

<b>Ημερομηνία και ώρα</b>	14.05.2021, 12:00 – 14:00
<b>Θέμα</b>	4 <sup>η</sup> Διαδικτυακή Συνάντηση της Συμβουλευτικής Ομάδας Εργασίας της πλατφόρμας «Περιβάλλον – Βιώσιμη Ανάπτυξη και Κυκλική Οικονομία»
<b>Οργανωτής</b>	ΓΓΕΚ
<b>Τόπος</b>	Διαδικτυακή Συνάντηση
<b>Τύπος αρχείου</b>	Πρακτικά συνάντησης

### Συμμετέχοντες

<b>Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων</b>	<b>Στελέχη ΓΓΕΚ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Δρ. Γυπάκης Αντώνιος</b> (ΑΓ) (Συντονιστής ΣΟΕ)</li> <li>– <b>Παπαμικρούλη Λουίζα</b> (ΛΠ)</li> <li>– <b>Δρ. Κόνιαρης Μάριος</b> (ΜΚ)</li> <li>– <b>Λιανού Μαρία</b> (ΜΛ)</li> <li>– <b>Εύη Μόσχου</b> (ΕΜ)</li> </ul>
<b>Μέλη της ΣΟΕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Δρ. Γεωργιάδου Κυριακή</b>, Στέλεχος του Τμήματος Πολιτικών &amp; Δομών Υποστήριξης Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων, εκπρόσωπος της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας</li> <li>– <b>Δρ. Γραμμέλης Παναγιώτης</b>, Δ/ντης Ερευνών, Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης, Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων</li> <li>– <b>Λιόγκας Βασίλειος</b>, Ειδικός σε θέματα Κυκλικής Οικονομίας, Ευρωπαϊκή Επιτροπή ΓΔ Περιβάλλοντος</li> <li>– <b>Δρ. Μαγουλάς Αντώνιος</b>, Δ/ντης Ελληνικού Κέντρου Θαλασσιών Ερευνών</li> <li>– <b>Μαυριάς Γεώργιος</b>, Γενικός Δ/ντής ECO-ELASTIKA A.E.</li> <li>– <b>Δρ. Μέξα Αλεξάνδρα</b>, Στέλεχος του Τμήματος Σχεδιασμού και Συντονισμού Πολιτικών Καινοτομίας &amp; Επιχειρηματικών Εφαρμογών, εκπρόσωπος της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας</li> <li>– <b>Μπάης Αλκιβιάδης</b>, Καθηγητής Τμ. Φυσικής της Ατμόσφαιρας, ΑΠΘ</li> <li>– <b>Μπαρούτα Όλγα</b>, Υπεύθυνη Πολεοδομικού και Χωροταξικού Σχεδιασμού, ΜΕΤΚΑ ΑΕ</li> <li>– <b>Δρ. Παναγόπουλος Ανδρέας</b>, Δ/ντής Ερευνών, Ινστιτούτο Εδαφοϋδατικών Πόρων / Τμήμα Εγγείων Βελτιώσεων, Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός</li> <li>– <b>Παπαγεωργίου Θωμάς</b>, Υπεύθυνος Περιβάλλοντος Υγείας και Ασφάλειας, ANAMET A.E., Όμιλος ΒΙΟΧΑΛΚΟ</li> <li>– <b>Παπαδημητρίου Ελευθερία</b>, Καθηγήτρια Σεισμολογίας Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Γεωλογίας</li> <li>– <b>Δρ. Παπαδοπούλου Ηλέκτρα</b>, Ανώτερη ερευνήτρια της εταιρείας CHIMAR HELLAS S.A., πρόεδρος του Ελληνικού φόρουμ Βιο-οικονομίας, &amp; πρώην μέλος της επιτροπής βιοοικονομίας της ΕΕ</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Σαρηγιάννης Δημοσθένης</b>, Καθηγητής Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Δ/ντής Τομέα Τεχνολογιών &amp; Δ/ντής Εργαστηρίου Περιβαλλοντικής Μηχανικής</li> <li>- <b>Χαριτοπούλου Ρόζι</b>, Εκπρόσωπος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας</li> </ul>
<b>Λοιποί συμμετέχοντες</b>	<p><b><u>Παρατηρητές:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Βασίλης Κατσαντώνης</b>, (ΣΕΒ)</li> </ul> <p><b><u>Εκπρόσωποι του Συμβούλου (PLANET A.E.):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Δρ. Κωνσταντίνος Τσινίκος</b> (ΚΤ)</li> </ul>

