



Διπλωματική Εργασία

Λουρεντζάτου Μαρία

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
– ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ –
ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ
ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗ
ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ

ENVIRONMENTAL
MANAGEMENT –
SUSTAINABLE DEVELOPMENT
– TOOLS AND BEST
IMPLEMENTATION PRACTICES
IN PUBLIC ADMINISTRATION

Επιβλέπων: Σκορδίλης Αδαμάντιος

ΑΘΗΝΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2020

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: Περιβαλλοντική Διαχείριση – Βιώσιμη Ανάπτυξη – Εργαλεία & βέλτιστες πρακτικές εφαρμογής στη Δημόσια Διοίκηση

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΒΑΡΕΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΣΚΟΡΔΙΛΗΣ ΑΔΑΜΑΝΤΙΟΣ

Η Τριμελής Επιτροπή

Γεώργιος Βαρελίδης

Δημήτριος Αλεξάκης,

Σινιόρος Παναγιώτης

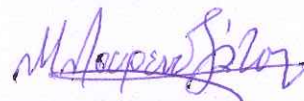
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη ΛΟΥΡΕΝΤΖΑΤΟΥ ΜΑΡΙΑ του ΝΙΚΟΛΑΟΥ με αριθμό μητρώου 101, φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Εφαρμοσμένες Πολιτικές και Τεχνικές Προστασίας Περιβάλλοντος» του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα



ΜΑΡΙΑ ΛΟΥΡΕΝΤΖΑΤΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΦΙΕΡΩΣΕΙΣ.....σελ. 4	σελ. 4
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	σελ. 5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	σελ. 6
ABSTRACT	σελ. 7
ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ/ΛΙΣΤΑ ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΩΝ.....σελ. 8	σελ. 8
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....σελ. 10	σελ. 10
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ.....σελ. 10	σελ. 10

Μέρος Πρώτο

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....σελ. 12	σελ. 12
2. ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....σελ. 13	σελ. 13
2.1 ΤΟ ΔΙΚΑΙΟ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....σελ. 13	σελ. 13
2.2 Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ.....σελ. 13	σελ. 13
2.2α Δράσεις για το περιβάλλον.....σελ. 15	σελ. 15
2.2β Τα περιβαλλοντικά μέσα	σελ. 16
2.3 Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	σελ. 17
3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....σελ. 19	σελ. 19
3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ.....σελ. 19	σελ. 19
3.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΡΙΣΜΟΥ.....σελ. 19	σελ. 19
4. MANAGEMENT ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....σελ. 21	σελ. 21
5. ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....σελ. 24	σελ. 24
5.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΕΙΦΟΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....σελ. 24	σελ. 24
5.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ.....σελ. 25	σελ. 25
5.2α Προσδιορισμός αειφόρου Ανάπτυξης ανάλογα με τους στόχους της.....σελ. 25	σελ. 25
5.2β Προσδιορισμός αειφόρου Ανάπτυξης ανάλογα με τα αποτελέσματά της.....σελ. 26	σελ. 26
5.3 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΟΡΟΥ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟ.....σελ. 26	σελ. 26
5.3α Η κρίση της ανάπτυξης.....σελ. 26	σελ. 26
5.3β Τα δικαιώματα του ανθρώπου και το νόημα της οικονομίας....σελ. 27	σελ. 27
5.3γ Ποιότητα ζωής.....σελ. 28	σελ. 28
5.3δ Το κοινωνικό κόστος.....σελ. 29	σελ. 29
5.3ε Τα ελεύθερα και δημόσια αγαθά.....σελ. 29	σελ. 29
5.3στ Το περιβαλλοντικό κόστος.....σελ. 30	σελ. 30

Μέρος Δεύτερο

6. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....σελ. 33	
6.1 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ.....σελ. 33	
6.1α Τι είναι οι δείκτες.....σελ. 33	
6.1β Περιβαλλοντικοί δείκτες.....σελ. 34	
6.1β ₁ Περιβαλλοντικοί δείκτες ως εργαλεία πολιτικής διαχείρισης.....σελ. 36	
6.1β ₂ Περιβαλλοντικοί δείκτες ως εργαλεία εσωτερικής διοίκησης – διαχείρισης ενός οργανισμού.....σελ. 42	
7. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ.....σελ. 45	
7.1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....σελ. 45	
7.1α Λόγοι εφαρμογής ενός ΣΠΔ.....σελ. 46	
7.1β Κόστη εφαρμογής ενός ΣΠΔ.....σελ. 47	
7.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ.....σελ. 49	
7.2α Πρότυπο ISO 14001.....σελ. 49	
7.2β Το EMAS (Eco Management and Audit Scheme).....σελ. 53	
7.2γ Ομοιότητες EMAS και ISO 14001.....σελ. 53	
7.2δ Διαφορές EMAS και ISO 14001.....σελ. 56	
7.2ε Σύγκριση Εφαρμογής ISO14001 /EMAS.....σελ. 56	

Μέρος Τρίτο

8. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΠΔ (Ε.Μ.Α.Σ.) ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ.....σελ. 60	
8.1 ΣΧΕΤΙΚΟ ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....σελ. 60	
8.2 ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ SRD.....σελ. 63	
8.3 ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ-ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ.....σελ. 66	
9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ.....σελ.114	
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....σελ.118	

Αφιερωμένη στην κόρη μου, Κατερίνα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα Καθηγητή Κο Σκορδίλη Αδαμάντιο, για την πολύτιμη συνεισφορά του στην προετοιμασία, την επίβλεψη και την αξιολόγηση της παρούσας εργασίας.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στον Καθηγητή μου Κο Αλεξάκη Δημήτριο, που η συνάντησή μας ήταν η αφορμή να παρακολουθήσω το παρόν μεταπτυχιακό πρόγραμμα.

Επίσης το ευχαριστώ μου και την εκτίμησή μου στον Διευθυντή και Υπεύθυνο του μεταπτυχιακού Κο Βαρελίδη Γεώργιο, που έχοντας την ευθύνη του σχεδιασμού του εν λόγω προγράμματος, επέλεξε ένα εύρος γνωστικών πεδίων, δίνοντας τη δυνατότητα παρακολούθησης σε άτομα διαφορετικών ειδικοτήτων, με αποτέλεσμα να είναι πάντοτε ενδιαφέρουσα η οπτική ανάλυσης της γνώσης αλλά και η σύνθεσή της, μέσα από το συνδυασμό διεπιστημονικών προσεγγίσεων.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω και όλους τους Καθηγητές του παρόντος μεταπτυχιακού, που ο καθένας ξεχωριστά από το δικό του επιστημονικό πεδίο, μας προσέφεραν τις γνώσεις τους και μας έδωσαν τα ερεθίσματα αφήνοντάς μας ελεύθερους να εκφραστούμε, να ακούσουμε και να συλλογιστούμε, νέες προοπτικές για το ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ!

Σας ευχαριστώ

Μαρία Λουρεντζάτου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία με τίτλο «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ-ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ-ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ» εκπονήθηκε στα πλαίσια παρακολούθησης Διατμηματικού Προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών με θέμα «ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ», που πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής σε συνεργασία με το Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, εντός των ακαδημαϊκών ετών 2018-2019.

Το θέμα της εργασίας πραγματεύεται την σπουδαιότητα της περιβαλλοντικής διαχείρισης και των περιβαλλοντικών δεικτών σαν βοηθητικά εργαλεία σχεδιασμού, με σκοπό την επίτευξη βιώσιμων αποτελεσμάτων σε κοινωνικό, οικονομικό, περιβαλλοντικό και θεσμικό επίπεδο.

Τόσο η έννοια των δεικτών, όσο και οι έννοιες του σχεδιασμού στα πλαίσια μιας βιώσιμης ανάπτυξης, είναι έννοιες ευρείες, ασαφείς και κάποιες φορές περίπλοκες ως προς την εφαρμογή τους.

Επομένως για την αποτελεσματική σχεδίαση και εφαρμογή ενός βιώσιμου σχεδίου, είναι απαραίτητη όχι μόνο η χρήση των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης, αλλά και η ικανότητα εξισορρόπησης των κοινωνικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών συμφερόντων για ένα περιβάλλον ευημερίας.

Έτσι μέσω της εργασίας γίνεται μια προσπάθεια ανάλυσης της βασικής ορολογίας για τη βέλτιστη σύνδεση των εννοιών με την ικανότητα εφαρμογής των τεχνικών και εργαλείων στο σχεδιασμό μιας βιώσιμης ανάπτυξης.

Η επιλογή του συγκεκριμένου θέματος ήταν άκρως ενδιαφέρουσα, μια που μου δόθηκε η δυνατότητα να εντρυφήσω σ' ένα νέο επιστημονικό πεδίο, ανακαλύπτοντας και συνειδητοποιώντας την ολιστική διάσταση των περιβαλλοντικών θεμάτων και να έρθω σε επαφή με τεχνικές και εργαλεία που μπορούν να αξιοποιηθούν, στο σχεδιασμό στρατηγικών για τη λήψη αποφάσεων που βασίζονται στις αρχές της αειφορίας, που αν εφαρμοσθούν μπορούν σιγά-σιγά να οδηγήσουν στην ευημερία του περιβάλλοντος.

ABSTRACT

This thesis entitled "ENVIRONMENTAL MANAGEMENT-SUSTAINABLE DEVELOPMENT-TOOLS AND BEST PRACTICES IMPLEMENTATION IN PUBLIC ADMINISTRATION" was prepared within the framework of the interdepartmental Postgraduate Program on "APPLIED POLICIES AND TECHNICAL ENVIRONMENTAL PROTECTION" held at the University of Western Attica in collaboration with the European University of Cyprus during the academic years 2018-2019.

The topic of the work deals with the importance of environmental management and environmental indicators as auxiliary planning tools, in order to achieve sustainable results at the social, economic, environmental and institutional level.

Both the concept of indicators and the concepts of design in the context of sustainable development are broad, vague and sometimes complex concepts in terms of their application.

Therefore, for the effective design and implementation of a sustainable plan, it is necessary not only to use the principles of sustainable development, but also the ability to balance social, environmental and economic interests for a prosperous environment.

Thus, through the work, an attempt is made to analyze the basic terminology for the optimal connection of the concepts with the ability to apply the techniques and tools in the design of a sustainable development.

The choice of this topic was extremely interesting as I was given the opportunity to immerse myself in a new scientific field, observing and discovering the holistic dimension of environmental issues.

I came in contact with techniques and tools that can be used in the design of strategies and decision-making based on the principles of sustainability.

If implemented, it can slowly lead to the well-being of the environment.

ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ

Λίστα Ελληνικών συντομεύσεων

A.E.Π.: Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν
B.Π.Π.Δ.: Βέλτιστες Πρακτικές Περιβαλλοντικής Διαχείρισης
E.E.: Ευρωπαϊκή Ένωση
E.E.Υ.: Εταιρεία Ενεργειακών Υπηρεσιών
E.K.: Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
E.K.Π.Α.Α.: Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος & Αειφόρου Ανάπτυξης
ΕΛ.Ο.Τ.: Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης
E.O.K.: Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
E.O.Π.: Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
Κ.Π.Σ.: Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
Μ.Κ.Ο.: Μη Κυβερνητική Οργάνωση
Ο.Η.Ε.: Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών
Ο.Ο.Σ.Α.: Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας & Ανάπτυξης
Σ.Β.Α.Κ.: Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας
Σ.Π.Δ.: Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

Λίστα Αγγλικών συντομεύσεων

B of A.M.L: Bank of America Merrill Lynch (Τράπεζα της Αμερικής Μέριλ Λίντς)
B.O.D.: Biochemical Oxygen Demand (Βιοχημικά Απαιτούμενο Οξυγόνο)
D.P.S.I.R.: Driver-Pressure-State-Impact-Response (Πλαίσιο κινητήριας Δύναμης – Πίεσης – Κατάστασης – Επίπτωσης – Απόκρισης), Μοντέλο ανάλυσης.
E.C.S.G.: European Commission Secretariat General (Γενική Γραμματεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής)
E.C.U.: European Currency Unit (Ευρωπαϊκή Λογιστική Μονάδα)
E.E.A.: European Environment Agency (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος)
E.M.A.S.: Eco-Management and Audit Scheme (Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης & Ελέγχου)
E.M.S.: Environmental Management Systems (Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης)
E.S.G.: Environment Social Governance (Περιβαλλοντική Κοινωνική Διακυβέρνηση)
EUROSTAT: European Statistics (Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία)
F.T.E.: Full-time Equivalent (Συνολικό ισοδύναμο)

G.R.I.: Global Reporting Initiative (Παγκόσμια Πρωτοβουλία για τις Περιβαλλοντικές Εκθέσεις)

I.S.O.: International Organization for Standardization (Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης)

I.U.C.N.: International Union for Conservation of Nature (Διεθνής Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης)

O.E.C.D.: Organization for Economic Co-operation and Development (Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας & Ανάπτυξης – Ο.Ο.Σ.Α.)

P.N.U.E.: United Nations Environment Programme (Πρόγραμμα Ενωμένων Εθνών για το Περιβάλλον)

S.A.G.E.: Strategic Advisory Group of Environment (Συμβουλευτική Ομάδα Στρατηγικής Περιβάλλοντος)

S.R.D.: (τομεακά έγγραφα αναφοράς – Συστήματος Διαχείρισης EMAS)

U.N.E.P.: United Nations Environment Programme (Πρόγραμμα Ενωμένων Εθνών για το Περιβάλλον)

W.C.U.: World Conservation Union (Παγκόσμια Ένωση Διατήρησης του φυσικού περιβάλλοντος)

W.W.F.: World Wide Fund for Nature (Παγκόσμιο Ταμείο για τη φύση)

Λίστα Γαλλικών συντομεύσεων

N.A.C.E.: Nomenclature statistique des activites economiques (Στατιστική ταξινόμηση των οικονομικών δραστηριοτήτων στην Ε.Ε.)

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

1. ΠΙΝΑΚΑΣ σελ. 35

Παραδείγματα δεικτών όπως προτείνονται από την Παγκόσμια Πρωτοβουλία για τις Περιβαλλοντικές Εκθέσεις.
Global Reporting Initiative – Sustainability Reporting guidelines.

2. ΠΙΝΑΚΑΣ σελ. 40

Περιβαλλοντικοί δείκτες που απεικονίζουν μελέτη που στηρίχτηκε στο μοντέλο ανάλυσης DPSIR.

Πηγή: Heleco '05, ΤΕΕ Αθήνα, 3-6 Φεβρουαρίου 2005.

3. ΠΙΝΑΚΑΣ σελ. 50

Λίστα περιγραφής της σειράς προτύπων ISO 14000.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

1. ΓΡΑΦΗΜΑ σελ. 37

Παρουσίαση αξιολόγησης δεικτών σε επίπεδο νομών για την Ελλάδα με τη βοήθεια του μαθηματικού μοντέλου DASHBOARD για τα έτη 2000 & 2002.

Πηγή: ΤΕΕ (Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος).

Μέρος Α΄

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Υπάρχουν σημαντικές παγκόσμιες αλλαγές στην παγκόσμια κοινωνία που επηρεάζουν τους θεσμούς και τον τρόπο ζωής όπως ποτέ πριν.

Η βιομηχανική ανάπτυξη και η πρόοδος λόγω της αλόγιστης χρήσης των φυσικών πόρων και της ελλιπούς μέριμνας, προκάλεσε αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον που έχουν πάρει διαστάσεις παγκοσμίως και είναι πλέον αδύνατον να αγνοηθούν.

Οι αλλαγές αυτές σχετίζονται με τον άνθρωπο και τη σχέση που έχει αναπτύξει με το περιβάλλον. Για παράδειγμα “η εξάντληση της στοιβάδας του όζοντος”, “η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη”, “η καταστροφή των δασών”, “η εξαφάνιση των ειδών”, “η προστασία των υδροβιότοπων”, “η όξινη βροχή”, “η ρύπανση των νερών”, “η διάθεση των στερεών και βλαβερών αποβλήτων”, “οι εκπομπές τοξικών αερίων” και διάφορα άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα παρόμοιου μεγέθους, απαιτούν πλέον διαφορετικές πολιτικές και πρακτικές προσέγγισης από τις κυβερνήσεις και τις επιχειρήσεις.

Το παρελθόν και η πολιτική που εφαρμόστηκε επί σειρά ετών για το περιβάλλον, η οποία βασίστηκε, κυρίως σε νομοθετικές ρυθμίσεις και κανονιστικές διατάξεις, έδειξε ότι δεν μπορούν να φέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα και δεν αποτελούν μια ολοκληρωμένη λύση στο πρόβλημα.

Η εμπειρία που αποκτήθηκε από τις προσπάθειες που καταβλήθηκαν, έδειξε ότι για την αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος και την αναχαίτιση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων απαιτείται υπευθυνότητα και πρόληψη, αλλαγή νοοτροπίας, ιδέες καινοτόμες και δυναμική προσέγγιση τόσο σε τεχνικό όσο και σε οργανωτικό επίπεδο.

Με την πάροδο του χρόνου και την πληρέστερη κατανόηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων συνειδητοποιούμε περισσότερο την αναγκαιότητα και την ευθύνη για μια βιώσιμη (αιεφόρο) ανάπτυξη.

Η αιεφόρος ανάπτυξη απαιτεί την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών κριτηρίων στις προοπτικές της οικονομίας, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα στρατηγικά σχέδια που καταστρώνονται για το μέλλον μεριμνούν για τη διατήρηση της ποιότητας του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων για τις επόμενες γενιές.

Ο ρόλος και οι ευθύνες των οργανισμών, προκειμένου να ενισχυθεί η Οικονομία και να προστατευθεί το Περιβάλλον, στο πλαίσιο της Βιώσιμης Ανάπτυξης, είναι πολύ μεγάλος.

Η εφαρμογή μιας διαχείρισης με περιβαλλοντική κατεύθυνση από τους Οργανισμούς (επιχειρήσεις και κρατικούς φορείς), συμβαδίζει με τη στρατηγική που πρέπει να διαθέτουν για να μπορούν να ανταποκριθούν στις μελλοντικές απαιτήσεις του πλανήτη μας.

Η προστασία του Περιβάλλοντος πρέπει να προστεθεί στους άλλους τρεις συντελεστές της Οικονομίας, το “ΚΕΦΑΛΑΙΟ”, την “ΕΡΓΑΣΙΑ” και την “ΕΠΙΣΤΗΜΗ – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ”.

Τα τελευταία χρόνια σιγά-σιγά αυτό γίνεται όλο και πιο κατανοητό, με αποτέλεσμα η προστασία του περιβάλλοντος να αποτελεί μέσο σωστής διαχείρισης και ταυτόχρονα στόχος βελτίωσης της συνολικής επίδοσης των οργανισμών.

Η ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ αρχίζει να συνδέεται με το γενικό σχεδιασμό των οργανισμών και να αποτελεί πλέον ένα στρατηγικό συντελεστή (**δείκτη**) παραγωγής.

Αντιλαμβανόμαστε πια ότι η περιβαλλοντική διαχείριση μπορεί να οδηγήσει σε μια δυναμική ανάπτυξη με χαμηλό κόστος γιατί κάθε βήμα βελτίωσης και οργάνωσης με περιβαλλοντική πτυχή, μπορεί να αποτελέσει βήμα προόδου της επιχειρηματικότητας και βελτίωση της ανταγωνιστικής της θέσης (βιώσιμα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα).

Η ανάπτυξη μιας τέτοιας “κουλτούρας” προϋποθέτει σχεδιασμό και εφαρμογή.

Με αυτήν την εργασία γίνεται μια προσπάθεια παρουσίασης και κατανόησης του δρόμου προς αυτήν την κατεύθυνση.

2. ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

2.1 ΤΟ ΔΙΚΑΙΟ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Ως δίκαιο περιβάλλοντος θεωρείται το σύνολο των κανόνων δικαίου, των διατάξεων, οι οποίες οριοθετούν την ανθρώπινη δράση, ατομική ή συλλογική και επιδιώκουν την επίτευξη ισορροπίας μεταξύ του εν ευρεία έννοια περιβάλλοντος φυσικού και πολιτιστικού και κάθε ανθρώπινης δραστηριότητας.

Η προστασία του περιβάλλοντος έχει αναχθεί την τελευταία δεκαετία σ' ένα από τα κύρια σημεία, στα οποία εστιάζεται η προσοχή πολιτών, κρατών και περιβαλλοντικών οργανώσεων ανά τον κόσμο.

Και αυτό γιατί η ποιότητα της ζωής πάνω στον πλανήτη συσχετίζεται άμεσα με την ποιότητα του περιβάλλοντος.

Ενώ το περιβάλλον υφίσταται ανεξάρτητα από την ανθρώπινη ζωή, ο άνθρωπος για να επιβιώσει χρειάζεται “ισορροπημένο” περιβάλλον.

Κάθε δράση που αποσκοπεί στη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος δεν αποτελεί αποκλειστική υπόθεση ενός μόνο κράτους όπως συμβαίνει με άλλες δραστηριότητες.

Το περιβάλλον δεν οριοθετείται και η προστασία του δεν εξαρτάται από τις πρωτοβουλίες μιας χώρας, αφού η ρύπανση και η μείωση των φυσικών πόρων δε γνωρίζει σύνορα.

Η μη λήψη των απαραίτητων μέτρων για τον έλεγχο της προστασίας έχει άμεση επίδραση, όχι μόνο στους κατοίκους του κράτους, εκείνου που παρέλειψε να προβεί στις οφειλόμενες ενέργειες αλλά και στους κατοίκους όμορων κρατών. Το πρόβλημα λοιπόν πρέπει να αποτελεί αντικείμενο έρευνας σε διακρατικό επίπεδο, επομένως σε ευρύτερη Ευρωπαϊκή ή και σε παγκόσμια κλίμακα.

2.2 Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Η προστασία του περιβάλλοντος αναδεικνύεται σ' ένα από τα κυριότερα προβλήματα που καλείται η Ευρώπη να αντιμετωπίσει. Η Κοινότητα αποτέλεσε τον στόχο έντονης κριτικής επειδή ευνόησε την ανάπτυξη της οικονομίας και των εμπορικών συναλλαγών αποδίδοντας μικρότερη σημασία στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Σήμερα, αναγνωρίζεται ότι το ευρωπαϊκό μοντέλο ανάπτυξης δεν είναι δυνατόν να στηρίζεται στην εξάντληση των φυσικών πόρων και στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Ένας σημαντικός λόγος που επέτρεψε αλλά και κατέστησε αναγκαία την ενασχόληση της Κοινότητας με τις περιβαλλοντικές πολιτικές ήταν η ένταση και η δυναμική των ίδιων των περιβαλλοντικών προβλημάτων, που δεν μπορούσε πλέον να αγνοήσει και εξαιτίας του ρόλου της και της φυσιογνωμίας της, έπρεπε να αναλάβει την ευθύνη ως προς τα κράτη μέλη της.

Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα, ως έκφραση στην πράξη της ενότητας και της συνεργασίας μεταξύ Ευρωπαϊκών Εθνών, όφειλε και οφείλει να διαδραματίσει ένα ενεργητικό ρόλο στην αντιμετώπιση προβλημάτων που από τη φύση τους ξεπερνούν τα εθνικά σύνορα των κρατών.

Έτσι από τις αρχές της δεκαετίας του '70 η περιβαλλοντική πολιτική κατέχει σημαντική θέση στις Ευρωπαϊκές Κοινότητες. Επισήμως στο Συμβούλιο Κορυφής των Παρισίων του 1972 διατυπώθηκαν για πρώτη φορά, σε ανώτατο επίπεδο της Κοινότητας, αποφάσεις για τη θέσπιση βασικών περιβαλλοντικών αρχών με τη γενικότερη διακήρυξη ότι η οικονομική ανάπτυξη δεν

αποτελεί πλέον αυτοσκοπό.

Μέχρι εκείνη τη στιγμή η Περιβαλλοντική πολιτική της Κοινότητας λειτουργούσε ως εξάρτημα της πολιτικής του ανταγωνισμού.

Οι πρώτες κοινοτικές δράσεις οι οποίες άρχισαν το 1982, εγγεγραμμένες σε τέσσερα διαδοχικά προγράμματα δράσης, υιοθετούσαν μια κάθετη και τομειακή προσέγγιση των οικολογικών προβλημάτων.

Κατά την περίοδο αυτήν, η Κοινότητα θέσπισε περίπου 200 νομοθετικές πράξεις, κυρίως για τον περιορισμό της ρύπανσης, μέσω της θέσπισης ελάχιστων προτύπων, ιδιαίτερα δε σε θέματα διαχείρισης των αποβλήτων, της ρύπανσης των υδάτων και του αέρα.

Η θέσπιση του κανονιστικού αυτού πλαισίου δεν ανέστειλε την υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Η ευαισθητοποίηση του κοινού έναντι των κινδύνων που συνδέονταν με τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα, κατέστησε αναπόδραστη την υιοθέτηση μιας συντονισμένης, σε ευρωπαϊκή και διεθνή κλίμακα, προσέγγισης.

Έκτοτε αναπτύχθηκε σταθερά η κοινοτική δράση, μέχρις ότου η Συνθήκη για την Ευρωπαϊκή Ένωση την αναβαθμίσει σε επίπεδο επίσημης πολιτικής. Σήμερα καλύπτει σχεδόν το σύνολο των περιβαλλοντικών θεμάτων.

Η Ε.Ε. έχει εξελιχθεί σε μια υπερεθνική κυβέρνηση η οποία ασκεί την εξουσία που της έχει παραχωρηθεί με τις ιδρυτικές Συνθήκες και η οποία διαθέτει:

- Νομοθετικά, εκτελεστικά και δικαστικά όργανα άσκησης εξουσιών.
- Εξουσία για μεταφορά αρμοδιοτήτων από τα κράτη-μέλη προς την Ε.Ε. σύμφωνα με τη Συνθήκη της Ε.Ο.Κ.
- Υπεροχή του κοινοτικού νόμου έναντι του εθνικού δικαίου.

Η Συνθήκη του Άμστερνταμ (τέθηκε σε ισχύ το 1999) συνέχισε στην κατεύθυνση αυτή, με την ενσωμάτωση της αρχής της βιώσιμης ανάπτυξης στους στόχους της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και με την ανάδειξη του υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος σε μια από τις απόλυτες προτεραιότητες.

Η περιβαλλοντική πολιτική της Ε.Ε. έχει τους παρακάτω στόχους:

- Διατήρηση, προστασία και βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος.
- Προστασία της υγείας του ανθρώπου.
- Συνετή και ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων.
- Προώθηση μέτρων για την αντιμετώπιση σε διεθνές επίπεδο των περιφερειακών ή παγκόσμιων προβλημάτων περιβάλλοντος.

Για να εφαρμοστεί η πολιτική αυτή και έχοντας υπόψη την ποικιλομορφία των καταστάσεων και συνθηκών στις διάφορες περιοχές της κοινότητας, στηρίζεται στις εξής αρχές:

- Της προφύλαξης και πρόληψης.
- Της καταπολέμησης των καταστροφών του περιβάλλοντος στην πηγή της δημιουργίας τους.
- Της φιλοσοφίας "ο ρυπαίνων πληρώνει", όχι μόνο για την αποκατάσταση της προσβολής και επαναφοράς των πραγμάτων στην προηγούμενη κατάσταση, αλλά και πρόστιμο για την προκαλούμενη προσβολή του περιβάλλοντος.

Στον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος, η Ευρωπαϊκή Ένωση δρα σύμφωνα με την αρχή της επικουρικότητας. Δραστηριοποιείται δηλαδή, μόνο εάν και κατά πόσο οι στόχοι στις προβλεπόμενες δράσεις της είναι αδύνατο να επιτευχθούν επαρκώς από τα κράτη μέλη και δύναται λόγω των μεγεθών ή των αποτελεσμάτων της προβλεπόμενης δράσης να επιτευχθούν καλύτερα σε κοινοτικό επίπεδο.

Μέχρι σήμερα η Κοινότητα έχει συμμετάσχει σε πολυάριθμες διεθνείς συμβάσεις και έχει συνάψει σταθερές σχέσεις με ορισμένες τρίτες χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες, ο Καναδάς, η Ελβετία κ.ά. Είναι επίσης παρούσα σε μια σειρά διεθνών οργανισμών που ασχολούνται με θέματα περιβάλλοντος όπως το Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον (PNUE), η Οικονομική Επιτροπή για την Ευρώπη, ομοίως του Ο.Η.Ε, ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης κ.ά. Τέλος έχει συνάψει πολυάριθμες συμφωνίες τεχνικής και επιστημονικής συνεργασίας στον τομέα της έρευνας για το περιβάλλον με ορισμένες τρίτες χώρες της Δυτικής Ευρώπης, καθώς επίσης συμφωνίες τεχνικής συνεργασίας που έχουν και πτυχές περιβαλλοντικές με ορισμένες αναπτυσσόμενες χώρες, όπως π.χ. με την Αίγυπτο, την Κίνα κ.ά.

2.2α Δράσεις για το περιβάλλον

Η Ευρωπαϊκή Ένωση ανάμεσα σε άλλες δράσεις για τη προστασία του περιβάλλοντος:

- Ανακοινώνει την στρατηγική για την αειφόρο ανάπτυξη.
- Εκδίδει τη Λευκή Βίβλο για την περιβαλλοντική ευθύνη.
- Εκδίδει την Πράσινη Βίβλο για μια ολοκληρωμένη πολιτική για τα προϊόντα.
- Αποφασίζει και προωθεί Προγράμματα δράσης:
 - 5ο Πρόγραμμα δράσης - "Προς μια αειφόρο ανάπτυξη".
 - 6ο Πρόγραμμα δράσης - "Το περιβάλλον κατά το έτος 2010: το δικό μας μέλλον, η δικιά μας επιλογή".
 - 7ο Πρόγραμμα δράσης - Σήμερα, η ΕΕ προωθεί το 7ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον το οποίο καθοδηγεί την ευρωπαϊκή πολιτική για το περιβάλλον μέχρι το 2020, με μακροπρόθεσμο ορίζοντα το 2050.

Προκειμένου να δοθεί πιο μακροπρόθεσμη κατεύθυνση καθορίζει ένα όραμα, για το πού θέλει η Ένωση να είναι το 2050. Το όραμα είναι το εξής: "Το 2050, ζούμε καλά, μέσα στα οικολογικά όρια του πλανήτη. Η ευημερία μας και η υγεία του περιβάλλοντος προέρχονται από μια καινοτόμο, κυκλική οικονομία, όπου τίποτα δεν πάει χαμένο και όπου οι φυσικοί πόροι τυγχάνουν διαχείρισης με τρόπους που ενισχύουν την αντοχή της κοινωνίας μας".

Από αυτό το 7ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον αναμένεται να επωφεληθούν πρώτιστα οι πολίτες, θα ωφεληθούν οι επιχειρήσεις, θα ωφεληθούν ακόμη οι καταναλωτές αλλά και περιοχές εκτός της ΕΕ.

2.2β Τα Περιβαλλοντικά μέσα

Εκτός της θεσπίσεως ενός νομοθετικού πλαισίου, που εξασφαλίζει το υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος, εγγυώμενο παράλληλα τη λειτουργία της εσωτερικής αγοράς, η Κοινότητα θέσπισε:

- **Χρηματοδοτικό μέσο:** το Πρόγραμμα LIFE, με προϋπολογισμό που ανέρχεται σε 3,456 δισ. Ευρώ για την περίοδο 2014-2020.
Κινείται σε δύο (2) τομείς υποπρογραμμάτων, ο πρώτος αφορά ενέργειες με άξονα το “Περιβάλλον” και καλύπτει το 75% του προαναφερθέντος προϋπολογισμού και ο δεύτερος την “Κλιματική αλλαγή”, η οποία χαρακτηρίζεται “Δράση για το Κλίμα” και καλύπτει το υπόλοιπο 25%.
Για το 2021 η Ευρωπαϊκή επιτροπή ενέκρινε επενδυτικό πακέτο ύψους 280 εκατ. Ευρώ (μέσω του ίδιου προγράμματος), για την στήριξη της βιοποικιλότητας στην κατεύθυνση της κυκλικής οικονομίας, συμβάλλοντας στην πράσινη ανάπτυξη και βοηθώντας μεταξύ άλλων την Ευρώπη να καταστεί μια *Κλιματικά ουδέτερη ήπειρο* ως το 2050.
- **Τεχνικά μέσα:** το Οικολογικό σήμα, το Κοινοτικό Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Οικολογιστικού Ελέγχου (το οποίο θα εξεταστεί αργότερα αναλυτικότερα), το Σύστημα Εκτίμησης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των δημόσιων και ιδιωτικών έργων, τα κριτήρια βάσει των οποίων διεξάγονται οι περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις στα κράτη-μέλη.

Σταδιακά, αναβαθμίστηκε και ο ρόλος του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος. Με μια νέα προσέγγιση που αποβλέπει στη συλλογή και διάχυση συγκρίσιμων πληροφοριών στον τομέα του περιβάλλοντος. Ο ρόλος του είναι καθαρά συμβουλευτικός, πλην όμως οι δραστηριότητες του Οργανισμού γίνονται ολοένα και καθοριστικότερες, ιδιαιτέρως κατά την θέσπιση νέων μέτρων ή κατά την εκτίμηση των επιπτώσεων από τις ήδη υπάρχουσες αποφάσεις.

Περιβαλλοντικούς στόχους εξυπηρετούν και μια σειρά προγραμμάτων του ενεργειακού τομέα: ALTENER για τις εναλλακτικές μορφές ενέργειας (40 εκατ. ECU στην περίοδο 1993- 97), SAVE-II για την εξοικονόμηση ενέργειας (45 εκατ. ECU για το 1996-2000) καθώς και ειδικές δράσεις του THERMIE. Την ενίσχυση περιβαλλοντικών παρεμβάσεων έχει περιλάβει το Ταμείο Συνοχής (δικαιούχοι: Ισπανία, Πορτογαλία, Ελλάδα, Ιρλανδία) με πολύ μεγαλύτερες δυνατότητες κινητοποίησης πόρων. Η περιβαλλοντική διάσταση είναι παρούσα στις διαδικασίες της διεύρυνσης και μέσω των προγραμμάτων PHARE, DISAE και TAIEX κ.ά. που συνεισφέρουν πόρους.

Σήμερα επιδιώκεται μεγαλύτερη ποικιλία των περιβαλλοντικών μέσων, επιβάλλονται περιβαλλοντικοί φόροι, ασκώντας την αρχή του "ο ρυπαίνων πληρώνει", αρχίζει να εφαρμόζεται η περιβαλλοντική λογιστική και να κλείνονται συμφωνίες “Πράσινων συμβάσεων”.

Σ’ όλα τα παραπάνω απαραίτητη είναι η αποτελεσματική εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας, η οποία καθορίζει το πλαίσιο και γιατί χωρίς τη συμβολή αυτής, καμία πρόοδος δεν είναι δυνατή.

Η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής εξαρτάται από τη δημιουργία και τη θέσπιση κινήτρων για τους οικονομικούς συντελεστές (επιχειρήσεις και καταναλωτές), ώστε να υπάρξει αλλαγή κατεύθυνσης και νοοτροπίας.

2.3 Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Στην Ελλάδα το πρόβλημα της ρύπανσης του περιβάλλοντος άρχισε να εμφανίζεται από τη δεκαετία του 1960, χωρίς να δοθεί η δέουσα σημασία από πλευρά πολιτείας.

Εμφανίζεται ως συνέπεια απρογραμματίστης μορφής οικονομικής ανάπτυξης της δεκαετίας εκείνης, το κόστος της οποίας καλούμαστε σήμερα να καταβάλουμε όχι μόνο εμείς αλλά δυστυχώς και οι επόμενες γενεές.

Το πρόβλημα του περιβάλλοντος, κατεξοχήν πρόβλημα παιδείας, μέσω της οποίας θα δημιουργηθεί η περιβαλλοντική συνείδηση στους πολίτες, παραμελήθηκε από τη βασική εκπαίδευση, τουλάχιστον εν τη εμφάνισή της.

Ορόσημο για την Ελλάδα υπήρξε το έτος 1975 με τη ψήφιση του ισχύοντος Συντάγματος (και με τις αναθεωρήσεις του κατά τα έτη 1986 & 2001, άρθρα 24 & 117 παρ. 3-4) που καθιέρωσε για πρώτη φορά στη συνταγματική ιστορία της χώρας, την άμεση συνταγματική προστασία όχι μόνο του φυσικού αλλά και του πολιτιστικού περιβάλλοντος, γεγονός που φέρνει την Ελλάδα στην πρωτοπορία της συνταγματικής προστασίας του περιβάλλοντος ανάμεσα στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ο Νόμος πλαίσιο 1650/1986 όμως, αποτελεί ουσιαστικά τη θεμελίωση της Ελληνικής Περιβαλλοντικής Πολιτικής, που σύμφωνα με το άρθρο 1 του παρόντος νόμου ορίζει ως σκοπό τη θέσπιση θεμελιωδών κανόνων και την καθιέρωση κριτηρίων και μηχανισμών για την προστασία του περιβάλλοντος, ώστε ο άνθρωπος ως άτομο και ως μέλος του κοινωνικού συνόλου να ζει σ' ένα υψηλής ποιότητας περιβάλλον, μέσα στο οποίο να προστατεύεται η υγεία του και να αναπτύσσεται η προσωπικότητά του.

Στο άρθρο 1 παρ. 2 του ανωτέρω νόμου αναφέρονται οι βασικότεροι στόχοι και είναι οι ακόλουθοι:

- ✓ Η αποτροπή της ρύπανσης και γενικότερα της υποβάθμισης του περιβάλλοντος και η λήψη όλων των αναγκαίων για το σκοπό αυτό, προληπτικών μέτρων.
- ✓ Η διασφάλιση της ανθρώπινης υγείας από τις διάφορες μορφές υποβάθμισης του περιβάλλοντος και ειδικότερα από τη ρύπανση και τις οχλήσεις.
- ✓ Η προώθηση της ισόρροπης ανάπτυξης του εθνικού χώρου συνολικά και των επί μέρους γεωγραφικών και οικιστικών ενοτήτων του και μέσα από την ορθολογική διαχείριση του περιβάλλοντος.
- ✓ Η διασφάλιση της δυνατότητας ανανέωσης φυσικών πόρων και η ορθολογική αξιοποίηση των μη ανανεώσιμων ή σπάνιων σε σχέση με τις τωρινές και τις μελλοντικές ανάγκες και με κριτήρια την προστασία του περιβάλλοντος.
- ✓ Η διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας των φυσικών οικοσυστημάτων και η διασφάλιση της αναπαραγωγικής τους ικανότητας.
- ✓ Η αποκατάσταση του περιβάλλοντος.

Επίσης το δίκαιο του περιβάλλοντος έχει ορισμένες αρχές, τις οποίες έχει υιοθετήσει και ο ν. 1650/1986 με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Η αρχή της προσλήψεως,
- Η αρχή του ρυπαίνοντος,
- Η αρχή της συνεργασίας – επικουρικότητας,
- Η αρχή της δημοσιότητας και
- Η αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης.

Στα επόμενα χρόνια ακολουθείται εκσυγχρονισμός στις επιμέρους πολιτικές, ο οποίος οφείλεται κυρίως στους παρακάτω λόγους:

- ➔ Η ανάγκη εναρμόνισης με την περιβαλλοντική νομοθεσία της Ε.Ε.
- ➔ Η προσπάθεια βελτίωσης της ποιότητας ζωής στα μεγάλα αστικά κέντρα.
- ➔ Τα πλεονεκτήματα από μια θετική διεθνή εικόνα της χώρας στα περιβαλλοντικά ζητήματα και τον αντίκτυπο στην τουριστική κίνηση.
- ➔ Η ανάγκη προστασίας από τα πρόστιμα από διεθνείς οργανισμούς (περί μη συμμόρφωσης).
- ➔ Η ανάγκη του υψηλού κόστους αποκατάστασης των περιβαλλοντικών ατυχημάτων και η αναστρεψιμότητα αυτών.

Σήμερα περισσότερο από κάθε άλλη φορά η παγκόσμια κοινότητα έρχεται αντιμέτωπη με την τελευταία ανάγκη, που προκύπτει από τις καταστροφικές συνέπειες που υφίστανται το περιβάλλον λόγω κλιματικής αλλαγής και πλέον είναι απολύτως εμφανείς, χωρίς να μπορεί κανείς να τις αμφισβητήσει, με ιδιαίτερα σοβαρές κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις.

3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Διαχείριση του περιβάλλοντος (enviromental management) και το επιθυμητό της αποτέλεσμα που είναι η βελτιωμένη περιβαλλοντική απόδοση (enviromental performance) είναι η διαδικασία ελαχιστοποίησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός οργανισμού με τον έλεγχο των επιδράσεων, των λειτουργιών που προξενούν ή θα μπορούσαν να προξενήσουν δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον (Σ. Καρβούνης 2003).

Η διαχείριση του περιβάλλοντος εστιάζει στη συστηματική προσέγγιση των φαινομένων και αναπτύσσει δεξιότητες που στηρίζονται σε πληροφορίες προκειμένου να αντιμετωπισθούν προβλήματα του αλλοιωμένου από τον άνθρωπο περιβάλλοντος, πάνω σε διεπιστημονική βάση, από ποσοτικής ή και ποιοτικής άποψης.

“Η διαχείριση του περιβάλλοντος” είναι ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που αφορούν τη χρήση από τον άνθρωπο του εδάφους, του αέρα, των φυτών και του νερού. Σε αυτό εμπλέκονται πολλές ομάδες ειδικών υπευθύνων για τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό και την ανάπτυξη. Περιλαμβάνονται οι λειτουργίες του προγραμματισμού (σχεδιασμός), της οργάνωσης, του συντονισμού, της καθοδήγησης, του ελέγχου και της ανάδρασης.

Η βελτιωμένη περιβαλλοντική απόδοση είναι αποτέλεσμα σχεδιασμού και όχι τυχαίας ενέργειας.

