ΙΔΡΥΜΑ ΜΠΟΔΟΣΑΚΗ

50 ΧΡΟΝΙΑ

ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ

ΓΙΑ ΤΟ **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ** ΚΑΙ ΤΟ **ΚΛΙΜΑ**

Δεδομένα και Προτάσεις, 2022-2030

21 πρωτοβουλία 1821-2021

Εθνική Τράπεζα

Ίδρυμα Μαριάννα Β. Βαρδινογιάννη Marianna V. Vardinoyannis Foundation

Ίδρυμα Ευγενίδου 1956

Ίδρυμα Εικαστικών Τεχνών & Μουσικής Β & Μ Θεοχαράκη

Ίδρυμα Καπετάν Βασίλη & Κάρμεν Κωνσταντακοπούλου

Κοινωφελές Ίδρυμα Κοινωνικού & Πολιτιστικού Έργου

Ίδρυμα Ιωάννου & Κωστοπούλου

Ίδρυμα Λαμπράκη

Κοινωφελές Ίδρυμα Α.Κ. Λασκαρίδη

Ίδρυμα Αικατερίνης Λασκαρίδη

Κοινωφελές Ίδρυμα Ιωάννη Σ. Λάτση

Ίδρυμα Μπόδοσάκη

Ίδρυμα Παιδείας και Πολιτισμού Ομίλου Πειραιώς

Κοινωφελές Ίδρυμα Μιχάλη Ν. Σταδινόπουλος Βιοχάλκο

ONASSIS FOUNDATION

ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ
ΓΙΑ ΤΟ **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ** ΚΑΙ ΤΟ **ΚΛΙΜΑ**

Υπό την Αιγίδα

της Α.Ε. της Προέδρου της Δημοκρατίας Κατερίνας Σακελλαροπούλου

ΙΔΡΥΜΑ
ΜΠΟΔΟΣΑΚΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Η ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΜΠΟΔΟΣΑΚΗ 2

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ 4

ΣΥΝΟΨΗ 6

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 8

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ 11

1. ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ 12
   - Κλιματικό αποτύπωμα 17
   - Προτάσεις για κλιματικά ανθεκτική ανάπτυξη 20
     - Ενεργειακή εξοικονόμηση παντού 21
     - Σαφής και κοινωνικά δίκαιη πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα 22
     - Αποτελεσματική και οικολογικά ορθή ανάπτυξη των ΑΠΕ 23
     - Ενίσχυση του θεσμού των ενεργειακών κοινοτήτων 24
     - Ισχυρή κοινωνική συμμετοχή 25
     - Κλιματικά ουδέτερες πόλεις 25
     - Θωράκιση απέναντι στα ακραία καιρικά φαινόμενα 29
     - Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή 30

2. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ 32
   - Δίκτυο προστατευόμενων περιοχών 35
   - Οικοσυστημικές υπηρεσίες 38
   - Προτάσεις για οικολογικά ανθεκτική ανάπτυξη 42
     - Ισχυρό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών 43
     - Ενίσχυση της νομοθεσίας για τις περιοχές Natura 2000 43
     - Ίδρυση ανεξάρτητης αρχής περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων 44
     - Ανοιχτά επιστημονικά δεδομένα 45
     - Ισχυροποίηση του πλαισίου προστασίας κρίσιμων φυσικών οικοσυστημάτων 45

3. ΚΑΘΑΡΟΣ ΑΕΡΑΣ 46
   - Προτάσεις για καθαρό αέρα 51
     - Ενίσχυση εφαρμογής της νομοθεσίας για την ποιότητα του αέρα 52
     - Δημόσια και ανοιχτά διαθέσιμη πληροφορία 52
     - Ενίσχυση των επιθεωρητών περιβάλλοντος 52
     - Στοχευμένα μέτρα μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης 52

4. ΥΓΙΗ ΕΔΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΑ ΝΕΡΑ 54
   - Αγροτική παραγωγή για υγιές έδαφος και καθαρό νερό 59
   - Έδαφος και μετριασμός της κλιματικής αλλαγής 60
   - Υδάτινοι πόροι 62
   - Προτάσεις για υγιή εδάφη και καθαρό νερό 64

5. ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ – ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ 66
   - Διαχείριση αποβλήτων 68
   - Προτάσεις για ανάπτυξη της κυκλικής οικονομίας 70
     - Πράσινες βιομηχανικές περιοχές και συστήματα βιομηχανικής συμβίωσης 70
     - Αποτελεσματικότητα και ασφάλεια του συστήματος διαχείρισης αποβλήτων 70
     - Μετασχηματισμός της αγοράς 71
     - Ενημέρωση και κατάρτιση για τη διαχείριση των αποβλήτων 71

6. ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 72

7. ΕΝΕΡΓΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ 78

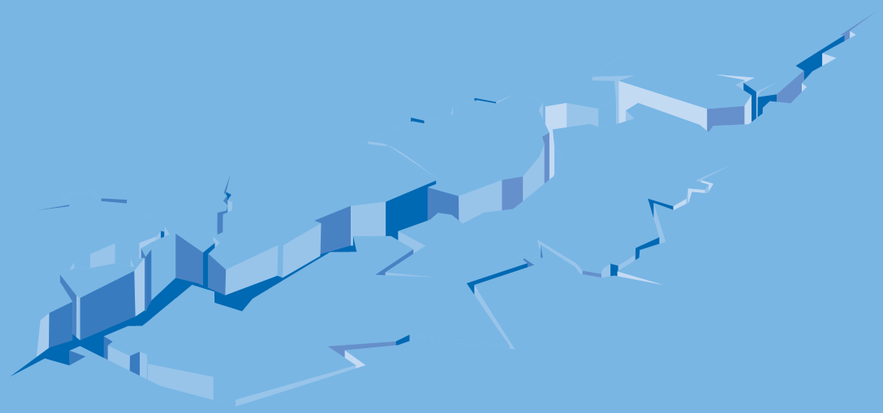
8. ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ 80
   - Α) Πολιτικός άξονας 81
   - Β) Θεσμικός άξονας 81
   - Γ) Επιστημονικός άξονας 82
   - Δ) Κοινωνικός άξονας 83
   - Ε) Οικονομικός άξονας 83

Η **ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ**
ΤΟΥ **ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΜΠΟΔΟΣΑΚΗ**

Το Ίδρυμα Μποδοσάκη, προκειμένου να συνεισφέρει στην αντιμετώπιση σημαντικών προβλημάτων της ελληνικής κοινωνίας, ανέλαβε την κατάρτιση τεσσάρων ολοκληρωμένων Σχεδίων Δράσης για την εξέλιξη του Ελληνικού Πανεπιστημίου, την αναβάθμιση της Δημόσιας Υγείας, την αντιμετώπιση βασικών Περιβαλλοντικών Προκλήσεων και την ενδυνάμωση της Κοινωνίας των Πολιτών στη χώρα μας, τομείς που αποτελούν και τους πυλώνες δράσης του.

Με σύμμαχο την επιστήμη και το βλέμμα στραμμένο προς το μέλλον της Ελλάδας, η πρωτοβουλία του Ιδρύματος Μποδοσάκη φιλοδοξεί να θέσει τις βάσεις μιας δημιουργικής συζήτησης για την πρόοδο και την εξέλιξη των κλάδων αυτών. Για την κατάρτιση κάθε Σχεδίου Δράσης έχουν συσταθεί ομάδες επιστημόνων που προσφέρουν αφιλοκερδώς υψηλού επιπέδου επιστημονική τεκμηρίωση.

Τα Σχέδια Δράσης υλοποιούνται στο πλαίσιο της συμμετοχής του Ιδρύματος Μποδοσάκη στην «Πρωτοβουλία 1821-2021». Θα παρουσιαστούν σε τέσσερις διαδοχικές εκδηλώσεις και θα τεθούν στη διάθεση των αρμόδιων υπηρεσιών της πολιτείας προς αξιοποίηση.



ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΤΟ ΚΛΙΜΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2030

Η παγκόσμια περιβαλλοντική κρίση, αποτέλεσμα της προβληματικής πλέον σχέσης ανθρώπου – φύσης, έχει πυροδοτήσει διεθνώς σημαντικές συζητήσεις και πρωτοβουλίες σχετικά με την αντιμετώπιση του προβλήματος.

Το Ίδρυμα Μποδοσάκη φιλοδοξεί να συνεισφέρει στη συζήτηση για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής κρίσης στη χώρα μας. Για τον λόγο αυτό προσκάλεσε σημαντικούς Έλληνες επιστήμονες, με βαθιά γνώση στα περιβαλλοντικά θέματα, να συγκροτήσουν Επιστημονική Επιτροπή προκειμένου να αποτυπώσουν τις περιβαλλοντικές προκλήσεις στην ελληνική πραγματικότητα και να προτείνουν τις αναγκαίες μεταρρυθμίσεις.

Η Επιστημονική Επιτροπή για το Περιβάλλον & το Κλίμα διαμόρφωσε, μετά από σχεδόν έναν χρόνο προετοιμασίας και συσκέψεων, και λαμβάνοντας υπόψιν τις διεθνείς εξελίξεις, ένα Σχέδιο Δράσης με προτάσεις μεταρρυθμίσεων για ένα περιβαλλοντικά ανθεκτικό, κλιματικά ουδέτερο και κοινωνικά υγιές μέλλον. Στη συνέχεια, ζήτησε τη γνώμη και τα σχόλια διακεκριμένων Ελλήνων επιστημόνων και ειδικών, οι γνώσεις και η εμπειρία των οποίων συνέβαλαν αποφασιστικά στον εμπλουτισμό και την καλύτερη τεκμηρίωσή του.

Επιδίωξη του Ιδρύματος Μποδοσάκη είναι οι προτάσεις αυτές να αποτελέσουν τη βάση για την ανταλλαγή απόψεων και ιδεών με την εγχώρια και διεθνή επιστημονική κοινότητα καθώς και τους ενεχόμενους κοινωνικούς, θεσμικούς και επαγγελματικούς φορείς.

ΕΚΠΟΝΗΣΗ
ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΡΑΣΗΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Δημήτρης Καραβέλλας
Συντονιστής Επιστημονικής Επιτροπής, Γενικός Διευθυντής WWF Ελλάς

Δέσποινα Βώκου
Ομότιμη Καθηγήτρια, Τμήμα Βιολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.)

Δημοσθένης Σαρηγιάννης
Καθηγητής, Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.)

Επιστημονική συνεργάτιδα:
Θεοδότα Νάντσου
Επικεφαλής Περιβαλλοντικής Πολιτικής, WWF Ελλάς

ΚΡΙΤΙΚΟΙ ΣΧΟΛΙΑΣΤΕΣ (αλφαβητική σειρά):

Βασίλης Αντωνιάδης
Senior Partner & Managing Director, Boston Consulting Group

Δημήτρης Βαγιανός
Καθηγητής Χρηματοοικονομικών, London School of Economics

Νίκος Βέττας
Γενικός Διευθυντής στο Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (ΙΟΒΕ), Καθηγητής στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Γιώργος Βλάχος
Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας & Ανάπτυξης, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Χάρης Δούκας
Αναπληρωτής Καθηγητής, Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Εμμανουέλα Δούση
Καθηγήτρια ΕΚΠΑ, Διευθύντρια της έδρας UNESCO για την Κλιματική Διπλωματία, Fulbright Visiting Scholar 2022 - University of California, Berkeley

Κωνσταντίνος Λαγουβάρδος
Διευθυντής Ερευνών στο Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Πάνος Πανάγος
Scientific Officer, European Commission - Joint Research Centre

Σπύρος Πανδής
Καθηγητής, Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΟ ΚΛΙΜΑ

Αντώνης Παπαβασιλείου
Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Αλέξανδρος Παπαγιάννης
Καθηγητής, Τομέας Φυσικής, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Παναγιώτης Παφίλης
Καθηγητής Ζωικής Ποικιλότητας, Τμήμα Βιολογίας ΕΚΠΑ

Αναστασία Ρωμανού
Adjunct Associate Professor of Applied Physics and Applied Mathematics, Columbia University / NASA Goddard Institute for Space Studies Physical Research Scientist

Ματθαίος Σανταμούρης
Scientia Professor, Anita Lawrence Chair High Performance Architecture, School of Built Environment, Faculty Art Design and Architecture, University of New South Wales, Sydney

Θεμιστοκλής Σαψής
Professor of Mechanical and Ocean Engineering, MIT

Κωνσταντίνος Συνολάκης
Καθηγητής Φυσικών Καταστροφών, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Μέλος της Ακαδημίας Αθηνών

Άγις Τσουρός
Πρόεδρος Επιστημονικής Επιτροπής Σχεδίου Δράσης για τη Δημόσια Υγεία, πρώην Διευθυντής Πολιτικής και Διακυβέρνησης για την Υγεία και Ευεξία, Π.Ο.Υ. Ευρώπης, Adjunct Professor, Global Health, University of Boston

ΣΥΝΟΨΗ

Για το Ίδρυμα Μποδοσάκη, η επίτευξη καλής κατάστασης διατήρησης του περιβάλλοντος είναι θεμελιώδης προϋπόθεση για τη βιώσιμη οικονομική ζωή της χώρας, την ανάπτυξη της κοινωνίας και τη δημόσια υγεία. Σε στενή συνάφεια με το Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία, το οποίο δημοσιοποιήθηκε τον Μάρτιο του 2022, το παρόν Σχέδιο Δράσης στοχεύει στην ενθάρρυνση μιας καθολικής κοινωνικής και πολιτικής συμμαχίας για τη διατήρηση του περιβάλλοντος και της κλιματικής σταθερότητας.

Όπως επισημαίνεται στο σχέδιο δράσης, η πρόσβαση όλων των ανθρώπων σε υγιές περιβάλλον είναι θεσμική υποχρέωση και δέσμευση στο πλαίσιο διεθνών υποχρεώσεων όλων των κρατών του κόσμου. Τελικά όμως, η διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας και η επίτευξη κλιματικής σταθερότητας αποτελούν θεμέλιο για την κοινωνική ευημερία, τη δημόσια υγεία και την οικονομική βιωσιμότητα.

Το Σχέδιο Δράσης ξεδιπλώνεται σε επτά κύριες ενότητες, οι οποίες εστιάζουν στις μεγαλύτερες περιβαλλοντικές προκλήσεις της δικής μας και της επόμενης γενιάς:

1. Κλιματική σταθερότητα
2. Διατήρηση της βιοποικιλότητας
3. Καθαρός αέρας
4. Υγιή εδάφη και καθαρά νερά
5. Κυκλική οικονομία και εξοικονόμηση φυσικών πόρων
6. Ανθρώπινη υγεία και κατάσταση του περιβάλλοντος
7. Ενεργή Κοινωνία των Πολιτών

Σε κάθε ενότητα διατυπώνονται προτάσεις-κατευθυντήριες γραμμές που αποσκοπούν στη βελτίωση των επιδόσεων της χώρας και την επίτευξη συνεκτικής και αποτελεσματικής πολιτικής για το περιβάλλον και το κλίμα. Οι προτάσεις συνυφαίνονται σε ένα πακέτο από κρίσιμες μεταρρυθμίσεις οριζόντιου χαρακτήρα που στόχο έχουν να απελευθερώσουν τις καλύτερες δυνάμεις της χώρας στην πορεία προς ένα κλιματικά ουδέτερο και οικολογικά βιώσιμο μέλλον. Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί ότι η στενή σύνδεση της επίτευξης καλής κατάστασης περιβάλλοντος και ανθρώπινης υγείας αναλύεται με ιδιαίτερες επισημάνσεις σε όλα τα κεφάλαια.

Το Σχέδιο Δράσης αποτυπώνει συνοπτικά την κατάσταση του περιβάλλοντος σήμερα, τονίζει τη σημασία που έχει για την υγεία ανθρώπων και κοινωνίας και καταλήγει σε επισημάνσεις για το πώς μπορεί να επιτευχθεί η επιθυμητή καλή κατάσταση διατήρησής του. Κεντρικό στοιχείο των συζητήσεων της ομάδας, αλλά και επιθυμία του Ιδρύματος Μποδοσάκη, είναι η ανάδειξη της Ελλάδας σε πρωτοπόρο στην ανάδειξη καλών λύσεων για την αντιμετώπιση των σημαντικών περιβαλλοντικών προβλημάτων, μέσα από την ενίσχυση της επιστημονικής έρευνας, τη δημόσια και ανοιχτή διάθεση δεδομένων για την κατάσταση του περιβάλλοντος, την αποτελεσματική διακυβέρνηση και την ουσιαστική και ενεργή κοινωνική συμμετοχή.

Στην τελευταία ενότητα προτείνονται δέκα μεταρρυθμίσεις που έχουν οριζόντιο χαρακτήρα και εκτιμάται ότι θα συμβάλουν συνολικά στη διαμόρφωση μιας συμπαγούς και αποτελεσματικής εθνικής περιβαλλοντικής στρατηγικής. Οι μεταρρυθμίσεις ξεδιπλώνονται σε κεντρικούς άξονες που έχουν δομική σημασία για ένα τέτοιο πλαίσιο:

τον *επιστημονικό*, τον *πολιτικό*,
τον *κοινωνικό*, τον *θεσμικό* και τον *οικονομικό*.

Οι κύριες οριζόντιες προτάσεις του σχεδίου είναι οι εξής:

1. Διεξαγωγή δυο ανά έτος συζητήσεων στη Βουλή, σε επίπεδο αρχηγών κομμάτων, για την πρόοδο της χώρας σε όλα τα πεδία προστασίας του περιβάλλοντος και επίτευξης δεικτών βιωσιμότητας και για την πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα.
2. Ίδρυση ανεξάρτητης περιβαλλοντικής αρχής, για την ενίσχυση του μηχανισμού περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων και του ελέγχου συμμόρφωσης με την περιβαλλοντική νομιμότητα.
3. Ολοκλήρωση του χωρικού σχεδιασμού και κατάργηση της εκτός σχεδίου δόμησης.
4. Καλή νομοθέτηση, με έμφαση στην απλότητα και σαφήνεια των ρυθμίσεων, την παροχή επιστημονικής τεκμηρίωσης για τις περιβαλλοντικές προκλήσεις που αυτές αντιμετωπίζουν, και την ευρεία και διαφανή διαβούλευση.
5. Δημιουργία Εθνικού Οργανισμού Περιβάλλοντος, ο οποίος μπορεί να αποτελεί μετεξέλιξη υπαρχόντων σχετικών δημόσιων φορέων. Ο φορέας αυτός θα ενδυθεί με ενισχυμένη αρμοδιότητα κάλυψης όλων των πεδίων προστασίας του περιβάλλοντος και της κλιματικής αλλαγής και την επιστημονική τροφοδότηση του δημόσιου διαλόγου με τα απαραίτητα δεδομένα για την τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων.
6. Ίδρυση δικτύου τοπικών παρατηρητηρίων ποιότητας περιβάλλοντος και δημοσιοποίηση σε ανοιχτές βάσεις όλων των δεδομένων για την ποιότητα του περιβάλλοντος και το αποτύπωμα του τρόπου ζωής και της οικονομικής δραστηριότητας στα φυσικά οικοσυστήματα και στο κλίμα.
7. Θέσπιση, με διακομματική συναίνεση, ενισχυμένου πλαισίου για τις διαβουλεύσεις και την επίτευξη ουσιαστικής κοινωνικής συμμετοχής στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.
8. Ανάπτυξη πλαισίου για την περιβαλλοντική παιδεία, μέσα από το οποίο θα αναδεικνύεται η βιωματική εξοικείωση με τη φύση και τις περιβαλλοντικές τεχνολογίες.
9. Θέσπιση συστήματος πράσινων δεικτών, οι οποίοι θα παρουσιάζονται κάθε χρόνο στον Κρατικό Προϋπολογισμό.
10. Σαφής προσανατολισμός των δημόσιων επενδυτικών πολιτικών προς τη στήριξη δραστηριοτήτων που είναι κλιματικά ουδέτερες και έχουν χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος τα τελευταία χρόνια έχει συγκεντρώσει την προσοχή της παγκόσμιας κοινότητας, είναι όμως εξαιρετικά σημαντικό να αναδειχθεί ακόμη περισσότερο ως πρωταρχική προτεραιότητα και χρέος της ανθρωπότητας. Αυτό δεν οφείλεται μόνο στην θεμελιώδη σημασία της φύσης για την ευημερία και επιβίωσή μας, αλλά αποτελεί και αδιαμφισβήτητη ηθική υποχρέωση του ανθρώπου. Η διαφύλαξη της επιβίωσης και η προάσπιση της ευημερίας και των υπόλοιπων ζωικών και φυτικών ειδών, και ευρύτερα όλων των εκδοχών που έχει το υπέροχο φαινόμενο της ζωής, όσο μικρές και αν είναι, έμβιες ή μη, δεν μπορεί παρά να αποτελεί επιθυμία και ευθύνη μας, στο βαθμό που έχουμε την νοητική, τεχνολογική αλλά και ηθική πρωτοκαθεδρία στον πλανήτη μας.

Επιπλέον, η πρόσβαση κάθε ανθρώπου σε καθαρό, υγιές και βιώσιμο περιβάλλον αναγνωρίζεται από όλους τους διεθνείς οργανισμούς ως βασικό ανθρώπινο δικαίωμα απαραίτητο για την πραγμάτωση και άλλων δικαιωμάτων, όπως τα δικαιώματα στη ζωή, τη σωματική και ψυχική υγεία, την τροφή και το νερό. Σε αυτό το πλαίσιο, άλλωστε, τα κράτη μέλη του ΟΗΕ έχουν αποδεχθεί από κοινού τους 17 παγκόσμιους στόχους για τη βιώσιμη ανάπτυξη, ως κοινό σχέδιο δράσης της παγκόσμιας κοινότητας για την υγεία και την ευημερία τόσο των ανθρώπων όσο και του πλανήτη μας.

Ενσωματώνοντας την πανανθρώπινη αυτή δέσμευση στο δίκαιό της, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θεσπίσει ένα συμπαγές θεσμικό πλαίσιο για τη διατήρηση και προστασία των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος, όπως είναι τα οικοσυστήματα, τα ύδατα, και ο αέρας, για την αποτροπή της υποβάθμισής τους, για τη σωστή διαχείριση και χρήση των φυσικών πόρων, καθώς και για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

Ειδικότερα στην Ελλάδα, ήδη από το 1975 η προστασία του περιβάλλοντος κατοχυρώνεται συνταγματικά ως ατομικό και κοινωνικό δικαίωμα αλλά και ως υποχρέωση του Κράτους. Μετά την ένταξη της χώρας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, το θεσμικό πλαίσιο για την προστασία του περιβάλλοντος διαμορφώθηκε και συνεχίζει να διαμορφώνεται κατά κύριο λόγο σε ευρωπαϊκό επίπεδο,[1] αφού η προστασία του περιβάλλοντος στον Ευρωπαϊκό χώρο αποτελεί πεδίο αρμοδιότητας της ΕΕ. Στην πράξη, αυτό σημαίνει ότι σε όλα τα κράτη μέλη, οι πολιτικές και η νομοθεσία για την προστασία του περιβάλλοντος και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής συναποφασίζονται και σε σημαντικό βαθμό καθορίζονται στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το ίδιο συμβαίνει και με άλλους τομείς που έχουν ισχυρό περιβαλλοντικό αποτύπωμα, όπως η διαχείριση των αποβλήτων και η ενέργεια. Εύλογα, όλες οι παρεμβάσεις που σχεδιάζονται από τα κράτη μέλη της ΕΕ σε εθνικό επίπεδο πρέπει κατ' ελάχιστο να συμμορφώνονται και σίγουρα να κινούνται εντός των πλαισίων των αντίστοιχων οδηγιών και κανονισμών. Επιπλέον, είναι σημαντικό να συμβάλλουν στη διαμόρφωση ενός ευρύτερου συστήματος πολυεπίπεδης διακυβέρνησης με ενθάρρυνση κοινωνικών πρωτοβουλιών και τοπικών σχημάτων λήψης αποφάσεων. Το σύστημα αυτό θα διευκολύνει τη διάδοση και την βαθύτερη κατανόηση των επιστημονικών εξελίξεων, ιδεών και καινοτόμων προσεγγίσεων, καθώς και των προκλήσεων και των ίδιων των αναγκών προστασίας του περιβάλλοντος.

Η διαμόρφωση ενός ισχυρού θεσμικού πλαισίου περιβαλλοντικής προστασίας, το οποίο καλύπτει ένα πολύ ευρύ φάσμα πεδίων δράσης και πολιτικών, δεν έγινε τυχαία: είναι απόρροια της αλληλεξάρτησης και αλληλεπίδρασης των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος και της αναπόφευκτης ανάγκης για ολοκληρωμένη και συνεκτική προσέγγιση στην αντιμετώπιση των σύνθετων περιβαλλοντικών προκλήσεων. Αποτελεί επίσης ξεκάθαρη επιταγή των ευρωπαϊκών κοινωνιών. Χαρακτηριστικά μάλιστα, στις περισσότερες δημοσκοπήσεις και έρευνες, για την ελληνική κοινωνία καταγράφεται ένα από τα υψηλότερα ποσοστά αγωνίας των πολιτών για την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος και την κλιματική αλλαγή. Οι Έλληνες δηλώνουν με σαφήνεια, ακόμα και κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης, ότι το πλαίσιο και οι δράσεις προστασίας του περιβάλλοντος είναι ανεπαρκείς, τόσο σε εθνικό όσο και σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αξίζει να σημειωθεί ότι το επιβεβαιωμένο πολλαπλώς ενδιαφέρον των πολιτών για το κρίσιμο αυτό θέμα είναι έκδηλο παρά το γεγονός πως η ενημέρωση και εκπαίδευση του κοινωνικού συνόλου για το ζήτημα, τόσο στο πλαίσιο της παιδείας, όσο και της διάχυσης της σχετικής πληροφορίας, ασφαλώς επιδέχονται βελτιώσεων.

Όπως φαίνεται όλο και πιο έντονα, και ειδικά καθώς η κλιματική αλλαγή εξελίσσεται σε πραγματική κρίση, το περιβάλλον αποτελεί θεμέλιο τόσο για την ευημερία των κοινωνιών και τη βιωσιμότητα των οικονομιών όσο και ατομικά για την υγεία κάθε ανθρώπου.

Κρίσιμος σύμμαχος σε κάθε προσπάθεια και κάθε πολιτική για την προστασία του περιβάλλοντος είναι η επιστήμη. Μας παρέχει εμπεριστατωμένα και επικαιροποιημένα δεδομένα για την κατάσταση του περιβάλλοντος και πληθώρα από μεθόδους για την προστασία της βιοποικιλότητας, και τον μετριασμό των επιπτώσεων από την κλιματική αλλαγή καθώς και την προσαρμογή σε αυτήν, σε μεγάλο βαθμό με λύσεις που η ίδια η φύση μας προσφέρει. Οι κοινωνίες οφείλουν να δίνουν τις λύσεις στα τεκμηριωμένα από την επιστήμη προβλήματα. Επιπλέον, οι δημοκρατικές κοινωνίες οφείλουν να επιδιώκουν και να ενισχύουν την ευρεία και ουσιαστική συμμετοχή όσο το δυνατόν μεγαλύτερου τμήματος της κοινωνίας στη διαμόρφωση των δημόσιων πολιτικών και θεσμών που σχετίζονται με το περιβάλλον και το κλίμα. Αυτό αποτελεί το κλειδί για αποτελεσματικές και μακρόπνοες πολιτικές αντιμετώπισης της περιβαλλοντικής κρίσης και για την υλοποίηση οικολογικά βιώσιμης και κλιματικά ουδέτερης ανάπτυξης. Αξίζει να σημειωθεί πως η επαρκής γνώση για τα ζητήματα του περιβάλλοντος από όσο το δυνατόν ευρύτερο τμήμα του κοινωνικού συνόλου, μέσω της παιδείας και της ουσιαστικής ενημέρωσης, αποτελεί κομβικό, αναντικατάστατο σημείο για την εφαρμογή και αποτελεσματικότητα κάθε ευρύτερης αλλά και τοπικής δράσης με ισχυρά θετικό περιβαλλοντικό πρόσημο.

1 Άρθρα 11 και 191-193 της Συνθήκης για τη Λειτουργία της ΕΕ (ΣΛΕΕ).

Για το Ίδρυμα Μποδοσάκη, η αποτελεσματική προστασία και η επίτευξη καλής κατάστασης του περιβάλλοντος είναι θεμελιώδης προϋπόθεση για τη βιώσιμη οικονομική ζωή της χώρας, την ευρύτερη ανάπτυξη της κοινωνίας και τη δημόσια υγεία. Αυτό επισημαίνεται και στο Σχέδιο δράσης για τη δημόσια υγεία που δημοσιοποιήθηκε τον Μάρτιο του 2022. Η στενή σύνδεση της προστασίας του περιβάλλοντος και της επαναφοράς του σε καλή κατάσταση με την ανθρώπινη υγεία αναλύεται και στο πλαίσιο του παρόντος σχεδίου δράσης.

Στόχος για ολόκληρο τον κόσμο, προφανώς και για την Ελλάδα, είναι η αλλαγή του παρόντος αναπτυξιακού προτύπου και η αναστροφή του διαχρονικά κυρίαρχου μοντέλου που συνυφαίνει την αναπτυξιακή πορεία των οικονομιών με ένα βαρύ αποτύπωμα, το οποίο έχει την μορφή της άκριτης εκμετάλλευσης των εδαφικών και υδάτινων πόρων. Επακόλουθα είναι η ρύπανση και οι υψηλές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου που προκαλούν την κλιματική αλλαγή. Οι ειδικότεροι στόχοι που διατυπώνονται με ολοένα και μεγαλύτερη σαφήνεια, και σε ποσοτικοποιημένη μορφή στις διεθνείς συνθήκες και στη νομοθεσία της ΕΕ δείχνουν τον δρόμο για μια ολοκληρωμένη στρατηγική που αντιμετωπίζει το περιβάλλον ως ένα σύνολο αλληλένδετων στοιχείων: οι θετικές παρεμβάσεις ή οι αστοχίες σε έναν τομέα προκαλούν βελτιώσεις ή επιδεινώνουν την κατάσταση και στους υπόλοιπους.

Μεγάλη πρόκληση στην Ελλάδα είναι η επίτευξη διακομματικής συναίνεσης στα κρίσιμα πεδία άσκησης δημόσιων πολιτικών για τη προστασία του περιβάλλοντος, την κλιματική σταθερότητα, και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Η συναίνεση αποτελεί την εγγύηση ότι αυτά που αποφασίζονται θα μπορούν να εφαρμοστούν.

Πρόκληση επίσης είναι να προταχθούν η «αθόρυβη πρόληψη» και ο έγκαιρος σχεδιασμός, σε αντιδιαστολή με την εκ των υστέρων καταστολή και την αντιμετώπιση με χαρακτήρα επείγοντος περιστατικού των κρίσεων που ήδη έχουν αρχίσει να εκδηλώνονται, συχνά με καταστροφική δριμύτητα.

Η προστασία των αγαθών του περιβάλλοντος, αλλά και ευρύτερα της φύσης και της ζωής σε αυτή αποτελεί χωρίς αμφιβολία εθνική υπόθεση με προεκτάσεις όχι μόνο πρακτικές και λειτουργικές, αλλά και ηθικές. Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο να συσπειρώσει όλες τις δυνάμεις της χώρας, κοινωνικές, επιστημονικές, πολιτικές και οικονομικές. Προς αυτόν τον στόχο φιλοδοξεί να συμβάλει ετούτο το Σχέδιο Δράσης, μέσα από προτάσεις μεταρρυθμίσεων που στοχεύουν σε ένα μέλλον περιβαλλοντικά ανθεκτικό, κλιματικά ουδέτερο και κοινωνικά υγιές, υποστηρίζοντας παράλληλα την αφύπνιση και ενεργοποίηση όλων μας προς αυτή την κατεύθυνση.

Νοέμβριος 2022

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Το Σχέδιο Δράσης του Ιδρύματος Μποδοσάκη για το Περιβάλλον και το Κλίμα παρουσιάζει συνοπτικά την υφιστάμενη κατάσταση και τις επιδόσεις της χώρας σε επτά κρίσιμα πεδία: (i) επίτευξη κλιματικής σταθερότητας, (ii) διατήρηση - διαφύλαξη της φύσης και της βιοποικιλότητας, (iii) καθαρός ατμοσφαιρικός αέρας (iv) υγιή εδάφη και καθαρά νερά, (v) κυκλική οικονομία και εξοικονόμηση φυσικών πόρων, (vi) ανθρώπινη υγεία και σχέση με το περιβάλλον και (vii) ενεργός κοινωνία πολιτών.

Το Σχέδιο Δράσης για το Περιβάλλον και το Κλίμα δεν υπεισέρχεται σε ζητήματα ανάπτυξης τομεακών και παραγωγικών πολιτικών, τα οποία καλό θα είναι να αποτελέσουν αντικείμενο ξεχωριστών, ειδικότερων σχεδίων δράσης. Το σχέδιο αυτό αποτυπώνει συνοπτικά την κατάσταση του περιβάλλοντος, την κρίσιμη σημασία που έχει για την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνία και καταλήγει σε επισημάνσεις για το πώς μπορεί να επιτευχθεί η επιθυμητή προστασία της καλής κατάστασης και διατήρησής - διαφύλαξής του.

Κάθε κεφάλαιο παρουσιάζει αρχικά τη «μεγάλη εικόνα» για κάθε περιβαλλοντικό πεδίο, τη σημασία που έχει η προστασία και διατήρησή του σε καλή κατάσταση, όπως αυτή ορίζεται για κάθε πεδίο, πάντα με βάση διεθνή, εμπεριστατωμένα επιστημονικά δεδομένα. Στη συνέχεια παρουσιάζει συνοπτικά τις επιδόσεις της χώρας σε σύγκριση τόσο με τις απαιτήσεις εφαρμογής των πολιτικών όσο και της νομοθεσίας της ΕΕ ή άλλων διεθνών συνθηκών. Καταλήγει σε ειδικές ανά πεδίο προτεινόμενες μεταρρυθμίσεις, πρωτοβουλίες ή δράσεις.

Παρότι είναι διαθέσιμη πληθώρα από δεδομένα από έρευνες και επιστημονικές δημοσιεύσεις για τα περιβαλλοντικά ζητήματα που αναλύονται στο Σχέδιο αυτό, επιλέχθηκε η αξιοποίηση επίσημων δεικτών και δεδομένων. Στόχος είναι ο διάλογος που φιλοδοξούμε να ανοίξει με το κείμενο αυτό να μην αποπροσανατολιστεί με συζητήσεις σχετικά με την εγκυρότητα, την πληρότητα ή την καταλληλότητα των επιλεγμένων πηγών πληροφόρησης. Για αυτόν τον λόγο, τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται προέρχονται κυρίως από τις εθνικές αναφορές στο πλαίσιο εφαρμογής διεθνών και ενωσιακών πολιτικών (εφόσον υπάρχουν), από τις βάσεις δεδομένων της ΕΕ (Eurostat), από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος και από τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ). Σε πολύ μικρό βαθμό προέρχονται και από άλλες πηγές.

Σε κάθε ενότητα διατυπώνονται προτάσεις και κατευθυντήριες γραμμές που αποσκοπούν στη βελτίωση των επιδόσεων της χώρας και στην επίτευξη συνεκτικής και αποτελεσματικής πολιτικής για το περιβάλλον και το κλίμα. Οι προτάσεις συνυφαίνονται σε ένα πακέτο από κρίσιμες μεταρρυθμίσεις οριζόντιου χαρακτήρα που στόχο έχουν να απελευθερώσουν και να ενδυναμώσουν τις καλύτερες δυνάμεις της χώρας, βάζοντάς τις στην πορεία προς ένα κλιματικά ουδέτερο και οικολογικά βιώσιμο μέλλον.

Στην τελευταία ενότητα, προτείνονται δέκα μεταρρυθμίσεις που έχουν οριζόντιο χαρακτήρα και εκτιμάται ότι θα συμβάλουν συνολικά στη διαμόρφωση μιας συμπαγούς, δομημένης και αποτελεσματικής εθνικής περιβαλλοντικής στρατηγικής. Οι μεταρρυθμίσεις εφαρμόζονται και ξεδιπλώνονται σε κεντρικούς άξονες που έχουν δομική σημασία για ένα τέτοιο πλαίσιο: τον επιστημονικό, τον πολιτικό, τον κοινωνικό, τον θεσμικό και τον οικονομικό.

1. ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ

Κλιματική σταθερότητα: Η διατήρηση του κλίματος του πλανήτη σε φυσική κατάσταση χαμηλών ρυθμών μεταβολής που επιτρέπει στα φυσικά οικοσυστήματα και τις ανθρώπινες κοινωνίες να προσαρμόζονται και να εξελίσσονται. Ως 'κλιματική αλλαγή' νοείται η μεταβολή του κλίματος της Γης που εκτείνεται σε μεγάλη χρονική κλίμακα, η οποία εκδηλώνεται ως αλλαγές στις καιρικές συνθήκες που χαρακτηρίζουν το κλίμα σε τοπικό, περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο.

Η σταθεροποίηση του κλίματος και η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη βιωσιμότητα του κόσμου όπως τον γνωρίζουμε σήμερα. Πρόκειται για τεράστια πρόκληση που είναι απολύτως απαραίτητο να αντιμετωπιστεί με απόλυτη σύμπνοια από το σύνολο της παγκόσμιας κοινότητας, καθώς η κλιματική αλλαγή δεν αναγνωρίζει εθνικά σύνορα και οι επιπτώσεις της δεν περιορίζονται στις χώρες που φέρουν τη μεγαλύτερη ευθύνη για τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

Η παγκόσμια κοινότητα έχει αφιερώσει έναν από τους 17 παγκόσμιους στόχους για τη βιώσιμη ανάπτυξη (Sustainable Development Goals) στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, ενώ έχει οριζόντια συνδυάσει κλιματικές δράσεις που διαπερνούν και αφορούν όλους τους στόχους. Έτσι, ο στόχος 13 αφορά ειδικά την κλιματική αλλαγή και μεταφράζεται σε μετρήσιμους, ειδικότερους στόχους που αφορούν:

13.1 Ενίσχυση της ανθεκτικότητας και της προσαρμοστικής ικανότητας όλων των χωρών έναντι των κινδύνων και των φυσικών καταστροφών που απορρέουν από την κλιματική αλλαγή.

13.2 Ενσωμάτωση των μέτρων για την κλιματική αλλαγή στις εθνικές πολιτικές, στρατηγικές και σχεδιασμούς.

13.3 Βελτίωση της εκπαίδευσης, ευαισθητοποίησης, καθώς και της ανθρώπινης και θεσμικής ικανότητας σχετικά με θέματα που αφορούν τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, την προσαρμογή, τη μείωση των επιπτώσεων και την έγκαιρη προειδοποίηση.

Η μεταβολή των κλιματικών συνθηκών που προκαλούν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από ανθρώπινες δραστηριότητες στην ατμόσφαιρα[2] ήδη εξελίσσεται σε κλιματική κρίση, καθώς ακραία καιρικά φαινόμενα συμβαίνουν ολοένα και συχνότερα, προκαλώντας απώλειες ανθρώπινων ζωών, σοβαρές καταστροφές, μεγάλες οικονομικές ζημιές και έντονες αλλαγές σε φυσικά οικοσυστήματα και στον κύκλο ζωής των ειδών.

Καθώς η μέση θερμοκρασία του πλανήτη πλησιάζει όλο και πιο απειλητικά στο κατώφλι που έχει τεθεί, δηλαδή κατά 1,5 °C (βαθμούς Κελσίου) πάνω από την αντίστοιχη μέση θερμοκρασία των ετών 1850-1900,[3] ο στόχος για μηδενισμό των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου από κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα, το συντομότερο δυνατό και πάντως πριν το 2050, αποτελεί πλέον μια ζωτικής σημασίας προτεραιότητα για την ανθρωπότητα. Το κατώφλι του 1,5 °C έχει χαρακτηριστεί από την ειδική στο θέμα επιστημονική κοινότητα ως η αρχή της όλο και μεγαλύτερης συχνότητας, μέχρι του σημείου της κανονικοποίησης, ακραίων καιρικών φαινομένων και κλιματικών καταστροφών,[4] ενώ πλέον αποτελεί ξεκάθαρο πολιτικό στόχο μέσω διεθνών συμβάσεων[5] και του διαρκώς εξελισσόμενου δικαίου της ΕΕ.

2 Αέρια του θερμοκηπίου: Τεχνητά αέρια τα οποία εκπέμπονται από ανθρώπινες δραστηριότητες και εντείνουν τη φυσική λειτουργία παγίδευσης της θερμότητας στην ατμόσφαιρα. Τα κυριότερα αέρια του θερμοκηπίου, των οποίων οι εκπομπές ρυθμίζονται από το δίκαιο της ΕΕ και από τις διεθνείς συμβάσεις για την κλιματική αλλαγή, είναι το διοξείδιο του άνθρακα (CO_2), το μεθάνιο (CH_4), το υποξείδιο του αζώτου (N_2O), οι υδροφθοράνθρακες (HFCs), οι υπερφθοράνθρακες (PFCs) και το εξαφθοριούχο θείο (SF_6).

3 Ήδη με βάση τα επιστημονικά δεδομένα, το 2022, η μέση θερμοκρασία του πλανήτη είναι κατά 1,1 βαθμούς υψηλότερη από τη μέση τιμή της προβιομηχανικής περιόδου. Πηγή: IPCC. (2021). Climate change widespread, raid and intensifying.

4 IPCC. Global Warming of 1.5 °C. https://www.ipcc.ch/sr15

5 UNFCCC. (2021, 13 Νοεμβρίου). Glasgow Climate Pact. β) UNFCCC. (2015). The Paris Agreement.

“Η συχνότητα και η σοβαρότητα των ακραίων κλιματικών και καιρικών φαινομένων αυξάνονται. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να αυξηθεί δραματικά ο αριθμός των καταστροφών κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες, καθώς και των ζημιών που προκλήθηκαν από αυτές. Αυτά τα ακραία φαινόμενα κυμαίνονται από πρωτοφανείς δασικές πυρκαγιές και καύσωνες ακριβώς πάνω από τον Αρκτικό Κύκλο έως καταστροφικές ξηρασίες στην περιοχή της Μεσογείου, και από τυφώνες που πλήττουν τις εξόχως απόκεντρες περιφέρειες της ΕΕ έως την αποψίλωση των δασών εξαιτίας της άνευ προηγουμένου εξάπλωσης του σκολύτη στην κεντρική και ανατολική Ευρώπη. Γεγονότα που εξελίσσονται με αργό ρυθμό, όπως η ερημοποίηση, η απώλεια της βιοποικιλότητας, η υποβάθμιση του εδάφους και των οικοσυστημάτων, η οξίνιση των ωκεανών ή η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, είναι εξίσου καταστροφικά μακροπρόθεσμα.

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής έχουν σημαντικό αντίκτυπο εντός και εκτός της Ένωσης. Η λειψυδρία στην ΕΕ επηρεάζει μεγάλο εύρος διαφορετικών οικονομικών δραστηριοτήτων όπως η γεωργία, οι ιχθυοκαλλιέργειες, ο τουρισμός, η ψύξη των σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και η μεταφορά φορτίων σε ποταμούς. Επηρεάζει όχι μόνο την οικονομία, αλλά και την υγεία και την ευημερία των Ευρωπαίων, οι οποίοι υφίστανται ολοένα και περισσότερους καύσωνες (η πιο θανατηφόρα καταστροφή παγκοσμίως για το 2019 ήταν ο καύσωνας που έπληξε την Ευρώπη, και ο οποίος προκάλεσε τον θάνατο 2 500 ατόμων). Θέτει επίσης σε κίνδυνο την επισιτιστική ασφάλεια, επιδεινώνει τις υφιστάμενες κοινωνικές ανισότητες και απειλεί την πολιτιστική κληρονομιά. Η ΕΕ επηρεάζεται ήδη, και θα επηρεάζεται ολοένα και περισσότερο, από τις κλιματικές επιπτώσεις εκτός της Ευρώπης μέσω των αλυσιδωτών και δευτερογενών συνεπειών στο εμπόριο ή τη μετανάστευση. Επομένως, η ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή σε παγκόσμιο επίπεδο αποτελεί όχι απλώς και μόνο ζήτημα αλληλεγγύης, αλλά και ανοικτής στρατηγικής αυτονομίας και ιδίου συμφέροντος της ΕΕ και των κρατών μελών της.”

(Ευρωπαϊκή Επιτροπή. COM(2021)82 τελικό. Διαμορφώνοντας μια Ευρώπη ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή - η νέα στρατηγική της ΕΕ για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή)

Δεδομένου ότι η κλιματική αλλαγή δεν αναγνωρίζει κρατικά σύνορα, ο στόχος για μηδενισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου είναι απαραίτητο να επιτευχθεί σε όλες τις περιοχές του πλανήτη ταυτόχρονα και όσο το δυνατόν συντομότερα, και οπωσδήποτε πριν το 2050.

Στη Μεσόγειο, η κλιματική αλλαγή έχει ισχυρή αλληλεπίδραση με τα περισσότερα περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως είναι οι αλλαγές χρήσεων γης που γίνονται σε βάρος των φυσικών συστημάτων, η ρύπανση της ατμόσφαιρας, των εδαφικών και υδάτινων πόρων, η υπεραλίευση και η απώλεια βιοποικιλότητας, μεγεθύνοντας ακόμη περισσότερο τις επιπτώσεις τους.

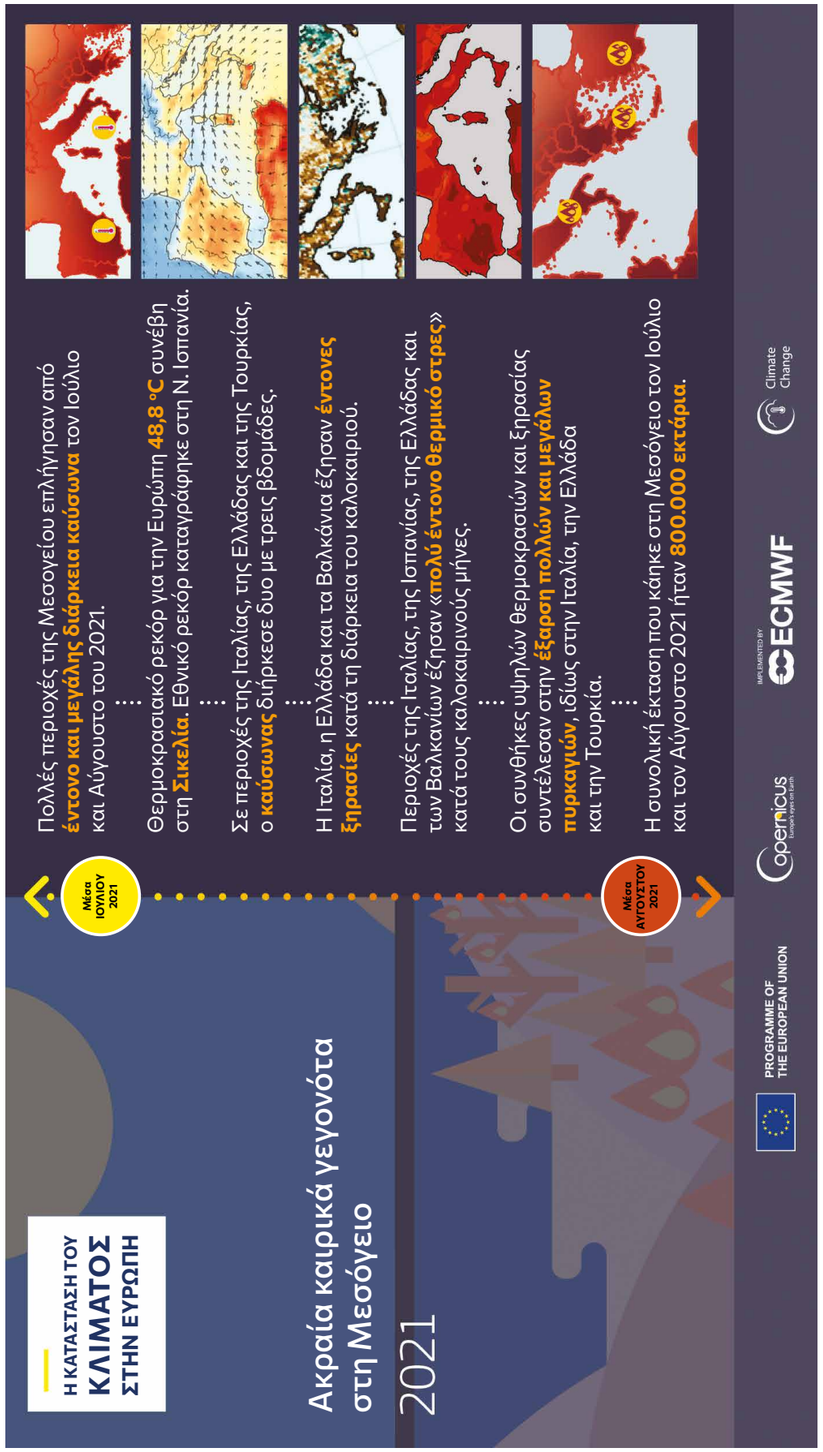
Η Ελλάδα ανήκει στις χώρες της Μεσογείου που απειλούνται περισσότερο από την κλιματική αλλαγή, με τους μεγαλύτερους κινδύνους να εντοπίζονται ιδίως στην αυξημένη εκδήλωση μεγάλης έντασης δασικών πυρκαγιών, ακραίων επεισοδίων πλημμυρών και ξηρασιών, επέκτασης των περιόδων υψηλών θερμοκρασιών, και στην οξίνιση των θαλάσσιων υδάτων. Οι σοβαρότατες επιπτώσεις των κλιματικών μεταβολών στην οικονομία της Ελλάδας έχουν ήδη αποτιμηθεί από ειδικές αναλύσεις της Τράπεζας της Ελλάδας και εκτιμάται ότι θα φθάσουν τα 701 δισεκ. ευρώ μέχρι το 2100.[6]

Ήδη οι μεταβολές είναι παραπάνω από εμφανείς. Σύμφωνα με την έκθεση της IPCC για την προσαρμογή και την τρωτότητα, η οποία δημοσιοποιήθηκε τον Φεβρουάριο του 2022, η επιφανειακή θερμοκρασία σε ολόκληρη τη λεκάνη της Μεσογείου έχει ήδη αυξηθεί κατά 1,5 °C, σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα, με αντίστοιχη αύξηση των ακραίων επεισοδίων εκδήλωσης υψηλών θερμοκρασιών (καυσώνων).

Όπως παρουσιάζεται στην ετήσια έκθεση του ευρωπαϊκού συστήματος παρακολούθησης του κλίματος Copernicus, το 2021, η Ευρώπη έζησε το θερμότερο καλοκαίρι που έχει καταγραφεί στη ιστορία. Ο ευρωπαϊκός νότος υπέφερε από πρωτοφανούς διάρκειας ακραία υψηλές θερμοκρασίες και μια από τις εντονότερες περιόδους πυρκαγιών των τελευταίων 30 ετών. Ρεκόρ υψηλών θερμοκρασιών επιφάνειας της θάλασσας καταγράφηκαν στη Βαλτική και στην Ανατολική Μεσόγειο (περίπου 5° C άνω του μέσου όρου), καθώς και ρεκόρ διάρκειας συνεχόμενων ημερών καύσωνα. Το ίδιο καλοκαίρι, ρεκόρ βροχόπτωσης και ακραίων πλημμυρών σημειώθηκαν στο Βέλγιο και τη Γερμανία. Επίσης σημειώθηκαν υψηλές θερμοκρασίες επιφάνειας νερού στις λίμνες της Ευρώπης, οι οποίες ξεπέρασαν κατά 0,3 °C τον μέσο όρο για την περίοδο Ιουλίου – Σεπτεμβρίου. Ειδικότερα σε σχέση με την Ελλάδα, ισχυρή ένδειξη της τρωτότητας της χώρας στους κινδύνους καταστροφών από την κλιματική κρίση είναι ότι κατά τα 10 χρόνια λειτουργίας της ευρωπαϊκής υπηρεσίας διαχείρισης έκτακτων αναγκών Copernicus EMS, το 2021 η χώρα μας χρειάστηκε τις περισσότερες ενεργοποιήσεις του Κέντρου Συντονισμού Αντιμετώπισης Έκτακτης Ανάγκης παγκοσμίως.[7]

6 Η ανάλυση αυτή αφορά το σενάριο business-as-usual, δηλαδή ανάληψης καμίας απολύτως δράσης αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής και συνέχισης από την Ελλάδα της προ της οικονομικής κρίσης αναπτυξιακής πορείας μεγάλου κλιματικού αποτυπώματος. Πηγή: Τράπεζα της Ελλάδος. (2011). Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα. Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής.

7 Ντάφης, Σταύρος. (2022, 25 Απριλίου). *10 χρόνια COPERNICUS EMS: Το 2021 η Ελλάδα χρειάστηκε τις περισσότερες ενεργοποιήσεις του Κέντρου Συντονισμού Αντιμετώπισης Έκτακτης Ανάγκης παγκοσμίως*. Climate Book – Δίκτυο Ενημέρωσης για τον καιρό και το κλίμα. https://climatebook.gr/2022/04/25/10-χρόνια-copernicus-ems-το-2021-η-ελλάδα-χρειάστηκε-τις/



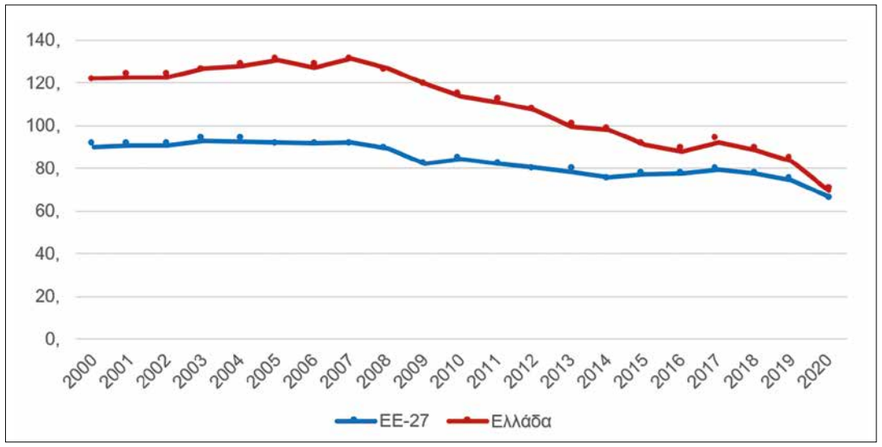
Πηγή: European State of the Climate 2021 summary, Copernicus Climate Change Service.

ΚΛΙΜΑΤΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ

Το επίπεδο έντασης άνθρακα της ελληνικής οικονομίας είναι από τα υψηλότερα στον ΟΟΣΑ, λόγω της υψηλής ενεργειακής εξάρτησης της χώρας από ορυκτά καύσιμα (ΟΟΣΑ, 2020). Αν και το εθνικό κλιματικό αποτύπωμα μειώθηκε κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης και βεβαίως της πανδημίας, εξαιτίας κυρίως της μειωμένης οικονομικής δραστηριότητας, εντούτοις το συνολικό αποτύπωμα (με όρους έντασης άνθρακα ανά μονάδα ΑΕΠ) της ελληνικής οικονομίας παρέμενε μέχρι τουλάχιστον το 2020 ένα από τα υψηλότερα στον ΟΟΣΑ, λόγω της κυριαρχίας του λιγνίτη και του πετρελαίου στην ηλεκτροπαραγωγή. Ο τομέας της ενέργειας αποτελεί την κύρια πηγή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ενώ ακολουθούν οι βιομηχανικές δραστηριότητες, η γεωργία και τα απόβλητα. Η θετική συμβολή του τομέα που είναι γνωστός ως LULUCF (Land Use, Land Use Change and Forestry – Χρήση της Γης, Αλλαγή Χρήσης της Γης και Δασοκομία) και αφορά τις χρήσεις γης και τη δασοπονία ως φυσικούς μηχανισμούς απορρόφησης των εκπεμπόμενων αερίων του θερμοκηπίου καταγράφεται από τις επίσημες αναφορές ως σχετικά μικρή κατά την τελευταία δεκαετία: σύμφωνα με τα διαθέσιμα εθνικά δεδομένα, οι καθαρές απορροφήσεις είναι περίπου 3 μεγατόνοι ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα ετησίως.

Ενδεικτικά του κλιματικού αποτυπώματος της Ελλάδας είναι τα στοιχεία που παρατίθενται στα σχήματα 1 και 2, τα οποία αποτυπώνουν την εξέλιξη και μεταβολή των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα και την ΕΕ και τις κατά κεφαλήν εκπομπές σε 10 ευρωπαϊκά κράτη.

Σχήμα 1: Εξέλιξη εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (2002-2019)
(μονάδα: κατά κεφαλήν τόνοι ισοδύναμου CO2)

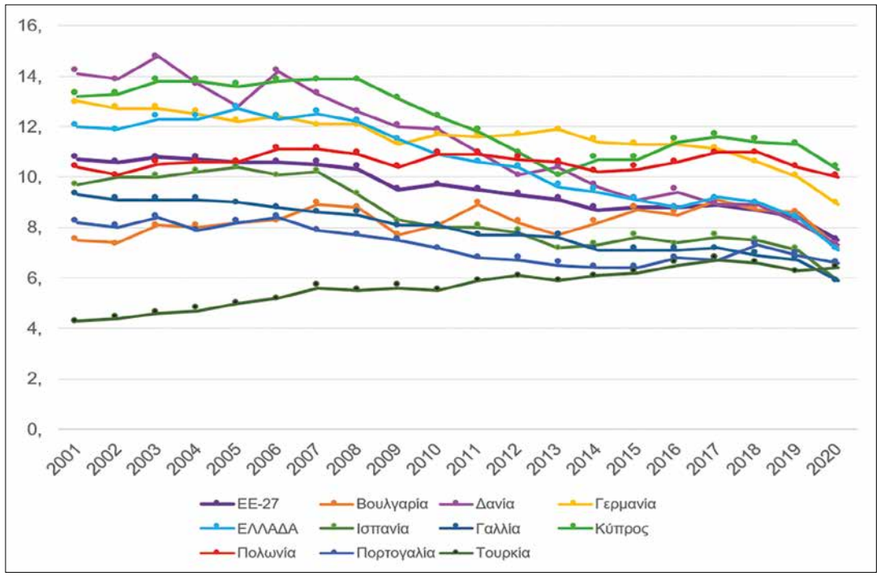


Κατά κεφαλήν εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, συμπεριλαμβανόμενης της διεθνούς αεροπλοΐας.
Πηγή: Eurostat, με δεδομένα European Environment Agency.

Κατά την τελευταία δεκαετία, η Ελλάδα καταγράφει μείωση των κατά κεφαλή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (ΑτΘ) της τάξης του 33,7% σε σχέση με το 1990. Αυτή η μείωση συνδέεται πρωτίστως με τη συρρίκνωση της οικονομικής δραστηριότητας

λόγω της οικονομικής κρίσης και της πανδημίας, ενώ σημαντικό ρόλο σίγουρα έχει και η μειωμένη χρήση λιγνίτη στην ηλεκτροπαραγωγή. Η ασφαλώς καλοδεχούμενη βελτίωση των οικονομικών δεικτών και συνθηκών σε σχέση με την πανδημία πρέπει να θεωρείται βέβαιο ότι θα προκαλέσει αυξητικές τάσεις των εκπομπών ΑτΘ, εάν η χώρα πορευθεί χωρίς ριζικές αλλαγές εξοικονόμησης ενέργειας και μείωσης των εκπομπών στην πηγή τους.

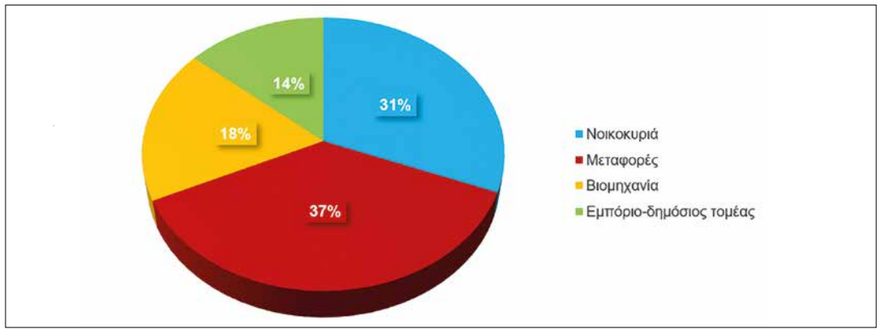
Σχήμα 2: Κατά κεφαλήν εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου σε 10 κράτη (μονάδα: τόνοι ισοδύναμου CO2).



Πηγή: Eurostat

Για την ιεράρχηση των αναγκαίων παρεμβάσεων για την μείωση του κλιματικού αποτυπώματος της Ελλάδας, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ποιοι τομείς ευθύνονται για τη μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας. Στην Ελλάδα, περισσότερο ενεργοβόρος είναι ο τομέας των μεταφορών (Σχήμα 3).

Σχήμα 3: Τελική κατανάλωση ενέργειας ανά τομέα, 2020.



Πηγή: Eurostat (2022)

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται προτάσεις, οι οποίες είναι απαραίτητο να δρομολογηθούν συνδυαστικά και με προσέγγιση πακέτου ολοκληρωμένων παρεμβάσεων, μέσω των υπαρχόντων εργαλείων σχεδιασμού και διαμόρφωσης πολιτικών, τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό αλλά και τοπικό επίπεδο. Τα κυριότερα εργαλεία σχεδιασμού που είναι σημαντικό να συνδυαστούν μεταξύ τους αλλά και να ευθυγραμμιστούν με την πορεία της χώρας προς την κλιματική ουδετερότητα, είναι κατ' αρχήν οι κλιματικού περιεχομένου στρατηγικές. Οι κυριότερες είναι:

- το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ),
- το Εθνικό Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης (ΕΣΔΕΑ),
- η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ) και τα περιφερειακά σχέδια για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ).

Επιπλέον όμως, είναι απαραίτητη η ολοκληρωμένη στρατηγική προσέγγιση, με τον συντονισμό των όποιων παρεμβάσεων με τα στρατηγικού χαρακτήρα σχέδια υλοποίησης που αφορούν και άλλους κρίσιμους τομείς. Τέτοιοι είναι η διαχείριση των αποβλήτων, καθώς επίσης και ο χωρικός και ειδικότερα ο πολεοδομικός σχεδιασμός. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Τα ειδικά χωροταξικά πλαίσια που καθορίζουν και ρυθμίζουν τη χωρική διάσταση της ανάπτυξης συγκεκριμένων τομέων και κλάδων της οικονομίας.
- Τα περιφερειακά χωροταξικά πλαίσια, τα οποία συμπυκνώνουν τις κατευθύνσεις χωρικού σχεδιασμού και διάρθρωσης των παραγωγικών δραστηριοτήτων σε κάθε περιφέρεια.
- Τα θαλάσσια χωροταξικά σχέδια, τα οποία έχουν κρίσιμη σημασία για την προστασία του θαλάσσιου φυσικού περιβάλλοντος και βεβαίως για τη βιώσιμη ανάπτυξη κρίσιμων τομέων της οικονομίας, δεδομένου ότι ο θαλάσσιος χώρος σε μεγάλο βαθμό δεν έχει ακόμα θωρακιστεί με το απαραίτητο πλαίσιο μέτρων προστασίας.
- Το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και τα αντίστοιχα τοπικά.
- Τα σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ), τα οποία διαμορφώνουν στρατηγική κατεύθυνση για τη βελτίωση των υποδομών και των υπηρεσιών μεταφορών.
- Το εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενεργειακή Απόδοση (ΣΔΕΑ).
- Τα περιφερειακά Σχέδια Δράσης Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ).

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Έχουν σημειωθεί αξιόλογα βήματα της χώρας στην πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα. Μεταξύ των πιο σημαντικών είναι η ανακοίνωση, το 2019, ότι μέχρι το 2028 το ελληνικό σύστημα ηλεκτροπαραγωγής θα έχει απεξαρτηθεί πλήρως από τον ιδιαίτερα ρυπογόνο λιγνίτη, καθώς και η ψήφιση του πρώτου εθνικού κλιματικού νόμου (ν. 4936/2022). Για να επιτευχθεί αυτό, είναι απαραίτητη η διαχρονική σταθερότητα των ενεργειακών πολιτικών, με διακομματική συναίνεση και σαφή κατεύθυνση την απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα, ακόμα και σε περιόδους ενεργειακών κρίσεων.

Στον δρόμο της Ελλάδας προς την κλιματική ουδετερότητα, σημαντικές προτεραιότητες είναι η **γενναία εξοικονόμηση ενέργειας σε όλους τους τομείς,** με πρώτους τον κτιριακό και τις μεταφορές, η συντεταγμένη και κοινωνικά ισοβαρής και δίκαιη πορεία προς την πλήρη απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα (υδρογονάνθρακες και λιγνίτης) και η αποτελεσματική και κοινωνικά συμμετοχική ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ώστε τελικά να καλύψουν το 100% της ηλεκτροπαραγωγής.

Η επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας, δηλαδή ο ισοσκελισμός των ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και της απορρόφησής τους από τα φυσικά οικοσυστήματα, το ταχύτερο δυνατόν και πάντως πριν το 2050, είναι απαραίτητο να αντιμετωπιστεί ως προτεραιότητα ζωτικής σημασίας.

Για την επίτευξη ενός κλιματικά ήπιου και βιώσιμου αναπτυξιακού μοντέλου, θεωρούμε ότι χρειάζεται να δοθεί βάρος στα παρακάτω:

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
Ενεργειακή εξοικονόμηση παντού
Σαφής και κοινωνικά δίκαιη πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα
Αποτελεσματική και οικολογικά ορθή ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
Ενίσχυση του θεσμού των ενεργειακών κοινοτήτων
Ισχυρή και ευρεία κοινωνική συμμετοχή
Κλιματικά ουδέτερες πόλεις
Θωράκιση απέναντι στα ακραία καιρικά φαινόμενα
Προσαρμογή στις επιπτώσεις που ήδη εκδηλώνονται

Ενεργειακή εξοικονόμηση παντού

Η ενεργειακή εξοικονόμηση και η βελτίωση της αποδοτικότητας των συστημάτων, κυρίως στους τομείς των μεταφορών και των κτιρίων (που είναι ιδιαίτερα ενεργοβόροι στην Ελλάδα) αποτελεί προτεραιότητα. Συνεπώς είναι απαραίτητη η ιεράρχηση των εθνικών πρωτοβουλιών μείωσης του ενεργειακού αποτυπώματος με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα και η κατά προτεραιότητα στόχευση σε παρεμβάσεις ενεργειακής αποδοτικότητας στους τομείς των κτιρίων (τόσο δημόσιων όσο και ιδιωτικών), των μεταφορών και της βιομηχανίας.

Για την ενεργειακή αποδοτικότητα και εξοικονόμηση, προτείνονται οι εξής κατευθύνσεις, που είναι απαραίτητο να τύχουν διακομματικής αποδοχής και στήριξης:

- Άμεση και πλήρης, χωρίς καθυστερήσεις εφαρμογή της οδηγίας 2010/31/ΕΚ «για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων» σε όλα τα νέα κτίρια.
- Μακροπρόθεσμη δέσμευση σε πολιτικές που σταθερά στηρίζουν τη βελτίωση της ενεργειακής εξοικονόμησης στον κτιριακό τομέα, με ιδιαίτερη έμφαση στα δημόσια κτίρια.
- Θεσμικό πλαίσιο ενθάρρυνσης, στήριξης και διευκόλυνσης της εγκατάστασης σε κτίρια συστημάτων αυτοπαραγωγής και ιδιοκατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές. Συγκεκριμένα, είναι απαραίτητο να απλουστευθεί, μέσα από ένα σταθερό στον χρόνο και ενισχυμένο με κίνητρα θεσμικό πλαίσιο, η διαδικασία εγκατάστασης φωτοβολταϊκών συστημάτων, κατά προτεραιότητα για ιδιοκατανάλωση, εντός και εκτός εγκεκριμένων σχεδίων. Αυτό αφορά νομίμως υφιστάμενα κτίρια και στέγαστρα, ιδιοκτησίες που βρίσκονται σε επιχειρηματικές ζώνες και σε εμπορευματικά πάρκα, σε βιομηχανικά και βιοτεχνικά πάρκα, καθώς και σε ζώνες χονδρεμπορίου, εγκαταστάσεις αεροδρομίων και μεγάλων σιδηροδρομικών σταθμών, λιμανιών και γενικά εγκαταστάσεις συγκοινωνιακών υποδομών. Ειδικά τα φωτοβολταϊκά στις στέγες, εντός του αστικού ιστού, ιδανικό θα είναι συνδυάζονται με ψυχρές οροφές και με συστήματα ανάκτησης της θερμότητας για παραγωγή ζεστού νερού ή άλλες θερμικές χρήσεις.
- Άμεση ενίσχυση και βελτίωση του κεντρικού δικτύου ώστε να μπορεί να δεχθεί την ενέργεια που παράγεται από ιδιοπαραγωγούς και ενεργειακές κοινότητες, γεγονός που προϋποθέτει ταχεία και ορθή εκτίμηση των κατά τόπους δυνατοτήτων ιδιοπαραγωγής για σωστό σχεδιασμό του αναβαθμισμένου δικτύου.
- Ισχυρότερα φορολογικά κίνητρα και απλούστερες διαδικασίες για την ενεργειακή αναβάθμιση (μόνωση, κ.λπ.) υπαρχόντων κτιρίων, συμπεριλαμβανόμενων των διατηρητέων.
- Ενθάρρυνση της έρευνας και της καινοτομίας σε τομείς τεχνολογιών ηλεκτροπαραγωγής από ανανεώσιμες πηγές, στην αποθήκευση ενέργειας και στα έξυπνα δίκτυα.
- Προώθηση της βιώσιμης, περιβαλλοντικά ήπιας μετακίνησης (σιδηρόδρομος και μέσα μαζικής μεταφοράς και πεζόδρομοι).

Σαφής και κοινωνικά δίκαιη πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα

Η εθνική δέσμευση για απολιγνιτοποίηση έρχεται να ενισχύσει τη συνολικότερη πορεία απεξάρτησης ολόκληρης της Ευρώπης από τους γαιάνθρακες, όπως αυτή καταγράφεται με την μορφή μιας σαφούς τάσης μείωσης της κατανάλωσης κάρβουνου για παραγωγή ηλεκτρισμού κατά τα τελευταία χρόνια. Προκύπτει όμως και ως αποτέλεσμα μιας πορείας συσσώρευσης ζημιών που προκαλούνται από τη σταθερή αύξηση του κόστους εκμετάλλευσης του λιγνίτη, η οποία ιδίως μετά το 2013 επιφέρει σοβαρή οικονομική ζημιά στη ΔΕΗ ΑΕ.[8]

Η πορεία απεξάρτησης από τον λιγνίτη με ορίζοντα το 2028 είναι απαραίτητο να παραμείνει σταθερή, καθώς μπορεί να αποτελέσει θεμέλιο για μια σαφή και ισχυρή κατεύθυνση της χώρας προς ένα οικονομικό μοντέλο μηδενικού κλιματικού αποτυπώματος και να προσδώσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και προβάδισμα στην ανάπτυξη της κλιματικής καινοτομίας. Είναι σημαντικό η πορεία της χώρας προς τη μεταλιγνιτική εποχή να δρομολογηθεί με ευρεία πολιτική συναίνεση και με σύμπραξη των επιστημονικών και κοινωνικών δυνάμεων της χώρας, και βεβαίως της τοπικής αυτοδιοίκησης. Με αυτή την προϋπόθεση η πρόκληση της κλιματικής ουδετερότητας θα γίνει πραγματικότητα με τους καλύτερους δυνατούς όρους. Οποιαδήποτε απόκλιση από το πρόγραμμα απολιγνιτοποίησης, στο πλαίσιο αντιμετώπισης της τρέχουσας ενεργειακής κρίσης δεν μπορεί παρά να είναι προσωρινή και σε καμία περίπτωση πέρα από την θεσμικά κατοχυρωμένη καταληκτική ημερομηνία του 2028 για πλήρη απεξάρτηση από τον λιγνίτη.

Ιδιαίτερα σημαντική πρόκληση και κοινωνικό χρέος προς τις κοινωνίες που συνδέθηκαν οικονομικά, σχεδόν αποκλειστικά, με τη λιγνιτική δραστηριότητα, και που υπέμειναν επί δεκαετίες τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία από αυτήν, είναι η δίκαιη μετάβαση των λιγνιτικών περιοχών της Δυτικής Μακεδονίας και της Μεγαλόπολης στη μεταλιγνιτική εποχή και η αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος. Η σταδιακή απόσυρση των υφιστάμενων λιγνιτικών μονάδων είναι απαραίτητο να πλαισιωθεί από προγράμματα που θα διασφαλίσουν ένα βιώσιμο εργασιακό μέλλον για τους εργαζομένους που είτε άμεσα είτε έμμεσα αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο εργασιακής επισφάλειας, τόσο στην κρίσιμη ηλιακή ομάδα των ανειδίκευτων άνω των 45 ετών, όσο και στους νέους και τις γυναίκες.