## 1 ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΔΙΑΤΑΞΗ

11:45-12:00	<b>Σύνδεση</b> με το σύστημα τηλεδιασκέψεων
12:00-12:05	<b>Έναρξη</b> , Δρ. Α. Γυπάκης, Προϊστάμενος Τμήμ. Σχεδιασμού και Προγραμματισμού ΓΓΕΚ
12:05-12:35	<b>Συνοπτική παρουσίαση Οριστικών Παρεμβάσεων του τομέα και ενδεικτικές Προτεραιότητες ανά Περιοχή Παρέμβασης, έτσι όπως έχουν διαμορφωθεί μέχρι σήμερα από τον Συντονιστή της πλατφόρμας, Δρ. Α. Γυπάκης, Προϊστάμενος Τμήμ. Σχεδιασμού και Προγραμματισμού ΓΓΕΚ</b>
12:35-12:45	<b>Τοποθετήσεις / Συζήτηση / Οριστικοποίηση ενδεικτικών Προτεραιοτήτων ανά Περιοχή Παρέμβασης / ανταλλαγή απόψεων επί των προτεραιοτήτων, Μέλη της Συμβουλευτικής</b>
12:45-14:00	<b>Σύνθεση, Επόμενα Βήματα</b> , Δρ. Α. Γυπάκης, Προϊστάμενος Τμήμ. Σχεδιασμού και Προγραμματισμού ΓΓΕΚ

## 2 ΚΥΡΙΑ ΣΗΜΕΙΑ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗΣ/ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ

### 2.1 1ο Μέρος: Καλωσόρισμα και οριζόντιες κατευθύνσεις

Η διαδικτυακή συνάντηση ξεκίνησε με σύντομο χαιρετισμό από τον Δρ. Α. Γυπάκη, αναπλ. προϊστάμενο Τμήμ. Σχεδιασμού και Προγραμματισμού της ΓΓΕΚ και συντονιστή της ΣΟΕ του τομέα «Περιβάλλον - Βιώσιμη Ανάπτυξη - Κυκλική Οικονομία» προς όλους τους συμμετέχοντες της ΣΟΕ, αναφέροντας ότι σκοπός της συνάντησης είναι η οριστικοποίηση ενδεικτικών προτεραιοτήτων που θα περιλαμβάνονται στις περιοχές παρέμβασης όπως οριστικοποιήθηκαν από τη ΣΟΕ, ώστε στην συνέχεια να τεθούν σε ευρύτερη διαβούλευση, σύμφωνα με την διαδικασία Επιχειρηματικής Ανακάλυψης που εφαρμόζει η ΓΓΕΚ.

### 2.2 2<sup>ο</sup> Μέρος: Παρουσίαση – Συζήτηση – Συμπεράσματα – Ενέργειες

Στη συνέχεια, ξεκίνησαν οι εργασίες της ΣΟΕ του τομέα «ΠΒΑ» με τον κο. Αντώνη Γυπάκη να:

1. πραγματοποιεί μια σύντομη σύνοψη των θεμάτων που συζητήθηκαν καθώς και των Περιοχών Παρέμβασης (2<sup>ο</sup> επίπεδο) που είχαν συμφωνηθεί από την ΣΟΕ κατά την 3<sup>η</sup> συνάντηση,
2. αναφέρει εν συντομία τις Προτεραιότητες (3<sup>ο</sup> επίπεδο) που είχαν προταθεί από την ΣΟΕ κατά την 3<sup>η</sup> συνάντηση

Ακολούθησε εκτεταμένη συζήτηση των μελών της ΣΟΕ του τομέα ΠΒΑ, η οποία επικεντρώθηκε στην οριστικοποίηση των ενδεικτικών προτεραιοτήτων (3<sup>ο</sup> επίπεδο). Ως αποτέλεσμα του εκτεταμένου διαλόγου, προτάθηκαν από τα μέλη της ΣΟΕ οι προτεραιότητες για τη νέα προγραμματική περίοδο 2021 – 2027, οι οποίες ακολουθούν στον παρακάτω Πίνακα:

<b>Πρόταση Περιοχών Παρέμβασης και θεματικών προτεραιοτήτων ΠΠ 2021 - 2027</b>	
<b>4.1 Διαχείριση αποβλήτων</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Διαχείριση και ανάπτυξη συστημάτων επεξεργασίας διαφορετικών ροών αποβλήτων (π.χ. στερεά, υγρά, αγρο-κτηνοτροφικά, τοξικά, πλαστικών, βιομηχανικά, ηλεκτρονικά, κ.α)</li> <li>– Μέθοδοι διαχείρισης Αποβλήτων και αναβάθμιση τους (πρόληψη, διαλογή στην πηγή, προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση κ.α)</li> <li>– Ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών και συστημάτων για την διαχείριση αποβλήτων.</li> </ul>
<b>4.2 Υγεία Εδαφών και Υδάτων</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Συστήματα αποκατάστασης εδαφών και υδάτων (Θαλάσσιων, παράκτιων, εσωτερικών)</li> <li>– Συστήματα πρόληψης υποβάθμισης εδαφών και υδάτων (Θαλάσσιων, παράκτιων, εσωτερικών)</li> </ul>
<b>4.3 Ατμοσφαιρική ρύπανση</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Βελτίωση της παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα (δημιουργία νέων, ή επέκταση και εξειδίκευση υφιστάμενων δικτύων)</li> <li>– Ανάπτυξη νέων αισθητήρων και ολοκληρωμένων συστημάτων καταγραφής</li> <li>– Ανάπτυξη μεθόδων και υποδομών για την πρόγνωση της ποιότητας του αέρα και τον προσδιορισμό των πηγών με τη χρήση επίγειων και δορυφορικών μετρήσεων</li> <li>– Αποτύπωση εκπομπών από μεταφορές / βιομηχανία και ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνολογιών μείωσης τους</li> <li>– Διερεύνηση αντιμετώπισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε συνδυασμό με την κλιματική αλλαγή</li> </ul>
<b>4.4 Προστασία, ανάδειξη και αειφόρος διαχείριση της βιοποικιλότητας</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ανάπτυξη πρακτικών και μεθόδων που διατηρούν τη βιοποικιλότητα και προάγουν την οικονομία και την προστασία της δημόσιας υγείας</li> <li>– Δημιουργία και Ανάπτυξη γενετικών Τραπεζών και Συλλογών (συμπεριλαμβανομένων και των μικροοργανισμών)</li> </ul>
<b>4.5 Μετριασμός και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και αντιμετώπιση φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Δράσεις αξιολόγησης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής</li> <li>– Ανάπτυξη/βελτίωση της παρακολούθησης των εκπομπών και συγκεντρώσεων θερμοκηπικών αερίων στην ατμόσφαιρα</li> <li>– Δράσεις αξιολόγησης και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας υποδομών σε φυσικές / ανθρωπογενείς καταστροφές</li> <li>– Δράσεις για αντιμετώπιση επιπτώσεων από φυσικές / ανθρωπογενείς καταστροφές</li> <li>– Προώθηση τεχνολογιών δέσμευσης και χρήσης CO<sub>2</sub> από υφιστάμενες βιομηχανικές και άλλες εγκαταστάσεις. Σχεδιασμός και ανάπτυξη πιλοτικών εγκαταστάσεων.</li> </ul>

