με έμφαση στις κλιματικές αλλαγές και τις φυσικές καταστροφές)</p>   |                  |

Παρατηρούμε ότι υπάρχει μερική αντιστοίχιση σε όσον αφορά στα θεματικά πεδία που προτείνονται από το ΤΕΣ «ΕΝΕΡΓΕΙΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ» και τον ΣΕΒ. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι προτάσεις του ΤΕΣ αφορούν δράσεις έρευνας ενώ οι προτάσεις της μελέτης του ΣΕΒ αφορά Ανάπτυξη και συγκεκριμένες Εφαρμογές (Development & Applications). Έχουμε δηλαδή μια αρκετά ολοκληρωμένη πρόταση και για τα δύο σκέλη του R&D.

#### 2.2.4 Αποτελέσματα εκθέσεων του τομέα «Περιβάλλον και βιώσιμη ανάπτυξη»

Όπως παρουσιάστηκε κατά την αποδελτίωση των ερωτηματολογίων της ομάδας του τομέα «Περιβάλλον και βιώσιμη ανάπτυξη», παρουσιάστηκαν προτάσεις για την προσθήκη επενδυτικών προτεραιοτήτων στο κείμενο βάσης του τομέα Περιβάλλοντος και βιώσιμης ανάπτυξης που αφορούν τη διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων.

Συνοψίζοντας οι κυριότερες προκλήσεις που αναπτύχθηκαν από την ομάδα της πλατφόρμας, παρουσιάζονται ακολούθως:

- Ενεργειακή αξιοποίηση ρευμάτων στερεών αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένου ή μη διαδικασίας προ-επεξεργασίας τους. Η ενεργειακή αξιοποίηση στοχεύει την παραγωγή θερμότητας ή την συμπαραγωγή σε μεγάλη και μικρή κλίμακα για την κάλυψη αναγκών σε τοπικό ή εθνικό επίπεδο
- Βελτιστοποίηση λειτουργίας μονάδων ανάκτησης με κυριότερες παραμέτρους
- το είδος και την ποιότητα του εισερχόμενου αποβλήτου, προς ανάκτηση υλικών υψηλής προστιθέμενης αξίας ή/και διαχωρισμό νερού
- Παραγωγή βιοκαυσίμων με απώτερο στόχο την ενεργειακή αξιοποίησή τους σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Προώθηση των βιοκαυσίμων βάσει περιβαλλοντικών και τεχνοοικονομικών κριτηρίων σε σύγκριση με τα συμβατικά καύσιμα
- Δημιουργία βιοδιυλιστηρίων για την παραγωγή προϊόντων προς αξιοποίηση τους σε κατάλληλες μονάδες, επιτυγχάνοντας την βέλτιστη εφαρμογή τους. Συγκεκριμένα επιτυγχάνεται η ολοκληρωμένη διαχείριση των παραπροϊόντων/αποβλήτων.

Η ομάδα του τομέα Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης παρουσίασε ένα εύρος δραστηριοτήτων για την επίτευξη των παραπάνω θεματικών ενοτήτων/προκλήσεων. Σε αυτές περιλαμβάνονται η κατασκευή πιλοτικών μονάδων, η ανάπτυξη τεχνολογιών καθαρισμού των υγρών αποβλήτων, η κατασκευή βιοδιυλιστηρίων, καθώς επίσης και δίκτυα συνεργασίας με τους αρμόδιους δημόσιους φορείς και άλλες επιχειρήσεις για την ανάπτυξη βέλτιστων επιχειρηματικών μοντέλων.

Τέλος, τα μέλη της θεματικής ομάδας τομέα «Περιβάλλον και βιώσιμη ανάπτυξη» εξέφρασαν θετική άποψη για την επέκταση της ομάδας δράσης προς τον σχηματισμό μιας Τεχνολογικής Πλατφόρμας. Ωστόσο, πρότειναν την εκπροσώπηση και άλλων φορέων στα πλαίσια της ομάδας εργασίας «Περιβάλλον και Βιώσιμη Ανάπτυξη», οι οποίοι αναφέρονται παρακάτω:

- 1) ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ (ΥΠΕΚΑ)
- 2) ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΥΠΑΝ)
- 3) ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΡΑΕ)
- 4) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΔΕΔΔΗΕ)
- 5) ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΛΑΓΗΕ)
- 6) ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΔΕΥΑ)
- 7) ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΦΟΔΣΑ)

## Γ. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Το τρίτο και τελευταίο Κεφάλαιο του παρόντος Κειμένου Βάσης θα συμπεριλάβει Προτεινόμενες Ερευνητικές και Τεχνολογικές Προτεραιότητες καθώς επίσης και προτεινόμενες δράσεις, οι οποίες θα προκύψουν μέσα από τις διαδικασίες διαβούλευσης των Περιφερειών για την διαμόρφωση των Περιφερειακών Στρατηγικών Σχεδίων της Νέας Προγραμματικής Περιόδου 2014 – 2020 με την βοήθεια της Στρατηγικής Ευφυούς Εξειδίκευσης.

