

ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ



ΑΘΗΝΑ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2020

Πρόλογος

ΗΛΙΑ ΓΙΑΤΣΙΟΥ

ΠΡΟΕΔΡΟΥ Δ.Σ. Ε.Ε.Τ.Α.Α.



Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε το 2015 ένα σχέδιο δράσης για την επιτάχυνση της μετάβασης της Ευρώπης προς μια κυκλική οικονομία, την τόνωση της παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας, την προώθηση της βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.

Προϋπόθεση για την αποτελεσματική λειτουργία της κυκλικής οικονομίας αποτελεί η χρήση καθαρών, πρώτων υλών και προϊόντων που έχουν σχεδιαστεί με σκοπό την επαρκή συντήρηση και επισκευή τους, καθώς και την επαναχρησιμοποίηση ώστε να παρατείνεται η ωφέλιμη διάρκεια ζωής τους στο μέγιστο δυνατό. Η έννοια της κυκλικής οικονομίας έρχεται να ανταποκριθεί στην φιλοδοξία για αειφόρο ανάπτυξη στα πλαίσια της αυξανόμενης πίεσης από την παραγωγή και κατανάλωση των πόρων και του περιβάλλοντος του πλανήτη.

Η κυκλική οικονομία στην Ελλάδα μπορεί να τροφοδοτήσει ένα ποιοτικό άλμα στην οικονομία, να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας, να τροφοδοτήσει την επιχειρηματικότητα και την κοινωνική οικονομία.

Η μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία, είναι μια τεράστια ευκαιρία για να δημιουργηθούν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα σε βιώσιμη βάση. Στο πλαίσιο αυτό, βασικά στοιχεία για την κυκλικότητα αποτελούν η διατήρηση των πόρων, η διεύρυνση και αύξηση της ανθεκτικότητας, χρηστικότητας και χρησιμότητας προϊόντων, αγαθών και υποδομών, με την παράλληλη ελαχιστοποίηση των υπολειμμάτων και των αποβλήτων. Τα προηγούμενα, ως κατευθύνσεις, μπορούν να εφαρμοστούν σε ζητήματα που αντιμετωπίζει η Τοπική Αυτοδιοίκηση, όπως ενδεικτικά: η διαχείριση υποδομών και εγκαταστάσεων, η χρήση ΑΠΕ, τα συστήματα κινητικότητας, η διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων και των λυμάτων, η διαχείριση των δικτύων υδάτων, η ενεργειακή αναβάθμιση των ακινήτων, κλπ.

Ευχόμαστε, το παρόν εγχειρίδιο, να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο για την εφαρμογή των αρχών της κυκλικής οικονομίας από την Τοπική Αυτοδιοίκηση.

Πρόλογος

ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΟΝΤΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ Ε.Ε.Τ.Α.Α.



Έχει καταστεί κοινή συνείδηση πλέον, ότι η τρέχουσα γραμμική σχέση παραγωγής προϊόντων-χρήσης - διάθεσης αποβλήτων, στην οποία βασίζεται σήμερα η οικονομία, δεν είναι πλέον βιώσιμη, και η μετάβαση σε ένα περισσότερο κυκλικό μοντέλο, όπου μεγιστοποιείται η χρήση και η χρησιμότητα των πόρων, των προϊόντων και των παρεχόμενων υπηρεσιών, είναι πλέον αναγκαία.

Η κατεύθυνση προς μια Κυκλική Οικονομία αποτελεί, εδώ και καιρό, μια συνιστώσα της πολιτικής της Χώρας μας. Η Εθνική Στρατηγική για την Κυκλική Οικονομία, που παρουσίασε το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, αποτελεί ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα, με στρατηγική, στόχους και δράσεις, που η εφαρμογή του θα δώσει ώθηση στην αλλαγή του παραδοσιακού μοντέλου παραγωγής, που οδηγεί σε σπατάλη πόρων. Τα οφέλη, ειδικά στην περίπτωση της Ελλάδας, θα είναι σημαντικά και θα αφορούν τόσο το περιβάλλον όσο και την οικονομία και απασχόληση.

Η κυκλική οικονομία όμως, έχει ένα βασικό χαρακτηριστικό. Έχει περιφερειακή διάσταση και απαιτεί συνέργειες σε όλα τα επίπεδα διοίκησης, κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό. Ως εκ τούτου, ο ρόλος των Δήμων αποκτά μεγάλη βαρύτητα.

Ο Δήμος, μέσω των διαφορετικών ρόλων του, δηλαδή ως φορέα προγραμματισμού της ανάπτυξης της περιοχής του, ως συντονιστή των τοπικών συντελεστών και υποθέσεων, αλλά και ως καταναλωτή πόρων και αγαθών, συμμετέχει στο παραγωγικό μοντέλο. Η αλλαγή, η στροφή προς ένα κυκλικό μοντέλο παραγωγής, είναι, κατά συνέπεια, υπόθεση και των Δήμων και μάλιστα κρίσιμης σημασίας, αν ληφθεί υπόψη ότι το 75% του πληθυσμού της χώρας ζει σε αστικό και ημιαστικό περιβάλλον.

Η Ε.Ε.Τ.Α.Α., υποστηρίζοντας τους Δήμους στην άσκηση του αναπτυξιακού τους ρόλου, φιλοδοξεί, με τον παρόντα οδηγό, να αναδείξει τις δυνατότητες των Δήμων να παρέμβουν στον τομέα της Κυκλικής Οικονομίας, να παρουσιάσει τη μεθοδολογία για την ενσωμάτωση αρχών και δράσεων στη λειτουργία των Δήμων και να δώσει συγκεκριμένα παραδείγματα λειτουργιών και ενεργειών που μπορούν να γίνουν «κυκλικές».

Ελπίζοντας ότι θα αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο για όσους Δήμους αναλάβουν σχετικές πρωτοβουλίες, ευχόμαστε καλή ανάγνωση!

Εισαγωγή

Η εκτιμώμενη μελλοντική αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού, αφενός, η ταχεία αύξηση του βιοτικού επιπέδου και της αγοραστικής ικανότητας σε λιγότερο αναπτυγμένες περιοχές, αφετέρου, οδηγεί σε προβλέψεις περί διπλασιασμού της χρήσης των υλικών, των πόρων και της ενέργειας μεταξύ 2015 και 2050. Από την άλλη πλευρά, είναι δεδομένο ότι οι πόροι είναι πεπερασμένοι και δεν είναι επαρκείς για την ικανοποίηση της αναμενόμενης αύξησης της κατανάλωσης και της επικρατούσας χρήσης τους. Κατά συνέπεια, η συνέχιση της χρήσης τους οδηγεί στην εξάντλησή τους και το μοντέλο αυτό δεν είναι πλέον βιώσιμο. **Η στροφή από την τρέχουσα γραμμική σχέση παραγωγής προϊόντων-χρήσης-διάθεσης αποβλήτων, σε ένα περισσότερο κυκλικό μοντέλο, όπου μεγιστοποιείται η χρήση και η χρησιμότητα των πόρων, των προϊόντων και των παρεχόμενων υπηρεσιών, είναι πλέον αναγκαία.**

Η στροφή προς το νέο αυτό «κυκλικό μοντέλο» **αφορά και τους Δήμους**. Για την άσκηση του ρόλου τους και των αρμοδιοτήτων τους, οι Δήμοι χρησιμοποιούν πόρους προκειμένου να παράγουν «προϊόντα», δηλαδή, να κατασκευάσουν κτίρια ή άλλα τεχνικά έργα, να επιδιορθώσουν δρόμους, να προσφέρουν υπηρεσίες στους πολίτες. Πέραν αυτών, οι Δήμοι, σχεδιάζουν και προγραμματίζουν την κατεύθυνση ανάπτυξης της περιοχής τους και ορίζουν τις αρχές στις οποίες θα στηρίζεται η στρατηγική και οι παρεμβάσεις τους. Με την έννοια αυτή θέτουν κανόνες που επηρεάζουν το παραγωγικό – επιχειρηματικό σύστημα της περιοχής τους.

Σκοπός του παρόντος οδηγού αποτελεί η ανάδειξη της «σχέσης της Αυτοδιοίκησης με την Κυκλική Οικονομία», οι όροι και οι προϋποθέσεις για την ενσωμάτωσή της στη λειτουργία των Δήμων και τα οφέλη από αυτή. Προκειμένου να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για τους Δήμους, ο οδηγός παρουσιάζει:

- ⊙ την ευρωπαϊκή και εθνική στρατηγική και τις δράσεις για την Κ.Οι.
- ⊙ πεδία παρέμβασης που ενδείκνυνται για κυκλική δράση της Αυτοδιοίκησης
- ⊙ την μεθοδολογία και το περιεχόμενο ενός σχεδίου για την ενσωμάτωση της κυκλικότητας στους Δήμους
- ⊙ συγκεκριμένα παραδείγματα δράσεων που μπορούν να αναλάβουν οι Δήμοι και τα οποία μπορούν να ενταχθούν στα Επιχειρησιακά Προγράμματα που καταρτίζονται ανά τετραετία
- ⊙ χρήσιμες πρακτικές από δήμους του εξωτερικού και
- ⊙ χρηματοδοτικά εργαλεία που μπορούν να αξιοποιήσουν

Για τη σύνταξη του οδηγού συνεργάστηκαν οι:

Ανδρέας Λουκάτος, Χημικός – Μελετητής, Σύμβουλος Περιβάλλοντος

Νίκος Παναγιώτου, Περιβαλλοντολόγος, Msc Γεωπληροφορική

Βίκυ Φλέγγα, Οικονομολόγος, Msc Περιφερειακή Ανάπτυξη

Χρήσιμες συμβουλές κατά τη σύνταξη του οδηγού έδωσαν οι Β. Λιόγκας, Μηχανολόγος – Μηχανικός και Γ. Γούπιος, Οικονομολόγος, Διευθυντής Οργάνωσης, Οικονομικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Ε.Ε.Τ.Α.Α.

Περιεχόμενα

Πρόλογος.....	1
Εισαγωγή.....	3
1. Κυκλική οικονομία (Κ.Οι.).....	6
1.1. Λόγοι στροφής προς την Κ.Οι.....	6
1.2. Τι είναι Κ.Οι.....	8
1.3. Κατευθύνσεις της ΕΕ και μέθοδοι εφαρμογής της Κ.Οι.....	8
1.4. Η εφαρμογή της Κ.Οι. σε τοπικό επίπεδο.....	15
2. Στρατηγικές και δράσεις σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο.....	18
2.1. Σχέδιο Δράσης και τομείς παρέμβασης της ΕΕ για την Κ.Οι.....	18
2.2.Κυκλικές στρατηγικές και Οδικοί Χάρτες στα ΚΜ.....	21
2.3. Εθνική Στρατηγική και δράσεις για την Κ.Οι.....	22
2.4. Η νέα προγραμματική περίοδος.....	24
3. Τοπική Αυτοδιοίκηση και Κ.Οι.....	28
3.1. Λειτουργικοί Τομείς και δραστηριότητες των Δήμων που σχετίζονται με την Κ.Οι. ..	28
3.2. Προτεινόμενα Πεδία Παρέμβασης ανά ΛΤ.....	32
3.2.1 ΛΤ 1: Διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων, Καθαριότητας & Πρασίνου... 34	
Πεδίο παρέμβασης 1: Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων.....	34
Πεδίο παρέμβασης 2: Διαχείριση Υγρών αποβλήτων.....	35
Πεδίο παρέμβασης 3: Δίκτυο Ύδρευσης.....	35
Πεδίο παρέμβασης 4: Μείωση των προς Διάθεση Υλικών.....	36
3.2.2 ΛΤ 2: Φυσικοί πόροι και ενέργεια.....	36
Πεδίο παρέμβασης 5: Ενέργεια και ΑΠΕ.....	37
3.2.3 ΛΤ 3: Χωροταξία / Πολεοδομία.....	38
Πεδίο παρέμβασης 6: Βιώσιμος σχεδιασμός και χρήσεις γης.....	38
3.2.4 ΛΤ 4: Υποδομές / Διαχείριση τεχνικών έργων.....	39
Πεδίο παρέμβασης 7: Κτιριακό απόθεμα & υποδομές.....	39
Πεδίο παρέμβασης 8: Πράσινες Κατασκευές και Υλικά.....	41
3.2.5 ΛΤ 5: Μεταφορές & Διαχείριση Στόλου Οχημάτων.....	42
Πεδίο παρέμβασης 9: Βιώσιμη Κινητικότητα.....	43
3.2.6 ΛΤ 6: Μεταποίηση.....	44
Πεδίο παρέμβασης 10: Τοπική Βιομηχανική Συμβίωση.....	44
Πεδίο παρέμβασης 11: Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας.....	46
3.2.7 ΛΤ 7: Εμπόριο.....	46

Πεδίο παρέμβασης 12: Διαμοιρασμός αγαθών και υπηρεσιών	47
Πεδίο παρέμβασης 13: Διαχείριση Απώλειας Τροφίμων	47
3.2.8 ΛΤ 8: Επιχειρησιακός προγραμματισμός	48
Πεδίο παρέμβασης 14: Σχεδιασμός και Προγραμματισμός	48
Πεδίο παρέμβασης 15: Δείκτες και στοχοθεσία	49
Πεδίο παρέμβασης 16: Τεκμηρίωση στοιχείων, πληροφοριών και μελετών που αφορούν στο Δήμο	49
3.2.9 ΛΤ 9: Οικονομική Διαχείριση και Προμήθειες	49
Πεδίο παρέμβασης 17: Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις / Κυκλικές Δημόσιες Συμβάσεις	49
Πεδίο παρέμβασης 18: Χρήση Ανακυκλώσιμων Υλικών	50
Πεδίο παρέμβασης 19: Χρήση νέων τεχνολογιών	51
4. Ο σχεδιασμός, ως προϋπόθεση για την ενσωμάτωση της Κ.Οι. σε τοπικό επίπεδο	52
Βήμα 1: Αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης & ιεράρχηση προτεραιοτήτων	52
Βήμα 2: Καθορισμός οράματος, στρατηγικής & κατάρτιση στρατηγικού σχεδίου	53
Βήμα 3: Συνεργασίες με εμπλεκόμενους φορείς	54
Βήμα 4: Επιχειρησιακός προγραμματισμός	55
Βήμα 5: Παρακολούθηση και αξιολόγηση του σχεδιασμού	57
5. Παραδείγματα δράσεων Κ.Οι, δράσεων επικοινωνίας και δείκτες παρακολούθησης	59
5.1. Δράσεις Κ.Οι	59
5.2. Δράσεις επικοινωνίας & Διάχυσης της πληροφορίας	64
5.3. Δείκτες παρακολούθησης	68
6. Καλές Πρακτικές	71
ΛΤ 1: Διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων, Καθαριότητας & Πρασίνου	71
ΛΤ 2: Φυσικοί πόροι και ενέργεια	73
ΛΤ 4: Υποδομές / Διαχείριση τεχνικών έργων	74
ΛΤ 6: Μεταποίηση	76
ΛΤ 7: Εμπόριο	77
ΛΤ 9: Οικονομική Διαχείριση και Προμήθειες	78
7. Χρηματοδοτικά εργαλεία	80
7.1. Πηγές χρηματοδότησης στην Ελλάδα	80
7.2. Χρηματοδοτικά εργαλεία στην ΕΕ	85
7.3. Συμβουλευτική υποστήριξη και τεχνική βοήθεια – Διάχυση πληροφορίας	88
7.4. Άλλες δυνατότητες χρηματοδότησης για δημόσιους φορείς	89
Βιβλιογραφία	91

1. Κυκλική οικονομία (Κ.Οι.)

1.1. Λόγοι στροφής προς την Κ.Οι

Η **πληθυσμιακή αύξηση και η αστικοποίηση**, σε παγκόσμιο επίπεδο, σε συνδυασμό με την **οικονομική ανάπτυξη** που συντελείται τις τελευταίες δεκαετίες σε πολυπληθείς αναπτυσσόμενες χώρες, έχει δημιουργήσει πιέσεις στο ισχύον παραγωγικό σύστημα. Μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα, το κατ' κεφαλήν ΑΕΠ και κατ' επέκταση η αγοραστική ικανότητα των πολιτών/ καταναλωτών στις χώρες αυτές, αυξήθηκε με αποτέλεσμα να αυξηθούν αναλογικά και οι ανάγκες τους σε καταναλωτικά αγαθά, υποδομές, τρόφιμα, πόρους και ενέργεια. Στην *Έκθεση για την Αποδοτικότητα των Πόρων (UNEP, 2017)*¹ εκτιμάται ότι οι ανάγκες του παγκόσμιου πληθυσμού για **φυσικούς πόρους** μπορεί να διπλασιαστούν έως το 2050, γεγονός που θα δημιουργήσει σημαντικές πιέσεις στους ήδη πεπερασμένους πόρους. Παράλληλα, οι προβλέψεις για τις ανάγκες σε πόρους, στο άμεσο μέλλον, παρουσιάζουν ανοδική τάση, με ρυθμό μεγαλύτερο του παρελθόντος. Η εξόρυξη πρώτων υλών, σε παγκόσμιο επίπεδο, αναμένεται να φτάσει τους 82 δις τόνους το 2020, ποσότητα διπλάσια σε σχέση με το 1980, ενώ το 2010 ήταν περίπου 65 δις τόνους (*Ellen MacArthur Foundation, 2013*)².

Η εκμετάλλευση των πόρων έχει άμεσες επιπτώσεις στο **φυσικό περιβάλλον και στις οικοσυστημικές υπηρεσίες**. Με την ραγδαία αλλαγή των χρήσεων γης που συντελείται στα φυσικά οικοσυστήματα, οι οικοσυστημικές υπηρεσίες για την ανθρώπινη ευημερία, όπως η ρύθμιση του ατμοσφαιρικού, εδαφικού και υδρολογικού κύκλου, υποβαθμίζονται. Σε μελέτη για την βιωσιμότητα των οικοσυστημικών υπηρεσιών εξετάστηκαν είκοσι-τέσσερις (24), άμεσες προς τον άνθρωπο, όπως η παροχή τροφίμων και έμμεσες, όπως ο οικολογικός έλεγχος παρασίτων και ασθενειών και διαπιστώθηκε ότι δέκα-πέντε (15) από τις είκοσι-τέσσερις (24) έχουν υποστεί υποβάθμιση ή τείνουν να εξαφανιστούν.³ Η απώλεια των οικοσυστημικών υπηρεσιών δημιουργεί μη προβλεπόμενο και συχνά αλυσιδωτό κόστος στην οικονομία. Ακόμα και σε μικρή κλίμακα, η αποψίλωση ή η καύση δασικών εκτάσεων μπορεί να προκαλέσει μόνιμες υδρολογικές μεταβολές και πλημμυρικά φαινόμενα που απαιτούν σημαντικές δαπάνες για την αποκατάστασή τους.

Ως Οικοσυστημικές υπηρεσίες ορίζονται τα οφέλη που αντλεί ο άνθρωπος από τα οικοσυστήματα. Η ανάγκη αποτίμησης, με οικονομικούς όρους, των οικοσυστημικών υπηρεσιών προέκυψε από την συνεχή υποβάθμιση και απώλεια των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας, γεγονός που θέτει σε κίνδυνο την ανθρώπινη ευημερία και την αειφόρο ανάπτυξη. Με πρωτοβουλία του ΟΗΕ στην *Έκθεση για τα Οικοσυστήματα και την Ανθρώπινη Ευημερία*¹ καταρτίστηκε το πλαίσιο-βάση για την ανάλυση απώλειας και υποβάθμισης των οικοσυστημάτων και των υπηρεσιών τους. Η εναρμόνιση σε ευρωπαϊκό επίπεδο αποτυπώνεται στην *Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα 2020*, στα επεξηγηματικά κείμενα του άρθρου 5 για την *Χαρτογράφηση και Αξιολόγηση των Οικοσυστημάτων και των Υπηρεσιών τους* [Πλαίσιο Εργασίας](#) και [Δείκτες](#).

Επιπλέον, στο ισχύον οικονομικό μοντέλο οι **απώλειες** της ύλης και της ενέργειας παραμένουν σημαντικές στην παραγωγή προϊόντων και αγαθών. Εκτιμάται ότι το 20% της

¹ UNEP, 2017, [Resource Efficiency: Potential and Economic Implications](#).

² Ellen MacArthur Foundation, 2013, [Towards the Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition](#).

³ Ruth DeFries, Stefano Pagiola et al, 2005, [Millennium Ecosystem Assessment, Current State & Trends Assessment](#)

πρώτης ύλης που προκύπτει από την εξορυκτική δραστηριότητα παγκοσμίως, δεν είναι αξιοποιήσιμο στην παραγωγή (Έκθεση ΟΟΣΑ, 2015). Ομοίως, σημαντικό είναι και το ποσοστό των υλικών που 'χάνονται' στις διαδικασίες παραγωγής των τελικών προϊόντων, όπως στην αλυσίδα παραγωγής και εφοδιασμού τροφίμων, για την οποία έχει υπολογιστεί ότι οι απώλειες σε ετήσια βάση ανέρχονται στο 1/3 της παραγωγής για κατανάλωση.⁴

Η αυξανόμενη ζήτηση σε φυσικούς πόρους έχει δημιουργήσει, κατά συνέπεια και άνοδο των τιμών τους. Ταυτόχρονα, τα επίπεδα διακύμανσης των τιμών για πόρους που θεωρούνται πεπερασμένοι – όπως μέταλλα και ορυκτά – καθώς και για ευπαθή προϊόντα, έχουν αυξηθεί και καταγράφουν τις υψηλότερες τιμές τα τελευταία εκατό χρόνια. Λαμβάνοντας υπόψη την εξάρτηση σε εισαγωγές πρώτων υλών και ενέργειας για την συντριπτική πλειοψηφία των χωρών παγκοσμίως, η έλλειψη και οι περιορισμοί στην προσφορά τους συνιστά επιπρόσθετο κίνδυνο για την παγκόσμια οικονομία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το υψηλό ποσοστό (90%) εξάρτησης των Κρατών Μελών (ΚΜ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) σε εισαγωγή μεταλλευμάτων. Μια ενδεχόμενη αύξηση των τιμών τους θα επηρεάσει δυσμενώς το σύνολο της βιομηχανικής οικονομίας καθώς και την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων της ΕΕ.

Στο νέο Σχέδιο Δράσης της ΕΕ για την Κυκλική Οικονομία⁵ σημειώνεται με έμφαση ότι «έως το 2050 οι άνθρωποι θα καταναλώνουν για τρεις πλανήτες.⁶ Η παγκόσμια κατανάλωση υλικών όπως η βιομάζα, τα ορυκτά καύσιμα, τα μέταλλα και τα ανόργανα συστατικά αναμένεται να διπλασιαστεί τα επόμενα 40 έτη,⁷ ενώ η ετήσια παραγωγή αποβλήτων προβλέπεται να αυξηθεί κατά 70 % έως το 2050.⁸ Δεδομένου ότι το 50% των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και περισσότερο από το 90% της απώλειας βιοποικιλότητας και της πίεσης από πλευράς υδάτινων πόρων οφείλονται στην εξόρυξη και επεξεργασία των πόρων, η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία⁹ δρομολόγησε συντονισμένη στρατηγική για μια κλιματικά ουδέτερη, αποδοτική από πλευράς πόρων και ανταγωνιστική οικονομία. Η αναβάθμιση της κυκλικής οικονομίας από τους πρωτοπόρους στους βασικούς οικονομικούς συντελεστές θα συμβάλει αποφασιστικά στην επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050 και θα αποσυνδέσει την οικονομική μεγέθυνση από τη χρήση των πόρων, ενώ παράλληλα θα διασφαλίσει τη μακροπρόθεσμη ανταγωνιστικότητα της ΕΕ χωρίς να αφήσει κανέναν πίσω. Για να εκπληρωθεί η φιλοδοξία αυτή, πρέπει η ΕΕ να επισπεύσει τη μετάβαση σε ένα μοντέλο ανατροφοδοτικής ανάπτυξης το οποίο θα επιστρέφει στον πλανήτη περισσότερα από όσα του αφαιρεί, να προχωρήσει προς την κατεύθυνση της διατήρησης της κατανάλωσης πόρων εντός των πλανητικών ορίων και, ως εκ τούτου, να καταβάλει προσπάθειες για να μειώσει το αποτύπωμα της κατανάλωσης και να διπλασιάσει το ποσοστό χρήσης κυκλικών υλικών κατά την επόμενη δεκαετία.»

Στον αντίποδα, ούτε οι κοινωνικές προσδοκίες με το σημερινό οικονομικό μοντέλο έχουν ικανοποιηθεί επαρκώς. Η υψηλή ανεργία, οι δυσμενείς εργασιακές συνθήκες, η κοινωνική ευπάθεια, ο φαύλος κύκλος της φτώχειας, η διεύρυνση των ανισοτήτων είναι ζητήματα που δεν έχουν απαντηθεί.¹⁰

⁴ Ellen MacArthur Foundation, 2013, [Towards the Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition](#).

⁵ [COM\(2020\) 98 final](#)

⁶ [Goal 12: Ensure sustainable consumption and production patterns](#)

⁷ OECD, 2018, [Global Material Resources Outlook to 2060 Economic drivers and environmental consequences](#)

⁸ World Bank Group, 2018, [What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050](#)

⁹ [COM\(2019\) 640 final](#)

¹⁰ Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N., JanHultink, E., 2017, [The Circular Economy – A new sustainability paradigm?](#)

Παρά το γεγονός ότι το οικονομικό σύστημα έχει προσαρμοστεί και ενσωματώνει τις νέες απαιτήσεις του σήμερα, αξιοποιώντας φυσικούς πόρους και ενέργεια με αποδοτικότερους και τεχνολογικά προηγμένους τρόπους, παραμένει βασισμένο στο γραμμικό μοντέλο κατανάλωσης πόρων και ενέργειας. Σήμερα μόνο το 9% της παγκόσμιας οικονομίας εφαρμόζει την κυκλικότητα και οι τάσεις τείνουν να είναι αρνητικές για το μέλλον,¹¹ λόγω της αύξησης των αναγκών σε πρώτες ύλες. Το γεγονός ότι συντελείται μια ταχεία μεταβολή του ισοζυγίου απαιτήσεων σε πόρους και ενέργεια, σε συνδυασμό με την αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού και της αγοραστικής ικανότητας, έχει δημιουργήσει την ανάγκη για στροφή προς ένα οικονομικό σύστημα ικανό να ανταποκριθεί στις νέες προκλήσεις.

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις πρόσφατης μελέτης, η εφαρμογή των αρχών της Κ.Οι. στην οικονομία της ΕΕ παρέχει τη δυνατότητα αύξησης του ΑΕΠ της ΕΕ κατά επιπλέον 0,5% έως το 2030, με τη δημιουργία περίπου 700.000 νέων θέσεων εργασίας.¹²

1.2. Τι είναι Κ.Οι.

Η Κ.Οι. υιοθετήθηκε ως όρος¹³ από την ΕΕ στον κανονισμό που εξέδωσε σχετικά με την *θέσπιση πλαισίου για τη διευκόλυνση των βιώσιμων επενδύσεων*¹⁴, όπου συγκεκριμένα αναφέρεται ως η:

«διατήρηση της αξίας προϊόντων, υλικών και πόρων στην οικονομία, για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα και ελαχιστοποίηση των αποβλήτων, μεταξύ άλλων, με την εφαρμογή της ιεράρχησης των αποβλήτων, όπως διατυπώνεται στο άρθρο 4 της οδηγίας 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου»

Η ιδέα της Κ.Οι. έγκειται στην ελαχιστοποίηση αποβλήτων και στην συνεχή επαναχρησιμοποίηση πόρων. Για την Κ.Οι. η ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση υλικών και προϊόντων, η ορθή χρήση των πόρων, η ανταλλακτική οικονομία και η βιομηχανική συμβίωση, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) και η βιοποικιλότητα αποτελούν τους πυλώνες ενός ανθεκτικότερου και βιωσιμότερου οικονομικού και παραγωγικού μοντέλου.

Στο κυκλικό σύστημα παραγωγής η έννοια του 'τέλους ζωής' αντικαθίσταται με την 'κυκλικότητα'. Σε αντίθεση με το γραμμικό σύστημα παραγωγής 'εξόρυξη-παραγωγή-διάθεση' (take-make-dispose), επιδιώκεται η χρήση των δευτερογενών υλικών και των αποβλήτων ως παραγωγικών πόρων και χρήσιμων υλικών, προσδίδοντας μια αειφορική διάσταση στο παραγωγικό μοντέλο.

1.3. Κατευθύνσεις της ΕΕ και μέθοδοι εφαρμογής της Κ.Οι.

Προϋπόθεση για την εύρυθμη λειτουργία του κυκλικού συστήματος αποτελεί η χρήση καθαρών, μη τοξικών πρώτων υλών και προϊόντων που έχουν σχεδιαστεί με σκοπό την επαρκή συντήρηση και επισκευή τους, καθώς και την επαναχρησιμοποίηση ώστε να παρατείνεται η ωφέλιμη διάρκεια ζωής τους στο μέγιστο δυνατό. Με το πέρας της πρωτογενούς χρήσης δύναται να αποσυναρμολογούνται/ αναδομούνται με σκοπό την δευτερογενή χρησιμότητα τους ή να ανακυκλώνονται.

¹¹ Pace, 2019, [The Circularity Gap Report - Closing the Circularity Gap in a 9% World](#)

¹² Cambridge Econometrics, Trinomics, and ICF (2018), [Impacts of circular economy policies on the labour market](#)

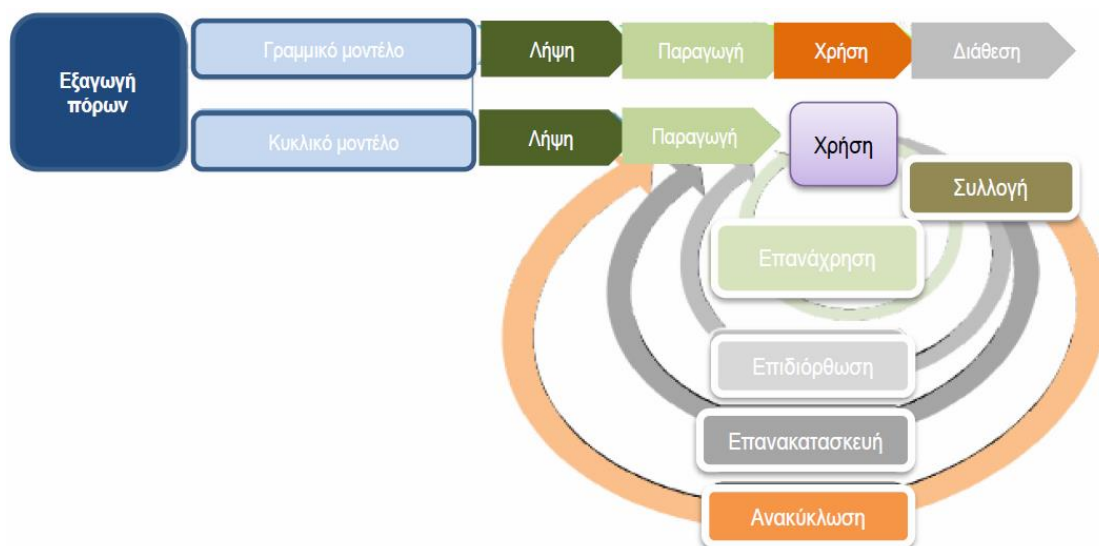
¹³ [First EU Attempt Of A Legal Definition Of "Circular Economy](#)

¹⁴ [COM\(2018\) 353](#)

Στο ισχύον οικονομικό μοντέλο ο καταναλωτής αποκτά αγαθά και προϊόντα καταβάλλοντας το αντίστοιχο οικονομικό αντίτιμο. Μετά την χρήση ή κατανάλωση τους και χωρίς να υπάρχουν τα κίνητρα για να αξιοποιηθούν δευτερογενώς, οδηγούνται σε χώρους διάθεσης, ολοκληρώνοντας το βραχύβιο χρόνο ζωής και χρηστικότητας καθώς και των πόρων και της ενέργειας που καταναλώθηκαν για την δημιουργία τους. Η εν λόγω πρακτική, παραμένει στρατηγική σχεδιασμού των επιχειρήσεων σήμερα.

Στο κυκλικό μοντέλο, η παραγωγή ανθεκτικότερων, πολυχρηστικών – ευφυών – προϊόντων, οι ευέλικτες μορφές διάθεσης τους στην αγορά, σε συνδυασμό με λειτουργικές υπηρεσίες υποστήριξης, διαμορφώνουν ένα νέο μοντέλο παραγωγής. Αναφορικά με τις παρεχόμενες λειτουργικές υπηρεσίες, η ανάπτυξη αποδοτικών και αποτελεσματικών συστημάτων απόσυρσης (take-back systems) και η εξάπλωση των πρακτικών σχεδιασμού προϊόντων και επιχειρηματικών μοντέλων, που παράγουν προϊόντα μεγαλύτερης ανθεκτικότητας με περισσότερες δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης, επισκευής, ανακατασκευής και ανακύκλωσης, θα ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων. Η ενίσχυση της συνεργασίας, εντός και μεταξύ της εφοδιαστικής αλυσίδας, μπορεί να μειώσει τόσο τα κόστη όσο και το περιβαλλοντικό αποτύπωμα, ενώ η ενίσχυση της περιβαλλοντικής καινοτομίας εξασφαλίζει νέα προϊόντα, διεργασίες, τεχνολογίες και οργανωτική δομή. Τέλος, η δημιουργία νέων αγορών και νέων επιχειρηματικών μοντέλων, βασισμένων στη μίσθωση, τον καταμερισμό, την επισκευή, την αναβάθμιση ή την ανακύκλωση επιμέρους στοιχείων, δίνει επιπλέον κίνητρα και ευκαιρίες στον επιχειρηματικό κόσμο και στους πολίτες.

Η λειτουργία μιας τέτοιας μορφής οικονομίας εκτείνεται πέρα από τα στενά όρια του 'από την παραγωγή στην κατανάλωση'. Το κεφαλαίο, πέρα από την οικονομική διάσταση, συμπεριλαμβάνει και την κοινωνική όσο και την περιβαλλοντική. Αντικαθίσταται ο γραμμικός σχεδιασμός, στον οποίο ο άνθρωπος αποτελεί καταναλωτή και το φυσικό περιβάλλον νοείται ως πόροι, από τον κυκλικό, στον οποίο ο άνθρωπος έχει το ρόλο του χρήστη και το φυσικό περιβάλλον το σύστημα στο οποίο λαμβάνονται και αποδίδονται τα στοιχεία του με βιώσιμο τρόπο.



Εικόνα 1: Το γραμμικό και κυκλικό μοντέλο παραγωγής - κατανάλωσης

Για την υλοποίηση της Κ.Οι. απαιτείται μακροπρόθεσμη δέσμευση όλων των διοικητικών επιπέδων (εθνικό/ περιφερειακό/ τοπικό), του επιχειρηματικού τομέα και της κοινωνίας των πολιτών.

Οι βασικές κατευθύνσεις για την επίτευξη μιας Κ.Οι., όπως αποτυπώνονται στο άρθρο 9.1 του κανονισμού της ΕΕ, για την *θέσπιση πλαισίου για τη διευκόλυνση των βιώσιμων επενδύσεων*¹⁵ της ΕΕ, είναι οι ακόλουθες:

- Ενίσχυση της αποτελεσματικής χρήσης των πρώτων υλών στην παραγωγή, μεταξύ άλλων με τη μείωση της χρήσης πρώτων υλών και την αύξηση της χρήσης υποπροϊόντων και αποβλήτων
- Ενίσχυση της ανθεκτικότητας, της δυνατότητας επισκευής, αναβάθμισης ή επαναχρησιμοποίησης των προϊόντων
- Ενίσχυση της ανακυκλωσιμότητας των προϊόντων, περιλαμβανομένων μεμονωμένων υλικών που περιέχονται στα προϊόντα, μεταξύ άλλων μέσα από την υποκατάσταση ή τη μειωμένη χρήση προϊόντων και υλικών τα οποία δεν είναι ανακυκλώσιμα
- Μείωση της περιεκτικότητας των υλικών και προϊόντων σε επικίνδυνες ουσίες
- Παράταση της χρήσης των προϊόντων, μεταξύ άλλων, με την αύξηση της επαναχρησιμοποίησης, της ανακατασκευής, της αναβάθμισης, της επισκευής και της κοινής χρήσης προϊόντων από τους καταναλωτές
- Ενίσχυση της χρήσης δευτερογενών πρώτων υλών και βελτιστοποίηση της ποιότητάς τους
- Περιορισμός της παραγωγής αποβλήτων
- Ενίσχυση της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των αποβλήτων
- Αποτροπή της αποτέφρωσης και της διάθεσης αποβλήτων
- Αποτροπή και απομάκρυνση των απορριμμάτων και άλλων μορφών ρύπανσης που προκαλούνται από την ακατάλληλη διαχείριση των αποβλήτων
- Χρησιμοποίηση, με αποδοτικό τρόπο, των φυσικών ενεργειακών πόρων

Η μετάβαση στην Κ.Οι., συνολικά για την ΕΕ και τα ΚΜ της, νοείται ως το άθροισμα πολλών επιμέρους μεταβολών της οικονομίας, σε επίπεδο αλυσίδας αξίας, παραγωγής και προϊόντων. Οι επιμέρους μεταβολές διέπονται από μια σειρά οριζόντιων – ιεραρχημένων με βάση την κυκλική τους αποδοτικότητα – μεθόδων. Οι κυκλικότερες **μέθοδοι** τείνουν να ελαχιστοποιούν την κατανάλωση πρώτων υλικών και ενέργειας που απαιτούνται για την παραγωγή προϊόντων και ως εκ τούτου το περιβαλλοντικό αποτύπωμά τους.¹⁶

Στην διεθνή βιβλιογραφία έχουν περιγραφεί συνολικά τριάντα-οκτώ (38) μέθοδοι για την εφαρμογή της Κ.Οι. Οι περισσότερες παρουσιάζουν εννοιολογικές επικαλύψεις¹⁷ συνεπώς, στα σημεία που ακολουθούν, παρατίθεται η ορολογία και η ερμηνεία των **δέκα πλέον βασικών και ευρέως εφαρμοζόμενων μεθόδων**. Αναλυτικά:

- **Απόρριψη** (Refuse - R₀): η *Απόρριψη* σχετίζεται με την τάση να ελαχιστοποιείται η χρήση συσκευασιών, πλαστικών σακουλών και όσων περιφερειακών στοιχείων (π.χ. έντυπων τεχνικών εγχειριδίων κ.α.) συνοδεύουν ένα προϊόν. Η εν λόγω τάση είναι μέρος μιας ευρύτερης κουλτούρας, που ενσωματώνει στον τρόπο ζωής του πολίτη, την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων μέσω της μείωσης στην κατανάλωση. Από την πλευρά της παραγωγής σχετίζεται με την απόρριψη χρήσης επικίνδυνων και τοξικών υλικών, ενίσχυση του σχεδιασμού, με γνώμονα την αποφυγή δημιουργίας αποβλήτων και την αποθάρρυνση χρήσης πρωτογενών υλών έναντι των ανακυκλωμένων ή δευτερογενών.

¹⁵ [COM\(2018\) 353](#)

¹⁶ EPA Network, 2017, [Input to the European Commission from European EPAs about monitoring progress of the transition towards a circular economy in the European Union](#)

¹⁷ Reike, D., Vermeulen, W.J.V., & Witjes, S., 2018, The circular economy: New or Refurbished as CE 3.0? — Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options

- **Επαναπροσέγγιση** (Rethink R₁): Αφορά τον σχεδιασμό και την παραγωγή προϊόντων που θα επιτρέπουν την εντατικότερη χρήση τους, συνεπώς θα είναι πιο ανθεκτικά, αυξάνοντας την διάρκεια ζωής τους, πολυχρηστικά, καλύπτοντας ένα ευρύτερο αγοραστικό κοινό και θα ικανοποιούν τα χαρακτηριστικά που απαιτούνται για τον διαμοιρασμό τους, είτε ως προς την ταυτόχρονη είτε ως προς την επάλληλη χρήση (π.χ. μισθώσεις, ενοικιάσεις).
- **Μείωση** (Reduce R₂): Αφορά την ελαχιστοποίηση και εξάλειψη της παραγωγής αποβλήτων από διαδικασίες, τόσο σε επίπεδο κατανάλωσης όσο και σε επίπεδο παραγωγής. Η μείωση, όσον αφορά τον καταναλωτή, σχετίζεται με τον μετριασμό στην αλόγιστη αγορά και κατανάλωση προϊόντων και αγαθών, στην μακροχρόνια ορθολογική χρήση τους και την εφαρμογή επιδιορθώσεων που αποσκοπούν στην επέκταση της διάρκειας ζωής τους. Σε επίπεδο παραγωγής η *Μείωση* σχετίζεται με πρακτικές της οικονομίας διαμοιρασμού, όπως την κοινοχρησία (pooling), την μίσθωση/ ενοικίαση κ.α.
- **Επαναχρησιμοποίηση /Μεταπώληση** (Resell/ Re-Use R₃): Αφορά σε δυο διαδικασίες της οικονομίας στις οποίες τα προϊόντα επανέρχονται και/ ή διατηρούνται μετά την αρχική χρήση. Η επαναχρησιμοποίηση ως στρατηγική αφορά τα μεταχειρισμένα /μεταπωλημένα προϊόντα που είναι σχεδόν αχρησιμοποίητα ή εξυπηρετούν τον αρχικό τους σκοπό και δεν έχουν υποστεί ανακατασκευή ή επιδιόρθωση. Η πιο χαρακτηριστική εφαρμογή είναι οι διαδικτυακές δημοπρασίες (π.χ. e-bay). Άλλη εφαρμογή της εν λόγω στρατηγικής αφορά την μεταπώληση προϊόντων που δεν πουλήθηκαν, επεστράφησαν ή είχαν φθορές στην συσκευασία καθώς και την προώθηση στην επαναχρησιμοποίηση των συσκευασιών.
- **Επιδιόρθωση** (Repair: R₄): Σκοπός της στρατηγικής είναι η παράταση της διάρκειας ζωής του προϊόντος.
- **Επισκευή / Αναβάθμιση** (Refurbish: R₅): Αφορά κυρίως περιπτώσεις όπου η συνολική δομή ενός μεγάλου και σύνθετου προϊόντος, που απαρτίζεται από μέρη (εξαρτήματα, συστατικά), παραμένει άθικτη στις διαδικασίες αντικατάστασης των μερών ή επισκευής τους, με αποτέλεσμα την συνολική αναβάθμιση του. Εφαρμόζεται για κατασκευές, μηχανήματα, υποδομές κ.α., τα οποία στην διαδικασία επισκευής και αναβάθμισης λαμβάνουν νεώτερα και τεχνολογικά πιο εξελιγμένα χαρακτηριστικά.
- **Ανακατασκευή** (Remanufacture: R₆): Η ανακατασκευή και σε αυτή την μέθοδο προορίζεται για μεγάλα και σύνθετα προϊόντα που υπόκεινται στην πλήρη αποσυναρμολόγηση, έλεγχο, αντικατάσταση και επιδιόρθωση συνολικά, όπου η αντικατάσταση μερών γίνεται με την χρήση ανακυκλωμένων εξαρτημάτων. Το αποτέλεσμα τείνει να προσεγγίζει την αρχική χρήση και λειτουργικότητα του προϊόντος με την διάρκεια ζωής όμως να εκτιμάται ότι δεν θα είναι στο ίδιο επίπεδο με την αρχική μορφή ενός νέου προϊόντος.
- **Αναπροσανατολισμός** (Repurpose R₇): Ο *αναπροσανατολισμός* εφαρμόζεται στο βιομηχανικό σχεδιασμό, για παράδειγμα από καλλιτεχνικές κοινότητες (π.χ. Trash art), συνήθως με την χρήση και επεξεργασία απορριφθέντων αντικειμένων ή εξαρτημάτων, τα οποία προσαρμόζονται σε διαφορετικές λειτουργικές μορφές δημιουργώντας νέα προϊόντα.
- **Ανακύκλωση** (Recycle R₈): Αφορά τις διαδικασίες επεξεργασίας σύμμεικτων αποβλήτων ή/και ξεχωριστών ρευμάτων αποβλήτων (π.χ. πλαστικά, γυαλί, μέταλλα) και την μετατροπή τους σε δευτερογενείς πρώτες ύλες. Οι διαδικασίες απαιτούν τεχνολογικό εξοπλισμό, πραγματοποιούνται σε βιομηχανικού τύπου μονάδες και είναι κοστοβόρες, γεγονός που ζημιώνει την ανταγωνιστικότητά τους στην αγορά σε σχέση με τις πρωτογενείς ύλες.

- **Ανάκτηση** (Recover R_9): Αφορά την παραγωγή ενέργειας και βιομάζας από απόβλητα.