<p><b>4.6 Περιβαλλοντικά Παρατηρητήρια - Οικοσυστημική προσέγγιση βιώσιμης Ανάπτυξης</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ανάπτυξη παρατηρητηρίων περιβαλλοντικών δεδομένων υψηλής έντασης (κλιματικές παράμετροι, ποιότητα και ποσότητα εδαφικών και υδατικών πόρων, βιοποικιλότητα, κ.α.)</li> <li>- Ανάπτυξη υπολογιστικών μοντέλων μέσω της μεθοδολογίας της ανάλυσης κύκλου ζωής.</li> <li>- Ανάλυση και Διαχείριση Δορυφορικών Δεδομένων σχετικών με το χερσαίο και θαλάσσιο Περιβάλλον και τις φυσικές καταστροφές, καθώς επίσης και δεδομένων από δίκτυα επίγειων αισθητήρων σχετικών με την ποιότητα ζωής σε αστικό περιβάλλον (όπως ρύποι, θόρυβος) και με την περιβαλλοντική προστασία περιοχών ιδιαίτερου ενδιαφέροντος (όπως παρακολούθηση ανθρωπογενούς δραστηριότητας, παρακολούθηση βιοποικιλότητας).</li> <li>- Πιστοποίηση μετρήσεων-αποτελεσμάτων βασιζόμενων στην επεξεργασία και ανάλυση μεγάλων δεδομένων δορυφορικής παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων.</li> </ul>
<p><b>4.7 Κυκλική Οικονομία / Στρατηγικές, Επιχειρηματικά Μοντέλα</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ανάλυση (χαρακτηριστικά, σύγκριση) και εφαρμογή κυκλικών οικονομικών εννοιών, όπως Κυκλική Οικονομία, Αντίστροφη Εφοδιαστική, C2C, Αναγεννητικός Σχεδιασμός κ.α</li> <li>- Κυκλικές και Υγιείς Πόλεις και υποδομές ενεργοποίησης της κυκλικότητας με ανάπτυξη τεχνολογιών, ψηφιοποίηση και προωθημένων συστημάτων συλλογής για επαναχρησιμοποίηση, ανακατασκευή και κοινή χρήση</li> <li>- Ανάπτυξη μεθόδων ευφυούς χρήσης προϊόντων (εντατικοποίηση χρήσης προϊόντων - σχεδιασμός διαμοιρασμού / πολυλειτουργικότητας)</li> <li>- Ανάπτυξη μεθόδων επέκτασης διάρκειας ζωής προϊόντων (επαναχρησιμοποίηση, επιδιόρθωση, ανακατασκευή, νέα λειτουργικότητα κ.α.)</li> <li>- Ανάπτυξη μεθόδων χρηστικών εφαρμογών υλικών μέσω ανακύκλωσης και ανάκτησης πρώτων υλών.</li> <li>- Ανάπτυξη επιχειρηματικών μοντέλων κυκλικής οικονομίας</li> <li>- Βελτιστοποίηση αλυσίδων αξίας σ' όλο τον κύκλο τους (Τρόφιμα, Πλαστικά, Κατασκευές κ.α.)</li> <li>- Δημιουργία Πλατφορμών κοινής χρήσης προϊόντων και υπηρεσιών</li> <li>- Ανάπτυξη πλατφορμών και συστημάτων για την απρόσκοπη συμμετοχή πολιτών και επιχειρήσεων στην κυκλικότητα ροών υλικών, παραγωγής/κατανάλωσης προϊόντων</li> <li>- Βελτίωση της διαχείρισης των φυσικών πόρων στις αστικές περιοχές (Νερό, Έδαφος, Χώρος, Μεταφορές, αστική γεωργία) και κυκλικότητα στον πολεοδομικό σχεδιασμό</li> <li>- Σχεδιασμός κατασκευών και χρήσης κτιρίων στο πλαίσιο του «Κύματος Ανακαίνισης» (με χρήση ΑΠΕ, ανακυκλωμένων και βιολογικών υλικών)</li> <li>- Προώθηση της αποτελεσματικής χρήσης πόρων σε νησιωτικές και παράκτιες περιοχές</li> </ul>
<p><b>4.8. Βιομηχανική Συμβίωση / Δευτερογενείς Πρώτες Ύλες</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Δράσεις βιομηχανικής συμβίωσης με στόχο την οικονομία πόρων και την προστασία του περιβάλλοντος</li> <li>- Αξιοποίηση υπολειμμάτων πρωτογενούς τομέα και δευτερογενών υλικών και προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας μέσω θερμοχημικών, βιολογικών, μικροβιακών και άλλων διεργασιών</li> <li>- Προώθηση και ανάπτυξη τεχνολογιών παραγωγής χημικών προϊόντων, υλικών και καυσίμων από CO2.</li> <li>- Ανάπτυξη μονάδων παραγωγής προϊόντων από δευτερογενή υλικά εφαρμόζοντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας (όπως πλαστικές ύλες)</li> <li>- Ανάπτυξη προδιαγραφών δευτερογενών πρώτων υλών με γνώμονα την ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας</li> <li>- Αποχαρακτηρισμός αποβλήτων και ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και μεθόδων παραγωγής νέων υλών και πόρων</li> </ul>