Όπως όλα τα συστήματα διαχείρισης, έτσι και η διαχείριση του περιβάλλοντος, οργανώνει τους πόρους για να επιτύχει ορισμένους στόχους εγκαθιστώντας τις διαδικασίες και τις υποδομές που, αν ακολουθηθούν και διατηρηθούν θα αποδώσουν το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Άρα η σωστή διαχείριση του περιβάλλοντος πρέπει να εστιάζει στη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης, ελέγχοντας και ελαχιστοποιώντας την περιβαλλοντική επίπτωση.

3.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΡΙΣΜΟΥ

Όσο τα περιβαλλοντικά προβλήματα γίνονται όλο και πιο εμφανή, τόσο μεγαλύτερη είναι η ανάγκη της ανάδειξης της διαχείρισης του περιβάλλοντος σε κεντρικό θέμα.

Σήμερα περισσότερο από κάθε άλλη φορά γίνεται κατανοητή η αλληλεπίδραση ανθρώπου και περιβάλλοντος σε μια άγνωστη μέχρι τώρα κλίμακα.

Υπήρξε πάντοτε αναγκαία η ανθρώπινη φροντίδα για τη διαχείριση του περιβάλλοντος, αλλά πλέον “σχηματοποιείται” το τι είναι λάθος στη σχέση των ανθρώπων με το φυσικό περιβάλλον.

Η ευρύτερη έννοια “της διαχείρισης του περιβάλλοντος” απαιτεί επανεκτίμηση.

Αυτή η επαναξιολόγηση απαιτεί μια ευρύτερη κατανόηση του τι σημαίνει “περιβαλλοντική πολιτική” που δεν είναι κατ' ανάγκη συνώνυμη μόνο με την κρατική πολιτική για το περιβάλλον.

Η διαχείριση του περιβάλλοντος δεν είναι αποκλειστική υπόθεση του κράτους.

Για να υπάρξει αποτέλεσμα πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια να τεθούν μαζί τόσο το κράτος όσο και ο ιδιωτικός τομέας ως μηχανισμοί αλληλεπίδρασης που θα αποτελέσουν διαχειριστές του περιβάλλοντος με σκοπό τη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης.

Με τον όρο “ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ” θα μπορούσαμε να ορίσουμε τη διαδικασία, μέσω της οποίας οι εταιρείες και οι οργανισμοί, εκτιμούν μεθοδολογικά τις περιβαλλοντικές πλευρές των δραστηριοτήτων τους και αναλαμβάνουν δράση για να τις ελαχιστοποιήσουν.

Έχοντας βασικούς στόχους:

- Τη δημιουργία περιβαλλοντικής συνείδησης.
- Την πρόληψη περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- Τη βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Αυτό προϋποθέτει αλλαγή νοοτροπίας στον τρόπο οργάνωσης και διαχείρισης των οργανισμών (management), που να έχει στόχο την αξιοποίηση των φιλικών προς το περιβάλλον μέσων και την ελαχιστοποίηση των “ περιβαλλοντικών κινδύνων”.

4. MANAGEMENT ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ο ορισμός που θα μπορούσε να συμβάλλει ουσιαστικότερα στην κατανόηση του MANAGEMENT είναι ο παρακάτω, αυτός που ορίζει ως Management τη διαδικασία του προγραμματισμού (planning), της οργάνωσης (organizing), της διεύθυνσης (directing) και του ελέγχου (controlling), που ασκούνται σε μια επιχείρηση ή σε ένα οργανισμό, προκειμένου να επιτευχθούν αποτελεσματικά οι στόχοι τους.

Γίνεται λοιπόν σαφές ότι η έννοια του Management (οργάνωσης & διοίκησης) συνδέεται άμεσα με την αποτελεσματικότητα της Επιχείρησης ή του Οργανισμού.

Στην πραγματικότητα αποτελεί τη βασική προϋπόθεση για την αποτελεσματική αξιοποίηση των πόρων (συντελεστών παραγωγής) που διαθέτει μια επιχείρηση – οργανισμός, με κατεύθυνση την επίτευξη των στόχων της.

Οι βιομηχανικές κοινωνίες έχουν εστιάσει στη δημιουργία πλούτου μέσω της τεχνολογικής επέκτασης. Η μετα-βιομηχανοποίηση όμως έθεσε θέματα στους κινδύνους που συνοδεύουν τη δημιουργία πλούτου και διανομής όπως, ο συστηματικός τρόπος να ζει κάποιος με τα βλαβερά στοιχεία και τις ανασφάλειες που εισάγονται με τον εκσυγχρονισμό.

Η εκτεταμένη παραγωγή βλαβερών ουσιών και η οικολογικά μη βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση φυσικών πόρων, είναι η ρίζα αυτών των κινδύνων που συνδέονται με τις αλλαγές.

Οι κίνδυνοι των αλλαγών έχουν τη ρίζα τους στην οικολογική καταστρεπτική βιομηχανοποίηση.

Οι δημόσιες αντιλήψεις “περί κινδύνου” στηρίζονται στα συχνά πλέον περιβαλλοντικά ατυχήματα.

Στη μεταβιομηχανική κοινωνία ο **κίνδυνος** είναι κεντρικό οργανωσιακό θέμα, αλλά η επιστήμη δεν παρέχει μια απλή, αναμφίβολη, κοινώς αποδεκτή απάντηση σε ερωτήματα που αφορούν αυτό το ρίσκο.

Για να αντιμετωπιστεί αυτή η κατάσταση οι επιχειρήσεις – οργανισμοί πρέπει να διαχειριστούν καλύτερα τις **μεταβλητές του ρίσκου**, όπως η ρύπανση του αέρα, τα απόβλητα και η ασφάλεια. Το παραδοσιακό πρότυπο του Management, που περιλαμβάνει μια αλλοιωμένη άποψη του περιβάλλοντος, μια προκατάληψη υπέρ της παραγωγής και της κατανάλωσης, μια προκατάληψη υπέρ του χρηματοοικονομικού οφέλους και έναν ανθρωποκεντρισμό, πρέπει να εγκαταλειφθεί για χάρη ενός “οικοκεντρικού” μοντέλου Management.

Η συνεχής “**οικονομική μεγέθυνση**” σ’ ένα κόσμο όπου οι φυσικοί πόροι είναι περιορισμένοι, θέτει υπό σοβαρή κρίση την άποψη ότι η ανάπτυξη μόνο με οικονομικούς όρους, μπορεί να καταστεί προϋπόθεση για τη βελτίωση του επιπέδου ευημερίας.

Έχουν γίνει προσπάθειες για να αναπτυχθούν νέες θεωρίες του Management των επιχειρήσεων, ώστε να λαμβάνουν υπόψη το **οικολογικό περιβάλλον** και να θέτουν το θέμα σε κεντρικό σημείο της θεωρητικής δομής αυτών των επιχειρήσεων.

Οι θεωρίες αυτές αποτελούν πολύ ενθαρρυντικές προσπάθειες για ενσωμάτωση περιβαλλοντικών θεμάτων στη θεωρία του Management και αναγνωρίζουν το κενό που δημιουργείται όταν το περιβάλλον δεν εξετάζεται.

Η τοποθέτηση της φύσης στο κέντρο των διαχειριστικών και οργανωσιακών θεμάτων είναι σημαντική και αποτελεί ένδειξη ενός οικοκεντρικού διαχειριστικού μοντέλου. Ένα τέτοιο μοντέλο στοχεύει στη δημιουργία βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής παγκοσμίως και για όλους τους οργανωτικά εμπλεκόμενους.

Το “οικοκεντρικό management” βασίζεται στις οικοκεντρικές αξίες παρά στις οικονομίες σε αντίθεση με το “ανθρωποκεντρικό management”.

Δηλαδή στην ανάπτυξη φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων και συσκευασιών, σε μια αλλαγή νοοτροπίας από το θέμα της κυριαρχίας επί της φύσης και την ανεξέλεγκτη εκμετάλλευση αυτής, σε κάτι αρμονικότερο με τη φύση και με πλήρη υπολογισμό του κοινωνικού και περιβαλλοντικού κόστους της παραγωγής.

Το οικοκεντρικό management περιλαμβάνει θεώρηση του βιομηχανικού συστήματος σε κυκλική βάση σύμφωνα με τον τρόπο λειτουργίας των φυσικών οικοσυστημάτων παρά σε θεώρησή του με γραμμικό τρόπο.

Ένα βιομηχανικό οικοσύστημα περιλαμβάνει δίκτυο οργάνωσης που επιδιώκει να ελαχιστοποιήσει την περιβαλλοντική υποβάθμιση, χρησιμοποιώντας τα απόβλητα του ενός ή τα υποπροϊόντα του άλλου μέρους του δικτύου, ελαχιστοποιώντας έτσι τη χρήση των φυσικών πόρων. Είναι μια προσπάθεια να βασιστεί ένα βιομηχανικό σύστημα στις αρχές ενός οικοσυστήματος και να αντιγραφούν οι ανακυκλωτικές διεργασίες της φύσης, παρά να σχεδιαστεί με βάση τη γραμμική αρχή, που θα χει ως αποτέλεσμα μια ανεξέλεγκτη εισροή πρωτογενούς πόρου μαζί με απύθμενες καταβόθρες απόρριψης αποβλήτων.

Αυτοί λοιπόν που χαράζουν τη στρατηγική στις επιχειρήσεις αλλά και οι θεωρητικοί του management πρέπει να αρχίσουν να αντιλαμβάνονται πως οι περιβαλλοντικά προσανατολισμένοι τρόποι διαχείρισης, μπορούν να αποδώσουν και να έχουν βιώσιμα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα.

Μια από τις πιο σημαντικές προσπάθειες να αναπτυχθεί μια θεωρία βασισμένη σε περιβαλλοντικά θέματα είναι αυτή που επιχείρησε να εισαγάγει το φυσικό περιβάλλον στην εστιασμένη στους πόρους θεώρηση της επιχείρησης, η οποία λαμβάνει υπόψη την προοπτική ότι, οι πολύτιμοι δαπανηροί πόροι της επιχείρησης και οι δυνατότητες της παρέχουν βασικές πηγές **βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος**.

Ένας από τους κύριους εκφραστές αυτής της άποψης είναι ο Stuart L. Hart. “ A natural-resource-based view of the firm”, Academy of management review (October 1995), ο οποίος υποστήριξε μια θεωρία βασισμένη στους φυσικούς πόρους της επιχείρησης, που το εννοιολογικό της πλαίσιο συντίθεται από τρεις αλληλοσυνδεόμενες στρατηγικές: την πρόληψη της ρύπανσης, τη διαχείριση του προϊόντος και τη βιώσιμη ανάπτυξη.

- ✓ **Η πρόληψη της ρύπανσης** περιλαμβάνει την ελαχιστοποίηση ή τον περιορισμό των εκπομπών αερίων, λυμάτων και στερεών αποβλήτων από τη λειτουργία της επιχείρησης. Ενέργεια που μπορεί να καταλήξει στην εξοικονόμηση πόρων και σε συγκριτικό πλεονέκτημα ως προς τους ανταγωνιστές.
- ✓ **Η διαχείριση του προϊόντος** συνεπάγεται ολοκληρωμένη περιβαλλοντική φροντίδα για τη σχεδίαση του προϊόντος και την ανάπτυξη διεργασιών καθώς η επιχείρηση οδηγείται στην ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού κόστους που οφείλεται στον κύκλο ζωής των προϊόντων της.
Με τη διαχείριση του προϊόντος, οι επιχειρήσεις μπορούν να εξέρχονται από τις τρέχουσες βλαβερές διεργασίες και να αποκλείουν την παραγωγή βλαβερών προϊόντων, να επανασχεδιάζουν τα υπάρχοντα συστήματα προϊόντων για μείωση της περιβαλλοντικής ευθύνης και να αναπτύσσουν νέα προϊόντα με χαμηλότερο κόστος στον κύκλο ζωής τους.
- ✓ **Η βιώσιμη ανάπτυξη** ως αποτέλεσμα των παραπάνω διεργασιών που δείχνει ότι οι προσπάθειες γίνονται για τη διάρρηξη των αρνητικών δεσμών μεταξύ περιβάλλοντος και οικονομικής ανάπτυξης καθώς και ότι στα πλαίσια μιας σωστής διαχείρισης το ένα μπορεί

να αποτελέσει προϋπόθεση του άλλου.

Η άποψη η βασισμένη στους φυσικούς πόρους, υποστηρίζει ο Hart, “ανοίγει μια ολόκληρη νέα περιοχή αναζητήσεων και υποδεικνύει πολλές παραγωγικές λεωφόρους για έρευνα”.

5. ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

5.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΕΙΦΟΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Η έννοια της αειφορίας προέρχεται από τη δασολογική ορολογία και στη βιβλιογραφία θεωρείται ως εφευρέτης της έννοιας ο σάξωνας δασολόγος Χ. φον Κάρλοβιτς, ο οποίος το 1713 χρησιμοποίησε πρώτος την έκφραση «**αιφόρος**» στην ακόλουθη φράση: «**Η τέχνη, η επιστήμη και το καθεστώς αυτής της χώρας βασίζεται στη δυνατότητα διατήρησης και ανάπτυξης του ξυλώδους κεφαλαίου με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτευχθεί μια σταθερή, μόνιμη και αειφορική εκμετάλλευσή του, διότι αυτό είναι μια απαραίτητη προϋπόθεση χωρίς την οποία δεν μπορεί η χώρα να υπάρξει**».

Η έννοια εμφανίζεται σαν επίθετο και τονίζει τη διάρκεια μιας επίδρασης ή μιας επιρροής. Ειδικότερα, ετυμολογικά, το ουσιαστικό «**αειφορία**» προέρχεται από το διαρκής, συνεχής, σταθερός και σημαίνει «**κατακράτηση**» δηλαδή αυτό που μένει πίσω» (Καραμανώλης et al. 1998).

Σημσιολογικά, **αειφορία** δείχνει την σχέση ενός αντικειμένου και του περιβάλλοντος του, το οποίο διαρκεί για πάντα. Με άλλα λόγια αειφορία αναφέρεται στην ισορροπία μεταξύ ενός αντικειμένου και του περιβάλλοντος που το υποστηρίζει και το συντηρεί, στην αλληλεπίδρασή τους, χωρίς αμοιβαία καταστροφικά αποτελέσματα. Ο όρος “αειφορία” επισημαίνει ρητά αυτή την ισορροπία (Faber 2004).

Η έννοια της αειφορικής ή βιώσιμης ανάπτυξης με τη σημασία που της αποδίδεται σήμερα διαμορφώθηκε μόλις τις τελευταίες δεκαετίες του 20ου αιώνα. Προέκυψε από μία στροφή στην αντίληψη των πραγμάτων, η οποία αρχικά εκφράστηκε ως ανησυχία για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τις επιπτώσεις που έχει η υποβάθμιση του περιβάλλοντος στην υγεία και στην ποιότητα ζωής των ανθρώπων, αλλά και στην οικονομική ανάπτυξη και ως συνειδητοποίηση ότι οι φυσικοί πόροι έπρεπε να διατηρηθούν και για τις επόμενες γενεές.

Η πετρελαϊκή κρίση του 1973 και η οικονομική ύφεση της δεκαετίας του '70 δημιούργησαν στην ουσία τις πρώτες σοβαρές αμφιβολίες για τη δυνατότητα των οικονομιών να μεγεθύνονται απεριόριστα, χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τους το θέμα της εξάντλησης των φυσικών πόρων.

Το 1972 η Ομάδα της Ρώμης (Club of Rome) εξέδωσε την αναφορά «**Τα Όρια της Μεγέθυνσης**» (The Limits to Growth) για την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος του πλανήτη. Η αναφορά ενστερνιζόταν ότι η άσχημη κατάσταση των πεπερασμένων πόρων ήταν αποτέλεσμα της εκθετικής μεγέθυνσης του παγκόσμιου πληθυσμού, της εξάντλησης των φυσικών πόρων, και της περιβαλλοντικής ρύπανσης (Mikolajuk and Gar-On Yeh 2000). Την ίδια χρονιά, στη Σύνοδο της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης και των Φυσικών Πόρων (IUCN) δινόταν έμφαση σε θέματα διατήρησης και ανάπτυξης. Η Διεθνής Ένωση σε συνεργασία με το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών (UNEP) και το Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση (WWF) είχε αρχίσει να διαμορφώνει την ιδέα μίας στρατηγικής προσέγγισης για τη διατήρηση του περιβάλλοντος από το 1975.

Η έννοια όμως της βιώσιμης ανάπτυξης πρωτοεμφανίστηκε το 1980 στην πρώτη Παγκόσμια Στρατηγική για την Διατήρηση η οποία δημοσιεύτηκε από την Παγκόσμια Ένωση Διατήρησης

(World Conservation Union) και η οποία αναγνώριζε ως στόχους τη διατήρηση των βασικών οικολογικών διαδικασιών, τη διαφύλαξη της γενετικής ποικιλότητας και τη βιώσιμη χρήση των πόρων (Adams 1996).

Σύμφωνα με αυτό τον ορισμό, βιώσιμη ανάπτυξη είναι η διατήρηση των απαραίτητων οικολογικών διαδικασιών και συστημάτων υποστήριξης της ζωής, η διατήρηση της βιοποικιλότητας και η βιώσιμη εκμετάλλευση των ειδών και των οικοσυστημάτων (European Commission Secretariat General 2004). Όπως είναι προφανές ο ορισμός αυτός έδινε έμφαση στην ανάγκη διατήρησης ενός κρίσιμου φυσικού κεφαλαίου και στην διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Σήμερα ο ορισμός της **αιφόρου ανάπτυξης** ή **βιώσιμης ανάπτυξης** αναφέρεται κυρίως στην οικονομική ανάπτυξη που σχεδιάζεται και υλοποιείται λαμβάνοντας υπόψη την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιωσιμότητα. Γνώμονας της αειφορίας είναι η μέγιστη δυνατή απολαβή αγαθών από το περιβάλλον, χωρίς όμως να διακόπτεται η φυσική παραγωγή αυτών των προϊόντων σε ικανοποιητική ποσότητα και στο μέλλον. Η βιώσιμη ανάπτυξη προϋποθέτει ανάπτυξη των παραγωγικών δομών της οικονομίας παράλληλα με τις υποδομές για μία ευαίσθητη στάση απέναντι στο φυσικό περιβάλλον και στα οικολογικά προβλήματα.

Η **βιωσιμότητα** υπονοεί ότι οι φυσικοί πόροι υφίστανται εκμετάλλευση με ρυθμό μικρότερο από αυτόν με τον οποίον ανανεώνονται, διαφορετικά λαμβάνει χώρα περιβαλλοντική υποβάθμιση. Κατανοώντας ότι, το μακροπρόθεσμο αποτέλεσμα μιας περιβαλλοντικής υποβάθμισης είναι η ανικανότητα του γήινου οικοσυστήματος να υποστηρίξει την ανθρώπινη ζωή με αποτέλεσμα να έχουμε οικολογική κρίση.

5.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ

Από την πρωτοεμφάνιση του όρου αειφορία και αειφορική (βιώσιμη) ανάπτυξη έχουν δοθεί ένα πλήθος ορισμών.

Τι είναι όμως τελικά η αειφόρος ανάπτυξη; Και πως μπορεί αυτή να προσδιοριστεί αφ' ενός μέσα από τους στόχους που θέτει και αφ' ετέρου με δείκτες για τα αποτελέσματα που επιφέρει.

5.2α Προσδιορισμός αειφόρου ανάπτυξης ανάλογα με τους στόχους της

Πρωταρχικά είναι μια ανάπτυξη που δεν υποσκάπτει την βιωσιμότητα της φύσης. Δεν υποσκάπτει δηλαδή την βιωσιμότητα και την αειφορία του περιβάλλοντος, των φυσικών πόρων και αγαθών.

Κατά δεύτερο λόγο αειφόρος ανάπτυξη είναι ανάπτυξη που είναι κοινωνικά βιώσιμη. Είναι δηλαδή συμβατή με κοινωνικούς στόχους, με τον κοινωνικό χαρακτήρα της ευημερίας, με την ποιότητα της ζωής των ανθρώπων και με την επίτευξη τελικά των στόχων της ανάπτυξης, καθότι ανάπτυξη παραμένει διαρκώς ένα μέσον για κάποιους στόχους.

Κατά τρίτο λόγο αειφόρος ανάπτυξη είναι οικονομικά βιώσιμη ανάπτυξη, δηλαδή επιδιώκει τη βιωσιμότητα των οικονομικών δραστηριοτήτων συνολικά και επί μέρους ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας.

Αυτή η διακήρυξη για το τρίπτυχο της βιωσιμότητας αποτελεί τόσο μια οικουμενική κατάκτηση, όσο και μια κατάκτηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης ύστερα από την Διακήρυξη του Ρίο και τα αποτελέσματα της Διακυβερνητικής της Λισσαβόνας.

5.2β Προσδιορισμός της αειφόρου ανάπτυξης ανάλογα με τα αποτελέσματά της.

Δεν αρκεί να προσδιορίσουμε την αειφορική ανάπτυξη μόνο μέσα από τους στόχους της αλλά, χρειάζεται να την προσδιορίσουμε και μέσα από τα αποτελέσματά της, χρησιμοποιώντας μετρήσιμους δείκτες αξιολόγησης όπως:

- α) δείκτες αειφορίας,
- β) δείκτες βιωσιμότητας και
- γ) δείκτες ποιότητας ζωής.

Για παράδειγμα, είναι φανερό ότι αειφόρος ανάπτυξη πρέπει να αποτιμηθεί και μέσα από:

- α) το πεδίο της υγείας των ανθρώπων
- β) το πεδίο της προστασίας του περιβάλλοντος με συγκεκριμένες αξιολογήσεις.
- γ) το πεδίο της οικονομικής ανάπτυξης στην κατεύθυνση της βιωσιμότητας των οικονομικών δραστηριοτήτων.

Με όρους που να είναι αλληλένδετοι με:

- α) την προστασία της βιοποικιλότητας,
- β) την αισθητική του περιβάλλοντος και
- γ) την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς και της ποιότητας της ζωής.

5.3 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΟΡΟΥ-ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟ

5.3α Η κρίση της ανάπτυξης

Στον τομέα της θεωρίας η κρίση της ανάπτυξης αναδείχθηκε πρώτη φορά από τον αιδεσιμότατο Άγγλο Οικονομολόγο Τόμας Ρόμπερτ Μάλθους (T. Malthus 1798;), μέσα από την δημογραφική απαισιοδοξία και από τα ποσοτικά ζητήματα γύρω από τη φέρουσα ικανότητα για την οικονομική εκμετάλλευση της φύσης, αναλύοντας τη φέρουσα ικανότητα του οικοσυστήματος. (“Δοκίμιο για την αρχή του πληθυσμού όπως επιδρά στην μελλοντική βελτίωση της κοινωνίας”, από το οποίο προκύπτει η δυσοίωνη προφητεία ότι ο πληθυσμός της γης αυξάνεται υπέρογκα με γεωμετρική πρόοδο (2, 4, 8, 16, 32 κ.λπ.) ενώ τα μέσα συντήρησής του, πολύ λιγότερο, με αριθμητική πρόοδο (2, 4, 6, 8, 10 κ.λπ.) και δεν επαρκούν για να τον συντηρήσουν).

Ο Μάλθους δεν συμπεριέλαβε μόνο ποιοτικά, αλλά και ποσοτικά ζητήματα.

Πριν όμως από τον Μάλθους, είχαν υπάρξει πολλές κρίσεις και μεταβολές και πάντα η ανάπτυξη αποδεικνυόταν ως ένας κύκλος συνυφασμένος με στασιμότητα και κρίση.

Αυτή η θεώρηση ενσωματώθηκε και στους κύκλους Κοντράτιεφ (N. Kondratieff 1925), όπως αυτή αναπτύχθηκε στο έργο του “Η θεωρία των μεγάλων κυμάτων” (The major economic cycles) γνωστή σαν θεωρία των οικονομικών κύκλων. Συμπερασματικά υποστήριξε ότι η οικονομία αλλάζει μορφές ως αντίδραση στην κρίση.

Μέχρι τον 20ο αιώνα δεν είχε διαφανεί θεμελιώδης **κρίση της ανάπτυξης**, δηλαδή η κρίση που να συνδέεται: με την απαξίωση της φύσης ως ανανεώσιμου οικονομικού πόρου και με τους συντελεστές της παραγωγής που ήταν:

- α) η εργασία,
- β) το κεφάλαιο,
- γ) οι ανθρώπινοι πόροι.

Ακόμα δεν είχε διαφανεί ότι η ανάπτυξη και η αγορά μπορούν να συμβαίνουν - να λειτουργούν και ενάντια στους σκοπούς τους, που αφορούν την ποιότητα της ζωής και την ευημερία των ανθρώπων και των κοινωνιών όπως επίσης και ότι οι ίδιοι οι άνθρωποι μπορούν να λειτουργούν παράλογα ενάντια στους σκοπούς τους.

Οι ενδογενείς κρίσεις της ανάπτυξης έγιναν φανερές κυρίως με το μεγάλο κραχ και την κρίση του '29, αλλά η περιβαλλοντική κρίση της ανάπτυξης άρχισε να γίνεται ορατή στη δεκαετία του '60 -'70 και συγκεφαλαιώθηκε με ένα τρόπο διακηρυκτικό και πεσιμιστικό στο βιβλίο της Ραχήλ Κάρσον, «Σιωπηλή Άνοιξη» (1962).

Έκτοτε η περιβαλλοντική κρίση της ανάπτυξης όλο και πιο πολύ έμπαινε στο στόχαστρο των πολιτικών και της διεπιστημονικής προσέγγισης μεταξύ οικολογικών και οικονομικών επιστημών.

5.3β Τα δικαιώματα του ανθρώπου και το νόημα της οικονομίας

Η κρίση της ανάπτυξης και ο αναστοχασμός των σχέσεων ανθρώπου και οικονομίας συνδέθηκαν με τη θεώρηση των δικαιωμάτων του ανθρώπου, όπως αυτά προσδιορίζονται μέσα από την κοινωνική και ατομική συμμετοχή του, κατά την διαδικασία εφαρμογής αυτών των δικαιωμάτων.

Ήδη από τον 19ο αιώνα ο Τζον Στιούαρτ Μιλλ θέτει το ζήτημα της ποιότητας ζωής και ο Μίσαν στην δεκαετία του '60 -'70, μιλάει για το δικαίωμα της ευζωίας ξανά και αναφέρεται στους δείκτες της βιώσιμης ανάπτυξης.

Σημαντικό είναι να κατανοήσουμε ότι, σ' ένα μεγάλο βαθμό, το πεδίο του περιβάλλοντος είναι συνυφασμένο με τα ελεύθερα αγαθά όπως είναι ο αέρας, το τοπίο.

Τα δημόσια αγαθά, όπως αυτά ορίζονται, που υφίστανται μέσα από δίκτυα κοινής ωφέλειας, αποτελούν εγγυήσεις για το δικαίωμα του καθενός μας ως προς τη χρήση τους και σ' ένα ευρύτερο πλαίσιο λειτουργούν για την υποστήριξη των δικαιωμάτων του ανθρώπου στην πράξη, μέσα στην κοινωνία και το περιβάλλον.

Στα δικαιώματα όμως του ανθρώπου, συμπεριλαμβάνεται και το δικαίωμα της ιδιοκτησίας, το οποίο μέσα από μια στενή οικονομική θεώρηση, μπορεί να προσανατολιστεί με τρόπο επιβλαβή για το περιβάλλον.

Έτσι λοιπόν τα ανθρώπινα δικαιώματα συνδέθηκαν άρρηκτα με το μοντέλο ανάπτυξης.

Το νόημα της οικονομίας και της ανάπτυξης εκλαμβάνεται σαν στόχος της ευημερίας και σαν εγγύηση για την ασφάλεια της ζωής και της υγείας των ανθρώπων.

Τα δικαιώματα όπως έδειξε ο Τζ. Ρωλς πρέπει να τα δούμε με έναν αμερόληπτο τρόπο. Δηλαδή δεν πρέπει να τα δούμε μέσα από τη διάσταση του προσωπικού συμφέροντος με βραχυχρόνιο ορίζοντα, αλλά να τα δούμε κατανοημένα χρονικά στο παρόν και στο μέλλον, χωρίς να εξαντληθεί το περιβάλλον, που θα έχει ως αποτέλεσμα να το στερήσουμε από τις επόμενες γενιές.

Η περιβαλλοντική θεώρηση των ζητημάτων της ανάπτυξης, ενίσχυσε το ρόλο της κοινωνικής διάστασης του αγαθού της φύσης και των δικαιωμάτων του ανθρώπου καθώς και τα όρια στην

οικονομική διάσταση των ανθρώπινων δικαιωμάτων και χρήσεων ώστε αυτά να μην είναι καταχρηστικά σε βάρος άλλων ανθρώπων και να μην δημιουργούν εξωτερικές επιβαρύνσεις, αρνητικό κλίμα και πιέσεις στα δικαιώματα των άλλων.

Στη διάρκεια των χρόνων άρχισε να αναπτύσσεται και η αντίληψη θεμελιωδών δικαιωμάτων για τη φύση. Αυτή η αντίληψη δεν έχει απόλυτα κατοχυρωθεί συνταγματικά, μέσα από διεθνή κείμενα και εθνικά συντάγματα, αλλά είναι φανερό ότι αυτό το ρεύμα μεγαλώνει και σιγά-σιγά επηρεάζει την εξέλιξη και την εφαρμογή των ανθρώπινων δικαιωμάτων.

Η οικολογία των δικαιωμάτων είναι μπροστά μας και αποτελεί μια πρόκληση για τον νομικό και κοινωνικό πολιτισμό του μέλλοντος .

Πάνω από τα δικαιώματα άρχισε να διαφαίνεται μια νέα αρχή, η «**αρχή της βιωσιμότητας**» του κόσμου, του ανθρώπινου πολιτισμού και της φύσης.

Είναι μια αρχή χωρίς την οποία, τα δικαιώματα θα χάσουν τη μελλοντική τους διάσταση και θα δημιουργήσουν καταστροφικές συγκρούσεις στην ιστορική εξέλιξη των πραγμάτων. Αυτή η αρχή συνεπάγεται και την αρχή της προστασίας μέσω της πρόληψης, ως ελαχιστοποίηση του εξελικτικού και αναπτυξιακού ρίσκου.

5.3γ Ποιότητα ζωής

Η ποιότητα ζωής ως έννοια είναι συνυφασμένη με το ευ ζην. Η ζωή εφοδιάζει τον άνθρωπο με υποκειμενικές δυναμικές που ρυθμίζουν την δυνατότητα για ευτυχία, παράλληλα με τις κοινωνικές προοπτικές της ευημερίας.

Η ευημερία προσδιορίζεται κυρίως από εξωτερικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες, ενώ η ευτυχία αποτελεί το πεδίο σύγκλισης αυτών των παραγόντων με τα υποκειμενικά χαρακτηριστικά και τις εσωτερικές δυνατότητες και ανάγκες του ανθρώπου.

Είναι φανερό ότι η ευτυχία δεν ταυτίζεται απολύτως με την ευημερία. Αν αναλύσουμε αυτούς τους όρους θα δούμε ότι, η ποιότητα της ζωής περιλαμβάνει και υποκειμενικούς δείκτες, δηλαδή τα κριτήρια που θέτει καθένας αξιολογώντας τη ζωή του και τις συνθήκες της.

Οι υποκειμενικοί όροι της ποιότητας της ζωής έχουν ευρύτητα φάσματος. Ξεκινούν από τους αυστηρά ενδοϋποκειμενικούς και φτάνουν ως τους διϋποκειμενικούς και κοινωνικούς όρους, που συνδέονται με την επικοινωνία και τις ανθρώπινες και οικολογικές σχέσεις.

Όλη η «**πυραμίδα της επικοινωνίας**» παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην διαμόρφωση της ποιότητας της ζωής, στην διαπαιδαγώγηση του ανθρώπου, στον ορισμό και στην βίωση της ποιότητας της και στην δημιουργία και διαμόρφωση των συνθηκών που την καθορίζουν. Λειτουργεί λοιπόν καταλυτικά στην ικανότητα του ανθρώπου να δημιουργήσει την ποιότητα της ζωής ή να την βιώσει.

Οι αντικειμενικοί όροι της ποιότητας ζωής φτάνουν ως το κοινωνικό πεδίο της ποιότητας της ζωής. Ορίζονται από τους όρους που συνθέτουν το εισόδημα, τις βιοτικές συνθήκες, τον τρόπο απόκτησης του εισοδήματος, τις δυνατότητες για δημιουργική έκφραση, για ψυχαγωγία, τις συνθήκες που συνδέονται με την υγεία και με την ευχέρεια που παρέχεται σε κάποιον να κάνει πραγματική χρήση των καταναλωτικών αγαθών και των υπηρεσιών.

Περιλαμβάνουν επίσης τις συνθήκες του άμεσου κοινωνικού περιβάλλοντος, σαν συντελεστή στην διαμόρφωση και στην βίωση της ποιότητας της ζωής καθώς και στις κοινωνικές συγκυρίες που αναπτύσσονται και εξυπηρετούν αυτή την αρχή.

Είναι φανερό ότι η προσέγγισή για την ποιότητα ζωής βρίσκεται μπροστά σε μια αναγκαιότητα για

σύγκλιση και σύνδεση-συσχέτιση μεταξύ υποκειμενικών και αντικειμενικών αξιών της ζωής, του ανθρώπου και της κοινωνίας.

Το πρότυπο της ποιότητας της ζωής και προς τα που είναι προσανατολισμένο (αν δηλαδή είναι περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένο), είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τη βιώσιμη ανάπτυξη, επειδή διαμορφώνει την τάση για πράσινη βιώσιμη ζήτηση και προσανατολίζει την αγορά και την επιχειρηματικότητα σε νέες κατευθύνσεις ενισχύοντας τον ρόλο της πράσινης ποιότητας και καινοτομίας.

5.3δ Το κοινωνικό κόστος

Το κοινωνικό κόστος είναι το άθροισμα του ιδιωτικού κόστους και του εξωτερικού κόστους.

Το «κοινωνικό κόστος» υφίσταται ως απόρροια:

- α) των συνθηκών παραγωγής,
- β) των παραγωγικών σχέσεων και
- γ) των καταναλωτικών χρήσεων,

μέσα από το σύστημα του μερισμού στην διαχείριση των πόρων και στη χρήση των προϊόντων και των υπηρεσιών.

Αυτή η μορφή κοινωνικού κόστους είναι συνυφασμένη με το κόστος και τις συνέπειες του κοινωνικού και οικονομικού μας συστήματος.

Υπάρχει όμως και μια δεύτερη όψη κοινωνικού κόστους.

Είναι το κόστος εκείνο που δεν αποτιμάται λογιστικά και που όμως έχει οικονομικές επιπτώσεις για την ζωή, τον τρόπο της ζωής, την κοινωνική ανάπτυξη και την διατήρηση του περιβάλλοντος.

Είναι το κόστος που έρχεται ως εξωτερική επίδραση και επιβάρυνση.

Το κοινωνικό κόστος αποτέλεσε κύριο πεδίο και βασικό κίνητρο για τους εκάστοτε πολιτικούς χειρισμούς και ήταν ένα σημείο αναφοράς, στο οποίο συχνά επικεντρώνονταν οι νομικές ρυθμίσεις για την οικονομία, την παραγωγική διαδικασία και την κοινή ωφέλεια.

5.3ε Τα ελεύθερα και δημόσια αγαθά

«Τα ελεύθερα αγαθά» ή τα αγαθά που δεν ανήκουν σε κανένα, είναι τα αγαθά τα οποία διατίθενται στον άνθρωπο και διαχέονται στη φύση χωρίς διαιρέσεις, διατίθενται όπως ο αέρας και το τοπίο ενώ είναι προσβάσιμα στον όποιο χρήστη. Τα ελεύθερα αγαθά αποτελούν μια βασική πηγή απόλαυσης και μια πηγή ζωής για κάθε έμβιο ον.

Ωστόσο η υποβάθμιση των ελεύθερων αγαθών μπορεί, να τα θέσει υπό δημόσια αλλά και υπό ιδιωτικοοικονομική διαχείριση σε ορισμένες περιπτώσεις - όπου υπάρχουν δομές, αυτού που ο Ρίφκιν (Jeremy Rifkin) ονομάζει ως «υπερκαπιταλισμό».

Τα ελεύθερα αγαθά είναι αγαθά που δεν υπόκεινται σε αποκλεισμούς και που η αφθονία και η φύση τους δεν σημαίνει ή δεν επιβάλλει ρυθμίσεις και αναγκαστική διαχείριση.

Στις συνθήκες που συναντάμε στην πόλη (κυρίως σε αστικό περιβάλλον), εξαιτίας της εκπομπής αερίων και της κλιματικής αλλαγής, η ποιότητα του αέρα που έχει χαρακτήρα ελεύθερου αγαθού υποβαθμίζεται. Η ποιότητά του χάνεται, ενώ υπάρχει μια τοπική υπέρβαση στη φέρουσα ικανότητα η οποία απαξιώνει το ελεύθερο αγαθό.

Μια άλλη περίπτωση απαξίωσης του ελεύθερου αγαθού είναι η απαξίωση της αισθητικής του

τοπίου καθώς το τοπίο αποτελεί έναν αποδέκτη των συμπεριφορών μας.

Χαρακτηριστική είναι κυρίως η ελληνική συνήθεια ρίψης των σκουπιδιών, των απορριμμάτων σε δημόσιους χώρους και κυρίως στη φύση. Συνήθως η απαξίωση των ελεύθερων αγαθών γίνεται επειδή τα ελεύθερα αγαθά είναι κοινά στην προσβασιμότητα τους και επειδή υπάρχει μια εκτίμηση για την άπειρη φέρουσα ικανότητά τους, ενώ δεν υπάρχει άμεση αντίληψη ως προς την προστασία τους και την αναγκαιότητά τους.

Τα δημόσια αγαθά λειτουργούν σαν αγαθά υπό ένα καθεστώς διαχείρισης όπου είναι προσφερόμενα και προσιτά σε όλους. Μπορούν να έχουν ωστόσο ένα ανταποδοτικό χαρακτήρα που σημαίνει ότι προσφέρονται με αμειβόμενη παροχή κατά την πρόσβασή τους ή τη χρήση τους.

Σε καθεστώς δημόσιας διαχείρισης θα πρέπει να βρίσκονται εκείνα τα αγαθά, που πρέπει να προστατευτούν και για την προστασία τους δεν υπάρχουν επαρκή συμφέροντα ή διαχειριστική επάρκεια, που μια ιδιωτικοοικονομική διαχείριση μπορεί να τα απαξιώσει, ενώ θα πρέπει να είναι προσιτά και προσβάσιμα σε όλους.

Στον τομέα του περιβάλλοντος, διαχείριση εν είδη δημόσιου αγαθού έχουμε κυρίως στους τομείς του νερού, παρά το γεγονός ότι και εδώ διαπιστώνεται μια διεθνής πρακτική ιδιωτικοοικονομικής διαχείρισης.

Υπάρχει επίσης πρόβλημα ένδειας και ελλιπούς πρόσβασης στην χρήση του νερού κυρίως για τους άπορους και είναι ιδιαίτερα έντονο στις χώρες του τρίτου κόσμου.

Τα δημόσια αγαθά δεν πρέπει να έχουν χαρακτήρα αποκλεισμού.

Το ζήτημα της ανάκτησης των ελεύθερων αγαθών, της ποιότητας τους και της προσβασιμότητάς τους, είναι θεμελιώδες για την βιώσιμη ανάπτυξη.

Αφετέρου κυρίαρχο είναι και το ζήτημα της περιβαλλοντικής αειφορίας των ελεύθερων και δημόσιων αγαθών μέσα από την διαχείριση τους με νοοτροπίες και συμπεριφορές που να αποτελούν καλές πρακτικές.

Πέρα από το πολιτικό ζήτημα στα ελεύθερα και στα δημόσια αγαθά υπάρχει και το επείγον της διαχείρισής τους. Το επείγον διαμορφώνεται μέσα από την οικολογική στενότητα των αγαθών, τη φέρουσα ικανότητα και την αναλωσιμότητα των περιβαλλοντικών αγαθών και των πόρων τους.

Η δημοκρατική πάντως διαχείρισή τους χωρίς αποκλεισμούς και η συνετή χρήση τους, είναι οι καλύτερες πρακτικές που μπορούμε να ακολουθήσουμε στον τομέα του περιβάλλοντος, καθώς καλλιεργείται η συμμετοχικότητα και η συνυπευθυνότητα και διαμορφώνεται πολιτική με συνιστώσα την βιώσιμη ανάπτυξη.

5.3στ Το περιβαλλοντικό κόστος

Το περιβαλλοντικό κόστος από την αρχαιότητα αποτέλεσε ένα αναγνωρίσιμο κόστος και συνήθως συνοδευόταν με μια δαπάνη, για την κατασκευή ενός έργου που βοηθούσε στην εξισορρόπηση των περιβαλλοντικών συνθηκών και προβλημάτων που δημιουργούνται από τη μονομέρεια των ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Χαρακτηριστική περίπτωση είναι η δημιουργία του αποχετευτικού συστήματος της Ρώμης, του Cloacae maxima, για την αντιμετώπιση των προβλημάτων της μόλυνσης και της ρύπανσης των νερών από τα ανθρώπινα απόβλητα και από τα λύματα της Ρώμης, καθώς ήταν μια από τις μεγαλύτερες πόλεις της αρχαιότητας.

Το περιβαλλοντικό κόστος υπήρχε από την εποχή που οι άνθρωποι δημιούργησαν μεσαίου και μεγάλου μεγέθους πόλεις, καθώς ξεκίνησε η συγκέντρωση πληθυσμών σε περιορισμένη ακτίνα δράσης παρεμβαίνοντας στη φύση χωρίς κανόνες ορθολογικής χρήσης, με αποτέλεσμα να

περιοριστεί η φέρουσα ικανότητά της.

Το περιβαλλοντικό κόστος στον 20ο αιώνα αναγνωρίστηκε με τη μορφή της αρχής ο «ρυπαίνων πληρώνει», από το 1920 όταν ο Ρίγου πρότεινε για τη διαχείριση του προβλήματος της ρύπανσης στο Λονδίνο, την εφαρμογή της αρχής αυτής.