Αποτελέσματα Περιφερειακών RIS3:

| ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ                | ΑΝΑΦΟΡΑ<br>ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥ<br>ΘΕΜΑΤΙΚΟΥ<br>ΤΟΜΕΑ/ΚΛΑΔΟΥ | ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ<br>E&T<br>ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ | ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ<br>ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ<br>ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ<br>ΤΟΜΕΑ |
|---------------------------|---|--|--|
| Αττική                    |   |  |  |
| Κεντρική Μακεδονία        |   |  |  |
| Δυτική Μακεδονία          |   |  |  |
| Ανατολική Μακεδονία-Θράκη |   |  |  |
| Δυτική Ελλάδα             |   |  |  |
| Ηπειρος                   |   |  |  |
| Κρήτη                     |   |  |  |
| Πελοπόννησος              |   |  |  |
| Βόρειο Αιγαίο             |   |  |  |
| Νότιο Αιγαίο              |   |  |  |
| Ιόνια Νησιά               |   |  |  |
| Στερεά Ελλάδα             |   |  |  |
| Θεσσαλία                  |   |  |  |

## Δ. ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- (1) Γιάννης Καλογήρου, Καθηγητής ΕΜΠ, Πρόεδρος του Επιστημονικού Συμβουλίου του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης, Άγγελος Τσακανίκας, Επίκουρος Καθηγητής ΕΜΠ, Διευθυντής Ερευνών ΙΟΒΕ, Χαράλαμπος Χρυσομαλλίδης, Υπ. Διδάκτορας ΕΚΠΑ: "Προτεινόμενοι τομείς εθνικού ενδιαφέροντος στο πλαίσιο της «έξυπνης εξειδίκευσης» 2014-2020", Σεπτέμβριος 2012.
- (2) ΙΔΡΥΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ/ ΕΜΠ Ι. Στουρνάρας, Γ. Καλογήρου, Α. Τσακανίκας): ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΣΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΤΟΠΙΚΕΣ ΑΓΟΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, Μάιος 2012.
- (3) ΚΑΠΕ: Διαμόρφωση στρατηγικού πλαισίου αναπτυξιακής πολιτικής 2014-2020, για το Θεματικό Στόχο «Υποστήριξη της μετάβασης σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα σε όλους τους τομείς»
- (4) ΣΕΒ/Στέγη της Ελληνικής Βιομηχανίας : ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ, 2012.
- (5) McKinsey & Company, Η Ελλάδα 10 Χρόνια Μπροστά: Προσδιορίζοντας το νέο Εθνικό Μοντέλο Ανάπτυξης (Σεπτέμβριος 2011).
- (6) ΣΕΒ: ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ (στο πλαίσιο της Διαβούλευσης για τη Νέα Προγραμματική Περίοδο 2014-2020) (ΣΧΕΔΙΟ), Μάιος 2013.
- (7) Position of the European Commission Services on the development of Partnership Agreement and programmes in Greece for the period 2014-2020 (Ref. Ares (2012)1337850 - 13/11/2012).
- (8) Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής: «Κατευθύνσεις αναπτυξιακής στρατηγικής στους τομείς αρμοδιότητας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής», Κείμενο Βάσης προς Δημόσια Διαβούλευση, Ειδική Υπηρεσία Συντονισμού Περιβαλλοντικών Δράσεων, Μάιος 2013.
- (9) [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_el.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_el.htm)
- (10) [http://www.espa.gr/elibrary/%CE%95%CE%95\\_2020.pdf](http://www.espa.gr/elibrary/%CE%95%CE%95_2020.pdf)
- (11) [http://awsassets.panda.org/downloads/lr\\_volume1.pdf](http://awsassets.panda.org/downloads/lr_volume1.pdf)
- (12) [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-RA-09-012/EN/KS-RA-09-012-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-09-012/EN/KS-RA-09-012-EN.PDF)
- (13) [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-RA-09-012/EN/KS-RA-09-012-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-09-012/EN/KS-RA-09-012-EN.PDF)
- (14) <http://ec.europa.eu/environment/enveco/jobs/pdf/jobs.pdf>
- (15) <http://edz.bib.uni-mannheim.de/edz/pdf/swd/2012/swd-2012-0092-en.pdf>
- (16) [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/official/communic/sustainable/swd\\_sec2011\\_92.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/communic/sustainable/swd_sec2011_92.pdf)
- (17) [http://www.newgrowthpath.eu/wp-content/uploads/2011/03/A\\_New\\_Growth\\_Path\\_for\\_Europe\\_Final\\_Report.pdf](http://www.newgrowthpath.eu/wp-content/uploads/2011/03/A_New_Growth_Path_for_Europe_Final_Report.pdf)
- (18) Μερική Σύνοψη των Προτάσεων των Τομεακών Επιστημονικών Συμβουλίων (ΤΕΣ) για το ΕΣΠΕΚ, Μαρία Χριστούλα, ΓΓΕΤ ΠΡΟ, Δεκέμβριος 2012.
- (19) ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», Εθνικό Σημείο Επαφής του 7ου ΠΠ της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Έρευνα και την Τεχνολογική Ανάπτυξη, Υποπρόγραμμα Συνεργασία, Προτεραιότητα 6: «Περιβάλλον, συμπ. της Κλιματικής Αλλαγής», "Απολογισμός Δραστηριοτήτων για το χρονικό διάστημα 2006-2011", Δεκέμβριος 2011.