<b>4.9. Οικολογικός Σχεδιασμός Προϊόντων για ασφάλεια και αειφορία</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προτυποποίηση απορρύπανσης ΟΤΚΖ.</li> <li>- Αλληλεπίδραση και χρηστή διαχείριση της σχέσης της περιβαλλοντικής πίεσης με τη δημόσια υγεία λαμβάνοντας υπόψη τους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες που την επηρεάζουν και θέματα περιβαλλοντικής και κοινωνικής δικαιοσύνης και ισότητας.</li> <li>- Σήμανση προϊόντων και υλικών (ανάπτυξη κατάλληλης και ευανάγνωστης σήμανσης, τόσο των παραπροϊόντων που προορίζονται για ανακύκλωση (π.χ. απόβλητη γεωργική, δασική κτηνοτροφική, θαλάσσια βιομάζα) όσο και των νέων προϊόντων ανάλογα με το αν είναι αποικοδομήσιμα ή αν κατασκευάστηκαν από ανακυκλωμένα υλικά).</li> <li>- Αντιμετώπιση τοξικών επικίνδυνων ουσιών για την δημόσια υγεία και το περιβάλλον στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας</li> </ul>
<b>4.10 Διατομεακές Παρεμβάσεις</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Κλιματικές υπηρεσίες για την υποστήριξη του παρεχόμενου τουριστικού προϊόντος και της προσαρμογής του στις κλιματικές μεταβολές.</li> <li>- Δράσεις για αντιμετώπιση επιπτώσεων από καταρρακτώδεις βροχές και ποταμοχειμάρους.</li> <li>- Δράσεις αξιολόγησης και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας υποδομών σε ακραία καιρικά φαινόμενα</li> <li>- Ανάπτυξη βιώσιμων παρεμβάσεων στη διαχείριση αποβλήτων στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας λαμβάνοντας υπόψη και την επιβάρυνση της δημοσίας υγείας.</li> <li>- Μετάβαση στην Κλιματικά Ουδέτερη, Βιώσιμη και Ψηφιοποιημένη Βιομηχανία</li> <li>- Ανάπτυξη λύσεων βασισμένων στη Φύση (Nature Based Sol.)</li> <li>- Χρήση Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT)</li> <li>- Κυκλικά κριτήρια στις Δημόσιες Συμβάσεις (LCA κ.α.)</li> </ul>

Ολοκληρώνοντας τη συζήτηση, τα συμπεράσματα και οι επόμενες ενέργειες είναι τα ακόλουθα:

1. Αποστολή από τον συντονιστή της ΣΟΕ (Δρ. Α. Γυπάκη) των Περιχών Παρέμβασης και των ενδεικτικών Προτεραιοτήτων όπως διαμορφώθηκαν για μικρές αλλαγές και προσθήκες .
2. Διαμόρφωση του κειμένου βάσει βάσει των συναντήσεων της ΣΟΕ από τα μέλη της ΣΟΕ.
3. Σύνθεση συναινετικού κειμένου επί των προτεινόμενων προτεραιοτήτων (ανάλογα με το Παράρτημα 2 της Στρατηγικής 2014-2020).

**ΘΕΜΑΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ**  
**[4] Περιβάλλον - Βιώσιμη Ανάπτυξη - Κυκλική Οικονομία**