Πριν αρκετές δεκαετίες η Λέσχη της Ρώμης ανέδειξε το ζήτημα “των ορίων της μεγέθυνσης”, όπου έθεσε θέμα ότι, η ανάπτυξη ως είδωλο της σύγχρονης κοινωνίας, χωρίς να λαμβάνει υπόψη της το περιβάλλον, μπορεί να προκαλέσει ένα ισχυρό πλήγμα και να δημιουργήσει μεγάλο οικονομικό και περιβαλλοντικό κόστος.

Η πολιτική οικονομία μέσα από τη νεοκλασική θεώρηση, άρχισε να αναγνωρίζει το περιβαλλοντικό κόστος ως εξωτερική επιβάρυνση όπως χαρακτηριστικά φαίνεται στο πώς επιδρά, για παράδειγμα, η βιομηχανία απέναντι στην τουριστική ανάπτυξη και στις τουριστικές επιχειρήσεις που γειτνιάζουν μαζί της.

Το περιβαλλοντικό κόστος είναι όμως πιο σύνθετο. Συνδέεται με το σύνολο της ζωής, με τη δομή και τις λειτουργίες της ζωής, που όμως δεν αποτιμώνται από την αγορά και από την λογιστική τάξη πραγμάτων. Η λογιστική αδυναμία μας, να αποτιμήσουμε τη φύση και την αδιαιρετότητά της αλλά ταυτόχρονα και η παραγωγική αλαζονεία που αναδεικνύεται μέσα από τις σύγχρονες τεχνολογικές επιτεύξεις, όπως αυτές της βιοτεχνολογίας, ενισχύουν το πρόβλημα της διαχείρισης του περιβαλλοντικού κόστους.

Οι πλούσιες χώρες χαρακτηρίζονται ήδη από υπέρβαση των “οικολογικών ορίων” τους και γίνεται ολοένα και πιο προφανές ότι δεν υπάρχει εναλλακτική λύση, αλλά μια ανατροπή των απαιτήσεων της οικονομίας από το περιβάλλον.

Ως αντιστάθμισμα σ’ αυτή την περιβαλλοντική αλαζονεία **δημιουργούνται νέα εργαλεία** για τη μέτρηση του περιβαλλοντικού κόστους στην κατεύθυνση, του να συμπεριληφθεί το κόστος αυτό στις τιμές της αγοράς, ώστε να αναπτυχθεί μέσα από την αγορά ένα σύστημα εκτίμησης των περιβαλλοντικών συνεπειών της παραγωγής και της κατανάλωσης παράλληλα με τη δημιουργία θεσμών πρόληψης και προστασίας της φύσης.

Μέρος Β΄

6. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

6.1 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ

6.1α Τι είναι οι Δείκτες;

Οι Δείκτες (Index) είναι σειρές μετρήσεων με σκοπό την απλοποίηση, ποσοτικοποίηση και επικοινωνία της πληροφορίας.

Η χρησιμοποίησή τους εξυπηρετεί την ανάδειξη της πληροφορίας που δεν είναι εμφανής, όπως για παράδειγμα το ποσό της ενέργειας που απαιτείται για την παραγωγή μιας μονάδας προϊόντος, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν δείκτης για την συγκριτική ενεργειακή αξιολόγηση διαφορετικών μεθόδων παραγωγής.

Οι Δείκτες διαφέρουν από τα πρωτογενή ή στατιστικά δεδομένα διότι παρέχουν νόημα πέρα από τις ιδιότητες τις οποίες κατέχουν ή την αξία της παραμέτρου την οποία προσδιορίζουν, αποτελούν τη γέφυρα μεταξύ λεπτομερειακών δεδομένων και επεξηγηματικής πληροφορίας (Hardi & Barg, 1997). Επίσης το γεγονός ότι οι δείκτες παρέχουν συγκεντρωμένη πληροφορία, που διαφορετικά θα χρειαζόταν τη σύνθεση πολλών λεπτομερειακών δεδομένων, αποτελεί βασικό πλεονέκτημά τους.

Αρα θα μπορούσαμε να ορίσουμε ότι οι Δείκτες επιτελούν τρεις βασικές λειτουργίες :

- Αυξάνουν την ποσότητα και την ποιότητα της πληροφορίας
- Παρέχουν κατανοητές πληροφορίες στους αποφασίζοντες
- Μετρούν την «πρόοδο» ως προς την επίτευξη κάποιου στόχου

Ο τρόπος δημιουργίας τους, τους δίνει τη δυνατότητα να εκφράζουν την υφιστάμενη κατάσταση ή την ανάπτυξη μιας περιοχής ή ενός τομέα, ποσοτικοποιώντας τα δεδομένα και μετατρέποντας τα σε μετρήσιμα μεγέθη.

Συγκεκριμένα οι δείκτες αειφορικής ανάπτυξης δίνουν τη δυνατότητα σε μια περιοχή να καθορίσει το επίπεδο ανάπτυξης που ήδη βρίσκεται, το επιθυμητό επίπεδο που θα ήθελε να είναι (σύμφωνα με τους στόχους και τα προγράμματά της) και τη διαφορά μεταξύ των δύο καταστάσεων.

Η αποδοτικότητα των δεικτών προσδιορίζεται από την ικανότητά τους να οριοθετούν τους δεσμούς της περιοχής σε σχέση με την οικονομία, την κοινωνία και το περιβάλλον, αναγνωρίζοντας τα προβλήματα σε κάθε περίπτωση.

Επίσης οι δείκτες οι οποίοι είναι συνεπής στην αναπαράσταση πολύπλοκων διαδικασιών πρέπει να χρησιμοποιούν ένα σχήμα “ψυχολογικά ελκυστικό” ώστε να βοηθούν τους λήπτες αποφάσεων αντί να τους μπερδεύουν. Ένας δείκτης πρέπει να ακολουθεί κάποιες προϋποθέσεις ως προς τον τύπο και το περιεχόμενό του για να θεωρείται “καλός” ειδικότερα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικός ως προς το επιλεγμένο σύστημα διαχείρισης.

Οι δείκτες που έχουν αναπτυχθεί μπορούν να καταταχθούν σε τέσσερις βασικές κατηγορίες:

- 1) Οικονομικοί
- 2) Κοινωνικοί
- 3) Περιβαλλοντικοί
- 4) Θεσμικοί

Η κατηγοριοποίηση αυτή είναι αποτέλεσμα της ανάλυσης του θέματος της αιφόρου ανάπτυξης σε τρεις πυλώνες: τον οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό.

Ουσιαστικά οι τρεις πυλώνες της αιφορίας μας επιτρέπουν να ορίσουμε μία αναπτυξιακή προσπάθεια ως αιφόρο *αν και μόνο εάν* είναι ταυτόχρονα οικονομικά βιώσιμη, κοινωνικά δίκαιη και περιβαλλοντικά υπεύθυνη.

Οι δείκτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διεθνές και εθνικό επίπεδο στην εκτίμηση της κατάστασης του περιβάλλοντος, τη μέτρηση της περιβαλλοντικής απόδοσης και την εκτίμηση της προόδου της βιώσιμης ανάπτυξης. Μπορούν περαιτέρω να χρησιμοποιηθούν σε εθνικό επίπεδο στον προγραμματισμό, τη διευκρίνιση των πολιτικών στόχων και να θέσουν προτεραιότητες.

6.1β Περιβαλλοντικοί Δείκτες

Οι Περιβαλλοντικοί Δείκτες ή αλλιώς Δείκτες Αειφορίας σχεδιάζονται για την μέτρηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων οποιουδήποτε συνόλου διεργασιών είτε πρόκειται για ολόκληρο τον πλανήτη, για μια περιοχή, μια χώρα ή έναν οργανισμό.

(Σε έκθεση του ΟΟΣΑ για τους περιβαλλοντικούς δείκτες, αναφέρεται πως σχεδιάστηκαν για να : - συμβάλουν στην εναρμόνιση των μεμονωμένων πρωτοβουλιών των χωρών μελών του ΟΟΣΑ στον τομέα των περιβαλλοντικών δεικτών, με την ανάπτυξη μιας κοινής προσέγγισης και ενός εννοιολογικού πλαισίου που θα βοηθήσει περαιτέρω την ανάπτυξη και χρήση των περιβαλλοντικών δεικτών στις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ και θα προωθήσει την ανταλλαγή σχετικής εμπειρίας με τα μη μέλη και άλλους διεθνείς οργανισμούς).

Αυτή η εξέλιξη οφείλεται κατά ένα μεγάλο μέρος στην αυξανόμενη δημόσια ευαισθητοποίηση στα περιβαλλοντικά ζητήματα, και στη σύνδεσή τους με τα οικονομικά και κοινωνικά ζητήματα.

Αρχικά, οι περιβαλλοντικές πληροφορίες αφορούσαν πολύ περισσότερο τον καθορισμό και την εφαρμογή των πολιτικών, για το περιβάλλον και των αποτελεσμάτων τους στην κατάσταση του περιβάλλοντος.

Κατά τη διάρκεια των ετών, οι πολιτικές προτεραιότητες εξελίσσονται, αφορούν απαιτήσεις για αξιόπιστες, εναρμονισμένες και εύκολα κατανοητές πληροφορίες, όχι μόνο από την περιβαλλοντική κοινότητα αλλά και από άλλες δημόσιες αρχές, τις επιχειρήσεις, το ευρύ κοινό, τους περιβαλλοντικούς οργανισμούς και άλλους συμμετοχους.

Συγχρόνως, οι διεθνείς δραστηριότητες και συνεργασίες για το περιβάλλον συνέχισαν να αυξάνονται, που αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να υποκινήσει διάφορες χώρες να παράγουν περιβαλλοντικές πληροφορίες που να ανταποκρίνονται στις πολιτικές και δημόσιες απαιτήσεις.

Στόχος είναι να ενισχυθεί περαιτέρω η ικανότητα των χωρών να ελέγξουν και να αξιολογήσουν τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τις τάσεις ώστε να αυξηθεί η υπευθυνότητά τους στο κατά πόσο καλά ικανοποιούν τους εσωτερικούς στόχους και τις διεθνείς υποχρεώσεις τους.

Στις μέρες μας ενώ χρησιμοποιούνται κατά κόρον στις εθνικές απογραφές (π.χ. εθνική απογραφή για τα αέρια του θερμοκηπίου) υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για την χρησιμοποίησή τους και σε επιχειρήσεις για την μέτρηση και αναφορά των περιβαλλοντικών τους επιδόσεων.

Σε αυτό το πλαίσιο, οι περιβαλλοντικοί δείκτες είναι οικονομικώς αποδοτικά και πολύτιμα εργαλεία, που μπορούν να στηρίξουν την ανάπτυξη να διαμορφώσουν κέρδος και ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα.

Ο πίνακας που ακολουθεί δίνει παραδείγματα δεικτών όπως προτείνονται από την Παγκόσμια Πρωτοβουλία για τις Περιβαλλοντικές Εκθέσεις ([Global Reporting Initiative - Sustainability Reporting guidelines](#))

Περιβαλλοντικό πρόβλημα	Παράδειγμα δείκτη
Εξοικονόμηση πρώτων υλών	Συνολική ποσότητα πρώτων υλών
Εξοικονόμηση ενέργειας	Ποσοστό ενέργειας που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές
Χρήση νερού	Ποσότητα νερού που ανακυκλώνεται
Προστασία της βιοποικιλότητας	Έκταση- Τρόπος χρήση γης
Μείωση Εκπομπών και αποβλήτων	Μείωση τοξικών, CFCs και άλλων επικίνδυνων υλικών
Έλεγχος προμηθευτών	Το ποσοστό των προμηθευτών με περιβαλλοντική πιστοποίηση
Παρεχόμενα προϊόντα και υπηρεσίες	Ποια και πόσο σημαντικά προβλήματα προκύπτουν από την τελική χρήση των προϊόντων- υπηρεσιών
Συμμόρφωση με τη νομοθεσία	Κόστος συμμόρφωσης/ κόστος από ενδεχόμενα πρόστιμα
Μεταφορές- Εφοδιαστική αλυσίδα	Αριθμός και τύπος περιβαλλοντικών προβλημάτων που προκύπτουν από την εφοδιαστική αλυσίδα της επιχείρησής

6.1β1 Περιβαλλοντικοί δείκτες ως εργαλεία πολιτικής διαχείρισης

Όσον αφορά τους περιβαλλοντικούς δείκτες ως εργαλεία για τη διαμόρφωση πολιτικών για το περιβάλλον, αυτοί χρησιμοποιούνται για τρεις κυρίως λόγους:

1. για να παρέχουν πληροφορία αναφορικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα, με σκοπό να δίνουν τη δυνατότητα σε αυτούς που σχεδιάζουν την πολιτική (policy-makers) να εκτιμήσουν τη σπουδαιότητά τους,
2. για να υποστηρίζουν την ανάπτυξη πολιτικής και να θέτουν προτεραιότητες, αναγνωρίζοντας εκείνους τους παράγοντες – κλειδιά, οι οποίοι ασκούν πίεση στο περιβάλλον.
3. να ελέγχουν τα αποτελέσματα από τις πολιτικές αντιδράσεις.

Επιπροσθέτως, οι περιβαλλοντικοί δείκτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ένα ισχυρό εργαλείο από την πολιτεία, για την αύξηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης του κοινού.

Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει σε διεθνές επίπεδο προσπάθειες για τη δημιουργία προγραμμάτων που εξάγουν δείκτες αειφόρου ανάπτυξης.

Το 2002 στο Γιοχάνεσμπουργκ της Νότιας Αφρικής παρουσιάστηκε το μαθηματικό μοντέλο **"DASHBOARD OF SUSTAINABILITY"** (<http://esl.jrc.it/dc>).

Το συγκεκριμένο μοντέλο προτείνει μια ενδιαφέρουσα καινοτομία: το συσχετισμό της οικονομικής δραστηριότητας, μετρημένης χρηματικά, με περιβαλλοντικά μεγέθη μετρημένα σε φυσικές μονάδες π.χ. τόνους.

Αναλυτικότερα εκλέγονται μια σειρά από παραμέτρους από τις οποίες εξάγονται 4 θεματικοί δείκτες, ο περιβαλλοντικός, ο διοικητικός, ο κοινωνικός και ο οικονομικός, καθώς και ένας συνολικός δείκτης αειφόρου ανάπτυξης.

Το παραπάνω μοντέλο θεωρείται αξιόπιστο καθώς για τη δημιουργία του συνεργάστηκαν ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών και η Γενική Διεύθυνση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Γενικά οι δείκτες αποτελούν ένα χρήσιμο εργαλείο στα χέρια τόσο των ειδικών όσο και των απλών πολιτών, αφού περιγράφουν ένα σύστημα και βοηθούν στη λήψη πολιτικών αποφάσεων.

Το Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΕΚΠΑΑ) έχει θέσει ως πρωταρχικό του στόχο τη δημιουργία δεικτών αειφόρου ανάπτυξης σε τοπικό επίπεδο αλλά και για κάθε περιβαλλοντικό ζήτημα ξεχωριστά. Στην πράξη όμως δεν έχει γίνει καμιά ολοκληρωμένη ενέργεια από την πλευρά της πολιτείας.

Ειδικότερα στην Ελλάδα ο σχηματισμός τέτοιων δεικτών σε τοπικό επίπεδο μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση σημαντικών προβλημάτων, όπως είναι η έλλειψη ολοκληρωμένου περιβαλλοντικού και χωροταξικού σχεδιασμού, οι οικονομικές και κοινωνικές ανισότητες μεταξύ των νομών και η διόγκωση της παραοικονομίας.

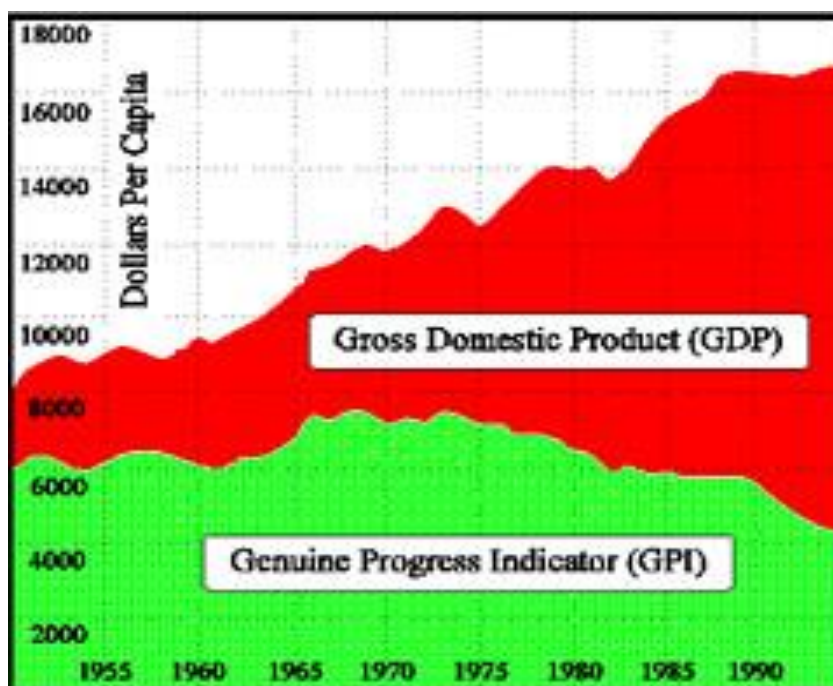
Με αφορμή τους παραπάνω λόγους, με την βοήθεια του μαθηματικού μοντέλου DASHBOARD, δημιουργήθηκαν Δείκτες Αειφόρου Ανάπτυξης σε επίπεδο νομών για την Ελλάδα για τα έτη 2000 και 2002 και αναζητήθηκαν οι δυνατές εφαρμογές τους.

Αναλυτικότερα η δημιουργία των παραπάνω δεικτών μπορεί να χρησιμεύσει:

- Στην αξιολόγηση της επίτευξης του στόχου της αειφορίας.

Το συγκεκριμένο πρόγραμμα, χρησιμοποιώντας έντονους χρωματισμούς, δίνει με εύκολα αντιληπτό τρόπο τη σύγκριση μεταξύ διαφορετικών ετών και περιοχών, όπως φαίνεται παρακάτω στην εικόνα 1.

- Στην ανάλυση της σχέσης μεταξύ των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και του περιβάλλοντος. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα εξάγει εκτός από το συνολικό και τέσσερις θεματικούς δείκτες ,τον περιβαλλοντικό, το διοικητικό, τον κοινωνικό και τον οικονομικό. Δίνει επομένως μια ολοκληρωμένη εικόνα για την κάθε περιοχή και βοηθά στην ανάδειξη των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που δημιουργούν περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως φαίνεται στην εικόνα 1.



Εικόνα 1 : Ταυτόχρονη παρουσίαση όλων των δεικτών για κάθε νομό ξεχωριστά. Με πράσινο δίνονται οι καλύτερες βαθμολογίες και με κόκκινο οι χειρότερες (Πηγή: TEE).

Ακόμη τις περισσότερες φορές οι αναπτυξιακοί στόχοι είναι πολλοί και αντικρουόμενοι. Η πρόβλεψη των πιθανών περιβαλλοντικών αλλαγών και η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής πολιτικής στην τομεακή ανάπτυξη γίνεται τότε εξαιρετικά δύσκολη διαδικασία. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα παρέχει τη δυνατότητα αναλύσεων συσχέτισης μεταξύ των παραμέτρων και των δεικτών οπότε και γίνεται φανερό ποιες δραστηριότητες μπορούν να συνυπάρξουν και ποιες όχι.

- Στην ευρεία συμμετοχή των πολιτών στη λήψη πολιτικών αποφάσεων.

Η επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων δεν είναι δουλειά μόνο των ειδικών. Οι απλοί πολίτες πρέπει και μπορούν να συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων που αφορούν άμεσα στην ποιότητα της ζωής τους. Προγράμματα σαν το DASHBOARD μπορούν να βοηθήσουν στην υλοποίηση των παραπάνω μιας και είναι δυνατή η εξαγωγή καινούριων δεικτών κάθε φορά που ο στόχος ή τα δεδομένα αλλάζουν. Η ύπαρξη ενός εύκολου και αντικειμενικού τρόπου σύγκρισης των

εναλλακτικών προτάσεων διευκολύνει την εκλογή της τελικής απόφασης, είτε αυτή λαμβάνεται από ειδικούς είτε από απλούς πολίτες.

- Στην ποσοτικοποίηση των μελετών χωροταξικού σχεδιασμού.

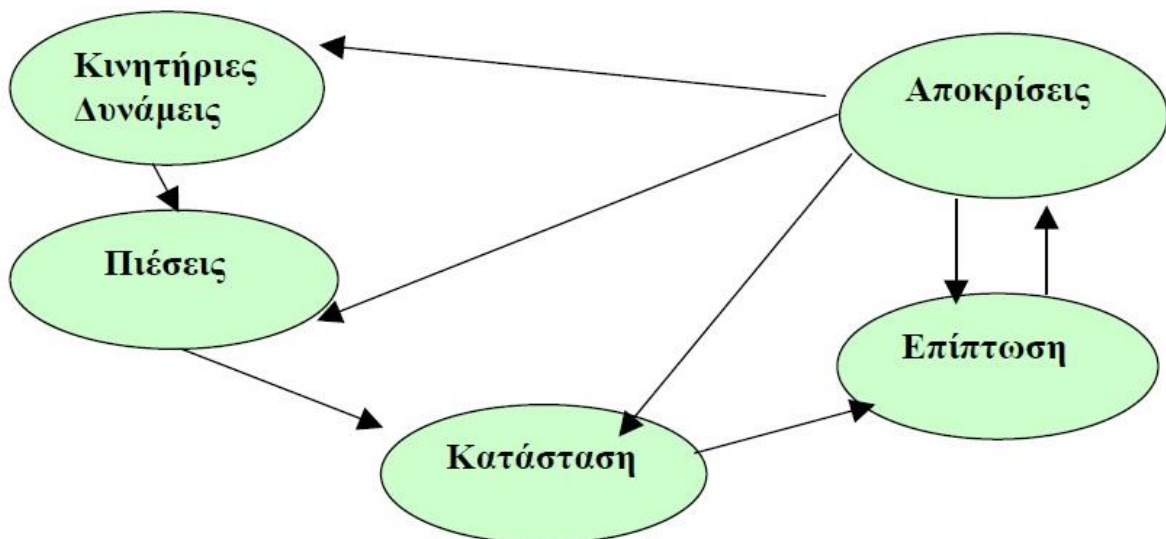
Η χρήση αντικειμενικών μαθηματικών μοντέλων μπορεί να διευκολύνει την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στην περιφερειακή ανάπτυξη και τη συνεργασία των εμπλεκόμενων φορέων.

Επιπλέον έχουν αναπτυχθεί τεχνικές αξιολόγησης που συνοψίζουν τη διαθέσιμη πληροφορία που περιγράφει το περιβαλλοντικό πρόβλημα, ώστε να αναδείξουν τις πιέσεις και τις τάσεις που καταγράφονται και να βοηθήσουν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Ως επιτυχημένο παράδειγμα περιγράφεται το ευρέως διαδεδομένο πλαίσιο ανάλυσης το “ *Driver-Pressure-State-Impact-Responce*” (**DPSIR**).

ΜΟΝΤΕΛΟ DPSIR

Οι περισσότεροι δείκτες σήμερα στηρίζονται στη σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ του περιβαλλοντικού και ανθρώπινου συστήματος.

Σύμφωνα με αυτό το σύστημα ανάλυσης, η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη ασκούν Πίεση (P: Pressure) στο περιβάλλον και ως αποτέλεσμα η κατάσταση του περιβάλλοντος μεταβάλλεται. Κατά αυτό τον τρόπο οδηγούμαστε σε Επιπτώσεις (I: Impact) στην υγεία, στα οικοσυστήματα και στις πρώτες ύλες οι οποίες δύναται να εξάγουν μία κοινωνική Απάντηση (R: Response) που οδηγεί είτε πίσω σε Κινητήριες Δυνάμεις (D: Driving Forces) είτε στην Κατάσταση (S: State) ή τις Επιπτώσεις απευθείας.



ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1. Η διάρθρωση του DPSIR αναφορικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Το προαναφερόμενο σύστημα αιτιολογικών σχέσεων, συμβολίζει το μοντέλο DPSIR.

Ο παρακάτω πίνακας απεικονίζει συγκεκριμένη μελέτη που στηρίχτηκε στο μοντέλο αυτό με τρόπο που οι περιβαλλοντικοί δείκτες να απεικονίζουν όλα τα στοιχεία της αλυσίδας (Σχεδιάγραμμα 1), η οποία ενώνει τις ανθρώπινες δραστηριότητες με τις τελικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τις κοινωνικές αντιδράσεις που δημιουργούνται χάριν των επιπτώσεων.

ΠΙΝΑΚΑΣ: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ		
Επίπεδο I	Επίπεδο II	DPSIR
ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ		
1. Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου	1.Συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου	P
	2.Ένταση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου	S
	3.Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά άτομο	S
2. Ενεργειακή ένταση της οικονομίας	4. Συνολική προμήθεια πρωτογενούς ενέργειας	D
	5. Ένταση ενεργειακής χρήσης	S
	6. Κατά κεφαλή κατανάλωση ενέργειας	S
3. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	7. Ποσοστό χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές	R
ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ		
4. Εσωτερικές μεταφορές σε σχέση με το ΑΕΠ	1.Συνολική ετήσια βιομηχανική παραγωγή	D
	2. Συνολικός φόρτος μεταφοράς επιβατών	S
	3. Συνολικός φόρτος μεταφοράς αγαθών	S
5. Τυπικός διαχωρισμός των μεταφορών	4. Ένταση μεταφοράς επιβατών	S
	5. Ένταση μεταφοράς αγαθών	S
	6. Χρήση τεχνολογίας για καταλυτικά αυτοκίνητα	R
	7. Ιδιωτική κατοχή αυτοκινήτων	D
	8. Φόρτος μεταφοράς επιβατών (ανά μεταφορικό μέσο)	S
	9. Φόρτος μεταφοράς αγαθών (ανά μεταφορικό μέσο)	S
	10. Φόρτος μαζικής μεταφοράς επιβατών	R
	11. Φόρτος μαζικής μεταφοράς αγαθών	R

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ		
6. Ποιότητα αέρα στις αστικές περιοχές	1. Αστικοποίηση	D
	2. Local Agenda 21	R
	3. Εκπομπές αέριων ρύπων	P
	4. Πυκνότητα οδικού δικτύου	S
	5. Χώροι πρασίνου στο αστικό περιβάλλον	R
ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ		
7. Δημοτικά στερεά απόβλητα	1. Εξέλιξη πληθυσμού	D
	2. Κατά κεφαλή παραγωγή αποβλήτων	P
	3. Διαχείριση αποβλήτων	S
	4. Ελεγχόμενες χωματερές	R
	5. Ανακύκλωση στερεών αποβλήτων	R
Επίπεδο I	Επίπεδο II	DPSIR
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ		
8. Προστασία φυσικών πόρων (Οδηγίες για τα Πουλιά και τα Ενδιαιτήματα)	1. Δασώδης περιοχή	S
	2. Προστατευόμενη περιοχή ανά τύπο	S
	3. Περιοχές που έχουν προσβληθεί από απερίμωση	I
	4. Απειλούμενα είδη	I
	5. Απειλούμενα ενδιαιτήματα	I
	6. Προστατευόμενη περιοχή	R
	7. Περιοχές δάσωσης	R
	8. Διαχειριστικά σχέδια	R
9. Προστασία φυσικών πόρων (αποθέματα ψαριών στα Ευρωπαϊκά θαλάσσια ύδατα)	9. Συσσώρευση πληθυσμού στις παράκτιες περιοχές	D
	10. Ποιότητα θαλασσινού νερού	S
	11. Ετήσια αλιευτική παραγωγή	S
	12. Απειλούμενα είδη	I
ΓΕΩΡΓΙΑ		
10. Γεωργία	1. Κατανάλωση λιπασμάτων	P
	2. Κατανάλωση εντομοκτόνων	P
	3. Γεωργική ένταση	S
	4. Εφαρμογή μεθόδων βιολογικής καλλιέργειας	R

Επίπεδο I	Επίπεδο II	DPSIR
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ		
11. Βιομηχανία	1. Μέγεθος και αριθμός βιομηχανικών μονάδων	S
	2. Ένταση ενεργειακής χρήσης στη βιομηχανία	S
ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ		
12. Υδατικοί Πόροι	1. Συνολικές αντλήσεις επιφανειακών και υπόγειων υδάτων	P
	2. Κατά κεφαλή κατανάλωση νερού	S
	3. Ποιότητα επιφανειακών νερών	S
	4. Κατάσταση δικτύου πόσιμου νερού	S
	5. Αριθμός πόλεων συνδεδεμένων στο αποχετευτικό δίκτυο	R
	6. Ποσοστό πληθυσμού που έχει πρόσβαση σε πόσιμο νερό	R
	7. Αριθμός πόλεων με δίκτυα πόσιμου νερού	R

Πηγή: Heleco '05, TEE, Αθήνα, 3-6 Φεβρουαρίου 2005

6.1β2 Περιβαλλοντικοί δείκτες ως εργαλεία εσωτερικής διοίκησης – διαχείρισης ενός οργανισμού.

Η μέτρηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων ορίζεται από τον παγκόσμιο οργανισμό τυποποίησης (ISO) ως «η συνεχής εσωτερική πρακτική διοίκησης που χρησιμοποιεί δείκτες για την παροχή δυναμικών πληροφοριών σχετικών με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις ενός οργανισμού. Οι μετρήσεις με τη χρήση των δεικτών μπορούν να γίνουν με τρεις διαφορετικούς τρόπους παρέχοντας πληροφορίες σε διαφορετικές θεματικές σχετικές με το περιβάλλον:

- **Οι επιδόσεις που σχετίζονται με τη λειτουργία ενός οργανισμού:** Οι δείκτες που χρησιμοποιούνται να μετρούν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις που συνδέονται άμεσα με την παραγωγική διαδικασία του. Για παράδειγμα η ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος, η ποσότητα αποβλήτων που παράγεται σε ένα χρόνο, το ποσό του απαραίτητου νερού για την παραγωγή ενός προϊόντος κ.α.

- **Οι επιδόσεις που σχετίζονται με τη διοίκηση ενός οργανισμού:** Οι δείκτες που παρουσιάζουν περιβαλλοντικές πληροφορίες απόλυτα συνδεδεμένες με τη διοίκηση ενός οργανισμού, όπως ο αριθμός των περιβαλλοντικών στόχων που επιτεύχθηκαν, ο αριθμός των εργαζομένων που εκπαιδεύτηκαν σε περιβαλλοντικά ζητήματα, τα κόστη που προκύπτουν από την περιβαλλοντική διαχείριση κ.α.

• **Οι επιδόσεις που σχετίζονται με το άμεσο περιβάλλον:** Οι δείκτες χρησιμοποιούνται για την παρουσίαση πληροφορίας σχετική με τις επιδράσεις στο άμεσο περιβάλλον ενός οργανισμού, όπως η τιμή του BOD (βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο), των αποβλήτων που διοχετεύονται στον παρακείμενο αποδέκτη, ή το επίπεδο του θορύβου στα όρια του οικοπέδου της εγκατάστασης.

Με βάση τα προαναφερόμενα κριτήρια υπάρχουν οι ακόλουθες κατηγορίες περιβαλλοντικών δεικτών:

- **Δείκτες επιχειρησιακών επιδόσεων**
- **Δείκτες διαχειριστικών επιδόσεων**
- **Δείκτες περιβαλλοντικής κατάστασης**

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί από την επιχείρηση-οργανισμό, στην επιλογή του κατάλληλου δείκτη ανάλογα με το χαρακτηριστικό που θέλει να παρακολουθήσει, τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από τις δραστηριότητές της και τις δυνατότητες βελτίωσης.

Για να υπάρχουν συγκρίσιμα αποτελέσματα από χρόνο σε χρόνο η επιλογή σχετικών ως προς κάποιο μέγεθος δεικτών είναι προτιμότερη (πχ υπολογισμός του δείκτη ανά μονάδα παραγόμενων προϊόντων ανά έτος).

Γενικά ο καθορισμός και η παρακολούθηση δεικτών ακολουθεί τα παρακάτω βήματα:

- Επιλογή περιβαλλοντικών δεικτών.
- Καθορισμός στόχου για κάθε δείκτη.
- Συγκέντρωση δεδομένων, υπολογισμός του δείκτη και σύγκριση με τον στόχο.
- Επιλογή ενεργειών βελτίωσης ειδικά για τους δείκτες που δεν έχει επιτευχθεί ο στόχος ή για δείκτες που υπάρχει περαιτέρω δυνατότητα.
- Επανάληψη των παραπάνω βημάτων με στόχο την επικαιροποιημένη πληροφόρηση.

Ένα γνωστό ρητό αναφέρει ότι «**δεν μπορείς να διαχειριστείς, ότι δεν μπορείς να μετρήσεις**».

Η ρήση αυτή ισχύει και στην περιβαλλοντική διαχείριση καθώς είναι δύσκολο αν όχι αδύνατο να βελτιώσει κανείς τις περιβαλλοντικές επιδόσεις του, αν δεν τις μετράει συστηματικά. Πιο συγκεκριμένα η μέτρηση και η καταγραφή των περιβαλλοντικών επιδόσεων μπορεί να βοηθήσει τον οργανισμό, με τους ακόλουθους τρόπους:

- ✓ Διερεύνηση του βαθμού συμμόρφωσης, με τις υπάρχουσες νομικές διατάξεις (π.χ. όρια εκπομπών κ.τ.λ.)
- ✓ Ανάδειξη των λειτουργιών που επιβαρύνουν το περιβάλλον και χρίζουν ιδιαίτερης προσοχής και των ευκαιριών για βελτίωση της παραγωγικότητας.
- ✓ Συστηματική καταγραφή των περιβαλλοντικών επιδόσεων και τήρηση ιστορικών αρχείων που μπορούν να εξυπηρετήσουν τις περιβαλλοντικές εκθέσεις
- ✓ Αποτίμηση της επιτυχίας προς την επίτευξη κάποιου στόχου και πρόσβαση σε πληροφορίες συγκρίσιμες προς τις επιδόσεις κάποιας άλλης εταιρίας – οργανισμού.

✓ Εύκολη επικοινωνία μεταξύ των άμεσα ενδιαφερομένων. Για παράδειγμα οι πληροφορίες που συλλέγονται μπορούν να αξιοποιηθούν τόσο για τον έλεγχο συμμόρφωσης με τη νομοθεσία, όσο και για τη μέτρηση του οικονομικού αποτελέσματος από διαφορετικούς χρήστες.

Σε παγκόσμιο επίπεδο δεν υπάρχει ένα αποδεκτό σύνολο περιβαλλοντικών δεικτών, το οποίο να είναι σε θέση να εφαρμόζεται σε όλα τα επίπεδα (σε περιοχές, κράτη, θεματικές ενότητες κ.λπ.). Επιπλέον, έχει αναπτυχθεί πλήθος δεικτών που χρησιμοποιούνται σε διάφορες περιπτώσεις.

Για ακριβώς αυτό το λόγο είναι επιθυμητή η εφαρμογή ενός καταλόγου κριτηρίων, με απώτερο σκοπό τον περιορισμό των επιλεγέντων δεικτών στους άκρως απαραίτητους.

Τέτοια κριτήρια εγγυώνται ότι οι δείκτες θα είναι χρήσιμοι, αλλά και αποτελεσματικοί στην παροχή της απαραίτητης πληροφορίας προς αυτούς που σχεδιάζουν την πολιτική μίας περιοχής ή ενός τομέα.

Σε μία προσεκτική διαδικασία επιλογής είναι απαραίτητο να καθοριστούν οι κατάλληλοι δείκτες.

Συνοψίζοντας θα μπορούσαμε να παρουσιάσουμε κάποια κριτήρια.

Οι δείκτες θα πρέπει:

1. να είναι σύμφωνοι με τις Ευρωπαϊκές Στρατηγικές Βιώσιμης Ανάπτυξης
2. να λαμβάνουν υπόψη τους Δομικούς Περιβαλλοντικούς Δείκτες της EUROSTAT
3. να είναι σε συμμόρφωση με τις διεθνείς υποχρεώσεις (π.χ. Agenda 21)
4. να λαμβάνουν υπόψη πρακτικές και μεθοδολογίες, που προτείνονται από διεθνείς οργανισμούς (π.χ. OECD)
5. να είναι σε συμφωνία με την Εθνική Στρατηγική Αειφόρου Ανάπτυξης
6. να δύνανται να ενημερώνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα
7. να δείχνουν ευαισθησία στις παρουσιαζόμενες αλλαγές
8. να υπολογίζονται χωρίς να έχουν ιδιαίτερες οικονομικές απαιτήσεις
9. να λαμβάνουν υπόψη τη διαθεσιμότητα και την προσιτότητα των δεδομένων
10. να προωθούν την ιδέα της Αειφόρου Ανάπτυξης
11. να είναι ευκολοκατανόητοι
12. να είναι επιστημονικά ορθοί .

7. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ

Εισαγωγή

Η αειφόρος ανάπτυξη που εξασφαλίζει οικονομική ανάπτυξη με παράλληλη φροντίδα για το περιβάλλον απαιτεί τη χρήση ενός ευρύτερου φάσματος εργαλείων για την περιβαλλοντική πολιτική.

Μια σειρά από γεγονότα και εξελίξεις όπως: η ενεργειακή κρίση, το σημαντικό κόστος αποκατάστασης των περιβαλλοντικών ατυχημάτων, οι αυξανόμενες νομοθετικές απαιτήσεις, η οικολογική συνείδηση καταναλωτών και κοινωνιών οδήγησαν στη δημιουργία εργαλείων και διαχειριστικών πρακτικών που μοιάζουν με τις δομές που σήμερα χαρακτηρίζονται με τον όρο “Συστήματα Διαχείρισης Περιβάλλοντος” (ΣΔΠ).

Ένα ΣΔΠ περιλαμβάνει τις αναγκαίες οργανωτικές δομές, δραστηριότητες σχεδιασμού, διαδικασίες, πρακτικές, πόρους και αρμοδιότητες για την εφαρμογή της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Ένα αποτελεσματικό ΣΔΠ βασίζεται πάνω στις ιδέες της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας και είναι ουσιαστικά μια επέκταση του υπάρχοντος συστήματος διαχείρισης σε έναν οργανισμό - επιχείρηση, μέσω του οποίου εισάγονται τα περιβαλλοντικά θέματα στη διαχειριστική λειτουργία τους.

7.1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης είναι μία μεθοδολογία συστηματοποίησης των διεργασιών ενός οργανισμού, με σκοπό τη βελτίωση των περιβαλλοντικών και οικονομικών επιδόσεων του.

Περιλαμβάνει, σε γενικές γραμμές τα εξής:

- ✓ Αρχική περιβαλλοντική ανάλυση.
- ✓ Καθορισμό της περιβαλλοντικής πολιτικής και των αντικειμενικών σκοπών και στόχων και δημιουργία προγράμματος υλοποίησής του.
- ✓ Οργάνωση, επικοινωνία, εκπαίδευση και τεκμηρίωση.
- ✓ Έλεγχο δραστηριοτήτων που έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον.
- ✓ Διαδικασίες παρακολούθησης και μέτρησης.
- ✓ Διαρθρωτικές και προληπτικές ενέργειες,
- ✓ Αρχεία και εσωτερικές επιθεωρήσεις.
- ✓ Αναθεώρηση στόχων σύμφωνα με τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα του ελέγχου για συνεχή βελτίωση.

Τα **πλεονεκτήματα** των Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης είναι:

- ✓ Η βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων, με μείωση των παραγόμενων αποβλήτων και προστασία της ανθρώπινης υγείας.
- ✓ Η μείωση των δαπανών εξαιτίας της μείωσης των αποβλήτων και της προστασίας των αποθεμάτων.
- ✓ Η βέλτιστη χρήση των πόρων και η εξοικονόμηση ενέργειας.
- ✓ Η βελτίωση της οργάνωσης της επιχείρησης και η μείωση κόστους παραγωγής και λειτουργίας.
- ✓ Η εκπλήρωση των νομοθετικών υποχρεώσεων.
- ✓ Η διατήρηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και της εμπιστοσύνης από τους καταναλωτές ή τους χρήστες, και η βελτίωση της δημόσιας εικόνας.
- ✓ Η είσοδος σε νέες αγορές.
- ✓ Η αποδοχή από τους υπεύθυνους, και από το κοινό.

7.1α Λόγοι Εφαρμογής ενός ΣΠΔ

Μια αποδοτική περιβαλλοντική διαχείριση, κρίνεται ότι αποτελεί παράγοντα της βιωσιμότητας των οργανισμών στο προσεχές μέλλον, διότι :

- Η περιβαλλοντική συνείδηση των πελατών, των προμηθευτών, των καταναλωτών και των συνεργατών, αυξάνει, όπως και των αρχών, των τραπεζών και των ασφαλιστικών οργανισμών.
- Η κατανάλωση στρέφεται σε προϊόντα κατασκευασμένα με φιλικούς προς το περιβάλλον τρόπους.
- Οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί με περιβαλλοντικό προσανατολισμό καρπώνονται επιχορηγήσεις και επιδοτήσεις δανείων.
- Οι τεχνικές για την παραγωγή φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων επηρεάζουν τον κύκλο της ζωής τους.
- Η περιβαλλοντική νομοθεσία γίνεται αυστηρότερη, η εφαρμογή της ολοένα και πιο σκληρή και με προσωπικές ευθύνες για τους διευθυντές των επιχειρήσεων.
- Οι περιβαλλοντικές εισφορές και φόροι αυξάνονται συνέχεια.
- Οι πληροφορίες για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των παραγωγικών δραστηριοτήτων επιβάλλεται να δημοσιοποιούνται στις αρχές και την κοινή γνώμη.
- Η αγορά του περιβάλλοντος είναι πλέον σημαντική.
- Οι τιμές της ενέργειας και των πρώτων υλών θα συνεχίσουν να αυξάνουν.