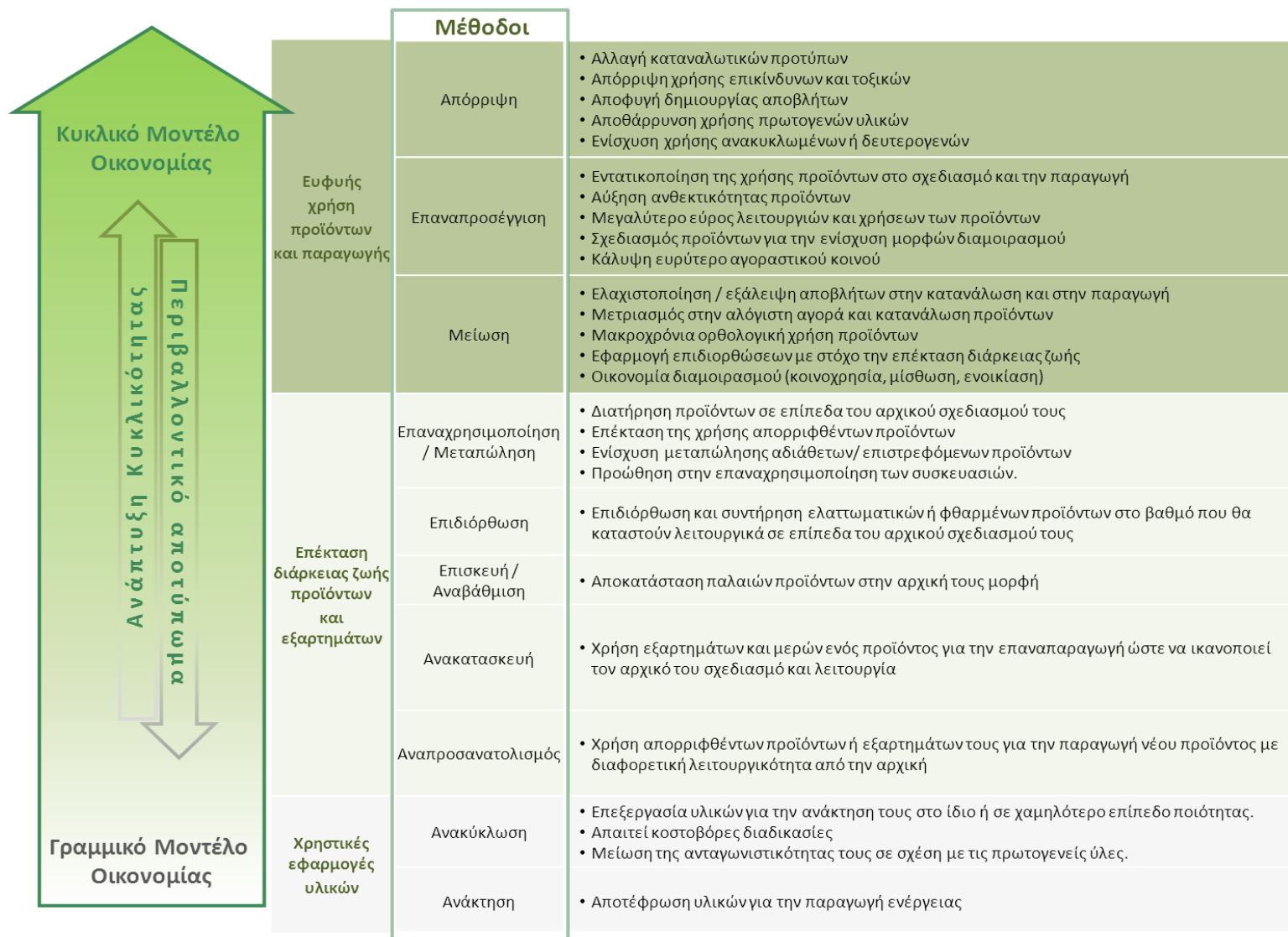
Εκτός από τις δέκα (10) 'R' μεθόδους, ενδιαφέρον, από την άποψη της ενσωμάτωσής της στην οικονομία, αποτελεί η ανάκτηση υλικών, μετά τη φάση της υγειονομικής ταφής ή την ανάκτηση υλικών από ΧΥΤ και χωματερές που έχουν ολοκληρώσει την λειτουργία τους, που αναφέρεται στην διεθνή βιβλιογραφία ως **Επανεξόρυξη** (Remining).¹⁸

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται οι μέθοδοι, κατηγοριοποιημένες με βάση την χρήση τους (**Εικόνα 2**).

Παρομοίως, οι μέθοδοι κατανέμονται με βάση την κατανάλωση, την παραγωγή και λιανική τους πώληση καθώς και με τον σχεδιασμό τους. Στην εν λόγω κατηγοριοποίηση (**Εικόνα 3**) οι μέθοδοι ομαδοποιούνται με βάση τον κύκλο ζωής των προϊόντων σε βραχύβιο, μέσο-μακρόβιο και μακρόβιο.

Στον βραχύβιο κύκλο εντάσσονται οι μέθοδοι (R_0 - R_3) της *Απόρριψης*, *Επαναπροσέγγισης Μείωσης*, *Επαναχρησιμοποίησης/ Μεταπώλησης* και *Επιδιόρθωσης*, στον μεσο-, μακρόβιο κύκλο οι μέθοδοι (R_4 - R_6) *Επισκευής/ Αναβάθμισης*, *Ανακατασκευής* και *Αναπροσανατολισμού*, ενώ στο μακρόβιο κύκλο οι μέθοδοι (R_7 - R_9) της *Ανακύκλωσης*, και *Ανάκτησης*, που σχετίζονται άμεσα με την αναβάθμιση στην διαχείριση αποβλήτων.

¹⁸ Reike, D., Vermeulen, W.J.V., & Witjes, S., 2018, The circular economy: New or Refurbished as CE 3.0? — Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options



Εικόνα 2: Μέθοδοι Κ.Οι και η ιεράρχηση τους.

		Μέθοδοι	Κατανάλωση	Παραγωγή / Εμπόριο	Σχεδιασμός
<p>Κυκλικό Μοντέλο Οικονομίας</p> <p>Ανάπτυξη Κυκλικότητας</p> <p>οήθησιμια οκιλλογγαθιδεπ</p>	<p>Βραχύβιος κύκλος ζωής</p>	Απόρριψη	<ul style="list-style-type: none"> Μείωση χρήσης & κατανάλωσης Απόρριψη συσκευασιών και σακούλας μια χρήσης 	<ul style="list-style-type: none"> Αποφυγή τοξικών ουσιών & αμεταχειρίσιτων υλικών 	<ul style="list-style-type: none"> Οικολογικός σχεδιασμός
		Επαναπροέγγιση	<ul style="list-style-type: none"> Εντατικοποίηση της χρήσης των προϊόντων. 		<ul style="list-style-type: none"> Σχεδιασμός προϊόντων συμβατά στο διαιμοιρασμό και στην πολύ-λειτουργικότητα
		Μείωση	<ul style="list-style-type: none"> Μείωση χρήσης νέων προϊόντων Προσεκτική χρήση και μεγαλύτερη διάρκεια 	Δεν εφαρμόζεται	<ul style="list-style-type: none"> Μείωση υλικών ανά μονάδα παραγωγής, "απούλοπιση"
		Επαναχρησιμοποίηση / Μεταπώληση	<ul style="list-style-type: none"> Προώθηση αγορών μεταχειρισμένων και της κουλτούρας αξιοποίησης προϊόντων από άλλους αγοραστές Αξιοποίηση διαδικτυακών πλατφορμών δημοπρασιών μεταχειρισμένων 	<ul style="list-style-type: none"> «Άμεση επαναχρησιμοποίηση» εμπορική ή μη, μεταξύ εμπόρου – καταναλωτή Μη αξιοποιήσιμων προϊόντων (ελαττωματικών, επιστρεφόμενων κ.α.) Επαναχρησιμοποίηση συσκευασιών 	<ul style="list-style-type: none"> Ανάπτυξη μεθόδων επαναχρησιμοποίησης στην παραγωγική διαδικασία Χρήση ανακυκλωμένων υλικών
		Επιδιόρθωση	<ul style="list-style-type: none"> Πραγματοποιείται από οποιονδήποτε χωρίς αλλαγή της ιδιοκτησίας Ανάπτυξη δικτύου 'καφενειών επισκευών' 	<ul style="list-style-type: none"> Συλλογή και αποστολή προϊόντων στις εταιρείες παραγωγής για επιδιορθώσεις ή εξουσιοδοτημένα κέντρα επιδιορθώσεων Ενσωμάτωση της διαδικασίας επιδιόρθωσης από την φάση της παραγωγής 	<ul style="list-style-type: none"> Σχεδιασμός 'ευφυούς επισκευής'
<p>Μέσο-μακρόβιος κύκλος ζωής</p>	Επισκευή / Αναβάθμιση	Δεν εφαρμόζεται	<ul style="list-style-type: none"> Ποιοτική αναβάθμιση της δομής σύνθετων προϊόντων μέσω τμηματικών αναβαθμίσεων σε μέρη και εξαρτήματα του. 		
	Ανακατασκευή	Δεν εφαρμόζεται	<ul style="list-style-type: none"> Πλήρης ανακατασκευή μέσω αποσυναρμολόγησης, ελέγχου, αντικατάστασης, επιδιόρθωσης χρήση ανακυκλωμένων κ.α. μερών και εξαρτημάτων σύνθετων προϊόντων 		
	Αναπροσανατολισμός	Δεν εφαρμόζεται		<ul style="list-style-type: none"> επαναχρησιμοποίηση απορριφθέντων προϊόντων ή εξαρτημάτων προσαρμοσμένα για άλλη λειτουργία 	
<p>Μακρόβιος κύκλος ζωής</p>	Ανακύκλωση	<ul style="list-style-type: none"> Επιστροφή της ύλης ως ξεχωριστό ρεύμα αποβλήτου 	<ul style="list-style-type: none"> Επεξεργασία μεικτών ροών απορριφθέντων προϊόντων και αποβλήτων με τη χρήση τεχνολογικού εξοπλισμού (π.χ. τεμαχισμού, τήξης για τη λήψη σχεδόν καθαρών υλικών 		
	Ανάκτηση	Δεν εφαρμόζεται	<ul style="list-style-type: none"> Παραγωγή ενέργειας με καύση αποσταγμένου νερού βιομάζα 	Δεν εφαρμόζεται	

Εικόνα 3: Αξιοποίηση των Στρατηγικών σε επίπεδο κατανάλωσης, παραγωγής και σχεδιασμού

1.4. Η εφαρμογή της Κ.Οι. σε τοπικό επίπεδο

Σε παγκόσμια κλίμακα, το αστικό περιβάλλον καταλαμβάνει περίπου το 1% της διαθέσιμης έκτασης και φιλοξενεί περίπου το 55% του παγκόσμιου πληθυσμού (σχεδόν 75% στην Ευρώπη), ενώ εκτιμάται ότι θα φτάσει στο 70% (85% στην Ευρώπη) έως το 2050. Επίσης, στο αστικό περιβάλλον, συγκεντρώνεται το 85% του παγκόσμιου ΑΕΠ, το 70% της παγκόσμιας κατανάλωσης, το 70% της συνολικής παραγόμενης ενέργειας, ενώ εκπέμπεται το 70% του συνόλου των αερίων του θερμοκηπίου και παράγεται περίπου το 50% των αποβλήτων, χαρακτηριστικά που καλούνται να τα διαχειριστούν σε μεγάλο βαθμό οι αρχές της Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΤΑ).



Η συσσώρευση της παραγωγικής και καταναλωτικής δραστηριότητας συνεπάγεται μεγάλες ροές υλικών, πόρων και ενέργειας και κατά συνέπεια αποβλήτων. Η διαχείριση των εισερχόμενων και εξερχόμενων ροών, ενώ αποτελεί ένα από τα πλέον κρίσιμα και δυσεπίλυτα, πολλές φορές, ζητήματα που αντιμετωπίζουν οι δημοτικές αρχές (ΔΑ), παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον για την εφαρμογή της Κ.Οι. Η ΤΑ, στα όρια της γεωγραφικής της περιοχής και της διοικητικής αυτοτέλειάς της, έχει την δυνατότητα να επέμβει ρυθμιστικά και κανονιστικά, μπορεί να δημιουργήσει κίνητρα και προϋποθέσεις, μπορεί να διαδώσει και να ευαισθητοποιήσει, αξιοποιώντας στο έπακρο της δυνατότητες της Κ.Οι.

Στο πλαίσιο αυτό, βασικά στοιχεία για την κυκλικότητα αποτελούν η διατήρηση των πόρων, η διεύρυνση και αύξηση της ανθεκτικότητας, χρηστικότητας και χρησιμότητας προϊόντων, αγαθών και υποδομών, με την παράλληλη ελαχιστοποίηση των υπολειμμάτων και των αποβλήτων. Τα προηγούμενα, ως κατευθύνσεις, μπορούν να εφαρμοστούν σε ζητήματα που αντιμετωπίζει η ΤΑ, όπως ενδεικτικά:

- **Η διαχείριση υποδομών και εγκαταστάσεων**, οφείλει να βασίζεται στον οικολογικό και ευφυή σχεδιασμό και να αξιοποιεί τις στρατηγικές που θα επιμηκύνουν την διάρκεια ζωής ($R_3 - R_7$).
- **Η χρήση ΑΠΕ**, στο βαθμό που είναι εφικτό, αλλά και η εγκατάσταση τοπικής εμβέλειας συστημάτων ΑΠΕ, όπως φωτοβολταϊκά σε ταράτσες, μικρής ισχύος Α/Γ και η χρήση δευτερογενών πόρων, μπορεί να ενισχύει και να ανατροφοδοτεί την τοπική οικονομία. Οι Ενεργειακές Κοινότητες μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά στην κατεύθυνση αυτή.
- **Τα συστήματα κινητικότητας** επίσης, είναι σκόπιμο να αξιοποιούν τις ΑΠΕ, να ανασχεδιάζονται, με κριτήρια βιώσιμου χωροταξικού σχεδιασμού, να αναβαθμίζονται με αυτοματοποιημένα συστήματα (τιμολόγησης, τηλεματικής), να αντικαθίσταται σταδιακά από «καθαρά» οχήματα και παράλληλα να αναπτύσσονται δίκτυα επαναφόρτισης/ ανεφοδιασμού ώστε να γίνονται πιο φιλικά στον πολίτη.
- **Η διαχείριση των βιοαποβλήτων και των λυμάτων**, από την ανάκτησή τους, είτε με βιοχημικές μεθόδους για την παραγωγή βιοκαυσίμων και άλλων παραγώγων, είτε με την κομποστοποίηση για την παραγωγή λιπασμάτων και εδαφοβελτιωτικών, είτε με την ανάκτηση ενέργειας, δημιουργούν προστιθέμενη αξία και οικονομικό όφελος για τους δήμους και τους πολίτες.

- Η **διαχείριση των δικτύων υδάτων** συνεισφέρει επίσης στην εξοικονόμηση πόρων. Η ανάπτυξη εφαρμογών ανακύκλωσης επεξεργασμένου νερού από βιολογικούς καθαρισμούς, σε οικιακό, αστικό, γεωργικό και βιομηχανικό επίπεδο, επιτρέπει την επαναχρησιμοποίησή του μειώνοντας την κατανάλωση ενός πολύτιμου φυσικού πόρου.

Επιπλέον, σε επίπεδο μονάδων παραγωγής και βιομηχανίας, η ΤΑ μπορεί να ενθαρρύνει τη δημιουργία συστάδων (clusters) – τόσο χωρικά όσο και κλαδικά – που ευνοούν την βιομηχανική συμβίωση και την συνεργασία μεταξύ τους. Η εκμετάλλευση των υπολειμμάτων, της παραγωγικής διαδικασίας μιας μονάδας, μπορεί να αποτελέσει πρώτη ύλη για μια άλλη. Ομοίως, τα απόβλητα, η θερμική ενέργεια και γενικά δευτερογενείς πόροι και ενέργεια τίθενται προς εκμετάλλευση μεταξύ όλων των παραγωγικών μονάδων.

Τέλος, ευκαιρίες παρουσιάζονται και **στον χώρο των μεταφορών, όπου** η ανάπτυξη της εφοδιαστικής αλυσίδας, που στοχεύει στην πώληση των επιστρεφόμενων/ απολεσθέντων, αξιοποιεί την επαναχρησιμοποίηση, την επισκευή και την ανακατασκευή σε προϊόντα και συσκευασίες (reverse logistics). Η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας για την συντήρηση, επιδιόρθωση, μίσθωση και διαμοιρασμό προϊόντων και αγαθών, τόσο για τις τοπικές μονάδες παραγωγής όσο και για την εφοδιαστική τους αλυσίδα, αποτελούν παραδείγματα κυκλικών ιδεών και μοντέλων που μπορεί να αξιοποιήσει η ΤΑ.

Εικόνα 4: Εφαρμογές Κ.Οι. σε πόλεις



Για τη στήριξη των απαραίτητων επενδύσεων σε περιφερειακό επίπεδο, σύμφωνα με το νέο Σχέδιο Δράσης της ΕΕ για την Κ.Οι.,¹⁹ η Επιτροπή, για να καταστήσει την κυκλικότητα λειτουργική για τους πολίτες, τις περιφέρειες και τις πόλεις, θα αξιοποιήσει το δυναμικό των χρηματοδοτικών μέσων και των ταμείων της ΕΕ και θα εξασφαλίσει ότι όλες οι περιφέρειες ωφελούνται από τη μετάβαση. Τα κονδύλια της πολιτικής συνοχής, εκτός από την ευαισθητοποίηση, τη συνεργασία και τη δημιουργία ικανοτήτων, θα βοηθήσουν τις περιφέρειες να εφαρμόσουν στρατηγικές κυκλικής οικονομίας και να ενισχύσουν τον βιομηχανικό ιστό και τις αξιακές αλυσίδες τους. Στο πλαίσιο της Κ.Οι. θα βρεθούν λύσεις ειδικά προσαρμοσμένες στις εξόχως απόκεντρες περιοχές και νήσους, λόγω της εξάρτησής τους από τις εισαγωγές πόρων, την υψηλή παραγωγή αποβλήτων εξαιτίας του τουρισμού και τις εξαγωγές αποβλήτων. Ο *Μηχανισμός Δίκαιης Μετάβασης*²⁰ που προτείνεται στο πλαίσιο του σχεδίου επενδύσεων στην Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και του

¹⁹ COM(2020) 98 (κεφ.5)

²⁰ [Ο Μηχανισμός Δίκαιης Μετάβασης: μέριμνα ώστε κανείς να μη μείνει στο περιθώριο](#)

προγράμματος [InvestEU](#) θα είναι σε θέση να στηρίξει έργα που εστιάζουν στην Κ.Οι. Η προτεινόμενη ευρωπαϊκή πρωτοβουλία Urban, η πρωτοβουλία σχετικά με την πρόκληση των ευφυών πόλεων και η πρωτοβουλία για τις κυκλικές πόλεις και περιφέρειες θα παρέχουν σημαντική βοήθεια στις πόλεις. Η Κ.Οι. θα συγκαταλέγεται στους τομείς προτεραιότητας της Συμφωνίας για τις Πράσινες Πόλεις.

Παράλληλα, θα αξιοποιηθεί περαιτέρω το δυναμικό της κοινωνικής οικονομίας, η οποία πρωτοστατεί στη δημιουργία θέσεων εργασίας, με αμοιβαία οφέλη από τη στήριξη της πράσινης μετάβασης και την ενίσχυση της κοινωνικής ένταξης, ιδίως στο πλαίσιο του σχεδίου δράσης για την εφαρμογή του ευρωπαϊκού πυλώνα κοινωνικών δικαιωμάτων.²¹ Η Επιτροπή θα διασφαλίσει ότι τα μέσα που διαθέτει για τη στήριξη των δεξιοτήτων και της δημιουργίας θέσεων εργασίας συμβάλλουν επίσης στην επίσπευση της μετάβασης σε κυκλική οικονομία, μεταξύ άλλων στο πλαίσιο της επικαιροποίησης του οικείου θεματολογίου δεξιοτήτων, της δρομολόγησης Συμφώνου για τις δεξιότητες με πλειομομερείς συμπράξεις μεγάλης κλίμακας και του σχεδίου δράσης για την κοινωνική οικονομία. Στο πλαίσιο του ΕΚΤ θα προωθηθούν περαιτέρω επενδύσεις σε συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης, στη διά βίου μάθηση και την κοινωνική καινοτομία.

²¹ [COM\(2020\) 14 final](#)

2. Στρατηγικές και δράσεις σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο

2.1. Σχέδιο Δράσης και τομείς παρέμβασης της ΕΕ για την Κ.Οι.

Το 2015 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ) υιοθέτησε το πρώτο Σχέδιο Δράσης (ΣΔ) για την Κ.Οι.,²² ²³ ²⁴ με στόχο την μετάβαση σε μια πιο κυκλική οικονομία, όπου η αξία των προϊόντων, των υλικών και των πόρων παραμένει στην οικονομία, όσο το δυνατόν περισσότερο και η παραγωγή αποβλήτων περιορίζεται στο ελάχιστο, ... ώστε να αναπτύξει μια βιώσιμη, αποδοτική και ανταγωνιστική οικονομία με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και αποδοτική αξιοποίηση των πόρων.

Στο Σχέδιο περιλαμβάνονται επτά (7) άξονες δράσης:

1. Παραγωγή
 - i. Σχεδίαση προϊόντων
 - ii. Μέθοδοι παραγωγής
2. Κατανάλωση
3. Διαχείριση αποβλήτων
4. Μετατροπή αποβλήτων σε πόρους: ενίσχυση της αγοράς δευτερογενών πρώτων υλών και της επαναχρησιμοποίησης του νερού
5. Τομείς προτεραιότητας
 - i. Πλαστικές ύλες
 - ii. Σπατάλη τροφίμων
 - iii. Πρώτες ύλες κρίσιμης σημασίας
 - iv. Κατασκευές και κατεδαφίσεις
 - v. Βιομάζα και προϊόντα βιολογικής προέλευσης
6. Καινοτομία, επενδύσεις και άλλα οριζόντια μέτρα
7. Παρακολούθηση της προόδου προς μια Κ.Οι.

Η εκπόνηση του ΣΔ για την Κ.Οι. έχει βασιστεί στις πολιτικές της ΕΕ για θέματα που αφορούν την διαχείριση των αποβλήτων, ως νέων πόρων στην οικονομία, την αποδοτικότερη χρήση των πόρων, την ορθή διαχείρισή τους για το μετριασμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων καθώς και τα οικονομικά εργαλεία και κίνητρα για την επίτευξη των άνω περιβαλλοντικών στόχων ²⁵ ²⁶ ²⁷ ²⁸ ²⁹.

²² [COM\(2015\) 614](#)

²³ [COM\(2017\) 33](#)

²⁴ [COM\(2019\) 190](#)

²⁵ Θεματική στρατηγική για την αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων ([COM\(2005\) 670](#))

²⁶ [Οδηγία 2008/98/ΕΚ για τα απόβλητα](#)

²⁷ ΕΥΡΩΠΗ 2020 Στρατηγική για έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη ([COM\(2010\) 2020](#))

²⁸ Το Γενικό ενωσιακό πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον έως το 2020 «Ευημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας - 7ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον ([1386/2013/ΕΕ](#))

²⁹ Χάρτης πορείας για μια αποδοτική, από πλευράς πόρων, Ευρώπη ([COM\(2011\) 571](#))

Το ΣΔ συνοδεύεται από την τροποποίηση του Κανονισμού για τη βιολογική παραγωγή και την επισήμανση των βιολογικών προϊόντων (2018/848), των τεσσάρων (4) Οδηγιών για τα απόβλητα (2018/849, 2018/850, 2018/851, 2018/852) και την Απόφαση όσον αφορά τους διαδικαστικούς κανόνες στον τομέα των περιβαλλοντικών εκθέσεων (2018/853), και το πακέτο των 54 δράσεων του σχεδίου (COM(2019) 190). Για την συμμετοχή και ενημέρωση των εμπλεκόμενων ομάδων λειτουργεί διαδικτυακή πλατφόρμα CEstakeholderEU διευκολύνοντας τον πολιτικό διάλογο μεταξύ των αρμόδιων και ενδιαφερομένων και διαδίδοντας δραστηριότητες, πληροφορίες και ορθές πρακτικές σχετικά με την Κ.Οι.

Σύμφωνα με το έγγραφο προβληματισμού προς μια βιώσιμη Ευρώπη το 2020 (Ιανουάριος, 2019) της ΕΕ, η εφαρμογή των αρχών της Κ.Οι. σε όλους τους τομείς και τις βιομηχανίες, έχει τη δυνατότητα να παράγει καθαρό οικονομικό όφελος ύψους 1,8 τρισ. ευρώ έως το 2030, να αποφέρει περισσότερες από 1 εκατομμύριο νέες θέσεις εργασίας στην ΕΕ και να διαδραματίσει κεντρικό ρόλο στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.

Τον Δεκέμβριο του 2019 ανακοινώθηκε από την ΕΕ η **Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία**³⁰ που εξειδικεύει τα μέτρα για την επίτευξη των στόχων του θεματολογίου για την βιώσιμη ανάπτυξη 2030 των ΗΕ. Οι δέσμες πολιτικών για τον βαθύ μετασχηματισμό χαράσσονται σε τομείς που έχει εφαρμογή η Κ.Οι. και συγκεκριμένα στην βιομηχανία, στα τρόφιμα, στην βιοποικιλότητα, στις τοξικές ουσίες και στη καινοτομία.

Οι άζονες δράσεις Κ.Οι. καλύπτουν όλο το φάσμα δραστηριοτήτων της αλυσίδας αξίας, από την παραγωγή μέχρι την κατανάλωση, την επισκευή και την ανακατασκευή, τη διαχείριση αποβλήτων και τις δευτερογενείς πρώτες ύλες που επανεισάγονται στην οικονομία.

Άξονας 1: Κυκλικός σχεδιασμός και μέθοδοι παραγωγής

Ο σχεδιασμός και η παραγωγή προϊόντων εξαρτάται από τις παρεχόμενες πρώτες ύλες και την διαθεσιμότητα των πόρων και επηρεάζει την παραγωγή αποβλήτων. Σε αυτή την λογική, ο ευφυής και οικολογικός σχεδιασμός καθώς και οι καινοτομίες και τα κίνητρα για την μεταστροφή της παραγωγικής διαδικασίας, είναι στο επίκεντρο της Κ.Οι. Ο ευφυής και οικολογικός σχεδιασμός συνδέεται με την δημιουργία ανθεκτικότερων, πολυτμηματικών (modular) προϊόντων, ενισχύει την χρήση ανακυκλωμένων υλικών ενώ λαμβάνεται υπόψη τη μετα-τη-χρήση αξιοποίηση των μερών και υλικών τους (R₃ – R₆).

Σε αυτή την κατεύθυνση, αξιοποιώντας το νομικό πλαίσιο της ΕΕ³¹ για τον οικολογικό σχεδιασμό και την ενεργειακή επισήμανση, καθώς και τους κανονισμούς για είκοσι οκτώ (28), μέχρι σήμερα, κατηγορίες ενεργειακά αποδοτικών προϊόντων, έχουν υλοποιηθεί το Πρόγραμμα εργασίας 2016-2019 για τον οικολογικό σχεδιασμό, ο Κανονισμός για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για ηλεκτρονικές διατάξεις απεικόνισης και Βιώσιμα προϊόντα στην Κ.Οι. - Προς ένα πλαίσιο πολιτικής της ΕΕ για τα προϊόντα που συμβάλλει στην Κ.Οι.

Στην παραγωγή προωθείται η βιομηχανική συμβίωση, οι αειφόρες μέθοδοι προμήθειας πρώτων υλών και οι συνεργασίες μεταξύ διαφορετικών αλυσίδων αξίας. Συγκεκριμένα, προωθούνται οι Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (BREFs) για τις βιομηχανικές διαδικασίες. Αναφορικά με τις Μικρές και Μεσαίες Επιχειρήσεις (ΜΜΕ) ενισχύεται η αποδοτικότερη χρήση των πόρων και η καινοτομία για την αντικατάσταση χημικών ουσιών, η υιοθέτηση συστημάτων διαχείρισης και ελέγχου (EMAS) και περιβαλλοντικών τεχνολογικών (ETV).

Άξονας 2: Κατανάλωση

Η αύξηση της αποτελεσματικότητας σήμανσης οικολογικών προϊόντων είναι στο επίκεντρο των προσπαθειών της ΕΕ για την προστασία των καταναλωτών και την ευαισθητοποίησή τους στην υποστήριξη της Κ.Οι. Οι κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με την

³⁰ [COM\(2019\) 640](#)

³¹ [2009/125/EK](#) και [2017/1369/EK](#)

[εκτέλεση/εφαρμογή της οδηγίας 2005/29/EK για τις αθέμιτες εμπορικές πρακτικές](#), η [οικοδόμηση ενιαίας αγοράς για πράσινα προϊόντα](#) η [Οδηγία για διαδικτυακές και εξ αποστάσεως πωλήσεις αγαθών](#), μαζί με την επισήμανση ενεργειακής απόδοσης προϊόντων και τα φορολογικά κίνητρα, θέτουν το πλαίσιο δράσης προς αυτή την κατεύθυνση.

Η κατανάλωση είναι ρυθμιστής της παραγωγής οικιακών αποβλήτων. Η ΕΕ προωθεί την αποφυγή δημιουργίας αποβλήτων ($R_0 - R_2$) και την επαναχρησιμοποίηση (R_3) μέσω της κοινής χρήση προϊόντων ή υποδομών ([συνεργατική οικονομία](#)), της κατανάλωσης υπηρεσιών αντί προϊόντων και της χρήσης πλατφορμών τεχνολογίας πληροφορικής ή ψηφιακής τεχνολογίας.³²

Στο επίπεδο του ευρύτερου δημόσιου τομέα, η κατανάλωση συνδέεται με τις δημόσιες συμβάσεις προμήθειας. Μέχρι σήμερα, στο πλαίσιο των Πράσινων Δημοσίων Συμβάσεων (ΠΔΣ), έχουν αναπτυχθεί [νέα κριτήρια για 19 κατηγορίες αγαθών και υπηρεσιών](#) έχοντας λάβει υπόψη πτυχές τις Κ.Οι. Το 2019 η ΕΕ εισήγαγε τον όρο της Κυκλικής Δημόσιας Σύμβασης και παράλληλα ανέπτυξε [εκπαιδευτικό υλικό](#), και [καλές πρακτικές και οδηγίες](#).

Τι είναι οι Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις (ΠΔΣ);

Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις είναι οι συμβάσεις για την προμήθεια προϊόντων, υπηρεσιών και εργασιών, στις οποίες ο δημόσιος τομέας συμπράττει, αξιολογώντας με βάση «πράσινα κριτήρια». Με βάση το κοινοτικό θεσμικό πλαίσιο, οι δημόσιες υπηρεσίες προμηθειών μπορούν να χρησιμοποιούν περιβαλλοντικά κριτήρια κατά την προκήρυξη διαγωνισμών και την αξιολόγηση των προσφορών, δεδομένου ότι ταυτόχρονα ικανοποιούνται οι βασικές αρχές της διαφάνειας, της ισότιμης μεταχείρισης και της μη διάκρισης.

Γιατί να υιοθετήσουμε τις ΠΔΣ;

Με τις ΠΔΣ, οι υπηρεσίες προμηθειών μπορούν:

- ✓ να μειώσουν το ενεργειακό και οικολογικό τους αποτύπωμα, συμβάλλοντας στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου
- ✓ να μειώσουν τις αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον
- ✓ να συμβάλλουν στην αειφορική και αποδοτικότερη χρήση των φυσικών πόρων
- ✓ να προωθήσουν την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα
- ✓ να λειτουργήσουν ως παράδειγμα για των ιδιωτικό τομέα
- ✓ να εξοικονομήσουν δημόσιους πόρους, λαμβάνοντας υπόψη το κόστος κύκλου ζωής.
- ✓ να τονώσουν τη ζήτηση των δευτερογενών υλικών, ενισχύοντας την εγχώρια επιχειρηματικότητα, τις περιβαλλοντικές τεχνολογίες, τις υπηρεσίες επισκευής και επαναχρησιμοποίησης
- ✓ να ενισχύσουν την κοινωνική ευαισθητοποίηση στην προστασία του περιβάλλοντος

Πηγή: [ΥΠΕΝ - Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις](#)

Τι είναι οι Κυκλικές Δημόσιες Συμβάσεις (ΚΔΣ);

Κυκλικές Δημόσιες Συμβάσεις είναι Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις που ευνοούν την μετάβαση στην Κ.Οι. Αφορούν δηλαδή, την προμήθεια προϊόντων, υπηρεσιών ή εργασίας με κριτήρια την μεγιστοποίηση της διατήρησης ενέργειας και ύλης στις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας και στην ελαχιστοποίηση / αποφυγή δημιουργίας περιβαλλοντικών επιπτώσεων και αποβλήτων σε όλη την φάση της δραστηριότητας.

Άξονας 3 & 4: Διαχείριση Αποβλήτων & Μετατροπή αποβλήτων σε πόρους

Η αναρμόνιση της Διαχείρισης Αποβλήτων στις επιταγές της Κ.Οι. μπορεί να αποδοθεί με την φράση *‘Τα απόβλητα λογίζονται πλέον ως πόροι’*. Οι στόχοι έχουν τεθεί στις τέσσερις (4) οδηγίες για τα απόβλητα, ενώ σημαντική είναι και η παραγωγή εκθέσεων και δράσεων για την ευαισθητοποίηση και υποστήριξη των ΚΜ προς αυτή την κατεύθυνση. Συνολικά,

³² Για τις δράσεις σχετικά με την αποφυγή δημιουργίας αποβλήτων τροφίμων της ΕΕ: [EU actions against food waste](#)

τόσο η πρόληψη των αποβλήτων όσο και η εκτεταμένη ανάπτυξη των δραστηριοτήτων της Κ.Οι. θα απαιτήσουν μια συνεκτική και ολιστική προσέγγιση που θα λαμβάνει υπόψη τις επιλογές ανάκτησης σε κάθε στάδιο του κύκλου ζωής του προϊόντος.

Πέρα από το θεσμικό έργο, ορόσημα στην ΔΑ και στη μετατροπή αποβλήτων σε πόρους σε επίπεδο ΕΕ αποτελούν η θέσπιση κανόνων σχετικά με τη διάθεση προϊόντων λίπανσης, ο ρόλος της παραγωγής ενέργειας από απόβλητα στη Κ.Οι., τα θέματα διεπαφής μεταξύ της νομοθεσίας για τα χημικά, τα προϊόντα και τα απόβλητα και ο περιορισμός στην χρήση επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό. Τέλος, η διαδικτυακή πλατφόρμα [I4R](#) παρέχει καθοδήγηση και πληροφορίες για τις εγκαταστάσεις και τις μεθόδους ανακύκλωσης.

Άξονας 5: Τομείς Προτεραιότητας

Στο επίπεδο των τομεακών προτεραιοτήτων του ΣΔ για την Κ.Οι., πέρα από τις παραπάνω αναφορές, έχουν επιτευχθεί τα εξής:

- Στρατηγική για τις Πλαστικές Ύλες και την Οδηγία 2019/904/ΕΕ σχετικά με τη μείωση των επιπτώσεων ορισμένων πλαστικών προϊόντων στο περιβάλλον
- Πλατφόρμα για τις απώλειες και τη σπατάλη τροφίμων - [EU Platform on Food Losses and Food Waste](#)
- Εθελοντικό πρωτόκολλο για την ανακύκλωση αποβλήτων ΑΕΚΚ
- Κρίσιμες πρώτες ύλες για την Κ.Οι.- [Critical Raw Materials and the Circular Economy](#)

Άξονας 6: Επιχειρηματικότητα

Στην ολιστική και συστημική μετάβαση προς μια Κ.Οι., η ανταγωνιστικότητα και η καινοτομία είναι ο μοχλός κινητοποίησης του επιχειρηματικού κόσμου. Συνεπώς, έχουν γίνει σημαντικές ενέργειες³³ από την ΕΕ ώστε να ενισχύσουν και πριμοδοτήσουν πρωτοβουλίες, ενώ στο πλαίσιο του ΣΔ της Κ.Οι. έχει εκπονηθεί σχετικός οδηγός επιχειρηματικότητας για την Επιτάχυνση της μετάβασης προς μια Κ.Οι. Μέχρι σήμερα έχουν δοθεί 2,3 δις ευρώ από την ΕΤΕπ³⁴ για δράσεις Κ.Οι. ενώ στις 31 Ιανουαρίου 2020 εγκαινιάστηκε η διαδικτυακή πλατφόρμα «Οδηγός Χρηματοδότησης της Κυκλικής Πόλης».

Το 2020, στο νέο Σχέδιο Δράσης της ΕΕ,³⁵ η Κ.Οι. συνδέεται με την κλιματική αλλαγή, την βιοποικιλότητα, βιοοικονομία, ψηφιοποίηση και βιομηχανική πολιτική, ενώ εξειδικεύονται στοχευμένες ειδικές Στρατηγικές της ΕΕ για βασικούς τομείς: ηλεκτρονικά, ηλεκτρικές στήλες και οχήματα, συσκευασίες, πλαστικά, κατασκευές και κτίρια, τρόφιμα, νερό και θρεπτικές ουσίες, κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα.

Επιπλέον, η πρωτοβουλία «κύμα ανακαινίσεων» η οποία, όπως ανακοινώθηκε στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, θα οδηγήσει σε σημαντικές βελτιώσεις στον τομέα της ενεργειακής απόδοσης στην ΕΕ, θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας, ιδίως με τη βελτιστοποίηση των επιδόσεων του κύκλου ζωής και με την αύξηση του προσδόκιμου ζωής των δομημένων περιουσιακών στοιχείων.

2.2.Κυκλικές στρατηγικές και Οδικό Χάρτες στα ΚΜ

Από το 2014 έχουν εκπονηθεί περισσότερες από 35 εθνικές/ περιφερειακές/ τοπικές στρατηγικές Κ.Οι. από τα ΚΜ της ΕΕ, διαμορφώνοντας το πλαίσιο για την μεταστροφή του παραγωγικού και οικονομικού μοντέλου και συμβάλλοντας στην αλλαγή νοοτροπίας. Στο σύντομο αυτό χρονικό διάστημα το βάρος έχει δοθεί στην δημιουργία επιχειρησιακών

³³ Industry 2020 and the circular economy, [Στρατηγική Βιοοικονομίας](#)

³⁴ EIB, 2020, [Circular Economy OVERVIEW 2020](#)

³⁵ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0019.02/DOC_1&format=PDF

σχεδίων Κ.Οι., στην διάδοση τους, στην δημιουργία προϋποθέσεων για ανάληψη πρωτοβουλιών, στην προβολή τους καθώς και στην περαιτέρω συσπείρωση και συνεργασία των ενδιαφερόμενων μερών. Το αντικείμενο που αναλύεται και εξετάζεται διεξοδικά στις στρατηγικές αφορά τις αλυσίδες αξίας, λαμβάνοντας υπόψη την καινοτομία και τις επενδύσεις.

Στη μελέτη της *Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής της ΕΕ*³⁶ όπου παρουσιάζονται οι στρατηγικές των ΚΜ γίνεται διάκριση σε: *Τομεακές*, που εστιάζουν σε παραγωγικούς τομείς και συγκεκριμένες αλυσίδες αξίας, *Οριζόντιες*, που εστιάζουν στην διαμόρφωση ρυθμιστικού πλαισίου και κατευθύνσεων για την ενσωμάτωση της κυκλικότητας στην παραγωγή και *Ολοκληρωμένες*, που συνδυάζουν τα παραπάνω. Η αποτελεσματικότητα των στρατηγικών εξαρτάται από την ευρύτητα της συμμετοχής και την εντατικοποίηση της συνεργασίας των εμπλεκόμενων, γεγονός που προάγει τη *συνεργασία χωρίς αποκλεισμούς*.

Κεντρικό ρόλο στο σχεδιασμό και στην εφαρμογή των στρατηγικών έχουν οι φορείς δημόσιας διοίκησης. Η **πρόσβαση σε χρηματοδοτικά εργαλεία** και η **βελτίωση του ρυθμιστικού και κανονιστικού πλαισίου** αποτελούν βασικούς πυλώνες παρέμβασης της δημόσιας διοίκησης, ενώ κρίσιμης σημασίας χαρακτηρίζεται η εμπλοκή της ΤΑ σε θέματα **ενεργοποίησης και συντονισμού των ομάδων της κοινωνίας των πολιτών** (ΚτΠ), μέσω των οποίων διασφαλίζεται η ευρύτερη κοινωνική συμμετοχή. Συγκεκριμένα, οι δράσεις τοπικής εμβέλειας ή συγκεκριμένου σκοπού αφυπνίζουν, ευαισθητοποιούν, ενθαρρύνουν την συμμετοχή διαφορετικών εμπλεκόμενων προς όφελος ανάπτυξης συνεργειών και νέων πρωτοβουλιών.

2.3. Εθνική Στρατηγική και δράσεις για την Κ.Οι.

Με την *Εθνική Στρατηγική για την Κ.Οι.* (ΥΠΕΝ, 2018), εισάγεται επίσημα η έννοια της Κ.Οι. στον εθνικό δημόσιο διάλογο, θέτοντας ολοκληρωμένους, μακροπρόθεσμους στόχους και προϋποθέσεις για την προώθηση και εφαρμογή της Κ.Οι., με την δημιουργία σταθερών δομών και λειτουργιών στην δημόσια διοίκηση. Για την επιτυχή ανασυγκρότηση της οικονομίας θα απαιτηθεί η θεσμική και ρυθμιστική ενσωμάτωση της Κ.Οι. η χάραξη εφαρμόσιμων σχεδίων δράσης σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο και η ένταξη ενός ευρύτερου συνόλου των εμπλεκόμενων φορέων, των οποίων η συμμετοχή καλείται να πραγματοποιηθεί από τα πρώτα στάδια.

Τρεις (3) είναι οι στρατηγικοί πυλώνες για τον αναπτυξιακό μετασχηματισμό: (1) η **Βιώσιμη Διαχείριση Πόρων**, (2) η **Ενίσχυση της Κυκλικής Επιχειρηματικότητας** και (3) η **Κυκλική Κατανάλωση**, στους οποίους ενσωματώνονται οι μακροπρόθεσμοι στόχοι για την επίτευξη της *βιώσιμης ανάπτυξης 2030 των ΗΕ* και κυρίως του στόχου 12. Η εφαρμογή της δημόσιας πολιτικής για την Κ.Οι. υλοποιείται σε διυπουργικό επίπεδο, λόγω του διατομεακού χαρακτήρα και των θεσμικών εμπλοκών που παρατηρούνται διαχρονικά. Η διαμόρφωση πολιτικής εστιάζει στην εξεύρεση **χρηματοδοτικών εργαλείων**, στον **σχεδιασμό/ θέσπιση ρυθμιστικού πλαισίου και κανονισμών**, στη σύνδεση της **μικρομεσαίας επιχειρηματικότητας** και της **κοινωνικής οικονομίας** με την **τεχνολογική καινοτομία**, στην ανάπτυξη και υποστήριξη πιλοτικών/ επιδεικτικών δράσεων Κ.Οι., στην βελτίωση της **διακυβέρνησης και της δικτύωσης**, στην επιτάχυνση διαδικασιών και στην απλοποίηση των γραφειοκρατικών διαδικασιών. Σε επιχειρησιακό επίπεδο οι σχεδιασμένες δράσεις, όπως αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα, συνθέτουν το τρέχον τετραετές σχέδιο δράσης για την Κ.Οι. Αναλυτικά, οι δράσεις ανά θεματική κατηγορία είναι οι εξής:

³⁶ EESC, 2019, [Circular Economy Strategies And Roadmaps In Europe: Identifying Synergies And The Potential For Cooperation And Alliance Building](#)

Πίνακας 1: Προτεινόμενες δράσεις Κ.Οι για την ικανοποίηση των εθνικών στόχων.

Κατηγορία	A/A	Δράση Υλοποίησης
Κανονιστικές και νομοθετικές Ρυθμίσεις	1.1	Ολοκλήρωση νομοθετικού πλαισίου της διαχείρισης αποβλήτων
	1.2	Εκπόνηση Εθνικού ΣΔ για την προώθηση των Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων και την χάραξη εθνικής πολιτικής.
	1.3	Επεξεργασία προτάσεων για την μείωση απώλειας τροφίμων
	1.4	Προσαρμογή πλαισίου κατασκευών δημοσίων και ιδιωτικών έργων
	1.5	Αποσαφήνιση της διάκρισης μεταξύ αποβλήτου και προϊόντος για τη διευκόλυνση της μετάβασης και της χρησιμοποίησης δευτερογενών πρώτων υλών
	1.6	Επαναχρησιμοποίηση νερού και αξιοποίηση ιλύος ΕΕΛ
	1.7	Ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών και τεχνολογιών αιχμής για τη διαχείριση αποβλήτων στο πλαίσιο της RIS3
	1.8	Δείκτες Κ.Οι.
	1.9	Ανάπτυξη μεθοδολογίας μέτρησης και παρακολούθησης των αποβλήτων τροφίμων
	1.10	Ανάπτυξη κριτηρίων οικολογικού σχεδιασμού
	1.11	Εθνικά πρότυπα για το περιβάλλον και την Κ.Οι.
	1.12	Ενσωμάτωση της διάστασης της Κ.Οι. στις αξιολογήσεις μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων
	1.13	Προώθηση της χρήσης μεσιτείας σε επίπεδο περιφερειών ή πόλεων για την προώθηση της Κ.Οι., ως συμβουλευτικής μη αμειβόμενης υπηρεσίας
	1.14	Δημιουργία αστικών χώρων ως «δημιουργικών κέντρων επαναχρησιμοποίησης», με αξιοποίηση των Πράσινων Σημείων/ ΚΑΕΔΙΣΠ και μετατροπή τους σε «Πράσινα Κέντρα»
	1.15	Προώθηση χρήσης αποβλήτων ως δευτερογενών καυσίμων στη βιομηχανία
	1.16	Δημιουργία θεσμικού ρυθμιστικού πλαισίου που θα διευκολύνει την παραγωγή βιομεθανίου (green gas) από οργανικά απόβλητα και την έγχυσή του στο δίκτυο φυσικού αερίου ή τη χρήση του ως καύσιμο κίνησης
	1.17	Σύνταξη ΚΥΑ προδιαγραφών κομπόστ από προδιαλεγμένα οργανικά απόβλητα
	1.18	Αναβάθμιση και ενίσχυση των κλάδων της Βιοοικονομίας. Εκπόνηση Εθνικού ΣΔ για την χάραξη εθνικής πολιτικής

Κατηγορία	A/A	Δράση Υλοποίησης
	1.19	Αξιοποίηση του θεσμικού πλαισίου ν.4513/2018 για τις Ενεργειακές Κοινότητες σε τοπικό επίπεδο μέσω τεχνολογιών ΑΠΕ και βελτίωσης της Ενεργειακής Αποδοτικότητας
	1.20	Διαχείριση, αξιοποίηση και επανάχρηση αποβλήτων προϊόντων
	1.21	Προσαρμογή ειδών κόστους για τον υπολογισμό της κοστολόγησης της διάρκειας του κύκλου ζωής ενός δημόσιου ή ιδιωτικού έργου
	1.22	Ενσωμάτωση των αρχών της κυκλικής και συνεργατικής οικονομίας στα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ)
	1.23	Προώθηση και ανάπτυξη της Κ.Οι. στους λιμένες
Δράσεις βελτίωσης χρηματοδότησης	2.1	Δυνατότητες χρηματοδότησης δράσεων Κ.Οι.
	2.2	Κυκλικά φορολογικά κίνητρα
Δράσεις τεχνογνωσίας και ενημέρωσης	3.1	Forum για την ανάπτυξη της Κ.Οι.
	3.2	Ανάπτυξη Οδηγού κυκλικής πόλης
	3.3	Ειδικά προγράμματα ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης κατά της σπατάλης τροφίμων
	3.4	Δημιουργία και προώθηση Οδηγών βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης στις παραγωγικές διαδικασίες
	3.5	Διαμόρφωση προτάσεων και μέτρων ενίσχυσης της γνώσης και ενημέρωσης σε θέματα Κ.Οι.
	3.6	Προώθηση της Συνεργατικής Οικονομίας.
Δράσεις Διακυβέρνησης	4.1	Σύσταση και λειτουργία Γραμματείας
	4.2	Προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης των διοικήσεων

2.4. Η νέα προγραμματική περίοδος

Με βάση το Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο 2021-2027 της ΕΕ, στη νέα προγραμματική περίοδο δίνεται έμφαση στους παρακάτω **πέντε στόχους πολιτικής**:

- 1 Μια εξυπνότερη Ευρώπη — καινοτόμος και έξυπνος οικονομικός μετασχηματισμός.
- 2 Μια πιο πράσινη» Ευρώπη με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.
- 3 Μια πιο διασυνδεδεμένη Ευρώπη — κινητικότητα και περιφερειακές διασυνδέσεις ΤΠΕ.
- 4 Μια πιο κοινωνική Ευρώπη — υλοποίηση του ευρωπαϊκού πυλώνα κοινωνικών δικαιωμάτων.
- 5 Μια Ευρώπη πιο κοντά στους πολίτες της — βιώσιμη και ολοκληρωμένη ανάπτυξη των αστικών, αγροτικών και παράκτιων περιοχών χάρη σε τοπικές πρωτοβουλίες.