<b>Πρόταση Περιοχών Παρέμβασης και Θεματικών προτεραιοτήτων ΠΠ 2021 - 2027</b>	
<b>4.1 Διαχείριση και πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Διαχείριση και ανάπτυξη συστημάτων επεξεργασίας διαφορετικών ροών αποβλήτων (π.χ. στερεά, υγρά, αγρο-κτηνοτροφικά, θαλάσσια, δασικά, τοξικά, από πολυμερή, βιομηχανικά, ηλεκτρονικά, κλωστοϋφαντουργίας, υλικών συσκευασίας κ.α.)</li> <li>- Ανάπτυξη μεθόδων διαχείρισης Αποβλήτων και αναβάθμιση τους σε προϊόντα προστιθέμενης αξίας (πρόληψη, διαλογή στην πηγή, προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση κ.α)</li> <li>- Ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών και συστημάτων για τη διαχείριση αποβλήτων (στερεών, υγρών) προς παραγωγή προϊόντων προστιθέμενης αξίας (πχ καύσιμα, υλικά).</li> <li>- Τεχνολογίες μείωσης δημιουργίας αποβλήτων</li> </ul>
<b>4.2 Υγεία Εδαφών και Υδάτων</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Συστήματα πρόληψης και ελέγχου υποβάθμισης εδαφών και υδάτων (θαλάσσιων, παράκτιων, εσωτερικών)</li> <li>- Συστήματα αποκατάστασης εδαφών και υδάτων (θαλάσσιων, παράκτιων, εσωτερικών)</li> <li>- Συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης (αναγνώριση, παρακολούθηση, αντιμετώπιση) κυρίαρχων φαινομένων ποιοτικής υποβάθμισης φυσικών πόρων (αλατότητα, θρεπτικά, βαρέα μέταλλα, κ.α.).</li> <li>- Συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης (αναγνώριση, παρακολούθηση, αντιμετώπιση) αναδυόμενων ρύπων και μικροπλαστικών σε φυσικούς πόρους.</li> <li>- Εφαρμογή καινοτόμων λύσεων εδαφοβελτίωσης και προστασίας των υδάτινων αποδεκτών, με τη χρήση φυσικών / επεξεργασμένων υλικών.</li> </ul>
<b>4.3 Ατμοσφαιρική ρύπανση</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Βελτίωση της παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα (δημιουργία νέων, ή επέκταση και εξειδίκευση υφιστάμενων δικτύων)</li> <li>- Ανάπτυξη νέων αισθητήρων και ολοκληρωμένων συστημάτων καταγραφής</li> <li>- Ανάπτυξη μεθόδων και υποδομών για την πρόγνωση της ποιότητας του αέρα και τον προσδιορισμό των πηγών ρύπων με τη χρήση επίγειων και δορυφορικών μετρήσεων</li> <li>- Αποτύπωση εκπομπών από μεταφορές / βιομηχανία/οικιακό τομέα, ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνολογιών μείωσης τους</li> <li>- Διερεύνηση της αντιμετώπισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε συνδυασμό με το μετριασμό και την προσαρμογή στηνκλιματική αλλαγή</li> </ul>
<b>4.4 Προστασία, ανάδειξη και αειφόρος διαχείριση της βιοποικιλότητας</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ανάπτυξη πρακτικών και μεθόδων μέσω λύσεων που βασίζονται στη φύση (nature based solutions) που διατηρούν/ενισχύουν της βιοποικιλότητας και προάγουν την οικονομία και την προστασία της δημόσιας υγείας</li> <li>- Δημιουργία και ανάπτυξη γενετικών τραπεζών και συλλογών (συμπεριλαμβανομένων και των μικροοργανισμών), αξιοποίηση των συλλογών καλλιεργειών με αποκωδικοποίηση ολικού DNA σε επιλεγμένα είδη</li> </ul>