Η Ελλάδα είναι μια από τις πρώτες χώρες στην ΕΕ που διαμόρφωσε εθνικό αλλά και τοπικά σχέδια δίκαιης αναπτυξιακής μετάβασης, στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, ώστε να ενδυναμωθούν οι κοινωνίες σε αυτές τις περιοχές και να αντιμετωπίσουν επιτυχώς την εποχή της κλιματικής ουδετερότητας.

Η απολιγνιτοποίηση καλύπτει ένα μόνο μέρος της επιτακτικής πορείας προς την πλήρη απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα. Μεγαλύτερη ακόμη πρόκληση είναι η προοδευτική μείωση της χρήσης ορυκτού αερίου και πετρελαίου και η αντικατάστασή τους από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Τέλος, σημαντική προτεραιότητα είναι η αποστασιοποίηση της χώρας από νέες δραστηριότητες έρευνας και εξόρυξης υδρογονανθράκων, είτε σε χερσαίες είτε σε θαλάσσιες περιοχές. Ο λόγος είναι πως, όπως δείχνει ήδη ο (αυστηρά ουδέτερος σε ζητήματα ενεργειακών πηγών και τεχνολογιών) Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας - IEA), δεν υπάρχει περιθώριο για διάνοιξη και εκμετάλλευση νέων πεδίων ορυκτού αερίου, πετρελαίου και γαιανθράκων, πέρα από τις ήδη δρομολογημένες και υπό δέσμευση δραστηριότητες εξόρυξης μέχρι το 2021. Όπως μάλιστα επανέλαβε ο διευθυντής του IEA τον Μάιο του 2022, και ενώ ο πόλεμος της Ρωσίας κατά της Ουκρανίας και τα ζοφερά σενάρια για την επακόλουθη ενεργειακή κρίση ήταν σε πλήρη εξέλιξη, δεν προκύπτει περιθώριο για εγκρίσεις νέων προγραμμάτων εξόρυξης με όρους διεθνούς αγοράς.[9]

Αποτελεσματική και οικολογικά ορθή ανάπτυξη των ΑΠΕ

Η μεγαλύτερη πρόκληση που αντιμετωπίζει η Ελλάδα, αλλά και τα περισσότερα κράτη μέλη της ΕΕ, είναι ο χρόνος που έχει ήδη χαθεί. Η ανάγκη για μηδενισμό της ενεργειακής εξάρτησης από τους γαιάνθρακες (λιγνίτη και λιθάνθρακα) δεν σηματοδοτήθηκε εγκαίρως από μια σταθερή και στιβαρή πορεία απεξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα συνολικά, η οποία θα απέφερε σημαντικά περιβαλλοντικά και γεωπολιτικά οφέλη. Αντιθέτως, η Ευρώπη βυθίστηκε στην εξάρτηση από το ορυκτό αέριο, ενεργειακή πηγή με μεγάλο κλιματικό αποτύπωμα και με γεωπολιτική αστάθεια. Συγκεκριμένα, η χρήση ορυκτού αερίου αποτέλεσε στρατηγική επιλογή πολλών κρατών της ΕΕ, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, όπως αποτυπώνεται στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα, με πρόβλεψη αύξησης της εγκατεστημένης ισχύος για αέριο κατά 1,7 GW μέχρι το 2030. Η αύξηση αυτή δύσκολα θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μεταβατική προς την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής. Ειδικά όμως τα νέα δεδομένα που δημιουργεί ο πόλεμος της Ρωσίας κατά της Ουκρανίας φαίνεται πως οδηγούν την Ευρωπαϊκή Επιτροπή σε υιοθέτηση διαφορετικής στάσης, όπως γίνεται σαφές και από την εισαγωγική διαπίστωση που διατυπώθηκε στην ανακοίνωση του σχεδίου REPowerEU ότι «η ανάγκη για μετάβαση στην καθαρή ενέργεια γίνεται επιτακτικότερη και σαφέστερη από κάθε άλλη φορά». Εάν αυτή η διαπίστωση συνοδευτεί από τις αναγκαίες πρωτοβουλίες και δράσεις, μπορεί να γίνει σύντομα εφικτή η μετάβαση σε ένα ασφαλέστερο και κοινωνικά δικαιότερο ενεργειακό σύστημα που δεν θα προκαλεί καταστροφή στον πλανήτη ούτε θα επιβαρύνει την ανθρώπινη υγεία. Ήδη η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προωθεί μέσω του REPowerEU τη μαζική ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ως μέσο που προσφέρει μείωση όχι μόνο των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, αλλά και της στρατηγικής ενεργειακής εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα της Ρωσίας ή άλλων κρατών, και τα οποία ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν από αυτές ως οικονομικό και πολιτικό 'όπλο' πίεσης.[10]

Πρέπει να σημειωθεί ότι η μετάβαση σε ένα σύστημα ηλεκτροπαραγωγής που θα βασίζεται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αποτελεί ιδιαίτερα πολυδιάστατο ζήτημα, καθώς είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη πολλές παράμετροι (επενδύσεις, κόστος ενέργειας, χωροταξικοί περιορισμοί, προστασία βιοποικιλότητας) ώστε η ανάπτυξη της χώρας να είναι βιώσιμη. Με δεδομένο ότι στόχος της αξιοποίησης των ΑΠΕ είναι

8 α) ΥΠΕΝ. (2021, Φεβρουάριος). Δεν αλλάζει ο σχεδιασμός της απολιγνιτοποίησης [ανακοίνωση τύπου]. β) Διανέοσις, (2021). Ο τομέας ενέργειας στην Ελλάδα: Τάσεις, προοπτικές και προκλήσεις. http://iobe.gr/docs/research/RES_05_25042021_REP_GR.pdf

9 Σχετικά: α) International Energy Agency. (2021). Net Zero by 2050. β) Birol, Fatih. (2022, May 13). What does the current global energy crisis mean for energy investment? International Energy Agency. https://www.iea.org/commentaries/what-does-the-current-global-energy-crisis-mean-for-energy-investment

10 Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2022, 18 Μαΐου). Σχέδιο REPowerEU. Κεφάλαιο «Ενίσχυση της ετοιμότητας». COM(2022) 230 τελικό.

πρωτίστως να προσφέρουν λύση στην κορυφαία απειλή της κλιματικής αλλαγής, η ανάπτυξή τους είναι απαραίτητο να γίνει με περιβαλλοντικά υποδειγματικό τρόπο, με ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων σε οικοσυστήματα και είδη, με ουσιαστική και τεκμηριωμένη με τα βέλτιστα διαθέσιμα δεδομένα συμμετοχή των πολιτών στη διαδικασία λήψης των αποφάσεων και με θετικό κοινωνικό πρόσημο.

Ενίσχυση του θεσμού των ενεργειακών κοινοτήτων

Η ενεργός κοινωνική συμμετοχή στον ενεργειακό μετασχηματισμό αποτελεί θεμέλιο για τη δίκαιη και κοινωνικά συναινετική και συμπεριληπτική μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα. Ο θεσμός των ενεργειακών κοινοτήτων αποτελεί από το 2019 τμήμα του δικαίου της ΕΕ. Πρόκειται για νομικές οντότητες που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή και την προμήθεια ή στην αποθήκευση ενέργειας ή στην ενεργειακή απόδοση ή σωρευτική εκπροσώπηση και βασίζονται στην εθελοντική συμμετοχή πολιτών, με πρωταρχικό σκοπό την παροχή περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών οφελών σε επίπεδο κοινότητας. Όπως επισημαίνει και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, «οι ενεργειακές κοινότητες ... συμβάλλουν στην αύξηση της δημόσιας αποδοχής των έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και διευκολύνουν την προσέλκυση ιδιωτικών επενδύσεων στη μετάβαση στην καθαρή ενέργεια. Ταυτόχρονα, έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν άμεσα οφέλη στους πολίτες αυξάνοντας την ενεργειακή απόδοση, μειώνοντας τους λογαριασμούς ηλεκτρικής ενέργειας και δημιουργώντας τοπικές ευκαιρίες απασχόλησης». Καθοριστική συμβολή μπορεί να έχει η ανάπτυξη της αυτοπαραγωγής, μέσα από παροχή κινήτρων, απλοποίηση του αδειοδοτικού πλαισίου και ενίσχυση και βελτίωση του δικτύου.

Αν και η συμμετοχή πολιτών στην αγορά ενέργειας, μέσα από κοινοπρακτικά σχήματα, δεν είναι νέα ιδέα, εντούτοις η ανάπτυξη και επέκταση της εφαρμογής του θεσμού αυτού γίνεται πλέον πιο επίκαιρη, ειδικά μετά την υιοθέτηση της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και του ευρωπαϊκού Πακέτου για την Καθαρή Ενέργεια που δίνουν κεντρικό ρόλο στην ενεργό κοινωνική συμμετοχή για τη μετάβαση προς ανανεώσιμες πηγές.

Η μετάβαση προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας με τρόπο που θα έχει ισχυρό θετικό κοινωνικό πρόσημο αποτελεί πλέον κατεύθυνση, και όχι απλά υπόδειξη, της Ευρωπαϊκής Επιτροπής: στο σχέδιο REPowerEU για την αναγκαία κοινή ευρωπαϊκή δράση για ενέργεια προσιτή οικονομικά, εξασφαλισμένη και βιώσιμη, κατέχει κομβική θέση. Στην ειδικότερη «ηλιακή στρατηγική» του REPowerEU, η Επιτροπή προβλέπει τη συγκρότηση «σε κάθε δήμο με πληθυσμό άνω των 10.000 τουλάχιστον μιας ενεργειακής κοινότητας που θα βασίζεται σε ανανεώσιμες πηγές, μέχρι το 2025».[11]

Απαραίτητες ενέργειες για τη διευκόλυνση και αποτελεσματική ανάπτυξη του θεσμού των ενεργειακών κοινοτήτων είναι η παροχή κινήτρων, όπως η απαλλαγή από την υποχρέωση υπαγωγής σε ανταγωνιστικές διαδικασίες για ένταξη σε καθεστώς στήριξης και η διεύρυνση του πεδίου δραστηριότητας τους, ώστε να μπορούν π.χ. να αναπτύσσουν δίκτυα διανομής. Επίσης καθοριστικής σημασίας είναι η ίδρυση τουλάχιστον μίας ενεργειακής κοινότητας ανά δήμο της χώρας, με ενσωμάτωση στους καταστατικούς της σκοπούς την διασφάλιση πρόσβασης σε αυτήν νοικοκυριών που ζουν σε συνθήκες ή στα όρια ενεργειακής φτώχιας.

11 European Commission. (2022, 18 May). EU Solar Energy Strategy. COM(2022) 221 final.

Ισχυρή κοινωνική συμμετοχή

Η ουσιαστική ενίσχυση της κοινωνικής συμμετοχής σε όλες τις φάσεις της εθνικής πορείας προς την κλιματική ουδετερότητα αποτελεί σημείο - κλειδί για συμπεριληπτικό σχεδιασμό και ενισχυμένη, ευρεία εφαρμογή.

Σύμφωνα με την έκθεση της Διακυβερνητικής Επιτροπής του ΟΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC), ο βαθμός ενεργού συμμετοχής και οι δράσεις και παρεμβάσεις της κοινωνίας των πολιτών, των πολιτικών και επιχειρηματικών φορέων και της νεολαίας επηρεάζουν σημαντικά τις αποφάσεις των πολιτικών για την κλιματική αλλαγή. Η κοινωνία των πολιτών διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο, ειδικά στο πεδίο της ισχυροποίησης και του εκσυγχρονισμού δημόσιων πολιτικών και επιχειρηματικών πρακτικών για σκοπούς κοινής ωφέλειας, όπως είναι η προστασία του περιβάλλοντος, τα ανθρώπινα δικαιώματα, η δημόσια υγεία και η εξάλειψη των κοινωνικών ανισοτήτων. Η διευκόλυνση της συμμετοχής της κοινωνίας των πολιτών, αλλά και κάθε πολίτη ατομικά, προϋποθέτει θεσμούς ανοιχτούς σε γνώμες, σε κριτική και σε νέες ιδέες καθώς και ένα σύστημα θεσμών διαφάνειας, διαβουλεύσεων και γνωμοδοτικών / συμβουλευτικών οργάνων που συμβάλλουν ουσιαστικά στην πολιτική και νομοθετική διαδικασία.

Για το Ίδρυμα Μποδοσάκη, η ενίσχυση της δράσης της κοινωνίας των πολιτών στα κρισιμότερα πεδία της προστασίας του περιβάλλοντος και της αντιμετώπισης της κλιματικής κρίσης είναι πρωταρχικός στόχος και ζητούμενο.

Ειδικότερα, στο πλαίσιο της εθνικής προσπάθειας για αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης και ενίσχυση της ανθεκτικότητας της κοινωνίας στην πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα, προτείνεται η ίδρυση και λειτουργία «Συνέλευσης πολιτών για το κλίμα». Πρόκειται για ένα συλλογικό γνωμοδοτικό όργανο, στο οποίο θα συμμετέχουν πολίτες και το οποίο θα διαθέτει θεσμικά ουσιαστικό λόγο στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για όλες τις πολιτικές που αφορούν το κλίμα. Δεδομένου όμως ότι τα σχήματα ευρείας κοινωνικής συμμετοχής στη λήψη κρίσιμων αποφάσεων, όπως είναι οι σχετικές με την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, αποτελούν σχετικά νέο εγχείρημα, είναι απαραίτητο ο θεσμός αυτός να σχεδιαστεί σωστά και να λειτουργήσει κατά τρόπο υποδειγματικό. Έτσι ώστε τελικά να αποδειχτεί έμπρακτα ότι η κοινωνική συμμετοχή ενισχύει θεμελιωδώς τη δημοκρατία και μπορεί να ανοίξει ορίζοντες νέων ιδεών και πολιτικής καινοτομίας που είναι τόσο απαραίτητη σε εποχές κρίσεων.

Κλιματικά ουδέτερες πόλεις

Οι πόλεις είναι εστίες εκδήλωσης μερικών από τις πιο σοβαρές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Ταυτόχρονα όμως αποτελούν και κόμβους ανάδειξης λύσεων και τόπους εφαρμογής σημαντικού μέρους κάθε στιβαρής και αποτελεσματικής στρατηγικής τόσο για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής όσο βεβαίως και για την προσαρμογή σε αυτήν. Κεντρικός στόχος κάθε στρατηγικής για τις πόλεις χρειάζεται να είναι ο μηδενισμός του κλιματικού τους αποτυπώματος.

Για την Ελλάδα, είναι απαραίτητη η εκ βάθρων αναθεώρηση του θεσμικού και πολιτικού πλαισίου του χωρικού και ειδικότερα του αστικού σχεδιασμού προς την κατεύ-

θυνση της κλιματικής ουδετερότητας, της βιώσιμης κινητικότητας, της γενναίας εξοικονόμησης φυσικών πόρων και ενέργειας, και βεβαίως της οικολογικής αναζωογόνησης των δημόσιων χώρων.

Πρώτο βήμα είναι η αναθεώρηση των πολεοδομικών σταθερότυπων με κατεύθυνση την **κάλυψη των στεγαστικών αναγκών εντός της ήδη θεσμοθετημένης αστικής γης**, τη συνολική ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος (δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων, με ειδική μέριμνα για τα διατηρητέα) και την ενίσχυση και πρόταξη της βιώσιμης αστικής κινητικότητας ώστε η χρήση ιδιωτικών μέσων αυτοκίνησης να μην είναι απαραίτητη. Επίσης, ιδιαίτερη σημασία έχει η έναρξη διαμόρφωσης θεσμικού πλαισίου για την κοινωνική κατοικία, με στόχο την επανακατοίκηση των κέντρων των πόλεων και τον περιορισμό της αστικής διάχυσης εις βάρος του φυσικού χώρου – η κατεύθυνση αυτή πρέπει απαραιτήτως να αποτυπωθεί και σχεδιαστεί με σαφήνεια στα χωροταξικά σχέδια (τομεακά και περιφερειακά).

Ο σχεδιασμός δικτύων βιώσιμης αστικής κινητικότητας είναι απαραίτητο να βασιστεί σε ολοκληρωμένες μελέτες και πρότυπα ενεργής διαβούλευσης με τους κοινωνικούς εταίρους. Η Ελλάδα διαθέτει εξαιρετικά αξιόλογο επιστημονικό δυναμικό γέννησης καινοτόμων ιδεών για βιώσιμο χωρικό σχεδιασμό, ενώ ειδικά στο πεδίο του σχεδιασμού δικτύων βιώσιμης κινητικότητας η διεθνής εμπειρία αφθονεί και μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο οδηγό και πρότυπο για τις ελληνικές πόλεις.

Φωτογραφία: Δήμος Βερολίνου

Το παράδειγμα του Δήμου Βερολίνου μπορεί να αποτελέσει πηγή εξαιρετικών ιδεών. Σύμφωνα με τα δεδομένα της δημοτικής αρχής, «μόνο ένας στους τρεις κατοίκους του Βερολίνου διαθέτει ιδιωτικό αυτοκίνητο, όμως σχεδόν κάθε κάτοικος διαθέτει ποδήλατο». Από το 2020, ο Δήμος Βερολίνου έχει ξεκινήσει δημόσια, διαφανή, επιστημονικά τεκμηριωμένη και κοινωνικά συμπεριληπτική διαδικασία σχεδιασμού δικτύου ποδηλατοδρόμων ταχείας κυκλοφορίας. Προφανής στόχος είναι η μείωση της χρήσης ιδιωτικών μέσων αυτοκίνησης. Στη διαδικασία αυτήν, κεντρικό ρόλο έχουν οι ειδικοί πολεοδόμοι και συγκοινωνιολόγοι που μελετούν και προτείνουν τις λύσεις, οι οποίες στη συνέχεια τίθενται σε δημόσια διαβούλευση.

Άλλο παράδειγμα που αξίζει να μελετηθεί ως πρότυπο για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής αλλά και των μηχανισμών θωράκισης για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, μέσω της ανάπτυξης φυσικών λύσεων, είναι η Βαρκελώνη. Για αυτή τη σημαντική μεσογειακή μεγαλούπολη, η αντιμετώπιση του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας δεν είναι ζήτημα μόνο λόγων, αλλά κυρίως πράξεων: μέσω ενός master plan για τη φύτευση μεγάλων δέντρων και τη διαμόρφωση χώρων πρασίνου, η δημοτική αρχή της Βαρκελώνης σχεδιάζει την ενίσχυση της 'πράσινης υποδομής' για την κλιματική θωράκισή της.[12] Αφού ανέπτυξε ως αστική υποδομή ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή ένα δίκτυο από πράσινους και δενδρόφυτους χώρους, το οποίο καλύπτει το 35% της έκτασης της πόλης, η Βαρκελώνη επενδύει τώρα στον σχεδιασμό ειδικής πολιτικής για την προστασία των υψηλών δέντρων, μέσα από τη θέσπιση «μητρώου δένδρων» και επέκταση της φύτευσης νέων. Έτσι, το επιτελικό σχέδιο (masterplan) για τις δενδροφυτεύσεις που έχει τίτλο «Arbres per viure – Pla director de l' arbrat de Barcelona» (Δέντρα για τη ζωή – Επιτελικό σχέδιο για τα δέντρα της Βαρκελώνης) αποτελεί επένδυση 10 εκατ. ευρώ που στοχεύει στην ενίσχυση της αστικής βιοποικιλότητας, της γνώσης των πολιτών σχετικά με τη φύση, της κοινωνικής συμμετοχής, του σχεδιασμού και της συνδεσιμότητας, της διατήρησης και της εποπτείας της υγείας των δέντρων, της αναπαραγωγής και των φυτεύσεων και της προστασίας των εδαφών.

Στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης στρατηγικής της για αποτελεσματική θωράκιση απέναντι στην κλιματική κρίση, η δημοτική αρχή της Βαρκελώνης διαμόρφωσε και ειδική στρατηγική για την επίτευξη της περιβαλλοντικής αναβάθμισης μέσα από ένα πλαίσιο δίκαιης κοινωνικής ανάπτυξης. Στόχος: η καταπολέμηση του εκτοπισμού κατοίκων και της επακόλουθης αποξένωσης που προκαλεί ο αστικός εξευγενισμός (gentrification),[13] ιδίως μέσω της ανάπτυξης δομών κοινωνικής κατοικίας. Ειδικά για την αποφυγή του εκτοπισμού των νοικοκυριών χαμηλών εισοδημάτων, από το 2016, έχουν κατασκευαστεί ή βρίσκονται σε στάδιο ολοκλήρωσης περίπου 6.100 κοινωνικές κατοικίες. Επίσης, στόχο του σχεδιασμού του Δήμου Βαρκελώνης αποτελεί και η βελτίωση της προσβασιμότητας και της κοινωνικής συμπεριληπτικότητας στις πράσινες, περιβαλλοντικές υποδομές.[14]

Ειδικά για τις μεγάλες ελληνικές πόλεις, η ύπαρξη οδών καθημερινής μετακίνησης με ποδήλατο, και μάλιστα σωστά σχεδιασμένων, καθώς και δημόσιων χώρων αστικού πρασίνου είναι υπαρκτό έλλειμμα που πρέπει να αντιμετωπιστεί ως προτεραιότητα. Επίσης, προτεραιότητα πρέπει να είναι για τις δημοτικές αρχές η δημιουργία δενδρό-

12 Ajuntament de Barcelona. Pla Clima. Efecte Illa de Calor [resum executiu]. https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/sites/default/files/documents/re_illa_de_calor_placlima.pdf

13 Η αλλαγή του κοινωνικού και πολεοδομικού χαρακτήρα αστικών περιοχών που συνδέεται με ανάπλαση και ενίοτε απόδοση νέων χρήσεων σε παρηκμασμένα τμημάτα, κυρίως στο κέντρο των πόλεων.

14 Climate ADAPT. (2022). Supporting urban greening and social justice in the city of Barcelona. https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/barcelona-trees-tempering-the-mediterranean-city-climate/#websites

φυτου οδικού δικτύου, το οποίο με σωστές κλαδεύσεις και με ειδική φροντίδα θα προσφέρει καλύτερες συνθήκες θερμοκρασίας, ποιότητας αέρα αλλά και αισθητικής του αστικού τοπίου.

Οι χώροι αστικού πρασίνου σχετίζονται άμεσα με την ποιότητα ζωής στις πόλεις. Συνδέονται με πολύ σημαντικές οικοσυστημικές υπηρεσίες τις οποίες παρέχουν τοπικά, όπως η ρύθμιση του κλίματος, ο καθαρός αέρας, η παροχή ενδιαιτημάτων και κατ' επέκταση η συμβολή τους στη διατήρηση της αστικής βιοποικιλότητας, η μείωση της ηχορύπανσης, αλλά και η αισθητική απόλαυση και οι δυνατότητες υπαίθριας αναψυχής. Όλα αυτά με τη σειρά τους έχουν πολύ θετική επίδραση στην υγεία, σωματική και ψυχική, των κατοίκων και των επισκεπτών των πόλεων. Κάτω από συνθήκες κλιματικής αλλαγής, ιδιαίτερα στο Μεσογειακό περιβάλλον, το «πρασίνισμα» των πόλεων αποτελεί πρωταρχική προτεραιότητα. Εξασφαλίζοντας σκιά το καλοκαίρι και μειώνοντας σημαντικά την εντός τους θερμοκρασία σε σχέση με αυτήν στον περιβάλλοντα χώρο**, οι χώροι αστικού πρασίνου δημιουργούν ένα πιο ανεκτό περιβάλλον και σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες λειτουργίες τους, μια συνολικά πιο βιώσιμη πόλη**. Με δεδομένη την επιθυμητή πολυλειτουργικότητά τους, μια σειρά από παράγοντες είναι απαραίτητο να λαμβάνονται υπόψη στον σχεδιασμό και τη διαχείρισή τους. Η σωστή επιλογή των φυτικών ειδών προς φύτευση έχει ιδιαίτερη σημασία. Συγκεκριμένα κάτω από συνθήκες κλιματικής αλλαγής, θα πρέπει να λαμβάνεται ακόμη πιο σοβαρά υπόψη η δυνατότητά τους να αντέχουν σε συνθήκες ξηρασίας.

Επιπλέον, στα κριτήρια επιλογής ειδών προς φύτευση, θα πρέπει να προστεθεί ο παράγοντας των αλλεργιών. Θεωρούμενη σπάνια στις αρχές του 20ου αιώνα, η αλλεργική αντίδραση είναι σήμερα η πιο κοινή από τις χρόνιες παθήσεις στην Ευρώπη. Από αλλεργικές ασθένειες πάσχουν περισσότεροι από 150 εκατομμύρια Ευρωπαίοι. Η πρόβλεψη είναι πως μέχρι το 2025 θα πάσχει ο μισός πληθυσμός της ΕΕ.[15] Τα μεγέθη αυτά δείχνουν πόσο επιτακτική είναι η ανάγκη ελέγχου των παραγόντων που σχετίζονται με αλλεργίες. Πολλά φυτά που κυρίως επικονιάζονται με τον άνεμο παράγουν τεράστιες ποσότητες γύρης που μπορεί να προξενήσει αλλεργικά συμπτώματα σε ευαίσθητα άτομα. Τέτοια φυτά δεν θα πρέπει να επιλέγονται για φύτευση μέσα στις πόλεις, κυρίως εκεί όπου ο αέρας είναι ήδη επιβαρυμένος από γύρη, η οποία μπορεί να προέρχεται είτε από φυσικά είτε από τεχνητά συστήματα. Ακόμη, θα πρέπει να ελέγχονται και οι πληθυσμοί εισβλητικών ή επεκτατικών φυτικών ειδών, κυρίως αυτών που συνδέονται με αλλεργίες, όπως είναι το περδικάκι.[16] Αυτό σημαίνει ότι οι αρμόδιες αρχές θα πρέπει να έχουν στην διάθεσή τους πληροφορία για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, συνδεόμενη όχι μόνο με φυσικο-χημικούς αλλά και με βιολογικούς παράγοντες, ώστε να λαμβάνουν ορθές και επιστημονικά θεμελιωμένες αποφάσεις και να σχεδιάζουν και εφαρμόζουν τα πλέον ενδεικνυόμενα μέτρα.

15 The European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI). Advocacy Manifesto: Tackling the Allergy Crisis in Europe - Concerted Policy Action Needed. https://www.veroval.info/-/media/diagnostics/files/knowledge/eaaci_advocacy_manifesto.pdf

16 Charalampopoulos A., Damialis A., Lazarina M., Halley J.M., Vokou D. (2021). Spatiotemporal assessment of airborne pollen in the urban environment: The pollenscape of Thessaloniki as a case study. Atmospheric Environment, 247, 118185.

Σημαντικό επίσης είναι να προωθηθεί και θεσμοθετηθεί άμεσα η εθνική στρατηγική για το ποδήλατο, η οποία έχει ήδη ανακοινωθεί από την κυβέρνηση. Σημαντικά βήματα για τη χώρα μας θα είναι η υπογραφή της ευρωπαϊκής Διακήρυξης για το Ποδήλατο, η εφαρμογή του νέου πλαισίου αστικής μετακίνησης της ΕΕ και η αξιοποίηση των κονδυλίων του σχεδίου REPowerEU για επενδύσεις σε υποδομές διευκόλυνσης της ποδηλασίας.[17]

Ο σχεδιασμός δικτύου ποδηλατοδρόμων χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή για να αποφευχθούν λάθη ή αμέλειες του παρελθόντος, καθώς θα πρέπει να εξυπηρετούν τους ποδηλάτες χωρίς να προξενούν κινδύνους για την ασφάλειά τους ή να εμποδίζουν άλλες δραστηριότητες μεγάλης σημασίας.

Θωράκιση απέναντι στα ακραία καιρικά φαινόμενα

Τα έντονα καιρικά φαινόμενα αποτελούν και στη χώρα μας έναν πολύ σοβαρό κίνδυνο που δεν αφορά πλέον μόνο το μέλλον αλλά έχει αρχίσει ήδη να εκδηλώνεται. Πρόσφατες μελέτες έχουν καταδείξει ότι τα 20 τελευταία χρόνια έχει σημειωθεί συνολικά στη χώρα μας πολύ μεγάλος αριθμός επεισοδίων έντονων καιρικών φαινομένων, τα οποία είχαν σημαντικές κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις. Τα επεισόδια αυτά προκάλεσαν 232 καταγεγραμμένους θανάτους, εκ των οποίων οι 132 οφείλονται σε πλημμύρες, οι 38 σε κεραυνούς, ενώ οι υπόλοιποι αποδίδονται σε άλλα φαινόμενα, όπως ανεμοθύελλες, ανεμοστρόβιλοι και πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.[18]

Παρόλο που δεν είναι δυνατόν να αποτραπεί η εμφάνιση ενός καιρικού φαινομένου, η θωράκιση της κοινωνίας μας μπορεί να εξασφαλιστεί τόσο με μέτρα έγκαιρης προειδοποίησης των πολιτών όσο και με μέτρα τεχνικής φύσης. Στην ενότητα αυτή θα επικεντρωθούμε κυρίως στο πρώτο σκέλος, αυτό της προειδοποίησης - ενημέρωσης. Όπως έχουν καταδείξει πρόσφατες μελέτες και στη χώρα μας, η έγκαιρη ενημέρωση για ένα επερχόμενο έντονο/ακραίο καιρικό φαινόμενο δημιουργεί αυξημένη εγρήγορση στον πληθυσμό.[19] Οι νέες μέθοδοι αποτελεσματικότερης ενημέρωσης περιλαμβάνουν, από το 2017, και την ονοματοδοσία των έντονων καιρικών φαινομένων.

Για την καλύτερη ενημέρωση όλων, προτείνεται η λειτουργία πυκνών δικτύων μέτρησης και συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης πριν από την εκδήλωση έντονων καιρικών φαινομένων. Τα συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης πρέπει:

17 European Cyclists' Federation. (2022, 5 Σεπτεμβρίου). Letter to EU transport ministers: Seize the opportunity to fast-track cycling in your countries. https://eoap.org.gr/node/51?fbclid=IwAR0RVZcvnzu_7-TkgCuCTeckOSp_zFCu8Rm4aRt56Hxhq4ExV3pCC86vnOU

18 Papagiannaki, K., Petrucci, O., Diakakis, M., V. Kotroni, L. Aceto, C. Bianchi, R Brázdil, M.G. Gelabert, M. Inbar, A. Kahraman, O. Kılıç, A. Krahn, H. Kreibich, M.C. Llasat, M. Llasat-Botija, N. Macdonald, M. Madruga de Brito14, Michele Mercuri15, Susana Pereira, Jan Řehoř, Joan Rossello Geli, Paola Salvati, Freddy Vinet1, and José Luis Zêzere, 2022: Developing a large-scale dataset of flood fatalities for territories in the Euro-Mediterranean region, FFEM-DB. Sci Data 9, 166 (2022). https://doi.org/10.1038/s41597-022-01273-x

19 Kotroni, V.; Lagouvardos, K.; Bezes, A.; Dafis, S.; Galanaki, E.; Giannaros, C.; Giannaros, T.; Karagiannidis, A.; Koletsis, I.; Kopania, T.; Papagiannaki, K.; Papavasileiou, G.; Vafeiadis, V.; Vougioulas, E. Storm Naming in the Eastern Mediterranean: Procedures, Events Review and Impact on the Citizens Risk Perception and Readiness. Atmosphere 2021, 12, 1537. https://doi.org/10.3390/atmos12111537

- να είναι αξιόπιστα, ταυτόχρονα όμως και σχετικά χαμηλού κόστους, ώστε να είναι εξασφαλισμένη η βιωσιμότητα τους,
- να παρέχουν εξειδικευμένες προγνώσεις καιρού, λαμβάνοντας υπόψη τις κλιματολογικές συνθήκες κάθε περιοχής, και
- να σχεδιαστούν με τέτοιο τρόπο ώστε, αξιοποιώντας τις νέες τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, η πληροφόρηση να φθάνει εύκολα όχι μόνο στις αρχές αλλά και στους πολίτες.

Χρηματοδοτικά εργαλεία για την ανάπτυξη συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης υπάρχουν ήδη και προσφέρονται ως δυνατότητα στους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης. Τέτοια είναι τα προγράμματα «Αντώνης Τρίτσης» και «Ψηφιακές Πόλεις». Είναι απαραίτητο όμως να αρθούν οι δισταγμοί των τοπικών κοινωνιών στην υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών, οι οποίοι σε έναν βαθμό οφείλονται σε προηγούμενη κακή εμπειρία εφαρμογής, αλλά και στην αδυναμία οργάνωσης της πολιτικής προστασίας σε τοπικό επίπεδο.

Η επιστημονική γνώση στον κλάδο της μετεωρολογίας και η ανάπτυξη εργαλείων παρατήρησης και πρόγνωσης βελτιώνονται συνεχώς. Δυστυχώς όμως μόνο ένα μέρος αυτής της εξέλιξης που επιτυγχάνεται από την ερευνητική κοινότητα βρίσκει εφαρμογή στην καλύτερη προετοιμασία των κρατικών αρχών πριν αλλά και κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης ενός έντονου ή ακραίου καιρικού φαινομένου. Πρόσφατα, με αφορμή την κακοκαιρία Ελπίδα (Ιανουάριος 2022), διαπιστώθηκε η έλλειψη συντονισμού και συνεργασίας μεταξύ των επιχειρησιακών και επιστημονικών φορέων. Είναι απολύτως απαραίτητο να βελτιωθεί ο συντονισμός στο επίπεδο προετοιμασίας μέσω της ανάπτυξης στενότερης συνεργασίας μεταξύ των επιχειρησιακών φορέων πολιτικής προστασίας και της επιστημονικής κοινότητας.

Απαραίτητη είναι επίσης η ανάπτυξη στρατηγικού πλαισίου δράσεων για τη θωράκιση της χώρας απέναντι στις κλιματικές καταστροφές. Το πλαίσιο χρειάζεται να προσφέρει κεντρική θέση στις δράσεις και τις ρυθμίσεις για:

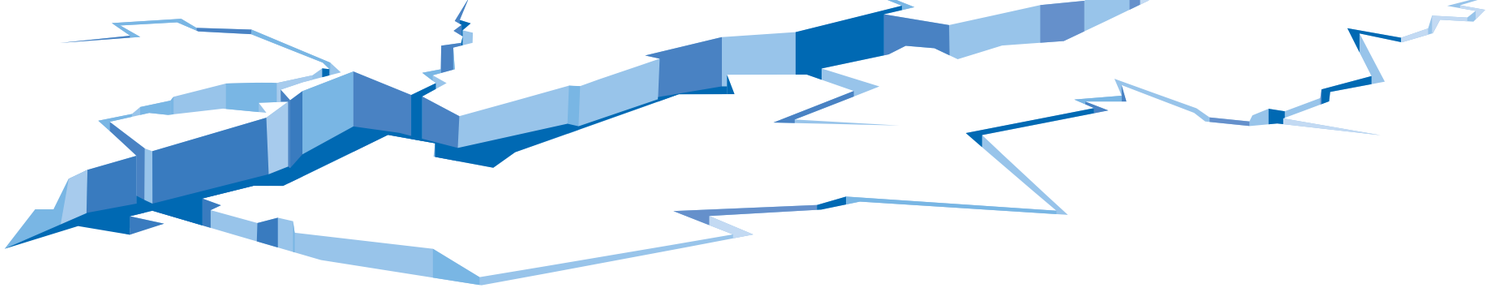
- Τον χωρικό σχεδιασμό σε καιρό κλιματικής κρίσης, με βασική κατεύθυνση την κατάργηση της εκτός σχεδίου και της διάσπαρτης δόμησης και την ενίσχυση των οικοσυστημάτων ως προστατευτικών φυσικών υποδομών.
- Την ανάπτυξη των συστημάτων έγκαιρης ενημέρωσης - προειδοποίησης.
- Την εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των πολιτών σε αυτά τα θέματα.

Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

Η προσαρμογή στις αναπόφευκτες επιπτώσεις της κλιματικής κρίσης είναι απολύτως απαραίτητη για μια κλιματικά ουσιαστικά ανθεκτική κοινωνία. Κύριο ζητούμενο της εθνικής προσπάθειας για όσο το δυνατόν πιο έγκαιρη και αποτελεσματική προσαρμογή στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής πρέπει να είναι η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Τα τελευταία χρόνια, αναπτύσσεται διεθνώς μια νέα ολοκληρωμένη προσέγγιση στην αναζήτηση αποτελεσματικών λύσεων που βασίζονται στην ίδια την φύση (nature-based solutions). Πυρήνας αυτής της προσέγγισης είναι οι γνωστές λειτουργίες των φυσικών οικοσυστημάτων που μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στον μετριασμό των επιπτώσεων από τις κλιματικές καταστροφές. Σύμφωνα με τη Διεθνή Ένωση Προστασίας της Φύσης (IUCN), λύσεις μέσω της ίδιας της φύσης μπορούν να εφαρμοστούν στην προστασία, την βιώσιμη διαχείριση και την αποκατάσταση φυσικών ή ακόμη και ήδη τροποποιημένων οικοσυστημάτων, ώστε να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά οι κοινωνικές προκλήσεις. Αυτές οι λύσεις παρέχουν ταυτόχρονα οφέλη για τον άνθρωπο και τη βιοποικιλότητα.[20]

- Ένα ισχυρό θεσμικό πλαίσιο διασφάλισης και ενίσχυσης των φυσικών λειτουργιών θα πρέπει να περιλαμβάνει/προωθεί:
- Τη λειτουργία συστήματος σε πραγματικό χρόνο με σύγχρονα ηλεκτρονικά μέσα on-line παρακολούθησης τυχόν αυθαίρετης δόμησης και άμεση παρέμβαση για την διακοπή της.
- Την άμεση και δίχως νομικές περιπλοκές απομάκρυνση αυθαιρέτων από τις κοίτες ποταμών, τις πλημμυρικές ζώνες και την κρίσιμη παράκτια ζώνη.
- Την αποκατάσταση υδάτινων συστημάτων μέσα στις πόλεις και την δημιουργία νέων χώρων πρασίνου ώστε να προλαμβάνεται το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας.
- Την αποκατάσταση των υποβαθμισμένων τμημάτων στις παράκτιες και παρόχθιες ζώνες.
- Τη διαχείριση των δασικών εκτάσεων ώστε να βελτιωθεί η ικανότητά τους για συγκράτηση των πλημμυρών και να μειωθεί ο κίνδυνος εκδήλωσης καταστροφικών πυρκαγιών.
- Την προστασία και, όπου είναι αναγκαίο, την αποκατάσταση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, όπως τα λιβάδια ποσειδωνίας τα οποία λειτουργούν ως δίχτυ ασφαλείας κατά την εκδήλωση μεσογειακών κυκλώνων (medicanes).

20 IUCN. Nature-based solutions. https://www.iucn.org/our-work/nature-based-solutions



2. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ

Βιοποικιλότητα: Η ποικιλία δομών και μορφών με τις οποίες εκδηλώνεται η ζωή σε οποιοδήποτε επίπεδο οργάνωσής της (γενετικό, ειδών, οικοσυστημάτων), οπουδήποτε και αν εμφανίζεται. Σύμφωνα με τον ν. 3937/2011 για τη Διατήρηση της Βιοποικιλότητας, ορίζεται ως *«η ποικιλία των ζώντων οργανισμών πάσης προελεύσεως, περιλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, των χερσαίων, θαλασσίων και άλλων υδατικών οικοσυστημάτων και οικολογικών συμπλεγμάτων, των οποίων αποτελούν μέρος. Επίσης, περιλαμβάνεται η ποικιλότητα εντός των ειδών, μεταξύ ειδών και οικοσυστημάτων. Στη βιολογική ποικιλότητα περιλαμβάνεται τέλος η ποικιλότητα των γονιδίων μέσα και μεταξύ των ειδών».*

Λόγω της ζωτικής σημασίας της διατήρησης της βιοποικιλότητας για την υγεία και την ευημερία των ανθρώπων και του πλανήτη, η παγκόσμια κοινότητα έχει συναποφασίσει και συναποδεχθεί στόχους διατήρησης των οικοσυστημάτων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας.

Ειδικότερα, ο στόχος βιώσιμης ανάπτυξης 15 εστιάζει στην *«προστασία, αποκατάσταση και προώθηση της βιώσιμης χρήσης των χερσαίων οικοσυστημάτων, τη βιώσιμη διαχείριση των δασών, την καταπολέμηση της απερήμωσης, την ανάσχεση και αντιστροφή της υποβάθμισης του εδάφους και ανάσχεση της απώλειας βιοποικιλότητας»*.

Επίσης, ο στόχος 14 αφιερώνεται στο θαλάσσιο περιβάλλον και δεσμεύει την παγκόσμια κοινότητα για προστασία και χρήση με βιώσιμο τρόπο των ωκεανών, των θαλασσών και των θαλάσσιων πόρων, με γνώμονα την βιώσιμη ανάπτυξη.

Τέλος, ο στόχος 6 αφορά, μεταξύ άλλων μέτρων για την προστασία του νερού, και την προστασία και αποκατάσταση των υδάτινων οικοσυστημάτων.

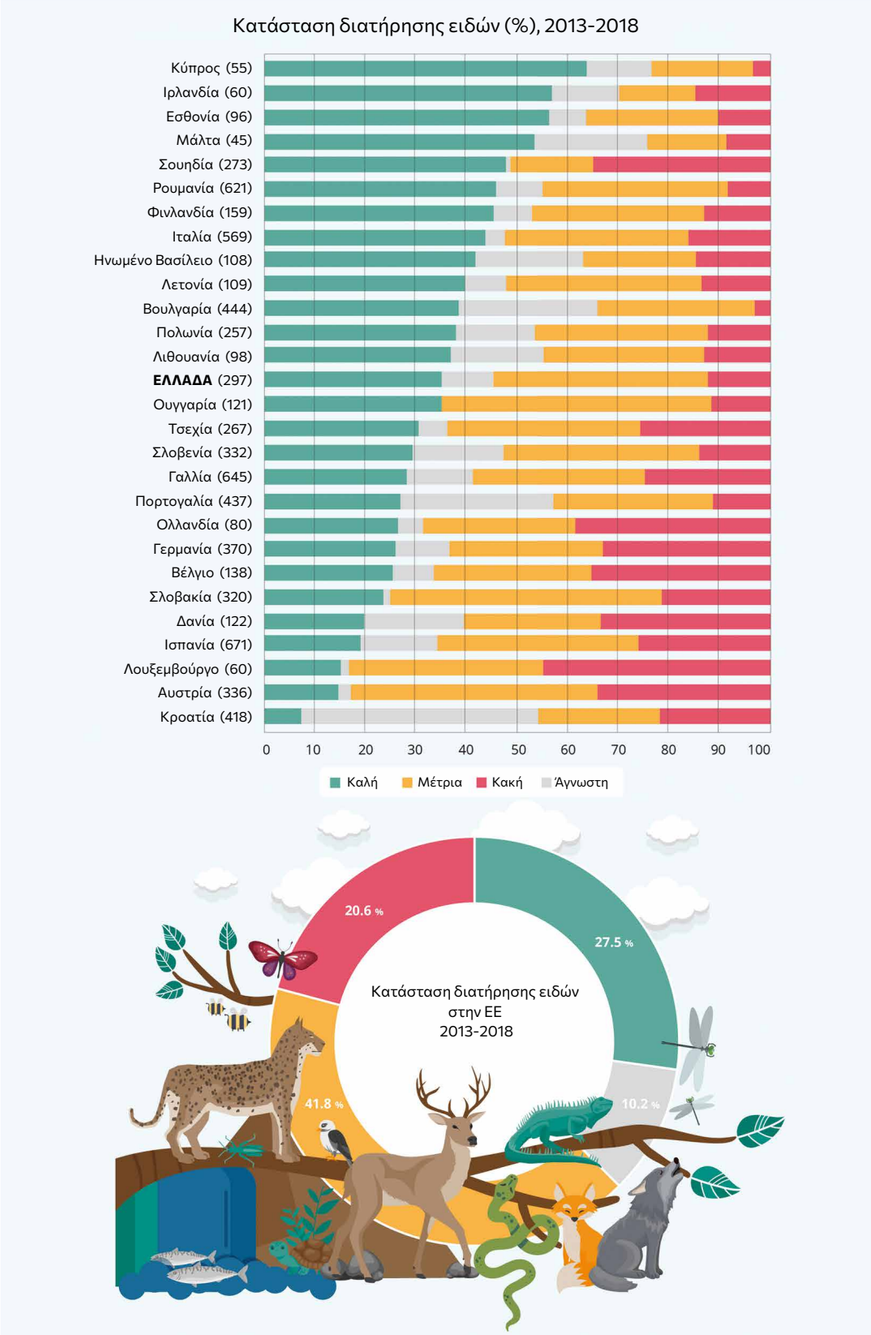
Οι ειδικότεροι στόχοι για τους ωκεανούς και τα χερσαία οικοσυστήματα δίνουν προτεραιότητα στη δημιουργία προστατευόμενων περιοχών και τον περιορισμό των πηγών ρύπανσης, αλλά και στη σωστή διαχείριση και οικολογικά βιώσιμη χρήση τους ως πηγών τροφής και τόπους άσκησης παραγωγικών δραστηριοτήτων. Επισημαίνουν επίσης την ανάγκη ενσωμάτωσης των οικοσυστημικών υπηρεσιών που τα υγιή οικοσυστήματα προσφέρουν στις εθνικές και διεθνείς οικονομικές πολιτικές, την αποτελεσματική αντιμετώπιση και πάταξη του περιβαλλοντικού εγκλήματος, και βεβαίως τη σημαντική αύξηση των οικονομικών πόρων που διατίθενται για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση της βιοποικιλότητας.

Η Ελλάδα θεωρείται «θερμό σημείο» (hotspot) για τη βιοποικιλότητα. Με τα μέχρι σήμερα επίσημα στοιχεία που μας παρέχει η Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα (ΦΕΚ Β' 2383/2014), η χλωρίδα της χώρας αποτελείται από 5.752 είδη αγγειόσπερμων, ενώ η πανίδα της από 23.130 είδη ζώων της ξηράς και των γλυκών νερών και 3.500 της θάλασσας. Από το σύνολο των ζωικών ειδών, σπονδυλόζωα είναι τα 1273: 115 θηλαστικά, 443 πουλιά, 64 ερπετά, 22 αμφίβια, 154 ψάρια γλυκού νερού, 476 ψάρια της θάλασσας. Επιπλέον, έχουν καταγραφεί 503 τάξα (είδη και υποείδη) πολυκύτταρων φυκών, 750 τάξα βρυοφύτων και περίπου 3000 είδη μυκήτων. Για άλλους ευκαρυωτικούς οργανισμούς, όπως τα μονοκύτταρα φύκη, και για προκαρυωτικούς οργανισμούς δεν υπάρχουν κατάλογοι. Η Ελλάδα είναι ένα από τα σημαντικότερα κέντρα ενδημισμού της Ευρώπης. Διαθέτει 1.278 ενδημικά είδη φυτών και 3.956 ενδημικά είδη ζώων. Ο ενδημισμός είναι πολύ υψηλός για τα ψάρια του γλυκού νερού (54% του συνολικού αριθμού), τα φυτά (22%) και τα ερπετά (14%).

Σημαντικό εργαλείο για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και της συνεισφοράς της φύσης στην ανθρώπινη ευημερία είναι η θέσπιση και λειτουργία εθνικών και περιφερειακών συστημάτων προστατευόμενων περιοχών.

Όπως προκύπτει από τα δεδομένα του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, οι προσπάθειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για αποτελεσματική διαχείριση και διατήρηση της βιοποικιλότητας έχουν μεν φέρει αποτελέσματα, καθώς καταγράφονται θετικές τάσεις για το 6% των ειδών που έχουν αξιολογηθεί ως ευρισκόμενα σε δυσμενή κατάσταση διατήρησης, όμως συνολικά μόνο το 27% των προστατευόμενων από τη νομοθεσία της ΕΕ ειδών χλωρίδας και πανίδας βρίσκονται σε καλή κατάσταση, ενώ το 63% βρίσκονται σε κακή κατάσταση. Το σχήμα 4 συμπυκνώνει (για την περίοδο 2013-2018) την κατάσταση διατήρησης των ειδών που προστατεύονται από τις οδηγίες της ΕΕ για τη φύση.

Σχήμα 4: Προστασία της βιοποικιλότητας σε επίπεδο ειδών στην ΕΕ



Πηγή: State of Nature in the EU, EEA report 10/2020[21]

21 Τα στατιστικά αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον πίνακα βασίζονται στις εκθέσεις εκτίμησης της κατάστασης ειδών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (συνολικά 2.825).

ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, σε όλον τον κόσμο, καταγράφεται αύξηση του αριθμού των περιοχών υπό προστασία και της έκτασης που αυτές καταλαμβάνουν (Σχήμα 5). Η τάση αυτή μπορεί να αποδοθεί στην αυξημένη κοινωνική ευαισθησία και απαίτηση για προστασία της φύσης, συνδέεται όμως και με τη συνειδητοποίηση από μεγάλο μέρος της κοινωνίας της στενής αλληλεπίδρασης των εθνικών οικονομιών με την καλή κατάσταση των φυσικών οικοσυστημάτων και με τη διασφάλιση της παροχής από αυτά των πολύτιμων οικοσυστημικών υπηρεσιών τους.

Με βάση το εθνικό θεσμικό πλαίσιο, οι προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα μπορούν να χαρακτηρίζονται ως: Περιοχές προστασίας της βιοποικιλότητας, Εθνικά πάρκα, Καταφύγια άγριας ζωής, και Προστατευόμενα τοπία και προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί (ν. 4685/2020).

Σήμερα, η «καρδιά» του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών αποτελείται από τις περιοχές του οικολογικού δικτύου Natura 2000. Ενταγμένες σε αυτό είναι οι περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευόμενες με βάση τις δύο σημαντικότερες ευρωπαϊκές οδηγίες για τη βιοποικιλότητα (οδηγίες 92/43/ΕΟΚ και 2009/147/ΕΚ). Σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία, αυτές οι περιοχές αντιστοιχούν σε κάποια από τις τέσσερις πρώτες κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών της χώρας. Αυτό σημαίνει ότι προστατεύονται όχι μόνο από το εθνικό αλλά και από το δίκαιο της ΕΕ, όπως άλλωστε ισχύει για τα είδη και τους φυσικούς τύπους οικοτόπων της χώρας μας που έχουν χαρακτηριστεί ως ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος. Οι περιοχές του δικτύου Natura 2000 καλύπτουν περίπου 36.000 τετραγωνικά χιλιόμετρα της χερσαίας επικράτειας της χώρας (27,3%) και 23.000 τετραγωνικά χιλιόμετρα της θαλάσσιας (19,6%).

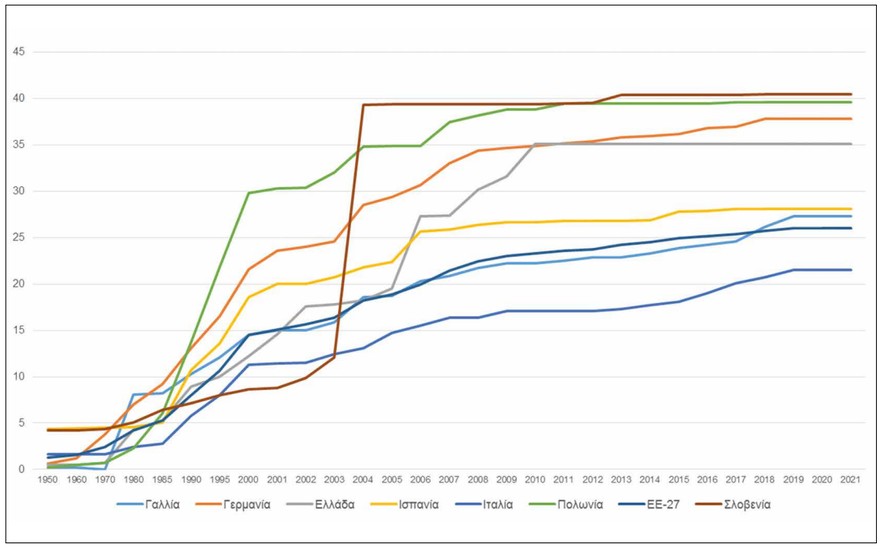
Η εποπτεία και η διαχείριση των περιοχών Natura αποτελεί από το 2020 και μετά ευθύνη του Οργανισμού Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (ΟΦΥΠΕΚΑ), ο οποίος μέσω των μονάδων διαχείρισης ασκεί σε τοπικό επίπεδο τις αρμοδιότητές του. Λειτουργεί ως σχήμα που αντικατέστησε τους φορείς διαχείρισης, οι οποίοι λειτουργούσαν ως νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου, με δικό τους διοικητικό συμβούλιο.

Παρά την ύπαρξη θεσμικού πλαισίου, το οποίο καλείται να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις εφαρμογής των υποχρεώσεων της χώρας από τη σχετική νομοθεσία της ΕΕ, μια σειρά από πολύ σοβαρά προβλήματα, που συνδέονται με καθυστερήσεις στην ολοκλήρωση και στην καλή λειτουργία του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών, στερούν τη χώρα από υπηρεσίες και από οικονομικά οφέλη που έχει τη δυνατότητα να προσφέρει ένα καλά θωρακισμένο δίκτυο πυρήνων βιοποικιλότητας. Χαρακτηριστικά, όπως επισημαίνεται στην Ευρωπαϊκή στρατηγική για τη βιοποικιλότητα:

> *Η διεύρυνση των προστατευόμενων περιοχών αποτελεί επίσης οικονομική επιταγή. Μελέτες για τα θαλάσσια συστήματα εκτιμούν ότι κάθε ευρώ που επενδύεται σε θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές θα αποφέρει απόδοση τουλάχιστον 3 EUR . Ομοίως, από τον έλεγχο καταλληλότητας της νομοθεσίας για τη φύση προέκυψε ότι τα οφέλη του δικτύου Natura 2000 εκτιμώνται σε 200-300 δισ. EUR ετησίως. Οι επενδυτικές ανάγκες του δικτύου αναμένεται να στηρίξουν έως και 500 000 πρόσθετες θέσεις εργασίας.*[22]

Οι καθυστερήσεις αυτές έχουν ακόμη προκαλέσει την καταδίκη της χώρας από το Δικαστήριο της ΕΕ για παραβίαση της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ σχετικά με τη θέσπιση μέτρων προστασίας και σχεδίων διαχείρισης των περιοχών Natura.

Σχήμα 5: Εξέλιξη χαρακτηρισμού προστατευόμενων περιοχών σε χώρες της ΕΕ μεταξύ 1950-2021 (% επικράτειας).



Πηγή δεδομένων: ΟΟΣΑ

Βιοποικιλότητα και κλιματική αλλαγή

Έχουν ήδη καταγραφεί σημαντικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στα οικοσυστήματα παρά το γεγονός πως η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη δεν έχει ακόμα φθάσει στο κατώφλι του 1,5 °C.

Η επίδραση της κλιματικής αλλαγής σε λιμναία μεσογειακά συστήματα είναι ήδη εμφανής. Χαρακτηριστική στην Ελλάδα είναι η περίπτωση της δραματικής πτώσης

22 Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2020). Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030. Επαναφορά της φύσης στη ζωή μας. COM(2020) 380 τελικό.

της στάθμης του νερού στην προστατευόμενη περιοχή της Μεγάλης Πρέσπας κατά 8 μέτρα από το 1987. Η μεταβολή αυτή αποδίδεται σε μείωση των βροχοπτώσεων και χιονοπτώσεων, η οποία συνδέεται με την Ταλάντωση του Βόρειου Ατλαντικού (North Atlantic Oscillation) και αποτελεί επίπτωση της κλιματικής αλλαγής.[23] Η επίδραση της κλιματικής αλλαγής ήδη καταγράφεται και στη θαλάσσια βιοποικιλότητα της Ελλάδας, με πλέον χαρακτηριστική εκδήλωση την εμφάνιση εισβλητικών ειδών που έχουν σοβαρές επιπτώσεις σε οικοτόπους αλλά και σε άλλα είδη, όπως η αγριόσαλπα (*Siganus rivulatus* και *S. luridus*), και τα όλο και συχνότερα επεισόδια πληθυσμιακών εξάρσεων των πληθυσμών μεδουσών ή πλαγκτονικών οργανισμών που με τη σειρά τους απειλούν την παραγωγικότητα των θαλάσσιων οικοσυστημάτων.

Στη λεκάνη της Μεσογείου, περιοχή που έχει διαπιστωθεί πως είναι εξαιρετικά ευάλωτη στις επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής, οι επιπτώσεις στα οικοσυστήματα εκτιμάται ότι θα είναι ιδιαίτερα έντονες. Όπως επισημαίνεται σε πρόσφατη έκθεση της επιστημονικής επιτροπής Mediterranean Experts on Climate and Environmental Change (MedECC),[24] τα χερσαία μεσογειακά οικοσυστήματα και η βιοποικιλότητα που φιλοξενούν αναμένεται να επηρεαστούν όχι μόνο από τις απευθείας επιπτώσεις, δηλαδή την υπερθέρμανση και τα ακραία καιρικά φαινόμενα, αλλά και από τις μεταβολές στις χρήσεις γης που αυτές θα προκαλέσουν, εάν δεν ληφθούν άμεσα μέτρα.

Τέτοιες οικολογικά επιβαρυντικές μεταβολές στις χρήσεις γης είναι η εγκατάλειψη βοσκοτόπων και ήπιων γεωργικών δραστηριοτήτων και η οικιστική επέκταση εις βάρος φυσικών οικοσυστημάτων. Ειδικότερα για τα δασικά, τα υγροτοπικά και τα θαλάσσια οικοσυστήματα της Μεσογείου, η επίδραση της κλιματικής αλλαγής εκτιμάται ότι θα προκαλέσει σοβαρή απώλεια τόσο στη βιοποικιλότητα όσο και στις οικοσυστημικές υπηρεσίες που αυτά προσφέρουν. Παράδειγμα, τα μεσογειακά δασικά οικοσυστήματα, των οποίων η συμβολή στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής ως φυσικές αποθήκες άνθρακα είναι ιδιαίτερα ευάλωτη στις περιόδους έξαρσης της ξηρασίας. Μια από τις ήδη επιβεβαιωμένες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη δασική βιοποικιλότητα της Μεσογείου είναι η αποφύλλωση που παρατηρείται σε δάση αριάς (*Quercus ilex*),[25] τύπο οικοτόπου που προστατεύεται από την οδηγία 92/43/ΕΟΚ και έχει εκτεταμένη παρουσία και στην Ελλάδα, ο οποίος μάλιστα φιλοξενεί σημαντική βιοποικιλότητα.

23 α) Van der Schriek, Tim & Christos Giannakopoulos. (2017). Determining the causes for the dramatic recent fall of Lake Prespa (southwest Balkans), Hydrological Sciences Journal, 62:7, 1131-1148, DOI: 10.1080 /02626667.2017.1309042. β) Εταιρεία Προστασίας Πρεσπών. (2021). «Κλιματική αλλαγή». LIFE Prespa Waterbirds. https://www.prespawaterbirds.gr/klimatiki-allagi-w-91677.html

24 Mediterranean Experts on Climate and environmental Change (MedECC): Cramer W, Guiot J, Fader M, Garrabou J, Gattuso J-P, Iglesias A, Lange MA, Lionello P, Lla-sat MC, Paz S, Peñuelas J, Snoussi M, Toreti A, Tsimplis MN, Xoplaki E. (2018). Climate change and interconnected risks to sustainable development in the Mediterranean. Nature Climate Change 8, 972-980, doi: 10.1038/ s41558-018-0299-2.

25 Pollastrini M, Puletti N, Selvi F, Iacopetti G and Bussotti F (2019) Widespread Crown Defoliation After a Drought and Heat Wave in the Forests of Tuscany (Central Italy) and Their Recovery—A Case Study From Summer 2017. Front. For. Glob. Change 2:74. doi: 10.3389/ffgc.2019.00074

ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Οικοσυστημικές υπηρεσίες: Οι υλικές και άυλες παροχές της φύσης που συμβάλλουν στην ανθρώπινη ευημερία και στην αντιμετώπιση προκλήσεων και απειλών. Συνήθως διακρίνονται σε α) προμηθευτικές (παροχή τροφής, νερού, πρώτων υλών, γενετικών πόρων κ.α.), β) ρυθμιστικές (ρύθμιση κλίματος, προστασία από ακραία καιρικά φαινόμενα, από ασθένειες, εξασφάλιση επικονίασης, ποιότητα νερού κ.α.), γ) πολιτισμικές (εκπαιδευτικές, θρησκευτικές, τουριστικές, κ.α.) και δ) υποστηρικτικές (γόνιμο έδαφος, κύκλος θρεπτικών ουσιών, πρωτογενής παραγωγή κ.α.).

Σύμφωνα με τη Διακυβερνητική πλατφόρμα επιστήμης-πολιτικής για τη βιοποικιλότητα και τις οικοσυστημικές υπηρεσίες (IPBES), η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει μεν αναλάβει σημαντικές πρωτοβουλίες για την αναχαίτιση του ρυθμού απώλειας της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημικών υπηρεσιών, αυτές όμως δεν αρκούν. Σε ευρωπαϊκό πάντα επίπεδο, κυριότερες αιτίες απώλειας της βιοποικιλότητας είναι οι μεταβολές στις χρήσεις γης και οι επιδοτήσεις παραγωγικών δραστηριοτήτων που έχουν ως αποτέλεσμα την εντατικοποίηση των γεωργικών πρακτικών, εις βάρος των φυσικών οικοσυστημάτων. Η έκθεση της IPBES καταλήγει στο συμπέρασμα ότι στην Ευρώπη δεν έχει ακόμα επιτευχθεί η επιθυμητή αποδέσμευση της οικονομικής ανάπτυξης από την περιβαλλοντική υποβάθμιση, ενώ σημειώνει εμφατικά ότι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής αναμένεται να εξελιχθούν σε μια από τις χειρότερες αιτίες απώλειας βιοποικιλότητας και οικοσυστημικών υπηρεσιών.[26] Οι τάσεις που αναφέρονται στην έκθεση της IPBES ισχύουν και για την Ελλάδα, της οποίας η κοινωνία και η οικονομία είναι αναμφισβήτητα στενά συνδεδεμένες με τις υπηρεσίες που προσφέρουν τα υγιή οικοσυστήματα και συνολικά η φύση.

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τις τάσεις για σημαντικές υλικές και άυλες παροχές των φυσικών οικοσυστημάτων στις ανθρώπινες κοινωνίες. Οι κατά κύριο λόγο αρνητικές τάσεις σε σημαντικές οικοσυστημικές υπηρεσίες, όπως είναι η δημιουργία εδάφους, η επικονίαση και η ρύθμιση της ποιότητας του νερού είναι αποτέλεσμα, σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό, της εντατικής γεωργίας και της αναποτελεσματικής δασοπονίας.

Η απρόσκοπτη παροχή των οικοσυστημικών υπηρεσιών βασίζεται στη διατήρηση των διαφορετικών επιπέδων βιοποικιλότητας -γενετικής, ειδών, τύπων οικοτόπων, τοπίων. Η απώλεια της βιοποικιλότητας βλάπτει σημαντικά τη λειτουργία των οικοσυστημάτων και διαταράσσει την προμήθεια των υπηρεσιών που μας παρέχουν για τη βιώσιμη κοινωνική ανάπτυξη και την υγιή οικονομική δραστηριότητα.

26 IPBES (2018): Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.

Τάσεις (1960 – 2016) των παροχών της φύσης (οικοσυστημικές υπηρεσίες) σε Ευρώπη και Κεντρική Ασία[27]. Βασίζονται σε στοιχεία από δημοσιεύσεις και δείκτες για κάθε τύπο οικοσυστημικής υπηρεσίας που εξετάστηκε.

		Ευρώπη & Κεντρική Ασία
ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΠΟ ΤΗ ΦΥΣΗ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ	Διατήρηση οικοσυστημάτων	↘
	Επικονίαση	↘
	Ρύθμιση ποιότητας αέρα	↗
	Ρύθμιση κλίματος	↕
	Ρύθμιση οξίνισης ωκεανών	↕
	Ρύθμιση ποσότητας υδάτων	↘
	Ρύθμιση ποιότητας υδάτων	↘
	Δημιουργία και προστασία εδαφών	↘
	Ρύθμιση παράκτιων και παρόχθιων πλημμυρών	↘
	Ρύθμιση οργανισμών (απομάκρυνση πτωμάτων)	↗
ΥΛΙΚΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ	Τρόφιμα	↗
	Καύσιμα από βιομάζα	↗
	Ξυλεία	→
ΑΫΛΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ	Μετάδοση γνώσης από τοπικές και ιθαγενείς κοινότητες	↘
	Εμπειρία, φυσική και ψυχολογική	↕
	Στήριξη ταυτότητας	↕

↗ Αύξηση
↘ Μείωση
→ Αμετάβλητη
↕ Κυμαινόμενη
Δεν υπάρχουν στοιχεία

Επίπεδο εμπιστοσύνης για τις τάσεις:
→ Επαρκώς τεκμηριωμένη
→ Μερικώς τεκμηριωμένη
→ Απροσδιόριστη

27 Intergovernmental Panel on Biodiversity and Ecosystem Services (2018). Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.

Η ευρωπαϊκή στρατηγική για τη βιοποικιλότητα

Η Στρατηγική της ΕΕ για τη Βιοποικιλότητα αποσκοπεί στη διατήρηση - διαφύλαξη και αποκατάσταση της φύσης στην επικράτεια της ΕΕ, τη βιωσιμότητα των χρήσεων που αφορούν οικοσυστήματα και είδη και τη διασφάλιση της παραγωγικότητας του φυσικού κεφαλαίου σε μακροπρόθεσμη βάση. Εστιάζει στους βασικούς τύπους οικοσυστημάτων, στις πιέσεις που ασκούνται και σε παραγωγικές δραστηριότητες. Συγκεκριμένα, αναφέρεται σε γεωργικές εκτάσεις, έδαφος, δάση, θαλάσσια οικοσυστήματα, οικοσυστήματα γλυκών υδάτων, αστικές και περιαστικές περιοχές, παραγωγή ενέργειας, ρύπανση και χωροκατακτητικά ξενικά είδη.

Η Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα δεν μπορεί να εφαρμοστεί αυτόνομα, αποσπασματικά και ανεξάρτητα. Συνδέεται οργανικά με άλλες στρατηγικές, μεταξύ των οποίων και η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, δηλαδή η Στρατηγική της ΕΕ για την περιβαλλοντικά και κοινωνικά βιώσιμη ανάπτυξη, η οποία θεωρείται ως η πυξίδα για την ανάκαμψη μετά από την κρίση COVID-19.Επιδιώκει να διασφαλίσει ότι η οικονομία εξυπηρετεί τους πολίτες και την συνολικά την κοινωνία και επιστρέφει στη φύση περισσότερα από όσα λαμβάνει από αυτήν με τη μορφή οικοσυστημικών υπηρεσιών, φυσικών πόρων ή χώρου.

Ευρωπαϊκή στρατηγική για τη βιοποικιλότητα

Λαμβάνοντας ως δεδομένη την ισχυρή χωρική διάσταση της πολιτικής διατήρησης του βιολογικού πλούτου της ΕΕ, η ευρωπαϊκή στρατηγική για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030[28] θέτει ως προτεραιότητα τη δημιουργία συνεκτικού και αποτελεσματικού δικτύου προστατευόμενων περιοχών. Πρόκειται για τους πυρήνες βιοποικιλότητας της ΕΕ, μεγάλο μέρος των οποίων είναι ήδη ενταγμένο στο οικολογικό δίκτυο Natura 2000.

Ειδικότερα για την ενίσχυση του ευρωπαϊκού δικτύου προστατευόμενων περιοχών, η στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα προβλέπει ότι κατ' ελάχιστο το **30%** των χερσαίων και το **30%** των θαλάσσιων εκτάσεων θα πρέπει να προστατεύονται. Επιπλέον:

1. Τουλάχιστον το ένα τρίτο των προστατευόμενων περιοχών, που αντιπροσωπεύουν **10% της ξηράς και 10% της θάλασσας** της ΕΕ, **θα πρέπει να προστατεύονται πιο αυστηρά**.
2. Τα κράτη μέλη θα είναι υπεύθυνα για τον ορισμό επιπλέον προστατευόμενων και αυστηρά προστατευόμενων περιοχών.

Η στρατηγική εντοπίζει ως μια από τις βασικές προτεραιότητες την ενίσχυση του νομικού πλαισίου για την αποκατάσταση υποβαθμισμένων οικοσυστημάτων, με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή να δηλώνει τη δέσμευσή της για υποβολή προτάσεων για νομικά δεσμευτικούς στόχους για τη φύση. Βασικοί άξονες είναι τα υποβαθμισμένα οικοσυστήματα που διαθέτουν μεγαλύτερο δυναμικό δέσμευσης και αποθήκευσης άνθρακα και η πρόληψη και μείωση των επιπτώσεων των φυσικών καταστροφών.

28 Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2020). Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030: Επαναφορά της φύσης στη ζωή μας. COM(2020) 380 final.

Την παραπάνω δέσμευση, η Επιτροπή την έκανε πράξη πρόσφατα, μέσα από τη δημοσιοποίηση πρότασης ευρωπαϊκού νόμου,[29] με τη μορφή κανονισμού, για την αποκατάσταση της φύσης. Στην πρόταση, η Επιτροπή δηλώνει πως 81% των οικοτόπων βρίσκονται σε κακή κατάσταση, αναγνωρίζοντας επίσης πως κάθε ευρώ που επενδύεται στην αποκατάσταση συνεισφέρει προσθέτοντας από 8 έως 38 ευρώ σε οικοσυστημικές υπηρεσίες.

Η πρόταση κανονισμού προβλέπει νομικά δεσμευτικούς στόχους για τα χερσαία, παράκτια, υδάτινα και θαλάσσια οικοσυστήματα, την επίτευξη φυσικής συνδεσιμότητας των ποτάμιων οικοσυστημάτων και τις προστατευτικές λειτουργίες των πλημμυρικών περιοχών. Διατυπώνει επίσης σε ειδικά άρθρα τις υποχρεώσεις των κρατών μελών για αποκατάσταση των πληθυσμών επικονιαστών (μελισσών και πεταλούδων) και των πολύτιμων γεωργικών οικοσυστημάτων.

Για την επίτευξη των στόχων του κανονισμού για την αποκατάσταση της φύσης, τα κράτη μέλη θα πρέπει να διαμορφώσουν εθνικά σχέδια αποκατάστασης, βάσει προπαρασκευαστικών μελετών και ερευνών, που θα περιλαμβάνουν τα μέτρα αποκατάστασης που είναι αναγκαία για να επιτευχθούν οι στόχοι και οι υποχρεώσεις τους, καθώς και ποσοτικοποιημένες αναφορές στις περιοχές που χρειάζονται παρεμβάσεις για την επαναφορά τους σε καλή οικολογική κατάσταση. Τα σχέδια αυτά θα πρέπει να κατατεθούν από τα κράτη μέλη στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η οποία θα τα αξιολογήσει σε ό,τι αφορά την επάρκειά τους για την επίτευξη των στόχων.

29 European Commission. (2022, 22 Ιουνίου). Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration. COM(2022) 304 final.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Η φύση είναι κρίσιμο κεφάλαιο σε κάθε συνεκτική και μακρόπνοη στρατηγική βιώσιμης ανάπτυξης. Στην ενότητα αυτή, διατυπώνονται προτεραιότητες και κατευθύνσεις για μια ισχυρή αναπτυξιακή πορεία της χώρας, η οποία θα στηρίζεται σε οικολογικά ανθεκτικές βάσεις.

Στον δρόμο της Ελλάδας προς ένα αναπτυξιακό μοντέλο που θα είναι περιβαλλοντικά βιώσιμο, προτεραιότητα έχουν τα εξής:

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΑΝΘΕΚΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
Ισχυρό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών
Ενίσχυση της νομοθεσίας για τις περιοχές Natura 2000
Ίδρυση ανεξάρτητης αρχής περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων
Ανοιχτά, προσβάσιμα σε όλους επιστημονικά δεδομένα
Ενίσχυση του πλαισίου προστασίας κρίσιμων φυσικών οικοσυστημάτων

Ισχυρό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών

Η θεσμική προστασία των πυρήνων βιοποικιλότητας είναι θεμελιώδης πτυχή κάθε εθνικής στρατηγικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη και αποτελεί κορωνίδα της πολιτικής της ΕΕ για την προστασία του περιβάλλοντος. Αυτό δεν είναι τυχαίο. Οι προστατευόμενες περιοχές προσφέρουν προφανή οφέλη στον αγώνα για διατήρηση της βιοποικιλότητας, όμως ταυτόχρονα αποτελούν ένα φυσικό θησαυροφυλάκιο φυσικών πόρων κρίσιμης σημασίας για τη βιωσιμότητα των κοινωνιών και των οικονομιών: καθαρό νερό και αέρα, υγιή εδάφη, γενετική ποικιλία ειδών μεγάλης διατροφικής αξίας, ενώ αποτελούν και φυσικές ασπίδες προστασίας από κλιματικές καταστροφές.