Η ανάπτυξη ενός ΣΠΔ σε έναν οργανισμό - επιχείρηση μπορεί να αποφέρει:

• **Οικονομικά οφέλη.** Υπάρχουν τρεις τρόποι όπου η ανάπτυξη και η πιστοποίηση ενός ΣΠΔ μπορούν να οδηγήσουν σε μείωση του κόστους. Ο πρώτος τρόπος είναι μέσω της βελτίωσης των μέτρων απόδοσης, τα οποία μπορούν να εφαρμοστούν μόνο όταν οι επιχειρηματικές πρακτικές αναθεωρούνται συστηματικά και αξιολογούνται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΣΠΔ. Ο δεύτερος τρόπος εξοικονόμησης χρημάτων μπορεί να προέλθει από τους μειωμένους περιβαλλοντικούς φόρους και τις μειωμένες ρυθμιστικές δαπάνες όταν υπάρχει πιστοποίηση με ένα ΣΠΔ. Τέλος, ένα ΣΠΔ μπορεί να μειώσει τις ασφαλιστικές δαπάνες επειδή με την πιστοποίηση σε ένα από τα ΣΠΔ, η επιχείρηση εφαρμόζει σωστά την περιβαλλοντική διαχείριση και έχει λάβει μέτρα για την μείωση των σχετικών κινδύνων, καθώς και να τη διαφυλάξει από τα υψηλά κόστη αποκατάστασής τους.

• **Ένα ΣΠΔ αποτελεί μία καλή ευκαιρία για μάρκετινγκ.** Η υιοθέτηση ενός ΣΠΔ αποτελεί μια πολύ καλή ευκαιρία να ενισχυθεί το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μιας επιχείρησης και πόσο μάλλον σήμερα που αρχίζει και διαμοφώνεται μια καταναλωτική συμπεριφορά με ωριμότερη περιβαλλοντική συνείδηση.

• **Συμμόρφωση με τις τρέχουσες και μελλοντικές απαιτήσεις της νομοθεσίας.** Ένα ακόμα στοιχείο ενός ΣΠΔ είναι ότι η επιχείρηση – οργανισμός μέσω ενός ΣΠΔ εφαρμόζει την τρέχουσα περιβαλλοντική νομοθεσία και εξασφαλίζει μέσω αυτού συμμόρφωση, ακόμα κι αν εισάγονται κάποιες αλλαγές στην περιβαλλοντική νομοθεσία. Το ΣΠΔ ελαχιστοποιεί τα πρόστιμα, τους φόρους, τις ποινικές διώξεις, και βοηθάει την επιχείρηση να προβλέψει την εξέλιξη της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και να προσαρμοστεί σε αυτήν με έναν πιο γρήγορο ρυθμό.

Αρκετές επιχειρήσεις σήμερα αρχίζουν σιγά - σιγά να κατανοούν πόσο σημαντικό είναι να διαθέτουν καλή περιβαλλοντική επίδοση. Ένα σημαντικό επίσης πλεονέκτημα των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης είναι ότι προωθούν τη συνεχή βελτίωση και ενθάρρυνση των διάφορων οργανισμών-φορέων για συνεχή επαναξιολόγηση των περιβαλλοντικών τους επιδόσεων κατά την εφαρμογή των επιχειρηματικών τους πρακτικών.

7.1β Κόστη Εφαρμογής ενός ΣΠΔ

Τα πιθανά κόστη εφαρμογής ενός ΣΠΔ από έναν οργανισμό είναι:

- Κόστος επένδυσης και υποδομών.
- Κόστος εξωτερικών συμβούλων - πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού που θα κάνει την “προετοιμασία” για την εφαρμογή.
- Κόστος εκπαίδευσης προσωπικού.
- Κόστος υπεύθυνου περιβαλλοντικής διαχείρισης οργανισμού (εσωτερικός επιθεωρητής).
- Κόστος μελέτης.
- Μικρό κόστος δημοσιοποίησης.
- Μεγαλύτερο φορτίο εργασίας - επιπλέον εργατοώρες.

Είναι προφανές ότι το συνολικό κόστος δεν είναι το ίδιο για κάθε οργανισμό. Αυτό εξαρτάται από το μέγεθος των οργανισμών (εργαζόμενοι - υποδομές), καθώς και από την προϋπάρχουσα εμπειρία που υπάρχει πάνω στην εφαρμογή ΣΠΔ (Kurt, 1998).

Εκείνο που πρέπει να γίνει αντιληπτό είναι ότι η εφαρμογή ενός ΣΠΔ δεν είναι μία ακόμη γραφειοκρατική επιβάρυνση για τα στελέχη, ούτε ενδεχόμενος κίνδυνος που αποσπά την προσοχή της επιχείρησης από την καθημερινή αντιμετώπιση του ανταγωνισμού (ιδίως όσον αφορά τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις), αλλά είναι μια ευκαιρία για τη δημιουργία μίας μεθοδολογίας, που και τους σύγχρονους στόχους του μάρκετινγκ μπορεί να υπηρετήσει, αλλά και τις αγωνίες του μάνατζμεντ για καλές οικονομικά επιδόσεις μπορεί να ικανοποιήσει. Αρκεί να αξιοποιηθούν οι συσσωρευμένες γνώσεις και οι εμπειρίες που έχουν αποκτηθεί από την εφαρμογή των Συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας, σύμφωνα με τα Πρότυπα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και να μελετηθούν οι δυνατότητες που προσφέρουν τα εργαλεία Ανάλυσης.

7.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ

Τα περιβαλλοντικά πρότυπα αποτελούνται από τα πρότυπα διαχείρισης και τα πρότυπα προϊόντων. Τα πρότυπα διαχείρισης παρέχουν ένα σύστημα για την διαχείριση των περιβαλλοντικών επιδράσεων, ενώ τα πρότυπα προϊόντων δίνουν την δυνατότητα στους καταναλωτές να αναγνωρίσουν τα προϊόντα που είναι φιλικά προς το περιβάλλον.

Επειδή τα ΣΠΔ διαφέρουν αρκετά ως προς την ποιότητα και το πεδίο τους, έχουν αναπτυχθεί διάφορα εθελοντικά πρότυπα, τα οποία μπορούν να αναγνωριστούν σε Εθνικό, Ευρωπαϊκό και Διεθνές Επίπεδο. Επομένως κάθε επιχείρηση μπορεί να εναρμονίσει το ΣΠΔ που διαθέτει επιλέγοντας ένα από τα παρακάτω πρότυπα:

- **ISO 14001** - Διεθνές Πρότυπο
- **EMAS - (Eco-Management and Audit Scheme - Οικολογική Διαχείριση και Οικολογικός Έλεγχος)**, Ευρωπαϊκό Πρότυπο, το οποίο συμπεριλαμβάνει υποψήφιας και μη χώρες της ευρύτερης ευρωπαϊκής οικονομικής ζώνης.
- **BS 8555** - Βρετανικό Πρότυπο καθοδήγησης για την σταδιακή εφαρμογή των προτύπων ISO 14001 και EMAS.

7.2α Πρότυπο ISO 14001:

Είναι ένα διεθνές πρότυπο για την εφαρμογή ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) (**Enviromental Management Systems – Specification with quidance for use**).

Μερικοί ερευνητές προσδιορίζουν χρονικά τη γένεση της σειράς προτύπων ISO 14000 το 1972 στο Συνέδριο του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) για το Ανθρώπινο Περιβάλλον που έγινε στην Στοκχόλμη, Σουηδία, το οποίο τελικά οδήγησε στη δημοσίευση μιας αναφοράς το 1987 με τίτλο "Το κοινό μας μέλλον ("Our Common Future").

Στην αναφορά αυτή γίνεται λόγος για πρώτη φορά σε παγκόσμιο επίπεδο για την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης, καλώντας τη βιομηχανία να αναπτύξει αποτελεσματικά συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Στο τέλος του 1988 περισσότεροι από 50 ηγέτες, παγκοσμίως, υποστήριξαν δημόσια την αναφορά. Το 1992, στο Ρίο Ντε Τζανέιρο, Βραζιλία, έγινε υπό την αιγίδα του ΟΗΕ, παγκόσμιο συνέδριο για το περιβάλλον και την ανάπτυξη.

Για την προετοιμασία αυτής της συνόδου κορυφής ο διεθνής οργανισμός τυποποίησης ISO ίδρυσε το SAGE (Strategig Advisory Group of Environment) το 1991, ώστε να κάνει προτάσεις σχετικά με διεθνή πρότυπα για το περιβάλλον.

Οι προσπάθειες για τη δημιουργία ενός μοναδικού διεθνώς αναγνωρισμένου προτύπου πηγάζουν από την επιθυμία μεταξύ των επιχειρήσεων για την αποφυγή διπλών, και μερικές φορές ανταγωνιστικών, επιχειρησιακών και κυβερνητικών προγραμμάτων και από την ανάγκη για αντικειμενική αξιολόγηση της δέσμευσής τους.

Τα πρότυπα συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης και επιθεώρησης ISO 14000 έγιναν, τελικά, διεθνή πρότυπα το 1996.

Το **ISO 14001** έχει αναθεωρηθεί το 2004 (η έκδοση του 1996 δεν χρησιμοποιείται πλέον).

Η αναθεώρησή του δεν περιλαμβάνει ουσιώδεις αλλαγές συγκριτικά με την προηγούμενη έκδοση, αλλά διαφέρει κυρίως ως προς τη βελτίωση της σαφήνειας του καθώς και ως προς τη διαμόρφωσή του, έτσι ώστε να καθίσταται περισσότερο συμβατό με το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001 του 2000.

Τα υπόλοιπα μέρη της σειράς **ISO 14000** είναι πρότυπα καθοδήγησης που αφορούν στην περιβαλλοντική διαχείριση.

ΛΙΣΤΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΤΗΣ ΣΕΙΡΑΣ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ISO 14000

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΤΥΠΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ISO 14001	Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) Καθορισμός Προτύπου
ISO 14002	Οδηγός Εφαρμογής ISO 14001 για τις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις
ISO 14004	Πρακτικός Οδηγός για όλα τα Είδη των Επιχειρήσεων που αφορά στην Δημιουργία, Εφαρμογή και Βελτίωση των ΣΠΔ
ISO 14010	Οδηγός για ΣΠΔ και Γενικού Περιβαλλοντικού Ελέγχου
ISO 14011	Ειδικός Οδηγός για το Έλεγχο ΣΠΔ
ISO 14012	Οδηγός για Εσωτερικούς και Εξωτερικούς Ελεγκτές των ΣΠΔ
ISO 14020	Οδηγός για Οργανισμούς οι οποίοι δηλώνουν ότι τα προϊόντα τους είναι φιλικά προς το περιβάλλον ή οι υπηρεσίες τους. Ο Οδηγός αυτός περιλαμβάνει τους στόχους και τις αρχές των Οικολογικών Σημάτων.
ISO 14021	Οδηγός Πρακτικων Θεμάτων (ορολογία, σύμβολα, διαδικασίες πιστοποίησης κ.λπ.) για τα Οικολογικά Σήματα
ISO 14024	Σύντομη Περιγραφή των αρχών και των κριτηρίων που πρέπει να εφαρμοστούν κατά το τρίτο μέρος του προτύπου των σημάτων.
ISO 14031	Οδηγός για την ανάπτυξη και την χρήση δεικτών κατά την μέτρηση και την εκτίμηση της περιβαλλοντικής επίδοσης
ISO 14040	Συμπεριλαμβάνει την χρήση, τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς της Ανάλυσης Κύκλου Ζωής
ISO 14041	Σύντομη περιγραφή των απαιτήσεων της Ανάλυσης Κύκλου Ζωής και προσφέρει οδηγίες για την ταξινόμηση και την ανάλυση δεδομένων από την Ανάλυση Κύκλου Ζωής
ISO 14042	Οδηγός εκτίμησης της σημαντικότητας των περιβαλλοντικων επιδράσεων που δεν συμπεριλαμβάνονται από την ανάλυση δεδομένων της Ανάλυσης Κύκλου Ζωής
ISO 14043	Οδηγός για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων της Ανάλυσης Κύκλου Ζωής σε σχέση με τους Αρχικούς Στόχους
ISO 14050	Λεξιλόγιο και Ορισμοί των Όρων που χρησιμοποιούνται από την Σειρά Προτύπων ISO 14000
ISO 14061	Πληροφορίες για την υποστήριξη των δασικών οργανισμών στη χρήση των προτύπων ISO 14001 & ISO 14004
ISO 14062	Περιβαλλοντική διαχείριση – Ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών πλευρών στη σχεδίαση και την ανάπτυξη προϊόντων
ISO 14063	Περιβαλλοντική διαχείριση - Περιβαλλοντική Επικοινωνία – Οδηγίες και παραδείγματα
ISO 14064 & 14065	Αέρια του θερμοκηπίου
ISO Guide 64	Οδηγός για την ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών θεμάτων στα πρότυπα της σειράς
ISO Guide 65	Γενικές απαιτήσεις για τους οργανισμούς που πραγματοποιούν αξιολογήσεις και πιστοποιήσεις των συστημάτων Περιβαλλοντικής διαχείρισης (EMS)

Πίνακας: Τα πρότυπα του ISO 14000

Μέσω της εφαρμογής του ISO 14001 μπορεί η κάθε επιχείρηση να καθορίσει τις απαιτήσεις ενός ΣΠΔ έτσι ώστε να καταφέρει να μειώσει την περιβαλλοντική της επίδραση και να βελτιώνει συνεχώς την περιβαλλοντική της απόδοση.

Επομένως το ISO 14001 καθορίζει τις απαιτήσεις που πρέπει να έχει ένα σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης ώστε να είναι αποτελεσματικό. Αυτό σημαίνει ότι η επιχείρηση που υιοθετεί το σύστημα αυτό είναι σε θέση να διαμορφώσει πολιτική και αντικειμενικούς σκοπούς, λαμβάνοντας υπόψη νομοθετικές απαιτήσεις και πληροφορίες σχετικά με σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Η εφαρμογή του συστήματος γίνεται σε δύο επίπεδα:

- (α) σε σχέση με τις περιβαλλοντικές πλευρές τις οποίες ο οργανισμός μπορεί να ελέγχει και
- (β) σε σχέση με εκείνες τις πλευρές που αναμένεται ή είναι πιθανό να υπάρξει κάποια επίδραση.

Η δομή του προτύπου είναι τέτοια ώστε να είναι εφαρμόσιμο σε όλους τους τύπους και μεγέθη οργανισμών και να προσαρμόζεται σε διαφορετικές γεωγραφικές, πολιτιστικές και κοινωνικές συνθήκες. Η βάση της προσέγγισης αυτής φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



*Σχήμα - Υπόδειγμα συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης για το Διεθνές Πρότυπο ISO 14001.
Πηγή ΕΛΟΤ. "Πρότυπο ISO της σειράς 14000"*

Η επιτυχία του συστήματος εξαρτάται από τη δέσμευση όλων των επιπέδων και λειτουργιών, ιδιαίτερα δε της ανώτατης διοίκησης του οργανισμού. Ένα τέτοιο σύστημα δίνει τη δυνατότητα σε ένα οργανισμό να καθιερώσει διαδικασίες για τον καθορισμό περιβαλλοντικής πολιτικής και περιβαλλοντικών στόχων και να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητά τους, να επιτύχει συμμόρφωση προς αυτά και να αποδείξει στους άλλους, αυτή του τη συμμόρφωση.

Ο συνολικός στόχος αυτού του Διεθνούς Προτύπου είναι να υποστηρίξει την προστασία του περιβάλλοντος και την πρόληψη της ρύπανσης σε ισορροπία με τις κοινωνικές και οικονομικές ανάγκες.

Η διαπίστευση (πιστοποίηση) με ISO 14001 μπορεί να προσφέρει σ' έναν οργανισμό τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

- Εξασφάλιση και εύκολη συμμόρφωση με την παρούσα και μελλοντική νομοθεσία
- Πλεονέκτημα στον ανταγωνισμό καθώς οι μεγάλοι προμηθευτές ή οι πελάτες απαιτούν την περιβαλλοντική πιστοποίηση όλο και περισσότερο έτσι ώστε να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης που έχουν οι ίδιοι
- Βελτίωση της φήμης της εταιρίας και σημαντικό πλεονέκτημα από τους μη πιστοποιημένους με ISO ανταγωνιστές
- Οικονομικά Κέρδη από την βελτίωση της απόδοσης των διεργασιών, την μείωση του ρυθμιστικού κόστους (π.χ. πρόστιμα) και πιθανόν της χαμηλότερης δόσης σε ασφάλιστρα
- Προσέλκυση επενδύσεων

Οι απαιτούμενοι πόροι για την εφαρμογή του ISO 14001 είναι οι εξής:

- Οικονομικοί
- Χρόνος
- Ανθρώπινο Δυναμικό

Οι παραπάνω πόροι για την εφαρμογή του **ISO 14001**, εξαρτώνται από την πολυπλοκότητα των διεργασιών της επιχείρησης καθώς από το επίπεδο και την ποιότητα της περιβαλλοντικής διαχείρισης που εφαρμόζεται ήδη στην επιχείρηση.

Επειδή η συνεχής βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης είναι ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του προτύπου **ISO 14001**, το ετήσιο κόστος που απαιτείται για την διατήρηση της πιστοποίησης και τα διάφορα κόστη του προτύπου θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν στον ετήσιο προϋπολογισμό της επιχείρησης.

Αυτά που πρέπει να εξετασθούν για την επιλογή της πιστοποίησης με ISO 14001 είναι:

Πολλές μικρομεσαίες επιχειρήσεις βλέπουν το **ISO 14001** ως μία απλή πιστοποίηση η οποία απαιτεί κάποιο χρηματικό ποσό. Ωστόσο οι επιχειρήσεις που υιοθετούν τη συγκεκριμένη άποψη δεν ωφελούνται από τα πλεονεκτήματα που προσφέρει το συγκεκριμένο πρότυπο και η πιστοποίηση ουσιαστικά είναι απώλεια οικονομικών πόρων.

Επειδή η εφαρμογή και η διατήρηση της πιστοποίησης **ISO 14001** απαιτεί τη διάθεση ενός σημαντικού ποσού χρημάτων, ειδικότερα για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, είναι σημαντικό να εξεταστεί εάν το πρότυπο είναι:

1. Κατάλληλο για την επιχείρηση, εξετάζοντας π.χ.σε ποιο επίπεδο λειτουργεί η επιχείρηση, εθνικό, διεθνές ή ευρωπαϊκό. Ίσως, ένα εθνικό πρότυπο ή ένα ευρωπαϊκό πρότυπο όπως το **EMAS- (Οικολογική Διαχείριση και Οικολογικός Έλεγχος)** να είναι καταλληλότερο, ανάλογα με τα ειδικότερα χαρακτηριστικά και τους στόχους της επιχείρησης.
2. Κατάλληλο ως προς το σύστημα διαχείρισης που υπάρχει ήδη στην επιχείρηση. Ο σχεδιασμός των φάσεων εφαρμογής ενός προτύπου μπορεί να είναι αργή διαδικασία με αποτέλεσμα πολλές μικρομεσαίες επιχειρήσεις να μην μπορούν να ανταποκριθούν στο

οικονομικό κόστος της πλήρης ολοκλήρωσης ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, αποκτώντας και τα αντίστοιχα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του προτύπου αυτού.

Είναι ιδανικό για επιχειρήσεις που είναι ενταγμένες (πιστοποιημένες) σε Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001, γιατί είναι πολύ εύκολο για αυτές, λόγω εμπειρίας και οργανογράμματος να περάσουν και στο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001 λόγω συμβατότητας ως προς την εφαρμογή του.

7.2β Το EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου είναι:

Ένα Ευρωπαϊκό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης για τους διάφορους οργανισμούς που αποσκοπεί στη διαρκή οικολογική πρόοδο των βιομηχανικών δραστηριοτήτων, υποχρεώνοντας τις επιχειρήσεις σε αξιολόγηση και βελτίωση της οικολογικής απόδοσης των εγκαταστάσεών τους, καθώς και στη διαρκή ενημέρωση του κοινού.



Στο EMAS μπορούν να συμμετάσχουν εθελοντικά επιχειρήσεις αλλά και οργανισμοί. Είναι ένα σύστημα σύγχρονης διαχείρισης περιβάλλοντος, διαφάνειας και συμμετοχής. Το EMAS υιοθετήθηκε από το Συμβούλιο της Ε.Ε. στις 29 Ιουνίου 1993 (Κανονισμός της Ε.Ε. αριθ. 1836/93) και άνοιξε τις πόρτες του στην συμμετοχή της βιομηχανίας τον Απρίλιο του 1995. Από το 2001 στο EMAS μπορούν να συμμετέχουν όλοι οι τομείς οικονομικής δραστηριότητας- ιδιωτικός και δημόσιος τομέας (Κανονισμός της Ε.Ε. αριθμ. 761/2001 της Ευρωπαϊκής Βουλής και του Συμβουλίου στις 19 Μαρτίου 2001). Το 2009 εκδόθηκε νέος Κανονισμός (ΕΚ) 1221/2009 ο οποίος τέθηκε σε εφαρμογή τον Ιανουάριο του 2010 και είναι εν ισχύ.

Σκοπός του **EMAS** είναι η αναγνώριση των Ευρωπαϊκών επιχειρήσεων, οι οποίες έχουν υιοθετήσει συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και προγράμματα δράσης προστασίας του περιβάλλοντος και η γνωστοποίηση της προόδου των επιχειρήσεων αυτών, στο ευρύτερο κοινό.

Μία επιχείρηση που θέλει να καταχωρηθεί στο **EMAS** θα πρέπει να θέσει στόχους βελτίωσης των περιβαλλοντικών της επιδόσεων, όπως μείωση ρύπανσης, ανακύκλωση αποβλήτων, εξοικονόμηση ενέργειας κ.ά. και να κάνει τις απαραίτητες διοικητικές αλλαγές ώστε να το επιτύχει.

Οι περισσότερες επιχειρήσεις που είναι καταχωρημένες στο **EMAS**, δηλώνουν ότι είναι ικανοποιημένες με τα οικονομικά οφέλη, την βελτίωση της περιβαλλοντικής τους επίδοσης και του ηθικού των εργαζομένων τους. Επίσης, η εφαρμογή ενός ΣΠΔ, βοηθά τις επιχειρήσεις να λάβουν υπόψη τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που επιδρούν στην καθημερινή διαχείριση της εταιρίας.

Για να επιτευχθεί μια αποτελεσματική και συστηματική περιβαλλοντική διαχείριση από την εφαρμογή του EMAS είναι σημαντικά τα εξής:

- Ο Σχεδιασμός του ΣΠΔ
- Η Εφαρμογή
- Ο Έλεγχος και η Εκτίμηση της περιβαλλοντικής επίδοσης
- Η Δράση για συνεχή βελτίωση και τέλος
- Η Επικοινωνία/Γνωστοποίηση της εφαρμογής ΣΠΔ

Για την Εφαρμογή του EMAS χρειάζονται:

- ✓ Ο χρόνος για να στηθεί το σύστημα, ο οποίος αυξάνει σε σχέση με το μέγεθος της επιχείρησης και την πολυπλοκότητα ενδεχομένως της διαδικασίας παραγωγής
- ✓ Η συλλογή νομικών, τεχνικών και περιβαλλοντικών στοιχείων και πληροφοριών
- ✓ Η κατάρτιση προγράμματος περιβαλλοντικής δράσης
- ✓ Η καταγραφή διαδικασιών και κανόνων
- ✓ Η εκπαίδευση των εργαζομένων
- ✓ Η εσωτερική και η εξωτερική επικοινωνία

Η εφαρμογή του **EMAS**, απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις για να πραγματοποιηθούν τα διαφορετικά βήματα του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, όπως είναι, η αρχική ανάλυση και αναγνώριση των κυριότερων περιβαλλοντικών θεμάτων που αφορούν στις δραστηριότητες της κάθε επιχείρησης, οι νομικές προϋποθέσεις, η ανάπτυξη μεθοδολογιών, κ.ά.

Η εισαγωγή ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης είναι πολύπλοκη και απαιτεί τις περισσότερες φορές, εξωτερική βοήθεια από εξειδικευμένο σύμβουλο.

Για την ορθή εφαρμογή του προτύπου, απαιτείται, επίσης, να γίνει κατανομή καθηκόντων και να ορισθούν οι κατάλληλοι άνθρωποι που θα έχουν συγκεκριμένες αρμοδιότητες, έτσι ώστε ο καθένας να ξέρει τι κάνει. Είναι ζωτικό για την εφαρμογή ενός ΣΠΔ, να ξέρει ο καθένας τι κάνει, πότε το κάνει, πώς το κάνει και με ποια εξουσιοδότηση.

Η εφαρμογή του **EMAS**, προϋποθέτει την ενεργή συμμετοχή των υπαλλήλων της επιχείρησης, καθώς, το ανθρώπινο δυναμικό είναι η κινητήρια δύναμη και βασική προϋπόθεση για την συνεχή βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης της εταιρίας.

Στα περισσότερα κράτη μέλη οι Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις μπορούν να ωφεληθούν έως και 75% από Δημόσια βοήθεια για τις δαπάνες του Εξωτερικού Συμβούλου που ενδεχομένως, θα απαιτηθεί για τη σωστή εφαρμογή ενός ΣΠΔ, όπως το **EMAS**.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία που απαιτούνται κατά τον "Σχεδιασμό-Εφαρμογή-Έλεγχο-Δράση" για να πιστοποιηθεί κανείς με το πρότυπο EMAS:

1η Φάση «Σχεδιασμός»

- Ανάπτυξη/Αναθεώρηση Περιβαλλοντικής Πολιτικής
- Προσδιορισμός περιβαλλοντικών επιδράσεων
- Προσδιορισμός των τομέων που απαιτείται νομική συμμόρφωση
- Καθορισμός των στόχων
- Περιγραφή των μεθόδων για την επίτευξη των στόχων

2η Φάση «Εφαρμογή»

- Εφαρμογή ενός ΣΠΔ

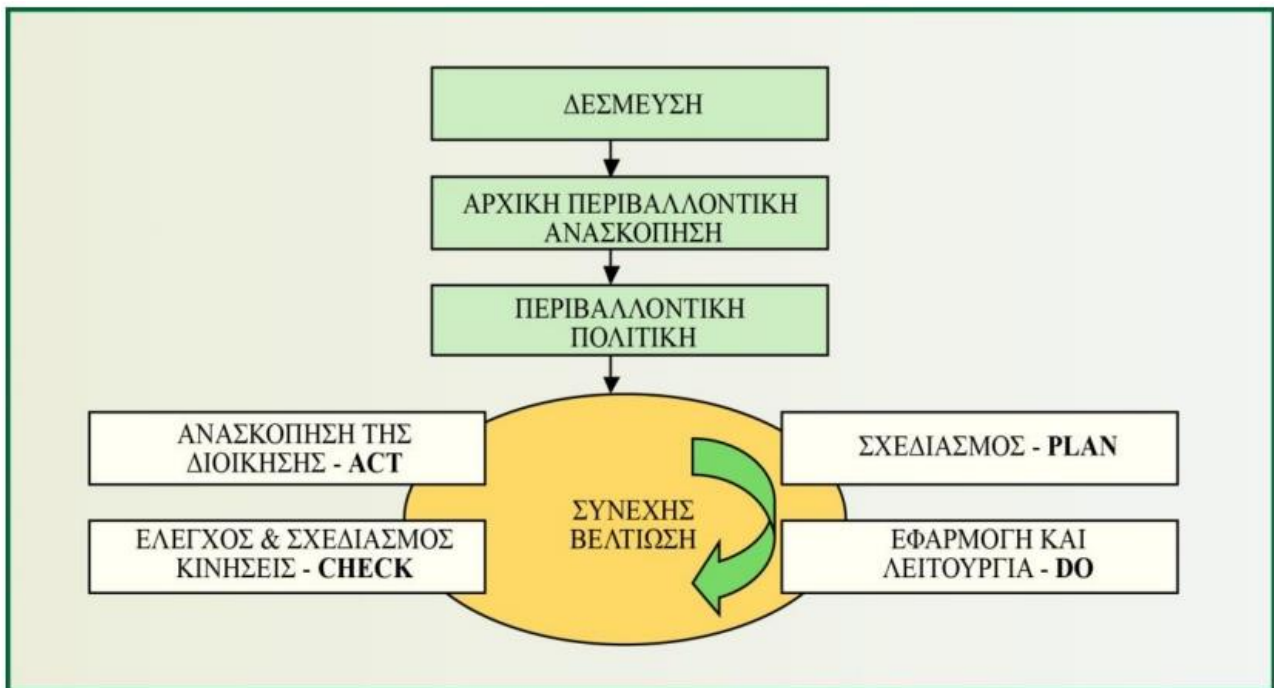
3η Φάση «Έλεγχος»

- Αναθεώρηση της φάσης εφαρμογής μετά από έλεγχο
- Ανάπτυξη και εισαγωγή διορθωτικών ενεργειών
- Ενημέρωση των περιβαλλοντικών αρχείων

4η Φάση «Δράση»

- Εφαρμογή διορθωτικών ενεργειών και εισαγωγή αλλαγών στην φάση «Ελέγχου»
- Δημιουργία περιβαλλοντικής δήλωσης για να εκφράσετε την περιβαλλοντική σας επίδοση
- Αναθεώρηση της περιβαλλοντικής πολιτικής (πίσω στην φάση «Σχεδιασμού»)

Πηγή: ["EMAS 2000: Ένα δυναμικό εργαλείο για την προστασία του περιβάλλοντος και την βιώσιμη ανάπτυξη"](#) από τον H.W. Engel.



7.2γ Ομοιότητες EMAS & ISO 14001

- ✓ Είναι δημόσια, ευρωπαϊκής έκτασης σήματα ποιότητας για εθελοντική περιβαλλοντική διαχείριση.
- ✓ Βασίζονται στη θέση εγκατάστασης, αλλά απαιτούν την επίδραση δραστηριοτήτων εκτός αυτής.
- ✓ Ορίζουν διαδικασίες για τα EMS, αντί να θέτουν στόχους.
- ✓ Απαιτούν δημόσια δήλωση περιβαλλοντικής πολιτικής.
- ✓ Απαιτούν την ανάπτυξη και χρησιμοποίηση δεδομένων λειτουργικών διαδικασιών και οδηγίες για γραπτές εργασίες.
- ✓ Εστιάζουν και τονίζουν τη σημασία της επικοινωνίας με το προσωπικό, ώστε να αντιληφθούν τις υποχρεώσεις, τους στόχους και τη συμβολή στο EMS.

7.2δ Διαφορές EMAS & ISO 14001

Παράμετροι	EMAS	ISO 14001
Αρχική περιβαλλοντική δήλωση	Απαιτείται σύνταξη αρχικής περιβαλλοντικής δήλωσης.	Δεν απαιτείται
Εξωτερική επικοινωνία και εξακρίβωση	Η περιβαλλοντική πολιτική, τα περιβαλλοντικά θέματα, το περιβαλλοντικό πρόγραμμα και λεπτομέρειες της παράστασης του οργανισμού πρέπει να δημοσιευτούν.	Μόνο η περιβαλλοντική πολιτική δημοσιεύεται.
Έλεγχοι	Απαιτείται συχνότητα και μεθοδολογία των ελέγχων του περιβαλλοντικού προγράμματος και της περιβαλλοντικής παράστασης.	Απαιτούνται μόνο έλεγχοι του περιβαλλοντικού προγράμματος.
Εργοδότες και Προμηθευτές	Απαιτείται επιρροή μεταξύ των εργοδοτών και των προμηθευτών.	Μόνο σχετικές διαδικασίες απαιτούν επικοινωνία μεταξύ των εργοδοτών και των προμηθευτών.
Δεσμεύσεις και απαιτήσεις	Απαιτείται συμμετοχή των εργαζομένων, συνεχής βελτίωση της περιβαλλοντικής παράστασης και συμμόρφωση με την ισχύουσα περιβαλλοντική Νομοθεσία.	Απαιτείται δέσμευση για συνεχή βελτίωση του περιβαλλοντικού προγράμματος παρά μια επίδειξη της συνεχούς βελτίωσης της περιβαλλοντικής παράστασης.

7.2ε Σύγκριση Εφαρμογής ISO 14001 / EMAS

Σε γενικές γραμμές, το ISO 14001 είναι πιο δημοφιλές από το EMAS. Το γεγονός αυτό οφείλεται κυρίως στη διεθνή αναγνώριση που έχει το ISO 14001, ενώ το EMAS αναγνωρίζεται μόνο στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Ακόμη, όμως, και μεταξύ των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι σαφές το προβάδισμα του ISO 14001 σε σχέση με το EMAS, αφού, στην πλειοψηφία των χωρών, ο αριθμός των καταχωρημένων επιχειρήσεων σύμφωνα με το ISO 14001 είναι πολύ μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο αριθμό των επιχειρήσεων που έχουν καταχωρηθεί σύμφωνα με το EMAS.

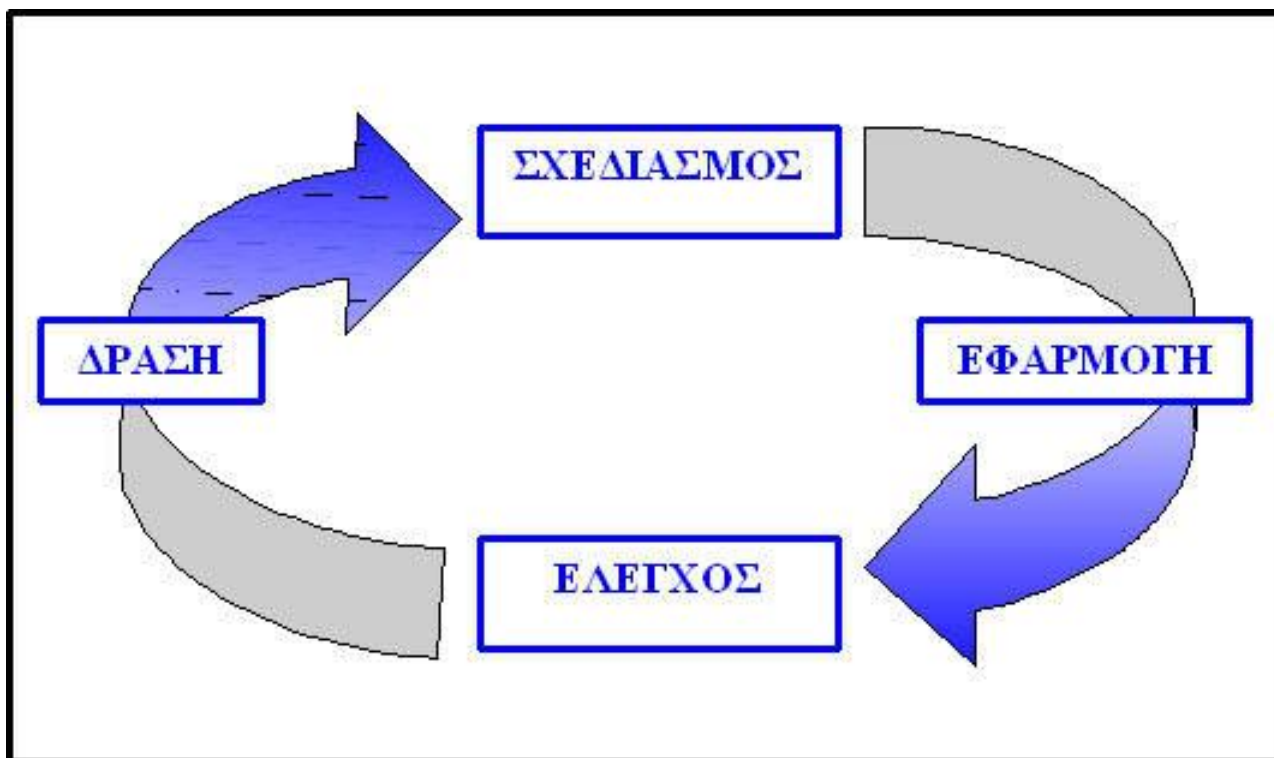
Σε ένα μικρό αριθμό χωρών (Νορβηγία, Βέλγιο, Λουξεμβούργο) αντιστοιχούν περίπου ισάριθμες καταχωρήσεις επιχειρήσεων στο ISO 14001 και στο EMAS. Τέλος, σε δύο χώρες της ΕΕ, τη Γερμανία και την Αυστρία, οι καταχωρήσεις σύμφωνα με το EMAS υπερτερούν κατά πολύ τις αντίστοιχες καταχωρήσεις σύμφωνα με το ISO 14001, γεγονός που πιθανότατα οφείλεται στην πετυχημένη πολιτική προώθησης του EMAS που ακολουθούν οι δύο αυτές χώρες και η οποία θα έπρεπε να παραδειγματίσει και τις υπόλοιπες χώρες.

Ένας άλλος λόγος, για τον οποίο το ISO 14001 είναι πιο δημοφιλές από το EMAS, είναι το γεγονός ότι το ISO 14001 αναφέρεται μόνο στην εφαρμογή Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, ενώ το EMAS έχει μεγαλύτερες απαιτήσεις, όπως έχει προαναφερθεί (π.χ. συμμόρφωση με τη νομοθεσία, δημοσιοποίηση περιβαλλοντικής δήλωσης), και κρίνεται αυστηρότερο. Οι απαιτήσεις αυτές, βέβαια, που καθιστούν, κατά κάποιον τρόπο, το EMAS λιγότερο ελκυστικό στα “μάτια” των επιχειρήσεων, θα έπρεπε στην ουσία να αποτελούν πλεονέκτημα του EMAS, καθώς, με την ορθή κάλυψή τους, η επιχείρηση εξασφαλίζει καλύτερες σχέσεις με τις αρχές και το κοινό και κατ’ επέκταση η προστασία του περιβάλλοντος είναι πιο αποτελεσματική. Το σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να τονιστεί από την Επιτροπή, καθώς και από τους αρμόδιους φορείς εντός των κρατών μελών, στη στρατηγική προώθησης του EMAS που ακολουθούν.

Ένας τρίτος λόγος για τον οποίο το ISO 14001 είναι πιο διαδεδομένο σε σχέση με το EMAS, είναι οι πολλές κοινές απαιτήσεις του προτύπου με τα πρότυπα για τα συστήματα ποιότητας ISO 9000. Έτσι, για επιχειρήσεις που ήδη εφαρμόζουν Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας σύμφωνα με τα ISO 9000, είναι πιο εύκολο και πιο οικονομικό να εφαρμόσουν ΣΠΔ σύμφωνα με το ISO 14001.

Ανακεφαλαιώνοντας την ανάλυση των ΣΠΔ

Θα μπορούσαμε να κρατήσουμε ως συμπέρασμα ότι ο πυρήνας ενός οποιουδήποτε ΣΠΔ είναι ένας κύκλος συνεχούς βελτίωσης. Ο πυρήνας αυτός είναι γνωστός και ως κύκλος "Σχεδιασμός-Εφαρμογή-Έλεγχος-Δράση" όπως σχηματικά παρουσιάζεται παρακάτω:



Ο ανωτέρω κύκλος αντιπροσωπεύει τη δυναμική ποιότητα που πρέπει να έχει ένα καλό ΣΠΔ και αποτελεί το βασικό πλαίσιο των προτύπων ISO 14001 και EMAS. Κάθε φάση έχει και ένα αριθμό από διάφορα στοιχεία. Ο αριθμός και ο τύπος αυτών των στοιχείων εξαρτάται από τι θεωρεί ως κατάλληλο η κάθε επιχείρηση. Ωστόσο, εάν ένα ΣΠΔ είναι πιστοποιημένο σε ένα από τα

παραπάνω πρότυπα, τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να προσαρμοστούν ανάλογα με τις προδιαγραφές που περιγράφονται και απαιτούνται από τα συγκεκριμένα πρότυπα.

Μπορεί να επιλέξει κανείς ένα από τα παραπάνω πρότυπα ISO 14001, EMAS ή BS 8555 για να πιστοποιήσει το ΣΠΔ της επιχείρησής του, ωστόσο θα πρέπει να αποδείξει στις εξωτερικές ομάδες συμφερόντων ότι το ΣΠΔ που έχει, συμμορφώνεται με τις υψηλές απαιτήσεις των συγκεκριμένων προτύπων. Γενικά, ένα ΣΠΔ που προσαρμόζεται στο EMAS αντιμετωπίζεται ευνοϊκότερα από τα υπόλοιπα πρότυπα, επειδή το συγκεκριμένο πρότυπο περιλαμβάνει το ISO 14001, αλλά παρουσιάζει και πρόσθετα στοιχεία όπως την Περιβαλλοντική Δήλωση που το καθιστά πιο αξιόπιστο.

Μέρος Γ΄

8. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΠΔ (EMAS) ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ

Εισαγωγή

Έχοντας υπόψη τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1221/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου περί της εκούσιας συμμετοχής οργανισμών σε κοινοτικό σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου (EMAS), θα μπορούσαμε να δούμε πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης που αν εφαρμοστούν θα μπορούν να αποφέρουν βέλτιστες περιβαλλοντικές επιδόσεις στον τομέα της δημόσιας διοίκησης.

Δεδομένης της ποικιλίας των δραστηριοτήτων που επιτελούν οι διάφορες δημόσιες διοικήσεις, θα πρέπει να επικεντρωνόμαστε στα βασικά περιβαλλοντικά ζητήματα του συγκεκριμένου τομέα αναφοράς και να αξιολογούνται κατά περίπτωση οι περιβαλλοντικές πτυχές, τις οποίες καλείται να διαχειριστεί ο κάθε οργανισμός δημόσιας διοίκησης.

Πρέπει λοιπόν να προσδιορίζουμε τις βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης ανά τομέα και να εφαρμόζουμε μέτρα που θα αφορούν: τη βελτίωση διεύθυνσης γραφείου, της αποδοτικής χρήσης ενέργειας και πόρων, της κινητικότητας, της χρήσης γης, της ποιότητας του αέρα, της ύδρευσης, της διαχείρισης υγρών & στερεών αποβλήτων, με σκοπό την προώθηση μιας πιο κυκλικής οικονομίας και μιας δημόσιας διοίκησης προσαρμοσμένης στις σύγχρονες περιβαλλοντικές απαιτήσεις.