<p><b>4.5 Μετριασμός και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και αντιμετώπιση φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Δράσεις αξιολόγησης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής βάσει υφιστάμενων και αναδυόμενων τεχνολογιών χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος</li> <li>- Ανάπτυξη/βελτίωση της παρακολούθησης των εκπομπών και συγκεντρώσεων αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα</li> <li>- Δράσεις αξιολόγησης και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας υποδομών σε φυσικές / ανθρωπογενείς καταστροφές και σε πιέσεις λόγω της κλιματικής αλλαγής</li> <li>- Δράσεις για την αντιμετώπιση επιπτώσεων από φυσικές / ανθρωπογενείς καταστροφές</li> <li>- Ανάπτυξη και εφαρμογή προηγμένων τεχνολογιών δέσμευσης και χρήσης CO<sub>2</sub> από υφιστάμενες βιομηχανικές και άλλες εγκαταστάσεις.</li> </ul>
<p><b>4.6 Περιβαλλοντικά Παρατηρητήρια - Οικοσυστημική προσέγγιση βιώσιμης Ανάπτυξης</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ανάπτυξη παρατηρητηρίων μεγάλων περιβαλλοντικών / κοινωνικο-οικονομικών δεδομένων (κλιματικές παράμετροι, ποιότητα και ποσότητα εδαφικών και υδατικών πόρων, βιοποικιλότητα, κ.α.)</li> <li>- Ανάπτυξη υπολογιστικών μοντέλων μέσω της μεθοδολογίας της ανάλυσης κύκλου ζωής.</li> <li>- Ανάλυση / διαχείριση δορυφορικών δεδομένων σχετικών με το περιβάλλον και τις φυσικές καταστροφές (φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, περιοχές ιδιαίτερου ενδιαφέροντος).</li> <li>- Πιστοποίηση μετρήσεων-αποτελεσμάτων βασιζόμενων στην επεξεργασία και ανάλυση μεγάλων δεδομένων δορυφορικής παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων.</li> </ul>
<p><b>4.7 Κυκλική Οικονομία / Στρατηγικές, Επιχειρηματικά Μοντέλα</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ανάλυση (χαρακτηριστικά, σύγκριση) και εφαρμογή κυκλικών οικονομικών εννοιών, όπως Κυκλική Οικονομία, Αντίστροφη Εφοδιαστική, C2C, Αναγεννητικός Σχεδιασμός κ.α</li> <li>- Κυκλικές Έξυπνες και Υγιείς Πόλεις χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος βάσει των αρχών της κυκλικής οικονομίας ανάπτυξη υποδομών ενεργοποίησης της κυκλικότητας με χρήση καινοτόμων τεχνολογιών ψηφιοποίησης και εφαρμογής προωθημένων συστημάτων συλλογής για επαναχρησιμοποίηση ροών υλικών/αποβλήτων</li> <li>- Ανάπτυξη μεθόδων ευφυούς χρήσης προϊόντων (εντατικοποίηση χρήσης προϊόντων - σχεδιασμός διαμοιρασμού / πολυλειτουργικότητας)</li> <li>- Ανάπτυξη μεθόδων επέκτασης διάρκειας ζωής προϊόντων (επαναχρησιμοποίηση, επιδιόρθωση, ανακατασκευή, νέα λειτουργικότητα κ.α.)</li> <li>- Ανάπτυξη μεθόδων χρηστικών εφαρμογών υλικών μέσω ανακύκλωσης και ανάκτησης πρώτων υλών.</li> <li>- Ανάπτυξη επιχειρηματικών μοντέλων κυκλικής οικονομίας και βιοοικονομίας</li> <li>- Ανάπτυξη και βελτιστοποίηση αλυσίδων αξίας σε όλο τον κύκλο τους (τρόφιμα, πλαστικά, κατασκευές, υλικά κ.α.)</li> <li>- Δημιουργία Πλατφορμών για κοινή χρήση προϊόντων και παροχής υπηρεσιών</li> <li>- Ανάπτυξη πλατφορμών και συστημάτων για την απρόσκοπτη συμμετοχή πολιτών και επιχειρήσεων στην κυκλικότητα ροών υλικών, παραγωγής/κατανάλωσης προϊόντων</li> <li>- Βελτίωση της διαχείρισης των φυσικών πόρων στις αστικές περιοχές (νερό, έδαφος, χώρος, μεταφορές, αστική γεωργία, αστικό πράσινο) και κυκλικότητα στον πολεοδομικό σχεδιασμό</li> <li>- Σχεδιασμός και ανακαίνιση νέων ή και υφιστάμενων κτιρίων στο πλαίσιο του «Κύματος Ανακαίνισης» (με χρήση ΑΠΕ, ανακυκλωμένων και βιο-υλικών) με ταυτόχρονη εφαρμογή εργαλείων για τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών αυτών.</li> <li>- Προώθηση βιώσιμων τεχνολογιών χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος με επαναχρησιμοποίηση πόρων σε νησιωτικές και παράκτιες περιοχές</li> </ul>