Η πλειονότητα των επενδύσεων του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και του Ταμείου Συνοχής (ΤΣ) θα προσανατολίζονται στους δύο πρώτους στόχους: μια εξυπνότερη και μια πιο πράσινη Ευρώπη. Οι ειδικοί στόχοι παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2: Στόχοι Πολιτικής και ειδικοί στόχοι στη νέα προγραμματική περίοδο.

A/A	Στόχοι πολιτικής	Ταμείο	Ειδικοί Στόχοι
1	Μια εξυπνότερη Ευρώπη μέσω της προώθησης του καινοτόμου και έξυπνου οικονομικού μετασχηματισμού.	ΕΤΠΑ	<ul style="list-style-type: none"> i. Ενίσχυση των ικανοτήτων έρευνας και καινοτομίας και την αξιοποίηση των προηγμένων τεχνολογιών ii. Εκμετάλλευση των οφελών της ψηφιοποίησης για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τις κυβερνήσεις iii. Ενίσχυση της ανάπτυξης και της ανταγωνιστικότητας των ΜΜΕ iv. Ανάπτυξη δεξιοτήτων για την έξυπνη εξειδίκευση, τη βιομηχανική μετάβαση και την επιχειρηματικότητα
2	Μια πιο πράσινη Ευρώπη με χαμηλές εκπομπές CO ² μέσω της προώθησης της δίκαιης μετάβασης σε καθαρές μορφές ενέργειας, των πράσινων και γαλάζιων επενδύσεων, της Κ.Οι., της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης και της διαχείρισης των κινδύνων	ΕΤΠΑ/ ΤΣ	<ul style="list-style-type: none"> i. Προώθηση μέτρων ενεργειακής απόδοσης ii. Προαγωγή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας iii. Ανάπτυξη έξυπνων ενεργειακών συστημάτων, δικτύων και εξοπλισμού αποθήκευσης σε τοπικό επίπεδο iv. Προαγωγή της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης των κινδύνων και της ανθεκτικότητας στις καταστροφές v. Προαγωγή της βιώσιμης διαχείρισης του νερού vi. Προώθηση της μετάβασης σε μια κυκλική οικονομία vii. Ενίσχυση της βιοποικιλότητας, των πράσινων υποδομών στο αστικό περιβάλλον και τη μείωση της ρύπανσης
3	Μια πιο διασυνδεδεμένη Ευρώπη μέσω της ενίσχυσης της κινητικότητας και των περιφερειακών διασυνδέσεων»	ΕΤΠΑ/ ΤΣ	<ul style="list-style-type: none"> i. Ενίσχυση της ψηφιακής συνδεσιμότητας ii. Ανάπτυξη βιώσιμου, ανθεκτικού στην κλιματική αλλαγή, έξυπνου, ασφαλούς και διατροφικού ΔΕΔ-Μ iii. Ανάπτυξη βιώσιμης, ανθεκτικής στην κλιματική αλλαγή, έξυπνης, ασφαλούς και διατροφικής εθνικής, περιφερειακής και τοπικής κινητικότητας, με καλύτερη πρόσβαση σε ΔΕΔ-Μ και διασυνοριακή κινητικότητα iv. Προαγωγή της βιώσιμης πολυτροπικής αστικής κινητικότητας
4	Μια πιο κοινωνική Ευρώπη μέσω της υλοποίησης του ευρωπαϊκού πυλώνα κοινωνικών δικαιωμάτων.	ΕΤΠΑ	<ul style="list-style-type: none"> i. Ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των αγορών εργασίας και της πρόσβασης σε ποιοτικές θέσεις απασχόλησης μέσω της ανάπτυξης της κοινωνικής καινοτομίας και των υποδομών ii. Βελτίωση της πρόσβασης σε ποιοτικές υπηρεσίες εκπαίδευσης, κατάρτισης και διά βίου μάθησης χωρίς αποκλεισμούς μέσω της ανάπτυξης υποδομών iii. Ακόμη μεγαλύτερη κοινωνικοοικονομική ένταξη περιθωριοποιημένων κοινοτήτων, μεταναστών και των μειονεκτουσών ομάδων, με την εφαρμογή ολοκληρωμένων μέτρων που αφορούν μεταξύ άλλων τη στέγαση και τις κοινωνικές υπηρεσίες iv. Εξασφάλιση ισότιμης πρόσβασης στην υγειονομική

Α/Α	Στόχοι πολιτικής	Ταμείο	Ειδικοί Στόχοι
			περίθαλψη με την ανάπτυξη υποδομών, συμπεριλαμβανομένης της πρωτοβάθμιας υγειονομικής περίθαλψης
		ΕΚΤ+	<p>i. βελτίωση της πρόσβασης στην απασχόληση όλων των ατόμων που αναζητούν εργασία, ιδίως των νέων, των μακροχρόνια ανέργων και των οικονομικά μη ενεργών ατόμων, προώθηση της αυτοαπασχόλησης και της κοινωνικής οικονομίας</p> <p>ii. εκσυγχρονισμός των θεσμών της αγοράς εργασίας και των υπηρεσιών για την αξιολόγηση και την πρόβλεψη των αναγκών σε δεξιότητες και εξασφάλιση της έγκαιρης και εξατομικευμένης βοήθειας και στήριξη της προσαρμογής στις ανάγκες της αγοράς εργασίας, των μεταβάσεων και της κινητικότητας</p> <p>iii. Προώθηση της συμμετοχής των γυναικών στην αγορά εργασίας, βελτίωση της ισορροπίας της επαγγελματικής και της οικογενειακής ζωής, περιλαμβανομένης της πρόσβασης στην παιδική φροντίδα, προώθηση ενός υγιούς και κατάλληλα προσαρμοσμένου εργασιακού περιβάλλοντος για την αντιμετώπιση κινδύνων για την υγεία, προώθηση της προσαρμογής των εργαζομένων, των επιχειρήσεων και των επιχειρηματιών στην αλλαγή και ενεργός και υγιής γήρανση</p> <p>iv. Βελτίωση της ποιότητας, της αποτελεσματικότητας και της συνάφειας των συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης με την αγορά εργασίας με σκοπό τη στήριξη της απόκτησης βασικών δεξιοτήτων, συμπεριλαμβανομένων των ψηφιακών δεξιοτήτων</p> <p>v. προώθηση της ίσης πρόσβασης και της ολοκλήρωσης ποιοτικής και χωρίς αποκλεισμούς εκπαίδευσης και κατάρτισης, ιδίως για μειονεκτούσες ομάδες, από την προσχολική εκπαίδευση και φροντίδα, μέσω της γενικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, έως την τριτοβάθμια εκπαίδευση καθώς και την εκπαίδευση και τη μάθηση ενηλίκων, περιλαμβανομένης της διευκόλυνσης της μαθησιακής κινητικότητας για όλους</p> <p>vi. προώθηση της διά βίου μάθησης, ιδίως με ευκαιρίες για ευέλικτη αναβάθμιση των δεξιοτήτων και επανειδίκευση για όλους, λαμβάνοντας υπόψη τις ψηφιακές δεξιότητες, την καλύτερη πρόβλεψη των αλλαγών και τις νέες απαιτήσεις για δεξιότητες με βάση τις ανάγκες της αγοράς εργασίας, διευκολύνοντας τις μεταβάσεις στη σταδιοδρομία και προωθώντας την επαγγελματική κινητικότητα</p> <p>vii. προώθηση της ενεργού ένταξης, με σκοπό την προώθηση της ισότητας των ευκαιριών και της ενεργού συμμετοχής, και βελτίωση της απασχολησιμότητας</p> <p>viii. προώθηση της κοινωνικοοικονομικής ένταξης των υπηκόων τρίτων χωρών και των περιθωριοποιημένων κοινοτήτων, όπως οι Ρομά</p> <p>ix. ενίσχυση της ισότιμης και έγκαιρης πρόσβασης σε ποιοτικές, βιώσιμες και οικονομικά προσιτές υπηρεσίες εκσυγχρονισμός των συστημάτων κοινωνικής προστασίας, συμπεριλαμβανομένης της προώθησης της πρόσβασης</p>

Α/Α	Στόχοι πολιτικής	Ταμείο	Ειδικοί Στόχοι
			<p>στην κοινωνική προστασία βελτίωση της προσβασιμότητας, της αποτελεσματικότητας και της ανθεκτικότητας των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης και των υπηρεσιών μακροχρόνιας περίθαλψης</p> <p>χ. προώθηση της κοινωνικής ένταξης των ατόμων που αντιμετωπίζουν κίνδυνο φτώχειας ή κοινωνικού αποκλεισμού, συμπεριλαμβανομένων των απόρων και των παιδιών</p> <p>χι. αντιμετώπιση της υλικής στέρησης με παροχή τροφίμων και/ή βασικής υλικής βοήθειας προς τους απόρους, συμπεριλαμβανομένων των συνοδευτικών μέτρων.</p>
5	Μια Ευρώπη πιο κοντά στους πολίτες της μέσω της προώθησης της βιώσιμης και ολοκληρωμένης ανάπτυξης των αστικών, αγροτικών και παράκτιων περιοχών, καθώς και μέσω της στήριξης τοπικών πρωτοβουλιών.	ΕΤΠΑ	<p>i. Ενίσχυση της ολοκληρωμένης κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής ανάπτυξης, της πολιτιστικής κληρονομιάς και της ασφάλειας στις αστικές περιοχές·</p> <p>ii. Ενίσχυση της ολοκληρωμένης κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής τοπικής ανάπτυξης, της πολιτιστικής κληρονομιάς και της ασφάλειας, συμπεριλαμβανομένων των αγροτικών και των παράκτιων περιοχών μέσω της τοπικής ανάπτυξης με πρωτοβουλία των τοπικών κοινοτήτων</p>

3. Τοπική Αυτοδιοίκηση και Κ.Οι.

Με την διοικητική μεταρρύθμιση των Προγραμμάτων «Καλλικράτης» (Ν. 3852/2010) και «Κλεισθένης Ι» (Ν. 4555/2018) έχει διευρυνθεί και ενισχυθεί σημαντικά ο ρόλος της ΤΑ καθώς και οι αρμοδιότητες της σε **ρυθμιστικό, οργανωτικό και επιχειρησιακό** επίπεδο. Επιπλέον, οι δήμοι είναι επιφορτισμένοι μεταξύ άλλων, με τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την παρακολούθηση δράσεων αναπτυξιακού χαρακτήρα, τόσο σε στρατηγικό όσο και σε επιχειρησιακό επίπεδο, που αποτυπώνονται στα **Τετραετή Επιχειρησιακά Προγράμματα** (ΕΠ).³⁷

Επιπλέον, με το πρόγραμμα «Κλεισθένης Ι» η Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων (ΔΣΑ), σε τοπικό/ περιφερειακό επίπεδο, περνάει στις αρμοδιότητες των ΟΤΑ, με την συμμετοχή τους στους Φορείς Διαχείρισης ΔΣΑ (ΦΟΔΣΑ)³⁸ ή με την ανάληψη του συνόλου των αρμοδιοτήτων ΔΣΑ, όπως συμβαίνει στους νησιωτικούς δήμους.

Όπως γίνεται κατανοητό, η πολυεπίπεδη ενίσχυση του ρόλου των δήμων και η διερεύνηση των αρμοδιοτήτων τους σε τομείς που σχετίζονται με την Κ.Οι. δημιουργούν μεγάλες ευκαιρίες για εξοικονόμηση δαπανών (μέσω της αύξησης της αποδοτικότητας των πόρων). Επίσης, για την εφαρμογή και υλοποίηση των στόχων και των προτεινόμενων δράσεων της *Εθνικής Στρατηγικής για την Κ.Οι.* (Κεφ. 2), η ενεργή συμμετοχή της ΤΑ αποτελεί το *κλειδί* για την ενσωμάτωση της Κ.Οι. στην ανάπτυξη και στην παραγωγική ανασυγκρότηση σε τοπικό επίπεδο. Για την ικανοποίηση της εν λόγω αμφίδρομης συνθήκης, *εργαλεία* όπως είναι τα ΕΠ και άλλα στρατηγικά κείμενα των δήμων καθώς και τα τοπικά σχέδια διαχείρισης αποβλήτων (ΤΣΔΑ) θα βοηθήσουν στην αποτελεσματική διεύθυνση της κυκλικότητας στην λειτουργία των τοπικών κοινωνιών.

Με στόχο την ανάδειξη συγκεκριμένων πεδίων παρέμβασης και παραδειγμάτων δράσεων Κ.Οι., που θα μπορούσε η ΤΑ να αναλάβει, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της, παρουσιάζονται στη συνέχεια:

- Οι δραστηριότητες³⁹ των δήμων, που κατ'εξοχήν προσφέρονται για την εφαρμογή της κυκλικότητας, ανά Λειτουργικό Τομέα (ΛΤ), δηλαδή τομέα ομοειδών δραστηριοτήτων
- Προτεινόμενα πεδία παρέμβασης των Δήμων στην Κ.Οι., ανά ΛΤ.

3.1. Λειτουργικοί Τομείς και δραστηριότητες των Δήμων που σχετίζονται με την Κ.Οι.

Όπως γίνεται κατανοητό οι αρχές της Κ.Οι. εφαρμόζονται κάθετα, στο σύνολο των αρμοδιοτήτων της ΤΑ, και οριζόντια, ως φιλοσοφία στην άσκηση πολιτικής και λήψης αποφάσεων σε τοπικό επίπεδο.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι δραστηριότητες των δήμων που προσφέρονται κατ'εξοχήν για την εφαρμογή της κυκλικότητας, ταξινομημένες σε εννέα (9) ΛΤ.⁴⁰

³⁷ Συγκεκριμένα, όπως ορίζει το άρθρ. 175 του Ν. 4555/2018 με τα ΕΠ των Ο.Τ.Α. Α' βαθμού προωθείται η εφαρμογή του θεσμοθετημένου χωρικού σχεδιασμού και η παρακολούθηση υλοποίησης του αναπτυξιακού σχεδιασμού στο τοπικό επίπεδο.

³⁸ Πλαίσιο οργάνωσης και λειτουργίας των Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ) (άρθρ. 225 – 245, Ν. 4555/2018).

³⁹ Για την άσκηση των αρμοδιοτήτων τους οι Δήμοι αναπτύσσουν **δραστηριότητες**, όπως για παράδειγμα, υλοποίηση τεχνικών έργων, οργάνωση και παροχή υπηρεσιών προς τους πολίτες, σύνταξη μελετών/ ερευνών/ προτάσεων για χρηματοδοτήσεις, εκτέλεση συγκεκριμένων πάγιων λειτουργιών, πραγματοποίηση επενδύσεων, κ.ο.κ.

Πίνακας 3: Λειτουργικοί Τομείς και δραστηριότητες των δήμων με σαφή στόχευση για την ενσωμάτωση κυκλικών αρχών.

Λειτουργικός Τομέας (ΛΤ)	Δραστηριότητες ⁴¹
Κάθετη εφαρμογή αρχών Κ.Οι.	
1. Διαχείριση στερεών & υγρών αποβλήτων, Καθαριότητα, Ανακύκλωση & Πράσινο	Η καθαριότητα των κοινόχρηστων χώρων, η αποκομιδή και διαχείριση των αποβλήτων, καθώς και η κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση συστημάτων αποχέτευσης και βιολογικού καθαρισμού.
	Η ΔΣΑ σε επίπεδο χωριστής συλλογής ανά ρεύμα ανακυκλωσίμων, καθώς και βιοαποβλήτων, προσωρινής αποθήκευσης, επαναχρησιμοποίησης, μεταφόρτωσης, επεξεργασίας, ανακύκλωσης και εν γένει αξιοποίησης, διάθεσης λειτουργίας τοπικών μονάδων, καθώς και αποκατάστασης υφισταμένων χώρων εναπόθεσης (ΧΑΔΑ).
	Ύδρευση, Αποχέτευση – βιολογικοί καθαρισμοί – επαναχρησιμοποίηση νερού – αξιοποίηση ιλύος ΕΕΛ
	Διαχείριση πράσινων σημείων και τοπικές μονάδες κομποστοποίησης Διαχείριση ΑΕΚΚ και χρήση υλικών στην κατασκευή δημοτικών έργων Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις για προμήθειες, υπηρεσίες και δημοτικά έργα.
2. Φυσικοί πόροι & Ενέργεια	Η προστασία, η αξιοποίηση και η εκμετάλλευση των τοπικών φυσικών πόρων και περιοχών, των ιαματικών πηγών και των ήπιων ή ανανεώσιμων μορφών ενέργειας, καθώς και η κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση των σχετικών έργων και εγκαταστάσεων, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
	Η μελέτη, κατασκευή, συντήρηση, εκμετάλλευση και διαχείριση των δικτύων φυσικού αερίου, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
	Ο εξηλεκτρισμός, η επέκταση ηλεκτρικών δικτύων και γενικότερα δικτύων ενέργειας, εντός των διοικητικών τους ορίων, για κοινωφελείς σκοπούς, καθώς και για την τόνωση της ανάπτυξης της τοπικής οικονομίας.
	Υλοποίηση προγραμμάτων αξιοποίησης των ήπιων μορφών ενέργειας – Ενεργειακές Κοινότητες
3. Χωροταξία / Πολεοδομία	Η μελέτη, διαχείριση, εκτέλεση προγραμμάτων οικιστικής και πολεοδομικής ανάπτυξης.
	Η συμμετοχή τους σε θέματα πολεοδομίας, χωροταξίας και χρήσεων γης, όπως αυτή προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία.
	Η μέριμνα και η λήψη μέτρων για την προστασία και αναβάθμιση της αισθητικής των πόλεων και των οικισμών.

⁴⁰ Η διάκριση σε Λειτουργικές Περιοχές και Λειτουργικούς Τομείς έγινε από την ΕΕΤΑΑ για τους σκοπούς του έργου «Αναδιοργάνωση και διοικητική μεταρρύθμιση της Αυτοδιοίκησης Α΄ και Β΄ Βαθμού – Απλούστευση και προτυποποίηση διαδικασιών».

⁴¹ Η περιγραφή των δραστηριοτήτων βασίστηκε στις αρμοδιότητες που εκτελούν οι Ο.Τ.Α. και έχει προσαρμοστεί στις ανάγκες του οδηγού ενώ δεν έχουν ληφθεί υπόψη οι επιπλέον αρμοδιότητες των ορεινών δήμων.

Λειτουργικός Τομέας (ΛΤ)	Δραστηριότητες ⁴¹
	<p>Η παροχή γνώμης για τον καθορισμό Βιομηχανικών και Επιχειρησιακών Περιοχών (Β.Ε.ΠΕ.) και για τη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, κατ' άρθρο 5 του ν. 2545/1997 (ΦΕΚ 254 Α').</p> <p>Η επίβλεψη τοπογραφικών μελετών και μελετών Πράξεων Εφαρμογής Σ.Π.</p> <p>Η προκαταρκτική πρόταση ανάπλασης ορισμένης περιοχής, σύμφωνα με της ρυθμίσεις των άρθρων 9 και 10 του ν. 2508/1997 (ΦΕΚ 124 Α').</p> <p>Η εφαρμογή πολεοδομικών σχεδίων και συναφών εκτελεστών πράξεων, που δεν έχουν γενικότερο χαρακτήρα.</p>
<p>4. Υποδομές / Διαχείριση τεχνικών έργων</p>	<p>Η εξασφάλιση και διαρκής βελτίωση των τεχνικών και κοινωνικών υποδομών (κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση συστημάτων ύδρευσης, αφαλάτωσης, τηλεθέρμανσης, έργων ηλεκτροφωτισμού των κοινόχρηστων χώρων, η δημιουργία χώρων πρασίνου, χώρων αναψυχής, πλατειών και λοιπών υπαίθριων κοινόχρηστων χώρων) με όρους βιωσιμότητας (αειφορίας)</p> <p>Ο σχεδιασμός, η κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση υποδομών για τη στήριξη της τοπικής οικονομίας, όπως έργων οδοποιίας, συστημάτων άρδευσης, αντιπλημμυρικών και εγγειοβελτιωτικών έργων.</p> <p>Η διοίκηση και εκμετάλλευση των χώρων της ζώνης λιμένα δικαιοδοσίας τους, καθώς και η κατασκευή και συντήρηση των αναγκαίων λιμενικών έργων.</p> <p>Η διαχείριση, η αξιοποίηση και η εκμετάλλευση της δημοτικής και κοινοτικής περιουσίας και η κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση δημοτικών και κοινοτικών κτιρίων. Η αξιοποίηση κλειστών δημοσίων κτιρίων & ακινήτων, μέσω ανακατασκευής, ανακαίνισης, επαναχρησιμοποίησης.</p> <p>Η μελέτη των έργων συντήρησης και βελτίωσης του οδικού δικτύου αρμοδιότητας δήμου</p> <p>Η μελέτη και εκτέλεση έργων τεχνικής υποδομής, τοπικής σημασίας, που αφορούν στη γεωργία, την κτηνοτροφία και την αλιεία και ιδίως αυτών που σχετίζονται με την αγροτική οδοποιία, την κατασκευή λιμνοδεξαμενών, τα έργα βελτίωσης βοσκοτόπων και τα εγγειοβελτιωτικά έργα. Αξιοποίηση βιολογικών λιπασμάτων προερχόμενων από ΜΕΒΑ παραγωγής κομποστ.</p>
<p>5. Μεταφορές & Διαχείριση Στόλου Οχημάτων</p>	<p>Η συμμετοχή στο έργο της αστικής συγκοινωνίας</p> <p>Ο καθορισμός, η κατασκευή, συντήρηση και εκμετάλλευση υπόγειων και υπέργειων χώρων στάθμευσης</p> <p>Ο καθορισμός των αστικών γραμμών λεωφορείων καθώς και ο καθορισμός των προδιαγραφών των στάσεων και των στεγάστρων αναμονής επιβατών των αστικών και υπεραστικών γραμμών</p> <p>Η παραλαβή των αποσυρομένων δικύκλων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων, όπου δεν υπάρχουν υποκαταστήματα του ΟΔΔΥ.</p> <p>Προγραμματισμός & Διαχείριση αναγκών υπηρεσιών σε Οχήματα</p>

Λειτουργικός Τομέας (ΛΤ)	Δραστηριότητες ⁴¹
	Συντήρηση / επισκευές Οχημάτων / Διαχείριση αναγκών ανταλλακτικών
6. Μεταποίηση	Η μελέτη, κατασκευή και εκμετάλλευση βιοτεχνικών κέντρων και κτιρίων στις ειδικές βιοτεχνικές και βιομηχανικές ζώνες που καθορίζονται στο πλαίσιο του πολεοδομικού και του χωροταξικού σχεδιασμού.
	Η εκπόνηση και εφαρμογή προγραμμάτων έρευνας - τεχνολογίας για την ανάπτυξη της περιοχής τους.
7.Εμπόριο	Η χορήγηση, ανάκληση και αφαίρεση των αδειών ίδρυσης, λειτουργίας και εγκατάστασης των καταστημάτων και επιχειρήσεων, οι όροι λειτουργίας και εγκατάστασης των οποίων καθορίζονται από την κείμενη νομοθεσία και που αντίστοιχους υγειονομικούς κανονισμούς και διατάξεις, καθώς και ο έλεγχος που τήρησης αυτών.
	Ο προσδιορισμός ειδικότερων όρων και προϋποθέσεων της ίδρυσης και εγκατάστασης καταστημάτων, επιχειρήσεων και ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων της δικαιοδοσίας τους που επηρεάζουν το φυσικό, πολιτιστικό και αρχιτεκτονικό περιβάλλον, καθώς και την αισθητική, φυσιογνωμία και τις εν γένει λειτουργίες της πόλης.
	Η προστασία του καταναλωτή με τη δημιουργία Γραφείων Ενημέρωσης του καταναλωτή σχετικά με θέματα που αφορούν τα δικαιώματα του, την ποιότητα των προσφερόμενων αγαθών και υπηρεσιών και τις επιπτώσεις τους στην υγεία και το περιβάλλον, σε συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές.
Οριζόντια εφαρμογή αρχών Κ.Οι.	
8. Επιχειρησιακός Προγραμματισμός	Σύνταξη στρατηγικού σχεδίου με την ενσωμάτωση των ισοζυγίων πόρων, υλικών και ενέργειας.
	Κατάρτιση επιχειρησιακού προγράμματος, παρακολούθηση / αξιολόγηση / τροποποίηση επιχειρησιακού προγράμματος.
	Σύνταξη ετήσιου προγράμματος δράσης (Κατάρτιση, Παρακολούθηση, Τροποποίηση).
	Έρευνα και υποβολή προτάσεων σε προγράμματα χρηματοδότησης, Παρακολούθηση πορείας υλοποίησης.
	Σύνταξη δεικτών παρακολούθησης δράσεων και αποτελεσμάτων Συγκέντρωση και παρακολούθηση στοιχείων, πληροφοριών και μελετών που αφορούν στο Δήμο.
9.Οικονομική διαχείριση & Προμήθειες	Προκήρυξη διαγωνισμού
	Αξιολόγηση προσφορών
	Ανάθεση μέσω σύμβασης
	Παρακολούθηση υλοποίησης και παραλαβή παραδοτέων

3.2. Προτεινόμενα Πεδία Παρέμβασης ανά ΛΤ

Προτείνονται, στη συνέχεια, συγκεκριμένα πεδία παρέμβασης των Δήμων, ανά ΛΤ αρμοδιοτήτων - δραστηριοτήτων, τα οποία αποτελούν σύνθεση κυκλικών εφαρμογών που μπορούν να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν από την ΤΑ, ώστε να επιφέρουν οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά οφέλη. Για τον εντοπισμό των πεδίων παρέμβασης ελήφθησαν υπόψη οι δυνατότητες ενσωμάτωσης των κυκλικών αρχών και μεθόδων, δηλαδή των αξόνων του ΣΔ για την Κ.Οι. της ΕΕ ([COM\(2015\) 614](#), [COM\(2017\) 33](#) και [COM\(2019\) 190](#)), των κατευθύνσεων που δίδονται στην [Εθνική Στρατηγική για την Κ.Οι.](#) (ΥΠΕΝ, 2018) και των R-μεθόδων που μπορούν να αναπτυχθούν κατά την εφαρμογή των προτεινόμενων παρεμβάσεων. Συνεπώς, στο πλαίσιο της υιοθέτησης των αρχών *ελαχιστοποίησης των αποβλήτων και συνεχούς επαναχρησιμοποίησης των πόρων*, οι ενέργειες της ΤΑ αφορούν σε **παρεμβάσεις που διέπονται από την κυκλική σύνδεση πόρων, υλικών και ενέργειας**. Κατ' επέκταση, για την επιτυχή άσκηση παρεμβάσεων συνιστάται η ενίσχυση της **δι-υπηρεσιακής συνεργασίας, στο εσωτερικό περιβάλλον του Δήμου και η συνεργασία με δυναμικούς φορείς του ιδιωτικού, δημόσιου και κοινωνικού τομέα**, σε τοπικό, διαπεριφερειακό, εθνικό και διεθνές επίπεδο για την συντονισμένη προώθηση της τοπικής κυκλικής ανάπτυξης και την μεγιστοποίηση της προστιθέμενης αξίας των παρεμβάσεων.

Όπως περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 4, **η ανάλυση των ροών πόρων, υλικών και ενέργειας** (Urban Metabolism studies⁴²) μιας λειτουργίας ή δραστηριότητας και **η διαμόρφωση των στρατηγικών επιλογών** για την εφαρμογή των παρεμβάσεων είναι κρίσιμης σημασίας για την επιτυχία μεταστροφής στην Κ.Οι. Για παράδειγμα, η αξιοποίηση των δημοτικών υποδομών και εγκαταστάσεων και του κτιριακού αποθέματος σχετίζεται άμεσα με την εξοικονόμηση ενέργειας και την αξιοποίηση δευτερογενών πρώτων υλών (π.χ. πράσινα υλικά, χρήση ΑΕΚΚ κα). Ομοίως, η ΔΣΑ συνδέεται με την συμμετοχή των πολιτών στην ΔσΠ και την αύξηση των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών των ανακυκλωμένων υλικών που θα καταστήσει ανταγωνιστική την ανάπτυξη αγοράς δευτερογενών πρώτων υλών.

Η εφαρμογή κυκλικών αρχών, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, πραγματοποιείται είτε με κάθετο είτε με οριζόντιο τρόπο. Η **κάθετη εφαρμογή** συνιστά στην υιοθέτηση μιας ή περισσότερων παρεμβάσεων, από την αρμόδια για την υλοποίησή της/τους υπηρεσία. Η υπηρεσία αυτή, επιφορτίζεται με τον σχεδιασμό και την υλοποίηση της επιλεγμένης παρέμβασης, ενώ παράλληλα ανιχνεύει και χαρτογραφεί τις συνεργασίες που θα απαιτηθούν ώστε να μεγιστοποιηθεί το όφελος από την εφαρμογή της επιλεγμένης παρέμβασης.

Η **οριζόντια εφαρμογή**, αφορά την υιοθέτηση παρεμβάσεων από το σύνολο των υπηρεσιών του Δήμου. Προκειμένου να επιτευχθεί η οριζόντια εφαρμογή, θα πρέπει, κατά τη σύνταξη του ΕΠ του Δήμου, να δοθούν, μέσω του οράματος, των αρχών και των στρατηγικών στόχων, οι κατευθύνσεις προς όλες τις υπηρεσίες για προτάσεις κυκλικών παρεμβάσεων και εν συνεχεία να επιλεγούν εκείνες που θα εξυπηρετήσουν με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο το *Όραμα* και την *Στρατηγική* του Δήμου.

Επομένως, ιδιαίτερα κρίσιμες είναι οι δραστηριότητες που υλοποιούνται στο πλαίσιο του *Επιχειρησιακού Προγραμματισμού* (ΛΤ 8) και της *Οικονομικής Διαχείρισης και Προμηθειών* (ΛΤ9).

Παράλληλα, η οριζόντια εφαρμογή αφορά στην διεύρυνση των δυνατοτήτων για ενσωμάτωση των *αξόνων δράσης του ΣΔ για την Κ.Οι.* της ΕΕ καθώς και την ανάληψη

⁴² Kennedy, C., Pincetl, S., & Bunje, P., 2011, The study of urban metabolism and its applications to urban planning and design. Journal of Environmental Pollution, Vol. 159, Is. 8–9.

δράσης στους συγκεκριμένους τομείς προτεραιότητας: (i) Πλαστικές ύλες, (ii) Σπατάλη τροφίμων, (iii) Πρώτες ύλες κρίσιμης σημασίας, (iv) Κατασκευές και κατεδαφίσεις και (v) Βιομάζα και προϊόντα βιολογικής προέλευσης.

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 4) παρουσιάζονται συνοπτικά τα πεδία παρέμβασης ανά ΛΤ και αναπτύσσονται διεξοδικά στην συνέχεια.

Πίνακας 4: Πεδία Παρέμβασης ανά Λειτουργικό Τομέα Ο.Τ.Α.

Λειτουργικός Τομέας (ΛΤ)		Πεδίο παρέμβασης
Κάθετη εφαρμογή αρχών Κ.Οι.		
1 Διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων, Καθαριότητας & Πράσινου	1	Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων
	2	Διαχείριση Υγρών αποβλήτων
	3	Δίκτυο Ύδρευσης
	4	Μείωση των προς Διάθεση Υλικών
2 Φυσικοί πόροι και ενέργεια	5	Ενέργεια και ΑΠΕ
3 Χωροταξία / Πολεοδομία	6	Βιώσιμος σχεδιασμός και χρήσεις γης
4 Υποδομές / Διαχείριση τεχνικών έργων	7	Κτιριακό απόθεμα & υποδομές
	8	Πράσινες Κατασκευές και Υλικά
5 Μεταφορές & Διαχείριση Στόλου Οχημάτων	9	Βιώσιμη Κινητικότητα
6 Μεταποίηση	10	Τοπική Βιομηχανική Συμβίωση
	11	Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας
7 Εμπόριο	12	Διαμοιρασμός αγαθών και υπηρεσιών
	13	Διαχείριση Απώλειας Τροφίμων
Οριζόντια εφαρμογή αρχών Κ.Οι.		
8 Επιχειρησιακός προγραμματισμός	14	Σχεδιασμός και Προγραμματισμός
	15	Δείκτες και στοχοθεσία
	16	Τεκμηρίωση στοιχείων, πληροφοριών και μελετών που αφορούν στο Δήμο
9 Οικονομική Διαχείριση και Προμήθειες	17	Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις / Κυκλικές Δημόσιες Συμβάσεις
	18	Χρήση Ανακυκλώσιμων Υλικών
	19	Χρήση νέων τεχνολογιών

3.2.1 ΛΤ 1: Διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων, Καθαριότητας & Πρασίνου

Λειτουργικός Τομέας 1	Διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων, Καθαριότητας & Πρασίνου
Δραστηριότητες	Η ΔΣΑ σε επίπεδο χωριστής συλλογής ανά ρεύμα ανακυκλωσίμων, καθώς και βιοαποβλήτων, προσωρινής αποθήκευσης, επαναχρησιμοποίησης, μεταφόρτωσης, επεξεργασίας, ανακύκλωσης και εν γένει αξιοποίησης, διάθεσης λειτουργίας τοπικών μονάδων, καθώς και αποκατάστασης υφισταμένων χώρων εναπόθεσης (ΧΑΔΑ).
	Η καθαριότητα των κοινόχρηστων χώρων, η αποκομιδή και διαχείριση των αποβλήτων, καθώς και η κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση συστημάτων αποχέτευσης και βιολογικού καθαρισμού.
	Διαχείριση πράσινων σημείων και τοπικές μονάδες κομποστοποίησης Διαχείριση ΑΕΚΚ και αξιοποίηση υλικών σε δημοτικά έργα
	Ύδρευση, Αποχέτευση – βιολογικοί καθαρισμοί – επαναχρησιμοποίηση νερού – αξιοποίηση υλός ΕΕΛ

Πεδίο παρέμβασης 1: Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων

Η διαχείριση των αποβλήτων είναι το πλέον πρόσφορο πεδίο άσκησης της κυκλικότητας, παρόλα αυτά, αποτελεί ακόμη εθνικό ζήτημα προς επίλυση. Η παραγωγή αστικών αποβλήτων παραμένει σταθερή με την πλειονότητα να καταλήγει σε χώρους υγειονομικής ταφής (80%, έναντι 24 % του μ.ο. της ΕΕ), ενώ μόλις 19% ανακυκλώνεται (μ.ο. ΕΕ: 46%).⁴³ Συνεπώς, **η χώρα διατρέχει τον κίνδυνο μη επίτευξης του στόχου για ανακύκλωση (50% των αστικών αποβλήτων έως το 2020) έχοντας ήδη δεχθεί έκθεση προειδοποίησης από την ΕΕ.**⁴⁴

Η άμεση εφαρμογή μέτρων για την επίτευξη των στόχων καθιστά την αυτοδιοίκηση κρίσιμο παράγοντα για την υλοποίησή τους, γεγονός που καταδεικνύεται και στην «έκθεση έγκαιρης προειδοποίησης» όπου τονίζεται **η σημασία της παροχής συνδρομής στις τοπικές αρχές ώστε να αυξήσουν τις δεξιότητες του προσωπικού τους.** Η χρήση εργαλείων της ΕΕ *TAIEX-EIR Peer-to-Peer*⁴⁵ για ανταλλαγή γνώσης και εμπειρίας μεταξύ ΟΤΑ των ΚΜ, καθώς και για αποστολές εμπειρογνομόνων, παρέχει πολλές δυνατότητες και πρέπει να αξιοποιηθούν.

Για την εφαρμογή μιας κυκλικής διαχείρισης στα αστικά απόβλητα, η **προώθηση των R-μεθόδων** για την **αποφυγή (R₀)** και την **μείωση (R₂)** δημιουργίας αποβλήτων, της **ανακύκλωσης (R₃)** πόρων από αυτά και της **ανάκτησης (R₉)** ενέργειας, αποτελεί τον κύριο στόχο. Στο πλαίσιο αυτό, στηρίζεται η ανάπτυξη πράσινων σημείων, γωνιών και κέντρων ανακύκλωσης για την ΔσΠ, καθαρών ανακυκλώσιμων υλικών και την αποφυγή από την ταφή των πολύτιμων πόρων. Με την παράλληλη προώθηση της επιχειρηματικότητας και

⁴³ SWD(2019) 138, [Επισκόπηση της εφαρμογής της περιβαλλοντικής πολιτικής της ΕΕ 2019 Έκθεση χώρας - Ελλάδα](#)

⁴⁴ COM(2018)656/F1, [ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ σχετικά με την εφαρμογή της νομοθεσίας της ΕΕ για τα απόβλητα, συμπεριλαμβανομένης της έκθεσης έγκαιρης προειδοποίησης για τα κράτη μέλη που κινδυνεύουν να μην επιτύχουν τον στόχο για την επαναχρησιμοποίηση/ανακύκλωση των αστικών αποβλήτων για το 2020](#)

⁴⁵ [Peer Learning for environmental authorities](#)

στήριξης επαγγελματικών ομάδων σε τοπικό επίπεδο που δραστηριοποιούνται στους κλάδους επισκευών/ ανακατασκευών, επιδιορθώσεων (ανάπτυξη των μεθόδων R_2 έως R_7), δημιουργείται μια τοπική αγορά στην οποία επαναπροωθούνται ανακυκλώσιμα υλικά και επιτυγχάνεται η κυκλικότητα στην τοπική οικονομία.

Επιπρόσθετα, η ΤΑ είναι επιφορτισμένη με την διαχείριση των βιοαποβλήτων. Στόχος είναι η υλοποίηση δράσεων που θα εξασφαλίζουν την μέγιστη ανάκτηση υλικών και ενέργειας (R_9) ώστε να εξασφαλίζεται ότι οργανικά απόβλητα και υποπροϊόντα ανακτώνται χωριστά και χρησιμοποιούνται ως πρώτη ύλη για ανάκτηση θρεπτικών ή χημικών συστατικών μέσω κομποστοποίησης / παραγωγής εδαφοβελτιωτικών, αναερόβιας ζύμωσης, με ενεργειακή αξιοποίηση βιοαερίου και με τα υπολείμματα της επεξεργασίας να χρησιμοποιούνται, στο μέγιστο δυνατό βαθμό, για παραγωγή ενέργειας. Ένας από τους λόγους της στροφής στις εν λόγω μεθόδους διαχείρισης αποβλήτων είναι ο κορεσμός των Χώρων Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ), ζήτημα με το οποίο έχουν βρεθεί αντιμέτωποι πολλοί δήμοι της χώρας διαχρονικά και πλέον της **Αθήνας** με τα ζητήματα που αντιμετωπίζει ο ΧΥΤΑ Φυλής.

Πεδίο παρέμβασης 2: Διαχείριση Υγρών αποβλήτων

Η ορθολογική και κυκλική διαχείριση των αστικών λυμάτων σε ένα ολοκληρωμένο έργο βιολογικού καθορισμού απαιτεί τη συνδυαστική διερεύνηση και αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων για τις ποσότητες εκροής. Σε κάθε περίπτωση κρίνεται σκόπιμο να εξεταστεί η περαιτέρω επεξεργασία τους, όπως η διύλιση και η απολύμανση, ώστε να καταστεί εφικτή η επαναχρησιμοποίηση των εκροών και συγκεκριμένα η δευτερογενής χρήση του νερού. Η επαναχρησιμοποίηση των εκροών από βιολογικούς καθαρισμούς, μεταξύ άλλων, αφορά σε **αρδεύσιμο νερό** για την συντήρηση των χώρων πρασίνου και δημοτικών αγροτικών γαιών, συστήματα πυρόσβεσης, **βιομηχανικό νερό** στις διάφορες τοπικές βιομηχανικές μονάδες και για λιμενική χρήση (π.χ. πλύσιμο σκαφών σε μαρίνες).

Η **συλλογή των όμβριων υδάτων** είναι μια παραδοσιακή πρακτική αποθήκευσης νερού για επαναχρησιμοποίηση, που έχει αναπτυχθεί ιστορικά σε πόλεις σε όλο τον κόσμο. Η ΔΑ μεριμνά για την επισκευή, συντήρηση και αναβάθμιση του δικτύου ύδρευσής. Η εφαρμογή κυκλικών μεθόδων επιδιόρθωσης (R_4) και επισκευής/ αναβάθμισης (R_5) για την μείωση απώλειας πόσιμου νερού από διαρροές στα δίκτυα ύδρευσης και διανομής, με την ανάπτυξη προηγμένων συστημάτων μέτρησης απώλειας νερού, μπορεί να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα του δικτύου. Τέτοια συστήματα μπορούν να ανιχνεύσουν έγκαιρα διαρροές με αποστολή ειδοποιήσεων/ενημερώσεων σε πραγματικό χρόνο στο αρμόδιο τμήμα για την άμεση επιδιόρθωση των διαρροών.

Πεδίο παρέμβασης 3: Δίκτυο Ύδρευσης

Σε παγκόσμιο επίπεδο, πολλές πόλεις έχουν ήδη αντιμετωπίσει προβλήματα έλλειψης νερού κυρίως λόγω της λειψυδρίας, της κλιματικής αλλαγής και της ταχείας αστικοποίησης. Παρόλο που η δημοτική κατανάλωση ύδατος αντιπροσωπεύει μόλις το 12% περίπου της συνολικής κατανάλωσης νερού (UNEP, 2015), οι ανησυχίες σχετικά με την ποιότητα και το κόστος περιορίζουν την **επαναχρησιμοποίηση νερού** για οικιακές ανάγκες, όπως πλύσιμο, καθάρισμα, εξωραϊσμό κλπ. Η στόχευση σε δράσεις για ορθή διαχείριση του νερού μέσω της επαναχρησιμοποίησης (R_3) του θα πρέπει να εξαντλείται ως εναλλακτική και για όσο το δυνατόν περισσότερες φορές πριν την απελευθέρωση στους φυσικούς αποδέκτες. Η εφαρμογή προγραμμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για την συνετή χρήση του νερού, σε συνδυασμό, όπου κρίνεται αναγκαίο, με τη χρήση αποτρεπτικών μέτρων (π.χ. επιβαρύνσεις στην τιμολόγηση) και απαγορεύσεων στη σπατάλη νερού για συγκεκριμένες δραστηριότητες, μπορεί να αποφέρει σημαντικά οφέλη.

Πεδίο παρέμβασης 4: Μείωση των προς Διάθεση Υλικών

Η μείωση των προς διάθεση υλικών, προϋποθέτει την υιοθέτηση της *απόρριψης* (R_0) και της *μείωσης* (R_2) από το σύνολο της ΚτΠ καθώς και την διαμόρφωση συνθηκών για την εκτροπή από την ταφή των ΑΣΑ από την ΤΑ στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους.

Οι παρεμβάσεις της ΤΑ, όσον αφορά τους πολίτες, στοχεύουν στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση τους, ώστε να υιοθετήσουν την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων και την μείωση στην κατανάλωση, ως μια ευρύτερη αστική κουλτούρα που θα αναβάθμισε τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της ζωής τους. Η υλοποίηση των παρεμβάσεων συμπεριλαμβάνουν πρακτικές όπως καμπάνιες ενημέρωσης που αφορούν την ΔσΠ, την ανακύκλωση, την επαναχρησιμοποίηση υλικών, την οικιακή κομποστοποίηση κα. Επιπρόσθετα, οι Δήμοι μπορούν να εφαρμόσουν οικονομικά κίνητρα για την ευαισθητοποίηση των πολιτών, όπως για παράδειγμα η επιβράβευση όσων δημοτών ανακυκλώνουν (χρήση κάρτας ανακύκλωσης/ εξαργύρωση πόντων ανακύκλωσης που πιστώνονται κατά την παράδοση υλικών σε πράσινα σημεία).