8.1 ΣΧΕΤΙΚΟ ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το κοινοτικό σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου (EMAS) θεσπίστηκε το 1993, για την εκούσια συμμετοχή οργανισμών, με τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 1836/93 του Συμβουλίου. Στη συνέχεια, το EMAS υπέστη δύο σημαντικές αναθεωρήσεις:

- ✓ κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 761/2001 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου
- ✓ κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1221/2009.

Σημαντικό νέο στοιχείο της τελευταίας αναθεώρησης, η οποία τέθηκε σε ισχύ στις 11 Ιανουαρίου 2010, είναι το άρθρο 46 για την ανάπτυξη τομεακών εγγράφων αναφοράς (SRD). Τα έγγραφα SRD πρέπει να περιλαμβάνουν βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης (ΒΠΠΔ), δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων για τους συγκεκριμένους τομείς και κατά περίπτωση, δείκτες αναφοράς της αριστείας και συστήματα βαθμολόγησης για τον προσδιορισμό των επιπέδων επιδόσεων.

Διάρθρωση του τομεακού εγγράφου αναφοράς

Το έγγραφο SRD αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια:

- i. Το **κεφάλαιο 1** παρουσιάζει το νομικό πλαίσιο του συστήματος EMAS και περιγράφει πώς χρησιμοποιείται το έγγραφο αυτό.
- ii. Το **κεφάλαιο 2** καθορίζει το πεδίο εφαρμογής του εγγράφου SRD.
- iii. Το **κεφάλαιο 3** περιγράφονται συνοπτικά οι βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης (ΒΠΠΔ) και παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τη δυνατότητα εφαρμογής τους. Όπου μπορούν να διαμορφωθούν ειδικοί δείκτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων και δείκτες

αναφοράς της αριστείας για μια συγκεκριμένη ΒΠΠΔ αναφέρονται.

Δεν είναι δυνατό να καθοριστούν δείκτες αναφοράς της αριστείας για όλες τις ΒΠΠΔ διότι, σε ορισμένους τομείς είτε τα διαθέσιμα δεδομένα είναι περιορισμένα είτε οι ειδικές συνθήκες (τοπικό κλίμα, τοπική οικονομία, τοπική κοινωνία, ευθύνες της δημόσιας διοίκησης κ.λπ.) ποικίλλουν σε τέτοιο βαθμό, που δεν θα είχε νόημα ένας δείκτης αναφοράς της αριστείας, γιατί δεν θα υπήρχαν ισοδύναμα μετρήσιμα δεδομένα.

Ορισμένοι δείκτες επιδόσεων και δείκτες αναφοράς αφορούν περισσότερες από μία ΒΠΠΔ και, επομένως, επαναλαμβάνονται, εφόσον κρίνεται σκόπιμο.

ισ. Τέλος, **το κεφάλαιο 4** παρουσιάζει έναν συγκεντρωτικό πίνακα με ορισμένους από τους πιο σημαντικούς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων, με σχετικές εξηγήσεις και συναφείς δείκτες αναφοράς της αριστείας.

Κατανόηση και χρήση του εγγράφου (SRD).

Το σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου (EMAS) είναι ένα σύστημα για την εκούσια συμμετοχή οργανισμών που αναλαμβάνουν τη δέσμευση για συνεχή βελτίωση στον τομέα του περιβάλλοντος. Στο πλαίσιο αυτό, το έγγραφο SRD παρέχει ειδική καθοδήγηση στον τομέα της δημόσιας διοίκησης και επισημαίνει μια σειρά δυνατοτήτων βελτίωσης και βέλτιστων πρακτικών.

Το έγγραφο SRD έχει σκοπό να βοηθήσει και να υποστηρίξει όλους τους οργανισμούς που προτίθενται να βελτιώσουν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις τους, παρέχοντας ιδέες και έμπνευση, καθώς και πρακτική και τεχνική καθοδήγηση.

Το έγγραφο SRD απευθύνεται πρωτίστως σε οργανισμούς οι οποίοι έχουν ήδη καταχωριστεί σε σύστημα EMAS· δευτερευόντως, σε οργανισμούς οι οποίοι εξετάζουν το ενδεχόμενο να καταχωριστούν σε σύστημα EMAS στο μέλλον· και τρίτον, σε όλους τους οργανισμούς οι οποίοι επιθυμούν να μάθουν περισσότερα για βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης και έχουν αποφασίσει να βελτιώσουν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις τους.

Κατά συνέπεια, στόχος του παρόντος εγγράφου είναι να υποστηρίξει όλους τους οργανισμούς στον τομέα της δημόσιας διοίκησης ώστε να εστιάσουν σε σχετικές περιβαλλοντικές πτυχές, τόσο άμεσες όσο και έμμεσες, και να βρουν πληροφορίες σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης, καθώς και στο να επιλέξουν τους κατάλληλους δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων ανά τομέα για να μετρούν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις τους και να τους αξιολογούν με δείκτες αναφοράς αριστείας όπου υπάρχουν.

Πώς πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα έγγραφα SRD από τους καταχωρισμένους οργανισμούς

Σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1221/2009, οι καταχωρισμένοι σε σύστημα EMAS οργανισμοί πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τα έγγραφα SRD σε δύο διαφορετικά επίπεδα:

1. Όταν αναπτύσσουν και εφαρμόζουν το δικό τους σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης ενόψει των περιβαλλοντικών ανασκοπήσεων [άρθρο 4 παράγραφος 1 στοιχείο β)]:

Οι οργανισμοί θα πρέπει να χρησιμοποιούν τα σχετικά στοιχεία του εγγράφου SRD, όταν ορίζουν και επανεξετάζουν τους περιβαλλοντικούς στόχους τους σύμφωνα με τις σχετικές περιβαλλοντικές πτυχές που προσδιορίζονται στην περιβαλλοντική ανασκόπηση και στην περιβαλλοντική πολιτική,

καθώς και όταν αποφασίζουν τις ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιήσουν για να βελτιώσουν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις τους.

2. Όταν καταρτίζουν την περιβαλλοντική δήλωση [άρθρο 4 παράγραφος 1 στοιχείο δ) και άρθρο 4 παράγραφος 4]:

α) Οι οργανισμοί θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους σχετικούς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων ανά τομέα όπως αναφέρονται στο έγγραφο SRD, ώστε όταν επιλέγουν τους δείκτες που θα χρησιμοποιήσουν για την υποβολή στοιχείων για τις περιβαλλοντικές επιδόσεις τους να υπάρχει συμβατότητα και συνάφεια με τις σημαντικές περιβαλλοντικές πτυχές που έχουν προσδιοριστεί από τον οργανισμό στην περιβαλλοντική ανασκόπησή του.

β) Κατά την υποβολή στοιχείων σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις, οι οργανισμοί πρέπει να αναφέρουν στην περιβαλλοντική δήλωση πώς ελήφθησαν υπόψη οι σχετικές βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης και, εφόσον υπάρχουν, οι δείκτες αναφοράς αριστείας.

Επίσης πρέπει να περιγράφουν πώς χρησιμοποιήθηκαν οι σχετικές βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης και οι δείκτες αναφοράς της αριστείας (οι οποίοι παρέχουν ένδειξη του επιπέδου περιβαλλοντικών επιδόσεων που επιτυγχάνουν οι οργανισμοί, οι οποίοι σημειώνουν τις καλύτερες επιδόσεις), προκειμένου να προσδιοριστούν μέτρα και δράσεις, ώστε να καθοριστούν προτεραιότητες και να βελτιωθούν περαιτέρω οι περιβαλλοντικές επιδόσεις τους.

Ωστόσο, η εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών περιβαλλοντικής διαχείρισης ή η επίτευξη των προσδιορισμένων δεικτών αναφοράς της αριστείας δεν είναι υποχρεωτικές, διότι ο εθελοντικός χαρακτήρας του συστήματος EMAS αφήνει στους ίδιους τους οργανισμούς την αξιολόγηση της σκοπιμότητας, των δεικτών αναφοράς και της εφαρμογής των βέλτιστων πρακτικών, μέσα από τη διαδικασία αποτίμησης του κόστους και του οφέλους που αποκομίζουν

Αυτή η αξιολόγηση σκοπιμότητας είναι επίσης αναγκαία για τις δημόσιες διοικήσεις, οι οποίες συχνά καλούνται να δώσουν πρώτες το παράδειγμα, κυρίως εξαιτίας της ευαισθητοποίησης του κοινού που πιέζει προς αυτή την κατεύθυνση.

Όπως ισχύει και για τους δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων, η συνάφεια και η δυνατότητα εφαρμογής των βέλτιστων πρακτικών περιβαλλοντικής διαχείρισης και των δεικτών αναφοράς της αριστείας θα πρέπει να αξιολογούνται από τον εκάστοτε οργανισμό, σύμφωνα με τις σημαντικές περιβαλλοντικές πτυχές που έχουν προσδιοριστεί στην περιβαλλοντική του ανασκόπηση και να είναι ακόλουθες με τις τεχνικές και οικονομικές πτυχές.

Στοιχεία των εγγράφων SRD (δείκτες, βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικών επιδόσεων ή δείκτες αναφοράς της αριστείας) που δεν θεωρούνται συναφή με τις σημαντικές περιβαλλοντικές πτυχές που έχουν προσδιοριστεί από τον οργανισμό στην περιβαλλοντική ανασκόπηση του, δεν πρέπει να αναφέρονται ή να περιγράφονται στην περιβαλλοντική δήλωση.

Η συμμετοχή στο EMAS είναι μια εξελισσόμενη διαδικασία. Κάθε φορά που ένας οργανισμός σχεδιάζει να βελτιώσει τις περιβαλλοντικές του επιδόσεις (ή επανεξετάζει αυτές), μπορεί να συμβουλευτεί το έγγραφο SRD, σχετικά με θέματα που τον αφορούν, ώστε να αντλεί έμπνευση για τα ζητήματα που θέλει να χειριστεί και να τα προσεγγίζει με μια σταδιακή πρόοδο.

Οι επιθεωρητές περιβάλλοντος του συστήματος EMAS ελέγχουν αν και με ποιον τρόπο ελήφθη υπόψη το έγγραφο SRD από τον οργανισμό κατά την κατάρτιση της περιβαλλοντικής δήλωσης, [άρθρο 18 παράγραφος 5 στοιχείο δ) του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1221/2009].

Όταν διενεργούν έλεγχο, οι διαπιστευμένοι επιθεωρητές περιβάλλοντος πρέπει να λαμβάνουν αποδεικτικά στοιχεία από τον οργανισμό για το πώς επελέγησαν τα σχετικά στοιχεία

του εγγράφου SRD, υπό το πρίσμα της περιβαλλοντικής ανασκόπησης και πώς ελήφθησαν υπόψη. Δεν ελέγχουν τη συμμόρφωση με τους δείκτες αναφοράς της αριστείας που περιγράφονται, αλλά επαληθεύουν τα αποδεικτικά στοιχεία σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιήθηκε το έγγραφο SRD, ως οδηγός για τον εντοπισμό δεικτών και κατάλληλων εθελοντικών μέτρων τα οποία μπορεί να εφαρμόσει ο οργανισμός για να βελτιώσει τις περιβαλλοντικές του επιδόσεις.

Δεδομένου του εθελοντικού χαρακτήρα του συστήματος EMAS όπως έχουμε προαναφέρει και του εγγράφου SRD, οι οργανισμοί δεν πρέπει να επιβαρύνονται δυσανάλογα προκειμένου να προσκομίσουν τα εν λόγω αποδεικτικά στοιχεία. Συγκεκριμένα, οι επιθεωρητές δεν απαιτούν χωριστή αιτιολόγηση κάθε βέλτιστης πρακτικής, κάθε δείκτη περιβαλλοντικών επιδόσεων ανά τομέα και κάθε δείκτη αναφοράς της αριστείας που αναφέρονται στο έγγραφο SRD και που δεν θεωρούνται συναφείς από τον οργανισμό, βάσει της περιβαλλοντικής ανασκόπησης του.

Απαιτήσεις τέτοιου είδους θα κάνανε τη διαδικασία εφαρμογής, πιο δύσκολη, απαιτητική και χρονοβόρα και θα λειτουργούσε αποτρεπτικά στην επιλογή του συγκεκριμένου διαχειριστικού συστήματος (EMAS).

Ωστόσο, θα μπορούσαν να υποδείξουν σχετικά πρόσθετα στοιχεία για να τα λάβει υπόψη ο οργανισμός στο μέλλον, ως επιπλέον απόδειξη της δέσμευσής του για συνεχή εξελικτική βελτίωση των επιδόσεων.

8.2 ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το έγγραφο SRD αφορά τις περιβαλλοντικές επιδόσεις των δραστηριοτήτων του τομέα της δημόσιας διοίκησης. Στο παρόν έγγραφο, ο κλάδος της δημόσιας διοίκησης περιλαμβάνει οργανισμούς που ανήκουν κατά κύριο λόγο στον εξής κλάδο κωδικών NACE [σύμφωνα με τη στατιστική ταξινόμηση των οικονομικών δραστηριοτήτων που θεσπίστηκε με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1893/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30/12/2006]:

✓ κωδικός **NACE 84**: Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση.

Επιπλέον, οι βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης που προσδιορίζονται στο έγγραφο SRD, μπορούν να αποτελέσουν έμπνευση και για άλλους οργανισμούς, όπως δημόσιες επιχειρήσεις ή ιδιωτικές επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες εκ μέρους των δημόσιων διοικήσεων. Αυτές μπορεί να υπάγονται, μεταξύ άλλων, στους παρακάτω κλάδους κωδικών NACE:

- κωδικός NACE 2: Δασοκομία και υλοτομία,
- κωδικός NACE 36: Συλλογή, επεξεργασία και παροχή νερού,
- κωδικός NACE 37: Επεξεργασία λυμάτων,
- κωδικός NACE 38: Συλλογή, επεξεργασία και διάθεση αποβλήτων· ανάκτηση υλικών,
- κωδικός NACE 39: Δραστηριότητες εξυγίανσης και άλλες υπηρεσίες για τη διαχείριση αποβλήτων,
- κωδικός NACE 41.2: Κατασκευή κτιρίων για κατοικίες και μη,
- κωδικός NACE 49.3.1: Αστικές και προαστιακές χερσαίες μεταφορές επιβατών.

Το έγγραφο SRD εξετάζει ορισμένες πτυχές που έχουν σημασία για όλα τα είδη των δημοσίων διοικήσεων, όπως οι περιβαλλοντικές επιδόσεις των γραφείων, η ενεργειακή απόδοση των δημόσιων κτιρίων και οι πράσινες δημόσιες συμβάσεις (τμήματα 3.1, 3.2.5, 3.2.7, 3.2.8, 3.2.10 και 3.11). Όλες οι δημόσιες διοικήσεις σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και διεθνές επίπεδο καλούνται να συμβουλευτούν αυτά τα τμήματα του εγγράφου.

Ωστόσο, η αποτελεσματική περιβαλλοντική διαχείριση μιας δημόσιας διοίκησης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει την κύρια δραστηριότητά της, όπου μπορούν να επιτευχθούν τα μεγαλύτερα περιβαλλοντικά οφέλη. Το παρόν έγγραφο έχει ως στόχο να διευκολύνει το έργο αυτό για τις τοπικές αρχές και τους δήμους, εστιάζοντας στις βέλτιστες πρακτικές που αφορούν τον ρόλο τους και τις υπηρεσίες που παρέχουν, άμεσα ή έμμεσα, στους δημότες τους (π.χ. επεξεργασία λυμάτων, τοπικές δημόσιες/δημοτικές συγκοινωνίες, διαχείριση αποβλήτων κ.ά.). Οι τοπικές αρχές αποτελούν ειδικό στόχο του εγγράφου επειδή συνιστούν το μεγαλύτερο μέρος των δημοσίων διοικήσεων στην ΕΕ, ενώ το τοπικό επίπεδο είναι εκείνο που παρουσιάζει τις μεγαλύτερες δυνατότητες αναπαραγωγής και αξιοποίησης των βέλτιστων πρακτικών.

Οι πλέον συναφείς περιβαλλοντικές πτυχές και πιέσεις για τις δημόσιες διοικήσεις

Περιβαλλοντική πτυχή	Κύρια σχετική περιβαλλοντική πίεση	Σχετικά τμήματα του εγγράφου SRD
Λειτουργία γραφείων	Παραγωγή στερεών αποβλήτων Κατανάλωση νερού Κατανάλωση ενέργειας, εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (CO ₂) Εκπομπές προς την ατμόσφαιρα (CO, SO ₂ , NO _x , σωματίδια κ.λπ.) Εξάντληση πόρων	Τμήμα 3.1
Καθοδήγηση της χρήσης ενέργειας εντός της περιοχής αρμοδιότητας και διαχείριση της χρήσης ενέργειας από τον ίδιο τον οργανισμό	Κατανάλωση ενέργειας, εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (CO ₂)	Τμήμα 3.2
Διαχείριση της κινητικότητας και/ή των μέσων μαζικής μεταφοράς	Εκπομπές προς την ατμόσφαιρα (CO, SO ₂ , NO _x , σωματίδια κ.λπ.) Κατανάλωση ενέργειας, εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (CO ₂)	Τμήμα 3.3

Σχεδιασμός χρήσεων γης και διαχείριση αστικών χώρων πρασίνου	Χρήση γης Απώλεια βιοποικιλότητας	Τμήματα 3.4 και 3.5
Διαχείριση ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα και θορύβου	Εκπομπές προς την ατμόσφαιρα (CO, SO ₂ , NO _x , σωματίδια κ.λπ.) Παραγωγή θορύβου	Τμήματα 3.6 και 3.7
Διαχείριση αποβλήτων	Παραγωγή στερεών αποβλήτων	Τμήμα 3.8
Παροχή πόσιμου νερού	Κατανάλωση νερού	Τμήμα 3.9
Διαχείριση επεξεργασίας υγρών αποβλήτων	Εκπομπές προς ύδατα (BOD, COD, μικρορύποι κ.λπ.) Κατανάλωση ενέργειας, εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (CO ₂)	Τμήμα 3.10
Προμήθεια αγαθών και υπηρεσιών	Παραγωγή στερεών αποβλήτων Κατανάλωση νερού Κατανάλωση ενέργειας, εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (CO ₂) Εκπομπές προς την ατμόσφαιρα (CO, SO ₂ , NO _x , σωματίδια κ.λπ.) Εξάντληση πόρων	Τμήμα 3.11
Προώθηση περιβαλλοντικής συμπεριφοράς κατοίκων και επιχειρήσεων	Παραγωγή στερεών αποβλήτων Κατανάλωση νερού Κατανάλωση ενέργειας, εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (CO ₂) Εκπομπές προς την ατμόσφαιρα (CO, SO ₂ , NO _x , σωματίδια κ.λπ.) Εκπομπές στο νερό (COD, BOD, μικρο- ρύποι κ.λπ.) Εξάντληση πόρων	Τμήμα 3.12

Οι βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης (ΒΠΠΑ) που περιγράφονται στο κεφάλαιο 3 θεωρήθηκαν οι καταλληλότερες τεχνικές, ενέργειες και μέτρα που μπορούν να υλοποιήσουν οι δημόσιες διοικήσεις, για να βελτιώσουν τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις, για καθεμία από τις περιβαλλοντικές πτυχές που αναφέρονται στον παραπάνω πίνακα.

Για τον εντοπισμό των βέλτιστων αυτών πρακτικών ελήφθησαν υπόψη οι ιδιαίτερες

προκλήσεις και ευκαιρίες που αντιμετωπίζουν οι δημόσιοι φορείς σε σύγκριση με τις ιδιωτικές επιχειρήσεις. Σε αυτές περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων:

- πιο αυστηρές διαδικασίες σύναψης δημόσιων συμβάσεων,
- αυστηροί κανόνες χρηματοδότησης,
- μεγαλύτερες χρονικές περίοδοι για την υλοποίηση των αποφάσεων,
- υποχρεωτική χρήση υφιστάμενων υποδομών,
- περιορισμένος προϋπολογισμός, αλλά και:
- δυνατότητα αποδοχής παρατεταμένων χρονοδιαγραμμάτων αποπληρωμής,
- δυνατότητα ιεράρχησης επιλογών με κοινωνικά οφέλη κατά προτεραιότητα έναντι των επιλογών με οικονομική απόσβεση,
- μονιμότητα προσωπικού,
- δυνατότητες εξασφάλισης οικονομιών κλίμακας μέσω συνεργασίας μεταξύ διαφόρων φορέων δημόσιας διοίκησης σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο.

Κατά την εξέταση της εφαρμογής οποιασδήποτε από τις ΒΠΠΔ που παρουσιάζονται, οι τοπικές αρχές πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τις ιδιαίτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν και τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να εκμεταλλευτούν τις ιδιαίτερες ευκαιρίες που διαθέτουν.

8.3 ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ, ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΗΣ ΑΡΙΣΤΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

(*) Η αρίθμηση που ακολουθεί είναι σύμφωνη με την κωδικοποίηση των τμημάτων του εγγράφου SRD

3.1. Βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης για βιώσιμα γραφεία

Το τμήμα αυτό απευθύνεται σε όλες τις δημόσιες διοικήσεις που ασχολούνται με δραστηριότητες γραφείου.

3.1.1. Διαχείριση και ελαχιστοποίηση της χρήσης ενέργειας

Συνιστά ΒΠΠΔ η διαχείριση ενέργειας σύμφωνα με τις αρχές του κύκλου «σχεδιασμός, εκτέλεση, έλεγχος, δράση» στα γραφεία υπό την κατοχή ή τη διαχείριση της δημόσιας διοίκησης, με τις εξής μεθόδους:

- τακτική συλλογή ή διαρκής παρακολούθηση δεδομένων για τη χρήση ενέργειας: η συλλογή δεδομένων μπορεί να γίνει σε επίπεδο κτιρίου, κατά τμήματα του κτιρίου (π.χ. προθάλαμος, γραφεία, χώροι εστίασης), κατά τύπο πηγής ενέργειας (π.χ. φυσικό αέριο, ηλεκτρισμός) και κατά κατηγορία τελικής χρήσης (π.χ. φωτισμός, θέρμανση),
- ανάλυση των δεδομένων, καθορισμός στόχων, προσδιορισμός δεικτών αναφοράς και χρήση τους για σύγκριση με τις πραγματικές επιδόσεις στη χρήση ενέργειας,
- κατάρτιση στρατηγικής και σχεδίου δράσης για τη βελτίωση των ενεργειακών επιδόσεων του κτιρίου γραφείων (βλέπε τμήματα 3.2.5, 3.2.7, 3.2.8).

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί ευρέως σε κτίρια γραφείων υπό την κατοχή ή τη διαχείριση δημόσιων διοικήσεων. Αντίθετα στα μισθωμένα κτίρια, οι ενέργειες που υποδεικνύονται από την εφαρμογή αυτής της ΒΠΠΔ, ενδέχεται να είναι πιο περιορισμένες.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
<p>(i1) Ολική ετήσια χρήση ενέργειας ανά μονάδα εμβαδού δαπέδου (1), εκφραζόμενη ως τελική ενέργεια (kWh/m²/έτος). Εάν είναι γνωστά τα σχετικά στοιχεία, η χρήση αυτή μπορεί να αναλυθεί στα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ θέρμανση χώρων (kWh/m²/έτος)✓ ψύξη χώρων (kWh/m²/έτος)✓ φωτισμός (kWh/m²/έτος)✓ άλλες χρήσεις ηλεκτρισμού (kWh/m²/έτος) <p>(i2) Ολική ετήσια χρήση ενέργειας ανά ισοδύναμο πλήρους απασχόλησης (FTE), εκφραζόμενη ως τελική ενέργεια (kWh/FTE/έτος). Εάν είναι γνωστά τα σχετικά στοιχεία, η χρήση αυτή μπορεί να αναλυθεί στα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ θέρμανση χώρων (kWh/FTE/έτος)✓ ψύξη χώρων (kWh/FTE/έτος)✓ φωτισμός (kWh/FTE/έτος)✓ άλλες χρήσεις ηλεκτρισμού (kWh/FTE/έτος) <p>(i3) Ολική ετήσια χρήση πρωτογενούς ενέργειας ανά εμβαδόν δαπέδου ή ανά ισοδύναμο πλήρους απασχόλησης (FTE) (kWh/m²/έτος, kWh/FTE/έτος)</p> <p>(i4) Ολικές ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ανά εμβαδόν δαπέδου ή ανά ισοδύναμο πλήρους απασχόλησης (FTE) (kg CO₂eq/m²/έτος, kg CO₂eq/FTE/έτος)</p>	Δεν υπάρχουν

(1) Το εμβαδόν δαπέδου μπορεί να υπολογιστεί από το ωφέλιμο εμβαδόν του κτιρίου, π.χ. το εμβαδόν που αναφέρεται στα πιστοποιητικά ενεργειακών επιδόσεων.

3.1.2. Διαχείριση και ελαχιστοποίηση της χρήσης νερού

Συνιστά ΒΠΠΔ η διαχείριση του νερού σύμφωνα με τις αρχές του κύκλου «σχεδιασμός, εκτέλεση, έλεγχος, δράση» στα γραφεία υπό την κατοχή ή τη διαχείριση της δημόσιας διοίκησης, με τις εξής μεθόδους:

- τακτική συλλογή ή διαρκής παρακολούθηση δεδομένων για τη χρήση νερού: η συλλογή δεδομένων μπορεί να γίνει σε επίπεδο κτιρίου, κατά συναφή τμήματα του κτιρίου όπου χρησιμοποιείται νερό (π.χ. προθάλαμος, γραφεία, χώροι εστίασης) και κατά κατηγορία τελικής χρήσης (π.χ. τουαλέτες, κουζίνες),
- ανάλυση των δεδομένων, καθορισμός στόχων, προσδιορισμός δεικτών αναφοράς και χρήση τους για σύγκριση με την πραγματική χρήση νερού,
- κατάρτιση στρατηγικής και σχεδίου δράσης για τη μείωση της χρήσης νερού (π.χ. τοποθέτηση βρυσών και ντους μειωμένης κατανάλωσης, τοποθέτηση βαλβίδων υποβιβασμού πίεσης, τακτική συντήρηση αυτών, τοποθέτηση συστημάτων συλλογής ομβρίων υδάτων).

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί ευρέως σε κτίρια γραφείων υπό την κατοχή ή τη διαχείριση δημόσιων διοικήσεων, εφόσον το κόστος εγκατάστασης και συντήρησης των συστημάτων παρακολούθησης και συλλογής δεδομένων για τη χρήση νερού μπορεί να αποζημιωθεί από την αναμενόμενη εξοικονόμηση νερού. Στα μισθωμένα κτίρια, αντιθέτως, οι ενέργειες που υποδεικνύονται από την εφαρμογή αυτής της ΒΠΠΔ ενδέχεται να είναι πιο περιορισμένες.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i5) Ολική ετήσια χρήση νερού ανά ισοδύναμο πλήρους απασχόλησης (FTE) ($m^3/FTE/έτος$), αναλυόμενη (κατά περίπτωση) σε: <ul style="list-style-type: none"> ✓ χρήση νερού δικτύου ($m^3/FTE/έτος$) ✓ χρήση συλλεχθέντων ομβρίων υδάτων ($m^3/FTE/έτος$) ✓ χρήση ανακυκλωμένων απόνερων ($m^3/FTE/έτος$) (i6) Ολική ετήσια χρήση νερού ανά εμβαδόν εσωτερικού δαπέδου ($m^3/m^2/έτος$), αναλυόμενη (κατά περίπτωση) σε: <ul style="list-style-type: none"> ✓ χρήση νερού δικτύου ($m^3/m^2/έτος$) ✓ χρήση συλλεχθέντων ομβρίων υδάτων ($m^3/m^2/έτος$) ✓ χρήση ανακυκλωμένων απόνερων ($m^3/m^2/έτος$) 	(b1) Η ολική χρήση νερού από τα κτίρια γραφείων να είναι μικρότερη από $6,4 m^3/ισοδύναμο \text{ πλήρους απασχόλησης} / \text{έτος}$

3.1.3. Διαχείριση και ελαχιστοποίηση της παραγωγής αποβλήτων

Συνιστά ΒΠΠΔ η εφαρμογή προηγμένων μεθόδων διαχείρισης αποβλήτων στα γραφεία υπό την κατοχή ή τη διαχείριση της δημόσιας διοίκησης, με βάση τις εξής αρχές:

- πρόληψη: θέσπιση διαδικασιών και αρχείων που δεν απαιτούν χρήση χαρτιού, εξασφάλιση της ανθεκτικότητας εξοπλισμού και αναλωσίμων (π.χ. μέσω οικολογικών δημόσιων συμβάσεων - βλέπε τμήμα 3.11), δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης επίπλων και εξοπλισμού γραφείου (π.χ. δημιουργία ηλεκτρονικού καταλόγου με τον διαθέσιμο εξοπλισμό, τη γραφική ύλη και τα έπιπλα που δεν χρησιμοποιούνται, τον οποίο θα πρέπει να συμβουλευόμαστε όλες οι υπηρεσίες και τα μέλη του προσωπικού προτού προμηθευτούν νέα είδη, εξασφάλιση επαγγελματικού καθαρισμού, επισκευής και συντήρησης για την παράταση της διάρκειας ζωής του εξοπλισμού), παροχή κινήτρων στο προσωπικό ώστε να χρησιμοποιεί επαναχρησιμοποιήσιμα κύπελλα αντί για πλαστικά μίας χρήσης, προμήθεια ψυκτών νερού (χωρίς πλαστικά ποτήρια) αντί για πλαστικές φιάλες για τις συνεδριάσεις και τους δημόσιους χώρους,
- διαχωρισμός: εύκολη πρόσβαση σε κάδους ανακύκλωσης για όλα τα κοινά είδη αποβλήτων και καθορισμός σημείων ανακύκλωσης για όλους τους άλλους τύπους αποβλήτων ώστε να ελαχιστοποιηθεί η παραγωγή οργανικών αποβλήτων, αγορά εξοπλισμού και αναλώσιμων υλικών κατασκευασμένων από ανακυκλώσιμα υλικά,
- παρακολούθηση: τακτική καταμέτρηση των ποσοτήτων αποβλήτων που παράγονται, κατά τύπο αποβλήτου, που να καλύπτει όλους τους τύπους αποβλήτων (π.χ. κλάσματα που συλλέγονται χωριστά, υπολειμματικά απόβλητα, επικίνδυνα απόβλητα): αυτό μπορεί να επιτευχθεί με κατάλληλες στρατηγικές και με τη συμμετοχή του προσωπικού από διαφορετικές υπηρεσίες.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις και κατά ειδικό τρόπο ανάλογα με τις δραστηριότητες του γραφείου. Το εκάστοτε εφαρμοζόμενο μέτρο (π.χ. τα κλάσματα στα οποία διαχωρίζονται τα απόβλητα) θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τις ειδικές συνθήκες (π.χ. είδη παραγόμενων αποβλήτων, τοπική διαθεσιμότητα υπηρεσιών ανακύκλωσης για συγκεκριμένα είδη αποβλήτων, τοπική νομοθεσία και κόστος διαχείρισης των αποβλήτων).

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i7) Ολική ετήσια παραγωγή αποβλήτων γραφείων ανά ισοδύναμο πλήρους απασχόλησης (FTE) (kg/FTE/έτος) (i8) Ολική ετήσια ποσότητα επίπλων, εξοπλισμού και γραφικής ύλης που επαναχρησιμοποιείται(kg/FTE/έτος, EUR αποφευχθεισών προμηθειών/FTE/έτος) (i9) Απόβλητα γραφείου που αποστέλλονται για ανακύκλωση, ως ποσοστό των συνολικών αποβλήτων, κατά βάρος (%) (i10) Υπολειμματικά απόβλητα γραφείου ⁽¹⁾ ως ποσοστό των συνολικών αποβλήτων κατά βάρος (%)	(b2) Η ποσότητα αποβλήτων από τα κτίρια γραφείων που αποστέλλεται σε χώρο υγειονομικής ταφής είναι μηδενική (b3) Η ολική ποσότητα παραγόμενων αποβλήτων από τα κτίρια γραφείων είναι μικρότερη από 200 kg/FTE/έτος

(1). Υπολειμματικά απόβλητα είναι το κλάσμα των αποβλήτων που δεν αποστέλλεται για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, λιπασματοποίηση ή αναερόβια χώνευση.

3.1.4. Ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης χαρτιού και αναλώσιμων γραφείου

Συνιστούν ΒΠΠΔ τα εξής:

- εφαρμογή και προώθηση εσωτερικών διαδικασιών (π.χ. διαδικασίες χωρίς χρήση χαρτιού όπως ηλεκτρονικές ροές εργασιών, ηλεκτρονικές υπογραφές και ηλεκτρονικά αρχεία, αποφυγή της εκτύπωσης εγγράφων πριν τις συνεδριάσεις, αποφυγή εκτύπωσης ενημερωτικών δελτίων ή εκθέσεων, εκτύπωση και από τις δύο όψεις κατά προεπιλογή) που βοηθούν τους εργαζομένους και το κοινό να αποφύγουν την κατανάλωση χαρτιού γραφείου (φωτοαντιγραφικού/εκτυπωτή) και αναλώσιμων (όλων των υλικών, π.χ. στυλό, μολύβια, υπογραμμιστές, σημειωματάρια που χρησιμοποιούνται σε γραφεία) ώστε να ελαττώνεται η ζήτηση,
- χρήση πράσινων δημόσιων συμβάσεων (βλέπε τμήμα 3.11) για την προώθηση επιλογών με μικρότερες επιπτώσεις, π.χ. χρήση χαρτιών γραφείου μικρότερου βάρους, χρήση προϊόντων μεγαλύτερης διάρκειας ζωής και με δυνατότητα επαναπλήρωσης, εναλλακτικές λύσεις με χαμηλές περιβαλλοντικές επιπτώσεις ή χαμηλή τοξικότητα.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί ευρέως από όλες τις δημόσιες διοικήσεις.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i11) Αριθμός φύλλων ⁽¹⁾ χαρτιού γραφείου που χρησιμοποιούνται καθημερινά ανά ισοδύναμο πλήρους απασχόλησης (FTE) (φύλλα/FTE/εργάσιμη ημέρα) (i12) Μεριδίδια πιστοποιημένα φιλικού για το περιβάλλον χαρτιού γραφείου που αγοράζεται, ως προς τη συνολική ποσότητα χαρτιού γραφείου που αγοράζεται (%) (i13) Ετήσια δαπάνη για αναλώσιμα γραφείου ανά ισοδύναμο πλήρους απασχόλησης (FTE) (EUR/FTE/έτος)	(b4) Η κατανάλωση χαρτιού γραφείου είναι μικρότερη από 15 φύλλα A4/ισοδύναμο πλήρους απασχόλησης/εργάσιμη ημέρα (b5) Το χρησιμοποιούμενο χαρτί γραφείου είναι ανακυκλωμένο ή πιστοποιημένο με οικολογικό σήμα ISO τύπου I ⁽²⁾ (π.χ. οικολογικό σήμα της EE) σε ποσοστό 100 %

(1) Τα διάφορα μεγέθη χαρτιού (π.χ. A3) μπορούν να μετατραπούν σε ισοδύναμο αριθμό φύλλων A4 (π.χ. ένα φύλλο A3 ισοδυναμεί με δύο φύλλα A4).

(2) Στο πλαίσιο της σειράς περιβαλλοντικών προτύπων ISO 14000, ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO) έχει καταρτίσει μια υποσειρά (ISO 14020) ειδικά για την περιβαλλοντική επισήμανση, η οποία καλύπτει τρεις τύπους συστημάτων επισήμανσης. Σε αυτό το πλαίσιο, το οικολογικό σήμα «τύπου I» είναι σήμα με πολλαπλά κριτήρια το οποίο αναπτύσσεται από τρίτους. Σχετικά παραδείγματα είναι, σε επίπεδο EE, το «οικολογικό σήμα της EE» και, σε εθνικό ή πολυεθνικό επίπεδο, ο «γαλάζιος άγγελος» στη Γερμανία, το «αυστριακό οικολογικό σήμα» και ο «σκανδιναβικός κύκνος».

3.1.5. Ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των μετακινήσεων μεταξύ κατοικίας και εργασίας και των επαγγελματικών ταξιδιών

Συνιστά ΒΠΠΔ, με τους εξής τρόπους:

- δραστηριοποίηση του προσωπικού και αλλαγές στη συμπεριφορά με στόχο πιο βιώσιμες μετακινήσεις (π.χ. εκστρατείες μέσω ψηφιακών εργαλείων, οικονομικά κίνητρα/αντικίνητρα),
- κατάρτιση σχεδίων μετακινήσεων για το προσωπικό ολόκληρου του οργανισμού, τέτοιων που να ενθαρρύνουν τη χρήση βιώσιμων μέσων μεταφοράς για τις καθημερινές μετακινήσεις και τα επαγγελματικά ταξίδια (π.χ. συμφωνίες με τους τοπικούς φορείς δημόσιων συγκοινωνιών για τροποποιήσεις των δρομολογίων με βάση τις ανάγκες των εργαζομένων),
- κατάρτιση «προϋπολογισμού διοξειδίου του άνθρακα» για μείωση των επαγγελματικών ταξιδιών,
- συμπερίληψη αυστηρών κριτηρίων βιωσιμότητας κατά την προμήθεια υπηρεσιών μεταφορών (π.χ. χρήση σιδηροδρομικών αντί για αεροπορικές μεταφορές για μικρά ταξίδια, προτίμηση στις απευθείας πτήσεις ή χρήση και άλλων μεταφορικών μέσων αντί για πτήσεις με ανταπόκριση),

- μείωση των μετακινήσεων με αυτοκίνητο όταν υπάρχουν κατάλληλες δημόσιες συγκοινωνίες και προώθηση της αποδοτικής χρήσης του αυτοκινήτου (π.χ. περιορισμός των ατομικών διαδρομών με αυτοκίνητο με προώθηση του συνεπιβατισμού),
- δυνατότητες ευέλικτης εργασίας για τους εργαζομένους ώστε να μειώνονται συνολικά οι ανάγκες μετακίνησης (π.χ. δυνατότητες εργασίας εξ αποστάσεως και κατ' οίκων - τηλεργασία, εγκατάσταση εξοπλισμού τηλεδιάσκεψης).