Στο πλαίσιο εφαρμογής της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και ειδών, γίνεται αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης των ειδών της χώρας τα οποία θεωρούνται ως ευρωπαϊκού (κοινοτικού) ενδιαφέροντος. Όμως, η κάλυψη των ενδημικών ειδών της Ελλάδας από το θεσμικό καθεστώς προστασίας της βιοποικιλότητας παραμένει πολύ μικρή. Κατά συνέπεια, χρειάζεται να καταβληθεί προσπάθεια για τη **σταδιακή αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης όλων των ενδημικών ειδών της χώρας**, μετά από ιεράρχηση τους από τους ειδικούς επιστήμονες, ώστε να διαπιστωθεί εάν και για ποια χρειάζεται να ληφθούν ειδικά μέτρα προστασίας.

Δεδομένου επίσης ότι το ελληνικό δίκτυο Natura 2000, σε αρκετές περιπτώσεις, περιλαμβάνει μικρής έκτασης περιοχές που δεν συνδέονται μεταξύ τους, είναι απαραίτητο, σε συμφωνία με όσα ορίζονται στη νέα Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα, να γίνει ειδική εκτίμηση για τη συνεκτικότητά του και να τεθεί σε επιστημονική και σε ανοιχτή δημόσια διαβούλευση ένα εθνικό σχέδιο για την ενίσχυσή του με οικολογικούς διαδρόμους ή και με μέτρα και ρυθμίσεις ελέγχου της δόμησης και των αλλαγών χρήσεων γης.

Για τη χώρα μας, η ολοκλήρωση του δικτύου προστατευόμενων περιοχών, με αποτελεσματική διοίκηση και διαχείρισή τους με γνώμονα ελεύθερα διαθέσιμα επιστημονικά δεδομένα, όπως και με αποτελεσματική φύλαξή τους είναι πρόκληση διαχρονική και εθνικό χρέος προς το δίκαιο ολόκληρης της ΕΕ για την προστασία της βιοποικιλότητας. Ένα κεφάλαιο που είναι απαραίτητο να κερδηθεί είναι και η ισχυρή, ευρεία κοινωνική συμμετοχή στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για την αποτελεσματική διατήρηση των αξιών που χρειάζονται προστασία και την οικολογικά βιώσιμη ανάπτυξη ανθρώπινων δραστηριοτήτων μέσα σε αυτές. Η μη θέσπιση των απαραίτητων μέτρων προστασίας, αφού οι ειδικές περιβαλλοντικές μελέτες και τα προεδρικά διατάγματα εκκρεμούν εδώ και πολλά χρόνια, κατά παράβαση της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, είναι γεγονός για το οποίο η Ελλάδα έχει καταδικαστεί από το Δικαστήριο της ΕΕ, και αποτελεί προσβλητικό έλλειμμα για μια χώρα που έχει το προνόμιο να διαθέτει μοναδικό φυσικό πλούτο.

Ενίσχυση της νομοθεσίας για τις περιοχές Natura 2000

Παράλληλα με τη θέσπιση των απαραίτητων μέτρων διατήρησης - διαφύλαξης και με την έγκριση των σχεδίων διαχείρισης για τις περιοχές Natura, είναι απαραίτητη η βελτίωση του θεσμικού πλαισίου, ώστε να καλυφθεί το νομικό κενό για τη σωστή εφαρμογή της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, με ιδιαίτερη έμφαση στη δέουσα εκτίμηση των

επιπτώσεων από κάθε έργο και κάθε δραστηριότητα που σχεδιάζονται μέσα σε περιοχές Natura. Ειδικά για την επίτευξη αυτής της θεσμικής υποχρέωσης της χώρας έναντι του δικαίου της ΕΕ, αλλά και για την ουσιαστική θωράκιση των περιοχών Natura από επεμβάσεις που προκαλούν μη αναστρέψιμη υποβάθμιση, είναι απαραίτητη η διακομματική συναίνεση για αποφυγή νομοθετικών ρυθμίσεων που αντιστρατεύονται τις προβλέψεις της ευρωπαϊκής οδηγίας.

Ίδρυση ανεξάρτητης αρχής περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων

Απαιτείται ενίσχυση των μηχανισμών συμμόρφωσης με την περιβαλλοντική νομοθεσία, ιδιαίτερα σε σχέση με τις αυθαίρετες χρήσεις γης και με τη ρύπανση. Είναι απαραίτητο να υιοθετηθεί με διακομματική συναίνεση η πρόταση της επιτροπής σύνταξης του Σχεδίου Ανάπτυξης για την Ελληνική οικονομία (Επιτροπή Πισσαρίδη), για θέσπιση ανεξάρτητης αρχής περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων. Πρόκειται για πρόταση η οποία έχει διατυπωθεί και από άλλους φορείς και περιβαλλοντικές οργανώσεις ήδη από το 2008.[30]

«Ο θεσμός της Επιθεώρησης Περιβάλλοντος, ο οποίος έχει εισαχθεί στη χώρα από το 2001, είναι απαραίτητος προς αυτήν την κατεύθυνση. Χρειάζεται όμως να ενισχυθεί τόσο σε πόρους όσο και σε θεσμική ανεξαρτησία.

Στο πλαίσιο αυτό, προτείνεται η Επιθεώρηση Περιβάλλοντος (που ονομάζεται, πλέον, Σώμα Επιθεωρητών και Ελεγκτών Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας) να μην υπάγεται πλέον στο ΥΠΕΝ αλλά να καταστεί Ανεξάρτητη Αρχή, στην οποία να υπαχθούν και οι περιφερειακές υπηρεσίες επιθεώρησης. Ανεξάρτητες Αρχές επιφορτισμένες με την προστασία του περιβάλλοντος και την εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας υπάρχουν στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες. Για παράδειγμα, στο Ηνωμένο Βασίλειο, η Ανεξάρτητη Αρχή που είναι επιφορτισμένη με τους σκοπούς αυτούς είναι η Environment Agency, και έχει περίπου 10600 υπαλλήλους. Σε αντίθεση, στην Επιθεώρηση Περιβάλλοντος στο ΥΠΕΝ απασχολούταν 17 υπάλληλοι το 2015, στους οποίους μπορούν να προστεθούν οι 224 που απασχολούνταν στις περιφερειακές επιθεωρήσεις. Εξαιτίας της υποστελέχωσης, ο αριθμός των περιβαλλοντικών ελέγχων έχει μειωθεί σημαντικά την τελευταία δεκαετία. Η Επιθεώρηση Περιβάλλοντος έχει επίσης υποβαθμιστεί από ειδική υπηρεσία σε μια απλή υπηρεσιακή μονάδα του ΥΠΕΝ, χωρίς αρμοδιότητα επιβολής κυρώσεων. Η δυσαναλογία πόρων και θεσμικής ισχύος της Επιθεώρησης Περιβάλλοντος με τη σπουδαιότητα του έργου που έχει να επιτελέσει, ιδιαίτερα σε μια περίοδο που περιβαλλοντικά ζητήματα είναι ζωτικής σημασίας διεθνώς, είναι κραυγαλέα.»[31]
Συμπληρωματικά προς όσα αναφέρονται στην έκθεση της Επιτροπής Πισσαρίδη, είναι αναγκαίο να επισημανθεί ότι, κατά τα τελευταία χρόνια, η υπηρεσία επιθεωρητών περιβάλλοντος υφίσταται συνεχώς παρεμβάσεις υποβάθμισης, η οποία εκδηλώνεται είτε με στελεχιακή αποδυνάμωση είτε με επιδείνωση του θεσμικού πλαισίου αρμοδιοτήτων και ανεξαρτησίας της.

30 WWF Ελλάς. (2008). Πολιτεία για το περιβάλλον: Πρόταση για εθνικό σύστημα διακυβέρνησης. Σχέδιο για δημόσιο διάλογο. http://politics.wwf.gr/images/stories/political/press/environmental_governance_final.pdf

31 Επιτροπή Πισσαρίδη. (2020, 24 Νοεμβρίου). Σχέδιο ανάπτυξης για την Ελληνική οικονομία».

Είναι απαραίτητη η ενίσχυση του θεσμού των περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων, αλλά και ευρύτερα της παρακολούθησης της εφαρμογής της περιβαλλοντικής νομοθεσίας, καθώς επίσης και η παροχή κατευθύνσεων περιβαλλοντικής συμμόρφωσης και εφαρμογής βέλτιστων διαθέσιμων πρακτικών στους αντίστοιχους κλάδους της οικονομικής δραστηριότητας.

Ανοιχτά, προσβάσιμα σε όλους επιστημονικά δεδομένα

Είναι απαραίτητη η δημιουργία δημόσιας βάσης δεδομένων για την κατάσταση διατήρησης - διαφύλαξης ειδών και οικοτόπων, η οποία θα περιλαμβάνει περιβαλλοντικά δεδομένα τόσο από μόνιμες μετρητικές διατάξεις όσο και αυτά που προκύπτουν στο πλαίσιο εκπόνησης περιβαλλοντικών μελετών (ειδικών περιβαλλοντικών μελετών, μελετών εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, στρατηγικών περιβαλλοντικών μελετών, κ.λπ.) με αναφορά στους υπεύθυνους συλλογής των σχετικών αυτών δεδομένων, οι οποίοι θα έχουν και την ευθύνη για την επιστημονική ορθότητα τους. Η βάση θα πρέπει να περιλαμβάνει και στοιχεία για τις οικοσυστημικές υπηρεσίες των φυσικών οικοσυστημάτων της χώρας. Πρέπει να σημειωθεί ότι η ανοιχτή, ελεύθερη διάθεση έγκυρων και διαρκώς επικαιροποιημένων επιστημονικών δεδομένων δεν αποτελεί μέτρο μόνο για την ενίσχυση των προσπαθειών προστασίας της φύσης, αλλά και για τη βελτίωση της ασφάλειας δικαίου κατά τον σχεδιασμό επενδύσεων.

Ισχυροποίηση του πλαισίου προστασίας κρίσιμων φυσικών οικοσυστημάτων

Με δεδομένη και την εξαιρετική πλέον σημασία που αποκτά η διατήρηση της φύσης για την αναχαίτιση κλιματικών καταστροφών, επιπλέον όλων των άλλων οικοσυστημικών υπηρεσιών που μας παρέχει, είναι απαραίτητη η συνολικότερη θεσμική θωράκιση των φυσικών οικοσυστημάτων. Στο πλαίσιο μάλιστα της ανάπτυξης από την Ευρωπαϊκή Ένωση νέου θεσμικού πλαισίου για την αποκατάσταση των υποβαθμισμένων φυσικών οικοσυστημάτων (πρόταση νόμου για την αποκατάσταση της φύσης), είναι απαραίτητο να δοθεί και στην Ελλάδα έμφαση στη διόρθωση λαθών του παρελθόντος και την επαναφορά σημαντικών οικοσυστημάτων στην προγενέστερη καλή οικολογική τους κατάσταση.

Ειδικότερα όσον αφορά τα δασικά οικοσυστήματα, είναι σημαντικό η έμφαση να μετατοπιστεί από την καταστολή των δασικών πυρκαγιών στην πρόληψη και την οικολογική διαχείριση της δασικής βλάστησης, με βάση τα δασικά διαχειριστικά σχέδια. Τέλος, **είναι απαραίτητη η θέσπιση αδόμητης έκτασης στην παράκτια και παρόχθια ζώνη της χώρας** (εφαρμογή του πρωτοκόλλου της Βαρκελώνης για την ολοκληρωμένη διαχείριση της παράκτιας ζώνης), η μεγάλη σημασία της οποίας για την προστασία από κλιματικές καταστροφές είναι πλέον αδιαμφισβήτητη.

3. ΚΑΘΑΡΟΣ ΑΕΡΑΣ

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος, η ατμοσφαιρική ρύπανση είναι ο σοβαρότερος περιβαλλοντικός κίνδυνος για τη δημόσια υγεία στην Ευρώπη. Επιπλέον ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει επανειλημμένα επισημάνει τους κινδύνους που προκαλεί η ρύπανση για την ανθρώπινη υγεία. Στο πλαίσιο των 17 παγκόσμιων στόχων για τη βιώσιμη ανάπτυξη, η παγκόσμια κοινότητα έχει θέσει ως ειδικότερα εστιασμένους στόχους την «ουσιαστική μείωση των επιπτώσεων στην υγεία από επικίνδυνες ουσίες» (στόχος 3.9) και τη «μείωση της περιβαλλοντικής επίπτωσης των πόλεων μέσω της βελτίωσης της ποιότητας του αέρα» (στόχος 11.6.2). Παράλληλα, η ποιότητα του αέρα αποτελεί οριζόντια επιδίωξη στο πλαίσιο και των στόχων που σχετίζονται με την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη μετάβαση στην καθαρή και προσβάσιμη από όλους ενέργεια.

Οι πηγές της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μπορεί να είναι τοπικές, υπερτοπικές, ηπειρωτικές, ακόμα και διηπειρωτικές και μπορεί να έχουν τόσο φυσική προέλευση (σκόνη ερήμου, δασικές πυρκαγιές, ηφαιστειακές εκρήξεις, κ.λπ.) όσο και ανθρωπογενή (βιομηχανία, μεταφορές, παραγωγή ενέργειας και θερμότητας, λατομεία, χωματουργικά έργα, κ.λπ.). Η μείωση της έκθεσης στην ατμοσφαιρική ρύπανση δεν αποτελεί εύκολα πραγματοποιήσιμη ατομική επιλογή για όσους επηρεάζονται έμμεσα ή άμεσα από αυτήν, είτε λόγω του τόπου κατοικίας τους, είτε λόγω της φύσης της εργασίας τους, καθώς οι ρύποι δεν περιορίζονται στον τόπο εκπομπής τους, αλλά διαχέονται στην ατμόσφαιρα.

Στο Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία του Ιδρύματος Μποδοσάκη (2022) επισημαίνεται ότι «[*η*] *ατμοσφαιρική ρύπανση αποτελεί τον μεγαλύτερο περιβαλλοντικό κίνδυνο για την υγεία στην Ευρώπη και συνδέεται με τα χρόνια νοσήματα (καρδιαγγειακά νοσήματα, πνευμονοπάθειες και καρκίνο πνευμόνων). Εκτιμάται ότι η έκθεση στην ατμοσφαιρική ρύπανση έχει ως αποτέλεσμα περισσότερους από 400.000 πρόωρους θανάτους στην Ε.Ε. ετησίως*».

Όπως σε πολλά ευρωπαϊκά κράτη, έτσι και στην Ελλάδα, την τελευταία 20ετία η περιβαλλοντική νομοθεσία της ΕΕ έχει αποτελέσει κινητήρια δύναμη για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας. Όμως, η χώρα μας υστερεί σημαντικά στο πεδίο εφαρμογής των οδηγιών της ΕΕ που σχετίζονται με τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

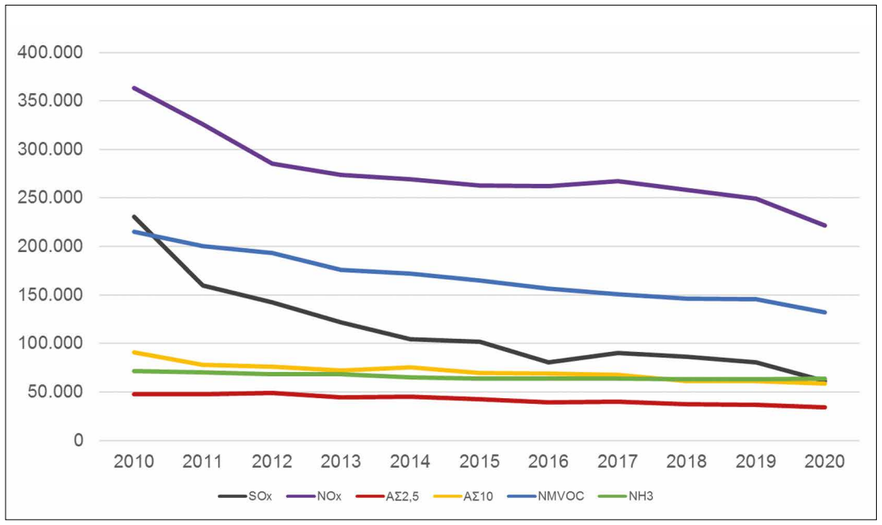
Ειδικά στο πεδίο επίτευξης καλής κατάστασης του ατμοσφαιρικού αέρα, υπάρχουν σοβαρές εκκρεμείς υποθέσεις που η Ελλάδα οφείλει να αντιμετωπίσει άμεσα και αποτελεσματικά. Οι υποθέσεις αυτές αφορούν: α) συστηματικές υπερβάσεις των οριακών τιμών αιωρούμενων σωματιδίων διαμέτρου έως και 10 μm ($ΑΣ_{10}$) με παραπομπή της χώρας μας στο Δικαστήριο της ΕΕ για παράβαση της οδηγίας 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, και β) χορήγηση σε βιομηχανικές μονάδες δικαιωμάτων παρέκκλισης από τους κανόνες για την πρόληψη και τη μείωση των εκπομπών στην ατμόσφαιρα, τα ύδατα και το έδαφος, κατά παράβαση της οδηγίας 2010/75/ΕΕ αναφορικά με τις βιομηχανικές εκπομπές.

Ένα σημαντικό θέμα το οποίο θα πρέπει να αντιμετωπισθεί άμεσα τόσο από την ΕΕ όσο και από την Ελλάδα είναι η έκθεση σε σωματίδια με διάμετρο μικρότερη από τα 2.5 μm ($ΑΣ_{2.5}$), τα οποία αντιπροσωπεύουν το πιο επικίνδυνο κλάσμα των $ΑΣ_{10}$. Σε αυτό το θέμα, η Ευρωπαϊκή νομοθεσία όσο και το σύστημα παρακολούθησης των σχετικών συγκεντρώσεων σωματιδίων υστερούν σοβαρά σε σύγκριση τόσο με τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, όσο και με τις οδηγίες του Διεθνούς Οργανισμού Υγείας (ΔΟΥ).

Σύμφωνα με την πιο πρόσφατη έκθεση του ΟΟΣΑ για την κατάσταση του περιβάλλοντος στην Ελλάδα, αλλά και από τα δεδομένα της Eurostat, προκύπτει ότι από το 2010 έχουν μειωθεί οι εκπομπές των κύριων ατμοσφαιρικών ρύπων στη χώρα μας, κυρίως λόγω της μειωμένης κατανάλωσης ενέργειας, της εγκατάστασης συστημάτων αποθείωσης, της αύξησης στη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της απόσυρσης ρυπογόνων αυτοκινήτων παλαιότερης τεχνολογίας και αντικατάστασής τους από οχήματα νεότερης.

Οι προσπάθειες για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας θα πρέπει να βασιστούν στην πολύ σημαντική εμπειρία και το πλούσιο επιστημονικό έργο πανεπιστημιακών και ερευνητικών ιδρυμάτων της χώρας μας.

Σχήμα 6: Εξέλιξη εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων στην Ελλάδα, 2010-2020
(μονάδα μέτρησης: τόνοι)



Πηγή: Eurostat (Air pollutants by source sector, 21/09/2022)

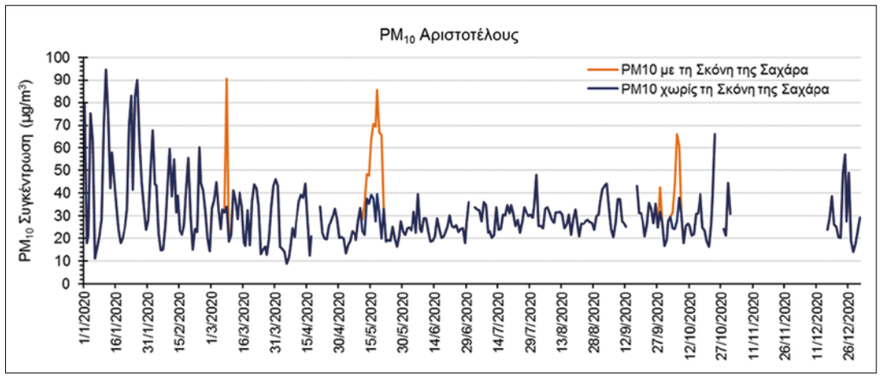
Παρά τη μείωση βασικών δεικτών της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην Ελλάδα, όπως αυτή φαίνεται στο Σχήμα 6, η ένταση εκπομπών αερίων ρύπων[32] παραμένει υψηλή, ιδίως ως προς τα οξείδια του αζώτου (NOx), κατά κύριο λόγο εξαιτίας της μεγάλης κατανάλωσης προϊόντων πετρελαίου στον τομέα των μεταφορών - μετακινήσεων. Όπως φαίνεται από τα δεδομένα της Eurostat για την έκθεση σε ατμοσφαιρικούς ρύπους στην Ευρώπη, το 2018 ήταν η χρονιά κατά την οποία η Ελλάδα είχε μια αρνητική πρωτιά: η υψηλότερη συγκέντρωση μικροσωματιδιακών ρύπων[33] $PM_{2,5}$ καταγράφηκε στη Θεσσαλονίκη.

Ειδικότερα όσον αφορά τις πηγές των ρύπων, με βάση τα δεδομένα του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (ΕΕΑ), οι παρακάτω τομείς αποτελούν τις κυριότερες πηγές εκπομπής συγκεκριμένων ατμοσφαιρικών ρύπων οι οποίοι έχουν σοβαρές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο φυσικό περιβάλλον.

- Μικροσωματίδια $PM_{2,5}$: ο οικιακός τομέας, τα μέσα μεταφοράς, οι τομείς της βιομηχανίας και της ηλεκτροπαραγωγής από ορυκτά καύσιμα (με σαφή τάση μείωσης λόγω της πτωτικής πορείας της καύσης λιγνίτη), η καύση αγροτικών αποβλήτων, η καύση σκουπιδιών σε ανοιχτές χωματερές και το μαγείρεμα.
- Μικροσωματίδια PM_{10}: οι πηγές των $PM_{2.5}$ συν τις διάφορες πηγές σκόνης (π.χ. κατασκευές, χωματουργικές εργασίες, αγροτικές εργασίες, κ.λπ.), επαναιώρηση σκόνης από αυτοκίνητα και άλλα μέσα μεταφοράς.
- Οξείδια του θείου (SO_x) και οξείδια του αζώτου (NO_x): διαχρονικά, κύριες πηγές είναι ο τομέας της ηλεκτροπαραγωγής από ορυκτά καύσιμα (λιγνίτη και υδρογονάνθρακες) και οι μεταφορές.
- Πτητικές οργανικές ενώσεις πλην μεθανίου (NMVOC): η χημική βιομηχανία, οι μεταφορές, βαφές, απορρίμματα, κ.λπ.
- Αμμωνία: ο τομέας της γεωργίας και κτηνοτροφίας.
- Υδράργυρος (Hg): ο τομέας της ηλεκτροπαραγωγής από ορυκτά καύσιμα.
- Μόλυβδος (Pb): οι τομείς της ηλεκτροπαραγωγής από ορυκτά καύσιμα και των μεταφορών.
- Εξαχλωροβενζόλιο (HCB): ο τομέας της ηλεκτροπαραγωγής από ορυκτά καύσιμα.

Παράλληλα, θα πρέπει να επισημανθεί και η συμβολή της γεωγραφικής θέσης της Ελλάδας στην επιδείνωση των συνθηκών υψηλής μικροσωματιδιακής ρύπανσης. Στην χώρα μας μεταφέρονται σωματίδια και πρόδρομες ενώσεις τους τόσο από τις άλλες βαλκανικές χώρες όσο και από την υπόλοιπη Ανατολική Ευρώπη. Παράλληλα, εκδηλώνονται φαινόμενα μεταφοράς ερημικής σκόνης από την Σαχάρα, που φθάνει στη Μεσόγειο και τη Νότια Ευρώπη. Στα μεγάλα αστικά κέντρα, όπως η Αθήνα, η επίδραση της μεταφοράς ερημικής σκόνης στα μετρούμενα επίπεδα των $ΑΣ_{10}$ είναι σημαντική μόνο λίγες ημέρες ανά έτος (περίπου 15), με την συνεισφορά της σκόνης της Σαχάρας να κυμαίνεται από τα 10 μέχρι και τα 50 $μg/m^3$ για τα $ΑΣ_{10}$, ανάλογα με τη μέρα που παρατηρείται το επεισόδιο. Στο Σχήμα 7, φαίνεται η επίπτωση της άφιξης της ερημικής σκόνης στα επίπεδα $ΑΣ_{10}$ (ή αλλιώς PM_{10}) στον σταθμό της Αριστοτέλους στην Αθήνα για το έτος 2020 (όπως διαμορφώθηκαν μετά την αφαίρεση του καθαρού φορτίου σκόνης).[34]

Σχήμα 7: Ημερήσιες συγκεντρώσεις PM_{10} σε σταθμό μέτρησης στην Αθήνα



32 Οι ρύποι που αναφέρονται στο Σχήμα 6 είναι τα οξείδια του θείου (SOx), τα οξείδια του αζώτου (NOx), τα αιωρούμενα σωματίδια με διάμετρο 2,5 και 10 (ΑΣ2,5 και ΑΣ10), και οι πτητικές οργανικές ενώσεις εκτός μεθανίου (NMVOC).

33 Ο δείκτης της Eurostat και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος μετρά τη μέση ετήσια συγκέντρωση αιωρούμενων σωματιδίων σε πόλεις και οικισμούς. Τα λεπτά και τα χονδροειδή σωματίδια $ΑΣ_{10}$, δηλαδή τα σωματίδια των οποίων η διάμετρος είναι μικρότερη από 10 μικρόμετρα, μπορούν να μεταφέρονται βαθιά στους πνεύμονες όπου μπορούν να προκαλέσουν φλεγμονή και να επιδεινώσουν την κατάσταση υποκείμενων καρδιακών και πνευμονικών παθήσεων. Τα λεπτά σωματίδια $ΑΣ_{2,5}$ αποτελούν υποσύνολο των ΑΣ10, έχουν όμως σοβαρότερες επιπτώσεις στην υγεία, καθώς μπορούν να εισχωρήσουν βαθύτερα στους πνεύμονες.

34 Προσχέδιο Σχεδίου Δράσης για την ποιότητα του αέρα στην ευρύτερη περιοχή των Αθηνών, στο πλαίσιο του έργου (παραδοτέο 3). «Σχέδιο για την ποιότητα του αέρα στην ευρύτερη περιοχή Αθηνών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2008/50/ΕΚ και ανάπτυξη εφαρμογής για υποβολή αναφορών, σύμφωνα με την Απόφαση 2011/850/ΕΕ».

Επίσης όσον αφορά τις εκπομπές σωματιδίων, κατά τη χειμερινή περίοδο (όπου παρουσιάζεται και η πλειοψηφία των υπερβάσεων των ορίων), πολύ σημαντική είναι η επίπτωση από τη χρήση βιομάζας σε τζάκια, ξυλόσομπες, κ.λπ.,[35] με τα εντονότερα προβλήματα στο αστικό περιβάλλον να εμφανίζονται στην πόλη της Θεσσαλονίκης. Την άνοιξη και το φθινόπωρο μεγάλα προβλήματα παρουσιάζονται και εκτός αστικών περιοχών λόγω της καύσης των αγροτικών αποβλήτων.

Σημαντική πηγή επιβάρυνσης της ποιότητας της ατμόσφαιρας είναι και οι δασικές πυρκαγιές, ένας περιβαλλοντικός κίνδυνος ο οποίος εντείνεται τα τελευταία χρόνια σε ολόκληρο τον πλανήτη. Ειδικά για την Ελλάδα, άλλος ένας εξαιρετικά σοβαρός παράγοντας έκλυσης ατμοσφαιρικών ρύπων, και μάλιστα εξαιρετικά επικίνδυνων για την ανθρώπινη υγεία, είναι η καύση σκουπιδιών που περιέχουν και πολλά πλαστικά, ειδικά σε χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων. Επιπλέον, ιδιαίτερες συνθήκες πολύ έντονης συγκέντρωσης, πάνω από τα επιτρεπτά επίπεδα, μικροσωματιδιακών και άλλων ατμοσφαιρικών ρύπων, καταγράφονται στις περιοχές όπου λειτουργούν ακόμη λιγνιτικά εργοστάσια (πχ Πτολεμαΐδα, Κοζάνη, Μεγαλόπολη).

Οι τομείς της ηλεκτροπαραγωγής (μονάδες ορυκτών καυσίμων) και των μεταφορών ευθύνονται για το μεγαλύτερο μέρος των εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα, ενώ σημαντική συνεισφορά έχουν και οι οικιακές και αγροτικές δραστηριότητες. Εκτός όμως από τα αιωρούμενα σωματίδια, στις μεγάλες πόλεις της Ελλάδας, σημαντικό πρόβλημα αποτελούν το διοξείδιο του αζώτου (NO_2), καθώς και το όζον (O_3), το οποίο είναι δευτερογενής ρύπος και παράγεται από τον συνδυασμό των υψηλών εκπομπών οξειδίων του αζώτου και της έντονης ηλιακής ακτινοβολίας που παρατηρείται στην χώρα μας, γι' αυτό και αποτελεί πρόβλημα κυρίως το καλοκαίρι.[36] Συνεπώς η μείωση των εκπομπών οξειδίων του αζώτου και των πτητικών οργανικών ενώσεων είναι ιδιαίτερα σημαντική.

Σημαντικό έλλειμμα αποτελεί η απουσία μηχανισμού ελέγχου των πηγών ρύπανσης, ζήτημα που έχει επανειλημμένα τονίσει και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η οποία τον Δεκέμβριο του 2020 παρέπεμψε την Ελλάδα στο Δικαστήριο της ΕΕ για παραβίαση των υποχρεώσεων που απορρέουν από την οδηγία 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα. Η υπόθεση αυτή εστιάζει στην πόλη της Θεσσαλονίκης, η οποία από το 2005 (οπότε ξεκίνησε η ισχύς και εφαρμογή της οδηγίας) πλήττεται από συστηματικές υπερβάσεις των οριακών τιμών αιωρούμενων σωματιδίων $ΑΣ_{10}$. Χαρακτηριστικά, το 2019 σημειώθηκαν υπερβάσεις των οριακών τιμών ΑΣ10 επί 67 ημέρες.[37]

35 Ενδεικτικά βλ. i) Sarigiannis DA, Karakitsios SP, Kermenidou M, Nikolaki S, Zikopoulos D, Semelidis S, Papagiannakis A, Tzimou R. Total exposure to airborne particulate matter in cities: the effect of biomass combustion. Science of The Total Environment (2014) 493(0): 795-805. ii) Sarigiannis, D., Kyriakou, S., Kermenidou, M., Karakitsios, S. The reactive oxidative potential from biomass emitted particulate matter (PM10, PM2.5 & PM1) and its impact on human health. Fresenius Environmental Bulletin (2017) 26(1): 188-195.

36 D.G. Kaskaoutis, G. Grivas, K. Oikonomou, P. Tavernaraki, K. Papoutsidaki, M. Tsagkaraki, I. Stavroulas, P. Zarmpas, D. Paraskevopoulou, A. Bougiatioti, E. Liakakou, M. Gavrouzou, U.C. Dumka, N. Hatzianastassiou, J. Sciare, E. Gerasopoulos, N. Mihalopoulos, Impacts of severe residential wood burning on atmospheric processing, water-soluble organic aerosol and light absorption, in an inland city of Southeastern Europe, Atmospheric Environment, 280, 2022,119139 https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2022.119139

37 Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2020, 3 Δεκεμβρίου). Ποιότητα του αέρα: η Επιτροπή αποφασίζει να παραπέμψει την ΕΛΛΑΔΑ στο Δικαστήριο της ΕΕ σχετικά με την κακή ποιότητα του αέρα. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/ip_20_2151

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΘΑΡΟ ΑΕΡΑ

Στην παρούσα χρονική φάση, υλοποιούνται μέτρα στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα, τα οποία στοχεύουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, και τα οποία αναμένεται να αποφέρουν οφέλη και στη μείωση των εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων, καθώς και άλλα επιπλέον μέτρα αντιμετώπισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στις μεγάλες αστικές περιοχές.

Στην Αττική, η οποία αντιμετωπίζει και τα μεγαλύτερα προβλήματα, επιπλέον μέτρα που έχουν δρομολογηθεί περιλαμβάνουν την κατασκευή των γραμμών 3 & 4 του Μετρό Αθήνας, το σχέδιο βιώσιμης αστικής κινητικότητας (ΣΒΑΚ), το σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία, το πρόγραμμα «Κινούμαι Ηλεκτρικά», ο πράσινος δακτύλιος και η εξοικονόμηση ενέργειας στα κτήρια. Συνολικά ωστόσο, παρόλο που τα μέτρα αυτά θα έχουν μια αθροιστική συμβολή περίπου 15-20% στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης (κυρίως για NO_2 και O_3), δεν είναι αρκετά για να θεωρηθεί ότι η Ελλάδα συμμορφώθηκε με τις προβλέψεις της νομοθεσίας της ΕΕ. Η πρόβλεψη είναι ότι θα συνεχίσουν να παρατηρούνται υπερβάσεις σε σταθμούς μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε τόπους με έντονη κυκλοφορία οχημάτων.

Κομβικής σημασίας προτεινόμενες κατευθύνσεις και δράσεις για καλής ποιότητας ατμοσφαιρικό αέρα είναι οι εξής:

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΘΑΡΟ ΑΕΡΑ
Ενίσχυση εφαρμογής της νομοθεσίας για την ποιότητα του αέρα
Δημόσια και ελεύθερα προσβάσιμη και διαθέσιμη πληροφορία
Ενίσχυση των περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων
Στοχευμένα μέτρα περιορισμού της ατμοσφαιρικής ρύπανσης

Ενίσχυση εφαρμογής της νομοθεσίας για την ποιότητα του αέρα

Χρειάζεται να δοθεί έμφαση στην πλήρη εφαρμογή της νομοθεσίας της ΕΕ, ιδίως των οδηγιών 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και 2010/75/ΕΕ για τις βιομηχανικές εκπομπές. Αυτό δεν είναι απλά υποχρέωση της χώρας στο πλαίσιο του ενωσιακού δικαίου, αλλά αποτελεί και ένα σύνολο ενεργειών που μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά στη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας και της δημόσιας υγείας.

Απαραίτητο είναι επίσης να αναπτυχθούν δράσεις για μείωση των εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων στην πηγή τους, με κυριότερες τις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής από ορυκτά καύσιμα, τις μεταφορές (πρωτίστως στις πόλεις), την οικιακή θέρμανση με καύση ξύλων, τους ανεξέλεγκτους χώρους ταφής αποβλήτων όπου καίγονται σκουπίδια, τη γεωργία αλλά και την εστίαση.

Δημόσια και ελεύθερα προσβάσιμη και διαθέσιμη πληροφορία

Η δημοσιοποίηση αποτελεσμάτων μετρήσεων σε μορφή εύχρηστη, φιλική προς τους πολίτες είναι προφανώς υποχρέωση της χώρας στο πλαίσιο εφαρμογής της σχετικής νομοθεσίας της ΕΕ, αποτελεί όμως και κρίσιμης σημασίας εργαλείο προστασίας της ανθρώπινης υγείας από τις επιπτώσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ειδικά σε περιοχές με δραστηριότητες που επιβαρύνουν την ποιότητα του αέρα. Η μέχρι στιγμής διαθέσιμη πληροφορία είναι αποσπασματική και δυσνόητη, συνεπώς κρίνεται αναγκαία η δημιουργία μιας φιλικής προς κάθε χρήστη πλατφόρμας διάθεσης των δεδομένων παρακολούθησης της κατάστασης της ατμόσφαιρας και της συγκέντρωσης συγκεκριμένων ρύπων.

Ενίσχυση των περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων

Η ίδρυση ανεξάρτητης αρχής περιβαλλοντικών ελέγχων (βλ. σχετική πρόταση στην ενότητα του σχεδίου για τις μεταρρυθμίσεις) είναι απαραίτητο να αντιμετωπιστεί με διακομματική συναίνεση ως μεταρρύθμιση κρίσιμης σημασίας για όλα τα πεδία άσκησης περιβαλλοντικής πολιτικής, αλλά και ευρύτερα για τη συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία.

Ειδικά όσον αφορά τη συμμόρφωση με τα όρια εκπομπής ατμοσφαιρικών ρύπων, είναι απαραίτητη η ενίσχυση των επιθεωρήσεων βιομηχανικών μονάδων, ώστε να διαπιστώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα το επίπεδο εφαρμογής των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών της οδηγίας για τις βιομηχανικές εκπομπές και να αναθεωρούνται οι άδειες λειτουργίας τους, εφόσον η συμμόρφωση δεν επιβεβαιώνεται και δεν πιστοποιείται.