Σε πολλούς δήμους της ΕΕ έχουν αναπτυχθεί ιστοσελίδες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, με σκοπό τη μείωση των αποβλήτων που οδηγούνται τελικά προς διάθεση, ενημερώνοντας παράλληλα για την κυκλική στρατηγική του Δήμου αλλά και τα οφέλη της κυκλικότητας.

Παράλληλα, οι εν λόγω παρεμβάσεις θα πρέπει να εφαρμοστούν και στην εσωτερική διαχείριση του Δήμου, τόσο για την μείωση των λειτουργικών εξόδων και τον εξορθολογισμό στην χρήση πόρων και υλικών, όσο και για την καλλιέργεια νοοτροπίας, περί *απόρριψης* (R_0) και *μείωσης* (R_2), λειτουργώντας ως παράδειγμα για το σύνολο της τοπικής κοινωνίας. Ο σχεδιασμός των εσωτερικών δράσεων αφορά επίσης τον **ΛΤ9 της Οικονομικής Διαχείρισης και Προμήθειών** και την αξιοποίηση των ΠΔΣ στην προμήθεια συγκεκριμένων κατηγοριών που θα ενίσχυση την χρήση δευτερογενών υλικών και προϊόντων.⁴⁶

3.2.2 ΛΤ 2: Φυσικοί πόροι και ενέργεια

Λειτουργικός Τομέας 2	Φυσικοί πόροι & Ενέργεια
Δραστηριότητες	Η προστασία, η αξιοποίηση και η εκμετάλλευση των τοπικών φυσικών πόρων και περιοχών, των ιαματικών πηγών και των ήπιων ή ανανεώσιμων μορφών ενέργειας, καθώς και η κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση των σχετικών έργων και εγκαταστάσεων, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
	Η μελέτη, κατασκευή, συντήρηση, εκμετάλλευση και διαχείριση των δικτύων φυσικού αερίου, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
	Ο εξηλεκτρισμός, η επέκταση ηλεκτρικών δικτύων και γενικότερα δικτύων ενέργειας, εντός των διοικητικών τους ορίων, για κοινωφελείς σκοπούς, καθώς και για την τόνωση της ανάπτυξης της τοπικής οικονομίας.
	Υλοποίηση προγραμμάτων αξιοποίησης των ήπιων μορφών ενέργειας, Ενεργειακές Κοινότητες ΟΤΑ, ομάδων πολιτών και/ή επιχειρήσεων

⁴⁶ Βλ. παρακάτω: ΛΤ9 - Οικονομική Διαχείριση και Προμήθειες

Πεδίο παρέμβασης 5: Ενέργεια και ΑΠΕ

Καθώς οι ενεργειακές απαιτήσεις διαρκώς αυξάνονται, η εξασφάλιση της απαιτούμενης ενέργειας για τη λειτουργία των υποδομών, τη διαχείριση λυμάτων, τον δημοτικό φωτισμό και άλλες δραστηριότητες, στο πλαίσιο λειτουργίας των δήμων, είναι κρίσιμη. Στην ΕΕ, στα κτίρια καταναλώνεται περισσότερη ενέργεια από οποιονδήποτε άλλο τομέα, αντιπροσωπεύοντας περίπου στο 40% της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας και το 36% των εκπομπών CO².

Η διασφάλιση κυκλικότητας στα ενεργειακά συστήματα έχει εφαρμογή σε ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού της ενέργειας, από την παραγωγή έως την αποθήκευση, τη μεταφορά, τη διανομή και την κατανάλωση. Η εφαρμογή κυκλικότητας στα ενεργειακά συστήματα είναι απαραίτητη για την επίτευξη του στόχου της συμφωνίας του Παρισιού για το κλίμα (COP21) και τη μείωση των εκπομπών CO². Μέχρι το 2015, οι ΑΠΕ αποτελούσαν το 23% της παγκόσμιας κατανάλωσης ενέργειας και υπάρχει η δέσμευση, με βάση την ως άνω συμφωνία, για στροφή σε καθαρότερες πηγές ενέργειας. Ως εκ τούτου, παρατηρείται παγκόσμια στροφή προς τις ΑΠΕ για την κάλυψη των αστικών αναγκών. Η στροφή αυτή υποστηρίζεται και μεθοδεύεται με στρατηγικό σχεδιασμό σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο για την παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ.

Τα διαθέσιμα δεδομένα⁴⁷ για το πλήθος, την κατάσταση (παλαιότητα, ιδιοκτησιακό) και την ενεργειακή απόδοση των δημοσίων κτιρίων (Κεντρική/ Αποκεντρωμένη Διοίκηση, ΟΤΑ και φορείς τους, Ν.Π.Δ.Δ. και Ν.Π.Ι.Δ.) της χώρας, αποδεικνύουν ότι είναι ιδιαίτερα ενεργοβόρα.⁴⁸ Παρά τις δράσεις που υλοποιήθηκαν στους ΟΤΑ, μέσω προγραμμάτων, όπως το Εξοικονομώ I & II, δεν έχουν επιτευχθεί οι στόχοι για την ενεργειακή εξοικονόμηση.

Η ενεργειακή αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών και κτιρίων των Δήμων, με χρήση ΑΠΕ, μονωτικών υλικών ή μέσων για την αποφυγή απώλειας θερμότητας κρίνεται επιβεβλημένη για τον εκσυγχρονισμό και την αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών των Δήμων.

Η αξιοποίηση της τεχνολογίας, με χρήση έξυπνων ενεργειακών δικτύων, επιτρέπει πιο αποδοτική διανομή ενέργειας, μέσω επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο μεταξύ των εταιρειών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, των δικτύων διανομής και των καταναλωτών. Η εγκατάσταση LED φωτισμού ή άλλων συναφών τεχνολογιών για τον φωτισμό των υποδομών ενός Δήμου, θα είχε ως αποτέλεσμα εξοικονόμηση ενέργειας, με παράλληλη αύξηση της διάρκειας ζωής των στοιχείων φωτισμού, μειωμένο κόστος συντήρησης και βελτιωμένη ορατότητα και ασφάλεια.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, αναπτύσσονται νέα μοντέλα που στοχεύουν στη βελτίωση της αποδοτικότητας της διανομής και μεταφοράς ενέργειας μεταξύ παραγωγών και καταναλωτών. Στο πλαίσιο αυτό, αξιοποιείται η τεχνολογία blockchain για την καταγραφή της ενέργειας που παράγεται σε ηλιακούς συσσωρευτές και διανέμεται στα κτίρια, ενώ εφαρμογές της τεχνολογίας χρησιμοποιούνται επίσης για την αποτελεσματικότερη διανομή ενέργειας από τις αγορές προς τις αναπτυσσόμενες χώρες. Υπάρχουν δε περιπτώσεις που η παραγωγή ενέργειας από αιολικά πάρκα, φωτοβολταϊκούς σταθμούς, κυματική ενέργεια, γεωθερμία κλπ., με παράλληλη αξιοποίηση της τηλεθέρμανσης, δίνουν αποτελεσματικές λύσεις και κάλυψη των ενεργειακών αναγκών πόλεων/οικισμών στο σύνολό τους. Η

⁴⁷ ΥΠΕΚΑ, 2017, [Εθνικό Σχέδιο αύξησης του αριθμού των κτιρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας](#)

⁴⁸ ΥΠΕΚΑ, 2018, [Έκθεση μακροπρόθεσμης στρατηγικής για την κινητοποίηση επενδύσεων για την ανακαίνιση του αποτελούμενου από κατοικίες και εμπορικά κτίρια, δημόσια και ιδιωτικά, εθνικού κτιριακού αποθέματος.](#)

αξιοποίηση των δυνατοτήτων του Ν. 4513/2018 για τις Ενεργειακές Κοινότητες δίνει πολλές δυνατότητες.

3.2.3 ΛΤ 3: Χωροταξία / Πολεοδομία

Λειτουργικός Τομέας 3	Χωροταξία / Πολεοδομία
Δραστηριότητες	Η μελέτη, διαχείριση, εκτέλεση προγραμμάτων οικιστικής και πολεοδομικής ανάπτυξης.
	Η συμμετοχή τους σε θέματα πολεοδομίας, χωροταξίας και χρήσεων γης, όπως αυτή προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία.
	Η μέριμνα και η λήψη μέτρων για την προστασία και αναβάθμιση της αισθητικής των πόλεων και των οικισμών.
	Η παροχή γνώμης για τον καθορισμό Βιομηχανικών και Επιχειρησιακών Περιοχών (Β.Ε.ΠΕ.) και για τη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, κατ' άρθρο 5 του ν. 2545/1997 (ΦΕΚ 254 Α').
	Η επίβλεψη τοπογραφικών μελετών και μελετών Πράξεων Εφαρμογής Σ.Π.
	Η προκαταρκτική πρόταση ανάπλασης ορισμένης περιοχής, σύμφωνα με της ρυθμίσεις των άρθρων 9 και 10 του ν. 2508/1997 (ΦΕΚ 124 Α').
	Η εφαρμογή πολεοδομικών σχεδίων και συναφών εκτελεστών πράξεων, που δεν έχουν γενικότερο χαρακτήρα.

Πεδίο παρέμβασης 6: Βιώσιμος σχεδιασμός και χρήσεις γης

Η χωρική διάσταση, όσον αφορά την προώθηση της Κ.Οι. σε τοπικό επίπεδο, αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την επιτυχή ενσωμάτωση των αρχών της. Η άσκηση των αρμοδιοτήτων που σχετίζονται με την χωροταξία και τις χρήσεις γης, επηρεάζει πολλές λειτουργίες του δήμου, με πιο χαρακτηριστικές αυτές των ΛΤ1 Διαχείρισης στερεών και υγρών αποβλήτων, Καθαριότητας & Πράσινου, ΛΤ6 Μεταποίησης και ΛΤ7 Εμπορίου.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η χωροθέτηση πράσινων σημείων και γωνιών ανακύκλωσης, που ανάλογα με την ορθότητα στην χωροθέτησή τους επηρεάζεται ο βαθμός συμμετοχής των πολιτών στην ΔσΠ. Συγκεκριμένα, τα πράσινα σημεία και γωνιές πρέπει να έχουν κατάλληλη διασπορά στον αστικό ιστό, ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμα στον πολίτη. Ένα άλλο παράδειγμα είναι η χωροθέτηση των κέντρων επαναχρησιμοποίησης δευτερογενών υλικών καθώς και των κέντρων επισκευών, όπως των repair cafes, και των καταστημάτων αγοράς μεταχειρισμένων προϊόντων (2nd hand market), μέσω της χορήγησης αδειών λειτουργίας, όπως καθορίζονται από την κείμενη νομοθεσία, στις γειτονιές του δήμου. Η διασπορά τέτοιων κέντρων, συνεργείων και καταστημάτων στον οικιστικό ιστό των πόλεων θα ενισχύσει τις σχετιζόμενες επαγγελματικές ομάδες, θα διαδώσει τις καλές κυκλικές πρακτικές, θα ευαισθητοποιήσει τους δημότες προς αυτήν την κατεύθυνση, ενώ με την παρουσία τέτοιων χώρων αναμένεται η αύξηση της ζήτησης του αγοραστικού κοινού σε επαναχρησιμοποιημένα αγαθά και προϊόντα.

Τέλος, στις βιοτεχνικές και βιομηχανικές μονάδες, που είτε γειτνιάζουν είτε χωροθετούνται σε Βιομηχανικές και Επιχειρησιακές Περιοχές (Β.Ε.ΠΕ), θα πρέπει να προωθείται η εφαρμογή δικτύων συμβίωσης αναδεικνύοντας τα περιβαλλοντικά οφέλη της Βιομηχανικής

Συμβίωσης⁴⁹ και κατ' επέκταση στην ενσωμάτωση κυκλικών αρχών που σχετίζονται με την παραγωγική διαδικασία.

Συνεπώς, ο χωροταξικός σχεδιασμός και η λήψη αποφάσεων για μια Κ.Οι. αποτελεί, σε μεγάλο βαθμό, ρυθμιστή της επιτυχίας ενός τέτοιου εγχειρήματος. Αντιστοίχως, αναγκαία προϋπόθεση, για τη δυνατότητα κατασκευής τους, αποτελεί η πρόβλεψη των υποδομών αυτών στα πολεοδομικά σχέδια των Δήμων. Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητη η συμπλήρωση/ ολοκλήρωση του πολεοδομικού σχεδιασμού των Δήμων με τη θεσμοθέτηση περιοχών και χρήσεων γης που θα επιτρέπουν την ανάπτυξη συναφών υποδομών.

Οι στόχοι για τον τομέα *Χωροταξίας/ Πολεοδομίας* διατυπώνονται ως εξής:

- Θεσμοθέτηση των χρήσεων γης, για υποδομές που συνδέονται με την ανάπτυξη της Κ.Οι.
- Διευκόλυνση περιβαλλοντικής αδειοδότησης και αδειοδότηση των απαιτούμενων παρεμβάσεων για την υλοποίηση των έργων αυτών
- Ανάπτυξη οργανωμένων υποδοχέων ειδικών δραστηριοτήτων, με γνώμονα την περιβαλλοντική συνεισφορά τους
- Πρόβλεψη για την ανάπτυξη συναφών υποδομών σε εκτάσεις εκτός σχεδίου πόλης

3.2.4 ΛΤ 4: Υποδομές / Διαχείριση τεχνικών έργων

Λειτουργικός Τομέας 4	Υποδομές / Διαχείριση τεχνικών έργων
Δραστηριότητες	Η εξασφάλιση και διαρκής βελτίωση των τεχνικών και κοινωνικών υποδομών (κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση συστημάτων ύδρευσης, αφαλάτωσης, τηλεθέρμανσης, έργων ηλεκτροφωτισμού των κοινόχρηστων χώρων, η δημιουργία χώρων πρασίνου, χώρων αναψυχής, πλατειών και λοιπών υπαίθριων κοινόχρηστων χώρων)
	Ο σχεδιασμός, η κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση υποδομών για τη στήριξη της τοπικής οικονομίας, όπως έργων οδοποιίας, συστημάτων άρδευσης, αντιπλημμυρικών και εγγειοβελτιωτικών έργων.
	Η διοίκηση και εκμετάλλευση των χώρων της ζώνης λιμένα δικαιοδοσίας τους, καθώς και η κατασκευή και συντήρηση των αναγκαίων λιμενικών έργων.
	Η διαχείριση, η αξιοποίηση και η εκμετάλλευση της δημοτικής και κοινοτικής περιουσίας και η κατασκευή, συντήρηση και διαχείριση δημοτικών και κοινοτικών κτιρίων.
	Η μελέτη των έργων συντήρησης και βελτίωσης του οδικού δικτύου αρμοδιότητας δήμου
	Η μελέτη και εκτέλεση έργων τεχνικής υποδομής, τοπικής σημασίας, που αφορούν στη γεωργία, την κτηνοτροφία και την αλιεία και ιδίως αυτών που σχετίζονται με την αγροτική οδοποιία, την κατασκευή λιμνοδεξαμενών, τα έργα βελτίωσης βοσκοτόπων και τα εγγειοβελτιωτικά έργα.

Πεδίο παρέμβασης 7: Κτιριακό απόθεμα & υποδομές

Η διαχείριση των υφιστάμενων τεχνικών και κοινωνικών υποδομών, καθώς και η διαχείριση της δημοτικής και κοινοτικής περιουσίας, είναι εφικτό να πραγματοποιηθεί με όρους Κ.Οι. Η εφαρμογή των κυκλικών R-μεθόδων στην διαχείριση έχει ως στόχο την επιμήκυνση του

⁴⁹ Βλ. παρακάτω: ΛΤ6 - Μεταποίηση

κύκλου ζωής των υλικών, την βελτίωση των τεχνικών κατασκευής και συντήρησης του κτιριακού αποθέματος και των υποδομών του δήμου και την αναβάθμιση του σχεδιασμού τους. Τα οφέλη από την κυκλική διαχείριση είναι η εξοικονόμηση κόστους, η αξιοποίηση υφιστάμενων υποδομών και κτιρίων και η μεγιστοποίηση της αξίας των υλικών και των πόρων.

Η διαχείριση του κτιριακού αποθέματος και των υποδομών, παραδοσιακά, απαιτεί σημαντικά κεφάλαια και επενδύσεις, ώστε να διατηρούνται ασφαλείς, σύγχρονες και λειτουργικές. Στην κυκλική διαχείριση, δίνεται βαρύτητα στον σχεδιασμό που θα επιτρέψει τη μείωση του κόστους και του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Για να πραγματοποιηθεί ο κυκλικής μορφής σχεδιασμός, τόσο για τις νέες κατασκευές όσο και για την συντήρησή και επισκευή παλαιότερων, θα πρέπει να αποτυπωθούν λεπτομερώς οι ροές (υλικών, πόρων, προϊόντων κ) και να αποτιμηθούν οικονομικά σε μακρο-κλίμακα. Έτσι, ο σχεδιασμός οδηγεί στην δημιουργία ανθεκτικότερων και αρθρωτών δομών και στην ελαχιστοποίηση των απαιτήσεων συντήρησης μελλοντικά.

Παράλληλα, κατά τον σχεδιασμό λαμβάνεται υπόψη η εξοικονόμηση του κόστους λειτουργίας, με την χρήση εφαρμογών ενεργειακής αναβάθμισης, τη χρήση έξυπνων τεχνολογιών και τεχνητής νοημοσύνης, για την προβλεπόμενη ή έκτακτη συντήρησή τους.

Η δυναμική της Κ.Οι σήμερα, προσελκύει νέες χρηματοδοτήσεις, από την ΕΤΕπ και άλλους χρηματοδοτικούς μηχανισμούς,⁵⁰ για την αξιοποίηση των υφιστάμενων κτιριακών αποθεμάτων και την εξοικονόμηση κόστους κατά τη λειτουργία μίας εγκατάστασης.

Οι κτιριακές υποδομές που έχουν σχεδιαστεί αρθρωτά και με σκοπό την επιμήκυνση της διάρκειας ζωής, εφαρμόζουν κυκλικές μεθόδους, όπως της *Επαναπροσέγγισης* (R_1) και της *Μείωσης* (R_2), και αξιοποιούν για την κατασκευή και συντήρησή τους τις μεθόδους *Επαναχρησιμοποίησης* (R_3), *Επιδιόρθωσης* (R_4), *Επισκευής/ Αναβάθμισης* (R_5) και *Ανακατασκευής* (R_6). Έτσι, επιτυγχάνεται και το αντικειμενικό κριτήριο που αφορά το κόστος και τις κεφαλαιακές απαιτήσεις επενδύσεων. Το αρχικό επενδυτικό κόστος μπορεί επίσης να μειωθεί σημαντικά με τη χρήση ανακτημένων/ανακυκλωμένων υλικών κατά την κατασκευή.

Οι εφαρμογές κυκλικής προσέγγισης στη διαχείριση κτιρίων και υποδομών περιλαμβάνουν:

- Ανάπτυξη & αξιοποίηση πληροφοριακών συστημάτων: η καταγραφή και διαχείριση δεδομένων του κτιριακού αποθέματος, όπως ο αριθμός, οι διαστάσεις, ο τύπος, η κατάσταση (δεδομένα αξίας, συντήρησης, σχεδιασμού κ), η λειτουργία κ.λπ., μπορεί να οδηγήσει στην βελτίωση της χρήσης και στην καλύτερη διαχείριση και συντήρηση των περιουσιακών στοιχείων. Πρόσθετες πληροφορίες, όπως δεδομένα υλικών και στοιχείων της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, μπορούν επίσης να δημιουργήσουν πληρέστερη εικόνα για την κατάσταση των κτιρίων/ υποδομών. Η αξιοποίηση των δεδομένων αυτών και η ανάπτυξη και εφαρμογή δεικτών Κ.Οι. μπορούν να συμβάλλουν στη δημιουργία οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών οφελειών, όπως η εξοικονόμηση επενδυτικών & λειτουργικών πόρων και η μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος από τη λειτουργία των εγκαταστάσεων αυτών.
- Αποτελεσματικότερη χρήση των κτιριακών αποθεμάτων των Δήμων: Η μίσθωση και η εκμετάλλευση ή παραχώρηση ακινήτων που ανήκουν στον Δήμο, μπορούν να εξασφαλίσουν ότι τα περιουσιακά στοιχεία των Δήμων θα αξιοποιούνται πάντα ελαχιστοποιώντας την «άσκοπα καλυμμένη επιφάνεια» στις πόλεις.
- Αλλαγή χρήσης δημοτικών κτιρίων: Στο πλαίσιο προώθησης των αρχών της κυκλικότητας, υφιστάμενα δημοτικά κτίρια δύνανται να χρησιμοποιηθούν από την ΤΑ,

⁵⁰ βλ. Κεφ. 7 – Χρηματοδοτικά εργαλεία

ως κέντρα, που θα ενθαρρύνουν την επισκευή, την επαναχρησιμοποίηση και την ανταλλαγή χρησιμοποιημένων προϊόντων, από την τοπική κοινότητα. Τα κτίρια αυτά θα αποτελέσουν σημείο συνάντησης για τους καταναλωτές και τους παραγωγούς για να λάβουν ανατροφοδότηση σχετικά με τον σχεδιασμό, ώστε οι αστικές περιοχές να ενθαρρύνουν τον οικολογικό σχεδιασμό.

- ο Μακροπρόθεσμη στρατηγική εξοικονόμησης πόρων: Στο πλαίσιο συντήρησης των υποδομών, βασική ευθύνη της ΤΑ είναι να εξασφαλιστεί η αποδοτικότητα και το χαμηλό κόστος λειτουργίας. Η εφαρμογή αρχών της Κ.Οι. μπορεί να συμβάλει σημαντικά προς αυτή την κατεύθυνση, διασφαλίζοντας παράλληλα την εξοικονόμηση πόρων. Κατά τις εργασίες συντήρησης ή ανακαίνισης δημοτικών κτιρίων, προτείνεται η εξέταση σχεδίων για την ενεργειακή αναβάθμισή τους καθώς και των δυνατοτήτων ανάπτυξης αρθρωτών κατασκευών, με την χρήση δευτερογενών υλικών. Αν και ο σχεδιασμός αυτού του είδους ενδεχομένως απαιτεί υψηλότερη κεφαλαιακή επένδυση, η διαφορά αντισταθμίζεται από το χαμηλότερο κόστος λειτουργίας. Η υιοθέτηση παρόμοιων κυκλικών σχεδίων μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της διάρκειας ζωής των υποδομών, περιορίζοντας τα έξοδα συντήρησης/ αντικατάστασης. Η ενσωμάτωση των παραπάνω πρακτικών στις διαδικασίες δημοπράτησης έργων και η ακριβής διαμόρφωση των απαιτήσεων στον σχεδιασμό, στην χρήση των υλικών και στην διαχείριση των αποβλήτων μπορούν να συμβάλλουν στην εξοικονόμηση σημαντικών ποσών και στον εκμηδενισμό των αποβλήτων προς τελική διάθεση σε ΧΥΤ.

Πεδίο παρέμβασης 8: Πράσινες Κατασκευές και Υλικά

Οι δυνατότητες για μεγαλύτερη μείωση του κόστους και του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, με την εφαρμογή κυκλικών μεθόδων, εφαρμόζεται σε ευρεία κλίμακα στον κατασκευαστικό κλάδο με την δευτερογενή χρήση αδρανών υλικών από κατεδαφίσεις καθώς και τμημάτων κατασκευών και δομικών υλικών που έχουν αποσυναρμολογηθεί πριν την κατεδάφιση. Παράλληλα, η χρήση νέων, μη-τοξικών, πράσινων υλικών, μεγαλύτερης ανθεκτικότητας και διάρκειας ζωής, αυξάνεται, παρά το συγκριτικά μεγαλύτερο κόστος αγοράς τους, αφού αντισταθμίζεται με την μείωση των δαπανών συντήρησης ή αντικατάστασης τους.

Η δευτερογενής αξιοποίηση των υλικών από κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) παραμένει περιορισμένη στη χώρα μας. Η εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ δεν έχει εφαρμοστεί στην πράξη, παρά το γεγονός ότι αποτελεί υποχρέωση που καθιερώθηκε με την Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103.⁵¹ Η Ελλάδα βρίσκεται στην 26η θέση μεταξύ των 28 ΚΜ του πίνακα της Κ.Οι., με το ποσοστό ανακύκλωσης/ επαναχρησιμοποίησης να ανέρχεται στο 18%. Η οδοποιία αποτελεί πρόσφορο έδαφος αξιοποίησης δευτερογενών ΑΕΚΚ.

Τόσο για την διαρκή συντήρηση των υφιστάμενων υποδομών του Δήμου όσο και για την κατασκευή νέων, η αξιοποίηση πράσινων κατασκευών και υλικών θα συνεισφέρει στην αναβάθμιση των υποδομών, συνδυάζοντας την εξοικονόμηση πόρων και δαπανών συντήρησης με την μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Συγκεκριμένο παράδειγμα αποτελεί η συντήρηση και βελτίωση του οδικού δικτύου, δραστηριότητα που εμπίπτει στις αρμοδιότητες του Δήμου και μπορεί να σχεδιάζεται με την πρόβλεψη ότι θα αξιοποιούνται δευτερογενή αδρανή υλικά. Ομοίως, έργα υποδομής τοπικής σημασίας που αφορούν στην αναβάθμιση των υποδομών του πρωτογενή τομέα (γεωργία, κτηνοτροφία και αλιεία), όπως η αγροτική οδοποιία, η κατασκευή λιμνοδεξαμενών, τα εγγειοβελτιωτικά έργα και έργα βελτίωσης βοσκοτόπων, μπορούν να αποτελέσουν πεδίο δράσης για την ανάπτυξη πράσινων κατασκευών.

⁵¹ [ΦΕΚ Β 1312-24/8/2010](#) - Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)

Σε τοπικό επίπεδο, η Αυτοδιοίκηση μπορεί να αναλάβει δράση για τον συντονισμό των εμπλεκόμενων ομάδων που δραστηριοποιούνται στις κατασκευές, ήτοι εργολάβων/εργοληπτών, κατασκευαστών/ προμηθευτών υλικών, φορέων διαχείρισης αποβλήτων, ιδιοκτητών κτιρίων, φορέων καινοτομίας κα. Οι δράσεις αφορούν:

- στη γνωστοποίηση της ολιστικής προσέγγισης στο σχεδιασμό και στην εκτέλεση έργων με πράσινα χαρακτηριστικά
- στην παροχή των κατάλληλων προϋποθέσεων για την εφαρμογή των μεθόδων Κ.Οι.
- στην οικονομοτεχνική εκτίμηση για την χρήση πράσινων κατασκευών/ υλικών
- στην χαρτογράφηση των ροών πράσινων υλικών και κατασκευών καθώς και των πόρων που θα χρησιμοποιηθούν για την συντήρηση/ κατασκευή υποδομών
- στην διάδοση των κυκλικών μεθόδων για την περάτωση του έργου
- στην ανάπτυξη τεχνογνωσίας για τις πράσινες κατασκευές και υλικά και την προστιθέμενη αξία για τον Δήμο
- και στην παροχή κινήτρων μέσω συναφών χρηματοδοτικών εργαλείων

Όπως αναφέρθηκε αναλυτικά παραπάνω, τα κτίρια, οι υποδομές και οι εγκαταστάσεις μπορούν να σχεδιάζονται με στόχο την επαναχρησιμοποίηση και δευτερογενή αξιοποίηση των υλικών κατασκευής τους, ώστε να επιμηκύνεται η διάρκεια ζωής τους. Η καθιέρωση της αντίληψης ότι τα κτίρια είναι τράπεζες υλικών, όπως προωθείται από την ΕΕ μέσω της πλατφόρμας [BAMB](#), σημαίνει ότι τα υλικά των κτιρίων, μετά την πρωταρχική τους χρήση, αντί να ολοκληρώνουν τον κύκλο ζωής, αποσυναρμολογούνται και διατίθενται για την επόμενη χρήση τους. Για την αποτελεσματική επαναχρησιμοποίηση κτιριακών υλικών απαιτείται η πρόσβαση σε πληροφορίες που σχετίζονται με τα τεχνικά χαρακτηριστικά και την προέλευση τους, ώστε να γίνεται η ορθότερη δυνατή επιλογή για την δευτερογενή χρήση τους. Αυτό έχει καταστεί δυνατό μέσω του ηλεκτρονικού μητρώου της πλατφόρμας [BAMB](#), όπου διατηρούνται πληροφορίες για τέτοια υλικά. Κάθε μεταχειρισμένο υλικό αποκτά *διαβατήριο*⁵² στο οποίο καταγράφεται το σύνολο των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών του, ώστε να αποκτήσει την απαιτούμενη αξιοπιστία για την επαναχρησιμοποίηση.

Διαδικτυακές πλατφόρμες και βάσεις δεδομένων που αναπτύσσονται μπορούν να συνδέσουν τους ενδιαφερόμενους για τα εν δυνάμει, αξιοποιήσιμα υλικά από χώρους κατεδάφισης. Αν και τα απόβλητα κατασκευών και κατεδαφίσεων δεν μπορούν να αποφευχθούν εντελώς, μπορούν να αξιοποιηθούν, κατά μεγάλο ποσοστό, για την ανάκτηση υλικών. Έχοντας αποκεντρωμένα τέτοια σημεία εντός του Δήμου, σε στρατηγικές τοποθεσίες, μπορεί να διευκολυνθεί η ανταλλαγή, η επαναχρησιμοποίηση και η αξιοποίηση υλικών, υιοθετώντας έτσι μία προσέγγιση 'βιομηχανικής συμβίωσης' σε επίπεδο Δήμου.

3.2.5 ΛΤ 5: Μεταφορές & Διαχείριση Στόλου Οχημάτων

Λειτουργικός Τομέας 5	Μεταφορές & Διαχείριση Στόλου Οχημάτων
Δραστηριότητες	Η συμμετοχή στο έργο της αστικής συγκοινωνίας
	Ο καθορισμός, η κατασκευή, συντήρηση και εκμετάλλευση υπόγειων και υπέργειων χώρων στάθμευσης
	Ο καθορισμός των αστικών γραμμών λεωφορείων καθώς και ο καθορισμός των προδιαγραφών των στάσεων και των στεγάστρων αναμονής επιβατών των

⁵² [BAMB Materials Passports](#)

	αστικών και υπεραστικών γραμμών
	Η παραλαβή των αποσυρομένων δικύκλων, μοτοσυκλετών και μοτοποδηλάτων, όπου δεν υπάρχουν υποκαταστήματα του ΟΔΔΥ.
	Προγραμματισμός & Διαχείριση αναγκών υπηρεσιών σε Οχήματα
	Συντήρηση / επισκευές Οχημάτων / Διαχείριση αναγκών ανταλλακτικών

Πεδίο παρέμβασης 9: Βιώσιμη Κινητικότητα

Η βιώσιμη κινητικότητα, αποτελεί βασικό συστατικό **διαμόρφωσης της ποιότητας ζωής των πολιτών**. Για τους αστικούς και περιαστικούς δήμους, η βιώσιμη κινητικότητα γίνεται ακόμα πιο επιτακτική λαμβάνοντας υπόψη τις αυξανόμενες ροές μεταφοράς αγαθών και προϊόντων από και προς τα αστικά κέντρα και τις πολείς.

Η προώθηση δράσεων αστικής κινητικότητας που προάγουν ήπιες μορφές κυκλοφορίας, ενισχύουν τις μετακινήσεις μηδενικού αποτυπώματος CO₂ (ποδήλατο/ περπάτημα), προωθούν δομές βιώσιμης δημόσιας συγκοινωνίας και χρήση πράσινων οχημάτων, συντελούν στη βελτίωση του μικροκλίματος στο αστικό/ περιαστικό ιστό και μειώνουν το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας.

Οι εφαρμογές Κ.Οι. μπορούν να συνδεθούν με τη βιώσιμη αστική κινητικότητα, όπως αποτυπώνεται και στην [Εθνική Στρατηγική για την Κ.Οι.](#) (ΥΠΕΝ, 2018),⁵³ με την προώθηση της ενσωμάτωσης κυκλικών εφαρμογών στα *Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας* (ΣΒΑΚ). Οι δύο κύριοι άξονες που προωθεί το ΥΠΕΝ αφορούν:

1. την προώθηση των κοινόχρηστων μέσων μετακίνησης, του διαμοιρασμού των μέσων (ποδήλατο – αυτοκίνητο) για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας από τις μεταφορές, αλλά και τη μείωση της ιδιοκτησίας των μέσων μετακίνησης και τη μετάβαση προς την οικονομία του κοινόχρηστου και
2. τη μείωση της κατανάλωσης υπέρογκων πόρων για δαπάνες έργων υποδομής που προωθούν τις ατομικές μετακινήσεις και την κατανάλωση ενός ατέρμονου χώρου στις ελληνικές πόλεις.

Η ενσωμάτωση εφαρμογών Κ.Οι. στα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) αφορά σε ένα σύστημα συνδυασμένων τρόπων μετακίνησης,⁵⁴ με στόχο:

- ο τη βελτίωση της ασφάλειας όλων των τρόπων μετακίνησης
- ο τη μείωση της κυκλοφορίας αυτοκινήτων
- ο την αύξηση της χρήσης δημόσιας συγκοινωνίας, ποδηλάτου και περπατήματος
- ο τον περιορισμό του αριθμού των θέσεων στάθμευσης μέχρις ενός ορίου ώστε να μην προκαλείται υπέρμετρη κυκλοφορία αυτοκινήτων,
- ο την προώθηση λύσεων που δεν χρειάζονται νέες υποδομές, όπως car sharing «κοινόχρηστο αυτοκίνητο», «συλλογική χρήση του αυτοκινήτου - car και van pooling», «ομαδική μετακίνηση προς το σχολείο με περπάτημα ή ποδήλατο - walking και cycling bus» κ.λπ.,
- ο τους σχεδιασμούς που δίνουν έμφαση στις μετακινήσεις εργαζομένων με λύσεις βιώσιμης κινητικότητας (π.χ. δίκτυο πεζόδρομων και ποδηλατόδρομων),

⁵³ Προτεινόμενη δράση 1.22: Κανονιστική και νομοθετικές ρυθμίση για την ενσωμάτωση των αρχών της Κ.Οι. στα ΣΒΑΚ.

⁵⁴ Βλαστός, Θ., Μπακογιάννης, Ε., 2017, [Ποδήλατο στις Ελληνικές Πόλεις, Προτάσεις προς τις Δημοτικές Αρχές](#)

- ο τη μέγιστη αξιοποίηση του υφιστάμενου ρυμοτομικού και των υφισταμένων δικτύων δημόσιας συγκοινωνίας ώστε να αποφεύγονται περιττά έργα,
- ο τη βελτίωση της ελκυστικότητας της πόλης, για την ποιότητα ζωής και την υγεία,
- ο τον περιορισμό της ενεργειακής κατανάλωσης, των αερίων του θερμοκηπίου και γενικότερα της ρύπανσης,
- ο την προώθηση της ήπιας κυκλοφορίας και τη μείωση της ταχύτητας του αυτοκινήτου

Στο επίπεδο **διαχείρισης του στόλου οχημάτων των δήμων**, διενεργούνται προγράμματα αντικατάστασης οχημάτων παλαιάς τεχνολογίας από νέα ενώ στόχος είναι να υπάρξει μεγαλύτερη διείσδυση των ΑΠΕ στον τομέα των μεταφορών (ηλεκτροκίνηση, βιοκαύσιμα) και της ψύξης-θέρμανσης (αξιοποίηση βιομάζας, γεωθερμίας). Η καθολική χρήση ηλεκτρικών οχημάτων για τις ανάγκες των δημοτικών μετακινήσεων και μεταφορών (συγκοινωνία, μεταφορά προσωπικού, αποκομιδή, δημοτικά έργα κα.), αν και πιλοτική ακόμη, θα απαιτήσει την εφαρμογή έξυπνων δικτύων διανομής (V2G), στα οποία θα επιτρέπεται η φόρτιση και αποφόρτιση των ηλεκτρικών οχημάτων, με αξιοποίηση ΑΠΕ.

3.2.6 ΛΤ 6: Μεταποίηση

Λειτουργικός Τομέας 6	Μεταποίηση
Δραστηριότητες	Η μελέτη, κατασκευή και εκμετάλλευση βιοτεχνικών κέντρων και κτιρίων στις ειδικές βιοτεχνικές και βιομηχανικές ζώνες που καθορίζονται στο πλαίσιο του πολεοδομικού και του χωροταξικού σχεδιασμού.
	Η εκπόνηση και εφαρμογή προγραμμάτων έρευνας - τεχνολογίας για την ανάπτυξη της περιοχής τους.

Πεδίο παρέμβασης 10: Τοπική Βιομηχανική Συμβίωση

Ως Βιομηχανική Συμβίωση (Industrial Symbiosis) ορίζεται η συνεργασία μεταξύ βιομηχανικών μονάδων, σε θέματα όπως η ανταλλαγή υπηρεσιών, πόρων και ενδιάμεσων προϊόντων, η αξιοποίηση των βιομηχανικών αποβλήτων/ υπολειμμάτων προκειμένου να δημιουργηθούν νέες αξίες, να μειωθεί το κόστος της παραγωγής και ταυτόχρονα να προστατευθεί το περιβάλλον. Η Βιομηχανική Συμβίωση προκύπτει από τις αρχές της βιομηχανικής οικολογίας και αποτελεί μέσο εφαρμογής της Κ.Οι.

Κύριος αποδέκτης των ωφελειών της εν λόγω ανταλλαγής και της συνολικής προσαρμογής της παραγωγικής διαδικασίας σε συμβιωτικά πρότυπα, είναι το περιβάλλον, λόγω της μείωσης των πρωτογενών υλικών και της ενέργειας αλλά και της μείωσης των εκπομπών CO².

Η εφαρμογή της αποτυπώνεται μέσω συμβιωτικών δικτύων, που αναπτύσσονται με σκοπό την ανταλλαγή υλικών, ενέργειας, νερού και υποπροϊόντων με σκοπό την μείωση του κόστους παραγωγής. Συνεπώς, τα υπολείμματα και απόβλητα μιας παραγωγικής διαδικασίας αποτελούν την δευτερογενή ύλη/ πόρο/ ενέργεια μιας άλλης παραγωγικής δραστηριότητας που λαμβάνει χώρο σε μια άλλη βιομηχανική μονάδα επεκτείνοντας την διάρκεια ζωής ύλης/ πόρων/ ενέργειας πριν την τελική τους διάθεση. Η χρήση μη τοξικών βιομηχανικών αποβλήτων που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενέργειας, μέσω βιομηχανικών διεργασιών και η χρήση αδιάθετων ή ληγμένων τροφών για τη διατροφή ζώων εκμετάλλευσης αποτελούν ενδεικτικά παραδείγματα. Οι κύριοι τύποι συνεργειών στα Συμβιωτικά Δίκτυα είναι:

- ο Συνέργειες σε μια ενιαία αλυσίδα εφοδιασμού
- ο Συνέργειες από την κοινή χρήση των υπηρεσιών κοινής ωφελείας
- ο Συνέργειες από την τοπική χρήση των υποπροϊόντων (ενέργεια ή/και απόβλητα)

Η βιομηχανική συμβίωση σχετίζεται άμεσα με την γεωγραφική εγγύτητα, ως εκ τούτου ο ρόλος της ΤΑ στην υποστήριξη και προώθηση των δικτύων συμβίωσης είναι σημαντικός. Η εφαρμογή ενός προγράμματος βιομηχανικής συμβίωσης απαιτεί την συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων ομάδων για την εξεύρεση τρόπων εκμετάλλευσης και αξιοποίησης των διαθέσιμων πόρων, τη δημιουργία ρευμάτων σύνδεσης μεταξύ των διαφορετικών βιομηχανικών μονάδων, την ελαχιστοποίηση των παραγόμενων αποβλήτων και τη μείωση των συναφών δαπανών. Με την πρωτοβουλία της ΤΑ και σε συνεργασία με όμορες και εγγύς βιομηχανικές μονάδες, δύναται να αναπτυχθούν πληροφοριακές πλατφόρμες για την προώθηση της βιομηχανικής συμβίωσης σε θέματα ανταλλαγής υλικών στην αλυσίδα εφοδιασμού, στη διάθεση υποπροϊόντων και υπολειμμάτων μιας βιομηχανικής μονάδας προς άλλες και στην κοινή χρήση των υπηρεσιών κοινής ωφελείας.

Προκειμένου να καταστεί εφικτή η ομαλή μετάβαση των επιχειρήσεων και των παραγωγικών μονάδων προς την κατεύθυνση της συμβίωσης, η ΤΑ μπορεί να διεξάγει εκστρατείες ενημέρωσης και να συμμετάσχει στην κατάρτιση και εκπαίδευση των εργαζόμενων και στελεχών επιχειρήσεων. Πέρα από τα αμιγή θέματα βιομηχανικής συμβίωσης, ο τομέας που μπορεί να συμβάλλει η ΤΑ αφορά την εξεύρεση μορφών διασύνδεσης των τοπικών παραγωγικών μονάδων και την ενίσχυση τους. Το ζητούμενο είναι η αλλαγή νοοτροπίας των επιχειρήσεων, η ενίσχυση της καινοτομίας και η εξεύρεση κυκλικών μεθόδων συμβίωσης, η αύξηση της ευαισθητοποίησης όσον αφορά τις δοθείσες ευκαιρίες της Κ.Οι. στην παραγωγή και η ενθάρρυνση του επιχειρηματικού κόσμου στην επένδυση σε υλικά και συσκευασίες που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν/αξιοποιηθούν προτού αυτά διαχειριστούν ως απόβλητα.

Μέχρι σήμερα, σε εθνικό επίπεδο, οι δράσεις που έχουν καταγραφεί για την προώθηση της Βιομηχανικής Συμβίωσης έχουν έμμεσο χαρακτήρα και αφορούν στην ανάπτυξη Ηλεκτρονικής Αγορά Αποβλήτων (ΗΑΑ)⁵⁵ και σχετικών πλατφορμών.

Στην ίδια φιλοσοφία με τη βιομηχανική συμβίωση και τις αρχές της βιομηχανικής οικολογίας από όπου προήλθε, εντάσσεται και η αναγεννητική προσέγγιση **cradle-to-cradle (C2C)** στο σχεδιασμό και την παραγωγή υλικών, δομών και συστημάτων. Πηγάζει από τις αρχές του βιομημητισμού δηλαδή την μελέτη και αναπαραγωγή των λειτουργιών και διεργασιών των έμβιων όντων και των οικοσυστημάτων στο βιομηχανικό σχεδιασμό και παραγωγή.

Το πλαίσιο C2C επιδιώκει να δημιουργήσει τεχνικές σχεδιασμού παραγωγής και τρόπους διαχείρισης που είναι ουσιαστικά χωρίς απόβλητα. Στη λογική αυτή, όλες οι εισροές και εκροές υλικών θεωρούνται τεχνητά ή βιολογικά θρεπτικά συστατικά. Τα τεχνητά συστατικά μπορεί να είναι ανακυκλώσιμα ή επαναχρησιμοποιήσιμα υλικά, χωρίς απώλεια ποιότητας ενώ τα βιολογικά θρεπτικά συστατικά είναι αυτά που έχουν λιπασματοποιηθεί ή κομποστοποιηθεί.

⁵⁵ ΥΠΕΚΑ, 2015, Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων

"Τα απόβλητα δεν υπάρχουν στη φύση, επειδή κάθε οργανισμός συμβάλλει στην υγεία του συστήματος. Οι καρποί και τα άνθη των δένδρων πέφτουν στο έδαφος και αποσυντίθενται, αποτελώντας τροφή για άλλους οργανισμούς. Τα βακτήρια και οι μύκητες τρέφονται από τα οργανικά απόβλητα τόσο του δέντρου όσο και των ζώων που καταναλώνουν τους καρπούς του, εναποθέτοντας θρεπτικά συστατικά και στοιχεία στο έδαφος που στη συνέχεια θα χρειαστεί το δέντρο ώστε να αναπτυχθεί. Τα απόβλητα ενός οργανισμού γίνονται τροφή για έναν άλλο. Τα θρεπτικά συστατικά ρέουν συνεχώς σε μία διαρκή και αέναη αναγεννητική διαδικασία, λίκνο προς λίκνο (C2C) που αποτελείται από κύκλους γέννησης, αποσύνθεσης και αναγέννησης" (William Mc Donough, 2002).

Πεδίο παρέμβασης 11: Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας

Οι Δήμοι, στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων για την *εκπόνηση και εφαρμογή προγραμμάτων έρευνας – τεχνολογίας*, μπορούν να αναλάβουν πρωτοβουλίες για την ωρίμανση των κυκλικών δράσεων στον κλάδο της μεταποίησης, την διερεύνηση της δυναμικής των δράσεων στην τοπική παραγωγή και οικονομία και στις επιπτώσεις που έχει σε οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Απώτερο στόχο των παραπάνω πρωτοβουλιών αποτελεί η **ενδυνάμωση των επαγγελματικών κλάδων της μεταποίησης και κατ' επέκταση του εμπορίου, με την ενσωμάτωση των κυκλικών δράσεων.**

Η διεύρυνση των παραγωγικών διαδικασιών και δραστηριοτήτων, με την αξιοποίηση των *R-μεθόδων της επαναχρησιμοποίησης/ μεταπώλησης (R₃), επιδιόρθωσης (R₄), ανακατασκευής (R₆) και του αναπροσανατολισμού (R₇)*, μπορεί να συμβάλλει στην αναζωογόνηση της τοπικής παραγωγής και οικονομίας. Παραδείγματα διαμόρφωσης των προϋποθέσεων κυκλικής επιχειρηματικότητας στην μεταποίηση και το εμπόριο, υπάρχουν πολλά,⁵⁶ με σημαντικά επιτεύγματα σχετικά με την ανάπτυξη αγορών δευτερογενών υλικών, τις παρεχόμενες κυκλικές υπηρεσίες υποστήριξης (μίσθωση, καταμερισμός, επισκευή/ αναβάθμιση ή ανακύκλωση επιμέρους στοιχείων και προϊόντων) και την ανάπτυξη δικτύων επαναχρησιμοποίησης, επισκευής, ανακατασκευής κ.ο.κ.