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλα τα είδη και όλες τις κλίμακες δημόσιων διοικήσεων. Ωστόσο, τα εκάστοτε μέτρα που θα εφαρμοστούν ποικίλλουν ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες, όπως, για παράδειγμα, τη γεωγραφική θέση και τη διαθεσιμότητα δημόσιων συγκοινωνιών.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i14) Εφαρμογή εργαλείων για την προώθηση των βιώσιμων καθημερινών μετακινήσεων (ναι/όχι) (i15) Ποσοστό του προσωπικού που μετακινείται ατομικά με αυτοκίνητο καθημερινά (%) (i16) Ποσοστό του προσωπικού που μετακινείται πεζή, με ποδήλατο ή με δημόσιες συγκοινωνίες τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα (%) (i17) Ετήσιες ολικές εκπομπές CO ₂ eq λόγω των επαγγελματικών ταξιδίων (τόνοι CO ₂ eq/έτος) (i18) Ετήσιες ολικές εκπομπές CO ₂ eq λόγω των επαγγελματικών ταξιδίων ανά ισοδύναμο πλήρους απασχόλησης (FTE) (τόνοι CO ₂ eq/FTE/έτος) (i19) Κατάρτιση «προϋπολογισμού διοξειδίου του άνθρακα» για όλα τα επαγγελματικά ταξίδια (ναι/όχι) (i20) Διαθεσιμότητα εξοπλισμού τηλεδιάσκεψης για όλο το προσωπικό και παρακολούθηση και προώθηση της χρήσης του (ναι/όχι)	(b6) Εφαρμόζονται και προωθούνται εργαλεία για την υποστήριξη των βιώσιμων καθημερινών μετακινήσεων των εργαζομένων (b7) Καταρτίζεται «προϋπολογισμός διοξειδίου του άνθρακα» για όλα τα επαγγελματικά ταξίδια (b8) Διατίθεται εξοπλισμός τηλεδιάσκεψης για όλο το προσωπικό και η χρήση του παρακολουθείται και προωθείται

3.1.6. Ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κυλικείων και καφετεριών

Συνιστούν ΒΠΠΔ τα εξής:

- προμήθεια υπηρεσιών κυλικείου ή καφετέριας (ή τροφίμων και ποτών για κυλικεία και καφετέριες υπό ίδια διαχείριση) με εισαγωγή απαιτήσεων βιωσιμότητας όπως π.χ. η προσφορά εποχικών και βιολογικών τροφίμων, με εξασφάλιση της διαθεσιμότητας επιλογών για χορτοφάγους/αυστηρά χορτοφάγους και με αποφυγή (όπου είναι δυνατόν) της προσφοράς προϊόντων εντός πλαστικών συσκευασιών μίας χρήσης, επιλογή παρόχων υπηρεσιών που μπορούν να προσφέρουν υπηρεσίες χωρίς τη χρήση πλαστικών ειδών μίας χρήσης όπως κύπελλα, πιάτα και μαχαιροπήρουνα (βλέπε επίσης τμήμα 3.11),
- ανάληψη εκστρατειών δραστηριοποίησης του προσωπικού με προώθηση των επιλογών βιώσιμης προμήθειας τροφίμων,
- υποστήριξη της αλλαγής συμπεριφοράς στα κυλικεία και τις καφετέριες μέσω κατάλληλων επιλογών διαρρύθμισης (αλλαγή του τρόπου παρουσίασης των προσφερόμενων προϊόντων ώστε να προτιμώνται συγκεκριμένα προϊόντα) και πολιτικών τιμολόγησης (χαμηλότερες τιμές για τις πιο βιώσιμες επιλογές τροφίμων),
- εφαρμογή πολιτικής μείωσης των απορριμμάτων τροφίμων, με μείωση του μεγέθους των μερίδων, προσφορά μερίδων ποικίλων μεγεθών, προσεκτικό σχεδιασμό του μενού κ.λπ.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλα τα είδη και όλες τις κλίμακες γραφείων δημόσιων διοικήσεων με εσωτερικές εγκαταστάσεις κυλικείου ή καφετέριας.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i21) Ποσοστό τροφικών επιλογών χαμηλών επιπτώσεων (π.χ. εποχικά, βιολογικά) που σερβίρονται (ποσοστό τροφίμων χαμηλών επιπτώσεων στον συνολικό αγοραζόμενο όγκο) (i22) Ποσότητα απορριμμάτων τροφίμων που παράγονται ανά σερβιριζόμενο γεύμα (g/γεύμα) (i23) Ποσοστό απορριμμάτων τροφίμων που αποστέλλονται για αναερόβια χώνευση (ποσοστό που αποστέλλεται για αναερόβια χώνευση επί της συνολικής ποσότητας απορριμμάτων τροφίμων)	Δεν υπάρχουν

3.1.7. Ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της οργάνωσης συνεδριάσεων και εκδηλώσεων

Συνιστούν ΒΠΠΔ τα εξής:

- θέσπιση συστήματος βιώσιμης διαχείρισης εκδηλώσεων: το σύστημα διαχείρισης μπορεί να υλοποιηθεί από την ίδια τη δημόσια διοίκηση και/ή από αναδόχους/προμηθευτές που ήδη εφαρμόζουν σύστημα διαχείρισης.
- επικοινωνία με όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς (από τους προμηθευτές μέχρι τους συμμετέχοντες και την ευρύτερη κοινότητα) και συνεργασία με όσους ασχολούνται και/ή παρακολουθούν την εκδήλωση, σχετικά με τις δράσεις που μπορούν να αναλάβουν για να περιορίσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την παρακολούθηση της εκδήλωσης (π.χ. χρήση των σωστών κάδων διαχωρισμού αποβλήτων, προτίμηση στο νερό βρύσης και σε επαναχρησιμοποιήσιμες φιάλες νερού, επιλογή βιώσιμων μέσων μεταφοράς),
- επιλογή του χώρου της εκδήλωσης ή της συνεδρίασης με βάση περιβαλλοντικά κριτήρια (π.χ. καλή εξυπηρέτηση από τα μέσα μαζικής μεταφοράς, κτίριο με χαμηλές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, χώρος όπου εφαρμόζεται σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης),
- επιλογή προϊόντων και υπηρεσιών που χρειάζονται για την οργάνωση συνεδριάσεων και εκδηλώσεων με χρήση πράσινων δημοσίων συμβάσεων (βλέπε τμήμα 3.11) και περιορισμοί στη χρήση μικροσυσκευών και στο περιεχόμενο των πακέτων για τους συμμετέχοντες (φυλλάδια, κλειδιά USB, ταυτότητες),
- προμήθεια υπηρεσιών τροφοδοσίας (ή τροφίμων και ποτών για υπηρεσίες τροφοδοσίας υπό ίδια διαχείριση) με θέσπιση απαιτήσεων βιωσιμότητας όπως π.χ. η προσφορά εποχικών και βιολογικών τροφίμων, με εξασφάλιση της διαθεσιμότητας επιλογών για χορτοφάγους/αυστηρά χορτοφάγους και με αποφυγή (όπου είναι δυνατόν) της προσφοράς προϊόντων εντός πλαστικών συσκευασιών μίας χρήσης, επιλογή παρόχων υπηρεσιών που μπορούν να προσφέρουν υπηρεσίες χωρίς τη χρήση πλαστικών ειδών μίας χρήσης όπως κύπελλα, πιάτα και μαχαιροπήρουνα, και διάθεση ψυκτών πόσιμου νερού αντί για φιάλες νερού (βλέπε επίσης τμήματα 3.1.6 και 3.11).

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλα τα είδη και όλες τις κλίμακες δημόσιων διοικήσεων που οργανώνουν συνεδριάσεις και εκδηλώσεις.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i24) Ποσοστό προμηθευτών που εφαρμόζουν αναγνωρισμένο σύστημα βιώσιμης διαχείρισης εκδηλώσεων (π.χ. ISO20121) ή σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης (π.χ. EMAS) (%) (i25) Ποσοστό διαγωνισμών που αφορούν την εκδήλωση, στα κριτήρια των οποίων περιλαμβάνεται αναφορά σε αναγνωρισμένο σύστημα βιώσιμης διαχείρισης εκδηλώσεων (π.χ. ISO20121) ή σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης (π.χ. EMAS) (%)	Δεν υπάρχουν

3.2 Βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης για βιώσιμη ενέργεια και κλιματική αλλαγή

Το τμήμα αυτό απευθύνεται **σε τοπικές αρχές**, τόσο με την ιδιότητά τους ως φορέων διοίκησης και παρόχων υπηρεσιών με ένα ευρύ φάσμα άμεσων δραστηριοτήτων που καταναλώνουν ενέργεια, όσο και με τον καθοδηγητικό τους ρόλο για την περιοχή αρμοδιότητάς τους. Οι ΒΠΠΑ στο τμήμα αυτό χωρίζονται σε τέσσερις ομάδες:

- ΒΠΠΑ περί πολιτικών, που αφορούν μέτρα πολιτικής τα οποία μπορεί να εφαρμόσει μια τοπική αρχή για να προωθήσει τη βιώσιμη ενέργεια, τόσο εσωτερικά όσο και εντός της περιοχής αρμοδιότητάς της, και τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και την προσαρμογή σε αυτή,
- ΒΠΠΑ που αφορούν άμεσες δραστηριότητες σχετικά με τους τρόπους με τους οποίους οι τοπικές αρχές μπορούν να ελαττώσουν τη χρήση ενέργειας και να μεταβούν σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στα δικά τους κτίρια και υποδομές,
- ΒΠΠΑ που αφορούν τον κανονιστικό και σχεδιαστικό ρόλο των δημοτικών αρχών,
- ΒΠΠΑ σχετικά με την επιρροή των δήμων εντός της περιοχής αρμοδιότητάς τους, με τον υποδειγματικό ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει ο δημόσιος τομέας και με τον τρόπο με τον οποίο οι τοπικές αρχές μπορούν να υποκινήσουν δράσεις από κατοίκους και οργανισμούς.

ΒΠΠΔ περί πολιτικών

3.2.1. Απογραφή της χρήσης ενέργειας και των εκπομπών στην περιοχή αρμοδιότητας του δήμου

Συνιστούν ΒΠΠΔ τα εξής:

- η συστηματική συλλογή δεδομένων για τη χρήση ενέργειας και τις εκπομπές εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου: η απογραφή αφορά την κατανάλωση ενέργειας και τις εκπομπές σε ολόκληρη την περιοχή αρμοδιότητας και από όλους τους τομείς, συμπεριλαμβανομένης της βιομηχανίας, του εμπορίου και των υπηρεσιών, της γεωργίας, των κατασκευών, της στέγασης και των μεταφορών.
- η δημοσιοποίηση των συλλεγόμενων δεδομένων και η χρήση τους για τον προσδιορισμό δράσεων μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου (βλέπε τμήμα 3.2.2).

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i26) Ολικές ετήσιες ανθρακούχες εκπομπές στην περιοχή αρμοδιότητας του δήμου: απόλυτες (t CO ₂ eq) και ανά κάτοικο (kg CO ₂ eq/κάτοικο) (i27) Ετήσια χρήση ενέργειας εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου ανά κάτοικο, εκφραζόμενη ως τελική ενέργεια (kWh/κάτοικο)	Δεν υπάρχουν

3.2.2. Κατάρτιση και υλοποίηση σχεδίου δράσης για την ενέργεια και το κλίμα από τους δήμους

Συνιστά ΒΠΠΔ η κατάρτιση δημοτικού σχεδίου δράσης για την ενέργεια και το κλίμα με βάση την απογραφή χρήσης ενέργειας και εκπομπών (όπως προαναφέραμε στην παρ. 3.2.1).

Το σχέδιο δράσης περιλαμβάνει επιστημονικά θεμελιωμένους και τεκμηριωμένους βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους που μπορούν να επιτευχθούν μέσω μιας σειράς καθορισμένων δράσεων (π.χ. μείωση της χρήσης ενέργειας από ιδιωτικά κτίρια και επιχειρήσεις, μείωση της χρήσης ενέργειας από δημοτικά κτίρια και τοπικές δημόσιες υπηρεσίες, βελτίωση των δημόσιων συγκοινωνιών).

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές.
Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i28) Εφαρμόζεται δημοτικό σχέδιο δράσης για την ενέργεια και το κλίμα, με στόχους και δράσεις (να/όχι) (i26) Ολικές ετήσιες ανθρακούχες εκπομπές στην περιοχή αρμοδιότητας του δήμου: απόλυτες (t CO ₂ eq) και ανά κάτοικο (kg CO ₂ eq/κάτοικο) (i27) Ετήσια χρήση ενέργειας εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου ανά κάτοικο, εκφραζόμενη ως τελική ενέργεια (kWh/κάτοικο)	(b9) Εφαρμόζεται δημοτικό σχέδιο δράσης για την ενέργεια και το κλίμα, με στόχους και δράσεις, βασισμένο στην απογραφή χρήσης ενέργειας και εκπομπών

3.2.3. Κατάρτιση και υλοποίηση στρατηγικής για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου

Συνιστά ΒΠΠΔ η κατάρτιση ολιστικής στρατηγικής για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου, η οποία στρατηγική να επιτρέπει την προστασία του δομημένου και του φυσικού περιβάλλοντος από τις δυσμενείς επιπτώσεις και συνέπειες της κλιματικής αλλαγής (πλημμύρες, καύσωνες, ξηρασία κ.λπ.). Η στρατηγική προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή μπορεί να στηρίζεται σε άλλες τοπικές και περιφερειακές στρατηγικές προσαρμογής και θα πρέπει να διασφαλίζει την αλληλοσύνδεση αυτών των επιμέρους στρατηγικών. Η στρατηγική πρέπει να συνάδει και να λαμβάνεται υπόψη σε άλλες σχετικές πολιτικές και στρατηγικές (π.χ. σχέδια διαχείρισης υδατορευμάτων).

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές. Το αντικείμενο της στρατηγικής προσαρμογής θα πρέπει να αναπτυχθεί σε σχέση με το συγκεκριμένο πλαίσιο της δημόσιας διοίκησης. Τα μέτρα που περιλαμβάνονται στη στρατηγική πρέπει να ανταποκρίνονται στις αναμενόμενες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i29) Εφαρμόζεται ολιστική στρατηγική προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή για την περιοχή αρμοδιότητας του δήμου (ναι/όχι) (i30) Ποσοστό κατοικιών και επιχειρήσεων που προστατεύονται χάρη στη στρατηγική (%)	(b10) Εφαρμόζεται ολιστική στρατηγική προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή για την περιοχή αρμοδιότητας του δήμου

ΒΠΠΔ που αφορούν άμεσες δραστηριότητες

3.2.4. Εγκατάσταση οδικού φωτισμού υψηλής ενεργειακής απόδοσης

Συνιστούν ΒΠΠΔ τα εξής:

- διενέργεια μελέτης του συστήματος οδικού φωτισμού,
- αναβάθμιση των φωτιστικών σωμάτων ώστε να αποφεύγεται η εκπομπή φωτός προς τα επάνω που δημιουργεί φωτεινή όχληση, με στόχο τη μεγιστοποίηση του ωφέλιμου φωτισμού,
- περιορισμός της έντασης του φωτισμού στις πραγματικές ανάγκες (ώστε να αποφεύγεται ο υπερφωτισμός),
- αντικατάσταση των λαμπτήρων με προτίμηση σε τεχνολογίες υψηλής ενεργειακής απόδοσης (π.χ. LED), λαμβανομένης υπόψη της αντοχής, του δείκτη χρωματικής απόδοσης και της θερμοκρασίας χρώματος του φωτός (π.χ. λαμπτήρες με ισχυρή λευκή/ψυχρή συνιστώσα μπορούν να επηρεάσουν δυσμενώς την τοπική πανίδα),
- εφαρμογή νυκτερινής μετρίασης φωτισμού (μείωση της έντασης αργά τη νύχτα),
- εγκατάσταση έξυπνου οδικού φωτισμού (π.χ. με χρήση αισθητήρων που να αυξάνουν παροδικά την ένταση του φωτισμού όταν εντοπίζεται η παρουσία ανθρώπων),
- εύρυθμη λειτουργία χρονοδιακοπών σύμφωνα με τις τοπικές ανάγκες φωτισμού.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις οι οποίες διαχειρίζονται τον οδικό φωτισμό, είτε άμεσα είτε έμμεσα (μέσω δημόσιας ή ιδιωτικής εταιρείας). Οι επενδύσεις που απαιτούνται για την εφαρμογή των αναφερόμενων μέτρων ενδέχεται να συνιστούν εμπόδιο και να επηρεάζουν την επιλογή των συγκεκριμένων μέτρων που θα εφαρμοστούν, αλλά κατά κανόνα αντισταθμίζονται από την εξοικονόμηση ενέργειας και αποσβένονται μέσα σε εύλογο χρόνο.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i31) Ετήσια χρήση ενέργειας για οδικό φωτισμό, ανά κάτοικο (kWh/κάτοικο/έτος) (i32) Ετήσια χρήση ενέργειας για οδικό φωτισμό, ανά χιλιόμετρο φωτιζόμενων οδών (kWh/km/έτος)	(b11) Η ετήσια χρήση ενέργειας για οδικό φωτισμό ανά χιλιόμετρο είναι χαμηλότερη από 6 MWh/km/έτος

3.2.5. Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των δημοσίων κτιρίων

Συνιστά ΒΠΠΔ η μεγιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης και η ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας από τα δημόσια κτίρια. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και της ακεραιότητας του κελύφους των κτιρίων (τοίχοι, στέγη και υαλοπίνακες) και με αύξηση της αεροστεγανότητας του κελύφους, καθώς και με ορθή εγκατάσταση και λειτουργία συστημάτων ενέργειας (θέρμανση, ψύξη, ηλεκτρισμός) υψηλής απόδοσης.

Τόσο τα νεόδμητα όσο και τα υφιστάμενα δημόσια κτίρια μπορούν να επιτύχουν επίπεδα ενεργειακής απόδοσης καλύτερα από τα ελάχιστα πρότυπα που υπαγορεύουν οι εθνικοί οικοδομικοί κανονισμοί και να σχεδιάζονται ή να αναβαθμίζονται αντίστοιχα σε κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας (NZEB).

Αυτό καθίσταται αναγκαίο με τη θέσπιση της αντίστοιχης υποχρέωσης σε επίπεδο ΕΕ (οδηγία EPBD-που ορίζει ότι όλα τα νέα κτιρια πρέπει να καταναλώνουν πολύ χαμηλή ή σχεδόν μηδενική ενέργεια με χρονικό όριο εφαρμογής το 2020 ή το 2018 εάν χρησιμοποιούνται από δημόσιες αρχές και ανήκουν σ' αυτές).

Κατά την επιλογή των μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων θα πρέπει να εξετάζονται όχι μόνο οι ενεργειακές επιδόσεις που πρέπει να επιτευχθούν, αλλά και οι συνολικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις εφ' όλης της διάρκειας ζωής των κτιρίων. Αυτές μπορούν να ελαχιστοποιηθούν, μεταξύ άλλων, μέσω της επιλογής υλικών κατασκευής που παράγονται με βιώσιμο τρόπο και με χαμηλή ενσωμάτωση πρωτογενούς ενέργειας, μέσω της διασφάλισης εύκολης προσαρμογής κατά τη φάση σχεδίασης ώστε να διευκολύνονται τυχόν μελλοντικές αλλαγές χρήσης

και ανακαινίσεις του κτιρίου (π.χ. ευέλικτη διαρρύθμιση), καθώς και μέσω της δυνατότητας αποσυναρμολόγησης για επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση των οικοδομικών υλικών και των κατασκευαστικών στοιχείων.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i1) Ολική ετήσια χρήση ενέργειας ανά μονάδα εμβαδού δαπέδου, εκφραζόμενη ως τελική ενέργεια (kWh/m ² /έτος)	(b12) Τα νεόδμητα κτίρια σχεδιάζονται με ολική χρήση πρωτογενούς ενέργειας (όλες οι χρήσεις) μικρότερη από 60 (kWh/m ² /έτος)
(i33) Ολική ετήσια χρήση πρωτογενούς ενέργειας ανά μονάδα εμβαδού δαπέδου (kWh/m ² /έτος)	(b13) Τα υφιστάμενα κτίρια που ανακαινίζονται σχεδιάζονται με ολική χρήση πρωτογενούς ενέργειας (όλες οι χρήσεις) μικρότερη από 100 kWh/m ² /έτος

3.2.6. Επίτευξη υψηλής ενεργειακής απόδοσης σε δημόσια κτίρια μέσω συμβάσεων ενεργειακών επιδόσεων

Συνιστά ΒΠΠΔ η σύναψη συμβάσεων ενεργειακών επιδόσεων για τα δημόσια κτίρια. Η δημόσια διοίκηση διορίζει μια εταιρεία ενεργειακών υπηρεσιών (EEY) που θα προσδιορίσει κατάλληλες βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση των δημόσιων κτιρίων, θα τις αναπτύξει, θα τις εφαρμόσει, θα εγγυηθεί ένα προκαθορισμένο επίπεδο εξοικονόμησης ενέργειας, θα αναλάβει τον επενδυτικό κίνδυνο και, σε πολλές περιπτώσεις, θα εξασφαλίσει τη χρηματοδότηση των έργων. Με τον τρόπο αυτόν, οι δημόσιες διοικήσεις μπορούν να βελτιώσουν την ενεργειακή απόδοση των δημόσιων κτιρίων χωρίς να χρειάζεται να χρηματοδοτηθεί το επενδυτικό κόστος εκ των προτέρων.

Υπάρχουν δύο είδη συμβάσεων ενεργειακών επιδόσεων:

- συμβάσεις επιμερισμένης εξοικονόμησης, σύμφωνα με τις οποίες η EEY και η δημόσια διοίκηση μοιράζονται τις εξοικονομούμενες δαπάνες με βάση μια προκαθορισμένη αναλογία, επί μια καθορισμένη χρονική περίοδο,
- συμβάσεις εγγυημένης εξοικονόμησης, σύμφωνα με τις οποίες η EEY εγγυάται ένα ορισμένο επίπεδο εξοικονόμησης ενέργειας για τη δημόσια διοίκηση, η οποία καταβάλλει έτσι μικρότερες δαπάνες ενέργειας. Στην πραγματικότητα, όμως, η εξοικονόμηση είναι υψηλότερη από την εγγυημένη και η EEY εισπράττει τη διαφορά.

Δυνατότητα εφαρμογής

Όλες οι δημόσιες διοικήσεις μπορούν να συνάψουν συμβάσεις ενεργειακών επιδόσεων για την εφαρμογή βελτιώσεων στην ενεργειακή απόδοση των κτιρίων τους, αλλά αυτό έχει ιδιαίτερη αξία για τις δημόσιες διοικήσεις και/ή τα έργα όπου διαφορετικά θα ήταν δύσκολο να πραγματοποιηθεί η απαιτούμενη επένδυση λόγω έλλειψης χρηματοδοτικής ικανότητας ή τεχνικών και διαχειριστικών ικανοτήτων στον τομέα της ενεργειακής απόδοσης.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i34) Ποσοστό της ολικής χρήσης ενέργειας από τη δημόσια διοίκηση που καλύπτεται από συμβάσεις ενεργειακών επιδόσεων (%)	Δεν υπάρχουν

3.2.7. Βελτίωση των ενεργειακών επιδόσεων των υφιστάμενων δημόσιων κτιρίων μέσω παρακολούθησης, διαχείρισης ενέργειας και προώθησης αλλαγών συμπεριφοράς

Συνιστούν ΒΠΠΔ τα εξής:

- κατάρτιση βασικών μελών του προσωπικού, άμεσα υπεύθυνων για τη διαχείριση κτιρίων και ενέργειας, στις αρχές ενεργειακής απόδοσης. Η κατάρτιση πρέπει να περιλαμβάνει θεωρητικά και πρακτικά μαθήματα και να υποστηρίζεται με κατάλληλα εγχειρίδια και οδηγούς,
- συμμετοχή όλων των μελών του προσωπικού σε δράσεις που επηρεάζουν τη χρήση της ενέργειας (π.χ. σβήσιμο φώτων, μηχανημάτων Η/Υ – φωτοτυπικών, σωστή επιλογή θερμοκρασίας δωματίων), με επικέντρωση στα πιο σεβαστά και σημαίνοντα μέλη του προσωπικού (που θα φέρουν το ρόλο του πρωταγωνιστή στην αλλαγή συμπεριφορών),
- σχεδιασμός και διεξαγωγή εκστρατειών αλλαγής συμπεριφορών για την προώθηση της ενεργειακής απόδοσης σε όλη τη δημόσια διοίκηση: πρώτα θα πρέπει να προσδιοριστεί το κοινό κάθε εκστρατείας και στη συνέχεια μπορούν να προωθηθούν σωστά ειδικές δράσεις για την ενεργειακή απόδοση,
- υιοθέτηση πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης και αναρτώμενων ενεργειακών πιστοποιητικών (Display Energy Certificates), τα οποία αξιολογούν τις ενεργειακές επιδόσεις του κτιρίου, και τοποθέτησή τους σε εμφανές σημείο του κτιρίου ή χρήση τους ως εργαλεία δραστηριοποίησης σε ειδικές εκστρατείες ευαισθητοποίησης.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i1) Ολική ετήσια χρήση ενέργειας ανά μονάδα εμβαδού δαπέδου, εκφραζόμενη ως τελική ενέργεια (kWh/m ² /έτος) (i35) Ποσοστό υπαλλήλων που συμμετέχουν και συνεχίζουν να συμμετέχουν ένα έτος μετά την έναρξη μιας εκστρατείας ευαισθητοποίησης (%) (i36) Ώρες περιβαλλοντικής αγωγής ανά ισοδύναμο πλήρους απασχόλησης (FTE) ανά έτος (ώρες/FTE/έτος)	Δεν υπάρχουν

3.2.8. Εγκατάσταση δικτύων τηλεθέρμανσης και/ή τηλεψύξης

Συνιστά ΒΠΠΔ η εγκατάσταση δικτύων τηλεθέρμανσης και/ή τηλεψύξης για την παροχή θέρμανσης και ζεστού νερού ή ψύξης, αντίστοιχα, σε δημόσια κτίρια (νοσοκομεία, σχολεία, παιδικοί σταθμοί κ.ά.) ή κατοικίες. Όταν παράγεται σε κεντρικές μονάδες, η θέρμανση και/ή η ψύξη που παρέχεται στο δίκτυο μπορεί να ληφθεί από συστήματα συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας ή από εγκαταστάσεις τριπαραγωγής.

Πρόσθετο περιβαλλοντικό όφελος μπορεί να εξασφαλιστεί, όπου είναι δυνατόν, με τη χρήση ανανεώσιμης βιομάζας για τη λειτουργία των συστημάτων αυτών ή με την αξιοποίηση γεωθερμικής ενέργειας ή αποβαλλόμενης θερμότητας από βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές. Αφορά ιδιαίτερα τις νεόδμητες ζώνες και τις εκτεταμένες ανακαινίσεις συγκροτημάτων δημοσίων κτιρίων ή άλλων δημόσιων υποδομών (π.χ. πισίνες). Υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί στις αραιοκατοικημένες περιοχές και στις περιοχές όπου η ζήτηση για θέρμανση και ψύξη παρουσιάζει σημαντικές διακυμάνσεις (λόγω τοπικού κλίματος ή συνθηκών).

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i37) Ετήσιες εκπομπές CO ₂ από το σύστημα παραγωγής θέρμανσης ή ψύξης, πριν και μετά την εγκατάσταση τηλεθέρμανσης/τηλεψύξης, σε απόλυτο αριθμό ή ανά μονάδα εμβαδού δαπέδου των κτιρίων που θερμαίνονται ή ψύχονται (t CO ₂ eq, kg CO ₂ eq/m ²)	Δεν υπάρχουν

3.2.9. Εγκατάσταση επιτόπιων συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και μικρών συστημάτων συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας (ΣΗΘ) σε δημόσια κτίρια και σε κατοικίες κοινωνικής στέγασης

Συνιστά ΒΠΠΔ η παροχή τεχνολογιών χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στα δημόσια κτίρια και στις κατοικίες κοινωνικής στέγασης προκειμένου να καλύπτουν τις ενεργειακές ανάγκες τους. Τέτοιες τεχνολογίες είναι τα ηλιοθερμικά συστήματα για την παραγωγή θερμότητας, οι επιτόπιοι φωτοβολταϊκοί συλλέκτες για την παραγωγή ηλεκτρισμού ή, όταν υπάρχει επαρκής ζήτηση θερμότητας, τα συστήματα συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας μικρής κλίμακας για τη συμπαραγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού με υψηλή συνολική απόδοση. Τα μικρά συστήματα ΣΗΘ μπορούν να χρησιμοποιούν φυσικό αέριο ή, με ακόμα μεγαλύτερα περιβαλλοντικά οφέλη, βιομάζα όταν υπάρχει διαθέσιμη τοπική πηγή βιώσιμης βιομάζας.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις. Ωστόσο, η δυνατότητα εφαρμογής συγκεκριμένων λύσεων ίσως περιορίζεται από την τοπική διαθεσιμότητα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και από την απαιτούμενη επένδυση κεφαλαίου.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i38) Επιτόπια παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ανά μονάδα εμβαδού δαπέδου (kWh/m ² /έτος)	(b14) Το 100 % του ηλεκτρισμού που χρησιμοποιείται σε ένα δημόσιο κτίριο καλύπτεται από επιτόπια ανανεώσιμη παραγωγή
(i39) Ποσοστό της ολικής χρήσης ενέργειας που καλύπτεται από επιτόπιες ανανεώσιμες πηγές (%)	(b15) Το 100 % της ζήτησης ζεστού νερού σε ένα δημόσιο κτίριο/κτίριο κοινωνικής στέγασης καλύπτεται από επιτόπια ανανεώσιμη παραγωγή θερμότητας
(i40) Ποσοστό της ολικής χρήσης ενέργειας που καλύπτεται από επιτόπια παραγωγή ενέργειας με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (%)	
(i41) Ποσοστό της ολικής χρήσης ηλεκτρισμού που καλύπτεται από επιτόπια ανανεώσιμη παραγωγή (%)	
(i42) Ποσοστό της ζήτησης ζεστού νερού που καλύπτεται από επιτόπια ανανεώσιμη παραγωγή θερμότητας (%)	

ΒΠΠΔ που αφορούν τον κανονιστικό και σχεδιαστικό ρόλο των δημοτικών αρχών

3.2.10. Θέσπιση υψηλότερων προτύπων ενεργειακής απόδοσης και απαιτήσεων παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές κατά τον σχεδιασμό των χρήσεων γης για νεόδμητα κτίρια και κτίρια που υφίστανται εκτεταμένη ανακαίνιση, μέσω των τοπικών οικοδομικών κανονισμών, του πολεοδομικού σχεδιασμού και των οικοδομικών αδειών

Συνιστά ΒΠΠΔ η εισαγωγή, στο τοπικό πολεοδομικό σύστημα, της υποχρέωσης συμμόρφωσης με υποδειγματικά ενεργειακά πρότυπα (υψηλή ενεργειακή απόδοση και ενσωμάτωση της παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές) στα νεόδμητα και τα ανακαινιζόμενα κτίρια εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου. Η αυτονομία της τοπικής αυτοδιοίκησης επιτρέπει στους περισσότερους δήμους να υπερβαίνουν τα ενεργειακά πρότυπα και τις απαιτήσεις ανανεώσιμης παραγωγής ενέργειας που θεσπίζει η εθνική νομοθεσία και να εφαρμόζουν θετικές αλλαγές σε τοπικό επίπεδο. Οι απαιτήσεις που εισάγονται στο τοπικό πολεοδομικό σύστημα μπορούν να αναβαθμίζονται τακτικά ώστε να ακολουθούν τις εξελίξεις στον κατασκευαστικό κλάδο και τους νέους εθνικούς στόχους.

Συνιστά επίσης ΒΠΠΔ η συνεκτίμηση των ενεργειακών επιδόσεων και της ενσωμάτωσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στον πολεοδομικό σχεδιασμό και τις οικοδομικές άδειες ώστε να υποχρεώνονται ή να ενθαρρύνονται οι οργανισμοί και οι κάτοικοι να υιοθετούν λύσεις βιώσιμης ενέργειας.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές που εμπλέκονται στη θέσπιση του τοπικού οικοδομικού κανονισμού και/ή στην έκδοση οικοδομικών αδειών. Ωστόσο, η εθνική νομοθεσία ενδέχεται να θέτει περιορισμούς στις απαιτήσεις που μπορούν να επιβληθούν.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i43) Θέσπιση κανονισμών που ορίζουν υψηλότερα πρότυπα ενεργειακής απόδοσης και απαιτήσεις ανανεώσιμης παραγωγής ενέργειας (ναι/όχι) (i44) Επίπεδο ενεργειακών επιδόσεων που επιβάλλει ο τοπικός οικοδομικός κανονισμός (kWh/m ² /έτος) (i45) Συστηματική συνεκτίμηση των ενεργειακών επιδόσεων και ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην έκδοση οικοδομικών αδειών (ναι/όχι)	Δεν υπάρχουν

ΒΠΠΔ σχετικά με την επιρροή των δήμων στην περιοχή αρμοδιότητάς τους

3.2.11. Υποδειγματικός ρόλος του δημόσιου τομέα

Συνιστούν ΒΠΠΔ τα εξής:

- η φιλόδοξη νοοτροπία, με θέσπιση στόχων πέρα από τους υφιστάμενους εθνικούς ή διεθνείς για τη χρήση ενέργειας από την ίδια την τοπική αρχή αλλά και εντός της ευρύτερης περιοχής αρμοδιότητάς της, με σαφή δέσμευση από τις ανώτατες βαθμίδες της δημοτικής αρχής και με δραστηριοποίηση των υπόλοιπων ενδιαφερόμενων φορέων,
- η υποδειγματική συμπεριφορά: ο δήμος μπορεί να λειτουργήσει ως πρότυπο, να εφαρμόσει υποδειγματικά μέτρα και να επιτύχει υποδειγματικά επίπεδα ενεργειακών επιδόσεων, τόσο για να αποδείξει ότι αυτό είναι εφικτό όσο και για να ενισχύσει την τοπική αγορά λύσεων βιώσιμης ενέργειας. Ο δήμος μπορεί επίσης να υλοποιεί εμβληματικά σχέδια για να επιδείξει τη δέσμευση της δημόσιας αρχής στη βιωσιμότητα,
- η αποτελεσματική επικοινωνία με το ευρύ κοινό: η δημόσια διοίκηση πρέπει να εκφράζει εμφανώς φιλόδοξη νοοτροπία ώστε να ωθεί τους υπόλοιπους ενδιαφερόμενους φορείς να την ακολουθήσουν,
- η υποστήριξη της κατάρτισης προγραμμάτων κινητροδότησης με τη δημιουργία τοπικών προγραμμάτων για τη χρηματοδότηση των κατοίκων στις δράσεις μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεών τους,
- η παροχή υποστήριξης για την άρση των θεσμικών φραγμών στην υιοθέτηση λύσεων βιώσιμης ενέργειας.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές δημόσιες διοικήσεις.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i46) Υλοποίηση εμβληματικών έργων και έργων επίδειξης (ναι/όχι)	Δεν υπάρχουν
(i47) Επίτευξη φιλόδοξου επιπέδου ενεργειακών επιδόσεων σε όλα τα κτίρια και τις δραστηριότητες της δημόσιας διοίκησης (ναι/όχι)	

3.2.12. Υπηρεσίες ενημέρωσης και παροχής συμβουλών σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις και σύναψη συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα

Συνιστούν ΒΠΠΔ τα εξής:

- σύναψη στρατηγικών συνεργασιών με συμμετοχή της ευρύτερης κοινότητας στην ανάπτυξη και την υλοποίηση συστημάτων για τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα,
- καθιέρωση υπηρεσιών πληροφόρησης και παροχής συμβουλών που θα βοηθούν τους κατοίκους και τις επιχειρήσεις να μειώσουν τη χρήση ενέργειας,
- ίδρυση ή συμμετοχή σε κοινά έργα του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα που σχετίζονται με την ενέργεια: οι δημόσιες διοικήσεις μπορούν να συμπράξουν με ιδιωτικούς οργανισμούς που διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις στην ενεργειακή απόδοση και σε έργα ανανεώσιμης παραγωγής ενέργειας,
- υποστήριξη πιλοτικών έργων χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα: τα πιλοτικά έργα μπορούν να βοηθήσουν ώστε λύσεις ενεργειακής απόδοσης και ανανεώσιμης παραγωγής ενέργειας, οι οποίες μπορούν να αντιγραφούν από οργανισμούς και πολίτες εντός της περιοχής αρμοδιότητας των δημοσίων διοικήσεων, να φθάσουν στην αγορά.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις που συμμετέχουν στην προώθηση της ενεργειακής απόδοσης και/ή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε κατοίκους και επιχειρήσεις.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i48) Η δημόσια διοίκηση προσφέρει υπηρεσίες πληροφόρησης και παροχής συμβουλών σχετικά με την ενεργειακή απόδοση και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ναι/όχι) (i49) Η δημόσια διοίκηση υποστηρίζει πιλοτικά σχέδια χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, π.χ. μέσω συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ναι/όχι)	Δεν υπάρχουν

3.2.13. Θερμογραφική αποτύπωση του δομημένου περιβάλλοντος εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου

Συνιστά ΒΠΠΔ η χρήση θερμογραφίας για τη συλλογή στοιχείων σε διάφορες κλίμακες και για την οπτική αναπαράσταση της θερμικής ακτινοβολίας ώστε να προσδιοριστούν τα σημεία όπου χρειάζεται να εφαρμοστούν λύσεις ενεργειακής απόδοσης κατά προτεραιότητα και να ζητηθεί η δραστηριοποίηση κατοίκων και τοπικών οργανισμών στο θέμα της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων. Θερμογραφική αποτύπωση μεγάλων εκτάσεων μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω εναέριας θερμογραφίας.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από τις τοπικές αρχές. Η θερμογραφική αποτύπωση πρέπει να πραγματοποιηθεί υπό ειδικές συνθήκες όσον αφορά το κλίμα (θερμοκρασία, άνεμοι), την εποχή του έτους (χειμώνας) και την ώρα (νωρίς το πρωί).

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i50) Ποσοστό της δομημένης έκτασης της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου που έχει καλυφθεί με θερμογραφική αποτύπωση (%) (i51) Δυνητική εξοικονόμηση ενέργειας που υπέδειξε η ανάλυση της θερμογραφικής αποτύπωσης (kWh/έτος, EUR/έτος)	(b16) Υπάρχουν διαθέσιμα πρόσφατα (< 5 έτη) υψηλής ανάλυσης (< 50 cm) θερμογραφικά στοιχεία για ολόκληρη τη δομημένη έκταση της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου

3.3. Βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης για την κινητικότητα

Το τμήμα αυτό απευθύνεται σε τοπικές αρχές αρμόδιες για την αστική κινητικότητα και/ή τις δημόσιες συγκοινωνίες εντός της περιοχής αρμοδιότητάς τους.

3.3.1. Εφαρμογή σχεδίου βιώσιμης αστικής κινητικότητας

Συνιστά ΒΠΠΔ η κατάρτιση σχεδίου βιώσιμης αστικής κινητικότητας (ΣΒΑΚ) για να εφαρμοστεί ολοκληρωμένη προσέγγιση για όλους τους τρόπους μετακίνησης με παράλληλο σχεδιασμό για το υπόλοιπο περιβάλλον. Το ΣΒΑΚ αποσκοπεί στη βελτίωση της ασφάλειας, τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της ηχορύπανσης, τη μείωση των εκπομπών ρύπων και της κατανάλωσης ενέργειας, τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της σχέσης κόστους/αποτελεσματικότητας των μετακινήσεων και την ενίσχυση της ελκυστικότητας και της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος και του πολεοδομικού σχεδιασμού.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις που είναι αρμόδιες για την κινητικότητα και/ή τις δημόσιες συγκοινωνίες. Τοπικοί και συγκυριακοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν τα συγκεκριμένα μέτρα που μπορούν να συμπεριληφθούν σε ένα ΣΒΑΚ, καθώς και τη δυνατότητα εφαρμογής τους.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i52) Μερίδιο μετακινήσεων ανά μέσο μεταφοράς (ποσοστό μετακινήσεων που πραγματοποιούνται με αυτοκίνητο, μοτοσικλέτα, μέσα μαζικής μεταφοράς, ποδήλατο και πεζή) (i53) Δυνατότητα πρόσβασης σε δημόσιες συγκοινωνίες (ποσοστό κατοίκων που διαμένουν σε ακτίνα 300 μέτρων από στάση αστικού μέσου μαζικής μεταφοράς που διέρχεται με συχνότητα 15–20 λεπτών τουλάχιστον) (%)	Δεν υπάρχουν

3.3.2. Προώθηση της ποδηλασίας και της πεζοπορίας μέσω της δημιουργίας υποδομών για χρήση ποδηλάτου, συστημάτων κοινόχρηστων ποδηλάτων και προώθησης της πεζοπορίας

Συνιστούν ΒΠΠΔ τα εξής:

- υιοθέτηση μέτρων πολιτικής και στρατηγικών για την προώθηση της ποδηλασίας και της πεζοπορίας: η ποδηλασία και η πεζοπορία πρέπει να αναγνωρίζονται σαφώς ως χωριστοί τρόποι μετακίνησης στα έγγραφα πολιτικής και σχεδιασμού και στα στρατηγικά σχέδια του δήμου, με ειδικά μέτρα για καθένα από αυτά,
- εγκατάσταση αποδοτικών υποδομών: χρειάζονται υποδομές πεζοπορίας και ποδηλασίας ώστε η πεζοπορία και η ποδηλασία να καταστούν ασφαλείς, ταχείς και ελκυστικοί τρόποι μετακίνησης,
- εφαρμογή μεθοδολογικών εργαλείων με στόχο τη συστηματική συλλογή στοιχείων για την πεζοπορία και την ποδηλασία: η παρακολούθηση της ανάπτυξης της πεζοπορίας και της ποδηλασίας και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των εφαρμοσμένων μέτρων μπορούν να υποστηρίξουν τη λήψη περαιτέρω αποφάσεων και επιλογών για την προώθηση των βιώσιμων μέσων μεταφοράς,
- ανάπτυξη αποτελεσματικών και στοχευμένων εργαλείων επικοινωνίας για την προώθηση της πεζοπορίας και της ποδηλασίας στους κατοίκους και τους καθημερινά μετακινούμενους εργαζόμενους.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις που είναι αρμόδιες για την κινητικότητα. Ωστόσο, ορισμένοι τοπικοί και συγκυριακοί παράγοντες (π.χ. μορφολογία του εδάφους) ενδέχεται να περιορίσουν τη δυνατότητα εφαρμογής συγκεκριμένων μέτρων για την υποστήριξη και την προώθηση της πεζοπορίας και της ποδηλασίας.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
<p>(i52) Μερίδιο μετακινήσεων ανά μέσο μεταφοράς (ποσοστό μετακινήσεων που πραγματοποιούνται με αυτοκίνητο, μοτοσικλέτα, μέσα μαζικής μεταφοράς, ποδήλατο και πεζή)</p> <p>(i54) Μήκος των ποδηλατικών υποδομών (ποδηλατόδρομοι, λωρίδες αποκλειστικής κυκλοφορίας ποδηλάτων) συνολικά (km) και σε σχέση με το μήκος του συνολικού οδικού δικτύου (km ποδηλατοδρόμων/km οδών)</p> <p>(i55) Ο δήμος εφαρμόζει ειδική πολιτική ή σχέδιο για επενδύσεις σε υποδομές πεζοπορίας/ποδηλασίας και έχουν υιοθετηθεί στις πολιτικές του δήμου μετρήσιμοι στόχοι για την ενίσχυση της πεζοπορίας/ποδηλασίας (ναι/όχι)</p>	<p>(b17) Ο δήμος έχει αποδώσει μερίδιο των μέσων μεταφοράς τουλάχιστον 20 % στην ποδηλασία ή ο δήμος έχει αυξήσει το μερίδιο της ποδηλασίας στα μέσα μεταφοράς κατά τουλάχιστον 50 % κατά την τελευταία πενταετία.</p> <p>(b18) Τουλάχιστον 10 % των επενδύσεων του δήμου σε υποδομές μεταφορών και σε συντήρηση αποδίδεται σε υποδομές ποδηλασίας.</p>

3.3.3. Εφαρμογή συστήματος κοινής χρήσης αυτοκινήτων σε μεγάλη κλίμακα

Συνιστά ΒΠΠΔ η υποστήριξη και η ενθάρρυνση της δημιουργίας μεγάλων συστημάτων κοινής χρήσης αυτοκινήτων εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου.