Στοχευμένα μέτρα μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης

Για την περαιτέρω μείωση των επιπέδων των ρύπων που σχετίζονται με την κυκλοφορία οχημάτων, έχει διαπιστωθεί ότι στοχευμένα μέτρα με υψηλό λόγο οφέλους / κόστους, θα μπορούσαν να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά.

Στο πλαίσιο αυτό, είναι σημαντικό να δρομολογηθεί καλύτερη παρακολούθηση των επιπέδων των λεπτόκοκκων σωματιδίων ΑΣ2.5 και ακριβέστερος προσδιορισμός των πηγών τους (πρωτογενών και δευτερογενών). Επίσης είναι απαραίτητη η συνεργασία με τις άλλες βαλκανικές χώρες για περιορισμό της μεταφερόμενης, προερχόμενης από αυτές ρύπανσης.

Όπως αποδείχθηκε στην πράξη κατά τις περιόδους της καραντίνας για την αντιμετώπιση της πανδημίας COVID-19, αλλά όπως έχει υπολογιστεί και από σχετικά μοντέλα σε συστήματα λήψης αποφάσεων για τη ποιότητα του αέρα σε αστικά περιβάλλοντα, η εφαρμογή του μέτρου της τηλεργασίας είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική (και με ελάχιστο κόστος υλοποίησης) για τη μείωση των επιπέδων ατμοσφαιρικής ρύπανσης (κυρίως όσον αφορά τα οξείδια του αζώτου και το όζον) καθώς και για εξοικονόμησης ενέργειας. Για την πλήρη συμμόρφωση με τα προβλεπόμενα όρια ποιότητας του αέρα στις ελληνικές πόλεις, απαιτείται:

1) Ταχύτερη αντικατάσταση των πιο ρυπογόνων οχημάτων με στόχο την αντικατάσταση των μη καταλυτικών επιβατικών και ελαφρών φορτηγών EURO 1 και 2 από οχήματα προδιαγραφών κατηγορίας εκπομπών ίσης ή και ανώτερης των EURO 5,
2) απαγόρευση κυκλοφορίας μη καταλυτικών επιβατικών και ελαφρών φορτηγών EURO 1 και 2 στον μεγάλο δακτύλιο της Αθήνας και
3) εφαρμογή τηλεργασίας σε ποσοστό 15%.

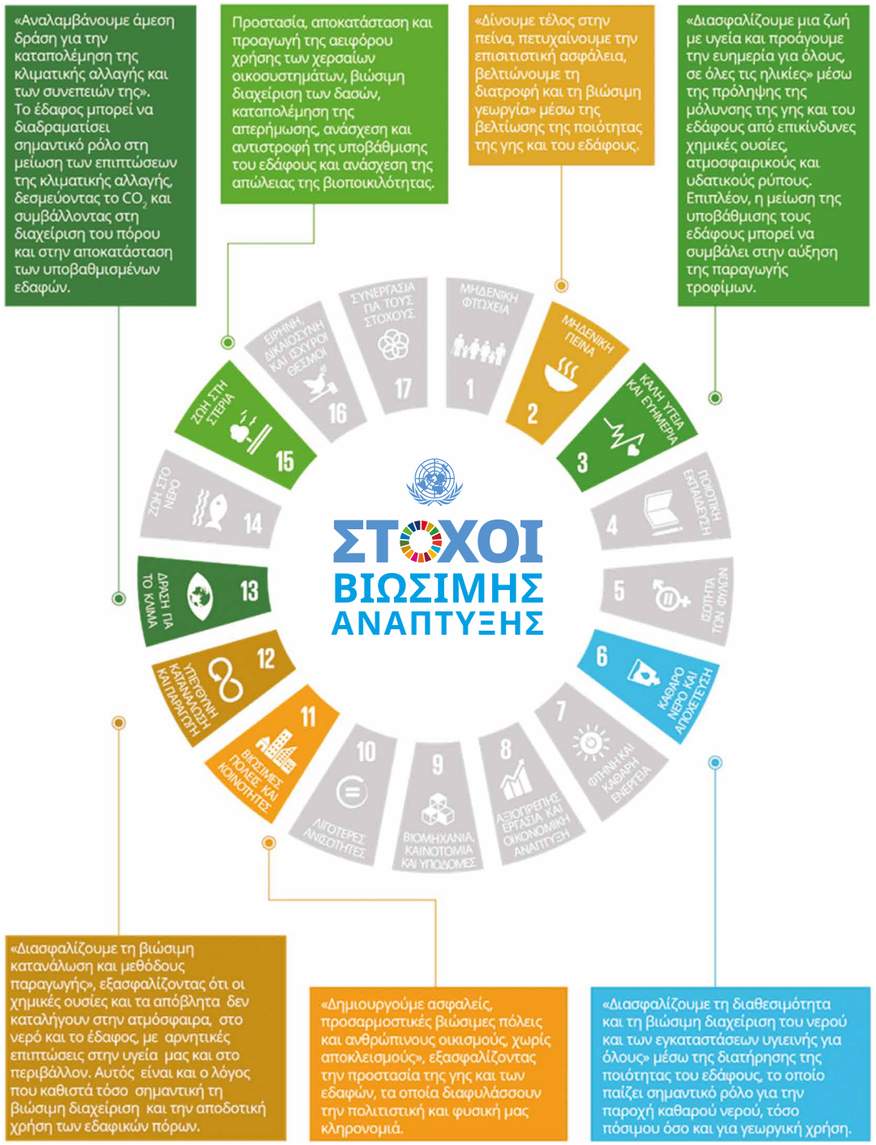
Η θεσμοθέτηση ζωνών χαμηλών εκπομπών, δηλαδή αστικών περιοχών όπου ισχύουν περιορισμοί στην κυκλοφορία ιδιαίτερα ρυπογόνων οχημάτων, θα μπορούσε να επιταχύνει και να εξασφαλίσει τη συμμόρφωση με τα θεσμοθετημένα όρια ποιότητας του αέρα, παράλληλα με τα εύλογα οφέλη στην υγεία του πληθυσμού.

Τα οικονομικά οφέλη από τη βελτίωση της δημόσιας υγείας είναι πολλαπλάσια του κόστους που απαιτείται για την εφαρμογή των παραπάνω μέτρων. Λόγου χάρη, ο συνδυασμός επιδότησης της αντικατάστασης παλιών οχημάτων, με την θεσμοθέτηση ζώνης χαμηλών εκπομπών και 15% τηλεργασία στην μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας, θα είχε δημοσιονομικό κόστος 1,9 δισεκ. ευρώ, ενώ λόγω της βελτίωσης στην ανθρώπινη υγεία αναμένεται να αποφέρει οικονομικά οφέλη που θα ξεπερνούν τα 19 δισεκ. ευρώ.

4. ΥΓΙΗ ΕΔΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΑ ΝΕΡΑ

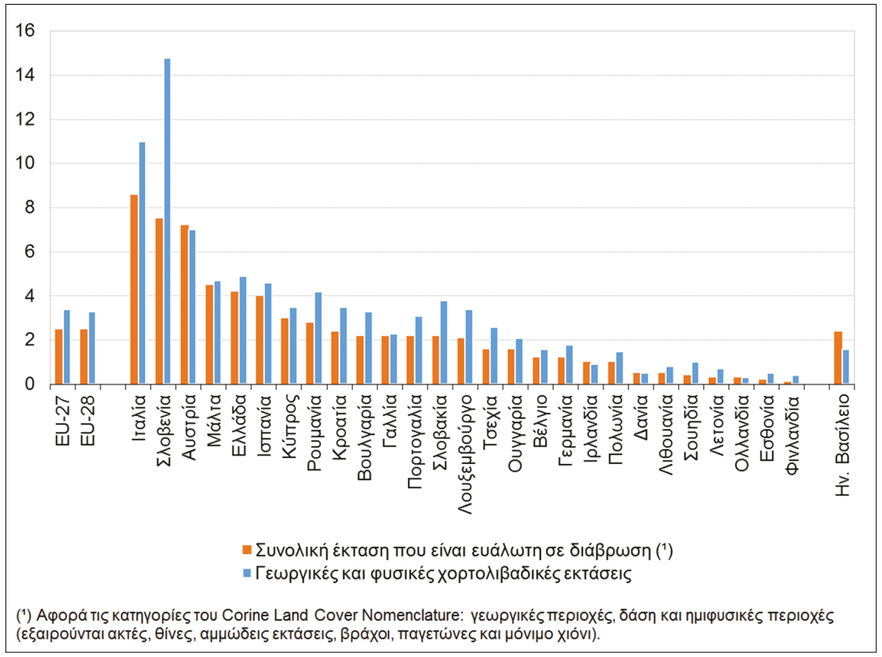
Ο στόχος για υγιή εδάφη και καθαρά νερά είναι απαραίτητο να βρίσκεται στην καρδιά κάθε στρατηγικής και πολιτικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Η διατήρηση του εδάφους και των υδάτινων πόρων σε καλή οικολογική κατάσταση είναι θεμελιώδης συνθήκη για την ποιότητα ζωής, την οικονομία και σχεδόν κάθε παραγωγική δραστηριότητα. Επιπλέον, είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με κάθε περιβαλλοντικό παράγοντα: η κλιματική αλλαγή επιδεινώνει τον ρυθμό και τις συνθήκες ερημοποίησης του εδάφους, ενώ η ρύπανση από αγροχημικά, λύματα και στερεά απόβλητα αυξάνει τις εκπομπές χημικών ρύπων. Ενώ το έδαφος θεωρείται μη ανανεώσιμος πόρος, δεν ισχύει το ίδιο με το νερό που είναι ανανεώσιμος πόρος, ο οποίος όμως επηρεάζεται από την κλιματική αλλαγή σε κρίσιμο βαθμό σε ότι έχει να κάνει τόσο με τη διαθεσιμότητά του όσο και με την ποιότητά του.

Όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, τα υγιή εδάφη και η βιώσιμη χρήση της γης συμβάλλουν στην επίτευξη πολλών από τους παγκόσμιους στόχους για τη βιώσιμη ανάπτυξη, με έμφαση στους στόχους:



Ειδικότερα σε σχέση με την ερημοποίηση των εδαφών, στην Ευρώπη καταγράφεται αύξηση του φαινομένου: σύμφωνα με τα δεδομένα της Eurostat, η διάβρωση του εδάφους, ιδίως από το νερό, είναι ένα πολύ σοβαρό και εκτεταμένο πρόβλημα. Η Μεσόγειος καταγράφεται ως η περιφέρεια που αντιμετωπίζει το μεγαλύτερο πρόβλημα διάβρωσης εδαφών. Όπως επισημαίνεται σε σχετική έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, δεδομένων των αργών ρυθμών σχηματισμού εδάφους, οι απώλειες αυτές είναι σε μεγάλο βαθμό μη αναστρέψιμες.[38] Ειδικότερα η Ελλάδα, όπως φαίνεται και από τα δεδομένα της Eurostat για το 2016 που απεικονίζονται στο Σχήμα 8, αντιμετωπίζει αρκετά σοβαρό πρόβλημα σε σχέση με τη διάβρωση που προκαλείται από νερό σε γεωργικές και σε φυσικές χορτολιβαδικές εκτάσεις.

Σχήμα 8: Ρυθμός εδαφικής διάβρωσης από νερό, ανά χώρα, 2016
(Μέσος ρυθμός διάβρωσης (τόνοι ανά εκτάριο ανά έτος)



Πηγή: Joint Research Centre, Eurostat (online data code: aei_pr_soiler)

Ο ελλαδικός χώρος παρουσιάζεται έντονα υποβαθμισμένος με πολλές περιοχές να αντιμετωπίζουν υψηλό κίνδυνο ερημοποίησης. Αυτές είναι μεγάλο μέρος της Στερεάς Ελλάδος, το μεγαλύτερο μέρος της Πελοποννήσου, η ορεινή ζώνη των Ιονίων νήσων, τα νησιά του Αιγαίου, η Εύβοια, η ανατολική και κεντρική Κρήτη, καθώς και τμήματα της Θεσσαλίας, της Μακεδονίας και της Θράκης. Ήδη από το 2001, σύμφωνα το Εθνικό Σχέδιο Καταπολέμησης της Ερημοποίησης, το 35% του Ελλαδικού χώρου χαρακτηρίζεται ως σε υψηλό κίνδυνο ερημοποίησης, το 49% σε μέτριο κίνδυνο, ενώ μόλις το 16% θεωρείται σε χαμηλό κίνδυνο. Η εικόνα αυτή εκτιμάται ότι δεν έχει βελτιωθεί σήμερα.

38 European Commission. (2006). Impact Assessment of the thematic Strategy on Soil Protection. Commission Staff Working Document. SEC(2006)620.

Η κυριότερη διεργασία που ευθύνεται για την ερημοποίηση είναι η διάβρωση, η οποία αποτελεί τον μεγαλύτερο κίνδυνο υποβάθμισης των εδαφών, επειδή επιφέρει δραστική μείωση του βάθους, της γονιμότητας, και της παραγωγικότητάς τους καθώς επίσης και της βλάστησης. Η απειλή της κλιματικής αλλαγής αναμένεται να εντείνει το πρόβλημα, καθώς η έλλειψη νερού είναι από τις κυριότερες απειλές στο μεσογειακό περιβάλλον. Περίπου το 49% της επιφάνειας της χώρας χαρακτηρίζεται από κλίσεις άνω του 10%, ενώ μόνο το 36% χαρακτηρίζεται ως πεδινό, δηλαδή με κλίσεις μικρότερες του 5%. Ο συνδυασμός μεγάλων κλίσεων και ανεπαρκούς φυτοκάλυψης, σε αρκετές περιπτώσεις, έχει συντελέσει σημαντικά στην διάβρωση, υποβάθμιση και ερημοποίηση αυτών των περιοχών. Αποτελέσματα μετρήσεων διάβρωσης στην Ελλάδα έδειξαν ότι οι διάφοροι τύποι χρήσης γης επιδρούν σε διαφορετικό βαθμό στην εδαφική διάβρωση. Πειραματικά αποτελέσματα σε διάφορες περιοχές της χώρας και σε διαφορετικές χρήσεις γης, όπως βοσκότοποι, καλλιέργειες σιτηρών, αμπελώνες, και ελαιώνες έδειξαν ότι η ετήσια διάβρωση του εδάφους κυμάνθηκε από 0 έως 252 τόνους ανά εκτάριο.

Όπως αναφέρεται και στη στρατηγική της ΕΕ για το έδαφος, η υποβάθμιση της κατάστασης των εδαφών στην Ευρώπη είναι ένα από τα σοβαρότερα περιβαλλοντικά προβλήματα, καθώς έχει ως αποτέλεσμα:

- τη μειωμένη παραγωγικότητα,
- τη μειωμένη ικανότητα απορρόφησης αερίων του θερμοκηπίου,
- τη μειωμένη ικανότητα συγκράτησης του νερού και εμπλουτισμού των υπόγειων υδροφορέων, όπως και ελέγχου των πλημμυρών,
- τη διαταραχή του κύκλου των θρεπτικών στοιχείων στη φύση,
- τη μείωση της ικανότητας διάσπασης των χημικών ρύπων.

Η υποβάθμιση των εδαφών και των υδάτινων συστημάτων είναι μια πορεία που κατά κανόνα περνάει απαρατήρητη από τον άνθρωπο, καθώς (εκτός από πολύ αιφνίδια επεισόδια ρύπανσης) είναι συνήθως αργή διαδικασία χωρίς προφανείς δραματικές επιπτώσεις οι οποίες να μπορούν να γίνουν άμεσα ορατές από το ευρύ κοινό.

Ειδικά στην περίπτωση της Ελλάδας, σοβαρότερες πηγές υποβάθμισης της καλής κατάστασης των εδαφών και των υδάτων είναι η ρύπανση από αγροχημικά, η υπεράντληση και επακόλουθη εξάντληση υπόγειων υδροφορέων και η ανεξέλεγκτη απόρριψη αποβλήτων (αστικών, στερεών, ακόμα και τοξικών). Το έδαφος είναι αποδέκτης εισροών από τις περισσότερες ανθρώπινες δραστηριότητες, ενώ είναι ιδιαίτερα ευάλωτο στη σωρευτική επίδραση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, καθώς επηρεάζεται από τις μεταβολές σε όλες τις μεταβλητές του κλιματικού συστήματος: θερμοκρασία, βροχόπτωση, υγρασία εδάφους, διάρκεια νεφώσεων και ηλιοφάνειας, ροή υδάτινων συστημάτων, πυρκαγιές και κυκλοφορία του αέρα. Για παράδειγμα, η υγρασία των επιφανειακών εδαφών σχετίζεται άμεσα με την εναλλαγή νερού και θερμότητας μεταξύ της χερσαίας επιφάνειας και της ατμόσφαιρας, ενώ έχει άμεση επίδραση στην ανάπτυξη της βλάστησης, σε βροχοπτώσεις και απορροές και βεβαίως και στην αγροτική παραγωγή.

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα αποτελέσματα του ευρωπαϊκού συστήματος παρακολούθησης της κλιματικής αλλαγής Copernicus, κατά τους μήνες Ιούνιο, Ιούλιο

και Αύγουστο του 2021, η υγρασία των επιφανειακών εδαφών στην Ισπανία καθώς και στο μεγαλύτερο τμήμα της Ιταλίας, της Ελλάδας και των κεντρικών Βαλκανίων έφθασε σε «κρισίμως χαμηλά» επίπεδα (Copernicus, 2022). Η μειωμένη διαθεσιμότητα νερού για τη βλάστηση έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της διαπνοής και την ελάττωση της επακόλουθης δροσιστικής επίδρασης στον περιβάλλοντα αέρα. Ενώ οι εποχικές συνθήκες ξηρασίας δεν είναι ασυνήθιστο φαινόμενο στη Νότια Ευρώπη και ιδιαίτερα στη Μεσόγειο, εντούτοις το 2021 καταγράφηκαν περισσότερες περιοχές που παρουσίασαν «χαμηλά» ή «κρισίμως χαμηλά» επίπεδα υγρασίας σε σχέση με τα συνηθισμένα. Οι περιοχές αυτές συμπίπτουν με εκείνες που υπέφεραν από το ασυνήθιστα έντονο κύμα καύσωνα του Ιουλίου – Αυγούστου 2021.

Συνεπώς, η διατήρηση των εδαφών σε υγιή κατάσταση οφείλει να είναι η συνισταμένη αποτελεσματικών παρεμβάσεων τόσο για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, όσο και για την επίτευξη της καλής οικολογικής κατάστασης των φυσικών οικοσυστημάτων, καθώς και για τη μείωση των εισροών ρύπων από διάφορες ανθρώπινες δραστηριότητες.

Για τη ζωτικά αναγκαία επίτευξη καλής κατάστασης των εδαφών και των υδάτινων πόρων στην Ελλάδα είναι απαραίτητη η σωστή και συνεκτική εφαρμογή των ρυθμιστικών πλαισίων που προβλέπουν οι πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για:

1. Έλεγχο της ρύπανσης:
   - Οδηγία για τις βιομηχανικές εκπομπές 2010/75/ΕΕ. Θεσπίζει μια πολιτική μηδενικής ανοχής στη ρύπανση μέσα από σειρά υποχρεώσεων για αποφυγή της ρύπανσης τόσο του εδάφους όσο και των υπόγειων και επιφανειακών νερών. Βάση της είναι η εφαρμογή της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει», αλλά και ένα συμπαγές και αποδοτικό σύστημα ελέγχων και κυρώσεων. Για τις βιομηχανίες που δεν συμμορφώνονται με τις βέλτιστες πρακτικές περιβαλλοντικής προστασίας προβλέπεται ακόμα και κλείσιμο.
   - Οδηγία 91/676/ΕΟΚ για την προστασία υδάτων και εδαφών από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης. Πρέπει να τονιστεί ότι ειδικά όσον αφορά την εφαρμογή του θεσμικού πλαισίου προστασίας από τη ρύπανση με νιτρικά γεωργικής προέλευσης, η Ελλάδα υπέστη το 2020 καταδίκη (απόφαση C-298/19) από το Δικαστήριο της ΕΕ, επειδή δεν έχει καθορίσει, όπως έχει υποχρέωση, ζώνες που είναι ευπρόσβλητες σε υψηλές συγκεντρώσεις νιτρικών και σε ευτροφισμό και δεν έχει λάβει τα απαραίτητα μέτρα περιορισμού της ρύπανσης.
2. Καλή κατάσταση των υδάτινων οικοσυστημάτων:
   - Οδηγία πλαίσιο για το νερό 2000/60/ΕΚ. Αποτελεί το σημείο - κλειδί ώστε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ να πετύχουν καλή ποιότητα των υδάτινων πόρων. Η οδηγία για το νερό θέτει, μεταξύ άλλων, κριτήρια καλής περιβαλλοντικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων σε σχέση με τις επιτρεπτές συγκεντρώσεις αγροχημικών.
   - Η οδηγία για τις πλημμύρες 2007/60/ΕΚ. Η πρόσφατη προειδοποιητική επιστολή που έλαβε η Ελλάδα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στην οποία επισημαίνονται παραβιάσεις της οδηγίας για τις πλημμύρες είναι ένδειξη ότι η χώρα μας δεν λαμβάνει ακόμη σοβαρά υπόψη τον κίνδυνο που προκαλεί η κλιματική αλλαγή και την ένταση με την οποία πλέον εκδηλώνονται καταστροφικά πλημμυρικά επεισόδια.

ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΣΕ ΥΓΙΗ ΕΔΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΟ ΝΕΡΟ

Δεδομένου ότι το έδαφος αποτελεί το εύφορο υπόστρωμα για τον πρωτογενή τομέα, η άσκηση κάθε παραγωγικής δραστηριότητας με ουσιαστική μέριμνα για τη διατήρηση της καλής κατάστασης του θεμελιώδους αυτού πόρου έχει κομβική σημασία για τη βιωσιμότητα της αγροτικής δραστηριότητας. Η μείωση των εισροών και η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ελαχιστοποίηση πρακτικών και μεθόδων που προκαλούν σημαντικό αρνητικό αποτύπωμα στην κατάσταση των εδαφικών και των υδάτινων πόρων είναι απαραίτητο να αποτελούν διαρκή επιλογή των δημόσιων πολιτικών για την υγιή ανάπτυξη της γεωργίας και της κτηνοτροφίας. Επιπλέον η μείωση των εισροών και η ελαχιστοποίηση πρακτικών με ισχυρό αρνητικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα ισχύουν και για την αλιεία (τόσο σε εσωτερικά ύδατα όσο και στη θάλασσα).

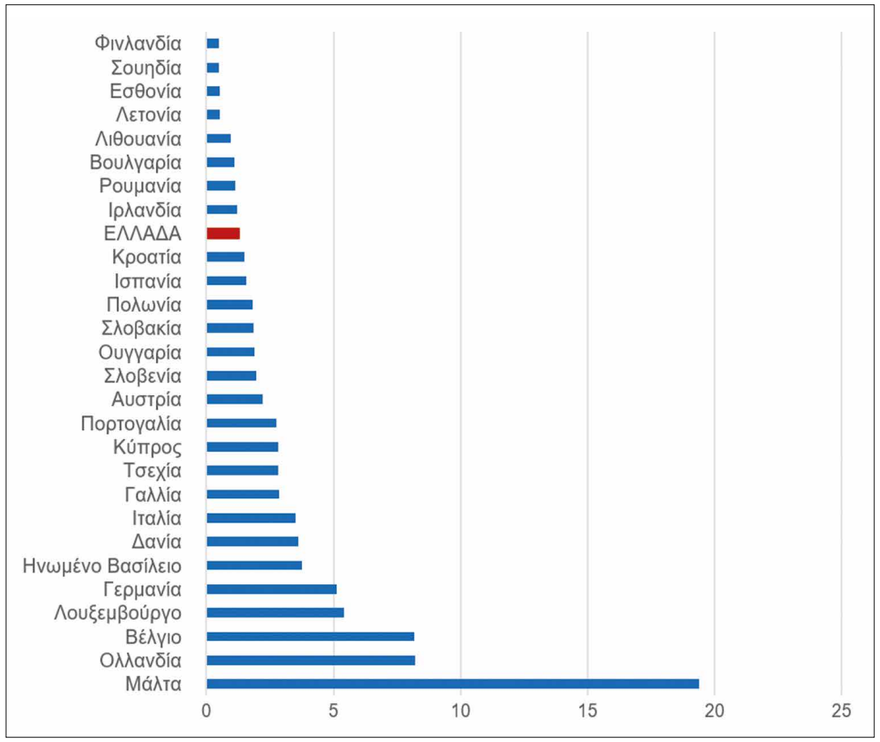
Ειδικότερα όσον αφορά τη γεωργική δραστηριότητα, η βιολογική και η ολοκληρωμένη γεωργία και ευρύτερα οι πρακτικές μειωμένης χρήσης χημικών είναι απαραίτητο να αποτελέσουν προτεραιότητα για την εθνική αγροτική πολιτική. Ειδικά σε σχέση με την ανάπτυξη της βιολογικής γεωργίας, η Ελλάδα είναι απαραίτητο να ενισχύσει τη συμμετοχή και συνεισφορά της στην πανευρωπαϊκή προσπάθεια για επίτευξη του στόχου της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας που προβλέπει την μετατροπή του 25% των γεωργικών εκτάσεων σε βιολογικές καλλιέργειες. Σημειώνεται πως οι ευρωπαϊκές χώρες με τα υψηλότερα μερίδια εκτάσεων βιολογικής γεωργίας κατά το 2020 ήταν η Αυστρία (25 %), η Εσθονία (22 %) και η Σουηδία (20 %). Η Ιταλία, η Τσεχία, η Λετονία, η Φινλανδία, η Σλοβακία, η Δανία, η Σλοβενία και η Ελλάδα είχαν μερίδια άνω του 10%.

ΕΔΑΦΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

Μία από τις επιπτώσεις της συνεχούς επέκτασης των πόλεων και της αυξανόμενης ζήτησης γης σε πολλούς τομείς της οικονομίας είναι η απώλεια φυσικού εδάφους που έχει ως συνέπεια την απώλεια των οικοσυστημικών υπηρεσιών που συνδέονται με αυτό. Η κατάσταση αυτή περιγράφεται με τον όρο «σφράγιση ή στεγανοποίηση εδάφους» (βλ. Σχήμα 9). Ο δείκτης διαπερατότητας του εδάφους αποτυπώνει την ένταση εκδήλωσης αυτού του φαινομένου.

Είναι απαραίτητο να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για να περιοριστεί η σφράγιση του εδάφους, λόγου χάριν με την αποκατάσταση εγκαταλελειμμένων πολύ βεβαρυμένων ρυπασμένων περιοχών (brownfields), ώστε να διατηρηθούν όσο το δυνατόν περισσότερο οι φυσιολογικές εδαφικές λειτουργίες.

Σχήμα 9: Στεγανοποιημένη επιφάνεια
(% χερσαίας επικράτειας 2018)



Πηγή: Copernicus Land Monitoring Service[39]

39 Ο δείκτης «διαπερατότητας του εδάφους» αποτυπώνει το ποσοστό κάλυψης της χερσαίας επικράτειας με μεγάλης διάρκειας τεχνητές επιφάνειες. Ο δείκτης χρησιμοποιείται από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (ΕΕΑ) για την παρακολούθηση των αλλαγών καλύψεων γης και την αντικατάσταση των φυσικών τύπων καλύψεων γης από τεχνητές και συχνά αδιαπέρατες επιφάνειες.

Από τα γεωχωρικά δεδομένα του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος και του ευρωπαϊκού προγράμματος Copernicus που παρουσιάζονται στο Σχήμα 9, προκύπτει ότι η Ελλάδα έχει 1.679 τετραγωνικά χιλιόμετρα ‘σφραγισμένης’ γης επί του συνόλου της χερσαίας επικράτειας, δηλαδή ποσοστό μόλις 1,27%. Το δεδομένο αυτό δείχνει πως η Ελλάδα διαθέτει ακόμα σημαντικό απόθεμα εδαφών που δεν έχουν ‘σφραγιστεί’. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό αυτά τα αλώβητα εδάφη να διαφυλαχθούν ως κεφάλαιο και πρέπει να ενισχυθούν ώστε να συνεχίσουν να προσφέρουν τις οικοσυστημικές υπηρεσίες τους που γίνονται ολοένα και πιο σημαντικές. Ο περιβαλλοντικά βιώσιμος χωρικός σχεδιασμός γίνεται πλέον επιτακτική προτεραιότητα, ώστε το απόθεμα φυσικών και ημι-φυσικών οικοσυστημάτων και αγροοικοσυστημάτων να αξιοποιηθεί ως κεφάλαιο ζωτικής σημασίας για διατήρηση των φυσικών πόρων καθώς και για τη θωράκιση των κοινωνιών από ενδεχόμενες καταστροφές.

Ωστόσο, στα μη σφραγισμένα εδάφη δρουν άλλοι επιβαρυντικοί παράγοντες, με κυρίαρχο αυτόν της ρύπανσης. Για την αποφυγή της ρύπανσης από βιομηχανικές πηγές αλλά και για την κάλυψη της ανάγκης αποκατάστασης των ρυπασμένων εδαφών και υδάτινων συστημάτων, είναι πολύτιμη η συνεισφορά της νομοθεσίας και των χρηματοδοτικών εργαλείων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Παρότι σε επίπεδο ΕΕ δεν προχώρησε η θέσπιση οδηγίας για την προστασία του εδάφους, παρέχεται ένα ικανοποιητικό πλαίσιο στρατηγικής, ρυθμιστικών κανόνων, συστήματος παρακολούθησης των σχετικών δεικτών και κάλυψης του οικονομικού κόστους για τα απαραίτητα έργα.

Η μεγάλη πρόκληση για την Ελλάδα είναι να εφαρμόσει αποτελεσματικά όλα τα προβλεπόμενα και να καταφέρει να απορροφήσει τις σχετικές χρηματοδοτήσεις, ώστε να μη χαθεί αυτή η ευκαιρία και η χώρα να μπει σε πορεία πραγματοποίησης των στόχων περιβαλλοντικής υγείας.

ΥΔΑΤΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ

Ένας σημαντικός δείκτης του αποτυπώματος των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο φυσικό περιβάλλον είναι η εκμετάλλευση των υδάτινων πόρων. Με βάση τα δεδομένα της Eurostat, όπως φαίνεται και στα σχήματα 10 και 11, στην Ελλάδα οι οικονομικές δραστηριότητες και ο τρόπος ζωής γενικότερα έχουν ως αποτέλεσμα το υψηλότερο επίπεδο απόληψης (χρήσης) νερού στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Αυτό, παρά το γεγονός πως το νερό κάθε άλλο παρά άφθονο είναι στο μεσογειακό περιβάλλον.

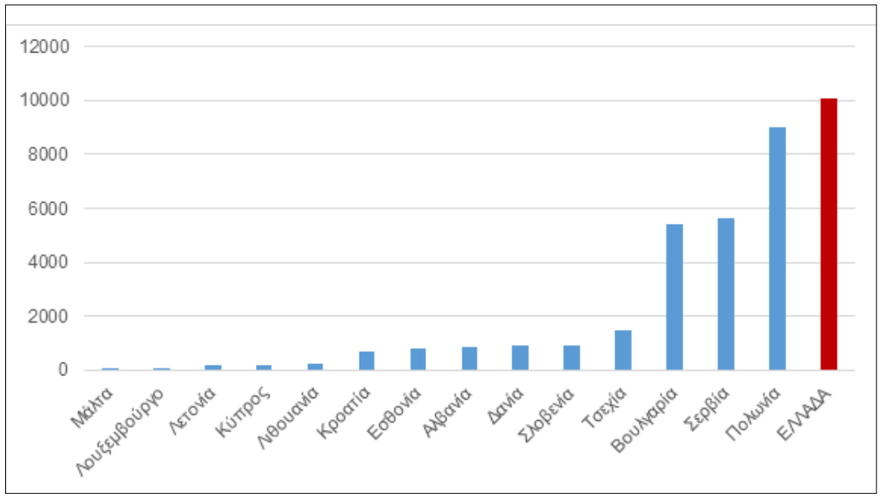
Στη χώρα μας, η ποιότητα των υπόγειων υδάτων επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τη γεωργική χρήση τους. Όπως αναφέρεται στην τελευταία εθνική έκθεση για την κατάσταση ποιότητας του περιβάλλοντος,[40] σε σχέση με την ποσότητά τους, στο 81 έως 83% των σημείων παρακολούθησης καταγράφεται καλή κατάσταση, στο 15 έως 17% κακή κατάσταση, ενώ για το περίπου 2 έως 3% η κατάσταση παραμένει άγνωστη, λόγω έλλειψης μετρήσεων και επαρκών δεδομένων. Σε ό,τι αφορά την ποιότητά των υδάτων (χημική), στο 58 – 60% των σημείων μέτρησης καταγράφεται καλή κατάσταση, ενώ στο 30% καταγράφεται κακή κατάσταση η οποία αποδίδεται «κυρίως σε υπερβάσεις νιτρικών ιόντων, λόγω εντατικής καλλιέργειας και αλόγιστης ενίοτε χρήσης αζωτούχων λιπασμάτων καθώς και σε υπέρβαση ιόντων χλωρίου, λόγω υφαλμύρινσης κατόπιν υπερεντατικής εκμετάλλευσης υδρογεωτρήσεων, κυρίως σε παράκτιες και νησιωτικές περιοχές κατά τη θερινή περίοδο».

Όπως προκύπτει από τις σχετικές εκθέσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, στο πλαίσιο της συμμόρφωσης των κρατών μελών με τις απαιτήσεις της οδηγίας - πλαίσιο για το νερό 2000/60/ΕΕ, η Ελλάδα δεν υποβάλλει εγκαίρως τα προβλεπόμενα στοιχεία για την κατάσταση ποιότητας των υδάτων της. Αποτέλεσμα, να μην είναι δυνατή η αξιολόγηση με βάση επιστημονικά δεδομένα και μετρήσεις.[41]

40 Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης. (2018). Ελλάδα – Έκθεση κατάστασης περιβάλλοντος [Σύνοψη]. Δεν υπάρχει διαθέσιμη ηλεκτρονικά

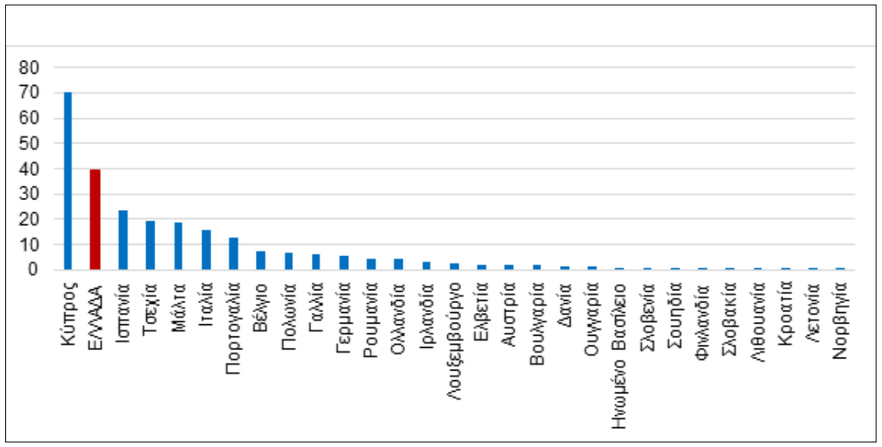
41 Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2019). Έκθεση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο σχετικά με την κατάσταση εφαρμογής της οδηγίας πλαίσιο για τα ύδατα (2000/60/ΕΚ). Δεύτερα σχέδια διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού. Πρώτα σχέδια διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας. COM/2019/95 final.

Σχήμα 10: Συνολική απόληψη νερού στην Ευρώπη για το έτος 2019 (εκατ. κυβικά μέτρα)



Πηγή: Eurostat, "Annual freshwater abstraction statistics"

Σχήμα 11: Δείκτης εκμετάλλευσης νερού στην Ευρώπη για το έτος 2017 (%)



Πηγή: Eurostat[42]

42 Ο δείκτης εκμετάλλευσης νερού μετρά τη συνολική χρήση νερού ως ποσοστό των ανανεώσιμων υδάτινων πόρων (επιφανειακών και υπόγειων) μιας χώρας σε δεδομένη χρονική στιγμή. Μετρά ακόμη την ποσότητα υδροληψίας και επιστροφής νερού στο περιβάλλον μετά τη χρήση του. Η διαφορά μεταξύ απόληψης και επιστροφής νερού καταγράφεται ως "χρήση νερού" και δείχνει την πίεση στους ανανεώσιμους υδάτινους πόρους λόγω της ζήτησης νερού. Τιμές άνω του 20% θεωρούνται ως ένδειξη υδατικού ελλείμματος, ενώ τιμές άνω του 40% θεωρούνται ενδεικτικές κρίσιμης έλλειψης νερού και μη βιώσιμης διαχείρισης. Ο δείκτης είναι αποτέλεσμα εκτίμησης από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (ΕΕΑ).