Παράλληλα, η εφαρμογή προγραμμάτων για την ευαισθητοποίηση και άμεση συμμετοχή των πολιτών στις εν λόγω δραστηριότητες μπορεί να έχει οφέλη για το σύνολο την τοπικής κοινωνίας. Η συμμετοχή των πολιτών αφορά, αφενός μεν την ΔσΠ αγαθών και προϊόντων, που αποτελούν την πρώτη ύλη για τις τοπικές μονάδες και επισκευαστικά κέντρα, αφετέρου δε την αγορά, από τους ίδιους, δευτερογενών προϊόντων.

Σε πιλοτικό επίπεδο, οι Δήμοι μπορούν να εξετάσουν και τη δυνατότητα δημιουργίας δημοτικών «δημιουργικών κέντρων επιδιόρθωσης και επαναχρησιμοποίησης», με την συμμετοχή επαγγελματικών ομάδων συναφών κλάδων και διαφόρων κατηγοριών ανέργων.

3.2.7 ΛΤ 7: Εμπόριο

Λειτουργικός Τομέας 7	Εμπόριο
Δραστηριότητες	Η χορήγηση, ανάκληση και αφαίρεση των αδειών ίδρυσης, λειτουργίας και εγκατάστασης των καταστημάτων και επιχειρήσεων, οι όροι λειτουργίας και εγκατάστασης των οποίων καθορίζονται από την κείμενη νομοθεσία και που αντίστοιχους υγειονομικούς κανονισμούς και διατάξεις, καθώς και ο έλεγχος που τήρησης αυτών.

⁵⁶ Βλ. Κεφάλαιο 5: Καλές πρακτικές

Λειτουργικός Τομέας 7	Εμπόριο
	Ο προσδιορισμός ειδικότερων όρων και προϋποθέσεων της ίδρυσης και εγκατάστασης καταστημάτων, επιχειρήσεων και ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων της δικαιοδοσίας τους που επηρεάζουν το φυσικό, πολιτιστικό και αρχιτεκτονικό περιβάλλον, καθώς και την αισθητική, φυσιογνωμία και τις εν γένει λειτουργίες της πόλης.
	Δημιουργία Γραφείων Ενημέρωσης του καταναλωτή σχετικά με θέματα που αφορούν τα δικαιώματα του, την ποιότητα των προσφερόμενων αγαθών και υπηρεσιών και τις επιπτώσεις τους στην υγεία και το περιβάλλον, σε συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές.

Πεδίο παρέμβασης 12: Διαμοιρασμός αγαθών και υπηρεσιών

Η οικονομία διαμοιρασμού είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την R-μέθοδο της επαναχρησιμοποίησης/ μεταπώλησης (R_3) και παρέχει κατάλληλα εργαλεία για την ενίσχυση της εφαρμογής της Κ.Οι. σε τοπικό επίπεδο. Με τον διαμοιρασμό, δηλαδή την ευκαιρία επαναχρησιμοποίησης προϊόντων και αγαθών από άλλους πολίτες, επιτυγχάνεται η επιμήκυνση της ζωής τους, η διατήρηση της χρηστικότητάς τους και η ενίσχυση της ανακυκλωσιμότητάς τους. Επίσης, ο διαμοιρασμός, ως εναλλακτική οικονομία, υποστηρίζεται από παρεχόμενες υπηρεσίες για την διαχείριση (επισκευές και επιδιορθώσεις) και για τον διαμοιρασμό των προϊόντων και αγαθών που υπόκεινται σε αυτή, συνεπώς συνδέεται και με την ενίσχυση της τοπικής κυκλικής επιχειρηματικότητας (βλ. Πεδίο παρέμβασης 11)

Για την ανάληψη πρωτοβουλιών διαμοιρασμού, η ΤΑ μπορεί να αξιοποιήσει την συσσωρευμένη εμπειρία χρήσης διαδικτυακών πλατφορμών στους τομείς του εμπορίου, τουρισμού και μεταφορών. Η εφαρμογή του διαμοιρασμού μπορεί να γίνει και στον ίδιο το Δήμο, στο επίπεδο της προμήθειας υλικών και προϊόντων. Στην περιοχή του, μπορεί να παρέμβει, μέσω της ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των επαγγελματικών κλάδων του εμπορίου, για τα οφέλη του διαμοιρασμού.

Παράλληλα, μπορούν να προωθήσουν το διαμοιρασμό βιβλίων, παιχνιδιών, ρουχισμού, επίπλων, ηλεκτρικού εξοπλισμού κ.λπ., για το σύνολο των πολιτών και ιδίως για την υποστήριξη των ασθενέστερων κοινωνικά ομάδων. Η κυλιόμενη χρήση των προϊόντων και αγαθών, είτε στην λειτουργία του διαμοιρασμού, με επιστροφή των προϊόντων στον αρχικό κάτοχο, είτε στην λειτουργία της κοινωνικής μέριμνας - υπό τη μορφή δωρεάς - μπορεί να αποτελέσει συστηματική δραστηριότητα του Δήμου, ασκώντας ρόλο ρυθμιστή και εμπυχωτή σε μια αναδυόμενη επιχειρηματική πρακτική.

Πεδίο παρέμβασης 13: Διαχείριση Απώλειας Τροφίμων

Η απώλεια τροφίμων και η ελαχιστοποίηση των αποβλήτων τροφίμων είναι βασικός τομέας της Κ.Οι. και θα πρέπει να αντιμετωπιστεί, σε πολλά επίπεδα, κατά μήκος της αλυσίδας αξίας.

Σημαντικές εκτάσεις γης καθώς και ποσότητες νερού και ενέργειας καταναλώνονται κατά την καλλιέργεια και την μεταποίηση των τροφίμων. Μέρος των τροφίμων αυτών θα καταστούν απόβλητα, που καταλήγουν σε χώρους υγειονομικής ταφής και κατά την αποσύνθεσή τους απελευθερώνουν μεθάνιο, το οποίο επιδεινώνει τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου. Την ίδια στιγμή, περίπου 815 εκατ. άνθρωποι υποσιτίζονται σε παγκόσμιο επίπεδο (FAO, 2017), λόγω έλλειψης φαγητού.

Οι κυκλικές προσεγγίσεις για την αξιοποίηση αποβλήτων τροφίμων είναι μάλλον πολύπλοκες, καθώς πρόκειται για οργανική ύλη, η οποία γρήγορα βιοαποδομείται ή γίνεται ακατάλληλη προς βρώση. Ως εκ τούτου, οι προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση της απώλειας τροφίμων διακρίνονται σε αυτές που αφορούν τα τρόφιμα τα οποία μπορούν να καταναλωθούν πριν καταστούν απόβλητα και στη διαχείριση της οργανικής ύλης (τροφίμων), αφού αυτά καταστούν απόβλητα.

Για την πρώτη περίπτωση, εφαρμόζονται διάφορες πρωτοβουλίες σε παγκόσμιο επίπεδο όπως η διάθεση βρώσιμων τροφίμων που αποσύρονται από τα σούπερ μάρκετ/αγορές σε ευπαθείς κοινωνικά ομάδες (και από δημοτικά κοινωνικά παντοπωλεία), η παροχή έκπτωσης στην τιμή πώλησης στα τρόφιμα που πλησιάζει η ημερομηνία λήξης τους κ.ο.κ

Για την περίπτωση αξιοποίησης αποβλήτων τροφίμων, τα οργανικά απόβλητα μπορούν να συλλεχθούν και να υποστούν επεξεργασία με αερόβιες ή αναερόβιες μεθόδους για την παραγωγή κόμποστ/εδαφοβελτιωτικών ή/και ενέργειας.

3.2.8 ΛΤ 8: Επιχειρησιακός προγραμματισμός

Λειτουργικός Τομέας 8	Επιχειρησιακός Προγραμματισμός
Δραστηριότητες	Σύνταξη στρατηγικού σχεδίου - Διαβούλευση
	Σύνταξη επιχειρησιακού προγράμματος, παρακολούθηση / αξιολόγηση / τροποποίηση επιχειρησιακού προγράμματος
	Σύνταξη ετησίου προγράμματος δράσης (Κατάρτιση, Παρακολούθηση, Τροποποίηση)
	Αναζήτηση χρηματοδοτήσεων
	Υποβολή προτάσεων σε χρηματοδοτούμενα προγράμματα, Παρακολούθηση πορείας υλοποίησης χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων
	Διαχείριση δεικτών επιδόσεων
	Τεκμηρίωση στοιχείων, πληροφοριών και μελετών που αφορούν στο Δήμο.

Πεδίο παρέμβασης 14: Σχεδιασμός και Προγραμματισμός

Για την εφαρμογή της κυκλικότητας, όπως θα αναλυθεί διεξοδικότερα στη συνέχεια, απαιτείται σχεδιασμός, δηλαδή προσδιορισμός της υφιστάμενης κατάστασης και εντοπισμός προβλημάτων, διατύπωση των προτεραιοτήτων, του οράματος και της στρατηγικής και προσδιορισμός των δράσεων μέσω των οποίων θα επιτευχθούν οι στόχοι της κυκλικότητας.

Η σύνταξη του τετραετούς Επιχειρησιακού Προγράμματος (ΕΠ) του Δήμου προσφέρει την ευκαιρία και είναι το κατάλληλο εργαλείο για να σχεδιαστούν, προγραμματιστούν και υλοποιηθούν στη συνέχεια οι δράσεις για την κυκλικότητα ή να μετατραπούν υφιστάμενες δράσεις σε κυκλικές. Το ΕΠ άλλωστε αφορά το σύνολο των λειτουργιών που ασκούν οι Δήμοι, είτε για τους πολίτες τους και την περιοχή τους είτε για τη βελτίωση της ίδιας της λειτουργίας τους ως οργανισμών, οπότε εξυπηρετεί την δια-τομεακή προσέγγιση της κυκλικότητας.

Πεδίο παρέμβασης 15: Δείκτες και στοχοθεσία

Κατά τη σύνταξη του ΕΠ του Δήμου, καταρτίζονται δείκτες, τόσο για την παρακολούθηση της υλοποίησης των δράσεων που προβλέπει το ΕΠ, όσο και για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που επιτυγχάνονται από την εφαρμογή του ΕΠ. Οι δείκτες αφορούν κυρίως εισροές που αξιοποιήθηκαν, εκροές που δημιουργήθηκαν και αποτελέσματα που προέκυψαν. Η διαδικασία σύνταξης των δεικτών προσφέρεται για την παράλληλη ανάπτυξη δεικτών για την αξιολόγηση της κατάστασης του Δήμου βάσει «κυκλικών αρχών», το σχεδιασμό ποσοτικοποιημένων δράσεων και την παρακολούθηση της εφαρμογής της κυκλικότητας στη συνέχεια.

Πεδίο παρέμβασης 16: Τεκμηρίωση στοιχείων, πληροφοριών και μελετών που αφορούν στο Δήμο

Η παρούσα λειτουργία του Δήμου, που κυρίως ασκείται από τις υπηρεσίες προγραμματισμού, μπορεί να εμπλουτισθεί εντάσσοντας σε αυτή, παράλληλα με άλλες θεματικές ενότητες για τις οποίες τηρούνται στοιχεία, μελέτες κλπ. και την θεματική ενότητα της Κ.Οι.

3.2.9 ΛΤ 9: Οικονομική Διαχείριση και Προμήθειες

Λειτουργικός Τομέας 9	Οικονομική διαχείριση & Προμήθειες
Λειτουργίες και ενέργειες	Προκήρυξη διαγωνισμού
	Αξιολόγηση προσφορών
	Ανάθεση μέσω σύμβασης
	Παρακολούθηση υλοποίησης και παραλαβή παραδοτέων

Πεδίο παρέμβασης 17: Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις / Κυκλικές Δημόσιες Συμβάσεις

Οι ΠΔΣ/ΚΠΣ μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό παράγοντα προώθησης της καινοτομίας, παρέχοντας στη βιομηχανία πραγματικά κίνητρα για την ανάπτυξη πράσινων προϊόντων και υπηρεσιών. Αυτό ισχύει ιδίως σε τομείς στους οποίους οι αγοραστές του δημόσιου τομέα αντιπροσωπεύουν μεγάλο μερίδιο της αγοράς (π.χ. κατασκευαστικός τομέας, υπηρεσίες υγείας ή μεταφορές). Επιπλέον, οι ΠΔΣ/ΚΠΣ μπορούν να συμβάλουν στην εξοικονόμηση οικονομικών πόρων για την ΤΑ, ιδιαίτερα εάν συνεκτιμηθεί το κόστος του πλήρους κύκλου ζωής μιας σύμβασης και όχι μόνο η τιμή αγοράς. Η αγορά, για παράδειγμα, ενεργειακά αποδοτικών προϊόντων ή προϊόντων με δυνατότητα εξοικονόμησης νερού, μπορεί να μειώσει δραστικά τους λογαριασμούς οργανισμών κοινής ωφέλειας. Επίσης, ένα ακόμη παράδειγμα μπορεί να είναι η προμήθεια και χρήση από τους Δήμους προϊόντων ή ποσοστό αυτών, που προέρχονται από δευτερογενή υλικά, ανακυκλωμένα προϊόντα από επισκευή και επιδιόρθωση (βάσει σχετικών προδιαγραφών που θα τεθούν στα τεύχη του διαγωνισμού).

Με βάση το κοινοτικό θεσμικό πλαίσιο, οι ΠΔΣ/ΚΠΣ μπορούν να χρησιμοποιούν περιβαλλοντικά κριτήρια, κατά την προκήρυξη διαγωνισμών και την αξιολόγηση των προσφορών, διασφαλίζοντας ότι ταυτόχρονα ικανοποιούνται οι βασικές αρχές της διαφάνειας, της ισότιμης μεταχείρισης και της μη διάκρισης. Η ΕΕ έχει ήδη θεσπίσει πράσινα κριτήρια, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν, μεταξύ άλλων, στη διαδικασία σύνταξης των προκηρύξεων και διαγωνισμών. Τα κριτήρια είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να

μπορούν να ενσωματωθούν απευθείας στα τεύχη δημοπράτησης και περιλαμβάνουν στοιχεία σχετικά με τις μεθόδους εξακρίβωσης. Οι ομάδες προϊόντων και υπηρεσιών που καλύπτονται είναι οι εξής⁵⁷:

✓ Προϊόντα και υπηρεσίες καθαρισμού	✓ Εξοπλισμός γραφείου ΤΟ
✓ Χαρτί φωτοαντιγραφικό και γραφής	✓ Σχεδιασμός, κατασκευή και συντήρηση οδών
✓ Συμπαράγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας (ΣΘΗ)	✓ Βρύσες κουζίνας και μπάνιου
✓ Κτίρια γραφείων	✓ Οδικός φωτισμός και σηματοδότες κυκλοφορίας
✓ Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης	✓ Κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα
✓ Ηλεκτρική ενέργεια	✓ Αποχωρητήρια και ουρητήρια
✓ Τρόφιμα και υπηρεσίες εστίασης	✓ Μεταφορές
✓ Έπιπλα	✓ Τοιχοπετάσματα
✓ Προϊόντα και υπηρεσίες κηπουρικής	✓ Υποδομές διαχείρισης λυμάτων
✓ Εξοπλισμός απεικόνισης	✓ Υδρονικοί θερμαντήρες
✓ Φωτισμός εσωτερικών χώρων	

Πεδίο παρέμβασης 18: Χρήση Ανακυκλώσιμων Υλικών

Η χρήση ανακυκλωμένων ή δευτερογενών υλικών για την εξοικονόμηση πόρων και την προώθηση της κυκλικότητας, αποτελεί έναν ακόμη στρατηγικό πυλώνα για την προώθηση της Κ.Οι. Η ΤΑ, μέσω των ΠΔΣ/ΚΔΣ μπορεί να προωθήσει την προμήθεια και χρήση ανακυκλωμένων υλικών έναντι πρωτογενών υλικών ή υλικών με αυξημένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, παρέχοντας κίνητρα για την ανάπτυξη πράσινων προϊόντων και υπηρεσιών και ως εκ τούτου την ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών μοντέλων και πρωτοβουλιών.

Η προμήθεια, για παράδειγμα, ανακυκλωμένου χαρτιού για τις ανάγκες των υπηρεσιών του Δήμου ή η χρήση αναγεννημένων λιπαντικών μέσων για τα οχήματα του Δήμου, αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα χρήσης δευτερογενών προϊόντων. Επιπλέον, η εισαγωγή κριτηρίων επιλεξιμότητας και ελάχιστου ποσοστού ανακυκλωμένων υλικών στις διακηρύξεις προμηθειών των Δήμων συντείνουν επίσης στην προώθηση της κυκλικότητας.

Τα αποτελέσματα από τη χρήση ανακυκλωμένων υλικών συνοψίζονται στα εξής:

- Εξοικονόμηση πόρων
- Μείωση των αστικών αποβλήτων, μέσω της ανάπτυξης τοπικής αγοράς για ανακυκλωμένα ή επαναχρησιμοποιούμενα υλικά σε κλειστό κύκλο διαχείρισης αποβλήτων, τόσο από την πλευρά της προσφοράς (δημιουργώντας τις προϋποθέσεις

⁵⁷ Ο επίσημος ιστότοπος για τον επικαιροποιημένο κατάλογο κριτηρίων ΠΔΣ της ΕΕ είναι ο ακόλουθος: http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm

για τη διατήρηση και την προσθήκη αξίας στα υλικά που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν, ανακυκλωθούν και επανέλθουν στην αγορά), όσο και από την πλευρά της ζήτησης (δημιουργώντας ζήτηση για τα προϊόντα αυτά μέσω ΠΔΣ από δημόσιους οργανισμούς και πράσινων διαδικασιών αγοράς από ιδιωτικούς φορείς).

- Ανάπτυξη των υφιστάμενων συστημάτων δημόσιων συμβάσεων με εισαγωγή πράσινων κριτηρίων από τις τοπικές αρχές, που βασίζονται στην κυκλικότητα και σύνδεση των κριτηρίων αυτών με τον σχεδιασμό αγαθών και προϊόντων.
- Προώθηση της πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων, ενθάρρυνση της ανάκτησης αποβλήτων και χρήση ανακτηθέντων υλικών
- Ανάπτυξη της αγοράς δευτερογενών υλικών.

Ευαισθητοποίηση σχετικά με τη δυνατότητα μείωσης των αποβλήτων μέσω της επαναχρησιμοποίησης ή της αγοράς ανακυκλωμένων προϊόντων

Πεδίο παρέμβασης 19: Χρήση νέων τεχνολογιών

Η Κ.Οι., όπως έγινε φανερό, προϋποθέτει τη μετατροπή του τρόπου με τον οποίο οι σύγχρονες κοινωνίες σχεδιάζουν, παράγουν και καταναλώνουν αγαθά και υπηρεσίες. Οι μελλοντικές και αναδυόμενες τεχνολογίες, όπως το σύστημα έξυπνων δικτύων, η τεχνολογία blockchain και η τεχνητή νοημοσύνη, καθώς και καινοτόμα μοντέλα και παραδείγματα όπως το *Internet of Things* (IoT) και η τεχνητή νοημοσύνη, θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη μετάβαση στην κυκλική οικονομία διευκολύνοντας, μεταξύ άλλων, την ψηφιοποίηση (αποτελεσματική διαχείριση περιουσιακών στοιχείων και κινητικότητας, ανοικτά δεδομένα κ.λπ.) και τη συνεργασία (συν-καινοτομία, δημιουργία κοινής αξίας κ.λπ.).

Τέλος, η ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών βοηθά στον αποτελεσματικό σχεδιασμό προϊόντων ώστε να είναι επαναχρησιμοποιήσιμα, επεκτείνοντας έτσι τον χρόνο ζωής τους. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ανάπτυξη και κατοχύρωση πατεντών που σχετίζονται με την ανακύκλωση και την αξιοποίηση δευτερογενών πρώτων υλών αποτελεί έναν από τους βασικούς πυλώνες μέτρησης και παρακολούθησης της κυκλικής οικονομίας.

4. Ο σχεδιασμός, ως προϋπόθεση για την ενσωμάτωση της Κ.Οι. σε τοπικό επίπεδο

Η ενσωμάτωση των αρχών και η αποτελεσματική προώθηση της Κ.Οι. από την ΤΑ προϋποθέτει το σχεδιασμό και προγραμματισμό των δράσεων. Ο σχεδιασμός θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τις εθνικές και κοινοτικές κατευθύνσεις για την Κ.Οι. και να αποτελεί οργανικό τμήμα του ευρύτερου σχεδιασμού της ΤΑ, ο οποίος αποτυπώνεται στα Τετραετή Επιχειρησιακά Προγράμματα. Επομένως, στο πλαίσιο των τετραετών ΕΠ, δίνεται η δυνατότητα να διατυπώσουν το αναπτυξιακό τους όραμα και να καταρτίσουν τον προγραμματισμό τους λαμβάνοντας υπόψη τα οφέλη της Κ.Οι. στην τοπική ανάπτυξη και οικονομία, στην βελτίωση της διοικητικής ικανότητας και λειτουργίας των Ο.Τ.Α. καθώς και στις προσδοκίες των πολιτών και του ανθρώπινου δυναμικού του Δήμου.

Στο παρόν κεφάλαιο, περιγράφονται τα αναγκαία βήματα για την ενσωμάτωση αρχών και δράσεων Κ.Οι. στη λειτουργία ενός Δήμου. Η μεθοδολογία βασίζεται στον οδηγό για την εκπόνηση των ΕΠ Δήμων⁵⁸ και στον οδηγό δεκαπέντε (15) κυκλικών βημάτων για τις πόλεις.⁵⁹

Βήμα 1: Αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης & ιεράρχηση προτεραιοτήτων

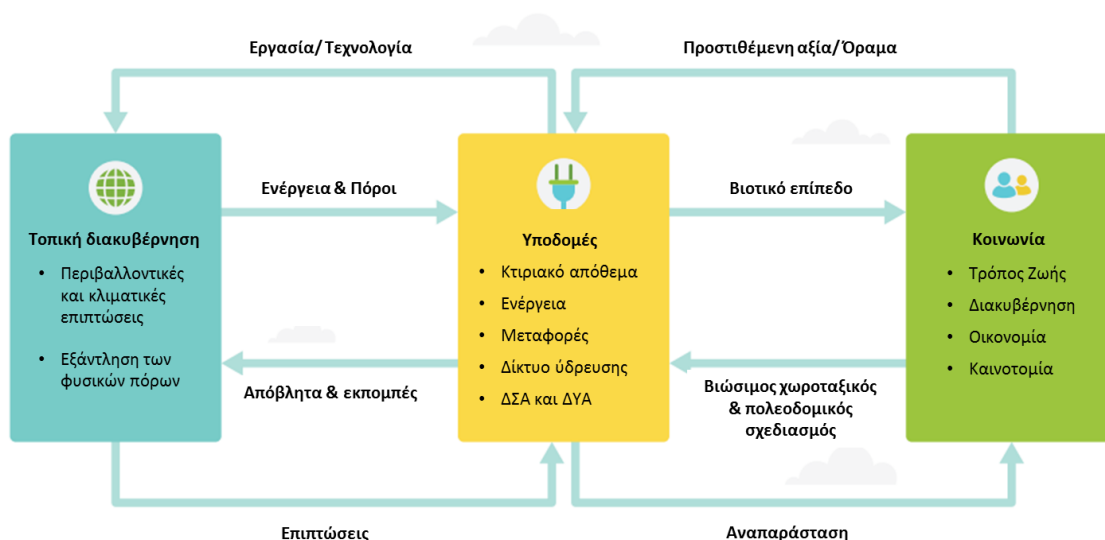
Η Υπηρεσία Προγραμματισμού ή άλλη αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου, για να προβεί στην αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης, θα πρέπει να λάβει υπόψη της: (1) τις πολιτικές κατευθύνσεις της Δημοτικής Αρχής (ΔΑ), (2) τα προτεινόμενα πεδία παρέμβασης (όπως αναλύθηκαν προηγουμένως) και (3) τα ιδιαίτερα τοπικά και εσωτερικά χαρακτηριστικά του Δήμου. Σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες, θα καταρτίσει **αρχικό κατάλογο δραστηριοτήτων** που επιδέχονται την εφαρμογή των κυκλικών αρχών και μεθόδων, με απώτερο στόχο την μεταστροφή της διαχείρισής τους από γραμμική σε κυκλική. Τέτοιες δραστηριότητες μπορεί να είναι είτε εσωτερικές, όπως οι προμήθειες υλικοτεχνικού εξοπλισμού για τις ανάγκες του Δήμου, είτε εξωτερικές, όπως ο εξορθολογισμός στην ΔΣΑ ή η ενίσχυση της τοπικής επιχειρηματικότητας στον τομέα της επαναχρησιμοποίησης υλικών και αξιοποίησης δευτερογενών υλικών.

Για τα ως άνω ζητήματα συλλέγει τα διαθέσιμα ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα και αποτυπώνει τις σχέσεις και αλληλεξαρτήσεις που προκύπτουν από την εκτέλεση των εν λόγω δραστηριοτήτων. Η καταγραφή και αξιολόγηση γίνεται είτε με τη χρήση τυποποιημένων ερωτηματολογίων και την ανάλυση τους σε συγκεντρωτικούς πίνακες, όπως στην περίπτωση του ΕΠ, είτε με τη χρήση των **διαγραμμάτων εισερχόμενων και εξερχόμενων ροών**.⁶⁰ Τα διάγραμμα ροών αποτυπώνουν σχηματικά την πορεία που έχουν τα υλικά, οι πόροι και η ενέργεια καθώς και κάθε κοινωνικο-οικονομική και περιβαλλοντική διαδικασία στην οποία λαμβάνουν μέρος, είτε στην τοπική είτε στην εσωτερική λειτουργία του Δήμου.

⁵⁸ ΕΕΤΑΑ, 2011, «Εκπόνηση Οδηγού Επιχειρησιακών Προγραμμάτων Περιφερειών και Προσαρμογή Οδηγού Επιχειρησιακών Προγραμμάτων Δήμων».

⁵⁹ ΕΙΒ, 2018, [The 15 circular steps for cities](#)

⁶⁰ Για την περαιτέρω έρευνα των διαγραμμάτων ροών: Sustainable Institute, 2017, Urban Metabolism For Resource-Efficient Cities: From Theory To Implementation



Εικόνα 5: Σχηματική αποτύπωση των ροών σε ένα τοπικό σύστημα αναφοράς.

Η αποτύπωση και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης επιτρέπει τον εντοπισμό και την αποτίμηση των επιπτώσεων σε οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Η ποσοτική εκτίμηση των επιπτώσεων μεταφράζεται σε **μονάδες κόστους** (οικονομικές επιπτώσεις), στον **αριθμό του οφελούμενου πληθυσμού** (κοινωνικές) και σε **εμπομπές CO₂** (περιβαλλοντικές). Ανάλογα με την εκτίμηση των εν λόγω μεγεθών, τις αναπτυξιακές προτεραιότητες και τις χρηματοδοτικές ευκαιρίες προκύπτει **η ιεράρχηση των δραστηριοτήτων στις οποίες μπορεί να παρέμβει**.

Στη συνέχεια, βάσει των δυνατοτήτων, των αναγκών αλλά και των ευκαιριών προσδιορίζονται συγκεκριμένα πεδία παρέμβασης ανά ζήτημα ή δραστηριότητα.

Συνεπώς, το αποτέλεσμα της αξιολόγησης, από την πλευρά της κυκλικότητας, θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

1. Τον **αρχικό κατάλογο δραστηριοτήτων** που επιδέχονται την εφαρμογή των κυκλικών αρχών και μεθόδων.
2. Την ποιοτική και, κατά το μέγιστο δυνατό, **ποσοτική εκτίμηση** των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων του Δήμου (στην περιοχή και στον ίδιο ως οργανισμό).
3. Τις **δυνατότητες και τις ευκαιρίες** για την υιοθέτηση κυκλικών παρεμβάσεων στις δραστηριότητες του Δήμου (π.χ. ύπαρξη ειδικευμένου προσωπικού στο Δήμο, χρηματοδοτικές ευκαιρίες, δυνατότητα ανάπτυξης συνεργασιών, κ.λπ.).
4. Την οριστικοποίηση του καταλόγου των **δραστηριοτήτων** και των συναφών **πεδίων παρέμβασης** που θα έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην τοπική αλλά και την εσωτερική ανάπτυξη του Δήμου.
5. Την **ιεράρχηση** του παραπάνω καταλόγου.

Βήμα 2: Καθορισμός οράματος, στρατηγικής & κατάρτιση στρατηγικού σχεδίου

Με την ολοκλήρωση του προηγούμενου βήματος, η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου, κατέληξε στις ιεραρχημένες δραστηριότητες, που επιδέχονται την εφαρμογή των κυκλικών αρχών και μεθόδων και στα πεδία παρέμβασης, που με την εφαρμογή τους οι εν λόγω δραστηριότητες θα μεταστραφούν σε κυκλικές. Η τελική απόφαση για τις παρεμβάσεις που θα γίνουν, ανήκει στη Δημοτική Αρχή (ΔΑ). Λαμβάνοντας υπόψη παραδείγματα εφαρμογής Κ.Οι σε τοπικό επίπεδο, προτείνεται η αυστηρή ιεράρχηση και επιλογή συγκεκριμένου αριθμού πεδίων παρέμβασης, που θα επιτρέψει την μέγιστη δυνατή ολοκλήρωση και

συνέργεια μεταξύ κύκλων αξίας και ως εκ τούτου την επιτυχή ενσωμάτωση της Κ.Οι. στην τοπική ανάπτυξη. Για την επιλογή των πεδίων παρέμβασης η ΔΑ στηρίζεται στο όραμα, τις αρχές και τις στρατηγικές επιλογές της.

Η διαμόρφωση του **οράματος**, αποτελεί *συνοπτική διατύπωση της μελλοντικής επιθυμητής κατάστασης του Δήμου* και συνήθως καθορίζεται στο ΕΠ, θέτοντας το πλαίσιο για τον καθορισμό της στρατηγικής. Η στρατηγική για την υλοποίηση του οράματος, απορρέει από την ευρύτερη φιλοσοφία, αξίες και αρχές των ΔΑ, συνεπώς, η ενσωμάτωση της κυκλικής οικονομικής θεώρησης στο όραμα του Δήμου θα έχει συνέπειες στην επιχειρησιακή του λειτουργία, τις παρεμβάσεις και εντέλει το βαθμό επίτευξης της «κυκλικότητας».

Η διατύπωση της **στρατηγικής** του Δήμου, στο πλαίσιο εκπόνησης ενός ΕΠ, γίνεται με τον καθορισμό **Αξόνων, Μέτρων και Στόχων**, γεγονός που μπορεί να αξιοποιηθεί μεθοδολογικά και στην περίπτωση σύνταξης ενός αυτοτελούς σχεδίου κυκλικών παρεμβάσεων.

Βάσει του σχετικού θεσμικού πλαισίου για τα ΕΠ, οι Άξονες είναι τέσσερις:

Άξονας 1^{ος} «Περιβάλλον και ποιότητα ζωής»

Άξονας 2^{ος} «Κοινωνική Πολιτική, Υγεία, Παιδεία, Πολιτισμός και Αθλητισμός»,

Άξονας 3^{ος} «Τοπική Οικονομία και Απασχόληση»

Άξονας 4^{ος} «Βελτίωση Διοικητικής Ικανότητας και της Οικονομικής Κατάστασης του Δήμου»

Τα μέτρα, στα οποία εξειδικεύονται οι άξονες, σε γενικές γραμμές, συσχετίζονται με τους ΛΤ που προαναφέρθηκαν (στους οποίους ομαδοποιούνται συναφείς αρμοδιότητες των Δήμων). Τα μέτρα που θα ορίσει ο κάθε Δήμος εξαρτώνται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του αλλά και τα *κρίσιμα ζητήματα*⁶¹ στα οποία κατέληξε ότι πρέπει να αντιμετωπίσει. Για κάθε μέτρο προσδιορίζονται στόχοι που εξειδικεύονται σε επιμέρους δράσεις ή σχέδια δράσης.

Η δομή του στρατηγικού σχεδιασμού, συνεπώς, μπορεί να αποτυπωθεί σχηματικά σε ένα **γραμμικό ιεραρχικό δενδρόγραμμα** στο οποίο γίνεται σταδιακή εξειδίκευση από το ανώτερο επίπεδο των Αξόνων, στα ενδιάμεσα των Μέτρων και των Στόχων έως το τελευταίο και αναλυτικό που αφορά τις Δράσεις. Η ενσωμάτωση της Κ.Οι. στη φάση του στρατηγικού σχεδιασμού, αποτυπώνεται στα επίπεδα:

1. του Οράματος
2. των Αρχών
3. της Στρατηγικής

Βήμα 3: Συνεργασίες με εμπλεκόμενους φορείς

Ένα ακόμα βήμα, για την επιτυχή διασφάλιση του σχεδιασμού κυκλικών παρεμβάσεων, αφορά στην συνεργασία του Δήμου με τις εμπλεκόμενες ομάδες και φορείς που θα συνδράμουν στις παρεμβάσεις. Η συνεργασία αφορά τον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα καθώς και τις οργανώσεις πολιτών. Αναφορικά με τον δημόσιο τομέα, κρίνεται σημαντική η συνεργασία με την Περιφέρεια, για τις δράσεις που απαιτούν την περιφερειακή στήριξη και αρωγή και την ανάπτυξη διαβαθμικών συνεργασιών, καθώς επίσης και με όμορους δήμους για τις δράσεις υπερτοπικής ανάπτυξης και διαδημοτικών συνεργασιών.

⁶¹Κρίσιμα Ζητήματα: Ολιγάριθμα και σημαντικά προβλήματα ή σημαντικές Δυνατότητες & Ευκαιρίες της περιοχής και του εσωτερικού περιβάλλοντος του Δήμου.

Η συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα έγκειται σε διαδικασίες που θα προωθήσουν και θα υποστηρίξουν τις κυκλικές παρεμβάσεις κατά μήκος των αλυσίδων αξίας, θα δημιουργήσουν ευκαιρίες για νέα επιχειρηματικά μοντέλα, συμπεριλαμβανομένων και των συμπράξεων δημοσίου-ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ) και θα προωθήσουν την καινοτομία. Στο πλαίσιο αυτό μπορούν να συνταχθούν, σε συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα, προγράμματα ολοκληρωμένων δράσεων, προς χρηματοδότηση από ευρωπαϊκούς πόρους.

Τέλος, προωθούνται οι συνεργασίες με οργανώσεις πολιτών, ΜΚΟ και επιστημονικούς φορείς για την ευαισθητοποίηση των πολιτών και την καλλιέργεια μιας ενιαίας κουλτούρας υπέρ της κυκλικής μεταστροφής.

Βήμα 4: Επιχειρησιακός προγραμματισμός

Μετά τη διαμόρφωση του οράματος και της στρατηγικής του Δήμου ακολουθεί ο προγραμματισμός ολοκληρωμένων παρεμβάσεων, μέσω των οποίων θα υλοποιηθούν οι στόχοι που τέθηκαν. Ο προγραμματισμός περιλαμβάνει τις δράσεις ή τα σχέδια δράσης, το χρονοδιάγραμμα υλοποίησής τους, τον ή τους αρμόδιους φορείς για την υλοποίησή τους, το κόστος τους και την πηγή χρηματοδότησης.

Όπως περιγράφηκε στην κυκλική προσέγγιση του σχεδιασμού (Βήμα 3), η επίτευξη πολλαπλών στόχων μπορεί να πραγματοποιηθεί από την υλοποίηση δεσμών δράσεων με συμπληρωματικά χαρακτηριστικά. Συνεπώς, στόχος του παρόντος βήματος είναι η κατάρτιση των **ολοκληρωμένων σχεδίων κυκλικών δράσεων**. Οι δράσεις είναι δυνατό να είναι **κατηγορίες έργων ή μεγάλα έργα** (όπου ως έργα νοούνται δράσεις που εκτελούνται εφ' άπαξ, με καθορισμένη χρονική έναρξη και πέρασ υλοποίησης) ή να είναι συνεχώς

επαναλαμβανόμενες λειτουργίες των υπηρεσιών και των οργάνων διοίκησης.

Οι **κατηγορίες έργων ή μεγάλα έργα** περιλαμβάνουν σχεδιασμό, μελέτη, κατασκευή και συντήρηση τεχνικών έργων, έργων περιβάλλοντος, έρευνες και μελέτες, ενέργειες κατάρτισης, ενέργειες δημοσιότητας, κανονιστικές ρυθμίσεις.

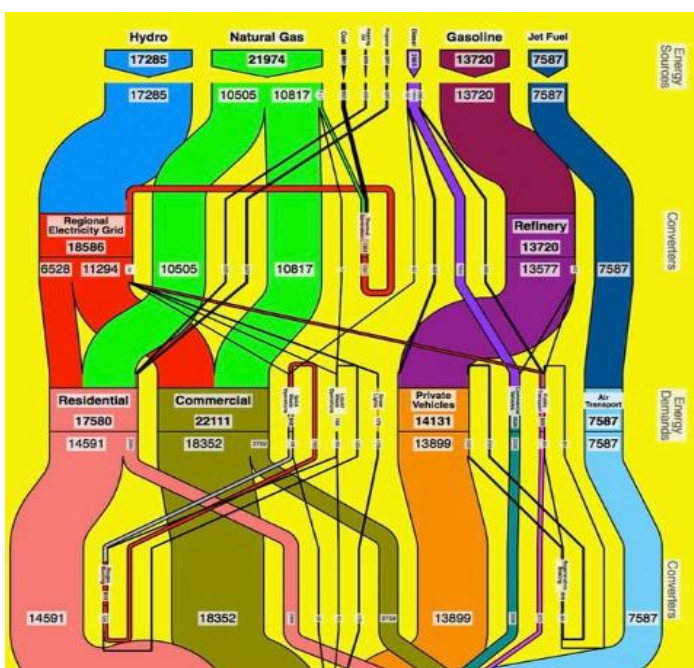
Οι **επαναλαμβανόμενες λειτουργίες** περιλαμβάνουν τις *Κύριες λειτουργίες*, δηλ. δραστηριότητες μέσω των οποίων ασκούνται οι αρμοδιότητες και εκπληρώνεται ο σκοπός του Δήμου και *Οριζόντιες λειτουργίες*, των οποίων ο ρόλος συνίσταται στην παροχή υπηρεσιών υποστήριξης στις υπηρεσίες και τα όργανα διοίκησης του Δήμου και των Νομικών Προσώπων.

Σε αντίθεση με την γραμμική ακολουθία, του ΕΠ, στην οποία μια δέσμη Δράσεων σχεδιάζεται για να ικανοποιήσει κατά κανόνα έναν ή περισσότερους στόχους ενός συγκεκριμένου Μέτρου και Άξονα, οι κυκλικές δράσεις σχεδιάζονται ώστε η υλοποίησή τους να ικανοποιήσει **πολλαπλούς Στόχους από διάφορα Μέτρα και Άξονες**.

Σε επιχειρησιακό επίπεδο, η **συνεργασία μεταξύ των υπηρεσιών του Δήμου** είναι απολύτως απαραίτητη για την εφαρμογή των σχεδιαζόμενων κυκλικών δράσεων. Κατά τη σύνταξη του ΕΠ, η κάθε Υπηρεσία προτείνει στόχους και έργα για το πεδίο αρμοδιότητάς της. Στην περίπτωση των κυκλικών σχεδιασμένων δράσεων, οι υπηρεσίες που θα συνεργαστούν, για την εκάστοτε εφαρμογή, θα αναπτύξουν από κοινού τους στόχους και τα έργα, λαμβάνοντας υπόψη τις κοινές ροές σε υλικά, πόρους και ενέργεια και τις αλληλοεξαρτώμενες δραστηριότητες και υπηρεσίες, ώστε οι προτάσεις τους να ικανοποιούν τους στόχους με κυκλικό τρόπο.

Για παράδειγμα, όπως φαίνεται στην εικόνα 6, ένα διάγραμμα ροής για την ενέργεια δίνει την δυνατότητα στην αρμόδια υπηρεσία να σχεδιάσει μια δράση με βάση πραγματικά και ποσοτικά δεδομένα και τις δεδομένες αλληλεξαρτήσεις εισροών και εκροών. Στην περίπτωση του Δήμου, ένα διάγραμμα ροής για την ενέργεια θα αποτυπώσει τα **δεδομένα**

των εισροών, ήτοι τις απαιτούμενες ποσότητες ενέργειας, την πηγή προέλευσης (ορυκτά καύσιμα, ΑΠΕ κ.ο.κ.), το κόστος αγοράς, **την κατανομή τους** στις εσωτερικές και εξωτερικές λειτουργίες του Δήμου και τις **εκροές**, δηλαδή τις εκπομπές του CO² και την έκλυση θερμικής ενέργειας. Ως εκ τούτου, ο σχεδιασμός για την μείωση της ενέργειας στο Δήμο θα συμπεριλαμβάνει στόχους για την μείωση των εισροών ενέργειας και την αντικατάσταση ορυκτών καυσίμων από καθαρότερες μορφές ενέργειας, στόχους για την διανομή της ενέργειας στο σύνολο των υποδομών και του κτιριακού αποθέματος του Δήμου και στόχους για την μείωση των εκπομπών CO² και έκλυσης θερμικής ενέργειας. Επίσης, κατά τον σχεδιασμό, θα ληφθεί υπόψη το σύνολο των δραστηριοτήτων των υπηρεσιών που σχετίζονται με την διαχείριση της ενέργειας και οι αλληλοεξαρτήσεις που θα καταστήσουν το σχεδιασμό των δράσεων πιο αποδοτικό.

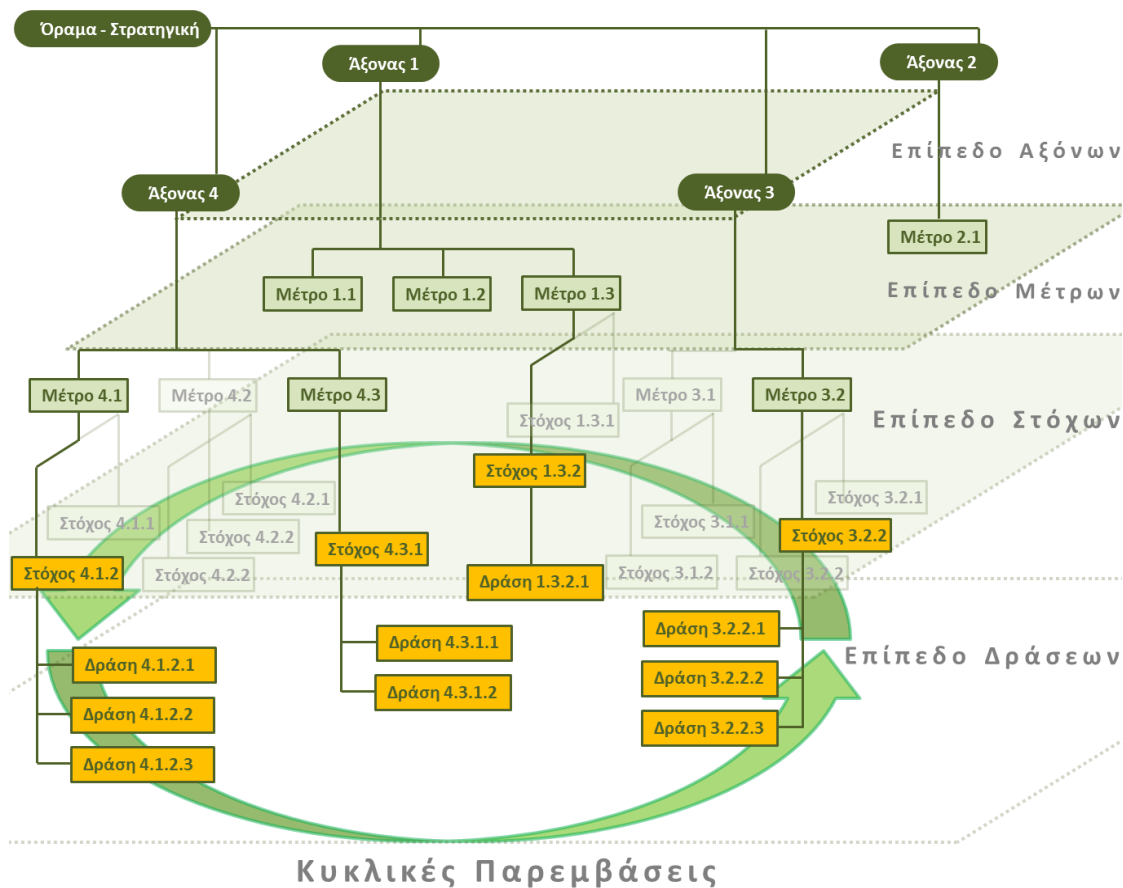


Εικόνα 6: Ποσοτικοποιημένη απεικόνιση διαγράμματος ροής ενέργειας για την πόλη του Βανκούβερ (πηγή: <https://www.thenatureofcities.com/>)

Συνεπώς στον κυκλικό σχεδιασμό, είναι κρίσιμο να καθοριστούν:

- ποιές είναι οι κυκλικές δράσεις,
- ποιές είναι οι συναφείς υπηρεσίες του δήμου που θα εμπλακούν στην υλοποίηση τους και
- ποιές είναι οι υπηρεσιακές ενέργειες που θα τις καταστήσουν αλληλοσυμπληρούμενες.