Ωπηρεσίες κοινής χρήσης αυτοκινήτων δεν διευθύνονται συνήθως από τον δήμο εντός του οποίου δραστηριοποιούνται, όμως ο δήμος μπορεί να δημιουργήσει υποστηρικτικές υποδομές και να θεσπίσει κατάλληλες πολιτικές και κανονισμούς για την ενσωμάτωση της κοινής χρήσης αυτοκινήτων στον ιστό της πόλης και στο δίκτυο δημόσιων συγκοινωνιών. Η δημόσια διοίκηση μπορεί επίσης να καταστεί επαγγελματικός πελάτης της τοπικής υπηρεσίας κοινής χρήσης αυτοκινήτων, να αυξήσει την πληροφόρηση του κοινού, να προωθήσει την υπηρεσία και να θεσπίσει πρότυπα που θα πρέπει να τηρούν οι επιχειρήσεις κοινής χρήσης αυτοκινήτων προκειμένου να δικαιούνται να εκμεταλλευτούν τις υποστηρικτικές υποδομές της πόλης (π.χ. λωρίδες αποκλειστικής κυκλοφορίας, ζώνες χαμηλής κυκλοφορίας). Ο δήμοι μπορούν επίσης να αποφασίσουν να επιδοτήσουν κάποια επιχείρηση κοινής χρήσης αυτοκινήτων ώστε αυτή να επεκταθεί ή να αναπτυχθεί ταχύτερα.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ έχει ιδιαίτερη αξία για τις τοπικές αρχές που διοικούν αστική περιοχή με περισσότερους από 200 000 κατοίκους. Οτοπικές αρχές των περιοχών με μικρότερο πληθυσμό ενδέχεται να αντιμετωπίζουν περιορισμούς στην εφαρμογή αυτής της ΒΠΠΔ λόγω περιορισμένου αριθμού πελατών για την κοινή χρήση αυτοκινήτων, υψηλότερου κόστους, λιγότερο αναπτυγμένο δίκτυο δημόσιων συγκοινωνιών κ.λπ.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i56) Αριθμός χρηστών κοινής χρήσης αυτοκινήτων ανά 10.000 κατοίκους (αριθμός/10.000 κατοίκους)	
(i57) Αριθμός εγγεγραμμένων χρηστών ανά όχημα κοινής χρήσης (αριθμός χρηστών/αριθμό οχημάτων)	(b19) Τουλάχιστον 8 ιδιόκτητα αυτοκίνητα αντικαταστάθηκαν από κάθε όχημα του στόλου της επιχείρησης κοινής χρήσης αυτοκινήτων
(i58) Αριθμός κατοίκων ανά όχημα κοινής χρήσης (αριθμός κατοίκων/αριθμό οχημάτων)	(b20) Διατίθεται τουλάχιστον 1 αυτοκίνητο κοινής χρήσης ανά 2.500 κατοίκους
(i59) Χιλιομετρική απόσταση που διανύουν ετησίως οι χρήστες οχημάτων κοινής χρήσης (km/χρήστη/έτος)	
(i60) Αριθμός ιδιόκτητων αυτοκινήτων που αντικαταστάθηκαν από κάθε όχημα του στόλου μιας επιχείρησης κοινής χρήσης αυτοκινήτων (αριθμός ιδιόκτητων αυτοκινήτων που αντικαταστάθηκαν/αριθμό αυτοκινήτων κοινής χρήσης)	

3.3.4. Ενοποιημένη έκδοση εισιτηρίων για τις δημόσιες συγκοινωνίες

Συνιστά ΒΠΠΔ η εφαρμογή ενοποιημένης έκδοσης εισιτηρίων, με τη μορφή ενός έξυπνου συστήματος με δυνατότητα αναγνώρισης και χρέωσης διαδρομών στις οποίες χρησιμοποιούνται πολλαπλά μέσα μεταφοράς. Εάν η δημόσια διοίκηση ενεργεί ως επιχείρηση δημόσιων συγκοινωνιών (π.χ. μέσω θυγατρικής εταιρείας που ανήκει στον δήμο), μπορεί να υλοποιήσει η ίδια την ενοποιημένη έκδοση εισιτηρίων. Εάν ο δήμος αναθέτει υπηρεσίες δημόσιων συγκοινωνιών σε ιδιωτικές εταιρείες, η εφαρμογή ενοποιημένης έκδοσης εισιτηρίων μπορεί να περιλαμβάνεται ως απαίτηση του διαγωνισμού.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις που είναι αρμόδιες για τις δημόσιες συγκοινωνίες. Ωστόσο, κάτω από μια ορισμένη κρίσιμη μάζα χρηστών και ετήσιων συναλλαγών, μπορεί να είναι δύσκολη η απόσβεση της αρχικής επένδυσης από την άποψη του χρόνου και του κεφαλαίου που απαιτούνται για την υλοποίηση ενός έξυπνου συστήματος ενοποιημένης έκδοσης εισιτηρίων.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i61) Ποσοστό διαδρομών που πληρώνονται με ενιαίο εισιτήριο (%) (i62) Αριθμός χρηστών μέσων μαζικής μεταφοράς που θα χρησιμοποιούσαν ιδιωτικά μηχανοκίνητα μέσα μεταφοράς εάν δεν υπήρχε σύστημα ενοποιημένης έκδοσης εισιτηρίων (κανονικοποιημένος ως προς τον συνολικό πληθυσμό της καλυπτόμενης περιοχής)	(b21) Τουλάχιστον το 75 % των διαδρομών πληρώνονται με ενιαίο εισιτήριο

3.3.5. Διάδοση ηλεκτρικών οχημάτων σε αστικές περιοχές

Συνιστά ΒΠΠΔ η αγορά ηλεκτρικών οχημάτων (ηλεκτρικών αυτοκινήτων, μοτοποδηλάτων και ποδηλάτων) για τον στόλο της ίδιας της δημόσιας διοίκησης. Επιπλέον, μπορούν να εφαρμοστούν συστήματα για την υποστήριξη της αγοράς ηλεκτρικών οχημάτων με τη διάθεση κινήτρων, όπως μειωμένα επιτόκια.

Εξάλλου, η δημόσια διοίκηση μπορεί να στηρίζει τη διάδοση των ηλεκτρικών οχημάτων, επιτρέποντας την κυκλοφορία τους στις ζώνες περιορισμένης κυκλοφορίας ή σε λωρίδες αποκλειστικής κυκλοφορίας, δημιουργώντας ή αυξάνοντας τα δημόσια σημεία φόρτισης, μειώνοντας τη φορολόγηση των ηλεκτρικών οχημάτων, καθιερώνοντας ή υποστηρίζοντας συστήματα κοινής χρήσης ηλεκτρικών οχημάτων και διαφημίζοντας τα μέτρα στήριξης των ηλεκτρικών οχημάτων στους κατοίκους.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές και έχει ιδιαίτερη αξία για τις πόλεις (όπου μεγάλο ποσοστό των διαδρομών είναι μικρής απόστασης) και για τις περιοχές με προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης και ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i63) Ποσοστό ηλεκτρικών οχημάτων (ανά τύπο, π.χ. αυτοκίνητα, ποδήλατα) σε κυκλοφορία σε σχέση με τον συνολικό αριθμό οχημάτων (%) (i64) Ποσοστό δημόσιων ηλεκτρικών οχημάτων (ανά τύπο, π.χ. αυτοκίνητα, ποδήλατα) στον στόλο δημόσιων οχημάτων (%) (i65) Αριθμός δημόσιων σημείων φόρτισης σε σχέση με τον αριθμό των κατοίκων (αριθμός/κατοίκους)	Δεν υπάρχουν

3.3.6. Προώθηση της διατροφικότητας (πολλοί συνδυασμένοι τρόποι μεταφοράς) για τους επιβάτες

Συνιστά ΒΠΠΔ η ενθάρρυνση της ανάπτυξης εύχρηστων, ασφαλών, ταχειών και αδιάλειπτων συνδέσεων μεταξύ βιώσιμων μέσων μεταφοράς. Διατροφικά συστήματα μεταφοράς συνδέουν τις υποδομές και τις υπηρεσίες δημόσιων συγκοινωνιών (λεωφορεία, τραμ/ ελαφροί σιδηρόδρομοι και προαστιακοί σιδηρόδρομοι), πεζοπορίας, ποδηλασίας, κοινής χρήσης ποδηλάτων και κοινής χρήσης αυτοκινήτων. Οι δημόσιες διοικήσεις μπορούν να προωθήσουν τη διατροφικότητα στους επιβάτες, μέσω συνεργασίας με διάφορες επιχειρήσεις δημόσιων συγκοινωνιών και εταιρείες κοινής χρήσης ποδηλάτων και αυτοκινήτων.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές αλλά έχει ιδιαίτερη αξία για πόλεις με πολύπλοκα δίκτυα συγκοινωνιών και εκτεταμένη περιοχή αρμοδιότητας.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i52) Μερίδιο μετακινήσεων ανά μέσο μεταφοράς (ποσοστό μετακινήσεων που πραγματοποιούνται με αυτοκίνητο, μοτοσικλέτα, μέσα μαζικής μεταφοράς, ποδήλατο και πεζή) (i66) Μέσος αριθμός θέσεων στάθμευσης ποδηλάτων στις στάσεις των μέσων μαζικής μεταφοράς ανά μέσο ημερήσιο ρυθμό εξυπηρέτησης επιβατών (αριθμός θέσεων ποδηλάτων/αριθμό επιβατών) (i67) Ποσοστό χρηστών δημόσιων συγκοινωνιών που τις συνδυάζουν με πεζοπορία/ποδηλασία σε σχέση με τους χρήστες δημόσιων συγκοινωνιών που ζουν εντός εύλογης απόστασης (800 m για την πεζοπορία και 3 km για την ποδηλασία) από στάσεις μέσων μαζικής μεταφοράς που διέρχονται με υψηλή συχνότητα (τουλάχιστον ανά ημίωρο τις πρωινές και απογευματινές ώρες αιχμής) (%) (i68) Το λογισμικό χάραξης διατροφικών διαδρομών που προσφέρεται στους κατοίκους περιλαμβάνει σκέλη διαδρομής με τα πόδια ή με ποδήλατο (ναι/όχι)	(b22) Το μερίδιο των βιώσιμων μέσων μεταφοράς που χρησιμοποιούνται στην πόλη (πεζοπορία, ποδηλασία, λεωφορείο, τραμ, σιδηρόδρομος) είναι 60 % τουλάχιστον

3.3.7. Επιβολή τέλους συμφόρησης

Συνιστά ΒΠΠΔ η επιβολή τέλους συμφόρησης σε αστικές περιοχές με υψηλή κυκλοφοριακή συμφόρηση. Το τέλος συμφόρησης αποτελεί οικονομικό αντικίνητρο για τη χρήση οδών με συμφόρηση κατά τις περιόδους αιχμής. Για να εφαρμοστεί με επιτυχία, το τέλος συμφόρησης θα πρέπει να επιβληθεί στο πλαίσιο μιας δέσμης μέτρων για τις μετακινήσεις (βλέπε προηγούμενες ΒΠΠΔ στο τμήμα 3.3) τα οποία θα παρέχουν μια κατάλληλη εναλλακτική λύση αντί της χρήσης του αυτοκινήτου.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από τις τοπικές αρχές των αστικών περιοχών με υψηλή κυκλοφοριακή συμφόρηση και ατμοσφαιρική ρύπανση.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i52) Μερίδιο μετακινήσεων ανά μέσο μεταφοράς (ποσοστό μετακινήσεων που πραγματοποιούνται με αυτοκίνητο, μοτοσυκλέτα, μέσα μαζικής μεταφοράς, ποδήλατο και πεζή)	(b23) Η συγκέντρωση των ατμοσφαιρικών ρύπων (PM10, αμμωνία και οξείδιο του αζώτου) έχει μειωθεί κατά 10 % (κατά μέσο όρο) εντός της περιοχής του τέλους συμφόρησης, σε σχέση με την κατάσταση που επικρατούσε πριν από την καθιέρωση του τέλους συμφόρησης
(i69) Ποσοστό μείωσης των ατμοσφαιρικών ρύπων (σωματίδια PM10, αμμωνία και οξείδιο του αζώτου) εντός της περιοχής του τέλους συμφόρησης, σε σχέση με την κατάσταση που επικρατούσε πριν από την καθιέρωση του τέλους συμφόρησης (%)	(b24) Η είσοδος μη εξαιρούμενων οχημάτων στην περιοχή του τέλους συμφόρησης έχει μειωθεί κατά 20 % σε σχέση με την κατάσταση που επικρατούσε πριν από την καθιέρωση του τέλους συμφόρησης
(i70) Ποσοστό μείωσης της εισόδου μη εξαιρούμενων οχημάτων στην περιοχή του τέλους συμφόρησης, σε σχέση με την κατάσταση που επικρατούσε πριν από την καθιέρωση του τέλους συμφόρησης (%)	(b25) Η ταχύτητα και η έγκαιρη άφιξη των μέσων μαζικής μεταφοράς εντός της περιοχής του τέλους συμφόρησης βελτιώθηκαν κατά 5 % σε σχέση με την κατάσταση που επικρατούσε πριν από την καθιέρωση του τέλους συμφόρησης
(i71) Ποσοστό αύξησης της μέσης ταχύτητας και της έγκαιρης άφιξης των μέσων μαζικής μεταφοράς εντός της περιοχής του τέλους συμφόρησης, σε σχέση με την κατάσταση που επικρατούσε πριν από την καθιέρωση του τέλους συμφόρησης (%)	

3.3.8. Περιορισμός των δωρεάν θέσεων στάθμευσης εντός των πόλεων

Συνιστά ΒΠΠΔ ο περιορισμός των δωρεάν θέσεων στάθμευσης επί των οδών, σε αστικές περιοχές και η κατάργηση των ελάχιστων απαιτήσεων στάθμευσης (για τη στάθμευση επί της οδού και για υπόγειους χώρους στάθμευσης) στα νέα κατασκευαστικά έργα αξιοποίησης.

➤ Μπορεί να θεσπιστεί ως επίσημη πολιτική με στόχο τη βαθμιαία εξάλειψη τυχόν απαιτήσεων για θέσεις στάθμευσης, στα υφιστάμενα έργα αξιοποίησης.

➤ Ο περιορισμός των δωρεάν θέσεων στάθμευσης επί της οδού αποτελεί αντικίνητρο για την κατοχή ιδιόκτητων αυτοκινήτων. Αυτά τα μέτρα είναι πιο αποτελεσματικά όταν συνοδεύονται από μέτρα βελτίωσης της διαθεσιμότητας και της αξιοπιστίας των κατάλληλων εναλλακτικών λύσεων στη χρήση αυτοκινήτου, όπως οι δημόσιες συγκοινωνίες, η ποδηλασία και η πεζοπορία.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές και έχει ιδιαίτερη αξία για τις πόλεις με υψηλή κυκλοφοριακή συμφόρηση και ατμοσφαιρική ρύπανση ή με χαμηλό ποσοστό χρήσης των δημόσιων συγκοινωνιών.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i52) Μερίδιο μετακινήσεων ανά μέσο μεταφοράς (ποσοστό μετακινήσεων που πραγματοποιούνται με αυτοκίνητο, μοτοσικλέτα, μέσα μαζικής μεταφοράς, ποδήλατο και πεζή)	(b26) Οι θέσεις στάθμευσης επί της οδού είναι κατειλημμένες σε ποσοστό μεταξύ 80 % και 90 % κατά το 90 % των εργάσιμων ωρών
(i72) Ποσοστό διαθέσιμων θέσεων στάθμευσης κατά τις εργάσιμες ώρες (%)	(b27) Ο δήμος δεν έχει ελάχιστες απαιτήσεις στάθμευσης (για τη στάθμευση επί της οδού και για υπόγειους χώρους στάθμευσης) για νέα έργα αξιοποίησης και υπάρχει επίσημη πολιτική για τη σταδιακή άρση τυχόν προηγούμενων απαιτήσεων στάθμευσης από τα υφιστάμενα έργα αξιοποίησης
(i73) Ύπαρξη ελάχιστων απαιτήσεων στάθμευσης (για τη στάθμευση επί της οδού και για υπόγειους χώρους στάθμευσης) για νέα έργα αξιοποίησης (ναι/όχι)	

3.3.9. Υλοποίηση κέντρων παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής

Συνιστά ΒΠΠΔ η συμμετοχή των σχετικών ενδιαφερομένων φορέων και η υποστήριξη της υλοποίησης ενός κέντρου παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής, εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου που θα εξυπηρετεί κυρίως το εμπορικό του κέντρο. Το κέντρο παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής μπορεί να βρίσκεται σε σχετικά μικρή απόσταση από τη γεωγραφική περιοχή που εξυπηρετεί, ώστε να είναι δυνατές οι ενοποιημένες παραδόσεις εντός της περιοχής αυτής.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές που είναι αρμόδιες για την κινητικότητα, και έχει ιδιαίτερη αξία για τις πόλεις με μεγάλο όγκο παραδιδόμενων αγαθών και/ή με υψηλή κυκλοφοριακή συμφόρηση και ατμοσφαιρική ρύπανση.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i74) Εκπομπές CO ₂ από τα οχήματα διανομής εντός καθορισμένης χρονικής περιόδου (π.χ. ετησίως ή μηνιαίως) εντός της περιοχής που εξυπηρετείται από το κέντρο παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής (kg CO ₂ eq/έτος ή kg CO ₂ eq/ μήνα)	(b28) Μείωση κατά 40 % των εκπομπών CO ₂ από τα οχήματα διανομής εντός της εξυπηρετούμενης περιοχής, σε σύγκριση με την κατάσταση που επικρατούσε πριν από την υλοποίηση του κέντρου παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής
(i75) Αριθμός διαδρομών παράδοσης καθημερινά εντός της εξυπηρετούμενης περιοχής (αριθμός/ημέρα)	(b29) Μείωση κατά 75 % στον αριθμό των καθημερινών διαδρομών διανομής από τα οχήματα διανομής εντός της εξυπηρετούμενης περιοχής, σε σύγκριση με την κατάσταση που επικρατούσε πριν από την υλοποίηση του κέντρου παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής

3.4. Βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης για τις χρήσεις γης

Το τμήμα αυτό απευθύνεται σε τοπικές αρχές αρμόδιες για τον σχεδιασμό των χρήσεων γης.

3.4.1. Περιορισμός της αστικοποίησης χώρων πρασίνου και γεωργικών εκτάσεων

Συνιστά ΒΠΠΔ ο περιορισμός και ο έλεγχος της αστικής εξάπλωσης μέσω κανονιστικών μέτρων (π.χ. χωροταξικός σχεδιασμός των χρήσεων γης, περιορισμός συγκεκριμένων χρήσεων γης), οικονομικών παρεμβάσεων (π.χ. επαναγορά οικοδομικών αδειών) και θεσμικών αλλαγών και διαχείρισης (π.χ. ειδικοί οργανισμοί αστικής ανάπτυξης).

➤ Παραδείγματα μέτρων για τον περιορισμό της αστικής εξάπλωσης είναι η ενθάρρυνση της οικοδόμησης σε εγκαταλελειμμένες οικοδομημένες περιοχές, η ελαχιστοποίηση του στεγανοποιημένου χώρου μεταξύ των κτιρίων, η ανακαίνιση αχρησιμοποίητων κτιρίων και η προώθηση της κατακόρυφης οικοδόμησης.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές που είναι αρμόδιες για τον σχεδιασμό των χρήσεων γης.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i76) Ποσοστό των τεχνητών αδιαπέραστων επιφανειών (κάθε είδος αδιαπέραστης δομημένης επιφάνειας: κτίρια, δρόμοι, κάθε περιοχή χωρίς βλάστηση ή νερό) εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου (km ² τεχνητής αδιαπέραστης επιφάνειας/km ² ολικής έκτασης) (i77) Ποσοστό νεόδμητων επιφανειών εντός ορισμένης χρονικής περιόδου (π.χ. 1, 5 ή 10 έτη) σε σχέση με το συνολικό δομημένο εμβαδόν στην περιοχή αρμοδιότητας του δήμου κατά την έναρξη της περιόδου αυτής (%)	Δεν υπάρχουν

3.4.2. Μείωση του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας

Συνιστά ΒΙΠΠΔ ο μετριασμός του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας, μέσω της εφαρμογής ενός συνδυασμού μέτρων όπως οι χώροι πρασίνου, οι πράσινες στέγες, η χρήση ανακλαστικών υλικών, η βελτίωση της απόδοσης της μόνωσης των θερμών σωλήνων και η αποφυγή της διάχυσης της αποβαλλόμενης θερμότητας, μέσω της επαναχρησιμοποίησής της.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΙΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές που είναι αρμόδιες για τον σχεδιασμό των χρήσεων γης σε μεγάλες αστικές περιοχές. Οι μικροί δήμοι επηρεάζονται λιγότερο από το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i78) Εφαρμογή μέτρων για τον περιορισμό του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας, όπως χώροι πρασίνου, πράσινες στέγες ή χρήση ανακλαστικών υλικών (ναι/όχι)	Δεν υπάρχουν

3.4.3. Απαιτήσεις ήπιας αποστράγγισης υδάτων από τα στεγανοποιημένα εδάφη

Συνιστά ΒΙΠΠΔ η επιβολή απαιτήσεων για μέτρα ήπιας αποστράγγισης κατά την ανέγερση νέων έργων αξιοποίησης (συμπεριλαμβανομένων των μεγάλων έργων ανάπλασης σε ήδη δομημένες περιοχές) προκειμένου να αποτρέπονται και να ελέγχονται οι πλημμύρες, η διάβρωση και η ρύπανση του εδάφους και η ρύπανση των υπόγειων υδάτων. Μέτρα ήπιας αποστράγγισης που ακολουθούν τη φιλοσοφία των «βιώσιμων συστημάτων αποστράγγισης» (SUDS) θεωρούνται βέλτιστες πρακτικές, καθώς τα SUDS ακολουθούν άριστες αρχές όπως:

- επιδίωξη βελτίωσης της ποιότητας των απορρεόντων υδάτων, μείωση της επιφανειακής απορροής, συμβολή στη βιοποικιλότητα και δημιουργία αξίας δημόσιων αγαθών,
- προσπάθεια μίμησης, όσο το δυνατόν πιο πιστής, της φυσικής αποστράγγισης πριν από την οικοδόμηση,
- ολοκληρωμένη ιεραρχία διαχείρισης της πρόληψης, του ελέγχου των πηγών και του ελέγχου της τοποθεσίας.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές που είναι αρμόδιες για τον σχεδιασμό των χρήσεων γης. Τα εκάστοτε μέτρα για τη βελτίωση της αποστράγγισης των υδάτων είναι ειδικά προσαρμοσμένα στην εκάστοτε τοποθεσία.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i79) Ύπαρξη απαιτήσεων για μέτρα ήπιας αποστράγγισης κατά τα νέα έργα αξιοποίησης και τα μεγάλα έργα ανάπλασης ναι/όχι)	Δεν υπάρχουν

3.5. Βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης για τους αστικούς χώρους πρασίνου

Το τμήμα αυτό απευθύνεται σε δημόσιες διοικήσεις αρμόδιες για τη διαχείριση αστικών χώρων πρασίνου.

3.5.1. Κατάρτιση και υλοποίηση στρατηγικής και σχεδίου δράσης για την τοπική βιοποικιλότητα

Συνιστά ΒΠΠΔ η θέσπιση στρατηγικής και σχεδίου δράσης για την τοπική βιοποικιλότητα, με στόχους και σκοπούς που προσδιορίζονται μέσω διαλόγου με εμπειρογνώμονες, ενδιαφερόμενους φορείς και κατοίκους. Το σχέδιο δράσης πρέπει να περιλαμβάνει τα μέτρα που πρέπει να εφαρμοστούν, χρονοδιαγράμματα, διαθέσιμο προϋπολογισμό, ορόσημα, συμπράξεις υλοποίησης και αρμοδιότητες. Τα αποτελέσματα του σχεδίου δράσης μπορούν να προβληθούν και να διαδοθούν σε κατοίκους και ενδιαφερόμενους φορείς και να τεθούν σε δημόσιο διάλογο ώστε, να αυξηθεί η ευαισθητοποίηση σχετικά με το θέμα και να δημιουργηθεί η αίσθηση της συνυπευθυνότητας.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις που είναι αρμόδιες για τη διαχείριση αστικών χώρων πρασίνου.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i80) Ποσοστό και αριθμός αυτόχθονων ειδών (από διάφορες κατηγορίες, π.χ. πτηνά, λεπιδόπτερα) στην αστική ζώνη (%) (i81) Ποσοστό φυσικών και ημιφυσικών περιοχών εντός της αστικής ζώνης, σε σχέση με την ολική έκταση της αστικής ζώνης (%) (i82) Πράσινοι χώροι ανά κάτοικο (m ² /κάτοικο) με διαφοροποίηση μεταξύ αστικών, ημιαστικών και αγροτικών περιοχών	Δεν υπάρχουν

3.5.2. Δημιουργία μπλε/πράσινων δικτύων

Συνιστά ΒΠΠΔ η δημιουργία μπλε/πράσινων δικτύων (1) ώστε να αναπαραχθεί ο φυσικός κύκλος του νερού και να αυξηθεί η αξία δημόσιου αγαθού στην πόλη μέσω του συνδυασμού της διαχείρισης υδάτων και των πράσινων υποδομών.

➤ Τα μπλε/πράσινα δίκτυα μπορούν να συνδυάσουν και να προστατέψουν τις υδρολογικές και οικολογικές αξίες του αστικού τοπίου, ενώ παράλληλα προσφέρουν ανθεκτικά και προσαρμοστικά μέτρα για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων.

(1) Τα μπλε/πράσινα δίκτυα είναι φυσικές και ημιφυσικές περιοχές που περιλαμβάνουν χώρους πρασίνου και/ή υδάτινες εκτάσεις.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i83) Ποσοστό χώρων πρασίνου και υδάτινων εκτάσεων εντός της αστικής ζώνης, σε σχέση με την ολική έκταση της αστικής ζώνης (%)	Δεν υπάρχουν

3.5.3. Ενίσχυση της δημιουργίας πράσινων στεγών

Συνιστά ΒΠΠΔ η κατάρτιση κατάλληλων προγραμμάτων πολιτικής για την υποστήριξη της κατασκευής πράσινων στεγών σε νέα και υφιστάμενα κτίρια, δημόσια και ιδιωτικά. Οι πράσινες στέγες μπορούν να φέρουν επίσης συστήματα ανανεώσιμης παραγωγής ενέργειας, όπως π.χ. φωτοβολταϊούς συλλέκτες (βλέπε τμήμα 3.2.9).

Τα προγράμματα πολιτικής για την υποστήριξη της δημιουργίας πράσινων στεγών μπορούν να περιλαμβάνουν οικονομικά κίνητρα, μείωση της γραφειοκρατίας και εξειδικευμένη τεχνική υποστήριξη στην προσθήκη πράσινων στεγών κατά την ανέγερση ή την ανακαίνιση κτιρίων.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές που είναι αρμόδιες για τον σχεδιασμό των χρήσεων γης.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i84) Ποσοστό της επιφάνειας που καλύπτεται από πράσινες στέγες σε σχέση με την ολική έκταση της αστικής ζώνης (m ² πράσινων στεγών/m ² αστικής ζώνης) (i85) Ποσοστό ή αριθμός κτιρίων με πράσινη στέγη σε μια ορισμένη αστική ζώνη (%)	Δεν υπάρχουν

3.5.4. Νέα περιβαλλοντική αξία σε εγκαταλελειμμένους χώρους πρασίνου και μεθοριακές ζώνες

Συνιστά ΒΠΠΔ η κατάρτιση σχεδίου αποκατάστασης των εγκαταλελειμμένων χώρων πρασίνου και των μεθοριακών ζωνών εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου προκειμένου να απομακρυνθούν οι ρύποι από το έδαφος και το νερό, να βελτιωθούν τα ενδιαίτηματα για την άγρια πανίδα, να μειωθεί το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας και να εξασφαλιστεί προστασία από τη διάβρωση του εδάφους και τις πλημμύρες, ενώ παράλληλα θα προσφέρονται χώροι πρασίνου και αναψυχής για τους κατοίκους της περιοχής.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές που είναι αρμόδιες για τον σχεδιασμό των χρήσεων γης.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i86) Κατάρτιση σχεδίου για την αποκατάσταση και την περιβαλλοντική διαχείριση των εγκαταλελειμμένων χώρων πρασίνου και των μεθοριακών ζωνών εντός της αστικής ζώνης (ναι/όχι)	Δεν υπάρχουν

3.6. Βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα σε τοπικό επίπεδο

Το τμήμα αυτό απευθύνεται σε δημόσιες διοικήσεις αρμόδιες για τη διαχείριση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα.

3.6.1. Βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα σε τοπικό επίπεδο

Συνιστά ΒΠΠΔ η ύπαρξη διαρθρωμένου σχεδίου για τη βελτίωση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα με προκαθορισμένους στόχους, βραχυπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους, που επικαιροποιούνται τακτικά και που υπερβαίνουν τις οριακές τιμές και τις τιμές στόχους, που καθορίζονται στην οδηγία 2008/50/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα.

➤ Το σχέδιο θα πρέπει να καλύπτει όλες τις σχετικές πτυχές, από τις μεταφορές (χρήση αυτοκινήτου, όρια ταχύτητας, δημόσιες συγκοινωνίες κ.λπ.), τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις, την παραγωγή ενέργειας, τον τύπο των συστημάτων θέρμανσης των κτιρίων και την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων έως τον χωροταξικό σχεδιασμό των χρήσεων γης, και πρέπει να καταρτιστεί σε συνεργασία με τις αρμόδιες τομεακές αρχές και τους ενδιαφερόμενους φορείς.

➤ Επιπλέον, και όπου αρμόζει, η αποτελεσματικότητα του σχεδίου μπορεί να ενισχυθεί εάν αυτό καταρτιστεί σε συντονισμό με τις ανώτερες δημόσιες αρχές και με τους γειτονικούς δήμους. Το σχέδιο για τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα μπορεί να περιλαμβάνει επίσης την πληροφόρηση των κατοίκων σχετικά με τις επιπτώσεις και τη σημασία της ποιότητας του αέρα, μέσω, για παράδειγμα, της προώθησης της χρήσης βιώσιμων επιλογών μετακίνησης.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις που είναι υπεύθυνες για τη διαχείριση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα εντός της περιοχής αρμοδιότητάς τους, με εξέταση ειδικών κατά τόπους ζητημάτων.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i87) Μέση ετήσια συγκέντρωση σωματιδίων PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (i88) Αριθμός ημερών κατ' έτος κατά τις οποίες η μέση ημερήσια συγκέντρωση PM10 υπερβαίνει τα $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ημέρες/έτος) (i89) Μέσες ετήσιες συγκεντρώσεις σωματιδίων PM2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (i90) Αριθμός ημερών κατ' έτος κατά τις οποίες η μέση ημερήσια συγκέντρωση PM2,5 υπερβαίνει τα $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ημέρες/έτος) (i91) Αριθμός ημερών κατ' έτος κατά τις οποίες η μέγιστη μέση συγκέντρωση όζοντος (O3) οκτώρου υπερβαίνει τα $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ημέρες/έτος) (i92) Μέση ετήσια συγκέντρωση διοξειδίου του αζώτου (NO ₂) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (i93) Αριθμός ημερών κατ' έτος κατά τις οποίες η ωριαία συγκέντρωση NO ₂ υπερβαίνει τα $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ημέρες/ έτος)	(b30) Σε όλους τους δείκτες που προσδιορίζονται σε αυτή τη ΒΠΠΔ, τα αποτελέσματα συμμορφώνονται με τα επίπεδα που ορίζονται στις κατευθυντήριες γραμμές που δημοσιεύει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας για την ποιότητα του αέρα

3.7. Βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης για την ηχορύπανση

Το τμήμα αυτό απευθύνεται σε δημόσιες διοικήσεις αρμόδιες για την αντιμετώπιση της ηχορύπανσης.

3.7.1. Παρακολούθηση, χαρτογράφηση και μείωση της ηχορύπανσης

Συνιστά ΒΠΠΔ η χαρτογράφηση του θορύβου εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου και η πληροφόρηση του κοινού σχετικά με τις συνέπειες της ηχορύπανσης και σχετικά με τα αποτελέσματα της χαρτογράφησης, μέσω αποτελεσματικής εκστρατείας επικοινωνίας.

- Με βάση τα αποτελέσματα της χαρτογράφησης θορύβου, οι τοπικές αρχές θα πρέπει να καταστρώσουν σχέδια δράσης για τη μείωση των τοπικών επιπέδων θορύβου και τη διαφύλαξη της ποιότητας του περιβαλλοντικού θορύβου στις περιοχές όπου αυτή είναι καλή.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις που είναι αρμόδιες για την αντιμετώπιση της ηχορύπανσης.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i94) Ποσοστό των μετρήσεων θορύβου που υπερβαίνουν τις τοπικές οριακές τιμές, σε σχέση με τον συνολικό αριθμό μετρήσεων (%) (i95) Ποσοστό κατοίκων που εκτίθενται σε επίπεδα θορύβου πάνω από τις τοπικές οριακές τιμές, σε σχέση με τον συνολικό πληθυσμό (%) (i96) Ποσοστό κατοίκων που εκτίθενται σε επίπεδα νυκτερινού θορύβου τέτοια που να επηρεάζουν την υγεία σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, σε σχέση με τον συνολικό πληθυσμό (%)	Δεν υπάρχουν

3.8. Βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης για τη διαχείριση των αποβλήτων

Το τμήμα αυτό απευθύνεται σε δημόσιες διοικήσεις αρμόδιες για τη διαχείριση των αποβλήτων.

3.8.1. Αξιοποίηση σημειακά γράφου αναφοράς EMAS για τον τομέα της διαχείρισης αποβλήτων

Συνιστά ΒΠΠΔ η αξιοποίηση των βέλτιστων πρακτικών περιβαλλοντικής διαχείρισης που προσδιορίζονται και παρουσιάζονται στο τομεακό έγγραφο αναφοράς EMAS (*) για τον τομέα της διαχείρισης αποβλήτων καθώς και η αναφορά τιμών για τους δείκτες που περιλαμβάνει.

(*) Το προσωρινό κείμενο, καθώς και το τελικό έγγραφο μετά την έγκρισή του, διατίθενται στη διεύθυνση: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/waste_mgmt.html.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις που είναι αρμόδιες για τη διαχείριση των αποβλήτων.

3.9. Βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης για την ύδρευση

Το τμήμα αυτό απευθύνεται σε τοπικές αρχές υπεύθυνες για την παροχή πόσιμου νερού εντός της περιοχής αρμοδιότητάς τους.

3.9.1. Υλοποίηση πλήρους υδρομέτρησης σε επίπεδο νοικοκυριού/τελικού χρήστη

Συνιστά ΒΠΠΔ η τοποθέτηση υδρομετρητών για κάθε οικιακή μονάδα και κάθε άλλον μεμονωμένο τελικό χρήστη (βιομηχανικές μονάδες, εμπορικά κτίρια, δημόσια κτίρια κ.λπ.) έτσι ώστε όλοι οι λογαριασμοί υδροδότησης να συνδέονται με την πραγματική κατανάλωση νερού.

➤ Με τη χρήση έξυπνων υδρομετρητών, δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης της χρήσης νερού εξ αποστάσεως και εγκαίρως, καθώς και ανάλυσης των συνηθειών κατανάλωσης των διαφόρων πελατών ή εντοπισμού αδυναμιών των δικτύων ύδρευσης. Η χρέωση με βάση την πραγματική κατανάλωση νερού και ο ταχύς εντοπισμός ανωμαλιών στη χρήση νερού (π.χ. λόγω διαρροών) μπορούν να επιτύχουν σημαντική εξοικονόμηση νερού.

Δυνατότητα εφαρμογής

Η τεχνική αυτή μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιοδήποτε υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης. Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i97) Διείσδυση της υδρομέτρησης (ποσοστό καταναλωτών, ποσοστό κατανάλωσης ύδατος που καλύπτεται από υδρομέτρηση)	(b31) Η διείσδυση των υδρομετρητών σε επίπεδο νοικοκυριού ή τελικού χρήστη είναι τουλάχιστον 99 %
(i98) Ποσοστό έξυπνων υδρομετρητών σε σχέση με τον συνολικό αριθμό μετρητών σε χρήση (%)	(b32) Σε περιοχές με λειψυδρία (*) (έστω και σε κάποιες εποχές του έτους μόνο), οι υδρομετρητές σε επίπεδο νοικοκυριού/τελικού χρήστη είναι έξυπνοι μετρητές
(i99) Μείωση στην κατανάλωση νερού από τους τελικούς χρήστες μετά την εγκατάσταση υδρομετρητών και/ή έξυπνων μετρητών (l/χρήστη)	(b33) Όλα τα νέα κτίρια είναι εφοδιασμένα με υδρομετρητές (ή έξυπνους μετρητές σε περιοχές με λειψυδρία)

(*) Περιοχές με λειψυδρία είναι οι περιοχές εκείνες όπου τα αποθέματα νερού δεν επαρκούν για την κάλυψη των μέσων μακροχρόνιων αναγκών. Για περισσότερες πληροφορίες:
<http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/about.htm>

3.9.2. Ελαχιστοποίηση των διαρροών από το σύστημα ύδρευσης

Συνιστούν ΒΠΠΔ τα εξής:

- λεπτομερής ανάλυση του ισοζυγίου νερού στο σύστημα ύδρευσης και διαχείριση της πίεσης του νερού, με αποφυγή των υψηλών πιέσεων,
- ανάλυση του δικτύου ύδρευσης και διαίρεσή του σε επαρκή αριθμό τομέων υδρομέτρησης ώστε να εντοπίζονται οι διαρροές μέσω αυτόματων ή μη αυτόματων ακουστικών ανιχνευτών διαρροής νερού,
- άμεση και επαρκής αντίδραση στις εντοπιζόμενες βλάβες και διαρροές του δικτύου,
- δημιουργία βάσης δεδομένων για την απαρίθμηση και τη γεωγραφική κατάδειξη όλων των τεχνικών εγκαταστάσεων, της ηλικίας των σωληνώσεων, του είδους των σωλήνων, υδραυλικών στοιχείων, προηγούμενων επεμβάσεων κ.λπ.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί σε νέα και υφιστάμενα δίκτυα ύδρευσης.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i100) Ποσοστό απωλειών νερού από τον συνολικό όγκο εισροής στο σύστημα (%) (i101) Δείκτης διαρροών υποδομής (Infrastructure Leakage Index, ILI): υπολογίζεται από το πηλίκο των τρεχουσών ετήσιων πραγματικών απωλειών (CARL)/αναπόφευκτες ετήσιες πραγματικές απώλειες (UARL) (*)	(b34) Ο δείκτης ILI είναι χαμηλότερος του 1,5

(*) Οι τρέχουσες ετήσιες πραγματικές απώλειες (current annual real losses, CARL) αντιπροσωπεύουν την ποσότητα του νερού που χάνεται πραγματικά από το δίκτυο ύδρευσης (δηλαδή δεν παραδίδεται σε τελικό χρήστη). Οι αναπόφευκτες ετήσιες πραγματικές απώλειες (unavoidable annual real losses, UARL) λαμβάνουν υπόψη το γεγονός ότι θα υπάρχουν πάντοτε κάποιες διαρροές σε οποιοδήποτε δίκτυο ύδρευσης. Η τιμή UARL υπολογίζεται από παράγοντες όπως η έκταση του δικτύου, ο αριθμός των συνδέσεων παροχής και η πίεση λειτουργίας του δικτύου.

3.10. Βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης για τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων

Το τμήμα αυτό απευθύνεται σε δημόσιες διοικήσεις αρμόδιες για τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων και την αστική αποστράγγιση.

3.10.1. Ενεργειακά αποδοτική επεξεργασία υγρών αποβλήτων με επίτευξη συνθηκών πλήρους νιτροποίησης

Συνιστούν ΒΠΠΔ τα εξής:

- εγκατεστημένη δυναμικότητα επεξεργασίας τουλάχιστον για το διπλάσιο της ροής υγρών αποβλήτων σε αίθριο καιρό (ώστε να επαρκεί και για το νερό της βροχής ή το λιώσιμο,
- επεξεργασία των υγρών αποβλήτων υπό συνθήκες νιτροποίησης (αναλογία τροφής προς μικροοργανισμούς < 0,15 kg BOD5/ kg MLSS ⁽¹⁾ ημερησίως) και πραγματοποίηση απονιτροποίησης και αφαίρεσης του φωσφόρου,
- αφαίρεση των αιωρούμενων στερεών με διήθηση σε άμμο (ή σε βυθισμένες μεμβράνες) όταν τα υδατικά συστήματα υποδοχής είναι ευπαθή,
- χρήση άλλης τριτοβάθμιας επεξεργασίας για τη μείωση των μικρορύπων (βλ. τμήμα 3.10.2),
- διαρκής παρακολούθηση των οργανικών ενώσεων (ολικός οργανικός άνθρακας), της αμμωνίας, των νιτρικών ιόντων και του φωσφόρου σε μονάδες με δυναμικότητα άνω των 100.000 ισοδυνάμων πληθυσμού (ι.π.) ⁽²⁾ ή με ημερήσια εισροή φορτίου BOD5 άνω των 6.000 kg,

- σταθεροποίηση της πρωτογενούς ιλύος και της περίσσειας ιλύος στα αναερόβια χωνευτήρια (βλέπε τμήμα 3.10.3),
- ξήρανση της αναερόβια σταθεροποιημένης ιλύος και αποστολή της για αποτέφρωση (βλέπε τμήμα 3.10.4),
- υιοθέτηση τεχνολογιών υψηλής ενεργειακής απόδοσης, όπως τα συστήματα αερισμού λεπτών φυσαλίδων στο βιολογικό στάδιο και αντλίες και ανυψωτικά υψηλής ενεργειακής απόδοσης.

(1) Στο κείμενο της ΒΠΠΔ χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες συντομογραφίες: BOD5: βιοχημικός απαιτούμενο οξυγόνο 5 ημερών, MLSS: αιωρούμενα στερεά μεικτού υγρού (βιομάζα στο σύστημα ενεργού ιλύος), COD: χημικός απαιτούμενο οξυγόνο.