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΥΓΙΗ ΕΔΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΟ ΝΕΡΟ

Θεσμικός άξονας:

- Πλήρης και αυστηρή εφαρμογή της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προστασία των εδαφών και των υδάτινων συστημάτων τόσο από τη ρύπανση όσο και από την κατάχρηση.
- Αυστηροποίηση των προβλεπόμενων κυρώσεων και ποινών για ρύπανση και επιβολή τους με παράλληλη δημοσιοποίηση των σχετικών αποφάσεων μέσα από τη Διαύγεια.
- Ενίσχυση του συστήματος ελέγχων από τα αρμόδια κλιμάκια των διευθύνσεων προστασίας φυτικής παραγωγής.

Επιστημονικός άξονας

- Ανοιχτά και δημόσια διαθέσιμα και προσβάσιμα δεδομένα συνεχούς παρακολούθησης δεικτών καλής κατάστασης του εδάφους και των υδάτινων συστημάτων.
- Δημιουργία εθνικού κέντρου γεωργικής γνώσης και καινοτομίας για την υγεία του εδάφους και για τη βιώσιμη αγροτική παραγωγή.
- Δημιουργία εδαφολογικού χάρτη της Ελλάδας, διαδραστικού, ανοιχτά διαθέσιμου και προσβάσιμου, ο οποίος θα μπορέσει να λειτουργήσει ως θεμελιώδες εργαλείο για την υποβοήθηση της επιστημονικά εμπεριστατωμένης διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

Οικονομικός άξονας

- Στροφή των κρατικών ενισχύσεων προς την ολοκληρωμένη και τη βιολογική γεωργία, που προσφέρουν στη χώρα πολύτιμες περιβαλλοντικές υπηρεσίες, καθώς και προϊόντα απαλλαγμένα από επικίνδυνα αγροχημικά με ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην παγκόσμια αγορά τροφίμων. Κατεύθυνση πρέπει να είναι η επίτευξη του ευρωπαϊκού στόχου για μετατροπή 25% των γεωργικών εκτάσεων σε βιολογικές καλλιέργειες.
- Δημιουργία εθνικού δικτύου επαγγελματιών και για την αναγεννητική[43] και τη βιολογική γεωργία, όπως προβλέπεται και από τη «Στρατηγική της ΕΕ για το έδαφος με ορίζοντα το 2030».[44] Το δίκτυο αυτό θα προάγει τον διαρκή διάλογο όλων των σχετικών με την αγροτική παραγωγή ερευνητικών και ακαδημαϊκών φορέων, των επαγγελματιών, των ενώσεων καταναλωτών και της κοινωνίας των πολιτών, και θα ευνοεί τη διαρκή συνεργασία τους. Σκοπός είναι η ταχεία και ουσιαστική διάδοση των βέλτιστων καλλιεργητικών πρακτικών και της βιώσιμης χρήσης των φυσικών πόρων.
- Διαμόρφωση και θεσμική κατοχύρωση κώδικα δεοντολογίας για υπεύθυνες γεωργικές και επιχειρηματικές πρακτικές, σε σχέση με τις επιπτώσεις τους στο έδαφος και το νερό.

Κοινωνικός άξονας

- Εκπαίδευση για την διαφύλαξη - προάσπιση της καλής κατάστασης του εδάφους και του νερού.

43 Αναγεννητική γεωργία: Γεωργικές και κτηνοτροφικές πρακτικές που συμβάλλουν στην αποκατάσταση της υγείας του εδάφους, στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής παράλληλα με την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων.

44 Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Στρατηγική της ΕΕ για το έδαφος με ορίζοντα το 2030 Αποκομίζοντας τα οφέλη του υγιούς εδάφους για τους ανθρώπους, τα τρόφιμα, τη φύση και το κλίμα. Βρυξέλλες, 17.11.2021 COM(2021) 699 final.

5. ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ - ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Η διαχείριση των αποβλήτων (στερεών και υγρών) στην Ελλάδα είναι ίσως ο πιο προβληματικός περιβαλλοντικός τομέας, με πτυχές και διαστάσεις που ξεφεύγουν από το στενά εννοούμενο αποτύπωμα κατανάλωσης, καθώς έχει προεκτάσεις κλιματικές, οικοσυστημικές, υγειονομικές, και βεβαίως οικονομικές.

Η ανάπτυξη της κυκλικής οικονομίας βρίσκεται στο επίκεντρο κάθε στρατηγικής που αποσκοπεί στην πραγματοποίηση των 17 παγκόσμιων στόχων βιώσιμης ανάπτυξης, αφού αποτελεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στην αντιμετώπιση των ριζικών αιτιών που προκαλούν την κλιματική αλλαγή, την κατασπατάληση φυσικών πόρων και την απώλεια βιοποικιλότητας, αλλά και ρύπανση και επιδείνωση της ποιότητας ζωής και της δημόσιας υγείας. Η κυκλική οικονομία συμβάλλει ιδιαίτερα στην υλοποίηση των στόχων 6 (καθαρό νερό), 7 (προσιτή και καθαρή ενέργεια), 8 (αξιοπρεπείς συνθήκες εργασίας και οικονομικής ανάπτυξης), 9 (βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές), 11 (βιώσιμες πόλεις και κοινότητες), 12 (υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή), 13 (υπεύθυνη δράση για το κλίμα), 14 (υδρόβια ζωή), 15 (ζωή στη στεριά).

Ειδικότερα, η κυκλική οικονομία βρίσκεται στο επίκεντρο του στόχου βιώσιμης ανάπτυξης 12 που φέρνει την παγκόσμια κοινότητα ενώπιον της τεράστιας πρόκλησης για «υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή». Ο συγκεκριμένος στόχος φέρνει στο προσκήνιο την ατομική ευθύνη όλων μας ως καταναλωτών, την ευθύνη του ιδιωτικού τομέα και των επιχειρήσεων τόσο παραγωγής προϊόντων όσο και προσφοράς υπηρεσιών και βεβαίως την πολιτική ευθύνη των κυβερνήσεων για τη θέσπιση και εφαρμογή μέτρων και πολιτικών μείωσης των αποβλήτων και σημαντικού περιορισμού της σπάταλης χρήσης φυσικών πόρων. Ο παγκόσμιος στόχος 12 για την υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή εξειδικεύεται ως εξής:

12.1 Εφαρμογή του Δεκαετούς Πλαισίου Προγραμμάτων για τα Πρότυπα Βιώσιμης Κατανάλωσης και Παραγωγής, με όλες τις χώρες να αναλαμβάνουν δράση. Οι ανεπτυγμένες ηγούνται του εγχειρήματος αυτού, λαμβάνοντας υπόψη την ανάπτυξη και τις ενδεχομένως πιο περιορισμένες δυνατότητες των αναπτυσσόμενων χωρών.

12.2 Έως το 2030, επίτευξη της βιώσιμης διαχείρισης και της επαρκούς χρήσης των φυσικών πόρων.

12 ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

12.3 Έως το 2030, μείωση, κατά το ήμισυ, των κατά κεφαλήν παραγόμενων αποβλήτων τροφίμων παγκοσμίως, σε επίπεδο λιανικού εμπορίου και καταναλωτών, καθώς και μείωση των απωλειών τροφίμων σε όλη την αλυσίδα παραγωγής και εφοδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των απωλειών έπειτα από τη συγκομιδή.

12.4 Έως το 2020, επίτευξη της περιβαλλοντικά ορθής διαχείρισης των χημικών αλλά και όλων των υπόλοιπων αποβλήτων, σε όλη τη διάρκεια ζωής τους, σύμφωνα με τα πλαίσια που έχουν συμφωνηθεί διεθνώς, και σημαντική μείωση των εκπομπών τους στον αέρα, το νερό και το έδαφος, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι δυσμενείς επιπτώσεις τους στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.

12.5 Έως το 2030, ουσιαστική μείωση της παραγωγής αποβλήτων μέσω της πρόληψης, της μείωσης, της ανακύκλωσης και της επανάχρησης.

12.6 Ενθάρρυνση των εταιρειών, ιδίως των μεγάλων και των πολυεθνικών, να υιοθετήσουν βιώσιμες πρακτικές και να ενσωματώσουν στις εκθέσεις τους ενημέρωση και πληροφορίες σχετικά με τη βιωσιμότητα.

12.7 Προαγωγή των βιώσιμων πρακτικών στις δημόσιες συμβάσεις, σύμφωνα με τις εθνικές πολιτικές και τις σχετικές προτεραιότητες.

12.8 Έως το 2030, διασφάλιση ότι όλοι οι άνθρωποι παντού θα έχουν την απαραίτητη ενημέρωση και ευαισθητοποίηση σχετικά με τη βιώσιμη ανάπτυξη και έναν τρόπο ζωής που θα βρίσκεται σε αρμονία με τη φύση.

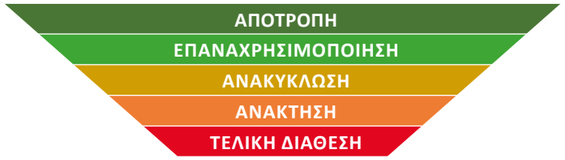
12.9 Ανάπτυξη, χρήση και αξιοποίηση εργαλείων παρακολούθησης του αντίκτυπου της βιώσιμης ανάπτυξης στον βιώσιμο τουρισμό, ο οποίος δημιουργεί θέσεις εργασίας και προωθεί τον τοπικό πολιτισμό αλλά και τα τοπικά προϊόντα.

12.10 Εξορθολογισμός των μη αποδοτικών επιδοτήσεων για τα ορυκτά καύσιμα, οι οποίες ενθαρρύνουν την ανεξέλεγκτη κατανάλωση. Με αυτόν τον τρόπο θα εξαλειφθούν οι στρεβλώσεις της αγοράς, σύμφωνα με τις εθνικές περιστάσεις. Ο ορθολογισμός μπορεί να δρομολογηθεί, μεταξύ άλλων, και μέσω της αναδιάρθρωσης της φορολογίας και της κατάργησης των επιζήμιων επιδοτήσεων -όπου υπάρχουν- ώστε να αποτυπώνονται οι αρνητικές περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις, και πρέπει να γίνει λαμβάνοντας πλήρως υπόψη τις ιδιαίτερες ανάγκες και συνθήκες των αναπτυσσόμενων χωρών και ελαχιστοποιώντας τις πιθανές δυσμενείς επιπτώσεις στην ανάπτυξή τους με τρόπο που να προστατεύονται οι φτωχοί αλλά και οι πληγείσες κοινότητες.

Η μετάβαση από τη γραμμική στην κυκλική οικονομία προϋποθέτει συνεργατική και συντονισμένη προσπάθεια φορέων από όλο το φάσμα της οικονομίας, ώστε η παραγωγική δραστηριότητα και η οικονομική ανάπτυξη να απεξαρτηθούν από την αέναη κατανάλωση πόρων, μέσω της ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης υλών.

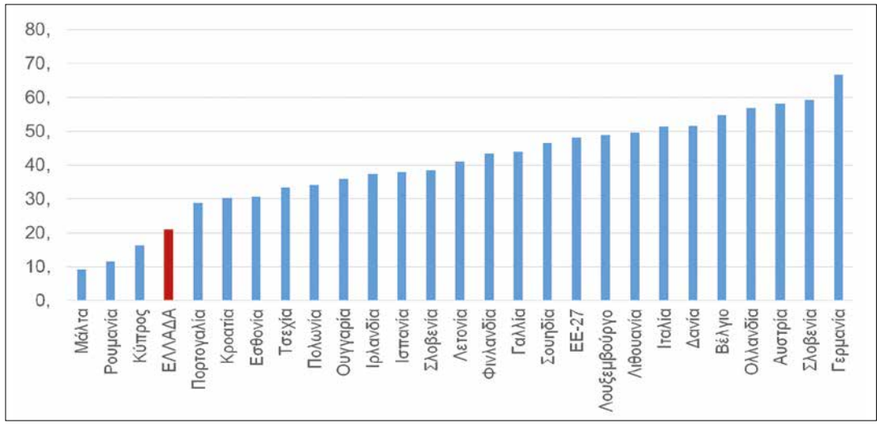
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Τα απόβλητα, ιδίως τα στερεά, δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται σαν σκουπίδια για απόρριψη, αλλά σαν προϊόντα που πριν φθάσουν στο τέλος ζωής τους είναι δυνατό να επαναχρησιμοποιηθούν. Όπως φαίνεται στην πυραμίδα ιεράρχησης της βιώσιμης διαχείρισης αποβλήτων, η μετατροπή των αποβλήτων σε αξιοποιήσιμους πόρους βασίζεται στις αρχές της αποτροπής της δημιουργίας τους (εξοικονόμηση πρώτων υλών), της επαναχρησιμοποίησης, της ανακύκλωσης, της ανάκτησης και της διάθεσης. Η αποτροπή της παραγωγής αποβλήτων και η επαναχρησιμοποίησή τους είναι απαραίτητο να γίνουν σημεία εστίασης τόσο των πολιτικών και θεσμικών πρωτοβουλιών όσο και της παιδείας.



Όπως καταδεικνύουν τα δεδομένα της Eurostat, η Ελλάδα επιτυγχάνει πολύ χαμηλό ποσοστό ανακύκλωσης των αστικών αποβλήτων (βλ. Σχήμα 12) και θάβει τα απόβλητά της σε ποσοστό που φθάνει το 80%, την στιγμή που ο μέσος όρος ταφής στην ΕΕ είναι 24%.

Σχήμα 12: Ποσοστό ανακύκλωσης αστικών αποβλήτων (2019)[45]

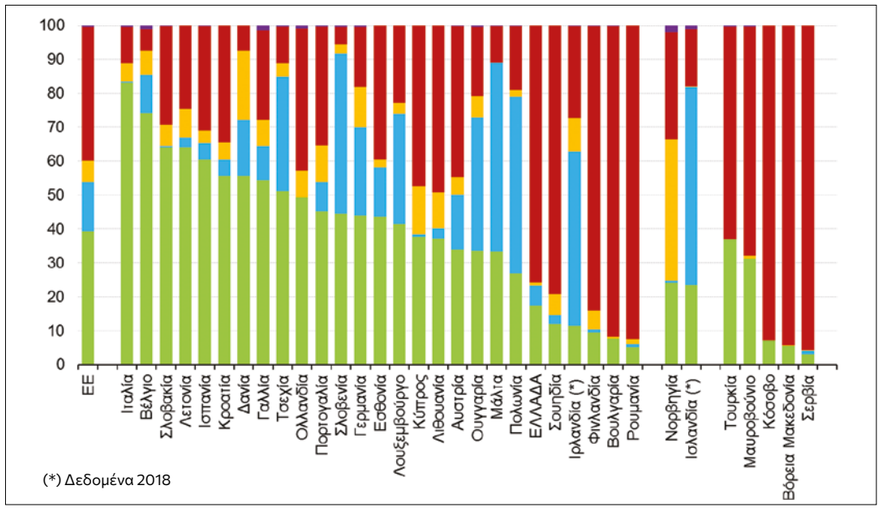


Πηγή: Eurostat

Όπως αναφέρει η έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας στην Ελλάδα,[46] «*η επιτυχής μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία απαιτεί κοινωνικές και τεχνολογικές καινοτομίες. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι δυνατότητες της κυκλικής οικονομίας μπορούν να αξιοποιηθούν πλήρως μόνο όταν αυτή υλοποιηθεί σε όλες τις αλυσίδες αξίας. ...Η Ελλάδα κατέλαβε την 17η θέση στον πίνακα επιδόσεων για την οικοκαινοτομία του 2021, με βαθμολογία 102, η οποία την καθιστά «μέτρια» πρωτοπόρο στην οικολογική καινοτομία. Η Ελλάδα είχε χαμηλότερες επιδόσεις από τον μέσο όρο της ΕΕ και στις πέντε συνιστώσες του δείκτη οικοκαινοτομίας 2021 (δραστηριότητες οικολογικής καινοτομίας, εκροές οικολογικής καινοτομίας, κοινωνικοοικονομικά αποτελέσματα, εισροές οικολογικής καινοτομίας και αποτελέσματα αποδοτικής χρήσης των πόρων)*».

Ειδικότερα όσον αφορά τη χρήση της περιβαλλοντικά καταστροφικής και ιδιαίτερα σπάταλης μεθόδου της ταφής, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 13, η Ελλάδα έχει ένα από τα υψηλότερα ποσοστά ταφής και από τα χαμηλότερα ποσοστά ανακύκλωσης στην ΕΕ. Συγκεκριμένα, με βάση τα δεδομένα για το 2020, το 75,6% του συνολικού όγκου των αποβλήτων κατέληξε σε ταφή, ενώ μόλις το 17,4% ανακυκλώθηκε. Οι ποσότητες που θάβονται επί της ουσίας είναι όγκος υλικών που χάνονται από τον κύκλο παραγωγής, γεγονός το οποίο καθιστά την ελληνική οικονομία ιδιαίτερα σπάταλη σε φυσικούς πόρους και σε χρήσιμα υλικά.

Σχήμα 13: Διαχείριση αποβλήτων με βάση τον τύπο ανάκτησης και διάθεσης, 2020
(% ποσοστό της συνολικής επεξεργασίας αποβλήτων)



Η κακή κατάσταση διαχείρισης των αποβλήτων (αστικών, υγρών λυμάτων αλλά και επικίνδυνων) έχει οδηγήσει επανειλημμένα την Ελλάδα στο Δικαστήριο της ΕΕ και έχει ως αποτέλεσμα πέντε καταδικαστικές αποφάσεις, οι οποίες προβλέπουν και την επιβολή χρηματικών ποινών στη χώρα μας. Συνολικά, από το 2015, η Ελλάδα έχει καταβάλει περίπου 184 εκατ. ευρώ ως πρόστιμα και χρηματικές ποινές για τέσσερις καταδικαστικές αποφάσεις: για την υπόθεση της παράνομης ταφής σε ανεξέλεγκτους χώρους (χωματερές), την παράνομη επεξεργασία αστικών λυμάτων (μη ολοκλήρωση μονάδων βιολογικού καθαρισμού αστικών λυμάτων) και την παράνομη διαχείριση επικίνδυνων (τοξικών) αποβλήτων.[47]

45 Ο δείκτης υπολογίζει το ποσοστό ανακυκλωμένων αστικών αποβλήτων στο σύνολο της παραγωγής αστικών αποβλήτων. Η ανακύκλωση περιλαμβάνει την ανακύκλωση υλικών, την κομποστοποίηση και την αναερόβια ζύμωση.

46 Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2022, 8 Σεπτεμβρίου). Επισκόπηση της Εφαρμογής της Περιβαλλοντικής Πολιτικής της ΕΕ 2022. Έκθεση ανά χώρα – ΕΛΛΑΔΑ. SWD(2022) 254 final.

47 Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2022, Σεπτέμβριος). Επισκόπηση της εφαρμογής της περιβαλλοντικής πολιτικής της ΕΕ 2022. Έκθεση ανά χώρα – ΕΛΛΑΔΑ. SWD(2022) 254 final.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Προτεινόμενες κατευθύνσεις και ενέργειες κομβικής σημασίας για τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία που θα ελαχιστοποιήσει τις πιέσεις στους φυσικούς πόρους και θα δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας σε τομείς υψηλού βαθμού καινοτομίας είναι οι παρακάτω.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
Πράσινες βιομηχανικές περιοχές και συστήματα βιομηχανικής συνύπαρξης
Αποτελεσματικότητα και ασφάλεια του συστήματος διαχείρισης αποβλήτων
Μετασχηματισμός της αγοράς
Διαρκής ενημέρωση και κατάρτιση για τη διαχείριση των αποβλήτων και την κυκλική οικονομία

Πράσινες βιομηχανικές περιοχές και συστήματα βιομηχανικής συνύπαρξης

Θέσπιση πλαισίου κινήτρων για τη συγκέντρωση επιχειρήσεων και παραγωγικών δραστηριοτήτων χαμηλού αποτυπώματος και ανάπτυξης της κυκλικής οικονομίας σε οργανωμένες περιοχές, οι οποίες ευνοούν τη συνεργιστική διαχείριση των πόρων και αποβλήτων. Αυτή η περιβαλλοντικού σκοπού βιομηχανική συνύπαρξη προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στις επιχειρήσεις που φιλοξενούνται σε τέτοιες περιοχές. Ταυτόχρονα, μπορεί να τονώσει τον συναγωνισμό για την ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών σε πεδία που γνωρίζουν σημαντική ανάπτυξη, όπως οι τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η οικολογικά και υγειονομικά ασφαλής διαχείριση των αποβλήτων και η παραγωγή κλιματικά φιλικών, ασφαλών και βιώσιμων υλικών κατασκευής. Μπορεί επίσης να αποδώσει σημαντικά οφέλη για την επίτευξη του στόχου της μείωσης της χρήσης φυσικών πόρων και των εκπομπών, ενθάρρυνση της καινοτομίας, και βεβαίως τη χρηματοοικονομική βιωσιμότητά τους. Ασφαλώς, είναι απαραίτητο να ρυθμιστούν και ζητήματα λειτουργίας τους που ενδέχεται να προκύψουν, όπως πιθανοί ισχύοντες περιορισμοί στην ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων λυμάτων ως εισροών.

Αποτελεσματικότητα και ασφάλεια του συστήματος διαχείρισης αποβλήτων

- Διαμόρφωση και θέσπιση πακέτου οικονομικών εργαλείων που ενθαρρύνουν την αύξηση της ανακύκλωσης / επαναχρησιμοποίησης και τη συνεπακόλουθη μείωση του όγκου αποβλήτων που καταλήγουν προς ταφή. Ενδεικτικά εργαλεία είναι ο φόρος ταφής και η χρέωση δημοτικών τελών με βάση την αρχή «πληρώνω όσο πετάω».[48]

48 ΟΟΣΑ. (2019). Waste Management and the Circular Economy in Selected OECD Countries: Evidence from Environmental Performance Reviews, OECD Environmental Performance Reviews. Chapter 4: policy instruments for waste and materials management. https://www.oecd-ilibrary.org/sites/d8216b41-en/index.html?itemId=/content/component/d8216b41-en.

- Ανάπτυξη ανά δήμο συστήματος χωριστής συλλογής των οργανικών απορριμμάτων και εφαρμογή, όπου είναι δυνατόν, του συστήματος συλλογής «πόρτα – πόρτα».
- Ενσωμάτωση της άτυπης ανακύκλωσης, δηλαδή της εκτός συστημάτων συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών, με κίνητρα και εκπαίδευση και ένταξη ομάδων που ζουν σε συνθήκες φτώχιας, όπως οι Ρομά και οι μετανάστες.
- Αποφυγή της δημιουργίας υποδομών με πλεονάζουσα χωρητικότητα για την επεξεργασία υπολειμματικών αποβλήτων, π.χ. εγκαταστάσεις μηχανικής και βιολογικής επεξεργασίας ή αποτεφρωτήρες.[49]
- Δημιουργία δικτύου κέντρων επισκευής και διάθεσης για επαναχρησιμοποίηση αντικειμένων με μεγάλη διάρκεια ζωής και σημαντικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα, όπως είναι τα κινητά τηλέφωνα και άλλες ηλεκτρονικές συσκευές, τα ρούχα και τα έπιπλα.
- Δημιουργία πράσινων σημείων και μονάδων κομποστοποίησης σε κάθε δήμο και προώθηση δράσεων ενημέρωσης – εκπαίδευσης των πολιτών.

Είναι σημαντικό να αλλάξει η στάση πολιτείας και κοινωνίας απέναντι στα απόβλητα, τα οποία λανθασμένα αντιμετωπίζονται σαν άχρηστα απορρίμματα του ευρύτερου τρόπου ζωής και της οικονομικής δραστηριότητας. Ο μεγαλύτερος όγκος των αποβλήτων, ιδίως των αστικών, είναι υλικά που μπορούν να ανακυκλωθούν ή να αξιοποιηθούν για την παραγωγή άλλων χρήσιμων υλών. Ειδικά τα οργανικά απόβλητα αποτελούν πολύτιμη πηγή υλικών για την παραγωγή κομπόστ, το οποίο είναι πολύτιμο λίπασμα και εδαφοβελτιωτικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ακόμα και για εμπλουτισμό των καλλιεργειών, την αντιμετώπιση της διάβρωσης των εδαφών, τη συντήρηση και αναζωογόνηση αστικών πάρκων και λαχανόκηπων, ακόμη και την ανάπλαση εγκαταλειμμένων βιομηχανικών ή περιοχών εξόρυξης.

Μετασχηματισμός της αγοράς

- Δημιουργία παρατηρητηρίου διαχείρισης στερεών αποβλήτων, όπου θα αναρτώνται όλα τα δεδομένα χρήσης και οι σχετικές αποφάσεις των φορέων διαχείρισης αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ) και των σχετικών συστημάτων. Ακόμη, απαραίτητο είναι να αναρτώνται και εκθέσεις για την πρόοδο εφαρμογής των εθνικών και των περιφερειακών σχεδίων διαχείρισης αποβλήτων.
- Πρόληψη της ρύπανσης από πλαστικό, μέσα από εμφανή δήλωση στις συσκευασίες των προϊόντων πληροφοριών για την ανακυκλωσιμότητά τους και τον τρόπο απορρόφησής τους από το υπάρχον σύστημα ανακύκλωσης.
- Θέσπιση κινήτρων για οικολογικό σχεδιασμό προϊόντων και διασφάλιση της ανακυκλωσιμότητας των συσκευασιών που κυκλοφορούν στην αγορά, με υποχρεωτική σχετική σήμανση.

Ενημέρωση και κατάρτιση για τη διαχείριση των αποβλήτων

Απαραίτητη κρίνεται η εκκίνηση ενός προγράμματος κατάρτισης των στελεχών των δημοσίων υπηρεσιών και των οργανισμών του ευρύτερου δημοσίου τομέα (π.χ. νοσοκομεία και στρατιωτικά σώματα). Στόχος του θα είναι η εκτίμηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της λειτουργίας τους και η επακόλουθη μείωσή του καθώς και η εφαρμογή μεθόδων και πρακτικών μείωσης των απορριμμάτων.

49 Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2022, 8 Σεπτεμβρίου). Επισκόπηση της Εφαρμογής της Περιβαλλοντικής Πολιτικής της ΕΕ 2022. Έκθεση ανά χώρα – Ελλάδα. SWD(2022) 254 final.

6. ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Όπως επισημαίνεται στο «Σχέδιο δράσης για τη δημόσια υγεία στον 21ο αιώνα» που παρουσιάστηκε σε δημόσια εκδήλωση τον Απρίλιο 2022, «η υγεία και η ευημερία του ανθρώπου συνδέονται άμεσα και επηρεάζονται από το περιβάλλον». Τονίζεται μάλιστα σε αυτό ότι η «υγεία επηρεάζεται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τους κοινωνικο-οικονομικούς παράγοντες, συμπεριφορές υγείας και το φυσικό περιβάλλον, ενώ οι υπηρεσίες περίθαλψης συμβάλλουν μόνο κατά 20%».

Μέσα στην τελευταία δεκαετία, ολοένα και πληθαίνουν οι αναφορές στην άμεση σχέση που έχει η υγεία μας με την προστασία του περιβάλλοντος. Όπως χαρακτηριστικά τονίζεται σε κοινή ανακοίνωση του περιβαλλοντικού προγράμματος του ΟΗΕ (UNEP) και του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, «συνδυαστικά, ο αέρας, το νερό και η χημική ρύπανση σκοτώνουν 12,6 εκατομμύρια ανθρώπους κάθε χρόνο – αυτό δεν μπορεί να συνεχιστεί».[50]

Αν και η αλληλεπίδραση της ποιότητας του περιβάλλοντος με την ανθρώπινη υγεία επισημάνθηκε σε όλα τα προηγούμενα κεφάλαια του Σχεδίου Δράσης, κρίθηκε αναγκαία η συμπερίληψη και ενός ειδικότερου κεφαλαίου, ώστε να αναδειχθεί συνεκτικά και ολοκληρωμένα η κρίσιμη αυτή σχέση. Σε συνέχεια του Σχεδίου για την υγεία, κυρίως σε σχέση με την ενότητα που αφορά το περιβάλλον, στο παρόν Σχέδιο εστιάζουμε στις πολλαπλές επιπτώσεις που έχει για την υγεία η περιβαλλοντική υποβάθμιση.

Ειδικότερα όσον αφορά την κλιματική αλλαγή, η κατανόηση του τρόπου που επιδρά στην ανθρώπινη υγεία καθιστά απαραίτητη την κατανόηση των επιμέρους προκλήσεων, όπως είναι εκείνοι που σχετίζονται με τις άμεσες επιπτώσεις στο ίδιο το κλίμα και μεταφράζονται σε (α) αυξημένες θερμοκρασίες, (β) ακραίες βροχοπτώσεις, (γ) ακραία καιρικά φαινόμενα και (δ) άνοδο της στάθμης της θάλασσας.

50 UN Environment Programme. UN Environment and World Health Organization agree to major collaboration on environmental health risks [press release]. https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/un-environment-and-world-health-organization-agree-major

Οι **κλιματικοί παράγοντες** που προαναφέρθηκαν έχουν καθοριστικό αντίκτυπο στα φαινόμενα μέσω των οποίων ο ανθρώπινος πληθυσμός εκτίθεται στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής:

- **Καύσωνες**: Αναμένεται αύξηση στους θανάτους που σχετίζονται με τη ζέστη στην Ευρώπη, καθώς και στο ποσοστό αυτών που γενικότερα οφείλονται στην κλιματική αλλαγή.[51]
- **Κακή ποιότητα αέρα**: Η κλιματική αλλαγή επιδρά στους παράγοντες που καθορίζουν την ατμοσφαιρική διασπορά των ρύπων (ταχύτητα ανέμου, ύψος ανάμειξης τους, μεταφορά τους κ.λπ.), πιο συγκεκριμένα, στις βροχοπτώσεις, στην ξηρή αποθήκευση, στους ρυθμούς παραγωγής και απώλειας θρεπτικών ουσιών και στις φυσικές εκπομπές. Όσον αφορά τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην ποιότητα του αέρα, είναι επίσης απαραίτητο να λάβουμε υπόψη τις επιπτώσεις που σχετίζονται με τα μέτρα προσαρμογής στις καιρικές συνθήκες και μετριασμού των επιπτώσεών τους. Τα μέτρα προσαρμογής, όπως η χρήση κλιματιστικού, αυξάνουν τις ενεργειακές απαιτήσεις, με αποτέλεσμα την αύξηση των επιπέδων ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ενώ τα μέτρα μετριασμού ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις (π.χ. η καύση βιομάζας για οικιακή θέρμανση) ή και συνεργιστικά οφέλη (π.χ. η ηλεκτροκίνηση σε αστικές περιοχές).
- **Επιπτώσεις στην ποιότητα τροφίμων και νερού**: Η ασφάλεια του νερού και των τροφίμων αποτελούν σημαντικές προκλήσεις που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν, λόγω της ιδιαίτερης ευπάθειάς τους στις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες. Επιπλέον, αρκετές μελέτες που αφορούν στα σχέδια προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στις ελληνικές περιφέρειες έχουν δείξει ότι η αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας πάνω από 1,5 °C θα επηρεάσει σημαντικά τη διαθεσιμότητα γλυκού νερού και τις γεωργικές αποδόσεις.
- **Μεταβολές στη διάδοση μολυσματικών ασθενειών**: Οι υψηλές θερμοκρασίες ευνοούν την ανάπτυξη, τον πολλαπλασιασμό και την εξάπλωση μικροοργανισμών, μεταξύ αυτών και παθογόνων, όπως η σαλμονέλλα – που μεταδίδεται μέσω των ζωοτροφών – και το βακτήριο της χολέρας – που μεταδίδεται από το νερό.
- **Μετατοπίσεις πληθυσμών**: Σύμφωνα με το διεθνές Κέντρο Παρακολούθησης Εσωτερικών Εκτοπισμών (Internal Displacement Monitoring Centre),[52] το 2020

51 European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT. Heat and health. https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/observatory/evidence/health-effects/heat-and-health

52 Internal Displacement Monitoring Centre. (2017). No matter of choice: Displacement in a changing climate. https://www.internal-displacement.org/publications/addressing-internal-displacement-in-the-context-of-climate-change

καταγράφηκαν παγκοσμίως 28,6 εκατ. νέοι εκτοπισμοί ανθρώπων, λόγω καταστροφών από ακραία καιρικά φαινόμενα. Αν και παλαιότερα οι μετακινήσεις πληθυσμών λόγω φυσικών καταστροφών περιορίζονταν χωρικά σε περιοχές που είχαν κοινά σύνορα, ώστε να είναι ευκολότερη η επιστροφή στις εστίες μετά το τέλος των καταστροφικών φαινομένων, η αναμενόμενη διαρκής επιδείνωση της κλιματικής αλλαγής θεωρείται πλέον βέβαιο ότι θα έχει ως αποτέλεσμα ολοένα και μεγαλύτερες εξωτερικές μετακινήσεις σε περιοχές με πιο σταθερές και ήπιες κλιματικές συνθήκες και μάλιστα για μόνιμη εγκατάσταση. Πρέπει να θεωρείται βέβαιο πως οι ροές κλιματικών προσφύγων θα προκαλέσουν μεγαλύτερες πιέσεις στο ευρωπαϊκό σύστημα υποδοχής προσφύγων και μεταναστών.

Προκειμένου να κατανοηθούν καλύτερα οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, χρειάζεται επίσης να ληφθεί υπόψη το συνολικό **περιβαλλοντικό και θεσμικό πλαίσιο**, συμπεριλαμβανομένων των παρακάτω πτυχών του:

- **Μεταβολές στις χρήσεις γης**: Λόγω των αλλαγών σε περιβαλλοντικούς παράγοντες (π.χ. βροχόπτωση, ξηρασία, κ.ά.), και εξαιτίας των ακραίων καιρικών φαινομένων, αναμένονται σημαντικές μεταβολές στις χρήσεις γης. Εκτός από τις άμεσες απειλές για τη ζωή που δημιουργούνται από τα έντονα καιρικά φαινόμενα, πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι σχετιζόμενες με αυτά μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις, όπως για παράδειγμα η μείωση εκτάσεων κατάλληλων για ανάπτυξη καλλιεργειών.
- **Μεταβολή του οικοσυστήματος**: Ως αποτέλεσμα των αλλαγών στις κλιματικές συνθήκες και των ακραίων καιρικών φαινομένων, αναμένονται διαταραχές, σε διάφορα επίπεδα, στα οικοσυστήματα. Σε αυτές συμπεριλαμβάνονται αλλαγές στη βιοποικιλότητα, αλλά και ανισορροπίες στην τροφική αλυσίδα, που ενδέχεται να έχουν ως αποτέλεσμα αλυσιδωτές επιπτώσεις στη γεωργία και την ασφάλεια των τροφίμων.
- **Κρίσιμες υποδομές**: Τα ακραία καιρικά φαινόμενα, όπως οι ακραίες βροχοπτώσεις ή οι τυφώνες, έχουν επιπτώσεις στις ανθρώπινες υποδομές, συμπεριλαμβανομένων των οικιστικών όσο και διάφορων κρίσιμων υποδομών, όπως νοσοκομεία, αεροδρόμια και κυκλοφοριακά δίκτυα. Πέρα από τις άμεσες απειλές από ενδεχόμενη κατάρρευσή τους, η διακοπή λειτουργίας μιας υποδομής ζωτικής σημασίας προκαλεί αλυσιδωτές αντιδράσεις που επηρεάζει περαιτέρω την οικονομία, την κοινωνική συνοχή και την υγεία των πολιτών.
- **Γεωγραφική διάσταση**: Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής δεν θα κατανεμηθούν ομοιόμορφα μεταξύ των διαφόρων γεωγραφικών περιοχών. Διαφορετικές περιοχές θα αντιμετωπίσουν διαφορετικές προκλήσεις που σχετίζονται είτε με ακραία καιρικά φαινόμενα, είτε με μακροπρόθεσμες αλλαγές στις κλιματικές συνθήκες.
- **Αγροτική παραγωγή και κτηνοτροφία**: Όπως έχει ήδη περιγραφεί παραπάνω, οι μεταβολές στη χρήση γης και η διαταραχή των οικοσυστημάτων θα έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη γεωργική παραγωγή και την κτηνοτροφία, ο οποίος θα επηρεάσει την επισιτιστική ασφάλεια καθώς και την οικονομική βιωσιμότητα των πληθυσμών που εργάζονται στον κρίσιμο τομέα της γεωργίας.
- Το **κοινωνικό πλαίσιο και το πλαίσιο συμπεριφοράς κάθε ατόμου** είναι επίσης ένας σημαντικός παράγοντας διαφοροποίησης των επιπτώσεων στη δημόσια υγεία που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή.