Όπως γίνεται φανερό, η λογική του σχεδιασμού βασίζεται στην συμπληρωματικότητα των δράσεων και στην αρθρωτή ανάπτυξή τους. Για παράδειγμα, δράσεις που ικανοποιούν τον άμεσο στόχο για ΔσΠ, θα δημιουργούν προϋποθέσεις για την επίτευξη και άλλων στόχων, όπως της αύξησης του ποσοστού ανακύκλωσης, της δημιουργίας αγοράς δευτερογενών υλικών και της ενίσχυσης της τοπικής επιχειρηματικότητας στην αγορά χρήσης και διάθεσης δευτερογενών υλικών. Ο προτεινόμενος κυκλικός σχεδιασμός θα επιτρέψει τη διατήρηση της αξίας των προϊόντων, των υλικών και των πόρων, την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων, την ανάπτυξη της βιώσιμης, αποδοτικής και ανταγωνιστικής οικονομίας, την μείωση των εκπομπών CO₂ και την αποδοτική χρήση των πόρων (όπως προβλέπουν οι κοινοτικοί και εθνικοί στόχοι της Κ.Οι.) Στο σχήμα που ακολουθεί αποτυπώνεται η λογική του **κυκλικού ιεραρχικού δενδρογράμματος**.



Εικόνα 7: Συγκρότηση κυκλικού ιεραρχικού δενδρογράμματος για τους στόχους και τις δράσεις ενός ΕΠ ή Ολοκληρωμένου Σχεδίου Κυκλικών Παρεμβάσεων.

Στο επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζονται αναλυτικά, ανά ΛΤ, παραδείγματα δράσεων που μπορεί να υλοποιήσει ένας Δήμος.

Βήμα 5: Παρακολούθηση και αξιολόγηση του σχεδιασμού

Η κατάρτιση συγκεκριμένων δεικτών, από την πλευρά της αυτοδιοίκησης, κρίνεται απαραίτητη, ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθηση/ αξιολόγηση της πρόοδου της κυκλικής μετάβασης και η ενδεχόμενη εφαρμογή διορθωτικών μέτρων/παρεμβάσεων ή η εντατικοποίηση των προσπαθειών για την επίτευξη των επιμέρους στόχων.

Οι δείκτες παρακολούθησης προγράμματος διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες :

- ⇒ **Δείκτες εισροών και εκροών**, με τους οποίους παρακολουθείται η υλοποίηση των δράσεων (φυσικό αντικείμενο). Οι δείκτες αυτοί είναι ποσοτικά μεγέθη που εκτιμούν την πρόοδο υλοποίησης μιας δράσης, μετρώντας τις εισροές (πόρους) που καταναλώνονται για την υλοποίηση της δράσης, σε ένα χρονικό διάστημα σε σχέση με τις εκροές που παράγονται και κατά πόσο αυτές συμφωνούν με όσα είχαν προϋπολογιστεί ή με την πρόοδο υλοποίησης του φυσικού αντικείμενου σε σχέση με το προγραμματισθέν. Η κατάρτιση των δεικτών αυτών απαντά στο εξής ερώτημα:

Πως ελέγχουμε το αν υλοποιούνται οι δράσεις του προγράμματος με το σωστό τρόπο, δηλ. το αν παράγουμε την επιθυμητή ποσότητα εκροών (προϊόντων και υπηρεσιών), έγκαιρα και με χαμηλό κόστος;

Ο πλέον συνήθης δείκτης εισροών είναι οι δαπάνες υλοποίησης μιας δράσης σε σχέση με την αρχικά προϋπολογισθείσα, ενώ ο δείκτης εκροών αφορά το φυσικό αντικείμενο.

- ⇒ **Δείκτες αποτελεσμάτων**, με τους οποίους παρακολουθείται η επίτευξη των στόχων του σχεδίου / προγράμματος. Εφόσον καταγραφεί απόκλιση στην εφαρμογή της πολιτικής, θα πρέπει, αφού διαπιστωθεί η αιτία του προβλήματος να αναθεωρηθούν τα στοιχεία του προγράμματος που θα θεωρηθούν προβληματικά. Οι δείκτες αποτελεσμάτων είναι κατάλληλα επιλεγμένα ποσοτικά μεγέθη ή λόγοι δύο ποσοτικών μεγεθών που μετρούν (άμεσα ή έμμεσα) τα χαρακτηριστικά της υφιστάμενης κατάστασης της περιοχής και παρακολουθούν τις αλλαγές τους κατά τη διάρκεια υλοποίησης των δράσεων. Η κατάρτισή τους απαντά στο εξής ερώτημα:

Πως ελέγχουμε το αν επιτυγχάνονται οι στόχοι του προγράμματος ;

Η παρακολούθηση κατάλληλης ομάδας δεικτών, αναμένεται να έχει τα εξής αποτελέσματα:

- Βελτίωση της απόδοσης των επιμέρους δράσεων
- Ανάδειξη και ποσοτικοποίηση πιθανών προβλημάτων / κενών
- Δημιουργία χρονοσειρών δεδομένων για ασφαλέστερη εξαγωγή συμπερασμάτων
- Μείωση κόστους
- Αύξηση εσόδων
- Έγκαιρη λήψη αποφάσεων / παρεμβάσεων
- Δυνατότητα εξαγωγής αναφορών (reporting)

5. Παραδείγματα δράσεων Κ.Οι, δράσεων επικοινωνίας και δείκτες παρακολούθησης

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται συγκεκριμένες προτάσεις δράσεων, έργων και παρεμβάσεων που θα μπορούσαν να υλοποιηθούν από τους Δήμους, εφόσον έχουν αναδειχθεί μέσα από τη διαδικασία του σχεδιασμού ως κρίσιμες για την υλοποίηση της στρατηγικής του Δήμου. Επίσης, παρουσιάζονται δράσεις επικοινωνίας για την διάχυση και διάδοση της Κ.Οι καθώς και ενδεικτικοί δείκτες παρακολούθησης.

5.1. Δράσεις Κ.Οι.

Όπως παρουσιάστηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, οι προτεινόμενες δράσεις έχουν επιλεγεί σε σχέση με τις δυνατότητες ενσωμάτωσής τους στους άξονες διάρθρωσης των επιχειρησιακών τους σχεδίων. Έτσι, στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζονται ενδεικτικά Μέτρα, ενός ΕΠ, οι στόχοι ανά Μέτρο που εξυπηρετούν την εφαρμογή της κυκλικότητας και ενδεικτικές δράσεις. Το παράδειγμα είναι ενδεικτικό, αλλά με τις κατάλληλες προσαρμογές μπορεί να υιοθετηθεί από τους Δήμους. Επισημαίνεται ότι οι παρεμβάσεις αυτές εναρμονίζονται τόσο με τις γενικές κατευθύνσεις της εθνικής και ευρωπαϊκής στρατηγικής για την κυκλική οικονομία, όσο και με τους κρίσιμους και άμεσους τομείς παρέμβασης, όπως αυτοί περιγράφονται στα υφιστάμενα κείμενα της ΕΕ.

Χρήσιμες εμπειρίες που έχουν αποκτηθεί από άλλους Δήμους ή φορείς τους, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό, μπορούν να αποτελέσουν πηγή έμπνευσης για το σχεδιασμό των δράσεων και των παρεμβάσεων των Δήμων που κάνουν τα πρώτα τους βήματα, αλλά και για την αποφυγή λαθών. Επομένως, η δικτύωση και συνεργασία με αντίστοιχους φορείς (με συναφή χαρακτηριστικά) της Ελλάδας ή του εξωτερικού, μπορεί να αποφέρει σημαντικά οφέλη.

Πίνακας ...: Παραδείγματα δράσεων Κ.Οι., ανά Μέτρο και Άξονα ενός Επιχειρησιακού Προγράμματος

Άξονας 1: Περιβάλλον και ποιότητα ζωής

ΜΕΤΡΑ	ΣΤΟΧΟΙ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ
Βιώσιμη διαχείριση αποβλήτων - βιοαποβλήτων	Μείωση αποβλήτων, αύξηση ποσοστού ανάκτησης, ανακύκλωσης αποβλήτων	Δημιουργία Πράσινων σημείων, γωνιών ή κέντρων ανακύκλωσης
		Αξιοποίηση ψηφιακών μέσων για αλληλεπίδραση με τον δημότη για θέματα διαχείρισης αποβλήτων (π.χ. εφαρμογές κινητών τηλεφώνων για τη σήμανση θέσεων ανακύκλωσης ρευμάτων, εφαρμογές web, ιστοσελίδα δήμου κλπ)
		Εφαρμογή συστήματος συλλογής ρευμάτων ξηρών ανακυκλωσίμων - Συνεργασία με υφιστάμενα και αδειοδοτημένα συστήματα ΣΕΔ
		Εφαρμογή συστήματος διακριτής συλλογής οργανικών αποβλήτων (σύστημα καφέ κάδου)
		Αξιοποίηση προγραμμάτων ανταμοιβής του πολίτη – κίνητρα για ανακύκλωση/επαναχρησιμοποίηση υλικών
		Σχεδιασμός συστήματος συλλογής βιοαποβλήτων
		Ανάπτυξη προγραμμάτων διακριτής συλλογής ρευμάτων ή/και οργανικών αποβλήτων σε δημοτικές πολιτιστικές – αθλητικές εκδηλώσεις, στις οποίες συναθροίζονται μαθητές, νεολαία παραγωγικές ομάδες/ηλικίες πολιτών
		Πρωώθηση εθελοντικών συμφωνιών για την πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων συσκευασιών (εστίαση, τουρισμός, λιανικό εμπόριο)
		Ενθάρρυνση προγραμμάτων συνδεδεμένων με την αρχή ‘ο ρυπαίνων πληρώνει’
		Σχεδιασμός και υλοποίηση πιλοτικών προγραμμάτων (π.χ. συλλογή πόρτα-πόρτα, διάθεση οικιακών κομποστοποιητών και βιοαποδομήσιμων σακουλών κλπ)
		Συνεργασία με οργανώσεις/φορείς για τη μείωση αποβλήτων τροφίμων και την υποβοήθηση ευπαθών ομάδων (π.χ. συνεργασία με παραγωγούς σε λαϊκές αγορές για τα αδιάθετα προϊόντα τους κλπ)
		Πρωώθηση αντικινήτρων για την ταφή (π.χ. αυξημένο τέλος διάθεσης για κατηγορίες αποβλήτων που μπορούν να επιδιορθωθούν/αξιοποιηθούν κλπ)
Σχεδιασμός & υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης /		

		ευαισθητοποίησης πολιτών
		Σχεδιασμός ειδικών προγραμμάτων εκπαίδευσης/ενημέρωσης μαθητών στα σχολεία
		Ωρίμανση & υλοποίηση δράσεων διαλογής στην πηγή όπως προβλέπονται από τα τοπικά ή/και περιφερειακά σχέδια
	Βελτίωση υπηρεσιών αποκομιδής	Αξιοποίηση διαθέσιμης ψηφιακής τεχνολογίας (π.χ. αισθητήρες πλήρωσης κάδων, λογισμικών παρακολούθησης, λογισμικών συντήρησης κλπ)
		Αξιοποίηση δυνατοτήτων γεωπληροφορικής και βελτιστοποίηση συστήματος αποκομιδής απορριμμάτων
		Ανάπτυξη γραμμής δημότη για οργάνωση αποκομιδής ογκωδών αποβλήτων (π.χ. έπιπλα, κρεβάτια, στρώματα κλπ) τα οποία μπορούν στη συνέχεια να αξιοποιηθούν
Σχεδιασμός και ανάπτυξη υποδομών και υπηρεσιών που προωθούν την Κ.Οι.	Ανάπτυξη/τροποποίηση τοπικών χωρικών σχεδίων με πρόβλεψη για χωροθετήσεις υποδομών επαναχρησιμοποίησης/ ανάκτησης/ανακύκλωσης υλικών	
	Ανάπτυξη δημοτικών ηλεκτρονικών μέσων / διαδικτυακών πλατφορμών για την ανταλλαγή, επαναχρησιμοποίηση προϊόντων	
Εξοικονόμηση ενέργειας	Εξοικονόμηση ενέργειας στις κτιριακές εγκαταστάσεις και δημοτικούς χώρους	Σχεδιασμός δημοτικών κτιρίων με πρόβλεψη για εξοικονόμηση ενέργειας και χρήση ΑΠΕ
		Σχεδιασμός αρθρωτών δημοτικών κτιρίων με πρόβλεψη για ανάκτηση και αξιοποίηση των υλικών κατασκευής/κατεδάφισης
		Χρήση λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας στα δημοτικά κτίρια
		Χρήση ηλιακού οδοφωτισμού ή έξυπνων και φιλικών για το περιβάλλον λύσεων για φωτισμό πάρκων ή/και δημοτικών εκτάσεων/υποδομών
		Ανάπτυξη κριτηρίων για διενέργεια πράσινων προμηθειών εξοπλισμού και υλικών
	Εξοικονόμηση ενέργειας στις μετακινήσεις και τη συγκοινωνία	Χρήση ηλεκτροκίνητων οχημάτων για τις ανάγκες του Δήμου
Ανάπτυξη δημοτικής συγκοινωνίας με χρήση πράσινων μέσων μεταφοράς		
Διαχείριση υδάτινου δυναμικού	Εξοικονόμηση νερού	Αξιοποίηση παραγόμενου επεξεργασμένου ύδατος από εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων στην άρδευση (εφόσον πληρούνται τα απαιτούμενα ποιοτικά κριτήρια)

Άξονας 2: Κοινωνική Πολιτική – Παιδεία – Πολιτισμός και Αθλητισμός

ΜΕΤΡΑ	ΣΤΟΧΟΙ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ
Υγεία και κοινωνική πρόνοια	Υποστήριξη ευπαθών κοινωνικών ομάδων	Εκμετάλλευση ανακτώμενων/επιδιορθωμένων υλικών/προϊόντων με διάθεση σε ευπαθείς ομάδες ή μεταπώληση (δημιουργία σχετικής αγοράς)
		Προώθηση δράσεων για την επαναχρησιμοποίηση ρουχισμού που θα συγκεντρώνεται σε ειδικούς υποδοχείς
Εκπαίδευση, πολιτισμός	Ευαισθητοποίηση των πολιτών στην κατεύθυνση της κυκλικότητας	Δημιουργία ανταλλακτικής - δανειστικής βιβλιοθήκης και παζαριών για μεταχειρισμένα βιβλία αλλά και για άλλα αντικείμενα

Άξονας 3: Τοπική οικονομία και απασχόληση

ΜΕΤΡΑ	ΣΤΟΧΟΙ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ
Πρωτογενής Τομέας	Ενίσχυση γεωργικής παραγωγής	Αξιοποίηση οργανικών αποβλήτων/κλαδεμάτων για παραγωγή εδαφοβελτιωτικών για την καλλιέργεια δημοτικών εκτάσεων
Επιχειρηματικότητα	Ενίσχυση συνεργασίας μεταξύ επιχειρήσεων	Προώθηση βιομηχανικής συμβίωσης για την αξιοποίηση αποβλήτων/υλικών
		Ενθάρρυνση της δωρεάς ηλεκτρονικού εξοπλισμού και επίπλων από επιχειρήσεις σε άλλες επιχειρήσεις/σχολεία/ΜΚΟ
		Ωρίμανση και ανάπτυξη κέντρων επιδιόρθωσης / επαναχρησιμοποίησης

Άξονας 4: Βελτίωση της διοικητικής ικανότητας του Δήμου

ΜΕΤΡΑ	ΣΤΟΧΟΙ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ
Ακίνητη περιουσία	Αξιοποίηση κτιριακού αποθέματος του Δήμου	Αξιοποίηση κτιρίων Α και Β που ανήκουν στο Δήμο για ...
	Συντηρήσεις,	Οργάνωση προγραμμάτων τακτικής συντήρησης δημοτικών κτιρίων με στόχο την επιμήκυνση του

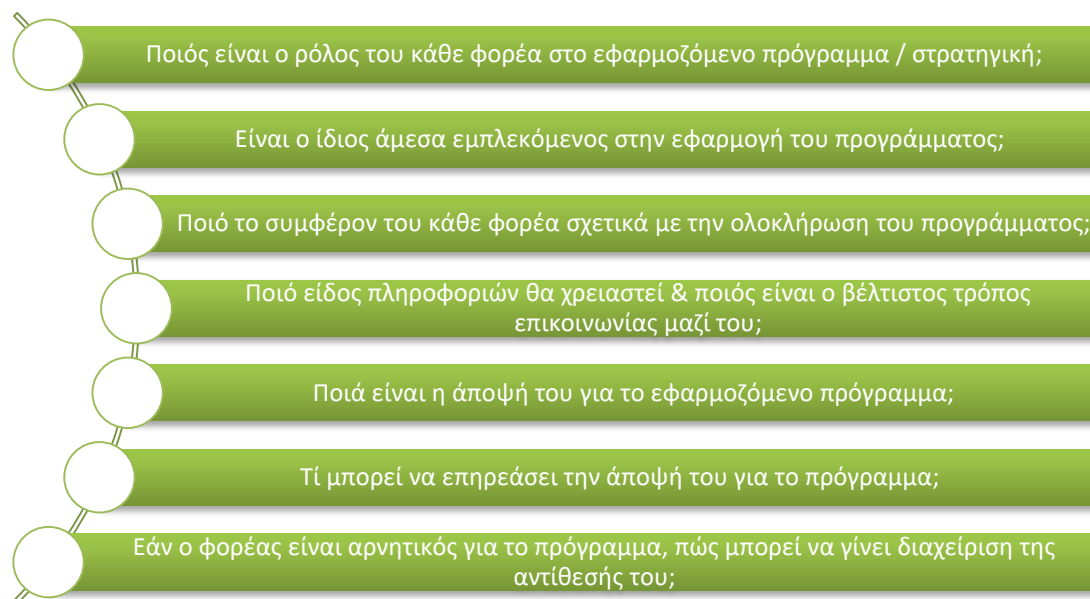
	βελτιώσεις δημοτικών κτιρίων	χρόνου ζωής
		Υποστήριξη της εφαρμογής προτύπων π.χ. CEN/TC 350 "Αειφορία κατασκευαστικών έργων" καθώς προσφέρουν τη δυνατότητα αξιολόγησης ενός κτιρίου καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του
Υλικοτεχνική υποδομή	Αξιοποίηση δευτερογενών υλικών	Οργάνωση προγραμμάτων τακτικής συντήρησης δημοτικού εξοπλισμού με στόχο την επιμήκυνση του χρόνου ζωής
		Προμήθεια πιστοποιημένου υλικών π.χ. σκυροδέματος για τα έργα των ΟΤΑ, που θα πληροί ελάχιστα πράσινα κριτήρια
Οικονομικά του Δήμου	Εξοικονόμηση πόρων	Χρήση ανακυκλωμένου χαρτιού
		Έρευνα και αξιοποίηση διαθέσιμων χρηματοδοτικών εργαλείων (που ενισχύουν δράσεις Κ.Οι.)
		Δημιουργία ορίου εκτυπώσεων
		Αξιοποίηση προγραμμάτων leasing από τις υπηρεσίες του Δήμου
Δραστηριότητες, διαδικασίες και συνεργασίες	Δημιουργία νέων δομών για τη στήριξη της Κ.Οι.	Δημιουργία δομών εντός του Δήμου για την παρακολούθηση της ανακύκλωσης υλικών, των δράσεων επιδιόρθωσης και επαναχρησιμοποίησης, καθώς και των προγραμμάτων ενημέρωσης, μέσω καθορισμένων & μετρήσιμων δεικτών
	Ανάπτυξη συνεργασιών	Συνεργασία με φορείς που δραστηριοποιούνται επιχειρηματικά στα διοικητικά όρια του Δήμου για τη διαχείριση αποβλήτων
		Συνεργασία με άλλους τοπικούς και περιφερειακούς φορείς της ΕΕ μέσω προγραμμάτων διασύνδεσης
		Εγγραφή σε πλατφόρμες της ΕΕ ή άλλες πλατφόρμες για την επιτάχυνση της κυκλικής οικονομίας με στόχο την αξιοποίηση της εμπειρίας και καλών πρακτικών άλλων φορέων τοπικής αυτοδιοίκησης
Ανθρώπινο δυναμικό	Αναβάθμιση δεξιοτήτων	Κατάρτιση, ενημέρωση υπαλλήλων για την προώθηση της ενσωμάτωσης της Κ.Οι.

5.2. Δράσεις επικοινωνίας & Διάχυσης της πληροφορίας

Καθοριστικός παράγοντας για την επιτυχία ενός προγράμματος ή μιας καινοτόμας στρατηγικής είναι η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των εμπλεκόμενων φορέων και των πολιτών. Για να είναι αποτελεσματική, η ενημέρωση είναι αναγκαίο να γίνεται σχεδιασμένα, τακτικά και μεθοδικά. Ως εκ τούτου, αναγκαία προϋπόθεση για να πετύχει το οποιοδήποτε σχέδιο προσαρμογής στην κυκλική οικονομία είναι η ενεργός συμμετοχή τόσο των πολιτών όσο και των εμπλεκόμενων οικονομικών φορέων.

Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση πρέπει να αποτελεί συνεχή διαδικασία, να γίνεται σε βάθος χρόνου και οι πολίτες να ενημερώνονται για τις εξελίξεις και για τις τυχόν αλλαγές, έτσι ώστε να αισθάνονται ότι η προσπάθεια έχει συνέπεια.

Κατά τη διαμόρφωση του προγράμματος ενημέρωσης, οι αρμόδιοι φορείς θα πρέπει να προβλέπουν κατάλληλες ενέργειες και να διαχειριστούν, όταν χρειάζεται, με διαφορετικό τρόπο τους εμπλεκόμενους φορείς/δέκτες μηνυμάτων. Η κατανόηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των εμπλεκόμενων, θα επιτρέψει στους αρμόδιους φορείς, που θα έχουν την ευθύνη του Προγράμματος Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης, να γνωρίζουν πώς θα επικοινωνήσουν αποτελεσματικότερα με τους διάφορους εμπλεκόμενους φορείς/δέκτες και πώς θα κοινωνήσουν με αποδοτικό τρόπο τα επιδιωκόμενα μηνύματα και τα οφέλη της κυκλικής οικονομίας. Τα βασικά ερωτήματα που τίθενται περιλαμβάνουν:



Για να επιτύχει τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα, η Αυτοδιοίκηση, είναι σκόπιμο να καταρτίσει πρόγραμμα ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για την προώθηση της Κ.Οι, που θα περιλαμβάνει μια μεγάλη ποικιλία μορφών επικοινωνίας και θα απευθύνεται σε ειδικό και μη ειδικό κοινό. Η έναρξη του προγράμματος ενημέρωσης προτείνεται να γίνει σταδιακά, για την καλύτερη αφομοίωση των προβλεπόμενων μηνυμάτων, ενώ ενδείκνυται οι ενέργειες ενημέρωσης-ευαισθητοποίησης να είναι εντεινόμενες και πιο τακτικές, πριν την έναρξη υλοποίησης ενός συγκεκριμένου προγράμματος ή κάποιας επιμέρους δράσης.

Όλες οι δράσεις Κ.Οι, που απαιτούν την ενεργή συμμετοχή των πολιτών προϋποθέτουν συνέχεις και οργανωμένες εκστρατείες ευαισθητοποίησης. Στον προϋπολογισμό του Δήμου θα πρέπει ετησίως να προβλέπονται δαπάνες ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης και να επιδιώκεται πιθανή χρηματοδότηση από Περιφερειακούς ή κεντρικούς πόρους (π.χ. Πράσινο Ταμείο).

Για την υλοποίηση της ενημερωτικής εκστρατείας, μπορούν να απασχοληθούν εθελοντές και άνεργοι οι οποίοι θα υποστηριχθούν οικονομικά. Τα άτομα/αποδέκτες των προγραμμάτων πληροφόρησης θα πρέπει να επιλέγονται έτσι, ώστε στη συνέχεια να λειτουργούν ως πολλαπλασιαστές του μηνύματος και να διευρύνουν με αυτόν τον τρόπο τον αριθμό των αποδεκτών. Είναι επίσης πολύ σημαντικό, τα προγράμματα πληροφόρησης να μη λειτουργούν μόνο κατά την έναρξη του προγράμματος, αλλά να συνεχίζονται σε όλη την διάρκειά του για να στηρίζουν την υλοποίησή του για το μέγιστο δυνατό χρονικό διάστημα.



Στο σχέδιο ενημέρωσης & επικοινωνίας, πρέπει να αναλύονται τα οφέλη, προκειμένου να ενθαρρύνονται οι εμπλεκόμενοι να συμμετάσχουν στις προτεινόμενες δράσεις και να δίδονται οι κατευθυντήριες για τους τρόπους συμμετοχής των φορέων.

Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή της καμπάνιας ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού για ένα πρόγραμμα προώθησης δράσεων Κ.Οι, δύναται να διαχωριστεί σε τρεις φάσεις:

A. Φάση οργάνωσης

Κατά τη φάση της οργάνωσης, εκτός από τις ενέργειες που παρουσιάζονται στη συνέχεια, πραγματοποιείται επίσης, αναλυτική κοστολόγηση της καμπάνιας ευαισθητοποίησης.

Στόχοι
Ενημέρωση των πολιτών/φορέων για την εφαρμογή των δράσεων του δήμου
Γνωστοποίηση στόχων των μέτρων και δράσεων του δήμου
Κοινωνική αποδοχή
Ενεργός συμμετοχή στο πρόγραμμα των δράσεων του δήμου
Ενέργειες
Σχεδιασμός & Ανάπτυξη του κεντρικού μηνύματος της εκστρατείας ενημέρωσης
Δημιουργικό εξοπλισμού
Δημιουργία ιστοσελίδας με πληροφοριακό υλικό
Δημιουργία σελίδων σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης (FB, twitter)
Έντυπες ενημερωτικές αφίσες
Έντυπο υλικό
Έκδοση Δελτίων Τύπου & Συνεντεύξεις στα ΜΜΕ (ραδιόφωνο, τηλεόραση)

Επιστολές του Δήμου προς τους πολίτες / φορείς
Μηνύματα
Αναμενόμενα οφέλη από την εφαρμογή των δράσεων του Δήμου σχετικά με την κυκλική οικονομία
Σύνδεση με άλλες πολιτικές όπως περιβαλλοντικές πολιτικές, πολιτικές βιώσιμης ανάπτυξης κλπ

B. Φάση υλοποίησης

Κατά τη φάση της υλοποίησης είναι σημαντικό να συντηρείται και να ενισχύεται το ενδιαφέρον των αποδεκτών. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί, εφόσον λαμβάνουν συνεχή και τακτική ενημέρωση, τόσο για τις δράσεις και για τα αποτελέσματα των δράσεων που έχουν υλοποιηθεί, όσο και για τις δράσεις που προγραμματίζονται. Η 2η φάση περιλαμβάνει τα εξής:

Στόχοι
Διεξοδικότερη ενημέρωση για την εφαρμογή των δράσεων του δήμου
Έγκαιρη ενημέρωση σχετικά με τις διαδικασίες έναρξης των επιμέρους δράσεων
Ενεργός συμμετοχή στο πρόγραμμα των δράσεων του δήμου
Ανάδειξη του ρόλου της κυκλικής οικονομίας στην ποιότητα ζωής των δημοτών
Ευαισθητοποίηση των δημοτών
Ενέργειες
Έκδοση και διανομή ειδικών έντυπων ενημερωτικών οδηγών / φυλλαδίων
Σχολικές δραστηριότητες σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς
Ενημέρωση πόρτα – πόρτα
Ευρεία χρήση του διαδικτύου (Συνεχής επικαιροποίησης της ιστοσελίδας του δήμου και των σελίδων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης)
Περιοδικές & Μαζικές Αποστολές (mass mail)
Ενημερωτικές εκδηλώσεις στα σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης
Έκδοση Δελτίων Τύπου & Συνεντεύξεις στα ΜΜΕ (ραδιόφωνο, τηλεόραση)
Κινητό περίπτερο ενημέρωσης / stand για αναλυτική ενημέρωση και καθοδήγηση των δημοτών
Δημιουργία ανοικτής γραμμής επικοινωνίας με τους δημότες
Μηνύματα
Πληροφορίες σχετικά με τις δράσεις κυκλικής οικονομίας του Δήμου
Αναμενόμενα οφέλη από την εφαρμογή των δράσεων του Δήμου σχετικά με την κυκλική οικονομία

Ευαισθητοποίηση του κοινού για την αναγκαιότητα προστασίας και αειφορικής διαχείρισης του περιβάλλοντος

Συμμετοχική διαδικασία των δημοτών στα κοινά

Γ. Φάση παρακολούθησης

Στη φάση αυτή, αξιολογείται το έργο που έχει πραγματοποιηθεί ενώ επανεξετάζονται και επαναπροσδιορίζονται οι νέοι βραχυπρόθεσμοι και μακροπρόθεσμοι στόχοι. Η 3η φάση, αναλυτικά, περιλαμβάνει τα εξής:

Στόχοι
Ευαισθητοποίηση των δημοτών
Διαρκής αξιολόγηση των προγραμματιζόμενων δράσεων του δήμου από τους χρήστες
Διαπίστωση τεχνικών προβλημάτων, αναγνώριση και αντιμετώπισή τους
Αποφυγή επικοινωνιακών σφαλμάτων
Τροποποίηση/ βελτίωση επικοινωνιακής πολιτικής
Συμμετοχή των πολιτών στη βελτίωση των δράσεων
Ενέργειες
Δημιουργία Σχεδίου Παρακολούθησης του Προγράμματος Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης
Περιοδική αξιολόγηση του επιπέδου συμμετοχής με τη χρήση ερωτηματολογίων μέσω της διαδικασίας πόρτα – πόρτα
Δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων υλοποίησης των προγραμμάτων στην ιστοσελίδα του δήμου και στις σελίδες στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης
Περιοδικές & Μαζικές Αποστολές (mass mail)
Έκδοση Δελτίων Τύπου, Συνεντεύξεις στα ΜΜΕ (ραδιόφωνο, τηλεόραση) & αποστολή ενημερωτικών επιστολών με τα αποτελέσματα εφαρμογής των προγραμμάτων
Μηνύματα
Αναμενόμενα οφέλη από την εφαρμογή των δράσεων κυκλικής οικονομίας σε τοπικό και υπερτοπικό επίπεδο
Ευαισθητοποίηση του κοινού
Ενεργός συμμετοχή των δημοτών/φορέων στα κοινά
Αποτελέσματα λειτουργίας των προγραμμάτων και βαθμός επίτευξης των στόχων
Εντοπισμός πρόσθετων αναγκών και αναθεωρημένοι στόχοι/παρεμβάσεις

Για τον έλεγχο και την αξιολόγηση του σχεδιαζόμενου προγράμματος ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης προτείνεται να εφαρμοσθούν δείκτες αξιολόγησης. Παραδείγματα τέτοιων δεικτών παρουσιάζονται στη συνέχεια.

5.3. Δείκτες παρακολούθησης

Οι δείκτες παρακολούθησης, όπως προαναφέρθηκε στο κεφάλαιο 4 – Βήμα 5, μπορούν να δείξουν τα αποτελέσματα των παρεμβάσεων που έγιναν ή τις εκροές τους. Επομένως, οι δείκτες αποτελεσμάτων καταρτίζονται με βάση τους στόχους και οι δείκτες εκροών με βάση τις δράσεις/ ενέργειες που υλοποιούνται για την επίτευξη των στόχων.

Οι δείκτες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν περαιτέρω βάσει τους είδους των παρεμβάσεων, σε:

- οικονομικούς & διοικητικούς δείκτες
- δείκτες συλλογής, διαχείρισης αποβλήτων
- δείκτες ανακύκλωσης, επαναχρησιμοποίησης, ανάκτησης
- δείκτες παρακολούθησης εφαρμοζόμενων προγραμμάτων ευαισθητοποίησης/ ενημέρωσης

Ενδεικτικοί δείκτες παρακολούθησης ανά κατηγορία παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5: Προτεινόμενοι δείκτες παρακολούθησης

Οικονομικοί & διοικητικοί δείκτες
Συνολικά έξοδα ανά υποδομή €/Συνολικά έξοδα του Δήμου €
Ποσοστό (%) πράσινων δημόσιων συμβάσεων/έτος
Ποσοστό (%) θέσεων εργασίας σε ζητήματα διαχείρισης αποβλήτων επί συνόλου θέσεων εργασίας
Αριθμός πράσινων οχημάτων στο στόλο του Δήμου Ποσοστό πράσινων οχημάτων στο στόλο του Δήμου
Αριθμός υποδομών ανακύκλωσης/επιδιόρθωσης αποβλήτων/πράσινων σημείων που λειτουργούν στα όρια του Δήμου
Ποσοστό (%) υποδομών ανακύκλωσης/επιδιόρθωσης αποβλήτων/πράσινων σημείων που έχουν υλοποιηθεί προς τις προβλεπόμενες υποδομές του Δήμου
Αριθμός συμβάσεων μακροχρόνιας μίσθωσης (leasing) από τις υπηρεσίες του Δήμου
Αριθμός προτάσεων/έτος για χρηματοδότηση δράσεων Κ.Οι.
Συμμετοχή σε ψηφιακές πλατφόρμες/προγράμματα ενημέρωσης και διάδρασης σε επίπεδο ΕΕ
Δείκτες συλλογής, διαχείρισης αποβλήτων
Συλλεγόμενη ποσότητα (tn/έτος/ανά κάτοικο)
Ποσοστό ανακύκλωσης (%) για τα υλικά συσκευασίας

Συλλεγόμενη ποσότητα (tn/έτος/ανά κάτοικο) Ποσοστό ανακύκλωσης (%) για τα ΑΗΗΕ
Συλλεγόμενη ποσότητα (tn/έτος/ανά κάτοικο) Ποσοστό ανακύκλωσης (%) για τα ΑΕΚΚ
Ποσότητες (tn/έτος/ανά κάτοικο) που συλλέγονται από τα συστήματα διαλογής στην πηγή (ΔσΠ) Ποσοστό βιοαποδομήσιμων που συλλέγονται από τα συστήματα διαλογής στην πηγή (ΔσΠ)
Ποσότητα αποβλήτων που συλλέγονται ξεχωριστά από τα σύμμεικτα απόβλητα (tn/έτος/ανά κάτοικο) Ποσοστό διακριτής συλλογής
Ποσότητα (tn/έτος/ανά κάτοικο) διακριτής συλλογής υλικών συσκευασίας (ανά υλικό) Ποσοστό διακριτής συλλογής υλικών συσκευασίας (ανά υλικό)
Ποσοστό Εκτροπής βιοαποδομήσιμων αποβλήτων μέσω οικιακής κομποστοποίησης
Ποσότητες (tn/έτος) συλλογής εναλλακτικών ρευμάτων αποβλήτων προς τα συνολικά παραγόμενα απόβλητα Ποσοστό (%) συλλογής εναλλακτικών ρευμάτων αποβλήτων προς τα συνολικά παραγόμενα απόβλητα
Ποσοστό νοικοκυριών που συμμετέχουν σε πιλοτικά προγράμματα (π.χ. οικιακής κομποστοποίησης)
Ποσότητες υλικών (tn/έτος) που παραδόθηκαν από πολίτες σε ΠΣ ή/και Κέντρο Επαναχρησιμοποίησης
Ποσότητες υλικών (tn/έτος) που παραδόθηκαν από επιχειρήσεις σε ΠΣ ή/και Κέντρο Επαναχρησιμοποίησης
Ποσοστό του πληθυσμού που αντιστοιχεί / επισκέπτεται το ΠΣ ή/και Κέντρο Επαναχρησιμοποίησης
Δείκτες ανακύκλωσης, επαναχρησιμοποίησης, ανάκτησης
Παραγωγή σύμμεικτων αστικών αποβλήτων ανά κάτοικο/έτος
Ποσότητες (tn/έτος/ανά κάτοικο) σύμμεικτων αστικών αποβλήτων που εκτράπηκαν για ανάκτηση/ ανακύκλωση (tn/έτος) Ποσοστό (%) σύμμεικτων αστικών αποβλήτων που εκτράπηκαν για ανάκτηση/ ανακύκλωση (tn/έτος)
Ποσοστό ανακύκλωσης (%) για τα υλικά συσκευασίας
Ποσοστό ανακύκλωσης (%) για τα ΑΗΗΕ

Ποσοστό ανακύκλωσης (%) για τα ΑΕΚΚ
Ποσοστό αξιοποίησης (%) για τα οργανικά απόβλητα
Ποσότητες (tn/έτος) ανεπεξέργαστων αστικών αποβλήτων που οδηγούνται προς ταφή Ποσοστό ανεπεξέργαστων αστικών αποβλήτων που οδηγούνται προς ταφή
Ποσότητες (tn/έτος) υπολείμματος επεξεργασίας αστικών αποβλήτων που οδηγούνται προς ταφή Ποσοστό υπολείμματος επεξεργασίας αστικών αποβλήτων που οδηγούνται προς ταφή
Παραγωγή βιοαποδομήσιμων αποβλήτων/έτος
Ποσότητες (tn/έτος) αποβλήτων/υλικών που επαναπροωθήθηκαν στην αγορά ή διατέθηκαν σε ευπαθείς ομάδες, μετά από εργασίες επιδιόρθωσης Ποσοστό (%) αποβλήτων/υλικών που επαναπροωθήθηκαν στην αγορά ή διατέθηκαν σε ευπαθείς ομάδες, μετά από εργασίες επιδιόρθωσης
Ποσότητες (μ3/έτος) επεξεργασμένου ύδατος από ΕΕΛ που χρησιμοποιήθηκε για άρδευση Ποσοστό (%) επεξεργασμένου ύδατος από ΕΕΛ που χρησιμοποιήθηκε για άρδευση
Ποσότητες που οδηγήθηκαν προς επαναχρησιμοποίηση (τόνοι)
Ποσοστό υλικών που οδηγήθηκαν προς επαναχρησιμοποίηση προς τις συνολικά εισερχόμενες ποσότητες (%)
Ποσότητα βιοαποδομήσιμων που υφίσταται κομποστοποίηση σε κεντρικές μονάδες επεξεργασίας
Ποσοστό (%) ενέργειας που παράγεται από ΑΠΕ
Δείκτες παρακολούθησης εφαρμοζόμενων προγραμμάτων ευαισθητοποίησης / ενημέρωσης
Αριθμός εκδηλώσεων/ ημερίδων/ εκστρατειών σε θέματα κυκλικής οικονομίας ανά έτος
Αριθμός εντύπων που διανέμονται ανά έτος
Αριθμός επισκέψεων σε ιστοσελίδες του δήμου που αναφέρονται σε θέματα κυκλικότητας
Αριθμός επισκέψεων και likes στις σελίδες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης που λειτουργεί ο Δήμος (Facebook, Instagram κλπ)
Αριθμός αιτήσεων για συμμετοχή στο πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης και διαλογής στην πηγή βιοαποδομήσιμων αποβλήτων και λήψη κάδου
Αριθμός συμμετεχόντων στις εκδηλώσεις – ημερίδες – εκπαιδευτικά σεμινάρια

6. Καλές Πρακτικές

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, υπάρχουν αξιόλογα παραδείγματα πόλεων που υιοθετούν αφενός μεν, τους αντίστοιχους εθνικούς στόχους, που εναρμονίζονται με *Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή* (στόχος 12 για την αειφόρο ανάπτυξη, ΟΗΕ ⁶²) αφετέρου δε, τις κατευθύνσεις του Σχεδίου Δράσης για την Κ.Οι., ⁶³ που, όπως προαναφέρθηκε, υιοθετήθηκε από την ΕΕ το 2015 και συντάσσουν ολοκληρωμένα σχέδια, συνδέοντας την τοπική ανάπτυξη με την Κ.Οι. Στα ολοκληρωμένα σχέδια εξειδικεύονται οι στόχοι και καθορίζονται τα πεδία παρέμβασης για την προώθηση της Κ.Οι. σε τοπικό επίπεδο. Όπως αναφέρεται και στα *15 βήματα για την κυκλικότητα στις πόλεις* (Κεφ. 4), κοινό στοιχείο σχεδιασμού αποτελεί η ανάλυση των ροών πόρων, υλικών και ενέργειας που εισέρχονται και εξέρχονται του συστήματος (Urban Metabolism studies). Από την ανάλυση ροών προκύπτει σε ποιά πεδία παρέμβασης υπάρχει πρόσφορο έδαφος για να εφαρμοστεί κυκλικότητα.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν τα ολοκληρωμένα σχέδια των πόλεων του **Άμστερνταμ**⁶⁴ (Ολλανδία), του **Παρισιού**⁶⁵ (Γαλλία) της **Γλασκώβης**⁶⁶ (Σκωτία), των **Βρυξελλών**⁶⁷ (Βέλγιο), του **Γκέτεμποργκ** (Σουηδία), καθώς και το σχέδιο για ενεργειακή επάρκεια του νησιού **Σάμσε**⁶⁸ (Δανία), που επετεύχθη το 2017. Η ΔΑ της πόλης του **Λονδίνου** (Ηνωμένο Βασίλειο) σε συνεργασία με το Συμβούλιο για τα απόβλητα και την ανακύκλωση ⁶⁹ έθεσαν σε εφαρμογή 86 δράσεις του οδικού χάρτη της πόλης του Λονδίνου για την Κ.Οι.⁷⁰ κάνοντας πράξη το σύνθημα τους: «As a city, you can make things happen faster and more effectively than national governments – so do not wait, act».

Σε όλες τις περιπτώσεις, πέρα από αμιγώς οικονομικά οφέλη, όπως αύξηση του κατ' κεφαλήν ΑΕΠ, μείωση των δημοτικών τελών, συμπεριλαμβάνονται κοινωνικά και αναπτυξιακά, όπως η δημιουργία πράσινων θέσεων εργασίας, η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και περιβαλλοντικά, όπως η μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και διάθεσης αποβλήτων.

Παρουσιάζονται στη συνέχεια, ορισμένες καλές πρακτικές ενσωμάτωσης της κυκλικότητας σε επίπεδο Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Η ομαδοποίηση των παραδειγμάτων γίνεται ανά Λειτουργικό Τομέα (κεφάλαιο 3). Πρόσθετες καλές πρακτικές, ανάλογα με τα εδαφικά πεδία, τα πεδία ενδιαφέροντος, τα χρηματοδοτικά μέσα και τους στόχους, παρουσιάζονται στην πλατφόρμα [#CEstakeholderEU](#).

ΛΤ 1: Διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων, Καθαριότητας & Πρασίνου

οι ΔΑ των πόλεων του **Σαν Φρανσίσκο**⁷¹ και της **Νέας Υόρκης**⁷² (ΗΠΑ), από την δεκαετία του 1990, έκαναν στροφή στην εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων. Τα αποτρεπτικά κόστη ταφής και αποτέφρωσης, σε συνδυασμό με τα οφέλη της πρόληψης, επαναχρησιμοποίησης

⁶² [Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development](#)

⁶³ [Το κλείσιμο του κύκλου – Ένα σχέδιο δράσης της ΕΕ για την κυκλική οικονομία](#)

⁶⁴ [Circular Amsterdam](#)

⁶⁵ [Paris Circular Economy Plan](#)

⁶⁶ [Circular Glasgow](#)

⁶⁷ [be Circular be.brussels](#)

⁶⁸ [Energy Island](#)

⁶⁹ Στο [LWARB](#) – London Waste and Recycling Board εκπροσωπούνται η Δημαρχία του Λονδίνου (City of London) και οι κομητείες της ευρύτερης πόλης.

⁷⁰ [London's Circular Economy Route Map](#)

⁷¹ [SF Environment](#)

⁷² [Zero Waste Goal: New York City will send zero waste to landfills by 2030](#)

και ανακύκλωσης, έθεσαν τις οικονομικοτεχνικές βάσεις για την στροφή στην βιώσιμη διαχείριση. Σήμερα, με την εφαρμογή της κυκλικότητας στην οικονομική διαχείριση, οι στόχοι που έχουν τεθεί είναι η μείωση του άνθρακα κατά 80% έως το 2050 και η μείωση των εμπορικών αποβλήτων κατά 90% έως το 2030 αντίστοιχα για τις δυο πόλεις.

Ομοίως, στην Στρατηγική για την Διαχείριση των Αποβλήτων⁷³ του Όσλο (2006) η ταφή και η αποτέφρωση αποτελούσαν τις λιγότερο επιθυμητές μορφές διαχείρισης και έως το 2012 είχε εφαρμοστεί η κυκλικότητα στο σύστημα διαχείρισης της πόλης. Ένα εκ των βασικών εργαλείων αποτέλεσε η ΔσΠ, που υποστηρίχθηκε με ένα πυκνό δίκτυο σημείων διάθεσης (300μ. ακτίνα) για το χαρτί/ χαρτόνια, το γυαλί και τα μέταλλα, όπως αντίστοιχα συμβαίνει στους δήμους της χώρας με τις Πράσινες Γωνιές και Σημεία (πλην των πλαστικών). Τα πλαστικά, τα οργανικά και τα σύμμεικτα απορρίπτονται στον ίδιο κάδο αλλά σε ξεχωριστές σακούλες διαφορετικού χρώματος. Η εν λόγω ενέργεια έδωσε στους πολίτες μια απτή εικόνα του όγκου τροφίμων που απέρριπταν, με αποτέλεσμα, μετά την υλοποίηση του μέτρου, να σημειωθεί μείωση του όγκου κατά 5%, ενώ ο δήμος, διατηρώντας τις υπάρχουσες δομές και υπηρεσίες (δίκτυο κάδων, στόλου και δρομολογίων των οχημάτων) ανταποκρίθηκε άμεσα, χωρίς οικονομικές και λειτουργικές επιβαρύνσεις.