(2) Τα ισοδύναμα πληθυσμού (ι.π.), ένας όρος που χρησιμοποιείται στην οδηγία 91/271/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 21ης Μαΐου 1991, για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων (ΕΕ L 135 της 30.5.1991, σ. 40), καλύπτει την οργανική ρύπανση που παράγεται από τους κατοίκους μιας πόλης, κομόπολης ή χωριού και άλλες πηγές όπως ο πληθυσμός μη μόνιμων κατοίκων και οι επιχειρήσεις γεωργικών προϊόντων διατροφής.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η τεχνική μπορεί να εφαρμοστεί από δημόσιες διοικήσεις που είναι αρμόδιες για τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων, τόσο σε νέες όσο και σε υφιστάμενες μονάδες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i102) Συγκεντρώσεις COD, BOD5, αμμωνίας, ολικού αζώτου και ολικού φωσφόρου στο τελικό υγρό εκροής ή απόδοση αφαίρεσής τους (mg/l, %)	(b35) Η απόδοση αφαίρεσης που επιτυγχάνεται είναι: τουλάχιστον 98 % για την BOD5, τουλάχιστον 90 % για την COD, τουλάχιστον 90 % για την αμμωνία, τουλάχιστον 80 % για τις ολικές ενώσεις οργανικού αζώτου και τουλάχιστον 90 % για τον ολικό φώσφορο
(i103) Χρήση ηλεκτρισμού από τη μονάδα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων σε σχέση με την αφαιρούμενη μάζα BOD5 (kWh/kg BOD5 που αφαιρείται)	(b36) Η κατανάλωση ρεύματος από τη μονάδα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων είναι:
(i104) Χρήση ηλεκτρισμού από τη μονάδα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων σε σχέση με τον όγκο επεξεργαζόμενων υγρών (kWh/m ³ επεξεργαζόμενων υγρών αποβλήτων)	• χαμηλότερη από 18 kWh/ι.π./έτος για τις μεγάλες μονάδες επεξεργασίας αστικών λυμάτων (μέγεθος πάνω από 10 000 ισοδύναμα πληθυσμού)
(i105) Ετήσια κατανάλωση ρεύματος από τη μονάδα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, ανά ισοδύναμο πληθυσμού (kWh/ι.π./έτος)	• χαμηλότερη από 25 kWh/ι.π./έτος για τις μικρές μονάδες επεξεργασίας αστικών λυμάτων (μέγεθος κάτω από 10 000 ισοδύναμα πληθυσμού)

3.10.2. Ελαχιστοποίηση της εκροής υγρών αποβλήτων με ειδική μέριμνα για τους μικρορύπους

Συνιστά ΒΠΠΔ η αφαίρεση των μικρορύπων σε σημαντικό βαθμό μέσω τριτοβάθμιας επεξεργασίας, όπως π.χ. προσρόφηση σε κονιοποιημένο ενεργό άνθρακα (PAC) ή οξείδωση με οξειδωτικά μέσα χωρίς χλώριο (συγκεκριμένα το όζον).

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από δημόσιες διοικήσεις που είναι αρμόδιες για τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων, τόσο σε νέες όσο και σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών υγρών αποβλήτων· για τις υφιστάμενες μονάδες, ωστόσο, ενδέχεται να υπάρχουν περιορισμοί χώρου, οι οποίοι μπορούν να αντιμετωπιστούν με αλλαγές στη σχεδίαση του εξοπλισμού.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i106) Απόδοση της αφαίρεσης μικρορύπων στο στάδιο προσρόφησης ή οξονισμού, εκφρασμένη ως προς την COD ή τον DOC ^(*) (%)	(b37) Η μέση απόδοση της αφαίρεσης μικρορύπων είναι μεγαλύτερη από 80 % (b38) Αφαιρούνται οι μικρορύποι από τουλάχιστον το 90 % της ετήσιας ροής υγρών αποβλήτων
(i107) Ποσοστό ετήσιας ροής υγρών αποβλήτων που υποβάλλεται σε τριτοβάθμια επεξεργασία για αφαίρεση μικρορύπων (%)	

(*) DOC: διαλελυμένος οργανικός άνθρακας

3.10.3. Αναερόβια χώνευση ιλύος και βέλτιστη ανάκτηση ενέργειας

Συνιστά ΒΠΠΔ η σταθεροποίηση της πρωτογενούς ιλύος και της περίσσειας ιλύος στα αναερόβια χωνευτήρια και η χρήση του παραγόμενου βιοαερίου, με χρήση αντλιών και ανυψωτικών υψηλής ενεργειακής απόδοσης, για επιτόπια αποδοτική παραγωγή ηλεκτρισμού και για ξήρανση της ιλύος.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από δημόσιες διοικήσεις που είναι αρμόδιες για τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων, σε νέες και υφιστάμενες μεγάλες μονάδες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, με δυναμικότητα άνω των 100.000 ισοδυνάμων πληθυσμού ή με καθημερινή εισροή φορτίου BOD5 άνω των 6.000 kg.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i108) Ποσοστό αναγκών ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας της μονάδας επεξεργασίας υγρών αποβλήτων που καλύπτονται από ηλεκτρισμό και θερμότητα ίδιας παραγωγής από βιοαέριο, σε ετήσια βάση (%)	(b39) Ο ηλεκτρισμός και η θερμότητα ίδιας παραγωγής από βιοαέριο καλύπτουν το 100 % της ενέργειας που χρησιμοποιείται από μονάδες επεξεργασίας αστικών υγρών αποβλήτων με μέγεθος άνω των 100 000 ισοδυνάμων πληθυσμού χωρίς επιτόπια θερμική ξήρανση
(i109) Ηλεκτρική αποδοτικότητα γεννήτριας που τροφοδοτείται με βιοαέριο (%)	ιλύος και το 50 % στην περίπτωση των μονάδων με επιτόπια θερμική ξήρανση ιλύος
(i110) Ειδική παραγωγή βιοαερίου ($N_L^{(*)}$ /kg εισερχόμενης οργανικής ξηράς ουσίας)	

(*) N_L : κανονικό λίτρο, δηλαδή όγκος αερίου μετρημένος σε κανονικές συνθήκες (πίεση 1,01325bar, θερμοκρασία 00 C.

3.10.4. Ξήρανση και αποτέφρωση ιλύος

Συνιστά ΒΠΠΔ η αποδοτική μηχανική αφυδάτωση της αναερόβια σταθεροποιημένης ιλύος, π.χ. με φιλτρόπρεσες, και στη συνέχεια η πλήρης οξείδωσή της σε μονάδα χωριστής αποτέφρωσης (όπως περιγράφεται στα έγγραφα αναφοράς βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών (1) σύμφωνα με την οδηγία περί βιομηχανικών εκπομπών (2).

Ο φώσφορος που περιέχεται στην τέφρα των καταλοίπων της αποτέφρωσης μπορεί να ανακτηθεί.

(1) Τα έγγραφα αναφοράς (BREF) των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών (BAT) σύμφωνα με την οδηγία περί βιομηχανικών εκπομπών διατίθενται στη διεύθυνση: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>.

(2) Οδηγία 2010/75/EE του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 24ης Νοεμβρίου 2010, περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης) (EE L 334 της 17.12.2010, σ. 17).

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η τεχνική μπορεί να εφαρμοστεί από δημόσιες διοικήσεις που είναι αρμόδιες για τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων, τόσο σε νέες όσο και σε υφιστάμενες μονάδες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων. Στην περίπτωση των μικρών μονάδων, η μηχανικά αφυδατωμένη ιλύς μπορεί να αποσταλεί σε χωριστή κεντρική μονάδα αποτέφρωσης αντί να αποτεφρωθεί επιτόπου.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i111) Ποσοστό της ιλύος καθαρισμού λυμάτων από τη μονάδα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων που αποτεφρώνεται (%) (i112) Ποσοστό φωσφόρου που ανακτάται από την τέφρα της μονάδας επεξεργασίας υγρών αποβλήτων (%)	Δεν υπάρχουν

3.10.5. Προώθηση της χρήσης του ανακτηθέντος νερού από την εκροή των μονάδων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων

Συνιστά ΒΠΠΔ η προώθηση της χρήσης του ανακτηθέντος νερού από την εκροή των μονάδων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.

Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί, μεταξύ άλλων:

- στην άρδευση, ακόμα και για μη γεωργικούς σκοπούς, π.χ. σε πάρκα,
- ως μη πόσιμο νερό σε αστικές χρήσεις π.χ. για καθαρισμό οδών, παραγωγή τεχνητού χιονιού, δημόσιες τουαλέτες, σιντριβάνια,
- σε βιομηχανικές χρήσεις, π.χ. Ψύξη,
- για αναπλήρωση υπόγειων υδάτων.

Οι τοπικές δημόσιες διοικήσεις μπορούν να εξασφαλίσουν τη δυνατότητα χρήσης ανακτηθέντος νερού σε συγκεκριμένες εφαρμογές μέσω του εξοπλισμού των μονάδων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων με κατάλληλα συστήματα τριτοβάθμιας επεξεργασίας και απολύμανσης, όπου χρειάζεται.

Στο πλαίσιο της διαδικασίας αυτής, οι τοπικές δημόσιες διοικήσεις πρέπει να συνεργάζονται με τους ενδιαφερόμενους φορείς (π.χ. βιομηχανίες, επιχειρήσεις, τοπικοί αγρότες, γεωργικοί συνεταιρισμοί) που ίσως ενδιαφέρονται για την αξιοποίηση του ανακτηθέντος νερού.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις που είναι αρμόδιες για την επεξεργασία υγρών αποβλήτων. Ωστόσο, η επαναχρησιμοποίηση του νερού είναι ιδιαίτερα σημαντική σε περιοχές με λειψυδρία, όπου μπορεί να μειώσει τις επιπτώσεις στους υδάτινους πόρους, και εφόσον οι επιπλέον επενδύσεις και τα λειτουργικά έξοδα είναι οικονομικώς εφικτά.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i113) Ποσοστό ανακτηθέντος νερού από την επεξεργασία υγρών αποβλήτων εντός ορισμένης χρονικής περιόδου (m ³ /έτος, m ³ /ώρα) (i114) Ποσοστό ανακτηθέντος νερού σε σχέση με τον συνολικό όγκο υγρών αποβλήτων που υποβάλλεται σε επεξεργασία (%)	Δεν υπάρχουν

3.10.6. Κατακράτηση και επεξεργασία της υπερχειλίσης από παντοροϊκά συστήματα αποχέτευσης και των ομβρίων υδάτων από χωριστικά συστήματα αποχέτευσης

➤ Στην περίπτωση των παντοροϊκών συστημάτων αποχέτευσης (1), συνιστά ΒΠΠΔ η επεξεργασία της υπερχειλίσης των δεξαμενών κατακράτησης με χρήση λεπτών σιτών (4–6 mm) και δεξαμενών καθίζησης και, ανάλογα με την ποιότητα του εισρέοντος ύδατος, φίλτρων κατακράτησης χόματος ή άλλων τεχνικών με παρόμοια απόδοση αφαίρεσης αιωρούμενων στερεών, COD, βαρέων μετάλλων και οργανικών ρύπων.

➤ Στην περίπτωση των χωριστικών συστημάτων αποχέτευσης, συνιστά ΒΠΠΔ η επεξεργασία των ομβρίων υδάτων ανάλογα με τον βαθμό ρύπανσής τους, και η εκβολή στον αποδέκτη μόνο των ομβρίων υδάτων με μικρό ή μηδενικό βαθμό ρύπανσης.

(1) Στα παντοροϊκά συστήματα αποχέτευσης, τα υγρά απόβλητα και τα όμβρια ύδατα (από βροχές ή καταιγίδες) συλλέγονται στο ίδιο αποχετευτικό δίκτυο. Στα χωριστικά συστήματα, τα υγρά απόβλητα και τα όμβρια ύδατα συλλέγονται και προωθούνται για επεξεργασία ή εκβολή.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές που είναι αρμόδιες για τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων και την αστική αποχέτευση.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i115) Για τα παντοροϊκά συστήματα αποχέτευσης, αναλογία ρύπων (ολικά αιωρούμενα στερεά, COD και βαρέα μέταλλα) που εκβάλλονται σε υδάτινα συστήματα από τις μονάδες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, σε σχέση με τις συνολικές εκπομπές (από επεξεργασμένα απόβλητα συν υπερχειλίσεις ομβρίων υδάτων) (%) (i116) Για χωριστικά συστήματα αποχέτευσης, ποσοστό μολυσμένων αδιαπέραστων περιοχών των οποίων τα όμβρια ύδατα υποβάλλονται σε επαρκή επεξεργασία (%)	Δεν υπάρχουν

3.10.7. Βιώσιμο αστικό σύστημα αποστράγγισης

Συνιστά ΒΠΠΔ ο περιορισμός της ροής των ομβρίων υδάτων που καταλήγει σε παντοροκά και σε χωριστικά συστήματα αποχέτευσης, μέσω της βελτίωσης της απορρόφησης νερού από το έδαφος (π.χ. με ελάττωση της στεγανοποίησης του εδάφους). Με τον τρόπο αυτόν περιορίζεται η υπερχειλίση σε περιπτώσεις εξαιρετικά έντονης βροχόπτωσης και διασφαλίζεται η ορθή διαχείριση των εκβολών αστικής απορροής ώστε να αποφεύγεται η σημαντική εκπομπή ρύπων στους υδάτινους αποδέκτες.

Οι τοπικές αρχές μπορούν να προωθήσουν τη βιώσιμη αστική αποστράγγιση με τη θέσπιση κατάλληλων διατάξεων, βασισμένων σε μια ολιστική προσέγγιση σε επίπεδο λεκάνης απορροής ποταμού, στις τοπικές πολιτικές για τη χρήση γης (βλέπε επίσης τμήμα 3.4.3).

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις τοπικές αρχές που είναι αρμόδιες για την αστική αποστράγγιση και τον σχεδιασμό των χρήσεων γης. Τα μέτρα βιώσιμης αστικής αποστράγγισης μπορούν να εφαρμοστούν σε νέα και σε υφιστάμενα έργα αξιοποίησης. Ενδέχεται όμως να υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί στις ήδη δομημένες περιοχές (π.χ. έλλειψη χώρων για την απορρόφηση του νερού).

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i76) Ποσοστό των τεχνητών επιφανειών (κάθε είδος αδιαπέραστης δομημένης επιφάνειας: κτίρια, δρόμοι, κάθε περιοχή χωρίς βλάστηση ή νερό) εντός της περιοχής αρμοδιότητας του δήμου (km^2 τεχνητής επιφάνειας/ km^2 ολικής έκτασης) (i117) Εκτιμώμενο ετήσιο ποσοστό ομβρίων υδάτων που συγκρατείται και απορροφάται τοπικά από το έδαφος, σε σχέση με τη συνολική εκτιμώμενη βροχόπτωση στην αστική περιοχή του δήμου (%)	Δεν υπάρχουν

3.11. Βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης για τις πράσινες δημόσιες συμβάσεις

Το τμήμα αυτό απευθύνεται σε όλες τις δημόσιες διοικήσεις.

3.11.1. Συστηματική συμπερίληψη περιβαλλοντικών κριτηρίων σε όλες τις δημόσιες συμβάσεις

Συνιστά ΒΠΠΔ η εισαγωγή περιβαλλοντικών κριτηρίων για την προμήθεια προϊόντων (αγαθών, υπηρεσιών και εργασιών) και η συνεκτίμηση, ως οικονομικών κριτηρίων στον διαγωνισμό, του κόστους του κύκλου ζωής ενός προϊόντος/μιας υπηρεσίας και όχι μόνο της αρχικής επένδυσης για την προμήθεια του/της.

Περιβαλλοντικά κριτήρια μπορούν να συμπεριληφθούν στις τεχνικές προδιαγραφές, στα κριτήρια επιλογής, στα κριτήρια ανάθεσης και στις ρήτρες εκτέλεσης της σύμβασης οποιουδήποτε διαγωνισμού στον οποίο αναμένεται να υπάρχουν πιθανές σχετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Οι δημόσιες διοικήσεις που χρειάζονται καθοδήγηση στη διατύπωση των περιβαλλοντικών κριτηρίων:

- μπορούν να συμπεριλάβουν τα αναλυτικά κριτήρια των πράσινων δημόσιων συμβάσεων (ΠΔΣ) της ΕΕ (1), εφόσον διατίθενται για το εκάστοτε προϊόν, στις τεχνικές προδιαγραφές, στα κριτήρια επιλογής, στα κριτήρια ανάθεσης και στις ρήτρες εκτέλεσης της σύμβασης,
- στις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν συστάσεις πράσινων δημόσιων συμβάσεων, μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα κριτήρια χορήγησης του οικολογικού σήματος της ΕΕ, εφόσον υπάρχει για το συγκεκριμένο προϊόν, ως στοιχείο αναφοράς στις δημόσιες συμβάσεις (2),
- μπορούν να θεσπίσουν, ως κριτήριο ανάθεσης δημόσιων διαγωνισμών για την προμήθεια αγαθών, υπηρεσιών ή εργασιών, την εγγραφή των προμηθευτών σε EMAS, οπότε και θα προσφέρονται επιπλέον βαθμοί κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών εφόσον η υλοποίηση ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης έχει σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης. Σε τομείς ή περιοχές όπου υπάρχει μικρός αριθμός οργανισμών καταχωρισμένων σε EMAS μεταξύ των παραγόντων της αγοράς, γεγονός που θα μπορούσε να περιορίσει τον αριθμό των προσφορών, η απαίτηση θα μπορούσε να επεκταθεί σε συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης βασισμένα σε διεθνή πρότυπα (π.χ. ISO 14001). Ωστόσο, οι δημόσιες διοικήσεις μπορούν να ανταμείψουν την υψηλότερη αξιοπιστία του EMAS δίνοντας περισσότερους βαθμούς στους οργανισμούς που έχουν εγγραφεί σε EMAS απ' ό,τι σε οργανισμούς με άλλα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης που δεν παρέχουν τις ίδιες εγγυήσεις.

(1) Για πληροφορίες σχετικά με τα κριτήρια της ΕΕ για τις πράσινες δημόσιες συμβάσεις και τον πλήρη κατάλογο των προϊόντων που καλύπτονται, βλέπε: http://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm.

(2) Προκειμένου να μην περιορίζεται ο αριθμός των προσφορών, μπορεί να προστίθεται στις τεχνικές προδιαγραφές μια αναφορά στα κριτήρια του οικολογικού σήματος της ΕΕ για τη συγκεκριμένη ομάδα προϊόντων ή υπηρεσιών ως επαλήθευση, μπορεί να ζητείται έγκυρη άδεια χρήσης του οικολογικού σήματος της ΕΕ. Σύμφωνα με το άρθρο 44 παράγραφος 2 της οδηγίας 2014/24/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 26ης Φεβρουαρίου 2014, σχετικά με τις δημόσιες προμήθειες και την κατάργηση της οδηγίας 2004/18/ΕΚ (ΕΕ L 94 της 28.3.2014, σ. 65), οι αναθέτουσες αρχές οφείλουν να αποδέχονται επίσης άλλα κατάλληλα αποδεικτικά μέσα.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i118) Ποσοστό διαγωνισμών που περιλαμβάνουν περιβαλλοντικά κριτήρια, σε σχέση με τον συνολικό αριθμό διαγωνισμών, κατανεμημένων κατά κατηγορία προϊόντων (%)	(b40) Το 100 % των διαγωνισμών περιλαμβάνει περιβαλλοντικά κριτήρια που απαιτούν επίπεδο επιδόσεων τουλάχιστον αντίστοιχο των κριτηρίων πράσινων δημόσιων συμβάσεων της ΕΕ, για προϊόντα όπου διατίθενται τέτοια κριτήρια (π.χ. χαρτί γραφείου, καθαριστικές ουσίες, έπιπλα)

3.12. Βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής διαχείρισης για την περιβαλλοντική αγωγή και πληροφόρηση

Το τμήμα αυτό απευθύνεται σε δημόσιες διοικήσεις αρμόδιες για την περιβαλλοντική αγωγή των πολιτών και για την παροχή πληροφόρησης για το περιβάλλον σε επιχειρήσεις.

3.12.1. Περιβαλλοντική αγωγή και πληροφόρηση για πολίτες και επιχειρήσεις

Συνιστά ΒΠΠΔ η παροχή περιβαλλοντικής αγωγής και πληροφόρησης σε πολίτες και επιχειρήσεις με στόχο:

- την υποστήριξη της ευαισθητοποίησης του κοινού για τα περιβαλλοντικά προβλήματα,
- την παροχή πρακτικών πληροφοριών σχετικά με τους τρόπους με τους οποίους οι πολίτες και οι επιχειρήσεις μπορούν να συνεισφέρουν στην προστασία του περιβάλλοντος και στην αποδοτική χρήση των πόρων,
- τη δημιουργία νέων προτύπων συμπεριφοράς για τις διάφορες κοινωνικές ομάδες,
- την παρότρυνση των πολιτών να γνωρίσουν και να εκτιμήσουν το τοπικό περιβάλλον και να συνδεθούν ξανά με τη φύση,
- την προώθηση της κατανόησης της περιβαλλοντικής αλληλεξάρτησης μεταξύ των αστικών και των περιεκείμενων αγροτικών και φυσικών ζωνών.
- Αυτοί οι στόχοι μπορούν να επιτευχθούν μέσω της διοργάνωσης εκπαιδευτικών σεμιναρίων, συνεδρίων και εργαστηρίων για το ευρύ κοινό ή για συγκεκριμένες ομάδες πολιτών, επιχειρήσεων ή επαγγελματιών πάνω σε συγκεκριμένα ζητήματα (π.χ. ενεργειακή απόδοση κτιρίων).

- Επιπλέον, η τοπική δημόσια διοίκηση μπορεί να παρέχει συγκεκριμένες πληροφορίες πάνω σε νομικές (και άλλες) περιβαλλοντικές πτυχές και πάνω στα διαθέσιμα κίνητρα (π.χ. κίνητρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης). Όλες οι δραστηριότητες μπορούν να οργανώνονται με τη συμμετοχή και τη συνεργασία κατοίκων, τοπικών οργανώσεων και επιχειρήσεων που υποστηρίζουν την περιβαλλοντική αγωγή και πληροφόρηση των πολιτών.

Δυνατότητα εφαρμογής

Αυτή η ΒΠΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις δημόσιες διοικήσεις που ασχολούνται με την πληροφόρηση του κοινού για περιβαλλοντικά ζητήματα.

Συναφείς δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων και δείκτες αναφοράς της αριστείας

Δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων	Δείκτες αναφοράς της αριστείας
(i119) Ποσοστό πολιτών που προσεγγίζονται άμεσα και έμμεσα από τις δράσεις περιβαλλοντικής αγωγής (i120) Ύπαρξη δημοτικής υπηρεσίας ή οργανισμού για την παροχή πληροφοριών σχετικών με το περιβάλλον στις επιχειρήσεις (ναι/όχι)	Δεν υπάρχουν

9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Η διαχείριση του περιβάλλοντος εστιάζει στη συστηματική προσέγγιση των φαινομένων και αναπτύσσει δεξιότητες που στηρίζονται σε πληροφορίες προκειμένου να αντιμετωπισθούν προβλήματα του αλλοιωμένου από τον άνθρωπο περιβάλλοντος, πάνω σε διεπιστημονική βάση, από ποσοτικής ή και ποιοτικής άποψης.

Η διαχείριση του περιβάλλοντος είναι ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που αφορούν τη χρήση από τον άνθρωπο του εδάφους, του αέρα, των φυτών και του νερού. Σε αυτό εμπλέκονται πολλές ομάδες ειδικών υπευθύνων για τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό και την ανάπτυξη. Περιλαμβάνονται οι λειτουργίες του προγραμματισμού (σχεδιασμός), της οργάνωσης, του συντονισμού, της καθοδήγησης, του ελέγχου και της ανάδρασης.

Διαχείριση του περιβάλλοντος ουσιαστικά θα πρέπει να είναι η επίτευξη συγκεκριμένων περιβαλλοντικών στόχων και σκοπών. Και ενώ οι επιχειρηματικοί στόχοι διαμορφώνονται συνήθως με τη μορφή της επικερδούς ανάπτυξης, οι περιβαλλοντικοί στόχοι μπορούν, με κάποια ευρύτητα, να ορισθούν με τη μορφή της προστασίας ή και της βελτίωσης της ποιότητας του περιβάλλοντος, χωρίς να απαξιώνεται το οικονομικό όφελος/κέρδος.

Σωστή διαχείριση του περιβάλλοντος σημαίνει εξοικονόμηση φυσικών πόρων και διατήρηση του περιβάλλοντος, ενώ συγχρόνως επιτυγχάνονται οι στόχοι για μεγαλύτερη οικονομική απόδοση.

Η παγκόσμια επιστημονική κοινότητα έχει πλέον κατοχυρώσει τη σπουδαιότητα του ρόλου της βιώσιμης ανάπτυξης, που είναι ένα νέο πρότυπο οικονομικής ανάπτυξης και της ισορροπίας που αυτή διακυβεύει κυρίως ως προς το σχεδιασμό.

Η περιβαλλοντική αειφορία και η παρακολούθησή της διαδραματίζει πλέον καθοριστικό ρόλο στη λήψη αποφάσεων καθώς και στη διαμόρφωση διαφόρων στρατηγικών και πολιτικών σε παγκόσμιο, εθνικό και τοπικό επίπεδο.

Η ανάγκη για δημόσια δήλωση της περιβαλλοντικής πολιτικής και της δέσμευσης για βελτίωση της απόδοσης ενός οργανισμού-επιχείρησης, απαιτεί αλλαγή κουλτούρας.

Η αλλαγή οργανωσιακής συμπεριφοράς είναι ένα βήμα για την “ενοποίηση σκοπού”, μια προσέγγιση που στηρίζεται στην αξιολόγηση των κινδύνων, τις επιπτώσεις στην ποιότητα, την ασφάλεια και το περιβάλλον.

Η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων βοηθά τους Οργανισμούς στον περιβαλλοντικό έλεγχο των τεχνικών έργων και δραστηριοτήτων και εφαρμόζεται σ’ όλες τις αναπτυγμένες χώρες για την πρόληψη βλαβών του περιβάλλοντος.

Η χρήση των περιβαλλοντικών δεικτών δύναται να αποδώσει σημαντικές πληροφορίες για την υπάρχουσα κατάσταση του περιβάλλοντος και την αντοχή του σε οποιαδήποτε αναπτυξιακή δραστηριότητα, καθώς και στην παρακολούθηση της προόδου των πολιτικών στόχων που έχουν τεθεί, για την καταστολή ή την επανόρθωση μιας κατάστασης που έχει προκληθεί από την αρνητική ανθρώπινη δράση στο περιβάλλον.

Οι περιβαλλοντικοί δείκτες βοηθούν τους εκτιμητές και τους υπεύθυνους – διοικούντες στην καλύτερη κατανόηση της κατάστασης.

Οι βασικοί δείκτες απόδοσης είναι τα εργαλεία μέτρησης τα οποία βοηθούν τους Οργανισμούς, ορίζοντας και μετρώντας την πρόδοό τους, προς τους οργανωτικούς τους στόχους και μπορούν να προσδιορίσουν την “αναφορά βιωσιμότητας” που είναι η αξιολόγηση των Οργανισμών σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιτυχίες και αποτυχίες τους, μέσα από τις περιβαλλοντικές επιδόσεις τους.

Η σπουδαιότητα ύπαρξης μιας κοινής βάσης δεικτών συμβάλλει στη σύγκριση των αποτελεσμάτων, γι’ αυτό η διεθνής οικονομική κοινότητα, οδηγήθηκε στην ανάπτυξη τυποποιημένων διαδικασιών – ΣΠΔ (ISO 14000 – EMAS κ.ά.), οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να καθοδηγήσουν στην ανάπτυξη συγκεκριμένων σχεδίων βιωσιμότητας.

Μέσα σ’ αυτά τα πλαίσια μπορεί κάθε Οργανισμός να βρει βέλτιστες πρακτικές που μπορεί να χρησιμοποιήσει, αξιοποιώντας διαθέσιμες πλατφόρμες και επιλέγοντας κατάλληλους δείκτες, ώστε να τον καθοδηγήσουν στον σχεδιασμό και στη δημιουργία ικανών λύσεων για την αντιμετώπιση προβλημάτων που δυσχεραίνουν την περιβαλλοντική ισορροπία.

Επειδή το σημείο που δεν θα υπάρχει επιστροφή σ’ ότι αφορά τη μάχη κατά της κλιματικής αλλαγής πλησιάζει, οι αναλυτές εκτιμούν ότι η 10ετία που μόλις ξεκίνησε, θα είναι η δεκαετία των λύσεων “καθαρής ενέργειας” και τολμηρών δράσεων, για να γίνει ξανά ο πλανήτης “πράσινος”.

Είναι η 10ετία που, σύμφωνα με μελέτες ανάλυσης των τάσεων, λέει αντί στους millennials και καλωσορίζει τη γενιά Z.

Είναι η γενιά της αειφορίας, της τεχνολογίας, της οικονομίας διαμοιρασμού και όχι της επιδεικτικής κατανάλωσης.

Η στροφή προς επενδύσεις που ξεχωρίζουν στους τομείς της περιβαλλοντικής, κοινωνικής και εταιρικής διακυβέρνησης (ESG- Environment, Social, Governance) έχει αρχίσει.

Οι εκτιμήσεις για τα assets (Περιουσιακά στοιχεία/Ενεργητικού) των ESG τοποθετήσεων είναι ότι τα επόμενα 20 χρόνια θα ξεπερνούν τα 20τρισ δολάρια, όσο περίπου η κεφαλαιοποίηση του μεγαλύτερου δείκτη στον κόσμο S & P 500 (μελέτη της B of A.M.L.)

Οι χαμένοι της υπόθεσης θα είναι οι επιχειρήσεις που εστιάζουν αποκλειστικά στη μεγιστοποίηση των κερδών χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τους τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις.

Η απειλή της κλιματικής αλλαγής και το υψηλό κόστος των περιβαλλοντικών ατυχημάτων οδηγεί σε αυτό, που στη θεωρία της επιστήμης αποκαλείται “αλλαγή παραδείγματος” και μπορεί να αλλάξει εντελώς την πορεία της ανθρωπότητας αλλά και την αντίληψη που εμείς οι ίδιοι έχουμε διαμορφώσει για τον τρόπο ζωής μας.

Η ανάπτυξη αποτέλεσε ένα διαρκές ιδεολόγημα όλων των εποχών και των πολιτισμών και μια διαρκή μετάθεση στόχων.

Θεωρητικά απέβλεπε στην ευημερία και την ευτυχία, απέβλεπε στην ασφάλεια της ζωής, αλλά συχνά ο σκοπός χανόταν.

Κυριαρχούσε η ανάπτυξη ως αυτοσκοπός και μέσα από την ανάπτυξη εμφανίζονταν οι αντιφάσεις και χανόταν το νόημα των ανθρώπινων ή προμηθεϊκών δημιουργημάτων.

Μέχρι πριν από κάποιες δεκαετίες η αναπτυξιακή ιδεολογία στηριζόταν σε 2 βασικά σημεία:

A. Στην υπόθεση ότι υπάρχει απειρότητα φυσικών πόρων &

B. Στην υπόθεση της ακόρεστης καταναλωτικής ζήτησης και επιθυμίας των ανθρώπων.

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες έχουν τεθεί 2 κρίσιμα ερωτήματα:

1. Το κατά πόσο και αν η φύση έχει άπειρη ανανεωτικότητα &
2. Το κατά πόσο η ανάπτυξη για την ανάπτυξη και η ανταγωνιστικότητα αποτελούν μια στενότητα και μια διακινδύνευση για την ευημερία και τη βιωσιμότητά της.

Σήμερα πλέον συνειδητοποιούμε ότι η ανάπτυξη για την ανάπτυξη υπονομεύει και υποθηκεύει το μέλλον και δεν αποτελεί δικαίωμά μας, καθώς “έχουμε δανειστεί τον κόσμο από το μέλλον και τις μελλοντικές γενιές” όπως κατ’ επανάληψη λέγεται.

Η αιφόρος ανάπτυξη εξ’ ορισμού περιέχει περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση.

Η πρόκληση για τους φορείς χάραξης πολιτικής είναι να βρουν πολιτικές, που να οδηγούν σε κοινωνική περιβαλλοντική και οικονομική πρόοδο συγχρόνως.

Η διάγνωση και η επιλογή μέτρων ωστόσο, εφαρμόζεται πιο αποτελεσματικά σε τοπικό επίπεδο. Από το επίπεδο αυτό συχνά πηγάζουν και οι πολιτικές που διαμορφώνονται από τη βάση προς τα πάνω και εμπλέκουν όλα τα μέρη – όχι μόνον τις κρατικές υπηρεσίες, αλλά και τις επιχειρήσεις, καθώς και το σύνολο των φορέων της.

Το ερέθισμα που υποστηρίζει την εφαρμογή της αιφόρου ανάπτυξης, είναι τα αυξανόμενα στοιχεία που δηλώνουν πως η ανθρωπότητα διακινδυνεύει τη μακροχρόνια επιβίωσή της, με την υπερεξάντληση των γήινων μέσων και τη μεταβαλλόμενη ατμοσφαιρική σύνθεση.

Η εξέταση της αιφόρου ανάπτυξης με μετρήσιμες εκβάσεις (μέσω δεικτών), όπως η ανάπτυξη της οικονομικής επίδοσης, η μεγαλύτερη ενεργειακή αποδοτικότητα, ο καλύτερος αστικός σχεδιασμός, τα βελτιωμένα συστήματα μεταφορών, η καλύτερη διατήρηση στοιχείων που αφορούν ψυχαγωγικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων και εκβάσεων με κοινωνικές προεκτάσεις όπως η ασφάλεια, η υγεία, το δημογραφικό, οι ευκαιρίες για εργασία κ.ά., μπορούν να αποτελέσουν τους κύριους άξονες σχεδιασμού της αιφορίας.

Μέτρα σ’ αυτή την κατεύθυνση μπορούν να δώσουν μια απάντηση ζωτικής σημασίας στην ταχύτατα εξελισσόμενη κρίση και θα πρέπει να είναι στην κορυφή των ερευνητικών και πρακτικών διατάξεων της εθνικής και παγκόσμιας κοινότητας.

Πρέπει να ενθαρρυνθεί ένας συνδυασμός διεπιστημονικών προσεγγίσεων με βέλτιστες πρακτικές εφαρμογής, με στόχο την αιφορία, ανεξάρτητος από τις παραδοσιακές έννοιες και αναφορές.

Οι δυνάμεις που αντιτάσσονται στην κοινωνική αλλαγή για την αιφορία, υποκινούνται είτε από την αδιαφορία, είτε την αδυναμία να συλλάβουν τη σημασία της έννοιας ή το συμφέρον και είναι ακόμα ισχυρές.

Οι κρατικοί φορείς και η δημόσια διοίκηση πρέπει, να αναλάβουν την ευθύνη που τους αναλογεί και μέσα από τις πρακτικές που θα ακολουθήσουν στον τρόπο διαχείρισης και διοίκησης, να δώσουν το παράδειγμα για “αλλαγή κουλτούρας”, έχοντας σαν κύριο στόχο την περιβαλλοντική προστασία και τις προεκτάσεις που αυτή διακυβεύει.

Η επίτευξη πρακτικών και μεθόδων που θα οδηγούν στην αιφορία θα αποτελέσει την πρόκληση του 21ου αιώνα και θα είναι το στοίχημα της ανθρωπότητας για την επιβίωση του πλανήτη που μας φιλοξενεί.

Κλείνοντας θα ήθελα να μνημονεύσω, μια φράση του Robert Kennedy σε μια προεκλογική του ομιλία στο Πανεπιστήμιο Κάνσας, που επικεντρώθηκε στον τρόπο με τον οποίο το ΑΕΠ, δε μετρά τα πιο ουσιαστικά μεγέθη μιας κοινωνίας και οικονομίας.

Αποδομώντας τη σπουδαιότητα που του έχουν προσδιορίσει ως δείκτη μέτρησης ευημερίας, έκλεισε την ομιλία του λέγοντας:

“Το ΑΕΠ μετρά τα πάντα, εκτός από αυτά που κάνουν τη ζωή να αξίζει να τη ζεις”.

Αυτό που πρέπει να κατανοήσουμε είναι ότι οι οικονομικοί δείκτες από μόνοι τους, δεν αποτελούν μέτρηση της ευημερίας μιας χώρας, αν δεν συνυπολογίσουμε και τις άλλες παραμέτρους που την καθιστούν βιώσιμη και υγιή. Μια τέτοια παράμετρος είναι και η φροντίδα - διαχείριση και επιβίωση του περιβάλλοντος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

➤ Ελληνική

14001, ΕΛΟΤ EN ISO: Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης – Προδιαγραφές με καθοδήγηση τη χρήση τους. www.elot.gr

Βατάλης, Κ. (2015), «Αειφορική διαχείριση – Περιβαλλοντικές επιπτώσεις έργων» (εκδ. Αλέξανδρος ΙΚΕ).

Δημαδάμα, Ζ. (2008), «Οικονομία – Ανάπτυξη – Περιβάλλον: Θεωρητικές προσεγγίσεις και πολιτικές της αειφόρου ανάπτυξης» (εκδ. Παπαζήσης).

Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Αθηνών «Καλές πρακτικές σε τομείς που βοηθούν και συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη λειτουργία των μικρομεσαίων επιχειρήσεων». <http://ermis.acci.gr/green/>

Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε. L17 62 (18/01/2019). www.eur-lex.europa.eu

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο «Εκθεση σχετικά με την εταιρική κοινωνική ευθύνη: λογοδοσία, διαφάνεια και υπευθυνότητα στην επιχειρηματική συμπεριφορά και βιώσιμη ανάπτυξη (2012/2098(INI)). https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-7-2013-0017_EL.html

Εφημερίδα LIBERAL: άρθρο του Γ., Μανιάτη «Ο Bob Kennedy, η Κλιματική Αλλαγή & το Κόκκινο Συμβόλαιο» (15/11/2019).

Εφημερίδα LIBERAL: άρθρο του Κ., Μαριόλη «Οι 10 κορυφαίες επενδυτικές τάσεις του 2020» (24/11/2019).

Ζουμπούλης, Α., Πελέκα, Ε., Τριανταφυλλίδης, Κ. (2015), «Αρχές Περιβαλλοντικής Διαχείρισης – Εκτιμήσεις» (Ακαδημαϊκό Σύγγραμμα- ηλεκτρ. βιβλ.) www.repository.kallipos.gr

Καρβούνης, Σ., Γεωργακέλλος, Δ. (2003), «Διαχείριση του Περιβάλλοντος: Επιχειρήσεις και Βιώσιμη Ανάπτυξη» (εκδ. Σταμούλη).

Μαυράκη, Δ., Σιταρά, Α., Λουκάτος, Α. (2005), «Περιβαλλοντικοί δείκτες η περίπτωση της Ρουμανίας». www.library.tee.gr.

Μουσιόπουλος, Ν., Ντζιαχρήστος, Λ., Σλίνη, Θ. (2015), «Τεχνική προστασίας Περιβάλλοντος – Αρχές Αειφορίας» (Ακαδημαϊκό Σύγγραμμα- ηλεκτρ. βιβλ.) www.openbook.gr

Οικολογική Επιθεώρηση: άρθρο της Λιάκου, Ν. «Οι εφαρμογές των δεικτών αειφόρου ανάπτυξης στην Ελλάδα». www.oikologos.gr

Παρασκευόπουλος, Γ. «Στρατηγική μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» https://www.ymeperaa.gr/images/Stratigiki_meleti_perivallontikon_epiptoseon_SPEM.pdf

Πρόγραμμα LIFE <http://ec.europa.eu/environment/life/>

Ραχήλ Κάρσον (1962), «Σιωπηλή Άνοιξη» - Rachel Carson «Silent Spring» (εκδ. Κάκτος 1981).

Σακκάς, Ν. «Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης - ISO 14001 & EMAS» www.teicrete.gr

Σκορδίλης, Α. (2004), «Συστήματα και εργαλεία Περιβαλλοντικής Διαχείρισης» (εκδ. Μπαρμπουνάκη).

Σχέδιο Εθνικής Στρατηγικής για την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη και την Υπεύθυνη Επιχειρηματικότητα (2017). www.opengov.gr

Envirohelp for business – Πανεπιστήμιο Αιγαίου – Περιβαλλοντικοί Δείκτες www2.env.aegean.gr/eda/Envirohelp/greece/bestpractices/Envindicators.html

➤ Αγγλική

Anon (2009), "Why use KEY Performance Indicators"

Climate Change 2001: Mitigation Contribution of Working Group III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change www.cambridge.org

Donella H. Meadows, Jorgen Randers, Dennis L. Meadows (1972), “The limits to growth”

Donella H. Meadows, Jorgen Randers, Dennis L. Meadows (2004), “Limits to growth: the 30-Year Update”

EU Commission (Nov. 2008), "Innovative Business Models with Environmental Benefits”

Eurostat – European statistics/ European Commission https://ec.europa.eu/info/departments/eurostat-european-statistics_en

Global Reporting Initiative (GRI) <https://www.globalreporting.org/standards/>

Hillary R., Thornes S. (1994), ‘The Eco - Management and Audit Scheme: A Practical Guide.

ISO 14000 Defination by Will Kenton (Sep. 12, 2019 Investopedia Express podcast) <https://www.investopedia.com/terms/i/iso-14000.asp>

Kurt R., Gleckman H. (1998). ISO 14001 - A Missed Opportunity for Sustainable Global Industrial Development, London: Earthscan Publications.

M.R., Mathews (2001), “Some thoughts on social and environmental accounting education” (p. 335-352)

N., Kondratieff (1925), “The major economic cycles”
https://en.m.wikipedia.org/wiki/Kondratiev_wave

Rob Gray, Jan Bebbington (2000), "Environmental Accounting, Managerialism and Sustainability" (εκδ. Emerald Group Publishing Limited).

Stuart L Hart (Oct. 1995), “A natural – resource – based view of the firm” Academy of Management review

Stuart L Hart, Glen Dowell (Sept. 2011), “A natural – resource – based view of the firm: Fifteen years later (Cornell University USA).

Thomas Robert Malthus (1798), “An Essay on the Principle of Population” (Το αρχικό δοκίμιο ήταν ανώνυμο) www.britannica.com

Wikipedia : www.wikipedia.org

Wylee McGreevy (2013), “Catching Companies Who Refuse to Go Green Red-Handed (Honors Testis-CCU)