- **Ηλικία και φύλο**: Οι ηλικιωμένοι και τα μικρά παιδιά είναι πιο ευάλωτα στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, είτε αυτές προκύπτουν από άμεσες απειλές που σχετίζονται με ακραία καιρικά φαινόμενα είτε από μακροπρόθεσμους κινδύνους, όπως τα κύματα καύσωνα και η αυξημένη ατμοσφαιρική ρύπανση.
- **Φυλή και εθνότητα**: Το μέγεθος των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής θα είναι πολύ διαφοροποιημένο μεταξύ των διαφόρων γεωγραφικών περιοχών, κάτι που θα μεταφραστεί αντίστοιχα και σε επίπεδο φυλών και εθνοτήτων. Μετανάστες και μειονότητες είναι συνήθως πιο εκτεθειμένοι σε περιβαλλοντικές απειλές λόγω των ανθυγιεινών συνθηκών διαβίωσης, με δεδομένο πως ζουν κοντά σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από υψηλότερα επίπεδα ρύπανσης και ταυτόχρονα έχουν περιορισμένη πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας.
- **Φτώχεια**: Οι ομάδες πληθυσμού που βρίσκονται σε μειονεκτική θέση είναι πάντα πιο επιρρεπείς σε περιβαλλοντικές απειλές, ως πιο εκτεθειμένες σε περιβαλλοντικούς παράγοντες και με περιορισμένη ή και καθόλου πρόσβαση σε επαρκείς υπηρεσίες υγείας. Επιπλέον, οι μειονεκτούσες ομάδες πληθυσμού τείνουν να έχουν λιγότερο υγιεινό τρόπο ζωής, που ενδέχεται να επιδεινωθεί ακόμη περισσότερο από τις συνεχείς πιέσεις που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή, π.χ. με κατανάλωση διατροφικών προϊόντων χαμηλότερης ποιότητας και με υψηλότερα επίπεδα φυτοφαρμάκων.
- **Στέγαση και υποδομές**: Οι συνθήκες στέγασης και η ανθεκτικότητα των υποδομών είναι κρίσιμοι παράγοντες για το μέγεθος των επιπτώσεων που θα έχουν συνολικά οι κλιματικές μεταβολές. Για παράδειγμα, πρόσφατα ανακαινισμένα κτίρια που είναι συμβατά με υψηλότερο επίπεδο ενεργειακών πιστοποιητικών θα παρέχουν καλύτερη προστασία στους ενοίκους τους απέναντι στα κύματα καύσωνα ή άλλες απειλές που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή.
- **Εκπαίδευση**: Η καλύτερη εκπαίδευση των πολιτών διασφαλίζει πληρέστερη κατανόηση των επιπτώσεων και των απειλών της κλιματικής αλλαγής, με αποτέλεσμα την υψηλότερη ετοιμότητα, καθώς και την συμμόρφωση με τις οδηγίες των αρμόδιων αρχών στην περίπτωση έκτακτων κλιματικών γεγονότων. Αντίθετα, η άγνοια των κλιματικών απειλών αυξάνει την πιθανότητα ακατάλληλων, ενδεχομένως ακόμη και επικίνδυνων αντιδράσεων τόσο σε έκτακτα γεγονότα όσο και σε μακροπρόθεσμους κινδύνους.
- **Διακρίσεις**: Η έλλειψη κοινωνικής συνοχής και αλληλεγγύης που εκφράζεται ως αποκλεισμός κοινωνικά μειονεκτουσών ομάδων πληθυσμού, έχει ως αποτέλεσμα μεγαλύτερη έκθεσή τους σε απειλές που προκαλούνται από την κλιματική αλλαγή για την ασφάλεια και την υγεία.
- **Πρόσβαση σε κοινόχρηστες και δημόσιες υποδομές υγείας**: Η πίεση που αναμένεται να προκληθεί στην πρόσβαση σε κοινόχρηστες και δημόσιες υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης και υποδομές είναι μια παράμετρος που μπορεί να οδηγήσει σε περαιτέρω κλιμάκωση των επιπτώσεων. Τέτοια πίεση μπορεί να υπάρξει σε καταστάσεις ακραίων καιρικών φαινομένων, ή για την κάλυψη αυξημένων αναγκών τακτικής παρακολούθησης της κατάστασης της υγείας σε πρώιμο στάδιο και διάγνωσης πιθανών επιπτώσεων στην υγεία που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή.

Τέλος, οι πιθανές **επιπτώσεις στην υγεία** μπορούν να προσδιορισθούν ως εξής:

- **Επιπτώσεις στην υγεία που σχετίζονται με τους καύσωνες**: Μπορούν να πάρουν διάφορες μορφές, όπως θερμοπληξία, θερμική εξάντληση, ραβδομυόλυση, ανα-

κοπή θερμότητας κ.α. Ορισμένες από αυτές τις ασθένειες, που σχετίζονται με τη ζέστη είναι απειλητικές για τη ζωή εάν δεν υπάρχει άμεση αγωγή ή/και θεραπεία. Η θερμοπληξία θεωρείται η πιο απειλητική για την ανθρώπινη ζωή.

- **Καρδιοαναπνευστικές νόσοι**: Αν και οι καρδιαγγειακές παθήσεις είναι η κύρια αιτία θανάτου, η κλιματική αλλαγή θα επιδεινώσει την κατάσταση για το καρδιοαναπνευστικό σύστημα του ευάλωτου πληθυσμού, αφού θα δημιουργήσει συνθήκες μεγαλύτερης σωματικής καταπόνησης.
- **Αύξηση της διασποράς μεταδοτικών ασθενειών**: Τα τρόφιμα, το νερό, ο αέρας και άλλοι φορείς είναι σε μεγάλο βαθμό υπεύθυνοι για τη μετάδοση ασθενειών. Οι υψηλότερες θερμοκρασίες δεν ευνοούν την ορθή συντήρηση των τροφίμων, ενώ οι βιολογικοί φορείς μετάδοσης ασθενειών, όπως τα κουνούπια, ως εκτόθερμοι οργανισμοί, ευνοούνται από τις υψηλότερες θερμοκρασίες. Ως αποτέλεσμα, η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τη δυναμική μετάδοσης ασθενειών.
- **Αλλεργίες**: Έρευνες σε διάφορες χώρες, μεταξύ αυτών και στην Ελλάδα, έχουν δείξει αυξημένη ποσότητα γύρης, μεγαλύτερης διάρκειας ατμοσφαιρική κυκλοφορία της και έναρξη της περιόδου κυκλοφορίας νωρίτερα την άνοιξη. Αυτό ισχύει για διάφορους τύπους γύρης με αλλεργιογόνους ιδιότητες και είναι αποτέλεσμα της κλιματικής αλλαγής. Λόγω των μεταβολών αυτών, που συνδέονται με επιδείνωση των αλλεργικών συμπτωμάτων αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία πληθυσμών αλλά και στην οικονομία.
- **Ψυχική υγεία και άγχος**: Η κλιματική αλλαγή έχει καθοριστικό αντίκτυπο στην ψυχική υγεία. Η συνολική περιβαλλοντική υποβάθμιση έχει συνδεθεί με νευροαναπτυξιακές και νευροεκφυλιστικές διαταραχές, ενώ η ευρύτερη περιβαλλοντική και κοινωνική διαταραχή που προκαλείται από την κλιματική αλλαγή δημιουργεί πρόσθετο άγχος, που είναι γνωστό ως οικολογικό άγχος.

Οι παραπάνω επιπτώσεις που αφορούν τη σωματική και ψυχική υγεία συνδέονται με τις παρακάτω επιμέρους εκδηλώσεις της κλιματικής αλλαγής και τις συνέπειές τους:

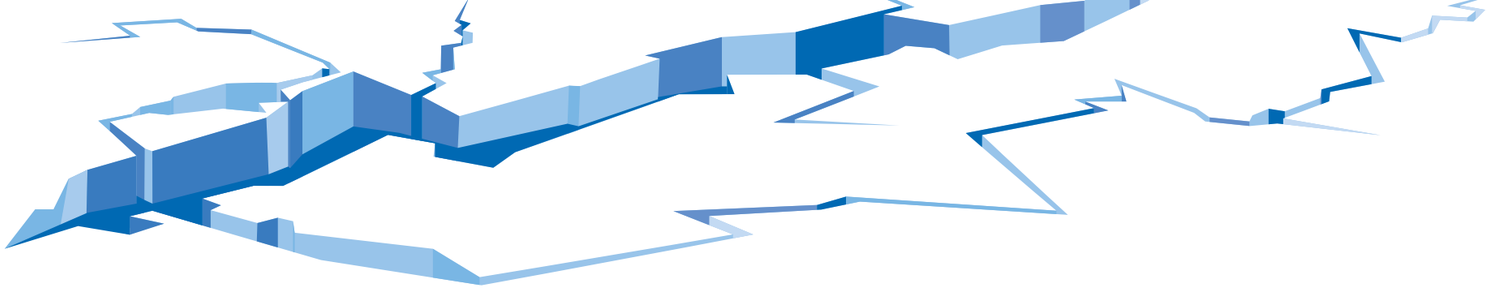
- Κύματα καύσωνα – η ένταση και η συχνότητά τους ακυρώνουν τα όποια οφέλη από τη μείωση του αριθμού των πολύ κρύων ημερών.
- Αύξηση των επιπέδων του όζοντος λόγω της αυξημένης ηλιοφάνειας και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.
- Άνοδος της στάθμης της θάλασσας.
- Αύξηση του επιπέδου της υπεριώδους (UV) ακτινοβολίας λόγω της αυξημένης ηλιοφάνειας.
- Ακραία καιρικά φαινόμενα (πλημμύρες, τσουνάμι, ξηρασία, ερημοποίηση, δασικές πυρκαγιές).
- Πόσιμο νερό και επισιτιστική ανασφάλεια.
- Αυξημένη συχνότητα έντονων βροχοπτώσεων, κατά τις οποίες η στάθμη σε ρυάκια και ποτάμια ανεβαίνει, γεγονός που συμβάλλει στην πλημμύρα κατοικιών, επιχειρήσεων και ζωτικής σημασίας υποδομών, όπως συστήματα αποχέτευσης και όμβριων υδάτων. Επιπλέον, τα νερά της πλημμύρας μπορούν να ρυπανθούν και μολυνθούν με γεωργικά απόβλητα, χημικά, ακατέργαστα λύματα και διάφορους άλλους ρύπους/απόβλητα.

Αξίζει να σημειωθεί πως και ορισμένες δράσεις μετριασμού και προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή έχουν αυτές επιπτώσεις στο περιβάλλον και την υγεία. Συγκεκριμένα παραδείγματα είναι:

- Ο μετριασμός των εκπομπών CO_2 έχει πολύπτυχες, όχι μόνο θετικές, συνέπειες ως προς την ποιότητα του αέρα στις πόλεις. Αυτό είναι αποτέλεσμα ανεπαρκούς ή μη πολυδιάστατης τεχνολογικής εξέλιξης. Παράδειγμα η τεχνολογία common rail στους κινητήρες ντίζελ, η οποία έχει αυξήσει μεν την απόδοση του καυσίμου (με αποτέλεσμα χαμηλότερες εκπομπές CO_2), αλλά προκαλεί ταυτόχρονα αυξημένες εκπομπές NOx και δευτερογενών σωματιδίων.
- Η αλόγιστη χρήση βιομάζας οδηγεί σε αυξημένα επίπεδα αιωρούμενων μικροσωματιδιακών ρύπων (γνωστότερα ως ΑΣ στα Ελληνικά και PM στα Αγγλικά), με έμφαση στα λεπτότερα κλάσματα. Αν και η βιομάζα θεωρείται κλιματικά ουδέτερο μέσο θέρμανσης, χαρακτηρίζεται από πολύ υψηλές εκπομπές PM οι οποίες συμβάλλουν σημαντικά στην υποβάθμιση του αέρα των αστικών κυρίως περιοχών κατά την ψυχρή περίοδο.
- Η αυξημένη μόνωση των κτιρίων για βελτιωμένη ενεργειακή απόδοση έχει ως αποτέλεσμα αντίστοιχα αυξημένη ρύπανση του αέρα των εσωτερικών χώρων. Παρόλο που η μόνωση των κτιρίων μειώνει τις απώλειες ενέργειας και τη θερμική ανταλλαγή παρέχοντας οφέλη τόσο το καλοκαίρι όσο και το χειμώνα, ο μειωμένος ρυθμός ανταλλαγής αέρα εσωτερικού-εξωτερικού χώρου έχει ως αποτέλεσμα τη συσσώρευση των ρύπων που εκπέμπονται στους εσωτερικούς χώρους.
- Οι υψηλότερες θερμοκρασίες ευνοούν την ανάπτυξη των μικροοργανισμών, επομένως η αποτελεσματική ανάπτυξη των καλλιεργειών αναμένεται να απαιτήσει εντατικοποίηση της χρήσης φυτοφαρμάκων. Ακόμη, η παραγωγή βιοκαυσίμων θα έχει ως συνέπεια πρόσθετες ανάγκες σε φυτοφάρμακα.

Σημαντική πτυχή για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην υγεία, είναι ο **εντοπισμός των ιδιαίτερα ευάλωτων στην κλιματική αλλαγή πληθυσμιακών υποομάδων** ώστε να αναληφθούν κατάλληλες δράσεις. Αυτές περιλαμβάνουν:

- ιδιαίτερα ευαίσθητες ομάδες του πληθυσμού, όπως παιδιά, ηλικιωμένοι, γυναίκες, έγκυες γυναίκες, καθώς και άτομα με χρόνιες παθήσεις,
- κοινωνικά και οικονομικά διακριτές ομάδες πληθυσμού, όπως εργαζόμενοι σε εξωτερικούς χώρους, κάτοικοι πόλεων ή απομακρυσμένων περιοχών, άτομα με χαμηλό εισόδημα,
- άτομα με ειδικές ανάγκες,
- άτομα που ζουν σε ακατάλληλες συνθήκες στέγασης και μετανάστες,
- περιφερειακά διακριτές ομάδες πληθυσμού, όπως κάτοικοι μικρών νησιών και απομονωμένων ορεινών περιοχών.



7. ΕΝΕΡΓΗ
ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

Στην προστασία του περιβάλλοντος οι στόχοι καθορίζονται με επιστημονικά κριτήρια, οι λύσεις όμως είναι απαραίτητο να διαμορφώνονται σε ένα πλαίσιο δημοκρατικού διαλόγου και ευρείας κοινωνικής συμμετοχής. Η ισχυρή κοινωνική συμμετοχή στην προστασία των κοινών αγαθών (όπως είναι το περιβάλλον και το κλίμα) είναι εκτός από αυτοσκοπός, και ιδιαίτερα αποδοτικό μέσο καλύτερης εφαρμογής των μέτρων προστασίας, ελέγχου της διαδικασίας λήψης περιβαλλοντικών αποφάσεων και άσκησης πίεσης για ισχυρότερες και αποτελεσματικότερες πολιτικές, θεσμούς εφαρμογής και συστήματα διακυβέρνησης.

Όπως και στον τομέα της δημόσιας υγείας,[53] «*η κοινωνική συμμετοχή δημιουργεί συνθήκες δημοκρατικού διαλόγου, ένταξης, ισότητας, συναίνεσης και βιωσιμότητας. Η ενδυνάμωση επιτυγχάνεται με πολλούς τρόπους όπως η πληροφόρηση, η διαφάνεια, η διαβούλευση, η θεσμική συμμετοχή σε διαδικασίες στρατηγικού σχεδιασμού και υλοποίησης και η απόκτηση δεξιοτήτων και μέσων που να διευκολύνουν τη συμμετοχή σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο*».

Καθώς οι περιβαλλοντικές πολιτικές έχουν σε μεγάλο βαθμό αποκεντρωμένο χαρακτήρα, ο ρόλος της κοινωνίας των πολιτών είναι κρίσιμος: Καταρχήν για τον σωστό σχεδιασμό των απαραίτητων δράσεων, και επιπρόσθετα για την ενιαία και συνεκτική διάχυση και διασπορά των επιστημονικών δεδομένων και της νομοθεσίας, την παρακολούθηση της εφαρμογής των περιβαλλοντικών νόμων και την επίτευξη των καλύτερων όρων για τη δίκαιη κοινωνική μετάβαση σε ένα οικολογικά βιώσιμο και κλιματικά ουδέτερο οικονομικό μοντέλο.

53 Ίδρυμα Μποδοσάκη (2022). Σχέδιο δράσης για τη δημόσια υγεία στον 21ο αιώνα.

Σε ολόκληρο τον κόσμο, η Κοινωνία των Πολιτών διαδραματίζει κομβικό ρόλο σε όλες τις πτυχές του ζητήματος: στην ενδυνάμωση της κοινωνίας - στην ενίσχυση της διαφάνειας στη διαδικασία λήψης αποφάσεων – στον εμπλουτισμό της επιστημονικής γνώσης για την κατάσταση του περιβάλλοντος - στη θωράκιση του περιβαλλοντικού κεκτημένου από ενδεχόμενες καταστροφικές επιβουλές ή από θεσμική υποβάθμιση - και βεβαίως στην εκπαίδευση και στην εκλαΐκευση της αξιόλογης, εμπεριστατωμένης επιστημονικής γνώσης που λειτουργεί ως βάση τεκμηρίωσης για ουσιαστική, αποτελεσματική δράση.

Η ενδυνάμωση της Κοινωνίας των Πολιτών αποτελεί προτεραιότητα για το Ίδρυμα Μποδοσάκη, το οποίο μέσα από το Social Dynamo ενισχύει τη δραστηριότητα οργανισμών και μη κυβερνητικών οργανώσεων που παρουσιάζουν έργο στους τομείς των ανθρώπινων δικαιωμάτων, της έρευνας και καινοτομίας, της κοινωνικής ένταξης και μείωσης της φτώχειας, της εμπέδωσης των δημοκρατικών διαδικασιών, και της προστασίας του περιβάλλοντος και αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής.

Ένας αποδεδειγμένα αποτελεσματικός μηχανισμός ενεργού εμπλοκής της Κοινωνίας των Πολιτών στη συνδιαμόρφωση πολιτικών και στη διερεύνηση και εφαρμογή λύσεων για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών και κλιματικών πιέσεων είναι τα ζωντανά εργαστήρια (living labs). Σε αυτά, οι πολίτες και άλλοι ενδιαφερόμενοι φορείς συμμετέχουν σε ομάδες που ασχολούνται με μεθοδολογίες από κοινού δημιουργίας και διαχείρισης έργων, ιδεών και προτάσεων. Πρόκειται για μια μη γραμμική διαδικασία που περιλαμβάνει πολλούς παράγοντες και συμμετέχοντες, συμπεριλαμβανομένων των πολιτών, των υπευθύνων χάραξης πολιτικής, των επιχειρήσεων καθώς και άλλων ενδιαφερομένων για τη σύλληψη, την εφαρμογή, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση πολιτικών και συστημάτων. Σκοπός της διαδικασίας είναι η βελτίωση των στόχων των εμπλεκόμενων, και η με αποτελεσματικότητα υλοποίησή τους και τέλος η ικανοποίηση όσων συμμετέχουν σε αυτή. Πρόσθετη καινοτομία ως προς αυτό είναι και η από κοινού παρακολούθηση και αναθεώρηση υφιστάμενων σχεδίων και πολιτικών μέσα από παρόμοιες συμμετοχικές προσεγγίσεις.

Για την καλύτερη σύζευξη και επικοινωνία των ζωντανών εργαστηρίων με τους υπεύθυνους πολιτικής και την επιστημονική κοινότητα, θα πρέπει να εφαρμοστεί μια προσέγγιση τεσσάρων πτυχών με άξονα τις οποίες μπορούν να συνεισφέρουν οι αρχές (π.χ. οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής) και ο ακαδημαϊκός κόσμος. Η προσέγγιση αυτή αξιοποιεί τις εμπειρίες, τις δεξιότητες, τις γνώσεις και τα δίκτυα τους. Όλα τα μέρη συνεισφέρουν με πληροφορίες και τεχνογνωσία για να βοηθήσουν τη διαδικασία επίλυσης διαφόρων προβλημάτων και συμμετέχουν τόσο στον καθορισμό όσο και στην επίλυση του ζητήματος, πάντοτε σε συνεργασία μεταξύ τους.

8. 10 ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

Το παρόν Σχέδιο αναλύει την κατάσταση του περιβάλλοντος σε κομβικούς τομείς και καταλήγει σε προτεραιότητες μεταρρυθμίσεων ανά τομέα, όπως παρουσιάζονται στις προηγούμενες ενότητες, καθώς και στις δέκα οριζόντιες μεταρρυθμίσεις που ακολουθούν. Οι προτεινόμενες οριζόντιες μεταρρυθμίσεις πρέπει να θεωρούνται κρίσιμης σημασίας, καθώς διαπερνούν σε καθοριστικό βαθμό κάθε τομέα και συμβάλλουν στη συνεκτική, μακρόπνοη και αποτελεσματική πολιτική της Ελλάδας με στόχο την βιώσιμη και ανθεκτική ανάπτυξη.

Η Ελλάδα πρέπει να αντιμετωπίσει ως ευκαιρία την περιβαλλοντική νομοθεσία της ΕΕ και να δώσει έμφαση στην πλήρη, σωστή και διαφανή εφαρμογή τους.

Οι 10 προτεινόμενες κρίσιμες μεταρρυθμίσεις κινούνται στους εξής πέντε άξονες:

Α) Πολιτικός άξονας

Προτείνονται:

1. Δυο ετήσιες συζητήσεις στη Βουλή, σε επίπεδο αρχηγών κομμάτων:
   - για την πρόοδο της χώρας σε όλα τα πεδία προστασίας του περιβάλλοντος και επίτευξης δεικτών βιωσιμότητας της οικονομίας και της κοινωνικής ανάπτυξης
   - για την πορεία της χώρας προς την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και την πιο αποτελεσματική προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

   Οι συζητήσεις θα βασίζονται στην ετήσια έκθεση της ανεξάρτητης περιβαλλοντικής αρχής, ως προς την εφαρμογή του περιβαλλοντικού δικαίου, και του Εθνικού Οργανισμού Περιβάλλοντος για την κατάσταση του περιβάλλοντος στην Ελλάδα. Επίσης ειδική αναφορά είναι απαραίτητο να γίνεται στις δράσεις αποκατάστασης προβληματικών καταστάσεων ή ελλειμμάτων που οδηγούν στην καταδίκη της χώρας από το Δικαστήριο της ΕΕ και στην επιβολή προστίμων, καθώς και στις ακόμη σε εκκρεμότητα υποθέσεις παραβίασης του ενωσιακού περιβαλλοντικού δικαίου.

Β) Θεσμικός άξονας

Προτείνονται:

2. Ίδρυση ανεξάρτητης περιβαλλοντικής αρχής

   Είναι σημαντικό να δημιουργηθεί ένας στιβαρός μηχανισμός περιβαλλοντικών επιθεωρήσεων και ελέγχου της συμμόρφωσης με την περιβαλλοντική νομοθεσία, τα πορίσματα του οποίου θα αποτελούν βάση για κάθε αδειοδότηση και έγκριση, καθώς και για την ένταξη επενδυτικών σχεδίων σε καθεστώς δημόσιας ενίσχυσης. Η ίδρυση ανεξάρτητης αρχής, όπως προτείνει και το σχέδιο της επιτροπής Πισσαρίδη για την ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας,[54] κρίνεται πλέον απαραίτητη ώστε να βελτιωθεί η διαδικασία εφαρμογής της περιβαλλοντικής νομοθεσίας. Η αρχή μπορεί να εκδίδει και πρότυπα υπεύθυνης επιχειρηματικής συμπεριφοράς, να δημοσιοποιεί κατευθυντήριες οδηγίες και συστάσεις για την αποτελεσματική εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας, καθώς και να επεξεργάζεται κώδικες τηρητέας στάσης και καλών πρακτικών κ.λπ. Ταυτόχρονα, η αρχή είναι απαραίτητο να θεσπίσει πλαίσιο υποβολής καταγγελιών περιβαλλοντικών παραβάσεων από πολίτες και από ενδιαφερόμενους φορείς.

54 Πισσαρίδης, Χ., Βαγιανός, Δ., Βέττας, Ν., και Μεγήρ, Κ. (2020). Σχέδιο Ανάπτυξης για την Ελληνική Οικονομία [τελική έκθεση]. https://government.gov.gr/schedio-anaptixis-gia-tin-elliniki-ikonomia/

3. Ολοκλήρωση του χωρικού σχεδιασμού και κατάργηση της εκτός σχεδίου δόμησης.

   Η ολοκλήρωση του χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού, η οποία αποτελεί πλαίσιο για την de facto κατάργηση της εκτός σχεδίου δόμησης, αποτελεί μεταρρύθμιση κρίσιμης σημασίας για την προστασία του περιβάλλοντος, με οριζόντια θετική επίδραση σε όλα τα πεδία άσκησης περιβαλλοντικής και κλιματικής πολιτικής. Είναι απαραίτητη η με προτεραιότητα και δίχως καθυστερήσεις εκπόνηση και έγκριση των χωροταξικών πλαισίων και των τοπικών πολεοδομικών σχεδίων για το σύνολο της ελληνικής επικράτειας. Επίσης απαραίτητη είναι η ολοκλήρωση της δασικής χαρτογράφησης, μέσα από την κύρωση των δασικών χαρτών, χωρίς την παρεμβολή άλλων φάσεων τακτοποίησης αυθαιρέτων που βρίσκονται σε εκτός σχεδίου περιοχές.

   Ειδικά στις συνθήκες της κλιματικής κρίσης που επιδεινώνεται, η εκτός σχεδίου δόμηση λειτουργεί ως συνταγή για κλιματικές καταστροφές με μεγάλο κόστος σε απώλεια τόσο ανθρώπινων ζωών, όσο και περιουσιών αλλά και σίγουρα δημόσιων πόρων. Επιπλέον, η εκτός σχεδίου δόμηση έχει μεγάλο κλιματικό και οικολογικό αποτύπωμα, καθώς συνεπάγεται τη διάνοιξη νέου οδικού δικτύου, την αύξηση του μεταφορικού φόρτου με ιδιωτικά οχήματα, την παραγωγή αποβλήτων που διατίθενται εκτός εγκαταστάσεων υποδομών που να είναι υγειονομικά και περιβαλλοντικά ασφαλείς, και την αυξημένη κατανάλωση ενέργειας. Σηματοδοτεί επίσης την κατάληψη φυσικών εκτάσεων που σε πολλές περιπτώσεις έχουν κρίσιμη οικοσυστημική αξία ως φυσικές υποδομές θωράκισης από κλιματικές καταστροφές, όπως είναι η παράκτια ζώνη, τα υγροτοπικά συστήματα, και οι δασικές εκτάσεις.[55]

4. Καλή νομοθέτηση, δηλαδή άσκηση της νομοθετικής εξουσίας με:
   - Απλότητα και σαφήνεια των ρυθμίσεων.
   - Τεκμηρίωση της αναγκαιότητας των ρυθμίσεων.
   - Διαφάνεια και παροχή πρόσβασης στην επιστημονική βάση - αιτιολόγηση (όπου είναι διαθέσιμη) για τις ρυθμίσεις που αφορούν τη διαχείριση του περιβάλλοντος, τη διατήρηση οικοσυστημάτων και ειδών και τη μείωση των εκπομπών.
   - Αποφυγή αποκλινουσών και αντιφατικών ρυθμίσεων.
   - Ευρεία, εύλογης διάρκειας και εύκολη συμμετοχή στη διαβούλευση.
   - Ασφάλεια δικαίου.
   - Σεβασμό στη νομολογία των ανώτατων δικαστηρίων.
   - Υποδειγματική εφαρμογή των διεθνών και ενωσιακών δεσμεύσεων της χώρας.

Γ) Επιστημονικός άξονας

Η περιγραφή του τύπου και του μεγέθους των περιβαλλοντικών προβλημάτων καθώς και η αντιμετώπισή τους είναι απαραίτητο να βασίζεται σε αδιαμφισβήτητα, εμπεριστατωμένα, επίκαιρα και ελεύθερα διαθέσιμα επιστημονικά δεδομένα.

55 IPCC. (2018, Δεκέμβριος). What the IPCC Special Report on global warming of 1.5oC means for cities. Summary for policy makers. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2018/12/SPM-for-cities.pdf

Προτείνονται:

5. Δημιουργία Εθνικού Οργανισμού Περιβάλλοντος με υποχρέωση για προσβάσιμα σε όλους, δημόσια διαθέσιμα δεδομένα και παρουσίαση για συζήτηση στην Ολομέλεια της Βουλής ετήσιας έκθεσης σχετικά με την κατάσταση του περιβάλλοντος (συμβολή στην εμπεριστατωμένη, με βάση όλα τα δεδομένα, διαδικασία λήψης αποφάσεων). Ο εθνικός οργανισμός μπορεί να αποτελεί μετεξέλιξη, μέσω θεσμικής και λειτουργικής αναβάθμισης, του ΟΦΥΠΕΚΑ.
6. Ίδρυση δικτύου τοπικών παρατηρητηρίων ποιότητας περιβάλλοντος και δημοσιοποίηση σε προσβάσιμες σε όλους βάσεις όλων των δεδομένων για την ποιότητα του περιβάλλοντος και το αποτύπωμα του τρόπου ζωής και της οικονομικής δραστηριότητας στα φυσικά οικοσυστήματα και στο κλίμα. Για την τροφοδότηση των παρατηρητηρίων με επιστημονικά έγκυρα και επίκαιρα δεδομένα, είναι απολύτως απαραίτητη η ενίσχυση της πανεπιστημιακής έρευνας και η διαμόρφωση συστημάτων δημοσιοποίησης των δεδομένων από τις έρευνες αυτές.

Δ) Κοινωνικός άξονας

Προτείνονται:

7. Θέσπιση, με διακομματική συναίνεση, θεσμικού πλαισίου για διαβουλεύσεις και ευρεία κοινωνική συμμετοχή στη διαδικασία λήψης περιβαλλοντικών αποφάσεων.
8. Ανάπτυξη πλαισίου για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, το οποίο θα προκρίνει και θα καλλιεργεί τη βιωματική εξοικείωση με τη φύση και τις περιβαλλοντικές τεχνολογίες. Κατά το πρότυπο των αθλητικών ημερών, θα μπορούσαν να οριστούν ημέρες περιβάλλοντος, στις οποίες τα παιδιά θα βγαίνουν στη φύση και θα εκπαιδεύονται σχετικά με τις λειτουργίες των οικοσυστημάτων, και θα επισκέπτονται και θα παρακολουθούν τη λειτουργία εργοστασίων ανακύκλωσης, μονάδων παραγωγής ηλεκτρισμού από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ή άλλων περιβαλλοντικών υποδομών.

Ε) Οικονομικός άξονας

Η ίδρυση, το 2011, του Πράσινου Ταμείου είναι μια από τις πιο σημαντικές εξελίξεις στα περιβαλλοντικά δεδομένα της χώρας. Δεν αρκεί όμως μόνο ένα ταμείο αφιερωμένο στη χρηματοδότηση δράσεων για την προστασία του περιβάλλοντος και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Είναι πλέον κρίσιμο ζητούμενο ο συνολικός αναπροσανατολισμός της εθνικής οικονομίας προς μια συντεταγμένη και συντονισμένη πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα.

Προτείνονται:

9. Θέσπιση συστήματος πράσινων δεικτών για την οικονομία, οι οποίοι θα παρουσιάζονται προγραμματικά και απολογιστικά στον ετήσιο Κρατικό Προϋπολογισμό.
10. Σαφής προσανατολισμός των δημόσιων επενδυτικών πολιτικών (ιδίως το πλαίσιο για τις στρατηγικές επενδύσεις και ο αναπτυξιακός νόμος) προς τη στήριξη δραστηριοτήτων που είναι κλιματικά ουδέτερες και έχουν χαμηλό περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

ΙΔΡΥΜΑ ΜΠΟΔΟΣΑΚΗ

Ίδρυμα Μποδοσάκη: Μουρούζη 14 Αθήνα, 10674, 210 3237973, www.bodossaki.gr

ΤΟ ΙΔΡΥΜΑ ΜΠΟΔΟΣΑΚΗ

Το **Ίδρυμα Μποδοσάκη** είναι κοινωφελής οργανισμός που ιδρύθηκε το 1972 με σκοπό τη συνέχιση της προσφοράς του ιδρυτή του Πρόδρομου Μποδοσάκη – Αθανασιάδη στην ελληνική κοινωνία. Όραμά του είναι μια κοινωνία ίσων ευκαιριών, με δυνατότητες και προοπτική για όλους.

Προς επίτευξη του οράματός του, το Ίδρυμα Μποδοσάκη, με διαφάνεια, λογοδοσία και αξιοπιστία, χρηματοδοτεί, σχεδιάζει και υλοποιεί δράσεις και προγράμματα που σχετίζονται με τους τέσσερις στρατηγικούς του πυλώνες: την προαγωγή της παιδείας, την αναβάθμιση της υγείας, την προστασία του περιβάλλοντος και την ενδυνάμωση της Κοινωνίας των Πολιτών. Από την ίδρυσή του ως σήμερα έχει διαθέσει περισσότερα από 450 εκ. ευρώ προς επίτευξη των σκοπών του.

Παράλληλα, το Ίδρυμα Μποδοσάκη δρα σήμερα και ως καταλύτης δημιουργίας ενός πλαισίου ευρύτερης προσφοράς στην ελληνική κοινωνία, διαχειριζόμενο πόρους τρίτων – Κληροδοτών, διεθνών φορέων, εταιρειών και άλλων μεγάλων δωρητών- που επιθυμούν να χρηματοδοτήσουν προγράμματα σημαντικού κοινωνικού αντίκτυπου για κρίσιμες ανάγκες εκπαίδευσης, υγείας, προστασίας του περιβάλλοντος και ενδυνάμωσης της Κοινωνίας των Πολιτών.

Η ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ 1821-2021

Η **Πρωτοβουλία 1821-2021** συγκροτήθηκε εν όψει της επετείου των 200 ετών από την έναρξη της Ελληνικής Επανάστασης και είναι το αποτέλεσμα της συστηματικής συνεργασίας 15 κοινωφελών, πολιτιστικών και επιστημονικών ιδρυμάτων της χώρας και της Εθνικής Τράπεζας.

Οι φορείς που συμμετέχουν στην Πρωτοβουλία είναι: Εθνική Τράπεζα, Ίδρυμα Μαριάννα Β. Βαρδινογιάννη, Ίδρυμα Ευγενίδου, Ίδρυμα Εικαστικών Τεχνών & Μουσικής Β. & Μ. Θεοχαράκη, Ίδρυμα Καπετάν Βασίλη & Κάρμεν Κωνσταντακόπουλου, Ίδρυμα Ιωάννου Φ. Κωστοπούλου, Κοινωφελές Ίδρυμα Κοινωνικού & Πολιτιστικού Έργου (ΚΙΚΠΕ), Ίδρυμα Λαμπράκη, Κοινωφελές Ίδρυμα Αθανασίου Κ. Λασκαρίδη, Ίδρυμα Αικατερίνης Λασκαρίδη, Κοινωφελές Ίδρυμα Ιωάννη Σ. Λάτση, Ίδρυμα Α. Γ. Λεβέντη, Ίδρυμα Μποδοσάκη, Ίδρυμα Παιδείας & Ευρωπαϊκού Πολιτισμού, Κοινωφελές Ίδρυμα Μιχαήλ Ν. Στασινόπουλος – ΒΙΟΧΑΛΚΟ, Ίδρυμα Ωνάση.

Στόχος της Πρωτοβουλίας είναι να αναδείξει τον τρόπο με τον οποίο η επέτειος των 200 ετών από την Επανάσταση μπορεί να αποτελέσει αφορμή εθνικού αναστοχασμού, με βάση το αξίωμα ότι η Ιστορία θα πρέπει να αποτελεί πηγή γνώσης και έμπνευσης για το μέλλον. Με αυτό το πνεύμα, από το 2018 ξεκίνησε ο σχεδιασμός και η προετοιμασία μιας σειράς δράσεων και εκδηλώσεων, στην Ελλάδα και το εξωτερικό, για την τριετία 2020-2022.

Ακολουθήστε την #protovoulia21 και ανακαλύψτε τις περισσότερες από 120 δράσεις της: www.protovoulia21.gr.

21 πρωτοβουλία 1821-2021