Ένα διακεκριμένο παράδειγμα για την συνεχή εξέλιξη και προσαρμογή του στους εθνικούς και ευρωπαϊκούς στόχους διαχείρισης αποβλήτων και πόρων αποτελεί η πόλη της **Κοπεγχάγης** (Δανία), που αναπτύσσει συνεχώς στρατηγικά σχέδια για την ανακύκλωση και την επαναχρησιμοποίηση. Μέχρι σήμερα, η ΔσΠ έχει δέκα (8) ξεχωριστά ρεύματα (χαρτί, χάρτινες συσκευασίες και χαρτόνια, μέταλλο, άκαμπτο πλαστικό, επικίνδυνα απόβλητα, γυαλί, ηλεκτρονικά και σύμμεικτα) ενώ, σε συνεννόηση με τον δήμο, συλλέγονται τα ογκώδη και πράσινα απόβλητα. Τα υπολείμματα, καθώς και τα μη ανακυκλώσιμα/ επαναχρησιμοποιούμενα απόβλητα, οδηγούνται στον πλέον ενεργειακά αποδοτικό αποτεφρωτήρα που παράγει ενέργεια και τροφοδοτεί νοικοκυριά με τηλεθέρμανση από ένα εκτεταμένο δίκτυο. Το πρόγραμμα «Κυκλική Κοπεγχάγη - Σχέδιο διαχείρισης πόρων και αποβλήτων 2024»⁷⁴ φιλοδοξεί να ανακυκλώνεται το 70% των αστικών αποβλήτων μέχρι το 2024, που ισοδυναμεί με μείωση των εκπομπών CO² κατά 59.000 τόνους.

Αντίστοιχα σχέδια έχουν εκπονηθεί και στην **Γλασκώβη** (Σκωτία), όπου μεταξύ άλλων στόχων είναι και η δημιουργία 2.000 θέσεων εργασίας στο κλάδο της διαχείρισης αποβλήτων, στο **Γκέτεμποργκ** (Σουηδία), όπου η ΤΑ εστιάζει κυρίως στην πρόληψη δημιουργίας αποβλήτων – αφού οι στόχοι για την ανακύκλωση έχουν επιτευχθεί – θέτοντας το έτος 2030 ορόσημο για την μείωση κατά 30% της ποσότητας των οικιακών αποβλήτων ανά κάτοικο.

Στο επίπεδο ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης της τοπικής κοινωνίας η δημοτική εταιρεία διαχείρισης αστικών απορριμμάτων (AMIU) της **Γένοβας** (Ιταλία)⁷⁵, στο πλαίσιο του επιχειρησιακού της προγράμματος, του επανασχεδιασμού της οργανωτικής δομής της και της αναβάθμισης των υπηρεσιών της, που ξεκίνησε το 2014, προχώρησε σε μια ευρεία ενημέρωση και ευαισθητοποίηση, τόσο του προσωπικού της, όσο και των δυνητικών φορέων και των πολιτών. Αυτό πραγματοποιήθηκε με την υλοποίηση διαφημιστικής εκστρατείας, με την δημιουργία εφαρμογής (app) για κινητά τηλέφωνα, ώστε να εκπαιδευτούν οι πολίτες στην ορθή ΔσΠ, με την διαδικτυακή πλατφόρμα ανταλλαγής πληροφοριών σχετικά με την Κ.Οι. (*Liguria Circular*) και την συνεχή κατάρτιση του δυναμικού της, μέσω σεμιναρίων.

Μείωση των προς διάθεση υλικών

⁷³ [Closing the loop in the city of Oslo](#)

⁷⁴ [Cirkular Copenhagen - Resource and Waste Management Plan 2024](#)

⁷⁵ [From waste to resources: Genoa looks ahead to a circular economy](#)

Σε πολλούς δήμους της ΕΕ έχουν αναπτυχθεί ιστοσελίδες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης, με σκοπό τη μείωση των αποβλήτων που οδηγούνται τελικά προς διάθεση, ενημερώνοντας παράλληλα για την κυκλική στρατηγική του Δήμου αλλά και τα οφέλη της κυκλικότητας.

Στη **Λιουμπλιάνα** (Σλοβενία), το 2014, η εκστρατεία ενημέρωσης ήταν βασική προϋπόθεση για την επίτευξη μέσου ποσοστού διακριτής συλλογής υλικών στην πηγή, της τάξης του 61%. Βασικά μηνύματα της εκστρατείας ήταν το "Συνηθίστε να επαναχρησιμοποιείτε" ενώ, μέσω των ΜΜΕ, ενθαρρύνθηκε η μείωση των αποβλήτων, η επαναχρησιμοποίηση και η υπεύθυνη κατανάλωση. Αντίστοιχες καμπάνιες ενημέρωσης αναπτύχθηκαν και σε άλλες ευρωπαϊκές πόλεις όπως το Άμστερνταμ και το Λονδίνο, με στόχο τη μείωση των αποβλήτων, την κοινή χρήση, τη διακριτή συλλογή, την ανάκτηση και την επαναχρησιμοποίηση πολύτιμων πόρων.

Στο ίδιο πλαίσιο, στο **Γκέτεμποργκ** (Σουηδία), ο Δήμος έχει αναπτύξει ψηφιακό Έξυπνο Χάρτη που ενημερώνει τους δημότες για το πού μπορούν να ανακυκλώσουν, επιδιορθώσουν, ενοικιάσουν, μοιραστούν, δωρίσουν και δανειστούν προϊόντα, προτού αυτά διατεθούν ως απόβλητα.

Στην **Cremona** (Ιταλίας) εφαρμόζεται η χρέωση για τα απόβλητα που δεν μπορούν να ανακυκλωθούν. Οι κάτοικοι λαμβάνουν πορτοκαλί τσάντες σκουπιδιών 60 λίτρων, ενώ με κάθε πρόσθετη τσάντα που χρησιμοποιούν, το τέλος συλλογής απορριμμάτων αυξάνει. Η Cremona συντονίζει επίσης το πρόγραμμα UrbanWINS - ένα ευρωπαϊκό σχέδιο για τη διαχείριση αποβλήτων. Το πρόγραμμα ξεκίνησε το 2016 και αναλύει στρατηγικές σε 24 ευρωπαϊκές πόλεις, με κύριο στόχο την προβολή των πιο καινοτόμων λύσεων/πρακτικών. Σε συνεργασία με άλλους εταίρους, συμπεριλαμβανομένων πανεπιστημίων, επιχειρήσεων και ΜΚΟ, μελετά τον τρόπο με τον οποίο τα υλικά διακινούνται μέσα στις πόλεις, ώστε οι Δήμοι να αποκτήσουν μια πιο ολιστική στρατηγική στην υιοθέτηση και εφαρμογή σχεδίων πρόληψης και διαχείρισης αποβλήτων.

ΛΤ 2: Φυσικοί πόροι και ενέργεια

Η καθολική χρήση συστημάτων φωτισμού, με τεχνολογία LED, για το δημόσιο φωτισμό και σε δημόσια κτίρια, θα συνεισφέρει στην ενεργειακή αναβάθμιση, όπως εφαρμόστηκε στο **Μπουένος Άιρες** (Αργεντινή). Ωστόσο οι στόχοι και οι πρακτικές για την βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης δημοσίων κτιρίων στους Ο.Τ.Α. πρέπει να είναι ολιστικοί. Τέτοια παραδείγματα μπορούν να επιδείξουν πόλεις όπως το **Λας Βέγκας** (ΗΠΑ), στο οποίο τα δημόσια κτίρια λειτουργούν αποκλειστικά με ΑΠΕ, ευρωπαϊκές πόλεις όπως το **Μόναχο**, η **Φρανκφούρτη** και η **Βαρκελώνη**.

Η συλλογή των όμβριων υδάτων είναι μια παραδοσιακή πρακτική αποθήκευσης νερού για επαναχρησιμοποίηση, που έχει αναπτυχθεί ιστορικά σε πόλεις σε όλο τον κόσμο. Στο **Τόκιο** (Ιαπωνία), κάθε κτίριο πρέπει να διαθέτει υπόγεια δεξαμενή όμβριων υδάτων που τροφοδοτεί το σύστημα ύδρευσης. Στην **Κοπεγχάγη**, σύμφωνα με δημοτική πρωτοβουλία, αξιοποιούνται τα όμβρια ύδατα που συλλέγονται από ηλιακά στοιχεία και άλλες "καθαρές" επιφάνειες οροφής, με αποθήκευση και χρήση για τις αποχετευτικές ανάγκες των κτιρίων και την άρδευση κοινόχρηστων χώρων. Ως αποτέλεσμα, παρέχεται σημαντική εξοικονόμηση κόστους στα δημοτικά τέλη.

Στις πόλεις **Σαγκάη** και **Xiamen** (Κίνα) εφαρμόζεται ειδικό πρόγραμμα για την εκμετάλλευση της απορροής των ομβρίων υδάτων και τον εμπλουτισμό των υπόγειων υδάτων. Σύμφωνα με το πρόγραμμα αυτό, οροφές κτιρίων έχουν καλυφθεί με ειδικά φυτά τα οποία απορροφούν τα όμβρια ύδατα τα οποία στη συνέχεια αποθηκεύονται και χρησιμοποιούνται για τις ανάγκες των κτιρίων, ενώ έχουν κατασκευαστεί πεζοδρόμια με

ημιπερατά υλικά, τα οποία επιτρέπουν την κατείσδυση και εμπλουτισμό των ομβρίων υδάτων.

Η ΤΑ μπορεί επίσης να διερευνήσει κυκλικές πρακτικές με στόχο τη μείωση της διαρροής νερού από τα δίκτυα ύδρευσης και διανομής. Σε αυτή την κατεύθυνση πραγματοποιείται στην **Κύπρο** και στην **Κρήτη** το πρόγραμμα [SmartWater2020](#) με τον εκσυγχρονισμό τεσσάρων (4) οργανισμών ύδρευσης.

Η Google δημιούργησε εργαλείο για τον υπολογισμό της ωφέλιμης επιφάνειας στις αστικές στέγες, που θα ήταν διαθέσιμη για την ανάπτυξη φωτοβολταϊκών πάνελ και ο Δήμος του **Ντένβερ** (ΗΠΑ) αξιοποιεί ήδη το εργαλείο αυτό για τη χάραξη της κυκλικής στρατηγικής του.

ΛΤ 4: Υποδομές / Διαχείριση τεχνικών έργων

Τα δημόσια κτίρια και οι αδόμητοι χώροι αποτελούν σημαντικό περιουσιακό στοιχείο των Ο.Τ.Α. αλλά παραμένουν, στην πλειονότητά τους, ελλιπώς αξιοποιημένα. Προγράμματα αξιοποίησης κτιριακών αποθεμάτων, που υλοποιεί η ΤΑ της **Σεούλ** (Ν. Κορέα), είναι προς αυτή την κατεύθυνση. Η ανάπτυξη Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων (ΟΠΣ) για τα περιουσιακά στοιχεία των δήμων, όπως υλοποίησε η ΤΑ του **Winnipeg** (Καναδάς), συμβάλλει στην παρακολούθηση και διαχείριση υποδομών και κτιριακού αποθέματος.

Η οδοποιία αποτελεί πρόσφορο έδαφος αξιοποίησης δευτερογενών ΑΕΚΚ. Χαρακτηριστικό παράδειγμα εφαρμογής πρακτικών Κ.Οι., στο συγκεκριμένο πεδίο, αποτέλεσαν οι εργασίες που έγιναν για τη διαπλάτυνση του αυτοκινητόδρομου Μ25 στο **Ηνωμένο Βασίλειο**.

Η διαχείριση του κτιριακού αποθέματος, σε συνδυασμό με την χρήση ανθεκτικότερων υλικών και την αξιοποίηση δευτερογενών οικοδομικών υλικών έχει αποτελέσει διαδεδομένη πρακτική της ευρωπαϊκής Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Κοινό χαρακτηριστικό των πρακτικών αυτών αποτελεί η προσαρμογή των τεχνικών επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης των υλικών, η ομαδοποίηση και η κατηγοριοποίηση τους ανάλογα με τις ανάγκες και τους στόχους που έχουν τεθεί προς αξιοποίηση. Στην πόλη **Kerkrade**⁷⁶ (Ολλανδία) κατασκευάζονται τρία πιλοτικά συγκροτήματα κατοικιών από υλικά που ανακτήθηκαν από την κατεδάφιση υφιστάμενων πολυκατοικιών. Για την κατασκευή δημιουργήθηκε τράπεζα υλικών κατεδάφισης, τα υλικά ομαδοποιήθηκαν σε 24 κατηγορίες και στόχος είναι η μέγιστη αξιοποίηση τους (75 - 100%). Στο δήμο **Φεράρα**⁷⁷ (Ιταλία) οι ΔΑ και οι φορείς του ιδιωτικού τομέα συνεργάζονται σε πρόγραμμα ανάκτησης αδρανών υλικών, που εν συνεχεία αξιοποιούνται σε θεμελιώσεις, στην οδοποιία και σε επιχώσεις.

Εξαιρετικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι δράσεις μιας κοινοπραξίας, που δημιουργήθηκε με πρωτοβουλία της δημοτικής αρχής της **Βιέννης**⁷⁸ (Αυστρία), που αφορούν αποσυναρμολογήσεις υλικών μεγάλων βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Τα αποσυναρμολογημένα υλικά επαναχρησιμοποιήθηκαν, σχεδόν στο σύνολο τους, ενώ ανακυκλώθηκε το 10% των υπολειμμάτων από την κατεδάφιση. Η καινοτομία της δράσης έγκειται στην απορρόφηση μακροχρόνια ανέργων για την υλοποίηση του έργου, ενώ σε εθνικό επίπεδο εκτιμάται ότι η συγκεκριμένη δραστηριότητα μπορεί να απασχολήσει έως και 9.000 εργαζόμενους.

Τα οφέλη των κυκλικών δράσεων, όπου εφαρμόζονται, μπορεί να είναι συγχρόνως οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά κριτήρια. Για παράδειγμα, ο εκσυγχρονισμός του κτιριακού αποθέματος και η ενεργειακή αναβάθμιση του, συνδυάζεται με περιορισμένες εκπομπές CO² και μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος. Παράλληλα, με την συλλογή και

⁷⁶ [Super Circular Estate, Kerkrade, Netherlands](#)

⁷⁷ [LOWaste- Local Waste Market for second life products](#)

⁷⁸ [BauKarussel](#)

διαλογή υλικών κατασκευών και κατεδαφίσεων καθίσταται ικανή η μελλοντική αξιοποίηση τους ή μεταπώληση τους.

Στο **Brummen** (Ολλανδία) η επέκταση του Δημαρχείου πραγματοποιήθηκε, χρησιμοποιώντας υψηλής ποιότητας δομικά υλικά με παράλληλη υψηλή κυκλικότητα. Ως αποτέλεσμα, το κτίριο αποτελεί και αποθήκη υλικών για το μέλλον. Στην **Κοπεγγάγη** (Δανία), ο Δήμος έχει χαρτογραφήσει εγκαταλειμμένα κτίρια και υλικά και τις δυνατότητες αξιοποίησής τους. Στο πλαίσιο αυτό, στην περιοχή **Orestad**, θα κατασκευαστεί ο πρώτος οικισμός από ανακυκλωμένα τούβλα και λοιπά υλικά από κατεδαφισμένα κτίρια. Η χαρτογράφηση της θέσης και ο προγραμματισμός της κατασκευής των αναγκαίων έργων (όπου αυτό είναι εφικτό), μπορεί να βοηθήσει σημαντικά την κυκλικότητα, παρέχοντας πληροφορίες για τη ζήτηση πόρων, τη χρήση και τις ανάγκες διάθεσης μεταξύ των διαφόρων κατασκευαστικών έργων της πόλης.

Στο **Βανκούβερ** (Καναδάς), δημιουργήθηκε δημοτικό κέντρο αποδόμησης, όπου τα αποθηκευμένα υλικά από τα αποσυναρμολογημένα κτίρια μπορούν είτε να επιδιορθωθούν είτε να αξιοποιηθούν ή να μεταπωληθούν. Έχοντας αποκεντρωμένα τέτοια σημεία εντός του Δήμου, σε στρατηγικές τοποθεσίες, ο Δήμος μπορεί να διευκολύνει την ανταλλαγή, την επαναχρησιμοποίηση και την αξιοποίηση υλικών, υιοθετώντας παράλληλα μία προσέγγιση βιομηχανικής συμβίωσης σε επίπεδο Δήμου.

Τέλος, καινοτόμες ιδέες με πολλαπλά οφέλη, όπως η δυναμική εφαρμογή εύρεσης θέσης στάθμευσης⁷⁹ που εφαρμόζεται στο **Σαν Φρανσίσκο** (ΗΠΑ), στην οποία η τιμολογιακή πολιτική για την στάθμευση καθορίζεται από το αποτύπωμα στην μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης του κέντρου και τον περιορισμό στις εκπομπές ρύπων.

Επιδιόρθωση, επαναχρησιμοποίηση, μείωση προς διάθεση υλικών

Σε διεθνές επίπεδο, παραδείγματα ανάπτυξης μεθόδων κατασκευής με επαναχρησιμοποιούμενα υλικά, συνέβαλαν στην μεταφορά τεχνολογίας και στην διάδοση των πρακτικών που ακολούθησαν. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα ευαισθητοποίησης και διάδοσης αποτελεί η *Αποθήκη Επαναχρησιμοποιημένων Οικοδομικών Υλικών του Χιούστον*,⁸⁰ που δημιουργήθηκε με πρωτοβουλία της Δημοτικής Αρχής και αναδιανέμει οικοδομικά υλικά δωρεάν σε ΜΚΟ, εκπαιδευτικά ιδρύματα και δημόσιους φορείς. Οι αντίστοιχες προσπάθειες σε ευρωπαϊκό έδαφος είναι πολλές .

Στο δημοτικό πάρκο επαναχρησιμοποίησης **Alelyckan**, στο **Γκέτεμποργκ** (Σουηδία) οι δημότες μεταφέρουν προϊόντα προς ανακύκλωση, δωρίζουν επαναχρησιμοποιήσιμα αγαθά ή ανταλλάσσουν προϊόντα τα οποία επισκευάζονται ή επιδιορθώνονται επί τόπου. Όλοι οι επισκέπτες ενθαρρύνονται να δωρίσουν ή να πουλήσουν αντικείμενα, που δεν χρειάζονται πλέον, με σκοπό την επαναχρησιμοποίηση ενώ τα υπόλοιπα θα μπορέσουν να ταξινομηθούν σε διάφορα κλάσματα για την ανακύκλωση υλικών ή, εφόσον καταστούν απόβλητα, να οδηγηθούν προς περαιτέρω επεξεργασία για την ανάκτηση ενέργειας ή τη διάθεση (τελική λύση όταν έχουν εξαντληθεί όλες οι υπόλοιπες εναλλακτικές δυνατότητες). Η πρωτοβουλία αυτή δημιούργησε μία νέα αγορά, ευαισθητοποίησε τους δημότες για τα οφέλη της ανακύκλωσης και οδήγησε στην επαναχρησιμοποίηση του 5,5% των υλικών που διαφορετικά θα απορρίπτονταν. Όμοιες πρωτοβουλίες λαμβάνουν χώρα στο Marche (Ιταλία), στην Βιέννη^{81 82} (Αυστρία), στο Ντόρμουντ⁸³ (Γερμανία), το **Wrap UK** (Αγγλία) κ.α.

⁷⁹ [SFpark](#)

⁸⁰ [The City of Houston Building Materials Reuse Warehouse](#)

⁸¹ [Reparatur- und Service-Zentrum - R.U.S.Z](#)

⁸² [48er-Basar](#)

⁸³ [Zweitsinn](#)

Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στην αγορά μεταχειρισμένων 48er-Basar. Η αγορά εξοπλίζεται από τα υφιστάμενα κέντρα ανακύκλωσης και πράσινα σημεία της πόλης. Εκτός από τα υλικά των κέντρων ανακύκλωσης, εκτίθενται προς πώληση τα αντικείμενα που δεν ζητήθηκαν από τις υπηρεσίες εύρεσης απολεσθέντων στην πόλη, καθώς και αντικείμενα/προϊόντα/εξοπλισμός του Δήμου που δεν χρησιμοποιούνται πλέον. Παρόμοια στρατηγική εφαρμόζεται και στο **Μόναχο** (Γερμανία), στο εμπορικό κέντρο μεταχειρισμένων [Halle 2](#), στο οποίο, με την πώληση προϊόντων που συλλέγονται από δώδεκα (12) κέντρα ανακύκλωσης ανατροφοδοτούνται κυκλικές διαδικασίες που επιτρέπουν την επιμήκυνση της διάρκειας ζωής των αντικειμένων καθημερινής χρήσης, όπως ηλεκτρονικές συσκευές, ποδήλατα και υφάσματα που επανα-διατίθενται στην αγορά ως προϊόντα. Παράλληλα, με την διαρκή συνεργασία του κέντρου με εκπαιδευτικά ιδρύματα, ΜΚΟ και εθελοντικές οργανώσεις, προσφέρεται εκπαίδευση και κατάρτιση με προοπτικές απασχόλησης σε κοινωνικές επιχειρήσεις για ειδικές κοινωνικές ομάδες, όπως ανειδίκευτους νέους ή μακροχρόνια ανέργους.

ΑΤ 6: Μεταποίηση

Ο Δήμος του Kalundborg στη Δανία, αποτελεί πρωτοπόρο Δήμο στην προώθηση της βιομηχανικής συμβίωσης, καθώς έχει μεσολαβήσει σε ανταλλαγές υλικών, ενέργειας και άλλων υποπροϊόντων μεταξύ ιδιωτικών φορέων.

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, κατά την εφαρμογή του προγράμματος βιομηχανικής συμβίωσης, στο οποίο συμμετείχαν περίπου 15.000 μικρές ή μεσαίες επιχειρήσεις, την περίοδο μεταξύ 2003 - 2013, επιτεύχθηκε μείωση του κόστους κατά 1,1 δις στερλίνες, εκτρέποντας 45 εκατομμύρια τόνους υλικού από τη διάθεση σε χώρους υγειονομικής ταφής.

Συνεργασία και δικτύωση

Η προώθηση εταιρικών σχέσεων αποτελεί θεμελιώδη πτυχή στο πλαίσιο ανάπτυξης της κυκλικής οικονομίας και επιτυγχάνεται μέσω διαφορετικών εργαλείων και προσεγγίσεων.

Στο **Maribor** (Σλοβενία), τη **Φλάνδρα** (Βέλγιο) και την **Extremadura** (Ισπανία) η ανάπτυξη της στρατηγικής για την Κ.Οι. βασίζεται στη δημιουργία ευρύτερων δεσμών και συνεργασιών. Η στρατηγική του Maribor, για παράδειγμα, περιλαμβάνει τη συνεργασία μεταξύ πέντε δημοτικών εταιρειών παροχής υπηρεσιών και βασίζεται στον εντοπισμό κοινών τομέων/πεδίων στα οποία θα μπορούσαν να εφαρμοσθούν οι αρχές της κυκλικότητας. Η στρατηγική ανάπτυξης της κυκλικότητας στην Extremadura, εξασφάλισε τη συμμετοχή ενός μεγάλου φάσματος ενδιαφερομένων στον καθορισμό στρατηγικών προτεραιοτήτων. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε επίσης στη δημιουργία δικτύων ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ των πολιτών και των διάφορων εμπλεκόμενων φορέων.

Σε άλλες περιπτώσεις, προωθείται η διεθνής συνεργασία, ως προτεραιότητα για την προώθηση της κυκλικής οικονομίας. Για παράδειγμα, η στρατηγική στις Κάτω Χώρες, τη Δανία και την Ολλανδική περιφέρεια της **Brabant**, επιδιώκει τη διεθνή συνεργασία για να προωθηθεί η κυκλική οικονομία σε τοπικό επίπεδο. Η διεθνής συνεργασία αντιμετωπίζεται ως κύριο μέσο για την ενθάρρυνση και προώθηση της κυκλικής οικονομίας στις διεθνείς αλυσίδες αξίας και την αξιοποίηση εμπειριών και καλών πρακτικών διεθνώς.

Η συνεργασία μεταξύ της Αυτοδιοίκησης και αρμόδιων τοπικών φορέων, μπορεί να στοχεύει στην ενημέρωση, την κατάρτιση και την ευαισθητοποίηση πολιτών ή φορέων σχετικά με την ενσωμάτωση των αρχών της κυκλικής οικονομίας. Για παράδειγμα, στη Φινλανδία, η στρατηγική για την *P i t- me*, στοχεύει στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών ως καταναλωτών, μέσω υλοποίησης εκπαιδευτικών προγραμμάτων για θέματα κυκλικής οικονομίας, με τη συμμετοχή του τοπικού Πανεπιστημίου. Στη στρατηγική για τη **Χάγη** (Ολλανδία), η εκπαίδευση νοείται ως ένα βασικό εργαλείο για την τόνωση και τη δέσμευση των καταναλωτών να αναλάβουν περισσότερες πρωτοβουλίες και ενέργειες.

Σε κάθε περίπτωση, η ενεργός συμμετοχή των ενδιαφερόμενων φορέων είναι κομβικής σημασίας για τη μετάβαση στη νέα πραγματικότητα. Η συστημική προσέγγιση των σχεδίων δράσης έδωσε στις δημόσιες αρχές, τους οικονομικούς φορείς και την κοινωνία των πολιτών ένα νέο αναπτυξιακό πλαίσιο, με βασικό συστατικό στοιχείο την προώθηση των εταιρικών σχέσεων μεταξύ τομέων και κατά μήκος των αλυσίδων αξίας.

Τέλος, οι κοινωνικές επιχειρήσεις και η κοινωνική επιχειρηματικότητα αποτελούν σημαντικά μέσα για την προώθηση της κυκλικής οικονομίας, καθώς η περιβαλλοντική βιωσιμότητα και η κυκλικότητα αποτελούν συχνά μέρος των κοινωνικών επιχειρηματικών πρωτοβουλιών. Σε πολλές περιπτώσεις εναθαρρύνεται η ανταλλαγή γνώσης, εμπειρογνωμοσύνης και τεχνογνωσίας μεταξύ των κοινωνικών φορέων, ενώ σε άλλες περιπτώσεις οι κοινωνικές επιχειρήσεις θεωρούνται δικαιούχοι μέτρων που προωθούν τη στρατηγική του Δήμου, όπως στο Maribor της Σλοβενίας, όπου η ανεκμετάλλευτη ακίνητη περιουσία στην πόλη έχει ανατεθεί σε κοινωνικούς επιχειρηματίες.

cradle-to-cradle

Ο Δήμος του **Venlo** (Ολλανδία) χρησιμοποίησε τις αρχές C2C στον σχεδιασμό και τις προμήθειες που αφορούσαν την κατασκευή του νέου Δημαρχείου της πόλης. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι κατασκευής, κλήθηκαν να λάβουν υπόψη τους τη χρήση κατάλληλων, ασφαλών και υγιεινών υλικών, που μπορούν να ανακυκλωθούν μετά το τέλος του κύκλου ζωής τους και τη δυνατότητα παραγωγής και χρήσης ενέργειας μόνο από ανανεώσιμες πηγές. Κατά τη δημοπράτηση, στο εκτιμώμενο κόστος προσφοράς, θα έπρεπε να συμπεριληφθεί όχι μόνο το άμεσο κόστος των προϊόντων εξοπλισμού, αλλά και το έμμεσο περιβαλλοντικό και κοινωνικό κόστος. Ο σχεδιασμός C2C αντιπροσώπευε το 30% του συνόλου στη βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών των υποψηφίων αναδόχων, ενώ ειδικός αξιολογητής συμμετείχε στην επιτροπή αξιολόγησης. Οι διαγωνιζόμενοι υποχρεούνταν να προσφέρουν ένα σύστημα επιστροφής των προσφερόμενων προϊόντων τους, μετά από μια περίοδο δέκα ετών και να εξετάσουν την υπολειμματική αξία αυτών των προϊόντων, συμπεριλαμβανομένης της συντήρησης. Το έργο κατασκευής, θα έχει απόδοση επένδυσης περίπου EUR 17 εκατομμύρια, σε μια περίοδο 40 ετών, για τον Δήμο του Venlo.

ΑΤ 7: Εμπόριο

Διαχείριση απώλειας τροφίμων

Η σπατάλη σε τροφές, όπως αναφέρθηκε και στα προηγούμενα κεφάλαια, αποτελεί ζήτημα υψηλής προτεραιότητας για την ΕΕ, με την πρόληψη και την δωρεά τροφίμων να αποτελεί πρόταση για τον αποτελεσματικότερο έλεγχο και μετριασμό του φαινομένου⁸⁴.

Το 2016, η **Γαλλία** έγινε το πρώτο ΚΜ που επέβαλε στις αλυσίδες υπεραγορών την υποχρεωτική δωρεά τροφίμων - έναντι της απόσυρσης τους - σε ευπαθείς κοινωνικά ομάδες. Ήδη από το 2011 πιλοτικές εφαρμογές είχαν τεθεί σε εφαρμογή, όπως το [Design Zero Waste](#), που καλεί νέους πτυχιούχους να δημιουργήσουν βιώσιμα αγαθά και υπηρεσίες που περιορίζουν την παραγωγή αποβλήτων. Το Design Zero Waste αποτελεί κοινή προσπάθεια της περιφέρειας **Île-de-France** και ιδιωτών. Αντίστοιχη πιλοτική εφαρμογή αποτέλεσε η ιχνηλάτηση της σπατάλης τροφίμων στις κουζίνες τριών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων της Γαλλίας, ώστε να προβούν σε δράσεις ελαχιστοποίησής της. Αποτέλεσμα ήταν η διαμόρφωση νέων ποσοτήτων τροφών ανά μερίδα και ο επαναπροσδιορισμός της τιμολόγησης τους προς όφελος του καταναλωτή/ φοιτητή⁸⁵.

⁸⁴ ΕΕΣ, 2016, [Ειδική έκθεση για την Καταπολέμηση της σπατάλης τροφίμων: η ΕΕ έχει την ευκαιρία να βελτιώσει την αποδοτικότητα των πόρων της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων](#).

⁸⁵ [Lozere](#)

Σε πόλεις όπως οι **Βρυξέλλες** (Βέλγιο), εφαρμόζονται, με πρωτοβουλία του Δήμου, προγράμματα ενημέρωσης, μέσω ιστοσελίδων, με στόχο τη μείωση των αποβλήτων τροφών. Το εν λόγω πρόγραμμα αφορά τομείς ολόκληρης της τροφικής αλυσίδας, από την παραγωγή έως τη διάθεση και υποστηρίζεται από πολλά κυβερνητικά όργανα και κοινωνικές ομάδες. Ένας από τους πρωταρχικούς στόχους του προγράμματος είναι να αυξηθεί η ευαισθητοποίηση σχετικά με τη διαχείριση της απώλειας τροφίμων και να συνδεθούν υπάρχουσες πρωτοβουλίες, μέσω online πλατφόρμας, αυξάνοντας την προβολή τους και εμπνέοντας και άλλους να λάβουν μέρος. Στο άμεσο μέλλον προγραμματίζεται σύνδεση της πλατφόρμας με τοπικά εστιατόρια, σούπερ μάρκετ ή διανομείς τροφίμων για online πληροφορίες σχετικά με τη διάθεση των τροφίμων τους.

Στο **Κλουζ-Ναπόκα** (Ρουμανία), το [Food Waste Combat Cluj](#), αποτέλεσε τη πρώτη εγχώρια συνεργασία τοπικής επιχειρηματικότητας, περιβαλλοντικών οργανώσεων και ΤΑ, στον τομέα καταπολέμησης της σπατάλης τροφίμων. Δημιούργησαν την υποδομή για την συγκέντρωση του αδιάθετου πλεονάσματος από τη τοπική βιομηχανία τροφίμων και ποτών και συντόνισαν την μεταφορά και διάθεση του, μέσω ΜΚΟ κοινωνικής πρόνοιας, προς ευαίσθητες κοινωνικά ομάδες, όπως άστεγοι και οικονομικά αδύναμοι πολίτες.

Εκτός ΕΕ υπάρχουν επίσης πολλές και αξιόλογες πρακτικές. Ενδεικτικά, στην **Αδελαΐδα** (Αυστραλία) κομποστοποιείται το 70% των οργανικών αποβλήτων της πόλης, στο **Σαν Φρανσίσκο** (ΗΠΑ) διανέμονται σε αγρότες 600 τόνοι κόμποστ από οργανικά απόβλητα τροφίμων, ανά ημέρα, ενώ στη **Νέα Υόρκη** (ΗΠΑ) εφαρμόζεται πρόγραμμα εκπαίδευσης των πολιτών για να ενθαρρύνονται δράσεις οικιακής κομποστοποίησης και να λειτουργούν αποκεντρωμένες μονάδες κοινοτικής κομποστοποίησης.

Ο ανάπτυξη των εφαρμογών στο θέμα του μετριασμού της σπατάλης τροφίμων μπορεί να έχει και πιο εξειδικευμένη εφαρμογή. Ένα τέτοιο πρόγραμμα εφαρμόζεται στα δημοτικά φαρμακεία της **Γένοβας** (Ιταλία). Στο πλαίσιο του σχεδίου Il Farmaco allunga la vita, οργανώνουν τη συλλογή των αχρησιμοποίητων φαρμακευτικών προϊόντων για να καλύψουν τις ανάγκες ευπαθών κοινωνικών ομάδων.

ΛΤ 9: Οικονομική Διαχείριση και Προμήθειες

Τα παραδείγματα πράσινων - κυκλικών προμηθειών, που εφαρμόστηκαν από ευρωπαϊκούς Δήμους, είναι πολλά. Με την στήριξη της κεντρικής διοίκησης, στην **Ολλανδία** και μόνο, υλοποιούνται πάνω από 227 προγράμματα, στο πλαίσιο του [Green Deal](#), ενώ το 2015 τα επιτυχώς ολοκληρωμένα ανέρχονταν στα 185. Το [Green Deal](#) ξεκίνησε το 2013 και παρέχει ευκαιρίες συνεργασίας δημόσιων και ιδιωτικών φορέων, σύμφωνα με κριτήρια Κ.Οι., με στόχο την μείωση στις εκπομπές CO² και την ενεργειακή κατανάλωση στο δημόσιο τομέα. Στο **Βέλγιο**, οι δημόσιες προμήθειες, όπως θεσπίστηκε από την φλαμανδική διοίκηση, θα πρέπει, έως το 2020, να διέπονται από 100% βιώσιμα κριτήρια.

Το τετραετές πρόγραμμα πράσινων προμηθειών της **περιφέρειας των Βάσκων** (Basque Country GPP 2020) (Ισπανία) ξεκίνησε το 2016, σε συνέχεια μίας πολυετούς διαβούλευσης που έλαβε χώρα με συμμετοχή φορέων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Το πρόγραμμα έχει στόχο την ενημέρωση, ευαισθητοποίησης και ενεργοποίηση των δημόσιων φορέων της περιοχής, ώστε να υιοθετήσουν κριτήρια πράσινων προμηθειών κατά τους διαγωνισμούς που προκηρύσσουν.

Ύστερα από 15 έτη εφαρμογής ΠΔΣ, ο Δήμος της **Βαρκελώνης** (Ισπανία) επανεξέτασε και ανέπτυξε νέους κανόνες, οι οποίοι ρυθμίζουν την ένταξη κριτηρίων βιωσιμότητας στις δημόσιες συμβάσεις. Η ενσωμάτωση πράσινων απαιτήσεων είναι πλέον υποχρεωτική για όλους τους αναθέτοντες φορείς, οι οποίοι προκηρύσσουν διαγωνισμούς για οχήματα,

ηλεκτρική ενέργεια, τρόφιμα και υπηρεσίες εστίασης, κατασκευές, ξυλεία και ένα ευρύ φάσμα άλλων κατηγοριών δημόσιων συμβάσεων υψηλής προτεραιότητας.

Σε επίπεδο ποιότητας τροφίμων, ο Δήμος **Μονάχου** (Γερμανία), εισήγαγε το 2013 ως κριτήριο την βιολογική προέλευση των προϊόντων που προορίζονταν για τις εγκαταστάσεις παιδικής μέριμνας και συγκεκριμένα βιολογική πιστοποίηση για τουλάχιστον 50% του συνόλου των τροφίμων και 90% όλων των κρεάτων και ψαριών. Θεσπίστηκε επίσης σειρά κοινωνικών και περιβαλλοντικών κριτηρίων για την ανάθεση των συμβάσεων, όπως η προτεραιότητα στη χρήση επαναχρησιμοποιήσιμων συσκευασιών.

Το 2016, ο Διαδημοτικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Αποβλήτων (LIPOR) στο **Πόρτο** (Πορτογαλία), προκήρυξε διαγωνισμό για την ανανέωση των συσκευών/πολυμέσων του, ώστε να αποκτήσει νέα, που θα συνέβαλαν σε εξοικονόμηση ενέργειας, σε ποσοστό τουλάχιστον κατά 10%, σε σχέση με τα προηγούμενα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του οργανισμού [Energy star](#). Πριν την επιλογή αναδόχου, πραγματοποιήθηκε ευρεία διαβούλευση με φορείς της αγοράς, η οποία ανέδειξε καινοτόμες λύσεις, πιο οικονομικές (38% εξοικονόμηση ως την τελική επιλογή).

Την ίδια χρονιά, ο Δήμος του **Sarpsborg** (Νορβηγία) πραγματοποίησε διαγωνισμό για τις υπηρεσίες αποκομιδής απορριμμάτων⁸⁶, θέτοντας μεταξύ άλλων κοινωνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια. Στην αξιολόγηση των προσφορών λαμβάνονταν υπόψη η συμβολή τους στο σχέδιο εξοικονόμησης ενέργειας του Δήμου (μέσω της ηλεκτροκίνησης και της χρήσης βιοκαυσίμων στα μέσα αποκομιδής) και στη μείωση των εκπομπών CO².

Ο δήμος του **Ντύσελντορφ** (Γερμανία), στο πλαίσιο προώθησης της Κ.Οι, ανέπτυξε εσωτερικό κανονισμό πράσινης προμήθειας ανακυκλωμένου χαρτιού για την κάλυψη των αναγκών του Δήμου και πλέον, το 85% των αναγκών σε χαρτί να προέρχεται από ανακυκλωμένο. Παράλληλα, εφαρμόστηκαν πράσινες προμήθειες για την εξοικονόμηση ενέργειας και πόρων στο Δήμο με αποτέλεσμα, την εξοικονόμηση ενέργειας σε ποσοστό έως 60%, νερού έως και 70% και μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος κατά περίπου 6,3 εκατομμύρια λίτρα νερού και 1,3 εκατομμύρια kWh ενέργειας ετησίως.

Για το νέο δημαρχείο του **Venlo** (Ολλανδία), ο Δήμος διενήργησε δημόσιο διαγωνισμό που περιελάμβανε την προμήθεια υψηλής ποιότητας επίπλων, που κατασκευάζονταν από μη επιβλαβή υλικά και που έδιναν τη δυνατότητα αποσυναρμολόγησης, επισκευής, ανακαίνισης και επαναχρησιμοποίησης. Στα τεύχη του διαγωνισμού ορίστηκε επίσης ότι τα προϊόντα έπρεπε να αποτελούν μέρος ενός συστήματος επιστροφής για να εξασφαλιστεί η ανάκτηση υλικών μετά από δεκαετή περίοδο.

⁸⁶ Αφορούν την συλλογή προδιαλεγμένων αποβλήτων, την παροχή μέσων αποκομιδής και τη μεταφορά σε εγκαταστάσεις ανακύκλωσης/ επεξεργασίας/ διάθεσης.

7. Χρηματοδοτικά εργαλεία

7.1. Πηγές χρηματοδότησης στην Ελλάδα

1. ΕΣΠΑ 2014-2020 – Π.Α.Α.

Η υλοποίηση των απαραίτητων υποδομών και οι λοιπές δράσεις για την αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων, με στόχο την στροφή προς μια οικονομία φιλική προς το περιβάλλον, αποτελούν μία από τις προτεραιότητες της προγραμματικής περιόδου του **ΕΣΠΑ 2014 – 2020**.

Ε.Π. Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη – ΥΜΕΠΕΡΑΑ

Για την επίτευξη των στόχων και των βασικών σχεδιασμών του ΕΣΔΑ προγραμματίζονται ή και υλοποιούνται οι ακόλουθες επενδύσεις στο πλαίσιο του άξονα 14 του ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ που χρηματοδοτείται από το ΤΣ:

- Ειδικός Στόχος 26: Πρόληψη παραγωγής αποβλήτων, προετοιμασία προς επαναχρησιμοποίηση, χωριστή συλλογή και ανακύκλωση αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της κομποστοποίησης.
- Ειδικός Στόχος 27: Βελτίωση της αποτελεσματικότητας της ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων, με βάση τους επικαιροποιημένους ΠΕΣΔΑ - Διασφάλιση της αυτάρκειας σε δίκτυα υποδομών ανάκτησης και διάθεσης.

Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα (ΠΕΠ) 2014 – 2020

Τα δεκατρία ΠΕΠ της περιόδου 2014 – 2020 αποτελούν εξειδικευμένα, πολυτομεακά, χωρικά επιχειρησιακά προγράμματα που αποσκοπούν στην προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών στις Περιφέρειες της χώρας.

Ειδικότερα στο πλαίσιο εφαρμογής της επενδυτικής προτεραιότητας «*Επενδύσεις στον τομέα των αποβλήτων, ώστε να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις του περιβαλλοντικού κεκτημένου της Ένωσης και να αντιμετωπιστούν οι ανάγκες που έχουν προσδιοριστεί από τα κράτη μέλη για επενδύσεις που υπερβαίνουν τις εν λόγω απαιτήσεις*» προβλέπεται η χρηματοδότηση δράσεων διαχείρισης απορριμμάτων. Ενδεικτικές δράσεις αποτελούν:

- Δράσεις ανακύκλωσης απορριμμάτων τοπικής εμβέλειας (διαλογή στην πηγή, κομποστοποίηση κλπ)
- Πιλοτικές καινοτόμες εφαρμογές διαχείρισης απορριμμάτων στο πλαίσιο των ΠΕΣΔΑ
- Πράσινα σημεία
- Δράσεις ευαισθητοποίησης – πληροφόρησης

Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης

Βασικές αρχές της αγροτικής ανάπτυξης για την περίοδο 2014-2020 αποτελούν η οικονομική και περιβαλλοντική αειφορία, η προώθηση της κοινωνίας της γνώσης ως δομικού στοιχείου της καινοτόμου επιχειρηματικότητας, η εξωστρέφεια, η απασχόληση και η κοινωνική συνοχή. Ενδεικτικές δράσεις της Τοπικής Αυτοδιοίκησης στο πλαίσιο του προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης, ανά Μέτρο, είναι οι ακόλουθες:

- εκσυγχρονισμός των υπαρχόντων δικτύων άρδευσης ανακαίνιση και αντικατάσταση ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, ταμείωση νερού και συνοδά αρδευτικά δίκτυα, τεχνητός εμπλουτισμός, χρήση ανακυκλωμένων υδάτων
- στήριξη υλοποίησης δράσεων των στρατηγικών Τοπικής Ανάπτυξης με Πρωτοβουλία Τοπικών Κοινοτήτων (CLLD/LEADER) - Βελτίωση (συμπεριλαμβανομένης της ενεργειακής αναβάθμισης), αποκατάσταση και επέκταση δημόσιων κτηρίων για

κοινωνική χρήση, έργα που στοχεύουν στην περιβαλλοντική αναβάθμιση των περιοχών.

2. ΕΣΠΑ 2021-2027

Την τρέχουσα περίοδο (Σεπτέμβρης 2020) βρίσκεται ήδη σε εξέλιξη η διαδικασία σχεδιασμού της προγραμματικής περιόδου 2021–2027, στο πλαίσιο του νέου Εταιρικού Συμφώνου για το Πλαίσιο Ανάπτυξης – ΕΣΠΑ 2021-2027 και των Προγραμμάτων του.

Η πρόταση της Ε.Ε. για το Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο για την περίοδο 2021-2027, περιλαμβάνει πέντε (5) στόχους. Ενδεικτικές δράσεις, που μπορεί η Τοπική Αυτοδιοίκηση να εντάξει, ανά στόχο, είναι οι εξής:

Στόχος πολιτικής 2 *«Ευρώπη με χαμηλή περιεκτικότητα σε άνθρακα και πράσινο - Καθαρές και δίκαιες μεταβατικές ενέργειες στον τομέα της ενέργειας, πράσινες και μπλε επενδύσεις, κυκλική οικονομία, προσαρμογή του κλίματος και πρόληψη των κινδύνων»*

- Ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης των δημόσιων κτιρίων, των ιδιωτικών / οικιστικών κτιρίων και των μικρών και μεγάλων μεσαίες επιχειρήσεις και εγκαταστάσεις.
- Τηλεθέρμανση και τηλεψύξη, έργα μικρής κλίμακας ΑΠΕ, έξυπνα δίκτυα και συστήματα έξυπνης αποθήκευσης
- Κυκλική οικονομία - Διαχείριση απορριμμάτων, λυμάτων υδάτων, φυσικού περιβάλλοντος (Υποστήριξη υποδομών αποχέτευσης για οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμού 2.000 έως 15.000 κατοίκων - εξασφάλιση της βιώσιμης διαχείρισης της λύσης, εκσυγχρονισμός δικτύων ύδρευσης, υποστήριξη της πρόληψης και της ανακύκλωσης των αποβλήτων, των κέντρων επαναχρησιμοποίησης, των εγκαταστάσεων κομποστοποίησης, εκσυγχρονισμός ή αναβάθμιση σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις διαλογής και ανακύκλωσης .