- (20) Έκθεση Τομεακού Επιστημονικού Συμβουλίου «Ενέργεια & Περιβάλλον», 2012.
- (21) Σαχίνη Ε., Μάλλιου Ν., Χούσος Ν., Καραΐσκος Δ., «Ελληνικές Επιστημονικές Δημοσιεύσεις 1996-2010: Βιβλιομετρική Ανάλυση Ελληνικών Δημοσιεύσεων σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά – Scopus», Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, 2013.
- (22) ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΕΛΙΑΜΕΠ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ: «Αξιολόγηση των επιδράσεων που έχουν ασκήσει στην πορεία της ελληνικής οικονομίας οι πολιτικές που χρηματοδοτούνται από τον προϋπολογισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 1<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ: Γενικά Συμπεράσματα», ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ (ΕΛΙΑΜΕΠ), 2012.
- (23) Study on the Competitiveness of the EU eco-industry, Study on the Competitiveness of the EU eco-industry, Directorate-General Enterprise & Industry, Brussels, 09 October 2009.
- (24) Κουτούπα – Ρεγκάκου Ευαγγέλια, 2007, Δίκαιο του Περιβάλλοντος, Β' έκδοση επαυξημένη, ΣΑΚΚΟΥΛΑ, σελ. 3,4 και Environmental Terminology and Discovery Services (ETDS), <http://glossary.eea.europa.eu/EEAGlossary>
- (25) Κουτούπα – Ρεγκάκου Ευαγγέλια, 2007, Δίκαιο του Περιβάλλοντος, Β' έκδοση επαυξημένη, ΣΑΚΚΟΥΛΑ, σελ. 4 και Environmental Terminology and Discovery Services (ETDS), <http://glossary.eea.europa.eu/EEAGlossary>
- (26) «Πρόταση Υπουργείου Υγείας για τη διαμόρφωση των κατευθύνσεων του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης 2014 -2020», ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ, Ειδική Υπηρεσία Τομέα Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Μάιος 2013.
- (27) «ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ (2014-2020)», Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, 2013.
- (28) «Διαμόρφωση Στρατηγικού Πλαισίου Αναπτυξιακής Πολιτικής 2014-2020, Τομέας Μεταφορών», ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ, Γενική Γραμματεία Μεταφορών, Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή Μεταφορών, Μάιος 2013.
- (29) «ΠΡΟΤΑΣΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ 2014-2020 ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ», ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, Ειδική Υπηρεσία Συντονισμού και Εφαρμογής του Υπουργείου Τουρισμού, Μάιος 2013.
- (30) «Πρόταση Βασικών Πολιτικών Κατευθύνσεων για την Κατάρτιση Αναπτυξιακού Προγραμματισμού για την Περίοδο 2014 – 2020», ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ, Γενική Γραμματεία Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων, Ιούνιος 2013.
- (31) «Ορίζων 2020» - Πρόγραμμα-πλαίσιο έρευνας και καινοτομίας, ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΣΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ, COM(2011) 808 τελικό, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Βρυξέλλες, 30.11.2011
- (32) Έγγραφο Εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής «Στοιχεία για ένα Κοινό Στρατηγικό Πλαίσιο 2014 – 2020» του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης, του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου, του Ταμείου Συνοχής, του Ευρωπαϊκού Γεωργικού Ταμείου Αγροτικής Ανάπτυξης και του Ευρωπαϊκού Ταμείου Θάλασσας και Αλιείας, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, SWD(2012) 61 τελικό Μέρος II, Βρυξέλλες 14.3.2012
- (33) CCMI/104 «Επιχειρηματικά μοντέλα βιώσιμης ανάπτυξης, χαμηλές ανθρακούχες εκπομπές και βιομηχανικές μεταλλαγές», Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή, Βρυξέλλες, 28 Ιανουαρίου 2013