<p><b>4.8 Βιομηχανική Συμβίωση / Δευτερογενείς Πρώτες Ύλες</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Δράσεις βιομηχανικής συμβίωσης με στόχο την εξοικονόμηση πόρων και την προστασία του περιβάλλοντος</li> <li>- Αξιοποίηση υπολειμμάτων πρωτογενούς τομέα και δευτερογενών υλικών προς παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας μέσω θερμοχημικών, βιολογικών, μικροβιακών και άλλων διεργασιών.</li> <li>- Προώθηση και ανάπτυξη τεχνολογιών χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος για παραγωγή χημικών προϊόντων, υλικών και καυσίμων από CO2 προερχόμενο από ενεργοβόρα βιομηχανία.</li> <li>- Ανάπτυξη τεχνολογιών παραγωγής προϊόντων από δευτερογενή υλικά εφαρμόζοντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας</li> <li>- Ανάπτυξη προδιαγραφών δευτερογενών πρώτων υλών με γνώμονα την ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας</li> <li>- Αποχαρκτηρισμός αποβλήτων και ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και μεθόδων παραγωγής νέων υλών και πόρων</li> <li>- Επαναχρησιμοποίηση Νερού στη βιομηχανία</li> </ul>
<p><b>4.9 Οικολογικός Σχεδιασμός Προϊόντων για ασφάλεια και αειφορία</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εφαρμογή προτυποποίησης απορρύπανσης ΟΤΚΖ</li> <li>- Αλληλεπίδραση και χρηστή διαχείριση της σχέσης της περιβαλλοντικής πίεσης με τη δημόσια υγεία λαμβάνοντας υπόψη τους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες που την επηρεάζουν και θέματα περιβαλλοντικής και κοινωνικής δικαιοσύνης και ισότητας.</li> <li>- Σήμανση προϊόντων και υλικών (ανάπτυξη κατάλληλης και ευανάγνωστης σήμανσης, τόσο των παραπροϊόντων που προορίζονται για ανακύκλωση (π.χ. απόβλητη, γεωργική, δασική, κτηνοτροφική, θαλάσσια βιομάζα) όσο και των νέων προϊόντων ανάλογα με το αν είναι αποικοδομήσιμα ή αν κατασκευάστηκαν από ανακυκλωμένα υλικά) και ανάπτυξη αντίστοιχων προτύπων πιστοποίησης</li> <li>- Αντιμετώπιση τοξικών επικίνδυνων ουσιών για την δημόσια υγεία και το περιβάλλον στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας</li> </ul>
<p><b>4.10 Διατομεακές Παρεμβάσεις</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Κλιματικές υπηρεσίες για την υποστήριξη του παρεχόμενου τουριστικού προϊόντος και της προσαρμογής του στις κλιματικές μεταβολές.</li> <li>- Δράσεις για αντιμετώπιση επιπτώσεων από καταρρακτώδεις βροχές και ποταμοχειμάρους.</li> <li>- Δράσεις αξιολόγησης και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας υποδομών σε ακραία καιρικά φαινόμενα</li> <li>- Ανάπτυξη βιώσιμων παρεμβάσεων στη διαχείριση αποβλήτων στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας λαμβάνοντας υπόψη και την επιβάρυνση της δημοσίας υγείας.</li> <li>- Προώθηση της χρήσης δευτερογενών (απορριμματογενούς προέλευσης) καυσίμων σε ενεργοβόρες βιομηχανίες.</li> <li>- Μετάβαση στην Κλιματικά Ουδέτερη, Βιώσιμη και Ψηφιοποιημένη Βιομηχανία βάσει των αρχών της κυκλικής οικονομίας.</li> <li>- Ανάπτυξη λύσεων βασισμένων στη Φύση (Nature Based Sol.)</li> <li>- Χρήση Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT)</li> <li>- Ανάπτυξη και εφαρμογή κριτηρίων για τις πράσινες δημόσιες συμβάσεις σύμφωνα με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας και της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης)</li> <li>- Ανάπτυξη βιώσιμων παρεμβάσεων στη δραστική μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στον τομέα των εναέριων και θαλάσσιων μεταφορών</li> <li>- Προώθηση παραγωγής ανανεώσιμων αερίων καυσίμων</li> <li>- Εφαρμογή μεθόδων τεχνητής νοημοσύνης στην ολοκληρωμένη διαχείριση φυσικών πόρων</li> </ul>