Στόχος πολιτικής 5: *Μια Ευρώπη πιο κοντά στους πολίτες, προωθώντας τη βιώσιμη και ολοκληρωμένη ανάπτυξη των αστικών, αγροτικών και παράκτιων περιοχών και των τοπικών πρωτοβουλιών.*

- Σε αστικές περιοχές: Βιώσιμη αναγέννηση των μειονεκτουσών και / ή αποβιομηχανοποιημένων ζωνών / περιοχών, προώθηση του πολιτισμού και της πολιτιστικής κληρονομιάς και της κοινωνικής οικονομίας στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης ανάπτυξης, αναπτυξιακά σχέδια για τις υποβαθμισμένες γειτονιές, μεταξύ άλλων μέσω της στήριξης των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων μικρομεσαίες επιχειρήσεις
- Σε μικρά απομακρυσμένα νησιά: μικρής κλίμακας λιμενικές υποδομές για τη βελτίωση της σύνδεσης με τα γειτονικά μεγαλύτερα νησιά ή / και την ηπειρωτική χώρα, έργα μικρής κλίμακας επεξεργασίας λυμάτων, επαναχρησιμοποίησης νερού και παραγωγής ύδατος, μικρές τοπικές μεταφορές με βάση τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
- Σε μικρά απομακρυσμένα νησιά και σε ορεινές περιοχές: ολοκληρωμένα τοπικά συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που καλύπτουν την παραγωγή, τη διανομή και την κατανάλωση, τα ευφυή δίκτυα και τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης έξυπνης ενέργειας, ευρυζωνική σύνδεση, εφαρμογές τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών για την ηλεκτρονική εκπαίδευση, το ηλεκτρονικό εμπόριο, την ηλεκτρονική υγεία και το περιβάλλον, υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, προώθηση της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς και των τοπικών προϊόντων, στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης εναλλακτικές στρατηγικές ανάπτυξης του τουρισμού

3. Εθνικό Πρόγραμμα ανάπτυξης - ΕΠΑ⁸⁷

Με τη θέσπιση του Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης (ΕΠΑ) με τον ν. 4635/2019 (Α' 167), θεσμοθετήθηκε ένα ολοκληρωμένο σύστημα για τον σχεδιασμό, τη διαχείριση, την παρακολούθηση και τον έλεγχο των παρεμβάσεων που χρηματοδοτούνται από τους εθνικούς πόρους του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ).

Με το ΕΠΑ εισάγονται η μεσοπρόθεσμη στοχοθεσία και η υπαγωγή των παρεμβάσεων του ΠΔΕ σε στρατηγικούς στόχους και ιεραρχούμενες αναπτυξιακές προτεραιότητες. Οι προγραμματικές περιόδους του ΕΠΑ έχουν πενταετή διάρκεια. Η έναρξη της πρώτης προγραμματικής περιόδου έχει οριστεί για την 1η Ιανουαρίου 2021.

Οι αναπτυξιακοί στόχοι του ΕΠΑ αναπτύσσονται σε πέντε πυλώνες: Έξυπνη Ανάπτυξη, Πράσινη Ανάπτυξη, Κοινωνική Ανάπτυξη, Ανάπτυξη Υποδομών. Ο στόχος της πράσινης ανάπτυξης εξειδικεύεται σε τρεις επιμέρους ειδικούς στόχους:

- Μετάβαση σε κυκλική οικονομία
- Προστασία του περιβάλλοντος
- Αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής

Αναδεικνύονται δεκατρείς προτεραιότητες για έργα που έχουν τον σκοπό της πράσινης ανάπτυξης: Ενεργειακή απόδοση, Στήριξη ΑΠΕ – συμπαραγωγή, Απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα-ενεργειακή μετάβαση, Πρόληψη & διαχείριση κινδύνων, Ανάπτυξη υποδομών προστασίας, Παροχή πόσιμου νερού & διαχείρισης υδάτων, Διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων, Στήριξη φιλικών προς το περιβάλλον διεργασιών παραγωγής & αποδοτικής χρήσης πόρων, Ανάδειξη, προστασία & αξιοποίηση της φυσικής κληρονομιάς, πράσινη επιχειρηματικότητα, Πράσινες πόλεις.

4. Υπουργείο Εσωτερικών - Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης»

Για την ενίσχυση των ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού, των Συνδέσμων Δήμων και των νομικών προσώπων των ΟΤΑ καταρτίστηκε από το Υπουργείο Εσωτερικών το πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης», ένα καινοτόμο, ευέλικτο και στοχευμένο αναπτυξιακό πρόγραμμα, για την ενίσχυση της αναπτυξιακής προοπτικής, την ενδυνάμωση της τοπικής οικονομίας και την εξομάλυνση των συνεπειών της οικονομικής κρίσης και την άρση των οικονομικών επιπτώσεων από την πανδημία του κορωνοϊού COVID 19.

Βασικός σκοπός του νέου προγράμματος ανάπτυξης και αλληλεγγύης της αυτοδιοίκησης είναι η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου στρατηγικού σχεδιασμού αναπτυξιακής προοπτικής και κοινωνικής αλληλεγγύης μέσω των φορέων της αυτοδιοίκησης

Βασικοί άξονες προτεραιότητας είναι του προγράμματος είναι : Η πολιτική προστασία , η ποιότητα ζωής και εύρυθμη λειτουργία των πόλεων, της υπαίθρου, των οικισμών, το περιβάλλον (βιώσιμη ανάπτυξη με έντονο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας, δράσεις ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, διαχείριση υδάτων, υγρών και στερεών αποβλήτων κ.α.), η ψηφιακή σύγκλιση, η κοινωνική συνοχή και η αλληλεγγύη, παιδεία, πολιτισμός, τουρισμός και αθλητισμός

Στο πλαίσιο του προγράμματος χρηματοδοτούνται, ενδεικτικά:

- Έργα ύδρευσης - αντικατάσταση των πεπαλαιωμένων δικτύων ύδρευσης, σε πολλές πόλεις και οικισμούς της χώρας και η εξοικονόμηση του νερού με σύγχρονες μεθόδους.

⁸⁷ Πράξη 38^η Υπουργικού Συμβουλίου _ ΦΕΚ 174/Α/10.9.2020

- Ολοκληρωμένη διαχείριση στερεών αποβλήτων, γωνιές ανακύκλωσης με διαλογή στην πηγή, διαχείριση των βιοαποβλήτων.
- Ολοκληρωμένη διαχείριση αστικών λυμάτων που αφορά την αναβάθμιση υπαρχόντων βιολογικών καθαρισμών, κατασκευές νέων δικτύων αποχέτευσης και ιδιαιτέρως στους μικρούς οικισμούς κάτω των 2000 κατοίκων .
- Αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε υφιστάμενες υποδομές ύδρευσης και αποχέτευσης.
- Έργα αστικής αναζωογόνησης στους αστικούς δήμους, Αξιοποίηση του κτιριακού αποθέματος και εμβληματικά κτήρια στους δήμους και αντιμετώπιση του προβλήματος της σχολικής στέγης
- Έξυπνες πόλεις -μέτρα και συστήματα πρόληψης- παρακολούθησης-ελέγχου στο πλαίσιο της Πολιτικής Προστασίας και Ασφάλειας. Έξυπνα συστήματα και εφαρμογές στην Κινητικότητα, την στάθμευση, την κυκλοφορία και την ηλεκτροκίνηση.

5. Το Πράσινο Ταμείο

Σκοπός του [Πράσινου Ταμείου](#) είναι η ενίσχυση της ανάπτυξης, μέσω της προστασίας του περιβάλλοντος, με την διαχειριστική, οικονομική, τεχνική και χρηματοπιστωτική υποστήριξη προγραμμάτων, μέτρων, παρεμβάσεων και ενεργειών που αποβλέπουν στην ανάδειξη και αποκατάσταση του περιβάλλοντος, τη στήριξη της περιβαλλοντικής πολιτικής της χώρας και την εξυπηρέτηση του δημόσιου και κοινωνικού συμφέροντος.

Τα προγράμματα του Πράσινου Ταμείου χρηματοδοτούν δράσεις προστασίας, αναβάθμισης και αποκατάστασης του περιβάλλοντος, που υλοποιούν τρίτοι (φορείς υλοποίησης) και μπορεί να έχουν τη μορφή επιχορηγήσεων, δανείων, κεφαλαιακής συμμετοχής ή άλλης ισοδύναμης μορφής κεφαλαιακής ενίσχυσης. Οι δράσεις αυτές επιτρέπεται ταυτόχρονα να συγχρηματοδοτούνται ή να ενισχύονται και από άλλες δημόσιες ή ευρωπαϊκές πηγές ή/και ιδιωτικούς πόρους ή να δανειοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων ή άλλους φορείς.

Η υλοποίηση δράσεων και έργων ολοκληρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων μπορεί να πραγματοποιηθεί κυρίως μέσω των χρηματοδοτικών προγραμμάτων «Περιβαλλοντική Έρευνα, Καινοτομία, Επιδεικτικές Δράσεις» και «Αστική Αναζωογόνηση». Στα προγράμματα αυτά έχουν ήδη ενταχθεί μελέτες και έργα που σχετίζονται με την εφαρμογή συστημάτων και την προμήθεια εξοπλισμού για τη διαχείριση αστικών αποβλήτων (κάδοι, συστήματα υπόγειας αποθήκευσης, εξοπλισμός ζύγισης οχημάτων, μελέτη συστημάτων ΠοΠ).

6. Το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων

Το [Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων](#) αποτελεί αυτόνομο χρηματοπιστωτικό οργανισμό εξυπηρέτησης του δημόσιου και κοινωνικού συμφέροντος και είναι Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου, που τελεί υπό την εποπτεία του Υπουργού Οικονομικών.

Το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων έχει συνάψει προγραμματική συμφωνία με την ΕΤΕπ για τη χρηματοδότηση των ΟΤΑ στην Ελλάδα. Προκειμένου να ανταποκριθεί στις ανάγκες μικρότερων δήμων, η ΕΤΕπ έχει οργανώσει δυο πιστωτικές γραμμές με το ΤΠΔ που ανέρχονται στα 200 εκατ. ευρώ συνολικά. Το ΤΠΔ μεταφέρει τα χρήματα αυτά στους μικρότερους δήμους, προκειμένου να εκπληρώσουν έργα στους τομείς της διαχείρισης απορριμμάτων, των μεταφορών, της αποκατάστασης δρόμων, βελτίωσης οδικής ασφάλειας, εκπαιδευτικές υποδομές, έργων που σχετίζονται με την πολιτιστική κληρονομιά, αποκατάσταση δημοσίων κτιρίων, περιβαλλοντικής αναβάθμισης, ενεργειακής αποδοτικότητας, ανάπτυξης τουριστικών υποδομών.

Τα έργα που αφορούν δημοτικές αρχές μπορούν να χρηματοδοτηθούν έως 50% από την ΕΤΕπ και το υπόλοιπο 50% από το ΤΠΔ ή άλλους πιστωτικούς οργανισμούς ή από τους πόρους της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Η πιστωτική γραμμή του ΤΠΔ είναι ένα καινοτόμο πρόγραμμα που φθάνει τα 50 εκατ. ευρώ για μικρότερους δήμους. Παράλληλα το ΤΠΔ έχει πρόσφατα ξεκινήσει την υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου προγράμματος για τη χρηματοδότηση ανταποδοτικών έργων στους ΟΤΑ και έργων με τη μέθοδο των ΣΔΙΤ, συμπεριλαμβανομένων έργων ολοκληρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων, χρηματοδοτούμενων από τους πόρους της ΕΤΕπ που διαχειρίζεται το ταμείο.

7. Συμπράξεις Δημοσίου & Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ)

Οι [ΣΔΙΤ](#) είναι συμβάσεις, οι οποίες συνάπτονται μεταξύ ενός δημόσιου φορέα και ενός ιδιωτικού, με σκοπό την εκτέλεση έργων ή την παροχή υπηρεσιών, όχι μόνο μέσω της εξασφάλισης πρόσθετων πόρων, αλλά και της αξιοποίησης προς όφελος των πολιτών, της τεχνογνωσίας του ιδιωτικού φορέα και του ανθρώπινου δυναμικού που διαθέτει, των ικανοτήτων του να καινοτομεί και να διαχειρίζεται αποτελεσματικά σύνθετα έργα.

Σε μία ΣΔΙΤ ο ιδιωτικός φορέας αναλαμβάνει το σύνολο ή μέρος του κόστους υλοποίησης του έργου και ένα σημαντικό μέρος των κινδύνων που σχετίζονται με την κατασκευή και λειτουργία του. Ο δημόσιος τομέας, από την πλευρά του, επικεντρώνεται στον καθορισμό των σχεδιαστικών, τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων του έργου και αποπληρώνει τους ιδιώτες, είτε με τμηματικές καταβολές συνδεδεμένες με τη διαθεσιμότητα του έργου και την τήρηση των προδιαγραφών λειτουργίας του, είτε με απευθείας καταβολές από τους τελικούς χρήστες.

Για την ανάπτυξη των ΣΔΙΤ και ειδικότερα έργων για την ολοκληρωμένη διαχείριση απορριμμάτων, οι εθνικοί φορείς του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα μπορούν να χρηματοδοτηθούν από:

- Τα κονδύλια της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων (ΕΤΕπ) και του Ευρωπαϊκού Ταμείου Επενδύσεων (ΕΤΕπ).
- Τα διαρθρωτικά ταμεία που συνδέονται με ΣΔΙΤ, όπως και οι πρωτοβουλίες JESSICA και ELENA
- Τα κονδύλια της ΕΤΕπ που έχουν εκχωρηθεί στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, για τη χρηματοδότηση έργων ΣΔΙΤ

8. Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas - JESSICA

Το [JESSICA](#) - Κοινή Ευρωπαϊκή υποστήριξη για βιώσιμες επενδύσεις σε αστικές περιοχές, αποτελεί πρωτοβουλία της ΕΕ και της ΕΤΕπ, σε συνεργασία με την Τράπεζα Ανάπτυξης του Συμβουλίου της Ευρώπης (ΤΑΣΕ). Ο προϋπολογισμός του προγράμματος ανέρχεται στα 260.000.000 ευρώ, με διαθέσιμα περίπου 120.000.000 ευρώ. Από τις βασικές προτεραιότητες του προγράμματος αποτελούν η χρηματοδότηση έργων ΣΔΙΤ και έργων ολοκληρωμένης διαχείρισης αστικών αποβλήτων.

Μέσω των νέων διαδικασιών, παρέχεται στα κράτη μέλη η ευχέρεια να χρησιμοποιήσουν μέρος των μη επιστρεπτών επιχορηγήσεων που λαμβάνουν από την ΕΕ, μέσω των διαρθρωτικών ταμείων, για να επενδύουν, υπό μορφή επιστρεπτών χρηματοδοτήσεων, σε έργα που εντάσσονται στο πλαίσιο ολοκληρωμένων σχεδίων για την προαγωγή της βιώσιμης ανάπτυξης. Οι επενδύσεις αυτές, μπορούν να έχουν τη μορφή ιδίων κεφαλαίων, δανείων ή/και εγγυήσεων, πραγματοποιούνται μέσω Ταμείων Αστικής Ανάπτυξης και, εάν είναι απαραίτητο μέσω Ταμείων Χαρτοφυλακίου.

Οι πόροι του JESSICA, μεταξύ άλλων, μπορεί να διοχετεύονται στον τομέα των αστικών υποδομών, συμπεριλαμβανομένων της διαχείρισης στερεών αποβλήτων, μεταφορών, της ύδρευσης και αποχέτευσης, της ενέργειας κ.λπ.

7.2. Χρηματοδοτικά εργαλεία στην ΕΕ

Η αξιοποίηση των χρηματοδοτικών εργαλείων, σε συνδυασμό με την ιδιωτική χρηματοδότηση, συνδράμουν στην μεταστροφή προς μια Κ.Οι. Η ενσωμάτωση στρατηγικών Κ.Οι., η κυκλική επιχειρηματικότητα, η καινοτομία και βελτιστοποίηση τεχνολογιών και παραγωγικών διαδικασιών, η ανάπτυξη υποδομών και συνεργασιών μεταξύ φορέων των αλυσίδων αξίας, αποτελούν τομείς που υποστηρίζονται χρηματοδοτικά από την ΕΕ, μέσω ενός μεγάλου αριθμού προγραμμάτων.

Ήδη, η ΕΕ, έχει πραγματοποιήσει σειρά δράσεων για την χρηματοδότηση κυκλικών πρωτοβουλιών, με πλέον πρόσφατες τον [Οδηγό Χρηματοδότησης Κυκλικής Πόλης](#) (Ιανουάριος 2020) και την σύσταση [Ταμείου για την Κυκλική Βιοοικονομία](#) (Δεκέμβρης, 2019), σε συνεργασία με την ΕΤΕπ και τις εθνικές τράπεζες.

Το τρέχον επενδυτικό σχέδιο για την Ευρώπη αποσκοπεί στην κινητοποίηση τουλάχιστον 500 δισ. € σε ιδιωτικές και δημόσιες επενδύσεις έως τις 31 Ιανουαρίου 2020 και έχει τρεις (3) στόχους: την εξάλειψη των εμποδίων στις επενδύσεις, την προβολή και την τεχνική υποστήριξη επενδυτικών έργων και την αποτελεσματικότερη χρήση των χρηματοδοτικών πόρων. Το σχέδιο αποτελείται από τρεις πυλώνες:

- Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Στρατηγικών Επενδύσεων ([ΕΤΣΕ](#)), το οποίο παρέχει εγγύηση της ΕΕ για την κινητοποίηση ιδιωτικών επενδύσεων. Η Επιτροπή συνεργάζεται με τον στρατηγικό της εταίρο, τον Όμιλο της [ΕΤΕπ](#).
- Τον Ευρωπαϊκό Κόμβο Επενδυτικών Συμβουλών και την Ευρωπαϊκή Πύλη Επενδυτικών Έργων, που παρέχουν τεχνική βοήθεια και αυξάνουν την προβολή των επενδυτικών ευκαιριών, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτόν στην υλοποίηση των προτεινόμενων επενδυτικών έργων. Ο κόμβος είναι μια κοινοπραξία με τον όμιλο της ΕΤΕπ.
- Τη βελτίωση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος, με την εξάλειψη των κανονιστικών φραγμών στις επενδύσεις, τόσο σε εθνικό όσο και σε ενωσιακό επίπεδο.

Ευρωπαϊκό Ταμείο Στρατηγικών Επενδύσεων (ΕΤΣΕ)

Το ΕΤΣΕ, είναι ένας από τους τρεις (3) πυλώνες του Επενδυτικού Σχεδίου για την Ευρώπη και αποσκοπεί στην κάλυψη των υφιστάμενων επενδυτικών κενών στην ΕΕ με την κινητοποίηση ιδιωτικής χρηματοδότησης για στρατηγικές επενδύσεις. Συνίσταται στην παροχή εγγύησης για ποσό ύψους 21 δισ. ευρώ από την ΕΕ και την ΕΤΕπ.

Στόχος του Ταμείου είναι να συμβάλει στη χρησιμοποίηση δημοσίων κεφαλαίων, μεταξύ άλλων από τον προϋπολογισμό της ΕΕ, με σκοπό την κινητοποίηση (μόχλευση) ιδιωτικών επενδύσεων για ευρύ φάσμα έργων υλοποιούμενων στην ΕΕ. Τα έργα αυτά καλύπτουν τομείς όπως η προστασία του περιβάλλοντος, η διαχείριση απορριμμάτων, οι υποδομές, η έρευνα και η καινοτομία, η εκπαίδευση, η υγεία, η τεχνολογία των πληροφοριών και των επικοινωνιών κ.ά. Βασική προϋπόθεση για τη χρηματοδότηση των έργων αποτελεί η οικονομική βιωσιμότητα τους και η ανταποδοτικότητα.

Το ΕΤΣΕ επικεντρώνεται στη χρηματοδότηση στρατηγικών επενδύσεων υψηλής οικονομικής και κοινωνικής προστιθέμενης αξίας, συμβάλλοντας κατ' αυτό τον τρόπο στην επίτευξη των στόχων της Ε.Ε. και ειδικότερα στην: έρευνα, ανάπτυξη και καινοτομία, ανάπτυξη του τομέα της ενέργειας, ανάπτυξη των υποδομών και του εξοπλισμού μεταφορών, χρηματοδοτική στήριξη σε επιχειρήσεις μεσαίας κεφαλαιοποίησης και ΜΜΕ ανάπτυξη και καθιέρωση της πληροφορίας και των επικοινωνιών, περιβάλλον και αποδοτικότητα των πόρων, ιδιωτικές

δομές κεφαλαίων, όπως τα ευρωπαϊκά μακροπρόθεσμα επενδυτικά κεφάλαια, και ανθρώπινο δυναμικό, πολιτισμός και υγεία.

Όσο αφορά τα επιλέξιμα (προς χρηματοδότηση) εργαλεία του ΕΤΣΕ από την εγγύηση της Ε.Ε, περιλαμβάνονται, ενδεικτικά, οι ακόλουθες κατηγορίες: δάνεια, εγγυήσεις, αντεγγυήσεις, κινητές αξίες (π.χ. χρεωστικοί τίτλοι και μετοχές), και κάθε άλλο εργαλείο χρηματοδότησης ή πιστωτικής ενίσχυσης, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που θα παρέχονται υπέρ των εθνικών αναπτυξιακών τραπεζών και επενδυτικών πλατφορμών ή ταμείων

Τέλος, στα επιλέξιμα προς χρηματοδότηση εργαλεία του ΕΤΣΕ, περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως μορφές χρηματοδότησης, όπως οι ΣΔΙΤ, οι οποίες παρέχονται από την ΕΤΕπ.

Η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ)

Επικουρικά και παράλληλα προς το ΕΤΣΕ, η ΕΤΕπ παρέχει 3 κύρια είδη χρηματοδοτικών προϊόντων και υπηρεσιών:

- Χορήγηση δανείων: αποτελούν τουλάχιστον το 90% των συνολικών χρηματοοικονομικών δεσμευσών της. Η ΕΤΕπ χορηγεί δάνεια σε πελάτες με στόχο την ανάπτυξη και τη δημιουργία θέσεων εργασίας. Η στήριξη αυτή συχνά συμβάλλει στην προσέλκυση άλλων επενδυτών
- «Συνδυαστική πόρων»: επιτρέπει στους πελάτες της να συνδυάσουν τη χρηματοδότηση από την ΕΤΕπ με άλλες επενδυτικές πηγές
- Παροχή συμβουλών και τεχνική υποστήριξη: για τη μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας των πόρων

Οι τομείς προτεραιότητας για τη χρηματοδότηση έργων από την ΕΤΕπ, είναι οι εξής: Προστασία περιβάλλοντος και κλιματική αλλαγή, Καινοτομία και ανάπτυξη δεξιοτήτων, ΜΜΕ, υποδομές.

Για τη χρηματοδότηση έργων ολοκληρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων, οι αρμόδιοι φορείς στην Ελλάδα, ΦΟΣΔΑ και ΟΤΑ, δύναται και προτείνεται να καταθέτουν προτάσεις χρηματοδότησης απευθείας στην ΕΤΕπ. Η πρόταση για χρηματοδότηση θα πρέπει να έχει τη μορφή ολοκληρωμένου επιχειρησιακού σχεδίου – σχεδίου χρηματοδότησης, στο οποίο θα πρέπει να αναλύονται μεταξύ άλλων, καθώς αποτελούν βασικά κριτήρια αξιολόγησης και έγκρισης:

- Πληροφορίες για το φορέα και τη χρηματοοικονομική του κατάσταση
- Η θεσμική μορφή υλοποίησης του έργου
- Η τεχνική περιγραφή του προτεινόμενου έργου
- Τα στοιχεία περιβαλλοντικής προστασίας & βιωσιμότητας του έργου
- Το χρηματοδοτικό μοντέλο του έργου
- Η ανταποδοτικότητα και η οικονομική βιωσιμότητα του έργου

Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (ΕΤΑΑ)

Η ΕΤΑΑ έχει σαν πρωταρχικό στόχο να συμβάλλει στην ανάκαμψη και να ενισχύσει την προσαρμοστικότητα της ελληνικής οικονομίας, ενισχύοντας το ρόλο του ιδιωτικού τομέα, λειτουργώντας ως καταλύτης επενδύσεων, στηρίζοντας τις μεταρρυθμίσεις και εμπιθύνοντας την περιφερειακή ολοκλήρωση.

Η [ΕΤΑΑ](#) παρέχει τα εξής χρηματοδοτικά εργαλεία για τη χρηματοδότηση οικονομικά βιώσιμων έργων: Δάνεια έργων, Εγγυήσεις (guarantees), Ομόλογα έργου (project bonds), Κεφάλαια συν – επένδυσης, Κεφάλαια συνδυαστικής χρηματοδότησης (blending finance)

Η τράπεζα χρηματοδοτεί έργα περιβαλλοντικής προστασίας και ολοκληρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων, τάξης μεγέθους από 5 έως 250 εκατομμύρια ευρώ. Παράλληλα όμως, δύναται να χρηματοδοτεί έργα μικρότερου προϋπολογισμού, μέσω ειδικών προγραμμάτων για την ανάπτυξη υποδομών, συμπεριλαμβανομένων και των υποδομών προστασίας του περιβάλλοντος και ολοκληρωμένης διαχείρισης των απορριμμάτων. Η παρεχόμενη χρηματοδότηση από την Τράπεζα μπορεί να φτάσει έως το 35% της επένδυσης, παρέχοντας όμως τη δυνατότητα μόχλευσης πρόσθετων πόρων μέσω ΣΔΙΤ.

Για να είναι ένα έργο επιλέξιμο για χρηματοδότηση από την ΕΤΑΑ, θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- Να λειτουργεί, στο κράτος – μέλος, Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης
- Να έχει επενδυτικό ενδιαφέρον
- Ο υποψήφιος επενδυτής να έχει τη δυνατότητα σημαντικής συνεισφοράς στην επένδυση με χρηματοδοτικούς ή άλλους πόρους π.χ. εκτάσεις, υποδομές, εξοπλισμός
- Να συμβάλει στην προώθηση της τοπικής ανάπτυξης και της τοπικής οικονομίας
- Να εναρμονίζεται και να ικανοποιεί τα χρηματοδοτικά και περιβαλλοντικά πρότυπα της τράπεζας

Αστικές καινοτόμες δράσεις (UIA)

Η πρωτοβουλία [UIA](#) παρέχει σε αστικές περιοχές, σε ολόκληρη την Ευρώπη, τους πόρους για να εφαρμόσουν νέες και μη δοκιμασμένες λύσεις, με σκοπό την αντιμετώπιση αστικών προκλήσεων. Ο συνολικός προϋπολογισμός της πρωτοβουλίας ανέρχεται σε 371 εκατ. ευρώ για την περίοδο 2015-2020.

URBACT

Το [URBACT](#) είναι ένα ευρωπαϊκό πρόγραμμα ανταλλαγής και μάθησης που προωθεί τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη και βοηθά τους φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης να συνεργαστούν για την ανάπτυξη ρεαλιστικών λύσεων σε αστικές προκλήσεις. Το URBACT συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και υλοποιείται σε όλες τις χώρες της ΕΕ, τη Νορβηγία και την Ελβετία. Ο προϋπολογισμός του URBACT III, το οποίο καλύπτει την περίοδο 2014-2020, ανέρχεται σε 96,3 εκατ. ευρώ.

Το Πρόγραμμα LIFE

Το πρόγραμμα [LIFE](#) είναι το κατ' εξοχήν χρηματοδοτικό μέσο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το περιβάλλον. Το σκέλος «Περιβάλλον» του νέου προγράμματος (75% του προϋπολογισμού) καλύπτει τρεις τομείς προτεραιότητας: α) περιβάλλον και αποδοτικότητα των πόρων, β) φύση και βιοποικιλότητα και γ) περιβαλλοντική διακυβέρνηση και πληροφόρηση. Το σκέλος «Δράση για το κλίμα» (25% του προϋπολογισμού) καλύπτει: α) μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, β) προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και γ) κλιματική διακυβέρνηση και πληροφόρηση.

Το πρόγραμμα LIFE, εκτός από τα παραδοσιακά έργα, όπως έργα πιλοτικά (καινοτόμα), επίδειξης, βέλτιστων πρακτικών, έργα πληροφόρησης, ευαισθητοποίησης και διάδοσης περιλαμβάνει επίσης μια νέα κατηγορία έργων, τα ολοκληρωμένα έργα, στρατηγικές και έργα για το περιβάλλον ή το κλίμα, τα οποία θα λειτουργούν σε εκτεταμένη εδαφική κλίμακα και που θα χρηματοδοτούνται από κοινού, με τουλάχιστον μία ακόμη σχετική χρηματοδοτική πηγή. Σε αυτό το πλαίσιο δύναται να ενταχθούν και έργα ολοκληρωμένης διαχείρισης στερεών αποβλήτων (για τα μικρά νησιά που παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες) καθώς και η ανάπτυξη δικτύων χωριστής συλλογής εξειδικευμένων ρευμάτων κ.λπ.

Ο Ορίζοντας 2020: το πρόγραμμα της ΕΕ για Έρευνα & Καινοτομία

Το πρόγραμμα "Ορίζοντας 2020" ([Horizon 2020](#)) είναι το χρηματοδοτικό εργαλείο της ΕΕ για την Έρευνα και την Καινοτομία και καλύπτει την περίοδο 2014-2020, με προϋπολογισμό περίπου 80 δισ. ευρώ. Το πρόγραμμα υποστηρίζει τη στρατηγική "Ευρώπη 2020" που αναδεικνύει την έρευνα και την καινοτομία ως κεντρικούς μοχλούς για την έξυπνη, βιώσιμη και ολοκληρωμένη ανάπτυξη, στοχεύοντας παράλληλα στην αποτελεσματική αντιμετώπιση σημαντικών κοινωνικών προκλήσεων.

Οι τρεις κύριοι βασικοί άξονες του προγράμματος είναι:

- **Επιστημονική Αριστεία (Excellent Science):** Επιστημονική έρευνα παγκόσμιου επιπέδου με στόχο την προσέλκυση στην ΕΕ των καλύτερων επιστημόνων.
- **Βιομηχανική Υπεροχή (Industrial Leadership):** Στρατηγική επένδυση σε τεχνολογίες-κλειδιά, όπως νανοτεχνολογία-μικροηλεκτρονική, συμμετοχή ιδιωτικού τομέα, δημιουργία καινοτόμων επιχειρήσεων.
- **Κοινωνικές Προκλήσεις (Societal Challenges):** Αντιμετώπιση σημαντικών κοινωνικών προκλήσεων, όπως η γήρανση πληθυσμού, εξάντληση ενεργειακών πόρων, αντιμετώπιση κλιματικής αλλαγής.

Το πρόγραμμα Ορίζοντας 2020 είναι ανοικτό σε όλους τους δημόσιους και ιδιωτικούς οργανισμούς που δραστηριοποιούνται στον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας, ακόμα και σε οργανισμούς ή άτομα εκτός ΕΕ, που ενδιαφέρονται να εργαστούν στην Ευρώπη. Η πλειοψηφία των προκηρύξεων απευθύνεται σε διακρατικές κοινοπραξίες (ο αριθμός των εταιρών/χωρών διαφοροποιείται ανάλογα με την προκήρυξη) και αφορά θέματα ευρωπαϊκής διάστασης/αντίκτυπου. Το πρόγραμμα διαθέτει απλή δομή, ενιαίους κανόνες, περιορισμένους δημοσιονομικούς και λογιστικούς ελέγχους, μειωμένη γραφειοκρατία.

Οι προκηρύξεις του προγράμματος δημοσιεύονται στην ψηφιακή πύλη της ΕΕ (Participant Portal) και είναι ανταγωνιστικές σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Οι προτάσεις υποβάλλονται ηλεκτρονικά και αξιολογούνται από ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες. Οι συμφωνίες επιχορήγησης υπογράφονται μεταξύ της ΕΕ και των οργανισμών που υπέβαλαν τις επιτυχημένες προτάσεις.

7.3. Συμβουλευτική υποστήριξη και τεχνική βοήθεια – Διάχυση πληροφορίας

URBIS

Η [URBIS](#) είναι μια νέα ειδική συμβουλευτική πλατφόρμα για τις αστικές επενδύσεις στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Κόμβου Επενδυτικών Συμβουλών. Δημιουργήθηκε με αποστολή την παροχή συμβουλευτικής στήριξης στις δημοτικές αρχές για τη διευκόλυνση, επιτάχυνση και υλοποίηση δημοτικών επενδυτικών έργων, προγραμμάτων και πλατφορμών.

Ο στόχος του εν λόγω κόμβου, συνίσταται στην αξιοποίηση των υφιστάμενων συμβουλευτικών υπηρεσιών της ΕΤΕπ και της Επιτροπής, προκειμένου να λειτουργήσει ως υποστηρικτικός κόμβος στην παροχή συμβουλευτικών (των νομικών συμπεριλαμβανομένων) υπηρεσιών ως προς την αναγνώριση, προετοιμασία και περαιτέρω ανάπτυξη των χρηματοδοτούμενων εντός Ε.Ε επενδυτικών έργων. Με γνώμονα την βέλτιστη προώθηση του στόχου του, προβλέπεται η δυνατότητα αξιοποίησης και των συμβουλευτικών υπηρεσιών που παρέχουν οι εθνικές αναπτυξιακές τράπεζες και οι αρχές διαχείρισης των ευρωπαϊκών διαρθρωτικών ταμείων.

Ενδεικτικά, οι υπηρεσίες που παρέχει η URBIS περιλαμβάνουν:

- την παροχή ενός ενιαίου σημείου εξυπηρέτησης, όσον αφορά ζητήματα τεχνικής συνδρομής, για τις αρχές και τους φορείς υλοποίησης έργων,

- τη συνδρομή προς τους φορείς υλοποίησης έργων για την ανάπτυξη των επενδυτικών τους σχεδίων, ώστε να πληρούν τα κριτήρια επιλεξιμότητας,
- την αναβάθμιση των τοπικών γνώσεων για τη διευκόλυνση της στήριξης του ΕΤΣΕ σε ολόκληρη την Ε.Ε,
- την παροχή μιας ενιαίας πλατφόρμας ανταλλαγής απόψεων και τεχνογνωσίας, περί θεματολογίας που άπτεται της χρηματοδότησης επενδυτικών σχεδίων, και
- την παροχή συμβουλών σχετικά με τη δημιουργία επενδυτικών Ευρωπαϊκή Πύλη Επενδυτικών Έργων

Κοινή βοήθεια για τη στήριξη έργων στις ευρωπαϊκές περιφέρειες (JASPERS)

Η [JASPERS](#), αποτελεί ένα μέσο παροχής τεχνικής βοήθειας στις δώδεκα ευρωπαϊκές χώρες που εντάχθηκαν στην ΕΕ μεταξύ 2004 και 2007. Προσφέρει στα εν λόγω κράτη μέλη την απαιτούμενη υποστήριξη για την προετοιμασία μεγάλων έργων υψηλής ποιότητας, τα οποία θα συγχρηματοδοτηθούν από τα ευρωπαϊκά ταμεία. Δύναται να παρέχει υποστήριξη στις τοπικές αρχές (τους δήμους και τις περιφέρειες) σχετικά με τον στρατηγικό σχεδιασμό σε ένα ευρύ φάσμα τομέων. Στηρίζει την προετοιμασία έργων επιλέξιμων για χρηματοδότηση της ΕΕ, ώστε αυτά να πληρούν όλα τα αναγκαία πρότυπα.

fi-Compass

Η [fi-Compass](#) είναι μια πλατφόρμα συμβουλευτικών υπηρεσιών σχετικά με τα χρηματοδοτικά μέσα, η οποία έχει σχεδιαστεί για τη στήριξη των διαχειριστικών αρχών των ευρωπαϊκών διαρθρωτικών και επενδυτικών ταμείων (ΕΔΕΤ), των παρόχων μικροχρηματοδότησης του προγράμματος για την απασχόληση και την κοινωνική καινοτομία (EaSI) και άλλων ενδιαφερόμενων μερών, παρέχοντας πρακτική τεχνογνωσία και εργαλεία μάθησης για τα χρηματοπιστωτικά μέσα.

Ευρωπαϊκή Πύλη Επενδυτικών Έργων (ΕΠΕΕ)

Η [ΕΠΕΕ](#) υποστηρίζει την προβολή (δημόσιων ή ιδιωτικών) έργων, που υλοποιούνται στην ΕΕ, σε δυνητικούς επενδυτές ανά τον κόσμο, παρέχοντας μια κεντρική πλατφόρμα προώθησης έργων με εναρμονισμένη και διαρθρωμένη μορφή. Δημιουργήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, με σκοπό την ενίσχυση της διαφάνειας σχετικά με τις επενδυτικές ευκαιρίες στην ΕΕ. Αποτελεί μέρος του επενδυτικού σχεδίου για την Ευρώπη και είναι σχεδιασμένη για τη στήριξη των επενδύσεων στην πραγματική οικονομία.

Η πύλη προσφέρει σε ιδιωτικούς και δημόσιους φορείς υλοποίησης έργων, με έδρα εντός της ΕΕ, ένα χρήσιμο μέσο για την ενίσχυση της προβολής των επενδυτικών έργων τους, με την απλή συμπλήρωση και υποβολή δελτίου έργου. Η ΕΠΕΕ θα αναδείξει τα εν λόγω έργα με τρόπο δομημένο και φιλικό προς τον χρήστη, προσελκύοντας έτσι επενδυτές από όλον τον κόσμο, οι οποίοι θα είναι σε θέση να ενισχύσουν τους διαύλους τους με περισσότερα ευρωπαϊκά έργα.

7.4. Άλλες δυνατότητες χρηματοδότησης για δημόσιους φορείς

Αν και υπάρχουν ορισμένες δυνατότητες χρηματοδότησης ειδικά για δημόσιους οργανισμούς, τα ακόλουθα προγράμματα μπορούν επίσης να προσφέρουν ευκαιρίες χρηματοδότησης σε αιτούντες με αυτό το προφίλ.

- Οι τοπικές και οι περιφερειακές αρχές, καθώς και ορισμένα διοικητικά όργανα, μπορούν να υποβάλουν αίτηση για σχέδια που χρηματοδοτούνται από τον μηχανισμό «Συνδέοντας την Ευρώπη».
- Οι δημόσιοι οργανισμοί μπορούν να ενεργούν ως αναθέτουσες αρχές για αναπτυξιακά προγράμματα που διαχειρίζεται η Γενική Διεύθυνση Διεθνούς Συνεργασίας και Ανάπτυξης (DEVCO) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Ανάλογα με το πρόγραμμα, οι δημόσιοι

οργανισμοί μπορούν επίσης να συμμετέχουν σε προσκλήσεις υποβολής προτάσεων για επιχορηγήσεις στο πλαίσιο της εξωτερικής δράσης της ΕΕ.

- Χρηματοδότηση και τεχνική βοήθεια παρέχονται μέσω του προγράμματος Τεχνικής Βοήθειας και Ανταλλαγής Πληροφοριών (ΤΑΙΕΧ), Sigma και Twinning.
- Δημόσιοι οργανισμοί μπορούν επίσης να υποβάλουν αιτήσεις για σχέδια στο πλαίσιο του προγράμματος «Η Ευρώπη για τους πολίτες».
- Δημόσιοι οργανισμοί μπορούν επίσης να υποβάλουν αιτήσεις για σχέδια που χρηματοδοτούνται από τον Εκτελεστικό Οργανισμό για τους Καταναλωτές, την Υγεία και τα Τρόφιμα (CHAPEA), ο οποίος διαχειρίζεται το πρόγραμμα υγείας της ΕΕ, το πρόγραμμα για τους καταναλωτές και την πρωτοβουλία «Καλύτερη κατάρτιση για ασφαλέστερα τρόφιμα».

Βιβλιογραφία

1. C40, 2016, Good practices Guide – Waste to Resource.
2. C40, 2018, Municipality-led circular economy case studies - In partnership with the Climate KIC Circular City Project.
3. Circular Economy, 2019, The Circularity Gap Report - Closing the Circularity Gap in a 9% World
4. EC, 2013, Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services - An analytical framework for ecosystem assessments under Action 5 of the EU Biodiversity Strategy to 2020.
5. EC, 2014, Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services - Indicators for ecosystem assessments under Action 5 of the EU Biodiversity Strategy to 2020
6. EC, 2017, Public Procurement For A Circular Economy – Good Practice & Guidance
7. EC, 2018, A sustainable bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment [doi: 10.2777/478385]
8. EC, 2018, Impacts of circular economy policies on the labour market [doi: 10.2779/574719]
9. EESC, 2019, Circular Economy Strategies And Roadmaps In Europe: Identifying Synergies And The Potential For Cooperation And Alliance Building [doi: 10.2864/554946]
10. EIB, 2018, The EIB Circular Economy Guide - Supporting the circular transition [doi: 10.2867/143261]
11. EIB, 2018, The 15 circular steps for cities [doi: 10.2867/39283]
12. EIB, 2020, Circular Economy OVERVIEW 2020
13. Ellen MacArthur Foundation, 2013, Towards the Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition.
14. Ellen MacArthur Foundation, 2015, Delivering The Circular Economy A Toolkit For Policymakers
15. Ellen MacArthur Foundation, 2019, City Governments And Their Role In Enabling A Circular Economy Transition An Overview Of Urban Policy Levers
16. Ellen MacArthur Foundation, 2019, Circular Economy In Cities: Project Guide
17. EPA Network, 2017, Input to the European Commission from European EPAs about monitoring progress of the transition towards a circular economy in the European Union
18. EPRS, 2017, Towards a circular economy - Waste management in the EU
19. ESPON, Interact, Interreg Europe and URBACT, 2016, Pathways to a circular economy in cities and regions
20. Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N., JanHultink, E., 2017, The Circular Economy – A new sustainability paradigm?
21. Kennedy, C., Cuddihy, J., & Engel-Yan, J., 2007, The changing metabolism of cities. Journal of Industrial Ecology, 11(2), 43-59.
22. Kennedy, C., Pincetl, S., & Bunje, P., 2011, The study of urban metabolism and its applications to urban planning and design. Journal of Environmental Pollution, Vol. 159, Is. 8–9.

23. Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. [ISBN 1-59726-040-1]
24. Pace, 2019, The Circularity Gap Report - Closing the Circularity Gap in a 9% World
25. Reike, D., Vermeulen, W.J.V., & Witjes, S., 2018, The circular economy: New or Refurbished as CE 3.0? — Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options
26. Reike, D., Vermeulen, W.J.V., & Witjes, S., 2018, The circular economy: New or Refurbished as CE 3.0? — Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options
27. Ruth DeFries, Stefano Pagiola et al, 2005, Millennium Ecosystem Assessment, Current State & Trends Assessment
28. Sustainable Institute, 2017, Urban Metabolism For Resource-Efficient Cities: From Theory To Implementation
29. UN, 2015, Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development
30. UNEP, 2017, Resource Efficiency: Potential and Economic Implications.
31. World Economic Forum, 2018, Circular Economy in Cities Evolving the model for a sustainable urban future
32. Βλαστός, Θ., Μπακογιάννης, Ε., 2017, Ποδήλατο στις Ελληνικές Πόλεις, Προτάσεις Προς Τις Δημοτικές Αρχές.
33. ΕΕΤΑΑ, 2018, Αναδιοργάνωση και διοικητική μεταρρύθμιση της Αυτοδίοικησης Α' και Β' Βαθμού – Απλούστευση και προτυποποίηση διαδικασιών
34. ΥΠΕΚΑ, 2017, Εθνικό Σχέδιο αύξησης του αριθμού των κτιρίων με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας
35. ΥΠΕΚΑ, 2018, Έκθεση μακροπρόθεσμης στρατηγικής για την κινητοποίηση επενδύσεων για την ανακαίνιση του αποτελούμενου από κατοικίες και εμπορικά κτίρια, δημόσια και ιδιωτικά, εθνικού κτιριακού αποθέματος.

Θεσμικό πλαίσιο, ανακοινώσεις και επεξηγηματικά κείμενα της ΕΕ

2008/98/ΕΚ	COM(2015) 635
1386/2013/ΕΕ	COM(2016) 157
2009/125/ΕΚ	COM(2016) 773
2017/1369/ΕΚ	COM(2017) 33
2018/848/ΕΚ	COM(2017) 34
2018/849/ΕΚ	COM(2017) 38
2018/850/ΕΚ	COM(2018) 28
2018/851/ΕΚ	COM(2018) 32
2018/852/ΕΚ	COM(2018) 340

2018/853/EK	COM(2018) 353
2019/2021/EK	COM(2018) 353
COM(2005) 670	COM(2018) 656
COM(2010) 2020	COM(2019) 190
COM(2011) 571	COM(2019) 190
COM(2013) 196	COM(2019) 640
COM(2014) 440	SWD(2016) 163
COM(2015) 550	SWD(2019) 138
COM(2015) 614	SWD(2019) 91
COM(2015) 614	

Καλές Πρακτικές

[BauKarussel](#)

[be Circular be.brussels](#)

[Circular Amsterdam](#)

[Circular Glasgow](#)

[Cirkular Copenhagen - Resource and Waste Management Plan 2024](#)

[Closing the loop in the city of Oslo](#)

[Energy Island](#)

[From waste to resources: Genoa looks ahead to a circular economy](#)

[List of energy efficient products Regulations: by product group](#)

[London's Circular Economy Route Map](#)

[LOWaste- Local Waste Market for second life products](#)

[LWARB – London Waste and Recycling Board](#)

[Moving towards a circular economy with EMAS](#)

[Paris Circular Economy Plan](#)

[SF Environment](#)

[SFpark](#)

[Super Circular Estate, Kerkrade, Netherlands](#)

[The City of Houston Building Materials Reuse Warehouse](#)

[Zero Waste Goal: New York City will send zero waste to landfills by 2030](#)

Δικτυακές Πύλες

[EU actions against food waste](#)

[EU Best Available Techniques reference documents \(BREFs\)](#)

[EU GPP criteria](#)

[Eco-innovation](#)

[First EU Attempt Of A Legal Definition Of “Circular Economy](#)

[GPP Training Toolkit \(2019\)](#)

[CEstakeholderEU](#)

[CircularMetabolism](#)